



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110169778 A

(43)申请公布日 2019.08.27

(21)申请号 201910113309.4

(22)申请日 2019.02.14

(30)优先权数据

2018-026728 2018.02.19 JP

(71)申请人 柯尼卡美能达株式会社

地址 日本东京

(72)发明人 金井一晃 前岛利行 R·加尔格

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 许海兰

(51)Int.Cl.

A61B 5/16(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/021(2006.01)

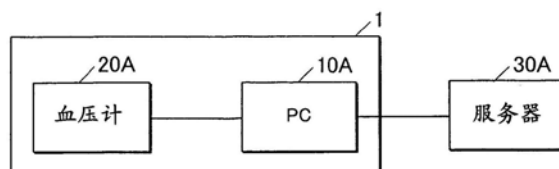
权利要求书4页 说明书19页 附图11页

(54)发明名称

压力通知系统及记录介质

(57)摘要

提供压力通知系统及记录介质。本发明的目的在于获得准确的压力值。作为通知用户的压力值的压力通知系统的压力显示系统(1),具备:血压计(20A),测量用户的生物信息;以及PC(10A),从压力显示系统(1)的外部的服务器(30A)取得作为用于生成压力值的辅助信息的测量场所的场所信息,基于取得的生物信息和辅助信息生成压力值,将生成的压力值显示于显示部。



1. 一种压力通知系统,通知用户的压力值,所述压力通知系统具备:
测量单元,测量所述用户的生物信息;
信息取得单元,从所述压力通知系统的外部取得用于生成压力值的辅助信息;
压力值生成单元,基于取得的所述生物信息和所述辅助信息生成压力值;以及
通知控制单元,使通知单元通知生成的所述压力值。
2. 根据权利要求1所述的压力通知系统,具备:
存储控制单元,将测量出的所述生物信息存储于存储单元,
所述压力值生成单元基于存储的多个所述生物信息和所述辅助信息生成多个压力值的历史信息,
所述通知控制单元使所述通知单元通知生成的所述压力值的历史信息。
3. 根据权利要求1所述的压力通知系统,具备:
存储控制单元,将生成的所述压力值存储于存储单元,
所述通知控制单元使所述通知单元通知所述存储单元所存储的多个压力值的历史信息。
4. 根据权利要求3所述的压力通知系统,其中,
所述存储控制单元将生成的所述压力值与所述用户的识别信息对应关联地存储于所述存储单元,
所述通知控制单元使所述通知单元通知所述存储单元所存储的每个用户的压力值的历史信息。
5. 根据权利要求4所述的压力通知系统,其中,
所述存储控制单元将生成的所述压力值与所述用户的识别信息及该用户所属的组的识别信息对应关联地存储于所述存储单元,
所述通知控制单元使所述通知单元通知所述存储单元所存储的每个组的压力值的历史信息。
6. 根据权利要求1至5中的任意一项所述的压力通知系统,具备:
图像形成单元,将图像形成于纸张。
7. 根据权利要求6所述的压力通知系统,其中,
在所述图像形成单元的图像形成的等待时间中,所述测量单元测量所述用户的生物信息。
8. 根据权利要求1至7中的任意一项所述的压力通知系统,其中,
在所述生物信息为规定的阈值以上的情况下,所述信息取得单元从外部取得所述辅助信息。
9. 根据权利要求8所述的压力通知系统,其中,
在作为所述生物信息的血压值为135mmHg以上或者作为所述生物信息的心率值为100bpm以上的情况下,所述信息取得单元从外部取得所述辅助信息。
10. 根据权利要求1至9中的任意一项所述的压力通知系统,其中,
所述生物信息包含血压值、心率值、眨眼的次数、呼吸的浅度、体温、声音的高度、说话方式、脑电波、出汗量中的至少一项。
11. 根据权利要求1至10中的任意一项所述的压力通知系统,其中,

所述信息取得单元从经由通信网络所连接的外部的信息管理装置接收而取得所述辅助信息。

12. 根据权利要求1至11中的任意一项所述的压力通知系统,其中,所述辅助信息包含用户的行动历史信息。

13. 根据权利要求12所述的压力通知系统,其中,所述行动历史信息包含用户的劳动时间。

14. 根据权利要求12或者13所述的压力通知系统,其中,所述行动历史信息包含用户对信息处理装置的使用历史信息。

15. 根据权利要求12至14中的任意一项所述的压力通知系统,其中,所述行动历史信息包含用户的自言自语的出声次数、讲出不适合办公室的话语的次数、一天的步数、奔跑的次数及去卫生间的次数中的至少一项。

16. 根据权利要求1至15中的任意一项所述的压力通知系统,其中,所述辅助信息包含生物信息的测量场所的环境信息。

17. 根据权利要求1至16中的任意一项所述的压力通知系统,其中,所述辅助信息包含用户的个人属性。

18. 根据权利要求1至17中的任意一项所述的压力通知系统,其中,所述信息取得单元作为所述辅助信息按照用户的行动历史信息、环境信息、个人属性的顺序取得。

19. 根据权利要求1至18中的任意一项所述的压力通知系统,其中,在使用取得的所述辅助信息能够生成压力值的情况下,所述信息取得单元不取得更多的辅助信息。

20. 一种记录介质,是计算机可读取的记录介质,保存有用于使通知用户的压力值的压力通知系统的计算机作为以下单元来发挥功能的程序:

测量单元,测量所述用户的生物信息;

信息取得单元,从所述压力通知系统的外部取得用于生成压力值的辅助信息;

压力值生成单元,基于取得的所述生物信息和所述辅助信息生成压力值;

通知控制单元,使通知单元通知生成的所述压力值。

21. 根据权利要求20所述的记录介质,其中,

具备:存储控制单元,将测量的所述生物信息存储于存储单元,

所述压力值生成单元基于存储的多个所述生物信息和所述辅助信息生成多个压力值的历史信息,

所述通知控制单元使所述通知单元通知生成的所述压力值的历史信息。

22. 根据权利要求20所述的记录介质,其中,

具备:存储控制单元,将生成的所述压力值存储于存储单元,

所述通知控制单元使所述通知单元通知所述存储单元所存储的多个压力值的历史信息。

23. 根据权利要求22所述的记录介质,其中,

所述存储控制单元将生成的所述压力值与所述用户的识别信息对应关联地存储于所述存储单元,

所述通知控制单元使所述通知单元通知所述存储单元所存储的每个用户的压力值的历史信息。

24. 根据根据权利要求23所述的记录介质,其中,

所述存储控制单元将生成的所述压力值与所述用户的识别信息及该用户所属的组的识别信息对应关联地存储于所述存储单元,

所述通知控制单元使所述通知单元通知所述存储单元所存储的每个组的压力值的历史信息。

25. 根据权利要求20至24中的任意一项所述的记录介质,其中,

具备:图像形成单元,将图像形成于纸张。

26. 根据权利要求25所述的记录介质,其中,

在所述图像形成单元的图像形成的等待时间中,所述测量单元测量所述用户的生物信息。

27. 根据权利要求20至26中的任意一项所述的记录介质,其中,

在所述生物信息为规定的阈值以上的情况下,所述信息取得单元从外部取得所述辅助信息。

28. 根据权利要求27所述的记录介质,其中,

在作为所述生物信息的血压值为135mmHg以上或者作为所述生物信息的心率值为100bpm以上的情况下,所述信息取得单元从外部取得所述辅助信息。

29. 根据权利要求20至28中的任意一项所述的记录介质,其中,

所述生物信息包含血压值、心率值、眨眼的次数、呼吸的浅度、体温、声音的高度、说话方式、脑电波、出汗量中的至少一项。

30. 根据权利要求20至29中的任意一项所述的记录介质,其中,

所述信息取得单元从经由通信网络所连接的外部的信息管理装置接收而取得所述辅助信息。

31. 根据权利要求20至30中的任意一项所述的记录介质,其中,

所述辅助信息包含用户的行动历史信息。

32. 根据权利要求31所述的记录介质,其中,

所述行动历史信息包含用户的劳动时间。

33. 根据权利要求31或者32所述的记录介质,其中,

所述行动历史信息包含用户对信息处理装置的使用历史信息。

34. 根据权利要求31至33中的任意一项所述的记录介质,其中,

所述行动历史信息包含用户的自言自语的出声次数、讲出不适合办公室的话语的次数、一天的步数、奔跑的次数及去卫生间的次数中的至少一项。

35. 根据权利要求20至34中的任意一项所述的记录介质,其中,

所述辅助信息包含生物信息的测量场所的环境信息。

36. 根据权利要求20至35中的任意一项所述的记录介质,其中,

所述辅助信息包含用户的个人属性。

37. 根据权利要求20至36中的任意一项所述的记录介质,其中,

所述信息取得单元作为所述辅助信息按照用户的行动历史信息、环境信息、个人属性

的顺序取得。

38. 根据权利要求20至36中的任意一项所述的记录介质,其中,
在使用取得的所述辅助信息能够生成压力值的情况下,所述信息取得单元不取得更多的辅助信息。

压力通知系统及记录介质

技术领域

[0001] 本发明涉及压力通知系统及记录介质。

背景技术

[0002] 作为健康经营的目的,存在通过防止、消除带病出勤(Presenteeism)来提高收益性的观点。带病出勤是指虽然没有缺勤但是由于健康问题导致生产率下降的状态。在与健康相关的总成本中,医疗费、药品费的直接费用约为40%~70%,其余为劳动生产率的损失(间接费用)。多数研究的结果是带病出勤为间接费用中最大的成本。

[0003] 于是,为了防止、消除带病出勤,想一想原因。可列举如下的带病出勤的原因。

[0004] • 运动器官、感觉器官障碍

[0005] • 心理健康的失调

[0006] • 心身疾病

[0007] 在此,尤其想一想心理健康的失调。由厚生劳动省规定从日本平成27年12月开始每年实施一次压力检查。该压力检查的主要目的是将心理健康失调防患于未然。一般地,由于压力检查的问卷调查对实施对象的时间负担大,所以不经常实施。因此,在问卷调查实施时期的间隔存在着带病出勤的情况下,由于未检测到带病出勤,所以也不采取对策。

[0008] 另外,已知测量压力的技术。例如,已知疲劳及压力测量系统,仅将食指插入便携式机器的左右的孔,就能根据心电、脉搏,以数值、图表来显示心率变动、交感及副交感神经的平衡,显示“正常”、“注意”、“特别注意”并通知管理部门(参照专利文献1)。

[0009] 另外,已知图像形成装置(参照专利文献2),在印刷的等待时间,根据用户的操作,用户佩戴连接到主体的测量机器,由该测量机器测量用户的健康数据。在该图像形成装置中,在显示部显示测量促进信息,从而提高测量频率。

[0010] 另外,已知一种导航装置(参照专利文献3),在行驶路线的引导中,在每个规定定时取得心跳数、出汗状态等生物信息,在车辆偏离引导中的行驶路线的情况下,根据生物信息的变化判定该路线偏离是驾驶员的故意还是失误。在判定为失误而偏离了行驶路线的情况下,由于存在驾驶员精神不安的可能性,因此在重新搜索引导路线时作为对驾驶员的操作负担少的路线,优先地重新搜索右转少的路线、有行驶经验的路线。

[0011] 另外,已知一种生活支持装置(参照专利文献4),具备:佩戴型生物信息传感器部,佩戴于身体,取得用户的生物信息;行动信息传感器部,取得行动信息;状况辨识单元,基于行动信息传感器部取得的行动信息和生物信息传感器部取得的生物信息辨识用户的状况;信息检索单元,以辨识出的状况为关键词检索与对应的压力状况相关的信息;以及信息呈现单元,将检索到的广告信息等呈现给用户。

[0012] 现有技术文献

[0013] 专利文献

[0014] 专利文献1:日本特开2015-54002号公报

[0015] 专利文献2:日本特开2017-126933号公报

[0016] 专利文献3:日本特开2007-57510号公报

[0017] 专利文献4:日本特开2001-344352号公报

发明内容

[0018] 发明所要解决的问题

[0019] 然而,在上述现有的疲劳及压力测量系统中,在系统中设定有针对每个年龄而设定的阈值,判断“正常”、“注意”、“特别注意”,但是,由于心电、脉搏因测量者自身或者测量者所处的环境不同而不同,因此存在无法获得准确的疲劳及压力的结果的可能。

[0020] 另外,在上述现有的图像形成装置中,由于生物信息因测量者自身或者测量者的所处的环境不同而不同,因此存在无法获得准确的健康状态的结果的可能。

[0021] 另外,在上述现有的导航装置中,仅根据生物信息来判别路线偏离是驾驶员的故意还是失误,因此存在无法获得准确的判别结果的可能。

[0022] 另外,在上述现有的生活支持系统中,由于仅根据从身体所佩戴的装置取得的生物信息及行动信息来判别压力状况,因此存在无法获得准确的压力状况的可能。

[0023] 本发明的课题在于获得准确的压力值。

[0024] 用于解决课题的方案

[0025] 为了解决上述课题,技术方案1记载的发明的压力通知系统通知用户的压力值,所述压力通知系统具备:

[0026] 测量单元,测量所述用户的生物信息;

[0027] 信息取得单元,从所述压力通知系统的外部取得用于生成压力值的辅助信息;

[0028] 压力值生成单元,基于取得的所述生物信息和所述辅助信息生成压力值;以及

[0029] 通知控制单元,使通知单元通知生成的所述压力值。

[0030] 根据技术方案2所述的发明,在技术方案1所述的压力通知系统中,

[0031] 具备:存储控制单元,将测量出的所述生物信息存储于存储单元,

[0032] 所述压力值生成单元基于存储的多个所述生物信息和所述辅助信息生成多个压力值的历史信息,

[0033] 所述通知控制单元使所述通知单元通知生成的所述压力值的历史信息。

[0034] 根据技术方案3所述的发明,在技术方案1所述的压力通知系统中,

[0035] 具备:存储控制单元,将生成的所述压力值存储于存储单元,

[0036] 所述通知控制单元使所述通知单元通知所述存储单元所存储的多个压力值的历史信息。

[0037] 根据技术方案4所述的发明,在技术方案3所述的压力通知系统中,

[0038] 所述存储控制单元将生成的所述压力值与所述用户的识别信息对应关联地存储于所述存储单元,

[0039] 所述通知控制单元使所述通知单元通知所述存储单元所存储的每个用户的压力值的历史信息。

[0040] 根据技术方案5所述的发明,在技术方案4所述的压力通知系统中,

[0041] 所述存储控制单元将生成的所述压力值与所述用户的识别信息及该用户所属的组的识别信息对应关联地存储于所述存储单元,

[0042] 所述通知控制单元使所述通知单元通知所述存储单元所存储的每个组的压力值的历史信息。

[0043] 根据技术方案6所述的发明,在技术方案1至5中的任意一项所述的压力通知系统中,

[0044] 具备:图像形成单元,将图像形成于纸张。

[0045] 根据技术方案7所述的发明,在技术方案6所述的压力通知系统中,

[0046] 在所述图像形成单元的图像形成的等待时间中,所述测量单元测量所述用户的生物信息。

[0047] 根据技术方案8所述的发明,在技术方案1至7中的任意一项所述的压力通知系统中,

[0048] 在所述生物信息为规定的阈值以上的情况下,所述信息取得单元从外部取得所述辅助信息。

[0049] 根据技术方案9所述的发明,在技术方案8所述的压力通知系统中,

[0050] 在作为所述生物信息的血压值为135[mmHg]以上或者作为所述生物信息的心率值为100[bpm]以上的情况下,所述信息取得单元从外部取得所述辅助信息。

[0051] 根据技术方案10所述的发明,在技术方案1至9中的任意一项所述的压力通知系统中,

[0052] 所述生物信息包含血压值、心率值、眨眼的次数、呼吸的浅度、体温、声音的高度、说话方式、脑电波、出汗量中的至少一项。

[0053] 根据技术方案11所述的发明,在技术方案1至10中的任意一项所述的压力通知系统中,

[0054] 所述信息取得单元从经由通信网络所连接的外部的信息管理装置接收而取得所述辅助信息。

[0055] 根据技术方案12所述的发明,在技术方案1至11中的任意一项所述的压力通知系统中,

[0056] 所述辅助信息包含用户的行动历史信息。

[0057] 根据技术方案13所述的发明,在技术方案12所述的压力通知系统中,

[0058] 所述行动历史信息包含用户的劳动时间。

[0059] 根据技术方案14所述的发明,在技术方案12或者13所述的压力通知系统中,

[0060] 所述行动历史信息包含用户对信息处理装置的使用历史信息。

[0061] 根据技术方案15所述的发明,在技术方案12至14中的任意一项所述的压力通知系统中,

[0062] 所述行动历史信息包含用户的自言自语的出声次数、讲出不适合办公室的话语的次数、一天的步数、奔跑的次数及去卫生间的次数中的至少一项。

[0063] 根据技术方案16所述的发明,在技术方案1至15中的任意一项所述的压力通知系统中,

[0064] 所述辅助信息包含生物信息的测量场所的环境信息。

[0065] 根据技术方案17所述的发明,在技术方案1至16中的任意一项所述的压力通知系统中,

- [0066] 所述辅助信息包含用户的个人属性。
- [0067] 根据技术方案18所述的发明,在技术方案1至17中的任意一项所述的压力通知系统中,
- [0068] 所述信息取得单元作为所述辅助信息按照用户的行动历史信息、环境信息、个人属性的顺序取得。
- [0069] 根据技术方案19所述的发明,在技术方案1至18中的任意一项所述的压力通知系统中,
- [0070] 在使用取得的所述辅助信息能够生成压力值的情况下,所述信息取得单元不取得更多的辅助信息。
- [0071] 根据技术方案20所述的发明的记录介质,是计算机可读的记录介质,保存有用于使通知用户的压力值的压力通知系统的计算机作为以下单元来发挥功能的程序:
- [0072] 测量单元,测量所述用户的生物信息;
- [0073] 信息取得单元,从所述压力通知系统的外部取得用于生成压力值的辅助信息;
- [0074] 压力值生成单元,基于取得的所述生物信息和所述辅助信息生成压力值;
- [0075] 通知控制单元,使通知单元通知生成的所述压力值。
- [0076] 根据技术方案21所述的发明,在技术方案20所述的记录介质中,
- [0077] 具备:存储控制单元,将测量的所述生物信息存储于存储单元,
- [0078] 所述压力值生成单元基于存储的多个所述生物信息和所述辅助信息生成多个压力值的历史信息,
- [0079] 所述通知控制单元使所述通知单元通知生成的所述压力值的历史信息。
- [0080] 根据技术方案22所述的发明,在技术方案20所述的记录介质中,
- [0081] 具备:存储控制单元,将生成的所述压力值存储于存储单元,
- [0082] 所述通知控制单元使所述通知单元通知所述存储单元所存储的多个压力值的历史信息。
- [0083] 根据技术方案23所述的发明,在技术方案22所述的记录介质中,
- [0084] 所述存储控制单元将生成的所述压力值与所述用户的识别信息对应关联地存储于所述存储单元,
- [0085] 所述通知控制单元使所述通知单元通知所述存储单元所存储的每个用户的压力值的历史信息。
- [0086] 根据技术方案24所述的发明在技术方案23所述的记录介质中,
- [0087] 所述存储控制单元将生成的所述压力值与所述用户的识别信息及该用户所属的组的识别信息对应关联地存储于所述存储单元,
- [0088] 所述通知控制单元使所述通知单元通知所述存储单元所存储的每个组的压力值的历史信息。
- [0089] 根据技术方案25所述的发明,在技术方案20至24中的任意一项所述的记录介质中,
- [0090] 具备:图像形成单元,将图像形成于纸张。
- [0091] 根据技术方案26所述的发明,在技术方案25所述的记录介质中,
- [0092] 在所述图像形成单元的图像形成的等待时间中,所述测量单元测量所述用户的生

物信息。

[0093] 根据技术方案27所述的发明,在技术方案20至26中的任意一项所述的记录介质中,

[0094] 在所述生物信息为规定的阈值以上的情况下,所述信息取得单元从外部取得所述辅助信息。

[0095] 根据技术方案28所述的发明,在技术方案27所述的记录介质中,

[0096] 在作为所述生物信息的血压值为135[mmHg]以上或者作为所述生物信息的心率值为100[bpm]以上的情况下,所述信息取得单元从外部取得所述辅助信息。

[0097] 根据技术方案29所述的发明,在技术方案20至28中的任意一项所述的记录介质中,

[0098] 所述生物信息包含血压值、心率值、眨眼的次数、呼吸的浅度、体温、声音的高度、说话方式、脑电波、出汗量中的至少一项。

[0099] 根据技术方案30所述的发明,在技术方案20至29中的任意一项所述的记录介质中,

[0100] 所述信息取得单元从经由通信网络所连接的外部的信息管理装置接收而取得所述辅助信息。

[0101] 根据技术方案31所述的发明,在技术方案20至30中的任意一项所述的记录介质中,

[0102] 所述辅助信息包含用户的行动历史信息。

[0103] 根据技术方案32所述的发明,在技术方案31所述的记录介质中,

[0104] 所述行动历史信息包含用户的劳动时间。

[0105] 根据技术方案33所述的发明,在技术方案31或者32所述的记录介质中,

[0106] 所述行动历史信息包含用户对信息处理装置的使用历史信息。

[0107] 根据技术方案34所述的发明,在技术方案31至33中的任意一项所述的记录介质中,

[0108] 所述行动历史信息包含用户的自言自语的出声次数、讲出不适合办公室的话语的次数、一天的步数、奔跑的次数及去卫生间的次数中的至少一项。

[0109] 根据技术方案35所述的发明,在技术方案20至34中的任意一项所述的记录介质中,

[0110] 所述辅助信息包含生物信息的测量场所的环境信息。

[0111] 根据技术方案36所述的发明,在技术方案20至35中的任意一项所述的记录介质中,

[0112] 所述辅助信息包含用户的个人属性。

[0113] 根据技术方案37所述的发明,在技术方案20至36中的任意一项所述的记录介质中,

[0114] 所述信息取得单元作为所述辅助信息按照用户的行动历史信息、环境信息、个人属性的顺序取得。

[0115] 根据技术方案38所述的发明,在技术方案20至36中的任意一项所述的记录介质中,

[0116] 在使用取得的所述辅助信息能够生成压力值的情况下,所述信息取得单元不取得更多的辅助信息。

[0117] 发明的效果

[0118] 根据本发明,能够获得准确的压力值。

附图说明

[0119] 图1为示出本发明的第一实施方式的压力显示系统的示意性结构的框图。

[0120] 图2为示出PC的功能结构的框图。

[0121] 图3为示出服务器的功能结构的框图。

[0122] 图4的(a)为示出压力级别转换表格的图。图4的(b)为示出血压值历史表格的图。

[0123] 图5为示出第一压力显示处理的流程图。

[0124] 图6为示出压力级别的图表的一个示例的图。

[0125] 图7为示出第二实施方式的压力显示系统的示意性结构的框图。

[0126] 图8为示出图像形成装置的功能结构的框图。

[0127] 图9的(a)为示出压力级别转换表格的图。图9的(b)为示出压力相加值表格的图。

[0128] 图10为示出第二压力显示处理的流程图。

[0129] 图11为示出压力发送处理的流程图。

[0130] 图12为示出第三实施方式的压力显示系统的示意性结构的框图。

[0131] 图13为示出可穿戴设备的功能结构的框图。

[0132] 图14为示出用户信息表格的图。

[0133] 图15为示出压力决定处理的流程图。

[0134] 图16为示出压力提供处理的流程图。

[0135] 图17为示出第三压力显示处理的流程图。

[0136] 图18的(a)为示出组压力显示画面的图。图18的(b)为示出压力分布显示画面的图。

[0137] (附图标记说明)

[0138] 1、2、3:压力显示系统;10A、10C:PC;11:控制部;12:操作部;13:存储部;14:显示部;15:有线通信部;16:无线通信部;17:总线;20A:血压计;20B:测量设备;20C:可穿戴设备;21:控制部;22:操作部;23:存储部;24:显示部;25:无线通信部;26:生物信息测量部;27:总线;30A、30B、30C:服务器;31:控制部;32:操作部;33:存储部;34:显示部;35:通信部;36:总线;40:图像形成装置;41:控制部;42:操作部;43:存储部;44:显示部;45:通信部;46:原稿读取部;47:送纸部;48:图像形成部;49:验证输入部;49A:总线

具体实施方式

[0139] 参照附图依次详细说明本发明的第一~第三实施方式。此外,本发明不限于图示例。

[0140] (第一实施方式)

[0141] 参照图1~图6说明本发明的第一实施方式。首先,参照图1~图3说明本实施方式的装置结构。图1为示出本实施方式的压力显示系统1的示意性结构的框图。图2为示出PC

(Personal Computer, 个人计算机) 10A的功能结构的框图。图3为示出服务器30A的功能结构的框图。

[0142] 作为本实施方式的压力通知系统的压力显示系统1为测量并显示例如企业的员工等用户的压力级别(压力值)的系统。如图1所示,压力显示系统1具备PC10A和作为测量单元的血压计20A。

[0143] PC10A为用户使用的信息处理装置,例如为可移动的笔记本PC。PC10A与血压计20A一起被放置于测量用户的血压的房间。测量血压的房间例如为企业的健康管理室、企业内的用户的起居室。另外,PC10A具有Wi-Fi(注册商标)等无线LAN通信功能。

[0144] 血压计20A为安装于用户的身体来测量血压的设置型自动血压计,被设置于测量血压的房间。血压计20A经由USB(Universal Serial Bus,通用串行总线)线缆直接连接于PC10A,能够与PC10A进行有线通信。血压计20A将测量出的血压值发送给PC10A。

[0145] 已知血压与心理压力有关,在压力持续时会成为高血压的诱因。另外,已知压力负荷时与安静时及压力负荷结束后相比,SPB(手臂收缩压)的血压值变高。因此,在本实施方式中,根据测量出的血压值取得示出压力的程度的压力级别(压力值)。

[0146] 此外,PC10A与血压计20A的通信连接可以为有线LAN(Local Area Network,局域网)等其他有线的通信网络连接,也可以为Bluetooth(蓝牙)(注册商标)、Wi-Fi等无线LAN通信等无线的通信连接。网络连接可以为Web服务(例如利用了SOAP(Simple Object Access Protocol,简单对象访问协议)协议、REST(REpresentational State Transfer,表述性状态传递)软件架构的服务),也可以为利用了消息队列协议(MQTT((Message Queue Telemetry Transport,消息队列遥测传输)、MQTT-SN)的连接。另外,也可以为使用独立定义的协议的网络连接。此外,也可以为使用FTP(File Transfer Protocol,文件传输协议)来进行所谓的FTP服务器中的文件的共享的信息的交换的网络连接。

[0147] 服务器30A为进行对PC10A等机器的场所信息的管理的场所管理服务器。因此,设为将服务器30A设置于放置PC10A的场所(房间)以外的场所,但是也可以设置于与PC10A相同的场所。虽然设为服务器30A与PC10A通过有线LAN而被网络连接,但不限于此。服务器30A与PC10A的通信连接能够采用和PC10A与血压计20A的通信连接同样的结构。

[0148] 另外,在测量用户的血压的房间及其周围设置有无线LAN的接入点,放置在该房间内的PC10A能够接收来自各接入点的电波。

[0149] 如图2所示,PC10A具备:作为信息取得单元、压力值生成单元、通知控制单元、存储控制单元的控制部11;操作部12;作为存储单元的存储部13;作为通知单元的显示部14;有线通信部15;以及无线通信部16。PC10A的各部分经由总线17而连接。

[0150] 控制部11控制PC10A的各部分。控制部11具有CPU(Central Processing Unit,中央处理单元)、RAM(Random Access Memory,随机存取存储器)。在控制部11中,CPU读出存储部13所存储的系统程序及应用程序中的指定的程序并展开到RAM,通过与展开的程序的协作来执行各种处理。RAM为临时保存各种程序及各种数据的易失性存储器。尤其,控制部11根据后述的第一压力显示程序PR1执行第一压力显示处理。

[0151] 操作部12具有键盘等键输入部和鼠标等指示设备,接受键输入及位置输入,将该操作信息输出至控制部11。

[0152] 存储部13为由HDD(Hard Disk Drive,硬盘驱动器)、SSD(Solid State Drive,固

态硬盘)等构成的、能够写入及读出数据及程序的存储部。尤其,存储部13存储第一压力显示程序PR1、后述的压力级别转换表格T10和血压值历史表格T20。

[0153] 显示部14由LCD(Liquid Crystal Display,液晶显示器)、EL(ElectroLuminescent,电致发光)显示器等构成,根据从CPU11指示的显示信息进行各种显示。

[0154] 有线通信部15由USB、有线LAN用网卡等构成,经由线缆与血压计20A、服务器30A进行有线通信。

[0155] 无线通信部16由Wi-Fi等无线LAN用网卡等构成,与无线LAN的接入点进行电波的发送接收,与该接入点所连接的有线LAN上的机器进行通信。

[0156] 如图3所示,服务器30A具备控制部31、操作部32、存储部33、显示部34和通信部35。服务器30A的各部分经由总线36而连接。

[0157] 控制部31、操作部32、存储部33、显示部34、通信部35与PC10A的控制部11、操作部12、存储部13、显示部14、有线通信部15相同,对不同的部分进行说明。

[0158] 控制部31控制服务器30A的各部分。存储部33存储测量场所转换表格T30。测量场所转换表格T30为将PC10A通过无线通信部16接收电波的各接入点的识别信息及该电波的强度的信息与电波的接收位置的场所信息对应关联的表格。

[0159] 接下来,参照图4的(a)、图4的(b)说明PC10A的存储部13所存储的信息。图4的(a)为示出压力级别转换表格T10的图。图4的(b)为示出血压值历史表格T20的图。

[0160] 存储部13所存储的压力级别转换表格T10为用于将血压值转换为压力级别的表格。如图4的(a)所示,压力级别转换表格T10具有的项目为血压值T11、T12和压力级别T13。血压值T11为在用户的血压的测量场所的场所信息为健康管理室的情况下的血压值。血压值T12为在用户的血压的测量场所的场所信息为起居室的情况下的血压值。压力级别T13为与血压值T11、T12对应的压力级别,示出了值越高则压力的程度越大。

[0161] 关于血压,已知有白大衣性高血压,例如存在着在医院则血压升高的情形。因此,由于针对不同测量场所血压值也变化,因此准备了血压值T11、T12这2个项目。

[0162] 存储部13所存储的血压值历史表格T20为保存用户的过去所测量的血压值的历史表格。如图4的(b)所示,血压值历史表格T20具有的项目为测量日T21、场所信息T22和血压值T23。测量日T21为测量了用户的血压值的日期时间(年月日)信息。场所信息T22为与测量日T21对应的测量场所的信息。血压值T23为与测量日T21对应的测量出的血压值[mmHg]。

[0163] 接下来,参照图5、图6说明压力显示系统1的动作。图5为示出第一压力显示处理的流程图。图6为示出压力级别的图表的一个示例的图。

[0164] 参照图5说明PC10A执行的第一压力显示处理。预先将PC10A及血压计20A放置于测量血压的测量场所,用户来到该测量场所,利用血压计20A测量血压值。在PC10A中,例如,将用户经由操作部12输入第一压力显示处理的执行指示作为触发,控制部11根据第一压力显示程序PR1执行第一压力显示处理。

[0165] 如图5所示,首先,控制部11从血压计20A接收而取得所测量的用户的血压值(步骤S11)。然后,控制部11经由无线通信部16从无线LAN(Wi-Fi)的各接入点接收电波,从接收的电波取得各接入点的识别信息及电波强度,经由有线通信部15将取得的各接入点的识别信息及电波强度发送给服务器30A(步骤S12)。与步骤S12对应地,服务器30A的控制部31经由

通信部35接收各接入点的识别信息及电波强度,使用存储部33所存储的测量场所转换表格T30,根据各接入点的识别信息及电波强度取得发送源PC10A被放置的房间的场所信息并发送给PC10A。

[0166] 然后,控制部11经由有线通信部15从服务器30A接收测量血压的房间(PC10A)的场所信息(步骤S13)。然后,控制部11使用存储部13所存储的压力级别转换表格T10,根据与在步骤S13接收的场所信息对应的、在步骤S11接收的血压值T11或者T12取得当前的压力级别T13(步骤S14)。

[0167] 然后,控制部11读出存储部13所存储的血压值历史表格T20,使用血压值历史表格T20、压力级别转换表格T10,根据与过去测量的场所信息T22、血压值T23对应的血压值T11、T12取得过去的压力级别T13(步骤S15)。然后,控制部11从PC10A的内部的计时部(省略图示)取得当前日期信息,将当前日期信息、在步骤S13取得的场所信息、在步骤S11取得的血压值作为新记录而存储于血压值历史表格T20的测量日T21、场所信息T22、血压值T23(步骤S16)。

[0168] 然后,控制部11根据在步骤S14取得的当前的压力级别及测量日和在步骤S15取得的过去的压力级别及测量日生成压力显示信息并显示于显示部14(步骤S17),结束第一压力显示处理。

[0169] 例如,在步骤S17中,作为压力显示信息,显示了图6所示的规定期间(一周)的压力级别的图表。压力级别的图表的横轴为时间(以一周前的日期为1而得的经过天数),纵轴为压力级别。

[0170] 以上,根据本实施方式,压力显示系统1具备:血压计20A,测量作为用户的生物信息的血压值;以及PC10A(控制部11),从压力显示系统1的外部的服务器30A取得作为用于生成压力级别的辅助信息的测量场所的场所信息,基于取得的血压值和辅助信息生成压力级别,将生成的压力级别显示于显示部14。因此,通过不仅使用血压值而且使用测量的场所信息,能够取得准确的压力级别,能够采取针对压力的适当的对策。

[0171] 另外,控制部11将作为测量出的生物信息的血压值存储于存储部13,基于存储的多个血压值和测量场所的场所信息生成多个压力级别的历史信息,将生成的压力级别的历史信息显示于显示部14。因此,能够容易地辨识压力级别的历史信息,能够获得随时间推移的压力级别。

[0172] 另外,控制部11从经由通信网络而连接的外部的服务器30A接收并取得测量的场所信息。因此,能够容易地通过接收来取得作为辅助信息的测量的场所信息。

[0173] 此外,在上述结构中,构成为使用无线LAN的电波强度从服务器30A取得PC10A的场所信息,但不限于此。例如,也可以构成为PC10A具备GPS(Global Positioning System,全球定位系统)等卫星定位部,将获得的纬度经度信息发送给服务器30A,服务器30A取得与接收到的纬度经度信息对应的场所信息并发送给PC10A。另外,也可以构成为PC10A接受用户ID的输入并发送给服务器30A,服务器30A取得所接收的用户ID的用户的当前的所处场所的场所信息并发送给PC10A。在该结构中,例如,服务器30A通过收集利用用户ID的用户具有的IC标签的各房间的进入退出信息来取得当前的场所信息。此外,也可以构成为PC10A被固定地设置于房间,将PC10A的唯一ID发送给服务器30A,服务器30A取得与接收到的唯一ID对应的设置场所的场所信息并发送给PC10A。

[0174] 另外,在上述结构中,构成为PC10A存储血压值历史表格T20并且随时取得过去的压力级别,但不限于此。例如,也可以构成为PC10A的控制部11将在步骤S14取得的压力级别与测量日相对应地保存于压力级别历史表格并存储于存储部13。能够仅从压力级别历史表格读出来取得过去的压力级别。根据该结构,能够降低用于生成压力级别的处理负担,能够容易地辨识压力级别的历史信息,能够获得随时间推移的压力级别。

[0175] (第二实施方式)

[0176] 参照图7~图11说明本发明的第二实施方式。首先,参照图7、图8说明本实施方式的装置结构。图7为示出本实施方式的压力显示系统2的示意性结构的框图。图8为示出图像形成装置40的功能结构的框图。

[0177] 与第一实施方式同样地,作为本实施方式的压力通知系统的压力显示系统2为测量并显示规定的企业的员工等用户的压力级别(压力值)的系统。如图7所示,压力显示系统2具备图像形成装置40、服务器30B和作为测量单元的测量设备20B。服务器30B的控制部31作为信息取得单元、压力值生成单元来发挥功能。

[0178] 图像形成装置40为用户使用的MFP(MultiFunction Peripheral:复合机)等进行复印、印刷等图像形成的装置。图像形成装置40被设置于用户的起居室等。

[0179] 测量设备20B为安装于用户的身体并测量血压值及心率值(心跳数)的可移动的测量设备。测量设备20B例如经由USB线缆而通信连接于图像形成装置40,但通信方式不限于此。

[0180] 服务器30B为提供用户的压力级别的管理服务器。因此,不仅可以将服务器30B设置于放置图像形成装置40的场所(房间),也可以设置于除此以外的场所。服务器30B与图像形成装置40通过有线LAN而被网络连接,但不限于此。

[0181] 如图8所示,图像形成装置40具备作为通知控制单元的控制部41、操作部42、存储部43、作为通知单元的显示部44、通信部45、原稿读取部46、送纸部47、图像形成部48和验证输入部49。图像形成装置40的各部分经由总线49A而连接。

[0182] 与图2的PC10A的控制部11同样地,控制部41控制图像形成装置40的各部分。

[0183] 操作部42具有设于显示部44的触摸面板、硬键,接受用户的操作输入,将基于该操作输入的操作信息输出至控制部41。

[0184] 存储部43由HDD(Hard Disk Drive,硬盘驱动器)、闪存等构成,存储与各种图像处理有关的图像数据等各种数据。另外,存储部43存储后述的第二压力显示程序PR2、验证用表格T40、浏览器程序等。验证用表格T40为将预先登记的用户的用户ID与用户持有的登录验证用ID卡的卡信息对应关联的表格。

[0185] 显示部44由LCD(Liquid Crystal Display,液晶显示器)、EL(Electro-Luminescence,电致发光)等构成,根据从控制部41输入的显示信息显示各种显示信息。

[0186] 通信部45具有USB等的通信连接部和与有线LAN通信连接的网卡等,根据控制部41的指示,经由USB线缆与测量设备20B通信,还与有线LAN上的服务器30B进行通信。

[0187] 原稿读取部46具备ADF(Auto Document Feeder,自动文档馈送器)、稿台、压板、扫描仪等,根据控制部41的指示,ADF向稿台运送原稿并通过扫描仪读取图像来取得图像数据,或者通过扫描仪读取被载置于压板的原稿的图像来取得图像数据。

[0188] 送纸部47具有送纸托盘,根据控制部41的指示,将保存于送纸托盘的纸张取出并

供给至图像形成部48。送纸部47包含输送部,该输送部将由图像形成部48进行了图像形成的纸张排出、反转。

[0189] 图像形成部48为通过电子照相方式将图像形成于纸张的图像形成部,具有Y(黄)M(品红)C(青)K(黑)这4色的图像形成单元、中间转印带、二次转印辊等和定影部。图像形成部48根据控制部41的指示,基于由原稿读取部46取得的图像数据、经由通信部45从外部机器接收的印刷用图像数据或者存储部43所存储的图像数据,对纸张进行图像形成。图像形成单元具备感光鼓、带电部、曝光部、显影部、清洁部等。黄感光鼓在被带电部均匀地带电后,利用曝光部的激光束基于黄色的图像数据来被扫描曝光,形成静电潜像。然后,由显影部将黄色的调色剂附着于黄感光鼓的静电潜像,并进行显影。关于品红、青、黑的图像形成单元,除了处置的颜色不同以外,与黄的图像形成单元同样,因此省略说明。

[0190] 形成于各感光鼓上的各种颜色的调色剂像被依次转印于旋转的中间转印带上(一次转印)。即,在中间转印带上形成将4色的调色剂像重合的彩色调色剂像。各种颜色的一次转印后,由各种颜色的清洁部从感光鼓去除各种颜色的调色剂。由二次转印辊将中间转印带上的彩色调色剂像一起转印到由送纸部47输送来的纸张上(二次转印)。

[0191] 定影部根据控制部41的指示,将形成有调色剂像的纸张加热及加压从而将调色剂像定影于纸张。定影部具有例如由感应加热或者卤素加热器加热的加热辊和在与加热辊之间形成辊隙部的加压辊。此外,图像形成部48可以构成为对纸张进行黑白的图像形成,也可以采用喷墨方式等其他图像形成方式。

[0192] 验证输入部49为各用户持有的唯一的ID卡所存储的卡信息的输入部,将读取的卡信息输出至控制部41。控制部41能够使用输入的卡信息和存储部43所存储的验证用表格T40进行用户的登录验证。

[0193] 在此,构成为验证输入部49读取ID卡的卡信息,控制部41进行卡验证,但不限于此。可以构成为验证输入部49接受指纹、面部、虹膜等生物信息的输入,进行生物验证,也可以构成为验证输入部49被包含于操作部42,操作部42接受来自用户的密码等机密信息的输入,根据机密信息来验证。此外,也可以构成为存储部43所存储的用户ID和识别信息(卡信息、生物信息、密码等)的表格被存储于服务器30B,控制部41经由通信部45从服务器30B酌情接收并使用该表格。

[0194] 服务器30B为图3的服务器30A同样的结构,仅说明与服务器30A不同的部分。服务器30B的控制部31控制服务器30B的各部分。存储部33存储有后述的压力显示程序、压力级别转换表格T50、压力相加值表格T60。通信部35与图像形成装置40进行通信。

[0195] 接下来,参照图9的(a)、图9的(b)说明服务器30B所存储的信息。图9的(a)为示出压力级别转换表格T50的图。图9的(b)为示出压力相加值表格T60的图。

[0196] 压力级别转换表格T50为用于将血压值及心率值转换为压力级别的表格。如图9的(a)所示,压力级别转换表格T50具有的项目为血压值T51、心率值T52和压力级别T53。血压值T51为血压值[mmHg]的范围。心率值T52为心率值[bpm]的范围。压力级别T53为与血压值T51及心率值T52对应的压力级别。

[0197] 压力相加值表格T60为设定用于加入劳动时间的因素的压力级别的相加值的表格。如图9的(b)所示,压力相加值表格T60具有的项目为劳动时间T61和相加值T62。劳动时间T61为用户的劳动时间[小时(/天)]。相加值T62为与劳动时间T61对应的压力级别的相加

值。

[0198] 在此,将作为基准的1天的规定劳动时间设想为8小时。在尽管劳动少于规定劳动时间但血压值或者心率值升高的情况下,可设想为由于强烈的压力导致工作困难,因此,在压力级别上加上相加值。可设想为劳动时间变长则压力也变大,所以劳动时间越长则相加值也越大。

[0199] 接下来,参照图10及图11说明压力显示系统2的动作。图10为示出第二压力显示处理的流程图。图11为示出压力发送处理的流程图。

[0200] 首先,参照图10说明图像形成装置40执行的第二压力显示处理。预先将测量设备20B移动至设置有图像形成装置40的房间,并通信连接于图像形成装置40。在图像形成装置40中,例如,将用户经由操作部42输入第二压力显示处理的执行指示作为触发,控制部41根据第二压力显示程序PR2执行第二压力显示处理。

[0201] 如图10所示,首先,控制部41经由验证输入部49读取用户设置的ID卡来取得卡信息,使用取得的卡信息和验证用表格T40,对用户进行登录验证,取得被验证的用户的用户ID(步骤S31)。然后,控制部41接受例如用户对原稿读取部46的原稿的设置及对操作部42的复印指示输入,根据复印指示控制原稿读取部46、送纸部47、图像形成部48,开始复印处理(步骤S32)。用户在复印的等待时间通过测量设备20B来测量血压值及心率值。因此,在步骤S33,控制部41优选构成为在复印的等待时间,在显示部44显示提醒血压值及心率值的测量的显示信息。

[0202] 然后,控制部41从图像形成装置40的计时部(省略图示)取得当前的日期时间信息,从测量设备20B接收而取得用户的测量出的血压值及心率值,经由通信部45将取得的当前日期时间信息、血压值及心率值发送给服务器30B(步骤S34)。然后,控制部41使用存储部所存储的浏览器程序启动浏览器,经由通信部45访问服务器30B(步骤S35)。

[0203] 然后,控制部41经由通信部45,从服务器30B接收与登录的用户对应的浏览器用的压力级别(包含当前日期时间信息、用户ID),将该压力级别显示于显示部44的浏览器(步骤S36),结束第二压力显示处理。用户通过目视来确认浏览器用的压力级别。

[0204] 接下来,参照图11说明服务器30B执行的压力发送处理。压力发送处理为将登录的用户的压力级别提供给图像形成装置40的处理。在服务器30B中,与第二压力显示处理的步骤S35对应地经由通信部35将开始从图像形成装置40接收当前日期时间信息、用户ID、血压值及心率值作为触发,控制部31根据存储部33所存储的压力发送程序,执行压力发送处理。

[0205] 首先,控制部31完成经由通信部35从图像形成装置40的当前日期时间信息、用户ID、血压值及心率值的接收(步骤S41)。然后,控制部31判别在步骤S41接收的血压值是否为135[mmHg]以上或者接收的心率值是否为100[bpm]以上(步骤S42)。

[0206] 在血压值为135[mmHg]以上或者心率值为100[bpm]以上的情况下(步骤S42;是),控制部31经由通信部35将登录的用户的用户ID及当前日期时间信息发送给劳动时间管理服务器(省略图示),从劳动时间管理服务器接收与用户ID对应的例如与当前日期时间信息最近的劳动时间(步骤S43)。劳动时间管理服务器为管理与各用户ID对应的用户的劳动时间的服务器,根据PC10B等的请求提供劳动时间。在步骤S43中,控制部41还根据在步骤S41接收的血压值、心率值和存储部43所存储的压力级别转换表格T50,取得与接收的血压值T51及心率值T52对应的压力级别T53,根据接收的劳动时间和存储部43所存储的压力相加

值表格T60,取得与接收的劳动时间T61对应的相加值T62,将相加值与取得的压力级别相加,决定与用户ID及当前日期时间信息对应的最终的压力级别。例如,在血压值为140[mmHg]、心率为80[bpm]、劳动时间为12[小时]的情况下,压力级别为2+相加值1=3。

[0207] 在不是血压值为135[mmHg]以上或者心率为100[bpm]以上的情况下(步骤S42;否),控制部41根据在步骤S41接收的血压值、心率和存储部43所存储的压力级别转换表格T50,取得与接收的血压值T51及心率值T52对应的压力级别T53,并决定为与用户ID及当前日期时间信息对应的最终的压力级别(步骤S44)。

[0208] 然后,控制部41与第二压力显示处理的步骤S36对应地制作包含在步骤S41接收的当前日期时间信息、用户ID、在步骤S43或者S44决定的压力级别的浏览器用的压力级别,经由通信部45,将浏览器用的压力级别发送给图像形成装置40(步骤S45),结束压力发送处理。

[0209] 以上,根据本实施方式,压力显示系统2具备将图像形成于纸张的图像形成装置40。在图像形成装置40的图像形成的等待时间中,测量设备20B测量作为用户的生物信息的血压值及心率值。因此,能够将图像形成的等待时间有效地活用于血压值及心率值的测量。

[0210] 另外,在血压值为规定的阈值(135[mmHg])以上或者心率为规定的阈值(100[bpm])以上的情况下,服务器30B的控制部31从外部的劳动时间管理服务器取得作为辅助信息的劳动时间。因此,在设想血压值或者心率值高、存在压力负荷的情况下,除了使用血压值及心率值外还使用劳动时间,能够更加准确地取得压力级别,能够进行详细的压力级别的分析。

[0211] 此外,不限于上述结构。也可以构成为压力显示系统2具备通信连接于图像形成装置40及服务器30B的PC,该PC从图像形成装置40接收用户ID、当前日期时间信息、测量出的血压值、心率值,并发送给服务器30B,从服务器30B接收并显示压力级别。

[0212] 另外,测量血压值及心率值的定时也可以为进行了打印输出操作的纸张的排纸时。另外,也可以构成为在压力显示系统2中,图像形成装置40和服务器30B为被保存于同一壳体的边缘服务器。另外,用于决定相加值的劳动时间也可以为历史的劳动时间(的平均值)与前一天的劳动时间的差,该历史的劳动时间例如为以当前日期时间信息为基准的过去一周的劳动时间。

[0213] (第三实施方式)

[0214] 参照图12~图18说明本发明的第三实施方式。首先,参照图12、图13说明本实施方式的装置结构。图12为示出本实施方式的压力显示系统3的示意性结构的框图。图13为示出可穿戴设备20C的功能结构的框图。

[0215] 与第一实施方式同样地,作为本实施方式的压力通知系统的压力显示系统3为测量并显示企业的员工等用户的压力级别(压力值)的系统。如图12所示,压力显示系统3具备服务器30C、PC10C、作为测量单元的可穿戴设备20C。

[0216] 与图1的服务器30A同样地,服务器30C为提供规定的企业的员工等用户的压力级别的信息管理服务器。服务器30C例如被设置于企业内的规定场所。服务器30C的存储部33存储有后述的压力决定程序、压力提供程序及用户信息表格T70。服务器30C的控制部31作为信息取得单元、压力值生成单元、存储控制单元发挥功能,存储部33作为存储单元发挥功能。

[0217] PC10C为用户使用的笔记本电脑等信息处理装置。服务器30C与PC10C通过有线LAN而被网络连接,但不限于此。PC10C的控制部11作为通知控制单元发挥功能,显示部14作为通知单元发挥功能。

[0218] 可穿戴设备20C为能够被用户佩戴于身体并能够测量作为生物信息的心率值的便携式设备。在此,可穿戴设备20C为手表型设备。例如,可穿戴设备20C为在用户任职企业的建筑物内等,在劳动中用户所佩戴的设备。可穿戴设备20C具有无线LAN通信功能。因此,可穿戴设备20C被设置于企业的建筑物内,经由被有线LAN连接的无线LAN用的接入点,被通信连接于服务器30C。

[0219] 接下来,如图13所示,可穿戴设备20C具备控制部21、操作部22、存储部23、显示部24、无线通信部25和生物信息测量部26。可穿戴设备20C的各部分经由总线27而连接。

[0220] 与图2的PC10A的控制部11同样地,控制部21控制可穿戴设备20C的各部分。

[0221] 操作部22具有一体地形成于显示部24的显示画面的触摸面板,接受各种触摸输入,将该操作信息输出至控制部21。

[0222] 存储部23为由闪存等构成并能够写入及读出数据及程序的存储部。存储部23例如存储测量出的用户的生物信息。

[0223] 显示部24由LCD、EL显示器等构成,根据从控制部21指示的显示信息进行各种显示。

[0224] 无线通信部25由Wi-Fi等无线LAN用的网卡等构成,与无线LAN的接入点进行电波的发送接收,与该接入点所连接的有线LAN上的服务器30C等机器进行通信。

[0225] 生物信息测量部26为心率计,测量佩戴有可穿戴设备20C的用户的作为生物信息的心率值,输出至控制部21。但是,生物信息测量部26不限于构成为测量心率值,也可以构成为测量血压值、眨眼的频率、呼吸的浅度、体温、声音的高度、说话方式、脑电波、出汗量等与压力对应的其他的生物信息。在测量眨眼的频率的情况下,例如,可穿戴设备20C为眼镜型,生物信息测量部26为拍摄用户的眼睛的照相机,控制部21对由照相机拍摄的图像数据进行图像解析从而取得眨眼的频率。在测量呼吸的浅度的情况下,例如,可穿戴设备20C为胸部、腹部的衣服佩戴型,生物信息测量部26为用于检测与呼吸相应的姿势的加速度传感器,控制部21解析由加速度传感器检测出的加速度数据从而取得呼吸量(呼吸的浅度)。在测量体温的情况下,例如,生物信息测量部26为温度传感器。在测量声音的高度、说话方式的情况下,例如,生物信息测量部26为话筒,控制部21解析由话筒检测出的语音数据从而取得声音的高度、说话方式。在测量脑电波的情况下,例如,可穿戴设备20C为头戴型,生物信息测量部26为用于测量用户的脑电波的电极。在测量出汗量的情况下,例如,生物信息测量部26为温度传感器及湿度传感器,控制部21解析由温度传感器及湿度传感器检测出的体温及湿度从而取得出汗量。

[0226] 接下来,参照图14说明服务器30C所存储的信息。图14为示出用户信息表格T70的图。

[0227] 用户信息表格T70为保存与作为设置有压力显示系统3的规定的企业的员工的用户有关的信息的表格。如图14所示,用户信息表格T70具有的项目为用户IDT71、密码T72、所属组T73、所属组长标志T74和邮件地址T75。

[0228] 用户IDT71为用户的识别信息。密码T72为与用户IDT71对应的密码。所属组T73为

用户IDT71的用户所属的企业内的组。所属组长标志T74为示出用户IDT71的用户是否为所属组T73的所属组长(ON或OFF)的标志信息。仅在所属组长标志T74为ON(所属组长)的情况下设定邮件地址T75,该邮件地址T75为用户IDT71的用户的邮件地址。

[0229] 接下来,参照图15~图18说明压力显示系统3的动作。图15为示出压力决定处理的流程图。图16为示出压力提供处理的流程图。图17为示出第三压力显示处理的流程图。图18的(a)为示出组压力显示画面的图。图18的(b)为示出压力分布显示画面的图。

[0230] 首先,参照图15说明服务器30C执行的压力决定处理。可穿戴设备20C的控制部21被预先佩戴于身处规定企业的起居室的,用户根据经由操作部22进行的测量指示输入,由生物信息测量部26测量作为用户的生物信息的心率值,经由无线通信部25,将测量出的生物信息(心率值)与从可穿戴设备20C的计时部(省略图示)取得的当前日期时间信息、存储部23所存储的用户ID一起发送给服务器30C。

[0231] 例如,在服务器30C中,将经由通信部35开始从可穿戴设备20C接收用户ID、当前日期时间信息及生物信息作为触发,控制部31根据压力决定程序执行压力决定处理。

[0232] 如图15所示,首先,控制部31完成经由通信部35从可穿戴设备20C的用户ID、当前日期时间信息及生物信息的接收(步骤S51)。然后,控制部31根据规定的取得的顺序设定下一顺位的未取得的取得信息(步骤S52)。在服务器30C所通信连接的有线LAN上,设置有管理用于压力级别取得的取得信息的多个外部信息服务器(省略图示)。取得信息的内容例如为以下所示。

[0233] (1) 每个个人的劳动时间<劳动时间>。

[0234] (2) 每个所属组的劳动时间<劳动时间>。

[0235] (3) 案头工作所使用的信息处理装置的日志。具体地包含以下<信息处理的日志>。

[0236] (3-a) PC10C的击键次数,

[0237] (3-b) PC10C的前台应用的种类和时间,

[0238] (3-c) PC10C的文章输入的误输入数,

[0239] (3-d) PC10C中的文档制作应用下的制作页数,

[0240] (3-e) PC10C的暂停时间,

[0241] (3-f) 智能手机(省略图示)的通话历史,

[0242] (3-g) 智能手机的应用的利用日志,

[0243] (3-h) 图像形成装置(省略图示)的操作画面的利用日志,

[0244] (3-i) 返回至图像形成装置的顶部画面的次数,

[0245] (3-j) 按压图像形成装置的同按钮的次数。

[0246] (4) 房间的室温、房间的湿度、房间的照明的ON/OFF<环境信息>。

[0247] (5) 个人信息。具体地包含以下<个人的其他的信息>。

[0248] (5-a) 自言自语的出声次数,

[0249] (5-b) 讲出不适合办公室的话语的次数,

[0250] (5-c) 一天的步数,

[0251] (5-d) 奔跑的次数,

[0252] (5-e) 用餐的次数,

[0253] (5-f) 去卫生间的次数。

[0254] (6) 个人的属性。具体地包含以下<个人的属性>。

[0255] (6-a) 年龄，

[0256] (6-b) 性别，

[0257] (6-c) 所属部门。

[0258] 取得信息的 (n (n: 自然数)) 示出取得的顺序。从出勤信息管理服务器取得作为取得信息的 (1) 每个人的劳动时间、(2) 每个所属组的劳动时间, 该出勤信息管理服务器为管理利用ID卡出入规定企业的办公室的外部信息服务器。从信息处理的管理服务器取得作为取得信息的 (3) 信息处理的日志, 该信息处理的管理服务器为管理规定企业的员工 (用户) 所借出的PC、智能手机、设置于用户的起居室的图像形成装置的利用历史的外部信息服务器。

[0259] 从作为外部信息服务器的起居室等的环境信息的管理服务器取得作为取得信息的 (4) 环境信息。从个人信息管理服务器取得作为取得信息的 (5) 个人的信息, 该个人信息管理服务为管理通过用户持有的智能手机等手机信息处理装置 (话筒、加速度传感器) 收集的信息 (5-a~5-c)、食堂、卫生间的进出历史信息 (5-d~5-f) 等的外部信息服务器。从作为外部信息服务器的人事信息管理服务器取得作为取得信息的 (6) 个人的属性信息。

[0260] 取得信息的取得的顺位例如按照以下的顺序。

[0261] 1. 劳动时间

[0262] 2. 信息处理的日志

[0263] 3. 环境信息

[0264] 4. 个人的信息

[0265] 5. 个人的属性

[0266] 根据以“工作量大”、“劳作时间长”的方式感受到压力的报告 (安田宏树,《职场环境的变化与压力-工作的希望-》) 决定了该顺位。这是因为工作量、劳作时间与劳动时间密切相关, 与信息处理的日志有较近的关系。作为压力的要因, 接下来报告较多的是职场环境恶劣, 因此接下来取得环境信息。在做出不取得下一顺位的信息的判断时该顺位产生影响。在通过辅助信息仅对压力级别进行相加的情况下、在取得劳动时间的阶段压力级别为最大的情况下, 不需要取得信息处理的日志以下的顺位的取得信息。

[0267] 此外, 作为取得信息的取得, 也可以在最初取得生物信息的测量时的环境信息。这是因为不是由于压力而是由于测量时的环境导致生物信息变化的可能性高。

[0268] 然后, 控制部31经由通信部35从外部信息服务器接收在步骤S52设定的下一顺位的取得信息 (步骤S53)。然后, 控制部31根据步骤S53决定用户ID的用户的压力级别 (步骤S54)。此外, 压力级别的决定也可以参考过去的生物信息、压力级别的历史信息。例如, 也可以在过去1年的心率值平均为80[bpm], 而此次为100[bpm]的情况下, 将压力级别决定为高等。

[0269] 然后, 控制部31判别在步骤S54是否已决定了压力级别 (步骤S55)。在步骤S55, 例如, 根据是否即使使用了更多取得信息最终压力级别也不改变, 判别是否已决定了压力级别。在未决定压力级别的情况下 (步骤S55; 否), 转移至步骤S52。在决定了压力级别的情况下 (步骤S55; 是), 控制部31将在步骤S54决定的压力级别与在步骤S51接收的用户ID、当前日期时间信息相对应地存储于存储部33 (步骤S56), 结束压力决定处理。

[0270] 接下来,参照图16说明在服务器30C执行的压力提供处理。在服务器30C中,例如,以电源接通作为触发,控制部31根据压力提供程序执行压力提供处理。

[0271] 如图16所示,首先,控制部31例如判别是否有经由通信部35来自PC10C的访问(步骤S71)。来自PC10C的访问为来自作为各所属组的所属组长以外的成员的用户的压力级别显示用的登录信息的接收或者来自各所属组的所属组长的示出所属组的压力级别的概要信息显示用的概要链接的点击信息的接收中的任意一项。概要链接为被包含于发给所属组的所属组长的邮件中并用于通过点击操作来显示压力级别的概要信息的链接信息。概要链接的点击信息包含该所属组长的用户ID。

[0272] 在有来自PC10C的访问的情况下(步骤S71;是),控制部31判别来自PC10C的访问是否为概要链接的点击信息(步骤S72)。在不是概要链接的点击信息的情况下(步骤S72;否),来自PC10C的访问为登录信息接收,控制部31使用在步骤S71接收的作为登录信息的登录请求源的用户ID及密码和存储部33所存储的用户信息表格T70,进行对请求源的用户ID的登录验证(步骤S73)。

[0273] 然后,控制部31从存储部33读出与用户ID对应的例如最近的规定期间的压力级别,根据规定的期间的压力级别生成压力级别显示信息,经由通信部35将生成的压力级别显示信息发送给PC10C(步骤S74),转移至步骤S71。

[0274] 在是概要链接的点击信息的情况下(步骤S72;是),控制部31参照存储部33所存储的用户信息表格T70,取得在步骤S71接收的概要链接的点击信息所包含的、与包含概要链接的邮件的发送目的地的所属组长的用户ID对应的所属组T73的成员的用户IDT71,从存储部33读出与所属组长及成员的用户ID对应的例如最近的规定期间的压力级别,根据读出的压力级别计算该所属组的全部成员的压力级别的平均值、该所属组的每个压力级别的成员数量的分布,生成包含计算出的信息的概要信息,经由通信部35发送给概要链接的点击源的PC10C(步骤S75),转移至步骤S71。

[0275] 在没有来自PC10C的访问的情况下(步骤S71;否),控制部31从服务器30C的计时部(省略图示)取得当前日期时间信息,判别当前日期时间信息是否为早晨的规定时刻(步骤S76)。早晨的规定时刻为进行包含用于显示所属组的概要信息的概要链接的邮件分发的时刻。在当前日期时间信息不是早晨的规定时刻的情况下(步骤S76;否),转移至步骤S71。

[0276] 在当前日期时间信息为早晨的规定时刻的情况下(步骤S76;是),控制部31参照用户信息表格T70,生成包含各所属组T73的所属组长的用户IDT71的概要链接(步骤S77)。然后,控制部31经由通信部35将包含在步骤S77生成的概要链接的邮件发送至各所属组T73的所属组长的邮件地址T75(步骤S78),转移至步骤S71。

[0277] 接下来,参照图17及图18说明在PC10C执行的第三压力显示处理。在PC10C中,例如,将用户经由操作部12输入了第三压力显示处理的执行指示作为触发,控制部11根据第三压力显示程序执行第三压力显示处理。

[0278] 如图17所示,首先,控制部11经由操作部12,判别是否存在用户为所属组长的情况下的、邮件打开后的概要链接的点击输入(步骤S81)。在不存在概要链接的点击输入的情况下(步骤S81;否),控制部11经由操作部12接受作为来自用户的登录信息的用户ID及密码的输入,与压力提供处理的步骤S71对应地,经由有线通信部15将输入的用户ID及密码发送给服务器30C(步骤S82)。然后,与压力提供处理的步骤S74对应地,控制部11经由有线通信

部15从服务器30C接收显示用的压力级别并显示于显示部14(步骤S83),结束第三压力显示处理。在步骤S83,显示例如如图6所示与登录用户对应的规定期间(一周)的压力级别的图表。

[0279] 在存在概要链接的点击输入的情况下(步骤S81;是),与压力提供处理的步骤S75对应地,控制部11经由有线通信部15,从服务器30C接收概要信息并显示于显示部14(步骤S84),结束第三压力显示处理。在步骤S84显示例如如图18的(a)所示的示出所属组长的所属组的全部成员的平均的压力级别的组压力显示画面和图18的(b)所示的示出所属组长的所属组的每个压力级别的成员数量的分布的压力分布显示画面。

[0280] 以上,根据本实施方式,服务器30C的控制部31将生成的压力级别与用户ID相对应地存储于存储部33。PC10C的控制部11将存储部33所存储的每个用户的压力级别的历史信息显示于显示部14。因此,能够容易地辨识每个用户的压力级别的历史信息,能够获得随时间推移的压力级别。

[0281] 另外,控制部31将生成的压力级别与用户ID及所属组的识别信息相对应地存储于存储部33。控制部11将存储部33所存储的每个所属组的压力级别的历史信息显示于显示部14。因此,能够容易地辨识针对每个用户及其所属组的压力级别的历史信息,能够获得随时间推移的压力级别。

[0282] 另外,生物信息包含血压值、心率值、眨眼的次数、呼吸的浅度、体温、声音的高度、说话方式、脑电波、出汗量中的至少一项。因此,能够根据与压力关联性强的各种生物信息获得更加准确的压力级别。

[0283] 另外,辅助信息包含用户的行动历史信息。行动历史信息包含用户的劳动时间、用户对信息处理装置的使用历史信息(信息处理的日志)中的至少一项。因此,作为用户的行动历史信息,能够使用与压力关联性强的劳动时间、信息处理的日志获得更加准确的压力级别。

[0284] 另外,行动历史信息包含用户的自言自语的出声次数、讲出不适合办公室的话语的次数、一天的步数、奔跑的次数及去卫生间的次数中的至少一项。因此,能够根据与压力关联性强的各种行动历史信息获得更加准确的压力级别。

[0285] 另外,辅助信息包含生物信息的测量场所的环境信息。因此,能够根据与压力关联性强的测量场所的环境信息获得更加准确的压力级别。

[0286] 另外,辅助信息包含用户的个人属性。因此,能够根据与压力关联性强的用户的个人属性获得更加准确的压力级别。

[0287] 另外,控制部11作为辅助信息按照用户的行动历史信息、环境信息、个人属性的顺序来取得。因此,能够按照对压力级别的贡献从大到小的顺序使用辅助信息,从而获得准确的压力级别。

[0288] 另外,在使用取得的辅助信息(取得信息)能够最终决定压力级别(即使使用更多的辅助信息压力级别也不改变)的情况下,控制部11不取得更多的辅助信息(取得信息)。因此,能够按照对压力级别的贡献从大到小的顺序使用辅助信息,从而获得准确的压力级别,且能够缩短获得压力级别为止的时间。

[0289] 在以上说明中,作为本发明的程序的计算机可读取介质,公开了使用HDD等的示例,但不限于该示例。作为其他的计算机可读取介质,能够适用CD-ROM等可移动型记录介

质。另外,作为经由通信线路提供本发明的程序的数据提供的介质,载波(Carrier waves)也适用于本发明。

[0290] 此外,上述实施方式中的记述为本发明的优选的压力通知系统及记录介质的一个示例,但不限于此。

[0291] 另外,关于构成以上实施方式中的压力显示系统1、2、3的各部分的细节结构及细节动作,在不脱离本发明的主旨的范围内可以酌情变更。

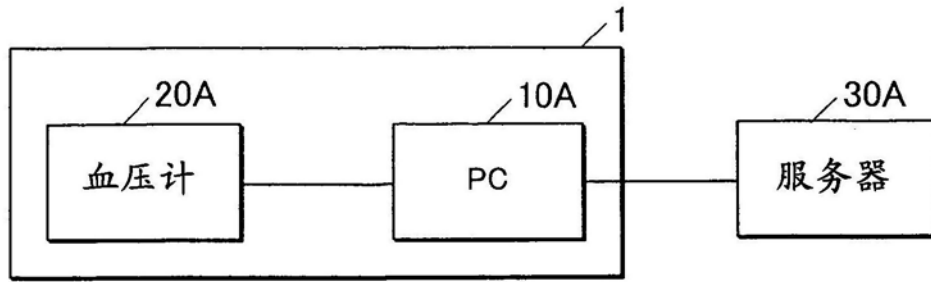


图1

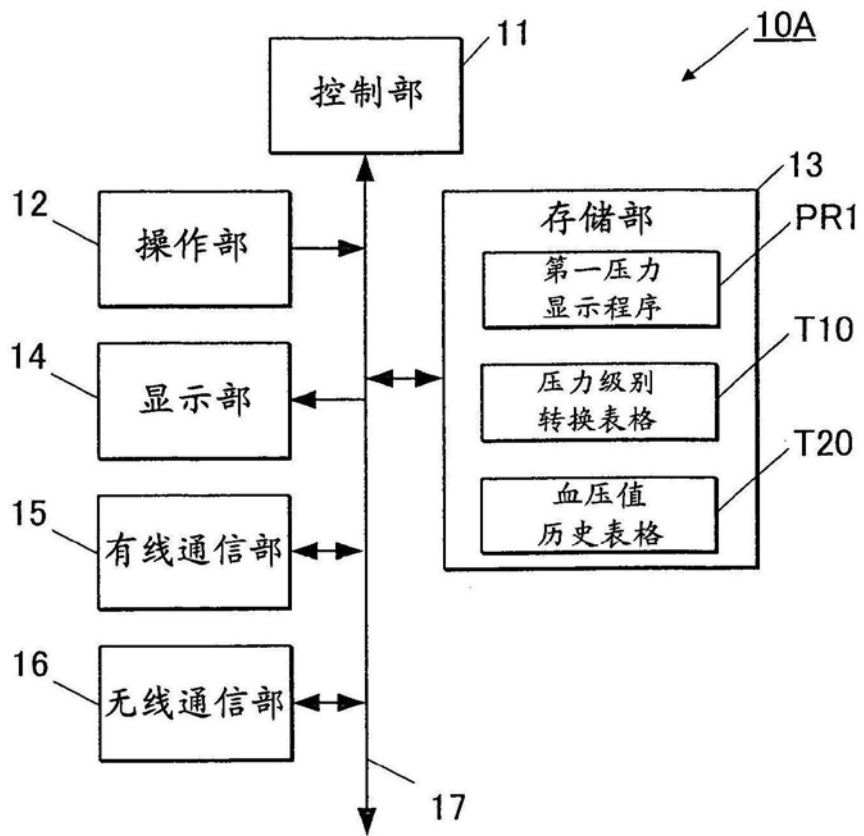


图2

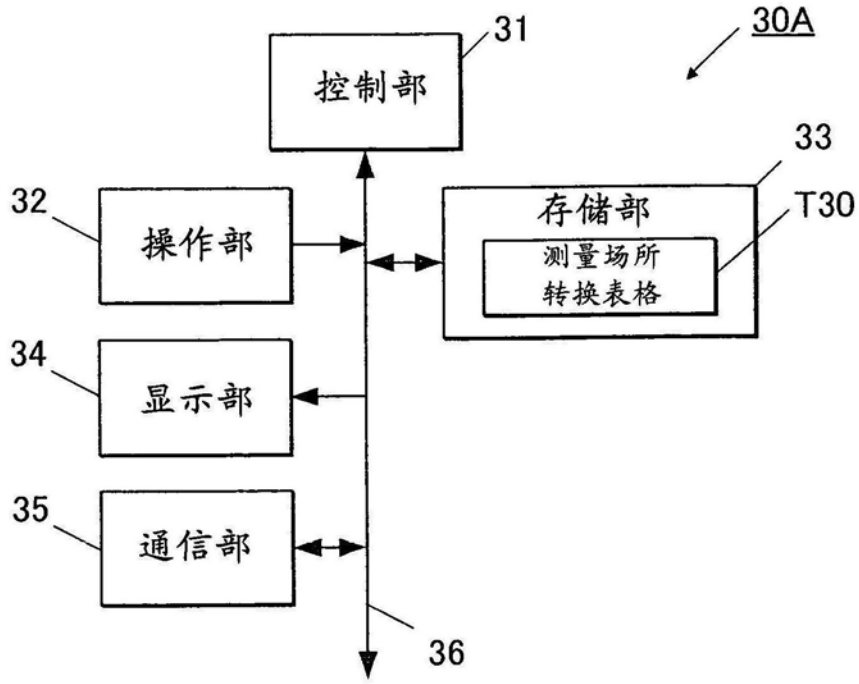


图3

(a)

T11	T12	T13
健康管理室	起居室	压力级别
140 以上	135 以下	4
130-139	125-134	3
120-129	115-124	2
119 以下	114 以下	1

(b)

T21	T22	T23
测量日	场所信息	血压值
2018/1/3	健康管理室	122
2018/1/4	健康管理室	119
2018/1/5	健康管理室	121
2018/1/6	健康管理室	128
2018/1/7	健康管理室	136
2018/1/8	健康管理室	134

图4

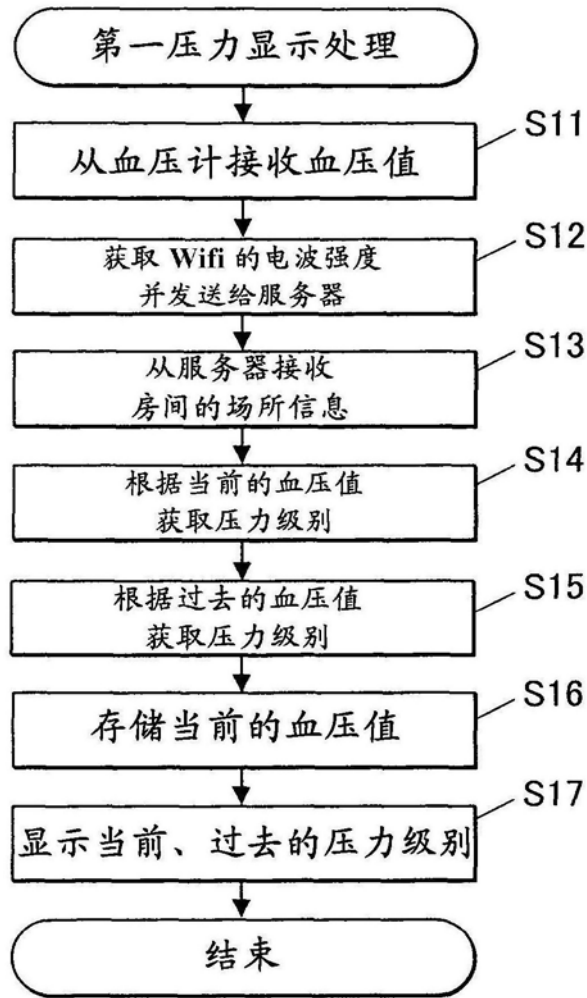


图5

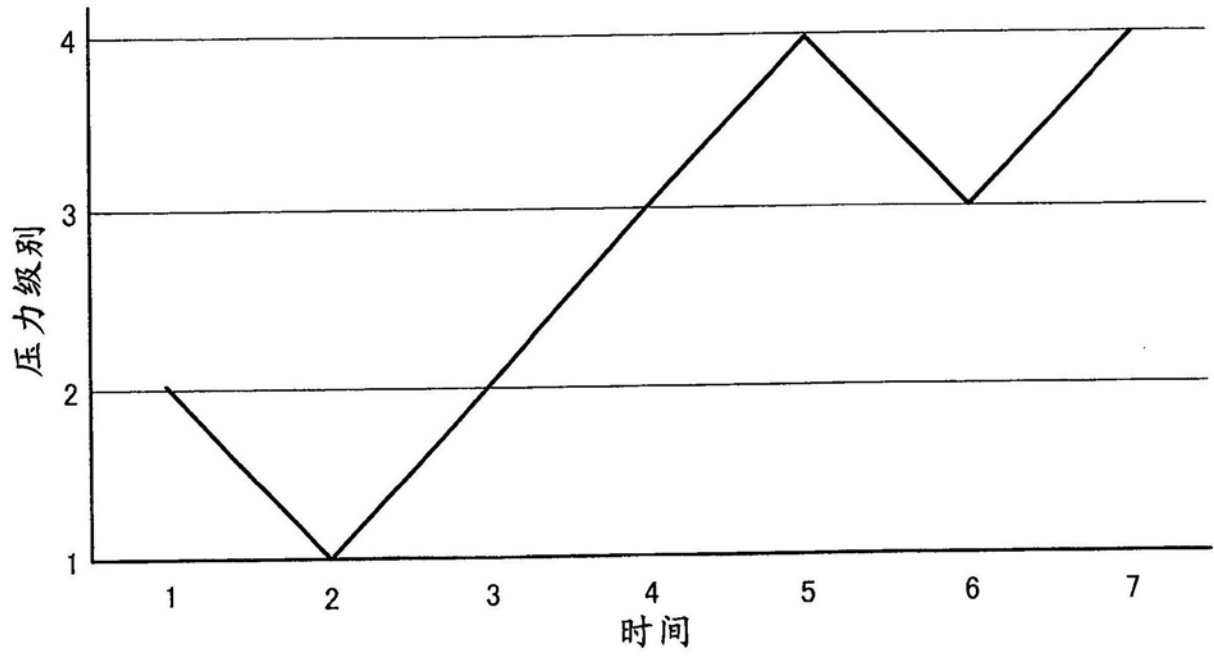


图6

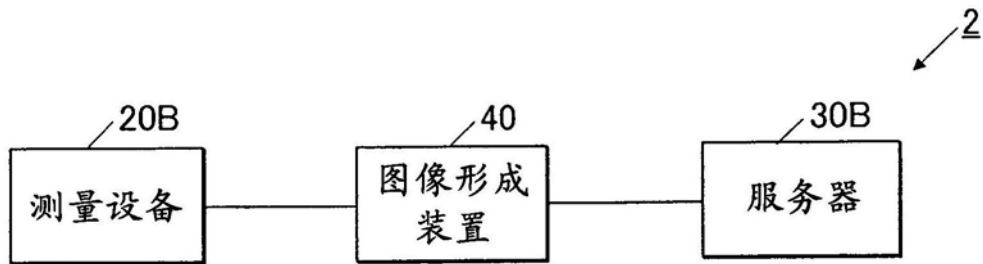


图7

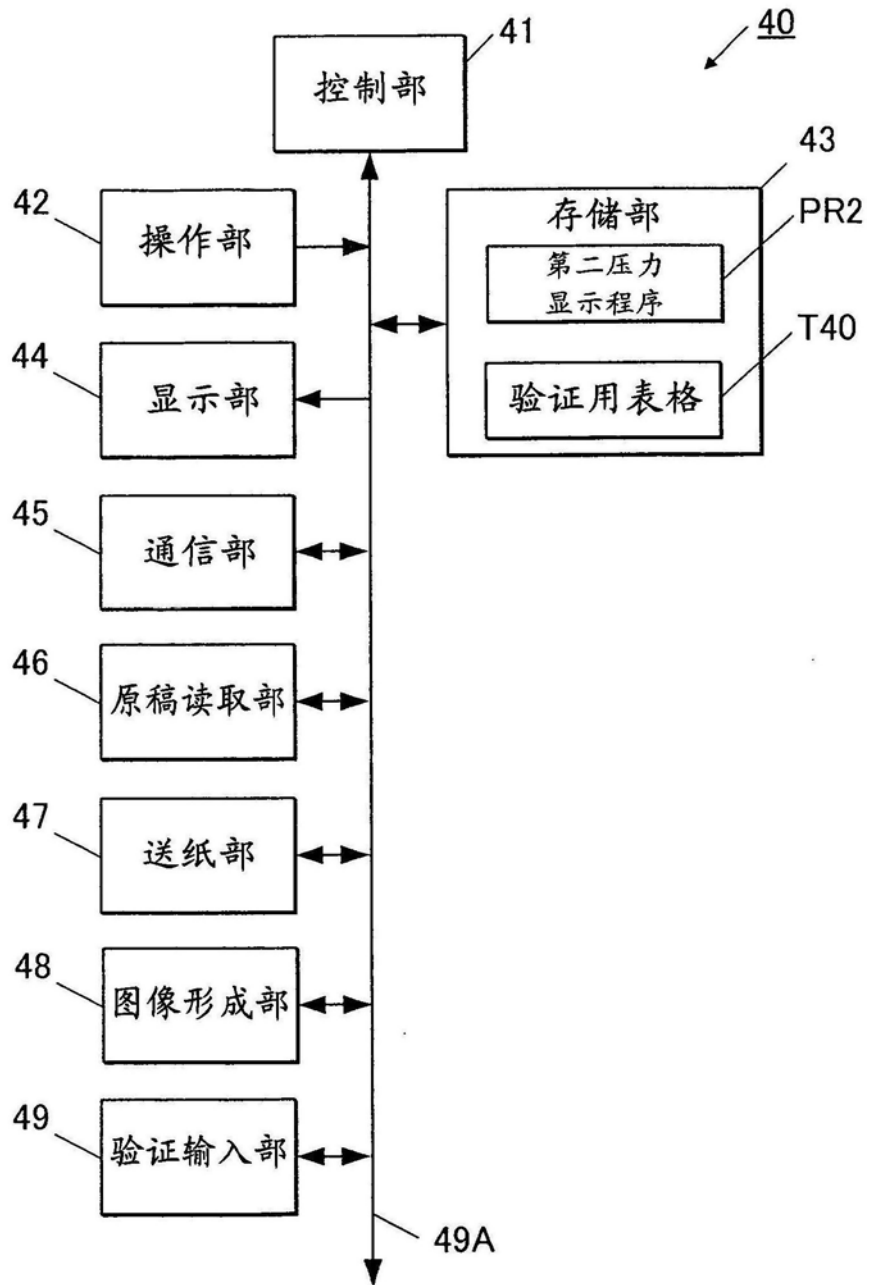


图8

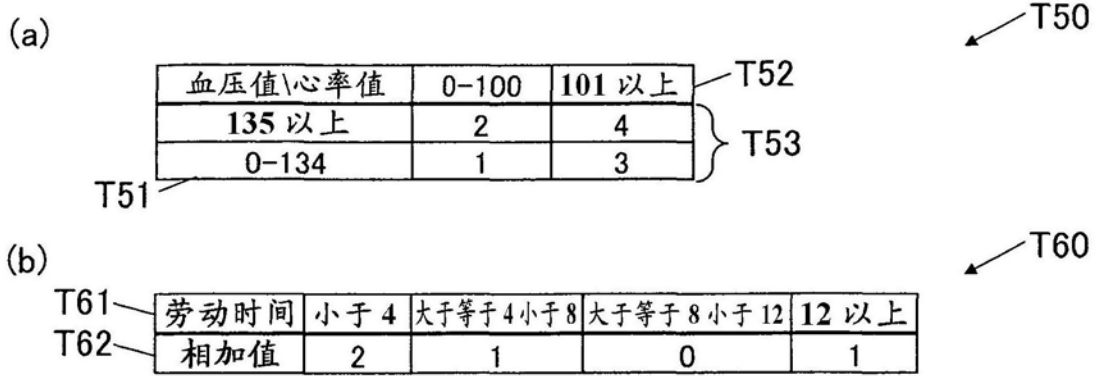


图9

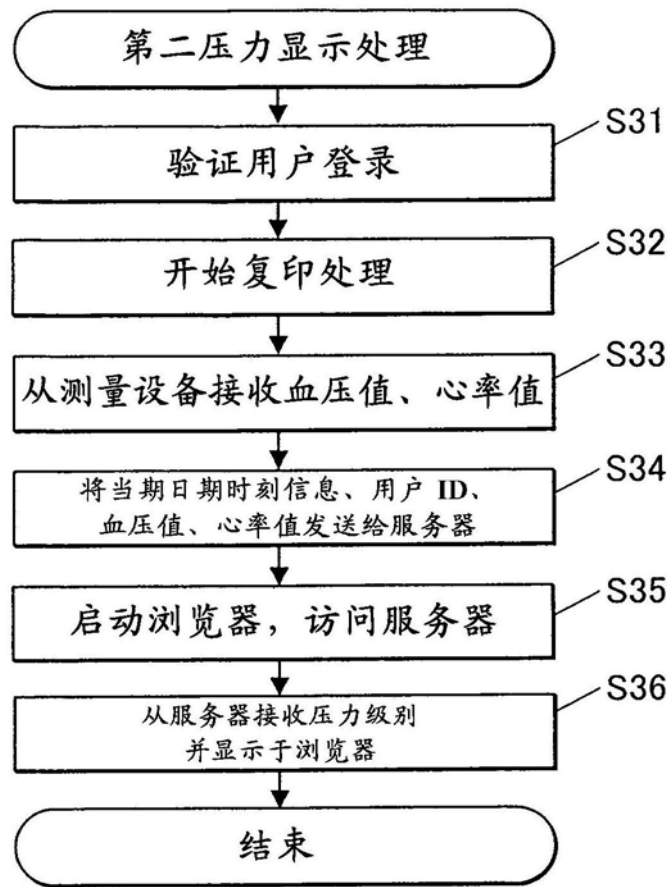


图10

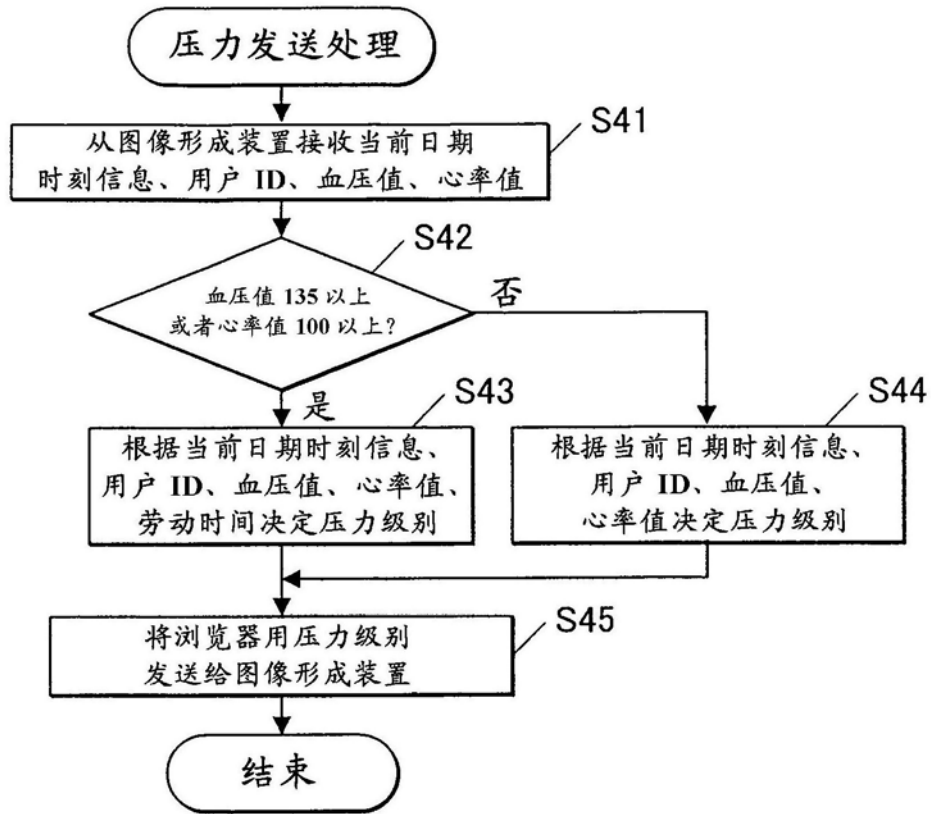


图11

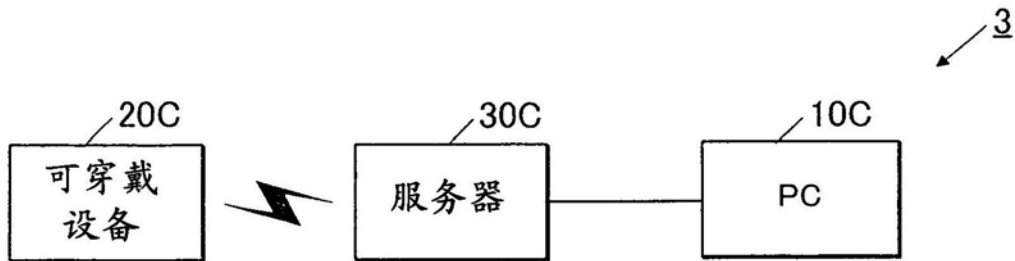


图12

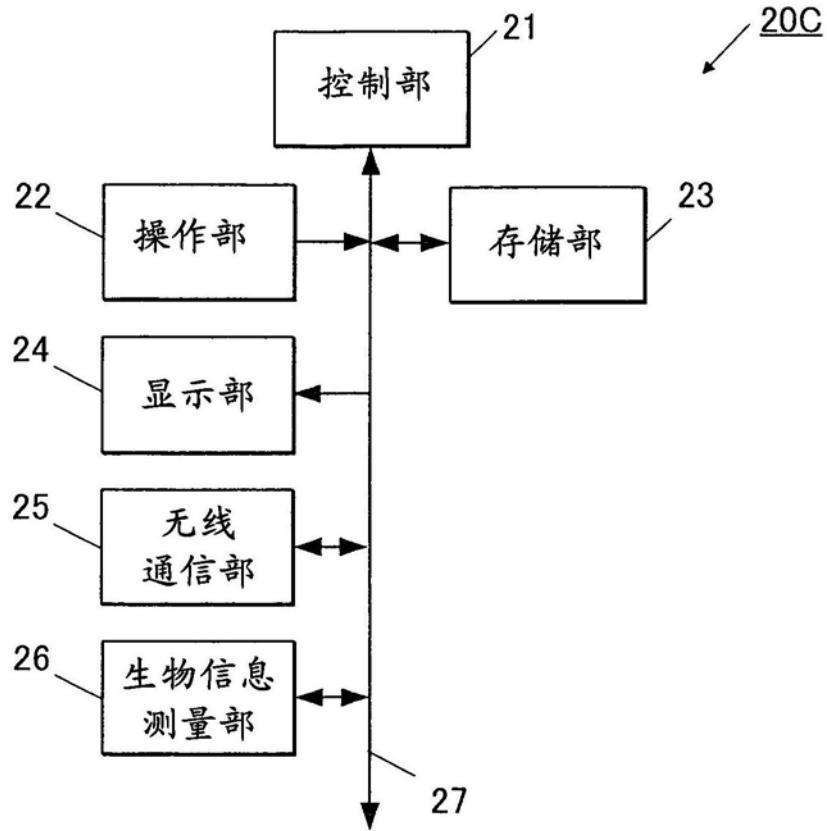


图13

T71 用户 ID	T72 密码	T73 所属组	T74 所属组长标志	T75 邮件地址
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

图14

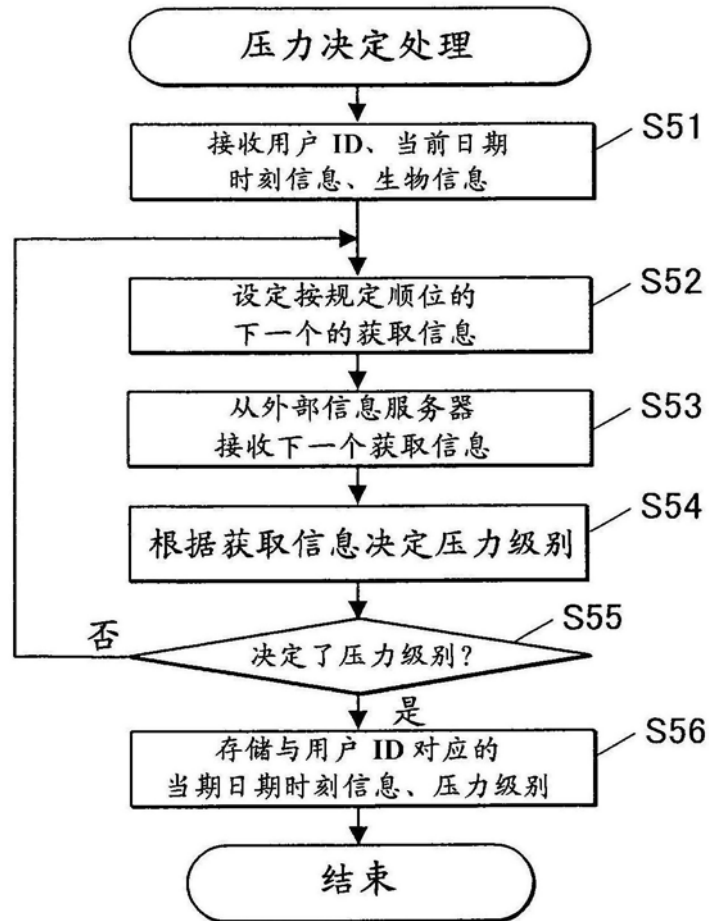


图15

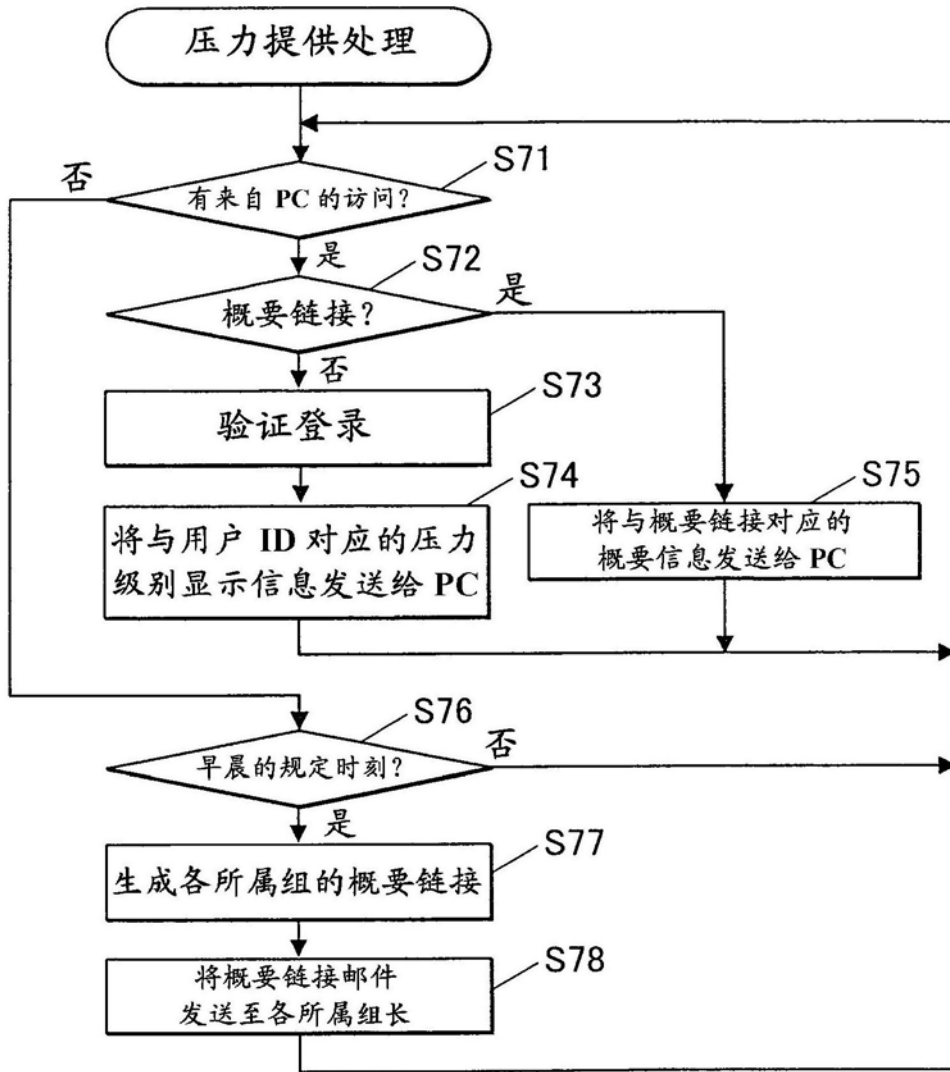


图16

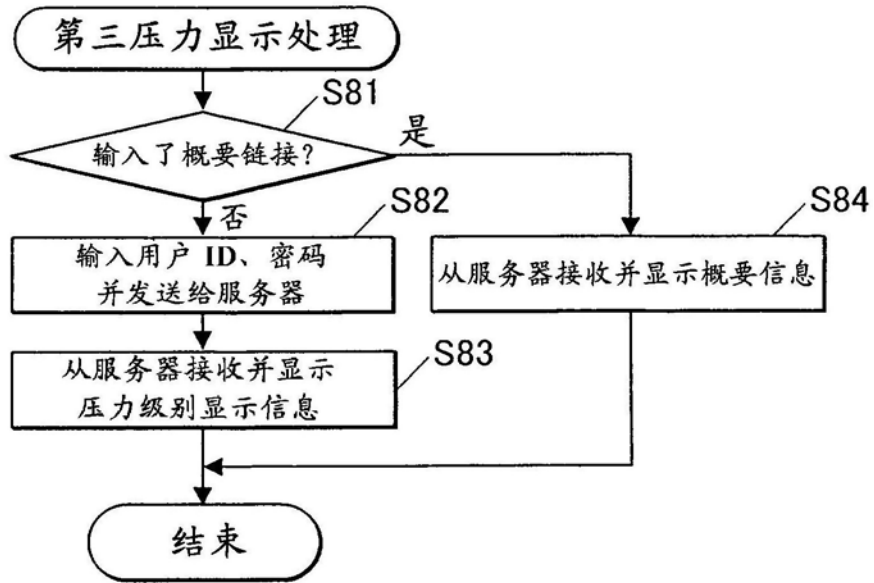


图17

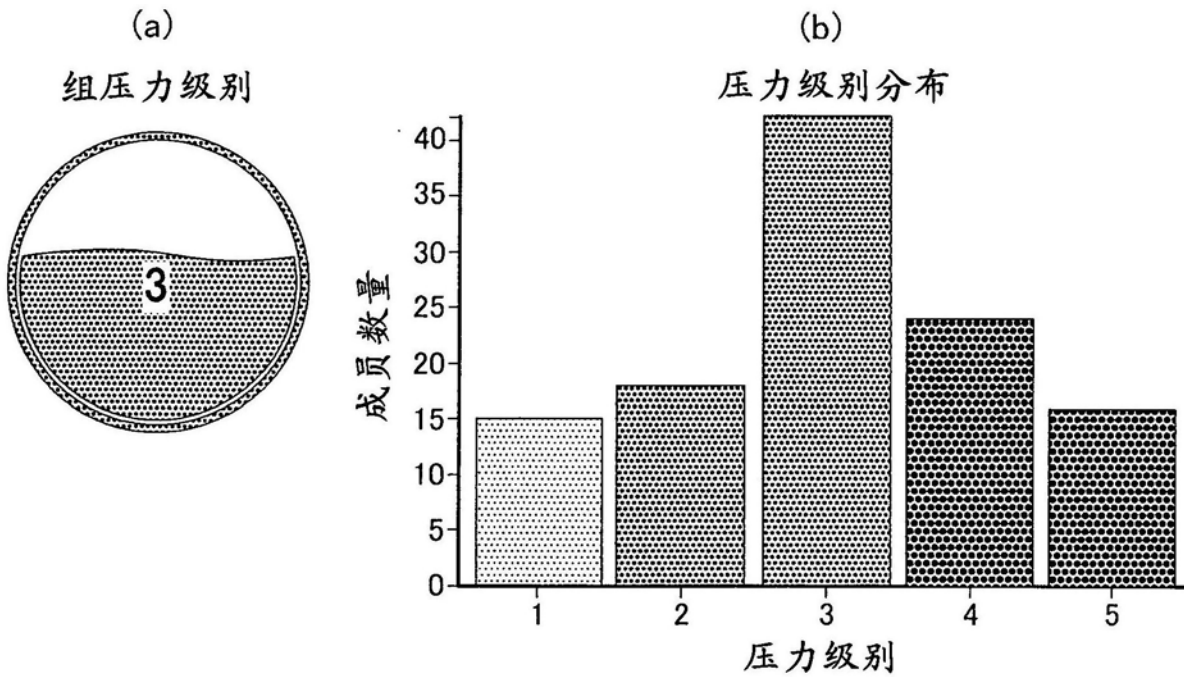


图18

专利名称(译)	压力通知系统及记录介质		
公开(公告)号	CN110169778A	公开(公告)日	2019-08-27
申请号	CN201910113309.4	申请日	2019-02-14
[标]申请(专利权)人(译)	柯尼卡株式会社		
申请(专利权)人(译)	柯尼卡美能达株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	柯尼卡美能达株式会社		
[标]发明人	金井一晃 前岛利行 R加尔格		
发明人	金井一晃 前岛利行 R·加尔格		
IPC分类号	A61B5/16 A61B5/00 A61B5/021		
代理人(译)	许海兰		
优先权	2018026728 2018-02-19 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

提供压力通知系统及记录介质。本发明的目的在于获得准确的压力值。作为通知用户的压力值的压力通知系统的压力显示系统(1)，具备：血压计(20A)，测量用户的生物信息；以及PC(10A)，从压力显示系统(1)的外部的服务器(30A)取得作为用于生成压力值的辅助信息的测量场所的场所信息，基于取得的生物信息和辅助信息生成压力值，将生成的压力值显示于显示部。

