



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107865663 A

(43)申请公布日 2018.04.03

(21)申请号 201610854526.5

A61C 7/00(2006.01)

(22)申请日 2016.09.27

(71)申请人 李陈均

地址 韩国首尔市

(72)发明人 李陈均

(74)专利代理机构 北京青松知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11384

代理人 郑青松

(51)Int.Cl.

A61B 5/145(2006.01)

G01N 33/00(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/22(2006.01)

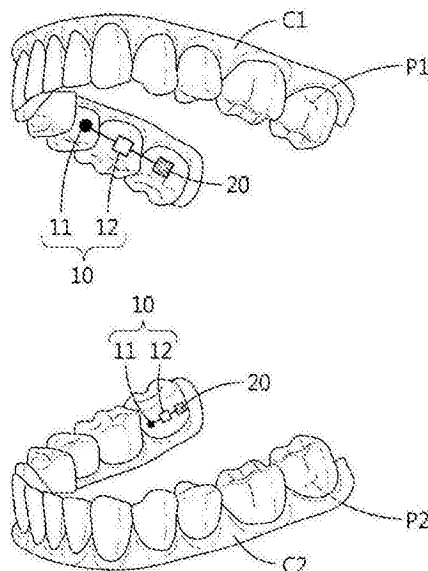
权利要求书4页 说明书12页 附图7页

(54)发明名称

牙齿附着用可穿戴式设备和牙齿固定用感应设备

(57)摘要

本发明开始了牙齿附着用可佩戴式设备。一个实施例的牙齿附着用可佩戴式设备,包括附着在牙齿的主体部;配备在上述主体部,感应患者的生物信息的传感部;和配备在上述主体部,以数据储存上述传感部感应到的生物信息,发送上述储存的数据的通信控制部。



1. 一种牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,包括牙齿附着的主体部;
配备在上述主体部,感应患者的生物信息的传感部;
和配备在上述主体部,以数据形式储存上述传感部感应的生物信息,发送上述储存的信息的通信控制部。
2. 根据权利要求1所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,
上述传感部,接触患者的舌头或者牙龈,或露出在口腔内部,包括感应唾液或者体温,感应患者的生物信息的传感头,和与上述传感头结合的传感芯片。
3. 根据权利要求2所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,
在上述传感头上,至少配备了热电元件,压电元件,化学物质检测原件,标记传感器中的某一个。
4. 根据权利要求1所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,
上述通信控制部,包括以数据形式储存上述传感部感应的患者的生物信息的数据存储部,和远程发送上述数据存储部中储存的数据的数据送信部。
5. 根据权利要求4所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,
还包括显示在上述数据送信部发送的数据的监控部。
6. 根据权利要求5所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,
上述监控部,为了显示上述数据,至少台式电脑,笔记本电脑,智能手机,为了远程传输作为显示设备被配备。
7. 根据权利要求1所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,
上述传感部,为了不因为唾液而发生变形,至少一部分以疏水性涂层膜进行涂层处理。
8. 一种牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,形成与牙齿的齿形对应的牙齿附着部的牙齿附着用可穿戴式设备,
包括与上述牙齿附着部的一面结合后,露出在口腔内,感应患者的体温的传感头;
和利用在上述传感头上感应到的体温,测定上述牙齿附着部在牙齿上的附着时间的的时间测定部。
9. 根据权利要求8所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,
上述传感头上,配备了热电元件,上述热电元件,只在设定温度发生电,在上述热电元件发生的电可以提供到上述时间测定部。
10. 根据权利要求8所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,
还包括与上述传感头结合,固定在上述牙齿附着部后,向上述传感头供应电的传感芯片,
在上述传感芯片,可以配备能无线充电的电池。
11. 根据权利要求8所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,
还包括配备在上述牙齿附着部,储存上述传感头感应的患者的体温信息,传送上述储存的体温信息的通信控制部,
上述通信控制部,包括以数据形式储存上述传感头感应的患者的体温信息的数据存储部,还包括远程传输储存在上述数据存储部的数据的数据送信部。
12. 根据权利要求11所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,
还可以包括显示上述数据送信部发送的数据的监控部。

13. 根据权利要求12所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,
上述监控部,为了显示上述数据,至少配备台式电脑,笔记本电脑,智能手机,可以作为为了远程输送的显示设备被配备。

14. 一种牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,形成与牙齿的齿形对应的牙齿附着部的牙齿附着用可佩戴式设备,

包括与上述牙齿附着部的一面结合,露出在口腔内,至少一部分与患者的唾液接触后,感应生物信息的传感头;

和固定在上述牙齿附着部,储存上述传感头感应的患者的唾液信息,传送上述储存的唾液信息的通信控制部。

15. 根据权利要求14所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,

在上述传感头,配备化学物质检测元件,上述化学物质检测元件,至少感应唾液中的葡萄糖,测定患者的血糖,或者至少可以测定荷尔蒙的量,种类,变化中的一项。

16. 根据权利要求15所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,

在上述传感头配备化学物质检测元件,上述化学物质检测元件,可以测定口腔内部的口臭。

17. 根据权利要求14所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,

还包括与上述传感头结合,固定在上述牙齿附着部,给上述传感头供应电的传感芯片,在上述传感芯片,配备能无线充电的电池,可以向上述传感头供应储存在上述电池的电能。

18. 根据权利要求14所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,

上述传感头,至少接触牙齿,牙龈,口腔内部的皮肤其中一个,至少可以测定血压,心电图,脉搏中的一项,以此作为特点。

19. 根据权利要求18所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,

还可以包括显示上述数据送信部发送的数据的监控部。

20. 根据权利要求14所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,

还可以包括在上述牙齿附着部,至少形成一个以上,配备在上述传感头附近,可以收容患者的唾液的以碗的形状形成的唾液收容部。

21. 一种牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,形成与牙齿的齿形对应的牙齿附着部的牙齿附着用可穿戴式设备,

包括与上述牙齿附着部的一面结合,感应牙齿和上述牙齿附着部咬合的力量的传感头;

和固定在上述牙齿附着部,储存上述传感头感应到的力量的大小信息,发送上述储存的力量的大小信息的通信控制部。

22. 根据权利要求21所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,

在上述传感头配备压电元件,上述压电元件感应牙齿的上面和上述牙齿附着部咬合的力量后,至少可以记录患者是否磨牙和咬合力。

23. 根据权利要求21所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,

包括还与上述传感头结合,固定在上述牙齿附着部,给上述传感头供应电的传感芯片,在上述传感芯片配备能无线充电的电池,可以向上述传感头供应储存在上述电池的电能。

力。

24. 根据权利要求22所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,在上述压电元件施加压力的话,产生电能,在上述压电元件可以配备储存产生的电能的电池。

25. 根据权利要求21所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,上述通信控制部,可以配备在上述牙齿附着部的侧面。

26. 根据权利要求25所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,还可以包括显示从上述数据送信部发送的数据的监控部。

27. 根据权利要求26所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,上述监控部,为了显示上述数据,至少配备台式电脑,笔记本电脑,智能手机,作为远程传输的显示设备。

28. 一种牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,形成与牙齿的齿形对应的牙齿附着部的牙齿附着用可佩戴式设备,

包括配备在与上述牙齿附着部的一面,配备可依靠舌头被触摸的至少一个以上的触摸板的触摸传感器;

固定在上述牙齿附着部,按压上述触摸传感器的话,发送信号的送信部。

29. 根据权利要求28所述的牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,上述送信部向电脑传输信号,上述电脑的光标,与上述触摸传感器接触的舌头的活动对应后移动,以此作为特征。

30. 一种牙齿固定用感应设备,其特征在于,固定在牙齿的表面的牙齿固定用感应设备,

包括至少附着在牙齿的一部分的矫正支架;

配备在上述矫正支架,至少露出在口腔内部,与患者的唾液接触,感应生物信息的传感头;

与上述传感头结合,配备在上述矫正支架后,给上述传感头供应电的传感芯片;与上述传感芯片结合,配备在上述矫正支架,储存在上述传感头感应的患者的生物信息,发送上述储存的患者的生物信息的通信控制部。

31. 一种牙齿固定用感应设备,其特征在于,固定在牙槽骨或者牙龈的牙齿固定用感应设备,

至少包括植入在牙槽骨或者牙龈的微型螺钉;

配备在上述微型螺钉,露出在口腔内,与患者的唾液接触后感应生物信息的传感头;

与上述传感头结合,固定在上述微型螺钉,给上述传感头供应电的传感芯片;

和与上述传感芯片结合,固定在上述微型螺钉,储存上述传感头感应的患者的生物信息,并发送上述储存的患者的生物信息的通信控制部。

32. 根据权利要求31所述的牙齿固定用感应设备,其特征在于,

上述微型螺钉,包括突出在牙周外部,与上述传感头结合感应患者的唾液的微型螺钉头,

和与上述微型螺钉头可拆卸的结合,插入在牙周内部,固定在牙槽骨的微型螺钉身。

33. 一种牙齿附着用可佩戴式设备,其特征在于,是形成只能附着在牙齿的一部分,与

牙齿的齿形对应的牙齿附着用穿戴式设备，

包括与上述牙齿附着部的一面结合，露出在口腔内感应患者的唾液或体温的传感头；

与上述传感头结合，固定在上述牙齿附着部给上述传感头供应电的传感芯片；

和与上述传感芯片结合，固定在上述牙齿附着部，储存上述传感头感应的患者的唾液信息或者体温信息，并发送上述储存的患者的唾液信息或者体温信息的通信控制部。

34. 根据权利要求33所述的牙齿附着用可佩戴式设备，其特征在于，

上述牙齿附着部的中间，为了露出一部分牙齿，形成了切开部，以此为特征。

35. 一种牙齿附着用可佩戴式设备，其特征在于，形成与牙齿的齿形对应的牙齿附着部的牙齿附着用可穿戴式设备，

包括与上述牙齿附着部的一面结合，因为打鼾产生的振动，氧气饱和度，声音中，至少感应一项的打鼾感应传感器；

与上述振动传感器结合，固定在上述牙齿附着部，给上述振动传感器供应电的传感芯片；

和与上述传感芯片结合，固定在上述牙齿附着部，储存依靠上述振动传感器感应的振动信息，发送上述储存的振动信息的通信控制部。

36. 根据权利要求35所述的牙齿附着用可佩戴式设备，其特征在于，

上述通信控制部，包括以数据形式储存上述打鼾感应传感器感应的振动信息的数据存储部，和远程发送上述数据存储部储存的数据的数据送信部。

37. 根据权利要求36所述的牙齿附着用可佩戴式设备，其特征在于，

还包括显示上述数据送信部发送的数据的监控部。

38. 根据权利要求37所述的牙齿附着用可佩戴式设备，其特征在于，

上述打鼾感应传感器，鼻子和声带之间产生的振动，呼吸时产生的氧气饱和度，打鼾时产生的声音之中，可以至少感应其中一项。

牙齿附着用可穿戴式设备和牙齿固定用感应设备

技术领域

[0001] 本发明是关于牙齿附着用可穿戴式设备和牙齿固定用感应装置,更加详细的说,是可以确认像透明矫正设备之类的牙齿附着可穿戴式设备的是否佩戴和佩戴时间,由患者的唾液感应生物信息,并把这些以数据储存后,远程数据传送,可以进行监控的牙齿附着可穿戴式设备,及在像树脂矫正支架之类的设备上,附着感应患者的唾液或者体温的传感器,并把其以数据储存后,远程数据传送,可以进行监控的牙齿固定用感应设备。

背景技术

[0002] 一般来说,牙齿矫正设备种类,有metal(金属)矫正设备,陶瓷矫正设备,MTA矫正设备,clippy矫正设备,Damon矫正设备等。

[0003] 最近这样的各种各样的牙齿矫正设备中,选择透明矫正设备的倾向正在增长。作为透明矫正设备的最大的优点,审美性,即,有佩戴了矫正设备也不显现出来的特征。大部分不拔牙可以矫正,患者可以自己取掉再戴上设备,与其他铁丝矫正设备对比,矫正过程中发生的疼痛小。

[0004] 但是,因为患者自己可以去掉再戴上矫正设备,没有正确的佩戴矫正设备时,存在相应的效果下降,矫正时间变长的问题。

发明内容

[0005] **【需要解决的课题】**

[0006] 本发明的可以解决原有的问题,不仅可以确认患者是否正确的佩戴了牙齿附着用可佩带式设备,还提供了可以确认透明矫正设备的佩戴时间的牙齿附着用可佩带式设备。

[0007] 并且,还提供了由患者的唾液感应生物信息及记录后,用数据储存后,可以远程送信的牙齿附着用可佩带式设备。

[0008] **【课题的解决手段】**

[0009] 根据本发明的实施例,牙齿附着用可佩带式设备包括,感应患者的生物信息的传感部;和把上述传感部上感应的生物信息以数据储存,并发送上述储存的数据的通信控制部。

[0010] 并且,上述传感部,包括接触患者的舌头或者牙龈,或露出在口腔内部,感应唾液或者体温,感应患者的生物信息的传感头,和结合了上述传感头的传感芯片。

[0011] 并且,在上述传感头上,至少配备了热电元件,压电元件,化学物质检测元件,标记传感器中的某一个。

[0012] 并且,上述通信控制部,包括以数据形式储存在上述传感部感应的患者的生物信息的数据存储部,和远程发送上述数据存储部中储存的数据的数据送信部。

[0013] 并且,还包括显示在上述数据送信部发送的数据的监控部。

[0014] 并且,上述监控部,为了显示上述数据,至少台式电脑,笔记本电脑,智能手机,为了远程传输作为显示设备被配备。

[0015] 并且,上述传感部,为了不因为唾液而发生变形,至少一部分以疏水性涂层膜进行涂层处理。

[0016] 并且,本发明的实施例,牙齿附着用可穿戴式设备是形成与牙齿的齿形对应的牙齿附着部的牙齿附着用可穿戴式设备,包括与上述牙齿附着部的一面结合后,露出在口腔内,感应患者的体温的传感头,和利用在上述传感头上感应到的体温,测定上述牙齿附着部在牙齿上的附着时间的时间测定部。

[0017] 并且,上述传感头上,配备了热电元件,上述热电元件,只在设定温度发生电,在上述热电元件发生的电可以提供到上述时间测定部。

[0018] 并且,还包括与上述传感头结合,固定在上述牙齿附着部后,向上述传感头供应电的传感芯片,在上述传感芯片,可以配备能无线充电的电池。

[0019] 还包括配备在上述牙齿附着部,储存上述传感头感应的患者的体温信息,传送上述储存的体温信息的通信控制部,上述通信控制部,包括以数据形式储存上述传感头感应的患者的体温信息的数据存储部,还可以包括远程传输储存在上述数据存储部的数据的数据送信部。

[0020] 并且,还可以包括显示上述数据送信部发送的数据的监控部。

[0021] 并且,上述监控部,为了显示上述数据,至少配备台式电脑,笔记本电脑,智能手机,可以作为为了远程输送的显示设备被配备。

[0022] 根据本发明的其他实施例,牙齿附着用可佩戴式设备,形成与牙齿的齿形对应的牙齿附着部的牙齿附着用可佩戴式设备,可以包括与上述牙齿附着部的一面结合,露出在口腔内,至少一部分与患者的唾液接触后,感应生物信息的传感头,和固定在上述牙齿附着部,储存上述传感头感应的患者的唾液信息,传送上述储存的唾液信息的通信控制部。

[0023] 并且,在上述传感头,配备化学物质检测元件,上述化学物质检测元件,至少感应唾液中的葡萄糖,测定患者的血糖,或者至少可以测定荷尔蒙的量,种类,变化中的一项。

[0024] 并且,在上述传感头配备化学物质检测元件,上述化学物质检测元件,可以测定口腔内部的口臭。

[0025] 并且,还包括与上述传感头结合,固定在上述牙齿附着部,给上述传感头供应电的传感芯片,在上述传感芯片,配备能无线充电的电池,可以向上述传感头供应储存在上述电池的电能。

[0026] 并且,上述传感头,至少接触牙齿,牙龈,口腔内部的皮肤其中一个,至少可以测定血压,心电图,脉搏中的一项,以此作为特点。

[0027] 并且,还可以包括显示上述数据送信部发送的数据的监控部。

[0028] 并且,还可以包括在上述牙齿附着部,至少形成一个以上,配备在上述传感头附近,可以收容患者的唾液的以碗的形状形成的唾液收容部。

[0029] 根据本发明的其他实施例,牙齿附着用可穿戴式设备,是形成与牙齿的齿形对应的牙齿附着部的牙齿附着用可穿戴式设备,包括与上述牙齿附着部的一面结合,感应牙齿和上述牙齿附着部咬合的力量的传感头,和固定在上述牙齿附着部,储存上述传感头感应到的力量的大小信息,发送上述储存的力量的大小信息的通信控制部。

[0030] 并且,在上述传感头配备压电元件,上述压电元件感应牙齿的上面和上述牙齿附着部咬合的力量后,至少可以记录患者是否磨牙和咬合力。

[0031] 并且,包括与上述传感头结合,固定在上述牙齿附着部,给上述传感头供应电的传感芯片,在上述传感芯片配备能无线充电的电池,可以向上述传感头供应储存在上述电池的电力。

[0032] 并且,在上述压电元件施加压力的话,产生电能,在上述压电元件可以配备储存产生的电能的电池。

[0033] 并且,上述通信控制部,可以配备在上述牙齿附着部的侧面。

[0034] 并且,还可以包括显示从上述数据送信部发送的数据的监控部。

[0035] 并且,上述监控部,为了显示上述数据,至少配备台式电脑,笔记本电脑,智能手机,作为远程传输的显示设备。

[0036] 根据本发明的其他实施例,牙齿附着用可穿戴式设备,是形成与牙齿的齿形对应的牙齿附着部的牙齿附着用可佩戴式设备,可以包括配备在与上述牙齿附着部的一面,配备可依靠舌头被触摸的至少一个以上的触摸板的触摸传感器;固定在上述牙齿附着部,按压上述触摸传感器的话,发送信号的送信部。

[0037] 并且,上述送信部向电脑传输信号,上述电脑的光标,与上述触摸传感器接触的舌头的活动对应后移动,可以以此作为特征。

[0038] 本发明的其他实施例,牙齿固定用感应设备,固定在牙齿的表面的牙齿固定用感应设备,包括至少附着在牙齿的一部分的矫正支架;配备在上述矫正支架,至少露出在口腔内部,与患者的唾液接触,感应生物信息的传感头;与上述传感头结合,配备在上述矫正支架后,给上述传感头供应电的传感芯片;与上述传感芯片结合,配备在上述矫正支架,储存在上述传感头感应的患者的生物信息,发送上述储存的患者的生物信息的通信控制部。

[0039] 并且,根据本发明的其他实施例的牙齿固定用感应设备,固定在牙槽骨或者牙龈的牙齿固定用感应设备,至少包括植入在牙槽骨或者牙龈的微型螺钉;配备在上述微型螺钉,露出在口腔内,与患者的唾液接触后感应生物信息的传感头;与上述传感头结合,固定在上述微型螺钉,给上述传感头供应电的传感芯片;和与上述传感芯片结合,固定在上述微型螺钉,储存上述传感头感应的患者的生物信息,并发送上述储存的患者的生物信息的通信控制部。

[0040] 并且,上述微型螺钉,包括突出在牙周外部,与上述传感头结合感应患者的唾液的微型螺钉头,和与上述微型螺钉头可拆卸的结合,插入在牙周内部,固定在牙槽骨的微型螺钉身。

[0041] 根据本发明的其他实施例,牙齿附着用可穿戴式设备,是形成只能附着在牙齿的一部分,与牙齿的齿形对应的牙齿附着用穿戴式设备,包括与上述牙齿附着部的一面结合,露出在口腔内感应患者的唾液或体温的传感头;与上述传感头结合,固定在上述牙齿附着部给上述传感头供应电的传感芯片;和与上述传感芯片结合,固定在上述牙齿附着部,储存上述传感头感应的患者的唾液信息或者体温信息,并发送上述储存的患者的唾液信息或者体温信息的通信控制部。

[0042] 并且,上述牙齿附着部的中间,为了露出一部分牙齿,形成了切开部,以此为特征。

[0043] 根据本发明的其他实施例,牙齿附着用可穿戴式设备,形成与牙齿的齿形对应的牙齿附着部的牙齿附着用可穿戴式设备,包括与上述牙齿附着部的一面结合,因为打鼾产生的振动,氧气饱和度,声音中,至少感应一项的打鼾感应传感器;与上述振动传感器结合,

固定在上述牙齿附着部,给上述振动传感器供应电的传感芯片;和与上述传感芯片结合,固定在上述牙齿附着部,储存依靠上述振动传感器感应的振动信息,发送上述储存的振动信息的通信控制部。

[0044] 并且,上述通信控制部,包括以数据形式储存上述打鼾感应传感器感应的振动信息的数据存储部,和远程发送上述数据存储部储存的数据的数据送信部。

[0045] 并且,还包括显示上述数据送信部发送的数据的监控部。

[0046] 并且,上述打鼾感应传感器,鼻子和声带之间产生的振动,呼吸时产生的氧气饱和度,打鼾时产生的声音之中,可以至少感应其中一项。

[0047] **【发明的效果】**

[0048] 根据本发明,患者佩戴透明矫正设备时,因为可以测定佩戴着透明矫正设备的时间,所以患者可以自愿的佩戴一定时间以上的透明矫正设备。

[0049] 并且,医生可以实时确认患者的牙齿矫正状态和可以进行利用生物信息的各种各样的检查。

[0050] 并且,用像智能手机这样的便携式设备可以不受时间和地点的拘束,确认由牙齿附着用可携带设备传送接收的信息。

附图说明

[0051] 图1是依据本发明的第1实施例,图示牙齿附着用可携带式设备的立体图。

[0052] 图2是依据本发明的第1实施例,牙齿附着用可携带式设备的方框图。

[0053] 图3是根据本发明的第1实施例,图示在下部牙齿附着用可携带设备的传感头配备热电元件的图。

[0054] 图4是根据本发明的第2实施例,图示在下部牙齿附着用可携带设备的传感头配备化学物质检测元件的图。

[0055] 图5是根据本发明的第3实施例,图示在下部牙齿附着用可携带设备的传感头配备压电元件的图。

[0056] 图6是根据本发明的第4实施例,图示在牙齿附着用可携带设备配备振动传感器的方框图。

[0057] 图7是根据本发明的第5实施例,图示在牙齿附着用可携带设备配备触摸传感器的图。

[0058] 图8是根据本发明的第6实施例,图示附着在患者的牙齿一部分的牙齿附着用可携带设备的图。

[0059] 图9是根据本发明的第7实施例,图示牙齿固定用感应设备的图。

[0060] 图10是根据本发明的第7实施例,从侧面观看牙齿固定用感应设备的图。

[0061] 图11是根据本发明的第8实施例,图示牙齿固定用感应设备的图。

[0062] 图12是根据本发明的第1实施例,是大概图示由牙齿附着用可佩戴式设备的通信控制部远程传达患者的生物信息的形态的图。

[0063] **【附图标记说明】**

[0064] 10: 传感部

11: 传感头

[0065] 12: 传感芯片

13: 唾液收容部

[0066]	20:通信控制部	21:数据存储部
[0067]	22:数据送信部	30:送信部
[0068]	40:切开部	100:透明矫正器数据生成设备
[0069]	1000:矫正器制造用牙齿数据生成设备	
[0070]	C:牙齿附着用可佩戴式设备	M,M':监控部
[0071]	S:微型螺钉	

具体实施方式

[0072] 以下参考了图后,详细地说明本发明的具体的实施例。但是,本发明的思想不限于与之相同的实施例,本发明的思想,根据实现实施例的构成要素的附加,变更和删除等,可以产生不同的提案,这也是发明的思想所包括的。

[0073] 图1是依据本发明的第1实施例,图示牙齿附着用可携带式设备的立体图,图2是依据本发明的第1实施例,牙齿附着用可携带式设备的方框图。

[0074] 以下,依据本发明的一个实施例,牙齿附着用可携带式设备(C1,C2)是透明矫正设备为例,进行详细的说明。在本说明书中,牙齿附着用可携带式设备(C1,C2)是透明矫正设备为例说明,但是本发明不限于透明材质或者矫正设备,牙齿上可以装卸附着的任何设备都可以成为本说明的对象。

[0075] 透明矫正设备,可以由聚对苯二甲酸乙二酯(PET)或者特殊强化树脂材质形成。因为特殊强化树脂材质,与一般树脂相比强度大,并且非常轻的同时,磨损性低,有长期间使用也不会对牙齿很勉强,并且不会轻易变形的优点。并且,由透明的特殊强化树脂形成时,佩戴着矫正设备也不会显露出来,因此有审美性优秀的优点。

[0076] 参照图1和图2的话,依据本发明的一个实施例,牙齿附着用可佩戴式设备(C1,C2),可以包括传感部(10),和通信控制部(20)。更详细的说,牙齿附着用可佩戴式设备(C1,C2)可以分为上部牙齿附着用可佩戴式设备(C1),和下部牙齿附着用可佩戴式设备(C2)。

[0077] 传感部(10),是与患者的舌头或者牙龈接触的部分,应该露出在牙齿附着用可佩戴式设备(C1,C2)上形成的牙齿附着部(P1,P2)的外部。

[0078] 传感部(10),可以包括感应患者的唾液或者体温,可以感应患者的生物信息的传感头(11),和与传感头(11)结合的传感芯片(12)。传感头(11),可以配备后文提到的热电元件(11a),压电元件(11b),化学物质检测元件(11c),标记传感器(未图示)之中的某一个,不限于于此。

[0079] 尤其,因为传感部(10)中传感头(11),是露出在牙齿附着部(P1,P2)的外部的部分,为了不会因患者的唾液等产生变形,一部分可以由疏水性涂层膜进行涂层处理。另一方面,传感芯片(12)和,后文提到的通信控制部(20),内置在牙齿附着部(P1,P2),涂层后可以完美的与唾液隔绝。

[0080] 通信控制部(20),包括以数据储存传感部(10)感应的患者的生物信息的数据存储部(21),和可以远程发送储存的数据的数据送信部(22)。这时,还可以包括显示数据送信部(22)发送的数据的监控部(M,M')。举一个例子,监控部(M,M'),可以是台式电脑(PC),笔记本电脑,智能手机,其他可以远程传输的各种各样的显示器。上述其他可以远程传输的各种各样的显示器,是可以显示影像,文字,数字等的任何东西,例如,窗户或者汽车的前玻璃窗

等也可以包含在上述其他可以远程传输的各种各样的显示器里。

[0081] 通信控制部(20),可以在牙齿附着用可穿戴式设备(C1,C2)内部以线条形态结合。

[0082] 一方面,参照图1的话,可以确认传感部(10)和通信控制部(20),可以接合在多个牙齿上被安装,也可以安装在一个牙齿上。

[0083] 图3依据本发明的一个实施例,图示在下部牙齿附着用可穿戴式设备的传感头配备热电元件的图。

[0084] 参照图3的话,依据本发明的一个实施例,在下部牙齿附着用可佩戴式设备(C2)的传感头(11),可以配备热电元件(11a)。

[0085] 更详细地说明,传感部(10),用来感应患者的体温,可以感应牙齿上是否佩戴了牙齿附着用可佩戴式设备(C1,C2),感应到佩戴了牙齿附着用可佩戴式设备(C1,C2)的话,可以测定牙齿附着用可佩戴式设备(C1,C2)的佩戴时间。牙齿附着用可佩戴式设备(C1,C2)是透明矫正设备时,在传感部(10)或者通信控制部(20),可以配备记录牙齿附着用可佩戴式设备(C1,C2)佩戴在牙齿之后开始直到分离时为止的佩戴时间的时间测定部(未图示)。上述时间测定部可以设置为只有在从热电元件(11a)接收电时,才测定和累计时间,热电元件(11a),可以设置为只有在传感部(10)测定的温度与体温相近时,大约35~38℃时,才产生电,并向上述时间测定部供应电。热电元件(11a)为了产生电,测定温度范围可以根据佩戴者的情况适度的变更。

[0086] 以与之相同的方式测定透明矫正设备的佩戴时间,透明矫正设备,因为患者可以随心所欲卸掉再戴上,为了提高矫正效果,因为患者自发性的佩戴矫正设备非常重要。透明矫正设备的情况,有除了必须从根本上改变骨骼的形态的小孩以外,任何年龄都可以施行手术的优点,但是患者必须要自发的一天佩戴17小时以上,才能看到矫正效果。例如,依据上述时间测定部测定的时间显示为平均每天未满17小时的话,可以判断利用透明矫正设备的矫正治疗期间可能会增加。

[0087] 由此,传感部(10),作为用来感应牙齿上佩戴牙齿附着用可佩戴式设备(C1,C2),可以提供可以判断患者的矫正期间和矫正状态的信息。

[0088] 热电元件(11a),因为露出在牙齿附着部(P2)的外部被配备,可以直接与患者的唾液相连。这时,传感部(10),为了不因唾液发生变形或者故障,一部分可以由疏水性涂层膜(未图示)进行涂层处理。由于上述疏水性涂层膜,是与牙齿直接接触的部分,可以由不会损伤牙齿的材质形成。

[0089] 在传感芯片(12),可以配备可以无线充电的电池(未图示),储存在上述电池的电能可以供应给传感头(11)。传感芯片(12),牙齿附着用可佩戴式设备(C1,C2)附着在佩戴者的牙齿的状态下,可以由与耳朵结合的耳饰,耳麦,蓝牙形态的无线充电设备进行无线的充电。或者,不使用牙齿附着用可佩戴式设备(C1,C2)时,通过把牙齿附着用可佩戴式设备(C1,C2)放在无线充电设备上,上述传感芯片(12)的电池可以进行充电。

[0090] 图4是根据本发明的第2实施例,图示在下部牙齿附着用可携带设备的传感头配备化学物质检测元件的图。

[0091] 参照图4的话,根据本发明的第2实施例,牙齿附着用可佩戴式设备(C2),可以包括传感头(11),和传感芯片(12),和唾液收容部(13),和通信控制部(20),在传感头(11)上可以配备化学物质检测元件(11b)。

[0092] 传感头(11),可以与牙齿附着部(P2)的一面结合,露出在口腔内,可以感应患者的唾液。更详细的说,化学物质检测元件(11b),在唾液中的各种各样成分中,感应葡萄糖(glucose)后,可以测定患者的血糖。并且,化学物质检测元件(11b),可以测定像皮质醇荷尔蒙一样的各种荷尔蒙的量或者种类,变化等,可以知道有无各种疾病。

[0093] 由患者的唾液得到生物信息,可以成为代替标准血液检查的新的方法。唾液的情况,约99%是由水分构成,有可以从剩下的1%得到生物信息的优点。由唾液开始包括生物学,遗传学信息,可以得到与疾病斗争时可以给与帮助的物质,尤其唾液的情况,有容易的收集各种生物信息的优点。例如,血液检查中,作为心脏病危险指标被使用的特定蛋白质,在唾液也可以得到,由此,有可以代替血液检查的水准的唾液检查是可能的优点。

[0094] 因为唾液依靠重力积累在口腔下部是普遍地,感应唾液的传感头(11)的情况,应该配备在下部牙齿附着用可佩戴式设备(C2)。

[0095] 在传感头(11)感应的唾液,不仅仅是口水,也可能是牙齿和牙龈之间分泌的牙龈合口液。牙龈合口液,是从牙齿和牙龈界限上面排出的唾液,尤其在上述的荷尔蒙相关的测定中,具有医学性准确性比口水更高的优点。

[0096] 一方面,化学物质检测元件(11b),可以测定口腔内部的口臭。化学物质检测元件(11b),可以使用公知的为了测定口臭的任何构成,为了测定口臭,化学物质检测元件(11b),可以通过口腔内部的唾液或者口腔内部的空气,测定口臭的程度。

[0097] 化学物质检测元件(11b),可以位于下部牙齿附着用可佩戴式设备(C2)的最里面的牙齿附着部(P2),即,可以位于与位于最里面的臼齿连接的牙齿附着部(P2)。这是人的唾液腺中耳下腺和颌下腺最大,因为上述耳下腺和上述颌下腺,位于牙齿中与臼齿最最近的位置。压力可以增加肾上腺素和唾液的分泌,可以使心脏快速跳动。这时,唾液腺,分泌被称做阿尔法淀粉酶的酵素,通过皮质醇荷尔蒙测定,可以进行压力诊断,这个可以被用作压力指标。

[0098] 传感芯片(12),可以与传感头(11)结合,固定在下部牙齿附着部(P2),给传感头(11)供电。这时,可以在传感芯片(12)配备可以无线充电的电池,储存在上述电池的电能可以供应给传感头(11)。传感芯片(12),牙齿附着用可佩戴式设备(C2)附着在佩戴者的牙齿的状态下,可以由与耳朵结合的耳饰,耳麦,蓝牙形态的无线充电设备进行无线的充电。或者,不使用牙齿附着用可佩戴式设备(C2)时,通过把牙齿附着用可佩戴式设备(C2)放在无线充电设备上,传感芯片(12)的电池可以进行充电。

[0099] 唾液收容部(13),在牙齿附着部(P2),形成至少一个以上,以可以收容患者的唾液的像碗的形状形成。为了使传感头(11)可以感应唾液收容部(13)积累的患者的唾液,唾液收容部(13)配备在传感头(11)附近的位置。

[0100] 一方面,传感头(11)除了血糖以外,还可以测定血压,心电图,脉搏这样的生物信息。为了测定血压或者心电图,传感头(11)可以不从牙齿附着部(P1,P2)露出。详细的说,为了测定血压或者心电图,传感头(11)不从牙齿附着部(P1,P2)露出在口腔内部,接触牙床等后,可以测定血压或者心电图。公知的血压或者心电图测定设备配备在传感头(11)后,可以测定血压或者心电图。为了测定像血压,心电图这样的生物信息的传感头(11)的情况,没有必须固定在下部牙齿附着用可佩戴式设备(C2)的必要,配备在上部牙齿附着用可佩戴式设备(C1)也无妨。

[0101] 一方面,根据本实施例,在传感头(11)可以配备能感应生物标记等的标记传感器。上述标记传感器,可以掌握唾液中包含的特定遗传物质,掌握各种荷尔蒙指标,以此可以诊断各种疾病。

[0102] 通信控制部(20),可以包括以数据储存传感头(11)感应的患者的唾液信息的数据存储部(21),和远程发送数据存储部(21)储存的数据的数据送信部(22)。这时,还可以包括显示数据送信部(22)发送的数据的监控部(M,M')。例如,监控部(M,M'),可以是台式电脑(PC),笔记本电脑,智能手机,其他可以远程传输的各种各样的显示器。

[0103] 通信控制部(20),可以在牙齿附着用可穿戴式设备(C1,C2)内部以线条形态结合。

[0104] 图5是根据本发明的第3实施例,图示在下部牙齿附着用可携带设备的传感头配备压电元件的图。

[0105] 参照图5的话,本发明的第3实施例的下部牙齿附着用可穿戴式设备(C2),包括传感头(11),和传感芯片(12),和通信控制部(20),在传感头(11)可以配备压电元件(11c)。

[0106] 传感头(11),可以与牙齿附着部(P2)的一面,即咬合面结合,可以感应牙齿和牙齿附着部(P2)咬合的力量。这时,传感头(11)应该配备在患者的牙齿上面和相对的牙齿附着部(P2)的咬合面。在患者下牙佩戴牙齿附着用可穿戴式设备(C2)时,可以感应闭嘴时上牙和下牙咬合的力。因此,通过感应牙齿和牙齿附着部(P2)咬合的力,测定患者是否有磨牙,以及上牙和下牙的咬合力,可以确定对牙齿的影响。

[0107] 更详细的说,在传感头(11)配备压电元件(11c)的情况,因为随着施加在传感头(11)的压力增加,压电元件(11c)产生电能增加,作为测定压电元件(11c)产生的电的方式,可以测定患者是否磨牙,以及上牙和下牙的咬合力。

[0108] 并且,传感头(11),患者闭嘴时,因为感应咬合的力,传感芯片(12)和通信控制部(20),应该配备在牙齿附着部(P2)的侧面而不是上面。

[0109] 在传感头(11)配备压电元件(11c)的情况,可以判断患者的髁关节障碍。髁关节障碍,通过矫正治疗或者佩戴护齿形态的口腔内设备来解决是有效的。因为上述护齿上也可以适用这样的牙齿附着用可佩戴式设备(C1,C2)的原理,可以应用在治疗髁关节障碍时。

[0110] 传感芯片(12),与传感头(11)结合,固定在下部牙齿附着部(P2),可以给传感头(11)供电。这时,可以在传感芯片(12)配备能无线充电的电池,可以向传感头(11)供应储存在上述电池的电力。传感芯片(12),下部牙齿附着用可佩戴式设备(C2)附着在佩戴者的牙齿的状态下,可以由与耳朵结合的耳饰,耳麦,蓝牙形态的无线充电设备进行无线的充电。或者,不使用下部牙齿附着用可佩戴式设备(C2)时,通过把下部牙齿附着用可佩戴式设备(C2)放在无线充电设备上,传感芯片(12)的电池可以进行充电。

[0111] 并且,因为使用者的咀嚼压力能量,在压电元件(11c)产生的电能量可以储存在上述电池中,与之相同,储存在电池的能量,可以在驱动传感部(10)和通信控制部(20)等时被使用。因此,压电元件(11c),在压电元件(11c)上的压力增加时,利用发生的电能可以测定患者是否有磨牙,以及上牙和下牙咬合的力,或者储存这样的电能后,可以向传感部(10),通信控制部(20)等其他构成要素提供能量。

[0112] 通信控制部(20),可以包括以数据形式储存传感头(11)感应的牙齿和牙齿附着部(P2)之间的咬合的力的大小信息的数据存储部(21),和远程发送数据存储部(21)储存的数据的送信部(22)。这时,还可以包括显示数据送信部(22)发送的数据的监控部(M,M')。例

如,监控部(M,M'),可以是台式电脑(PC),笔记本电脑,智能手机,其他可以远程传输的各种各样的显示器。

[0113] 通信控制部(20),牙齿附着用可佩戴式设备(C1,C2)内部以线条形态结合。

[0114] 图6是根据本发明的第4实施例,图示在牙齿附着用可携带设备配备振动传感器的方框图。

[0115] 参照图6的话,本发明的第4个实施例的牙齿附着用可佩戴式设备(C1,C2),可以包括振动传感器(11d),和传感芯片(12),和通信控制部(20),和监控部(M)。

[0116] 传感芯片(12),可以与振动传感器(11d)结合,固定在牙齿附着部(P1,P2),给上述振动传感器供应电。

[0117] 通信控制部(20),可以与传感芯片(12)结合,固定在牙齿附着部(P1,P2)。

[0118] 通信控制部(20),可以储存由振动传感器(11d)感应的振动信息,可以起发送储存的振动信息的作用。

[0119] 通信控制部(20),包括以数据形式储存上述振动传感器(11d)感应的振动信息的数据存储部(21),和远程发送上述数据存储部储存的数据的数据送信部(22)。这时,还包括显示数据送信部(22)发送的数据的监控部(M)。

[0120] 再说一次,振动传感器(11d),由鼻子和声带之间产生的打鼾感应振动,在监控部(M)显示发送的振动信息后,可以判断是否打鼾。

[0121] 并且,依靠打鼾感应振动的方法以外,可以检查患者呼吸时产生的氧气的饱和度或者打鼾时产生的声音。感应氧气饱和度时,可以代替振动传感器使用氧气饱和度感应传感器,感应声音时,可以代替振动传感器使用声音感应传感器。

[0122] 氧气饱和度,比平均值低时,不仅仅可以成为判断因氧气不足,像打鼾,睡眠呼吸暂停综合征这样的睡眠障碍,也可成为判断像脑中风,心脏麻痹这样的疾病指标。因为人打鼾时与不打鼾时相比,在口腔内部感应的氧气的饱和度会减少,感应氧气饱和度后,可以实时监控是否打鼾和打鼾的严重程度。

[0123] 并且,因为人打鼾时,会产生声音,可以实时监控是否产生声音和声音的大小的变化。如此,可以把在氧气饱和度感应传感器和声音感应传感器感应的氧气饱和度和声音信息发送到监控部(M),以此为信息基础,可以判断是否打鼾和打鼾的严重程度。

[0124] 图7是根据本发明的第5实施例,图示在牙齿附着用可携带设备配备触摸传感器的图。

[0125] 参照图7的话,本发明的第5实施例,下部牙齿附着用可佩戴式设备(C2)可以包括包括触摸传感器(T),和传感芯片(12),和送信部(30)。

[0126] 触摸传感器(T),与牙齿附着部(P2)的一面结合,配备至少一个以上的触摸板(T1,T2)。

[0127] 举一个例子,触摸传感器(T),可以是与至少配备两个触摸板(T1,T2)的类似鼠标的结构,两个触摸板(T1,T2)间,按压任意一个的触摸板的话,送信部(30)的信号可以向电脑,TV,冰箱,洗衣机,汽锅等送信。

[0128] 传感芯片(12),可以与触摸传感器(T)结合,固定在牙齿附着部(P2),给触摸传感器(T)供应电。

[0129] 送信部(30),可以与传感芯片(12)结合,固定在牙齿附着部(P2),按压触摸板(T1,

T2)的话,可以向电脑灯发送信号。

[0130] 举一个例子,因为触摸传感器(T),是与人的舌头接触的部分,如图6所图示,应该位于下部牙齿附着用可佩戴式设备(C2)的中间的内侧。

[0131] 佩戴本实施例的下部牙齿附着用可佩戴式设备(C2)的人,利用舌头按压触摸板(T1,T2),可以点击电脑的光标,可以让光标在监视器上移动。佩戴本实施例的下部牙齿附着用可佩戴式设备(C2)的人,利用舌头按压触摸板(T1,T2),可以打开TV,电冰箱,洗衣机,汽锅等的电源,或者向这些设备传达信号,可以操作这些设备。例如,佩戴本实施例的下部牙齿附着用可佩戴式设备(C2)的人,利用舌头按压触摸板(T1,T2),打开TV的电源或者可以选择频道,可以打开电冰箱的电源或者可以调节电冰箱内部的温度,也可以打开汽锅的电源或者可以调节汽锅的工作温度。

[0132] 图8是根据本发明的第6实施例,图示附着在患者的牙齿一部分的牙齿附着用可携带设备的图。

[0133] 参照图8的话,本发明的第6实施例,牙齿附着用可佩戴式设备(C3)可以包括传感部(10),和通信控制部(20)。

[0134] 并且,本发明的第6实施例,牙齿附着用可佩戴式设备,可以形成一面被切开的切开部(40)。

[0135] 在传感部(10)的传感头(11)上可以配备热电元件(11a),或者化学物质检测元件(11b)。这时,不应该在传感头(11)配备压电元件(11c)。这是由于牙齿附着用可佩戴式设备形成切开部(40),无法测定牙齿和牙齿附着部(P2)咬合的力。

[0136] 传感头(11),与牙齿附着部(P3)的一面结合,露出在口腔内部,可以感应患者的唾液或者体温。

[0137] 传感芯片(12),可以与传感头(11)结合,固定在牙齿附着部(P3),给传感头(11)供应电。

[0138] 通信控制部(20),可以与传感芯片(12)结合,固定在牙齿附着部(P3),可以储存由传感头(11)感应的患者的唾液或者体温信息,可以发送储存的患者的唾液或者体温信息。

[0139] 牙齿附着用可佩戴式设备(C3),不佩戴在所有牙齿上,有可以只佩戴在希望的部分的牙齿的优点。例如,如图8所示,可以在臼齿部分佩戴牙齿附着用可佩戴式设备(C3)。这样的牙齿附着用可佩戴式设备(C3),不限定与图7所示的大小和形状,可以制作为其他各种形态。

[0140] 图9是根据本发明的第7实施例,图示牙齿固定用感应设备的图,图10是根据本发明的第7实施例,从侧面观看牙齿固定用感应设备的图。

[0141] 参照图9和图10的话,本发明的第7实施例,牙齿固定用感应设备,可以是固定在牙齿上的树脂矫正支架(B)。

[0142] 在树脂矫正支架(B)也可以适用上述的牙齿附着用可佩戴式设备(C1,C2,C3)上配备的传感头(11),和传感芯片(12),和通信控制部(20)等相同的方式。

[0143] 但是,因为不是像透明矫正设备一样可以拆卸的形态,感应体温后,不测定佩戴树脂矫正支架时间也可以。

[0144] 牙齿固定用感应设备,至少包括佩戴在牙齿的一部分的树脂矫正支架(B),和配备树脂矫正支架(B),至少露出在口腔内部,与患者的唾液接触,感应生物信息的传感头(11),

和与传感头(11)结合,配备在树脂矫正支架(B),向传感头(11)感应电的传感芯片(12),和与传感芯片(12)结合,配备在树脂矫正支架(B),储存传感芯片(12)感应的患者的生物信息,发送上述储存的生物信息的通信控制部(20)。

[0145] 在这里,可以在配备在树脂矫正支架(B)的传感头(11)上配备了化学物质检测元件,上述化学物质检测元件至少感应患者唾液中的葡萄糖,可以测定患者的血糖,或者荷尔蒙的量,种类,不暗花,口臭,血压,心电图,脉搏等的生物信息。树脂矫正支架(B)像一个牙齿附着用可佩戴式设备(C1,C2,C3)一样,可以一次性配备传感头(11),和传感芯片(12),和通信控制部(20)。

[0146] 传感头(11),根据配备在传感头(11)的元件的种类,可以由树脂矫正支架(B)露出,也可以内置在内部。例如,通过患者的唾液感应生物信息时,传感头(11)可以露出在口腔内部,传感头(11)上咳哟配备化学物质检测元件(11b)。

[0147] 图11是根据本发明的第8实施例,图示牙齿固定用感应设备的图。

[0148] 参照图11的话,本发明的第8实施例,牙齿固定用感应设备,树脂矫正支架(未图示)和橡皮筋连接,可以是防止像不希望的牙齿移动的微型螺钉(S)。

[0149] 微型螺钉(S),患者的牙床,即贯通齿周,可以固定在牙槽骨。微型螺钉(S),可以区分为露出在牙周外部的微型螺钉头(S1),和插入在牙周内部的微型螺钉身(S2)。微型螺钉头(S1),以可以在微型螺钉身(S2)拆卸的方式与之结合。

[0150] 更加详细的说,在微型螺钉头(S1)可以配备传感头(11),和传感芯片(12),和通信控制部(20)。传感头(11),可以与微型螺钉头(S1)结合,露出在患者的口腔内,感应唾液。因此,本发明的第8实施例,应该在传感头(11),配备化学物质检测元件(11b)。

[0151] 并且,在图11传感芯片(12)和通信控制部(20),包括在微型螺钉头(S1)上,是露出在口腔内的形态,但是也可以内置在排除了通过患者的唾液感应生物信息的传感头(11)的微型螺钉头(S1)内部。

[0152] 配备在微型螺钉头(S1)的传感头(11),可以配备化学物质检测元件,上述化学物质检测元件至少可以感应唾液中的葡萄糖,测定患者的血糖,或者测定荷尔蒙的量,种类,变化,口臭,血压,心电图,脉搏等生物信息。

[0153] 传感芯片(12),可以与传感头(11)结合,固定在微型螺钉(S),起给传感头(11)供应电的作用。

[0154] 通信控制部(20),可以与传感芯片(12)结合,固定在微型螺钉(S),可以储存由传感头(11)感应的患者的生物信息,起到可以发送储存的患者的生物信息的作用。

[0155] *143图12是根据本发明的第1实施例,是大概图示由牙齿附着用可佩戴式设备的通信控制部远程传达患者的生物信息的形态的图。

[0156] 参照图12的话,本发明的实施例,牙齿附着用可佩戴式设备(C),可以包括显示数据送信部(22)发送的数据的监控部(M,M')。

[0157] 监控部(M,M'),举一个例子,可以是台式电脑(M),或者智能手机(M')。台式电脑(M)或者智能手机(M'),不仅仅各个上部牙齿附着用可佩戴式设备(C1)和下部牙齿附着用可佩戴式设备(C2),由本发明的实施例中的牙齿附着用可佩戴式设备(C)配备的数据送信部(22)都可以远程传送接收患者的生物信息。

[0158] 通过监控部(M,M')可以分别确认患者的上牙和下牙各个牙齿附着用可佩戴式设

备(C)的佩戴时间,通过由唾液取得的信息的分析,可用作各种各样的指标。

[0159] 以下,对于本发明的实施例的牙齿附着用可佩戴式设备(C)的作用进行说明。

[0160] 首先,牙齿附着用可佩戴式设备(C)包括传感部(10),和通信控制部(20)。

[0161] 传感部(10)的传感头(11)上可以配备热电元件(11a),化学物质检测元件(11b),压电元件(11c)中的任意一个。

[0162] 首先,配备压电元件(11a)时,传感头(11)在露出在口腔内的位置,可以感应患者的体温。例如,牙齿附着用可佩戴式设备(C)是透明矫正设备时,通过感应患者的体温,可以测定牙齿附着用可佩戴式设备(C)在牙齿上佩戴了多少时间。佩戴时间可以实时检查,可以在决定往后的矫正方向时活用。如果,患者未满足一定时间佩戴透明矫正设备时,可以知道追加的牙齿上透明矫正设备的佩戴时间。

[0163] 然后,配备化学物质检测元件(11b)时,传感头(11)在露出在口腔内的位置,可以感应患者的唾液。尤其,通过感应患者的唾液中成分间的葡萄糖,可以测定患者的血糖。

[0164] 然后,配备压电元件(11c)时,传感头(11),与牙齿附着部(P1,P2)间牙齿的上面和相对的面结合。由此,通过测定牙齿和牙齿附着部(P1,P2)咬合的力的大小,可以掌握患者是否磨牙。

[0165] 传感芯片(12),可以与传感头(11)结合,可以配备可以无线充电的电池。上述电池中储存的电可以起给传感头(11)供电的作用。

[0166] 通信控制部(20),以数据形式储存传感头(11)感应的患者的体温信息的数据存储部(21),和远程发送上述数据存储部储存的数据的数据送信部(22)。这时,还可以包括显示数据送信部(22)发送的数据的监控部(M,M')。

[0167] 因此,本发明的实施例的牙齿附着用可佩戴式设备(C),可以监控患者的生物信息,尤其,有牙齿附着用可佩戴式设备(C)时透明矫正设备时,可以作为关于牙齿矫正状态的指标被使用的优点。

[0168] 本发明的实施例的牙齿附着用可佩戴式设备(C),有运动选手,军人等各种各样职业的人们都可以适用的优点。

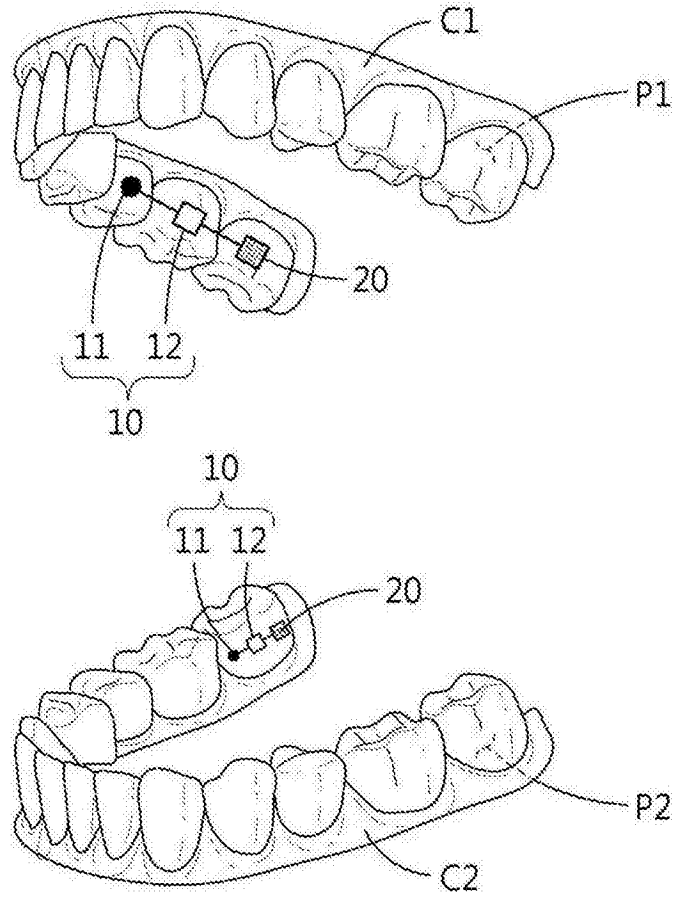


图1

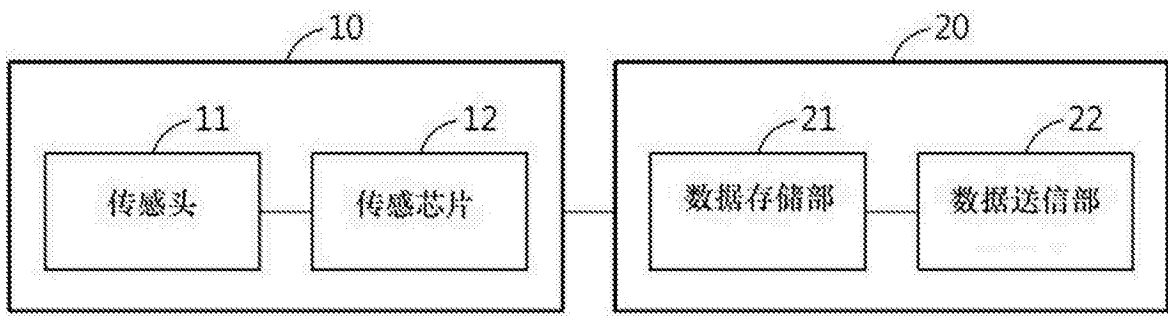


图2

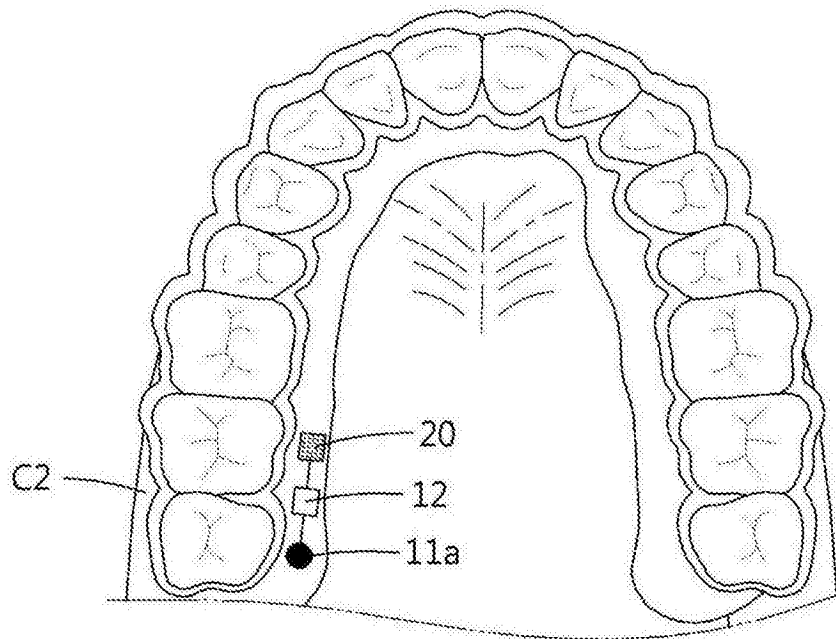


图3

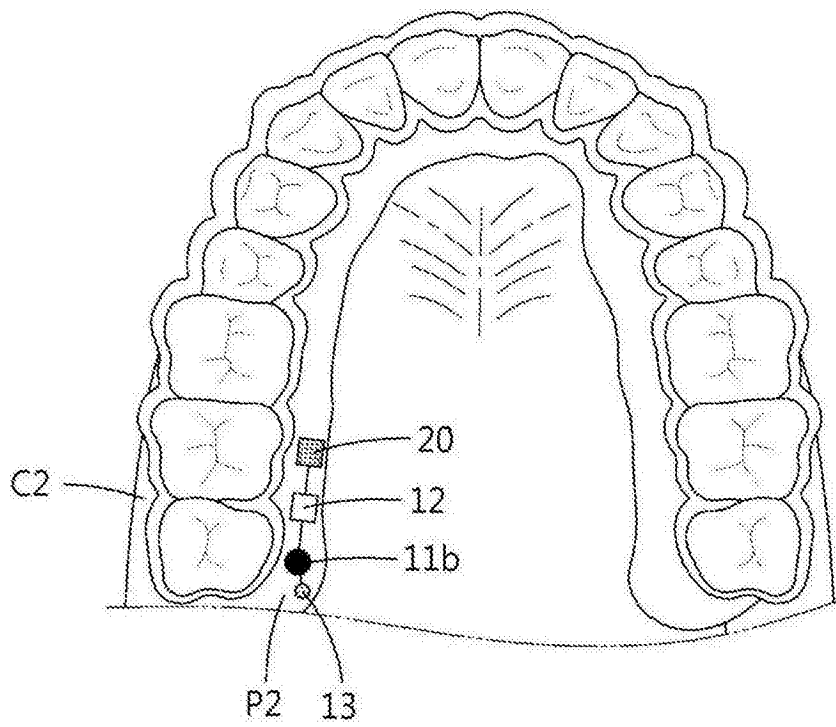


图4

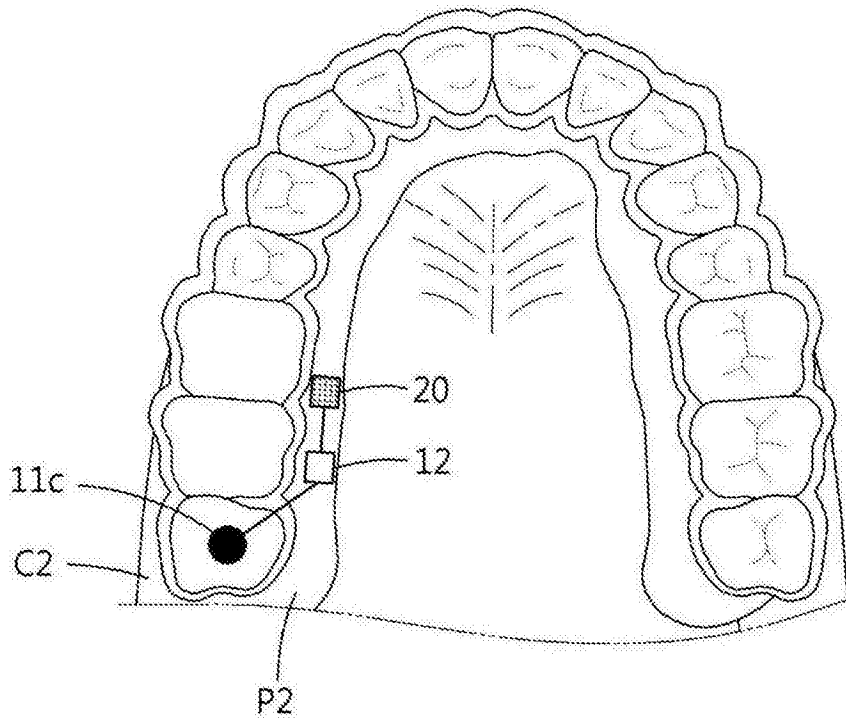


图5

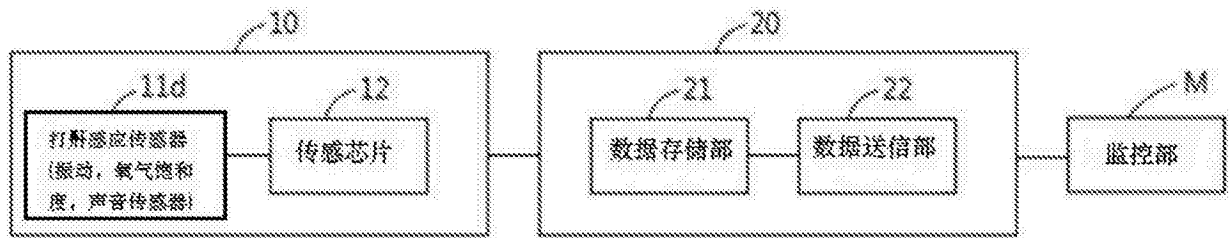


图6

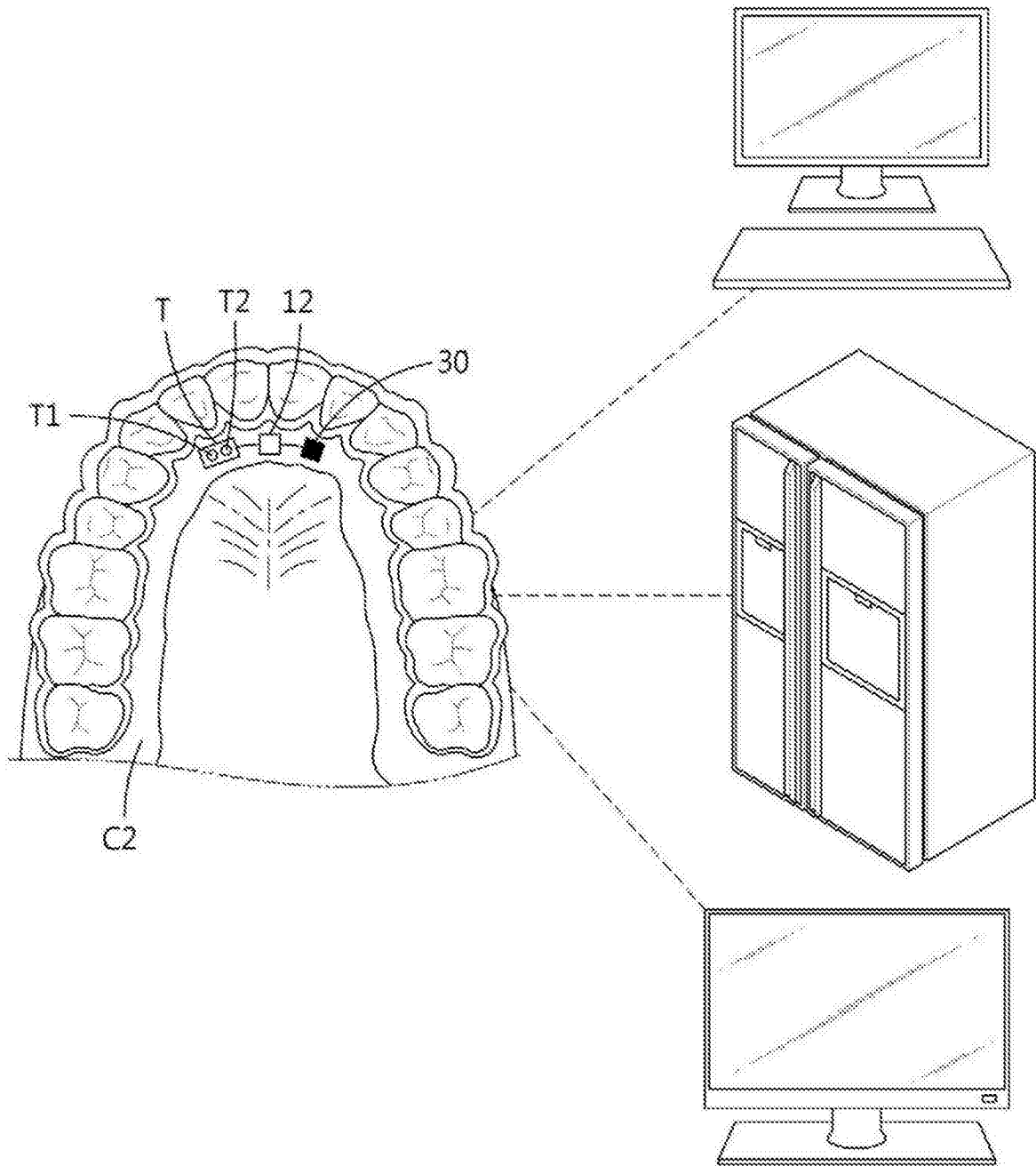


图7

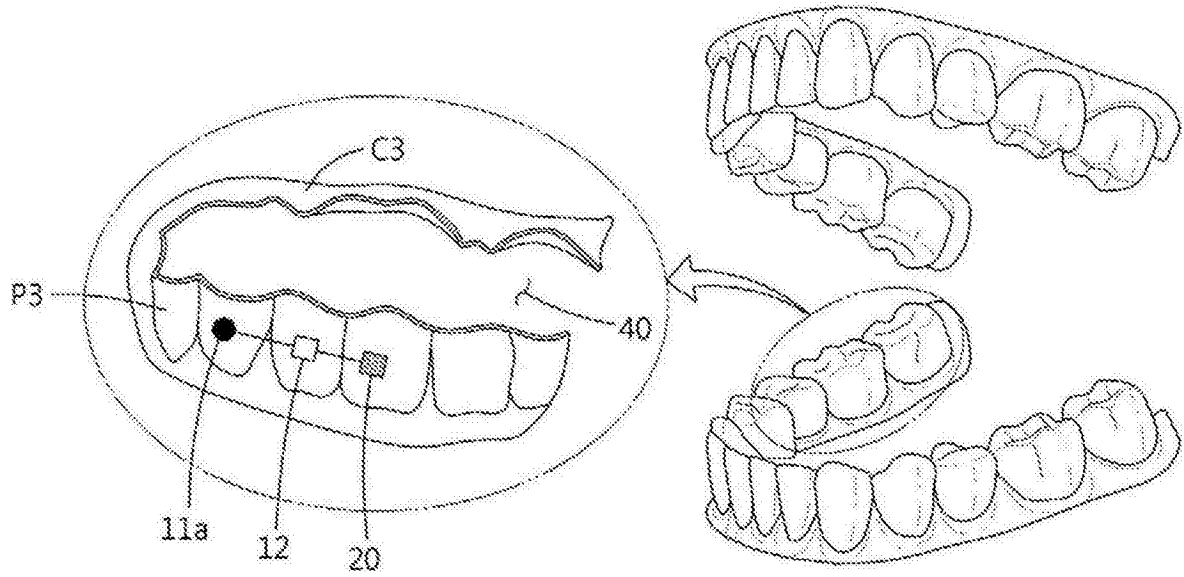


图8

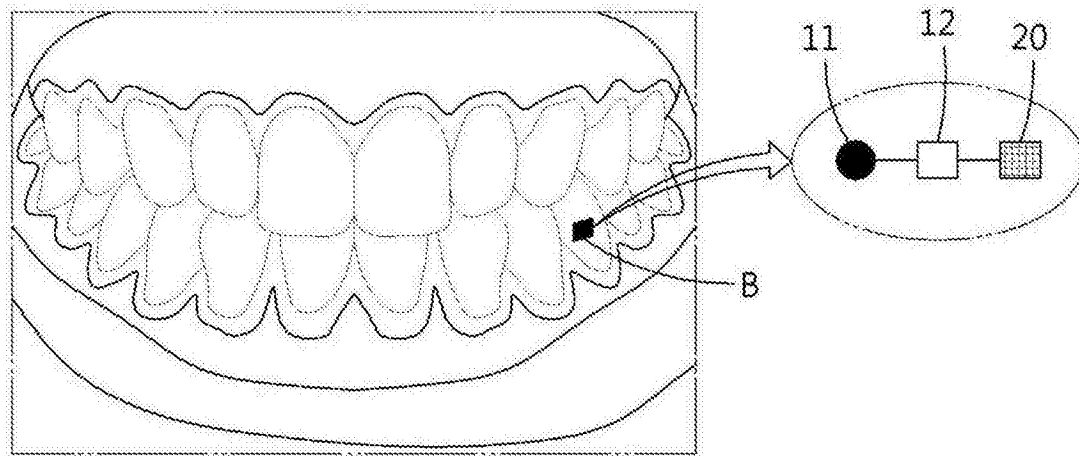


图9

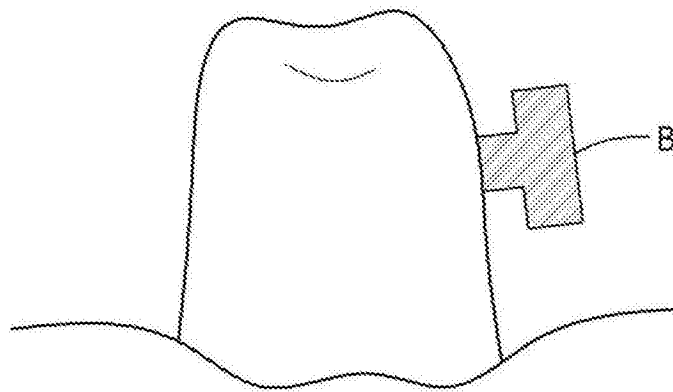


图10

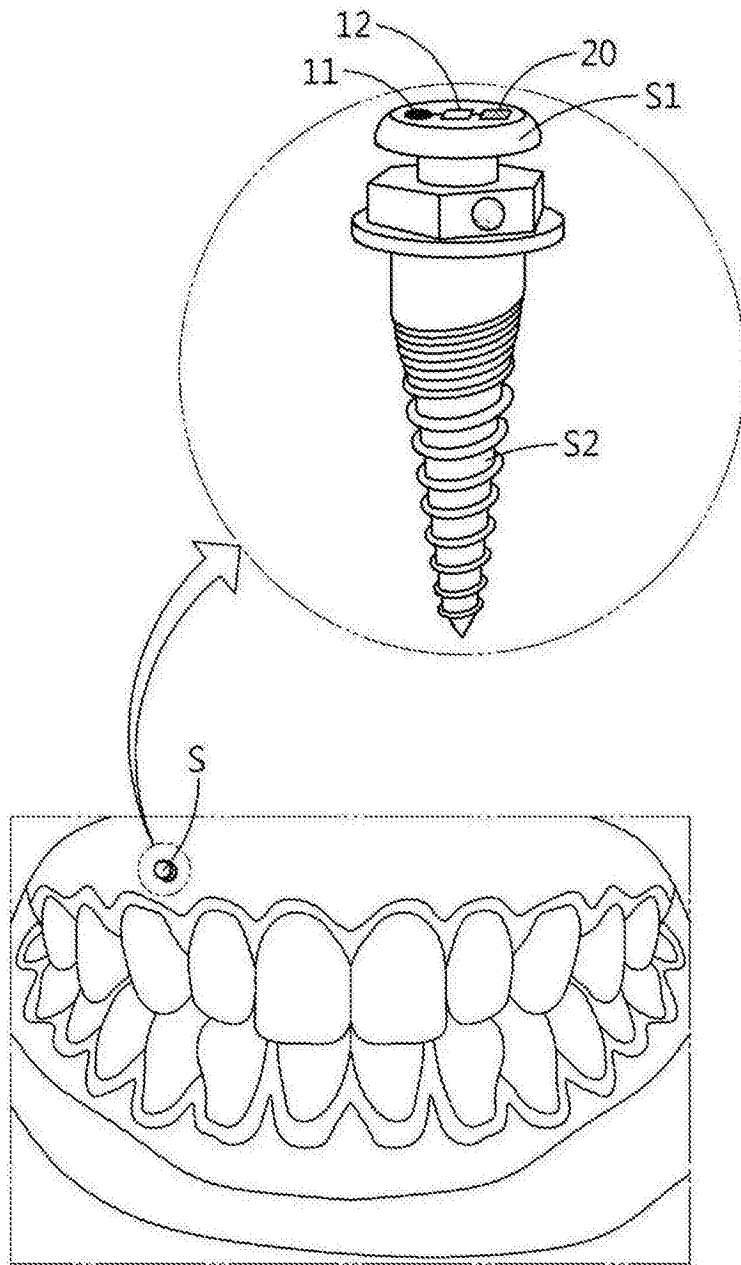


图11

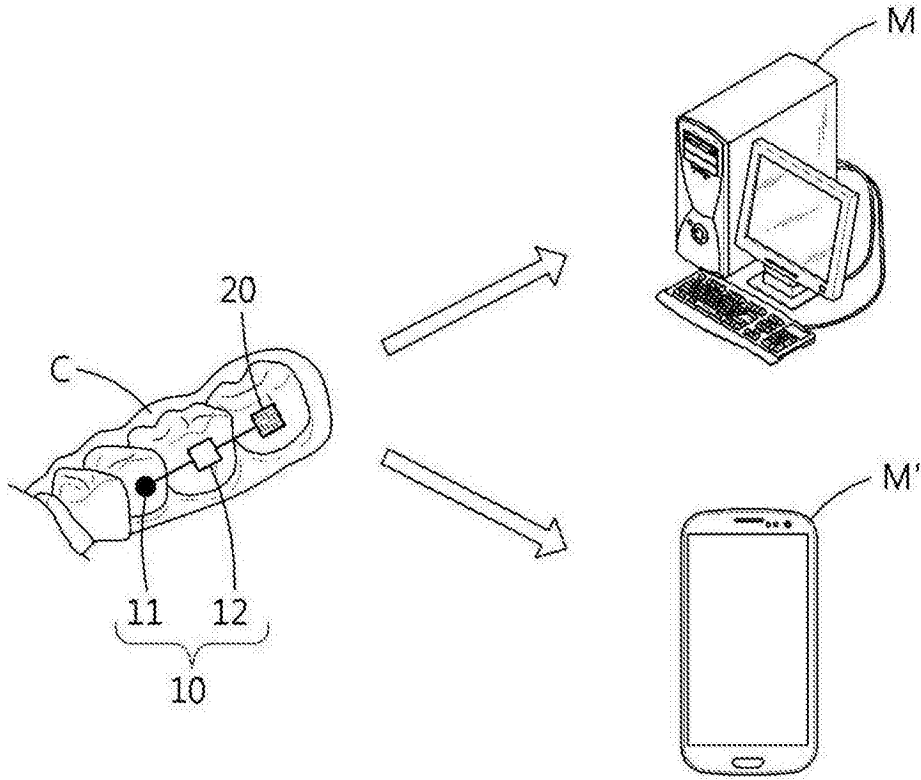


图12

专利名称(译)	牙齿附着用可穿戴式设备和牙齿固定用感应设备		
公开(公告)号	CN107865663A	公开(公告)日	2018-04-03
申请号	CN201610854526.5	申请日	2016-09-27
[标]申请(专利权)人(译)	李陈均		
申请(专利权)人(译)	李陈均		
当前申请(专利权)人(译)	李陈均		
[标]发明人	李陈均		
发明人	李陈均		
IPC分类号	A61B5/145 G01N33/00 A61B5/0205 A61B5/0402 A61B5/00 A61B5/22 A61C7/00		
CPC分类号	A61B5/0002 A61B5/02 A61B5/02055 A61B5/021 A61B5/0402 A61B5/14507 A61B5/14532 A61B5/228 A61B5/4277 A61B5/4557 A61B5/4818 A61B5/6802 A61C7/00 G01N33/0009		
代理人(译)	郑青松		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明开始了牙齿附着用可穿戴式设备。一个实施例的牙齿附着用可穿戴式设备，包括附着在牙齿的主体部；配备在上述主体部，感应患者的生物信息的传感部；和配备在上述主体部，以数据储存上述传感部感应到的生物信息，发送上述储存的数据的通信控制部。

