



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101272728 B

(45) 授权公告日 2010. 09. 29

(21) 申请号 200580051629. 8

(22) 申请日 2005. 09. 21

(85) PCT申请进入国家阶段日
2008. 03. 19

(86) PCT申请的申请数据
PCT/CN2005/001520 2005. 09. 21

(87) PCT申请的公布数据
W02007/033520 ZH 2007. 03. 29

(73) 专利权人 杨章民
地址 中国台湾苗栗县竹南镇光复路 27 号

(72) 发明人 杨章民

(74) 专利代理机构 北京中原华和知识产权代理
有限责任公司 11019
代理人 寿宁

(51) Int. Cl.
A61B 5/00 (2006. 01)
H01H 13/52 (2006. 01)

(56) 对比文件
DE 29717348 U1, 1998. 03. 26, 全文.

EP 0200555 A2, 1986. 11. 05, 权利要求 2, 说明书第 4 页 22 行 - 第 5 页 7 行、图 2.

CN 1666308 A, 2005. 09. 07, 摘要、说明书第 3 页 20 行 - 第 5 页 27 行、图 2, 3.

CN 1618395 A, 2005. 05. 25, 全文.

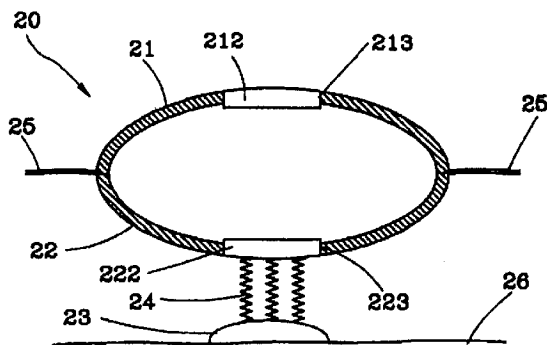
审查员 马薇

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 5 页

(54) 发明名称
电子装置

(57) 摘要

一种电子装置 (10), 包括弹性片 (11)、基板 (12) 和电源。弹性片 (11) 设置上部导体 (112); 基板 (12) 与该弹性片 (11) 连接, 并且弹性片 (11) 与基板 (12) 之间形成一空间。所述基板 (12) 设置下部导体 (122), 并且该下部导体 (122) 与所述上部导体 (112) 之间有缝隙。电源与所述上部导体 (112)、下部导体 (122) 电连接。所述基板 (12) 还设置有传感器 (13)。



1. 一种电子装置,其特征在于,它包括:
弹性片,为绝缘体,并且该弹性片设有上部导体;
基板,为绝缘体,并与所述弹性片连接,而且所述弹性片与该基板之间形成一空间,该基板设有下部导体,该基板的下部导体与所述弹性片的上部导体之间形成一缝隙;
隔板,设于所述基板与弹性片之间,该隔板被固定在基板与弹性片的连接处,并且与上部导体及下部导体具有间隙,该隔板为导电材料制成;以及
电源,与所述上部导体、下部导体电连接。
2. 如权利要求 1 所述的电子装置,其特征在于,其外形呈圆盘状。
3. 如权利要求 1 所述的电子装置,其特征在于,其中,该弹性片呈圆盘状,该上部导体嵌设于该弹性片的盘心处的通孔中;该基板呈圆盘状,该下部导体嵌设于该基板的盘心处的通孔中。
4. 如权利要求 1 所述的电子装置,其特征在于,所述弹性片与基板均选用弹性材料。
5. 如权利要求 1 所述的电子装置,其特征在于,其中,还包括传感器,设于该基板上,并与该下部导体电性连接,所述传感器用以测试肺音、心律、心电图、体脂、汗湿、血氧浓度、脉搏、血压、体温或压力。
6. 如权利要求 5 所述的电子装置,其特征在于,其中,所述传感器与基板之间连接有弹性件。
7. 如权利要求 5 所述的电子装置,其特征在于,其还包括传输接口,它与传感器电连接,将传感器的测试结果向外界无线传输,或接收外界信息。
8. 如权利要求 5 所述的电子装置,其特征在于,其还包括显示器,它与传感器电连接,显示传感器的测试结果或警示信息。
9. 如权利要求 5 所述的电子装置,其特征在于,其还包括处理器,它与传感器电连接,用以处理传感器的测试结果、激活或关闭所述传感器。
10. 如权利要求 1 所述的电子装置,其特征在于,其中,还包括麦克风,它设在弹性片上,并与所述电源及上部导体电连接。
11. 如权利要求 1 所述的电子装置,其特征在于,其中,还包括套环,它设于所述基板上,用以套设在人体关节处或交通工具的方向盘上。
12. 如权利要求 1 所述的电子装置,其特征在于,其中所述基板固定在衣物上。
13. 如权利要求 5 所述的电子装置,其特征在于,其固定在衣物上。
14. 如权利要求 13 所述的电子装置,其特征在于,其固定在上衣上。
15. 如权利要求 1 所述的电子装置,其特征在于,该电子装置设置在衣物纤维之间。
16. 如权利要求 12 所述的电子装置,其特征在于,其中,衣物上固定所述基板的位置具有至少一种功能图案。
17. 如权利要求 16 所述的电子装置,其特征在于,所述功能图案用染色或刺绣制成。
18. 如权利要求 1 所述的电子装置,其特征在于,其中,还包括胶带,它被设置在所述基板上,用以黏贴在人体关节处或眼睛四周。
19. 如权利要求 1 所述的电子装置,其特征在于,多个所述电子装置排列成矩阵的形式。
20. 如权利要求 14 所述的电子装置,其特征在于,在该上衣上面设置一自动充气的气

囊,当上部导体、下部导体均与隔板相互接触时,该气囊自动充气,促使该传感器贴紧测试处。

21. 一种电子装置,其特征在于,它包括:

弹性片,为绝缘体,并且该弹性片设有上部导体;

基板,为绝缘体,并与所述弹性片连接,而且所述弹性片与该基板之间形成一空间,该基板设有下部导体,该基板的下部导体与所述弹性片的上部导体之间形成一缝隙;

至少一个可弯折的叶片,所述叶片设于所述基板与弹性片之间,并且所述叶片呈板状,它的固定端固定于基板与弹性片的连接处,而其自由端位于上部导体与下部导体之间;所述叶片为绝缘体制成,且所述叶片与上部导体之间的间距小于所述叶片与下部导体之间的间距;以及

电源,与所述上部导体、下部导体电连接。

22. 如权利要求 21 所述的电子装置,其特征在于,其外形呈圆盘状。

23. 如权利要求 21 所述的电子装置,其特征在于,其中,还包括传感器,与该下部导体电性连接,该传感器测试肺音、心律、心电图、体脂、汗湿、血氧浓度、脉搏、血压、体温或压力。

24. 如权利要求 23 所述的电子装置,其特征在于,其中,还包括传输接口,它与所述传感器电连接,将传感器的测试结果向外界无线传输,或者接收外界信息。

25. 如权利要求 23 所述电子装置,其特征在于,其中,还包括显示器,它与所述传感器电连接,显示传感器的测试结果或警示信息。

26. 如权利要求 23 所述的电子装置,其特征在于,其中,还包括处理器,它与所述传感器电连接,用以处理传感器的测试信号、激活或关闭该传感器。

27. 如权利要求 21 所述的电子装置,其特征在于,其利用一套环套设于人体关节处或交通工具的方向盘上。

28. 如权利要求 21 所述的电子装置,其特征在于,其固定在衣物上。

29. 如权利要求 21 所述的电子装置,其特征在于,该电子装置设置在衣物纤维之间。

30. 如权利要求 28 所述的电子装置,其特征在于,其中,固定在衣物上的位置具有至少一种功能图案。

31. 如权利要求 30 所述的电子装置,其特征在于,其功能图案可用染色或刺绣制成。

32. 如权利要求 21 所述的电子装置,其特征在于,其藉由一胶带被黏贴于人体关节处或眼睛四周。

33. 如权利要求 21 所述的电子装置,其特征在于,多个所述电子装置排列成矩阵的形式。

34. 一种运动辅助器材,其特征在于其包含:

多个电子装置,设置于人体关节处,该电子装置包括呈片状的上部导体;呈片状的下部导体;绝缘体,被设置在所述上部导体与下部导体之间,该上部导体、该下部导体和该绝缘体之间形成一空间,该上部导体与该下部导体受压变形时相互接触而导通电路;及电源,与所述上部导体、下部导体电连接;以及

一处理器,该处理器统筹处理所述电子装置的信号,来判定使用者的姿势正确与否。

电子装置

【技术领域】

[0001] 本发明涉及人体测试装置,特别涉及一种可随身携带,并且能随时测试人体肺音、心跳、心电图、体脂、汗湿、血氧浓度、脉搏、血压、体温、尿液血糖,或者受压部位的电子装置。

【背景技术】

[0002] 公知的电子装置被广泛用于人体的测试,如电子体温计、电子血压计、肺音传感器以及心律传感器等。然而,上述电子测试装置在使用上普遍有三项缺点

[0003] 第一,上述电子测试装置一般均属独立的产品,使用者外出时必须随身携带,相当不便。

[0004] 第二,上述电子装置系由开关来切换电源,使用时需先开启开关,使用后需立即关闭该开关,在频繁的、短时间的量测中,比如爬山时,实际希望需要每五分钟测量一次心律,每次测量 10 秒钟,这就需要反复切换开关,十分不便。

[0005] 第三,使用上述电子装置实施测试的过程中,使用者需先行切换开关,之后,再须以手按压这种电子装置,使之紧贴被测试的位置,以进行检测,对病患或者忙碌的工作者来说,是很不方便的。

【发明内容】

[0006] 鉴于上述问题,本发明的目的在于,提供一种电子装置,它可以被固定于使用者的衣物上,如衣服、裤子、帽子、手套、领带、袜子、围巾等上,便于使用者携带。

[0007] 本发明的另一目的在于提供一种电子装置,其中的开关切换容易,即使对于多次地短时间进行测量,十分方便使用。

[0008] 本发明的又一目的在于提供一种电子装置,将切换开关与将其按压于被测试处的动作合二为一,使操作更为简便。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供一种电子装置,它包括:弹性片、基板以及电源。所述弹性片设有上部导体;所述基板与该弹性片连接,并且弹性片该基板之间形成一空间。所述基板设有下部导体,并且该下导体与所述上部导体之间具有缝隙。所述电源与所述上部导体、下部导体电连接。

【附图说明】

[0010] 通过以下结合附图对优选实施例的详细描述,将能更为准确地理解本发明电子装置的结构及特点,其中:

[0011] 图 1 表示本发明第一优选实施例电子装置的剖视图;

[0012] 图 2 表示本发明第一优选实施例电子装置使用情况的示意图;

[0013] 图 3 是用于显示图 1 实施例电子装置动作情况的示意图;

[0014] 图 4 表示本发明第二优选实施例电子装置的剖视图;

- [0015] 图 5 表示本发明第三优选实施例电子装置的剖视图；
- [0016] 图 6 表示本发明第三优选实施例电子装置被用于手指情况的示意图；
- [0017] 图 7 表示本发明第三优选实施例电子装置被用于胶带情况的示意图；
- [0018] 图 8 表示本发明第三优选实施例电子装置被用于衣物情况的示意图；
- [0019] 图 9 表示本发明第四较优选实施例电子装置的剖视图；
- [0020] 图 10 是用于显示图 9 实施例电子装置动作情况的示意图；
- [0021] 图 11 表示本发明第五优选实施例的剖视图；
- [0022] 图 12 表示本发明第六优选实施例的剖视图；
- [0023] 图 13 表示本发明第七优选实施例的剖视图。
- [0024] 图中主要部件附图标记的说明
- | | | | |
|--------|---------|-----------|-----------|
| [0025] | 电子装置 10 | 11 弹性片 | 112 上部导体 |
| [0026] | | 12 基板 | 122 下部导体 |
| [0027] | | 13 传感器 | 14 显示器 |
| [0028] | | 15 传输接口 | 16 被测试者上衣 |
| [0029] | | 17 功能图案 | 18 麦克风 |
| [0030] | | 19 处理器 | |
| [0031] | 电子装置 20 | 21 弹性片 | 212 上部导体 |
| [0032] | | 213 通孔 | 22 基板 |
| [0033] | | 222 下部导体 | 223 通孔 |
| [0034] | | 23 传感器 | 24 弹簧 |
| [0035] | | 25 被测试者上衣 | 26 被测试者皮肤 |
| [0036] | 电子装置 30 | 31 上部导体 | 32 下部导体 |
| [0037] | | 33 绝缘体 | 34 套环 |
| [0038] | | 35 手指 | 36 衣物 |
| [0039] | | 37 胶带 | |
| [0040] | 电子装置 40 | 41 弹性片 | 412 上部导体 |
| [0041] | | 413 通孔 | 42 基板 |
| [0042] | | 422 下部导体 | 423 通孔 |
| [0043] | | 43 叶片 | 44 传感器 |
| [0044] | 电子装置 50 | 51 弹性片 | 512 上部导体 |
| [0045] | | 513 通孔 | 52 基板 |
| [0046] | | 522 下部导体 | 523 通孔 |
| [0047] | | 53 绝缘体 | 54 叶片 |
| [0048] | | 55 传感器 | |
| [0049] | 电子装置 60 | 61 弹性片 | 612 上部导体 |
| [0050] | | 62 基板 | 622 下部导体 |
| [0051] | | 63 隔板 | 64 传感器 |
| [0052] | 电子装置 70 | 71 上部导体 | 72 下部导体 |
| [0053] | | 73 绝缘体 | 74 隔板 |

[0054]

75 传感器

【具体实施方式】

[0055] 以下参照图 1 至图 3, 本发明第一优选实施例的电子装置 10 包含弹性片 11、基板 12、传感器 13、处理器 19、显示器 14、传输接口 15 及电源 (未示出)。其中, 所述该弹性片 11 略呈圆盘状, 并且盘口朝下, 由弹性绝缘材料制成。由上向下施加压力, 可使该弹性片 11 凹陷变形, 而一旦停止施加压力, 则该弹性片 11 立即回复施力前的形状。所述弹性片 11 底表面的盘心处设置上部导体 112。所述基板 12 略呈圆盘状, 并由绝缘材料制成。所述圆盘状基板 12 采取盘口对盘口的连接之方式被设置在弹性片 11 的下方, 并且所述弹性片 11 与基板 12 之间形成一空间。所述基板的上表面盘心处设置下部导体 122; 所述下部导体 122 与上部导体 112 之间有缝隙。所述传感器 13 被设置在基板 12 的下缘处, 并与该下部导体 122 电连接。

[0056] 按照本实施例, 所述传感器 13 为一心律传感器, 可用以监测人体的心律, 并将测试结果传输到所述处理器 19。设定处理器 19 中的时间阈值, 比如被设定为 3 秒钟。当传感器 13 的测试时间低于这一时间阈值时, 例如, 若使用者按压该弹性片 11 的时间仅为 2 秒钟, 则由于未超过预设的时间阈值, 所述处理器即忽略这一测试结果, 并删除该测试结果。而当所述测试时间高于所述时间阈值时, 也就是说, 传感器测试的时间超过 3 秒钟, 则将此测试结果显示于显示器 14 上; 或者, 也可以通过用传输接口 15, 将测试结果向外界无线传输, 从而, 可以去掉因测试时间过短而不具有代表性的测试结果, 并可避免误触。所述电源为传感器 13、显示器 14 以及该传输接口 15 提供所需的电能, 并与所述上部导体 112 和下部导体 122 电连接。

[0057] 如图 2 所示, 将所述电子装置 10 直接固定于被测试者的上衣 16 上, 该基板 12 固设于该上衣 16, 或是如图 1 所示将该上衣 16 固定于该基板 12 及该弹性片 11 之间, 并使其中的传感器 13 直接接触人体的被测部位, 如被测者左胸前部的接近心脏处。测量时有如图 3 所示那样, 仅需自外向内施加压力, 轻轻按压所述弹性片 11, 使其凹陷变形, 于是, 使上部导体 112 与下部导体 122 相互接触, 从而使电路导通。传感器 13 通电后, 即开始测试被测者的心律, 同时还通过处理器 19 判断该传感器的测试时间是否超过 3 秒钟。一旦超过 3 秒钟, 则将测试结果显示于显示器 14; 或者也可以利用传输接口 15 将测试结果向外界无线传输。此外, 可在所述上衣 16 的将要装设所述基板 12 的位置, 以染色或刺绣的方式, 预先形成一个功能图案 17, 用以标示电子装置 10 的之用途。例如, 本实施例中的传感器 13 系为心律传感器, 因此, 可将该功能图案 17 表示为一心脏形状图案。

[0058] 由于本发明的电子装置 10 直接被装设在被测试者的上衣 16 上, 因此, 不但可以免除被测试者携带测试仪器的不便, 而且测试时, 只需按压一次弹性片, 单手即可同时开启开关并使传感器 13 贴紧人体皮肤的被测试位置, 因此, 即使多次地进行短时间测试, 也是十分方便的。再者, 由于弹性片 11 只有在受到按压时电路才会导通, 平时则始终保持断路, 因此, 也可以减少电源的消耗, 对于环保是十分有利的。另外, 本发明的装置电子装置还具有避免误测的功能。因此, 本发明提供的电子装置可以改善现有的同类装置的缺点, 实现前述本发明的目的。

[0059] 此外, 电子装置 10 可以有多种变型。比如, 可将所述弹性片 11 选用非弹性材料,

而将基板 12 选用弹性材料；或者所述弹性片 11 与基板 12 均选用弹性材料。这些都能达到相同效果。其次，不同厚度或是不同弹性系数的弹性片会使该电子装置 10 具有不同的灵敏度。因此，设计时，可以根据电子装置 10 灵敏度的实际需求而选用适当的弹性片材料。另外，也亦可以用其它种类的传感器取代所述传感器 13，比如包括用于测试肺音、脉搏、血压、体温、尿液中的血糖含量、体脂、汗湿程度、心电图、血氧浓度或者压力等的传感器，并且还可以根据测试项目调整接受测试的位置，变换功能图案 17，以及设定处理器 19 的时间阈值。例如，采用测量体温的传感器 13，可将其置于腋下并设定较长的时间阈值，比如 1 分钟，使之有足够的时间达到热平衡；而对于测量尿液中血糖含量的传感器，则可将其置于阴部，同时并染色或刺绣相关的功能图案等，均可按照实际需求而予自由调整。

[0060] 再有，也可使所述处理器 19 具有激活或者关闭传感器 13 的功能，并可依照用户的需要，改变传感器 13 的测试时间、测试频率、测试方式或其它测试参数。或者也可以将这些设定改为根据使用者按压弹性片 11 的时间是否超过处理器 19 内所设定的时间阈值而激活该传感器，以此可以避免误测。另外，传输接口 15 亦可用来接收远程信号，以便使用者能够采取远程遥控激活、关闭传感器或是改变测试参数的操作方式。至于显示器 14，可以是手机、PDA 或者计算机等的显示器，用来显示测试数据。亦可为红十字或“119”警示符号的发光体，于传感器 13 测试出异常数值时，例如血压过高或者心跳停止，显示警示信号，以提醒周围众人。或是通过该传输接口 15 送出信号，通知使用者远处的亲友，或是直接呼叫救护车。此外，该电子装置 10 还可于弹性片 11 处设置麦克风 18，并与上部导体 112 电连接，以供使用者通过该传输接口 15 直接向外界求救或沟通信息，并于该上衣 16 上的装设基板 12 处印上相关的功能图案 17 来区分不同的求救对象或沟通对象。所述功能图案 17 可包含有红十字图案、救护车图案或是亲人的图像等。

[0061] 除此之外，当把电子装置 10 设计成测试被测者的心电图或血压时，由于需要至少 1-2 分钟的测试时间，因此，可于被测者的上衣 16 上面增加一个可自动充气的气囊。当被测试者按压该弹性片 11 使上部导体 112 与下部导体 122 相互接触时，该气囊即自动充气促，使该传感器 13 贴紧被测试者皮肤的测试处，或者将该上衣 16 设计成紧身衣，都可以改善使用者因为需要维持按压姿势所造成的不便，进而，增加本发明在使用上的便利性。

[0062] 又如图 4 所示，本发明第二优选实施例提供的电子装置 20 包含弹性片 21、基板 22、传感器 23、三列弹簧 24、显示器（未示出）以及电源（未示出）。其中，所述该弹性片 21 呈圆盘状，且为弹性绝缘材料制成。弹性片 21 的盘心处设有上部导体 212 以及通孔 213，供嵌设该上部导体 212 之用。所述基板 22 呈圆盘状，且为弹性绝缘材料所制，并与所述弹性片连接，且于两者之间形成一空间。基板 22 的盘心处设有下部导体 222 以及通孔 223，以供嵌设下部导体 222 之用。所述下部导体 222 与上部导体 212 之间具有缝隙。本实施例中的传感器 23 为一肺音传感器，并与所述下部导体 222 电连接。该传感器 23 用来测试人体的肺音，并将测试结果显示于显示器上。所述三并弹簧 24 与作为测试件的传感器 23 以及基板 22 相连。所述电源给传感器 23 以及显示器提供所需的电能，并与上部导体 212 及下部导体 222 电连接。

[0063] 将该电子装置 20 直接固定于被测试者的上衣 25 上，并使传感器 23 直接抵压于受测试处 26。测试时，直接从上向下施加压力，轻压弹性片 21，促使上部导体 212 与下部导体 222 相互接触，从而使电路导通。传感器 23 通电后即开始测试被测试者的肺音。采用这种

结构,即使被测试者作剧烈运动,使上衣 25 牵动弹性片 21 与基板 22 偏离受测试处 26,传感器 23 仍可以抵顶在所述受测试处。以此,不但可使电子装置 20 随时处于测试状态,还能使得被测试者处于运动状态时,避免因传感器 23 偏离受测试处 26 所造成的误差。电子装置 20 同样也具有携带方便,以及可以单手操作,而且,即使多次短时间测试,亦十分便利等优点。

[0064] 参照图 5-图 8,本发明第三优选实施例的电子装置 30 包括上部导体 31、下部导体 32、绝缘体 33、处理器(未示出)、显示器(未示出)及电源(未示出),其中,所述上部导体 31 和下部导体 32 略呈圆盘状,并且由导电弹性材料制成。绝缘体 33 呈圆环状,所述上部导体 31 及下部导体 32 各自的盘缘被分别固定于绝缘体 33 的上、下缘处。上部导体 31、下部导体 32 和绝缘体之间形成一空间。所述处理器系分别与上部导体 31 和下部导体 32 电连接。可以判断所述上部导体 31 是否与下部导体 32 相互接触导电,并将这一相互导电信号经处理后显示于显示器中。所述电源为所述处理器及显示器提供所需的电能,并与所述上部导体 31 及下部导体 32 电连接。

[0065] 所述电子装置 30 利用套环 34 被套设于人体手指 35 的接近关节处。于是,可将该电子装置用作聋哑人士之间互相沟通的装置,或者将其作为手术房中医护人员之间的沟通之用。当上述人员欲表达个人的意见时,只需将手指 35 弯曲迫使该上部导体 31 及下部导体 32 变形,而相互接触,使电路导通。这之后,所述处理器接受到电路导通的信号,可将该信号处理后,显示于该显示器中。例如,可以设定在当弯曲手指一次时,显示器上显示“*Yes*”,而弯曲两次时,显示“*No*”,亦或是手指弯曲三次以上并且以不同的时间间隔来显示其它各种不同的文字,如此等等,可依照使用者的需求以加变化。此外,也可将显示器改用语音装置,从而可以将使用者的意见直接以言语形式表达给他人。另外,又如图 7 所示,也可借助胶带 37 将电子装置 30 装设于眼皮上,以便能够帮助特定的人士,如渐冻人,使其能够通过眨眼的过程表达自己的意思。

[0066] 此外,本发明第三优选实施例所述的电子装置 30 还可以有多种其它用途。例如,可将多个这样的电子装置 30 分别套设在手腕关节、手肘关节或是膝盖关节等处,并且共享一组处理器,以便统筹处理信号。采用这样的布置,可使所述电子装置 30 作为运动辅助器材,帮助初学者学习基本动作,比如学习高尔夫球挥杆动作,就可由装设于各关节处的电子装置 30 来判定使用者的姿势正确与否,并将结果显示于显示器上;甚至也可以清楚地显示出错误姿势的位置,以此,可以提高使用者的学习成效。

[0067] 再如图 8 所示,还可将多个这种电子装置 30 排列成矩阵的形式,并将它们安装在衣物 36 纤维之间,供重症病患者、植物人,或是其它必须长期保持躺卧姿势的人士穿着。借助如此测试的结果,即可及时得知这类病人身上的长期受压部位的情况,以预先提醒看护者帮助病人翻身,进而预防褥疮或湿疹等皮肤疾患。另外,也可以利用套环将电子装置 30 装设于汽车的方向盘上,作为辅助驾驶工具。这时,所述电子装置系被用来测试汽车驾驶人是否正确地握住方向盘。如果驾驶员未能握紧方向盘,则显示器立即显示警告信号,以提醒驾驶人原,从而避免行车中意外事故的发生。

[0068] 参照图 9 和图 10,本发明第四优选实施例的电子装置 40 包括弹性片 41、基板 42、两个叶片 43、传感器 44、显示器(未示出)及电源(未示出)。其中,所述弹性片 41 略呈圆盘状,并且是由弹性绝缘材料制成的。弹性片 41 的盘心处设有上部导体 412 和通孔 413,

以便将上部导体 412 嵌设于其中。基板 42 也略呈圆盘状,并且为弹性绝缘材料制成,它与弹性片 41 连接,并且二者之间形成一个空间。基板 42 的盘心处设有下部导体 422 和通孔 423,以便将下部导体 422 嵌设于其中。所述两个叶片 43 各自呈矩形的板片状,并且为可弯折的绝缘材料制成,它的固定端被固定在弹性片 41 与基板 42 的连接处,而其自由端位于所述上部导体 412 与下部导体 422 之间。所述二叶片 43 与上部导体 412 末端之间的距离小于该二叶片 43 与所述下部导体 422 之间的间距。所述传感器 44 被装设于基板 42 的下缘处,并且与下部导体 422 电连接。所述传感器被用于测试人体的生理状态,并显示于显示器中。所述电源为传感器 44 及显示器提供所需的电能,并且与上部导体 412 及下部导体 422 电连接。

[0069] 当把电子装置 40 固定于使用者的衣物上时,使用者可以自上向下施加压力,轻压弹性片 41,使其因凹陷而变形,进而使上部导体 412 推开所述两个叶片 43,与下部导体 422 接触,从而使电路导通,有如图 10 所示那样。传感器 44 通电后即开始测试,若使用者处于活动过程时,并于无意间拉紧装设有该电子装置 40 的之衣物的情况下,就会促使基板 42 变形,所述下部导体 422 因受两个叶片 43 的之阻隔,而无法与上导电 412 直接接触,于是,可以避免误测,或者造成电源的浪费。藉此,所述电子装置 30 不但可依使用者的需要随时进行测试,亦能避免使用者因为动作过大而造成误测。

[0070] 参照图 11,该图示出本发明第五优选实施例的电子装置 50,该装置包括弹性片 51、基板 52、绝缘体 53、两个叶片 54、传感器 55、显示器(未示出)和电源(未示出)。其中,所述弹性片 51 略呈圆板状,并且由弹性绝缘材料制成。弹性片 51 的圆心处设有上部导体 512 以及通孔 513,所述通孔用于嵌设上部导体 512。基板 52 呈圆盘状,并且由弹性绝缘材料制成,它的盘心处具有下部导体 522 以及通孔 523,所述通孔供嵌设下部导体 522 用。所述绝缘体 53 呈圆环状,所述弹性片 51 和基板 52 分别被固定于绝缘体 53 的上、下缘处。上部导体 512、下部导体 522 以及绝缘体 53 之间界定一空间。所述二叶片 54 呈矩形板片状,且由可弯折的绝缘材料制成,并且它的固定端被固定于绝缘体 53 上,而它的自由端则位于上部导体 512 及下部导体 522 之间。所述叶片 54 与上部导体 512 之间的间距小于叶片 54 与下部导体 522 之间的间距。传感器 55 设在基板 52 的下缘处,并与下部导体 522 电连接,用以测试人体的生理状态,并将测试结果显示于显示器上。所述电源为传感器 55 和显示器提供所需的电能,并与上部导体 512 及下部导体 522 电连接。

[0071] 本实施例与第四实施例具有相同的效果。使用者只需按压弹性片 51,所述上部导体 512 可使该二叶片 54 变形,而与下部导体 522 接触导通。反之,如果使用者误对基板 52 施加压力,下部导体 522 则受到该二叶片 54 的之阻隔,因而无法与上部导体 512 导通。

[0072] 以下参照图 12,本发明第六优选实施例的电子装置 60 包括弹性片 61、基板 62、隔板 63、传感器 64、显示器(未示出)、处理器(未示出)以及电源(未示出)。其中,弹性片 61 略呈圆盘状,且由弹性绝缘材料制成。弹性片 61 底部表面的盘心处设有上部导体 612。基板 62 略呈圆盘状,并由绝缘材料制成,而且它的上表面盘心处设有下部导体 622。隔板 63 为可导电材料制成,并且固定在弹性片 61 与基板 62 的连接处。隔板 63 与上部导体 612 以及下部导体 622 之间都具有间隙。传感器 64 被固定在基板 62 的下缘处,并与下部导体 622 电连接,用以测试人体的生理状态,并将测试结果传送至处理器。所述处理器分别与上部导体 612、下部导体 622、隔板 63 和传感器 64 电连接,并预先存储有判断程序。所述程序

的内容如下：

[0073] <1> 当隔板 63 先与上部导体 612 接触, 再与下部导体 622 接触时, 激活所述传感器 64, 进行测试；

[0074] <2> 当隔板 63 先下部导体 622 接触, 然后才接触上部导体 612 时, 则无动作；

[0075] <3> 其它状况下, 均无动作。

[0076] 电源为传感器 64、显示器以及处理器提供所需的电能。

[0077] 可将电子装置 60 装设于使用者的衣物上。当使用者自上向下施加压力, 而轻压弹性片 61 时, 弹性片 61 及基板 62 会发生变形, 从而使上部导体 612 先接触隔板 63 之后, 所述下部导体 622 再接触该隔板 63。处理器接受这个信息后, 即指令传感器 64 开始实行测试。反之, 若使用者有过大的肢体动作, 迫使电子装置 60 与皮肤摩擦, 因而使皮肤产生一个自下向上的推力, 从而迫使下部导体 622 先接触弹片, 随之, 上部导体 612 再与隔板 63 接触。处理单元将会忽视这个信号, 从而避免电子装置 30 发生误测。

[0078] 对照图 13 可知, 本发明之第七优选实施例的电子装置 70 包含上部导体 71、下部导体 72、绝缘体 73、隔板 74、传感器 75、处理器 (未示出)、输出器 (未示出) 和电源 (未示出)。其中, 所述上部导体 71 及下部导体 72 均略呈圆盘状, 并且都为导电弹性材料所制。绝缘体 73 呈圆环状, 并且上部导体 71 及下部导体 72 分别固定于绝缘体 73 的上、下缘处。隔板 74 被设于绝缘体 73 的内部, 并且与上部导体 71 及下部导体 72 之间具有间隙。传感器 75 被固定在下部导体 72 的下缘处, 且与该下部导体 72 电连接。该传感器被用于测试人体的生理状态。所述处理器分别与上部导体 71、下部导体 72、隔板 74 以及传感器 75 电连接, 并且预先存储有判断程序。所述程序的内容如下：

[0079] <1> 当隔板 74 先与上部导体 71 接触, 再与下部导体 72 接触时, 激活传感器 75, 进行测试；

[0080] <2> 当隔板 74 先与下部导体 72 接触, 再与上部导体 71 接触时, 则无动作；

[0081] <3> 其它状况下, 都无动作。

[0082] 所述电源为传感器 75、显示器以及处理器提供所需的电能。

[0083] 藉此, 本实施例与第六实施例具有相同的功效。使用者按压上部导体 71, 先使该上部导体 71 与该隔板 74 接触, 随后再使该下部导体 72 与隔板 74 接触, 处理器接受这个信息后, 即激活传感器 75 进行测试。反之, 如果误由所述下部导体 72 施加压力, 该处理单元将忽视这一信号, 因此, 电子装置 70 即可同时具有随时测试并且避免误测的优点。

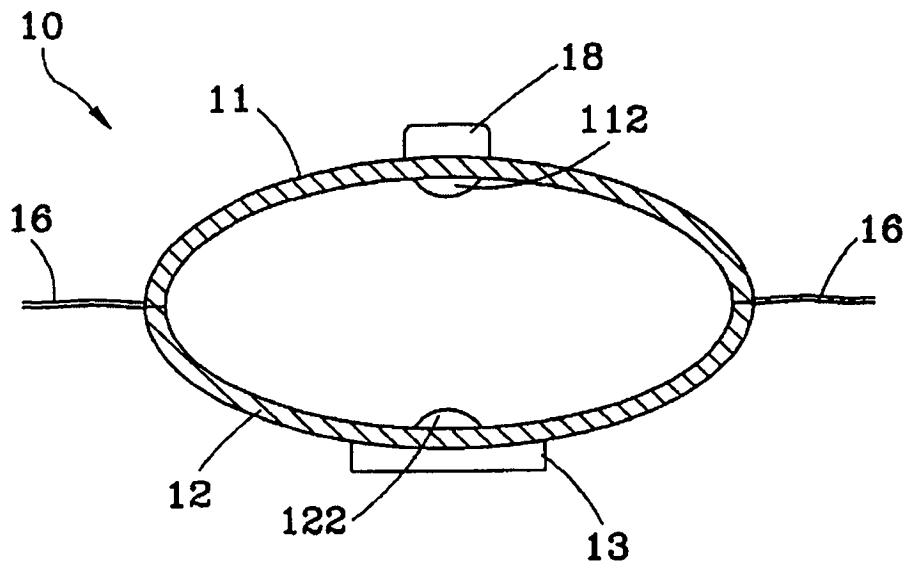


图 1

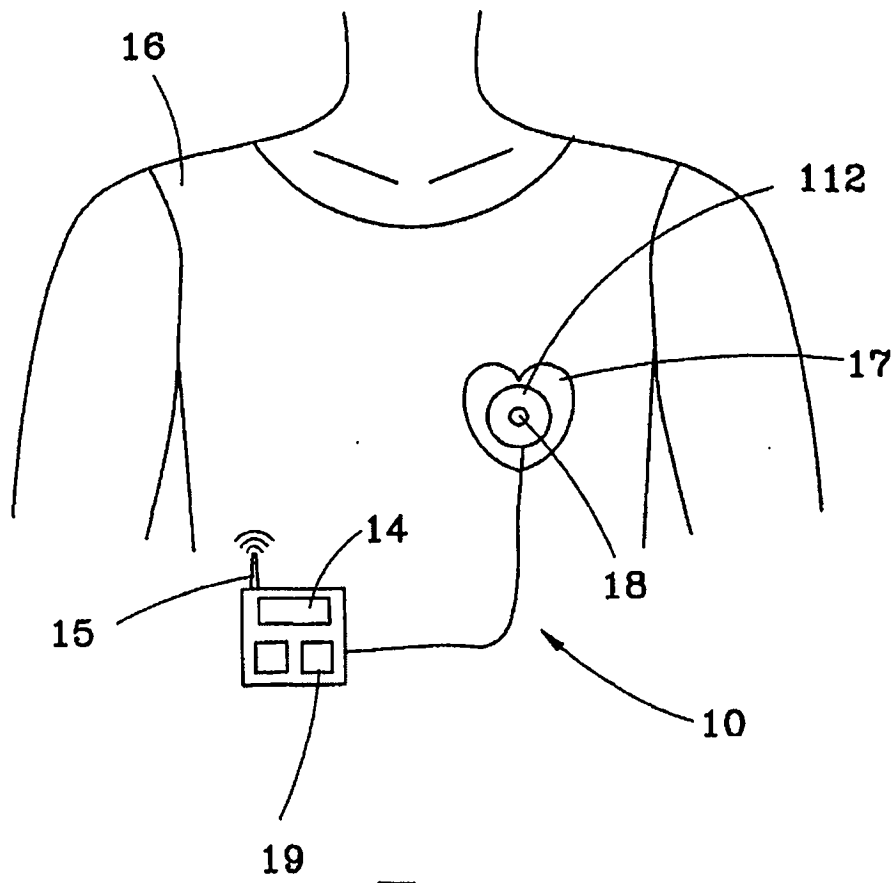


图 2

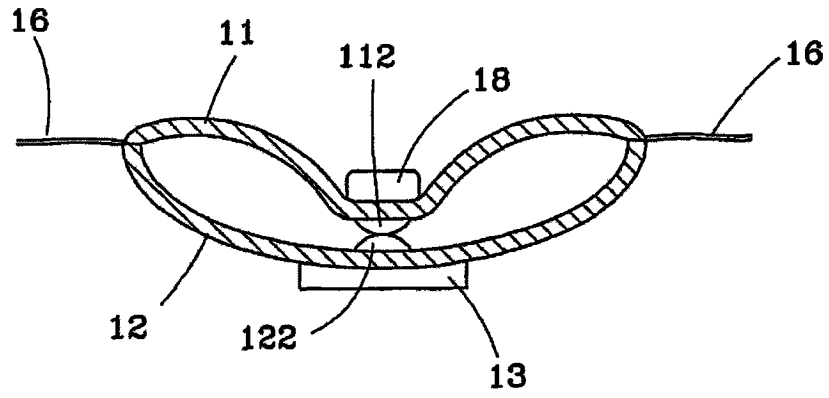


图 3

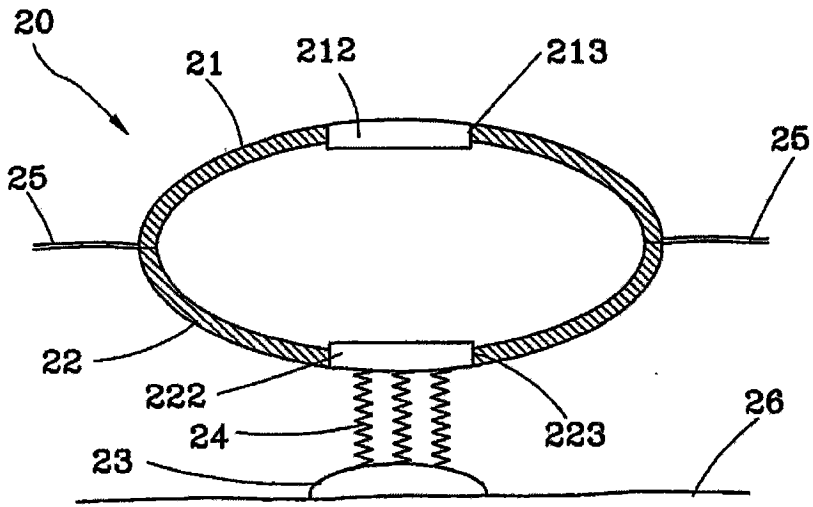


图 4

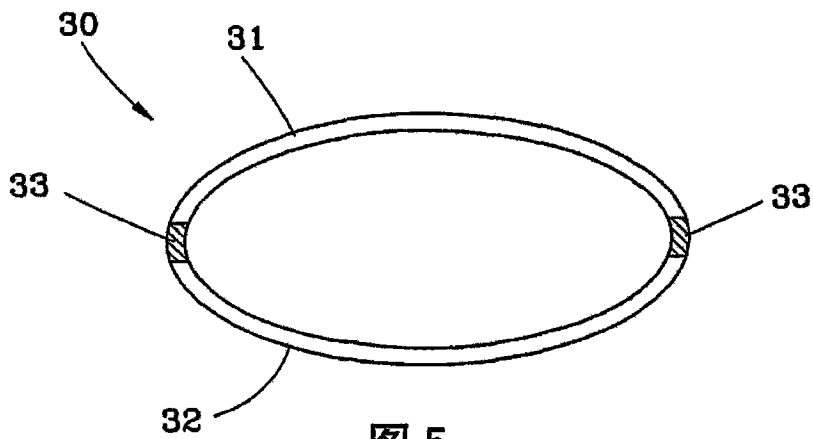


图 5

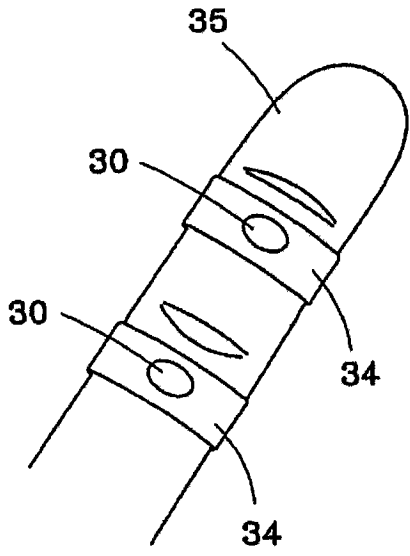


图 6

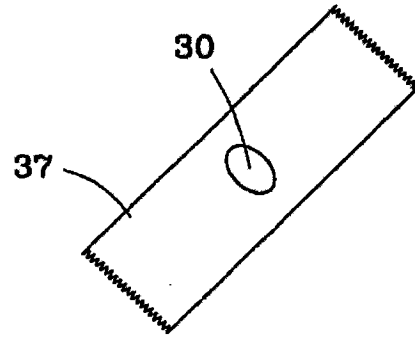


图 7

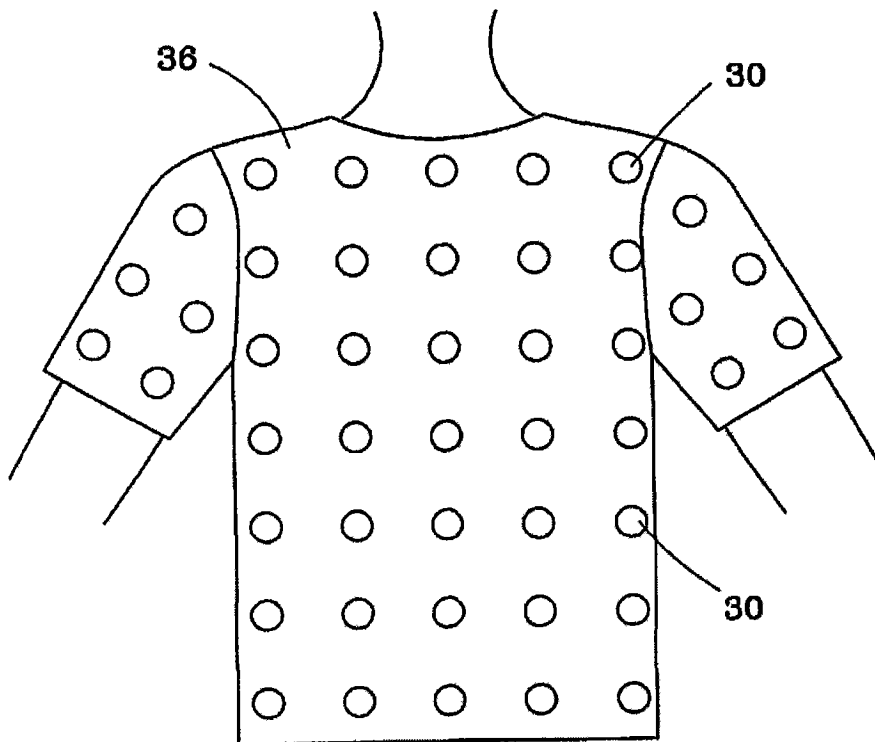


图 8

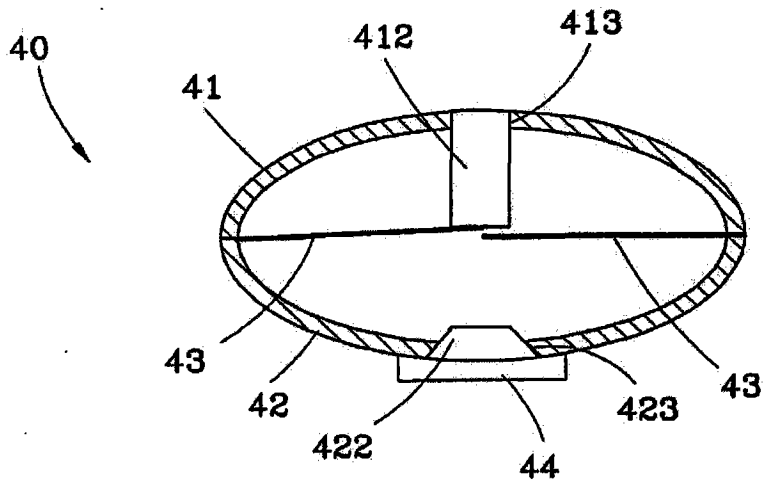


图 9

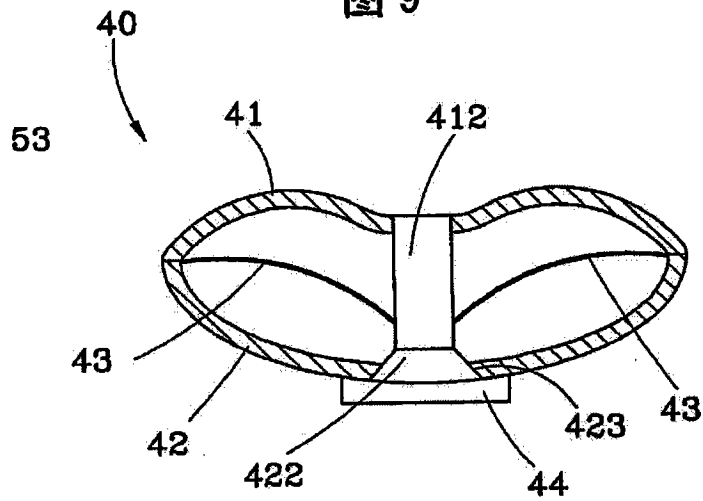


图 10

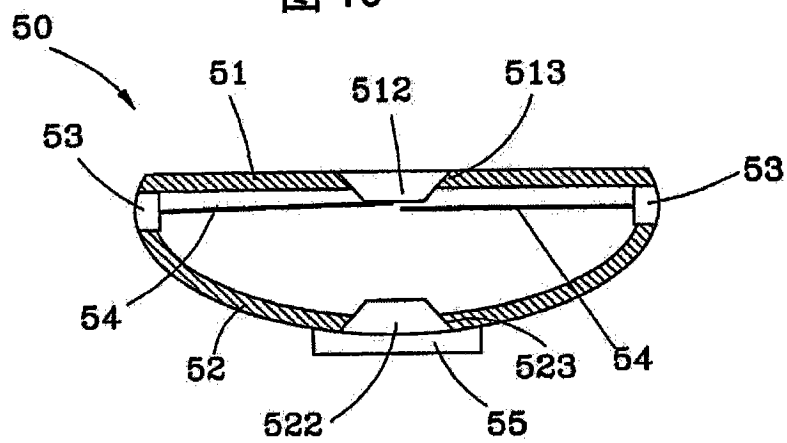


图 11

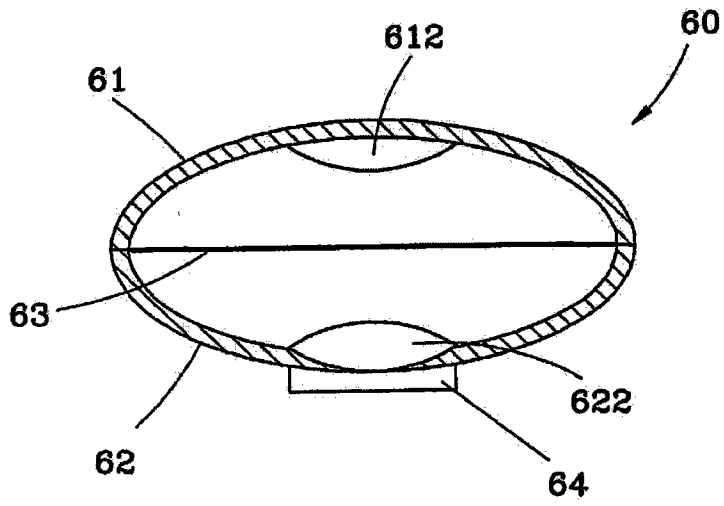


图 12

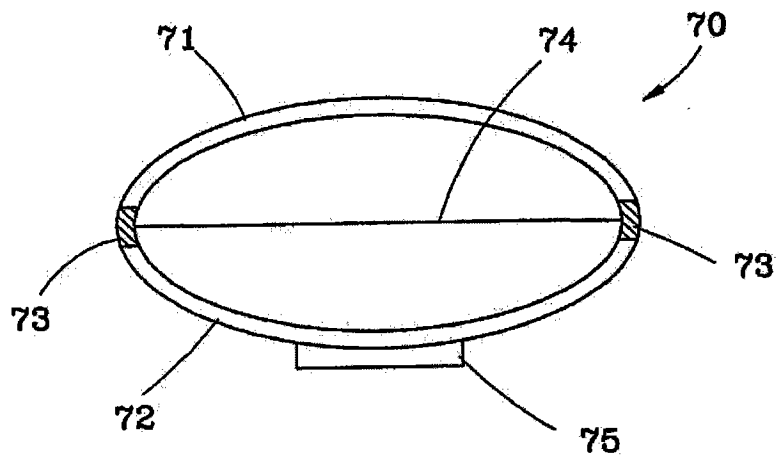


图 13

专利名称(译)	电子装置		
公开(公告)号	CN101272728B	公开(公告)日	2010-09-29
申请号	CN200580051629.8	申请日	2005-09-21
[标]申请(专利权)人(译)	杨章		
申请(专利权)人(译)	杨章民		
当前申请(专利权)人(译)	杨章民		
[标]发明人	杨章民		
发明人	杨章民		
IPC分类号	A61B5/00 H01H13/52		
CPC分类号	H01H2205/004 A61B5/00 H01H3/14 H01H2203/0085 A61B5/0002 A61B5/024 H01H13/702 A61B5/6805 A61B5/6804		
代理人(译)	寿宁		
审查员(译)	马薇		
其他公开文献	CN101272728A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种电子装置(10)，包括弹性片(11)、基板(12)和电源。弹性片(11)设置上部导体(112)；基板(12)与该弹性片(11)连接，并且弹性片(11)与基板(12)之间形成一空间。所述基板(12)设置下部导体(122)，并且该下部导体(122)与所述上部导体(112)之间有缝隙。电源与所述上部导体(112)、下部导体(122)电连接。所述基板(12)还设置有传感器(13)。

