



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101856217 A

(43) 申请公布日 2010. 10. 13

(21) 申请号 200910132034. 5

(22) 申请日 2009. 04. 13

(71) 申请人 微星科技股份有限公司

地址 中国台湾台北县

(72) 发明人 蔡东翰 白欣宜

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 魏晓刚

(51) Int. Cl.

A61B 5/00 (2006. 01)

A61B 5/0402 (2006. 01)

A61B 5/08 (2006. 01)

A61B 5/053 (2006. 01)

A61B 5/01 (2006. 01)

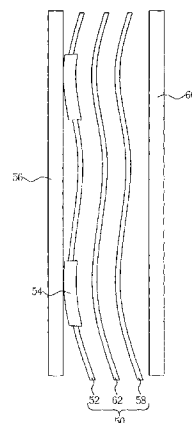
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

抗干扰的穿戴式生理信号测量装置

(57) 摘要

一种抗干扰的穿戴式生理信号测量装置, 其包括有一电导体层, 其用来测量受测者的一生理信号, 以及一绝缘披覆层, 其设置在该电导体层的一侧, 该绝缘披覆层用来隔绝外界的静电干扰传入该电导体层。



1. 一种抗干扰的穿戴式生理信号测量装置,其包括有:
一电导体层,其用来测量受测者的一生理信号;以及
一绝缘披覆层,其设置在该电导体层的一侧,该绝缘披覆层用来隔绝外界的静电干扰传入该电导体层。
2. 根据权利要求1所述的穿戴式生理信号测量装置,其中该电导体层上设置有至少一织物电极,其用来接触受测者的皮肤,借以测量受测者的该生理信号。
3. 根据权利要求1所述的穿戴式生理信号测量装置,其还包括一弹性织物层,其设置在该绝缘披覆层的外侧。
4. 根据权利要求3所述的穿戴式生理信号测量装置,其中该绝缘披覆层是以缝合、热压、或粘合的方式设置在该电导体层与该弹性织物层之间。
5. 根据权利要求3所述的穿戴式生理信号测量装置,其中该绝缘披覆层涂布在该弹性织物层的内侧。
6. 根据权利要求3所述的穿戴式生理信号测量装置,其中该弹性织物层由人造纤维材质所组成。
7. 根据权利要求1所述的穿戴式生理信号测量装置,其中该电导体层用来测量受测者的一心电信号、一呼吸信号、一身体阻抗,或一体温变化。
8. 根据权利要求1所述的穿戴式生理信号测量装置,其中该绝缘披覆层涂布在该电导体层的该侧。
9. 根据权利要求1所述的穿戴式生理信号测量装置,其中该绝缘披覆层由塑料材质所组成。
10. 根据权利要求1所述的穿戴式生理信号测量装置,其中该绝缘披覆层由绝缘胶所组成。
11. 根据权利要求1所述的穿戴式生理信号测量装置,其中该绝缘披覆层由橡胶材质所组成。
12. 根据权利要求1所述的穿戴式生理信号测量装置,其中该绝缘披覆层由硅胶材质所组成。
13. 根据权利要求1所述的穿戴式生理信号测量装置,其中该绝缘披覆层由布质绝缘材料所组成。
14. 根据权利要求13所述的穿戴式生理信号测量装置,其中该绝缘披覆层由棉布材质所组成。
15. 根据权利要求13所述的穿戴式生理信号测量装置,其中该绝缘披覆层由布质电木材质所组成。
16. 根据权利要求1所述的穿戴式生理信号测量装置,其中该绝缘披覆层由电气用聚酯纤维非织布材质所组成。
17. 根据权利要求1所述的穿戴式生理信号测量装置,其中该绝缘披覆层由玻璃纤维材质所组成。
18. 根据权利要求1所述的穿戴式生理信号测量装置,其中该绝缘披覆层由石棉材质所组成。
19. 根据权利要求1所述的穿戴式生理信号测量装置,其中该绝缘披覆层由羊毛材质

所组成。

20. 根据权利要求 1 所述的穿戴式生理信号测量装置,其中该绝缘披覆层由特氟龙材质所组成。

21. 根据权利要求 1 所述的穿戴式生理信号测量装置,其中该绝缘披覆层由云母片材质所组成。

抗干扰的穿戴式生理信号测量装置

技术领域

[0001] 本发明提供一种穿戴式生理信号测量装置,特别是一种可防止干扰信号的穿戴式生理信号测量装置。

背景技术

[0002] 近年来由于人们对健康医疗照顾日益重视,各种生理信号测量装置也成为医疗器材产业发展的重点,例如可监测呼吸、心跳、身体动作的生理信号测量装置已逐渐被开发,然而传统固定式生理信号测量装置必须要于固定地点监测受测者的状况,因此比较缺乏机动性。为了改善此缺点,可穿戴在受测者身体的穿戴式生理信号测量装置应运而生,而达到随时随地监测受测者的生理信号的效果。请参阅图 1,图 1 为先前技术的一穿戴式生理信号测量装置 10 的结构示意图,穿戴式生理信号测量装置 10 包括有一电导体层 12,其上设置有至少一织物电极 14,其用来接触受测者的皮肤 16,借以测量受测者的生理信号;穿戴式生理信号测量装置 10 还包括有一弹性织物层 18,其结合于电导体层 12 且可能与一衣物 20 接触。而目前穿戴式生理信号测量装置 10 运用在长时间日常生活使用时,由于衣物 20 会与弹性织物层 18 接触,且在活动中衣物 20 会与弹性织物层 18 相互摩擦而产生静电,进而产生干扰信号而使得电导体层 12 所采到的生理信号数据(如心电信号等)会受到干扰,造成信号品质变差而降低监测的可靠度及准确度。

发明内容

[0003] 本发明提供一种可防止干扰信号的穿戴式生理信号测量装置,以解决上述的问题。

[0004] 本发明公开一种抗干扰的穿戴式生理信号测量装置,其包括有一电导体层,其用来测量受测者的一生理信号,以及一绝缘披覆层,其设置在该电导体层的一侧,该绝缘披覆层用来隔绝外界的静电干扰传入该电导体层。

[0005] 本发明还公开该电导体层上设置有至少一织物电极,其用来接触受测者的皮肤,借以测量受测者的该生理信号。

[0006] 本发明还公开该穿戴式生理信号测量装置还包括一弹性织物层,其设置在该绝缘披覆层的外侧。

[0007] 本发明还公开该绝缘披覆层是以缝合、热压、或粘合的方式设置在该电导体层与该弹性织物层之间。

[0008] 本发明还公开该绝缘披覆层涂布在该弹性织物层的内侧。

[0009] 本发明还公开该弹性织物层由人造纤维材质所组成。

[0010] 本发明还公开该电导体层用来测量受测者的一心电信号、一呼吸信号、一身体阻抗,或一体温变化。

[0011] 本发明还公开该绝缘披覆层涂布在该电导体层的该侧。

[0012] 本发明还公开该绝缘披覆层由塑料材质、绝缘胶、橡胶材质、电气用聚酯纤维非织

布材质、玻璃纤维材质、石棉材质、羊毛材质、特氟龙材质、云母片材质,或硅胶材质所组成。

[0013] 本发明还公开该绝缘披覆层由布质绝缘材料所组成,如棉布材质、布质电木材质等。

附图说明

[0014] 图 1 为先前技术穿戴式生理信号测量装置的结构示意图。

[0015] 图 2 本发明穿戴式生理信号测量装置的外观示意图。

[0016] 图 3 本发明穿戴式生理信号测量装置的结构示意图。

[0017] 图 4 本发明另一实施例穿戴式生理信号测量装置的结构示意图。

[0018] 主要元件符号说明

[0019] 10 穿戴式生理信号测量 12 电导体层
[0020] 装置

[0021] 14 织物电极 16 皮肤

[0022] 18 弹性织物层 20 衣物

[0023] 50、穿戴式生理信号测量 52 电导体层
[0024] 100 装置

[0025] 54 织物电极 56 皮肤

[0026] 58 弹性织物层 60 衣物

[0027] 62 绝缘披覆层

具体实施方式

[0028] 请参阅图 2 与图 3,图 2 为本发明一穿戴式生理信号测量装置 50 的外观示意图,图 3 为本发明穿戴式生理信号测量装置 50 的结构示意图,穿戴式生理信号测量装置 50 可为一心律带,用来测量受测者的心电信号(如心跳速率)、一呼吸信号、一身体阻抗,或一体温变化等;而穿戴式生理信号测量装置 50 可适用于运动心律测量、心衰竭病患远端照护用的长时间心电图采样用途等。穿戴式生理信号测量装置 50 包括有一电导体层 52,其上设置有至少一织物电极 54,其用来接触受测者的皮肤 56,借以测量受测者的生理信号,如心电信号等,织物电极 54 可为一具备伸缩功能的弹性导电布,织物电极 54 可以金属导电纤维形式直接编织结合在电导体层 52 的其他物料,或是额外缝制于电导体层 52 上;穿戴式生理信号测量装置 50 还包括有一弹性织物层 58,其可能与一衣物 60 接触,弹性织物层 58 可为一弹性布,且弹性织物层 58 可由人造纤维材质所组成,或是由人造纤维与棉的混合物所组成,如尼龙(Nylon)、弹性纱(Lycra),与棉等材质。

[0029] 本发明的特色在于穿戴式生理信号测量装置 50 还包括有一绝缘披覆层 62,其设置在电导体层 52 与弹性织物层 58 之间,由于绝缘披覆层 62 由绝缘材质所组成,故其可用来隔绝弹性织物层 58 与衣物 60 摩擦时所产生的静电,其中绝缘披覆层 62 设置在电导体层 52 与弹性织物层 58 间的结构可包括绝缘披覆层 62 缝合、热压、或粘合在电导体层 52 与弹性织物层 58 之间、绝缘披覆层 62 涂布在电导体层 52 的内侧,或绝缘披覆层 62 涂布在弹性织物层 58 的内侧等,而绝缘披覆层 62 的面积范围应大于电导体层 52 的导电范围,只要是绝缘披覆层 62 设置在电导体层 52 与弹性织物层 58 间而可隔绝弹性织物层 58 与衣物 60

摩擦时所产生的静电的结构设计,均属于本发明所保护的范畴。而本发明弹性织物层 58 可为选择性的设置,意即绝缘披覆层 62 设置在电导体层 52 的外侧以隔绝外界的静电干扰传入电导体层 52,而无须设置弹性织物层 58,例如为运动用途的穿戴式生理信号测量装置。

[0030] 此外,绝缘披覆层 62 可由塑料材质、绝缘胶、橡胶材质、硅胶材质、玻璃纤维材质、石棉材质、羊毛材质、特氟龙 (teflon) 材质、云母片材质、柴油纸、日光化成板、麦拉 (Mylar) 材质、聚酯薄膜、电气用聚酯纤维非织布材质等所组成,绝缘披覆层 62 或可由布质绝缘材料所组成,如棉布材质、布质电木材质等。

[0031] 请参阅图 4,图 4 本发明另一实施例穿戴式生理信号测量装置 100 的结构示意图,与前述实施例不同之处为绝缘披覆层 62 可部分设置在电导体层 52 与弹性织物层 58 之间,只要是能达到隔绝弹性织物层 58 与衣物 60 摩擦时所产生的静电的目的即可,意即绝缘披覆层 62 只需隔绝电导体层 52 上的织物电极 54 与弹性织物层 58,而避免弹性织物层 58 与衣物 60 摩擦时所产生的静电传导至电导体层 52 上的织物电极 54,如此一来便可节省绝缘披覆层 62 的用料。

[0032] 综上所述,本发明利用由绝缘材质所组成的绝缘披覆层 62 设置在电导体层 52 外侧或是设置在电导体层 52 与弹性织物层 58 间的结构设计,来达到隔绝外界的静电干扰传入电导体层 52 或弹性织物层 58 与衣物 60 摩擦时所产生的静电传导至电导体层 52 的目的,如此一来便可有效地避免静电摩擦所造成的干扰信号,而提升所采到的生理信号数据 (如心电信号等) 的品质与准确度,例如可增加心律计算稳定度,或提升后端自动分析软体判读的准确度,进而增进所撷取心电波型的临床诊断价值等;再者本发明增设绝缘披覆层 62 所需附加的成本不高且不需特殊制程,故具商业竞争力。

[0033] 相较于先前技术,本发明利用设置在电导体层一侧的绝缘披覆层的结构设计,来达到隔绝外界的静电干扰传入电导体层或弹性织物层与衣物摩擦时所产生的静电传导至电导体层的目的,如此一来便可有效地避免静电摩擦所造成的干扰信号,而提升所采到的生理信号数据的品质与准确度。

[0034] 以上所述仅为本发明的优选实施例,凡根据本发明所做的均等变化与修饰,均应属本发明的范围。

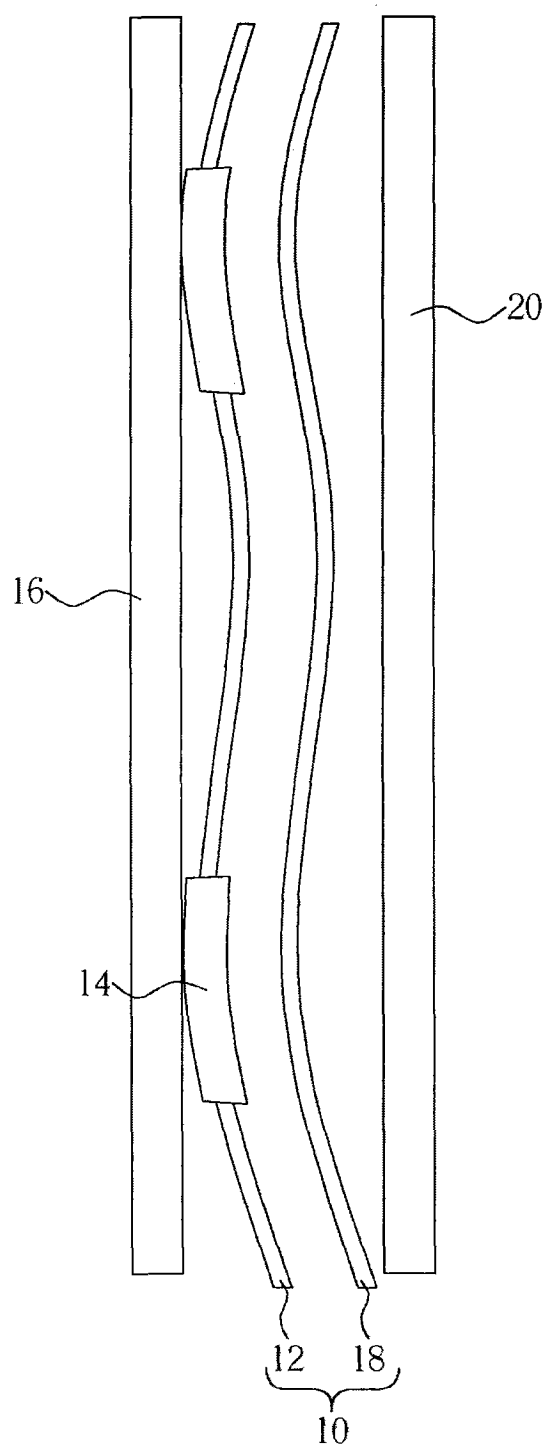


图 1

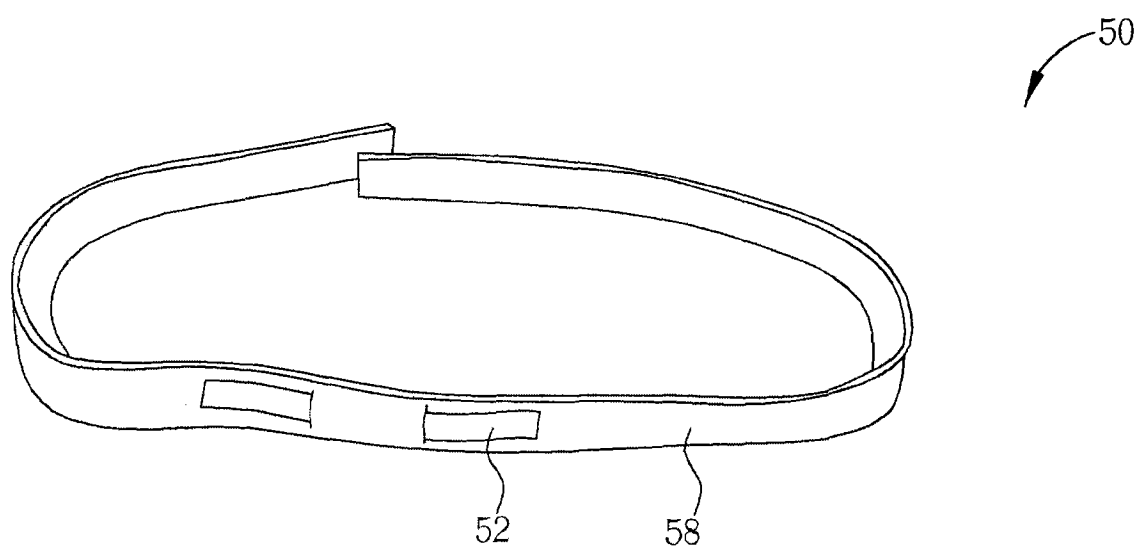


图 2

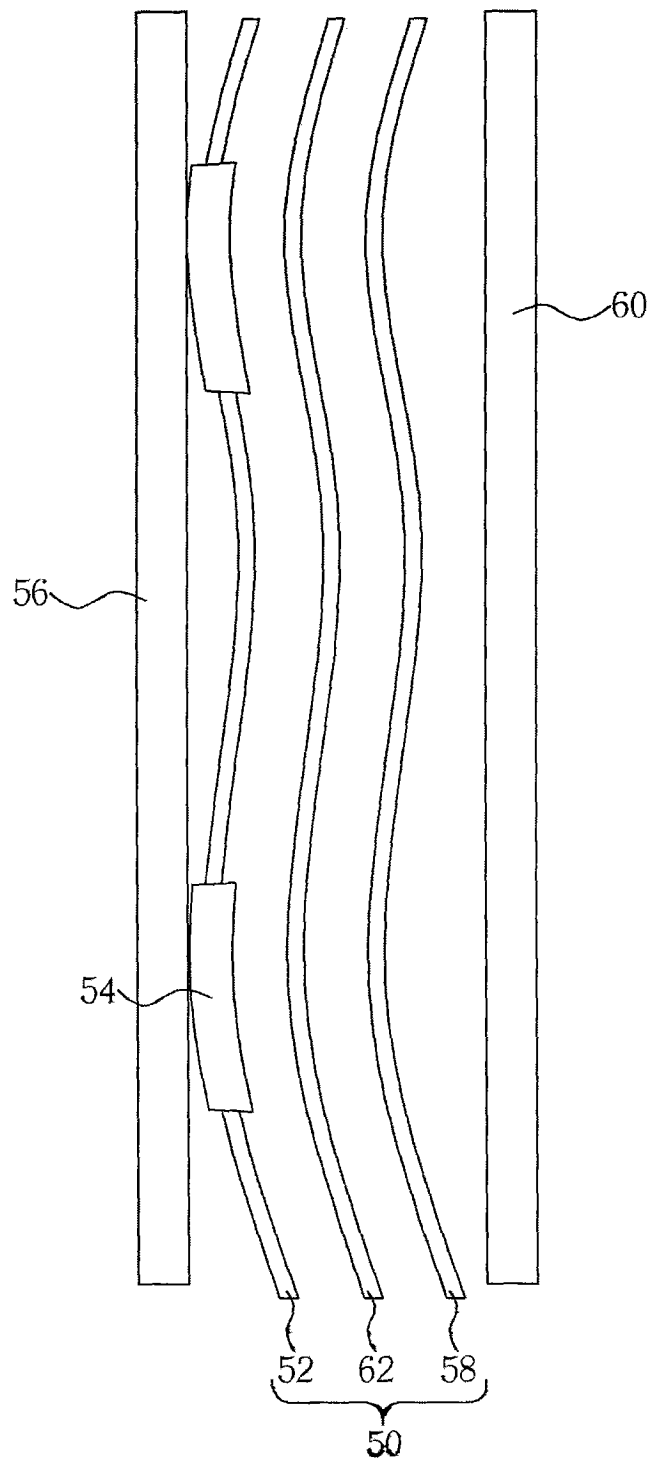


图 3

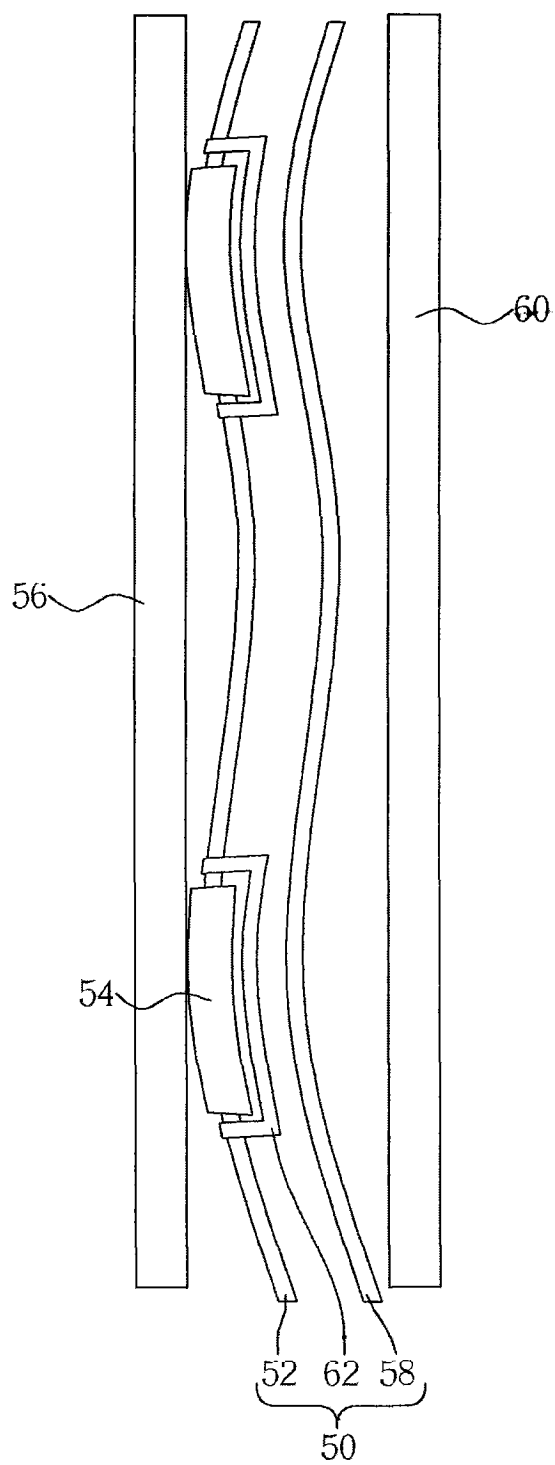


图 4

专利名称(译)	抗干扰的穿戴式生理信号测量装置		
公开(公告)号	CN101856217A	公开(公告)日	2010-10-13
申请号	CN200910132034.5	申请日	2009-04-13
[标]申请(专利权)人(译)	微星科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	微星科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	微星科技股份有限公司		
[标]发明人	蔡东翰 白欣宜		
发明人	蔡东翰 白欣宜		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0402 A61B5/08 A61B5/053 A61B5/01		
代理人(译)	魏晓刚		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种抗干扰的穿戴式生理信号测量装置，其包括有一电导体层，其用来测量受测者的一生理信号，以及一绝缘披覆层，其设置在该电导体层的一侧，该绝缘披覆层用来隔绝外界的静电干扰传入该电导体层。

