



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111012330 A

(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 201911406869.5

(22)申请日 2019.12.31

(71)申请人 浙江大学台州研究院

地址 318000 浙江省台州市府大道西段618号

(72)发明人 刘军 方语 牟健 徐鑫 徐侃

(74)专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740

代理人 戴丽伟

(51)Int.Cl.

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

B08B 1/04(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

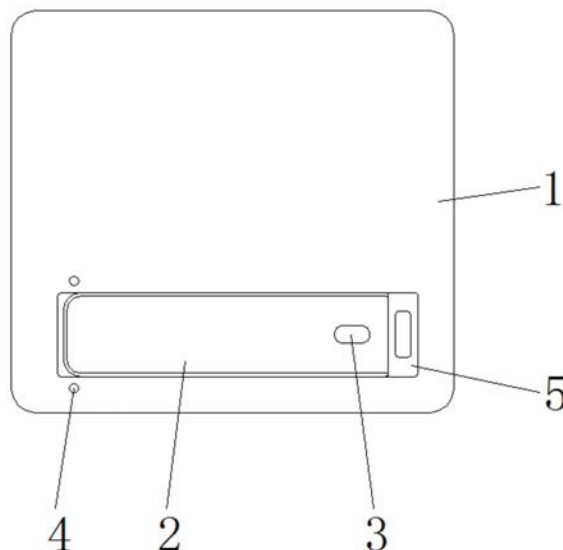
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种具备防尘功能的无线心电检测仪

(57)摘要

本发明公开了一种具备防尘功能的无线心电检测仪,包括机体,所述机体的上表面设置有检测槽,且检测槽内安装有指示灯,所述机体的内部设置有轨道槽,且轨道槽的一端轴承连接有轴管,所述轴管的内部通过扭簧与轨道槽相连接,且轴管上缠绕有拉绳的一端,所述拉绳的另一端固定连接于软片的一端,且软片的另一端贯穿出轨道槽的另一端,所述软片的另一端固定连接于拨片的一侧,且拨片滑动连接于检测槽的上方。该具备防尘功能的无线心电检测仪具备防尘功能,能在其不使用时,避免灰尘掉落在检测槽内,并且能在其使用过程,刷扫检测槽上掉落的灰尘,从而能防止灰尘在检测槽上积累,进而避免了由于灰尘的原因造成检测结果不够精确的问题。



1. 一种具备防尘功能的无线心电检测仪,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的上表面设置有检测槽(2),且检测槽(2)内安装有指示灯(3),所述机体(1)的内部设置有轨道槽(9),且轨道槽(9)的一端轴承连接有轴管(10),所述轴管(10)的内部通过扭簧(11)与轨道槽(9)相连接,且轴管(10)上缠绕有拉绳(12)的一端,所述拉绳(12)的另一端固定连接于软片(8)的一端,且软片(8)的另一端贯穿出轨道槽(9)的另一端,所述软片(8)的另一端固定连接于拨片(5)的一侧,且拨片(5)滑动连接于检测槽(2)的上方,所述机体(1)上预留有定位孔(4),且定位孔(4)与齿槽(13)贯通设置,并且齿槽(13)内分布有棘爪(14),所述拨片(5)下表面的两端均轴承连接有第一轴杆(20)和第二轴杆(23),且第一轴杆(20)从上至下键连接有传动齿轮组(15)和圆盘(21),并且圆盘(21)的外侧分布有刷毛(22),所述第二轴杆(23)与第一轴杆(20)之间通过传动齿轮组(15)相连接,且第一轴杆(20)贯穿承压罩(24)设置,所述承压罩(24)固定连接于拨片(5)的下表面,且承压罩(24)的内部设置有挤压转子(27),并且挤压转子(27)固定连接于第二轴杆(23)的外侧,所述承压罩(24)上贯穿有软管(25),且软管(25)经过承压罩(24)内侧与挤压转子(27)之间,所述软管(25)的一端连接于吸尘嘴(26)上,且吸尘嘴(26)固定连接于拨片(5)下表面的中部,所述软管(25)的另一端贯通连接于槽口(6)上,且槽口(6)预留于拨片(5)的上表面,所述拨片(5)的前后两端均固定连接有限位块(19),且限位块(19)的外侧嵌套有定位块(7),所述定位块(7)的外侧与圆槽(17)的内侧分别焊接固定于压缩弹簧(18)的两端。

2. 根据权利要求1所述的一种具备防尘功能的无线心电检测仪,其特征在于:所述定位块(7)与定位孔(4)的位置一一对应设置,且定位块(7)的上端为倾斜的斜面,并且该斜面朝向定位孔(4)的方向。

3. 根据权利要求1所述的一种具备防尘功能的无线心电检测仪,其特征在于:所述轨道槽(9)的结构形状为“J”形,且轨道槽(9)与检测槽(2)贯通设置。

4. 根据权利要求1所述的一种具备防尘功能的无线心电检测仪,其特征在于:所述齿槽(13)在检测槽(2)的前后两侧均有设置,且齿槽(13)内均匀的分布有棘爪(14),并且检测槽(2)两侧齿槽(13)内的棘爪(14)关于检测槽(2)横向轴线对称设置,并且棘爪(14)与传动齿轮组(15)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具备防尘功能的无线心电检测仪,其特征在于:所述传动齿轮组(15)为两个相互啮合的齿轮构成,且两个齿轮分别键连接于第一轴杆(20)和第二轴杆(23),并且第二轴杆(23)连接的齿轮与第一轴杆(20)连接的齿轮的齿数比不大于0.1。

6. 根据权利要求1所述的一种具备防尘功能的无线心电检测仪,其特征在于:所述限位块(19)与定位块(7)为嵌套的活动连接,且限位块(19)、定位块(7)和圆槽(17)的轴线共线。

7. 根据权利要求1所述的一种具备防尘功能的无线心电检测仪,其特征在于:所述第二轴杆(23)的外侧等角度的固定连接有3个挤压转子(27),且第二轴杆(23)的轴线与空心扁平圆柱形承压罩(24)的轴线共线。

8. 根据权利要求1所述的一种具备防尘功能的无线心电检测仪,其特征在于:所述承压罩(24)内侧壁与挤压转子(27)的最小距离不大于软管(25)内径的1/2,且软管(25)贯通槽口(6)与吸尘嘴(26),并且吸尘嘴(26)朝向指示灯(3)的一侧为开口结构。

一种具备防尘功能的无线心电检测仪

技术领域

[0001] 本发明涉及无线心电检测仪技术领域,具体为一种具备防尘功能的无线心电检测仪。

背景技术

[0002] 心电检测仪就是一种检测心电、血氧、血压等的仪器,其能便于通过检测的数值判断人体的健康情况,从而能便于医务人员判断人体是否有炎症,现有的心电检测仪是通过类似夹子的结构夹持在手指上进行检测,其需要外接电线进行数据传输,从而不利于医务人员外出就诊,为了便于医务人员外出就诊,发明设计了无线心电检测仪,其通过无线技术,使得检测机体与平板电脑进行连接,通过无线平板电脑进行显示;

[0003] 但是现有的无线心电检测仪不具备防尘功能,这使得无线心电检测仪在不使用时,容易积聚灰尘,当人们使用检测部位解决了灰尘的该心电检测仪进行使用时,会造成检测结果的不精确进而不便于医务人员准确的判断人体是否患有炎症。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具备防尘功能的无线心电检测仪,以解决上述背景技术中提出现有的无线心电检测仪不具备防尘功能的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具备防尘功能的无线心电检测仪,包括机体,所述机体的上表面设置有检测槽,且检测槽内安装有指示灯,所述机体的内部设置有轨道槽,且轨道槽的一端轴承连接有轴管,所述轴管的内部通过扭簧与轨道槽相连接,且轴管上缠绕有拉绳的一端,所述拉绳的另一端固定连接于软片的一端,且软片的另一端贯穿出轨道槽的另一端,所述软片的另一端固定连接于拨片的一侧,且拨片滑动连接于检测槽的上方,所述机体上预留有定位孔,且定位孔与齿槽贯通设置,并且齿槽内分布有棘爪,所述拨片下表面的两端均轴承连接有第一轴杆和第二轴杆,且第一轴杆从上至下键连接有传动齿轮组和圆盘,并且圆盘的外侧分布有刷毛,所述第二轴杆与第一轴杆之间通过传动齿轮组相连接,且第一轴杆贯穿承压罩设置,所述承压罩固定连接于拨片的下表面,且承压罩的内部设置有挤压转子,并且挤压转子固定连接于第二轴杆的外侧,所述承压罩上贯穿有软管,且软管经过承压罩内侧与挤压转子之间,所述软管的一端连接于吸尘嘴上,且吸尘嘴固定连接于拨片下表面的中部,所述软管的另一端贯通连接于槽口上,且槽口预留于拨片的上表面,所述拨片的前后两端均固定连接于连接块,且连接块上预留有圆槽,所述圆槽内固定连接有限位块,且限位块的外侧嵌套有定位块,所述定位块的外侧与圆槽的内侧分别焊接固定于压缩弹簧的两端。

[0006] 优选的,所述定位块与定位孔的位置一一对应设置,且定位块的上端为倾斜的斜面,并且该斜面朝向定位孔的方向。

[0007] 优选的,所述轨道槽的结构形状为“J”形,且轨道槽与检测槽贯通设置。

[0008] 优选的,所述齿槽在检测槽的前后两侧均有设置,且齿槽内均匀的分布有棘爪,并

且检测槽两侧齿槽内的棘爪关于检测槽横向轴线对称设置,并且棘爪与传动齿轮组啮合连接。

[0009] 优选的,所述传动齿轮组为两个相互啮合的齿轮构成,且两个齿轮分别键连接于第一轴杆和第二轴杆,并且第二轴杆连接的齿轮与第一轴杆连接的齿轮的齿数比不大于0.1。

[0010] 优选的,所述限位块与定位块为嵌套的活动连接,且限位块、定位块和圆槽的轴线共线。

[0011] 优选的,所述第二轴杆的外侧等角度的固定连接有3个挤压转子,且第二轴杆的轴线与空心扁平圆柱形承压罩的轴线共线。

[0012] 优选的,所述承压罩内侧壁与挤压转子的最小距离不大于软管内径的1/2,且软管贯通槽口与吸尘嘴,并且吸尘嘴朝向指示灯的一侧为开口结构。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该具备防尘功能的无线心电检测仪具备防尘功能,能在其不使用时,避免灰尘掉落在检测槽内,并且能在其使用过程,刷扫检测槽上掉落的灰尘,从而能防止灰尘在检测槽上积累,进而避免了由于灰尘的原因造成检测结果不够精确的问题:

[0014] 1、通过软片将检测槽完全覆盖,能避免该无线心电检测仪在不使用时,灰尘掉落到检测槽内,并且通过定位孔和定位块的卡合连接,能便于固定拨片的位置,从而能便于固定软片的位置,保证了该无线心电检测仪在不使用时,软片能稳定的覆盖检测槽;

[0015] 2、通过棘爪和传动齿轮组,能使得在将拨片拉至检测槽左端的过程中,使得第一轴杆和第二轴杆以不同的速度转动,从而能带动连接有刷毛的圆盘和挤压转子转动,通过刷毛转动,能将检测槽使用过程中掉落的灰尘扫向吸尘嘴,通过挤压转动转动,能配合承压罩反复的挤压软管,以使得软管将扫向吸尘嘴的灰尘吸入,并通过与软管连接的槽口喷出,进而能防止灰尘在检测槽上积累,进而避免了由于灰尘的原因造成检测结果不够精确的问题。

附图说明

[0016] 图1为本发明检测槽打开时结构示意图;

[0017] 图2为本发明检测槽闭合时结构示意图;

[0018] 图3为本发明局部主剖结构示意图;

[0019] 图4为本发明局部俯剖结构示意图;

[0020] 图5为本发明图4中A点放大结构示意图;

[0021] 图6为本发明定位块和连接块连接结构示意图;

[0022] 图7为本发明拨片仰视连接结构示意图;

[0023] 图8为本发明第二轴杆和承压罩连接结构示意图。

[0024] 图中:1、机体;2、检测槽;3、指示灯;4、定位孔;5、拨片;6、槽口;7、定位块;8、软片;9、轨道槽;10、轴管;11、扭簧;12、拉绳;13、齿槽;14、棘爪;15、传动齿轮组;16、连接块;17、圆槽;18、压缩弹簧;19、限位块;20、第一轴杆;21、圆盘;22、刷毛;23、第二轴杆;24、承压罩;25、软管;26、吸尘嘴;27、挤压转子。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种具备防尘功能的无线心电检测仪,包括机体1、检测槽2、指示灯3、定位孔4、拨片5、槽口6、定位块7、软片8、轨道槽9、轴管10、扭簧11、拉绳12、齿槽13、棘爪14、传动齿轮组15、连接块16、圆槽17、压缩弹簧18、限位块19、第一轴杆20、圆盘21、刷毛22、第二轴杆23、承压罩24、软管25、吸尘嘴26和挤压转子27,机体1的上表面设置有检测槽2,且检测槽2内安装有指示灯3,机体1的内部设置有轨道槽9,且轨道槽9的一端轴承连接有轴管10,轴管10的内部通过扭簧11与轨道槽9相连接,且轴管10上缠绕有拉绳12的一端,拉绳12的另一端固定连接于软片8的一端,且软片8的另一端贯穿出轨道槽9的另一端,软片8的另一端固定连接于拨片5的一侧,且拨片5滑动连接于检测槽2的上方,机体1上预留有定位孔4,且定位孔4与齿槽13贯通设置,并且齿槽13内分布有棘爪14,拨片5下表面的两端均轴承连接有第一轴杆20和第二轴杆23,且第一轴杆20从上至下键连接有传动齿轮组15和圆盘21,并且圆盘21的外侧分布有刷毛22,第二轴杆23与第一轴杆20之间通过传动齿轮组15相连接,且第一轴杆20贯穿承压罩24设置,承压罩24固定连接于拨片5的下表面,且承压罩24的内部设置有挤压转子27,并且挤压转子27固定连接于第二轴杆23的外侧,承压罩24上贯穿有软管25,且软管25经过承压罩24内侧与挤压转子27之间,软管25的一端连接于吸尘嘴26上,且吸尘嘴26固定连接于拨片5下表面的中部,软管25的另一端贯通连接于槽口6上,且槽口6预留于拨片5的上表面,拨片5的前后两端均固定连接于连接块16,且连接块16上预留有圆槽17,圆槽17内固定连接有限位块19,且限位块19的外侧嵌套有定位块7,定位块7的外侧与圆槽17的内侧分别焊接固定于压缩弹簧18的两端。

[0027] 定位块7与定位孔4的位置一一对应设置,且定位块7的上端为倾斜的斜面,并且该斜面朝向定位孔4的方向,能通过定位块7上端倾斜的斜面便于其朝向定位孔4移动,并且在其移动至一定位置后,能与定位孔4卡合连接。

[0028] 轨道槽9的结构形状为“J”形,且轨道槽9与检测槽2贯通设置,能便于软片8缩入或者伸出轨道槽9,且不影响该无线心电检测仪外表面的美观。

[0029] 齿槽13在检测槽2的前后两侧均有设置,且齿槽13内均匀的分布有棘爪14,并且检测槽2两侧齿槽13内的棘爪14关于检测槽2横向轴线对称设置,并且棘爪14与传动齿轮组15啮合连接,能在拨片5向定位孔4方向移动时,通过棘爪14带动传动齿轮组15转动。

[0030] 传动齿轮组15为两个相互啮合的齿轮构成,且两个齿轮分别键连接于第一轴杆20和第二轴杆23,并且第二轴杆23连接的齿轮与第一轴杆20连接的齿轮的齿数比不大于0.1,能在传动齿轮组15带动第一轴杆20和第二轴杆23转动时,使得第一轴杆20以较小的速度转动,而使得第二轴杆23以较快的速度转动。

[0031] 限位块19与定位块7为嵌套的活动连接,且限位块19、定位块7和圆槽17的轴线共线,能通过限位块19与定位块7的活动连接,保证定位块7稳定的上下移动。

[0032] 第二轴杆23的外侧等角度的固定连接有3个挤压转子27,且第二轴杆23的轴线与空心扁平圆柱形承压罩24的轴线共线,承压罩24内侧壁与挤压转子27的最小距离不大于软

管25内径的1/2,且软管25贯通槽口6与吸尘嘴26,并且吸尘嘴26朝向指示灯3的一侧为开口结构,能通过第二轴杆23的转动带动挤压转子27转动,并使得挤压转子27与承压罩24内侧壁反复挤压软管25使得刷毛22扫刷的灰尘被吸尘嘴26吸入,并通过软管25后从槽口6喷出。

[0033] 工作原理:首先将该具备防尘功能的无线心电检测仪拿取至使用位置,并根据如下方式进行操作使用:

[0034] 根据图1-8,先将机体1通过无线连接的方式与平板电脑进行连接;

[0035] 再按下定位块7,使得定位块7断开与定位孔4的连接;

[0036] 在定位块7断开与定位孔4的卡合连接之后,轴管10连接的扭簧11将释放弹性势能;

[0037] 扭簧11在释放弹性势能时,会带动轴管10转动;

[0038] 轴管10转动时,能收卷拉绳12;

[0039] 拉绳12在收卷的过程中,会拖拽软片8;

[0040] 软片8在被拖拽逐渐缩入轨道槽9内时,将同步的带动拨片5移动;

[0041] 待拨片5移动至检测槽2的右端而停止移动时,便可将手指按压在检测槽2内;

[0042] 使用者手指按压在检测槽2内时,会使得指示灯3,并对使用者进行心电检测,检测的数据将实时的在平板电脑上显示;

[0043] 待该具备防尘功能的无线心电检测仪使用完毕后,可反向拉动拨片5,使得软片8拉动拉绳12,以使得轴管10反向转动而释放拉绳12;

[0044] 轴管10在反向转动时,会使得扭簧11逐步的产生弹性势能;

[0045] 待拨片5拉动至检测槽2的最左端的过程中,会使得定位块7先被压入圆槽17内,再在压缩弹簧18的作用下回弹至卡合进定位孔4中,从而对拨片5的位置进行固定;

[0046] 在上述反向拉动拨片5的过程中,传动齿轮组15会在齿槽13内棘爪14的作用下转动;

[0047] 传动齿轮组15在转动时,会带动第一轴杆20和第二轴杆23以不同的转速转动;

[0048] 第一轴杆20在转动时,会带动圆盘21同步转动,以使得圆盘21外侧的刷毛22向吸尘嘴26的方向刷扫检测槽2上掉落的灰尘;

[0049] 第二轴杆23在转动时,会带动挤压转子27转动,从而配合承压罩24的内侧对软管25不断的进行挤压,以使得软管25将刷毛22扫向吸尘嘴26方向的灰尘吸入;

[0050] 软管25吸入灰尘后,灰尘会随着软管25内的空气从槽口6喷出,从而避免灰尘留存在该无线心电检测仪的检测槽2上,以免影响检测的精度,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0051] 需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本发明保护内容的限制。

[0052] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

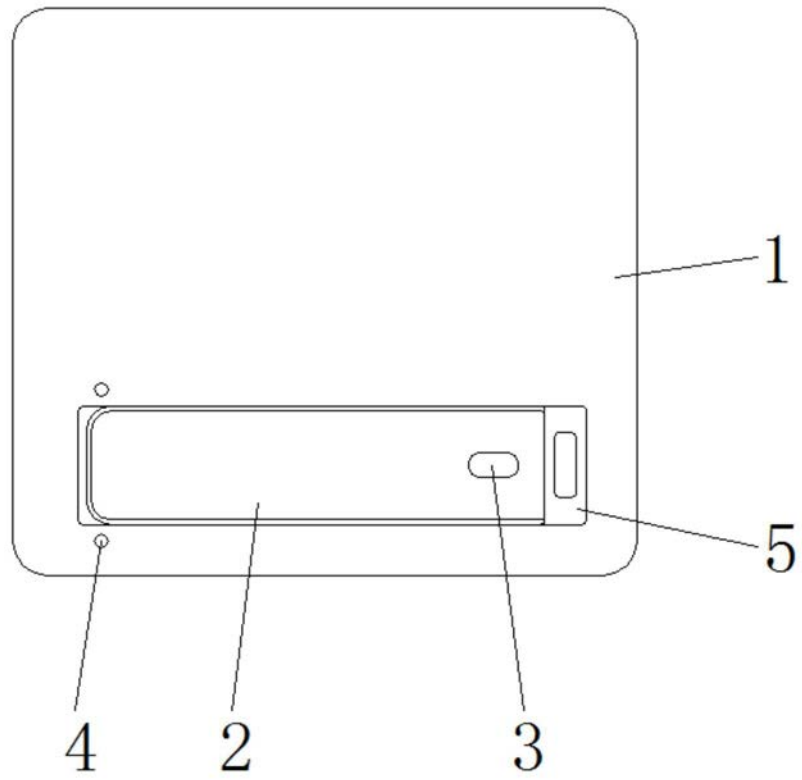


图1

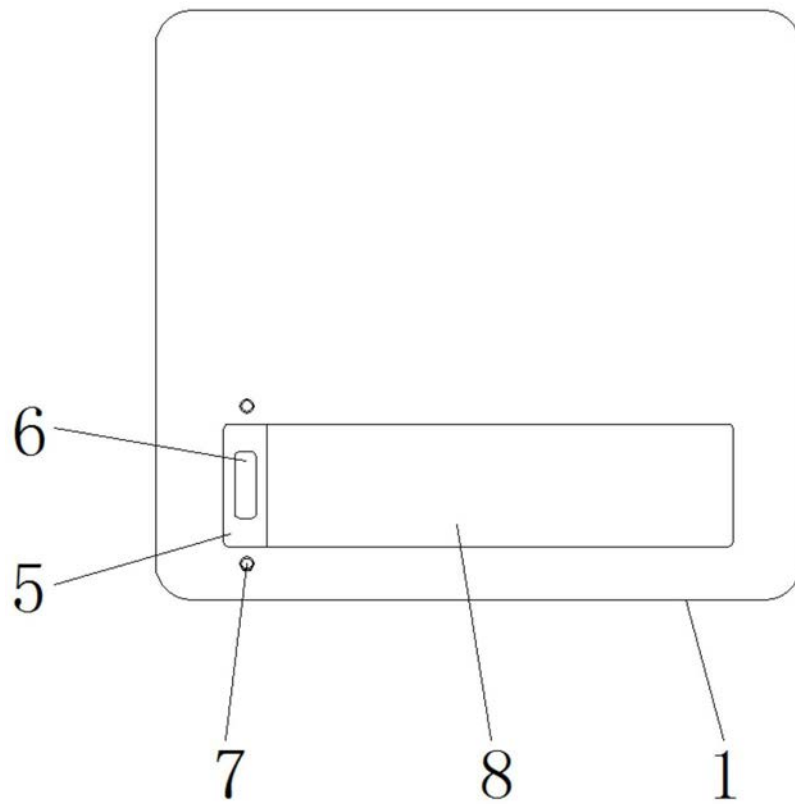


图2

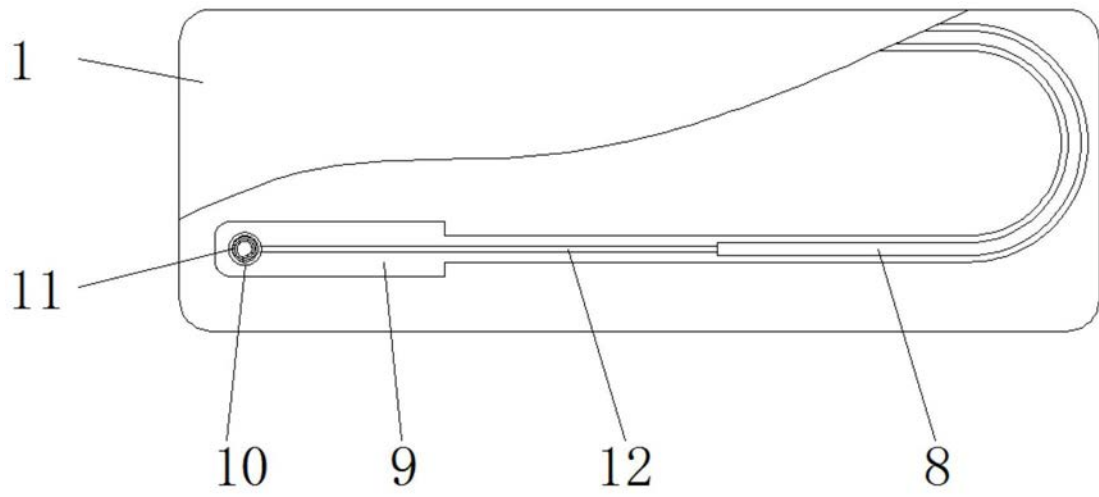


图3

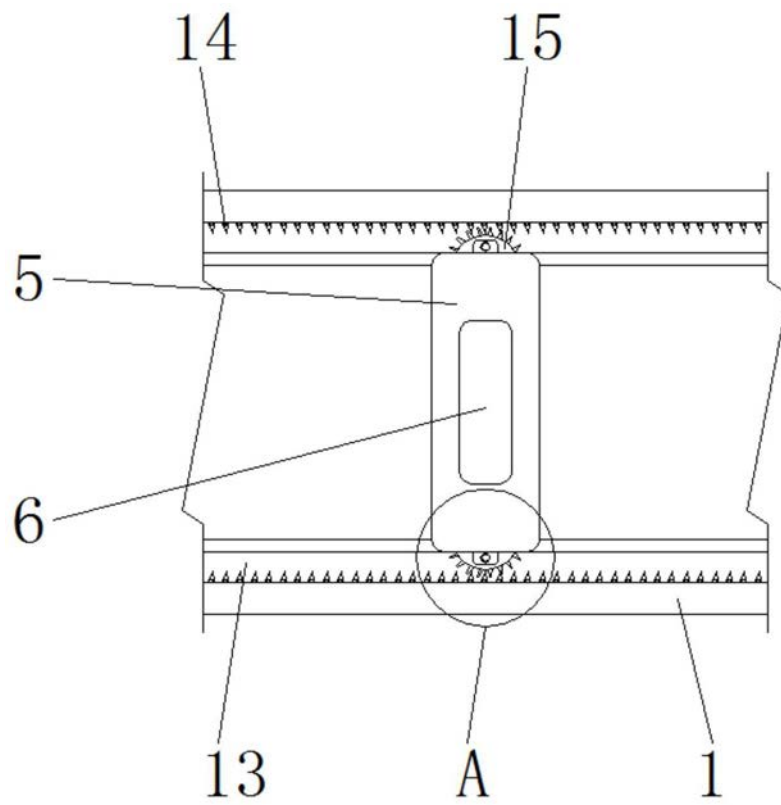


图4

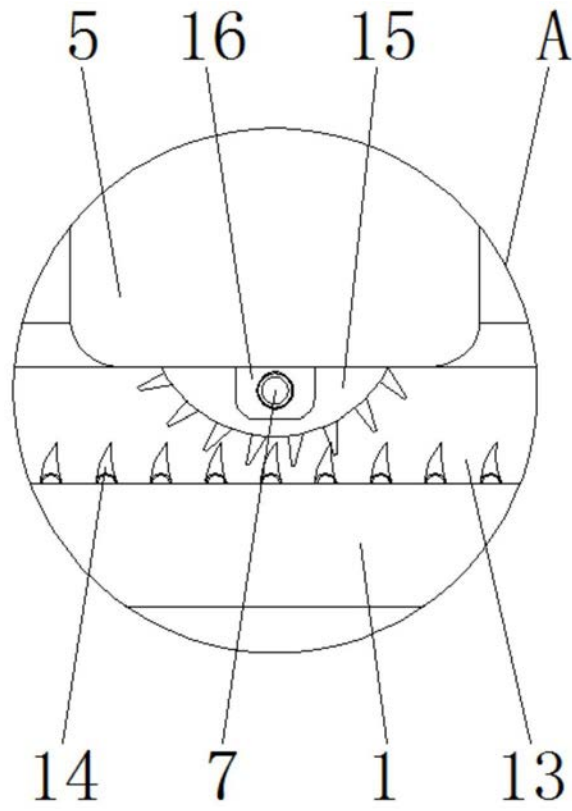


图5

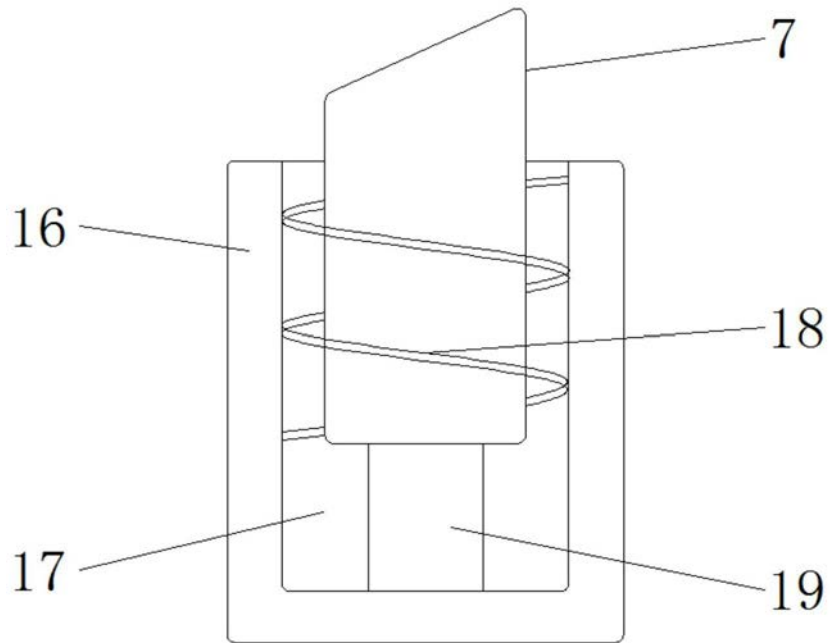


图6

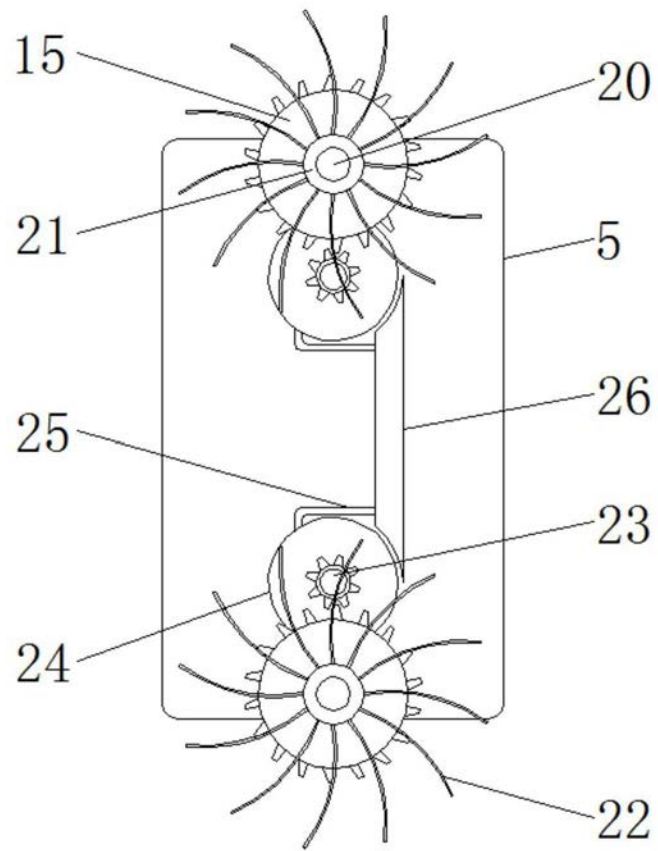


图7

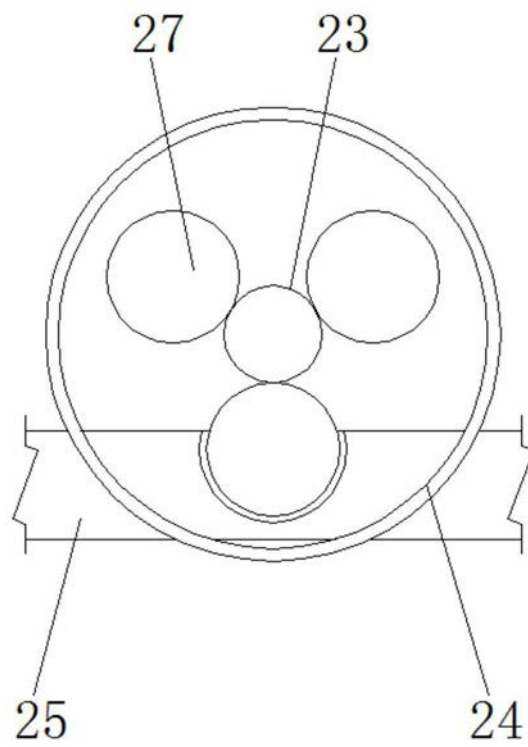


图8

专利名称(译)	一种具备防尘功能的无线心电检测仪		
公开(公告)号	CN111012330A	公开(公告)日	2020-04-17
申请号	CN201911406869.5	申请日	2019-12-31
[标]申请(专利权)人(译)	浙江大学台州研究院		
申请(专利权)人(译)	浙江大学台州研究院		
当前申请(专利权)人(译)	浙江大学台州研究院		
[标]发明人	刘军 方语 牟健 徐鑫 徐侃		
发明人	刘军 方语 牟健 徐鑫 徐侃		
IPC分类号	A61B5/0402 A61B5/00 B08B1/04 B08B15/04		
CPC分类号	A61B5/0006 A61B5/0402 B08B1/002 B08B1/04 B08B15/04		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种具备防尘功能的无线心电检测仪，包括机体，所述机体的上表面设置有检测槽，且检测槽内安装有指示灯，所述机体的内部设置有轨道槽，且轨道槽的一端轴承连接有轴管，所述轴管的内部通过扭簧与轨道槽相连接，且轴管上缠绕有拉绳的一端，所述拉绳的另一端固定连接于软片的一端，且软片的另一端贯穿出轨道槽的另一端，所述软片的另一端固定连接于拨片的一侧，且拨片滑动连接于检测槽的上方。该具备防尘功能的无线心电检测仪具备防尘功能，能在其不使用时，避免灰尘掉落在检测槽内，并且能在其使用过程，刷扫检测槽上掉落的灰尘，从而能防止灰尘在检测槽上积累，进而避免了由于灰尘的原因造成检测结果不够精确的问题。

