

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202955489 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 29

(21) 申请号 201220560137. 9

(22) 申请日 2012. 10. 29

(73) 专利权人 任海全

地址 056803 河北省邯郸市魏县张二庄乡北英封村 475 号

(72) 发明人 任海全

(74) 专利代理机构 云南派特律师事务所 53110

代理人 张怡

(51) Int. Cl.

F21L 4/00(2006. 01)

F21V 33/00(2006. 01)

F21V 23/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

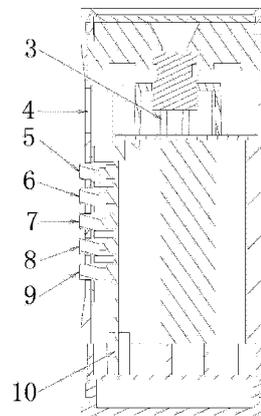
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

多功能手电筒

(57) 摘要

本实用新型提出了一种多功能手电筒,包括外壳,设于外壳外壁上的电筒开关,设于外壳内的电池组以及设于外壳内部前端的照明装置,电池组和照明装置之间设有第一PCB板,第一PCB板与电池组、照明装置电性连接;第一PCB板上固定有一摄像头,摄像头的一端连接在照明装置开设的摄像孔上;外壳外壁还设有显示屏和用于控制摄像头的按钮组件;外壳内部后端设有第二PCB板,第二PCB板与电池组、摄像头、显示屏、按钮组件电性连接。本实用新型的多功能手电筒在结构上设计合理,通过在手电筒上增加摄像头和移动电源的功能,通过多个功能集合在一起减少外出时需要携带多个单个产品的麻烦,实现多功能产品一体化。



1. 一种多功能手电筒,包括外壳,设于所述外壳外壁上的电筒开关,设于所述外壳内的电池组以及设于所述外壳内部前端的照明装置,其特征在于,所述电池组和所述照明装置之间设有第一 PCB 板,所述第一 PCB 板与所述电池组、所述照明装置电性连接;所述第一 PCB 板上固定有一摄像头,所述摄像头的一端连接在所述照明装置开设的摄像孔上;所述外壳外壁还设有显示屏和用于控制所述摄像头的按钮组件;所述外壳内部后端设有第二 PCB 板,所述第二 PCB 板与所述电池组、所述摄像头、所述显示屏、所述按钮组件电性连接。

2. 根据权利要求 1 所述的多功能手电筒,其特征在于,所述第二 PCB 板固定在所述外壳内部后端设有的第二 PCB 板罩上。

3. 根据权利要求 2 所述的多功能手电筒,其特征在于,所述第二 PCB 板罩上设有 TF 卡孔、复位孔、DC 插座和高清视频输出口,所述 TF 卡孔、所述复位孔、所述 DC 插座、所述高清视频输出口与所述第二 PCB 板电性连接。

4. 根据权利要求 1 所述的多功能手电筒,其特征在于,所述摄像头通过一摄像头支架和一摄像头定位架固定在所述第一 PCB 板上。

5. 根据权利要求 2 所述的多功能手电筒,其特征在于,所述第一 PCB 板、所述电池组和所述第二 PCB 板罩通过一螺丝连接。

6. 根据权利要求 1 所述的多功能手电筒,其特征在于,所述外壳上还设有至少一个提手。

7. 根据权利要求 1 所述的多功能手电筒,其特征在于,所述照明装置包括灯珠,设置于所述灯珠周边的光杯,设于所述光杯前端的电筒镜片以及用于固定所述光杯和所述电筒镜片的螺圈。

8. 根据权利要求 7 所述的多功能手电筒,其特征在于,所述灯珠为 LED 灯珠,且所述灯珠和所述光杯为环形均布的三个。

9. 根据权利要求 1 所述的多功能手电筒,其特征在于,所述外壳后端设有一防尘盖。

10. 根据权利要求 1 所述的多功能手电筒,其特征在于,所述按钮组件包括依次排列的第一按钮、第二按钮、第三按钮、第四按钮和第五按钮。

## 多功能手电筒

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明工具领域,特别是指多功能手电筒。

### 背景技术

[0002] 目前市场上的手电筒出于成本或专业领域等各方面因素限制,都只是具备单独功能,或者附带的功能比较单一,比如:市面同类产品主要注重外形或小巧,但不具备摄影的功能,所以无法满足长时间户外使用,而且也不具备移动电源的功能。所以,当有这些方面需求时,往往需要同时购买几个产品才能满足其使用要求,因此,需要开发一种同时兼有多个功能的手电筒。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提出一种多功能手电筒,解决了现有技术中手电筒所存在性能单一的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种多功能手电筒,包括外壳,设于所述外壳外壁上的电筒开关,设于所述外壳内的电池组以及设于所述外壳内部前端的照明装置,所述电池组和所述照明装置之间设有第一 PCB 板,所述第一 PCB 板与所述电池组、所述照明装置电性连接;所述第一 PCB 板上固定有一摄像头,所述摄像头的一端连接在所述照明装置开设的摄像孔上;所述外壳外壁还设有显示屏和用于控制所述摄像头的按钮组件;所述外壳内部后端设有第二 PCB 板,所述第二 PCB 板与所述电池组、所述摄像头、所述显示屏、所述按钮组件电性连接。

[0006] 优选地,所述第二 PCB 板固定在所述外壳内部后端设有的第二 PCB 板罩上。

[0007] 进一步地,所述第二 PCB 板罩上设有 TF 卡孔、复位孔、DC 插座和高清视频输出口,所述 TF 卡孔、所述复位孔、所述 DC 插座、所述高清视频输出口与所述第二 PCB 板电性连接。

[0008] 优选地,所述摄像头通过一摄像头支架和一摄像头定位架固定在所述第一 PCB 板上。

[0009] 优选地,所述第一 PCB 板、所述电池组和所述第二 PCB 板罩通过一螺丝连接。

[0010] 优选地,所述外壳上还设有至少一个提手。

[0011] 优选地,所述照明装置包括灯珠,设置于所述灯珠周边的光杯,设于所述光杯前端的电筒镜片以及用于固定所述光杯和所述电筒镜片的螺圈。

[0012] 进一步地,所述灯珠为 LED 灯珠,且所述灯珠和所述光杯为环形均布的三个。

[0013] 优选地,所述外壳后端设有一防尘盖。

[0014] 优选地,所述按钮组件包括依次排列的第一按钮、第二按钮、第三按钮、第四按钮和第五按钮。

[0015] 实施本实用新型的有益效果有:

[0016] 本实用新型的多功能手电筒在结构上设计合理,通过在手电筒上增加摄像头和移动电源的功能,通过多个功能集合在一起减少外出时需要携带多个单个产品的麻烦,实现

多功能产品一体化。

### 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图 1 为本实用新型一个实施例的结构示意图;

[0019] 图 2 为图 1 视图的正面剖视结构示意图;

[0020] 图 3 为图 1 的 A-A 剖面结构示意图;

[0021] 图 4 为图 1 的 C-C 剖面结构示意图;

[0022] 图 5 为图 1 的 D-D 剖面结构示意图。

[0023] 附图序号及说明:

[0024] 1、外壳;2、提手;3、摄像头支架;4、电筒开关;5、第一按钮;6、第二按钮;7、第三按钮;8、第四按钮;9、第五按钮;10、第二 PCB 板;11、电筒镜片;12、光杯;13、灯珠;14、螺丝;15、第一 PCB 板;16、电池组;17、第二 PCB 板罩;18、防尘盖;19、显示屏;20、显示屏罩;21、摄像头定位架;22、摄像头;23、螺圈;24、摄像孔;25、高清视频输出口;26、TF 卡孔;27、复位孔;28、DC 插座。

### 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 参照图 1-图 5,一种多功能手电筒,包括外壳 1,设于外壳 1 外壁上的电筒开关 4,设于外壳 1 内的电池组 16 以及设于外壳 1 内部前端的照明装置,电池组 16 和照明装置之间设有第一 PCB 板 15,第一 PCB 板 15 与电池组 16、照明装置电性连接;第一 PCB 板 15 上固定有一摄像头 22,摄像头 22 的一端连接在照明装置开设的摄像孔 24 上;外壳 1 外壁还设有显示屏 19 和用于控制摄像头 22 的按钮组件;外壳 1 内部后端设有第二 PCB 板 10,第二 PCB 板 10 与电池组 16、摄像头 22、显示屏 19、按钮组件电性连接。通过第二 PCB 板 10 可以实现录像、拍照数据处理、解码输出显示等功能,通过显示屏 19 可以将要拍摄或者录像的画面实时显示出来,在显示屏 19 上面还设有一显示屏罩 20,可以将显示屏 19 固定在外壳 1 上,并将显示视窗定位显示出来,保护显示屏 19 不受到损坏。通过在现有的手电筒的结构上增加可以用于拍摄和录像的摄像头 22,可以使手电筒能够实行拍摄和录像的功能。

[0027] 第二 PCB 板 10 固定在外壳 1 内部后端设有的第二 PCB 板罩 17 上,第二 PCB 板罩 17 上设有 TF 卡孔 26、复位孔 27、DC 插座 28 和高清视频输出口 25,TF 卡孔 26、复位孔 27、DC 插座 28、高清视频输出口 25 与第二 PCB 板 10 电性连接。通过第二 PCB 板罩 17 可以更加稳固第二 PCB 板 10 和将 TF 卡孔 26、复位孔 27、DC 插座 28 和高清视频输出口 25 的接口向手电筒的后端外露,方便各种功能的操作。可根据实际的需要调整 TF 卡孔 26、复位孔 27、

DC 插座 28、高清视频输出口 25 与第二 PCB 板 10 的位置。通过 TF 卡孔 26 可外置内存卡，可用于拍摄数据存储及拷贝；通过复位孔 27 可用于手电筒功能的复位；通过 DC 座 28 可作为充电接口及外壳电源输出接口；通过高清视频输出口 25 可直接输出高清信号到电视机等播放机器上。

[0028] 摄像头 22 通过一摄像头支架 3 和一摄像头定位架 21 固定在第一 PCB 板 15 上，通过摄像头定位架 21 将摄像头 22 固定，通过摄像头支架 3 可以将摄像头 22 顶高，便于摄像头 22 的定位。

[0029] 第一 PCB 板 15、电池组 16 和第二 PCB 板罩 17 通过一螺丝 29 连接，通过螺丝 29 连接可以使内部的各个部件更加的稳固。

[0030] 外壳 1 上还设有至少一个提手 2，优选的，提手 2 为左右对称的两个，当然，也可以根据实际的需要设置成需要的数量，而并不局限于优选实施例的两个。提手 2 可供户外行走时手提之用，也可做为挂钩，不用时可隐藏卡入外壳。

[0031] 照明装置包括灯珠 13，设置于灯珠 13 周边的光杯 12，设于光杯 12 前端的电筒镜片 11 以及用于固定光杯 12 和电筒镜片 11 的螺圈 23，优选地，灯珠 13 为 LED 灯珠，且灯珠 13 和光杯 12 为环形均布的三个。当然，灯珠 13 和光杯 12 也可以为其他数量和排列形状，而并不局限于优选实施例中的环形均布的三个，三个灯珠 13 和三个光杯 12 的正中心为摄像孔 24 的位置，摄像孔 24 设于这个位置，既可以方便摄像头 22 的安装，又提高手电筒的美观感。

[0032] 外壳 1 后端设有一防尘盖 18，可以将手电筒后端盖住，既可以防尘防水，又可以提高手电筒的美观感。

[0033] 按钮组件包括依次排列的第一按钮 5、第二按钮 6、第三按钮 7、第四按钮 8 和第五按钮 9。在操作过程中，按钮实现的功能如下：

[0034] 第一按钮 5：待机或录像过程中短按此键，可以进行数码放大调节；菜单选项中，向下调节功能键；

[0035] 第二按钮 6：待机或录像过程短按此按键，可以进行数码缩小调节；菜单选项中，向上调节功能键；

[0036] 第三按钮 7：菜单按钮；短按此键调出功能设置；模式选择按钮；长按此键可以在摄像—拍照—回放模式中相互切换；

[0037] 第四按钮 8：功能确认、开始、暂停；

[0038] 第五按钮 9：长按开 / 关机。

[0039] 整机的各个功能工作原理如下：

[0040] 拍照摄像：长按第五按钮 9 开机，插入 TF 卡，用第三按钮 7 进行功能模式选择及参数设置，摄像头 22 拍摄数据经过第二 PCB 板 10 数据理解码输出显示及储存数据到 TF 卡，通过第一按钮 5、第二按钮 6、第三按钮 7、第四按钮 8 和第五按钮 9 进行各种控制操作；

[0041] 文件回放：长按第三按钮 7 切换成回放功能，将拍摄文件选中，按第四按钮 8 可通过显示屏 19 回放所拍摄文件，也可通过高清视频输出口 25 将数据线连接到显示设备如电视机等进行文件回放，还可将 TF 卡拔出插入读卡设备将文件进行播放；

[0042] 电筒照明：反复打开电筒开关 4，电筒灯光在强光、弱光、SOS 求救信号三种状态下不断切换，当夜晚拍摄时打开电筒可进行远距离夜拍。

[0043] 移动电源 :通过 DC 插座 28 及外部充电数据线对内部电池组 16 充电,用输出转接线输出对其它产品充电。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

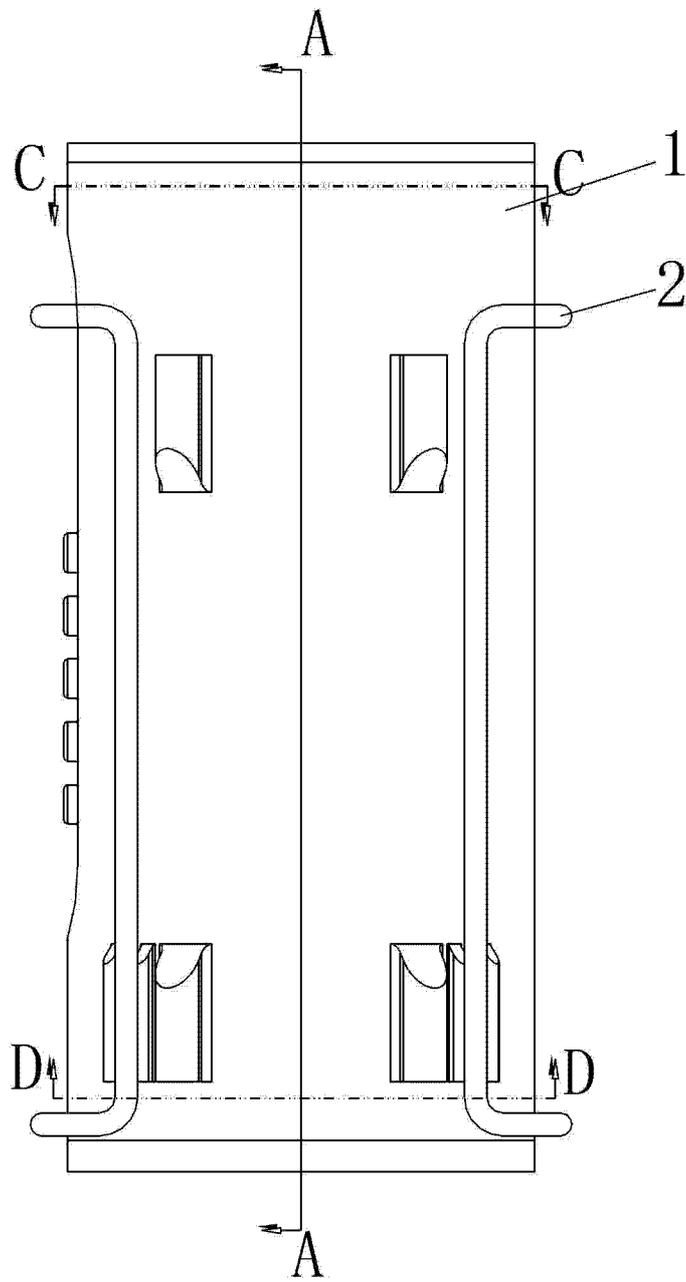


图 1

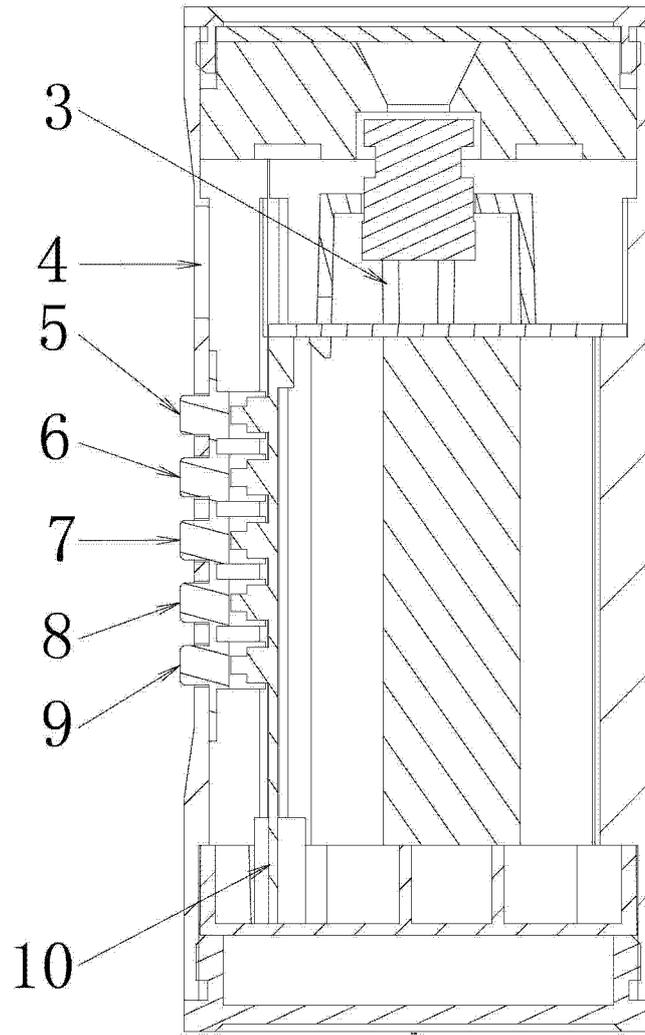


图 2

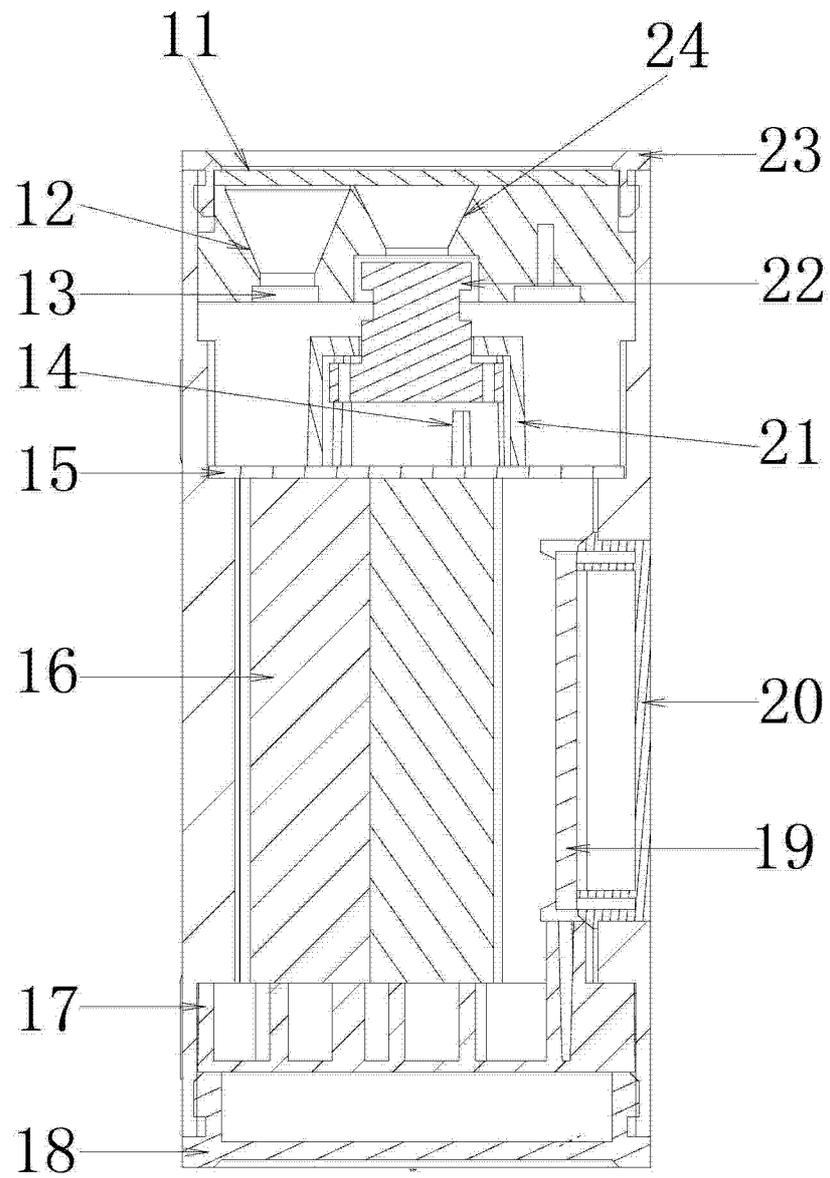


图 3

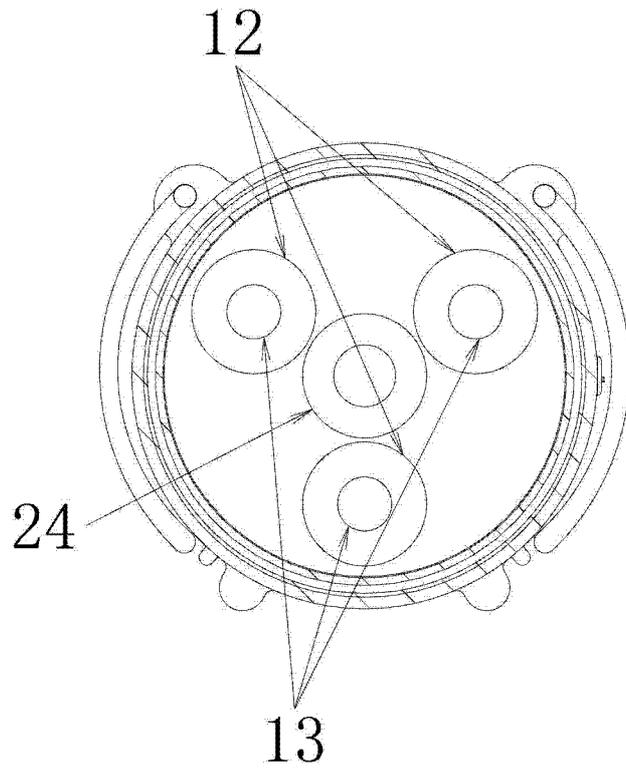


图 4

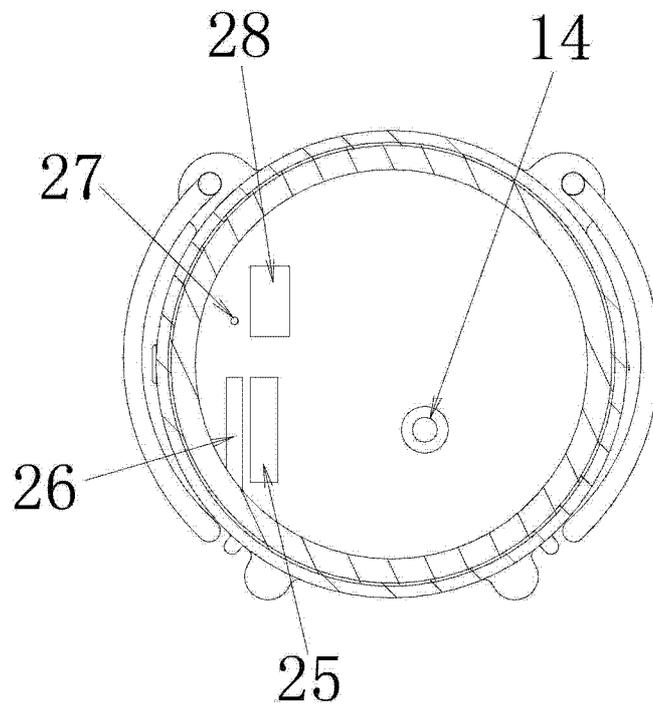


图 5