



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205842954 U

(45)授权公告日 2016.12.28

(21)申请号 201620660425.X

(22)申请日 2016.06.28

(73)专利权人 洪流

地址 201800 上海市嘉定区嘉定工业区牌
楼村953号

(72)发明人 洪流

(51)Int.Cl.

F24F 11/00(2006.01)

A61L 9/22(2006.01)

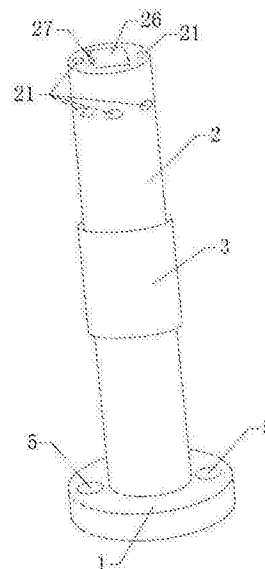
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

负离子空气净化器

(57)摘要

本实用新型公开了一种负离子空气净化器,包括:一底座;一圆柱形壳体,其可拆卸套接在底座上;壳体顶部和/或侧面设置有一个或多个出气口;壳体底部设置有电源模块及与电源模块连接的贴片式照明灯;壳体内设置有与电源模块电连接的至少一负离子发生器;一集尘器;壳体上设置有控制器、耦合连接在控制器上的多个监测模块。本空气净化器通过监测模块可对室内空气质量、空气湿度、空气浓度等进行检测,然后将信号反馈给控制器,控制器发出相关指令对室内的空气进行净化,净化效果好,可推广应用;将负离子出气口设置在壳体的顶部和/或侧面,使得产生的负离子数量多,且有效确保了产生的负离子分布浓度的均匀性,进一步提高净化效果。



1. 一种负离子空气净化器,其特征在于,包括:

一底座,主要用于承载所述负离子空气净化器;

一圆柱形壳体,其可拆卸套接在所述底座上;所述壳体顶部和/或侧面设置有一个或多个出气口;所述壳体底部设置有电源模块及与所述电源模块连接的贴片式照明灯;所述壳体内设置有与电源模块电连接的至少一负离子发生器、与所述负离子发生器连接的一个或多个电晕针;所述电晕针安装在所述出气口上;

一集尘器,其可拆卸套接在所述底座或壳体或所述底座与壳体的连接处上;

所述壳体上设置有与所述电源模块连接的控制器、耦合连接在所述控制器上的多个监测模块,所述多个监测模块包括用于采集室内烟气和粉尘浓度信息的灰尘传感器、用于采集室内温度和湿度的温湿度传感器和用于采集室内空气异味信息的TGS传感器中的至少一个。

2. 根据权利要求1所述的负离子空气净化器,其特征在于,所述集尘器与负离子发生器连接,使得所述集尘器带正电。

3. 根据权利要求1所述的负离子空气净化器,其特征在于,所述电源模块包括可充电蓄电池、与所述蓄电池电连接的无线接收线圈,用于接收无线充电器的无线发送线圈变化磁通量产生的电流并储存至所述蓄电池。

4. 根据权利要求1或3所述的负离子空气净化器,其特征在于,所述集尘器包括由多个环状金属栅网形成的栅网阵列、用于承载所述栅网阵列的栅网外壳,所述栅网阵列可拆卸连接在所述栅网外壳上。

5. 根据权利要求1所述的负离子空气净化器,其特征在于,所述壳体上还设置有与控制器连接的显示模块,其用于显示室内空气异味信息、室内温湿度信息及室内烟气和粉尘浓度信息;还用于显示照明灯的强度信息。

6. 根据权利要求1所述的负离子空气净化器,其特征在于,所述壳体上还设置有与控制器连接的按键输入模块。

7. 根据权利要求4所述的负离子空气净化器,其特征在于,所述底座设置有一可调加湿器,其与所述控制器连接;所述控制器集成一时钟电路。

8. 根据权利要求1所述的负离子空气净化器,其特征在于,所述壳体外侧设置有太阳能电池板,所述太阳能电池板经逆变器与所述电源模块电连接。

9. 根据权利要求5所述的负离子空气净化器,其特征在于,所述显示模块为液晶显示面板;所述TGS传感器的型号为TGS2600;所述温湿度传感器的型号为SHT11。

10. 根据权利要求1或7所述的负离子空气净化器,其特征在于,所述底座设置有多块永磁铁;所述空气净化器还包括位于所述底座下方的磁场座,所述磁场座设有控制电路及环形磁铁,所述环形磁铁的上表面的磁性与所述永磁铁的下表面的磁性相反,以使所述空气净化器悬浮于磁场座上方。

负离子空气净化器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化领域,特别是涉及了一种负离子空气净化器。

背景技术

[0002] 当今社会,经济高速发展带来工业化水平提高的同时,也给我们的生存环境造成很大的破坏,环境污染问题日趋严重。据报道,日常生活中有很大一部分群体因为环境问题而遭受着各种各样的病痛折磨。恶劣的生存环境严重影响了人们的生活,给人类的健康带来潜在的巨大威胁。因此,绿色环保成为一种生活理念,引导着人们对于环境问题的日益关注。

[0003] 一般的空气净化器是将空气净化器的电源线接入家用电源接口,或者是接入车载吸烟器的电源接口,以电能驱动空气净化器内的风机,将空气抽入机器,再通过过滤或者杀菌等过程实现对空气的净化,最后再由排气口排出。

[0004] 然而,现有的空气净化器均存在功能单一,净化效果不理想,无法实现智能调控的目的以及多功能的体验感。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述现有技术的不足,本实用新型提供一种负离子空气净化器,通过TGS传感器、灰尘传感器和温湿度传感器可对室内空气质量、空气湿度、空气浓度等进行检测,然后将信号反馈给控制器,控制器发出相关指令对室内的空气进行净化,净化效果好,可推广应用;将负离子出气口设置在壳体的顶部和/或侧面,使得产生的负离子数量多,且有效确保了产生的负离子分布浓度的均匀性,进一步提高净化效果。

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题通过以下技术方案予以实现:

[0007] 一种负离子空气净化器,包括:

[0008] 一底座,主要用于承载所述负离子空气净化器;

[0009] 一圆柱形壳体,其可拆卸套接在所述底座上;所述壳体顶部和/或侧面设置有一个或多个出气口;所述壳体底部设置有电源模块及与所述电源模块连接的贴片式照明灯;所述壳体内设置有与电源模块电连接的至少一负离子发生器、与所述负离子发生器连接的一个或多个电晕针;所述电晕针安装在所述出气口上;

[0010] 一集尘器,其可拆卸套接在所述底座或壳体或所述底座与壳体的连接处上;

[0011] 所述壳体上设置有与所述电源模块连接的控制器、耦合连接在所述控制器上的多个监测模块,所述多个监测模块包括用于采集室内烟气和粉尘浓度信息的灰尘传感器、用于采集室内温度和湿度的温湿度传感器和用于采集室内空气异味信息的TGS传感器中的至少一个。

[0012] 进一步地,所述集尘器与负离子发生器连接,使得所述集尘器带正电。

[0013] 进一步地,所述电源模块包括可充电蓄电池、与所述蓄电池电连接的无线接收线圈,用于接收无线充电器的无线发送线圈变化磁通量产生的电流并储存至所述蓄电池。

[0014] 进一步地,所述集尘器包括由多个环状金属栅网形成的栅网阵列、用于承载所述栅网阵列的栅网外壳,所述栅网阵列可拆卸连接在所述栅网外壳上。

[0015] 进一步地,所述壳体上还设置有与控制器连接的显示模块,其用于显示室内空气异味信息、室内温湿度信息及室内烟气和粉尘浓度信息;还用于显示照明灯的强度信息。

[0016] 进一步地,所述壳体上还设置有与控制器连接的按键输入模块。

[0017] 进一步地,所述底座设置有一可调加湿器,其与所述控制器连接;所述控制器集成一时钟电路。

[0018] 进一步地,所述壳体外侧设置有太阳能电池板,所述太阳能电池板经逆变器与所述电源模块电连接。

[0019] 进一步地,所述显示模块为液晶显示面板;所述TGS传感器的型号为TGS2600;所述温湿度传感器的型号为SHT11。

[0020] 进一步地,所述底座设置有多块永磁铁;所述空气净化器还包括位于所述底座下方的磁场座,所述磁场座设有控制电路及环形磁铁,所述环形磁铁的上表面的磁性与所述永磁铁的下表面的磁性相反,以使所述空气净化器悬浮于磁场座上方。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果:

[0022] 一种负离子空气净化器,结构简单,便于使用,其通过TGS传感器、灰尘传感器和温湿度传感器可对室内空气质量、空气湿度、空气浓度等进行检测,然后将信号反馈给控制器,控制器发出相关指令对室内的空气进行净化,净化效果好,可推广应用;将负离子出气口设置在壳体的顶部和/或侧面,使得产生的负离子数量多,且有效确保了产生的负离子分布浓度的均匀性,进一步提高净化效果。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型空气净化器的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型另一空气净化器的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型壳体的内部结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型集尘器的局部剖视图;

[0027] 图5为本实用新型磁场座与底座的结构示意图;

[0028] 图6为本实用新型控制部分的原理示意图。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的说明。

[0030] 如图1至6所示,本实施例提供了一种负离子空气净化器,其包括:

[0031] 一底座1,主要用于承载所述负离子空气净化器;

[0032] 一圆柱形壳体2,其可拆卸套接在所述底座1上;所述壳体2顶部和/或侧面设置有一个或多个出气口21;所述壳体2底部设置有电源模块及与所述电源模块连接的贴片式照明灯4;所述壳体2内设置有与电源模块电连接的至少一负离子发生器22、与所述负离子发生器22连接的一个或多个电晕针23;所述电晕针23安装在所述出气口21上;

[0033] 一集尘器3,其可拆卸套接在所述底座1或壳体2或所述底座1与壳体2的连接处上;优选的,所述集尘器3与负离子发生器22连接,使得所述集尘器3带正电。

[0034] 做进一步改进地,如图3所示,所述电源模块包括可充电蓄电池24、与所述蓄电池24电连接的无线接收线圈25,用于接收无线充电器的无线发送线圈变化磁通量产生的电流并储存至所述蓄电池24,以为所述负离子空气净化器提供电力。优选地,所述无线充电器一侧设置有无线发送线圈,另一侧设有充电器插头,使用时将所述充电器插头插在电源上,当感应到所述无线接收线圈25时所述无线发送线圈发生变化磁通量。

[0035] 做进一步改进地,所述集尘器3包括由多个环状金属栅网31形成的栅网阵列、用于承载所述栅网阵列的栅网外壳32,所述栅网阵列可拆卸连接在所述栅网外壳32上,便于拆卸后对栅网阵列进行清洗后反复使用,栅网利用率高。具体实现时,所述负离子发生器22产生的大量负离子,使空气中的粉尘带上负电荷,在空气流通中,被带电或不带电的所述集尘器3吸附,由于是在流通中发生,其阻力非常小,不论颗粒大小,只要带上负电荷,都会被栅网吸附,吸附净化效果好。

[0036] 做进一步改进地,所述电晕针23以阵列方式设置在每一所述出气口21上,可有效确保了产生的负离子数量以及分布浓度的均匀。

[0037] 做进一步改进地,在所述壳体2上位于所述出气口21相对侧设置有进风口,所述进风口处设置有风扇,实现空气对流,通风效果好,且由于负离子数量多,使得浓度均匀。

[0038] 做进一步改进,如图6所示,所述壳体2上设置有与所述电源模块连接的控制器、耦合连接在所述控制器上的多个监测模块,所述多个监测模块包括用于采集室内烟气和粉尘浓度信息的灰尘传感器、用于采集室内温度和湿度的温湿度传感器和用于采集室内空气异味信息的TGS传感器中的至少一个。所述控制器与所述负离子发生器22连接,当采集到的信息不符合预设范围时,所述控制器可启动所述负离子发生器22,以达到净化空气的目的。

[0039] 做进一步改进,所述壳体2上还设置有与控制器连接的显示模块26,其用于显示室内空气异味信息、室内温湿度信息及室内烟气和粉尘浓度信息;还用于显示照明灯4的强度信息。

[0040] 做进一步改进,所述壳体2上还设置有与控制器连接的按键输入模块27,所述按键输入模块27主要实现对系统的手工控制功能,如开关机、照明灯4强度调节等,此外还起到重置和还原系统的功能,以及设定温湿度等等。

[0041] 做进一步改进,如图2所示,所述底座1设置有一可调加湿器5,其与所述控制器连接;所述控制器集成一时钟电路,其可以根据季节的变化自动调节当季最适合的温湿度参数,如夏天最佳湿度为30%~60%RH,冬天适宜湿度为30%~80%RH;本实用新型的空气净化器主要应用场合为人居环境,因此环境的温湿度范围及其变化速率都不是很大,且本空气净化器主要控制点在45%RH到65%RH之间,所以,只要选用在温度范围0℃~40℃时精度较高,湿度在30%RH~80%RH之间输出信号为线性的湿度传感器即可。具体实现时,开启自动加湿功能后,当温湿度传感器采集到的空气湿度小于45%RH时,所述控制器发送开机命令,开启加湿器5,并以100%的功率输出;当空气湿度上升至50%RH时,开始以每20%功率/3%RH的速率调整加湿器5输出功率;当空气湿度达到65%RH及以上时,所述控制器发送命令停止加湿器5工作。直到空气湿度回到50%RH,再次开启加湿器5,并按照每20%功率/3%RH的速率调整加湿器5输出功率。

[0042] 做进一步改进,所述壳体2外侧设置有太阳能电池板,优选为柔性太阳能电池板,所述太阳能电池板经逆变器与所述电源模块电连接,通过在壳体2上设置太阳能电池板,采

用清洁能源供电,有效达到节能减排的目的,更有利于人们的工作与身心健康需要。

[0043] 做进一步改进,所述显示模块26为液晶显示面板;所述TGS传感器的型号为TGS2600;所述温湿度传感器的型号为SHT11。

[0044] 做进一步改进,如图5所示,所述底座1设置有多块永磁铁61;所述空气净化器还包括位于所述底座1下方的磁场座6,所述磁场座6设有控制电路及环形磁铁62,所述环形磁铁62的上表面的磁性与所述永磁铁61的下表面的磁性相反,以使所述空气净化器悬浮于磁场座6上方。所述控制电路包括霍尔传感器63、控制单元和电磁铁64,该霍尔传感器63通过采集空气净化器重量的信号,将信号反馈给控制单元,控制单元通过调整电流大小实现控制电磁铁64磁场的强弱,进而改变空气净化器的位置高低。

[0045] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制,但凡采用等同替换或等效变换的形式所获得的技术方案,均应落在本实用新型的保护范围之内。

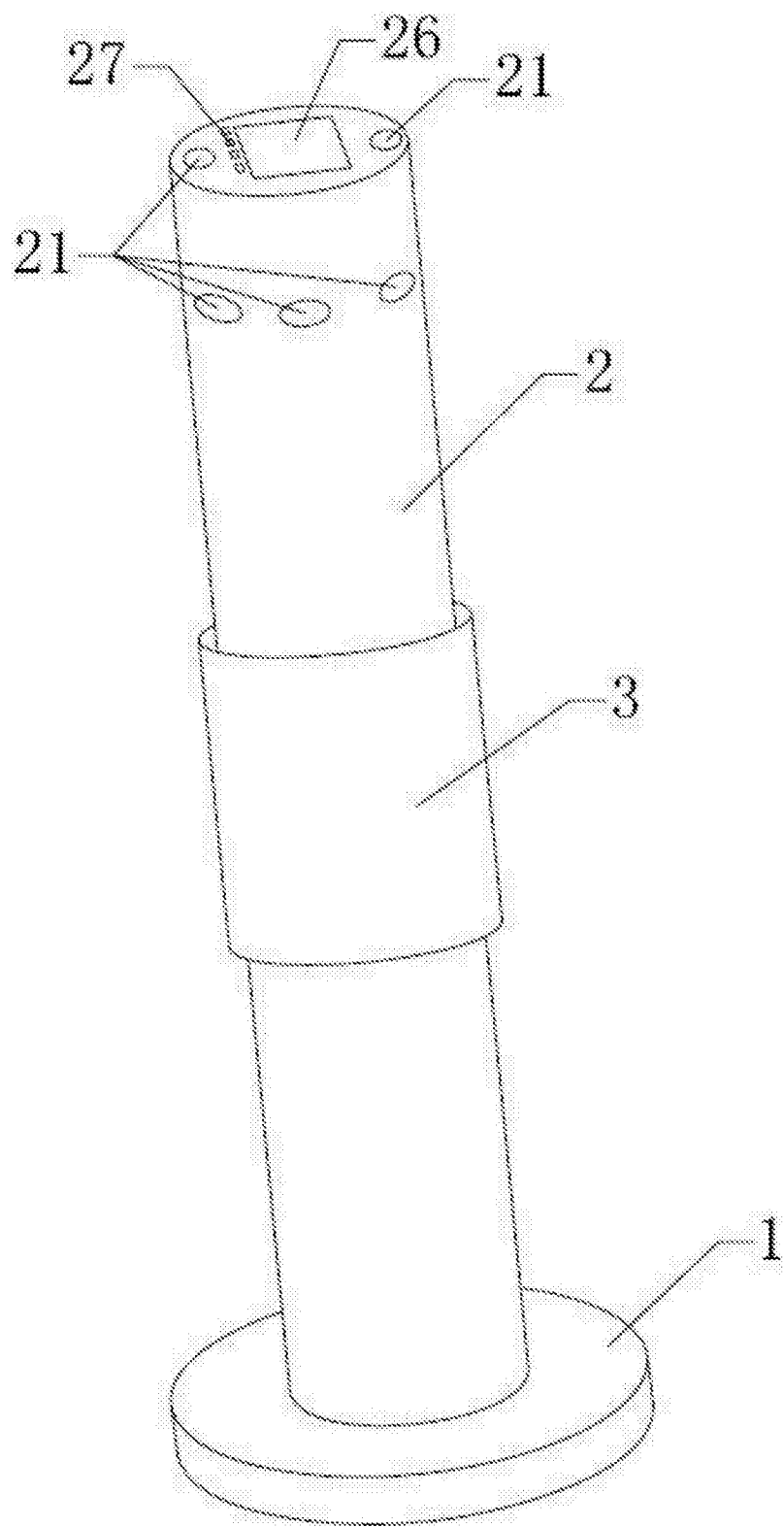


图1

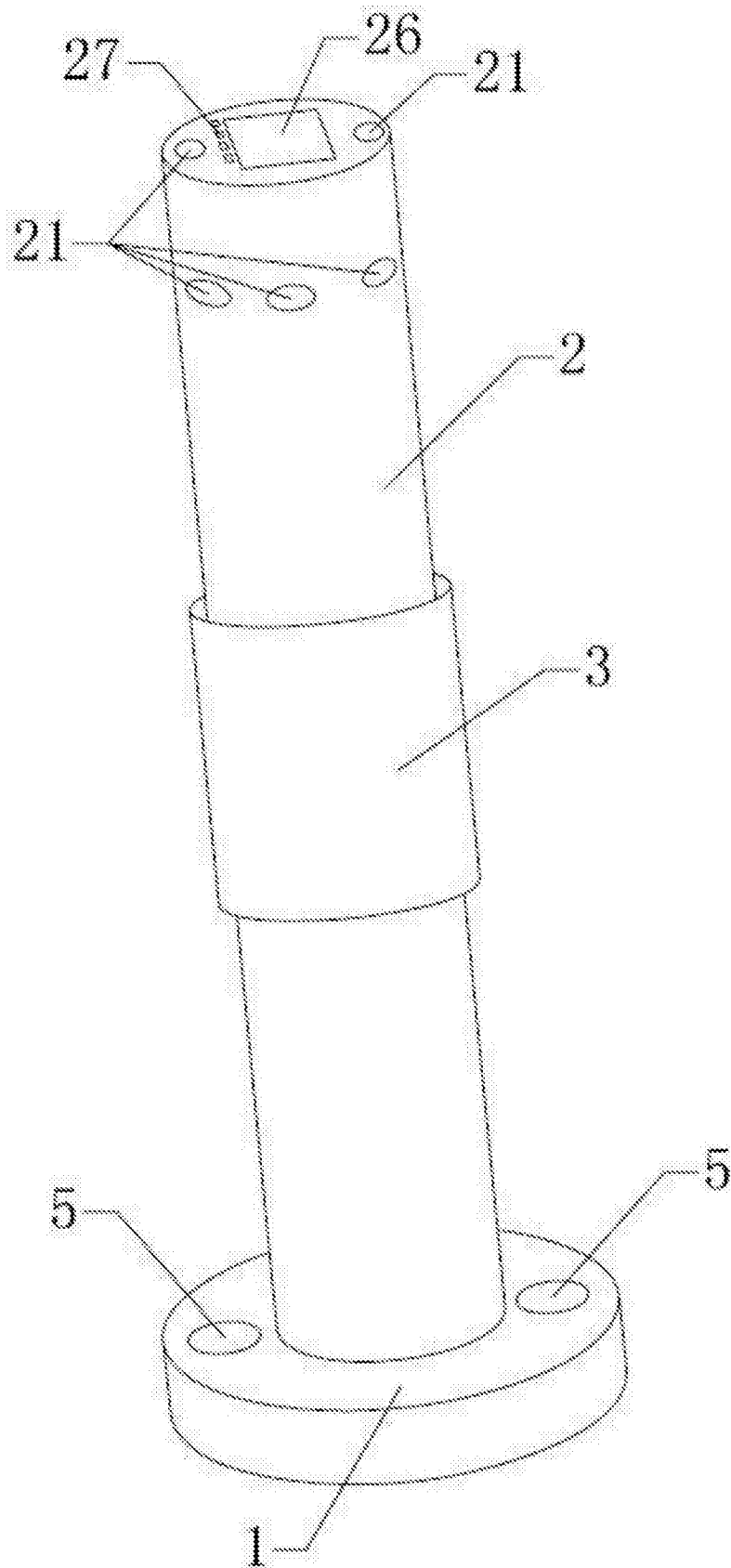


图2

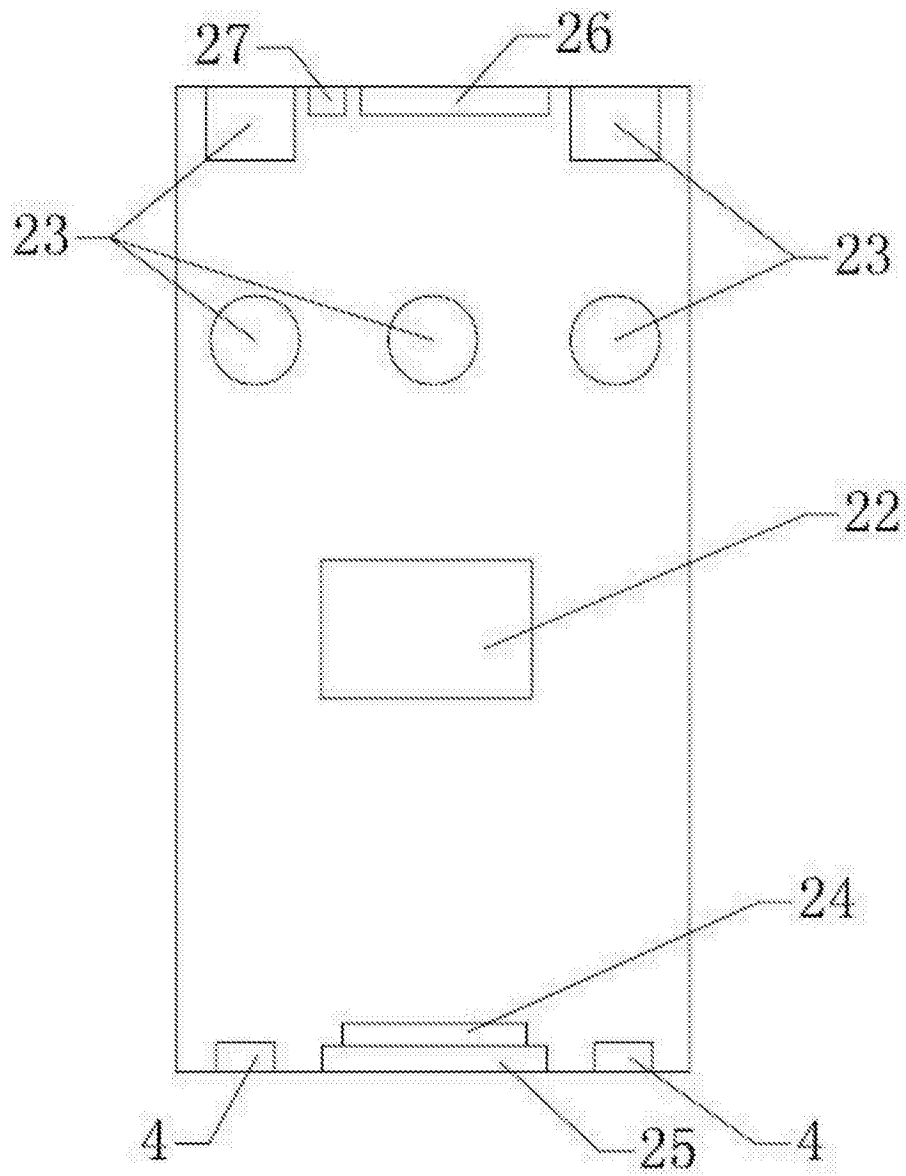


图3

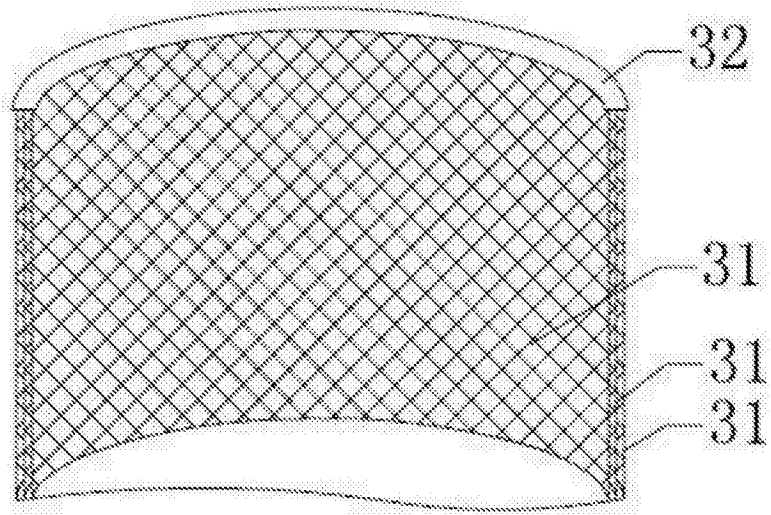


图4

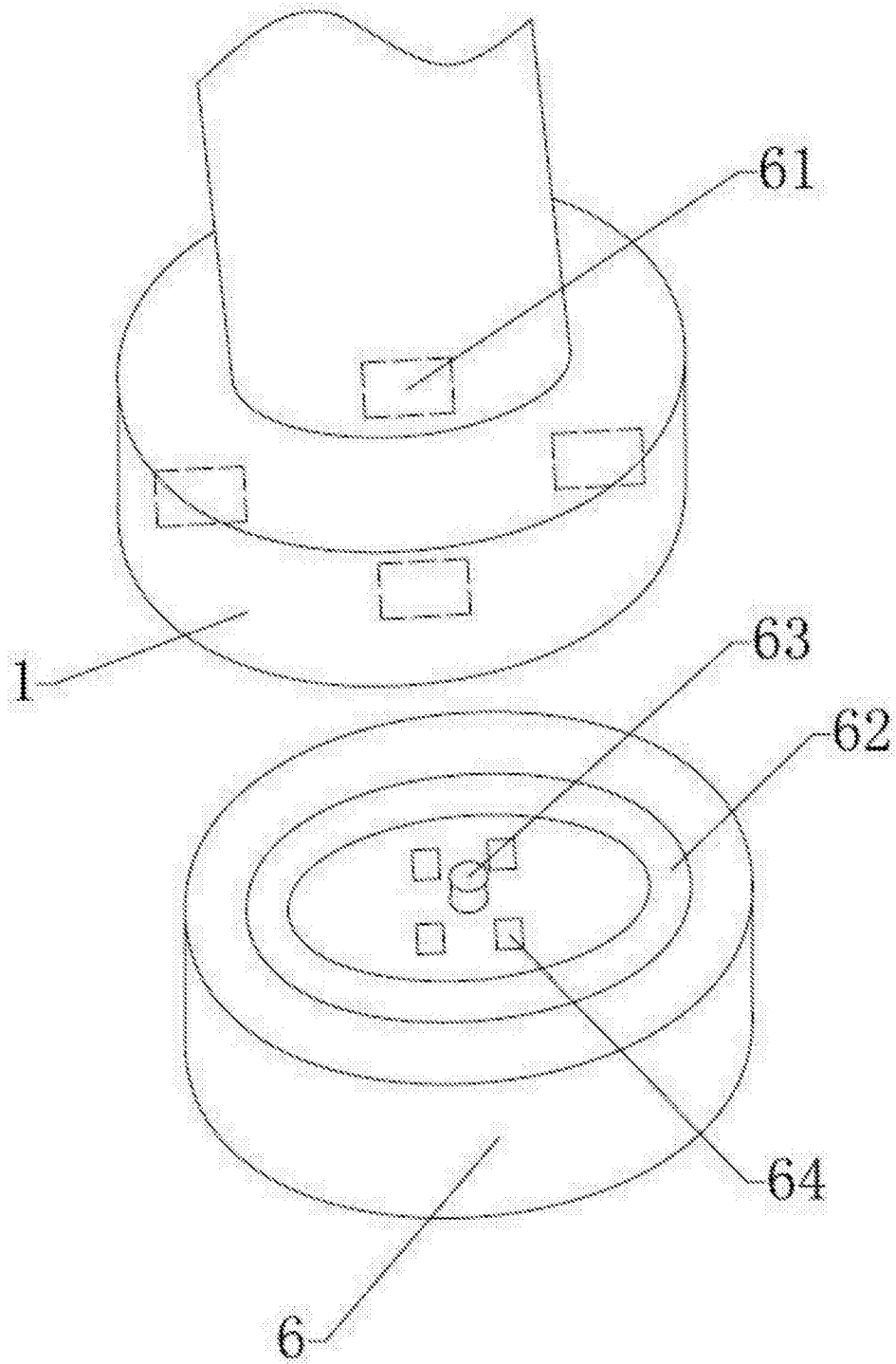


图5

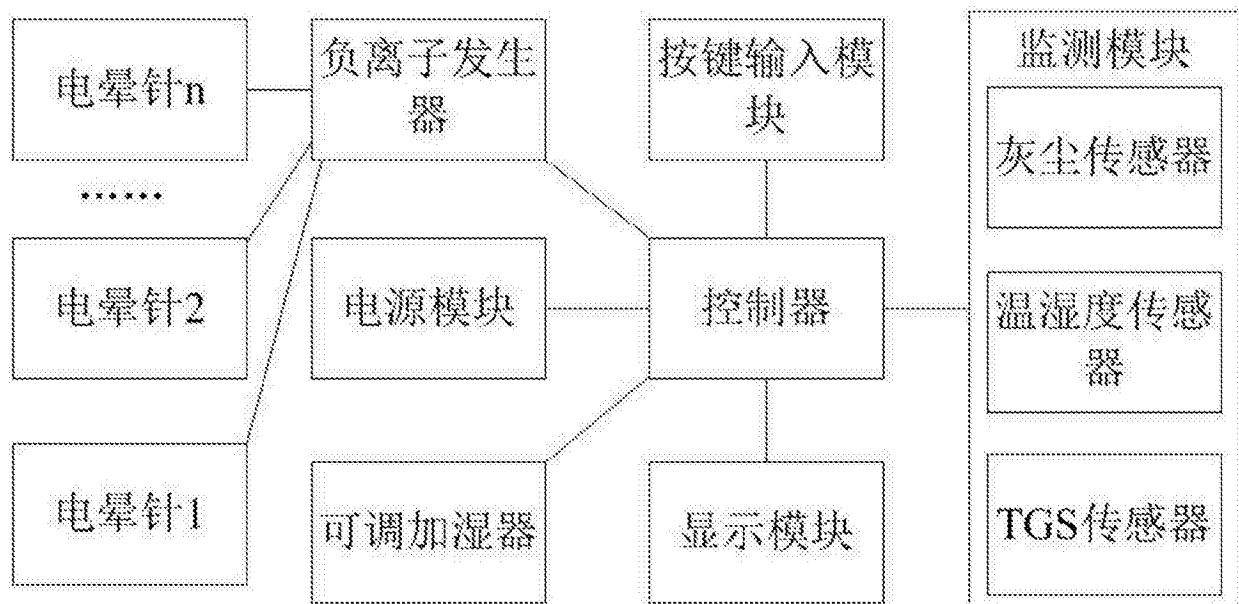


图6