(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208186158 U
(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201820913821.8

(22)申请日 2018.06.13

(73)专利权人 惠州市煜明光电有限公司
地址 516000 广东省惠州市惠城区马安镇新湖工业开发区厂房F座2楼

(72)发明人 李海永

(74)专利代理机构 深圳市鼎智专利代理事务所（普通合伙）44411
代理人 罗雄燕

(51)Int.Cl.
F21S 9/00(2006.01)
F21V 21/02(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 5/00(2018.01)
F21Y 115/10(2016.01)

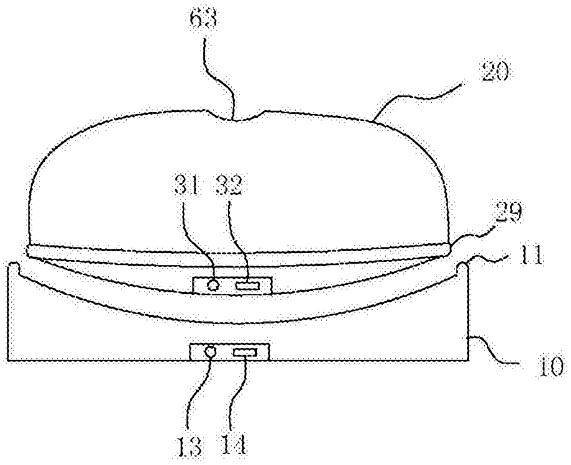
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种内置聚焦光源的分离式无线充电灯具

(57)摘要

一种内置聚焦光源的分离式无线充电灯具，其特征在于，该灯具包括：底座及灯体，所述底座与灯体相互分离，所述底座为顶面设置有球形弧面凹槽的圆柱体，所述灯体为底面设置为球形弧面的盘状体，所述球形弧面凹槽与所述球形弧面相配合，使得灯体能够稳定地放置于底座上；其中，所述灯体内的第一电路板的下端面还集成有无线充电接受线圈，通过将灯头与底座相分离，通过在多个应用场景设置占用空间体积较小的底座，通过在底座和灯头内设置无线充电电路，使得灯头仅需放置于底座上即可实现充电，使得本实用新型的灯具使用更为便捷，通过内置聚光组件，使得朦胧均匀的光线中夹带一个类似满月的中心光圈，营造出如梦似幻的效果。



CN 208186158 U

1.一种内置聚焦光源的分离式无线充电灯具，其特征在于，该灯具包括：底座及灯体，所述底座与灯体相互分离，所述底座为顶面设置有球形弧面凹槽的圆柱体，所述灯体为底面设置为球形弧面的盘状体，所述球形弧面凹槽与所述球形弧面相配合，使得灯体能够稳定地放置于底座上；

其中，所述底座的顶面外缘设置有第一柔性磁条，所述灯体的球形弧面外缘与底座的顶面外缘相对应的位置设置有第二柔性磁条，所述底座上的第一柔性磁条与所述灯体上的第二柔性磁条互为异性磁极，

其中，所述灯体包括上灯罩、下灯罩、第一电池、第一电路板、灯条、散光板、导光板、反光纸、柔性磁条及设置于下灯罩上的灯头开关和第一电源端口，

其中，上灯罩设置成截面为圆形，棱角通过圆弧曲面光滑过度的镂空盘状体，所述下灯罩设置为圆弧曲面过度的镂空盘状体，所述下灯罩的一侧设置有灯头开关和第一电源端口，所述下灯罩的内底面设置有第一电路板，所述第一电路板与灯头开关和第一电源端口电性耦接，所述第一电路板的下端面集成有第一电池，所述第一电路板的上端面从下至上依次设置有灯条、散光板、导光板、反光纸；

其中，所述灯体内的第一电路板的下端面还集成有无线充电接收线圈；

其中，所述底座内设置有第二电路板，所述第二电路板上集成有第二电池和无线充电发射线圈，所述底座的一侧设置有底座开关和第二电源端口，所述底座开关和第二电源端口分别与第二电路板电性耦接；

其中，所述灯体内还设置有聚光组件，所述聚光组件包括凸透镜和镜座，所述上灯罩的顶面中心部设置有尺寸大小与所述凸透镜相适应的圆形下凹通孔，所述凸透镜设置于所述镜座上，所述镜座的上端面的圆形下凹通孔的下底面固定连接，所述凸透镜通过所述圆形下凹通孔向外伸出上灯罩表面。

2.如权利要求1所述的一种内置聚焦光源的分离式无线充电灯具，其特征在于，所述灯条为LED灯条。

3.如权利要求2所述的一种内置聚焦光源的分离式无线充电灯具，其特征在于，所述LED灯条为贴片式LED灯珠集成于条状的柔性第一电路板上，各LED灯珠之间通过串联链接，每个LED灯珠由一个发光二极管和电阻并联而成。

4.如权利要求3所述的一种内置聚焦光源的分离式无线充电灯具，其特征在于，所述第一电池为充电锂第一电池。

5.如权利要求4所述的一种内置聚焦光源的分离式无线充电灯具，其特征在于，所述上灯罩和下灯罩均采用半透光的ABS磨砂材料。

6.如权利要求5所述的一种内置聚焦光源的分离式无线充电灯具，其特征在于，所述散光板为为扩散聚碳酸酯板。

7.如权利要求6所述的一种内置聚焦光源的分离式无线充电灯具，其特征在于，所述导光板为光学级的亚克力板材。

8.如权利要求7所述的一种内置聚焦光源的分离式无线充电灯具，其特征在于，其中，所述反光纸为反光膜。

一种内置聚焦光源的分离式无线充电灯具

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及灯具技术领域，尤其涉及一种内置聚焦光源的分离式无线充电灯具。

【背景技术】

[0002] 灯具应用于千家万户中，传统的灯具通常是底座和灯头相固定，固定安放于某一个固定的地点，当多个地点需要用灯时，通常会在每一个地点分别安置一个灯具，不仅占用了用户的居住空间，并且对资源造成了浪费，

[0003] 现有技术中，能够长时间为灯具的供电的充电锂第一电池已经较为成熟，已经应用于手机无线充电的无线充电技术也能够较成熟地应用于灯具的充电中，因而灯头完全能够集成大部分发光组件和电源组件，独立完成灯具的照明作用，因此，在一种新的设计构思中，通过将灯头与底座相分离，通过在多个应用场景设置占用空间体积较小的底座，通过一个集成有发光组件和电源组件的灯头，从而实现一个灯头对应多个底座的设计，进一步地，通过对每一个底座适应性地增设家具、无线充电线圈等其他配件，从而通过底座与灯头的结合为灯具赋予附加性的功能，且该功能能够根据场景需求有目的性的设置，例如用户床头的底座设置有无线充电线圈，用户睡前可以习惯性地对灯头进行关灯充电。

[0004] 因此，一种将灯头与底座相分离从而实现灵活配置，且通过二者组合实现无线充电，且内置聚焦光源的分离式简易灯具成为一种实际需求。

【发明内容】

[0005] 本实用新型旨在解决上述问题，而提供一种将灯头与底座相分离从而实现灵活配置，且通过二者组合实现无线充电，且内置聚焦光源的分离式简易灯具。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供一种内置聚焦光源的分离式无线充电灯具，其特征在于，该灯具包括：底座及灯体，所述底座与灯体相互分离，所述底座为顶面设置有球形弧面凹槽的圆柱体，所述灯体为底面设置为球形弧面的盘状体，所述球形弧面凹槽与所述球形弧面相配合，使得灯体能够稳定地放置于底座上；

[0007] 其中，所述底座的顶面外缘设置有第一柔性磁条，所述灯体的球形弧面外缘与底座的顶面外缘相对应的位置设置有第二柔性磁条，所述底座上的第一柔性磁条与所述灯体上的第二柔性磁条互为异性磁极，

[0008] 其中，所述灯体包括上灯罩、下灯罩、第一电池、第一电路板、灯条、散光板、导光板、反光纸、柔性磁条及设置于下灯罩上的灯头开关和第一电源端口，

[0009] 其中，上灯罩设置成截面为圆形，棱角通过圆弧曲面光滑过度的镂空盘状体，所述下灯罩设置为圆弧曲面过度的镂空盘状体，所述下灯罩的一侧设置有灯头开关和第一电源端口，所述下灯罩的内底面设置有第一电路板，所述第一电路板与灯头开关和第一电源端口电性耦接，所述第一电路板的下端面集成有第一电池，所述第一电路板的上端面从下至上依次设置有灯条、散光板、导光板、反光纸；

[0010] 其中,所述灯体内的第一电路板的下端面还集成有无线充电接受线圈;

[0011] 其中,所述底座内设置有第二电路板,所述电路板上集成有第二电池和无线充电发射线圈,所述底座的一侧设置有底座开关和第二电源端口,所述底座开关和第二电源端口分别与第二电路板电性耦接。

[0012] 其中,所述灯体内还设置有聚光组件,所述聚光组件包括凸透镜和镜座,所述上灯罩的顶面中心部设置有尺寸大小与所述凸透镜相适应的圆形下凹通孔,所述凸透镜设置于所述镜座上,所述镜座的上端面的圆形下凹通孔的下底面固定连接,所述凸透镜通过所述圆形下凹通孔向外伸出上灯罩表面。

[0013] 具体地,所述灯条为LED灯条。

[0014] 具体地,所述LED灯条为贴片式LED灯珠集成于条状的柔性第一电路板上,各LED灯珠之间通过串联链接,每个LED灯珠由一个发光二极管和电阻并联而成。

[0015] 具体地,所述第一电池为充电锂第一电池。

[0016] 具体地,所述上灯罩和下灯罩均采用半透光的ABS磨砂材料。

[0017] 具体地,所述散光板为为扩散聚碳酸酯板。

[0018] 具体地,所述导光板为光学级的亚克力板材。

[0019] 具体地,所述反光纸为反光膜。

[0020] 本实用新型的贡献在于,其有效解决了如何提供一种将灯头与底座相分离从而实现灵活配置,且通过二者组合实现无线充电,且内置聚焦光源的分离式简易灯具的技术问题。本实用新型通过将灯头与底座相分离,通过在多个应用场景设置占用空间体积较小的底座,通过一个集成有发光组件和电源组件的灯头,从而实现一个灯头对应多个底座的设计,通过在底座和灯头内设置无线充电电路,使得灯头仅需放置于底座上即可实现充电,使得本实用新型的灯具使用更为便捷,通过内置聚光组件,使得朦胧均匀的光线中夹带一个类似满月的中心光圈,营造出如梦似幻的效果。

【附图说明】

[0021] 图1是本实用新型的底座与灯头分离状态示意图。

[0022] 图2是本实用新型的底座爆炸分解示意图。

[0023] 图3是本实用新型的灯头立体结构示意图。

[0024] 图4是本实用新型的灯头结构爆炸分解示意图。

[0025] 图5是本实用新型的俯视图。

[0026] 图6是本实用新型的灯条结构示意图。

[0027] 图7是本实用新型的灯条电路原理图。

[0028] 图8是本实用新型的无线充电电路原理图。

[0029] 底座～10 灯体～20

[0030] 第一柔性磁条～11 第二柔性磁条～29

[0031] 上灯罩～21 下灯罩～22

[0032] 第一电池～23 第一电路板～24

[0033] 灯条～25 散光板～26

[0034] 导光板～27 反光纸～28

[0035] 无线充电接收线圈～41 第二电路板～12

[0036] 第二电池～121 无线充电发射线圈～122

[0037] 底座开关～13 第二电源端口～14

[0038] 无线充电电路～15 控制芯片～151

[0039] 发射触发芯片～152 聚光组件～60

[0040] 凸透镜～61 镜座～62

[0041] 圆形下凹通孔～63

【具体实施方式】

[0042] 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的一部分实施例，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。

[0043] 需要说明，本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0044] 另外，在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。下面结合附图和实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0045] 参见图1～图8，一种内置聚焦光源的分离式无线充电灯具，其特征在于，该灯具包括：底座10及灯体20，所述底座10与灯体20相互分离.

[0046] 本实施例中，所述底座10为顶面设置有球形弧面凹槽的圆柱体，所述灯体为底面设置为球形弧面的盘状体，所述球形弧面凹槽与所述球形弧面相配合，使得灯体能够稳定地放置于底座上。

[0047] 本实施例中，所述底座10的顶面外缘设置有第一柔性磁条11，所述灯体 20的球形弧面外缘与底座10的顶面外缘相对应的位置同样设置有第二柔性磁条 29，所述底座10上的第一柔性磁条11与所述灯体上的第二柔性磁条29互为异性磁极，使得底座10与灯体20相接触时能够稳定吸附。

[0048] 现有技术中的灯体和灯座通常是固定连接的设置，本实用新型的分离式设置优势在于，灯体能够根据使用环境的不同匹配不同的底座，使得灯体的应用更加灵活。本实用新型的灯体设计为带有弧形曲面过度的时尚设置，造型时尚的灯体整体为圆润平滑的结构，用户可以将灯体作为移动式灯具设备携带，通过在特定地点设置相对应的底座，实现一个移动灯体对应多个固定底座，例如，用户在床头、书桌、客厅、地窖等经常需要用灯的地点设置底座，自然地，所述底座可以通过多种夹具方案实现固定，用户在床头使用灯体后可以携带该灯体移动至书桌、客厅等其他场景使用，使得用户不使用灯体时可以节约空间，使得用户的家庭装饰可以更加简洁、美观、时尚。

[0049] 其中，所述灯体内还设置有聚光组件60，所述聚光组件包括凸透镜61和镜座62，所述上灯罩的顶面中心部设置有尺寸大小与所述凸透镜相适应的圆形下凹通孔63，所述凸透

镜61设置于所述镜座62上，所述镜座62的上端面的圆形下凹通孔63的下底面固定连接，所述凸透镜61通过所述圆形下凹通孔63向外伸出上灯罩21表面，使得灯体20内的均匀光源通过凸透镜61向外聚焦于一个中心，使得朦胧均匀的光线中夹带一个类似满月的中心光圈，营造出如梦似幻的效果。

[0050] 具体地，如图3和图4所示，所述灯体20包括上灯罩21、下灯罩22、第一电池23、第一电路板24、灯条25、散光板26、导光板27、反光纸28、第二柔性磁条29及设置于下灯罩上的灯头开关31和第一电源端口32。

[0051] 其中，所述上灯罩21和下灯罩22采用半透光的ABS磨砂材料，达到既不过多影响透光，又能很好扩散光源的效果，使得灯体在光亮中产生一种朦胧的美感，从而使得用户能够减缓日常压力，缓解神经紧张，达到静心得作用。

[0052] 其中，上灯罩21设置成截面为圆形，棱角通过圆弧曲面光滑过度的镂空盘状体，所述下灯罩22同样采样圆弧曲面过度的镂空盘状体，所述下灯罩22的一侧设置有灯头开关31和第一电源端口32，所述下灯罩22的内底面设置有第一电路板24，所述第一电路板24与灯头开关31和第一电源端口32电性耦接，所述第一电路板24的下端面集成有第一电池23，所述第一电池23为充电锂第一电池，所述第一电路板24的上端面从下至上依次设置有灯条25、散光板26、导光板27、反光纸28，

[0053] 其中，所述灯体内的第一电路板24的下端面还集成有无线充电接收线圈41；

[0054] 其中，所述底座10内设置有第二电路板12，所述第二电路板12上集成有第二电池121和无线充电发射线圈122，所述底座10的一侧设置有底座开关13 和第二电源端口14，所述底座开关13和第二电源端口14分别与第二电路板12 电性耦接。

[0055] 具体地，所述底座开关13用于控制无线充电电路15的开启或关闭，所述第二电源端口14用于为第二电池121与外部电源电连接。所述无线充电电路15 可以采用现有技术，本实施例额外公开了一种无线充电电路，作为本实用新型的一种实施方式：

[0056] 如图8所示，该无线充电电路15包括控制芯片151、发射触发芯片152、无线充电发射线圈122及无线充电接收线圈42，所述控制芯片151的触发引脚FB连接所述发射触发芯片152的复位端CS，控制芯片151的检测引脚RF连接控制芯片的功能调节引脚FB1，所述无线充电发射线圈122两端分别连接供电电源VCC1和发射触发芯片152的漏极开路输出端DRAIN，所述无线充电接收线圈42与无线充电发射线圈122相对应设置。

[0057] 使得，用户可以通过外部电源连接线分别与灯头的第一电源端口或底座的第二电源端口电连接，也可以仅对底座的第二电池充电，通过启动底座开关实现对灯头无线充电，通过启动灯头开关启动关闭照明。

[0058] 其中，所述灯条为LED灯条，如图6所示，所述LED灯条为贴片式LED灯集成与条状的柔性第一电路板上，如图7所示，各LED灯珠之间通过串联链接，每个LED灯珠由一个发光二极管和电阻并联而成。

[0059] 其中，所述散光板26为扩散聚碳酸酯板，该产品透光率为80％以上，普通 PC乳白板仅为20％；通过扩散板的扩散作用，使整个板面形成一个均匀的发光面而不形成暗区，在画面上不会形成残留影像，使画面更逼真，达到通体晶莹剔透的视觉效果。

[0060] 其中，所述导光板27为光学级的亚克力板材，其为具有极高反射率且不吸光的材料；

[0061] 其中，所述反光纸28为反光膜，是一种采用特殊的工艺将由玻璃微珠形成的反射层和PVC、PU等高分子材料相结合而形成的一种新颖的反光材料，利用反光膜的反光材料的独特性能，将向光源投射方向反射光线。

[0062] 通过以上设置，灯条由第一电池供电发光，光线经散光板扩散，而后经导光板均匀反射，最后经由反光纸反向投射光线，使得上灯罩和下灯罩均能够发出柔和、均匀、朦胧的光线。

[0063] 籍此，本实用新型，通过将灯头与底座相分离，通过在多个应用场景设置占用空间体积较小的底座，通过一个集成有发光组件和电源组件的灯头，从而实现一个灯头对应多个底座的设计，通过在底座和灯头内设置无线充电电路，使得灯头仅需放置于底座上即可实现充电，使得本实用新型的灯具使用更为便捷。

[0064] 尽管通过以上实施例对本实用新型进行了揭示，但本实用新型的保护范围并不局限于此，在不偏离本实用新型构思的条件下，对以上各构件所做的变形、替换等均将落入本实用新型的权利要求范围内。

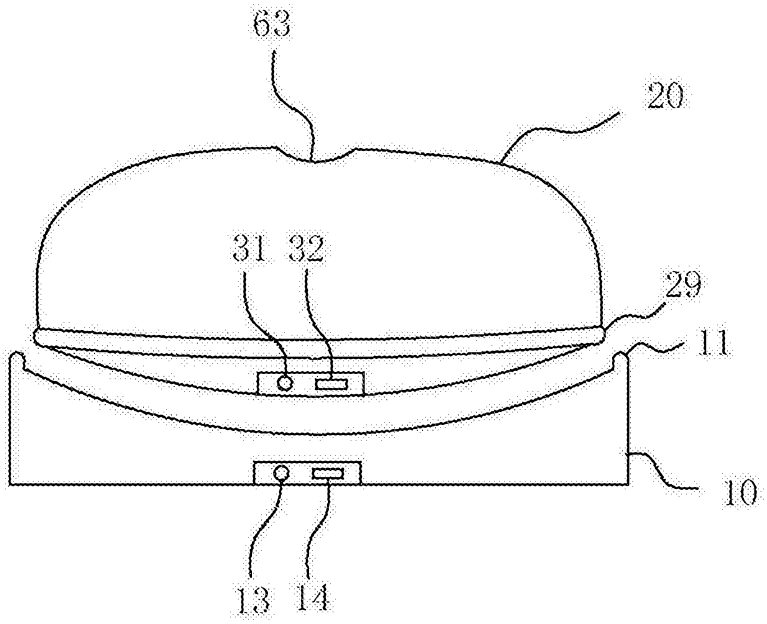


图1

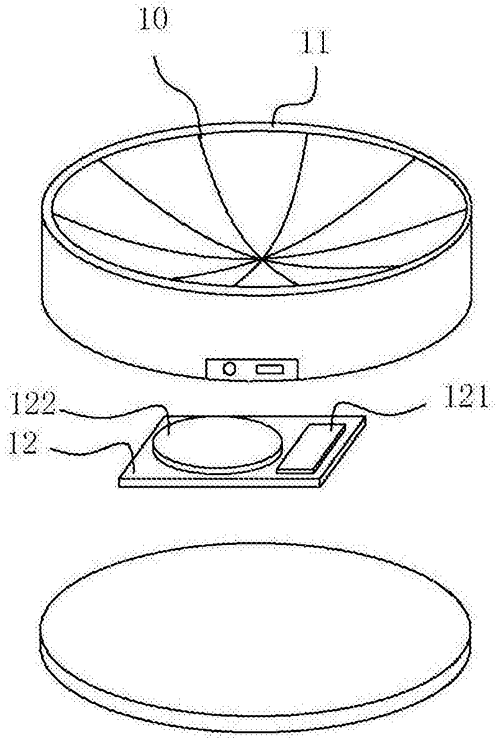


图2

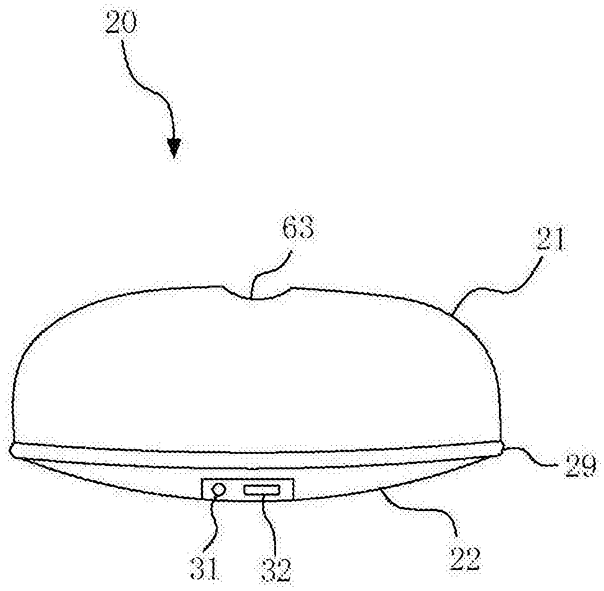


图3

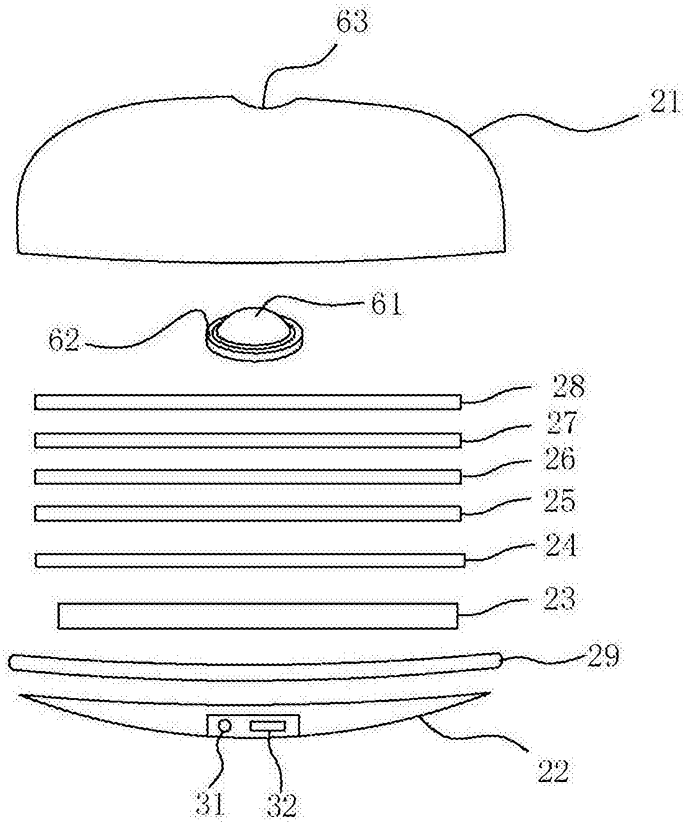


图4

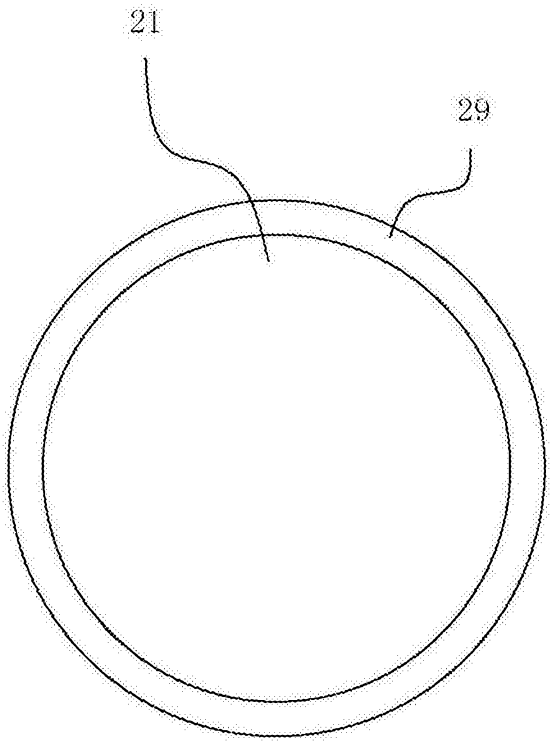


图5

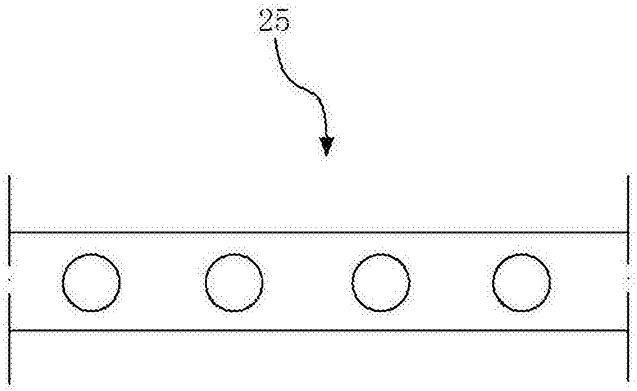


图6

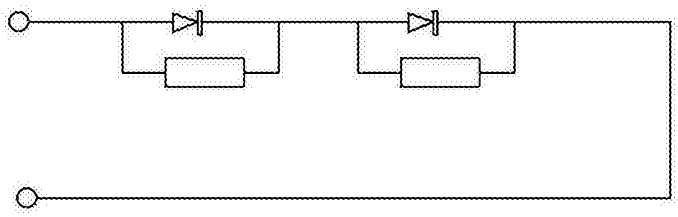


图7

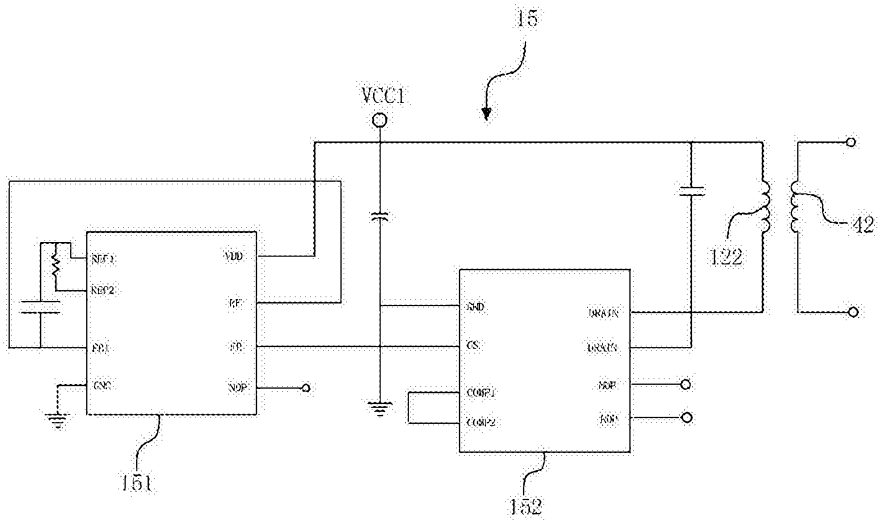


图8