



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108591871 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810287773.0

H05B 33/08(2006.01)

(22)申请日 2016.08.06

H02J 50/00(2016.01)

(62)分案原申请数据

H02J 7/00(2006.01)

201610645456.2 2016.08.06

F21Y 115/10(2016.01)

(71)申请人 胡玥

地址 310053 浙江省杭州市滨江区浦沿街
道滨文路546号

(72)发明人 胡玥

(51)Int.Cl.

F21S 6/00(2006.01)

F21V 21/06(2006.01)

F21V 3/00(2015.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 23/04(2006.01)

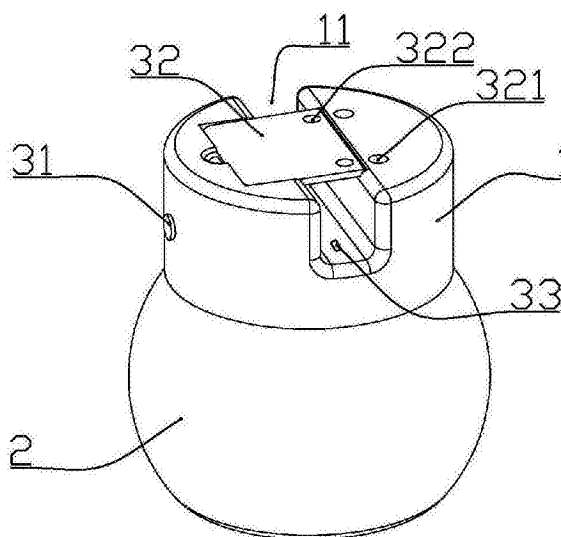
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种带有无线充电功能的LED灯

(57)摘要

本发明公开了一种带有无线充电功能的LED灯,包括充电座和灯罩,还包括隔板,所述隔板夹紧在所述灯罩与充电座之间,所述隔板朝灯罩一侧中心位置固定连接有安装柱,所述安装柱端部固定连接有第一LED和第二LED。所述隔板朝向灯罩一侧的端面上安装有与所述控制电路板电连接的接触开关a,所述接触开关a由两个电极片a构成;所述灯罩与充电座相连的一端开口,其余全封闭,所述灯罩与所述开口相对的壁面为平面部,所述平面部内壁固定连接有与所述控制电路板电连接的接触开关b,所述接触开关b由两个电极片b构成;所述灯罩与隔板围成的空间内填充有多个钢珠。所述钢珠不仅能导通电路,还可以作为配重,使得手机放置时,台灯不易翻倒。



1. 一种带有无线充电功能的LED灯,包括充电座和灯罩,所述充电座与所述灯罩套接,其特征在于:还包括隔板,所述隔板夹紧在所述灯罩与充电座之间,所述隔板朝灯罩一侧中心位置固定连接有安装柱,所述安装柱端部固定连接有第一LED和第二LED;

所述充电座内安装有控制电路板以及与控制电路板电连接的蓄电池,所述第一LED、第二LED分别与控制电路板电连接;所述隔板朝向灯罩一侧的端面上安装有与所述控制电路板电连接的接触开关a,所述接触开关a由两个电极片a构成;所述灯罩与充电座相连的一端开口,其余全封闭,所述灯罩与所述开口相对的壁面为平面部,所述平面部内壁固定连接有与所述控制电路板电连接的接触开关b,所述接触开关b由两个电极片b构成;

所述灯罩与隔板围成的空间内填充有多个钢珠;当灯罩的平面部朝下时,多个所述钢珠接触两个电极片b后,使得两个电极片b联通,接触开关b导通,第一LED亮;当充电座朝下时,多个所述钢珠接触两个电极片a后,使得两个电极片a联通,接触开关a导通,第二LED亮;

所述充电座远离灯罩一面成型有凹槽,所述凹槽底部上固定连接有充电输入接口,所述充电输入接口与控制电路板电连接,所述充电座侧面安装有电源开关,所述电源开关与控制电路板电连接;

所述充电座远离灯罩一面通过转轴转动连接有无线充电座,所述无线充电座中心位置上安装有无线充电输出模块,所述无线充电输出模块与控制电路板电连接;

所述隔板朝向充电座的端面上成型有三个以上的支撑柱,所述控制电路板通过螺钉连接在所述支撑柱上;

所述接触开关b通过导线与控制电路板电连接,所述导线固定连接在灯罩内壁,所述隔板留有供导线穿过的通孔;

所述第一LED额定功率为0.1W;所述第二LED额定功率为0.3-1W。

2. 如权利要求1所述的一种带有无线充电功能的LED灯,其特征在于:两个所述的电极片a与两个所述的电极片b为弧形。

3. 如权利要求1所述的一种带有无线充电功能的LED灯,其特征在于:两个所述的电极片b之间的距离为1~10mm。

一种带有无线充电功能的LED灯

技术领域

[0001] 本发明属于LED照明技术领域,尤其涉及一种能给手机充电的多功能台灯。

背景技术

[0002] 目前,普遍的LED台灯虽然节能,但是功能单一,仅仅是为照明所用,还有很多附加功能没有增加进去,没有很好地发挥LED台灯的综合作用。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:针对现有技术存在的不足,提供一种带有无线充电功能的LED灯。

[0004] 为实现本发明之目的,采用以下技术方案予以实现:

一种带有无线充电功能的LED灯,包括充电座和灯罩,所述充电座与所述灯罩套接,还包括隔板,所述隔板夹紧在所述灯罩与充电座之间,所述隔板朝灯罩一侧中心位置固定连接有安装柱,所述安装柱端部固定连接有第一LED和第二LED;所述充电座内安装有控制电路板以及与控制电路板电连接的蓄电池,所述第一LED、第二LED分别与控制电路板电连接;所述隔板朝向灯罩一侧的端面上安装有与所述控制电路板电连接的接触开关a,所述接触开关a由两个电极片a构成;所述灯罩与充电座相连的一端开口,其余全封闭,所述灯罩与所述开口相对的壁面为平面部,所述平面部内壁固定连接有与所述控制电路板电连接的接触开关b,所述接触开关b由两个电极片b构成;所述灯罩与隔板围成的空间内填充有多个钢珠;当灯罩的平面部朝下时,多个所述钢珠接触两个电极片b后,使得两个电极片b联通,接触开关b导通,第一LED亮;当充电座朝下时,多个所述钢珠接触两个电极片a后,使得两个电极片a联通,接触开关a导通,第二LED亮;

所述充电座远离灯罩一面成型有凹槽,所述凹槽底部上固定连接有充电输入接口,所述充电输入接口与控制电路板电连接,所述充电座侧面安装有电源开关,所述电源开关与控制电路板电连接;

所述充电座远离灯罩一面通过转轴转动连接有无线充电座,所述无线充电座中心位置上安装有无线充电输出模块,所述无线充电输出模块与控制电路板电连接。

[0005] 进一步地,所述隔板朝向充电座的端面上成型有三个以上的支撑柱,所述控制电路板通过螺钉连接在所述支撑柱上。

[0006] 进一步地,两个所述的电极片a与两个所述的电极片b为弧形。

[0007] 进一步地,两个所述的电极片b之间的距离为1~10mm。

[0008] 进一步地,所述接触开关b通过导线与控制电路板电连接,所述导线固定连接在灯罩内壁,所述隔板留有供导线穿过的通孔。

[0009] 进一步地,所述充电座上成型有容纳无线充电座的凹腔。

[0010] 进一步地,所述凹腔远离转轴一端设有磁铁d,所述无线充电座上固定连接有与磁铁d相吸引的磁铁c;

所述无线充电座外侧靠近转轴一侧固定连接有磁铁b,所述充电座上固定连接有与磁铁b相排斥的磁铁a。

[0011] 进一步地,所述充电座凹腔远离转动连接端设有凹槽a,所述无线充电座内侧设有凹槽b。

[0012] 与现有技术相比较,本发明的有益效果是:本发明不仅能作为普通照明灯使用,新增的无线充电输出模块还可为手机进行无线充电,使用者在为手机充电的过程中,还能够获得进行其它活动所需的灯光。

[0013] 当灯罩的平面部朝下时,多个所述钢珠接触两个电极片b后,使得两个电极片b联通,接触开关b导通,第一LED亮;当无线充电座转动到凹腔内,充电座朝下时,多个所述钢珠接触两个电极片a后,使得两个电极片a联通,接触开关a导通,第二LED亮。所述钢珠不仅能导通电路,还可以作为配重,使得手机放置时,台灯不易翻倒。

[0014] 当本发明处于灯罩在下,充电座在上的工作状态时,所述无线充电座打开,使用者将手机插入凹槽,与所述无线充电座相靠,磁铁a与磁铁b相斥,令手机保持平稳。随着手机电池电量的逐渐升高,控制电路板控制无线充电输出模块,使得作用在第一LED两端的电压随之逐步升高,第一LED逐渐变亮。

[0015] 当本发明处于灯罩在上,充电座在下的工作状态时,所述无线充电座关闭,多个所述钢珠接触两个电极片a后,使得两个电极片a联通,接触开关a导通,第二LED亮。

附图说明

[0016] 图1是本发明灯罩在下,充电座在上的工作状态示意图。

[0017] 图2是本发明灯罩在上,充电座在下的工作状态示意图。

[0018] 图3、图4是本发明灯罩、充电座结构剖视图。

[0019] 图5、图6是本发明两种工作状态下结构剖视图。

[0020] 图7是本发明对手机进行无线充电的工作示意图。

[0021] 图8为本发明俯视图。

[0022] 图9是本发明的电路原理图。

[0023] 标记说明:1、充电座;11、凹槽;12、凹槽a;2、灯罩;31、电源开关;32、无线充电座;321、磁铁a;322、磁铁b;323、磁铁c;324、磁铁d;325、无线充电输出模块;326、凹槽b;33、充电输入接口;34、控制电路板;35、蓄电池;36、接触开关a;37、接触开关b;38、第一LED;39、第二LED;4、隔板;41、安装柱。

具体实施方式

[0024] 下面根据附图对本发明的具体实施方式做一个详细的说明。

[0025] 根据图1-图7所示,本实施例一种带有无线充电功能的LED灯,包括充电座1和灯罩2,所述充电座1与所述灯罩2套接,其特征在于:还包括隔板4,所述隔板4夹紧在所述灯罩2与充电座1之间,所述隔板4朝灯罩2一侧中心位置固定连接有安装柱41,所述安装柱41端部固定连接有第一LED38和第二LED39。所述充电座1内安装有控制电路板34以及与控制电路板34电连接的蓄电池35,所述第一LED38、第二LED39分别与控制电路板34电连接。所述隔板4朝向灯罩2一侧的端面上安装有与所述控制电路板34电连接的接触开关a36,所述接触开

关a36由两个电极片a构成;两个所述的电极片a分别与所述蓄电池的正负极电连接。所述灯罩2与充电座1相连的一端开口,其余全封闭,所述灯罩2与所述开口相对的壁面为平面部,所述平面部内壁固定连接有与所述控制电路板34电连接的接触开关b37,所述接触开关b37由两个电极片b构成;两个所述的电极片b分别与所述蓄电池的正负极电连接。所述灯罩2与隔板4围成的空间内填充有多个钢珠;当灯罩2的平面部朝下时(即灯罩在下,充电座在上的工作状态),多个所述钢珠接触两个电极片b后,使得两个电极片b联通,接触开关b37导通,第一LED38亮。当充电座1朝下时(即灯罩在上,充电座在下的工作状态),多个所述钢珠接触两个电极片a后,使得两个电极片a联通,接触开关a36导通,第二LED39亮。

[0026] 所述第一LED38额定功率为0.1W,可以作为卧室等不需要太强光亮场合或者辅助照明使用;所述第二LED39额定功率为0.3-1W,可以作为保障正常活动条件下的照明使用。

[0027] 所述充电座1远离灯罩2一面成型有凹槽11,所述凹槽11底部上固定连接充电输入接口33,所述充电输入接口33与控制电路板34电连接,所述充电座1侧面安装有电源开关31,所述电源开关31与控制电路板34电连接。

[0028] 所述充电座1远离灯罩2一面通过转轴转动连接有无线充电座32,所述无线充电座32中心位置上安装有无线充电输出模块325,所述无线充电输出模块325与控制电路板34电连接。

[0029] 所述隔板4朝向充电座1的端面上成型有三个以上的支撑柱,所述控制电路板34通过螺钉连接在所述支撑柱上。保证控制电路板34上的元件在翻转时与不与其他部件接触,避免元件的损坏。

[0030] 两个所述的电极片a与两个所述的电极片b为弧形。

[0031] 两个所述的电极片b之间的距离为1~10mm。

[0032] 所述接触开关b37通过导线与控制电路板34电连接,所述导线固定连接在灯罩2内壁,所述隔板4留有供导线穿过的通孔。

[0033] 所述充电座1上成型有容纳无线充电座32的凹腔。所述凹腔用于容纳无线充电座32,令充电座1充电座远离灯罩2一面为平面,在充电座1置下,灯罩2置上的状态下可保持平稳。所述充电座1凹腔远离转动连接端设有凹槽a12,所述无线充电座32内侧设有凹槽b326,便于无线充电座32的打开与关闭。

[0034] 所述凹腔远离转轴一端设有磁铁d324,所述无线充电座32上固定连接有与磁铁d324相吸引的磁铁c323;当本发明在灯罩在上,充电座在下的工作状态时,该结构能够保证无线充电座32始终盖合在所述充电座上。

[0035] 所述无线充电座32外侧靠近转轴一侧固定连接有磁铁b322,所述充电座1上固定连接有与磁铁b322相排斥的磁铁a321。满足各种手机的需求,根据手机的重量所述磁铁b322与磁铁a321产生对应排斥力,使得无线充电座32总有一个合适的角度对手机进行无线充电。

[0036] 本发明不仅能作为普通照明灯使用,新增的无线充电输出模块325还可为手机进行无线充电,使用者在为手机充电的过程中,还能够获得进行其它活动所需的灯光。

[0037] 当灯罩2的平面部朝下时,多个所述钢珠接触两个电极片b后,使得两个电极片b联通,接触开关b37导通,第一LED38亮;当无线充电座32转动到凹腔内,充电座1朝下时,多个所述钢珠接触两个电极片a后,使得两个电极片a联通,接触开关a36导通,第二LED39亮。所

述钢珠不仅能导通电路,还可以作为配重,使得手机放置时,台灯不易翻倒。

[0038] 当本发明处于灯罩在下,充电座在上的工作状态时,所述无线充电座32打开,使用者将手机插入凹槽11,与所述无线充电座32相靠,磁铁a321与磁铁b322相斥,令手机保持平稳。随着手机电池电量的逐渐升高,控制电路板控制无线充电输出模块,使得作用在第一LED38两端的电压随之逐步升高,第一LED38逐渐变亮。

[0039] 当本发明处于灯罩在上,充电座在下的工作状态时,所述无线充电座32关闭,多个所述钢珠接触两个电极片a后,使得两个电极片a联通,接触开关a36导通,第二LED39亮。

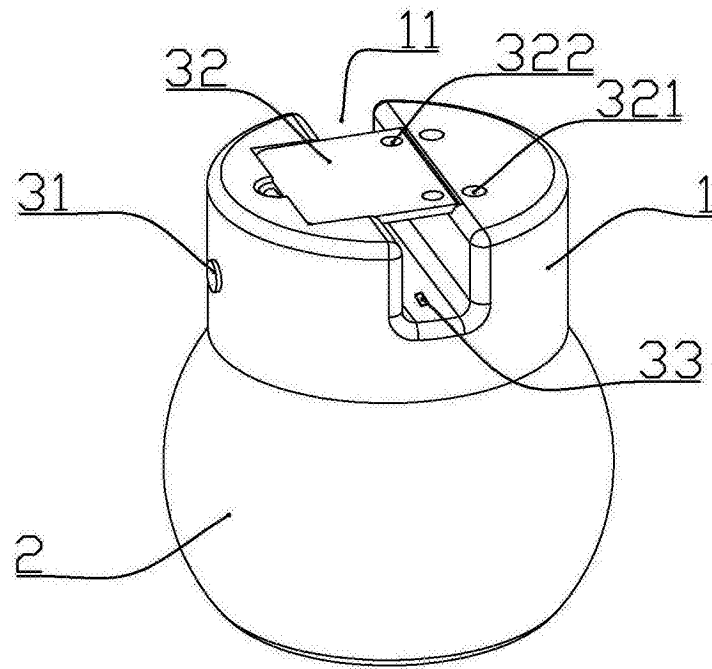


图1

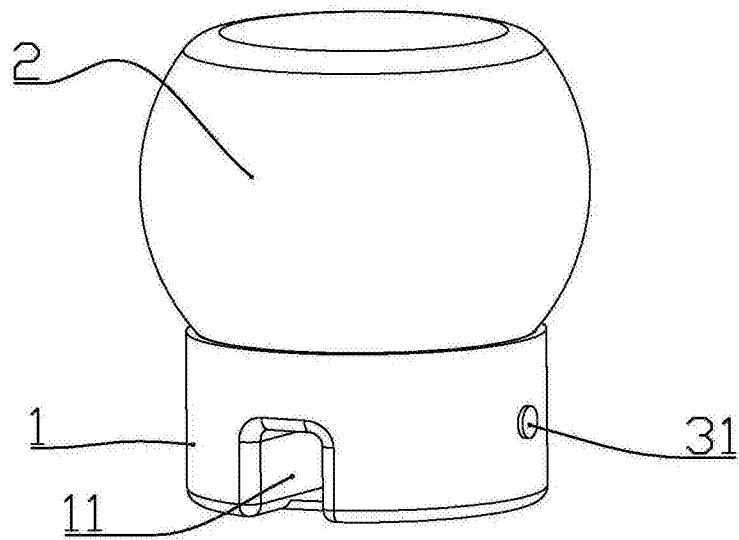


图2

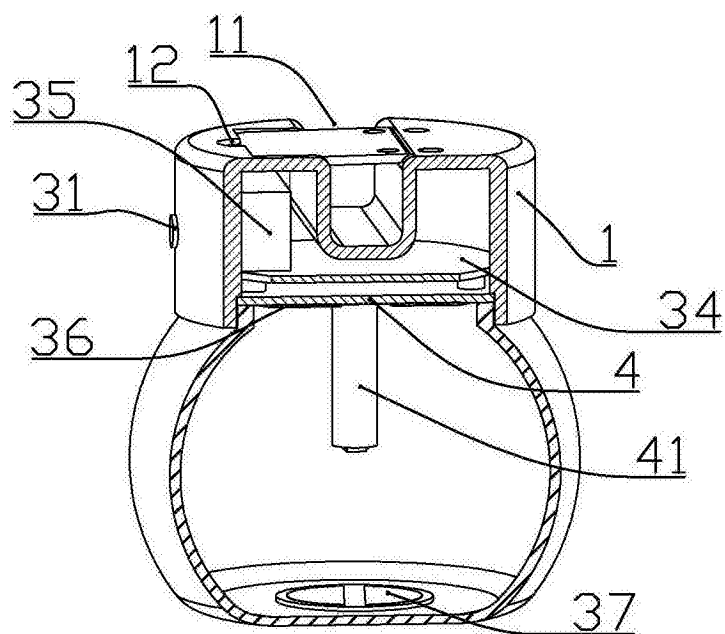


图3

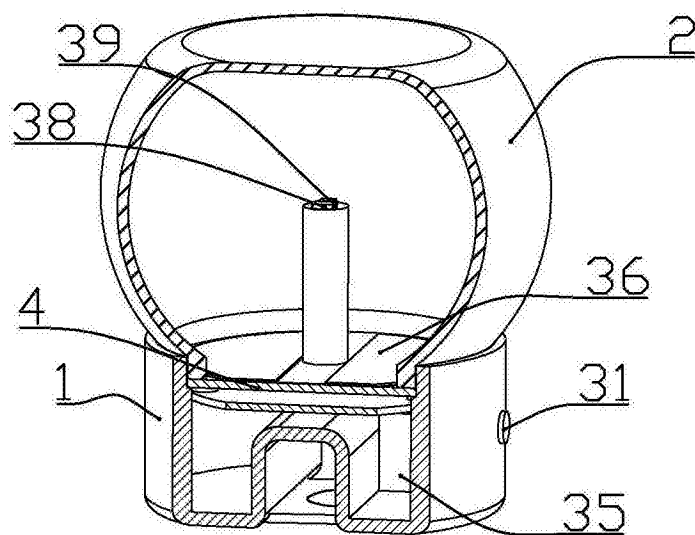


图4

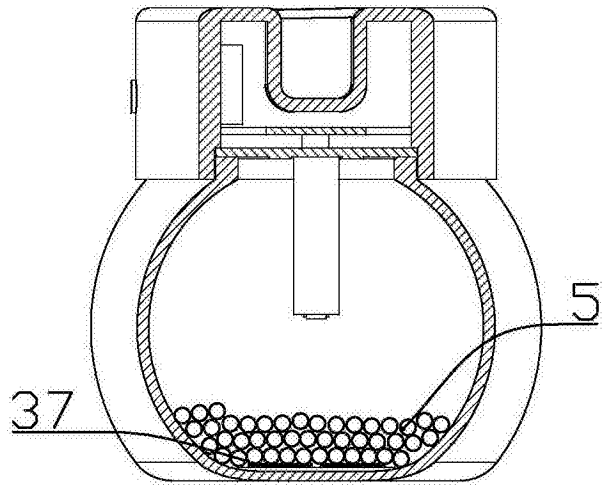


图5

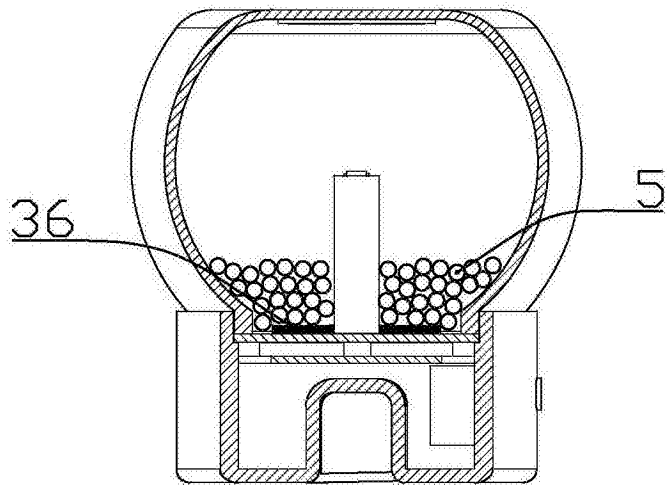


图6

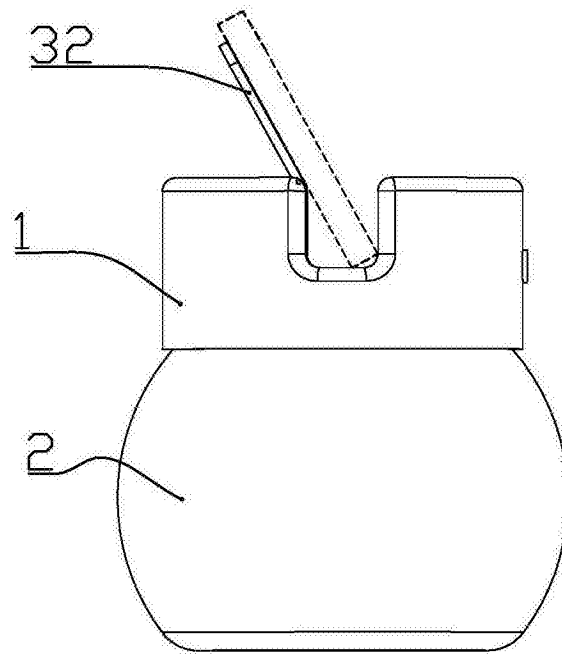


图7

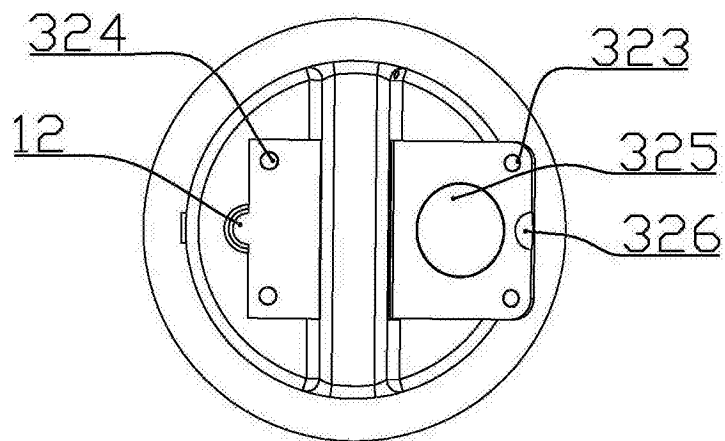


图8

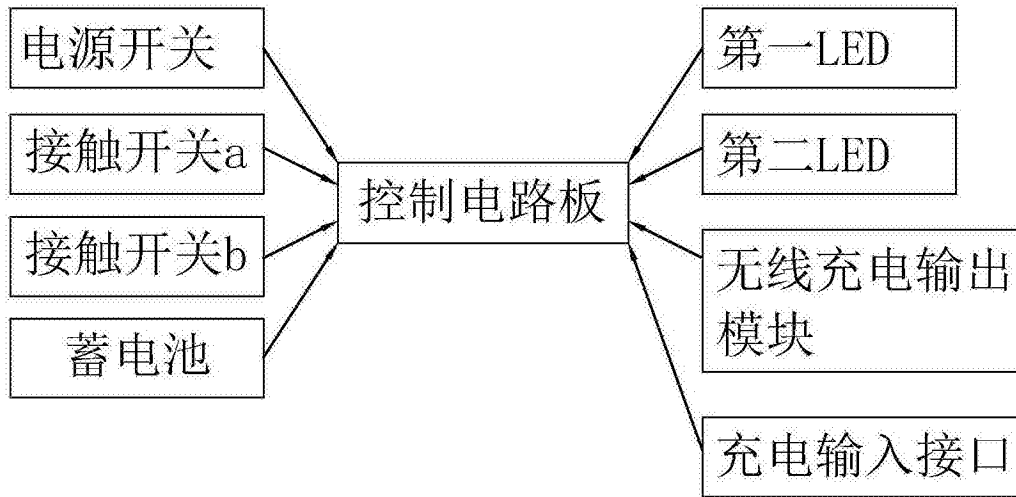


图9