



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212341761 U

(45) 授权公告日 2021.01.12

(21) 申请号 202021409648.1

(22) 申请日 2020.07.16

(73) 专利权人 东莞市富晟通电子科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市清溪镇居民第
二工业区26号二楼

(72) 发明人 谭富强

(74) 专利代理机构 深圳市惠邦知识产权代理事
务所 44271

代理人 殷齐齐

(51) Int.Cl.

G05G 1/10 (2006.01)

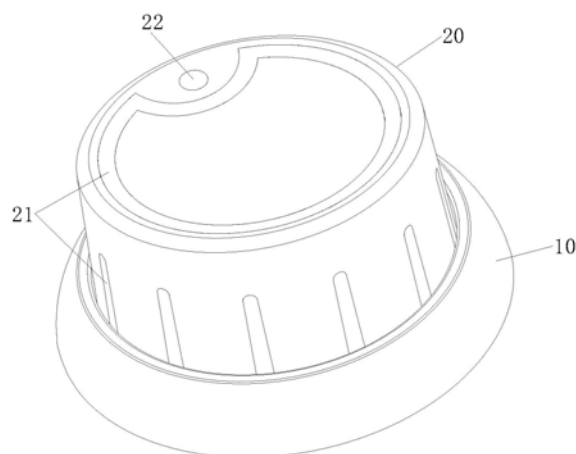
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种内置电池的发光旋钮

(57) 摘要

本实用新型涉及一种内置电池的发光旋钮，底座上凹陷设置有安装腔，底座上位于安装腔内设置有一圈限位板，限位板的外侧与安装腔内壁之间留有供旋钮壳体转动的环形槽道，且限位板的两末端之间留有开口，底座上安装有磁铁，磁铁位于安装腔内且位于限位板圈起来的空间内，旋钮壳体内安装有电路板，电路板上设置有电池组件、控制开关、IC芯片、若干发光体及若干霍尔开关，本实用新型采用内置的电池进行供电，在转动旋钮壳体时，通过霍尔开关对磁场强度的感应，进而通过IC芯片改变发光体发出的光线强弱，以示意烤炉火力大小的变化，使得在夜间进行烧烤时，更能直观的看到烤炉火力的大小。



1. 一种内置电池的发光旋钮,包括底座和可在底座上转动的旋钮壳体,所述旋钮壳体上设置有透光区域,其特征是,所述底座上凹陷设置有安装腔,所述底座上位于安装腔内设置有一圈限位板,所述限位板的外侧与安装腔内壁之间留有供旋钮壳体转动的环形槽道,且所述限位板的两末端之间留有开口,所述底座上安装有磁铁,所述磁铁位于安装腔内且位于限位板圈起来的空间内;所述旋钮壳体的下端位于环形槽道内,所述旋钮壳体内安装有电路板,所述电路板位于限位板圈起来的空间内,所述电路板上设置有电池组件、控制开关、IC芯片、若干发光体及若干霍尔开关,所述控制开关的驱动端的末端位于开口处,转动旋钮壳体时,控制开关的驱动端与限位板的内侧抵接,若干霍尔开关依次沿磁铁的正上方转过。

2. 如权利要求1所述的内置电池的发光旋钮,其特征是,所述旋钮壳体内设置有固定柱和若干安装柱,所述固定柱位于旋钮壳体中部且位于若干所述安装柱之间,所述电路板固定在若干安装柱上。

3. 如权利要求2所述的内置电池的发光旋钮,其特征是,所述安装柱底部设置有若干加强板,加强板的一端与安装柱连接,另一端与旋钮壳体连接。

4. 如权利要求1所述的内置电池的发光旋钮,其特征是,所述旋钮壳体的顶部设置有指示标识,所述指示标识位于控制开关的驱动端正上方。

5. 如权利要求1所述的内置电池的发光旋钮,其特征是,所述电池组件包括电池弹簧、电池和金属压片,所述电池弹簧固定在电路板上并与电池的负极端抵接,所述金属压片固定在电路板上并与电池的正极端抵接。

6. 如权利要求1所述的内置电池的发光旋钮,其特征是,所述旋钮壳体内设置有用限于限位电池组件的弧形挡板。

一种内置电池的发光旋钮

技术领域

[0001] 本实用新型属于开关技术领域,具体是涉及到一种内置电池的发光旋钮。

背景技术

[0002] 烧烤炉作为家庭用厨房设备,主要用于家庭或野外聚餐,随着户外活动的增多,烧烤炉越来越受到人们的追捧。但在夜间使用烤炉户外烧烤时,调节烧烤炉的火力大小时需要外置光源来辅助照明才能看清已调节至什么档位,这样容易给人们带来不便,因此衍生出了带亮光的旋钮开关以用于照亮,进而方便在夜晚或者光线不足时用于查看旋钮的状态,但这些带亮光的旋钮所发出的光不会跟随烤炉火力的大小而进行改变,因此难以直观看到烤炉火力的大小。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种内置电池的发光旋钮。

[0004] 本实用新型的内容为一种内置电池的发光旋钮,包括底座和可在底座上转动的旋钮壳体,旋钮壳体上设置有透光区域,底座上凹陷设置有安装腔,底座上位于安装腔内设置有一圈限位板,限位板的外侧与安装腔内壁之间留有供旋钮壳体转动的环形槽道,且限位板的两末端之间留有开口,底座上安装有磁铁,磁铁位于安装腔内且位于限位板圈起来的空间内;旋钮壳体的下端位于环形槽道内,旋钮壳体内安装有电路板,电路板位于限位板圈起来的空间内,电路板上设置有电池组件、控制开关、IC芯片、若干发光体及若干霍尔开关,控制开关的驱动端的末端位于开口处,转动旋钮壳体时,控制开关的驱动端与限位板的内侧抵接,若干霍尔开关依次沿磁铁的正上方转过。

[0005] 更进一步地,旋钮壳体内设置有固定柱和若干安装柱,固定柱位于旋钮壳体中部且位于若干安装柱之间,电路板固定在若干安装柱上。

[0006] 更进一步地,安装柱底部设置有若干加强板,加强板的一端与安装柱连接,另一端与旋钮壳体连接。

[0007] 更进一步地,旋钮壳体的顶部设置有指示标识,指示标识位于控制开关的驱动端正上方。

[0008] 更进一步地,电池组件包括电池弹簧、电池和金属压片,电池弹簧固定在电路板上并与电池的负极端抵接,金属压片固定在电路板上并与电池的正极端抵接。

[0009] 更进一步地,旋钮壳体内设置有用于限位电池组件的弧形挡板。

[0010] 本实用新型的有益效果是,采用内置的电池进行供电,点火时,控制开关跟随旋钮壳体一同转动,控制开关的驱动端被挤压并沿限位板内侧移动,从而控制开关触发,若干发光体亮起,光亮从透光区域上透出,并且在转动旋钮壳体时,通过霍尔开关对磁场强度的感应,进而通过IC芯片改变发光体发出的光线强弱,以示意烤炉火力大小的变化,即旋钮的亮度跟随烤炉火力的大小而变化,使得在夜间进行烧烤时,更能直观的看到烤炉火力的大小。

附图说明

[0011] 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,下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的部分实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他附图:

[0012] 附图为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图1为本实用新型提供的一种内置电池的发光旋钮的整体示意图。

[0014] 图2为本实用新型提供的一种内置电池的发光旋钮中底座的示意图。

[0015] 图3为本实用新型提供的一种内置电池的发光旋钮中旋钮壳体的示意图。

[0016] 图4为本实用新型提供的一种内置电池的发光旋钮中电路板的示意图。

[0017] 图5为本实用新型提供的一种内置电池的发光旋钮中电路板安装在旋钮壳体上的示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的部分实施例,而不是全部实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0019] 如附图1-附图5所示,本实用新型提供一种内置电池的发光旋钮,包括底座10和可在底座10上转动的旋钮壳体20,底座10为透光材质,如透明亚克力材质,旋钮壳体20上设置有透光区域21,该透光区域21选用透明亚克力材质,或旋钮壳体20选用透明亚克力材质,在旋钮壳体20表面设置遮光层,并在遮光层上留出透光区域21。

[0020] 底座10上凹陷设置有安装腔,安装腔用于容纳旋钮壳体20,底座10上位于安装腔内设置有一圈限位板11,限位板11的外侧与安装腔内壁之间留有环形槽道12,环形槽道12用于供旋钮壳体20转动,限位板11的两末端之间留有开口13,底座10上安装有磁铁14,磁铁14位于安装腔内且位于限位板11圈起来的空间内。其中,磁铁14通过胶粘而固定设置在底座10上。

[0021] 旋钮壳体20的下端位于环形槽道12内并可沿环形槽道12转动,旋钮壳体20内安装有电路板30,电路板30位于限位板11圈起来的空间内,电路板30上设置有电池组件、控制开关31、IC芯片32、若干发光体33及若干霍尔开关34,电池组件、控制开关31、IC芯片32、若干发光体33及若干霍尔开关34均与电路板30电性连接,形成回路,控制开关31、IC芯片32及若干霍尔开关34位于电路板30靠近安装腔的一面上,若干发光体33位于电路板30远离安装腔(朝向旋钮壳体20内部)的一面上,若干霍尔开关34沿电路板30的边缘处呈弧形排列。当旋钮壳体20处于零点时,即烤炉没有点火时,电池组件位于磁铁14的正上方,控制开关31的驱动端的末端位于开口13处,即旋钮壳体20处于零点时,若干霍尔开关34均没有位于磁铁14的正上方;当逆时针转动旋钮壳体20时,控制开关31的驱动端与限位板11的内侧抵接,使得控制开关31开启,同时若干霍尔开关34依次沿磁铁14的正上方转过,霍尔开关34沿磁铁14的正上方转过时,感应到磁场强度的变化并将磁信号转化为电信号传递给IC芯片32,IC芯片32根据接收到的电信号来控制发光体33的发光。提前预设:逆时针转动旋钮壳体20至 0° -

45°范围内时, IC芯片32控制发光体33发出蓝色光; 逆时针转动旋钮壳体20至45°时, 烤炉的火刚好点起, 此时发光体33的光由蓝色变换成红色, 示意烤炉的火已点起; 继续逆时针转动旋钮壳体20以调节火力(45°-225°角度范围), 红色光逐渐变弱, 以示意烤炉火力大小的变化, 当火力为最小时(225°时), 红色光最暗, 当火力最大时(45°时), 红色光最亮, 即调节火力大小的过程中, 旋钮的发光亮度跟随火力大小而变化。其中, 本实用新型中优选控制开关31为微动开关, 发光体33为LED灯珠。

[0022] 本实用新型提供的发光旋钮, 采用内置的电池36进行供电, 点火时, 即转动旋钮壳体20时, 控制开关31跟随旋钮壳体20一同转动, 控制开关31的驱动端被挤压沿限位板11内侧移动, 使得控制开关31的驱动端与限位板11内侧抵接, 从而控制开关31触发, 若干发光体33亮起, 光亮从透光区域21上透出, 并且在转动旋钮壳体20时, 通过霍尔开关34对磁场强度的感应, 进而通过IC芯片32改变发光体33发出的光线强弱, 以示意烤炉火力大小的变化, 即旋钮的亮度跟随烤炉火力的大小而变化, 使得在夜间进行烧烤时, 更能直观的看到烤炉火力的大小。

[0023] 本实用新型中, 旋钮壳体20内设置有固定柱23和若干安装柱24, 固定柱23位于旋钮壳体20中部且位于若干安装柱24之间, 固定柱23用于与烤炉点火驱动杆连接, 安装柱24上径向开设有用于安装电路板30的安装槽, 电路板30通过锁紧件固定在若干安装柱24上; 其中, 锁紧件为螺丝。安装柱24底部设置有若干加强板25, 加强板25的一端与安装柱24连接, 另一端与旋钮壳体20连接, 加强板25用于增加安装柱24的强度。

[0024] 本实用新型中, 旋钮壳体20的顶部设置有指示标识22, 指示标识22位于控制开关31的驱动端正上方, 指示标识22用于提示控制开关31驱动端所在的位置, 也用于提示烤炉火力所处的档位。

[0025] 本实用新型中, 电池组件包括电池弹簧35、电池36和金属压片37, 电池弹簧35与金属压片37采用可导电的材质, 电池弹簧35固定在电路板30上并与电路板30电性导通, 金属压片37固定在电路板30上并与电路板30电性导通, 电池36安装时, 电池弹簧35与电池36的负极端抵接, 金属压片37与电池36的正极端抵接。旋钮壳体20内设置有弧形挡板26, 弧形挡板26用于限位电池组件, 电池弹簧35和电池36的下端位于弧形挡板26内。其中, 电池组件设置有两组, 即电池弹簧35、电池36和金属压片37设置有两组, 两组电池组件并排设置, 两块金属压片37的末端通过同一颗螺丝固定在电路板30上并与电路板30导通, 使得两个电池36同时供电, 延长旋钮开关电量的耐久度。

[0026] 应当理解的是, 对本领域普通技术人员来说, 可以根据上述说明加以改进或变换, 而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

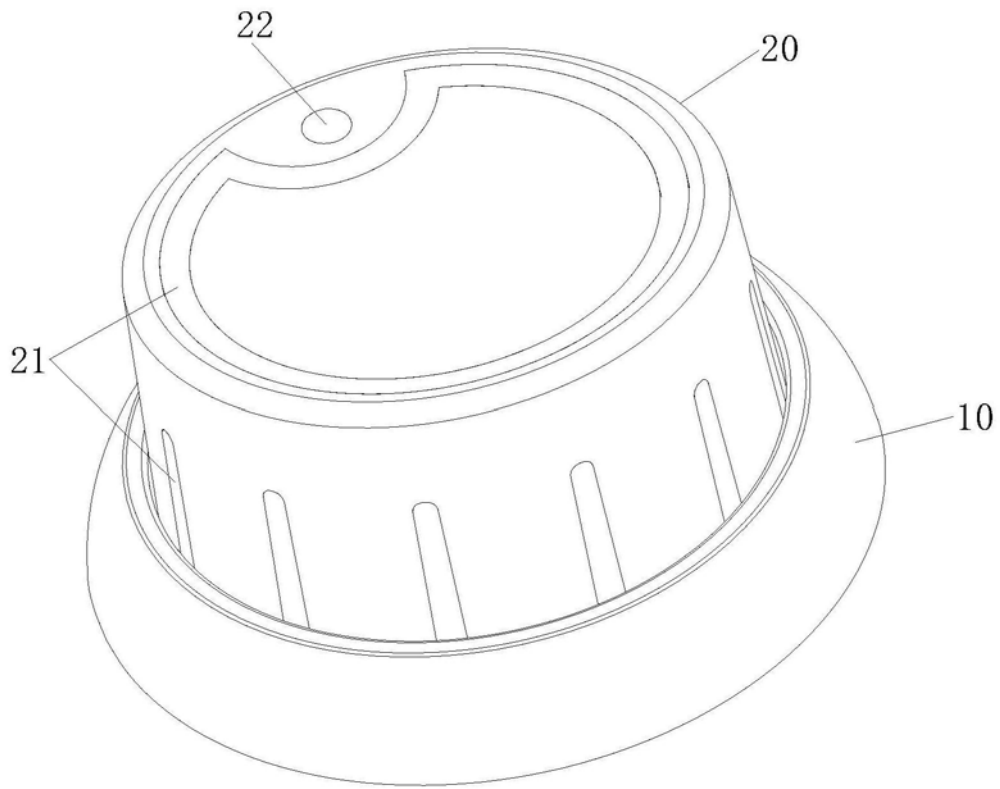


图1

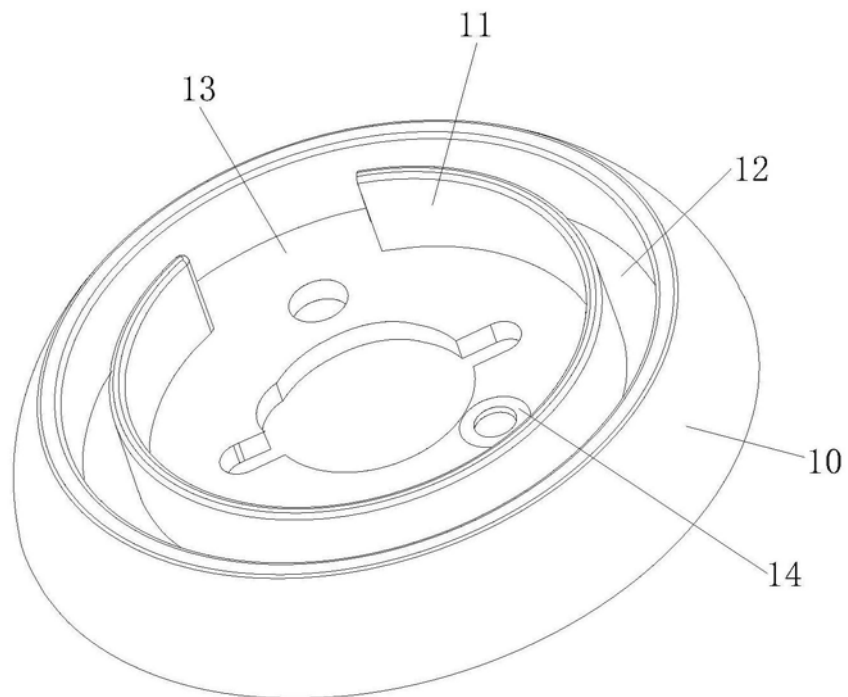


图2

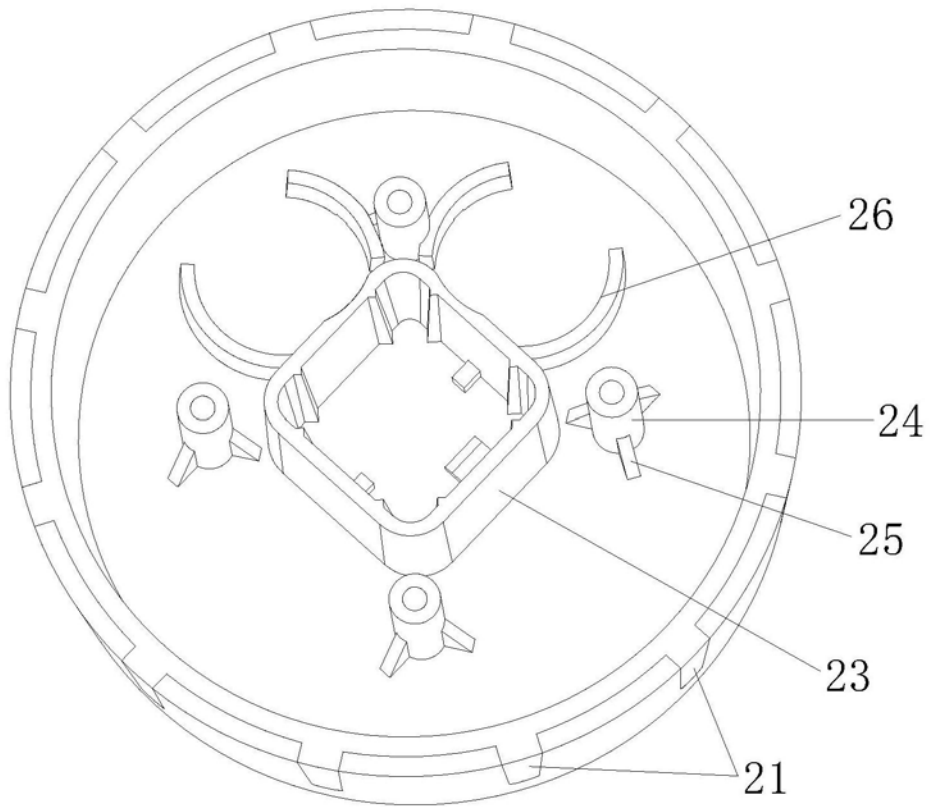


图3

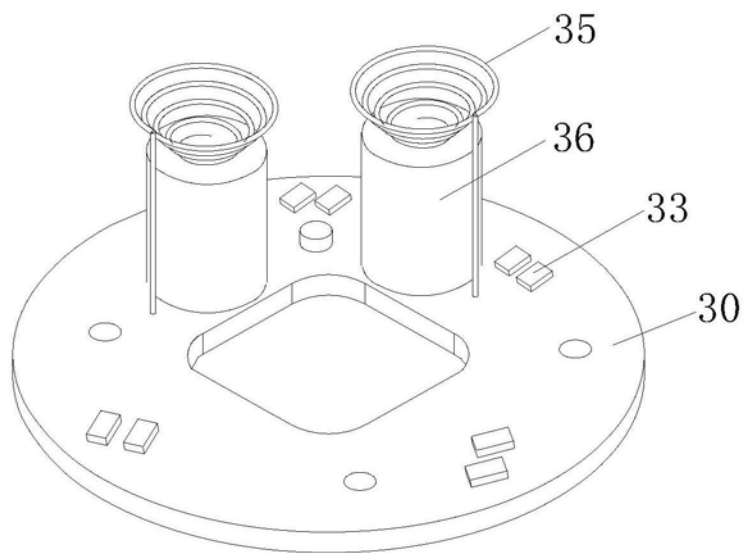


图4

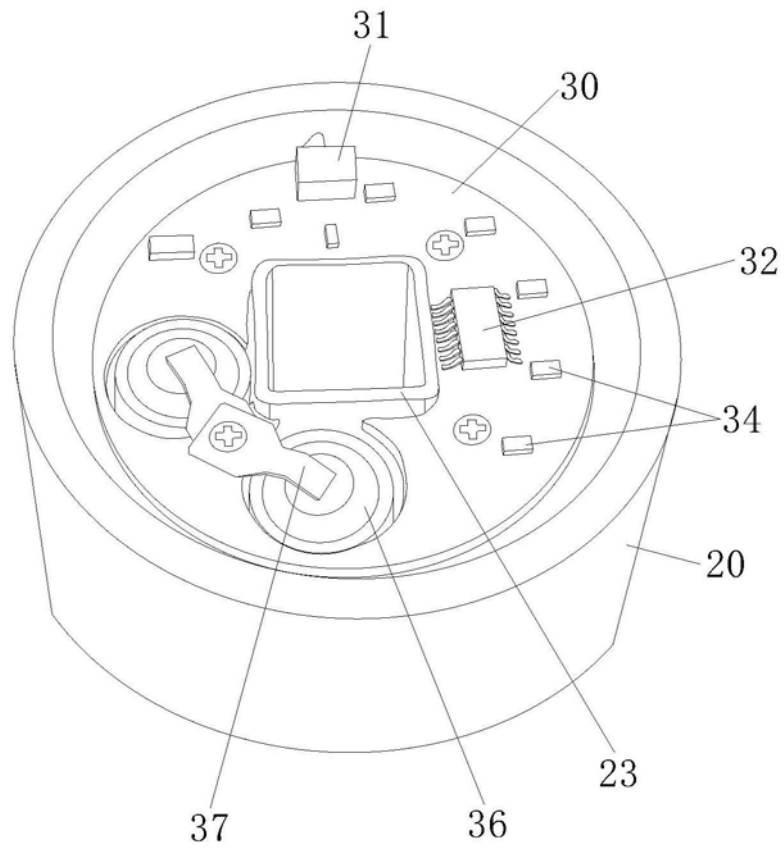


图5