



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107492757 A

(43)申请公布日 2017.12.19

(21)申请号 201710691965.3

(22)申请日 2017.08.14

(71)申请人 朱丹青

地址 315700 浙江省宁波市象山县北山路
150号

(72)发明人 朱丹青

(74)专利代理机构 北京高航知识产权代理有限公司 11530

代理人 赵永强

(51)Int.Cl.

H01R 13/639(2006.01)

H01R 13/635(2006.01)

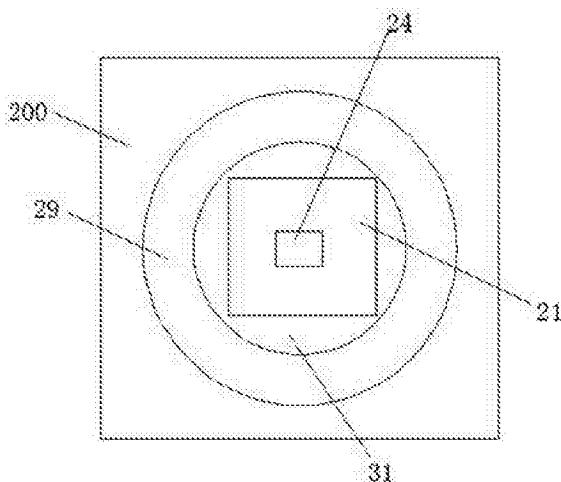
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种电力插接装置

(57)摘要

本发明公开了一种电力插接装置，包括插体和座体，所述插体包括第一插块和第二插块，所述第二插块设置在所述第一插块的右端面中间，所述第二插块右端面中间设置有插头，所述第二插块右端面的前后两端分别对称设置有两个插板，两个所述插板的内侧端面上分别对称设置有两个锁定孔，所述第一插块的右端面上、位于所述第二插块的外周设置有环形垫片，所述座体包括设置在墙壁中的基座，本发明的结构简单，供电稳定性好，且整个装置运行安全可靠，结构设计合理，即使有人误踢误撞到插头与用电设备之间连接的线缆，也不会造成插头脱离与供电孔的配合连接，插头的锁定和解锁操作简单方便，适合推广使用。



1. 一种电力插接装置，包括插体和座体，其特征在于：所述插体包括第一插块和第二插块，所述第二插块设置在所述第一插块的右端面中间，所述第二插块右端面中间设置有插头，所述第二插块右端面的前后两端分别对称设置有两个插板，两个所述插板的内侧端面上分别对称设置有两个锁定孔，所述第一插块的右端面上、位于所述第二插块的外周设置有环形垫片，所述座体包括设置在墙壁中的基座，所述基座左端面上设置有开口朝左的第一插槽，所述第一插槽右端壁上设置有第二插槽，所述第二插槽右端壁中间设置有供电孔，所述第二插槽右端壁的前后两端分别对称设置有与所述插板配合连接的插板槽，两个所述插板槽之间相通设置有向右延伸的锁滑腔，所述锁滑腔中设置有驱动螺纹杆，所述驱动螺纹杆上螺纹配合有前后对称设置且与所述锁滑腔滑动配合连接的两个滑动块，每个所述滑动块左部的外侧端面上固定设置有用以与所述锁定孔配合连接的锁定柱，所述第一插槽右端壁上、位于所述第二插槽的外周设置有环形凹槽，所述第一插槽中设置有可左右滑动且与所述环形凹槽相对的环形顶出块，所述环形顶出块的中间通孔与所述第二插槽相对且所述中间通孔的直径大与所述第二插槽的槽宽，所述环形凹槽中设置有与所述环形顶出块右端面固定连接的顶出弹簧。

2. 根据权利要求1所述的电力插接装置，其特征在于：所述驱动螺纹杆分为前螺纹段和后螺纹段，所述前螺纹段和后螺纹段上的螺纹旋向相反，所述前螺纹段的前端与设置在所述锁滑腔前端壁中的电机动力连接，所述后螺纹段的后端与所述锁滑腔后端壁可转动配合连接，所述前螺纹段与两个所述滑动块中在前的所述滑动块螺纹配合连接，所述后螺纹段与两个所述滑动块中在后的所述滑动块螺纹配合连接。

3. 根据权利要求1所述的电力插接装置，其特征在于：所述环形垫片的横截面积与所述环形顶出块的横截面积相同，所述环形凹槽的直径与所述第一插槽的直径相同，所述第一插块和所述第一插槽的横截面为圆，所述第二插块和所述第二插槽的横截面为矩形。

4. 根据权利要求1所述的电力插接装置，其特征在于：所述第一插块与所述第一插槽长度相同，所述第二插块与所述第二插槽长度相同，所述插板与所述插板槽长度相同。

5. 根据权利要求1所述的电力插接装置，其特征在于：两个滑动块的宽度和两个所述锁定柱的宽度之和等于所述锁滑腔的宽度。

一种电力插接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电力插接领域,特别涉及一种电力插接装置。

背景技术

[0002] 目前,用电设备的通电主要是将与用电设备连接的插头直接插入到插座的供电孔中,这种配合方式虽然操作简单,但是插头插入到供电孔中以后插头还是可以直接拔出的,当误踢误撞到插头与用电设备之间连接的线缆时,就会造成插头从供电孔内脱离,从而导致用电设备的突然断电,因此现有的这种配合方式存在供电连接不稳定的风险,容易造成用电设备的突然断电而损坏,而且现有这种配合方式插头不能自动弹出,在插头拔出时需要施加较大的作用力,拔出费力。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种电力插接装置,其能够解决上述现在技术中的问题。

[0004] 为解决上述问题,本发明采用如下技术方案:本发明的一种电力插接装置,

包括插体和座体,所述插体包括第一插块和第二插块,所述第二插块设置在所述第一插块的右端面中间,所述第二插块右端面中间设置有插头,所述第二插块右端面的前后两端分别对称设置有两个插板,两个所述插板的内侧端面上分别对称设置有两个锁定孔,所述第一插块的右端面上、位于所述第二插块的外周设置有环形垫片,所述座体包括设置在墙壁中的基座,所述基座左端面上设置有开口朝左的第一插槽,所述第一插槽右端壁上设置有第二插槽,所述第二插槽右端壁中间设置有供电孔,所述第二插槽右端壁的前后两端分别对称设置有与所述插板配合连接的插板槽,两个所述插板槽之间相通设置有向右延伸的锁滑腔,所述锁滑腔中设置有驱动螺纹杆,所述驱动螺纹杆上螺纹配合有前后对称设置且与所述锁滑腔滑动配合连接的两个滑动块,每个所述滑动块左部的外侧端面上固定设置有用以与所述锁定孔配合连接的锁定柱,所述第一插槽右端壁上、位于所述第二插槽的外周设置有环形凹槽,所述第一插槽中设置有可左右滑动且与所述环形凹槽相对的环形顶出块,所述环形顶出块的中间通孔与所述第二插槽相对且所述中间通孔的直径大与所述第二插槽的槽宽,所述环形凹槽中设置有与所述环形顶出块右端面固定连接的顶出弹簧。

[0005] 作为优选的技术方案,所述驱动螺纹杆分为前螺纹段和后螺纹段,所述前螺纹段和后螺纹段上的螺纹旋向相反,所述前螺纹段的前端与设置在所述锁滑腔前端壁中的电机动力连接,所述后螺纹段的后端与所述锁滑腔后端壁可转动配合连接,所述前螺纹段与两个所述滑动块中在前的所述滑动块螺纹配合连接,所述后螺纹段与两个所述滑动块中在后的所述滑动块螺纹配合连接。

[0006] 作为优选的技术方案,所述环形垫片的横截面积与所述环形顶出块的横截面积相同,所述环形凹槽的直径与所述第一插槽的直径相同,所述第一插块和所述第一插槽的横截面为圆,所述第二插块和所述第二插槽的横截面为矩形。

[0007] 作为优选的技术方案，所述第一插块与所述第一插槽长度相同，所述第二插块与所述第二插槽长度相同，所述插板与所述插板槽长度相同。

[0008] 作为优选的技术方案，两个滑动块的宽度和两个所述锁定柱的宽度之和等于所述锁滑腔的宽度。

[0009] 本发明的有益效果是：

1. 通过两个锁定柱分别插入到各自对应的锁定孔中，以将插头锁定在供电孔中，从而使得插头被锁定，以为用电设备通电使用，增加了插头与供电孔之配合连接的安全稳定性，即使有人误踢误撞到插头与用电设备之间连接的线缆，也不会造成插头脱离与供电孔的配合连接，防止用电设备突然断电而损坏，从而使得本装置供电安全稳定，插头锁定安全牢固，插头的锁定只需要一个电机控制即可完成，插头锁定操作简单方便。

[0010] 2. 通过控制电机工作反转，使得两个锁定柱均缩入在锁滑腔中，而后由于顶出弹簧的弹性力作用下而使得插体被向左推出，从而将第一插块推出第一插槽，而插头则脱离与供电孔的配合连接，从而可以通过第一插块轻松将插头拔出，无需施加很大的力将插头拔出，插头拔出方便省力，通过一个电机控制即可完成插头的解锁，插头解锁操作简单方便。

[0011] 3. 本发明的结构简单，供电稳定性好，且整个装置运行安全可靠，结构设计合理，即使有人误踢误撞到插头与用电设备之间连接的线缆，也不会造成插头脱离与供电孔的配合连接，插头的锁定和解锁操作简单方便，适合推广使用。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本发明电力插接装置的结构示意图；

图2为本发明中插体和座体配合连接时的结构示意图，其中，插头未被锁定；

图3为图2中插头与被锁定在所述供电孔中的结构示意图；

图4为本发明中座体的左视图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明的优选实施例进行详细阐述，以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0015] 参阅图1-4所示的一种电力插接装置，包括插体和座体，所述插体包括第一插块1和第二插块11，所述第二插块11设置在所述第一插块1的右端面中间，所述第二插块11右端面中间设置有插头14，所述第二插块11右端面的前后两端分别对称设置有两个插板12，两个所述插板12的内侧端面上分别对称设置有两个锁定孔13，所述第一插块1的右端面上、位于所述第二插块11的外周设置有环形垫片10，所述座体包括设置在墙壁中的基座200，所述基座200左端面上设置有开口朝左的第一插槽2，所述第一插槽2右端壁上设置有第二插槽21，所述第二插槽21右端壁中间设置有供电孔24，所述第二插槽21右端壁的前后两端分别

对称设置有与所述插板12配合连接的插板槽22，两个所述插板槽22之间相通设置有向右延伸的锁滑腔28，所述锁滑腔28中设置有驱动螺纹杆26，所述驱动螺纹杆26上螺纹配合有前后对称设置且与所述锁滑腔28滑动配合连接的两个滑动块25，每个所述滑动块25左部的外侧端面上固定设置有用以与所述锁定孔13配合连接的锁定柱23，所述第一插槽2右端壁上、位于所述第二插槽21的外周设置有环形凹槽29，所述第一插槽2中设置有可左右滑动且与所述环形凹槽29相对的环形顶出块20，所述环形顶出块20的中间通孔与所述第二插槽21相对且所述中间通孔31的直径大与所述第二插槽21的槽宽，所述环形凹槽29中设置有与所述环形顶出块20右端面固定连接的顶出弹簧30，通过所述顶出弹簧30可将所述环形顶出块20向左顶出。

[0016] 其中，所述驱动螺纹杆26分为前螺纹段和后螺纹段，所述前螺纹段和后螺纹段上的螺纹旋向相反，所述前螺纹段的前端与设置在所述锁滑腔28前端壁中的电机27动力连接，所述后螺纹段的后端与所述锁滑腔28后端壁可转动配合连接，所述前螺纹段与两个所述滑动块25中在前的所述滑动块25螺纹配合连接，所述后螺纹段与两个所述滑动块25中在后的所述滑动块25螺纹配合连接，从而可以通过一个电机同时控制两个所述滑动块25相对或者相反运动。

[0017] 其中，所述环形垫片10的横截面积与所述环形顶出块20的横截面积相同，所述环形凹槽29的直径与所述第一插槽2的直径相同，所述第一插块1和所述第一插槽2的横截面为圆，所述第二插块11和所述第二插槽21的横截面为矩形，通过所述环形垫片10可避免所述第一插块1直接与所述环形顶出块20接触，从而避免所述第一插块1右端面产生磨损。

[0018] 其中，所述第一插块1与所述第一插槽2长度相同，所述第二插块11与所述第二插槽21长度相同，所述插板12与所述插板槽22长度相同，从而使得各个部件配合连接稳定。

[0019] 其中，两个所述滑动块25的宽度和两个所述锁定柱23的宽度之和等于所述锁滑腔28的宽度，从而使得两个所述锁定柱23能够缩入在所述锁滑腔28中。

[0020] 在初始位置状态时，所述电机27处于停止工作状态，所述环形顶出块20在所述顶出弹簧30的弹性力作用下而处于所述第一插槽2中，两个所述滑动块25处于相互抵接的状态，两个所述锁定柱23均处于缩入在所述锁滑腔28中。

[0021] 当用电设备需要通电时，将所述第一插块1与所述第一插槽2对准，使得所述第二插块11与所述第二插槽21对准，还使得两个所述插板12与各自对应的所述插板槽22对准，然后对所述第一插块1施加向右的推力，使得两个所述插板12和所述第二插块11穿过所述中间通孔31并插入到所述第二插槽21中，当所述第一插块1右端面与所述环形顶出块20抵接时，此时所述第一插块1与所述第一插槽2滑动配合连接，所述第二插块11与所述第二插槽21滑动配合连接，两个所述插板12与各自对应的所述插板槽22滑动配合连接，继续向右推动所述第一插块1，使得所述环形顶出块20克服所述顶出弹簧30的弹性力而向右滑动，当所述第一插块1的右端面与所述第一插槽2的右端壁抵接时，所述环形顶出块20完全处于所述环形凹槽29中，所述插头14插入到所述供电孔24中配合连接通电，此时，用电设备处于通电状态，两个所述锁定孔13与各自对应的所述锁定柱23相对，接着控制所述电机27工作，所述电机27工作带动所述驱动螺纹杆26转动，所述驱动螺纹杆26转动使得两个所述滑动块25相反运动而各自向外侧滑动，两个所述滑动块25向外侧滑动而推动各自对应的所述锁定柱23向外侧滑动而插入到各自对应的所述锁定孔13中，所述锁定柱23插入到所述锁定孔13中

以后控制所述电机27停止工作并且释放对所述第一插块1的推力,此时,两个所述锁定柱23分别将对应的所述插板12锁定在所述插板槽22中,从而使得所述插头14锁定在所述供电孔24中,即使误踢误撞到插头与用电设备之间连接的线缆,也不会造成插头从供电孔中脱离,防止用电设备突然断电而损坏;

当用电设备不需要通电时,控制所述电机27工作反转,使得两个所述锁定柱23缩入在所述锁滑腔28中,而后由于所述顶出弹簧30的弹性力作用下而使得所述插体被向左推出,从而将所述第一插块1推出所述第一插槽2,而所述插头则脱离与所述供电孔24的配合连接,使得本装置恢复到初始位置状态,以便于下一次插头插入通电。

[0022] 本发明的有益效果是:

1.通过两个锁定柱分别插入到各自对应的锁定孔中,以将插头锁定在供电孔中,从而使得插头被锁定,以为用电设备通电使用,增加了插头与供电孔之配合连接的安全稳定性,即使有人误踢误撞到插头与用电设备之间连接的线缆,也不会造成插头脱离与供电孔的配合连接,防止用电设备突然断电而损坏,从而使得本装置供电安全稳定,插头锁定安全牢固,插头的锁定只需要一个电机控制即可完成,插头锁定操作简单方便。

[0023] 2.通过控制电机工作反转,使得两个锁定柱均缩入在锁滑腔中,而后由于顶出弹簧的弹性力作用下而使得插体被向左推出,从而将第一插块推出第一插槽,而插头则脱离与供电孔的配合连接,从而可以通过第一插块轻松将插头拔出,无需施加很大的力将插头拔出,插头拔出方便省力,通过一个电机控制即可完成插头的解锁,插头解锁操作简单方便。

[0024] 3.本发明的结构简单,供电稳定性好,且整个装置运行安全可靠,结构设计合理,即使有人误踢误撞到插头与用电设备之间连接的线缆,也不会造成插头脱离与供电孔的配合连接,插头的锁定和解锁操作简单方便,适合推广使用。

[0025] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

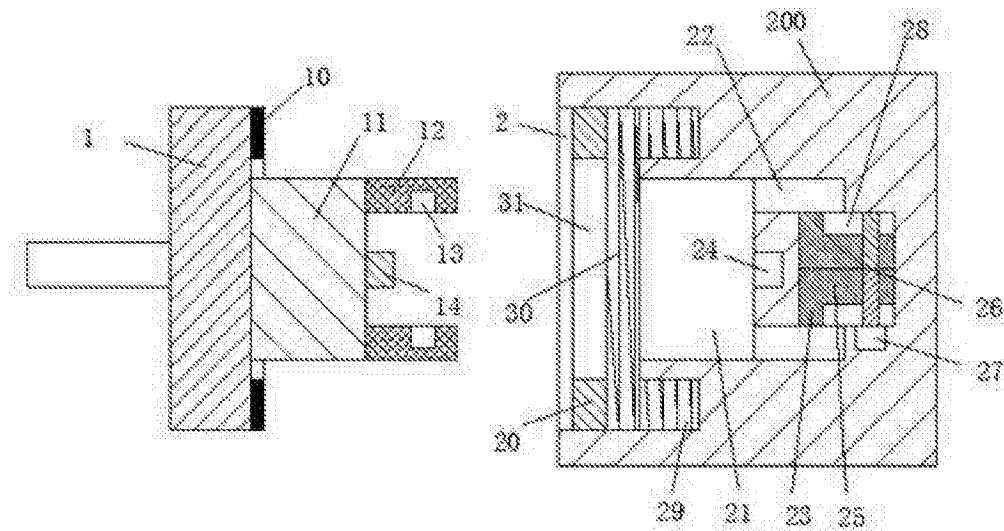


图1

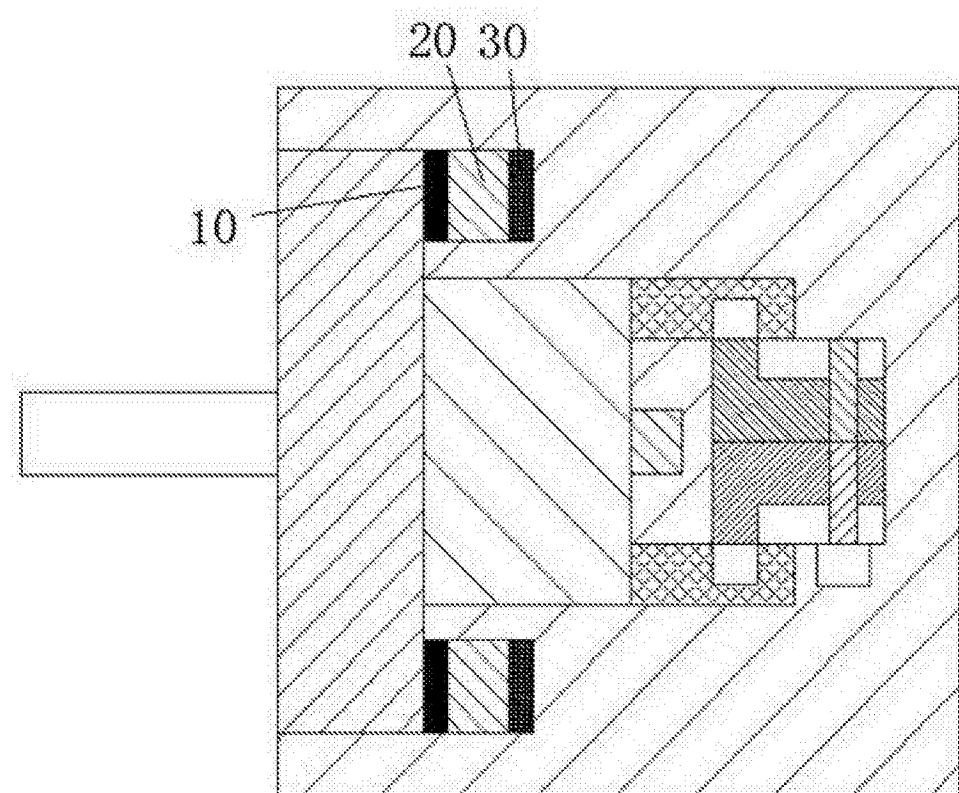


图2

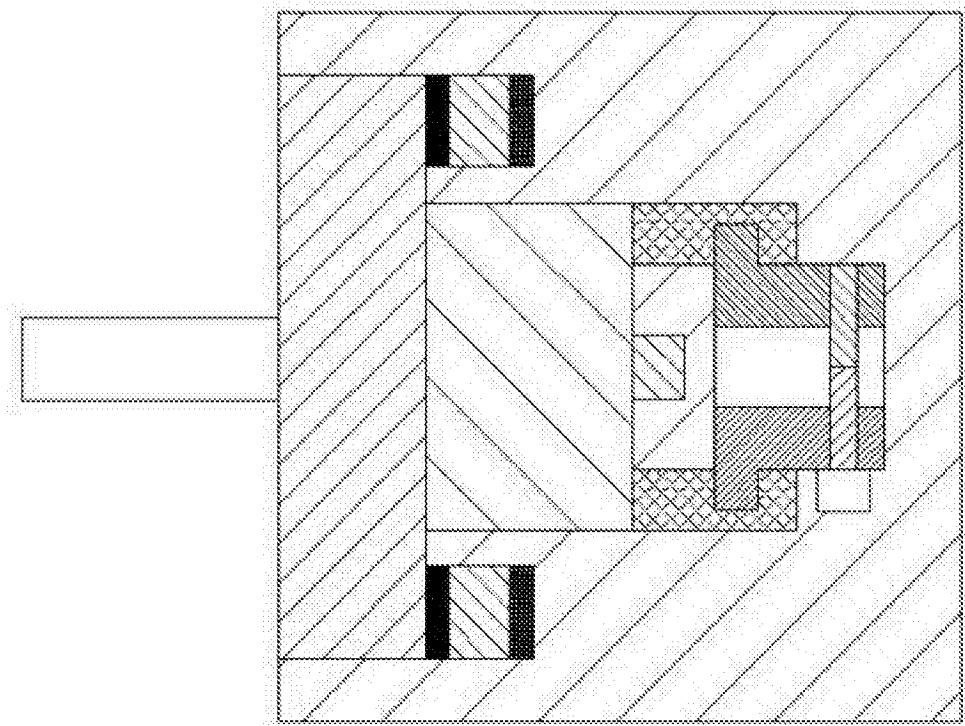


图3

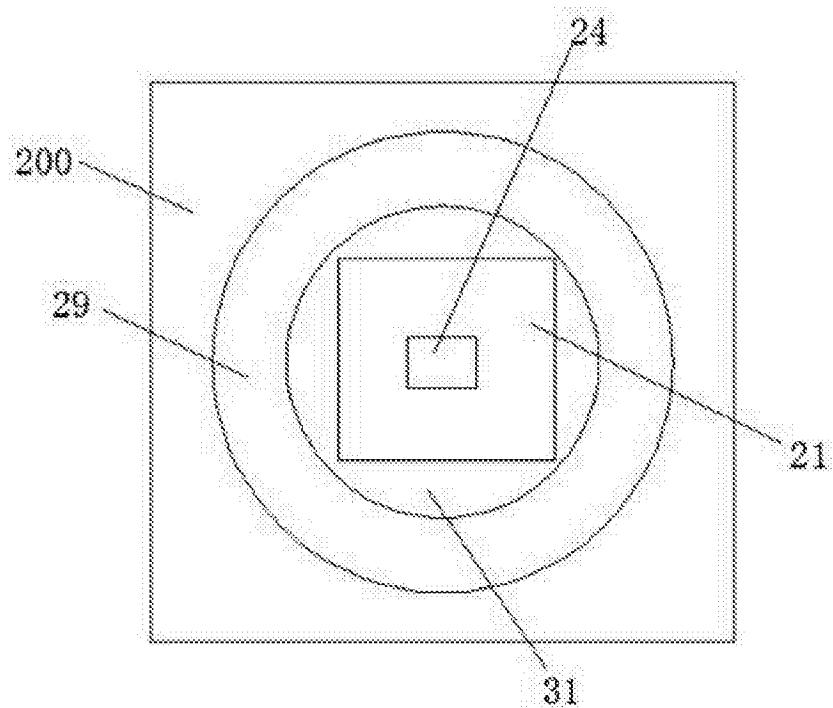


图4