



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107620909 A

(43)申请公布日 2018.01.23

(21)申请号 201710806312.5

(22)申请日 2017.09.08

(71)申请人 广州市盛吉成智能科技有限公司
地址 510700 广东省广州市黄埔区护林路
1199号4栋403室A622

(72)发明人 方民

(51)Int.Cl.

F21S 8/04(2006.01)

F21V 21/002(2006.01)

F21V 21/03(2006.01)

F21V 23/06(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

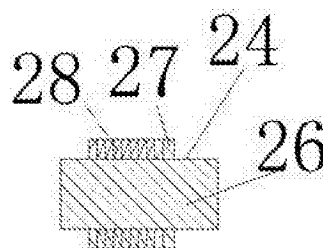
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种LED灯装置

(57)摘要

本发明公开了一种LED灯装置,包括设置在屋顶中的LED灯载座以及用以与所述LED灯载座配合连接通电的LED灯主体,所述LED灯载座底端面设置有开口向下的灯槽,所述灯槽顶端壁中设置有第一滑动槽,所述第一滑动槽中呈左右对称设置有两个带动件,每个所述带动件包括向下延伸到所述灯槽中的第一滑动板以及设置在所述第一滑动板底部外侧的外推凸出,本发明整体结构简单,操作安全便捷,增加了LED灯主体的安装和拆卸更换效率,有效避免了在安装和拆卸更换LED灯主体时发生触电事故,保障了工作人员的生命安全,适合推广使用。



1. 一种LED灯装置,包括设置在屋顶中的LED灯载座以及用以与LED灯载座配合连接通电的LED灯主体,其特征在于:LED灯载座底端面设置有开口向下的灯槽,灯槽顶端壁中设置有第一滑动槽,第一滑动槽中呈左右对称设置有两个带动件,每个带动件包括向下延伸到灯槽中的第一滑动板以及设置在第一滑动板底部外侧的外推凸出,在两个带动件之间设置有与第一滑动槽顶端壁中间固定连接且向下延伸到灯槽中的凸出块,凸出块底端面设置有第二接电触头,凸出块中设置有左右贯通的左右滑动槽,左右滑动槽中设置有可左右滑动的左右滑动块,左右滑动块的左端与左端的第一滑动板固定连接,左右滑动块的右端设置有顶压斜面,左右滑动槽顶端壁中设置有上下滑动槽,上下滑动槽中设置有上下滑动块,上下滑动槽中还设置有底端与上下滑动块的顶端面固定连接、顶端与上下滑动槽的顶端壁固定连接的第一弹簧,上下滑动块底端面左侧设置有用以与顶压斜面滑动配合连接的抵压斜面,上下滑动块底端面右侧位置处设置有通电触头,左右滑动槽底端壁上设置有与通电触头相对的第一接电触头,凸出块中在上下滑动槽的上方设置有电机,电机左右两端分别对称连接有两个螺纹杆用以与各自对应的第一滑动板的顶端部螺纹配合连接,灯槽的左右两端壁上均设置有与对应的外推凸出相对的锁槽。

2. 根据权利要求1所述的LED灯装置,其特征在于:所述LED灯主体顶端面中间设置有与所述灯槽配合连接的连接插块,所述连接插块顶端面中间设置有与所述第一滑动槽相对的插入槽,所述插入槽左右两端壁中对称设置有连通所述连接插块外部的两个第二滑动槽,每个所述第二滑动槽中设置有左右滑动的第二滑动块,每个所述第二滑动槽的上下两端壁中分别对称设置有两个限位槽,所述所述第二滑动块的上下两端面上分别对称设置有与所述限位槽滑动配合连接的限位凸出块,每个所述限位槽中还设置有与所述限位凸出块的外侧端面固定连接的所述第二弹簧,从而将所述限位凸出块向所述第二滑动槽内侧推,所述插入槽底端壁中间设置有与所述第二接电触头配合连接的接电插孔。

3. 根据权利要求1所述的LED灯装置,其特征在于:所述连接插块的顶端面外周设置有第一引导斜面,所述所述插入槽与所述灯槽的长度和宽度相同,所述第二滑动块与所述第二滑动槽的长度相同,所述所述第二滑动块与所述外推凸出的横截面积相同,所述连接插块的高度与所述灯槽的槽深相同,在所述连接插块插入到所述灯槽中配合连接后,所述第二滑动块内侧端与对应的所述外推凸出相对,所述第二滑动块外侧端与对应的所述锁槽相对,所述锁槽与所述第二滑动块的横截面积相同,所述锁槽内侧的开口位置处设置有引导斜口。

4. 根据权利要求1所述的LED灯装置,其特征在于:所述外推凸出的长度与所述锁槽的槽深相同,所述外推凸出的外侧端面外周设置有第二引导斜面,所述第一滑动板的高度等于所述第一滑动槽与所述插入槽的高度之和,所述外推凸出与所述第一滑动板一体式结构,所述凸出块与所述LED灯载座一体式结构。

5. 根据权利要求1所述的LED灯装置,其特征在于:所述顶压斜面与所述抵压斜面的角度相同,两个所述螺纹杆上的螺纹旋向相反,两个所述螺纹杆的内侧端与所述电机配合连接,两个所述螺纹杆的外侧端分别与所述第一滑动槽的左右两端壁可转动配合连接。

6. 根据权利要求1所述的LED灯装置,其特征在于:所述接电插孔与所述LED灯主体电连接,所述第一接电触头与所述第二接电触头电连接,所述通电触头通过线缆与市电相连。

一种LED灯装置

技术领域

[0001] 本发明涉及LED灯具技术领域,特别涉及一种LED灯装置。

背景技术

[0002] LED灯一般采用LED作为光源,其多被安装在室内屋顶上,LED灯因光效高、耗电少,寿命长,易控制,节能环保等特点而被广泛应用,但是现有的LED灯在安装时需要预先在屋顶预埋螺栓或者用膨胀螺栓固定在屋顶上,这样的安装方式不仅会对屋顶造成损坏,而且安装操作较为繁琐,不便于LED灯的快速安装和拆卸,而且现有的LED灯在安装时都是先将电线连接LED灯通电以后再进行固定,这样的安装方式容易造成触电事故的发生。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种LED灯装置,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LED灯装置,包括设置在屋顶中的LED灯载座以及用以与所述LED灯载座配合连接通电的LED灯主体,所述LED灯载座底端面设置有开口向下的灯槽,所述灯槽顶端壁中设置有第一滑动槽,所述第一滑动槽中呈左右对称设置有两个带动件,每个所述带动件包括向下延伸到所述灯槽中的第一滑动板以及设置在所述第一滑动板底部外侧的外推凸出,在两个所述带动件之间设置有与所述第一滑动槽顶端壁中间固定连接且向下延伸到所述灯槽中的凸出块,所述凸出块底端面设置有第二接电触头,所述凸出块中设置有左右贯通的左右滑动槽,所述左右滑动槽中设置有可左右滑动的左右滑动块,所述左右滑动块的左端与左端的所述第一滑动板固定连接,所述左右滑动块的右端设置有顶压斜面,所述左右滑动槽顶端壁中设置有上下滑动槽,所述上下滑动槽中设置有上下滑动块,所述上下滑动槽中还设置有底端与所述上下滑动块的顶端面固定连接、顶端与所述上下滑动槽的顶端壁固定连接的第一弹簧,所述上下滑动块底端面左侧设置有用以与所述顶压斜面滑动配合连接的抵压斜面,所述上下滑动块底端面右侧位置处设置有通电触头,所述左右滑动槽底端壁上设置有与所述通电触头相对的第一接电触头,所述凸出块中在所述上下滑动槽的上方设置有电机,所述电机左右两端分别对称连接有两个螺纹杆用以与各自对应的所述第一滑动板的顶端部螺纹配合连接,所述灯槽的左右两端壁上均设置有与对应的所述外推凸出相对的锁槽。

[0005] 作为优选的技术方案,所述LED灯主体顶端面中间设置有与所述灯槽配合连接的连接插块,所述连接插块顶端面中间设置有与所述第一滑动槽相对的插入槽,所述插入槽左右两端壁中对称设置有连通所述连接插块外部的两个第二滑动槽,每个所述第二滑动槽中设置有左右滑动的第二滑动块,每个所述第二滑动槽的上下两端壁中分别对称设置有两个限位槽,所述第二滑动块的上下两端面上分别对称设置有与所述限位槽滑动配合连接的限位凸出块,每个所述限位槽中还设置有与所述限位凸出块的外侧端面固定连接的第二弹簧,从而将所述限位凸出块向所述第二滑动槽内侧推,所述插入槽底端壁中间设置有与所

述第二接电触头配合连接的接电插孔。

[0006] 作为优选的技术方案,所述连接插块的顶端面外周设置有第一引导斜面,所述所述插入槽与所述灯槽的长度和宽度相同,所述第二滑动块与所述第二滑动槽的长度相同,所述第二滑动块与所述外推凸出的横截面积相同,所述连接插块的高度与所述灯槽的槽深相同,在所述连接插块插入到所述灯槽中配合连接后,所述第二滑动块内侧端与对应的所述外推凸出相对,所述第二滑动块外侧端与对应的所述锁槽相对,所述锁槽与所述第二滑动块的横截面积相同,所述锁槽内侧的开口位置处设置有引导斜口。

[0007] 作为优选的技术方案,所述外推凸出的长度与所述锁槽的槽深相同,所述外推凸出的外侧端面外周设置有第二引导斜面,所述第一滑动板的高度等于所述第一滑动槽与所述插入槽的高度之和,所述外推凸出与所述第一滑动板一体式结构,所述凸出块与所述LED灯载座一体式结构。

[0008] 作为优选的技术方案,所述顶压斜面与所述抵压斜面的角度相同,两个所述螺纹杆上的螺纹旋向相反,两个所述螺纹杆的内侧端与所述电机配合连接,两个所述螺纹杆的外侧端分别与所述第一滑动槽的左右两端壁可转动配合连接。

[0009] 作为优选的技术方案,所述接电插孔与所述LED灯主体电连接,所述第一接电触头与所述第二接电触头电连接,所述通电触头通过线缆与市电相连。

[0010] 本发明的有益效果是:

1. 通过将连接插块21插入到灯槽11中配合连接,使得外推凸出35、第二滑动块26和锁槽32依次处于相对状态,第二接电触头14则插入到接电插孔23中配合连接,而后控制电机37工作提供动能使得两个螺纹杆38分别带动各自对应的第一滑动板34向外侧滑动,第一滑动板34向外侧滑动带动外推凸出35向外侧滑动而靠近并向外侧推第二滑动块26向外侧伸出第二滑动槽24并插入到锁槽32中,左端的第一滑动板34向外侧滑动还带动左右滑动块19向左滑动而伸出左右滑动槽15,上下滑动块17也由于第一弹簧18的弹性力而逐渐向下滑动,通电触头30也逐渐靠近第一接电触头31,当两个第一滑动板34向外侧滑动而分别与第一滑动槽12的左右两端壁抵压相接时,连接插块21被锁定在灯槽11中,通电触头30则与第一接电触头31抵压相接,从而使得第二接电触头14通电以为LED灯主体20供电,此时LED灯主体20处于通电状态,同时也处于被固定状态,增加了LED灯主体20的安装效率,同时避免在安装LED灯主体时发生触电事故。

[0011] 2. 通过控制电机37工作反转,即可使得两个带动件解除对连接插块21的锁定,即解除对LED灯主体20的固定,从而方便LED灯主体20的拆卸更换,增加了LED灯主体20的拆卸更换效率,同时避免在拆卸更换效LED灯主体时发生触电事故。

[0012] 3. 通过外推凸出35外圈插入到第二滑动槽24中,第二滑动块26的外侧端也插入到锁槽32中配合连接,从而对连接插块21进行双重锁定,增加了连接插块21锁定的稳定性,即增加了LED灯主体20固定的稳定性,固定安全可靠,不会发生晃动。

[0013] 4. 本发明整体结构简单,操作安全便捷,增加了LED灯主体的安装和拆卸更换效率,有效避免了在安装和拆卸更换LED灯主体时发生触电事故,保障了工作人员的生命安全,适合推广使用。

附图说明

[0014] 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。

[0015] 图1为本发明LED灯装置的整体结构示意图;

图2为本发明中LED灯主体与LED灯载座LED配合连接而被固定时的结构示意图;

图3为本发明中第二滑动槽内部结构示意图。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 参阅图1-3所示的一种LED灯装置,包括设置在屋顶中的LED灯载座10以及用以与所述LED灯载座10配合连接通电的LED灯主体20,所述LED灯载座10底端面设置有开口向下的灯槽11,所述灯槽11顶端壁中设置有第一滑动槽12,所述第一滑动槽12中呈左右对称设置有两个带动件,每个所述带动件包括向下延伸到所述灯槽11中的第一滑动板34以及设置在所述第一滑动板34底部外侧的外推凸出35,在两个所述带动件之间设置有与所述第一滑动槽12顶端壁中间固定连接且向下延伸到所述灯槽11中的凸出块13,所述凸出块13底端面设置有第二接电触头14,所述凸出块13中设置有左右贯通的左右滑动槽15,所述左右滑动槽15中设置有可左右滑动的左右滑动块19,所述左右滑动块19的左端与左端的所述第一滑动板34固定连接,所述左右滑动块19的右端设置有顶压斜面191,所述左右滑动槽15顶端壁中设置有上下滑动槽16,所述上下滑动槽16中设置有上下滑动块17,所述上下滑动槽16中还设置有底端与所述上下滑动块17的顶端面固定连接、顶端与所述上下滑动槽16的顶端壁固定连接的第一弹簧18,所述上下滑动块17底端面左侧设置有用以与所述顶压斜面191滑动配合连接的抵压斜面171,所述上下滑动块17底端面右侧位置处设置有通电触头30,所述左右滑动槽15底端壁上设置有与所述通电触头30相对的第一接电触头31,所述凸出块13中在所述上下滑动槽16的上方设置有电机37,所述电机37左右两端分别对称连接有两个螺纹杆38用以与各自对应的所述第一滑动板34的顶端部螺纹配合连接,所述灯槽11的左右两端壁上均设置有与对应的所述外推凸出35相对的锁槽32。

[0018] 其中,所述LED灯主体20顶端面中间设置有与所述灯槽11配合连接的连接插块21,所述连接插块21顶端面中间设置有与所述第一滑动槽12相对的插入槽22,所述插入槽22左右两端壁中对称设置有连通所述连接插块21外部的两个第二滑动槽24,每个所述第二滑动槽24中设置有左右滑动的第二滑动块26,每个所述第二滑动槽24的上下两端壁中分别对称设置有两个限位槽25,所述第二滑动块26的上下两端面上分别对称设置有与所述限位槽25滑动配合连接的限位凸出块27,每个所述限位槽25中还设置有与所述限位凸出块27的外侧面固定连接的所述第二弹簧28,从而将所述限位凸出块27向所述第二滑动槽24内侧推,所述插入槽22底端壁中间设置有与所述第二接电触头14配合连接的接电插孔23,从而方便与所述第二接电触头14配合连接而使得所述LED灯主体20通电。

[0019] 其中,所述连接插块21的顶端面外周设置有第一引导斜面29,从而方便所述连接插块21快速插入到所述灯槽11中,所述所述插入槽22与所述灯槽11的长度和宽度相同,所

述第二滑动块26与所述第二滑动槽24的长度相同,所述第二滑动块26与所述外推凸出35的横截面积相同,所述连接插块21的高度与所述灯槽11的槽深相同,在所述连接插块21插入到所述灯槽11中配合连接后,所述第二滑动块26内侧端与对应的所述外推凸出35相对,所述第二滑动块26外侧端与对应的所述锁槽32相对,所述锁槽32与所述第二滑动块26的横截面积相同,所述锁槽32内侧的开口位置处设置有引导斜口33,从而方便所述第二滑动块26快速插入到所述锁槽32中。

[0020] 其中,所述外推凸出35的长度与所述锁槽32的槽深相同,所述外推凸出35的外侧面外周设置有第二引导斜面36,从而方便所述外推凸出35快速插入到所述第二滑动槽24中,所述第一滑动板34的高度等于所述第一滑动槽12与所述插入槽22的高度之和,所述外推凸出35与所述第一滑动板34一体式结构,所述凸出块13与所述LED灯载座10一体式结构。

[0021] 其中,所述顶压斜面191与所述抵压斜面171的角度相同,两个所述螺纹杆38上的螺纹旋向相反,两个所述螺纹杆38的内侧端与所述电机37配合连接,两个所述螺纹杆38的外侧端分别与所述第一滑动槽12的左右两端壁可转动配合连接,从而使得所述电机37能够同时带动两个所述带动物件相对或者相反运行。

[0022] 其中,所述接电插孔23与所述LED灯主体20电连接,所述第一接电触头31与所述第二接电触头14电连接,所述通电触头30通过线缆与市电相连,从而使得供电连接安全稳定。

[0023] 在初始位置状态时,所述电机37处于停止工作状态,两个所述第一滑动板34均与所述凸出块13的左右两端面处于抵压相接状态,所述左右滑动块19处于所述左右滑动槽15中,所述上下滑动块17处于所述上下滑动槽16中,所述第一弹簧处于压缩状态,且所述左右滑动块19的顶端面与所述上下滑动块17的底端面处于抵压相接状态,两个所述外推凸出35分别与对应的所述锁槽32处于相对状态,所述通电触头30与所述第一接电触头31处于相对状态,此时,所述第二接电触头14不通电,在所述连接插块21插入到所述灯槽11中配合连接时不会发生触电事故;

在需要安装LED灯主体20时,先将所述连接插块21与所述灯槽11对准,而后向上推所述LED灯主体20,使得所述连接插块21插入到所述灯槽11中,当所述连接插块21与所述灯槽11配合连接时,所述外推凸出35、第二滑动块26和锁槽32依次处于相对状态,所述第二接电触头14则插入到所述接电插孔23中配合连接,而后控制所述电机37工作运转,所述电机37工作运转提供动能带动两个所述螺纹杆38同时转动而使得两个所述螺纹杆38分别带动各自对应的所述第一滑动板34向外侧滑动,所述第一滑动板34向外侧滑动带动所述外推凸出35向外侧滑动而靠近并向外侧推所述第二滑动块26向外侧伸出所述第二滑动槽24并插入到所述锁槽32中,左端的所述第一滑动板34向外侧滑动还带动所述左右滑动块19向左滑动而伸出所述左右滑动槽15,所述上下滑动块17也由于所述第一弹簧18的弹性力而逐渐向下滑动,从而使得所述顶压斜面191逐渐与所述抵压斜面171相互抵压相接滑动配合连接,所述通电触头30也逐渐靠近所述第一接电触头31,当两个所述第一滑动板34向外侧滑动而分别与所述第一滑动槽12的左右两端壁抵压相接时,控制所述电机37停止工作,此时,所述外推凸出35外圈插入到所述第二滑动槽24中,所述第二滑动块26的外侧端也插入到所述锁槽32中配合连接,所述连接插块21被锁定在所述灯槽11中,所述通电触头30则与所述第一接电触头31抵压相接,从而使得所述第二接电触头14通电以为所述LED灯主体20供电,此时所述LED灯主体20处于通电状态,同时也处于被固定状态,

在需要对LED灯主体20进行拆卸更换时,先托住所述LED灯主体20,而后通过控制所述电机37工作反转,即可使得两个所述带动件恢复到初始位置状态,而后从所述灯槽11中拔出所述连接插块21,即可拆卸所述LED灯主体20,从而方便LED灯主体20的拆卸更换。

[0024] 本发明的有益效果是:

1.通过将连接插块21插入到灯槽11中配合连接,使得外推凸出35、第二滑动块26和锁槽32依次处于相对状态,第二接电触头14则插入到接电插孔23中配合连接,而后控制电机37工作提供动能使得两个螺纹杆38分别带动各自对应的第一滑动板34向外侧滑动,第一滑动板34向外侧滑动带动外推凸出35向外侧滑动而靠近并向外侧推第二滑动块26向外侧伸出第二滑动槽24并插入到锁槽32中,左端的第一滑动板34向外侧滑动还带动左右滑动块19向左滑动而伸出左右滑动槽15,上下滑动块17也由于第一弹簧18的弹性力而逐渐向下滑动,通电触头30也逐渐靠近第一接电触头31,当两个第一滑动板34向外侧滑动而分别与第一滑动槽12的左右两端壁抵压相接时,连接插块21被锁定在灯槽11中,通电触头30则与第一接电触头31抵压相接,从而使得第二接电触头14通电以为LED灯主体20供电,此时LED灯主体20处于通电状态,同时也处于被固定状态,增加了LED灯主体20的安装效率,同时避免在安装LED灯主体时发生触电事故。

[0025] 2.通过控制电机37工作反转,即可使得两个带动件解除对连接插块21的锁定,即解除对LED灯主体20的固定,从而方便LED灯主体20的拆卸更换,增加了LED灯主体20的拆卸更换效率,同时避免在拆卸更换LED灯主体时发生触电事故。

[0026] 3.通过外推凸出35外圈插入到第二滑动槽24中,第二滑动块26的外侧端也插入到锁槽32中配合连接,从而对连接插块21进行双重锁定,增加了连接插块21锁定的稳定性,即增加了LED灯主体20固定的稳定性,固定安全可靠,不会发生晃动。

[0027] 4.本发明整体结构简单,操作安全便捷,增加了LED灯主体的安装和拆卸更换效率,有效避免了在安装和拆卸更换LED灯主体时发生触电事故,保障了工作人员的生命安全,适合推广使用。

[0028] 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。

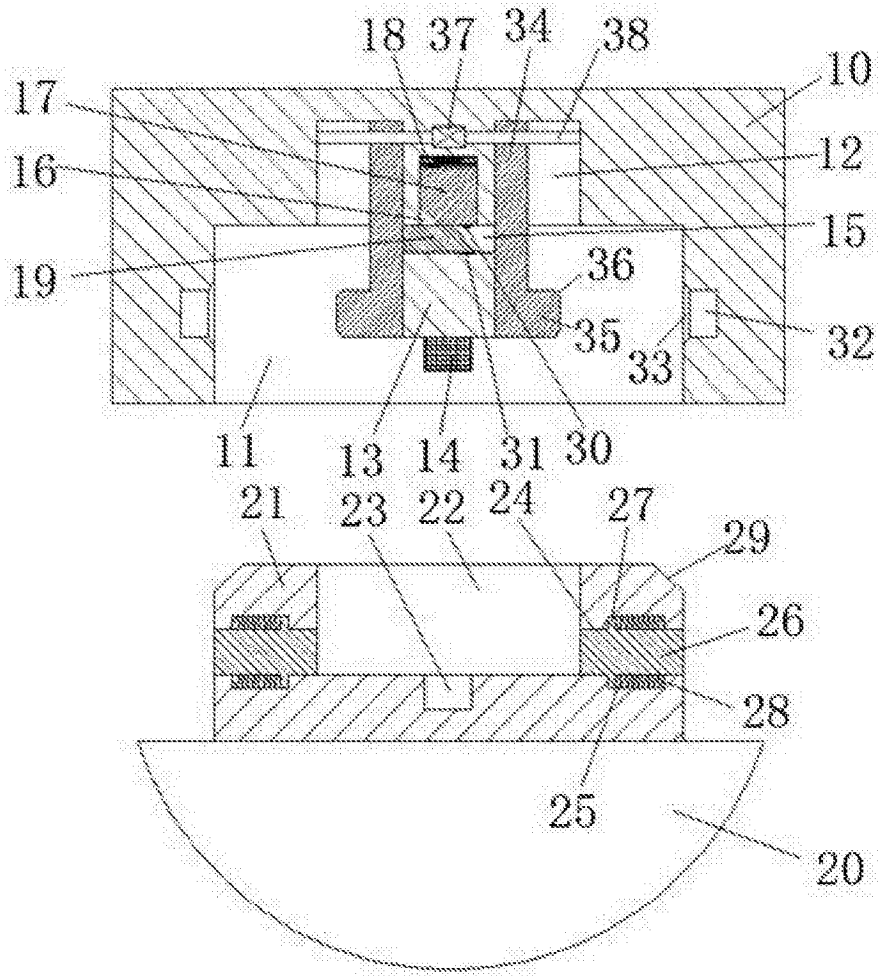


图1

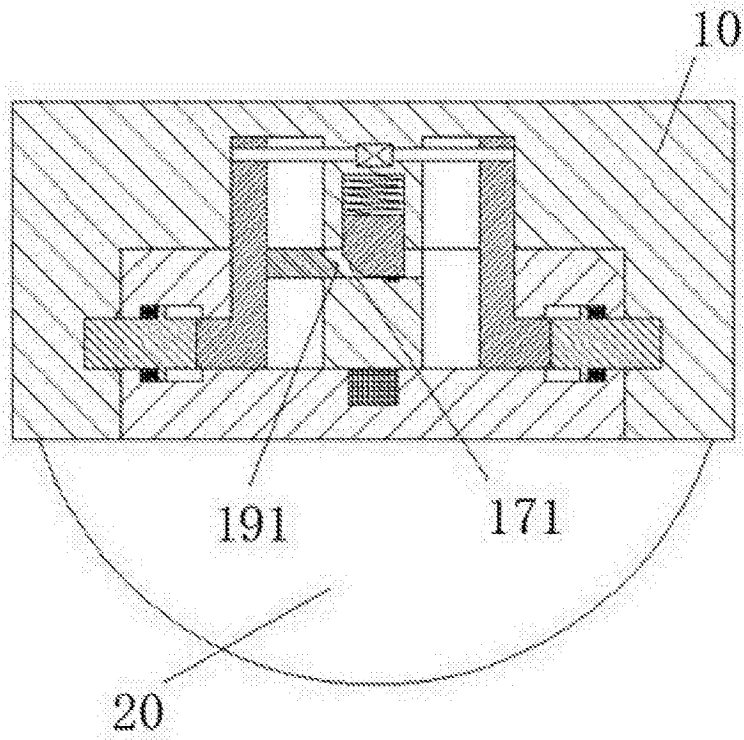


图2

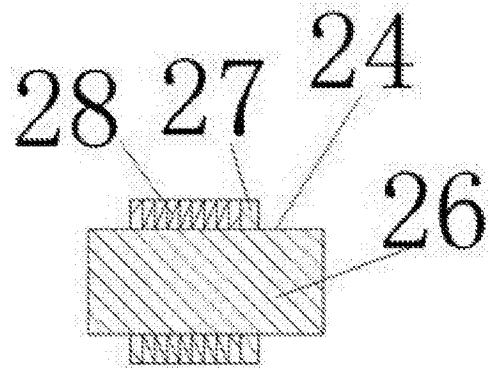


图3