



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112856254 A

(43) 申请公布日 2021.05.28

(21) 申请号 202110091427.7

(22) 申请日 2021.01.23

(71) 申请人 戚红艳

地址 117004 辽宁省本溪市新技术产业开
发区香槐路176号

(72) 发明人 戚红艳

(51) Int. Cl.

F21K 9/27 (2016.01)

F21V 21/00 (2006.01)

F21V 31/00 (2006.01)

F21V 15/04 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

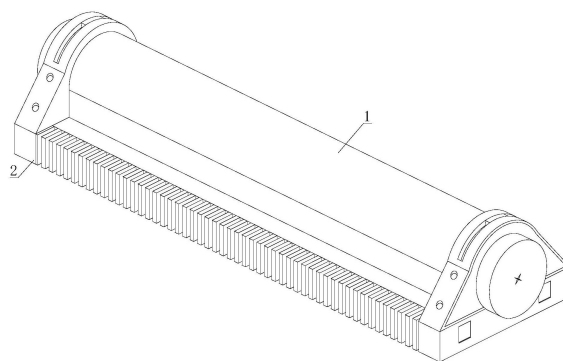
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种具有保护功能的LED灯管

(57) 摘要

本发明公开了一种具有保护功能的LED灯管,包括灯管组件和底座组件,在安装过程中当LED灯管向一侧倾斜时,滑块沿着滑杆向着一侧倾斜,过程中可挤压第二弹簧,滑杆受到重力而使得抵块挤压第二气囊,第二气囊挤出内腔的外端,且第二气囊内部充斥着氮气气体,氮气的密度小于空气的密度,即可使得向下倾斜的一端向上抬起,便于快速恢复LED灯管角度,便于保持水平,同时氮气为惰性气体,结构稳定,可防止LED灯管产生电弧,当LED灯管向一侧倾斜的角度过大时,第二气囊滑出内腔的外端,可防止LED灯管撞击地面,便于起到缓冲的作用,当LED灯管恢复原位时,第二气囊内部的氮气气体可通过通气管进入另一端的第二气囊的内部,便于保持氮气气体的均匀分配。



1. 一种具有保护功能的LED灯管,包括灯管组件(1)和底座组件(2),灯管组件(1)安装在底座组件(2)的上端,其特征在于:灯管组件(1)包括外罩(11)、灯座(12)、灯珠(13)、安装件(14)、防护块(15)和保护机构(16),外罩(11)的内部安装有灯座(12),灯珠(13)设置有若干组,且均加工在灯座(12)的上表面,安装件(14)安装在灯座(12)的两端,防护块(15)安装在外罩(11)的两端,保护机构(16)的一端设置在防护块(15)的外表面;

底座组件(2)包括侧板(21)、稳固座(22)和橡胶防水条(23),侧板(21)固定安装在稳固座(22)的两端,橡胶防水条(23)设置有多组,且均安装在稳固座(22)的两端。

2. 如权利要求1所述的一种具有保护功能的LED灯管,其特征在于:外罩(11)包括安装块(111)、卡块(112)和第一磁块(113),安装块(111)固定安装在外罩(11)的下端,卡块(112)固定安装在安装块(111)的两端,第一磁块(113)固定安装在卡块(112)的下端。

3. 如权利要求1所述的一种具有保护功能的LED灯管,其特征在于:防护块(15)包括凹槽(151)、碰撞传感器(152)、贯穿孔(153)、安装管(154)和安装盖板(155),凹槽(151)加工在防护块(15)的上表面,碰撞传感器(152)设置在凹槽(151)的内部,且碰撞传感器(152)的型号设置为LB96-43-7G0,贯穿孔(153)加工在防护块(15)的上表面,安装管(154)设置在防护块(15)的内部,安装盖板(155)固定安装在防护块(15)的一侧。

4. 如权利要求1所述的一种具有保护功能的LED灯管,其特征在于:保护机构(16)包括气囊盖板(161)、弹出口(162)、第一气囊(163)、充气器(164)、固定块(165)、第一弹簧(166)和稳固块(167),气囊盖板(161)固定安装在安装盖板(155)的外表面,弹出口(162)加工在气囊盖板(161)的外表面,第一气囊(163)设置在气囊盖板(161)的内部,充气器(164)设置在防护块(15)的内部,且一端与第一气囊(163)连接,固定块(165)固定安装在气囊盖板(161)的外表面,第一弹簧(166)的一端与充气器(164)固定连接,另一端与稳固块(167)连接,稳固块(167)与安装件(14)固定连接。

5. 如权利要求1所述的一种具有保护功能的LED灯管,其特征在于:侧板(21)包括插块(211)和内腔(212),插块(211)固定安装在侧板(21)的上端,内腔(212)设置在侧板(21)的内部。

6. 如权利要求1所述的一种具有保护功能的LED灯管,其特征在于:稳固座(22)包括矩形槽(221)、侧槽(222)、防侧翻机构(223)、阻水条(224)和上盖(225),矩形槽(221)加工在稳固座(22)的上表面,侧槽(222)加工在稳固座(22)的内部,防侧翻机构(223)设置在侧槽(222)的内部,阻水条(224)固定安装在稳固座(22)的上端,且固定安装在外罩(11)的外表面,上盖(225)固定安装在侧槽(222)的上端。

7. 如权利要求6所述的一种具有保护功能的LED灯管,其特征在于:矩形槽(221)包括安装槽(2211)、卡槽(2212)和第二磁块(2213),安装槽(2211)加工在稳固座(22)的上表面,卡槽(2212)加工在安装槽(2211)的两端,第二磁块(2213)固定安装在卡槽(2212)的上表面。

8. 如权利要求6所述的一种具有保护功能的LED灯管,其特征在于:防侧翻机构(223)包括滑块(2231)、滑杆(2232)、抵块(2233)、弹性件(2234)、第二气囊(2235)、通气管(2236)和第二弹簧(2237),滑块(2231)设置在侧槽(222)的内部,且与滑杆(2232)贯穿连接,抵块(2233)固定安装在滑杆(2232)的一端,弹性件(2234)固定安装在抵块(2233)的一侧,第二气囊(2235)的一端设置在侧槽(222)的内部,另一端设置在内腔(212)的内部,第二气囊(2235)内部充斥着氮气气体,通气管(2236)的两端均与第二气囊(2235)连接,第二弹簧

(2237) 设置在滑杆 (2232) 的外表面。

9. 如权利要求8所述的一种具有保护功能的LED灯管,其特征在于:滑块 (2231)、抵块 (2233)、弹性件 (2234)、第二气囊 (2235) 和第二弹簧 (2237),均设置有两组,且均关于滑杆 (2232) 的纵向中心线对称安装。

一种具有保护功能的LED灯管

技术领域

[0001] 本发明涉及LED灯管技术领域,特别涉及一种具有保护功能的LED灯管。

背景技术

[0002] 灯管往常指直管荧光灯,由于词汇特殊性,现指外观为长管的灯具,LED灯管指光源采用LED作为发光体的灯管,相对于荧光灯管更节能、价格低廉、寿命高、耐摔且结构简单,是未来荧光灯管不错的代替品,PN结的端电压构成一定势垒,当加正向偏置电压时势垒下降,P区和N区的多数载流子向对方扩散。由于电子迁移率比空穴迁移率大得多,所以会出现大量电子向P区扩散,构成对P区少数载流子的注入。这些电子与价带上的空穴复合,复合时得到的能量以光能的形式释放出去。这就是PN结发光的原理。

[0003] LED灯管内部带电使用,但现有的LED灯管的防水效果不好,遇水容易造成触电的危险,LED灯管使用时,内部的灯座容易因安装不够稳定而掉落,且LED灯管多为易碎的玻璃材质制成,一旦掉落玻璃四溅,LED灯管也会有一定程度的损坏,保护效果不好。

[0004] 针对以上问题,对现有装置进行了改进,提出了一种具有保护功能的LED灯管。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种具有保护功能的LED灯管,安装槽与安装块相匹配,卡槽与卡块相匹配,且而第二磁块与第一磁块的接触面为异性磁铁,由于磁铁的异性相吸,即可使得卡块在卡槽内部向上顶起,配合安装槽的限位作用,可使得外罩与稳固座的安装更为稳定,插块固定安装在侧板的上端,且与贯穿孔相匹配,便于将防护块与侧板进行定位,防止安装过程中产生偏移而影响防护块的密封防水效果,橡胶防水条设置有多组,且均安装在稳固座的两端,由于水的张力作用,水被橡胶防水条阻拦,便于起到隔水的效果,在安装过程中当LED灯管向一侧倾斜时,滑块沿着滑杆向着一侧倾斜,过程中可挤压第二弹簧,滑杆受到重力而使得抵块挤压第二气囊,第二气囊挤出内腔的外端,且第二气囊内部充斥着氮气气体,氮气的密度小于空气的密度,即可使得向下倾斜的一端向上抬起,便于快速恢复LED灯管角度,便于保持水平,当LED灯管水平后,第二弹簧可恢复原位,便于将滑块恢复原位,同时氮气为惰性气体,结构稳定,可防止LED灯管产生电弧,当LED灯管向一侧倾斜的角度过大时,第二气囊滑出内腔的外端,可防止LED灯管撞击地面,便于起到缓冲的作用,当LED灯管恢复原位时,第二气囊内部的氮气气体可通过通气管进入另一端的第二气囊的内部,便于保持氮气气体的均匀分配,解决了背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有保护功能的LED灯管,包括灯管组件和底座组件,灯管组件安装在底座组件的上端,灯管组件包括外罩、灯座、灯珠、安装件、防护块和保护机构,外罩的内部安装有灯座,灯珠设置有若干组,且均加工在灯座的上表面,安装件安装在灯座的两端,防护块安装在外罩的两端,保护机构的一端设置在防护块的外表面;

[0007] 底座组件包括侧板、稳固座和橡胶防水条,侧板固定安装在稳固座的两端,橡胶防

水条设置有多组,且均安装在稳固座的两端。

[0008] 进一步地,外罩包括安装块、卡块和第一磁块,安装块固定安装在外罩的下端,卡块固定安装在安装块的两端,第一磁块固定安装在卡块的下端。

[0009] 进一步地,防护块包括凹槽、碰撞传感器、贯穿孔、安装管和安装盖板,凹槽加工在防护块的上表面,碰撞传感器设置在凹槽的内部,且碰撞传感器的型号设置为LB96-43-7G0,贯穿孔加工在防护块的上表面,安装管设置在防护块的内部,安装盖板固定安装在防护块的一侧。

[0010] 进一步地,保护机构包括气囊盖板、弹出口、第一气囊、充气器、固定块、第一弹簧和稳固块,气囊盖板固定安装在安装盖板的外表面,弹出口加工在气囊盖板的外表面,第一气囊设置在气囊盖板的内部,充气器设置在防护块的内部,且一端与第一气囊连接,固定块固定安装在气囊盖板的外表面,第一弹簧的一端与充气器固定连接,另一端与稳固块连接,稳固块与安装件固定连接。

[0011] 进一步地,侧板包括插块和内腔,插块固定安装在侧板的上端,内腔设置在侧板的内部。

[0012] 进一步地,稳固座包括矩形槽、侧槽、防侧翻机构、阻水条和上盖,矩形槽加工在稳固座的上表面,侧槽加工在稳固座的内部,防侧翻机构设置在侧槽的内部,阻水条固定安装在稳固座的上端,且固定安装在外罩的外表面,上盖固定安装在侧槽的上端。

[0013] 进一步地,矩形槽包括安装槽、卡槽和第二磁块,安装槽加工在稳固座的上表面,卡槽加工在安装槽的两端,第二磁块固定安装在卡槽的上表面。

[0014] 进一步地,防侧翻机构包括滑块、滑杆、抵块、弹性件、第二气囊、通气管和第二弹簧,滑块设置在侧槽的内部,且与滑杆贯穿连接,抵块固定安装在滑杆的一端,弹性件固定安装在抵块的一侧,第二气囊的一端设置在侧槽的内部,另一端设置在内腔的内部,第二气囊内部充斥着氮气气体,通气管的两端均与第二气囊连接,第二弹簧设置在滑杆的外表面。

[0015] 进一步地,滑块、抵块、弹性件、第二气囊和第二弹簧,均设置有两组,且均关于滑杆的纵向中心线对称安装。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 1. 本发明提出的一种具有保护功能的LED灯管,安装块固定安装在外罩的下端,卡块固定安装在安装块的两端,第一磁块固定安装在卡块的下端,安装槽加工在稳固座的上表面,卡槽加工在安装槽的两端,第二磁块固定安装在卡槽的上表面,安装槽与安装块相匹配,卡槽与卡块相匹配,且而第二磁块与第一磁块的接触面为异性磁铁,由于磁铁的异性相吸,即可使得卡块在卡槽内部向上顶起,配合安装槽的限位作用,可使得外罩与稳固座的安装更为稳定,插块固定安装在侧板的上端,且与贯穿孔相匹配,便于将防护块与侧板进行定位,防止安装过程中产生偏移而影响防护块的密封防水效果,橡胶防水条设置有多组,且均安装在稳固座的两端,由于水的张力作用,水被橡胶防水条阻拦,便于起到隔水的效果,阻水条固定安装在稳固座的上端,且固定安装在外罩的外表面,阻水条可对稳固座和外罩的连接处进行防水,防水保护效果好。

[0018] 2. 本发明提出的一种具有保护功能的LED灯管,碰撞传感器设置在凹槽的内部,且碰撞传感器的型号设置为LB96-43-7G0,且与充气器电连接,气囊盖板固定安装在安装盖板的外表面,弹出口加工在气囊盖板的外表面,第一气囊设置在气囊盖板的内部,充气器设置

在防护块的内部,且一端与第一气囊连接,固定块固定安装在气囊盖板的外表面,当LED灯管安装不稳定掉落时,LED灯管一端的碰撞传感器感受到压力而触发充气器,充气器内部设置有点火器和点火剂,点火器工作引爆点火剂,其中产生的气体进入第一气囊的内部,第一气囊快速膨胀并冲破弹出口,可保护LED灯管的外罩与地面撞击不被破摔,第一弹簧的一端与充气器固定连接,另一端与稳固块连接,稳固块与安装件固定连接,当第一气囊弹出时,可带动第一弹簧收缩,使得灯座和灯珠跟着第一弹簧产生位移,即可对灯座和灯珠起到缓冲的作用,防止在外罩的内部破碎,保护效果好。

[0019] 3.本发明提出的一种具有保护功能的LED灯管,滑块设置在侧槽的内部,且与滑杆贯穿连接,抵块固定安装在滑杆的一端,弹性件固定安装在抵块的一侧,第二气囊的一端设置在侧槽的内部,另一端设置在内腔的内部,通气管的两端均与第二气囊连接,第二弹簧设置在滑杆的外表面,滑块、抵块、弹性件、第二气囊和第二弹簧,均设置有两组,且均关于滑杆的纵向中心线对称安装,在安装过程中当LED灯管向一侧倾斜时,滑块沿着滑杆向着一侧倾斜,过程中可挤压第二弹簧,滑杆受到重力而使得抵块挤压第二气囊,第二气囊挤出内腔的外端,且第二气囊内部充斥着氮气气体,氮气的密度小于空气的密度,即可使得向下倾斜的一端向上抬起,便于快速恢复LED灯管角度,便于保持水平,当LED灯管水平后,第二弹簧可恢复原位,便于将滑块恢复原位,同时氮气为惰性气体,结构稳定,可防止LED灯管产生电弧。

[0020] 4.本发明提出的一种具有保护功能的LED灯管,当LED灯管向一侧倾斜的角度过大时,第二气囊滑出内腔的外端,可防止LED灯管撞击地面,便于起到缓冲的作用,当LED灯管恢复原位时,第二气囊内部的氮气气体可通过通气管进入另一端的第二气囊的内部,便于保持氮气气体的均匀分配。

附图说明

[0021] 图1为本发明一种具有保护功能的LED灯管的整体结构示意图;

[0022] 图2为本发明一种具有保护功能的LED灯管的局部剖视图;

[0023] 图3为本发明一种具有保护功能的LED灯管的外罩结构示意图;

[0024] 图4为本发明一种具有保护功能的LED灯管的防护块结构示意图;

[0025] 图5为本发明一种具有保护功能的LED灯管的保护机构结构示意图;

[0026] 图6为本发明一种具有保护功能的LED灯管的底座组件结构示意图;

[0027] 图7为本发明一种具有保护功能的LED灯管的图6中A处放大图;

[0028] 图8为本发明一种具有保护功能的LED灯管的稳固座结构示意图。

[0029] 图中:1、灯管组件;11、外罩;111、安装块;112、卡块;113、第一磁块;12、灯座;13、灯珠;14、安装件;15、防护块;151、凹槽;152、碰撞传感器;153、贯穿孔;154、安装管;155、安装盖板;16、保护机构;161、气囊盖板;162、弹出口;163、第一气囊;164、充气器;165、固定块;166、第一弹簧;167、稳固块;2、底座组件;21、侧板;211、插块;212、内腔;22、稳固座;221、矩形槽;2211、安装槽;2212、卡槽;2213、第二磁块;222、侧槽;223、防侧翻机构;2231、滑块;2232、滑杆;2233、抵块;2234、弹性件;2235、第二气囊;2236、通气管;2237、第二弹簧;224、阻水条;225、上盖;23、橡胶防水条。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 实施例一

[0032] 参阅图1和图2,一种具有保护功能的LED灯管,包括灯管组件1和底座组件2,灯管组件1安装在底座组件2的上端,灯管组件1包括外罩11、灯座12、灯珠13、安装件14、防护块15和保护机构16,外罩11的内部安装有灯座12,灯珠13设置有若干组,且均加工在灯座12的上表面,安装件14安装在灯座12的两端,防护块15安装在外罩11的两端,保护机构16的一端设置在防护块15的外表面;底座组件2包括侧板21、稳固座22和橡胶防水条23,侧板21固定安装在稳固座22的两端,橡胶防水条23设置有多组,且均安装在稳固座22的两端,由于水的张力作用,水被橡胶防水条23阻拦,便于起到隔水的效果。

[0033] 参阅图3、图6和图7,外罩11包括安装块111、卡块112和第一磁块113,安装块111固定安装在外罩11的下端,卡块112固定安装在安装块111的两端,第一磁块113固定安装在卡块112的下端,矩形槽221包括安装槽2211、卡槽2212和第二磁块2213,安装槽2211加工在稳固座22的上表面,卡槽2212加工在安装槽2211的两端,第二磁块2213固定安装在卡槽2212的上表面,安装槽2211与安装块111相匹配,卡槽2212与卡块112相匹配,且而第二磁块2213与第一磁块113的接触面为异性磁铁,由于磁铁的异性相吸,即可使得卡块112在卡槽2212内部向上顶起,配合安装槽2211的限位作用,可使得外罩11与稳固座22的安装更为稳定,稳固座22包括矩形槽221、侧槽222、防侧翻机构223、阻水条224和上盖225,矩形槽221加工在稳固座22的上表面,侧槽222加工在稳固座22的内部,防侧翻机构223设置在侧槽222的内部,阻水条224固定安装在稳固座22的上端,且固定安装在外罩11的外表面,阻水条224可对稳固座22和外罩11的连接处进行防水,防水保护效果好,上盖225固定安装在侧槽222的上端。

[0034] 参阅图4和图6,防护块15包括凹槽151、碰撞传感器152、贯穿孔153、安装管154和安装盖板155,凹槽151加工在防护块15的上表面,碰撞传感器152设置在凹槽151的内部,且碰撞传感器152的型号设置为LB96-43-7G0,贯穿孔153加工在防护块15的上表面,安装管154设置在防护块15的内部,安装盖板155固定安装在防护块15的一侧,侧板21包括插块211和内腔212,插块211固定安装在侧板21的上端,且与贯穿孔153相匹配,便于将防护块15与侧板21进行定位,防止安装过程中产生偏移而影响防护块15的密封防水效果,内腔212设置在侧板21的内部。

[0035] 参阅图5,保护机构16包括气囊盖板161、弹出口162、第一气囊163、充气器164、固定块165、第一弹簧166和稳固块167,气囊盖板161固定安装在安装盖板155的外表面,弹出口162加工在气囊盖板161的外表面,第一气囊163设置在气囊盖板161的内部,充气器164设置在防护块15的内部,且一端与第一气囊163连接,固定块165固定安装在气囊盖板161的外表面,第一弹簧166的一端与充气器164固定连接,另一端与稳固块167连接,稳固块167与安装件14固定连接,当LED灯管安装不稳定掉落时,LED灯管一端的碰撞传感器152感受到压力而触发充气器164,充气器164内部设置有点火器和点火剂,点火器工作引爆点火剂,其中产

生的气体进入第一气囊163的内部,第一气囊163快速膨胀并冲破弹出口162,可保护LED灯管的外罩11与地面撞击不被破摔,第一弹簧166的一端与充气器164固定连接,另一端与稳固块167连接,稳固块167与安装件14固定连接,当第一气囊163弹出时,可带动第一弹簧166收缩,使得灯座12和灯珠13跟着第一弹簧166产生位移,即可对灯座12和灯珠13起到缓冲的作用,防止在外罩11的内部破碎,保护效果好。

[0036] 参阅图8,防侧翻机构223包括滑块2231、滑杆2232、抵块2233、弹性件2234、第二气囊2235、通气管2236和第二弹簧2237,滑块2231设置在侧槽222的内部,且与滑杆2232贯穿连接,抵块2233固定安装在滑杆2232的一端,弹性件2234固定安装在抵块2233的一侧,第二气囊2235的一端设置在侧槽222的内部,另一端设置在内腔212的内部,第二气囊2235内部充斥着氮气气体,通气管2236的两端均与第二气囊2235连接,第二弹簧2237设置在滑杆2232的外表面,滑块2231、抵块2233、弹性件2234、第二气囊2235和第二弹簧2237,均设置有两组,且均关于滑杆2232的纵向中心线对称安装,在安装过程中当LED灯管向一侧倾斜时,滑块2231沿着滑杆2232向着一侧倾斜,过程中可挤压第二弹簧2237,滑杆2232受到重力而使得抵块2233挤压第二气囊2235,第二气囊2235挤出内腔212的外端,且第二气囊2235内部充斥着氮气气体,氮气的密度小于空气的密度,即可使得向下倾斜的一端向上抬起,便于快速恢复LED灯管角度,便于保持水平,当LED灯管水平后,第二弹簧2237可恢复原位,便于将滑块2231恢复原位,同时氮气为惰性气体,结构稳定,可防止LED灯管产生电弧。

[0037] 实施例二

[0038] 参阅图1和图2,一种具有保护功能的LED灯管,包括灯管组件1和底座组件2,灯管组件1安装在底座组件2的上端,灯管组件1包括外罩11、灯座12、灯珠13、安装件14、防护块15和保护机构16,外罩11的内部安装有灯座12,灯珠13设置有若干组,且均加工在灯座12的上表面,安装件14安装在灯座12的两端,防护块15安装在外罩11的两端,保护机构16的一端设置在防护块15的外表面;底座组件2包括侧板21、稳固座22和橡胶防水条23,侧板21固定安装在稳固座22的两端,橡胶防水条23设置有多组,且均安装在稳固座22的两端,由于水的张力作用,水被橡胶防水条23阻拦,便于起到隔水的效果。

[0039] 参阅图3和图7,外罩11包括安装块111、卡块112和第一磁块113,安装块111固定安装在外罩11的下端,卡块112固定安装在安装块111的两端,第一磁块113固定安装在卡块112的下端,矩形槽221包括安装槽2211、卡槽2212和第二磁块2213,安装槽2211加工在稳固座22的上表面,卡槽2212加工在安装槽2211的两端,第二磁块2213固定安装在卡槽2212的上表面,安装槽2211与安装块111相匹配,卡槽2212与卡块112相匹配,且而第二磁块2213与第一磁块113的接触面为异性磁铁,由于磁铁的异性相吸,即可使得卡块112在卡槽2212内部向上顶起,配合安装槽2211的限位作用,可使得外罩11与稳固座22的安装更为稳定。

[0040] 参阅图4、图5和图6,防护块15包括凹槽151、碰撞传感器152、贯穿孔153、安装管154和安装盖板155,凹槽151加工在防护块15的上表面,碰撞传感器152设置在凹槽151的内部,且碰撞传感器152的型号设置为LB96-43-7G0,贯穿孔153加工在防护块15的上表面,安装管154设置在防护块15的内部,安装盖板155固定安装在防护块15的一侧,侧板21包括插块211和内腔212,插块211固定安装在侧板21的上端,且与贯穿孔153相匹配,便于将防护块15与侧板21进行定位,防止安装过程中产生偏移而影响防护块15的密封防水效果,内腔212设置在侧板21的内部,保护机构16包括气囊盖板161、弹出口162、第一气囊163、充气器164、

固定块165、第一弹簧166和稳固块167,气囊盖板161固定安装在安装盖板155的外表面,弹出口162加工在气囊盖板161的外表面,第一气囊163设置在气囊盖板161的内部,充气器164设置在防护块15的内部,且一端与第一气囊163连接,固定块165固定安装在气囊盖板161的外表面,第一弹簧166的一端与充气器164固定连接,另一端与稳固块167连接,稳固块167与安装件14固定连接,当LED灯管安装不稳定掉落时,LED灯管一端的碰撞传感器152感受到压力而触发充气器164,充气器164内部设置有点火器和点火剂,点火器工作引爆点火剂,其中产生的气体进入第一气囊163的内部,第一气囊163快速膨胀并冲破弹出口162,可保护LED灯管的外罩11与地面撞击不被破摔,第一弹簧166的一端与充气器164固定连接,另一端与稳固块167连接,稳固块167与安装件14固定连接,当第一气囊163弹出时,可带动第一弹簧166收缩,使得灯座12和灯珠13跟着第一弹簧166产生位移,即可对灯座12和灯珠13起到缓冲的作用,防止在外罩11的内部破碎,保护效果好。

[0041] 参阅图6、图7和图8,稳固座22包括矩形槽221、侧槽222、防侧翻机构223、防水条224和上盖225,矩形槽221加工在稳固座22的上表面,侧槽222加工在稳固座22的内部,防侧翻机构223设置在侧槽222的内部,防水条224固定安装在稳固座22的上端,且固定安装在外罩11的外表面,防水条224可对稳固座22和外罩11的连接处进行防水,防水保护效果好,上盖225固定安装在侧槽222的上端,防侧翻机构223包括滑块2231、滑杆2232、抵块2233、弹性件2234、第二气囊2235、通气管2236和第二弹簧2237,滑块2231设置在侧槽222的内部,且与滑杆2232贯穿连接,抵块2233固定安装在滑杆2232的一端,弹性件2234固定安装在抵块2233的一侧,第二气囊2235的一端设置在侧槽222的内部,另一端设置在内腔212的内部,第二气囊2235内部充斥着氮气气体,氮气为惰性气体,结构稳定,可防止LED灯管产生电弧,通气管2236的两端均与第二气囊2235连接,第二弹簧2237设置在滑杆2232的外表面,滑块2231、抵块2233、弹性件2234、第二气囊2235和第二弹簧2237,均设置有两组,且均关于滑杆2232的纵向中心线对称安装,当LED灯管向一侧倾斜的角度过大时,第二气囊2235滑出内腔212的外端,可防止LED灯管撞击地面,便于起到缓冲的作用,当LED灯管恢复原位时,第二气囊2235内部的氮气气体可通过通气管2236进入另一端的第二气囊2235的内部,便于保持氮气气体的均匀分配,当LED灯管水平后,第二弹簧2237可恢复原位,便于将滑块2231恢复原位。

[0042] 综上所述:本发明提出的一种具有保护功能的LED灯管,安装块111固定安装在外罩11的下端,卡块112固定安装在安装块111的两端,第一磁块113固定安装在卡块112的下端,安装槽2211加工在稳固座22的上表面,卡槽2212加工在安装槽2211的两端,第二磁块2213固定安装在卡槽2212的上表面,安装槽2211与安装块111相匹配,卡槽2212与卡块112相匹配,且而第二磁块2213与第一磁块113的接触面为异性磁铁,由于磁铁的异性相吸,即可使得卡块112在卡槽2212内部向上顶起,配合安装槽2211的限位作用,可使得外罩11与稳固座22的安装更为稳定,插块211固定安装在侧板21的上端,且与贯穿孔153相匹配,便于将防护块15与侧板21进行定位,防止安装过程中产生偏移而影响防护块15的密封防水效果,橡胶防水条23设置有多组,且均安装在稳固座22的两端,由于水的张力作用,水被橡胶防水条23阻拦,便于起到隔水的效果,防水条224固定安装在稳固座22的上端,且固定安装在外罩11的外表面,防水条224可对稳固座22和外罩11的连接处进行防水,防水保护效果好,碰撞传感器152设置在凹槽151的内部,且碰撞传感器152的型号设置为LB96-43-7G0,且与充

气器164电连接,气囊盖板161固定安装在安装盖板155的外表面,弹出口162加工在气囊盖板161的外表面,第一气囊163设置在气囊盖板161的内部,充气器164设置在防护块15的内部,且一端与第一气囊163连接,固定块165固定安装在气囊盖板161的外表面,当LED灯管安装不稳定掉落时,LED灯管一端的碰撞传感器152感受到压力而触发充气器164,充气器164内部设置有点火器和点火剂,点火器工作引爆点火剂,其中产生的气体进入第一气囊163的内部,第一气囊163快速膨胀并冲破弹出口162,可保护LED灯管的外罩11与地面撞击不被破碎,第一弹簧166的一端与充气器164固定连接,另一端与稳固块167连接,稳固块167与安装件14固定连接,当第一气囊163弹出时,可带动第一弹簧166收缩,使得灯座12和灯珠13跟着第一弹簧166产生位移,即可对灯座12和灯珠13起到缓冲的作用,防止在外罩11的内部破碎,保护效果好,滑块2231设置在侧槽222的内部,且与滑杆2232贯穿连接,抵块2233固定安装在滑杆2232的一端,弹性件2234固定安装在抵块2233的一侧,第二气囊2235的一端设置在侧槽222的内部,另一端设置在内腔212的内部,通气管2236的两端均与第二气囊2235连接,第二弹簧2237设置在滑杆2232的外表面,滑块2231、抵块2233、弹性件2234、第二气囊2235和第二弹簧2237,均设置有两组,且均关于滑杆2232的纵向中心线对称安装,在安装过程中当LED灯管向一侧倾斜时,滑块2231沿着滑杆2232向着一侧倾斜,过程中可挤压第二弹簧2237,滑杆2232受到重力而使得抵块2233挤压第二气囊2235,第二气囊2235挤出内腔212的外端,且第二气囊2235内部充斥着氮气气体,氮气的密度小于空气的密度,即可使得向下倾斜的一端向上抬起,便于快速恢复LED灯管角度,便于保持水平,当LED灯管水平后,第二弹簧2237可恢复原位,便于将滑块2231恢复原位,同时氮气为惰性气体,结构稳定,可防止LED灯管产生电弧,当LED灯管向一侧倾斜的角度过大时,第二气囊2235滑出内腔212的外端,可防止LED灯管撞击地面,便于起到缓冲的作用,当LED灯管恢复原位时,第二气囊2235内部的氮气气体可通过通气管2236进入另一端的第二气囊2235的内部,便于保持氮气气体的均匀分配。

[0043] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0044] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

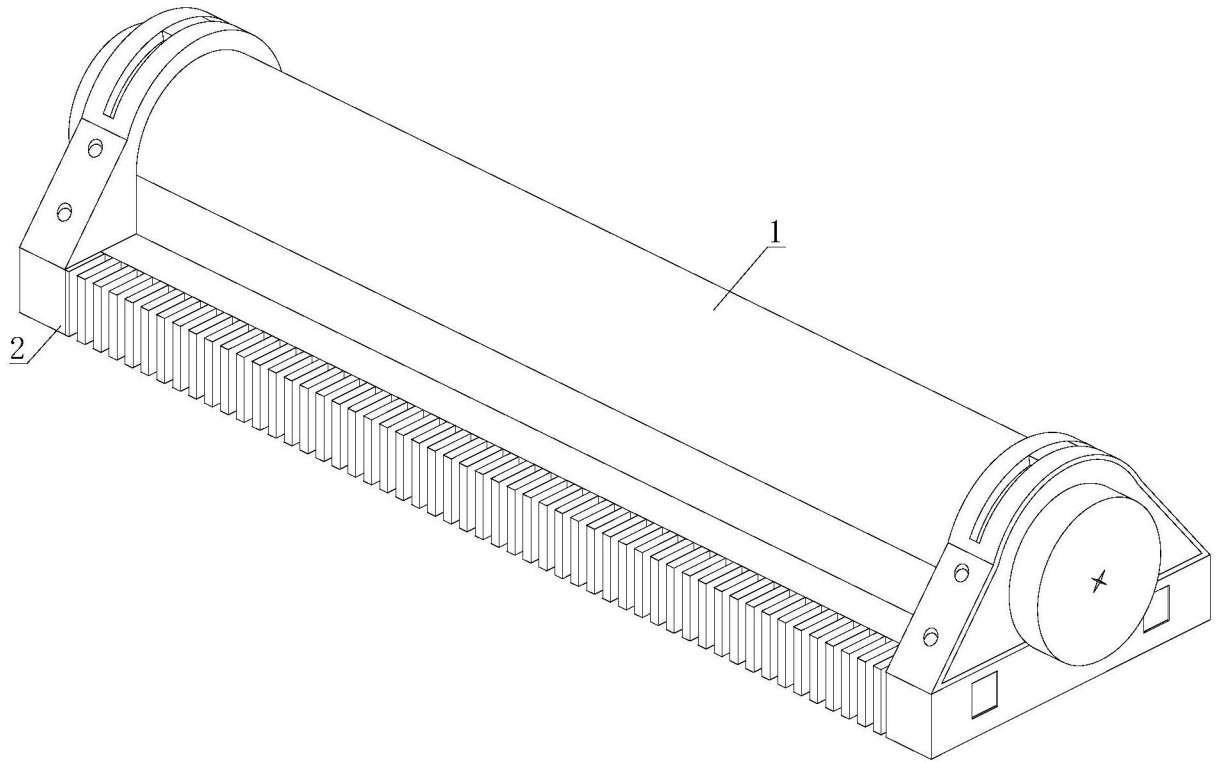


图1

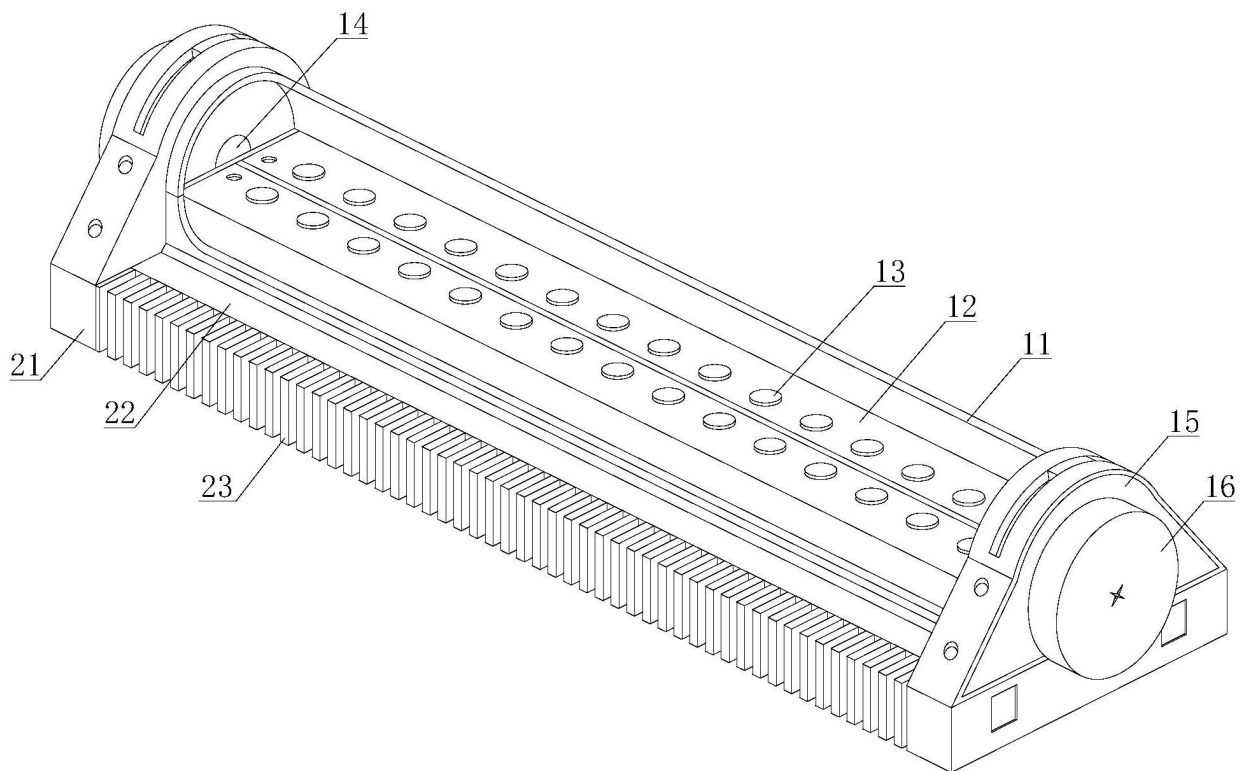


图2

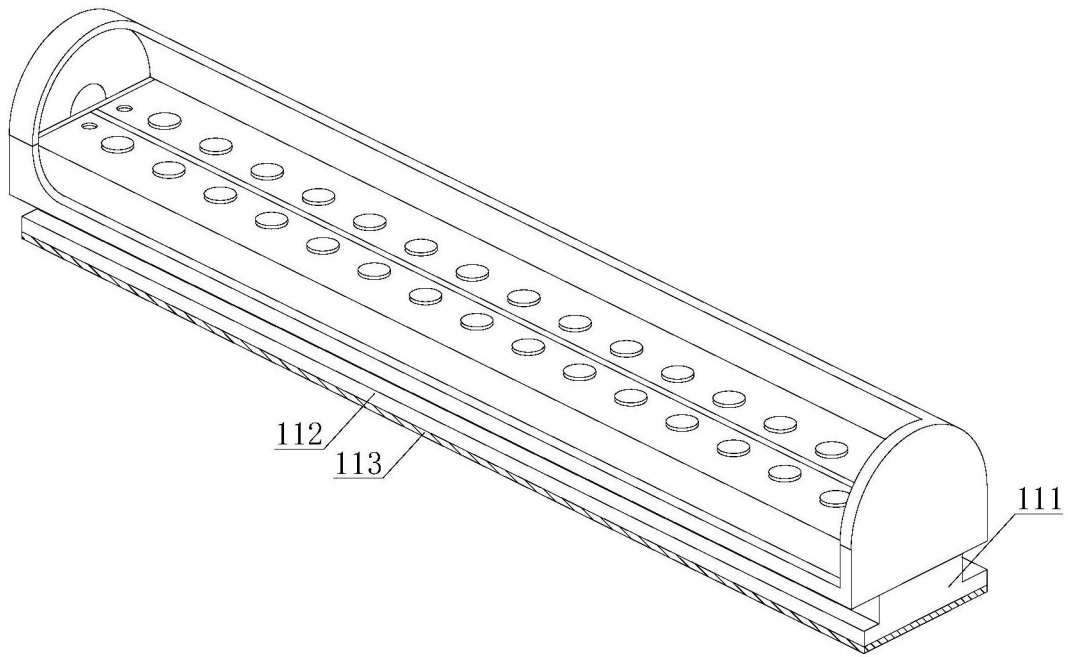


图3

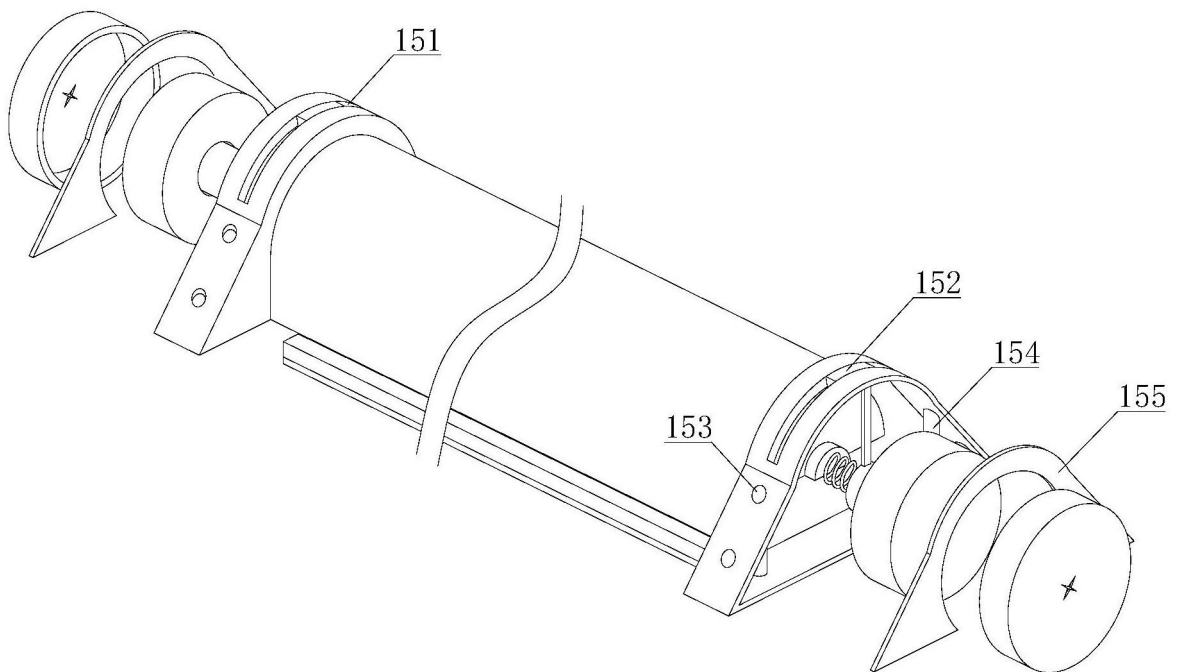


图4

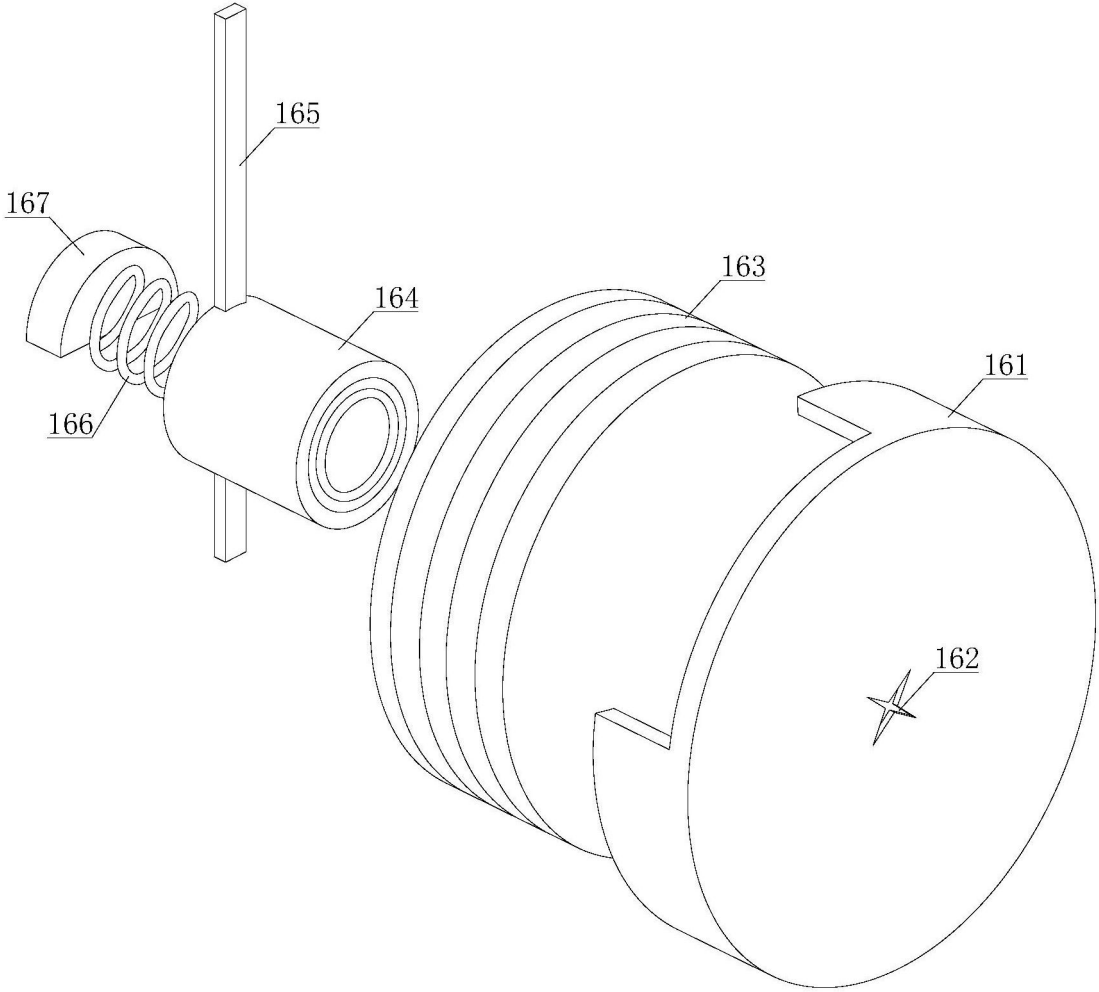


图5

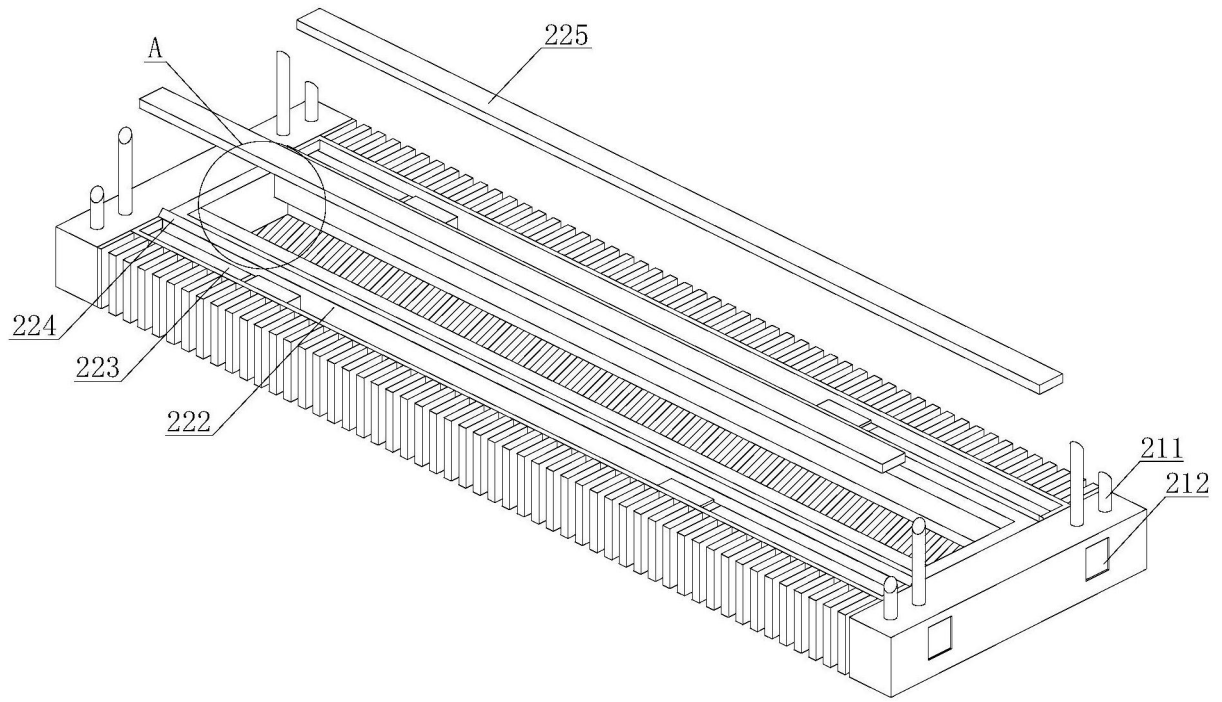


图6

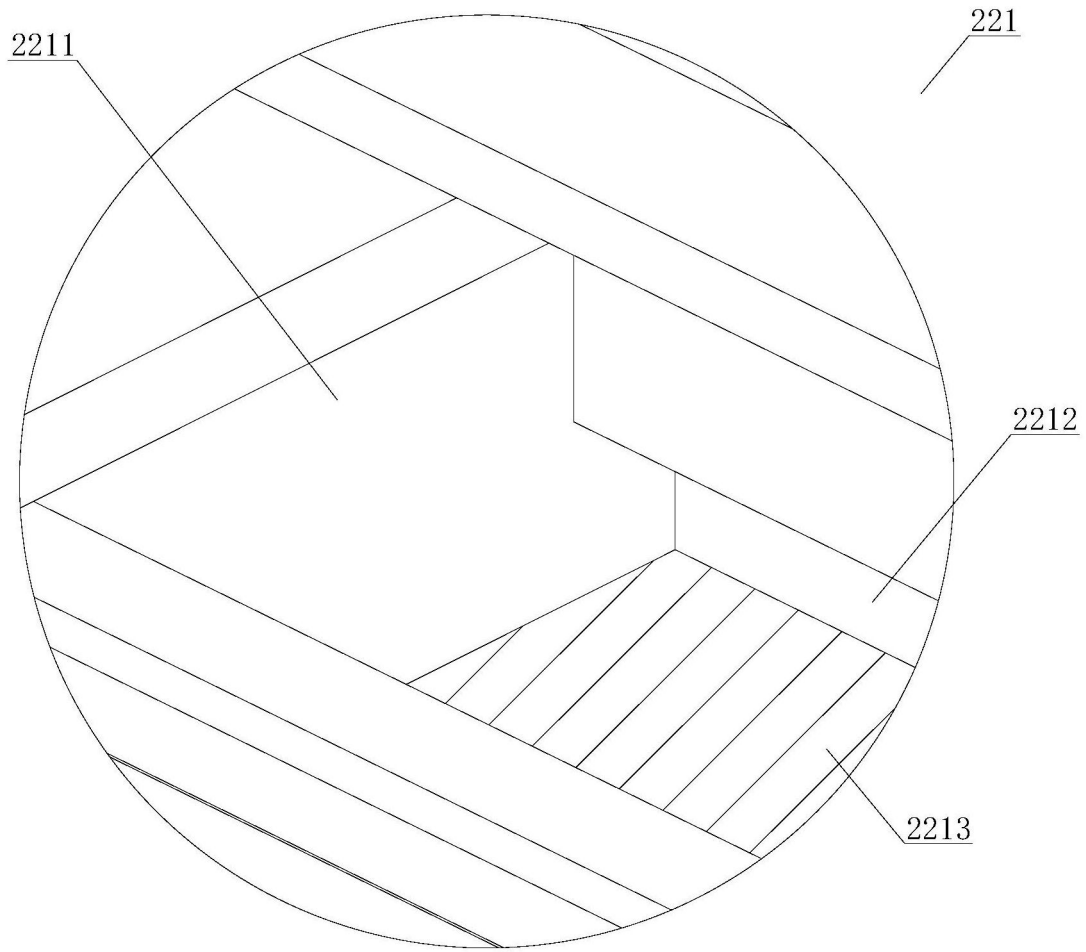


图7

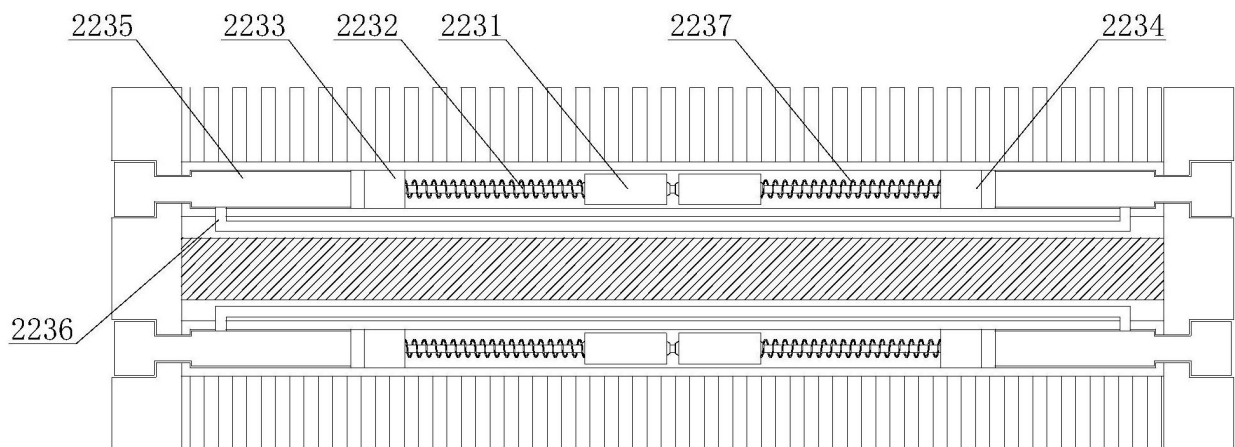


图8