



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215908984 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 25

(21) 申请号 202122430430.5

(22) 申请日 2021.10.09

(73) 专利权人 深圳市阿里新能源科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明区新湖街道楼村社区光侨路3333号B1栋4层A区

(72) 发明人 占卫明 陈明珊

(74) 专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所
(普通合伙) 44777

代理人 耿辉

(51) Int.Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 3/00 (2015.01)

F21V 5/00 (2018.01)

F21V 31/00 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 21/116 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

H02S 40/00 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 1/00 (2006.01)

H02S 20/30 (2014.01)

F21W 131/103 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

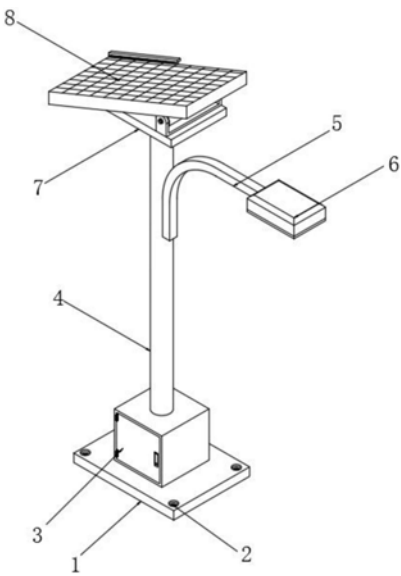
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防水型太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能路灯技术领域,尤其为一种防水型太阳能路灯,包括固定板,所述固定板的四个拐角处均设置有固定孔,所述固定板顶部安装有控制箱,所述控制箱顶部安装有灯杆,所述灯杆顶部安装有支撑板,所述支撑板上方设置有太阳能板,所述太阳能板与支撑板之间设置有调节太阳能板角度的角度调节机构,所述太阳能板的外侧罩设有长方体结构的高透玻璃罩,通过设置的高透玻璃罩对太阳能板进行防护,避免雨水下落的冲击造成太阳能板损坏,且通过清洁机构能够对高透玻璃罩的表面进行清洁,提高透光率,通过清洁毛刷的长度大于高透玻璃罩长度的一半以及高透玻璃罩的宽度,使得清洁毛刷能够将高透玻璃罩的上表面全面覆盖,清洁效果好。



1. 一种防水型太阳能路灯,包括固定板(1),其特征在于:所述固定板(1)的四个拐角处均设置有固定孔(2),所述固定板(1)顶部安装有控制箱(3),所述控制箱(3)顶部安装有灯杆(4),所述灯杆(4)顶部安装有支撑板(7),所述支撑板(7)上方设置有太阳能板(8),所述太阳能板(8)与支撑板(7)之间设置有调节太阳能板(8)角度的角度调节机构,所述太阳能板(8)的外侧罩设有长方体结构的高透玻璃罩(9),所述高透玻璃罩(9)的侧壁上设置有清洁高透玻璃罩(9)表面的清洁机构,所述灯杆(4)靠近顶端处安装有灯臂(5),所述灯臂(5)一端安装有照明灯(6);

所述照明灯(6)包括防水灯罩(601)、LED灯板(602)和聚光板(603),所述防水灯罩(601)与灯臂(5)固定连接,所述LED灯板(602)安装在防水灯罩(601)的内部顶端,所述聚光板(603)置于防水灯罩(601)的底部并与防水灯罩(601)通过螺栓固定连接;

所述防水灯罩(601)的底部开设有密封槽(6011),所述聚光板(603)的顶部设置有与密封槽(6011)相对应的外沿凸块(6031),所述外沿凸块(6031)与密封槽(6011)均为矩形结构,所述外沿凸块(6031)置于密封槽(6011)的内部,所述密封槽(6011)的内部顶端设置有密封圈(604)。

2. 根据权利要求1所述的一种防水型太阳能路灯,其特征在于:所述清洁机构包括防护电机壳(10)、正反转电机(11)和清洁毛刷(12),所述防护电机壳(10)安装在高透玻璃罩(9)较长一边的中间位置,所述防护电机壳(10)内部安装有正反转电机(11),所述正反转电机(11)的输出端贯穿防护电机壳(10)顶部并与清洁毛刷(12)的端部固定连接,所述清洁毛刷(12)与高透玻璃罩(9)相接触。

3. 根据权利要求2所述的一种防水型太阳能路灯,其特征在于:所述清洁毛刷(12)的长度大于高透玻璃罩(9)长度的一半以及高透玻璃罩(9)的宽度。

4. 根据权利要求1所述的一种防水型太阳能路灯,其特征在于:所述角度调节机构包括滑轨(13)、滑块(14)、连接杆(16)、固定块(18)和电动推杆(19),所述滑轨(13)通过螺栓安装在支撑板(7)的顶部,且所述滑轨(13)一端延伸至支撑板(7)的外部,所述滑块(14)滑动连接在滑轨(13)上,所述连接杆(16)设置在滑块(14)与太阳能板(8)底部的一端之间,所述滑块(14)一侧安装有固定块(18),所述电动推杆(19)设置在滑轨(13)的一侧并安装在支撑板(7)上,所述电动推杆(19)的输出端与固定块(18)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种防水型太阳能路灯,其特征在于:所述连接杆(16)的两端分别活动铰接有第一铰接座(15)和第二铰接座(17),所述第一铰接座(15)通过螺栓安装在滑块(14)的顶部,所述第二铰接座(17)通过螺栓安装在太阳能板(8)的底部。

6. 根据权利要求4所述的一种防水型太阳能路灯,其特征在于:所述角度调节机构还包括第一连接座(20)、转轴(21)和第二连接座(22),所述第一连接座(20)安装在支撑板(7)的顶部,所述第一连接座(20)通过转轴(21)转动连接有第二连接座(22),所述第二连接座(22)通过螺栓安装在太阳能板(8)底部的中间位置。

7. 根据权利要求1所述的一种防水型太阳能路灯,其特征在于:所述控制箱(3)上铰接有箱门,所述控制箱(3)内部设置有控制器和蓄电池。

一种防水型太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能路灯技术领域,具体为一种防水型太阳能路灯。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电,免维护阀控式密封蓄电池(胶体电池)储存电能,超高亮LED灯具作为光源,并由智能化充放电控制器控制,用于代替传统公用电力照明的路灯,太阳能路灯相较于传统的路灯,具有充分利用太阳能的优点,利于节约电能。

[0003] 现有的太阳能路灯上的光伏发电板位于灯杆的最上侧,在下雨的时候雨水直接冲击在光伏发电板上容易造成光伏发电板的损坏,同时光伏发电板安装时位置固定,单一的角度及朝向无法充分利用太阳光照,降低发电效率,因此需要一种防水型太阳能路灯对上述问题做出改善。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防水型太阳能路灯,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种防水型太阳能路灯,包括固定板,所述固定板的四个拐角处均设置有固定孔,所述固定板顶部安装有控制箱,所述控制箱顶部安装有灯杆,所述灯杆顶部安装有支撑板,所述支撑板上方设置有太阳能板,所述太阳能板与支撑板之间设置有调节太阳能板角度的角度调节机构,所述太阳能板的外侧罩设有长方体结构的高透玻璃罩,所述高透玻璃罩的侧壁上设置有清洁高透玻璃罩表面的清洁机构,所述灯杆靠近顶端处安装有灯臂,所述灯臂一端安装有照明灯;

[0007] 所述照明灯包括防水灯罩、LED灯板和聚光板,所述防水灯罩与灯臂固定连接,所述LED灯板安装在防水灯罩的内部顶端,所述聚光板置于防水灯罩的底部并与防水灯罩通过螺栓固定连接。

[0008] 优选的,所述清洁机构包括防护电机壳、正反转电机和清洁毛刷,所述防护电机壳安装在高透玻璃罩较长一边的中间位置,所述防护电机壳内部安装有正反转电机,所述正反转电机的输出端贯穿防护电机壳顶部并与清洁毛刷的端部固定连接,所述清洁毛刷与高透玻璃罩相接触。

[0009] 优选的,所述清洁毛刷的长度大于高透玻璃罩长度的一半以及高透玻璃罩的宽度。

[0010] 优选的,所述角度调节机构包括滑轨、滑块、连接杆、固定块和电动推杆,所述滑轨通过螺栓安装在支撑板的顶部,且所述滑轨一端延伸至支撑板的外部,所述滑块滑动连接在滑轨上,所述连接杆设置在滑块与太阳能板底部的一端之间,所述滑块一侧安装有固定块,所述电动推杆设置在滑轨的一侧并安装在支撑板上,所述电动推杆的输出端与固定块

连接。

[0011] 优选的,所述连接杆的两端分别活动铰接有第一铰接座和第二铰接座,所述第一铰接座通过螺栓安装在滑块的顶部,所述第二铰接座通过螺栓安装在太阳能板的底部。

[0012] 优选的,所述角度调节机构还包括第一连接座、转轴和第二连接座,所述第一连接座安装在支撑板的顶部,所述第一连接座通过转轴转动连接有第二连接座,所述第二连接座通过螺栓安装在太阳能板底部的中间位置。

[0013] 优选的,所述防水灯罩的底部开设有密封槽,所述聚光板的顶部设置有与密封槽相对应的外沿凸块,所述外沿凸块与密封槽均为矩形结构,所述外沿凸块置于密封槽的内部,所述密封槽的内部顶端设置有密封圈。

[0014] 优选的,所述控制箱上铰接有箱门,所述控制箱内部设置有控制器和蓄电池。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.本实用新型中,通过设置的高透玻璃罩对太阳能板进行防护,避免雨水下落的冲击造成太阳能板损坏,且通过清洁机构能够对高透玻璃罩的表面进行清洁,提高透光率,通过清洁毛刷的长度大于高透玻璃罩长度的一半以及高透玻璃罩的宽度,使得清洁毛刷能够将高透玻璃罩的上表面全面覆盖,清洁效果好。

[0017] 2.本实用新型中,通过设置的角度调节机构,通过电动推杆的伸长和收缩能够带动滑块在滑轨上移动,从而调节连接杆的支撑角度,使得太阳能板围绕着转轴进行转动,实现太阳能板的角度调节,调节方便,稳定性高。

[0018] 3.本实用新型中,在防水灯罩和聚光板安装时,外沿凸块置于密封槽的内部,且外沿凸块挤压密封圈,从而提高防水灯罩和聚光板之间的密封性,避免雨水的进入而造成LED灯板短路,防水性能好,提高使用寿命。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一种防水型太阳能路灯的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型一种防水型太阳能路灯的高透玻璃罩和清洁机构结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型一种防水型太阳能路灯的角度调节机构结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型一种防水型太阳能路灯的照明灯结构示意图。

[0023] 图中:1、固定板;2、固定孔;3、控制箱;4、灯杆;5、灯臂;6、照明灯;601、防水灯罩;6011、密封槽;602、LED灯板;603、聚光板;6031、外沿凸块;604、密封圈;7、支撑板;8、太阳能板;9、高透玻璃罩;10、防护电机壳;11、正反转电机;12、清洁毛刷;13、滑轨;14、滑块;15、第一铰接座;16、连接杆;17、第二铰接座;18、固定块;19、电动推杆;20、第一连接座;21、转轴;22、第二连接座。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描

述。附图中给出了本实用新型的若干实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0026] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0029] 一种防水型太阳能路灯,包括固定板1,固定板1的四个拐角处均设置有固定孔2,固定板1顶部安装有控制箱3,控制箱3顶部安装有灯杆4,灯杆4顶部安装有支撑板7,支撑板7上方设置有太阳能板8,太阳能板8与支撑板7之间设置有调节太阳能板8角度的角度调节机构,太阳能板8的外侧罩设有长方体结构的高透玻璃罩9,高透玻璃罩9的侧壁上设置有清洁高透玻璃罩9表面的清洁机构,灯杆4靠近顶端处安装有灯臂5,灯臂5一端安装有照明灯6,照明灯6包括防水灯罩601、LED灯板602和聚光板603,防水灯罩601与灯臂5固定连接,LED灯板602安装在防水灯罩601的内部顶端,聚光板603置于防水灯罩601的底部并与防水灯罩601通过螺栓固定连接,通过高透玻璃罩9对太阳能板8进行防护,避免雨水下落的冲击造成太阳能板8损坏,通过清洁机构能够对高透玻璃罩9的表面进行清洁,提高透光率,通过角度调节机构能够调节太阳能板8的角度,适应不同时间季节的光照角度,充分利用太阳光照,提高发电效率。

[0030] 本实施例中,请参照图2,清洁机构包括防护电机壳10、正反转电机11和清洁毛刷12,防护电机壳10安装在高透玻璃罩9较长一边的中间位置,防护电机壳10内部安装有正反转电机11,正反转电机11的输出端贯穿防护电机壳10顶部并与清洁毛刷12的端部固定连接,清洁毛刷12与高透玻璃罩9相接触,通过正反转电机11能够驱动清洁毛刷12在高透玻璃罩9的表面作呈扇形的往复运动,将高透玻璃罩9清洁干净,提高透光率。

[0031] 本实施例中,请参照图2,清洁毛刷12的长度大于高透玻璃罩9长度的一半以及高透玻璃罩9的宽度,使得清洁毛刷12能够将高透玻璃罩9的上表面全面覆盖,清洁效果好。

[0032] 本实施例中,请参照图3,角度调节机构包括滑轨13、滑块14、连接杆16、固定块18和电动推杆19,滑轨13通过螺栓安装在支撑板7的顶部,且滑轨13一端延伸至支撑板7的外部,滑块14滑动连接在滑轨13上,连接杆16设置在滑块14与太阳能板8底部的一端之间,滑块14一侧安装有固定块18,电动推杆19设置在滑轨13的一侧并安装在支撑板7上,电动推杆19的输出端与固定块18连接,连接杆16的两端分别活动铰接有第一铰接座15和第二铰接座17,第一铰接座15通过螺栓安装在滑块14的顶部,第二铰接座17通过螺栓安装在太阳能板8的底部,角度调节机构还包括第一连接座20、转轴21和第二连接座22,第一连接座20安装在支撑板7的顶部,第一连接座20通过转轴21转动连接有第二连接座22,第二连接座22通过螺栓安装在太阳能板8底部的中间位置,通过电动推杆19的伸长和收缩能够带动滑块14在滑

轨13上移动,从而调节连接杆16的支撑角度,使得太阳能板8围绕着转轴21进行转动,实现太阳能板8的角度调节,调节方便,稳定性高。

[0033] 本实施例中,请参照图4,防水灯罩601的底部开设有密封槽6011,聚光板603的顶部设置有与密封槽6011相对应的外沿凸块6031,外沿凸块6031与密封槽6011均为矩形结构,外沿凸块6031置于密封槽6011的内部,密封槽6011的内部顶端设置有密封圈604,在防水灯罩601和聚光板603安装时,外沿凸块6031置于密封槽6011的内部,且外沿凸块6031挤压密封圈604,从而提高防水灯罩601和聚光板603之间的密封性,避免雨水的进入而造成LED灯板602短路,防水性能好,提高使用寿命。

[0034] 本实施例中,请参照图1,控制箱3上铰接有箱门,控制箱3内部设置有控制器和蓄电池,蓄电池与控制器电连接,蓄电池通过光电转换器与太阳能板8电连接,控制器与LED灯板602、正反转电机11和电动推杆19电连接。

[0035] 本实用新型工作原理:使用时,通过高透玻璃罩9罩设安装在太阳能板8的外侧,对太阳能板8进行防护,避免雨水下落的冲击造成太阳能板8损坏,通过控制器控制正反转电机11定期运作,正反转电机11能够驱动清洁毛刷12在高透玻璃罩9的表面作呈扇形的往复运动,将高透玻璃罩9清洁干净,提高透光率,通过电动推杆19的伸长和收缩能够带动滑块14在滑轨13上移动,从而调节连接杆16的支撑角度,使得太阳能板8围绕着转轴21进行转动,实现太阳能板8的角度调节(具体实施时,可由控制器进行智能调节),适应不同时间季节的光照角度,充分利用太阳光照,提高发电效率,且在防水灯罩601和聚光板603安装时,外沿凸块6031置于密封槽6011的内部,且外沿凸块6031挤压密封圈604,从而提高防水灯罩601和聚光板603之间的密封性,避免雨水的进入而造成LED灯板602短路,防水性能好,提高使用寿命。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

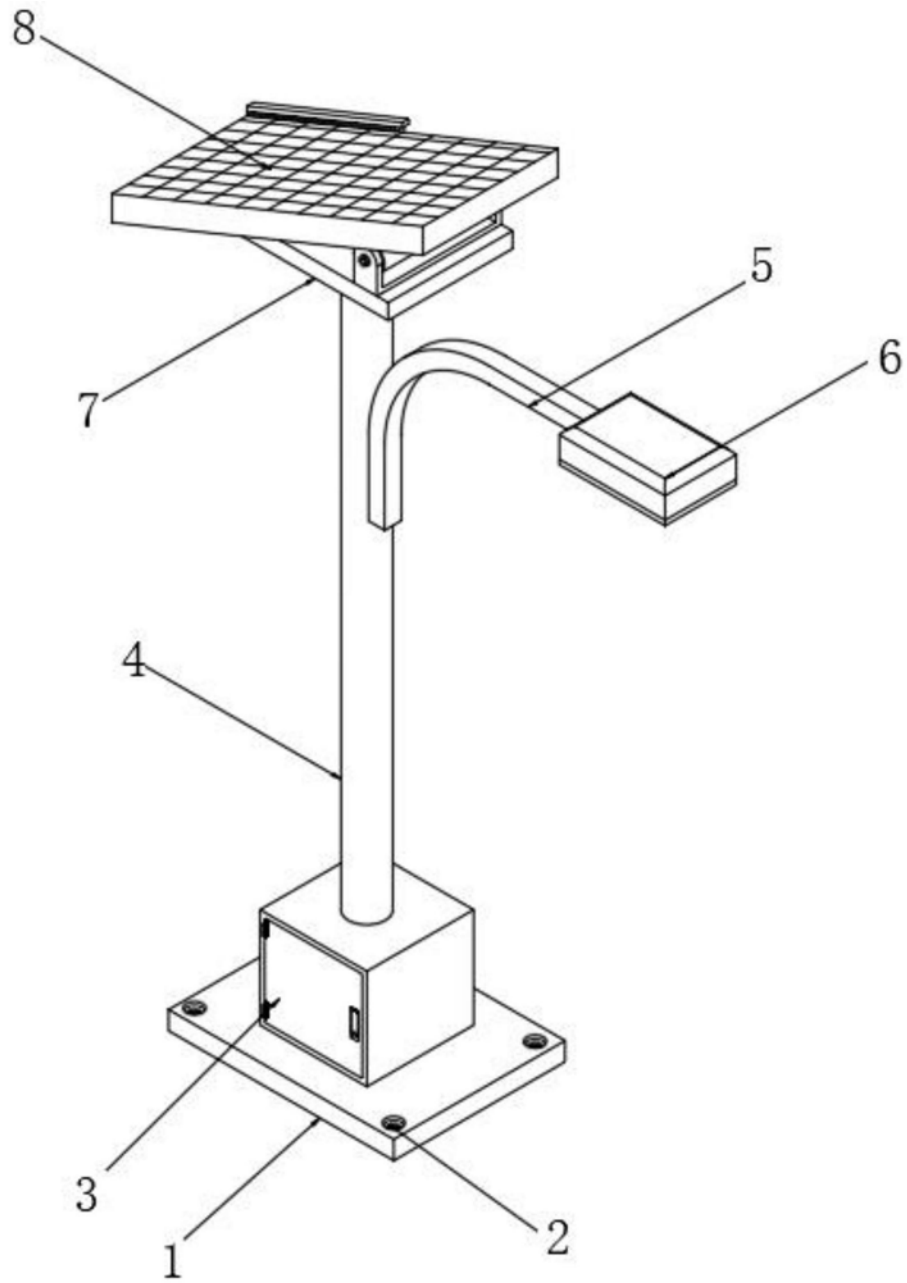


图1

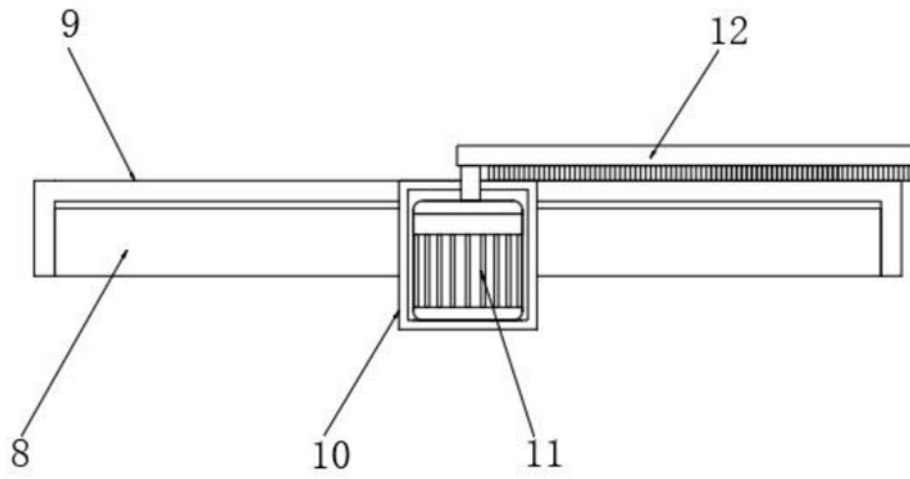


图2

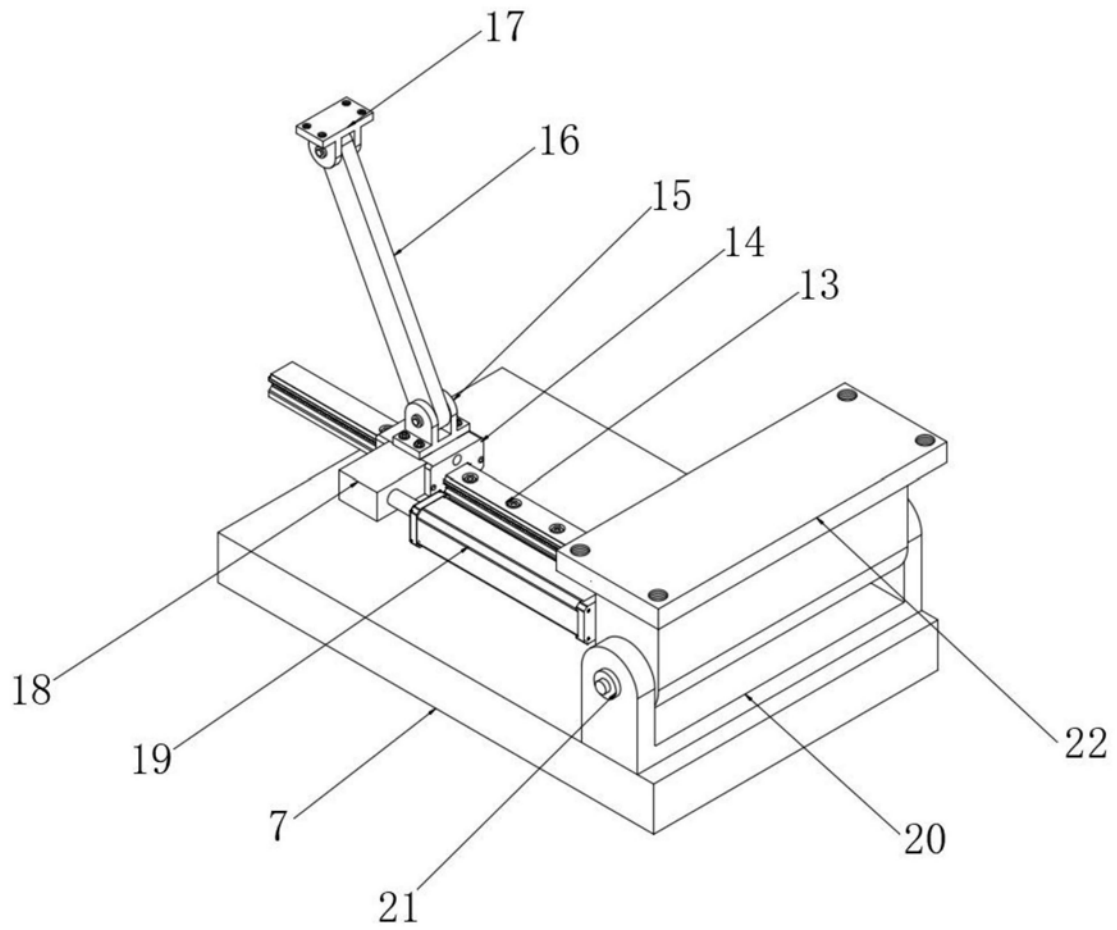


图3

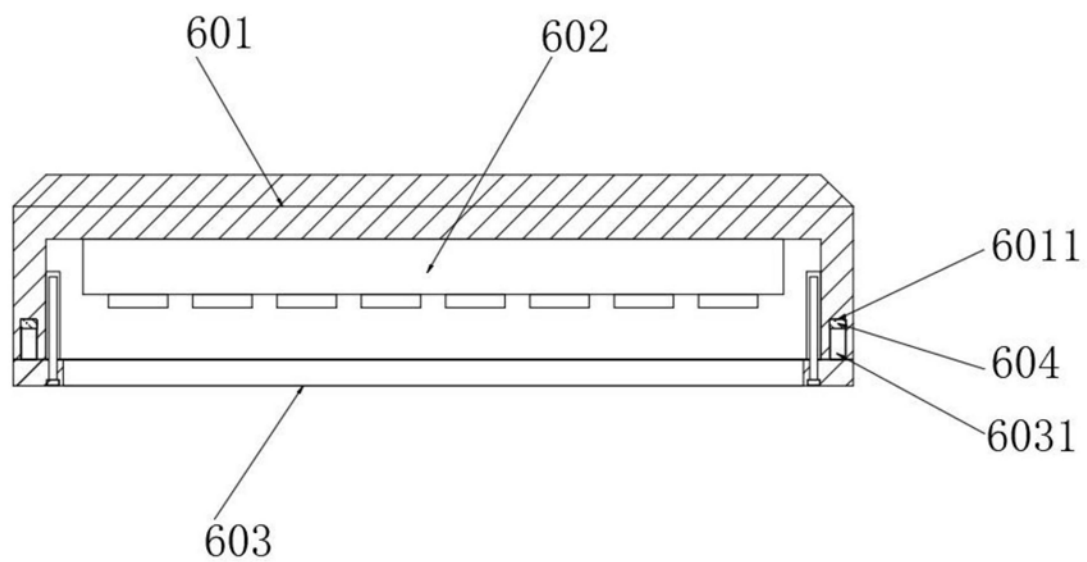


图4