(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217441503 U
(45)授权公告日 2022.09.16

(21)申请号 202221467071.9

(22)申请日 2022.06.13

(73)专利权人 扬州市新美照明电器有限公司
地址 225000 江苏省扬州市高邮市菱塘回族乡高庙村

(72)发明人 李朝发 周祥

(51)Int.Cl.
F21S 8/08(2006.01)
F21V 21/36(2006.01)
F21V 21/38(2006.01)
F21V 21/10(2006.01)
F21W 131/103(2006.01)

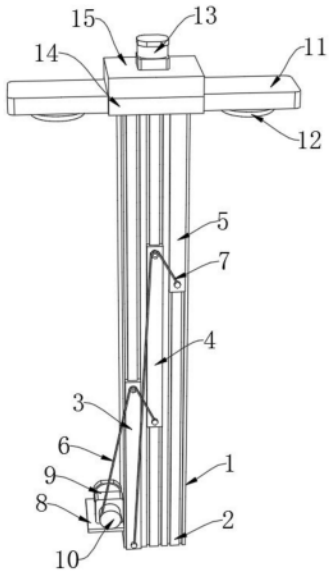
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有升降机构便于维修的高杆灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有升降机构便于维修的高杆灯，涉及路灯技术领域。本实用新型包括支撑柱，支撑柱的外侧滑动连接有升降座，升降座的两端均固定连接有灯架，两个灯架的底部均固定连接有灯体，支撑柱的一侧装配有升降机构，升降机构用于带动升降座进行升降运动，支撑柱的顶部固定有安装盒，安装盒的顶部固定连接有第二电机，安装盒的内部装配有定位固定机构，定位固定机构用于对升降座进行固定定位。本实用新型通过升降机构的结构设计，使得本高杆灯能够在需要检修时对灯体进行升降调节，大大增加了使用时的便捷性，通过固定定位机构的结构设计，使得本高杆灯能够对升降座进行固定定位，从而增加了使用时的安全性。



CN 217441503 U

1.一种具有升降机构便于维修的高杆灯,其特征在于:包括支撑柱(1),所述支撑柱(1)的外侧滑动连接有升降座(14),所述升降座(14)的两端均固定连接有灯架(11),两个所述灯架(11)的底部均固定连接有灯体(12),所述支撑柱(1)的一侧装配有升降机构,所述升降机构用于带动升降座(14)进行升降运动,所述支撑柱(1)的顶部固定有安装盒(15),所述安装盒(15)的顶部固定连接有第二电机(13),所述安装盒(15)的内部装配有定位固定机构,所述定位固定机构用于对升降座(14)进行固定定位。

2.根据权利要求1所述的一种具有升降机构便于维修的高杆灯,其特征在于,所述升降机构包括滑轨(2)、固定块(3)、第一滑动条(4)和第二滑动条(5),所述支撑柱(1)的一侧均布开设有三个连接槽,三个所述连接槽的内侧均固定连接有滑轨(2),其中位于一侧的所述滑轨(2)外侧的底部固定连接有固定块(3),位于中间的所述滑轨(2)的外侧滑动连接有第一滑动条(4),远离所述固定块(3)的所述滑轨(2)的外侧滑动连接有第二滑动条(5),所述第一滑动条(4)和第二滑动条(5)均通过对应的连接槽与所述支撑柱(1)滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种具有升降机构便于维修的高杆灯,其特征在于,所述升降机构还包括第一线缆(6)、第二线缆(7)、支撑板(8)、第一电机(9)、线缆卷(10)、定滑轮(16)和固定柱(17),所述支撑柱(1)一端的底部固定连接有支撑板(8),所述支撑板(8)的顶部固定有第一电机(9),所述第一电机(9)的输出端固定连接有线缆卷(10),所述固定块(3)和第一滑动条(4)一侧的顶部和底部均固定有固定柱(17),其中位于所述固定块(3)和第一滑动条(4)一侧顶部的固定柱(17)的外侧均转动连接有定滑轮(16),所述第二滑动条(5)一侧的底部也固定有固定柱(17),所述线缆卷(10)和所述固定块(3)一侧顶部的定滑轮(16)通过第一线缆(6)连接,所述第一线缆(6)的一端与所述第一滑动条(4)一侧底部的固定柱(17)固定连接,位于所述第一滑动条(4)一侧顶部的定滑轮(16)的外侧连接有第二线缆(7),所述第二线缆(7)的一端与所述固定块(3)一侧底部的固定柱(17)固定连接,所述第二线缆(7)的另一端与所述第二滑动条(5)一侧底部的固定柱(17)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种具有升降机构便于维修的高杆灯,其特征在于,所述定位固定机构包括螺纹杆(18)、第一移动块(19)、固定脚支座(20)和安装板(25),所述第二电机(13)的输出端贯穿所述安装盒(15)固定连接有螺纹杆(18),所述螺纹杆(18)的底部转动连接有安装板(25),所述安装板(25)与所述支撑柱(1)固定连接,所述螺纹杆(18)的外侧螺纹连接有第一移动块(19),所述第一移动块(19)底部的两端均固定连接有固定脚支座(20)。

5.根据权利要求4所述的一种具有升降机构便于维修的高杆灯,其特征在于,所述定位固定机构还包括连杆(21)、第二移动块(22)、定位杆(23)和导向杆(24),两个所述固定脚支座(20)的外侧均转动连接有两个连杆(21),其中位于同一端的两个所述连杆(21)远离所述固定脚支座(20)一端的内侧转动连接有一个第二移动块(22),两个所述第二移动块(22)相互远离的一端均固定连接有定位杆(23),两个所述定位杆(23)均贯穿所述安装盒(15)且与安装盒(15)滑动连接,两个所述定位杆(23)的内侧均滑动连接有导向杆(24),两个所述导向杆(24)均贯穿位于同一端的所述第二移动块(22)且与安装板(25)固定连接,两个所述第二移动块(22)均与位于同一端的所述导向杆(24)滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种具有升降机构便于维修的高杆灯,其特征在于,所述升降座(14)顶部的一侧固定连接有两个连接柱(26),所述安装盒(15)一侧的底部开设有两个连接孔,所述安装盒(15)通过连接孔与所述连接柱(26)连接,所述升降座(14)内侧的两端均

开设有定位孔，两个所述定位杆(23)均通过定位孔与所述升降座(14)滑动连接，所述支撑柱(1)远离所述滑轨(2)的一侧开设有导向槽，所述支撑柱(1)通过导向槽与所述升降座(14)滑动连接。

一种具有升降机构便于维修的高杆灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于路灯技术领域，特别是涉及一种具有升降机构便于维修的高杆灯。

背景技术

[0002] 高杆灯一般是指十五米以上钢制锥形灯杆和大功率组合式灯架构成的新型照明装置，它由灯头、内部灯具电气、杆体及基础部分组成，现有高杆灯一般应用在露天场所，由于风吹日晒以及雨淋而使灯盘容易产生腐蚀，减少了灯盘的使用寿命，当高杆灯出现问题需要维修时，现有技术中常常使用升降装置将人升到高处进行维修，或者利用专门的攀爬工具进行维修，都需要额外的工具，使用比较麻烦，安全性能较差，维修难度大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具有升降机构便于维修的高杆灯，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0005] 本实用新型为一种具有升降机构便于维修的高杆灯，包括支撑柱，所述支撑柱的外侧滑动连接有升降座，所述升降座的两端均固定连接有灯架，两个所述灯架的底部均固定连接有灯体，所述支撑柱的一侧装配有升降机构，所述升降机构用于带动升降座进行升降运动，所述支撑柱的顶部固定有安装盒，所述安装盒的顶部固定连接有第二电机，所述安装盒的内部装配有定位固定机构，所述定位固定机构用于对升降座进行固定定位。

[0006] 进一步地，所述升降机构包括滑轨、固定块、第一滑动条和第二滑动条，所述支撑柱的一侧均布开设有三个连接槽，三个所述连接槽的内侧均固定连接有滑轨，其中位于一侧的所述滑轨外侧的底部固定连接有固定块，位于中间的所述滑轨的外侧滑动连接有第一滑动条，远离所述固定块的所述滑轨的外侧滑动连接有第二滑动条，所述第一滑动条和第二滑动条均通过对应的连接槽与所述支撑柱滑动连接。

[0007] 进一步地，所述升降机构还包括第一线缆、第二线缆、支撑板、第一电机、线缆卷、定滑轮和固定柱，所述支撑柱一端的底部固定连接有支撑板，所述支撑板的顶部固定有第一电机，所述第一电机的输出端固定连接有线缆卷，所述固定块和第一滑动条一侧的顶部和底部均固定有固定柱，其中位于所述固定块和第一滑动条一侧顶部的固定柱的外侧均转动连接有定滑轮，所述第二滑动条一侧的底部也固定有固定柱，所述线缆卷和所述固定块一侧顶部的定滑轮通过第一线缆连接，所述第一线缆的一端与所述第一滑动条一侧底部的固定柱固定连接，位于所述第一滑动条一侧顶部的定滑轮的外侧连接有第二线缆，所述第二线缆的一端与所述固定块一侧底部的固定柱固定连接，所述第二线缆的另一端与所述第二滑动条一侧底部的固定柱固定连接。

[0008] 进一步地，所述定位固定机构包括螺纹杆、第一移动块、固定脚支座和安装板，所述第二电机的输出端贯穿所述安装盒固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆的底部转动连接有安

装板，所述安装板与所述支撑柱固定连接，所述螺纹杆的外侧螺纹连接有第一移动块，所述第一移动块底部的两端均固定连接有固定脚支座。

[0009] 进一步地，所述定位固定机构还包括连杆、第二移动块、定位杆和导向杆，两个所述固定脚支座的外侧均转动连接有两个连杆，其中位于同一端的两个所述连杆远离所述固定脚支座一端的内侧转动连接有一个第二移动块，两个所述第二移动块相互远离的一端均固定连接有定位杆，两个所述定位杆均贯穿所述安装盒且与安装盒滑动连接，两个所述定位杆的内侧均滑动连接有导向杆，两个所述导向杆均贯穿位于同一端的所述第二移动块且与安装板固定连接，两个所述第二移动块均与位于同一端的所述导向杆滑动连接。

[0010] 进一步地，所述升降座顶部的一侧固定连接有两个连接柱，所述安装盒一侧的底部开设有两个连接孔，所述安装盒通过连接孔与所述连接柱连接，所述升降座内侧的两端均开设有定位孔，两个所述定位杆均通过定位孔与所述升降座滑动连接，所述支撑柱远离所述滑轨的一侧开设有导向槽，所述支撑柱通过导向槽与所述升降座滑动连接。

[0011] 本实用新型具有以下有益效果：

[0012] 1、本实用新型通过升降机构的结构设计，使得本高杆灯能够在需要检修时对灯体进行升降调节，大大增加了使用时的便捷性。

[0013] 2、本实用新型通过固定定位机构的结构设计，使得本高杆灯能够对升降座进行固定定位，从而增加了使用时的安全性。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述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实用新型的一些实施例，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为本实用新型一种具有升降机构便于维修的高杆灯的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型一种具有升降机构便于维修的高杆灯第一线缆和第二线缆的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型一种具有升降机构便于维修的高杆灯支撑柱和安装板的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型一种具有升降机构便于维修的高杆灯螺纹杆和第一移动块的结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型一种具有升降机构便于维修的高杆灯升降座和连接柱的结构示意图。

[0020] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0021] 1、支撑柱；2、滑轨；3、固定块；4、第一滑动条；5、第二滑动条；6、第一线缆；7、第二线缆；8、支撑板；9、第一电机；10、线缆卷；11、灯架；12、灯体；13、第二电机；14、升降座；15、安装盒；16、定滑轮；17、固定柱；18、螺纹杆；19、第一移动块；20、固定脚支座；21、连杆；22、第二移动块；23、定位杆；24、导向杆；25、安装板；26、连接柱。

具体实施方式

[0022] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5所示，本实用新型为一种具有升降机构便于维修的高杆灯，包括支撑柱1，支撑柱1的外侧滑动连接有升降座14，升降座14的两端均固定连接有灯架11，两个灯架11的底部均固定连接有灯体12，支撑柱1的一侧装配有升降机构，升降机构用于带动升降座14进行升降运动，支撑柱1的顶部固定有安装盒15，安装盒15的顶部固定连接有第二电机13，安装盒15的内部装配有定位固定机构，定位固定机构用于对升降座14进行固定定位，安装盒15对升降座14的运动起到限位和保护作用；

[0024] 升降机构包括滑轨2、固定块3、第一滑动条4和第二滑动条5，支撑柱1的一侧均布开设有三个连接槽，三个连接槽的内侧均固定连接有滑轨2，其中位于一侧的滑轨2外侧的底部固定连接有固定块3，位于中间的滑轨2的外侧滑动连接有第一滑动条4，远离固定块3的滑轨2的外侧滑动连接有第二滑动条5，第一滑动条4和第二滑动条5均通过对应的连接槽与支撑柱1滑动连接，固定块3固定不动，第一滑动条4和第二滑动条5分别在支撑柱1一侧对应的连接槽的内部滑动，支撑柱1一侧的连接槽同时对第一滑动条4和第二滑动条5的滑动起到导向作用；

[0025] 升降机构还包括第一线缆6、第二线缆7、支撑板8、第一电机9、线缆卷10、定滑轮16和固定柱17，支撑柱1一端的底部固定连接有支撑板8，支撑板8的顶部固定有第一电机9，第一电机9的输出端固定连接有线缆卷10，固定块3和第一滑动条4一侧的顶部和底部均固定有固定柱17，其中位于固定块3和第一滑动条4一侧顶部的固定柱17的外侧均转动连接有定滑轮16，第二滑动条5一侧的底部也固定有固定柱17，线缆卷10和固定块3一侧顶部的定滑轮16通过第一线缆6连接，第一线缆6的一端与第一滑动条4一侧底部的固定柱17固定连接，位于第一滑动条4一侧顶部的定滑轮16的外侧连接有第二线缆7，第二线缆7的一端与固定块3一侧底部的固定柱17固定连接，第二线缆7的另一端与第二滑动条5一侧底部的固定柱17固定连接，只需启动第一电机9，即可带动线缆卷10转动，进而调节第一线缆6的工作长度，以此来带动第一滑动条4进行升降运动，由于第二线缆7的长度不变，所以第一滑动条4通过第二线缆7带动第二滑动条5进行升降运动，进而达到对升降座14升降运动的调节，大大增加了使用时的便捷性；

[0026] 定位固定机构包括螺纹杆18、第一移动块19、固定脚支座20和安装板25，第二电机13的输出端贯穿安装盒15固定连接有螺纹杆18，螺纹杆18的底部转动连接有安装板25，安装板25与支撑柱1固定连接，螺纹杆18的外侧螺纹连接有第一移动块19，第一移动块19底部的两端均固定连接有固定脚支座20，第一移动块19的内侧开设有螺纹连接槽，螺纹杆18的外侧设置有螺纹段，第一移动块19通过螺纹连接槽与螺纹杆18连接，通过启动第二电机13即可带动螺纹杆18转动，进而带动第一移动块19进行升降运动；

[0027] 定位固定机构还包括连杆21、第二移动块22、定位杆23和导向杆24，两个固定脚支座20的外侧均转动连接有两个连杆21，其中位于同一端的两个连杆21远离固定脚支座20一端的内侧转动连接有一个第二移动块22，两个第二移动块22相互远离的一端均固定连接有

定位杆23，两个定位杆23均贯穿安装盒15且与安装盒15滑动连接，两个定位杆23的内侧均滑动连接有导向杆24，两个导向杆24均贯穿位于同一端的第二移动块22且与安装板25固定连接，两个第二移动块22均与位于同一端的导向杆24滑动连接，导向杆24固定不动，导向杆24对位于同一端的第二移动块22和定位杆23的运动起到导向作用，以此使得定位杆23能够非常精确地与升降座14进行配合进而达到固定升降座14的效果；

[0028] 升降座14顶部的一侧固定连接有两个连接柱26，安装盒15一侧的底部开设有两个连接孔，安装盒15通过连接孔与连接柱26连接，升降座14内侧的两端均开设有定位孔，两个定位杆23均通过定位孔与升降座14滑动连接，支撑柱1远离滑轨2的一侧开设有导向槽，支撑柱1通过导向槽与升降座14滑动连接，导向槽对升降座14的运动起到导向作用，同时使得升降座14的运动更加稳定，大大增加了升降座14升降运动时的稳定性，升降座14运动至顶部时，连接柱26与安装盒15底部的连接孔完全贴合。

[0029] 本实施例的一个具体应用为：在需要进行检修时，启动第二电机13，第二电机13带动螺纹杆18转动，螺纹杆18带动第一移动块19向上运动，第一移动块19通过连杆21带动第二移动块22向着相互靠近的方向运动，使得定位杆23从升降座14中脱离，此时启动第一电机9，第一电机9带动线缆卷10转动，线缆卷10带动第一线缆6运动，使得第一滑动条4向下缓慢运动，进而使得第二滑动条5向下缓慢运动，当第二滑动条5运动至最底部时，可对灯体12进行检修；

[0030] 检修完成后，启动第一电机9，第一电机9通过线缆卷10、第一线缆6和第二线缆7带动第二滑动条5向上运动，进而带动升降座14向上运动，当升降座14运动至顶部的连接柱26与安装盒15底部的连接孔贴合时，启动第二电机13，第二电机13通过螺纹杆18带动第一移动块19向下运动，第一移动块19通过连杆21带动第二移动块22向着相互远离的方向运动，进而带动第二移动块22进入位于同一端的升降座14内部的定位孔，从而对升降座14进行定位。

[0031] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0032] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

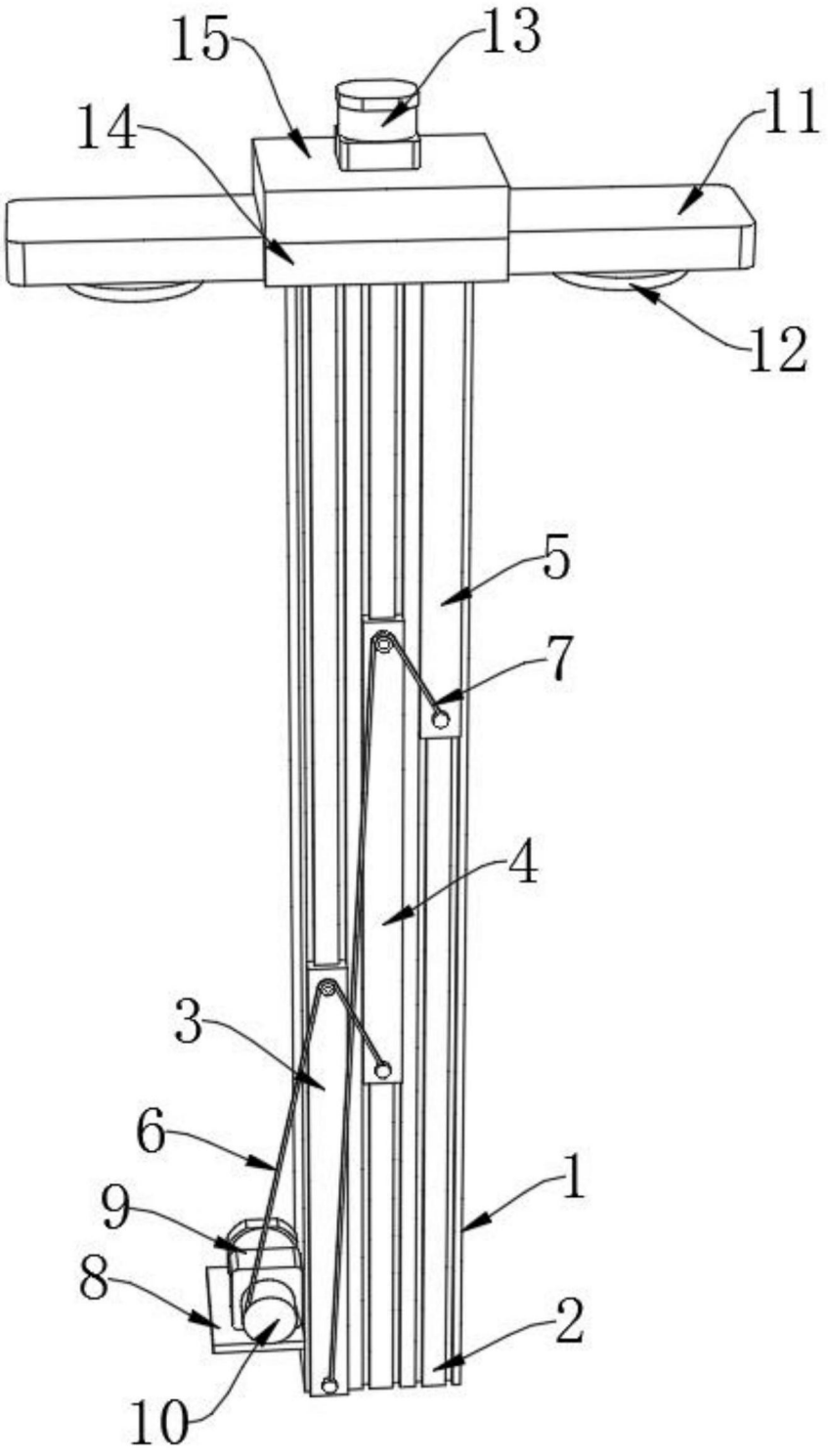


图1

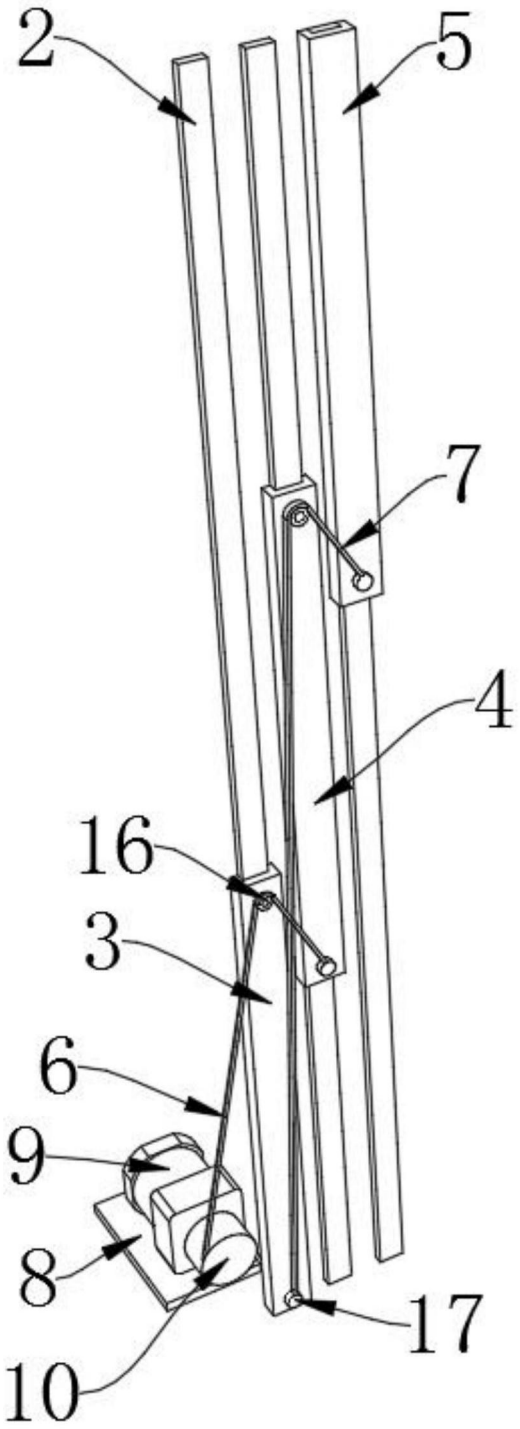


图2

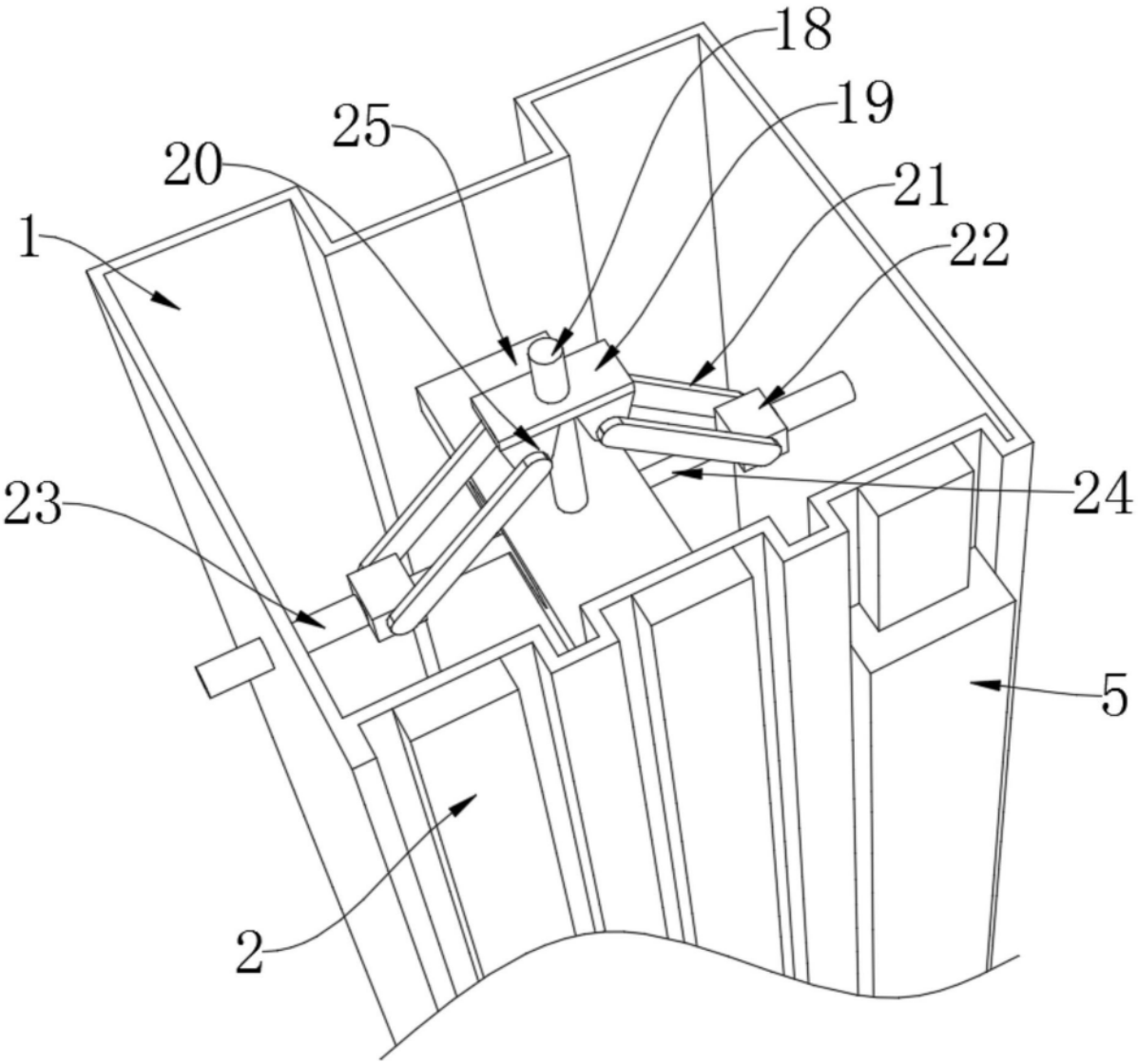


图3

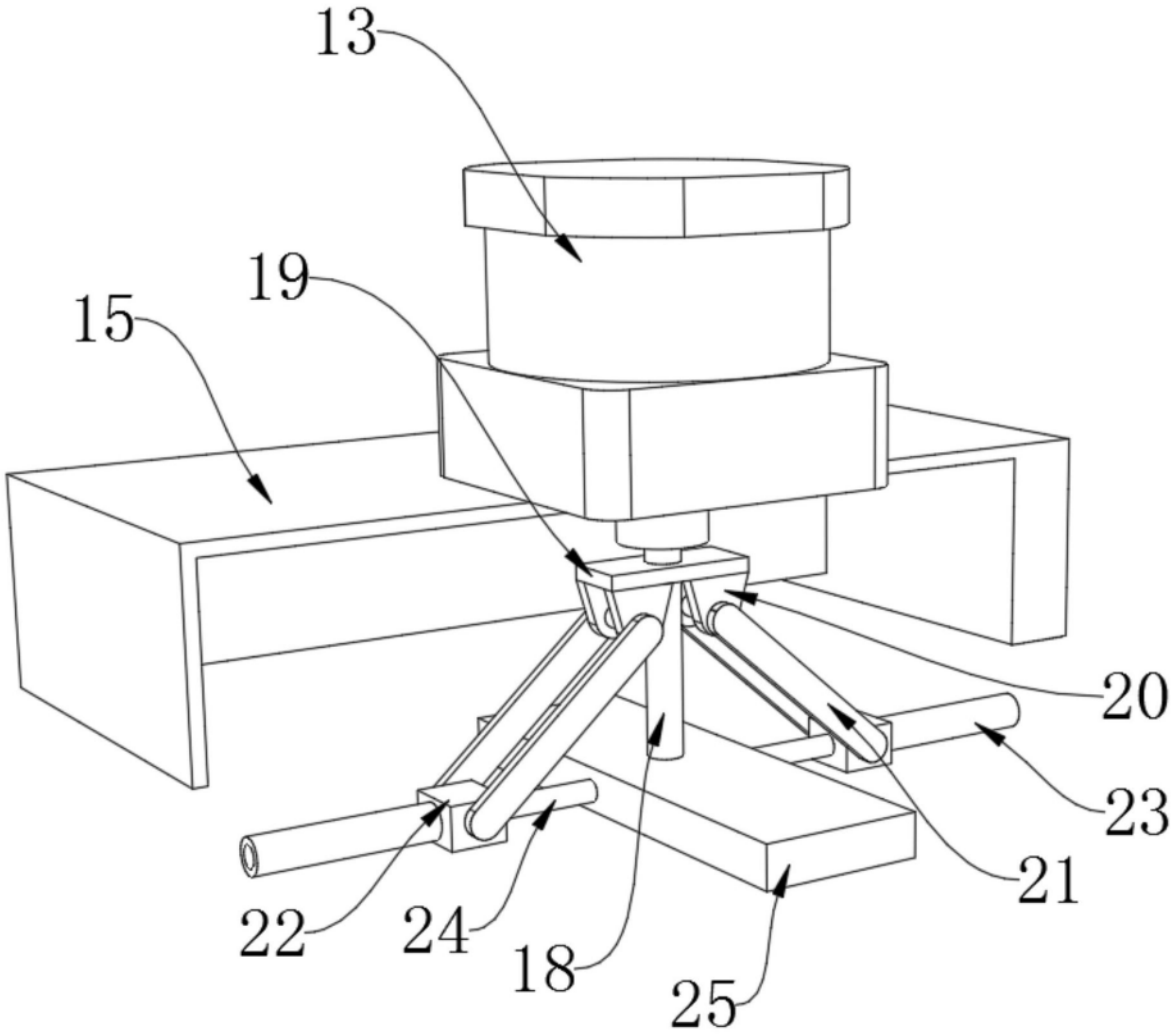


图4

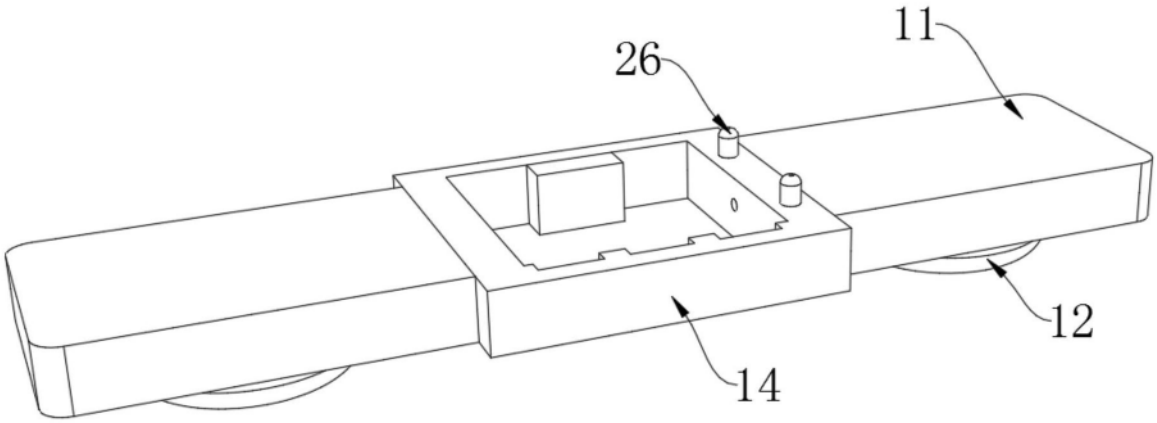


图5