(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219036389 U
(45)授权公告日 2023.05.16

(21)申请号 202222704001.7

(22)申请日 2022.10.14

(73)专利权人 瑞驰踔厉(武汉)科技有限公司
地址 430000 湖北省武汉市新洲区汪集街陶河村周家汊特6号

(72)发明人 陈昌盛 孙猛 杨鼎

(74)专利代理机构 武汉欣博智慧知识产权代理事务所(普通合伙) 42277
专利代理师 陈冠先

(51)Int.Cl.
F21S 8/08(2006.01)
F21V 21/36(2006.01)
F21V 21/40(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
F21W 131/103(2006.01)

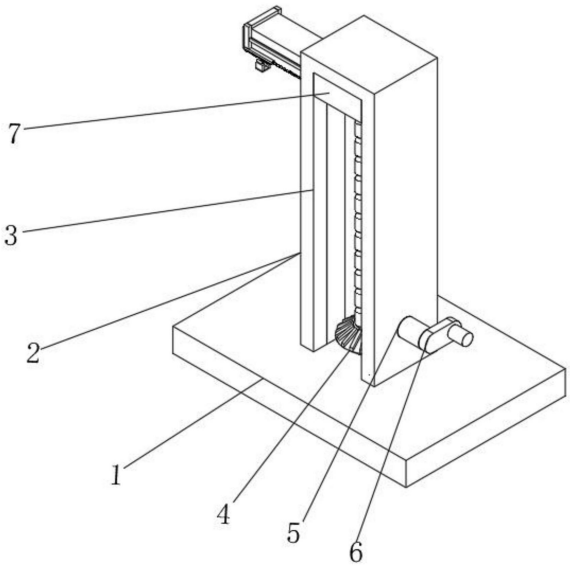
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种城市道路智慧路灯

(57)摘要

本实用新型涉及路灯装置技术领域，具体涉及一种城市道路智慧路灯，包括底座，所述底座的顶部外壁固定安装有灯杆，所述灯杆的一侧外壁开设有安装槽，所述安装槽的内壁滑动安装有固定座。本实用新型克服了现有技术的不足，通过透明罩、清洁架、间歇齿轮等的配合作用下，通过启动电机，电机的输出端带动转动轴转动，转动轴转动并带动间歇齿轮转动，间歇齿轮转动会带动齿条移动，齿条移动会带动清洁架也跟着移动，清洁架移动从而可以将吸附在透明罩上的灰尘清理掉，齿条移动会按压伸缩杆与伸缩弹簧，当间歇齿轮转动到没有卡齿的时候，伸缩杆与伸缩弹簧会自动复位，可以将清洁架15在推回来，起到反复移动清洁的作用。



CN 219036389 U

1.一种城市道路智慧路灯,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部外壁固定安装有灯杆(2),所述灯杆(2)的一侧外壁开设有安装槽(10),所述安装槽(10)的内壁滑动安装有固定座(11),所述固定座(11)的一侧外壁固定安装有路灯(12),所述灯杆(2)的一侧外壁滑动安装有透明罩(14),所述透明罩(14)的一侧外壁开设有放置槽(17),所述路灯(12)安装在放置槽(17)内,所述固定座(11)固定安装在放置槽(17)的两侧内壁上,所述透明罩(14)的一侧外壁固定安装有固定板(18),所述固定板(18)的一侧滑动安装有齿条(19),所述齿条(19)的一侧滑动安装在透明罩(14)的一侧外壁上,所述齿条(19)的一侧外壁固定安装有伸缩杆(21),所述伸缩杆(21)上滑动套接有伸缩弹簧,所述伸缩杆(21)的一端与灯杆(2)的一侧外壁相接触,所述透明罩(14)上滑动套接有清洁架(15),所述清洁架(15)的一侧外壁对称开设有两个T型槽(16),两个所述T型槽(16)内滑动安装有两个T型块(20),两个所述T型块(20)的同一侧与灯杆(2)的一侧外壁相接触。

2.根据权利要求1所述的一种城市道路智慧路灯,其特征在于:所述透明罩(14)的底部外壁固定安装有固定架(22),所述固定架(22)的一侧外壁转动安装有间歇齿轮(24),所述间歇齿轮(24)与齿条(19)箱啮合。

3.根据权利要求2所述的一种城市道路智慧路灯,其特征在于:所述固定架(22)的顶部外壁固定安装有电机(23),所述电机(23)的输出端连接有转动轴,所述转动轴固定连接在间歇齿轮(24)的传动轴一端。

4.根据权利要求1所述的一种城市道路智慧路灯,其特征在于:所述灯杆(2)的一侧外壁开设有长型槽(3),所述长型槽(3)的底部内壁转动安装有锥齿轮一(4)。

5.根据权利要求4所述的一种城市道路智慧路灯,其特征在于:所述锥齿轮一(4)的传动轴一端固定安装有螺杆(9),所述螺杆(9)的一端转动连接在长型槽(3)的顶部内壁上,所述螺杆(9)上螺接有滑动板(7),所述滑动板(7)滑动安装在长型槽(3)的两侧内壁上,所述滑动板(7)的一侧与固定座(11)的一侧外壁相固定。

6.根据权利要求4所述的一种城市道路智慧路灯,其特征在于:所述长型槽(3)的一侧内壁转动安装有锥齿轮二(8),所述灯杆(2)的一侧外壁开设有圆柱孔(5),所述圆柱孔(5)内转动安装有把手(6),所述把手(6)的一端固定连接在锥齿轮二(8)的传动轴一端。

7.根据权利要求1所述的一种城市道路智慧路灯,其特征在于:所述灯杆(2)的一侧外壁开设有固定槽,所述固定槽的内壁滑动安装有伸缩板(13),所述伸缩板(13)的一侧位于固定座(11)的下方。

一种城市道路智慧路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯装置技术领域，具体为一种城市道路智慧路灯。

背景技术

[0002] 路灯，指给道路提供照明功能的灯具，泛指交通照明中路面照明范围内的灯具，伴随着科技不断的发展，路灯也具有越来越多的功能，并且不断的完善，给予人们夜晚出行带来便利和安全。

[0003] 经检索，中国专利授权号为CN211600460U的专利，公开了一种城市道路智慧路灯装置，包括路灯支撑杆，所述路灯支撑杆上安装有两个灯架，在所述灯架上安装有光源，还包括连接柱，两个灯架通过连接柱连接为一体。

[0004] 上述专利中的一种城市道路智慧路灯装置存在以下不足：上述装置虽然可以利用一号拉索拉动灯架上升至合适位置，对光源进行维修时，利用二号拉索拉动灯架下降至合适位置，维修十分方便安全，不必攀爬至高空作业，但是该装置没有对路灯做有保护设备，由于路灯放置在路边，遇到下雨或者温度比较高的天气，对路灯会有损坏，从而影响路灯的使用寿命，在刮风时会扬起一些灰尘，从而吸附在路灯上，影响路灯的照明。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种城市道路智慧路灯，克服了现有技术的不足，旨在解决路灯放置在路边，在刮风时会扬起一些灰尘，从而吸附在路灯上，影响路灯照明的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种城市道路智慧路灯，包括底座，所述底座的顶部外壁固定安装有灯杆，所述灯杆的一侧外壁开设有安装槽，所述安装槽的内壁滑动安装有固定座，所述固定座的一侧外壁固定安装有路灯，所述灯杆的一侧外壁滑动安装有透明罩，所述透明罩的一侧外壁开设有放置槽，所述路灯安装在放置槽内，所述固定座固定安装在放置槽的两侧内壁上，所述透明罩的一侧外壁固定安装有固定板，所述固定板的一侧滑动安装有齿条，所述齿条的一侧滑动安装在透明罩的一侧外壁上，所述齿条的一侧外壁固定安装有伸缩杆，所述伸缩杆上滑动套接有伸缩弹簧，所述伸缩杆的一端与灯杆的一侧外壁相接触，所述透明罩上滑动套接有清洁架，所述清洁架的一侧外壁对称开设有两个T型槽，两个所述T型槽内滑动安装有两个T型块，两个所述T型块的同一侧与灯杆的一侧外壁相接触。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述透明罩的底部外壁固定安装有固定架，所述固定架的一侧外壁转动安装有间歇齿轮，所述间歇齿轮与齿条箱啮合。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述固定架的顶部外壁固定安装有电机，所述电机的输出端连接有转动轴，所述转动轴固定连接在间歇齿轮的传动轴一端。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述灯杆的一侧外壁开设有长型槽，所述长型槽的底部内壁转动安装有锥齿轮一。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述锥齿轮一的传动轴一端固定安装有螺杆，所述螺杆的一端转动连接在长型槽的顶部内壁上，所述螺杆上螺接有滑动板，所述滑动板滑动安装在长型槽的两侧内壁上，所述滑动板的一侧与固定座的一侧外壁相固定。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述长型槽的一侧内壁转动安装有锥齿轮二，所述灯杆的一侧外壁开设有圆柱孔，所述圆柱孔内转动安装有把手，所述把手的一端固定连接在锥齿轮二的传动轴一端。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述灯杆的一侧外壁开设有固定槽，所述固定槽的内壁滑动安装有伸缩板，所述伸缩板的一侧位于固定座的下方。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] (1)本实用新型中采用了透明罩、清洁架、间歇齿轮等的配合作用下，通过启动电机，电机的输出端带动转动轴转动，转动轴转动并带动间歇齿轮转动，间歇齿轮转动会带动齿条移动，齿条移动会带动清洁架也跟着移动，清洁架移动从而可以将吸附在透明罩上的灰尘清理掉，齿条移动会按压伸缩杆与伸缩弹簧，当间歇齿轮转动到没有卡齿的时候，伸缩杆与伸缩弹簧会自动复位，可以将清洁架15在推回来，起到反复移动清洁的作用。

[0015] (2)本实用新型中采用了锥齿轮一、锥齿轮二、螺杆等的配合作用下，通过转动把手，把手转动通过在圆柱孔内转动，把手转动并带动锥齿轮二转动，锥齿轮二转动从而会带动锥齿轮一转动，锥齿轮一转动会带动螺杆转动，螺杆转动从而会使滑动板向下移动，滑动板向下移动从而会带动固定座和安装在固定座上的路灯向下移动，路灯向下移动会带动透明罩也跟着向下移动，从而可以对路灯进行维修。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的灯杆结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的透明罩结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的固定架结构示意图。

[0020] 图中：1、底座；2、灯杆；3、长型槽；4、锥齿轮一；5、圆柱孔；6、把手；7、滑动板；8、锥齿轮二；9、螺杆；10、安装槽；11、固定座；12、路灯；13、伸缩板；14、透明罩；15、清洁架；16、T型槽；17、放置槽；18、固定板；19、齿条；20、T型块；21、伸缩杆；22、固定架；23、电机；24、间歇齿轮。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4，一种城市道路智慧路灯，包括底座1，底座1的顶部外壁固定安装有灯杆2，灯杆2的一侧外壁开设有安装槽10，安装槽10的内壁滑动安装有固定座11，固定座11的一侧外壁固定安装有路灯12，灯杆2的一侧外壁滑动安装有透明罩14，透明罩14的一侧外壁开设有放置槽17，路灯12安装在放置槽17内，固定座11固定安装在放置槽17的两侧内壁

上，透明罩14的一侧外壁固定安装有固定板18，固定板18的一侧滑动安装有齿条19，齿条19的一侧滑动安装在透明罩14的一侧外壁上，齿条19的一侧外壁固定安装有伸缩杆21，伸缩杆21上滑动套接有伸缩弹簧，伸缩杆21的一端与灯杆2的一侧外壁相接触，透明罩14上滑动套接有清洁架15，清洁架15的一侧外壁对称开设有两个T型槽16，两个T型槽16内滑动安装有两个T型块20，两个T型块20的同一侧与灯杆2的一侧外壁相接触。启动电机23，电机23的输出端带动转动轴转动，转动轴转动并带动间歇齿轮24转动，间歇齿轮24转动会带动齿条19移动，齿条19移动会带动清洁架15也跟着移动，清洁架15移动通过T型块20在T型槽16内滑动，起到限位作用，清洁架15移动从而可以将吸附在透明罩14上的灰尘清理掉，齿条19移动会按压伸缩杆21与伸缩弹簧，当间歇齿轮24转动到没有卡齿的时候，伸缩杆21与伸缩弹簧会自动复位，可以将清洁架15在推回来，起到反复移动清洁的作用。

[0023] 具体的，请参阅图3，透明罩14的底部外壁固定安装有固定架22，固定架22的一侧外壁转动安装有间歇齿轮24，间歇齿轮24与齿条19箱啮合。齿条19移动会按压伸缩杆21与伸缩弹簧，当间歇齿轮24转动到没有卡齿的时候，伸缩杆21与伸缩弹簧会自动复位，可以将清洁架15在推回来，起到反复移动清洁的作用。

[0024] 具体的，请参阅图3，固定架22的顶部外壁固定安装有电机23，电机23的输出端连接有转动轴，转动轴固定连接在间歇齿轮24的传动轴一端。机23的输出端带动转动轴转动，转动轴转动并带动间歇齿轮24转动，间歇齿轮24转动会带动齿条19移动，齿条19移动会带动清洁架15也跟着移动，从而可以起到清洁作用。

[0025] 具体的，请参阅图2，灯杆2的一侧外壁开设有长型槽3，长型槽3的底部内壁转动安装有锥齿轮一4。通过设置锥齿轮一4可以使螺杆9转动。

[0026] 具体的，请参阅图2，锥齿轮一4的传动轴一端固定安装有螺杆9，螺杆9的一端转动连接在长型槽3的顶部内壁上，螺杆9上螺接有滑动板7，滑动板7滑动安装在长型槽3的两侧内壁上，滑动板7的一侧与固定座11的一侧外壁相固定。把手6转动并带动锥齿轮二8转动，锥齿轮二8转动从而会带动锥齿轮一4转动，锥齿轮一4转动会带动螺杆9转动，螺杆9转动从而会使滑动板7向下移动，滑动板7向下移动从而会带动固定座11和安装在固定座11上的路灯12向下移动，路灯12向下移动会带动透明罩14也跟着向下移动，从而可以对路灯12进行维修。

[0027] 具体的，请参阅图1-2，长型槽3的一侧内壁转动安装有锥齿轮二8，灯杆2的一侧外壁开设有圆柱孔5，圆柱孔5内转动安装有把手6，把手6的一端固定连接在锥齿轮二8的传动轴一端。通过转动把手6，把手6转动通过在圆柱孔5内转动，把手6转动并带动锥齿轮二8转动，锥齿轮二8转动从而会带动锥齿轮一4转动，通过设置圆柱孔5可以对把手6起到限位作用。

[0028] 具体的，请参阅图2，灯杆2的一侧外壁开设有固定槽，固定槽的内壁滑动安装有伸缩板13，伸缩板13的一侧位于固定座11的下方。通过设置伸缩板13可以使固定座11向下移动。

[0029] 工作原理：当路灯12需要维修时，通过转动把手6，把手6转动通过在圆柱孔5内转动，把手6转动并带动锥齿轮二8转动，锥齿轮二8转动从而会带动锥齿轮一4转动，锥齿轮一4转动会带动螺杆9转动，螺杆9转动从而会使滑动板7向下移动，滑动板7向下移动从而会带动固定座11和安装在固定座11上的路灯12向下移动，路灯12向下移动会带动透明罩14也跟

着向下移动，从而可以对路灯12进行维修，当透明罩14上的灰尘比较多时，通过启动电机23，电机23的输出端带动转动轴转动，转动轴转动并带动间歇齿轮24转动，间歇齿轮24转动会带动齿条19移动，齿条19移动会带动清洁架15也跟着移动，清洁架15移动通过T型块20在T型槽16内滑动，起到限位作用，清洁架15移动从而可以将吸附在透明罩14上的灰尘清理掉，齿条19移动会按压伸缩杆21与伸缩弹簧，当间歇齿轮24转动到没有卡齿的时候，伸缩杆21与伸缩弹簧会自动复位，可以将清洁架15在推回来，起到反复移动清洁的作用。

[0030] 最后应说明的是：在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

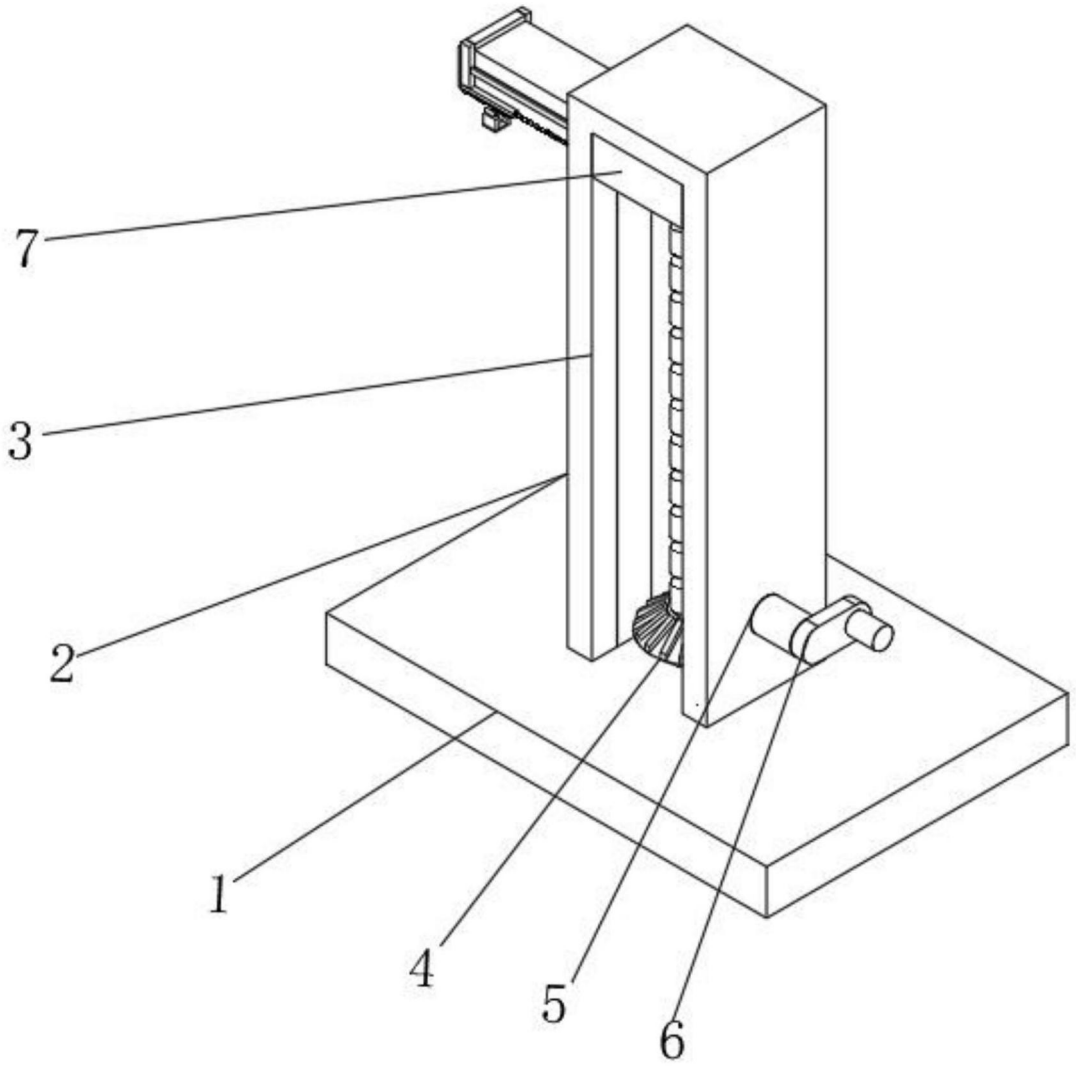


图1

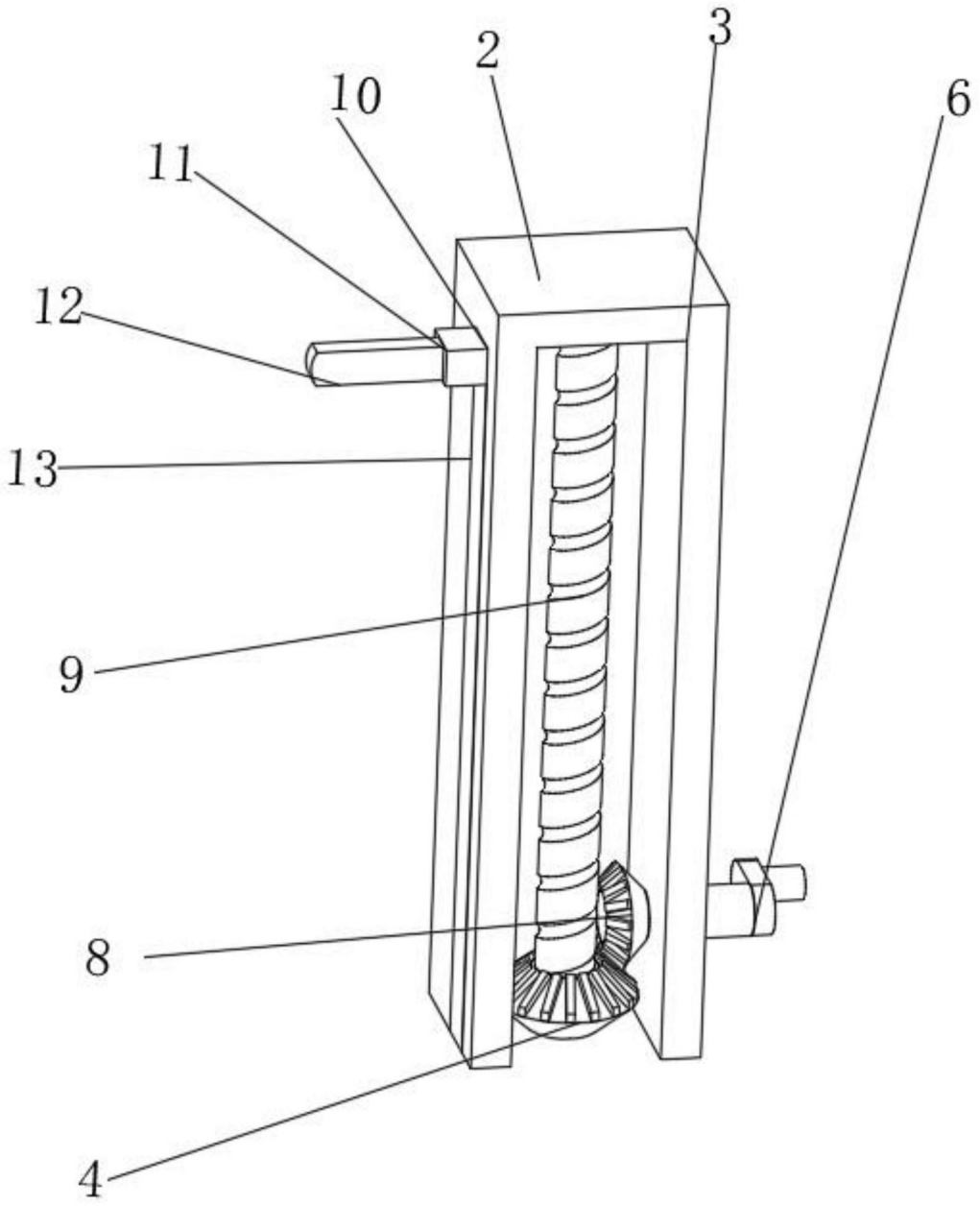


图2

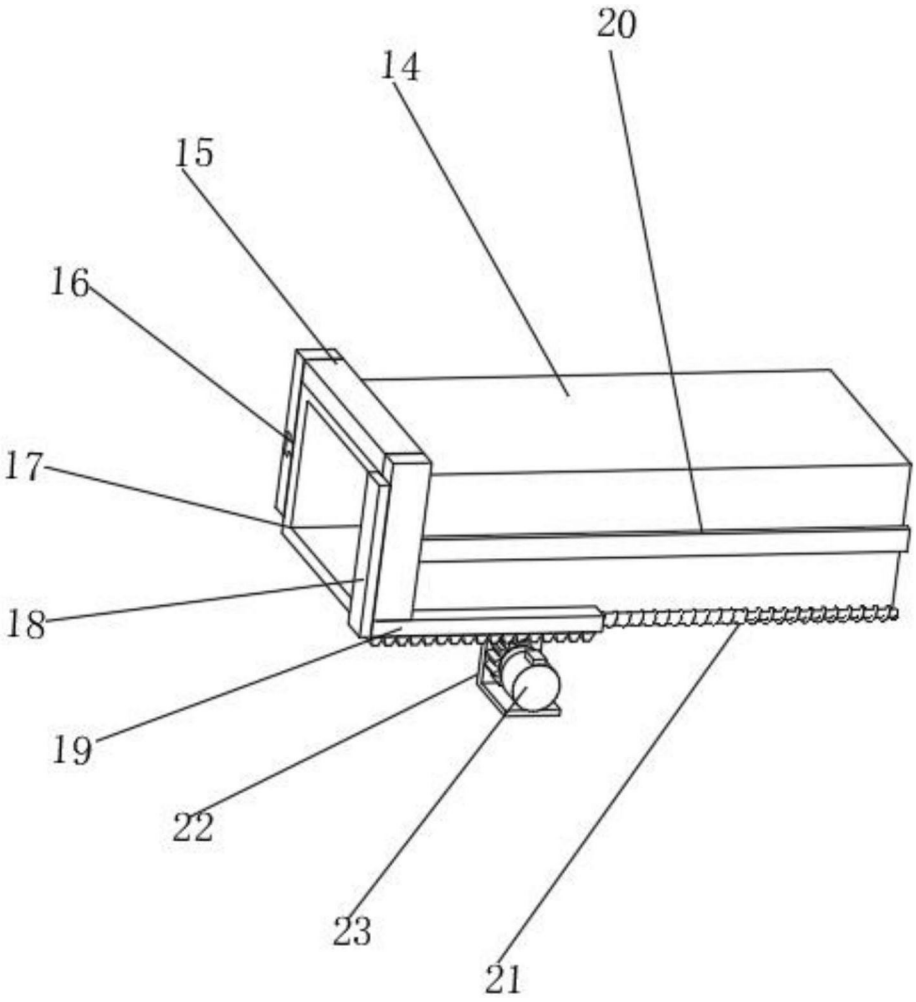


图3

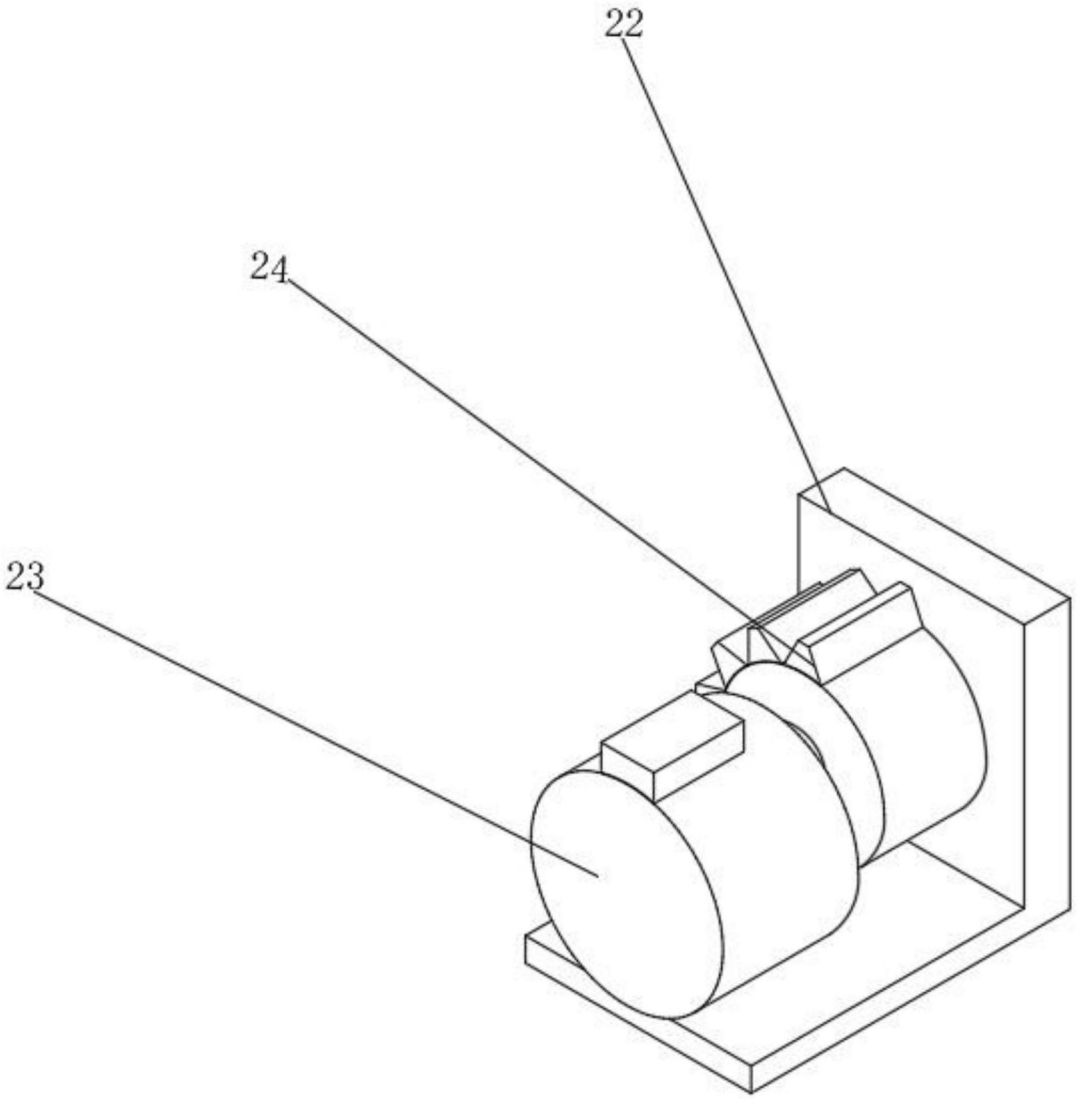


图4