



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212430670 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 29

(21) 申请号 202021478878.3

(22) 申请日 2020.07.23

(73) 专利权人 浙江上匠园林建设有限公司

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市店口镇
西山村

(72) 发明人 寿珮 孙玲玲 范超杰

(51) Int. Cl.

F21S 8/08 (2006.01)

F21V 21/30 (2006.01)

F21V 21/15 (2006.01)

F21V 21/34 (2006.01)

F21V 31/00 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

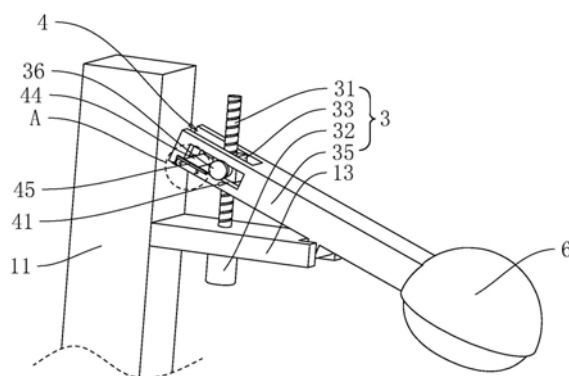
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种方便调节角度的市政路灯

(57) 摘要

本申请涉及一种方便调节角度的市政路灯，其包括支撑柱，所述支撑柱上设置有灯具，所述灯具与支撑柱之间设置有调节装置，所述调节装置包括丝杆、第一电机、滑移块、滑移圆柱以及转动杆，所述转动杆转动连接在支撑柱上且在竖直面转动，所述灯具设置在转动杆上，所述转动杆上开设有沿转动杆长度方向的第一滑槽，所述滑移圆柱设置有两个且分别设置在滑移块的两端，两个所述滑移圆柱滑移连接在第一滑槽上，所述丝杆一端螺纹连接在滑移块上，另一端转动连接在支撑柱上，所述第一电机设置在支撑柱上且第一电机的转动轴与丝杆相连。本申请具有对灯体照明角度进行调节，从而实现对灯体照明范围调节的效果。



1. 一种方便调节角度的市政路灯,其特征在于:包括支撑柱(1),所述支撑柱(1)上设置有灯具(6),所述灯具(6)与支撑柱(1)之间设置有调节装置(3),所述调节装置(3)包括丝杆(31)、第一电机(32)、滑移块(33)、滑移圆柱(34)以及转动杆(35),所述转动杆(35)转动连接在支撑柱(1)上且在竖直面转动,所述灯具(6)设置在转动杆(35)上,所述转动杆(35)上开设有沿转动杆(35)长度方向的第一滑槽(4),所述滑移圆柱(34)设置有两个且分别设置在滑移块(33)的两端,两个所述滑移圆柱(34)滑移连接在第一滑槽(4)上,所述丝杆(31)一端螺纹连接在滑移块(33)上,另一端转动连接在支撑柱(1)上,所述第一电机(32)设置在支撑柱(1)上且第一电机(32)的转动轴与丝杆(31)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种方便调节角度的市政路灯,其特征在于:所述转动杆(35)两侧均开设有与第一滑槽(4)平行的长条孔(41),两个所述长条孔(41)均与第一滑槽(4)相连通并贯穿转动杆(35),两个所述滑移圆柱(34)上均设有滚动装置(36),所述滚动装置(36)包括限位片(361)以及滚动套筒(362),所述滚动套筒(362)套设在滑移圆柱(34)上,所述限位片(361)设置在滑移圆柱(34)远离滑移块(33)的一端,所述滚动套筒(362)滑移连接在长条孔(41)上,所述限位片(361)与转动杆(35)相抵触。

3. 根据权利要求2所述的一种方便调节角度的市政路灯,其特征在于:两个所述长条孔(41)底壁上均开设有供滑移圆柱(34)从长条孔(41)中滑移出的拆卸通孔(42)且拆卸通孔(42)两端沿转动杆(35)宽度方向贯穿转动杆(35),所述拆卸通孔(42)侧壁上开设有沿转动杆(35)宽度方向的第二滑槽(43),所述第二滑槽(43)内滑移连接有拆卸块(44),所述转动杆(35)上设置有将拆卸块(44)长度方向进行限位的限位装置(45)。

4. 根据权利要求3所述的一种方便调节角度的市政路灯,其特征在于:所述限位装置(45)设置有两个且两个限位装置(45)分布位于拆卸块(44)的两端,所述限位装置(45)包括限位杆(451)以及放置板(452),所述限位杆(451)转动连接在转动杆(35)上且转动面为竖直面,所述放置板(452)设置在转动杆(35)上且限位杆(451)与放置板(452)相抵触时,所述限位杆(451)与拆卸块(44)相抵触。

5. 根据权利要求4所述的一种方便调节角度的市政路灯,其特征在于:所述限位装置(45)还包括复位弹簧(453),所述复位弹簧(453)一端设置在限位杆(451)上,另一端设置在放置板(452)上。

6. 根据权利要求1所述的一种方便调节角度的市政路灯,其特征在于:所述支撑柱(1)包括滑移柱(11)以及滑移底座(12),所述滑移柱(11)竖直滑移连接在滑移底座(12)上,所述滑移底座(12)上设置有驱动滑移柱(11)上下移动的驱动装置(2),所述丝杆(31)下端转动连接在滑移柱(11)上。

7. 根据权利要求6所述的一种方便调节角度的市政路灯,其特征在于:所述驱动装置(2)包括齿轮(21)、齿条(22)以及第二电机(23),所述齿条(22)沿滑移柱(11)长度方向设置在滑移柱(11)上,所述第二电机(23)设置在滑移底座(12)上,所述齿轮(21)转动连接在滑移底座(12)上且第二电机(23)的转动轴与齿轮(21)相连,所述齿轮(21)与齿条(22)相啮合。

8. 根据权利要求7所述的一种方便调节角度的市政路灯,其特征在于:所述第二电机(23)与齿轮(21)之间设置有自锁装置(24),所述自锁装置(24)包括联动轴(241)、蜗轮(242)以及蜗杆(243),所述蜗轮(242)转动连接在滑移底座(12)上,所述联动轴(241)一端

设置在齿轮(21)上,另一端设置在蜗轮(242)上,所述蜗杆(243)转动连接在滑动底座(12)上,所述第二电机(23)的转动轴与蜗杆(243)相连,所述蜗杆(243)与蜗轮(242)相啮合。

9.根据权利要求6所述的一种方便调节角度的市政路灯,其特征在于:所述滑动柱(11)上端设置有伞盖(5)。

一种方便调节角度的市政路灯

技术领域

[0001] 本申请涉及市政路灯的技术领域,尤其是涉及一种方便调节角度的市政路灯。

背景技术

[0002] 随着社会经济的发展,城市的发展越来越快,为了方便人们的生活,城市的道路上都设有照明设备以便给路人提供较好的视野,路灯作为常见的照明设备其被广泛用于市政道路上。

[0003] 授权公告号为CN210688077U的中国实用新型专利公开了一种路灯用太阳能支架,包括支杆,支杆的两侧均固定安装有一灯体,支杆的周侧面开设有一环形槽,支杆的顶端固定安装有一齿环,支杆的上方设有一筒体,筒体的底端贯通连接有一限位柱,限位柱的下表面开设有一与齿环相匹配的齿轮槽,筒体的周侧面焊接有一固定环,环形槽的外侧套接有一转动环,固定环与转动环的内部贯穿有若干导向柱,导向柱的顶端固定安装有一第一挡板。该实用新型通过启动电动伸缩杆,使电动伸缩杆伸长或是缩短即可对太阳能电池板的倾角进行调节,对太阳能电池板的倾角进行调节,能够使太阳能电池板受光的效果更佳,从而提高能量的转换率。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在有以下缺陷:由于灯体固定连接在支杆上,工作人员无法根据现场施工需求或道路照明需求,来对灯体照明角度进行调节,十分不方便。

实用新型内容

[0005] 为了使灯体照明角度进行调节,从而实现对灯体照明范围的调节,本申请提供一种方便调节角度的市政路灯。

[0006] 本申请提供一种方便调节角度的市政路灯采用如下的技术方案:

[0007] 一种方便调节角度的市政路灯,包括支撑柱,所述支撑柱上设置有灯具,所述灯具与支撑柱之间设置有调节装置,所述调节装置包括丝杆、第一电机、滑块、滑移圆柱以及转动杆,所述转动杆转动连接在支撑柱上且在竖直面转动,所述灯具设置在转动杆上,所述转动杆上开设有沿转动杆长度方向的第一滑槽,所述滑移圆柱设置有两个且分别设置在滑块的两端,两个所述滑移圆柱滑移连接在第一滑槽上,所述丝杆一端螺纹连接在滑块上,另一端转动连接在支撑柱上,所述第一电机设置在支撑柱上且第一电机的转动轴与丝杆相连。

[0008] 通过采用上述技术方案,当需要调节灯具的倾斜角度时,第一电机驱动丝杆正反转,丝杆带动滑块在第一滑槽上移动,滑块驱动转动杆在竖直面上转动,从而调节转动杆上灯具的倾斜角度,实现对灯具照明范围的调节。

[0009] 优选的,所述转动杆两侧均开设有与第一滑槽平行的长条孔,两个所述长条孔均与第一滑槽相连通并贯穿转动杆,两个所述滑移圆柱上均设有滚动装置,所述滚动装置包括限位片以及滚动套筒,所述滚动套筒套设在滑移圆柱上,所述限位片设置在滑移圆柱远

离滑块的一端,所述滚动套筒滑移连接在长条孔上,所述限位片与转动杆相抵触。

[0010] 通过采用上述技术方案,滚动套筒在长条孔中滚动,能减少滑块与长条孔之间的摩擦,实现滑块能更容易的在长条孔上滑移以及转动,减少滑块在长条孔上卡死的情况发生。

[0011] 优选的,两个所述长条孔底壁上均开设有供滑块从长条孔中滑移出的拆卸通孔且拆卸通孔两端沿转动杆宽度方向贯穿转动杆,所述拆卸通孔侧壁上开设有沿转动杆宽度方向的第二滑槽,所述第二滑槽内滑移连接有拆卸块,所述转动杆上设置有将拆卸块长度方向进行限位的限位装置。

[0012] 通过采用上述技术方案,当需要将滑块从长条孔上拆卸时,将拆卸块从第二滑槽中滑移取出,随后电机驱动滑块上的滑块至拆卸通孔处,从而将滑块从长条孔中取出,实现滑块的拆卸。

[0013] 优选的,所述限位装置设置有两个且两个限位装置分布位于拆卸块的两端,所述限位装置包括限位杆以及放置板,所述限位杆转动连接在转动杆上且转动面为竖直面,所述放置板设置在转动杆上且限位杆与放置板相抵触时,所述限位杆与拆卸块相抵触。

[0014] 通过采用上述技术方案,使用时,将限位杆与放置板相抵触,限位杆与拆卸块相抵触,从而将拆卸块长度方向进行限位,实现对拆卸块的固定,当需要将拆卸块从第二滑槽滑移出时,将限位杆向远离放置板上的一侧转动,并将拆卸块从第二滑槽中滑移出,实现拆卸块的拆卸安装。

[0015] 优选的,所述限位装置还包括复位弹簧,所述复位弹簧一端设置在限位杆上,另一端设置在放置板上。

[0016] 通过采用上述技术方案,复位弹簧能减少限位杆从放置板上脱离的情况发生,当限位杆转动完成将拆卸块拆卸后,复位弹簧能将限位杆复位至原先位置,方便操作。

[0017] 优选的,所述支撑柱包括滑移柱以及滑移底座,所述滑移柱竖直滑移连接在滑移底座上,所述滑移底座上设置有驱动滑移柱上下移动的驱动装置,所述丝杆下端转动连接在滑移柱上。

[0018] 通过采用上述技术方案,驱动装置驱动滑移柱在滑移底座上上下滑移,实现对灯具高度方向的调节,实现对灯具照明范围的调节。

[0019] 优选的,所述驱动装置包括齿轮、齿条以及第二电机,所述齿条沿滑移柱长度方向设置在滑移柱上,所述第二电机设置在滑移底座上,所述齿轮转动连接在滑移底座上且第二电机的转动轴与齿轮相连,所述齿轮与齿条相啮合。

[0020] 通过采用上述技术方案,第二电机驱动齿轮转动,齿轮驱动齿条上下滑移,齿条带动滑移柱上下滑移,实现滑移柱在滑移底座上下滑移。

[0021] 优选的,所述第二电机与齿轮之间设置有自锁装置,所述自锁装置包括联动轴、蜗轮以及蜗杆,所述蜗轮转动连接在滑移底座上,所述联动轴一端设置在齿轮上,另一端设置在蜗轮上,所述蜗杆转动连接在滑移底座上,所述第二电机的转动轴与蜗杆相连,所述蜗杆与蜗轮相啮合。

[0022] 通过采用上述技术方案,第二电机驱动蜗轮转动,蜗轮通过联动杆驱动齿轮转动,齿轮带动齿条,从而实现滑移柱在滑移底座上上下滑移,将灯具高度位置调节完成后,蜗轮以及蜗杆实现对电机以及齿轮进行自锁,减少滑移柱在滑移底座向下滑移的情况发生。

[0023] 优选的,所述滑移柱上端设置有伞盖。

[0024] 通过采用上述技术方案,在下雨天气时,伞盖能减少调节装置以及驱动装置被雨淋湿的情况发生。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0026] 1. 调节装置能调节灯具的倾斜角度,从而实现对灯具照明范围的调节,驱动装置驱动滑移柱在滑移底座上下滑移,从而实现对灯具照明范围的调节;

[0027] 2. 拆卸通孔以及限位装置能方便将滑移块从第一滑槽中拆卸出,方便使用者的拆装;

[0028] 3. 在下雨天气时,伞盖能减少调节装置以及驱动装置被雨淋湿的情况发生。

附图说明

[0029] 图1是本申请的实施例的结构示意图。

[0030] 图2是本申请驱动装置、自锁装置的爆炸视图。

[0031] 图3是本申请调节装置、限位装置以及滚动装置的结构视图。

[0032] 图4是图3中滚动装置的爆炸视图。

[0033] 图5是图3中A的局部放大图。

[0034] 附图标记说明:1、支撑柱;11、滑移柱;12、滑移底座;13、安装座;2、驱动装置;21、齿轮;22、齿条;23、第二电机;24、自锁装置;241、联动轴;242、蜗轮;243、蜗杆;3、调节装置;31、丝杆;32、第一电机;33、滑移块;34、滑移圆柱;35、转动杆;36、滚动装置;361、限位片;362、滚动套筒;4、第一滑槽;41、长条孔;42、拆卸通孔;43、第二滑槽;44、拆卸块;45、限位装置;451、限位杆;452、放置板;453、复位弹簧;5、伞盖;6、灯具。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0036] 本申请实施例公开一种方便调节角度的市政路灯。参照图1,一种方便调节角度的市政路灯包括支撑柱1,支撑柱1上设置有灯具6,支撑柱1上设置有调节灯具6倾斜角度的调节装置3。

[0037] 参照图2,支撑柱1包括滑移柱11以及滑移底座12,滑移底座12上设置有驱动滑移柱11上下滑移的驱动装置2,驱动装置2包括齿轮21、齿条22以及第二电机23,第二电机23与齿轮21之间设置有自锁装置24,自锁装置24包括联动轴241、蜗轮242以及蜗杆243。

[0038] 滑移底座12以及滑移柱11均为长方体,滑移柱11竖直滑移连接在滑移底座12上,齿条22竖直固定连接滑移柱11上且滑移连接在滑移底座12上,联动轴241水平穿设在滑移底座12上且与滑移底座12宽度方向平行,联动轴241靠近齿条22的一端固定连接在齿轮21上,远离齿条22的一端固定连接在蜗轮242上,蜗轮242与齿轮21啮合;第二电机23水平固定连接在滑移底座12上且第二电机23的转动轴与滑移底座12长度方向平行,蜗杆243转动连接在滑移底座12上且水平设置,蜗杆243长度方向与滑移底座12长度方向平行,蜗杆243与第二电机23的转动轴相连,蜗轮242与蜗杆243啮合。

[0039] 参照图3以及图4,调节装置3包括丝杆31、第一电机32、滑移块33、滑移圆柱34以及转动杆35,滑移圆柱34上设置有滚动装置36,滚动装置36包括限位片361以及滚动套筒362。

[0040] 滑移柱11上固定连接有水平设置的安装座13,安装座13长度方向与滑移底座12宽度方向平行,第一电机32固定连接在安装座13底面且第一电机32的转动轴向上穿出安装座13并与竖直设置的丝杆31相连,滑移块33上固定连接有两个沿滑移底座12长度方向分布的滑移圆柱34,滑移圆柱34与滑移底座12长度方向平行。

[0041] 滚动套筒362设置有两个且两个滚动套筒362与滑移圆柱34一一对应,滚动套筒362套设在滑移圆柱34上,限位片361设置有两个且限位片361与滑移圆柱34一一对应,限位片361固定连接在滑移圆柱34远离滑移块33的一端。

[0042] 转动杆35转动连接在安装座13上且转动面为竖直面,转动杆35上表面开设有沿转动杆35长度方向的第一滑槽4,第一滑槽4位于滑移柱11以及转动杆35、安装座13的铰接处之间,第一滑槽4两内侧壁均开设有沿转动杆35长度方向的长条孔41且两个长条孔41沿滑移底座12长度方向分布,滚动套筒362与长条孔41一一对应,滚动套筒362滑移连接在长条孔41内,滑移块33通过滚动套筒362滑移连接在第一滑槽4内,限位片361与转动杆35抵触。

[0043] 参照图5,两个长条孔41内底壁上均开设有供滚动套筒362从长条孔41中滑移出的拆卸通孔42且两个拆卸通孔42沿滑移底座12长度方向分布,拆卸通孔42两侧壁上均开设有第二滑槽43且两个第二滑槽43沿第一滑槽4长度方向分布,第二滑槽43上滑移连接有拆卸块44,转动杆35两端均设置有限位装置45且两个限位装置45沿转动杆35宽度方向分布,限位装置45包括限位杆451、放置板452以及复位弹簧453。

[0044] 限位杆451转动连接在转动杆35上且限位杆451在竖直面上转动,放置板452设置有两个且两个放置板452分别固定连接在转动杆35两侧,两个放置板452沿滑移底座12长度方向分布,复位弹簧453上端固定连接在限位杆451远离限位杆451与转动杆35铰接处,复位弹簧453下端固定连接在放置板452上端,转动杆35与拆卸块44相抵触从而将拆卸块44固定在转动杆35。

[0045] 参照图1,滑移柱11顶端固定连接水平设置的伞盖5。

[0046] 本申请实施例一种方便调节角度的市政路灯的实施原理为:当需要将灯具6的照明范围时,启动第二电机23,第二电机23驱动蜗杆243转动,蜗杆243驱动蜗轮242转动,蜗轮242通过联动轴241带动齿轮21,齿轮21带动齿条22上下移动从而驱动灯具6在高度方向上的调节;第一电机32驱动丝杆31转动,丝杆31驱动滑移块33在第一滑槽4内滑动,滑移块33驱动转动杆35转动,从而实现对灯具6倾斜角度的调整,实现对灯具6照明范围的调节。

[0047] 当需要拆卸更换滑移块33时,只需要将限位杆451向远离放置板452的一侧转动,将拆卸块44从第二滑槽43中滑移出,随后启动第一电机32带动丝杆31转动,当滑移块33上的滚动套筒362滑移至拆卸通孔42上时,将滚动套筒362从拆卸通孔42上拆卸出,实现对滑移块33的拆卸更换。

[0048] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

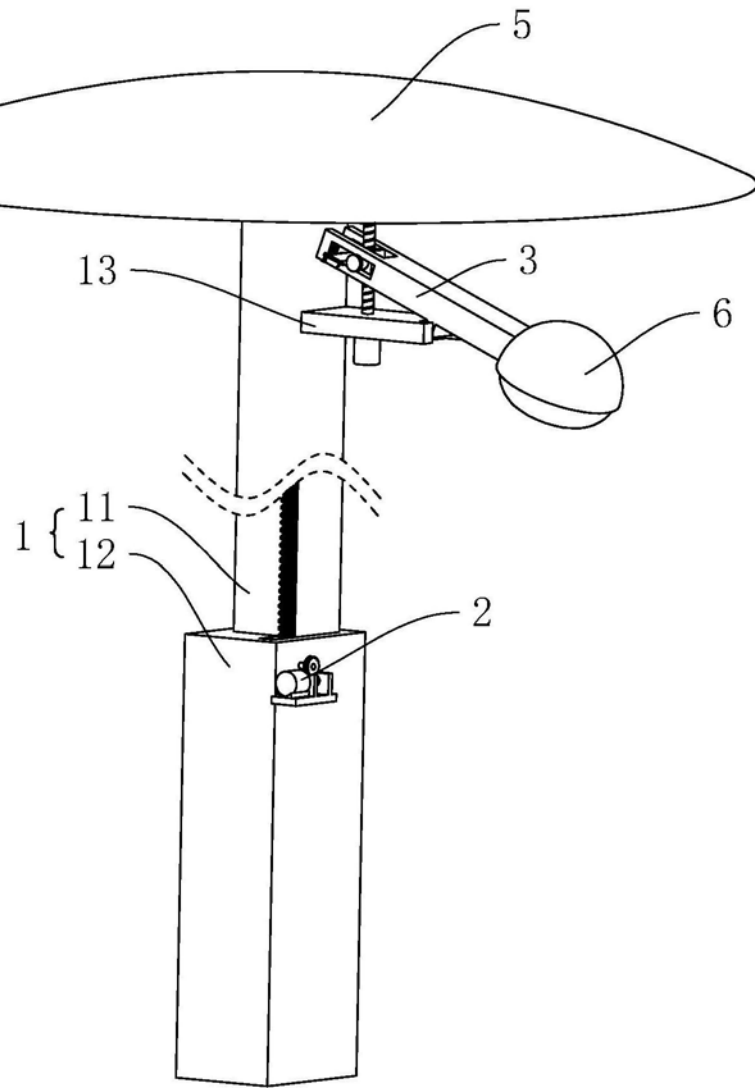


图1

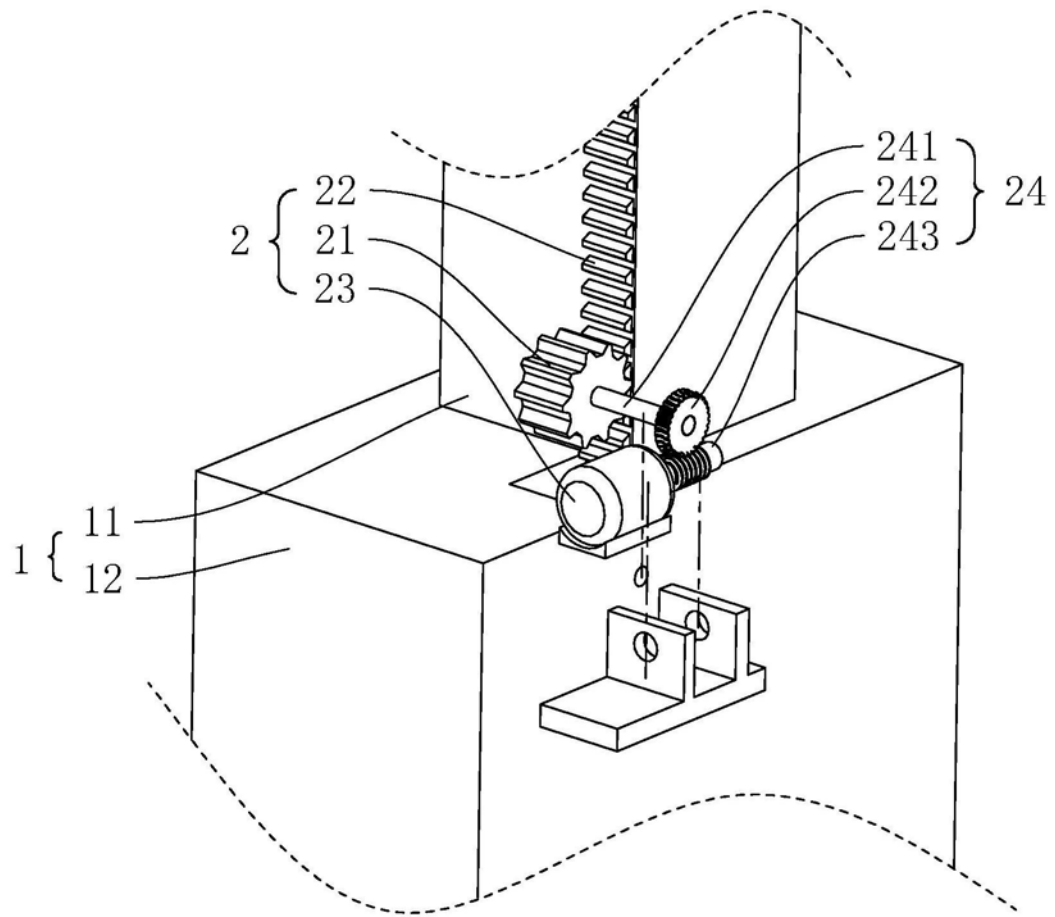


图2

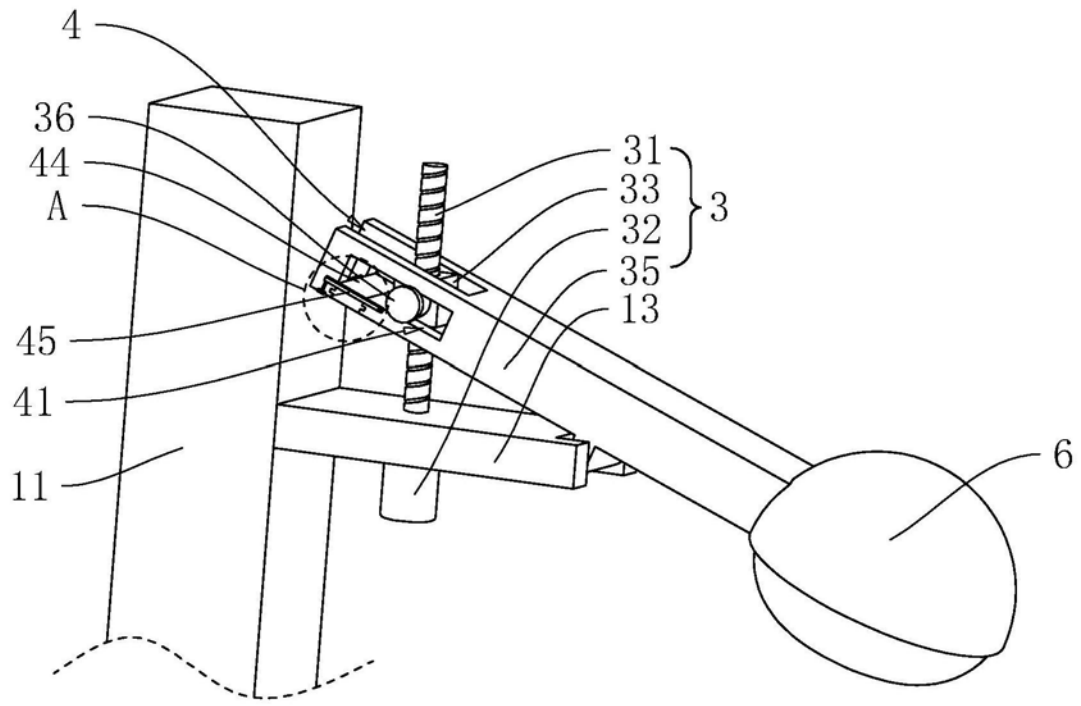


图3

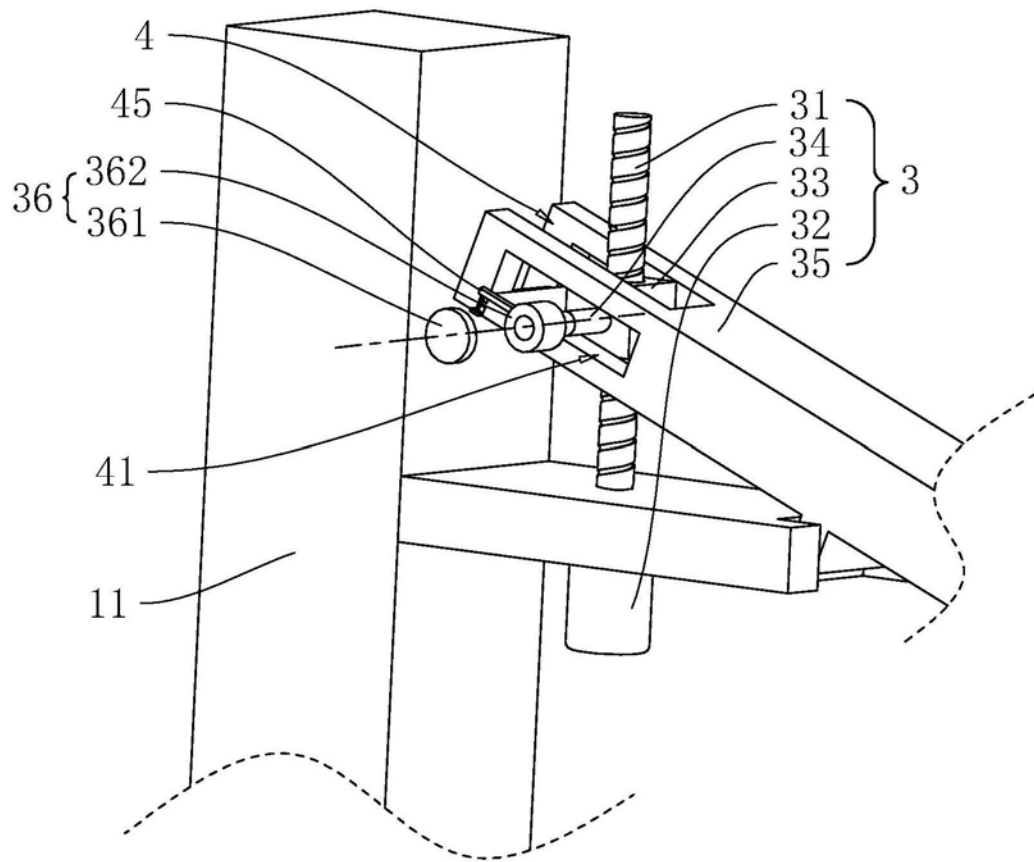


图4

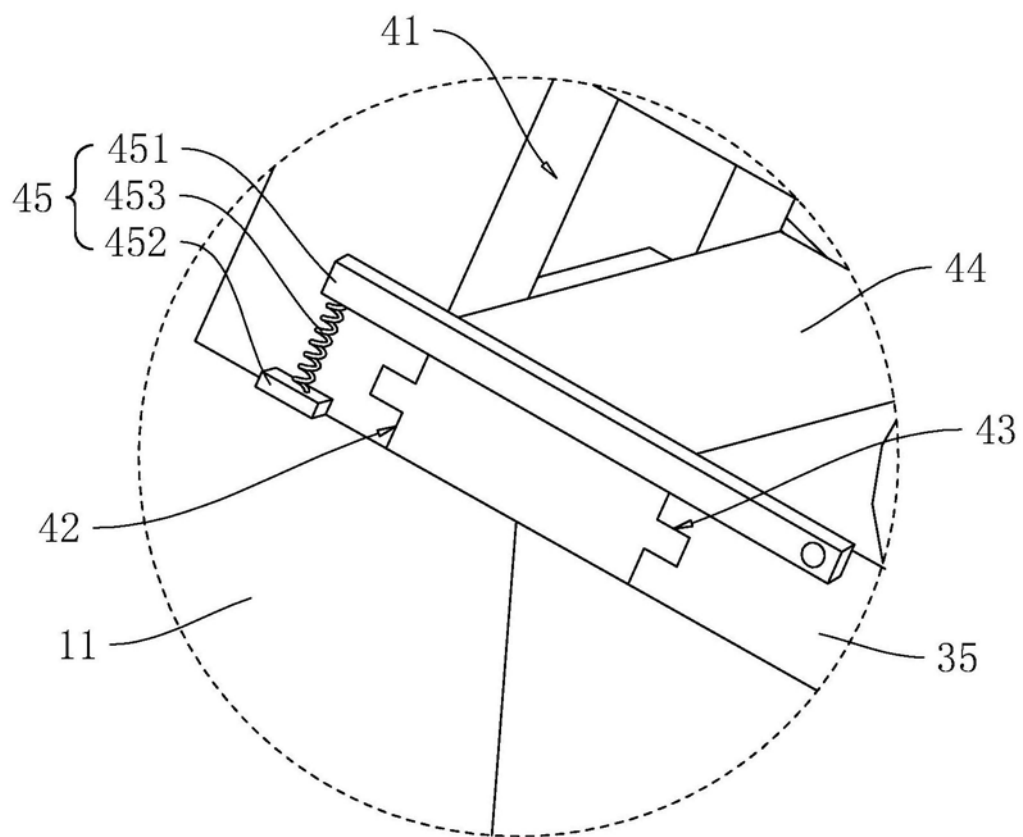


图5