



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110542043 A

(43)申请公布日 2019.12.06

(21)申请号 201910867850.4

(22)申请日 2019.09.15

(71)申请人 宋鹏威

地址 311100 浙江省杭州市临平南苑街道
汤家桥工业园

(72)发明人 宋鹏威

(51)Int.Cl.

F21S 8/08(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

H04N 7/18(2006.01)

F21W 131/103(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

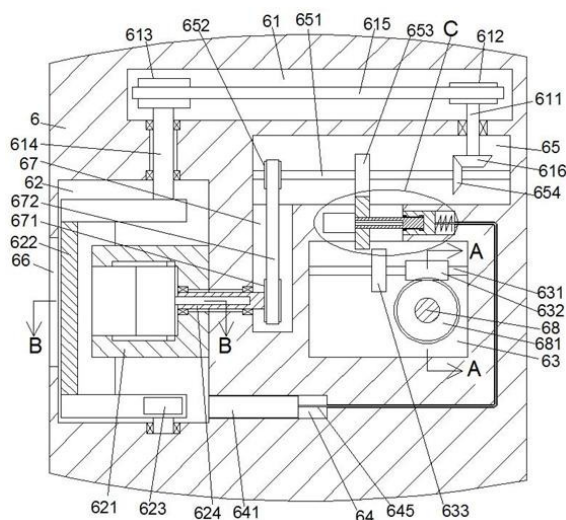
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种LED路灯照明控制监控装置

(57)摘要

本发明公开了一种LED路灯照明控制监控装置,包括监控主体,所述监控主体内设有调角驱动腔,所述监控主体上转动配合连接有贯穿所述调角驱动腔且前后延伸设置的LED路灯杆,所述调角驱动腔内设有与所述LED路灯杆周向固定配合连接的调角蜗轮,所述调角蜗轮的上侧转动配合连接有左右延伸设置的调角转轴,所述调角转轴上周向固设有与所述调角蜗轮啮合连接的调角蜗杆,所述调角蜗杆的左侧设有与所述调角转轴周向固定配合连接的第一齿轮,所述调角驱动腔的左侧设有监控收容腔,所述监控收容腔内设有防护盖板机构,所述监控收容腔内还包括伸缩监控机构;提高了路灯的功能多样性和实用性。



1. 一种LED路灯照明控制监控装置,包括监控主体,其特征在于:所述监控主体内设有调角驱动腔,所述监控主体上转动配合连接有贯穿所述调角驱动腔且前后延伸设置的LED路灯杆,所述调角驱动腔内设有与所述LED路灯杆周向固定配合连接的调角蜗轮,所述调角蜗轮的上侧转动配合连接有左右延伸设置的调角转轴,所述调角转轴上周向固设有与所述调角蜗轮啮合连接的调角蜗杆,所述调角蜗杆的左侧设有与所述调角转轴周向固定配合连接的第一齿轮,所述调角驱动腔的左侧设有监控收容腔,所述监控收容腔内设有防护盖板机构,所述监控收容腔内还包括伸缩监控机构,所述监控收容腔的左侧壁内设有与外界相连通设置的开口槽,所述调角驱动腔的上侧设有用以驱动控制所述防护盖板机构以及所述伸缩监控机构驱动工作的联动控制机构,所述联动控制机构与所述调角驱动腔之间设有用以控制所述联动控制机构工作的动力控制机构,所述联动控制机构与所述调角驱动腔之间设有用以控制所述联动控制机构工作的动力控制机构。

2. 根据权利要求1所述的一种LED路灯照明控制监控装置,其特征在于:所述伸缩监控机构包括与所述调角驱动腔右侧壁固定连接的伸缩固块,所述伸缩固块内设有开口向左设置的伸缩滑腔,所述伸缩滑腔内滑动配合连接有伸缩监控器。

3. 根据权利要求2所述的一种LED路灯照明控制监控装置,其特征在于:所述防护盖板机构包括弧形防护板,所述弧形防护板位于所述伸缩固块左侧位置,所述弧形防护板的上下两端均固设有支撑板,下侧的所述支撑板内固设有电磁线圈装置。

4. 根据权利要求1所述的一种LED路灯照明控制监控装置,其特征在于:所述联动控制机构包括第一传控腔以及位于所述第一传控腔上侧的第二传控腔,所述第一传控腔内转动配合连接有左右延伸设置的第一转轴,所述第一转轴上周向固设有第二齿轮,所述第二齿轮的左侧设有与所述第一转轴周向固定配合连接的第一传动轮,所述第二齿轮的右侧设有与所述第一转轴周向固定配合连接的第一锥齿轮,所述第二传控腔的左侧延伸段位于所述监控收容腔的上侧位置,所述监控收容腔与所述第二传控腔之间转动配合连接有第二转轴,所述第二转轴的顶部末端固设有位于所述第二传控腔内的第一传动轮,所述第二转轴的底部末端与上侧的所述支撑板固定配合连接,所述第二传控腔与所述第一传控腔之间转动配合连接有第三转轴,所述第三转轴的顶部末端固设有位于所述第二传控腔内的第三传动轮,所述第一传动轮与所述第三传动轮之间动力配合连接有第一传动带,所述第三转轴的底部末端固设有与所述第一锥齿轮啮合连接的第二锥齿轮,所述监控收容腔与所述调角驱动腔之间设有顶部末端与所述第一传控腔相连通设置的第三传控腔,所述第一传动轮位于所述第三传控腔的上侧位置,所述第三传控腔的左侧壁内转动配合连接有内螺纹转套,所述内螺纹转套内螺纹配合连接有伸缩螺杆,所述伸缩螺杆的左侧末端与所述伸缩监控器固定配合连接,所述内螺纹转套的右侧末端固设有位于所述第三传控腔内的第四传动轮,所述第四传动轮与所述第一传动轮之间动力配合连接有第二传动带。

5. 根据权利要求1所述的一种LED路灯照明控制监控装置,其特征在于:所述动力控制机构包括切换滑槽,所述切换滑槽的顶部与所述第一传控腔相连通设置,所述切换滑槽的底部与所述调角驱动腔相连通设置,所述切换滑槽的左侧壁内固设有驱动电机,所述切换滑槽的右侧壁内相连通设有导滑腔,所述导滑腔内滑动配合连接有导滑块体,所述导滑块体的右侧顶压配合连接有顶压弹簧,所述切换滑槽内设有右侧末端与所述导滑块体左侧端转动配合连接的内键转套,所述内键转套的外表面上周向固设有第三齿轮,所述内键转套

内配合连接有左侧末端与所述驱动电机右侧端动力配合连接的外键轴,所述监控收容腔的右侧壁内相连通设有定向滑腔,所述定向滑腔的左侧与下侧的所述支撑板相对设置,所述定向滑腔内固设有定向磁体,所述定向磁体的右侧末端与所述导滑块体的右侧末端之间固设有拉动绳。

6.根据权利要求5所述的一种LED路灯照明控制监控装置,其特征在于:所述第三齿轮的顶部最大外接圆伸入所述第一传控腔内,所述第三齿轮的底部最大外接圆伸入所述调角驱动腔内。

7.根据权利要求1所述的一种LED路灯照明控制监控装置,其特征在于:所述第二齿轮与所述第一齿轮交错设置,当所述第三齿轮与所述第二齿轮啮合连接时,使所述第一齿轮处于脱离状态;当所述第三齿轮与所述第一齿轮啮合连接时,使所述第二齿轮处于脱离状态。

一种LED路灯照明控制监控装置

技术领域

[0001] 本发明涉及交通市政监控技术领域，具体为一种LED路灯照明控制监控装置。

背景技术

[0002] 监控装置在道路设施具有重要的作用，它能监控道路上的交通情况，提高安全性能。现有的监控装置在设计与构造上不是特别完善，没有实质性的特点，而且在恶劣天气下，将会造成摄像头的损坏，无法对监控设备的角度位置进行调整，从而影响到监控的效果，同时路灯的设计过于单一化，路灯的结构设计不完善，为此，我们提出一种节能路灯照明控制监控装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种LED路灯照明控制监控装置，用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的一种LED路灯照明控制监控装置，包括监控主体，所述监控主体内设有调角驱动腔，所述监控主体上转动配合连接有贯穿所述调角驱动腔且前后延伸设置的LED路灯杆，所述调角驱动腔内设有与所述LED路灯杆周向固定配合连接的调角蜗轮，所述调角蜗轮的上侧转动配合连接有左右延伸设置的调角转轴，所述调角转轴上周向固设有与所述调角蜗轮啮合连接的调角蜗杆，所述调角蜗杆的左侧设有与所述调角转轴周向固定配合连接的第一齿轮，所述调角驱动腔的左侧设有监控收容腔，所述监控收容腔内设有防护盖板机构，所述监控收容腔内还包括伸缩监控机构，所述监控收容腔的左侧壁内设有与外界相连通设置的开口槽，所述调角驱动腔的上侧设有用以驱动控制所述防护盖板机构以及所述伸缩监控机构驱动工作的联动控制机构，所述联动控制机构与所述调角驱动腔之间设有用以控制所述联动控制机构工作的动力控制机构。

[0005] 进一步的技术方案，所述伸缩监控机构包括与所述调角驱动腔右侧壁固定连接的伸缩固块，所述伸缩固块内设有开口向左设置的伸缩滑腔，所述伸缩滑腔内滑动配合连接有伸缩监控器。

[0006] 进一步的技术方案，所述防护盖板机构包括弧形防护板，所述弧形防护板位于所述伸缩固块左侧位置，所述弧形防护板的上下两端均固设有支撑板，下侧的所述支撑板内固设有电磁线圈装置。

[0007] 进一步的技术方案，所述联动控制机构包括第一传控腔以及位于所述第一传控腔上侧的第二传控腔，所述第一传控腔内转动配合连接有左右延伸设置的第一转轴，所述第一转轴上周向固设有第二齿轮，所述第二齿轮的左侧设有与所述第一转轴周向固定配合连接的第一传动轮，所述第二齿轮的右侧设有与所述第一转轴周向固定配合连接的第一锥齿轮，所述第二传控腔的左侧延伸段位于所述监控收容腔的上侧位置，所述监控收容腔与所述第二传控腔之间转动配合连接有第二转轴，所述第二转轴的顶部末端固设有位于所述第二传控腔内的第一传动轮，所述第二转轴的底部末端与上侧的所述支撑板固定配合连接，

所述第二传控腔与所述第一传控腔之间转动配合连接有第三转轴,所述第三转轴的顶部末端固设有位于所述第二传控腔内的第三传动轮,所述第一传动轮与所述第三传动轮之间动力配合连接有第一传动带,所述第三转轴的底部末端固设有与所述第一锥齿轮啮合连接的第二锥齿轮,所述监控收容腔与所述调角驱动腔之间设有顶部末端与所述第一传控腔相连通设置的第三传控腔,所述第一传动轮位于所述第三传控腔的上侧位置,所述第三传控腔的左侧壁内转动配合连接有内螺纹转套,所述内螺纹转套内螺纹配合连接有伸缩螺杆,所述伸缩螺杆的左侧末端与所述伸缩监控器固定配合连接,所述内螺纹转套的右侧末端固设有位于所述第三传控腔内的第四传动轮,所述第四传动轮与所述第一传动轮之间动力配合连接有第二传动带。

[0008] 进一步的技术方案,所述动力控制机构包括切换滑槽,所述切换滑槽的顶部与所述第一传控腔相连通设置,所述切换滑槽的底部与所述调角驱动腔相连通设置,所述切换滑槽的左侧壁内固设有驱动电机,所述切换滑槽的右侧壁内相连通设有导滑腔,所述导滑腔内滑动配合连接有导滑块体,所述导滑块体的右侧顶压配合连接有顶压弹簧,所述切换滑槽内设有右侧末端与所述导滑块体左侧端转动配合连接的内键转套,所述内键转套的外表面上周向固设有第三齿轮,所述内键转套内配合连接有左侧末端与所述驱动电机右侧端动力配合连接的外键轴,所述监控收容腔的右侧壁内相连通设有定向滑腔,所述定向滑腔的左侧与下侧的所述支撑板相对设置,所述定向滑腔内固设有定向磁体,所述定向磁体的右侧末端与所述导滑块体的右侧末端之间固设有拉动绳。

[0009] 进一步的技术方案,所述第三齿轮的顶部最大外接圆伸入所述第一传控腔内,所述第三齿轮的底部最大外接圆伸入所述调角驱动腔内。

[0010] 进一步的技术方案,所述第二齿轮与所述第一齿轮交错设置,当所述第三齿轮与所述第二齿轮啮合连接时,使所述第一齿轮处于脱离状态;当所述第三齿轮与所述第一齿轮啮合连接时,使所述第二齿轮处于脱离状态。

[0011] 本发明的有益效果是:本发明结构简单,操作方便,通过动力控制机构控制防护盖板机构以及伸缩监控器,进而实现防护盖板机构的自动控制开合工作以及伸缩监控器的伸入伸出工作,提高在恶劣天气下的自动防护功能,大大提高了使用寿命,同时,通过动力控制机构控制调角蜗杆的转动,进而使调角蜗杆与调角蜗轮配合工作,实现本装置的不同角度调节工作,满足不同角度的调节需要,从而提高了监控的效果,同时提高了路灯的功能多样性和实用性。

附图说明

[0012] 图1是本发明中一种LED路灯照明控制监控装置的内部结构示意图;

图2是本发明图1中A-A的结构示意图;

图3是本发明图1中B-B的结构示意图;

图4是本发明图1中C的局部放大示意图;

图5是本发明中弧形防护板的立体结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合图1-5对本发明进行详细说明,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如

下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0014] 参照图1-5,根据本发明的实施例的一种LED路灯照明控制监控装置,包括监控主体6,所述监控主体6内设有调角驱动腔63,所述监控主体6上转动配合连接有贯穿所述调角驱动腔63且前后延伸设置的LED路灯杆68,所述调角驱动腔63内设有与所述LED路灯杆68周向固定配合连接的调角蜗轮681,所述调角蜗轮681的上侧转动配合连接有左右延伸设置的调角转轴631,所述调角转轴631上周向固设有与所述调角蜗轮681啮合连接的调角蜗杆632,所述调角蜗杆632的左侧设有与所述调角转轴631周向固定配合连接的第一齿轮633,所述调角驱动腔63的左侧设有监控收容腔62,所述监控收容腔62内设有防护盖板机构,所述监控收容腔62内还包括伸缩监控机构,所述监控收容腔62的左侧壁内设有与外界相连通设置的开口槽66,所述调角驱动腔63的上侧设有用以驱动控制所述防护盖板机构以及所述伸缩监控机构驱动工作的联动控制机构,所述联动控制机构与所述调角驱动腔63之间设有用以控制所述联动控制机构工作的动力控制机构。

[0015] 有益地或示例性地,所述伸缩监控机构包括与所述调角驱动腔63右侧壁固定连接的伸缩固块621,所述伸缩固块621内设有开口向左设置的伸缩滑腔6211,所述伸缩滑腔6211内滑动配合连接有伸缩监控器6212。

[0016] 有益地或示例性地,所述防护盖板机构包括弧形防护板622,所述弧形防护板622位于所述伸缩固块621左侧位置,所述弧形防护板622的上下两端均固设有支撑板6221,下侧的所述支撑板6221内固设有电磁线圈装置623。

[0017] 有益地或示例性地,所述联动控制机构包括第一传控腔65以及位于所述第一传控腔65上侧的第二传控腔61,所述第一传控腔65内转动配合连接有左右延伸设置的第一转轴651,所述第一转轴651上周向固设有第二齿轮653,所述第二齿轮653的左侧设有与所述第一转轴651周向固定配合连接的第一传动轮652,所述第二齿轮653的右侧设有与所述第一转轴651周向固定配合连接的第一锥齿轮654,所述第二传控腔61的左侧延伸段位于所述监控收容腔62的上侧位置,所述监控收容腔62与所述第二传控腔61之间转动配合连接有第二转轴614,所述第二转轴614的顶部末端固设有位于所述第二传控腔61内的第一传动轮613,所述第二转轴614的底部末端与上侧的所述支撑板6221固定配合连接,所述第二传控腔61与所述第一传控腔65之间转动配合连接有第三转轴611,所述第三转轴611的顶部末端固设有位于所述第二传控腔61内的第三传动轮612,所述第一传动轮613与所述第三传动轮612之间动力配合连接有第一传动带615,所述第三转轴611的底部末端固设有与所述第一锥齿轮654啮合连接的第二锥齿轮616,所述监控收容腔62与所述调角驱动腔63之间设有顶部末端与所述第一传控腔65相连通设置的第三传控腔67,所述第一传动轮652位于所述第三传控腔67的上侧位置,所述第三传控腔67的左侧壁内转动配合连接有内螺纹转套624,所述内螺纹转套624内螺纹配合连接有伸缩螺杆6241,所述伸缩螺杆6241的左侧末端与所述伸缩监控器6212固定配合连接,所述内螺纹转套624的右侧末端固设有位于所述第三传控腔67内的第四传动轮671,所述第四传动轮671与所述第一传动轮652之间动力配合连接有第二传动带672,从而实现自动控制所述伸缩监控器6212的伸缩联动控制以及实现自动控制弧形防护板622的翻转控制。

[0018] 有益地或示例性地,所述动力控制机构包括切换滑槽69,所述切换滑槽69的顶部与所述第一传控腔65相连通设置,所述切换滑槽69的底部与所述调角驱动腔63相连通设

置,所述切换滑槽69的左侧壁内固设有驱动电机691,所述切换滑槽69的右侧壁内相联通设有导滑腔692,所述导滑腔692内滑动配合连接有导滑块体693,所述导滑块体693的右侧顶压配合连接有顶压弹簧694,所述切换滑槽69内设有右侧末端与所述导滑块体693左侧端转动配合连接的内键转套695,所述内键转套695的外表面上周向固设有第三齿轮697,所述内键转套695内配合连接有左侧末端与所述驱动电机691右侧端动力配合连接的外键轴696,所述监控收容腔62的右侧壁内相联通设有定向滑腔64,所述定向滑腔64的左侧与下侧的所述支撑板6221相对设置,所述定向滑腔64内固设有定向磁体641,所述定向磁体641的右侧末端与所述导滑块体693的右侧末端之间固设有拉动绳645。

[0019] 有益地或示例性地,所述第三齿轮697的顶部最大外接圆伸入所述第一传控腔65内,所述第三齿轮697的底部最大外接圆伸入所述调角驱动腔63内。

[0020] 有益地或示例性地,所述第二齿轮653与所述第一齿轮633交错设置,当所述第三齿轮697与所述第二齿轮653啮合连接时,使所述第一齿轮633处于脱离状态;当所述第三齿轮697与所述第一齿轮633啮合连接时,使所述第二齿轮653处于脱离状态。

[0021] 初始状态时,伸缩监控器6212完全位于伸缩滑腔6211内,且使弧形防护板622位于伸缩固块621的正左侧位置,同时,使弧形防护板622位于开口槽66的正右侧位置,此时,使导滑块体693位于导滑腔692的左侧段内,进而使导滑块体693带动内键转套695上的第三齿轮697最大程度位于切换滑槽69内的左侧位置,并使第三齿轮697的顶部最大外接圆与第二齿轮653啮合连接,同时,使第三齿轮697的底部最大外接圆最大程度远离第一齿轮633。

[0022] 实施例1

当需要控制伸缩监控器6212伸缩工作时,通过驱动电机691控制外键轴696带动内键转套695转动,进而由内键转套695带动第三齿轮697以及第二齿轮653转动,并由第二齿轮653带动第一转轴651上的第一传动轮652以及第一锥齿轮654转动,此时,由第一传动轮652上的第二传动带672带动第四传动轮671以及内螺纹转套624转动,由于内螺纹转套624的转动进而由伸缩螺杆6241带动伸缩监控器6212朝伸缩滑腔6211内的左侧方向滑动,与此同时,由第一锥齿轮654的转动带动第二锥齿轮616以及第三转轴611顶部的第三传动轮612转动,此时,由第三传动轮612上的第一传动带615带动第一传动轮613以及第二转轴614转动,由于上侧的支撑板6221与第二转轴614的底部固定配合连接,进而第二转轴614带动防护盖板机构转动,当伸缩监控器6212移动至伸缩滑腔6211内的左侧位置时,并使第二转轴614带动弧形防护板622远离伸缩滑腔6211的正左侧位置,此时,继续控制驱动电机691转动,直至伸缩监控器6212滑动至开口槽66内,此时控制驱动电机691停止转动,同时,由第二转轴614转动,进而带动弧形防护板622最大程度远离伸缩滑腔6211的正左侧位置。

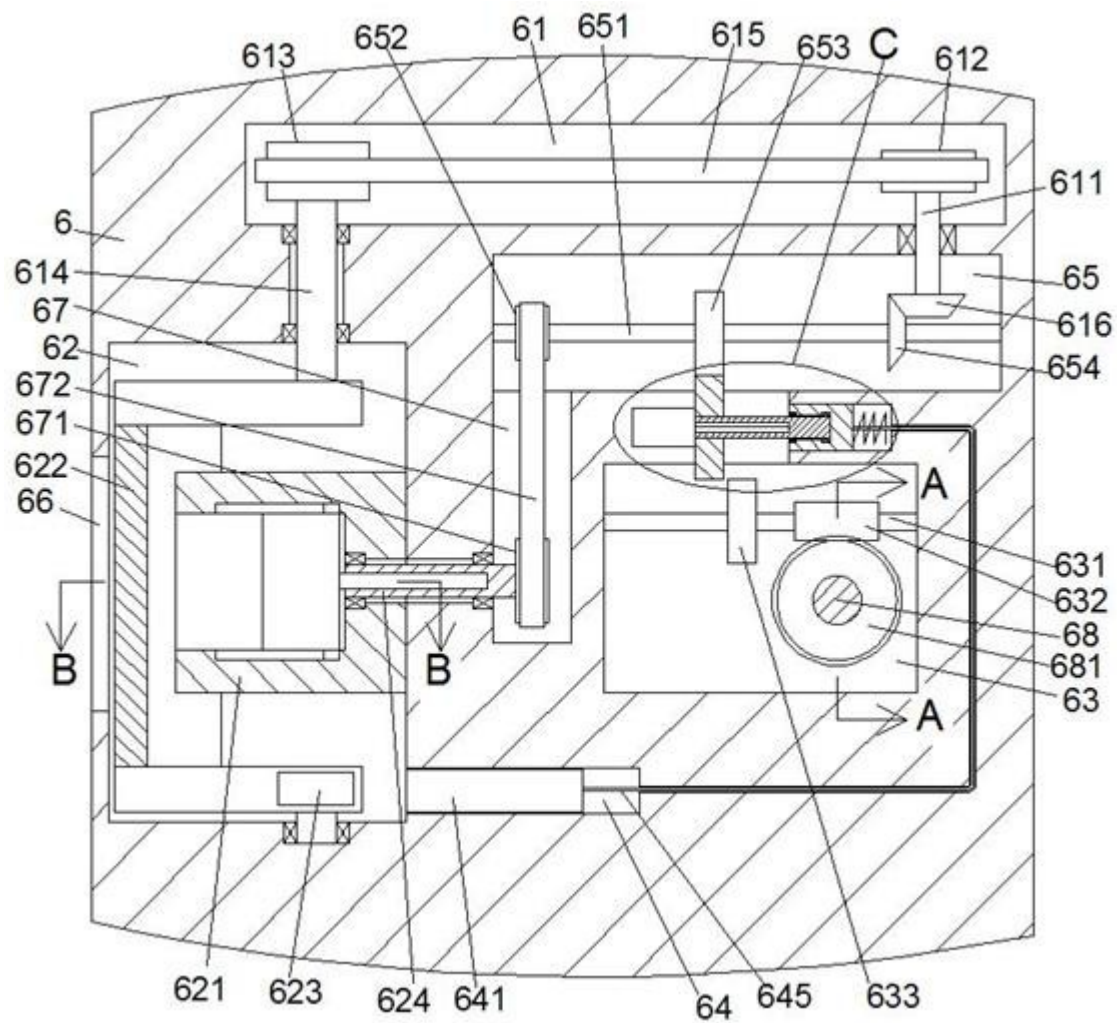
[0023] 实施例2

当需要调节拍摄角度时,通过电磁线圈装置623上电,进而使定向磁体641与电磁线圈装置623产生吸力,此时,使定向磁体641的左侧末端伸入监控收容腔62内且与下侧的支撑板6221相抵接,防止移动时防护盖板机构产生晃动,同时,由定向磁体641右侧末端的拉动绳645带动导滑块体693克服顶压弹簧694的顶压力并朝导滑腔692内的右侧方向滑动,进而使第三齿轮697的底部最大外接圆与第一齿轮633处于啮合连接状态,同时,使第三齿轮697的顶部最大外接圆最大程度远离第二齿轮653,此时,使外键轴696的右侧段与内键转套695的左侧段保持处于配合连接状态,然后通过驱动电机691控制外键轴696带动内键转套695

以及第三齿轮697转动,进而由第三齿轮697带动第一齿轮633以及调角转轴631上的调角蜗杆632与调角蜗轮681配合转动,进而带动监控主体6实现整体角度调节工作。

[0024] 本发明的有益效果是:本发明结构简单,操作方便,通过动力控制机构控制防护盖板机构以及伸缩监控器,进而实现防护盖板机构的自动控制开合工作以及伸缩监控器的伸入伸出工作,提高在恶劣天气下的自动防护功能,大大提高了使用寿命,同时,通过动力控制机构控制调角蜗杆的转动,进而使调角蜗杆与调角蜗轮配合工作,实现本装置的不同角度调节工作,满足不同角度的调节需要,从而提高了监控的效果,同时提高了路灯的功能多样性和实用性。

[0025] 本领域的技术人员可以明确,在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下,可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。



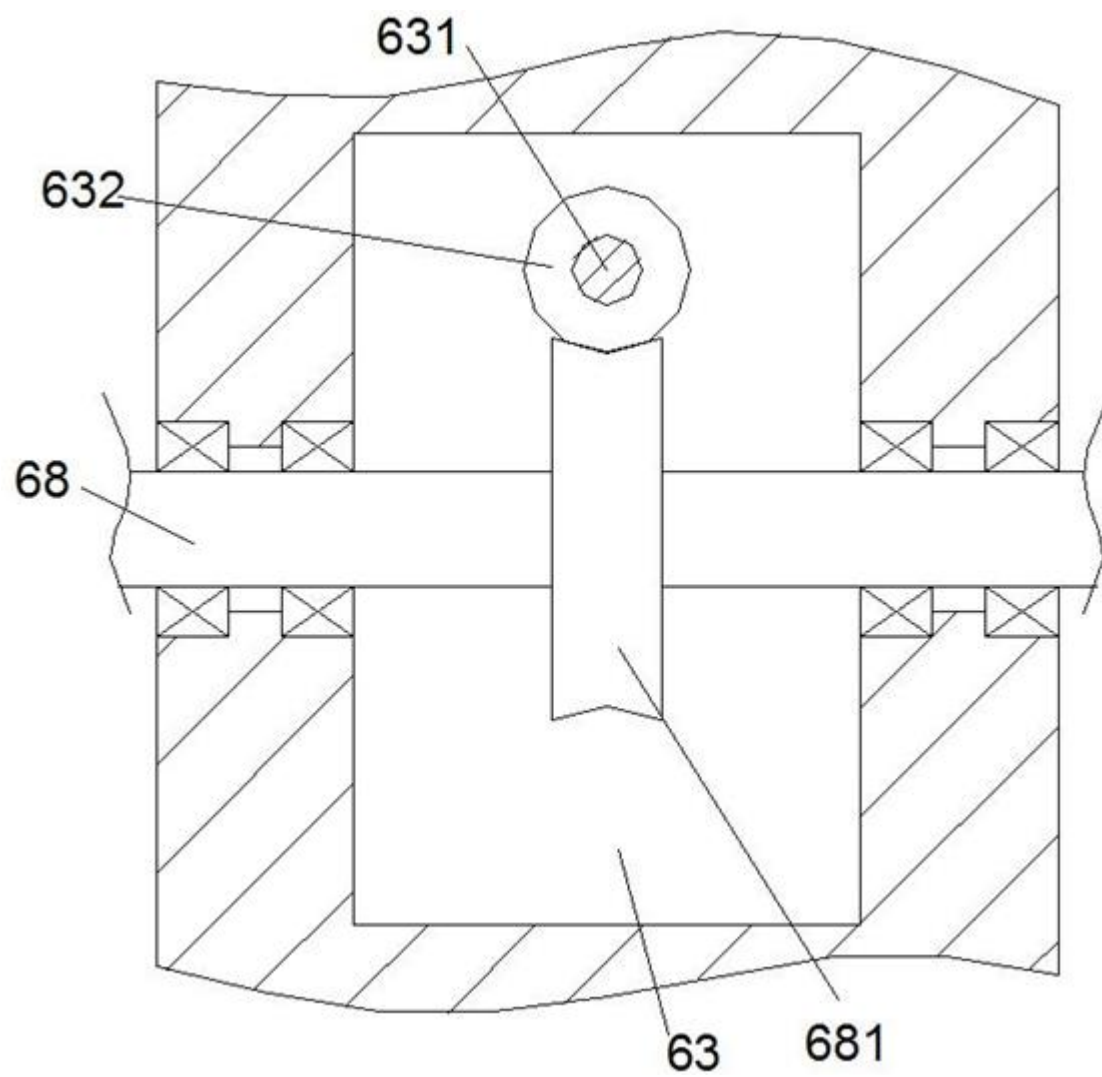


图2

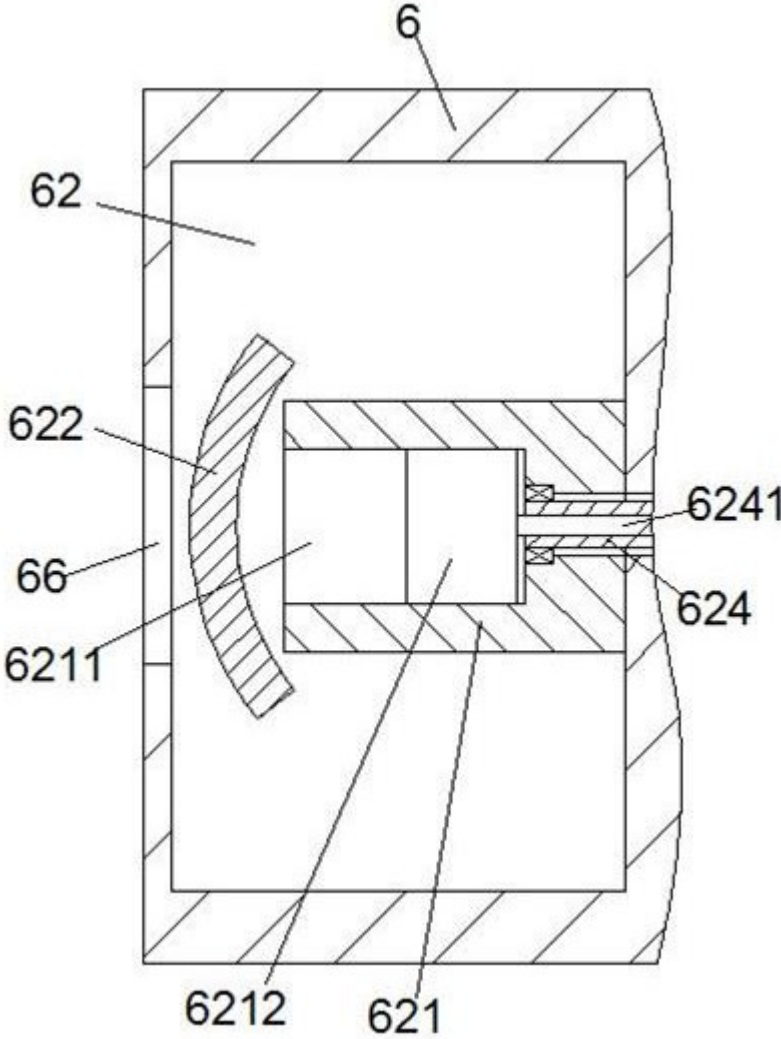


图3

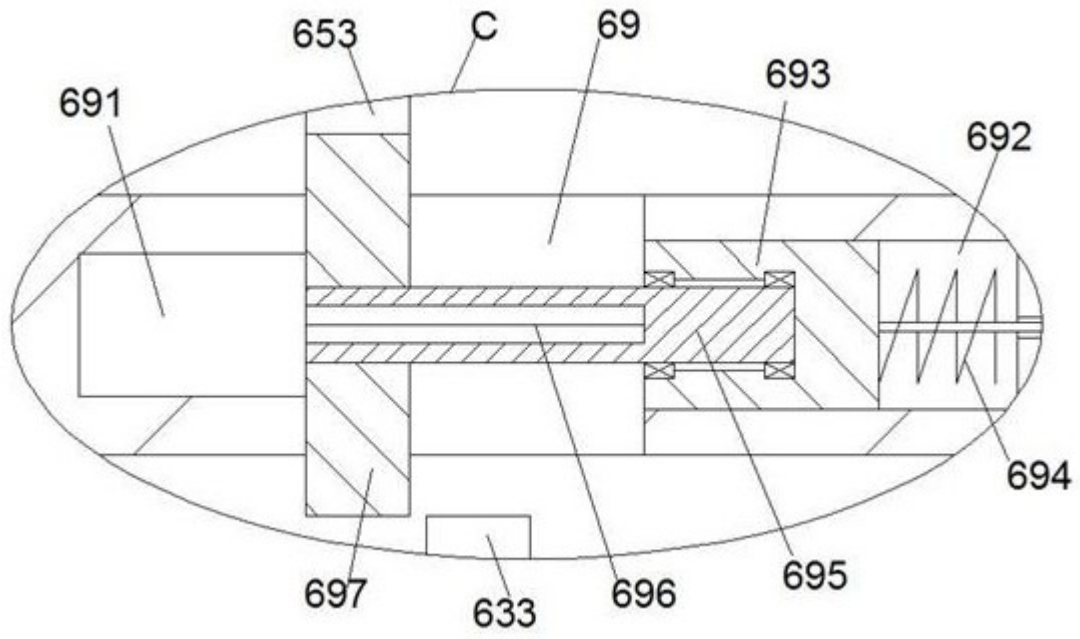


图4

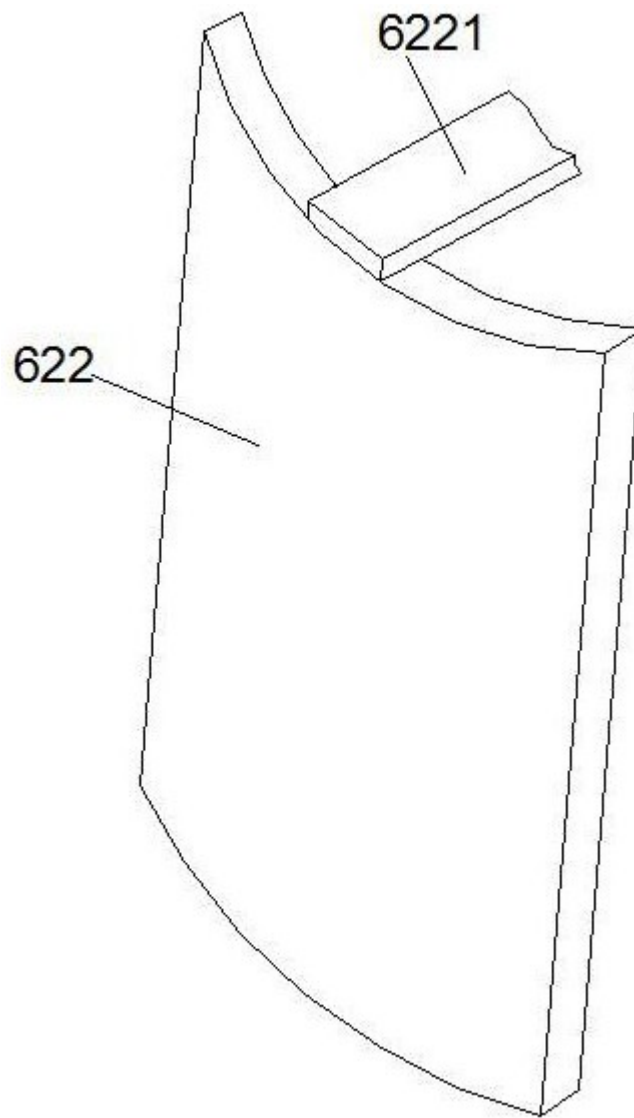


图5