



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113237022 A

(43) 申请公布日 2021.08.10

(21) 申请号 202110511694.5

H02S 40/30 (2014.01)

(22) 申请日 2021.05.11

H02S 40/42 (2014.01)

F21W 131/103 (2006.01)

(71) 申请人 李琳琳

地址 261000 山东省潍坊市奎文区潍州路
519号

(72) 发明人 李琳琳 王林林

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21V 29/60 (2015.01)

F21V 29/508 (2015.01)

F21V 29/83 (2015.01)

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 20/32 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

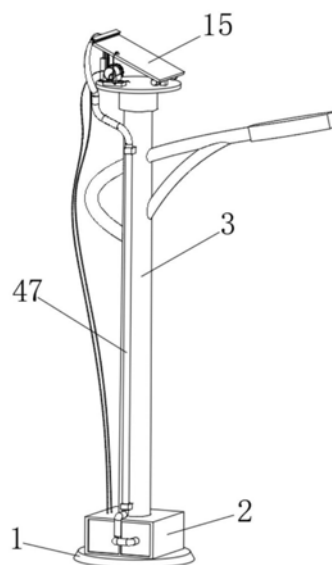
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种智慧城市用多功能太阳能路灯

(57) 摘要

本发明涉及太阳能路灯领域,公开了一种智慧城市用智能太阳能路灯,通过光敏传感器的设置,能够对不同时间段太阳光的强度进行检测,检测后将信号通过光敏传感器传入控制器内,控制器启动旋转电机,进而使得旋转轴间接带动太阳能帆板跟随光敏传感器检测的太阳光强度来转动,从而使得太阳能帆板能够始终朝向太阳方向,提高了太阳能的收集效率,通过旋转电源线启动升降电机,升降电机的输出端通过联轴器使得升降轴转动,升降轴进而带动主动齿轮,主动齿轮转动带动相啮合的齿条板,齿条板带动升降板在升降孔内滑动,进而通过第二固定轴带动太阳能帆板,从而能够根据不同时间段太阳的位置调节太阳能帆板的角度进行太阳能收集。



1. 一种智慧城市用智能太阳能路灯, 包括安装底盘 (1), 其特征在于: 所述安装底盘 (1) 的顶部固定连接底座 (2), 所述底座 (2) 的顶部固定连接路灯杆 (3), 所述路灯杆 (3) 的顶端开设有安装槽 (4), 所述安装槽 (4) 内设置有转动机构, 所述转动机构驱动太阳能帆板 (15) 转动。

2. 根据权利要求1所述的一种智慧城市用智能太阳能路灯, 其特征在于: 所述转动机构包括: 旋转电机 (7)、旋转轴 (8)、旋转台 (9)、垂直连筒 (10)、环形连接盘 (11)、弧形固定块 (12)、第一固定轴 (13)、防脱冒 (14)、第一连接块 (16)、第二连接块 (17)、第二固定轴 (18) 和垂直板 (19); 其中, 所述安装槽 (4) 的一侧内壁开设有两个矩形限位槽 (5), 两个所述矩形限位槽 (5) 均与所述安装槽 (4) 相互连通, 所述路灯杆 (3) 靠近所述安装槽 (4) 的一侧设有环形连接槽 (6), 所述安装槽 (4) 内固定连接旋转电机 (7), 所述旋转电机 (7) 的输出端固定连接联轴器, 所述联轴器的一端固定连接旋转轴 (8), 所述旋转电机 (7) 为可逆电机, 所述旋转轴 (8) 的顶端固定连接旋转台 (9), 所述旋转台 (9) 的底部固定连接垂直连筒 (10), 所述垂直连筒 (10) 的一侧内壁固定连接环形连接盘 (11), 所述环形连接盘 (11) 的位置与所述环形连接槽 (6) 的位置相互对应, 且相互适配, 所述旋转台 (9) 的顶部固定连接弧形固定块 (12), 所述弧形固定块 (12) 相互远离的一侧均固定连接第一固定轴 (13), 两个所述第一固定轴 (13) 相互远离的两端均固定连接防脱冒 (14);

其中, 所述旋转台 (9) 的顶部设有太阳能帆板 (15), 所述太阳能帆板 (15) 的底部固定连接有两个第一连接块 (16) 和两个第二连接块 (17), 两个所述第一连接块 (16) 的一端均开设有通孔, 一个所述通孔与一个所述第一固定轴 (13) 转动连接, 另一个所述通孔与另一个所述第一固定轴 (13) 转动连, 两个所述第二连接块 (17) 相互靠近的一端固定连接有同一个第二固定轴 (18), 所述旋转台 (9) 的顶部固定连接垂直板 (19)。

3. 根据权利要求2所述的一种智慧城市用智能太阳能路灯, 其特征在于: 所述垂直板 (19) 的顶部开设有升降孔 (20), 所述升降孔 (20) 内滑动连接有升降板 (21), 所述升降板 (21) 相互远离的两侧均固定连接矩形限位条 (22), 所述升降板 (21) 的一侧固定连接齿条板 (23), 所述升降板 (21) 的顶部开设有圆孔, 所述圆孔与所述第二固定轴 (18) 转动连接, 所述旋转台 (9) 的顶部固定连接第一基座 (24)。

4. 根据权利要求3所述的一种智慧城市用智能太阳能路灯, 其特征在于: 所述第一基座 (24) 的顶部固定连接升降电机 (25), 所述升降电机 (25) 的输出端固定连接联轴器, 所述联轴器的一端固定连接升降轴 (26), 所述升降轴 (26) 的一侧固定套接有主动齿轮 (27), 所述主动齿轮 (27) 与所述齿条板 (23) 的位置相互对应, 且相互啮合, 所述旋转台 (9) 的顶部开设有T型孔 (28), 所述T型孔 (28) 的位置与所述升降板 (21) 的位置相互对应, 且相互适配。

5. 根据权利要求2所述的一种智慧城市用智能太阳能路灯, 其特征在于: 太阳能帆板 (15) 的顶部固定连接光敏传感器 (31), 所述旋转台 (9) 的顶部固定连接控制器 (29), 所述控制器 (29) 相互远离的一侧分别固定连接光敏导线 (32) 和旋转控制线 (33), 所述光敏导线 (32) 的另一端与所述光敏传感器 (31) 相连接, 所述旋转控制线 (33) 的另一端延伸至所述安装槽 (4) 内与所述旋转电机 (7) 相连接, 所述控制器 (29) 的顶部固定连接升降控制线 (34), 所述升降控制线 (34) 的另一端与所述升降电机 (25) 相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种智慧城市用智能太阳能路灯, 其特征在于: 所述控制器

(29)与所述光敏导线(32)、所述旋转控制线(33)以及升降控制线(34)均为电性连接,所述底座(2)内固定连接有太阳能电池(30)第二基座(40)和固定座(41),所述太阳能电池(30)的一侧固定连接有旋转电源线(35)和升降电源线(36),所述旋转电源线(35)的另一端与所述升降电机(25)相连接,所述太阳能帆板(15)的一端固定连接有矩形块(37)。

7.根据权利要求6所述的一种智慧城市用智能太阳能路灯,其特征在于:所述升降电源线(36)的另一端与所述矩形块(37)相连接,所述矩形块(37)靠近所述太阳能帆板(15)的一次开设有除尘孔(38),所述矩形块(37)的一端开设有进风腔(39),所述进风腔(39)与所述除尘孔(38)相互连通,所述第二基座(40)的顶部固定连接除尘电机(42),所述太阳能电池(30)和所述除尘电机(42)为电性连接,所述除尘电机(42)的输出端固定连接联轴器,所述联轴器的一端输入轴(44),所述固定座(41)的顶部固定连接聚风罩(43),所述输入轴(44)的一端延伸至所述聚风罩(43)内。

8.根据权利要求7所述的一种智慧城市用智能太阳能路灯,其特征在于:所述输入轴(44)的一次固定套接有风扇(45),所述风扇(45)位于所述聚风罩(43)内,所述聚风罩(43)的一端固定连接出风管(46),所述出风管(46)的一端固定连接垂直连管(47),所述垂直连管(47)的另一端延伸至所述底座(2)的外侧,所述垂直连管(47)的一端固定连接除尘软管(48),所述除尘软管(48)的另一端延伸至所述除尘孔(38)内。

9.根据权利要求1所述的一种智慧城市用智能太阳能路灯,其特征在于:所述路灯杆(3)的一次固定连接有限位块(49),所述限位块(49)的一端开设有穿孔,所述除尘软管(48)的一端延伸至所述穿孔内,所述底座(2)的一侧开设多个分布均匀的进气孔(50)和散热孔(51),多个所述进气孔(50)和多个所述散热孔(51)分别与所述除尘电机(42)和太阳能电池(30)的位置相对应。

一种智慧城市用多功能太阳能路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能路灯领域,具体为一种智慧城市用智能太阳能路灯。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是一个新型道路照明设施,其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,它具有安装简便、投入资金少、安全性能好、节能环保等优点,是用于代替传统公用电力照明的路灯。

[0003] 现有技术中,常见的太阳能路灯大多结构简单,功能单一,虽然利用太阳能帆板进行太阳能收集对路灯进行供电,但是太阳能帆板都是固定位置的,不能类似向日葵一样始终朝向太阳方向,继而影响了太阳能的收集效率,且长时间裸露在外容易使得太阳能帆板表面积攒较多的灰尘,进而另一方面降低太阳能收集效率,因此,我们公开了一种智慧城市用智能太阳能路灯来满足现代城市中的太阳能路灯的使用需求。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种智慧城市用智能太阳能路灯,具备太阳能帆板能够跟随太阳转动以及对太阳能帆板进行清理等优点,解决了太阳能帆板都是固定位置的,不能类似向日葵一样始终朝向太阳方向,继而影响了太阳能的收集效率,且长时间裸露在外容易使得太阳能帆板表面积攒较多的灰尘,进而另一方面降低太阳能收集效率的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种智慧城市用智能太阳能路灯,包括安装底盘,所述安装底盘的顶部固定连接有底座,所述底座的顶部固定连接有路灯杆,所述路灯杆的顶端开设有安装槽,所述安装槽内设置有转动机构,所述转动机构驱动太阳能帆板转动。

[0008] 优选地,所述转动机构包括:旋转电机、旋转轴、旋转台、垂直连筒、环形连接盘、弧形固定块、第一固定轴、防脱冒、第一连接块、第二连接块、第二固定轴和垂直板;其中,所述安装槽的一侧内壁开设有两个矩形限位槽,两个所述矩形限位槽均与所述安装槽相互连通,所述路灯杆靠近所述安装槽的一侧设有环形连接槽,所述安装槽内固定连接有旋转电机,所述旋转电机的输出端固定连接有联轴器,所述联轴器的一端固定连接有旋转轴,所述旋转电机为可逆电机,所述旋转轴的顶端固定连接有旋转台,所述旋转台的底部固定连接有垂直连筒,所述垂直连筒的一侧内壁固定连接有环形连接盘,所述环形连接盘的位置与所述环形连接槽的位置相互对应,且相互适配,所述旋转台的顶部固定连接有弧形固定块,所述弧形固定块相互远离的一侧均固定连接有第一固定轴,两个所述第一固定轴相互远离的两端均固定连接有防脱冒;

[0009] 其中,所述旋转台的顶部设有太阳能帆板,所述太阳能帆板的底部固定连接有两个第一连接块和两个第二连接块,两个所述第一连接块的一端均开设有通孔,一个所述通孔与一个所述第一固定轴转动连接,另一个所述通孔与另一个所述第一固定轴转动连,两个所述第二连接块相互靠近的一端固定连接有同一个第二固定轴,所述旋转台的顶部固定连接垂直板。

[0010] 优选地,所述垂直板的顶部开设有升降孔,所述升降孔内滑动连接有升降板,所述升降板相互远离的两侧均固定连接矩形限位条,所述升降板的一侧固定连接齿条板,所述升降板的顶部开设有圆孔,所述圆孔与所述第二固定轴转动连接,所述旋转台的顶部固定连接第一基座。

[0011] 优选地,所述第一基座的顶部固定连接升降电机,所述升降电机的输出端固定连接联轴器,所述联轴器的一端固定连接升降轴,所述升降轴的一侧固定套接有主动齿轮,所述主动齿轮与所述齿条板的位置相互对应,且相互啮合,所述旋转台的顶部开设有T型孔,所述T型孔的位置与所述升降板的位置相互对应,且相互适配。

[0012] 优选地,太阳能帆板的顶部固定连接光敏传感器,所述旋转台的顶部固定连接控制器,所述控制器相互远离的一侧分别固定连接光敏导线和旋转控制线,所述光敏导线的另一端与所述光敏传感器相连接,所述旋转控制线的另一端延伸至所述安装槽内与所述旋转电机相连接,所述控制器的顶部固定连接升降控制线,所述升降控制线的另一端与所述升降电机相连接。

[0013] 优选地,所述控制器与所述光敏导线、所述旋转控制线以及升降控制线均为电性连接,所述底座内固定连接太阳能电池第二基座和固定座,所述太阳能电池的一侧固定连接旋转电源线和升降电源线,所述旋转电源线的另一端与所述升降电机相连接,所述太阳能帆板的一端固定连接矩形块。

[0014] 优选地,所述升降电源线的另一端与所述矩形块相连接,所述矩形块靠近所述太阳能帆板的一次开设有除尘孔,所述矩形块的一端开设有进风腔,所述进风腔与所述除尘孔相互连通,所述第二基座的顶部固定连接除尘电机,所述太阳能电池和所述除尘电机为电性连接,所述除尘电机的输出端固定连接联轴器,所述联轴器的一端输入轴,所述固定座的顶部固定连接聚风罩,所述输入轴的一端延伸至所述聚风罩内。

[0015] 优选地,所述输入轴的一次固定套接有风扇,所述风扇位于所述聚风罩内,所述聚风罩的一端固定连接出风管,所述出风管的一端固定连接垂直连管,所述垂直连管的另一端延伸至所述底座的外侧,所述垂直连管的一端固定连接除尘软管,所述除尘软管的另一端延伸至所述除尘孔内。

[0016] 优选地,所述路灯杆的一次固定连接限位块,所述限位块的一端开设有穿孔,所述除尘软管的一端延伸至所述穿孔内,所述底座的一侧开设多个分布均匀的进气孔和散热孔,多个所述进气孔和多个所述散热孔分别与所述除尘电机和太阳能电池的位置相对应。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本发明提供了一种智慧城市用智能太阳能路灯,具备以下有益效果:

[0019] 1、该智慧城市用智能太阳能路灯,通过旋转控制线启动旋转电机,旋转电机的输

出端通过联轴器使得旋转轴转动,旋转轴进而带动旋转台,从而间接使得太阳能帆板能够转动。

[0020] 2、该智慧城市用智能太阳能路灯,通过光敏传感器的设置,能够对不同时间段太阳光的强度进行检测,检测后将信号通过光敏传感器传入控制器内,控制器启动旋转电机,进而使得旋转轴间接带动太阳能帆板跟随光敏传感器检测的太阳光强度来转动,从而使得太阳能帆板能够始终朝向太阳方向,提高了太阳能的收集效率。

[0021] 3、该智慧城市用智能太阳能路灯,通过旋转电源线启动升降电机,升降电机的输出端通过联轴器使得升降轴转动,升降轴进而带动主动齿轮,主动齿轮转动带动相啮合的齿条板,齿条板带动升降板在升降孔内滑动,进而通过第二固定轴带动太阳能帆板,从而能够根据不同时间段太阳的位置调节太阳能帆板的角度进行太阳能收集。

[0022] 4、该智慧城市用智能太阳能路灯,通过太阳能电池启动除尘电机,除尘电机的输出端通过联轴器使得输入轴转动,输入轴进而使得风扇进行转动,风扇高速转动产生一定的风量,风通过聚风罩、出风管和垂直连管进入除尘软管内,最后通过除尘孔和进风腔吹到太阳能帆板上,从而能够对太阳能帆板上的表面灰尘进行清理,防止灰尘较多而影响太阳能帆板对太阳能的收集。

[0023] 5、该智慧城市用智能太阳能路灯,通过多个进气孔的设置,使得外面的空气能够进入底座内,便于风扇转动产生风量,通过多个散热孔的设置,能够对长时间工作的太阳能电池进行散热,防止太阳能电池内部温度过高而影响使用。

附图说明

[0024] 图1为本发明第一视角立体结构示意图;

[0025] 图2为本发明第二视角立体结构示意图;

[0026] 图3为本发明剖视立体结构示意图;

[0027] 图4为本发明部分立体结构示意图;

[0028] 图5为本发明垂直连管立体结构示意图;

[0029] 图6为本发明旋转台和垂直连筒剖视立体结构示意图;

[0030] 图7为本发明旋转台立体结构示意图;

[0031] 图8为本发明太阳能帆板立体结构示意图;

[0032] 图9为本发明升降电机立体结构示意图;

[0033] 图10为本发明垂直板立体结构示意图;

[0034] 图11为本发明除尘电机立体结构示意图。

[0035] 图中:1、安装底盘;2、底座;3、路灯杆;4、安装槽;5、矩形限位槽;6、环形连接槽;7、旋转电机;8、旋转轴;9、旋转台;10、垂直连筒;11、环形连接盘;12、弧形固定块;13、第一固定轴;14、防脱冒;15、太阳能帆板;16、第一连接块;17、第二连接块;18、第二固定轴;19、垂直板;20、升降孔;21、升降板;22、矩形限位条;23、齿条板;24、第一基座;25、升降电机;26、升降轴;27、主动齿轮;28、T型孔;29、控制器;30、太阳能电池;31、光敏传感器;32、光敏导线;33、旋转控制线;34、升降控制线;35、旋转电源线;36、升降电源线;37、矩形块;38、除尘孔;39、进风腔;40、第二基座;41、固定座;42、除尘电机;43、聚风罩;44、输入轴;45、风扇;46、出风管;47、垂直连管;48、除尘软管;49、限位块;50、进气孔;51、散热孔。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0037] 正如背景技术所介绍的,现有技术中存在的不足,为了解决如上的技术问题,本申请提出了一种智慧城市用智能太阳能路灯

[0038] 本申请的一种典型的实施方式中,如图1-10所示,一种智慧城市用智能太阳能路灯,包括安装底盘1,安装底盘1的顶部固定连接有底座2,底座2的顶部固定连接有路灯杆3,路灯杆3的顶端开设有安装槽4,所述安装槽4内设置有转动机构,所述转动机构驱动太阳能帆板15转动。

[0039] 进一步地,所述转动机构包括:旋转电机7、旋转轴8、旋转台9、垂直连筒10、环形连接盘11、弧形固定块12、第一固定轴13、防脱冒 14、第一连接块16、第二连接块17、第二固定轴18和垂直板19;

[0040] 其中,安装槽4的一侧内壁开设有两个矩形限位槽5,两个矩形限位槽5均与安装槽4相互连通,路灯杆3靠近安装槽4的一侧设有环形连接槽6,安装槽4内固定连接有旋转电机7,旋转电机7的输出端固定连接有联轴器,联轴器的一端固定连接有旋转轴8,旋转电机7为可逆电机,旋转轴8的顶端固定连接有旋转台9,旋转台9的底部固定连接有垂直连筒10,垂直连筒10的一侧内壁固定连接有环形连接盘11,环形连接盘11的位置与环形连接槽6的位置相互对应,且相互适配,旋转台9的顶部固定连接有弧形固定块12,弧形固定块12相互远离的一侧均固定连接有第一固定轴13,两个第一固定轴13相互远离的两端均固定连接有防脱冒14。

[0041] 进一步的,在上述方案中,旋转台9的顶部设有太阳能帆板15,太阳能帆板15的底部固定连接有两个第一连接块16和两个第二连接块17,两个第一连接块16的一端均开设有通孔,一个通孔与一个第一固定轴 13转动连接,另一个通孔与另一个第一固定轴13转动连接,两个第二连接块17相互靠近的一端固定连接有同一个第二固定轴18,旋转台9 的顶部固定连接有垂直板19,通过垂直板19的设置,便于升降板21的连接。

[0042] 进一步的,在上述方案中,垂直板19的顶部开设有升降孔20,升降孔20内滑动连接有升降板21,升降板21相互远离的两侧均固定连接有矩形限位条22,升降板21的一侧固定连接有齿条板23,升降板21的顶部开设有圆孔,圆孔与第二固定轴18转动连接,旋转台9的顶部固定连接有第一基座24,通过第一基座24的设置,便于升降电机25的连接。

[0043] 进一步的,在上述方案中,第一基座24的顶部固定连接有升降电机 25,升降电机25的输出端固定连接有联轴器,联轴器的一端固定连接有升降轴26,升降轴26的一侧固定套接有主动齿轮27,主动齿轮27与齿条板23的位置相互对应,且相互啮合,旋转台9的顶部开设有T型孔 28,T型孔28的位置与升降板21的位置相互对应,且相互适配,通过T 型孔28的设置,便于齿条板23的滑动。

[0044] 进一步的,在上述方案中,太阳能帆板15的顶部固定连接有光敏传感器31,旋转台9的顶部固定连接有控制器29,控制器29相互远离的一侧分别固定连接有光敏导线32和旋转控制线33,光敏导线32的另一端与光敏传感器31相连接,旋转控制线33的另一端延伸至

安装槽4内与旋转电机7相连接,控制器29的顶部固定连接升降控制线34,升降控制线34的另一端与升降电机25相连接,通过升降控制线34的设置,便于启动升降电机25。

[0045] 进一步的,在上述方案中,控制器29与光敏导线32、旋转控制线33以及升降控制线34均为电性连接,底座2内固定连接太阳能电池30第二基座40和固定座41,太阳能电池30的一侧固定连接旋转电源线35和升降电源线36,旋转电源线35的另一端与升降电机25相连接,太阳能帆板15的一端固定连接矩形块37,通过矩形块37的设置,便于开设除尘孔38和进风腔39。

[0046] 进一步的,在上述方案中,升降电源线36的另一端与矩形块37相连接,矩形块37靠近太阳能帆板15的一次开设有除尘孔38,矩形块37的一端开设有进风腔39,进风腔39与除尘孔38相互连通,第二基座40的顶部固定连接除尘电机42,太阳能电池30和除尘电机42为电性连接,除尘电机42的输出端固定连接联轴器,联轴器的一端输入轴44,固定座41的顶部固定连接聚风罩43,输入轴44的一端延伸至聚风罩43内,通过聚风罩43的设置,便于风进入出风管46内。

[0047] 进一步的,在上述方案中,输入轴44的一次固定套接有风扇45,风扇45位于聚风罩43内,聚风罩43的一端固定连接出风管46,出风管46的一端固定连接垂直连管47,垂直连管47的另一端延伸至底座2的外侧,垂直连管47的一端固定连接除尘软管48,除尘软管48的另一端延伸至除尘孔38内,通过除尘软管48和除尘孔38的设置,便于风吹入太阳能帆板15上,从而对其进行清理。

[0048] 进一步的,在上述方案中,路灯杆3的一次固定连接限位块49,限位块49的一端开设有穿孔,除尘软管48的一端延伸至穿孔内,底座2的一侧开设多个分布均匀的进气孔50和散热孔51,多个进气孔50和多个散热孔51分别与除尘电机42和太阳能电池30的位置相对应,通过穿孔的设置,便于垂直连管47和除尘软管48的限位。

[0049] 在使用时,控制器29通过旋转控制线33启动旋转电机7,旋转电机7的输出端通过联轴器使得旋转轴8转动,旋转轴8进而带动旋转台9,从而间接使得太阳能帆板15能够转动。

[0050] 通过光敏传感器31的设置,能够对不同时间段太阳光的强度进行检测,检测后将信号通过光敏传感器31传入控制器29内,控制器29启动旋转电机7,进而使得旋转轴8间接带动太阳能帆板15跟随光敏传感器31检测的太阳光强度来转动,从而使得太阳能帆板15能够始终朝向太阳方向,提高了太阳能的收集效率。

[0051] 旋转电源线35启动升降电机25,升降电机25的输出端通过联轴器使得升降轴26转动,升降轴26进而带动主动齿轮27,主动齿轮27转动带动相啮合的齿条板23,齿条板23带动升降板21在升降孔20内滑动,进而通过第二固定轴18带动太阳能帆板15,从而能够根据不同时间段太阳的位置调节太阳能帆板15的角度进行太阳能收集。

[0052] 一些实施例中,所述路灯还包括覆盖物检测机构,所述覆盖物检测机构用于检测太阳能帆板15上的覆盖物,所述覆盖物为雪花、飘带的垃圾等,所述覆盖物检测机与控制器29电连接,当所述太阳能帆板15上覆盖一些覆盖物时,所述控制器29控制所述旋转电源线35启动升降电机25,进而带动太阳能帆板15上下震动,还能够将覆盖在太阳能帆板15上的覆盖物震落,避免影响到太阳能收集。

[0053] 通过太阳能电池30启动除尘电机42,除尘电机42的输出端通过联轴器使得输入轴

44转动,输入轴44进而使得风扇45进行转动,风扇 45高速转动产生一定的风量,风通过聚风罩43、出风管46和垂直连管 47进入除尘软管48内,最后通过除尘孔38和进风腔39吹到太阳能帆板15上,从而能够对太阳能帆板15上的表面灰尘进行清理,防止灰尘较多而影响太阳能帆板15对太阳能的收集。

[0054] 通过多个进气孔50的设置,使得外面的空气能够进入底座2内,便于风扇转动产生风量,通过多个散热孔51的设置,能够对长时间工作的太阳能电池30进行散热,防止太阳能电池30内部温度过高而影响使用。

[0055] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

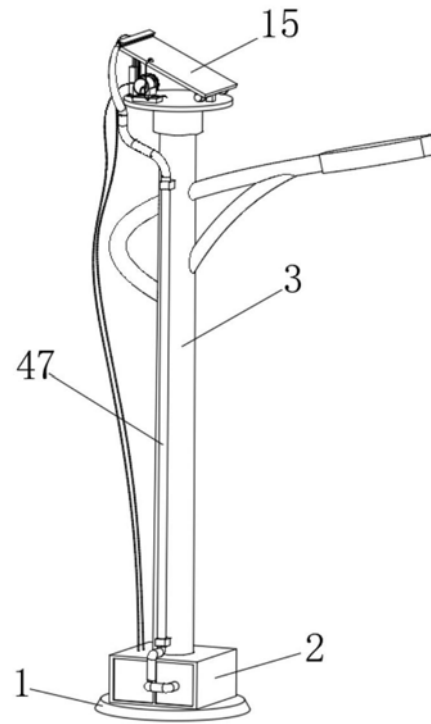


图1

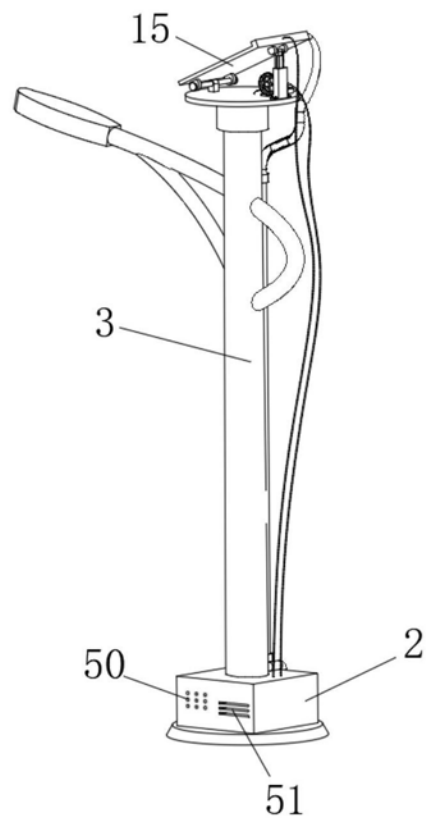


图2

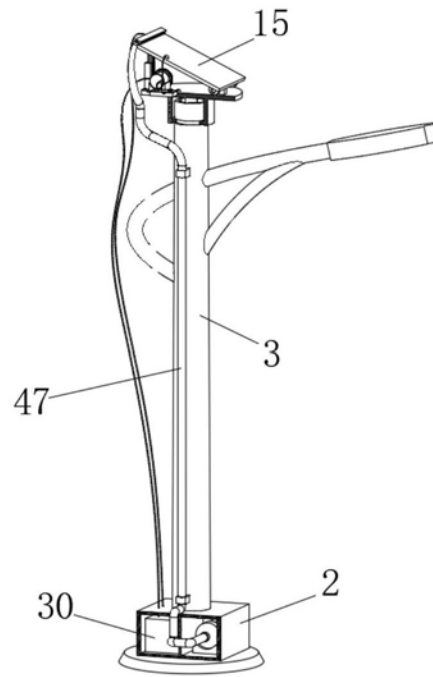


图3

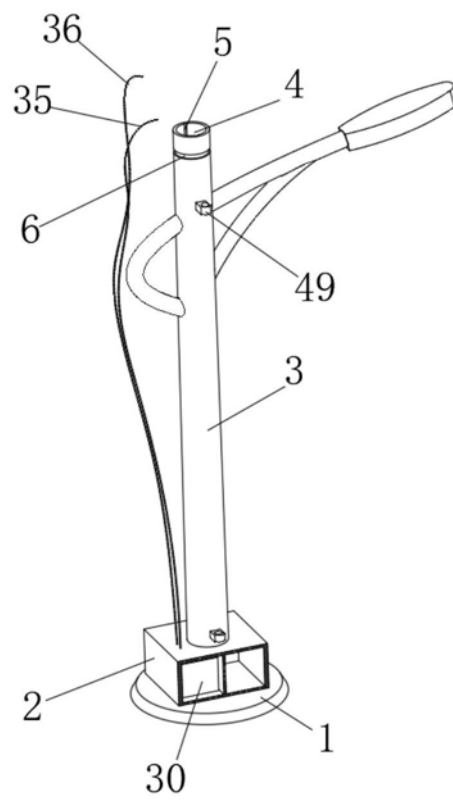


图4

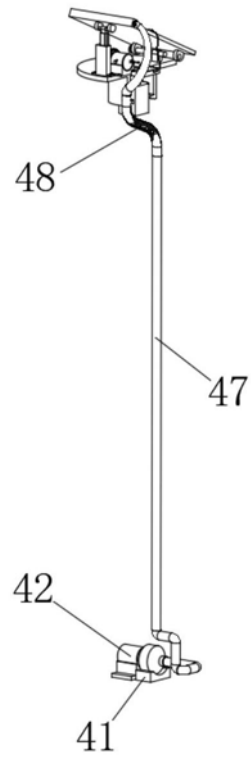


图5

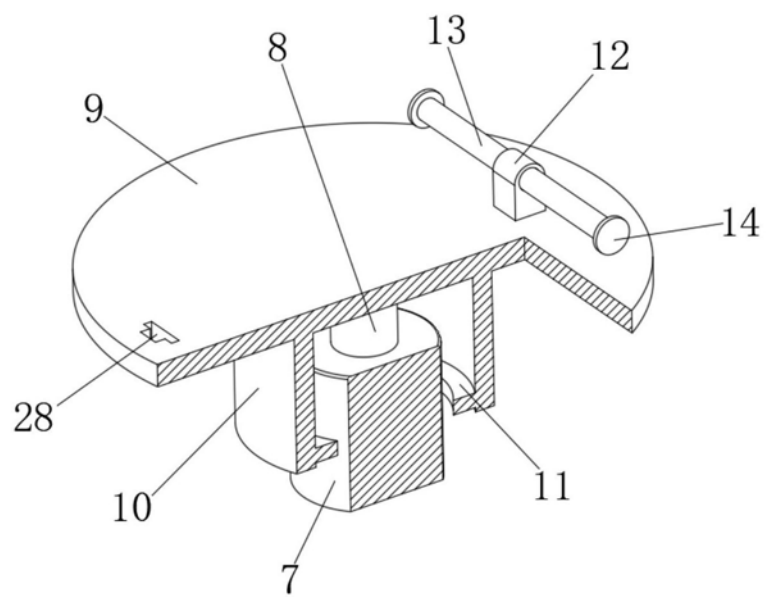


图6

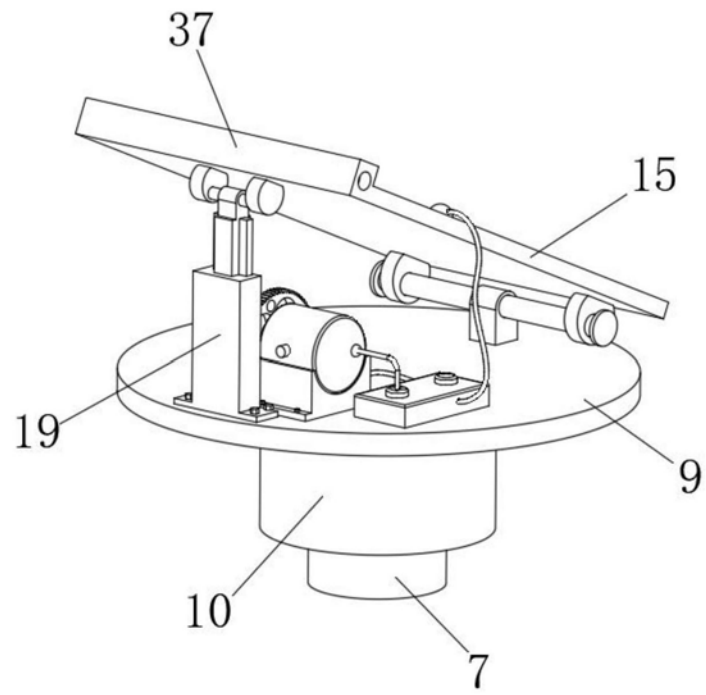


图7

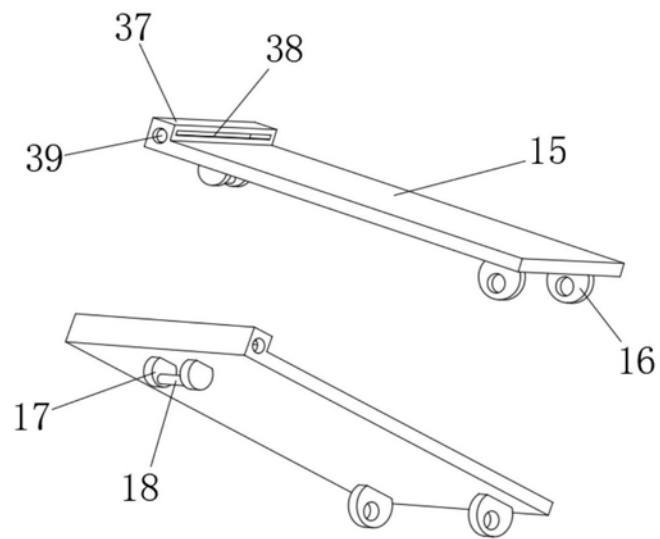


图8

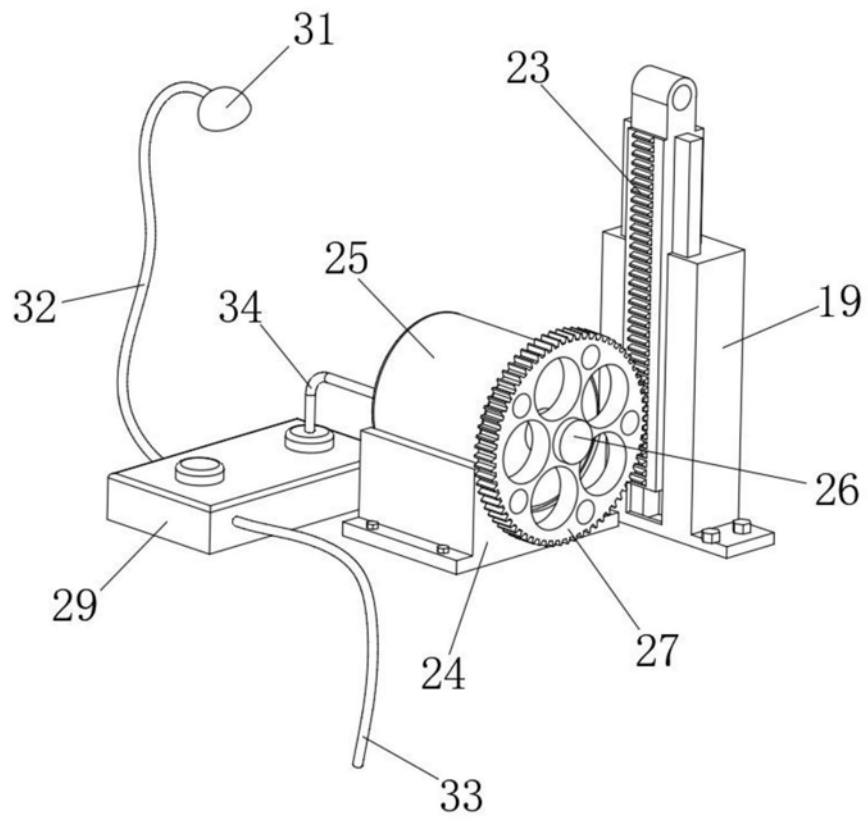


图9

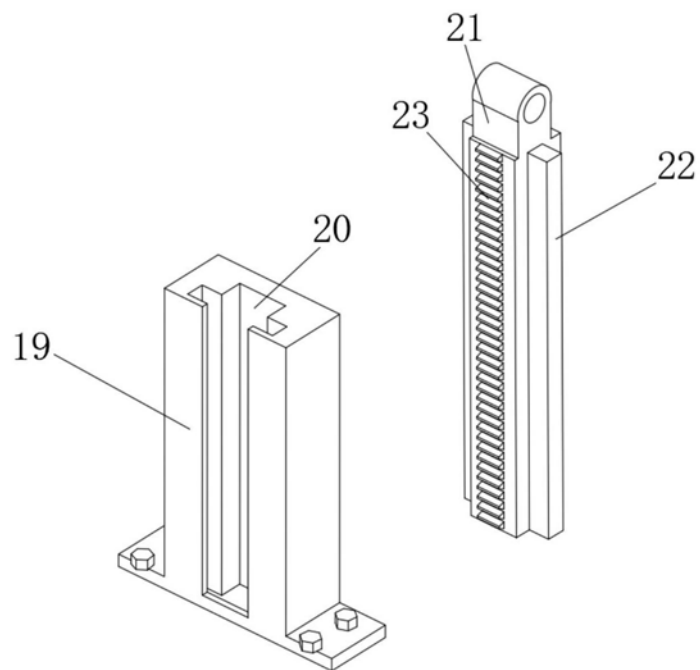


图10

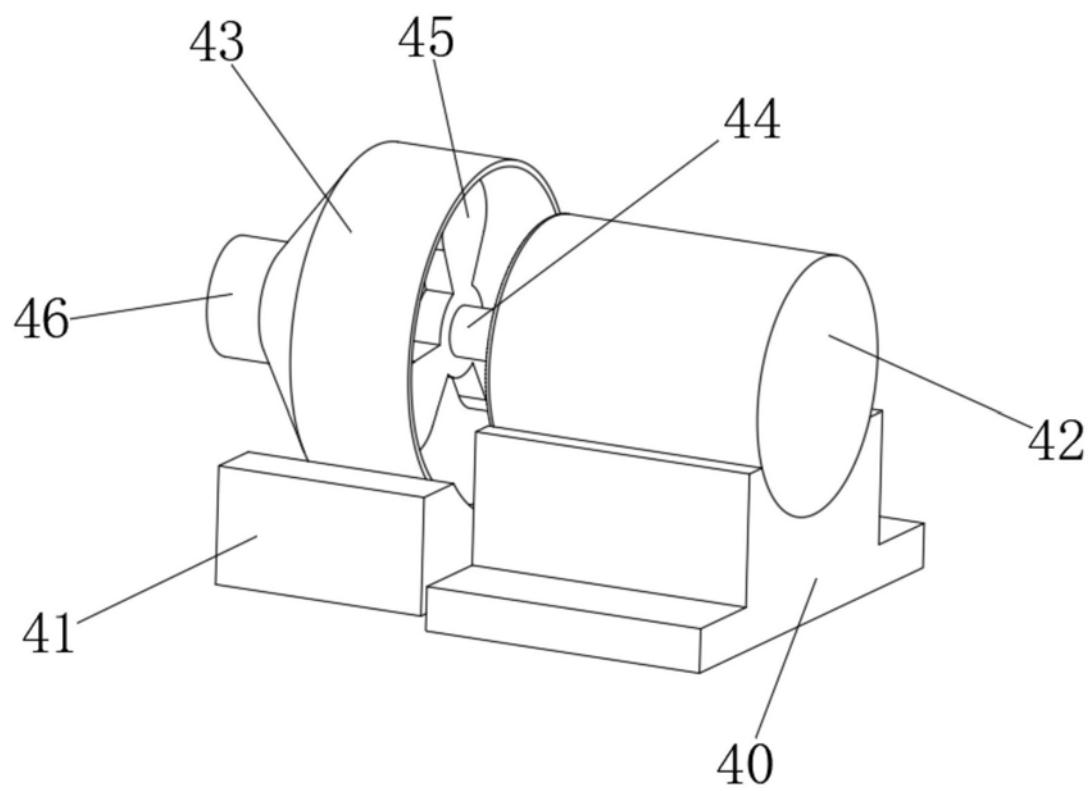


图11