



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118912464 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 08

(21) 申请号 202410981153.2

(22) 申请日 2024.07.22

(71) 申请人 江苏尚今光电科技有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市送桥镇  
天山工业集中区

(72) 发明人 牛昌明 金梅 程莉

(51) Int. Cl.

F21V 29/60 (2015.01)

F21V 15/00 (2015.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/30 (2024.01)

B08B 1/50 (2024.01)

F21W 131/103 (2006.01)

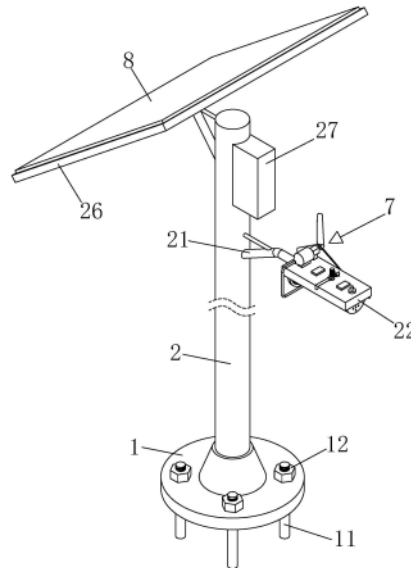
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

### (54) 发明名称

一种具有良好散热性能的市政照明路灯

### (57) 摘要

本发明涉及市政路灯技术领域,具体公开了一种具有良好散热性能的市政照明路灯,包括可安装在地面上的底座;底座顶面竖直安装有灯杆;灯杆外侧壁上固接有第一连接杆;第一连接杆远离灯杆的端部固接有安装板;安装板底面安装有灯体和罩设在灯体外部的灯罩;灯罩端部侧壁上开设有第一进气口;安装板顶面设置有抽气机构;抽气机构可将灯罩内灯体所处环境的气体抽出排放至外部环境;当灯罩内部温度过高时,通过抽气机构将灯罩内的高温气体抽出并排放至外部环境,实现灯罩内部高温气体与外界低温气体的交换,促使灯罩内部的热量进行发散。



1. 一种具有良好散热性能的市政照明路灯,其特征在于:包括可安装在地面上的底座(1);所述底座(1)顶面竖直安装有灯杆(2);所述灯杆(2)外侧壁上固接有第一连接杆(21);所述第一连接杆(21)远离灯杆(2)的端部固接有安装板(22);所述安装板(22)底面安装有灯体(3)和罩设在灯体(3)外部的灯罩(4);所述灯罩(4)端部侧壁上开设有第一进气口(41);所述安装板(22)顶面设置有抽气机构(5);所述抽气机构(5)可将灯罩(4)内灯体(3)所处环境的气体抽出排放至外部环境。

2. 根据权利要求1所述的一种具有良好散热性能的市政照明路灯,其特征在于:所述抽气机构(5)包括抽气泵(51)和传感控制组件(52);所述抽气泵(51)设置在安装板(22)顶面,抽气泵(51)输入端固接有与灯罩(4)内部连通的进气管(511),抽气泵(51)输出端固接有与外部环境连通的排气管(512);所述传感控制组件(52)设置在安装板(22)上,传感控制组件(52)可控制抽气泵(51)的启闭。

3. 根据权利要求2所述的一种具有良好散热性能的市政照明路灯,其特征在于:所述传感控制组件(52)包括第一控制器(521)和温度传感器(522);所述第一控制器(521)设置在安装板(22)上,第一控制器(521)与抽气泵(51)电性连接,第一控制器(521)控制抽气泵(51)的启闭;所述温度传感器(522)设置在安装板(22)底面上,温度传感器(522)位于灯罩(4)内部,温度传感器(522)可检测灯罩(4)内部环境的温度,温度传感器(522)与第一控制器(521)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有良好散热性能的市政照明路灯,其特征在于:所述第一进气口(41)内侧壁上安装有第一滤网(42)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有良好散热性能的市政照明路灯,其特征在于:所述安装板(22)底面安装有电机(6);所述电机(6)输出端同轴固接有位于灯罩(4)一侧的往复丝杆(61);所述往复丝杆(61)外壁上套设有位于灯罩(4)外部的滑板(62);所述滑板(62)与往复丝杆(61)螺纹传动配合,滑板(62)内侧壁上设置有可与灯罩(4)外表面接触的刷毛(63);所述安装板(22)底面固接有与往复丝杆(61)同轴向的导杆(64);所述导杆(64)沿往复丝杆(61)轴向贯穿滑板(62),导杆(64)外壁与滑板(62)滑动配合。

6. 根据权利要求5所述的一种具有良好散热性能的市政照明路灯,其特征在于:所述滑板(62)内部设置有通风腔(621),滑板(62)内侧壁上安装位于刷毛(63)内喷气嘴(65);所述喷气嘴(65)与通风腔(621)连通;所述安装板(22)顶面设置有吹风机构(7);所述吹风机构(7)可向通风腔(621)内吹气。

7. 根据权利要求6所述的一种具有良好散热性能的市政照明路灯,其特征在于:所述吹风机构(7)包括吹风管(71)、低速传高速齿轮箱(72)和风轮(73);所述吹风管(71)固接在安装板(22)顶面上,吹风管(71)内侧壁上同轴转动连接有旋转轴(74);所述旋转轴(74)外侧壁固接有扇叶(75);所述低速传高速齿轮箱(72)设置在安装板(22)顶面上,低速传高速齿轮箱(72)输出端与旋转轴(74)同轴固接;所述风轮(73)同轴固接在低速传高速齿轮箱(72)输入端外侧壁上;所述吹风管(71)一端面上开设有第二进气口(711),吹风管(71)远离第二进气口(711)的端面上固接有输风管(76);所述输风管(76)连通吹风管(71)与通风腔(621)。

8. 根据权利要求7所述的一种具有良好散热性能的市政照明路灯,其特征在于:所述第二进气口(711)内侧壁上安装有第二滤网(712)。

9. 根据权利要求1所述的一种具有良好散热性能的市政照明路灯, 其特征在于: 所述安装板(22) 顶面设置有第二控制器(23) 和环境光传感器(24); 所述第二控制器(23) 与灯体(3) 电性连接, 第二控制器(23) 控制灯体(3) 的启闭; 所述环境光传感器(24) 与第二控制器(23) 电性连接, 环境光传感器(24) 可检测环境光线亮度。

10. 根据权利要求1所述的一种具有良好散热性能的市政照明路灯, 其特征在于: 所述灯杆(2) 外侧壁上通过第二连接杆(25) 固定连接有放置板(26); 所述放置板(26) 远离第二连接杆(25) 的端面上安装有光伏发电板(8); 所述灯杆(2) 外侧壁上固接有壳体(27); 所述壳体(27) 内侧壁上设置有蓄电池(9); 所述光伏发电板(8) 与蓄电池(9) 电性连接; 所述蓄电池(9) 与灯体(3) 电性连接。

## 一种具有良好散热性能的市政照明路灯

### 技术领域

[0001] 本发明涉及市政路灯技术领域,尤其是涉及一种具有良好散热性能的市政照明路灯。

### 背景技术

[0002] 市政路灯是指给道路提供照明功能的灯具,是在夜间给车辆和行人提供必要能见度的照明设施,市政路灯可以改善交通条件,减轻驾驶员疲劳,并有利于提高道路通行能力和保证交通安全,其中LED路灯由于其节能并且照明效果较好,深受人们青睐。

[0003] 现有技术中LED灯在将电能转为光能时的同时也会伴随热量产生,如果热量得不到充分散发,LED灯内部构件将因过热而产生故障,现有路灯在灯罩内累积的热量只能通过灯罩向外部环境传递,若灯罩过厚,灯体的散热效果较差,灯罩过薄,散热效果虽会提升,但灯罩强度则会降低,易于损坏。

### 发明内容

[0004] 本申请提供一种具有良好散热性能的市政照明路灯,具有对灯罩内部环境进行抽气降温,促使灯罩内部的热量进行发散,降低灯体过热而产生故障的可能性。

[0005] 本申请提供的一种具有良好散热性能的市政照明路灯,采用如下的技术方案:

一种具有良好散热性能的市政照明路灯,包括可安装在地面上的底座;所述底座顶面竖直安装有灯杆;所述灯杆外侧壁上固接有第一连接杆;所述第一连接杆远离灯杆的端部固接有安装板;所述安装板底面安装有灯体和罩设在灯体外部的灯罩;所述灯罩端部侧壁上开设有第一进气口;所述安装板顶面设置有抽气机构;所述抽气机构可将灯罩内灯体所处环境的气体抽出排放至外部环境。

[0006] 通过采用上述技术方案,安装板上设置的灯体可用于夜间照明,灯体工作过程产生的热量会使得灯罩内部温度升高,当灯罩内部温度过高时,通过抽气机构将灯罩内的高温气体抽出并排放至外部环境,外界的空气经由第一进气口进入灯罩内,实现灯罩内部高温气体与外界低温气体的交换,促使热量进行发散,对灯罩内部环境进行降温,降低灯体所处环境温度过高而造成损伤的可能性。

[0007] 优选的,所述抽气机构包括抽气泵和传感控制组件;所述抽气泵设置在安装板顶面,抽气泵输入端固接有与灯罩内部连通的进气管,抽气泵输出端固接有与外部环境连通的排气管;所述传感控制组件设置在安装板上,传感控制组件可控制抽气泵的启闭。

[0008] 通过采用上述技术方案,当灯罩内部环境过高时,传感控制组件控制抽气泵启动,从而使得进气管进气端处产生负压,灯罩内部的气体被抽吸至进气管内再经由排气管排放至外部环境,外界的低温气体则由第一进气口进入到灯罩内部,从而实现灯罩内部环境的降温。

[0009] 优选的,所述传感控制组件包括第一控制器和温度传感器;所述第一控制器设置在安装板上,第一控制器与抽气泵电性连接,第一控制器控制抽气泵的启闭;所述温度传感

器设置在安装板底面上,温度传感器位于灯罩内部,温度传感器可检测灯罩内部环境的温度,温度传感器与第一控制器电性连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,温度传感器可对灯罩内部环境的温度进行检测,当灯罩内部环境温度过高时,第一控制器控制抽气泵启动,对灯罩内部环境进行抽气降温;当灯罩内部环境降低至正常温度时,第一控制器控制抽气泵关闭,停止抽气降温工作,以便实现灯罩内部环境降温散热工作的自动控制。

[0011] 优选的,所述第一进气口内侧壁上安装有第一滤网。

[0012] 通过采用上述技术方案,第一滤网的设置在保证第一进气口处气体畅通的同时起到了阻挡飞虫的灰尘杂质的作用,降低了外部环境的飞虫和灰尘杂质进入到灯罩内部的可能性,促使灯罩内部保持洁净,提高灯体的照明效果。

[0013] 优选的,所述安装板底面安装有电机;所述电机输出端同轴固接有位于灯罩一侧的往复丝杆;所述往复丝杆外壁上套设有位于灯罩外部的滑板;所述滑板与往复丝杆螺纹传动配合,滑板内侧壁上设置有可与灯罩外表面接触的刷毛;所述安装板底面固接有与往复丝杆同轴向的导杆;所述导杆沿往复丝杆轴向贯穿滑板,导杆外壁与滑板滑动配合。

[0014] 通过采用上述技术方案,当灯罩外表面上粘附灰尘杂质影响灯体的照明时,启动电机带动往复丝杆转动,往复丝杆转动过程中使得滑板沿着往复丝杆轴向进行移动,在滑板移动过程中,刷毛与灯罩外表面接触并对灯罩外表面进行清刷,去除灯罩外表面上粘附的灰尘杂质,提高灯罩外表面的洁净度,以便灯体更好的进行照明工作。

[0015] 优选的,所述滑板内部设置有通风腔,滑板内侧壁上安装位于刷毛内喷气嘴;所述喷气嘴与通风腔连通;所述安装板顶面设置有吹风机构;所述吹风机构可向通风腔内吹气。

[0016] 通过采用上述技术方案,安装板上设置的吹风机构可向通风腔内吹气,进入通风腔内的气体再经由喷气嘴喷出,对刷毛进行喷吹清洁,降低刷毛在对灯罩进行清洁后其表面粘附灰尘杂质的可能性,以便刷毛更好的对灯罩进行清洁工作。

[0017] 优选的,所述吹风机构包括吹风管、低速传高速齿轮箱和风轮;所述吹风管固接在安装板顶面上,吹风管内侧壁上同轴转动连接有旋转轴;所述旋转轴外侧壁固接有扇叶;所述低速传高速齿轮箱设置在安装板顶面上,低速传高速齿轮箱输出端与旋转轴同轴固接;所述风轮同轴固接在低速传高速齿轮箱输入端外侧壁上;所述吹风管一端面上开设有第二进气口,吹风管远离第二进气口的端面上固接有输风管;所述输风管连通吹风管与通风腔。

[0018] 通过采用上述技术方案,当外部环境的自然风带动风轮转动时,风轮通过低速传高速齿轮箱将低速转动的风轮的动能转变为高速转动的旋转轴的动能,旋转轴转动过程中带动扇叶旋转,促使外部环境的气体经由第二进气口进入吹风管内形成气流并经由输风管传输至通风腔内,以便喷气嘴喷吹气体对刷毛进行清洁工作,对外界环境的自然风力实现利用。

[0019] 优选的,所述第二进气口内侧壁上安装有第二滤网。

[0020] 通过采用上述技术方案,第二滤网的设置在保证第二进气口处气体畅通的同时起到了阻挡灰尘的效果,降低了外部环境的灰尘杂质进入吹风管内部的可能性。

[0021] 优选的,所述安装板顶面设置有第二控制器和环境光传感器;所述第二控制器与灯体电性连接,第二控制器控制灯体的启闭;所述环境光传感器与第二控制器电性连接,环境光传感器可检测环境光线亮度。

[0022] 通过采用上述技术方案,安装板上设置的环境光传感器能够检测外部环境的光线亮度并向第二控制器传输信号数据,使得第二控制器控制灯体在夜晚环境下开启照明,在白天环境下自动关闭,从而实现灯体在不同时间段的自动开启与关闭,降低造成电能浪费的可能性。

[0023] 优选的,所述灯杆外侧壁上通过第二连接杆固定连接有放置板;所述放置板远离第二连接杆的端面上安装有光伏发电板;所述灯杆外侧壁上固接有壳体;所述壳体内侧壁上设置有蓄电池;所述光伏发电板与蓄电池电性连接;所述蓄电池与灯体电性连接。

[0024] 通过采用上述技术方案,在放置板上设置的光伏发电板接受太阳光照后,光伏发电板可将太阳能转化为电能并输送至蓄电池中进行存储,蓄电池中存储的电能可用于灯体夜晚环境下的供电照明,从而减小城市供电消耗,节约了电能。

[0025] 综上所述,本申请具有以下有益效果:

1.温度传感器可对灯罩内部环境温度进行检测,当灯罩内部环境温度过高时,第一控制器控制抽气泵启动,促使灯罩内的高温气体被抽吸至排放至外部环境中,外界的低温气体则由第一进气口进入灯罩内,实现灯罩内高温气体与外界低温气体的交换,对灯罩内部环境进行抽气降温,当灯罩内部环境降至正常温度时,第一控制器控制抽气泵停止抽气降温工作,从而实现灯罩内部环境降温散热的自动控制,降低灯体过热而产生故障的可能性;

2.在灯罩外表面粘附灰尘杂质影响灯体的照明效果时,启动电机带动往复丝杆转动促使滑板进行往复移动,滑板移动过程中刷毛对灯罩外表面进行清洁,去除灯罩外表面上粘附的灰尘杂质,以便灯体更好的进行照明工作;

3.当外界自然风带动风轮进行转动时,风轮低速转动的动能通过低速传高速齿轮箱转变为旋转轴高速转动的动能并带动扇叶旋转,扇叶旋转过程中产生的气流通过输风管输送至通风腔内并通过喷气嘴喷出,对刷毛进行喷吹清洁,降低刷毛上粘附灰尘杂质的可能性,以便刷毛更好进行清洁工作。

## 附图说明

[0026] 图1是一种具有良好散热性能的市政照明路灯的结构示意图;

图2是本申请中安装板、灯体、灯罩和抽气机构配合结构示意图;

图3是本申请中灯杆、光伏发电板和蓄电池的配合结构示意图;

图4是本申请中安装板、滑板和吹风机构的配合结构示意图;

图5是本申请中电机、往复丝杆、滑板和导杆的配合结构示意图;

图6是本申请中滑板、刷毛和喷气嘴的配合结构示意图;

图7是本申请中吹风机构的结构示意图。

[0027] 附图标记说明:1、底座;11、螺纹杆;12、螺母;2、灯杆;21、第一连接杆;22、安装板;23、第二控制器;24、环境光传感器;25、第二连接杆;26、放置板;27、壳体;3、灯体;4、灯罩;41、第一进气口;42、第一滤网;5、抽气机构;51、抽气泵;511、进气管;512、排气管;52、传感控制组件;521、第一控制器;522、温度传感器;6、电机;61、往复丝杆;62、滑板;621、通风腔;63、刷毛;64、导杆;65、喷气嘴;7、吹风机构;71、吹风管;711、第二进气口;712、第二滤网;72、低速传高速齿轮箱;73、风轮;74、旋转轴;75、扇叶;76、输风管;8、光伏发电板;9、蓄电

池。

### 具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”、“底面”和“顶面”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0029] 本发明公开一种具有良好散热性能的市政照明路灯,如图1、图2和图3所示,包括底座1、灯杆2、灯体3、灯罩4、光伏发电板8和蓄电池9;底座1上设置有预埋在地面内的螺纹杆11,螺纹杆11顶端贯穿底座1伸至底座1顶部,螺纹杆11顶部螺纹连接有压紧底座1在地面上的螺母12;灯杆2竖直固接在底座1顶面上,灯杆2靠近顶端的外侧壁上固接有第一连接杆21;第一连接杆21远离灯杆2的端部固接有安装板22,灯体3设置在安装板22底面上,灯罩4固接在安装板22底面上,灯罩4盖设在灯体3外部,灯罩4的材质为透明塑料材质;

灯杆2靠近顶端的外侧壁上固接有第二连接杆25,第二连接杆25远离灯杆2的端部固接有倾斜设置的放置板26,光伏发电板8安装在放置板26远离第二连接杆25的端面上,灯杆2靠近顶端的外侧壁上固接有壳体27,蓄电池9安装在壳体27底端内侧壁上,光伏发电板8输出端与蓄电池9输入端电性连接,光伏发电板8可将太阳能转化为电能并输送至蓄电池9进行储存,蓄电池9输出端与灯体3电性连接,蓄电池9可用于灯体3照明供电。

[0030] 将螺纹杆11贯穿底座1嵌插进地面内,再通过螺母12锁紧底座1在地面上可便捷实现灯杆2在道路上的安装,设置在安装板22上的灯体3可用于道路夜间照明,罩设在灯体3外部的灯罩4用于对灯体3进行防护,降低灯体3受损的可能性在白天光照条件下,光伏发电板8在接受太阳光照后将太阳能转化为电能并输送至蓄电池9中进行存储,蓄电池9中存储的电能可用于灯体3夜间照明工作的供电,降低城市的供电消耗。

[0031] 如图2所示,安装板22顶面安装有第二控制器23和环境光传感器24,第二控制器23输出端与灯体3电性连接,第二控制器23控制灯体3的启闭,环境光传感器24输出端与第二控制器23输入端电性连接,环境传感器可检测外界环境光线亮度并向第二控制器23传输数据信号。

[0032] 安装板22上设置环境光传感器24可检测外界环境光线亮度并向第二控制器23传输信号数据,在夜晚光照不足的条件下,第二控制器23控制灯体3自动开启进行照明,在白天光照充足条件下,第二控制器23控制灯体3自动关闭,从而实现灯体3在不同时间段的自动启闭,减少电能的浪费,节约资源。

[0033] 如图1和图2所示,灯罩4呈水平放置的半圆柱状罩体,灯罩4两端侧壁上均设置有多多个第一进气口41,第一进气口41沿灯罩4内部朝向外部环境呈倾斜向下设置,每个第一进气口41内侧壁上均安装有第一滤网42;安装板22顶面设置有可将灯罩4内部气体抽出排放至外部环境的抽气机构5。

[0034] 灯体3进行照明工作时会使灯罩4内部温度升高,当灯罩4内部温度过高时,通过抽气机构5将灯罩4内的高温气体抽出并排放至外部环境,外界的空气经由第一进气口41进入灯罩4内,实现灯罩4内部高温气体与外界低温气体的交换,对灯罩4内部环境进行降温,降低灯体3受损的可能性,第一滤网42的设置在保证第一进气口41处气体畅通的同时对外界

环境的飞虫和杂质起到阻挡作用,降低外界环境的飞虫和杂质进入罩体内部的可能性。

[0035] 如图1和图2所示,抽气机构5包括抽气泵51和传感控制组件52,抽气泵51安装在安装板22顶面,抽气泵51输入端固接有进气管511,进气管511远离抽气泵51的端部贯穿安装板22伸至罩体内部与罩体内部连通,抽气泵51输出端固接有与外部环境连通的排气管512,传感控制组件52设置在安装板22上,传感控制组件52可控制抽气泵51自动启闭,传感控制组件52包括第一控制器521和温度传感器522,第一控制器521设置在安装板22上,第一控制器521输出端与抽气泵51电性连接,第一控制器521控制抽气泵51进行启闭,温度传感器522设置在安装板22底面上,温度传感器522位于罩体内部,温度传感器522输出端与第一控制器521输入端电性连接,温度传感器522可检测灯罩4内部环境的温度并向第一控制器521传输数据信号。

[0036] 温度传感器522可对灯罩4内部环境温度进行检测,当灯罩4内部环境温度过高时,第一控制器521控制抽气泵51启动,灯罩4内的高温气体被抽吸至进气管511内再经由排气管512排放至外部环境中,外界的低温气体通过第一进气口41进入灯罩4内,对灯罩4内部环境进行抽气降温,当灯罩4内部环境降至正常温度时,第一控制器521控制抽气泵51停止抽气降温工作,实现灯罩4内部环境降温散热的自动控制。

[0037] 如图4和图5所示,安装板22底面水平安装有位于灯罩4一端外部的电机6,电机6输出端同轴固接有沿灯罩4轴向布置的往复丝杆61,往复丝杆61外壁上套设有位于灯罩4外部的滑板62,滑板62与往复丝杆61螺纹传动配合,滑板62呈半圆环状,滑板62内侧壁上设置有可与灯罩4外表面接触的刷毛63,安装板22底面固接有与往复丝杆61同轴向的导杆64,导杆64位于灯罩4远离往复丝杆61的一侧,导杆64沿灯罩4轴向贯穿滑板62,滑板62与导杆64外壁滑动配合,滑板62与安装板22底面滑动配合。

[0038] 当灯罩4外表面上粘附灰尘杂质影响灯体3的照明时,启动电机6带动往复丝杆61转动并促使滑板62进行往复移动,在滑板62移动过程中刷毛63对灯罩4外表面进行清洁,去除灯罩4外表面上粘附的灰尘杂质,以便灯体3更好的进行照明工作。

[0039] 如图4、图6和图7所示,滑板62内设置有通风腔621,滑板62内侧壁上安装有多个被刷毛63包围的喷气嘴65,多个喷气嘴65均与通风腔621内部连通,安装板22顶面设置有可向通风腔621内吹气的吹风机构7,吹风机构7包括吹风管71、旋转轴74、扇叶75、低速传高速齿轮箱72、风轮73和输风管76,吹风管71水平固接在安装板22顶面上,旋转轴74同轴固接在吹风管71内侧壁上,扇叶75同轴固接在旋转轴74位于吹风管71内的外侧壁上,低速传高速齿轮箱72设置在安装板22顶面上,低速传高速齿轮箱72输出端与旋转轴74同轴固接,风轮73同轴固接在低速传高速齿轮箱72输入端外侧壁上,吹风管71靠近低速传高速齿轮箱72的端面上开设有一对第二进气口711,一端第二进气口711内侧壁上均安装有第二滤网712,吹风管71远离第二进气口711的端部呈锥型,输风管76一端固接在吹风管71远离第二进气口711的端面上与吹风管71内部连通,输风管76另一端固接在滑板62侧壁上与通风腔621内部连通。

[0040] 当风轮73在自然风的吹动下进行转动时,风轮73低速转动的动能通过低速传高速齿轮箱72转变为旋转轴74高速转动的动能并带动扇叶75旋转,扇叶75旋转过程中产生的气流通过输风管76输送至通风腔621内并通过喷气嘴65将气体喷出,通过喷气嘴65喷出的气体对刷毛63进行喷吹清洁,促使刷毛63上粘附的灰尘杂质掉落,以便刷毛63更好进行清洁

工作。

[0041] 工作原理:在白天光照条件下,放置板26上的光伏发电板8在接受太阳光照后会将太阳能转化为电能并输送至蓄电池9中进行储存,蓄电池9中储存的电能可供灯体3在夜晚环境下的供电照明,设置在安装板22上的环境光传感器24能够检测外部环境的光线亮度,在夜晚光照不足条件下,环境光传感器24向第二控制器23传输信号数据,第二控制器23控制灯体3开启进行照明,在白天光照充足的条件下,环境光传感器24向第二控制器23传输信号数据促使第二控制器23控制灯体3关闭,从而实现灯体3在不同时间段的自动开启与关闭,避免造成电能的浪费,节约电能资源;

灯体3工作过程中会使得灯罩4内部环境温度升高,温度传感器522可对灯罩4内部环境温度进行检测,当灯罩4内部环境温度过高时,第一控制器521控制抽气泵51启动,使得进气管511进气端产生负压,灯罩4内的高温气体被抽吸至进气管511内再经由排气管512排放至外部环境中,外界的低温气体则通过第一进气口41进入灯罩4内,实现灯罩4内高温气体与外界低温气体的交换,对灯罩4内部环境进行抽气降温,当灯罩4内部环境降至正常温度时,第一控制器521控制抽气泵51停止抽气降温工作,从而实现灯罩4内部环境降温散热的自动控制;

在需要对灯罩4外表面进行清洁时,启动电机6带动往复丝杆61转动促使滑板62进行往复移动,滑板62移动过程中刷毛63对灯罩4外表面进行清洁,去除灯罩4外表面上粘附的灰尘杂质,以便灯体3更好的进行照明工作;当风轮73在自然风的吹动下进行转动时,风轮73低速转动的动能通过低速传高速齿轮箱72转变为旋转轴74高速转动的动能并带动扇叶75旋转,扇叶75旋转过程中产生的气流通过输风管76输送至通风腔621内并通过喷气嘴65喷出,对刷毛63进行喷吹清洁,降低刷毛63上粘附灰尘杂质的可能性,以便刷毛63更好进行清洁工作。

[0042] 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。

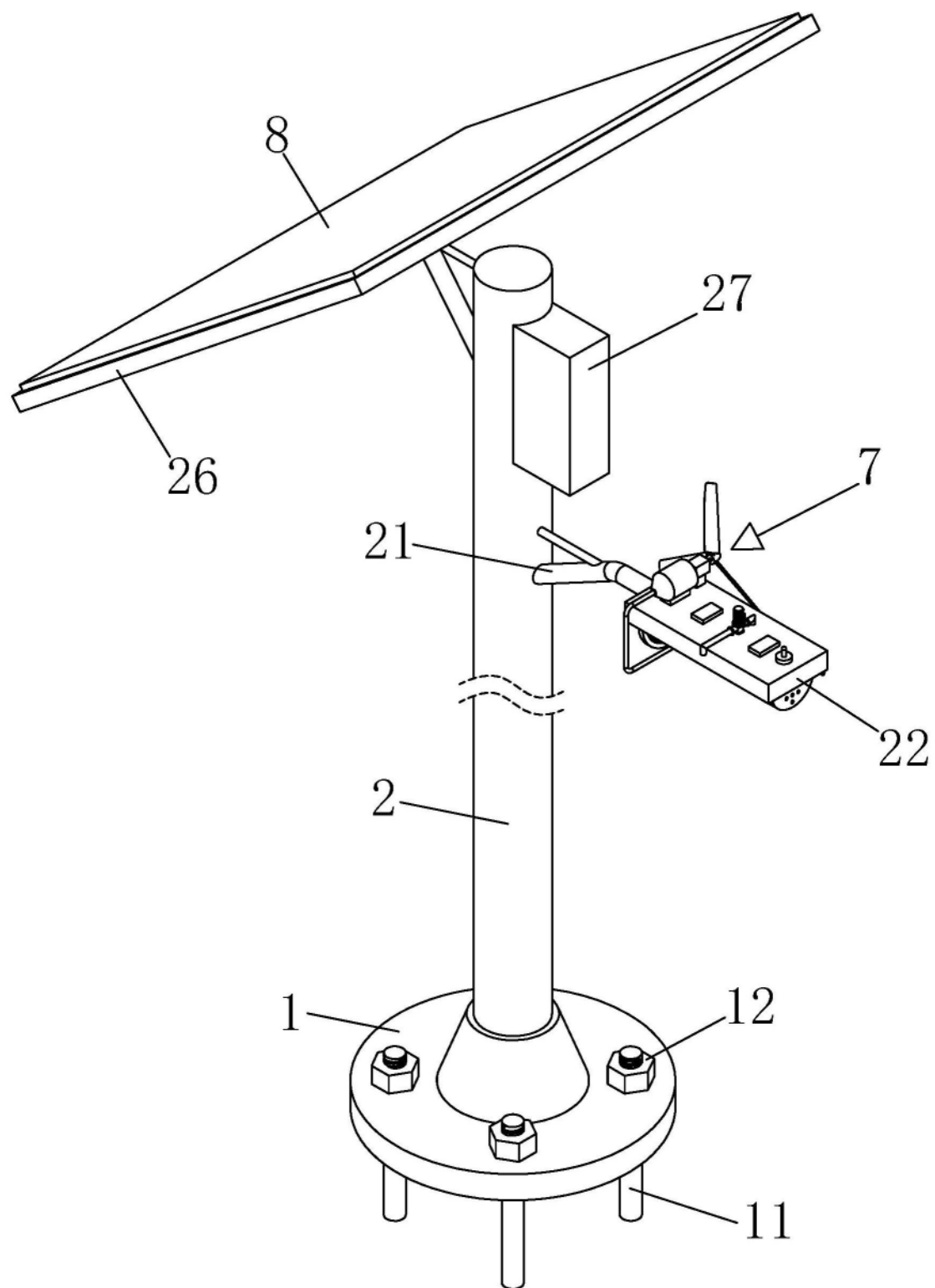


图1

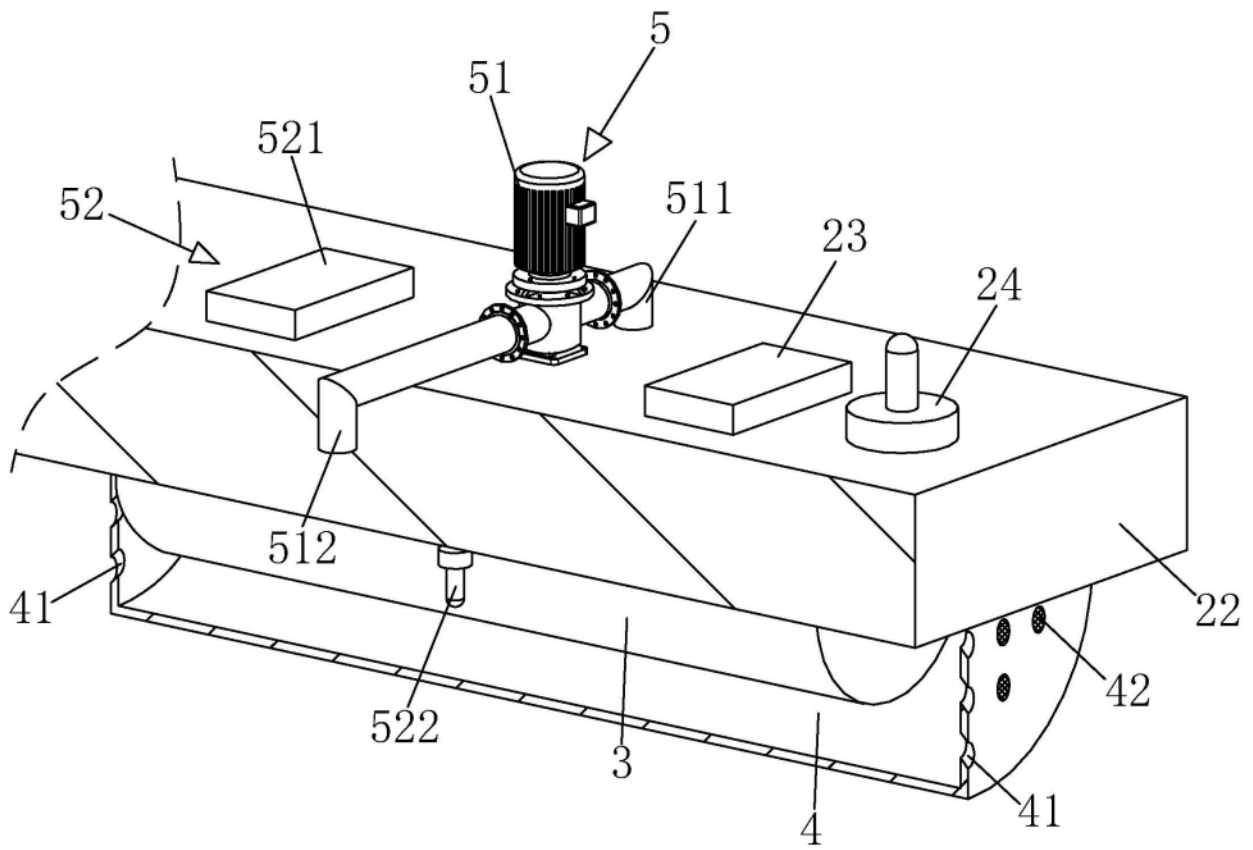


图2

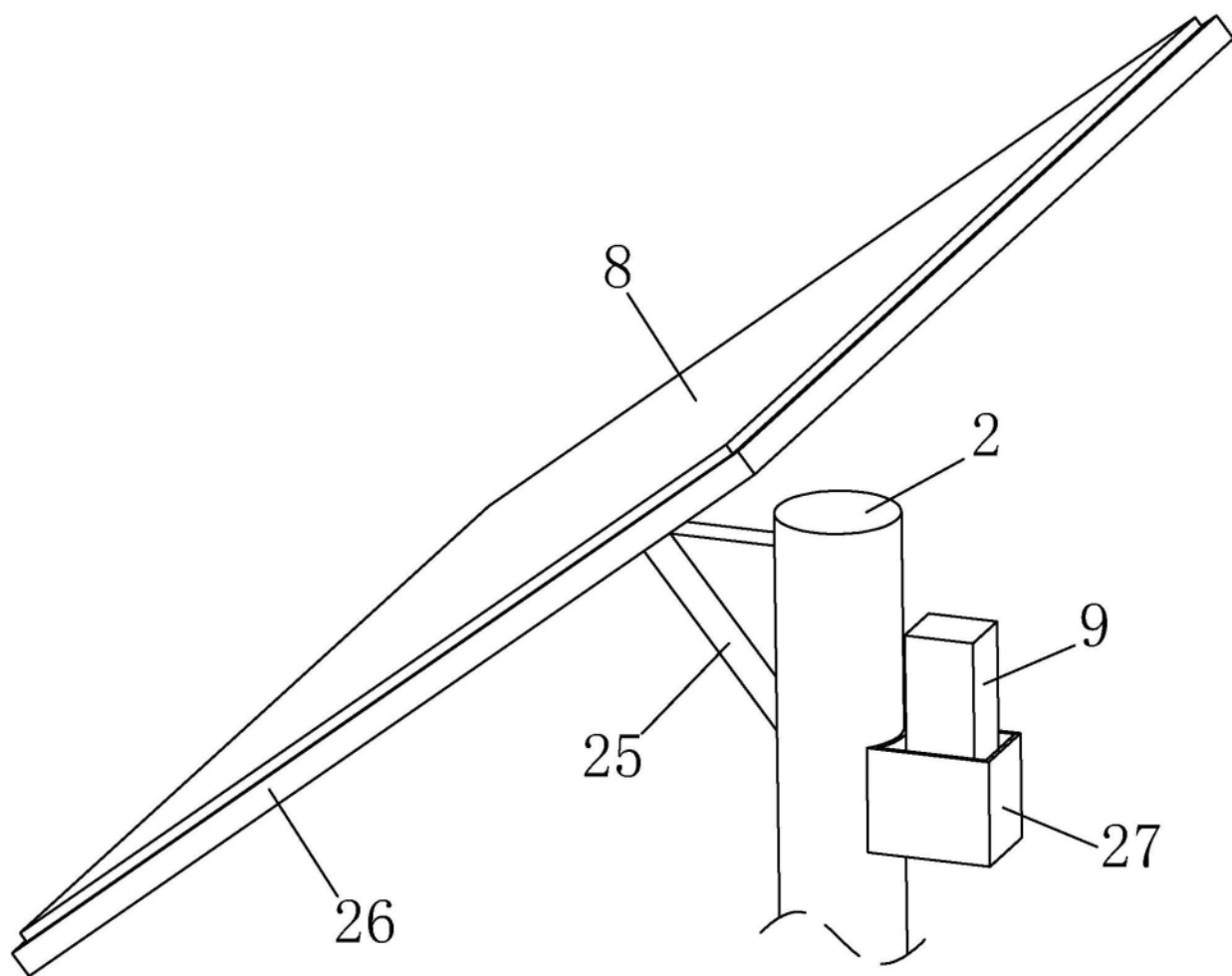


图3

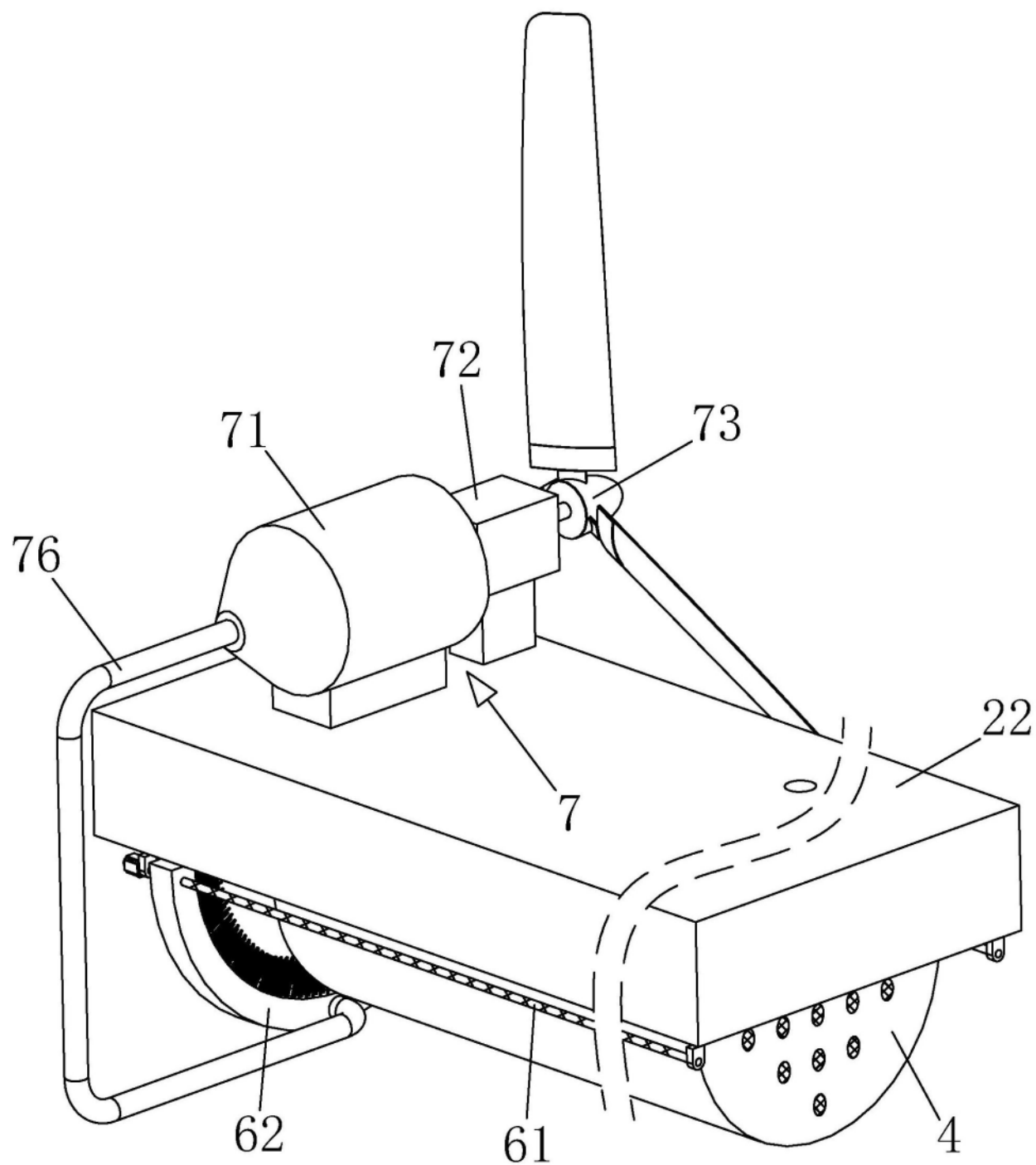


图4

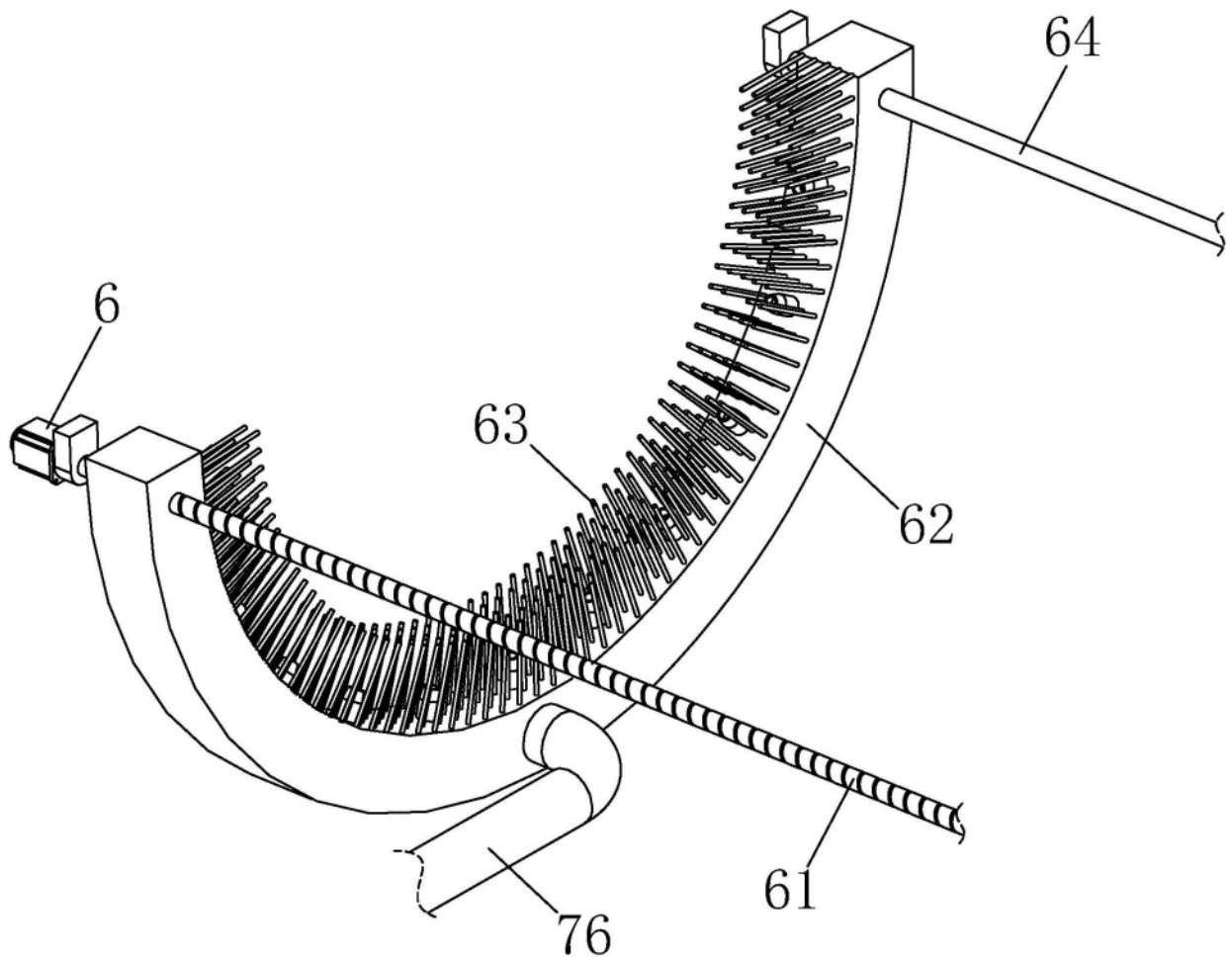


图5

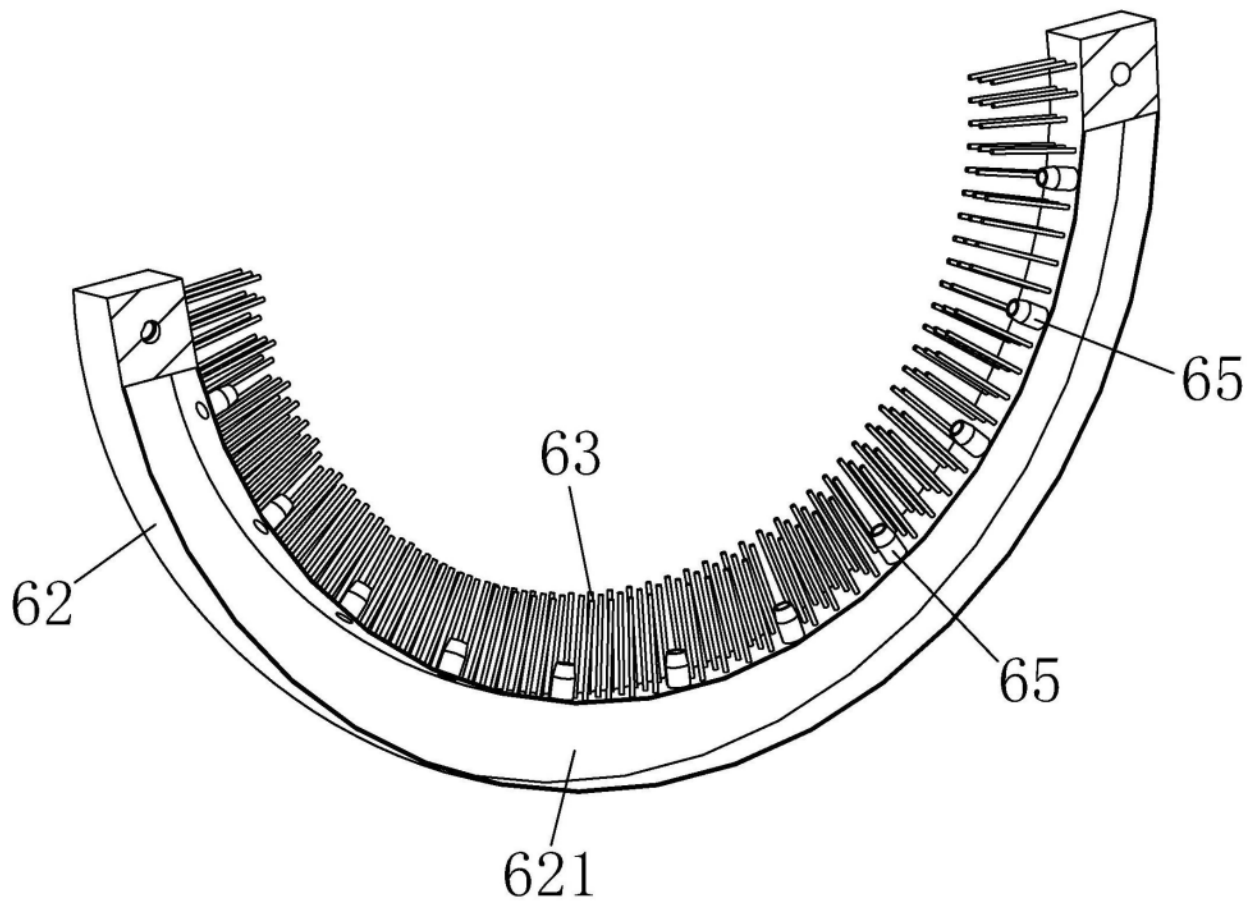


图6

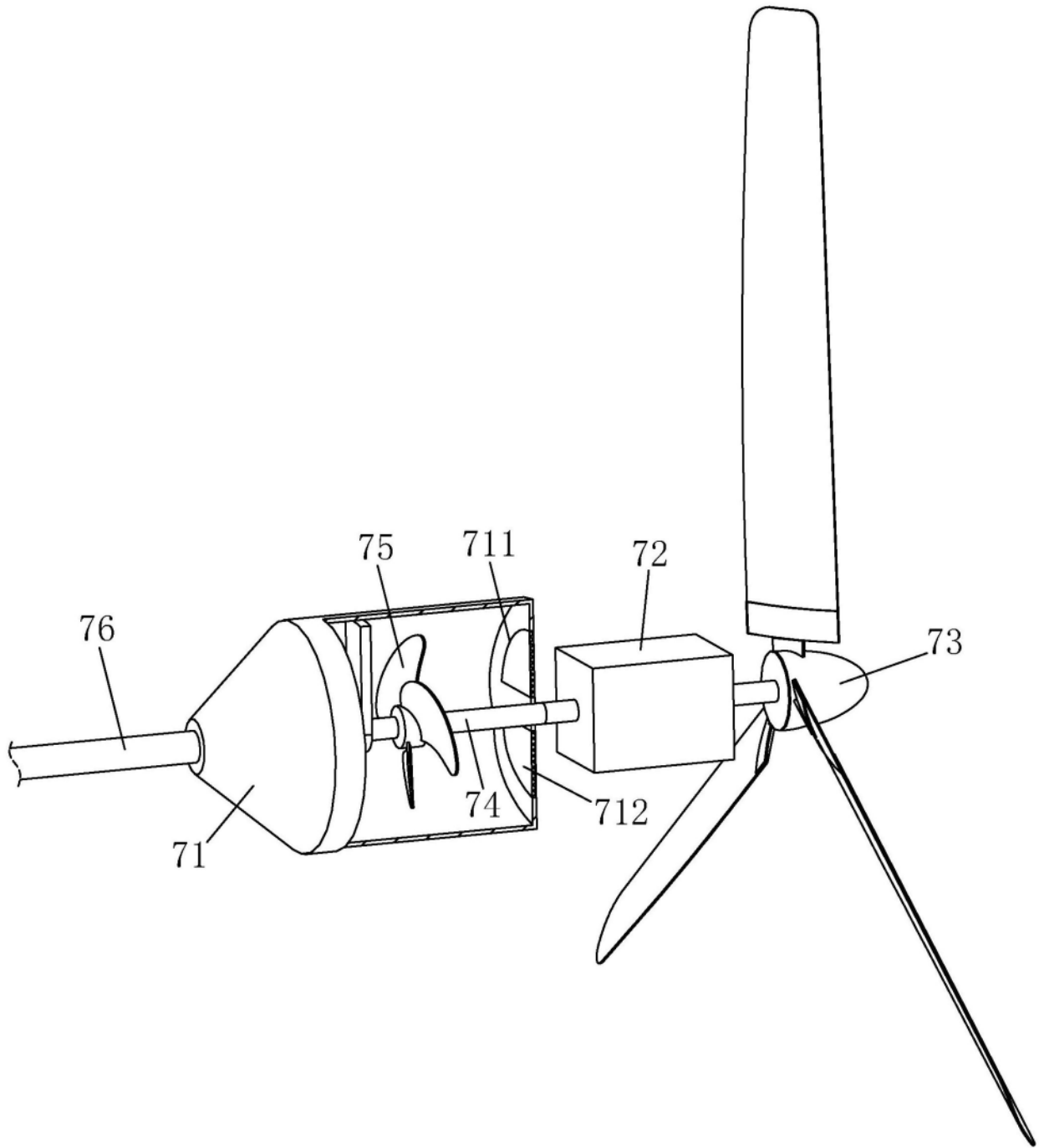


图7