



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111023024 A

(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 201911380299.7

(22)申请日 2019.12.27

(71)申请人 刘艳伟

地址 024227 内蒙古自治区赤峰市宁城县
大城子镇瓦北村

(72)发明人 刘艳伟

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

H02S 40/12(2014.01)

F21W 131/103(2006.01)

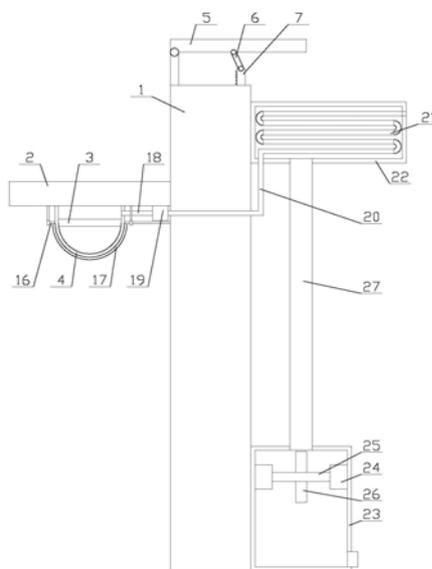
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种具有防积雪功能的高效型太阳能路灯

(57)摘要

本发明涉及一种具有防积雪功能的高效型太阳能路灯,包括灯柱、灯杆、灯管、保护罩、支撑轴和太阳能板,还包括调节机构和防积雪机构,所述调节机构包括第一电机、第一齿轮、齿条、铰接杆、传动组件和除尘组件,所述防积雪机构包括固定盒、抽气组件、连通管、连接管、连接盒和发电组件,该具有防积雪功能的高效型太阳能路灯通过调节机构,实现了调整太阳能板角度的功能,使得太阳能板正对太阳光,提高了太阳光的利用率,从而提升发电效率,通过防积雪机构,可以清除太阳能板上的积雪,且可以对积雪进行收集,避免在清扫积雪时,积雪砸落而损伤路人,从而提高了安全性。



1. 一种具有防积雪功能的高效型太阳能路灯,包括灯柱(1)、灯杆(2)、灯管(3)、保护罩(4)、支撑轴和太阳能板(5),所述灯杆(2)的一端与灯柱(1)的一侧固定连接,所述保护罩(4)固定在灯杆(2)的下方,所述灯管(3)设置在保护罩(4)的内部,所述支撑轴的一端竖向固定在灯柱(1)的上方的靠近灯杆(2)的一侧,所述支撑轴的另一端与太阳能板(5)铰接,所述灯柱(1)内设有PLC,所述灯管(3)与PLC电连接,其特征在于,还包括调节机构和防积雪机构,所述调节机构设置于灯柱(1)的内部,所述调节机构与太阳能板(5)连接,所述防积雪机构设置在灯柱(1)的另一侧;

所述调节机构包括第一电机(9)、第一齿轮(8)、齿条(7)、铰接杆(6)、传动组件和除尘组件,所述第一电机(9)固定在灯柱(1)的内部,所述第一电机(9)与第一齿轮(8)传动连接,所述齿条(7)竖向设置在第一齿轮(8)的远离灯杆(2)的一侧,所述第一齿轮(8)与齿条(7)啮合,所述灯柱(1)的上方设有开口,所述齿条(7)的一端穿过开口设置在灯柱(1)的上方,所述齿条(7)的一端通铰接杆(6)与太阳能板(5)的下方铰接,所述齿条(7)的另一端通过传动组件与除尘组件连接,所述除尘组件设置在灯杆(2)的下方,所述第一电机(9)与PLC电连接;

所述防积雪机构包括固定盒(22)、抽气组件、连通管(21)、连接管(27)、连接盒(23)和发电组件,所述固定盒(22)固定在灯柱(1)的靠近太阳能板(5)的一端,所述连通管(21)设置在固定盒(22)的内部,所述连通管(21)的形状为S形,所述连通管(21)的一端与固定盒(22)的外部连通,所述连通管(21)的另一端与抽气组件连接,所述抽气组件与保护罩(4)连接,所述连接盒(23)固定在灯柱(1)的远离太阳能板(5)的一端,所述固定盒(22)的下方通过连接管(27)与连接盒(23)的上方连通,所述发电组件设置在连接盒(23)的内部,所述连接盒(23)的一侧设有排水口,所述连接管(27)内设有阀门,所述阀门与PLC电连接。

2. 如权利要求1所述的具有防积雪功能的高效型太阳能路灯,其特征在于,所述调节机构还包括滑道(28),所述滑道(28)固定在灯柱(1)的靠近固定盒(22)的一侧的内壁上,所述滑道(28)的靠近齿条(7)的一侧设有滑槽,所述齿条(7)设置在滑槽的内部,所述齿条(7)与滑槽匹配,所述齿条(7)与滑道(28)滑动连接。

3. 如权利要求2所述的具有防积雪功能的高效型太阳能路灯,其特征在于,所述滑槽为燕尾槽。

4. 如权利要求1所述的具有防积雪功能的高效型太阳能路灯,其特征在于,所述传动组件包括连杆(10)、滚珠丝杠轴承(11)、第一轴承、丝杆(12)和传动单元,所述第一轴承固定在灯柱(1)内的顶部,所述丝杆(12)的一端与第一轴承的内圈固定连接,所述滚珠丝杠轴承(11)套设在丝杆(12)上,所述滚珠丝杠轴承(11)的与丝杆(12)的连接处设有与丝杆(12)匹配的螺纹,所述连杆(10)的两端分别与齿条(7)的远离铰接杆(6)的一端和滚珠丝杠轴承(11)固定连接,所述丝杆(12)的另一端通过传动单元与除尘组件连接。

5. 如权利要求4所述的具有防积雪功能的高效型太阳能路灯,其特征在于,所述除尘组件包括除尘板(17)和两个连接单元,所述除尘板(17)抵靠在保护罩(4)的外壁上,所述除尘板(17)的两端分别与两个连接单元连接,所述连接单元包括第二轴承、转轴(16)和固定杆,所述第二轴承通过固定杆固定在灯杆(2)的下方,所述转轴(16)的两端分别与第二轴承的内圈和除尘板(17)固定连接,所述传动单元与靠近灯柱(1)的转轴(16)连接。

6. 如权利要求5所述的具有防积雪功能的高效型太阳能路灯,其特征在于,所述传动单

元包括第一锥齿轮(13)、第二锥齿轮(14)、传动轴(15)和两个第三轴承,两个第三轴承分别固定在灯柱(1)的两侧的内壁上,所述传动轴(15)与第三轴承的内圈固定连接,所述灯柱(1)的靠近灯杆(2)的一侧设有小孔,所述传动轴(15)的一端穿过小孔与转轴(16)固定连接,所述第二锥齿轮(14)固定在传动轴(15)上,所述第一锥齿轮(13)与丝杆(12)的远离第一轴承的一端固定连接,所述第一锥齿轮(13)与第二锥齿轮(14)啮合。

7.如权利要求6所述的具有防积雪功能的高效型太阳能路灯,其特征在于,所述丝杆(12)上涂有润滑油。

8.如权利要求7所述的具有防积雪功能的高效型太阳能路灯,其特征在于,所述除尘板(17)的制作材料为透明材料。

9.如权利要求1所述的具有防积雪功能的高效型太阳能路灯,其特征在于,所述抽气组件包括抽气泵(19)、进气管(18)和出气管(20),所述抽气泵(19)固定在灯杆(2)的下方,所述抽气泵(19)通过进气管(18)与保护罩(4)的内部连通,所述抽气泵(19)通过出气管(20)与连通管(21)连通。

10.如权利要求1所述的具有防积雪功能的高效型太阳能路灯,其特征在于,所述发电组件包括发电机(24)、发电轴(25)和若干桨叶(26),所述发电机(24)固定在连接盒(23)的内壁上,所述发电机(24)与发电轴(25)的一端连接,所述桨叶(26)周向均匀固定在发电轴(25)的另一端上。

一种具有防积雪功能的高效型太阳能路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及照明设备领域,特别涉及一种具有防积雪功能的高效型太阳能路灯。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是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,用于代替传统公用电力照明的路灯。

[0003] 现有的太阳能板路灯的太阳能板通常是固定设置的,导致太阳能板的角度无法随着太阳光的照射角度而改变,从而降低了太阳光的利用率,降低了发电效率,不仅如此,现有的太阳能路灯在雪天时,太阳能板上容易堆积积雪,影响太阳能板的发电效果,降低了现有的太阳能板路灯的实用性。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:为了克服现有技术的不足,提供一种具有防积雪功能的高效型太阳能路灯。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种具有防积雪功能的高效型太阳能路灯,包括灯柱、灯杆、灯管、保护罩、支撑轴和太阳能板,所述灯杆的一端与灯柱的一侧固定连接,所述保护罩固定在灯杆的下方,所述灯管设置在保护罩的内部,所述支撑轴的一端竖向固定在灯柱的上方的靠近灯杆的一侧,所述支撑轴的另一端与太阳能板铰接,所述灯柱内设有PLC,所述灯管与PLC电连接,还包括调节机构和防积雪机构,所述调节机构设置于灯柱的内部,所述调节机构与太阳能板连接,所述防积雪机构设置于灯柱的另一侧;

[0006] 所述调节机构包括第一电机、第一齿轮、齿条、铰接杆、传动组件和除尘组件,所述第一电机固定在灯柱的内部,所述第一电机与第一齿轮传动连接,所述齿条竖向设置在第一齿轮的远离灯杆的一侧,所述第一齿轮与齿条啮合,所述灯柱的上方设有开口,所述齿条的一端穿过开口设置在灯柱的上方,所述齿条的一端通铰接杆与太阳能板的下方铰接,所述齿条的另一端通过传动组件与除尘组件连接,所述除尘组件设置在灯杆的下方,所述第一电机与PLC电连接;

[0007] 所述防积雪机构包括固定盒、抽气组件、连通管、连接管、连接盒和发电组件,所述固定盒固定在灯柱的靠近太阳能板的一端,所述连通管设置在固定盒的内部,所述连通管的形状为S形,所述连通管的一端与固定盒的外部连通,所述连通管的另一端与抽气组件连接,所述抽气组件与保护罩连接,所述连接盒固定在灯柱的远离太阳能板的一端,所述固定盒的下方通过连接管与连接盒的上方连通,所述发电组件设置在连接盒的内部,所述连接盒的一侧设有排水口,所述连接管内设有阀门,所述阀门与PLC电连接。

[0008] 作为优选,为了限制齿条的移动方向,所述调节机构还包括滑道,所述滑道固定在灯柱的靠近固定盒的一侧的内壁上,所述滑道的靠近齿条的一侧设有滑槽,所述齿条设置在滑槽的内部,所述齿条与滑槽匹配,所述齿条与滑道滑动连接。

[0009] 作为优选,为了避免齿条与滑槽脱离,所述滑槽为燕尾槽。

[0010] 作为优选,为了带动除尘组件工作,所述传动组件包括连杆、滚珠丝杠轴承、第一轴承、丝杆和传动单元,所述第一轴承固定在灯柱内的顶部,所述丝杆的一端与第一轴承的内圈固定连接,所述滚珠丝杠轴承套设在丝杆上,所述滚珠丝杠轴承的与丝杆的连接处设有与丝杆匹配的螺纹,所述连杆的两端分别与齿条的远离铰接杆的一端和滚珠丝杠轴承固定连接,所述丝杆的另一端通过传动单元与除尘组件连接。

[0011] 作为优选,为了实现除尘的功能,所述除尘组件包括除尘板和两个连接单元,所述除尘板抵靠在保护罩的外壁上,所述除尘板的两端分别与两个连接单元连接,所述连接单元包括第二轴承、转轴和固定杆,所述第二轴承通过固定杆固定在灯杆的下方,所述转轴的两端分别与第二轴承的内圈和除尘板固定连接,所述传动单元与靠近灯柱的转轴连接。

[0012] 作为优选,为了传递动力,所述传动单元包括第一锥齿轮、第二锥齿轮、传动轴和两个第三轴承,两个第三轴承分别固定在灯柱的两侧的内壁上,所述传动轴与第三轴承的内圈固定连接,所述灯柱的靠近灯杆的一侧设有小孔,所述传动轴的一端穿过小孔与转轴固定连接,所述第二锥齿轮固定在传动轴上,所述第一锥齿轮与丝杆的远离第一轴承的一端固定连接,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合。

[0013] 作为优选,为了使得滚珠丝杠轴承移动流畅,所述丝杆上涂有润滑油。

[0014] 作为优选,为了避免影响灯管照明,所述除尘板的制作材料为透明材料。

[0015] 作为优选,为了实现空气的流通,所述抽气组件包括抽气泵、进气管和出气管,所述抽气泵固定在灯杆的下方,所述抽气泵通过进气管与保护罩的内部连通,所述抽气泵通过出气管与连通管连通。

[0016] 作为优选,为了实现发电的功能,所述发电组件包括发电机、发电轴和若干桨叶,所述发电机固定在连接盒的内壁上,所述发电机与发电轴的一端连接,所述桨叶周向均匀固定在发电轴的另一端上。

[0017] 本发明的有益效果是,该具有防积雪功能的高效型太阳能路灯通过调节机构,实现了调整太阳能板角度的功能,使得太阳能板正对太阳光,提高了太阳光的利用率,从而提升发电效率,与现有的调节机构相比,该调节机构还可以对保护罩进行除尘的工作,避免灰尘覆盖在保护罩上,影响灯管的照明效果,通过防积雪机构,可以清除太阳能板上的积雪,避免太阳能板被积雪覆盖,影响发电效果,同时也可以对积雪进行收集,避免在清扫积雪时,积雪砸落而损伤路人,从而提高了安全性,与现有的防积雪机构相比,该防积雪机构还可以实现水力发电的功能,更加的节能环保。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0019] 图1是本发明的具有防积雪功能的高效型太阳能路灯的结构示意图;

[0020] 图2是本发明的具有防积雪功能的高效型太阳能路灯的调节机构的结构示意图;

[0021] 图3是图2的A部放大图;

[0022] 图4是图2的B部放大图;

[0023] 图中:1.灯柱,2.灯杆,3.灯管,4.保护罩,5.太阳能板,6.铰接杆,7.齿条,8.第一齿轮,9.第一电机,10.连杆,11.滚珠丝杠轴承,12.丝杆,13.第一锥齿轮,14.第二锥齿轮,

15.传动轴,16.转轴,17.除尘板,18.进气管,19.抽气泵,20.出气管,21.连通管,22.固定盒,23.连接盒,24.发电机,25.发电轴,26.桨叶,27.连接管,28.滑道。

具体实施方式

[0024] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0025] 如图1所示,一种具有防积雪功能的高效型太阳能路灯,包括灯柱1、灯杆2、灯管3、保护罩4、支撑轴和太阳能板5,所述灯杆2的一端与灯柱1的一侧固定连接,所述保护罩4固定在灯杆2的下方,所述灯管3设置在保护罩4的内部,所述支撑轴的一端竖向固定在灯柱1的上方的靠近灯杆2的一侧,所述支撑轴的另一端与太阳能板5铰接,所述灯柱1内设有PLC,所述灯管3与PLC电连接,还包括调节机构和防积雪机构,所述调节机构设置于灯柱1的内部,所述调节机构与太阳能板5连接,所述防积雪机构设置于灯柱1的另一侧;

[0026] PLC,即可编程逻辑控制器,它采用一类可编程的存储器,用于其内部存储程序,执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数与算术操作等面向用户的指令,并通过数字或模拟式输入/输出控制各种类型的机械或生产过程,其实质是一种专用于工业控制的计算机,其硬件结构基本上与微型计算机相同,一般用于数据的处理以及指令的接收和输出,用于实现中央控制。

[0027] 该具有防积雪功能的高效型太阳能路灯通过调节机构,实现了调整太阳能板5角度的功能,使得太阳能板5正对太阳光,提高了太阳光的利用率,从而提升发电效率,通过防积雪机构,可以清除太阳能板5上的积雪,且可以对积雪进行收集,避免在清扫积雪时,积雪砸落而损伤路人,从而提高了安全性。

[0028] 如图2-4所示,所述调节机构包括第一电机9、第一齿轮8、齿条7、铰接杆6、传动组件和除尘组件,所述第一电机9固定在灯柱1的内部,所述第一电机9与第一齿轮8传动连接,所述齿条7竖向设置在第一齿轮8的远离灯杆2的一侧,所述第一齿轮8与齿条7啮合,所述灯柱1的上方设有开口,所述齿条7的一端穿过开口设置在灯柱1的上方,所述齿条7的一端通过铰接杆6与太阳能板5的下方铰接,所述齿条7的另一端通过传动组件与除尘组件连接,所述除尘组件设置在灯杆2的下方,所述第一电机9与PLC电连接;

[0029] 当对太阳能板5进行调节角度时,控制第一电机9启动,带动第一齿轮8转动,通过第一齿轮8与齿条7的啮合,使得齿条7上下移动,通过铰接杆6带动太阳能板5绕着支撑轴转动,从而可以调整太阳能板5的角度,使得太阳能板5能够正对太阳光,提高太阳光的利用率,从而提升发电效率,当齿条7上下移动,带动传动组件工作,使得除尘组件工作,从而对保护罩4的外周进行除尘工作,避免灰尘覆盖在保护罩4上,影响灯管3的照明效果。

[0030] 如图1所示,所述防积雪机构包括固定盒22、抽气组件、连通管21、连接管27、连接盒23和发电组件,所述固定盒22固定在灯柱1的靠近太阳能板5的一端,所述连通管21设置在固定盒22的内部,所述连通管21的形状为S形,所述连通管21的一端与固定盒22的外部连通,所述连通管21的另一端与抽气组件连接,所述抽气组件与保护罩4连接,所述连接盒23固定在灯柱1的远离太阳能板5的一端,所述固定盒22的下方通过连接管27与连接盒23的上方连通,所述发电组件设置在连接盒23的内部,所述连接盒23的一侧设有排水口,所述连接管27内设有阀门,所述阀门与PLC电连接。

[0031] 当太阳能板5上有积雪时,控制第一电机9启动,带动太阳能板5的远离支撑轴的一端向靠近灯柱1的方向转动,从而便于太阳能板5上的积雪落在固定盒22内,实现了除积雪的功能,避免太阳能板5被积雪覆盖,影响发电效果,同时也避免在清扫积雪时,积雪砸落而损伤路人,从而提高了安全性,再控制抽气组件工作,将保护罩4内的热量导入连通管21的内部,从而对固定盒22内的积雪进行加热工作,使得积雪融化,再控制连接管27内的阀门打开,使得固定盒22的水通过连接管27导入连接盒23的内部,再从出水口处排出,水通过连接管27时,使得发电组件工作,实现水力发电的功能,给设备提供电能,从而节约了能源,提高了设备的节能环保性。

[0032] 作为优选,为了限制齿条7的移动方向,所述调节机构还包括滑道28,所述滑道28固定在灯柱1的靠近固定盒22的一侧的内壁上,所述滑道28的靠近齿条7的一侧设有滑槽,所述齿条7设置在滑槽的内部,所述齿条7与滑槽匹配,所述齿条7与滑道28滑动连接。

[0033] 通过设置滑道28,限制了齿条7的移动方向,使得齿条7移动时更加的稳定,避免齿条7倾斜,影响第一齿轮8与齿条7的啮合。

[0034] 作为优选,为了避免齿条7与滑槽脱离,所述滑槽为燕尾槽。

[0035] 作为优选,为了带动除尘组件工作,所述传动组件包括连杆10、滚珠丝杠轴承11、第一轴承、丝杆12和传动单元,所述第一轴承固定在灯柱1内的顶部,所述丝杆12的一端与第一轴承的内圈固定连接,所述滚珠丝杠轴承11套设在丝杆12上,所述滚珠丝杠轴承11与丝杆12的连接处设有与丝杆12匹配的螺纹,所述连杆10的两端分别与齿条7的远离铰接杆6的一端和滚珠丝杠轴承11固定连接,所述丝杆12的另一端通过传动单元与除尘组件连接。

[0036] 作为优选,为了实现除尘的功能,所述除尘组件包括除尘板17和两个连接单元,所述除尘板17抵靠在保护罩4的外壁上,所述除尘板17的两端分别与两个连接单元连接,所述连接单元包括第二轴承、转轴16和固定杆,所述第二轴承通过固定杆固定在灯杆2的下方,所述转轴16的两端分别与第二轴承的内圈和除尘板17固定连接,所述传动单元与靠近灯柱1的转轴16连接。

[0037] 作为优选,为了传递动力,所述传动单元包括第一锥齿轮13、第二锥齿轮14、传动轴15和两个第三轴承,两个第三轴承分别固定在灯柱1的两侧的内壁上,所述传动轴15与第三轴承的内圈固定连接,所述灯柱1的靠近灯杆2的一侧设有小孔,所述传动轴15的一端穿过小孔与转轴16固定连接,所述第二锥齿轮14固定在传动轴15上,所述第一锥齿轮13与丝杆12的远离第一轴承的一端固定连接,所述第一锥齿轮13与第二锥齿轮14啮合。

[0038] 当对太阳能板5进行调节角度时,控制第一电机9启动,带动第一齿轮8转动,通过第一齿轮8与齿条7的啮合,使得齿条7上下移动,通过铰接杆6带动太阳能板5绕着支撑轴转动,从而可以调整太阳能板5的角度,使得太阳能板5能够正对太阳光,提高太阳光的利用率,从而提升发电效率,当齿条7上下移动,通过连杆10带动滚珠丝杠轴承11沿着丝杆12移动,使得丝杆12转动,带动第一锥齿轮13转动,通过第一锥齿轮13与第二锥齿轮14的啮合,使得传动轴15转动,从而带动转轴16转动,使得除尘板17转动,从而使得除尘板17对保护罩4的外周进行除尘工作,避免灰尘覆盖在保护罩4上,影响灯管3的照明效果。

[0039] 作为优选,为了使得滚珠丝杠轴承11移动流畅,所述丝杆12上涂有润滑油,减小了丝杆12与滚珠丝杠轴承11之间的摩擦力,使得滚珠丝杠轴承11在沿着丝杆12移动时更加的

流畅。

[0040] 作为优选,为了避免影响灯管3照明,所述除尘板17的制作材料为透明材料。

[0041] 作为优选,为了实现空气的流通,所述抽气组件包括抽气泵19、进气管18和出气管20,所述抽气泵19固定在灯杆2的下方,所述抽气泵19通过进气管18与保护罩4的内部连通,所述抽气泵19通过出气管20与连通管21连通。

[0042] 作为优选,为了实现发电的功能,所述发电组件包括发电机24、发电轴25和若干桨叶26,所述发电机24固定在连接盒23的内壁上,所述发电机24与发电轴25的一端连接,所述桨叶26周向均匀固定在发电轴25的另一端上。

[0043] 当太阳能板5上的积雪滑落至固定盒22内后,控制抽气泵19工作,将保护罩4内的热空气通过进气管18和出气管20导入连通管21的内部,从而对固定盒22内的积雪进行加热工作,使得积雪融化,再控制连接管27内的阀门打开,使得固定盒22的水通过连接管27导入连接盒23的内部,再从出水口处排出,水通过连接管27时,打在桨叶26上,使得桨叶26转动,从而带动发电轴25转动,使得发电机24进行发电工作,实现水力发电的功能,给设备提供电能,从而节约了能源,提高了设备的节能环保性。

[0044] 当对太阳能板5进行调节角度时,控制第一电机9启动,带动第一齿轮8转动,通过第一齿轮8与齿条7的啮合,使得齿条7上下移动,通过铰接杆6带动太阳能板5绕着支撑轴转动,从而可以调整太阳能板5的角度,使得太阳能板5能够正对太阳光,提高太阳光的利用率,从而提升发电效率,当齿条7上下移动,通过连杆10带动滚珠丝杠轴承11沿着丝杆12移动,使得丝杆12转动,带动第一锥齿轮13转动,通过第一锥齿轮13与第二锥齿轮14的啮合,使得传动轴15转动,从而带动转轴16转动,使得除尘板17转动,从而使得除尘板17对保护罩4的外周进行除尘工作,避免灰尘覆盖在保护罩4上,影响灯管3的照明效果。当太阳能板5上有积雪时,控制第一电机9启动,带动太阳能板5的远离支撑轴的一端向靠近灯柱1的方向转动,从而便于太阳能板5上的积雪落在固定盒22内,实现了除积雪的功能,避免太阳能板5被积雪覆盖,影响发电效果,同时也避免在清扫积雪时,积雪砸落而损伤路人,从而提高了安全性,再控制抽气组件工作,将保护罩4内的热量导入连通管21的内部,从而对固定盒22内的积雪进行加热工作,使得积雪融化,再控制连接管27内的阀门打开,使得固定盒22的水通过连接管27导入连接盒23的内部,再从出水口处排出,水通过连接管27时,打在桨叶26上,使得桨叶26转动,从而带动发电轴25转动,使得发电机24进行发电工作,实现水力发电的功能,给设备提供电能,从而节约了能源,提高了设备的节能环保性。

[0045] 与现有技术相比,该具有防积雪功能的高效型太阳能路灯通过调节机构,实现了调整太阳能板5角度的功能,使得太阳能板5正对太阳光,提高了太阳光的利用率,从而提升发电效率,与现有的调节机构相比,该调节机构还可以对保护罩4进行除尘的工作,避免灰尘覆盖在保护罩4上,影响灯管3的照明效果,通过防积雪机构,可以清除太阳能板5上的积雪,且可以对积雪进行收集,避免在清扫积雪时,积雪砸落而损伤路人,从而提高了安全性,与现有的防积雪机构相比,该防积雪机构还可以实现水力发电的功能,更加的节能环保。

[0046] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

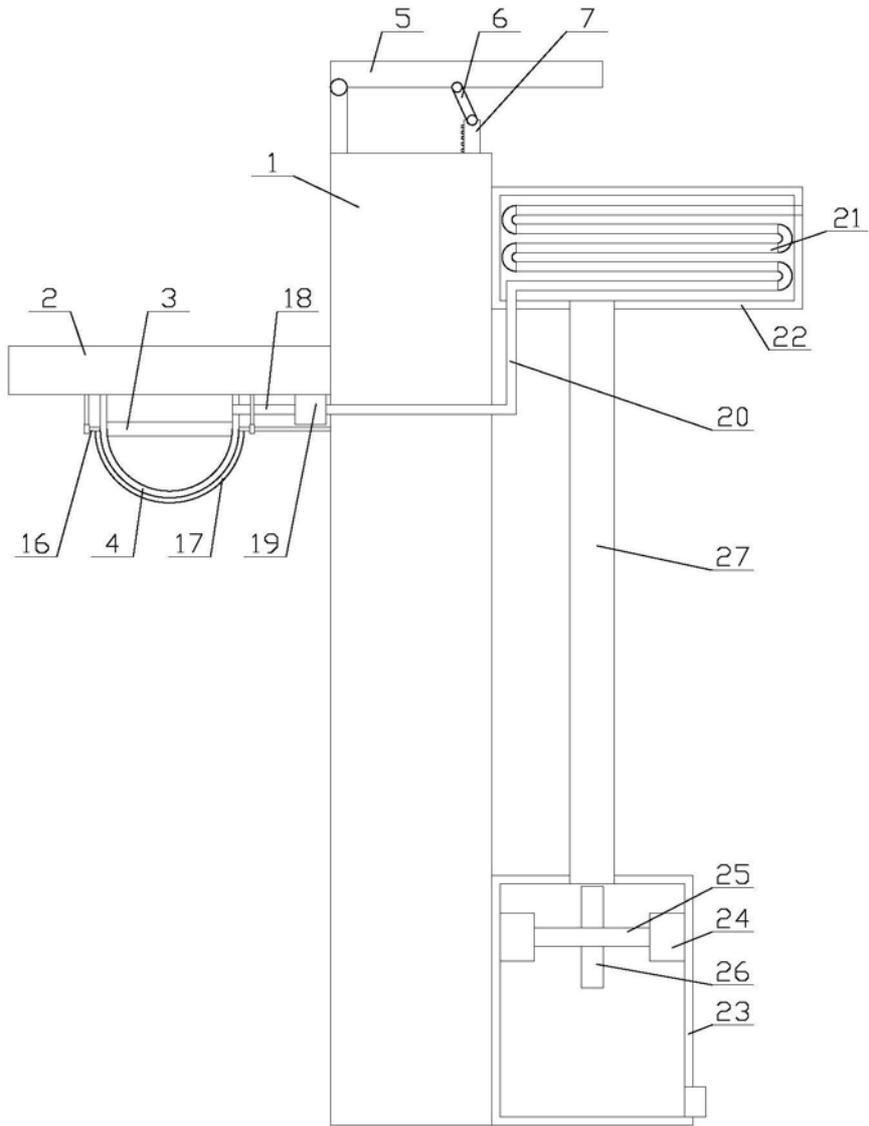


图1

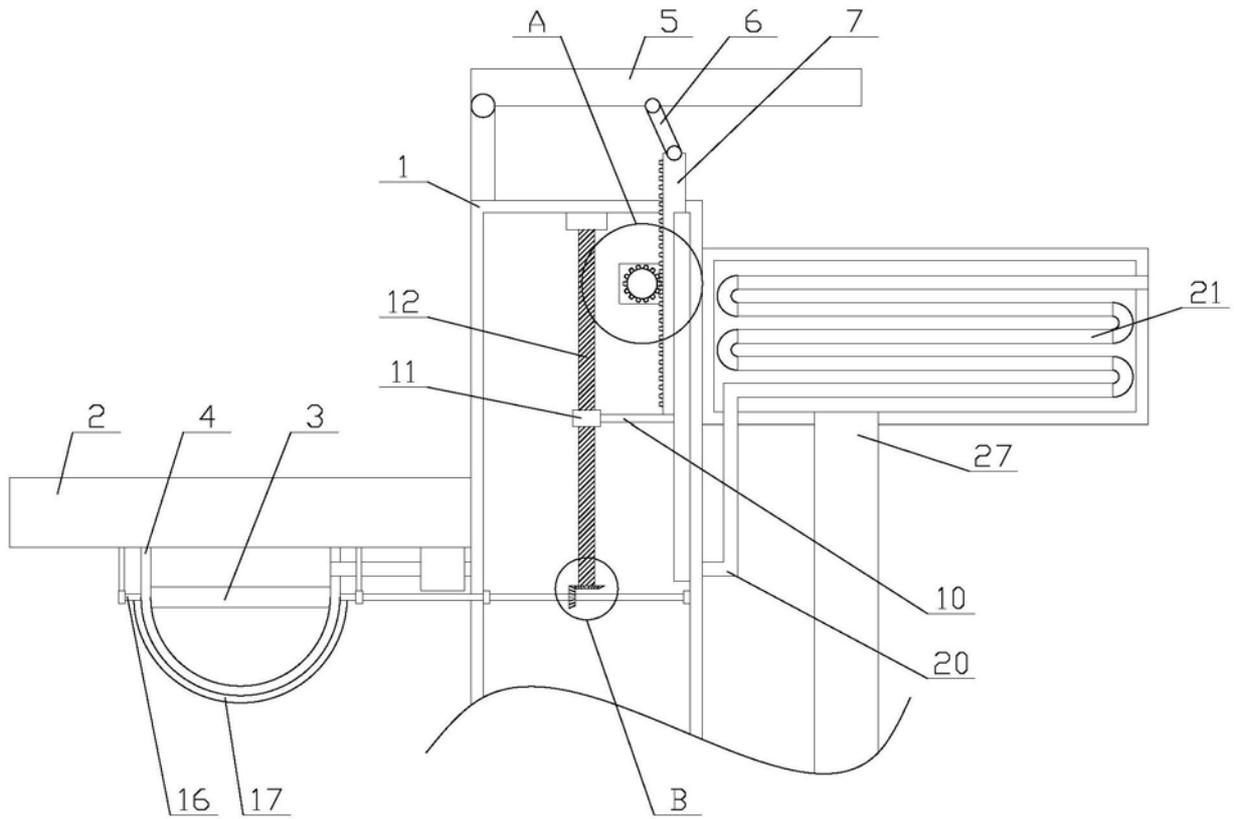


图2

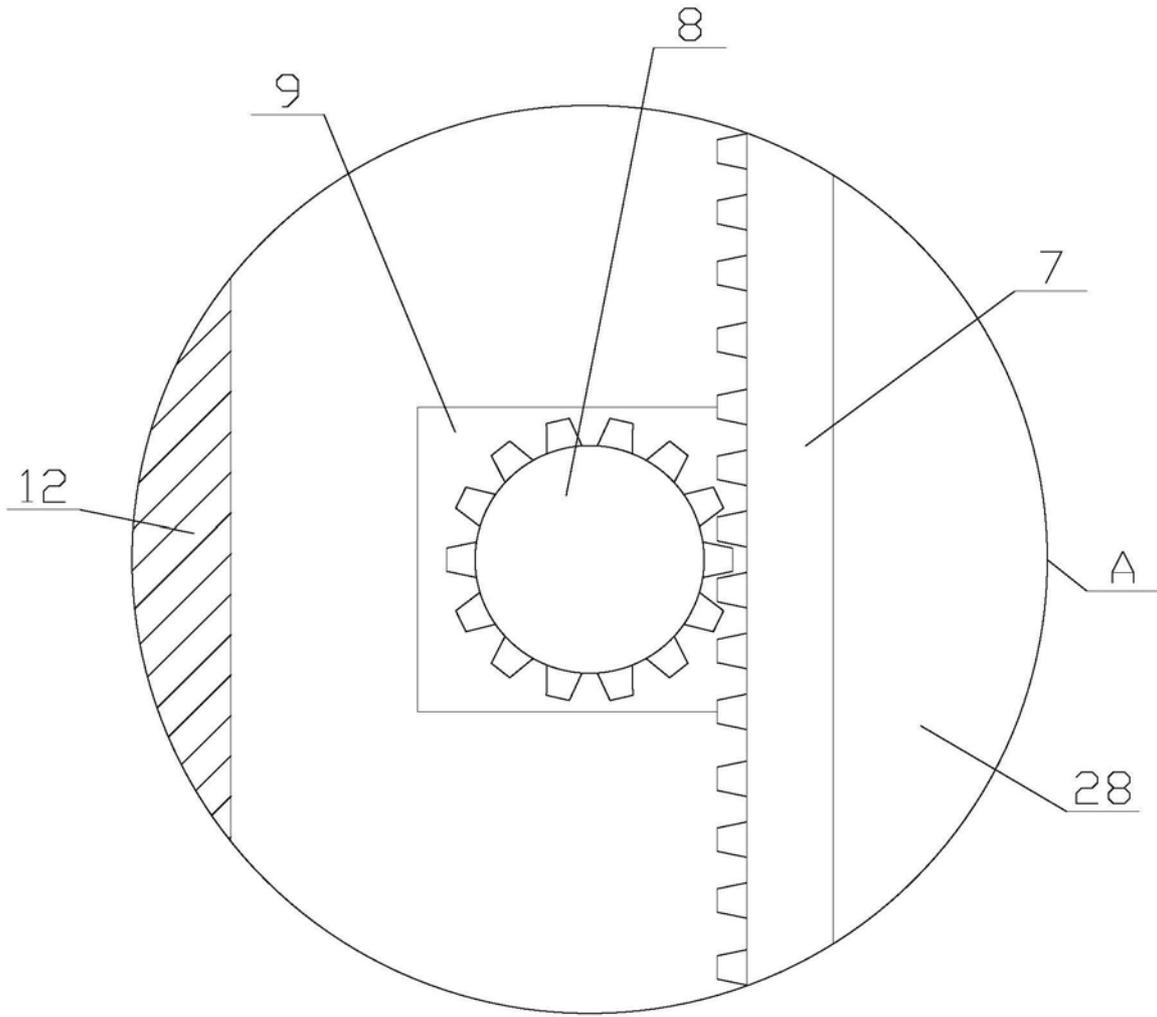


图3

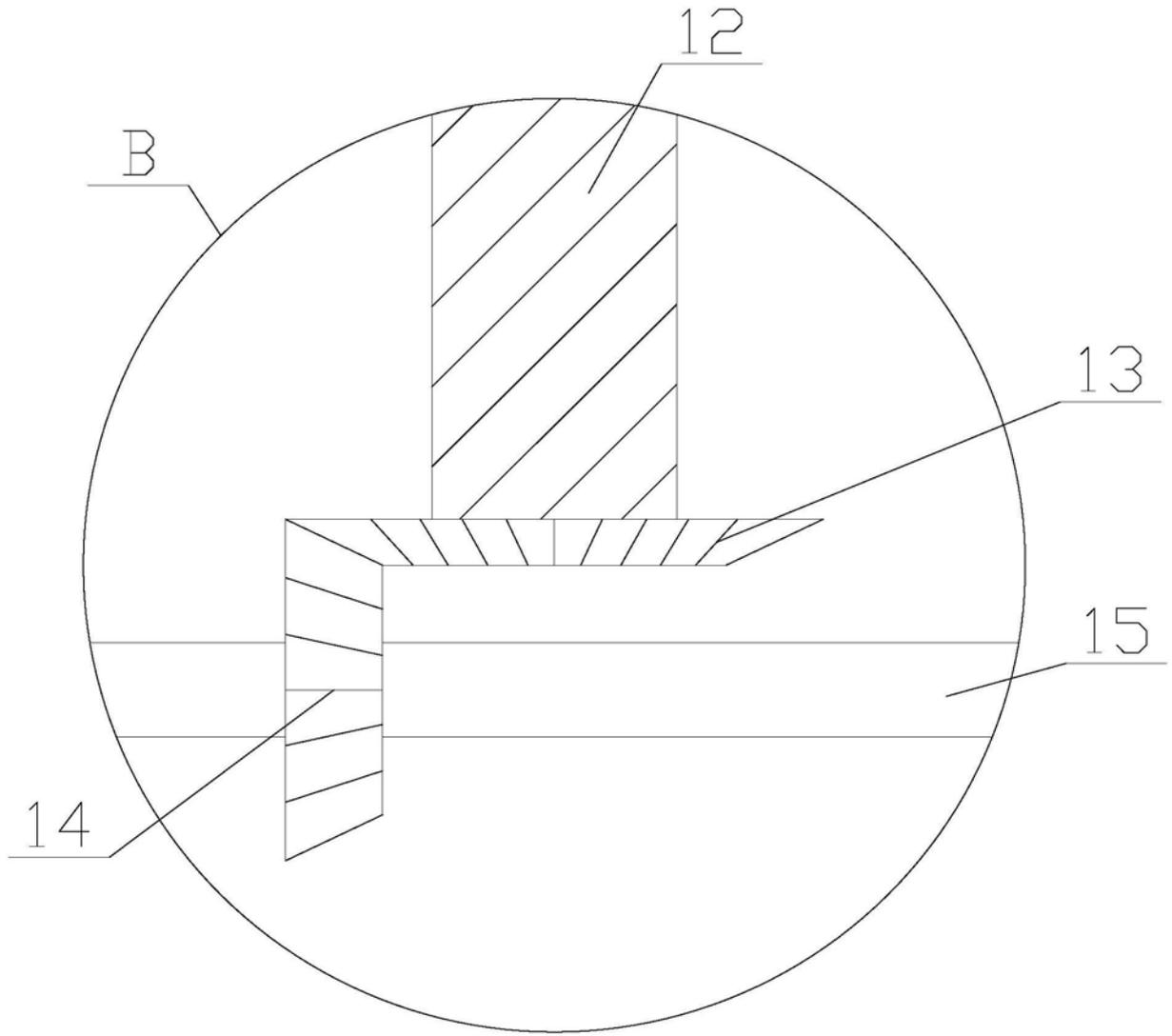


图4