



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222068314 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202420195032.0

(22) 申请日 2024.01.26

(73) 专利权人 四川蜀锦通助航科技有限公司

地址 610000 四川省成都市郫都区红光镇
成都现代工业港北片区小微企业创新
园长生桥路1111号

(72) 发明人 请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 四川成信宏专利代理事务所
(普通合伙) 51373

专利代理师 李荣富

(51) Int.Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

H02S 20/32 (2014.01)

F21W 111/00 (2018.01)

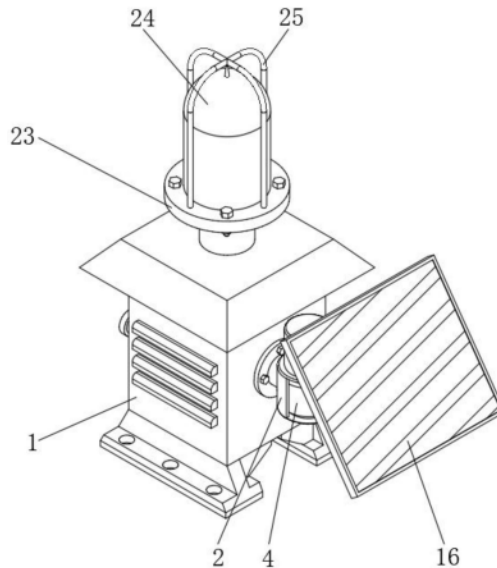
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具有光伏机构的航空障碍灯

(57) 摘要

本实用新型属于航空障碍灯技术领域,具体的说是一种具有光伏机构的航空障碍灯,包括电源箱,所述电源箱的正面螺纹连接有装配电箱,所述装配电箱的内部固定安装有上卡块,所述上卡块的底部活动安装有转向块,所述转向块的内部设置有内齿轮条,所述转向块的底部活动安装有以下卡块,所述装配电箱的顶部螺纹连接有电机保护壳,所述电机保护壳的内部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的底部设置有驱动轴,所述驱动轴的底部固定安装有驱动齿轮。通过上卡块、转向块、内齿轮条、下卡块、伺服电机、驱动轴、驱动齿轮的结构设计,实现了太阳能板转动的功能,由此可以根据太阳位置调节角度,以最大程度地吸收太阳辐射,解决了太阳能转化受限的问题。



1. 一种具有光伏机构的航空障碍灯,其特征在于:包括电源箱(1);所述电源箱(1)的正面螺纹连接有装配箱(2),所述装配箱(2)的内部固定安装有上卡块(3),所述上卡块(3)的底部活动安装有转向块(4),所述转向块(4)的内部设置有内齿轮条(5),所述转向块(4)的底部活动安装有以下卡块(6),所述装配箱(2)的顶部螺纹连接有电机保护壳(7),所述电机保护壳(7)的内部固定安装有伺服电机(8),所述伺服电机(8)的底部设置有驱动轴(9),所述驱动轴(9)的底部固定安装有驱动齿轮(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有光伏机构的航空障碍灯,其特征在于:所述上卡块(3)底部的两侧均固定安装有限位杆(11),所述转向块(4)顶部的两侧均开设有弧形孔(12),所述下卡块(6)顶部的两侧均开设有定位孔(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有光伏机构的航空障碍灯,其特征在于:所述转向块(4)的一侧固定安装有连接管(14),所述连接管(14)的一端螺纹连接有支撑管(15),所述支撑管(15)的一端固定安装有太阳能板(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有光伏机构的航空障碍灯,其特征在于:所述电源箱(1)的两侧均开设有散热孔(17),所述电源箱(1)内腔的两侧均螺纹连接有固定框(18),所述固定框(18)的内部固定安装有防尘网(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有光伏机构的航空障碍灯,其特征在于:所述电源箱(1)的内腔固定安装有蓄电池(20),所述转向块(4)的内部开设有走线孔(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有光伏机构的航空障碍灯,其特征在于:所述电源箱(1)的顶部固定安装有固定盘(22),所述固定盘(22)的顶部螺纹连接有连接盘(23)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有光伏机构的航空障碍灯,其特征在于:所述连接盘(23)顶部的中间部位固定安装有航空障碍灯灯体(24),所述连接盘(23)的顶部固定安装有多个防撞杆(25)。

一种具有光伏机构的航空障碍灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及航空障碍灯技术领域,具体是一种具有光伏机构的航空障碍灯。

背景技术

[0002] 航空障碍灯作用就是显示出构筑物的轮廓,使飞行器操作员能判断障碍物的高度与轮廓,起到警示作用。

[0003] 现有技术中的具有光伏机构的航空障碍灯普遍采用外部电源和太阳能板进行发电,其中太阳能板发电中普遍采用固定支架将太阳能板固定,导致了太阳能板只能在固定角度光能转换进行发电,在城市汛期或长期恶劣天气前,无法及时将蓄电池的容量存满,容易造成航空障碍灯电量不足,无法进行有效提示。

[0004] 因此,针对上述问题提出一种具有光伏机构的航空障碍灯。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,太阳能转化受限的问题,本实用新型提一种具有光伏机构的航空障碍灯。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种具有光伏机构的航空障碍灯,包括电源箱,所述电源箱的正面螺纹连接有装配箱,所述装配箱的内部固定安装有上卡块,所述上卡块的底部活动安装有转向块,所述转向块的内部设置有内齿轮条,所述转向块的底部活动安装有以下卡块,所述装配箱的顶部螺纹连接有电机保护壳,所述电机保护壳的内部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的底部设置有驱动轴,所述驱动轴的底部固定安装有驱动齿轮。

[0007] 作为优选,所述上卡块底部的两侧均固定安装有限位杆,所述转向块顶部的两侧均开设有弧形孔,所述下卡块顶部的两侧均开设有定位孔。

[0008] 作为优选,所述转向块的一侧固定安装有连接管,所述连接管的一端螺纹连接有支撑管,所述支撑管的一端固定安装有太阳能板。

[0009] 作为优选,所述电源箱的两侧均开设有散热孔,所述电源箱内腔的两侧均螺纹连接有固定框,所述固定框的内部固定安装有防尘网。

[0010] 作为优选,所述电源箱的内腔固定安装有蓄电池,所述转向块的内部开设有走线孔。

[0011] 作为优选,所述电源箱的顶部固定安装有固定盘,所述固定盘的顶部螺纹连接有连接盘。

[0012] 作为优选,所述连接盘顶部的中间部位固定安装有航空障碍灯灯体,所述连接盘的顶部固定安装有多根防撞杆。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1. 本实用新型通过上卡块、转向块、内齿轮条、下卡块、伺服电机、驱动轴、驱动齿轮的结构设计,且通过结构之间的相互配合,实现了太阳能板转动的功能,由此可以根据太

阳位置调节角度,以最大程度地吸收太阳辐射,进而可以更有效地将太阳能转化为电能,达到提高太阳能利用率的目的,保证在任何时候都能接收到最大的太阳辐射,消除阴影或散射对太阳能利用效率的影响,从而增强光照均匀性,解决了太阳能转化受限的问题。

[0015] 2.本实用新型通过限位杆、弧形孔、定位孔的结构设计,且通过结构之间的相互配合,实现了控制转向最大限度的功能,由此可以确保太阳能板处于安全工作空间,同时还可以保证太阳能板的稳定性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的背视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的仰视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的装配箱、电机保护壳内部放大结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的电源箱内部的结构示意图。

[0022] 图中:1、电源箱;2、装配箱;3、上卡块;4、转向块;5、内齿轮条;6、下卡块;7、电机保护壳;8、伺服电机;9、驱动轴;10、驱动齿轮;11、限位杆;12、弧形孔;13、定位孔;14、连接管;15、支撑管;16、太阳能板;17、散热孔;18、固定框;19、防尘网;20、蓄电池;21、走线孔;22、固定盘;23、连接盘;24、航空障碍灯灯体;25、防撞杆。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明,

[0025] 本申请实施例公开一种具有光伏机构的航空障碍灯,包括电源箱1,电源箱1的正面螺纹连接有装配箱2,装配箱2的内部固定安装有上卡块3,上卡块3的底部活动安装有转向块4,转向块4的内部设置有内齿轮条5,转向块4的底部活动安装有以下卡块6,装配箱2的顶部螺纹连接有电机保护壳7,电机保护壳7的内部固定安装有伺服电机8,伺服电机8的底部设置有驱动轴9,驱动轴9的底部固定安装有驱动齿轮10。

[0026] 参照图1、图2、图3、图4,通过上卡块3、转向块4、内齿轮条5、下卡块6、伺服电机8、驱动轴9、驱动齿轮10的结构设计,且通过结构之间的相互配合,实现了太阳能板16转动的功能,由此可以根据太阳位置调节角度,以最大程度地吸收太阳辐射,进而可以更有效地将太阳能转化为电能,达到提高太阳能利用率的目的,保证在任何时候都能接收到最大的太阳辐射,消除阴影或散射对太阳能利用效率的影响,从而增强光照均匀性,解决了太阳能转化受限的问题。

[0027] 上卡块3底部的两侧均固定安装有限位杆11,转向块4顶部的两侧均开设有弧形孔12,下卡块6顶部的两侧均开设有定位孔13。

[0028] 参照图4,通过限位杆11、弧形孔12、定位孔13的结构设计,且通过结构之间的相互配合,实现了控制转向最大限度的功能,由此可以确保太阳能板16处于安全工作空间,同时还可以保证太阳能板16的稳定性。

[0029] 转向块4的一侧固定安装有连接管14,连接管14的一端螺纹连接有支撑管15,支撑管15的一端固定安装有太阳能板16。

[0030] 参照图1、图2、图3、图4,通过连接管14、支撑管15的结构设计,且通过结构之间的相互配合,便于对电源传输线组进行全程保护,避免电源线长期暴露在外部环境造成损坏,从而增加装置的使用寿命,通过太阳能板16的设置,实现了能量的功能,由此可以将光能转换电力补充至蓄电池20内部,以供航空障碍灯使用。

[0031] 电源箱1的两侧均开设有散热孔17,电源箱1内腔的两侧均螺纹连接有固定框18,固定框18的内部固定安装有防尘网19。

[0032] 参照图3和图5,通过散热孔17的设置,实现蓄电池20散热的功能,由此可以增加电源箱1的通风性,促进空气流动,并有效地散发其内部产生的热量,防止蓄电池20充电过程中过热导致损坏,延长了蓄电池20的使用寿命,通过固定框18的设置,便于快速更换防尘网19,通过防尘网19的设置,实现了过滤的功能,由此可以避免外部环境中的杂物进入电源箱1内部,确保了蓄电池20的安全的工作环境。

[0033] 电源箱1的内腔固定安装有蓄电池20,转向块4的内部开设有走线孔21。

[0034] 参照图4和图5,通过蓄电池20的设置,便于储存太阳能板16转换的电力,并释放至伺服电机8与航空障碍灯灯体24。

[0035] 电源箱1的顶部固定安装有固定盘22,固定盘22的顶部螺纹连接有连接盘23。

[0036] 参照图1和图3,通过固定盘22的设置,便于配合连接盘23将航空障碍灯与电源箱1连接,通过连接盘23的设置,实现了闭合固定盘22顶部的功能,由此可以避免雨水通过连接处进入电源箱1内部,进一步增加了蓄电池20的安全性。

[0037] 连接盘23顶部的中间部位固定安装有航空障碍灯灯体24,连接盘23的顶部固定安装有多个防撞杆25。

[0038] 参照图1、图2、图3,通过防撞杆25的设置,实现了保护航空障碍灯灯体24的功能,由此可以防止外部物体对灯体的直接碰撞,减少灯体表面的损坏和磨损,提高了航空障碍灯灯体24的整体安全性。

[0039] 工作原理:使用本装置时,通过上卡块3与下卡块6对转向块4进行夹持,伺服电机8通过驱动轴9带动驱动齿轮10转动,驱动齿轮10配合内齿轮条5带动太阳能板16以驱动齿轮10为中心转动,配合光敏传感器和智能控制系统实现自动追踪太阳的功能,也可以自行调节太阳能板16角度,以达到最大程度进行能量转换,通过太阳能板16将光能转换电能,通过蓄电池20吸收电能,并释放至伺服电机8与航空障碍灯灯体24,通过弧形孔12配合限位杆11对太阳能板16旋转行程控制,通过散热孔17形成气体对流,释放蓄电池20充电时产生的高温气体,通过防尘网19对外部环境中杂物进行过滤。

[0040] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述

的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

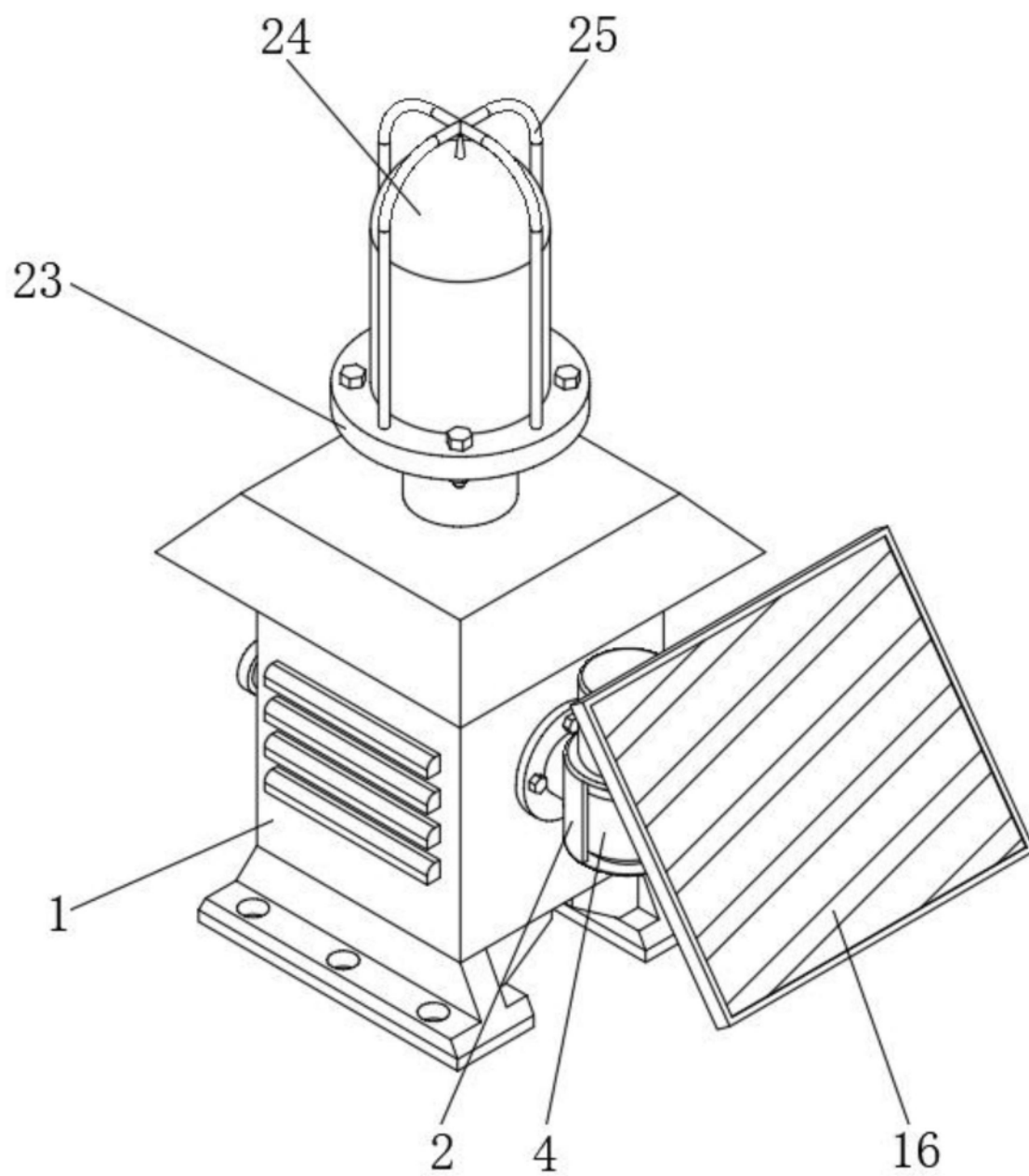


图1

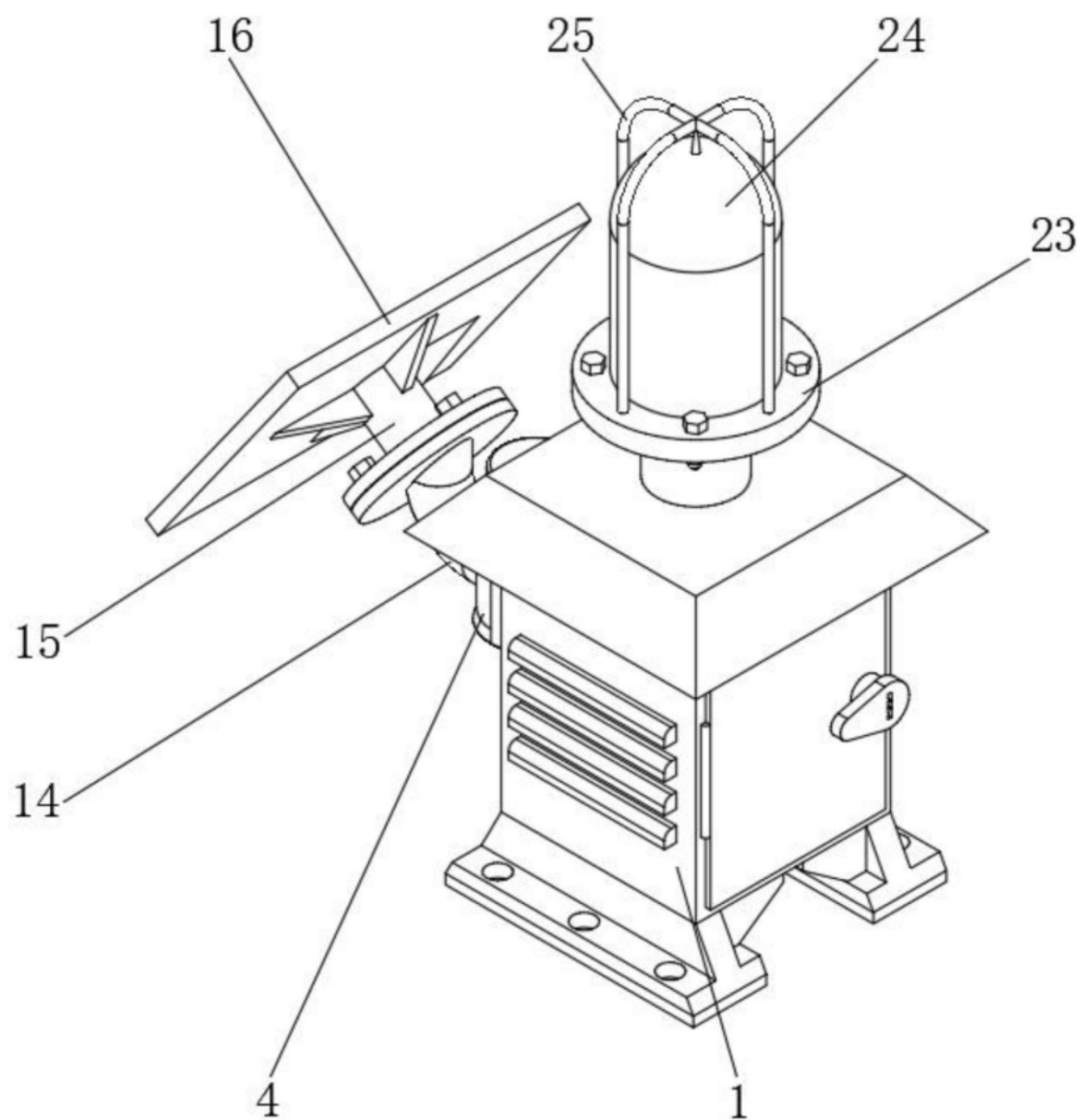


图2

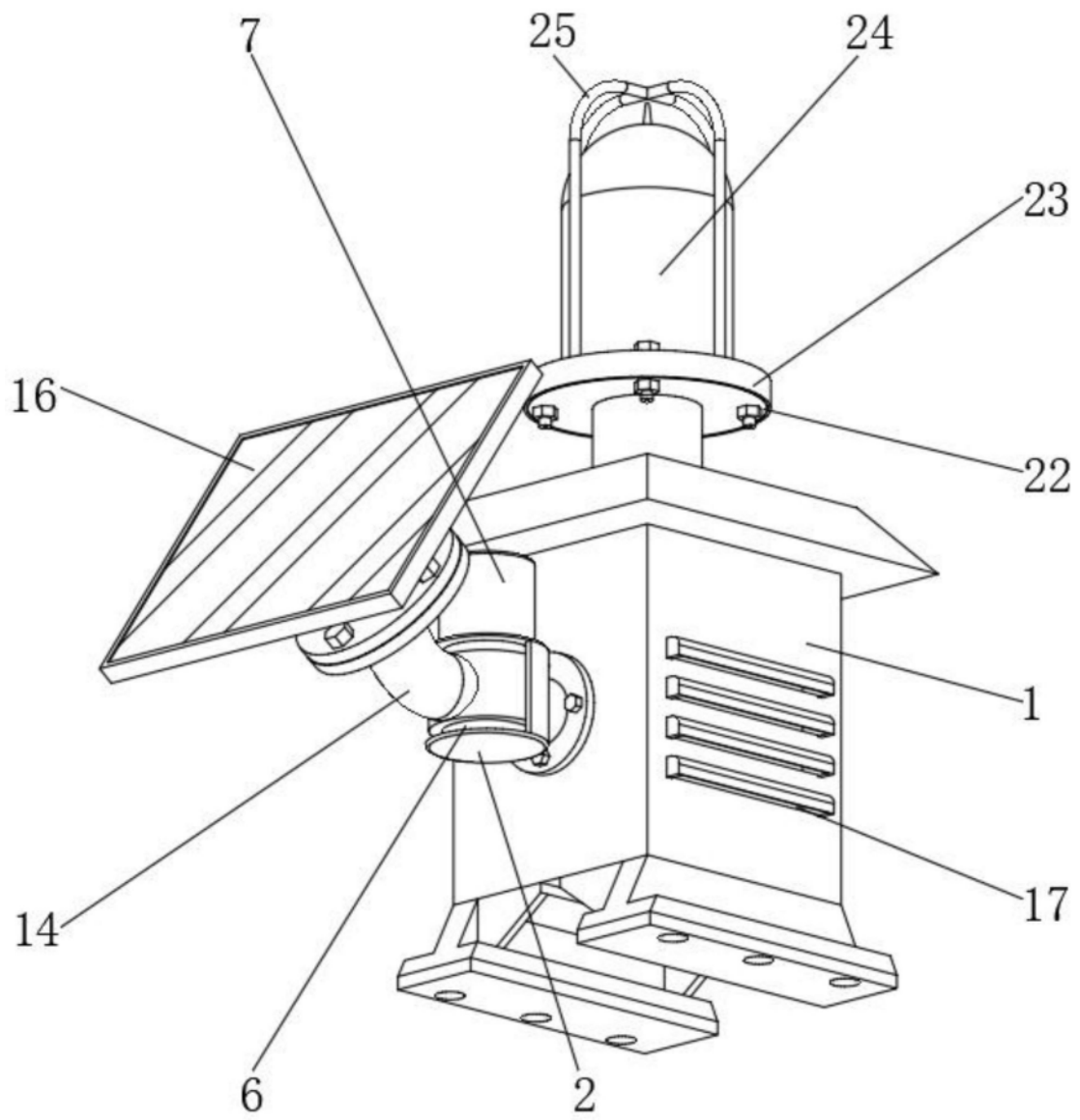


图3

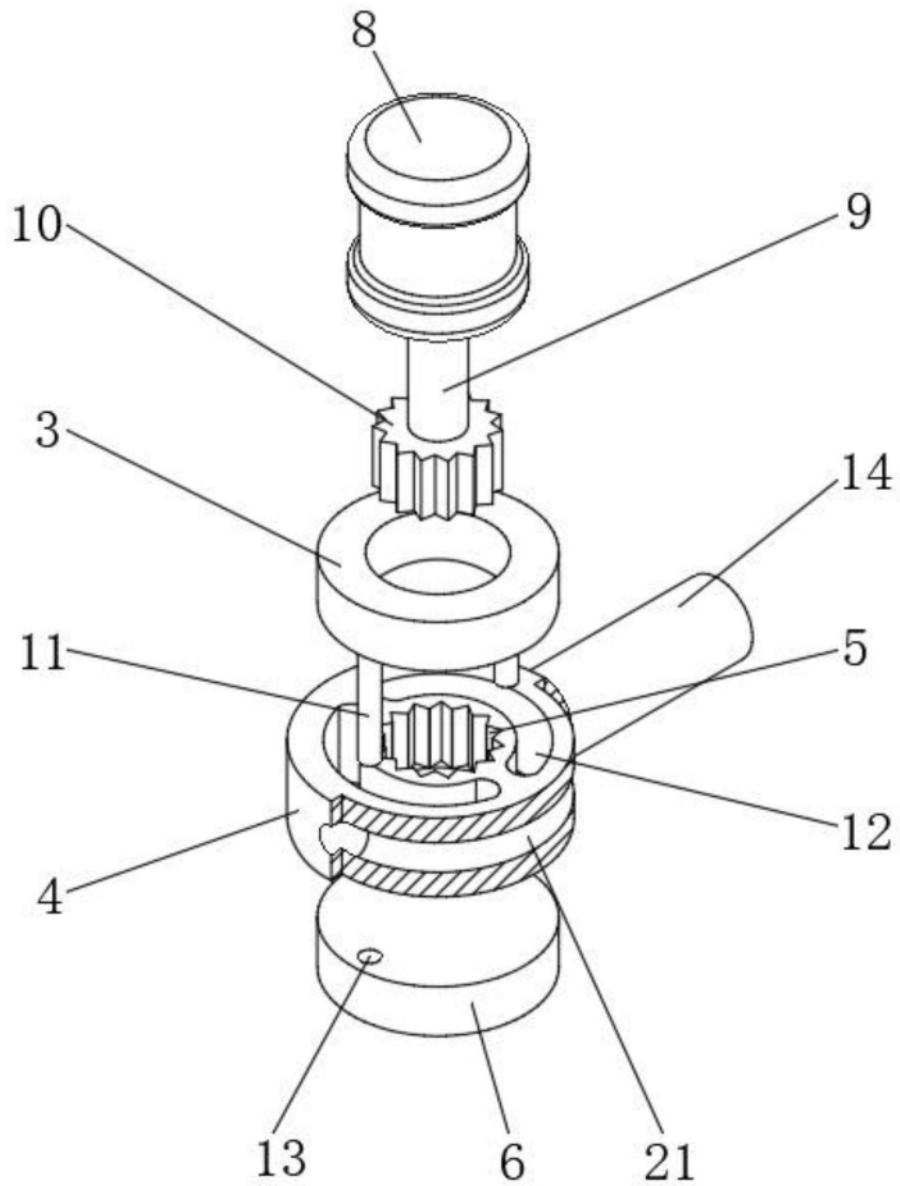


图4

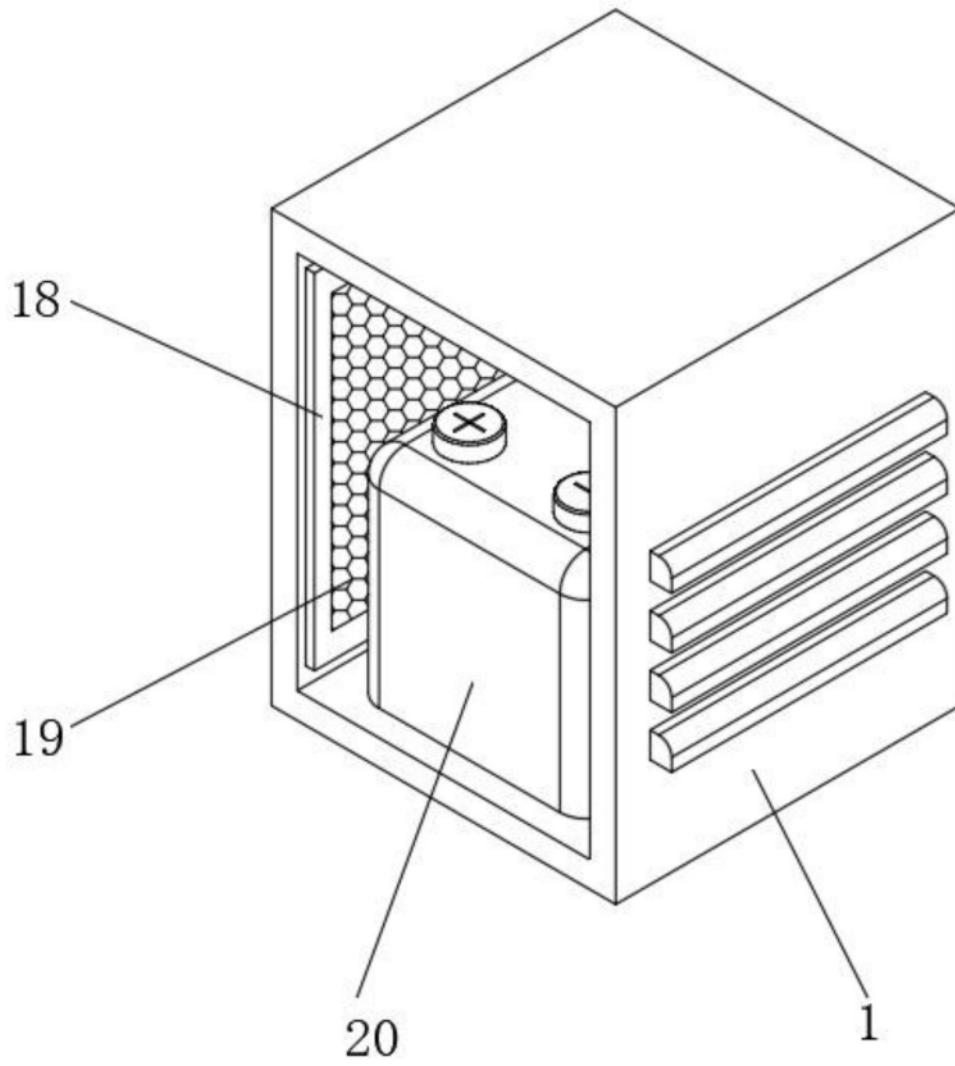


图5