



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213094081 U

(45) 授权公告日 2021.04.30

(21) 申请号 202021995337.8

(22) 申请日 2020.09.12

(73) 专利权人 扬中市永丰能源设备有限公司  
地址 212000 江苏省镇江市扬中经济开发区兴隆社区东五组

(72) 发明人 夏姚娟

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616  
代理人 胡文强

(51) Int. Cl.

H02M 7/00 (2006.01)

H02M 7/42 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

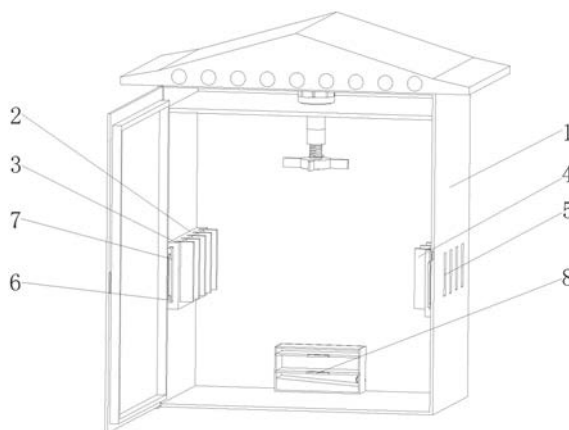
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种轻质高散热光伏逆变器

### (57) 摘要

本实用新型属于光伏逆变器相关设备技术领域,尤其为一种轻质高散热光伏逆变器,包括防护壳,所述防护壳的内壁固定连接有侧板,所述侧板的外表面开设有T形槽,所述T形槽的内壁滑动连接有散热片,所述侧板的外表面开设有通风孔,所述通风孔的一端与防护壳连通,所述防护壳的内壁固定连接有固定板。本实用新型通过风扇对防护壳内部的气体进行加快流通以达到降低防护壳内部温度的目的,通过散热片和通风孔对防护壳内部温度再次降温,加快防护壳内部的温度调节,解决光伏逆变器的内部散热结构不足以维持内部的散热作用,从而使光伏散热器的内部温度持续变高,高温损害光伏逆变器内部的结构,缩短光伏逆变器的使用寿命。



1. 一种轻质高散热光伏逆变器,包括防护壳(1),其特征在于:所述防护壳(1)的内壁固定连接有侧板(2),所述侧板(2)的外表面开设有T形槽(3),所述T形槽(3)的内壁滑动连接有散热片(4),所述侧板(2)的外表面开设有通风孔(5),所述通风孔(5)的一端与防护壳(1)连通,所述防护壳(1)的内壁固定连接有固定板(9),所述固定板(9)的顶部固定安装有电机(10),所述电机(10)的输出端贯穿延伸至固定板(9)的底部一侧并固定连接有固定套(11),所述固定套(11)的内壁螺纹连接有风扇(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种轻质高散热光伏逆变器,其特征在于:所述侧板(2)的一侧开设有放置槽(6),所述放置槽(6)的内壁滑动连接有防尘罩(7),所述防尘罩(7)的一端固定连接有把手(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种轻质高散热光伏逆变器,其特征在于:所述防护壳(1)的一侧固定连接有支板(13),所述支板(13)之间转动连接有防护门(14),所述防护门(14)的外表面开设有卡槽(29),所述防护壳(1)的一侧固定连接有卡条(27),所述卡条(27)与卡槽(29)插接,所述卡条(27)的外表面开设有锁槽(28)。

4. 根据权利要求3所述的一种轻质高散热光伏逆变器,其特征在于:所述防护门(14)的一侧固定连接有橡胶套(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种轻质高散热光伏逆变器,其特征在于:所述防护壳(1)的内底壁固定连接有除湿盒(16),所述除湿盒(16)内壁固定连接有吸湿层(17),所述除湿盒(16)的内壁开设有滑槽(20),一个所述滑槽(20)的内壁滑动连接有吸附层(18),另一个所述滑槽(20)的内壁滑动连接有聚水层(19),所述除湿盒(16)的内底壁固定连接有引流槽(22),所述引流槽(22)的顶部为斜面,所述除湿盒(16)的内壁开设有流水孔(21),所述防护壳(1)的背面固定连接有固定盒(23),所述固定盒(23)的内壁滑动连接有积水盒(24),所述流水孔(21)与固定盒(23)连通。

6. 根据权利要求1所述的一种轻质高散热光伏逆变器,其特征在于:所述防护壳(1)的顶部固定连接有防水盖(25),所述防水盖(25)的顶部为斜面,所述防水盖(25)的外表面开设有通孔(26)。

## 一种轻质高散热光伏逆变器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏逆变器相关设备技术领域,具体为一种轻质高散热光伏逆变器。

### 背景技术

[0002] 光伏逆变器是可以将光伏太阳能板产生的可变直流电压转换为市电频率交流电的逆变器,可以反馈回商用输电系统,或是供离网的电网使用。其是光伏阵列系统中重要的系统平衡之一,可以配合一般交流供电的设备使用。它有配合光伏阵列的特殊功能,例如最大功率点追踪及孤岛效应保护的机能。

[0003] 现有的光伏逆变器存在以下问题:

[0004] 1、光伏逆变器的内部散热结构不足以维持内部的散热作用,从而使光伏散热器的内部温度持续变高,高温损害光伏逆变器内部的结构,缩短光伏逆变器的使用寿命;

[0005] 2、长时间的使用过程中,光伏逆变器在梅雨时节内部容易潮湿,导致光伏逆变器的内部进入水分,影响光伏逆变器的工作,甚至导致电路产生短路和断路现象。

### 实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种轻质高散热光伏逆变器,解决了光伏逆变器内部散热效率低和除湿效果差的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种轻质高散热光伏逆变器,包括防护壳,所述防护壳的内壁固定连接有侧板,所述侧板的外表面开设有T形槽,所述T形槽的内壁滑动连接有散热片,所述侧板的外表面开设有通风孔,所述通风孔的一端与防护壳连通,所述防护壳的内壁固定连接有固定板,所述固定板的顶部固定安装有电机,所述电机的输出端贯穿延伸至固定板的底部一侧并固定连接有固定套,所述固定套的内壁螺纹连接有风扇。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述侧板的一侧开设有放置槽,所述放置槽的内壁滑动连接有防尘罩,所述防尘罩的一端固定连接有把手。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述防护壳的一侧固定连接有支板,所述支板之间转动连接有防护门,所述防护门的外表面开设有卡槽,所述防护壳的一侧固定连接有条,所述卡条与卡槽插接,所述卡条的外表面开设有锁槽。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述防护门的一侧固定连接有橡胶套。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述防护壳的内底壁固定连接除湿盒,所述除湿盒内壁固定连接有吸湿层,所述除湿盒的内壁开设有滑槽,一个所述滑槽的内壁滑动连接有吸附层,另一个所述滑槽的内壁滑动连接有聚水层,所述除湿盒的内底壁固定连接引流槽,所述引流槽的顶部为斜面,所述除湿盒的内壁开设有流水孔,所述防护壳的

背面固定连接有固定盒,所述固定盒的内壁滑动连接有积水盒,所述流水孔与固定盒连通。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述防护壳的顶部固定连接有防水盖,所述防水盖的顶部为斜面,所述防水盖的外表面开设有通孔。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种轻质高散热光伏逆变器,具备以下有益效果:

[0017] 1、该轻质高散热光伏逆变器,通过风扇对防护壳内部的气体进行加快流通以达到降低防护壳内部温度的目的,通过散热片和通风孔对防护壳内部温度再次降温,加快防护壳内部的温度调节,解决光伏逆变器的内部散热结构不足以维持内部的散热作用,从而使光伏散热器的内部温度持续变高,高温损害光伏逆变器内部的结构,缩短光伏逆变器的使用寿命。

[0018] 2、该轻质高散热光伏逆变器,通过吸湿层把防护壳内部的水蒸气吸附过来,降低防护壳内部的水蒸气成分,除湿降潮,然后通过聚水层使水蒸气变为水滴送出防护壳的内部,使防护壳内部变得干燥,解决光伏逆变器在梅雨时节内部容易潮湿,导致光伏逆变器的内部进入水分,影响光伏逆变器的工作,甚至导致电路产生短路和断路现象的问题。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构正视示意图;

[0020] 图2为本实用新型结构仰视示意图;

[0021] 图3为本实用新型结构后视示意图;

[0022] 图4为本实用新型结构侧视示意图。

[0023] 图中:1、防护壳;2、侧板;3、T形槽;4、散热片;5、通风孔;6、放置槽;7、防尘罩;8、把手;9、固定板;10、电机;11、固定套;12、风扇;13、支板;14、防护门;15、橡胶套;16、除湿盒;17、吸湿层;18、吸附层;19、聚水层;20、滑槽;21、流水孔;22、引流槽;23、固定盒;24、积水盒;25、防水盖;26、通孔;27、卡条;28、锁槽;29、卡槽。

## 具体实施方式

[0024] 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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种轻质高散热光伏逆变器,包括防护壳1,防护壳1的内壁固定连接侧板2,侧板2的外表面开设有T形槽3,T形槽3的内壁滑动连接有散热片4,侧板2的外表面开设有通风孔5,通风孔5的一端与防护壳1连通,防护壳1的内壁固定连接固定板9,固定板9的顶部固定安装有电机10,电机10的输出端贯穿延伸至固定板9的底部一侧并固定连接固定套11,固定套11的内壁螺纹连接有风扇12。

[0027] 本实施方案中,通过风扇12对防护壳1内部的气体进行加快流通以达到降低防护壳1内部温度的目的,通过散热片4和通风孔5对防护壳1内部温度再次降温,加快防护壳1内

部的温度调节。

[0028] 具体的,侧板2的一侧开设有放置槽6,放置槽6的内壁滑动连接有防尘罩7,防尘罩7的一端固定连接有把手8。

[0029] 本实施例中,防尘罩7与放置槽6滑动连接,便于防尘罩7的更换,可以使防尘罩7在使用后一段时间取出清洗,保持防尘罩7的防尘效果,把手8便于防尘罩7的取出。

[0030] 具体的,防护壳1的一侧固定连接有支板13,支板13之间转动连接有防护门14,防护门14的外表面开设有卡槽29,防护壳1的一侧固定连接有卡条27,卡条27与卡槽29插接,卡条27的外表面开设有锁槽28。

[0031] 本实施例中,通过卡条27与卡槽29插接可以使防护门14与防护壳1活动连接,使防护壳1成为密闭状态,防止灰尘进入,锁槽28可以使防护门14锁上,防止无关人员开启防护门14对防护壳1内部的电器元件进行破坏,影响电路的使用。

[0032] 具体的,防护门14的一侧固定连接有橡胶套15。

[0033] 本实施例中,橡胶套15具有弹性和增加摩擦力的作用,可以使防护门14关闭时,密闭性更好,防止灰尘从缝隙进入防护壳1的内部,也可以使防护门14与防护壳1更加紧密连接,关闭防护门14时起到缓冲的作用。

[0034] 具体的,防护壳1的内底壁固定连接有除湿盒16,除湿盒16内壁固定连接有吸湿层17,除湿盒16的内壁开设有滑槽20,一个滑槽20的内壁滑动连接有吸附层18,另一个滑槽20的内壁滑动连接有聚水层19,除湿盒16的内底壁固定连接有引流槽22,引流槽22的顶部为斜面,除湿盒16的内壁开设有流水孔21,防护壳1的背面固定连接有固定盒23,固定盒23的内壁滑动连接有积水盒24,流水孔21与固定盒23连通。

[0035] 本实施例中,通过吸湿层17把防护壳1内部的水蒸气吸附过来,降低防护壳1内部的水蒸气成分,除湿降潮,然后通过聚水层19使水蒸气变为水滴送出防护壳1的内部,使防护壳1内部变得干燥,解决光伏逆变器在梅雨时节内部容易潮湿问题,引流槽22的顶部为斜面,防止引流槽22积水过多,吸湿层17为吸湿纸构成,吸附层18为活性炭构成,聚水层19为氯化钙构成。

[0036] 具体的,防护壳1的顶部固定连接有防水盖25,防水盖25的顶部为斜面,防水盖25的外表面开设有通孔26。

[0037] 本实施例中,防水盖25可以防止雨水进入防护壳1的内部,防水盖25的顶部为斜面是为了防止防水盖25顶部积水过多导致防护壳1载重过大,导致防护壳1的顶部产生变形,通孔26可以加快气流流通,进而加快防护壳1内部的散热效果。

[0038] 本实用新型的工作原理及使用流程:散热片4顺着T形槽3与侧板2安装,旋转风扇12,使风扇12与固定套11螺纹连接,开启电机10,电机10的输出端带着固定套11转动,固定套11带着风扇12转动,风扇12加快防护壳1内部的气流流通,气流顺着通风孔5与防护壳1外部气流交换,气流的流通降低防护壳1内部的温度,散热片4进一步开始对防护壳1内部的温度减低,拿起防尘罩7,把防尘罩7送入放置槽6的内壁,当气流通过通风孔5进入防护壳1内部时,防尘罩7把气流中夹杂的杂质灰尘过滤,防止灰尘对防护壳1内部的电器元件产生污染,影响电路的使用,当使用后一段时间,可以拉动把手8把防尘罩7取出进行清洗更换,保证防尘罩7的防尘效果,通过吸湿层17开始对防护壳1内部的水蒸气开始吸附,水蒸气经过吸湿层17进入吸附层18,吸附层18吸附进入的异味和杂质,吸附后的水分进入聚水层19,聚

水层19把水蒸气变为水滴,水滴通过引流槽22进入流水孔21,接着进入积水盒24的内部,当积水盒24水位到一定位置,取出积水盒24,倒出水流,再放置回固定盒23内部,继续积水,进而完成防护壳1内部的除湿降潮。

[0039] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

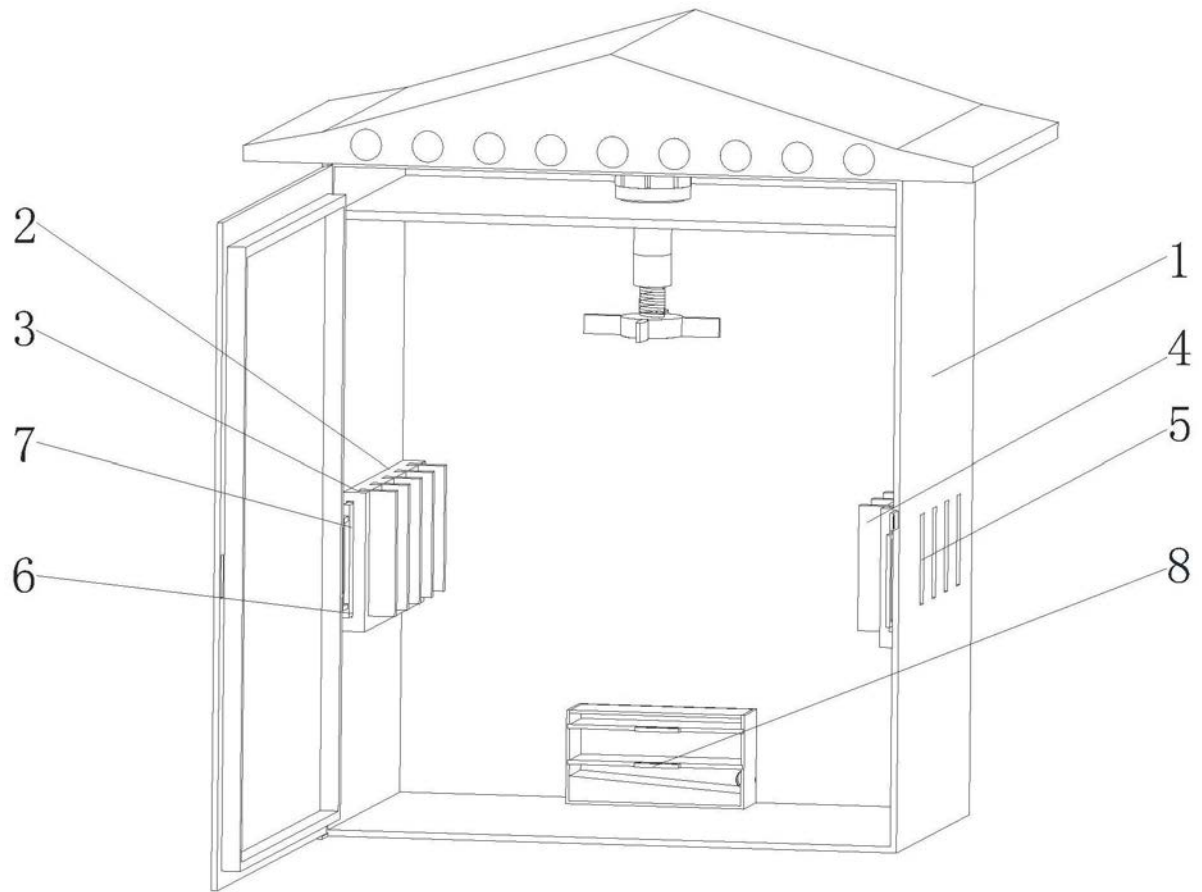


图1

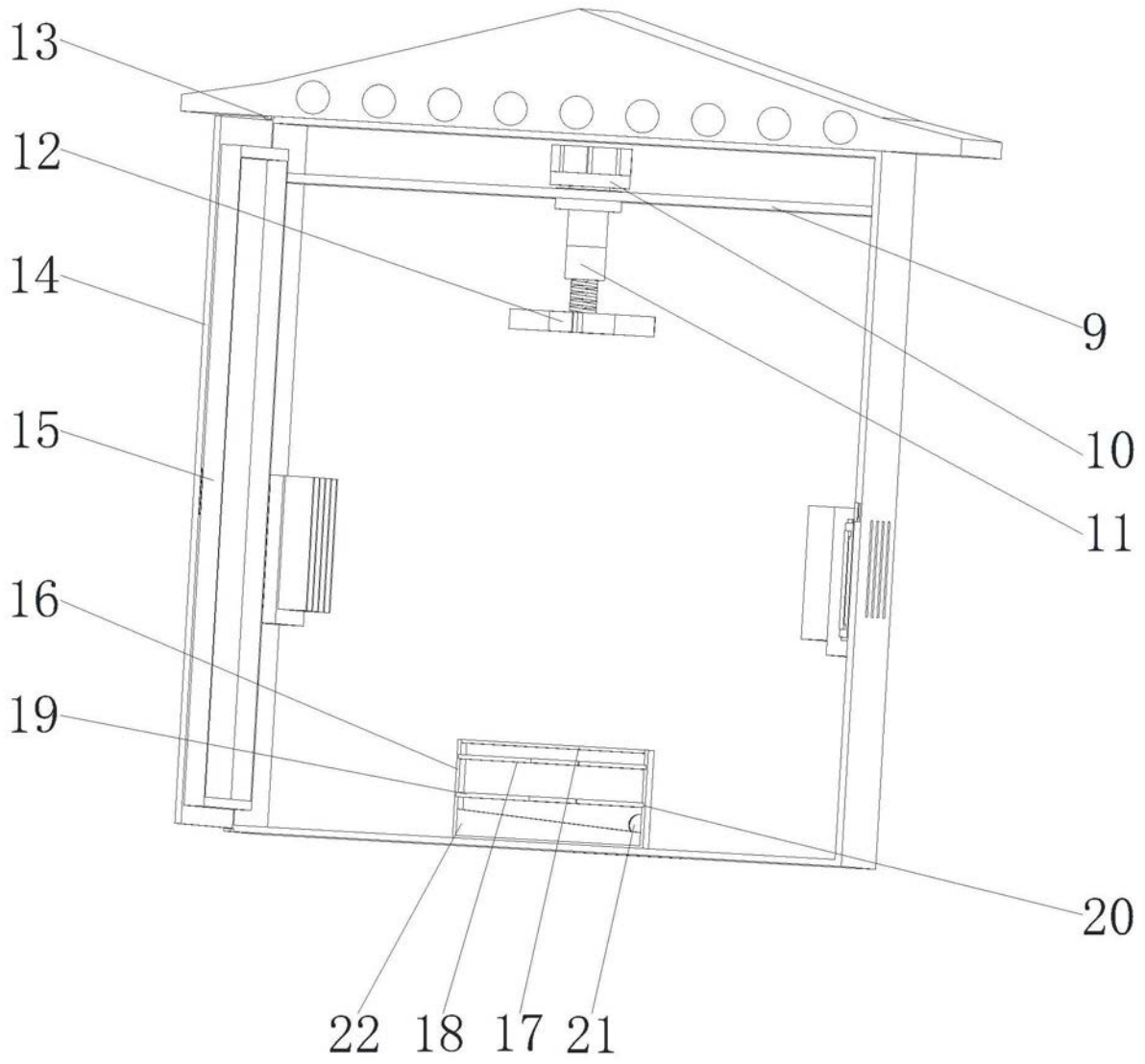


图2

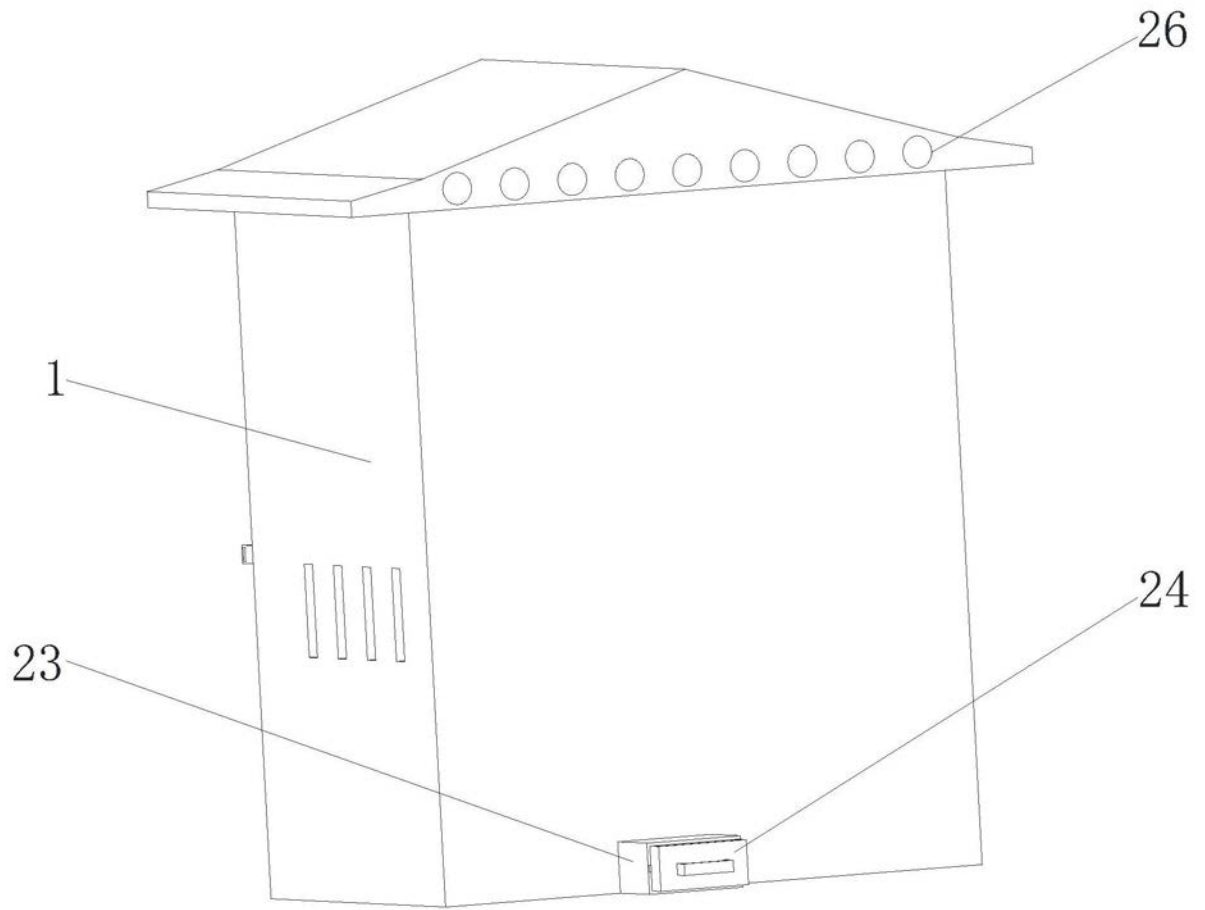


图3

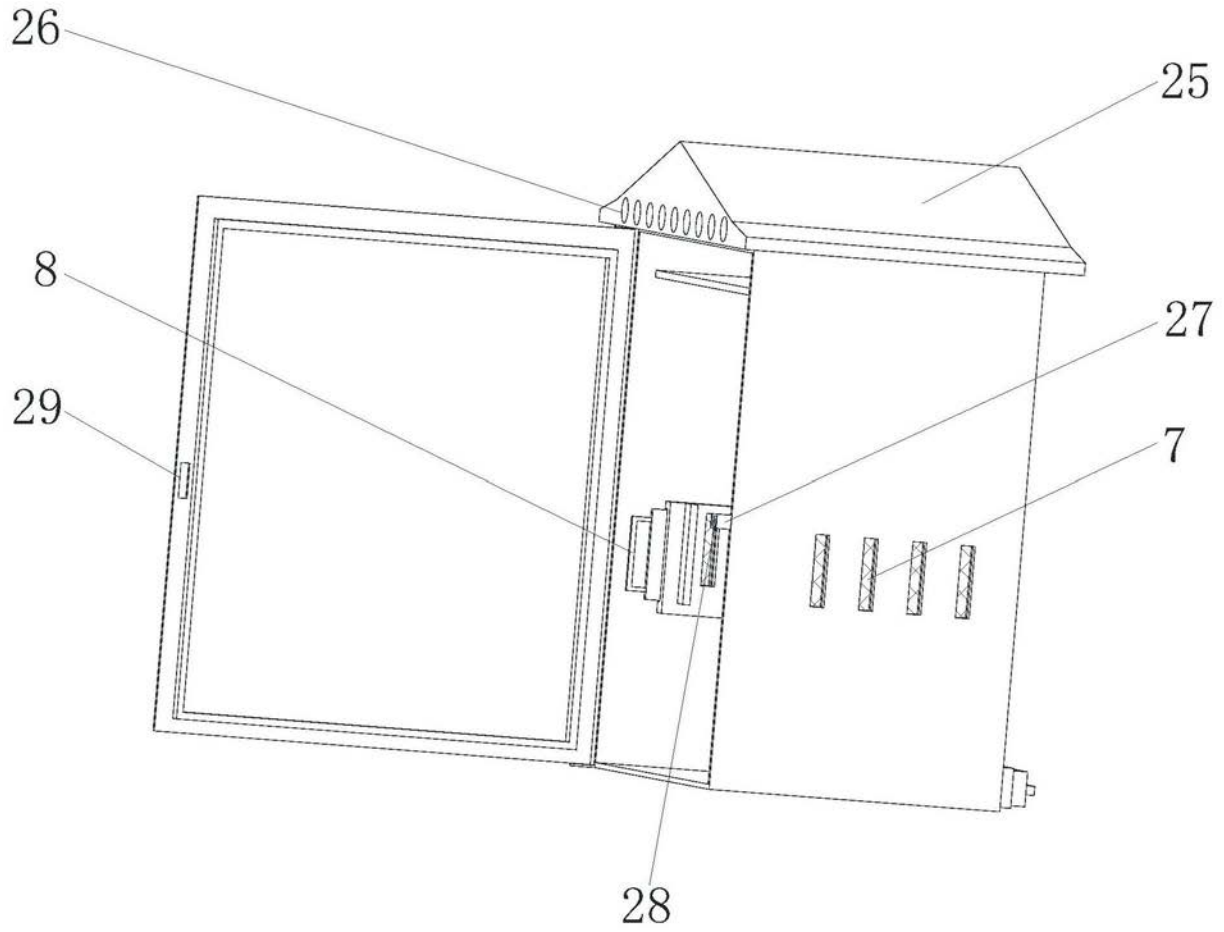


图4