



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207518169 U

(45)授权公告日 2018.06.19

(21)申请号 201721717882.9

(22)申请日 2017.12.12

(73)专利权人 江西宇恒电气有限公司

地址 344200 江西省抚州市崇仁县工业园  
区C区

(72)发明人 陈军 徐文华 陈思诗

(74)专利代理机构 南昌赣专知识产权代理有限公司 36129

代理人 刘锦霞 文珊

(51)Int.Cl.

H02B 7/06(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

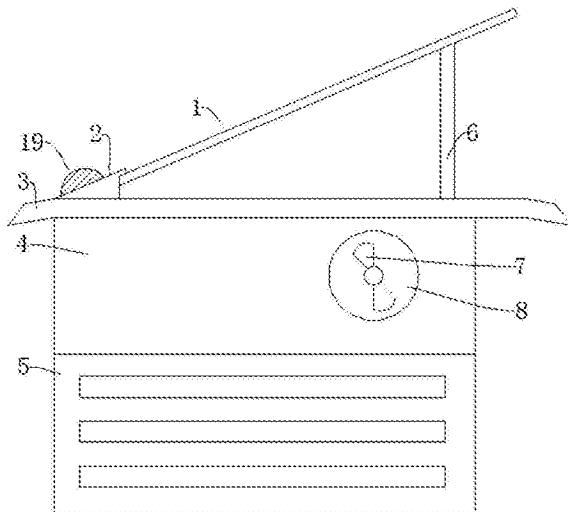
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种智能光伏预装式变电站

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能光伏预装式变电站，包括太阳能光伏板、防雨板、柜门、柜体，所述柜体的上端安装有所述防雨板，所述防雨板的上方设置有底架，所述底架的上方设置有太阳位置传感器，所述底架的后方安装有伸缩架，所述伸缩架的上方安装有所述太阳能光伏板，所述柜体的一侧安装有散热风扇，所述散热风扇的外部设置有保护罩，所述保护罩的下方安装有百叶通风网。有益效果在于：体积小、造价低、使用起来安全可靠，通风性良好，散热风扇既可以除湿也可以降温，增加了内部设备的使用寿命，太阳能光伏板设置为可以调节进一步提高了产电效率，可以适应更多地域和位置的使用。



1. 一种智能光伏预装式变电站，其特征在于：包括太阳能光伏板(1)、防雨板(3)、柜门(9)、柜体(4)，所述柜体(4)的上端安装有所述防雨板(3)，所述防雨板(3)的上方设置有底架(2)，所述底架(2)的上方设置有太阳位置传感器(19)，所述底架(2)的后方安装有伸缩架(6)，所述伸缩架(6)的上方安装有所述太阳能光伏板(1)，所述柜体(4)的一侧安装有散热风扇(7)，所述散热风扇(7)的外部设置有保护罩(8)，所述保护罩(8)的下方安装有百叶通风网(5)，所述柜体(4)的前方安装有所述柜门(9)，所述柜门(9)的中部设置有把手(10)，所述把手(10)的上方安装有锁具(11)，所述柜体(4)的内部设置有逆变柜(12)，所述逆变柜(12)的一侧设置有配电柜(13)，所述配电柜(13)的另一侧安装有变压柜(14)，所述柜体(4)的底部设置有线缆管道(18)，所述线缆管道(18)的上方设置有断路器(17)，所述断路器(17)的上方安装有固定板(16)，所述固定板(16)的上方设置有电机(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能光伏预装式变电站，其特征在于：所述底架(2)焊接在所述防雨板(3)上，所述伸缩架(6)与所述防雨板(3)之间用螺栓连接，所述太阳位置传感器(19)与所述底架(2)之间用螺栓连接，所述太阳能光伏板(1)与所述底架(2)之间用螺栓连接。

3. 根据权利要求1所述的一种智能光伏预装式变电站，其特征在于：所述太阳能光伏板(1)与所述伸缩架(6)之间用螺栓连接，所述防雨板(3)与所述柜体(4)之间用螺栓连接，所述保护罩(8)与所述柜体(4)之间用螺栓连接。

4. 根据权利要求1所述的一种智能光伏预装式变电站，其特征在于：所述百叶通风网(5)与所述柜体(4)焊接在一起，所述柜门(9)与所述柜体(4)之间用合页连接，所述把手(10)与所述柜门(9)之间用螺栓连接。

5. 根据权利要求1所述的一种智能光伏预装式变电站，其特征在于：所述锁具(11)与所述柜门(9)之间用螺栓连接，所述逆变柜(12)与所述柜体(4)之间用螺栓连接，所述配电柜(13)与所述柜体(4)之间用螺栓连接。

6. 根据权利要求1所述的一种智能光伏预装式变电站，其特征在于：所述变压柜(14)与所述柜体(4)之间用螺栓连接，所述断路器(17)与所述柜体(4)之间用螺栓连接，所述固定板(16)焊接在所述柜体(4)内部。

7. 根据权利要求1所述的一种智能光伏预装式变电站，其特征在于：所述电机(15)与所述固定板(16)之间用螺栓连接，所述电机(15)与所述散热风扇(7)之间用联轴器连接，所述电机(15)与所述断路器(17)之间用导线连接。

## 一种智能光伏预装式变电站

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站领域,具体涉及一种智能光伏预装式变电站。

### 背景技术

[0002] 智能光伏预装式变电站通过电缆或母线来实现电气连接,所有高低压配电装置及变压器均为常规的定型产品,具有”美观”等一系列特点,适用于住宅小区、城市公用、繁华闹市,城镇居民聚集区、城市公共配电、路灯配电、工矿等等,变电站是为了把发电厂发出来的电能输送到较远的地方,必须把电压升高,变为高压电,到用户附近再按需要把电压降低,这种升降电压的工作靠变电站来完成。现有的光伏变电站工作时候不够稳定,散热功能比较单一,一般只是利用通风网进行散热,在雨天的时候容易使光伏变电站的内部潮湿,引起线路短路情况,造成安全隐患,另外现有的光伏变电站太阳能板的安装采取使用固定杆进行固定,这种固定方式不够稳定,不能根据地域和使用位置不同进行调整,影响太阳能光伏板的产电效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种智能光伏预装式变电站。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 一种智能光伏预装式变电站,包括太阳能光伏板、防雨板、柜门、柜体,所述柜体的上端安装有所述防雨板,所述防雨板的上方设置有底架,所述底架的上方设置有太阳位置传感器,所述底架的后方安装有伸缩架,所述伸缩架的上方安装有所述太阳能光伏板,所述柜体的一侧安装有散热风扇,所述散热风扇的外部设置有保护罩,所述保护罩的下方安装有百叶通风网,所述柜体的前方安装有所述柜门,所述柜门的中部设置有把手,所述把手的上方安装有锁具,所述柜体的内部设置有逆变柜,所述逆变柜的一侧设置有配电柜,所述配电柜的另一侧安装有变压柜,所述柜体的底部设置有线缆管道,所述线缆管道的上方设置有断路器,所述断路器的上方安装有固定板,所述固定板的上方设置有电机。

[0006] 上述结构中,安装时首先安装所述柜体,将所述底架的一侧面朝太阳安装,将所述太阳能光伏板与所述底架和所述伸缩架进行连接和固定,通过所述太阳位置传感器调整所述伸缩架的高度来改变所述太阳能光伏板与地面的角度,提高产电效率,在所述柜体的内部,所述断路器单独控制所述电机运行,使所述散热风扇转动进行除湿和散热,对所述柜体内部的工作环境进行调节,进而增加了设备的使用寿命,所述太阳能光伏板使太阳光辐射能直接转换为电能,电能通过所述逆变柜之后转变交流电,交流电通过所述配电柜对负荷提供保护、监视和控制,进而通过所述变压柜输送给用电器使用。

[0007] 为了进一步提高光伏预装式变电站的产电效率,所述底架焊接在所述防雨板上,所述伸缩架与所述防雨板之间用螺栓连接,所述太阳位置传感器与所述底架之间用螺栓连接,所述太阳能光伏板与所述底架之间用螺栓连接。

[0008] 为了进一步提高光伏预装式变电站的产电效率,所述太阳能光伏板与所述伸缩架

之间用螺栓连接，所述防雨板与所述柜体之间用螺栓连接，所述保护罩与所述柜体之间用螺栓连接。

[0009] 为了进一步提高光伏预装式变电站的产电效率，所述百叶通风网与所述柜体焊接在一起，所述柜门与所述柜体之间用合页连接，所述把手与所述柜门之间用螺栓连接。

[0010] 为了进一步提高光伏预装式变电站的产电效率，所述锁具与所述柜门之间用螺栓连接，所述逆变柜与所述柜体之间用螺栓连接，所述配电柜与所述柜体之间用螺栓连接。

[0011] 为了进一步提高光伏预装式变电站的产电效率，所述变压柜与所述柜体之间用螺栓连接，所述断路器与所述柜体之间用螺栓连接，所述固定板焊接在所述柜体内部。

[0012] 为了进一步提高光伏预装式变电站的产电效率，所述电机与所述固定板之间用螺栓连接，所述电机与所述散热风扇之间用联轴器连接，所述电机与所述断路器之间用导线连接。

[0013] 有益效果在于：体积小、造价低、使用起来安全可靠，通风性良好，散热风扇既可以除湿也可以降温，增加了内部设备的使用寿命，太阳能光伏板设置为可以调节进一步提高了产电效率，可以适应更多地域和位置的使用。

## 附图说明

[0014] 图1是本实用新型所述一种智能光伏预装式变电站的右视图；

[0015] 图2是本实用新型所述一种智能光伏预装式变电站的主视图；

[0016] 图3是本实用新型所述一种智能光伏预装式变电站的内部结构示意图。

[0017] 附图标记说明如下：

[0018] 1、太阳能光伏板；2、底架；3、防雨板；4、柜体；5、百叶通风网；6、伸缩架；7、散热风扇；8、保护罩；9、柜门；10、把手；11、锁具；12、逆变柜；13、配电柜；14、变压柜；15、电机；16、固定板；17、断路器；18、线缆管道；19、太阳位置传感器。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0020] 如图1-图3所示，一种智能光伏预装式变电站，包括太阳能光伏板1、防雨板3、柜门9、柜体4，柜体4的上端安装有防雨板3，防雨板3用以防雨，防雨板3的上方设置有底架2，底架2用以安装太阳能光伏板1，底架2的上方设置有太阳位置传感器19，太阳位置传感器19用以检测太阳位置，底架2的后方安装有伸缩架6，伸缩架6用以调节太阳能光伏板1与地面之间的角度，伸缩架6的上方安装有太阳能光伏板1，太阳能光伏板1用以将太阳光辐射能直接转换为电能，柜体4的一侧安装有散热风扇7，散热风扇7用以除湿散热，散热风扇7的外部设置有保护罩8，保护罩8用以保护散热风扇7，保护罩8的下方安装有百叶通风网5，百叶通风网5用以通风，柜体4的前方安装有柜门9，柜门9用以保护柜体4内部设备，柜门9的中部设置有把手10，把手10用以方便打开柜门9，把手10的上方安装有锁具11，锁具11用以避免非工作人员打开柜门9，柜体4的内部设置有逆变柜12，逆变柜12用以将直流电转变为交流电，逆变柜12的一侧设置有配电柜13，配电柜13用以对负荷提供保护、监视和控制，配电柜13的另一侧安装有变压柜14，变压柜14用以使电路电压稳定，柜体4的底部设置有线缆管道18，线缆管道18用以接入输出线缆，线缆管道18的上方设置有断路器17，断路器17用以控制电机

15,断路器17的上方安装有固定板16,固定板16用以安装电机15,固定板16的上方设置有电机15,电机15用以将电能转化为机械能。

[0021] 上述结构中,安装时首先安装柜体4,将底架2的一侧面朝太阳安装,将太阳能光伏板1与底架2和伸缩架6进行连接和固定,通过太阳位置传感器19调整伸缩架6的高度来改变太阳能光伏板1与地面的角度,提高产电效率,在柜体4的内部,断路器17单独控制电机15运行,使散热风扇7转动进行除湿和散热,对柜体4内部的工作环境进行调节,进而增加了设备的使用寿命,太阳能光伏板1使太阳光辐射能直接转换为电能,电能通过逆变柜12之后转变交流电,交流电通过配电柜13对负荷提供保护、监视和控制,进而通过变压柜14输送给用电器使用。

[0022] 为了进一步提高光伏预装式变电站的产电效率,底架2焊接在防雨板3上,伸缩架6与防雨板3之间用螺栓连接,太阳位置传感器19与底架2之间用螺栓连接,太阳能光伏板1与底架2之间用螺栓连接,太阳能光伏板1与伸缩架6之间用螺栓连接,防雨板3与柜体4之间用螺栓连接,保护罩8与柜体4之间用螺栓连接,百叶通风网5与柜体4焊接在一起,柜门9与柜体4之间用合页连接,把手10与柜门9之间用螺栓连接,锁具11与柜门9之间用螺栓连接,逆变柜12与柜体4之间用螺栓连接,配电柜13与柜体4之间用螺栓连接,变压柜14与柜体4之间用螺栓连接,断路器17与柜体4之间用螺栓连接,固定板16焊接在柜体4内部,电机15与固定板16之间用螺栓连接,电机15与散热风扇7之间用联轴器连接,电机15与断路器17之间用导线连接。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。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。

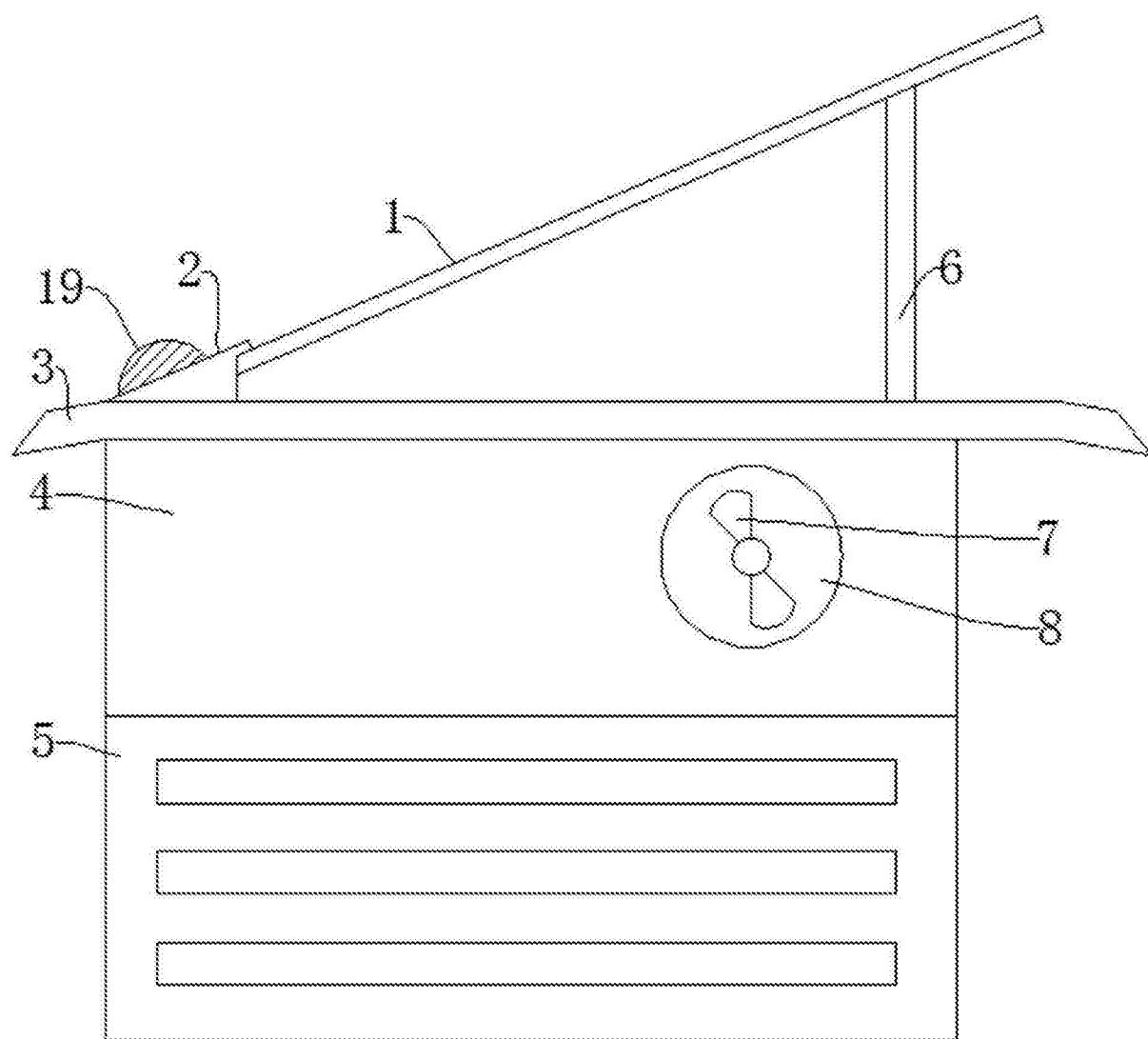


图1

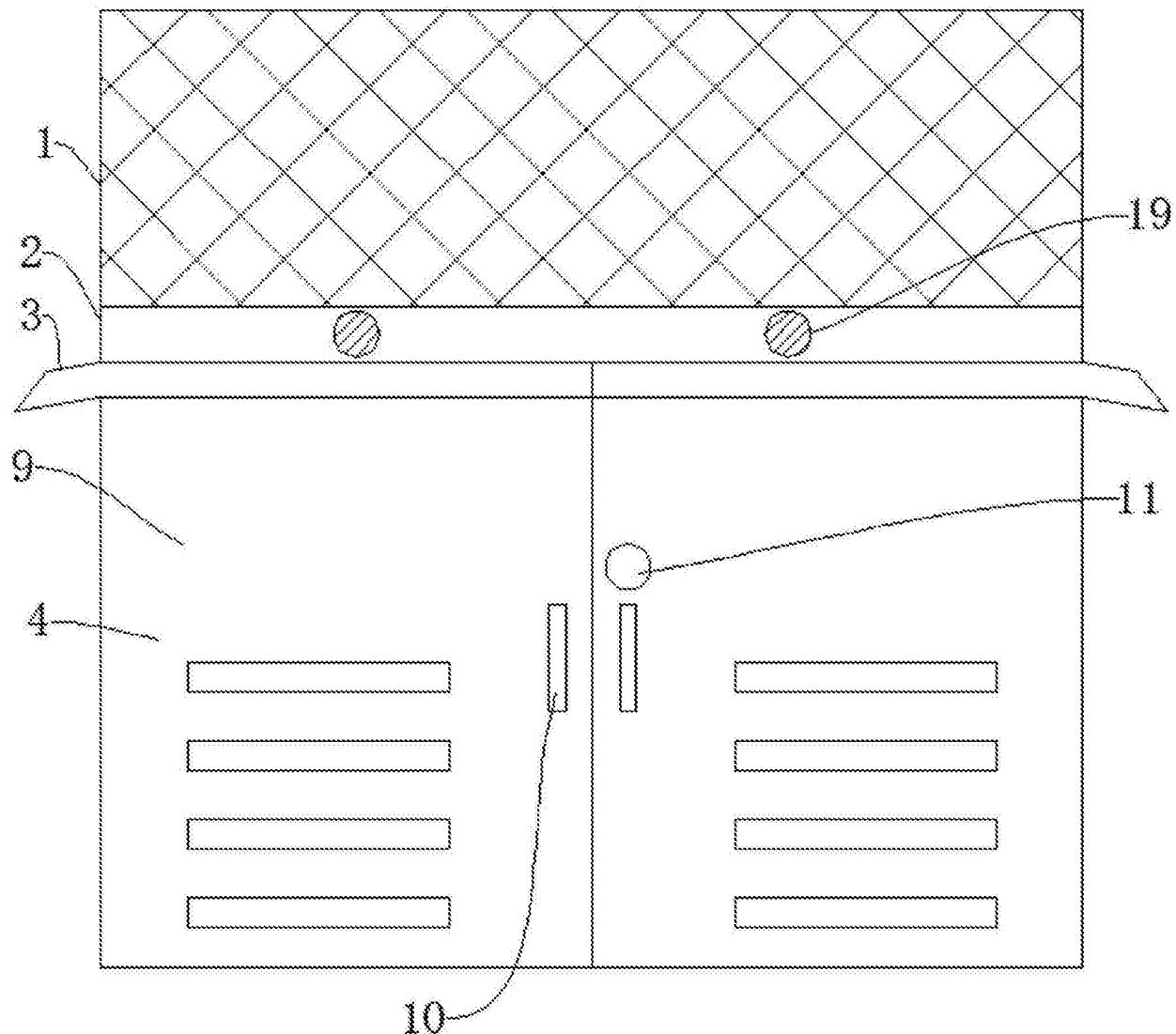


图2

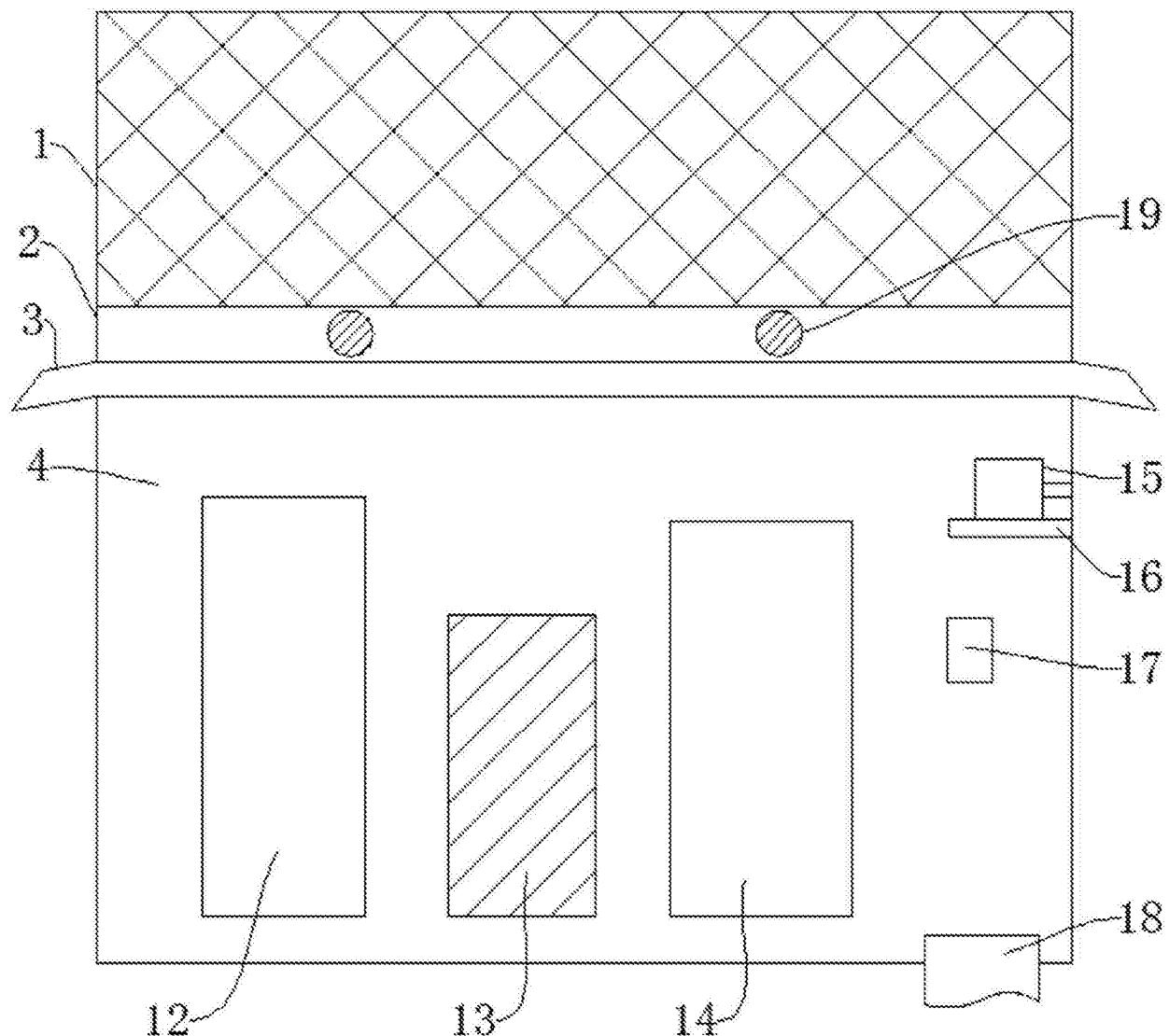


图3