



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105947481 A

(43)申请公布日 2016.09.21

(21)申请号 201610466175.0

(22)申请日 2016.06.21

(71)申请人 广东大粤新能源科技股份有限公司

地址 528451 广东省中山市南朗镇第二工业  
业区南合路A座

(72)发明人 刘汉林 徐晖 曹宏州 杨海映  
徐张弛 郑珊珊 黎志萍 林家成  
徐楚珺

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有  
限公司 11335

代理人 廖秀玲

(51)Int. Cl.

B65F 1/14(2006.01)

B65F 1/12(2006.01)

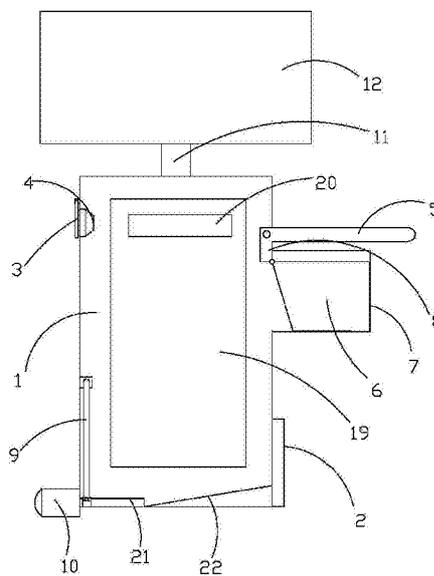
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

## (54)发明名称

太阳能垃圾箱

## (57)摘要

本发明提供一种太阳能垃圾箱,包括垃圾箱本体、设置于垃圾箱本体顶部的太阳能光伏组件,垃圾箱本体内设置有与太阳能光伏组件相连接的蓄电池,垃圾箱本体的一侧开设有快速充电模块,快速充电模块与蓄电池相连接,垃圾箱本体的左侧面的上部开设有垃圾投放口,垃圾箱本体的右侧面下方开设有垃圾清理口,垃圾清理口处设置有可以打开或者闭合的垃圾清理门;垃圾投放口处设置有防止垃圾箱本体内部的垃圾溢出的防溢出结构,垃圾箱本体的中部设置有对垃圾进行压缩的压缩机构,垃圾箱本体的底部设置有便于压缩后的垃圾排出垃圾清理口的清理机构,能够利用太阳能发电进行充电,而且能够对垃圾进行压缩提高垃圾箱的利用空间,而且方便压缩后的垃圾从垃圾箱内清理。



1. 太阳能垃圾箱,其特征在于:包括垃圾箱本体、设置于所述垃圾箱本体顶部的太阳能光伏组件,所述垃圾箱本体内设置有与所述太阳能光伏组件相连接的蓄电池,所述垃圾箱本体的一侧开设有快速充电模块,所述快速充电模块与所述蓄电池相连接,所述垃圾箱本体的左侧面的上部开设有垃圾投放口,所述垃圾箱本体的右侧面下方开设有垃圾清理口,所述垃圾清理口处设置有可以打开或者闭合的垃圾清理门;所述垃圾投放口处设置有防止垃圾箱本体内的垃圾溢出的防溢出结构,所述垃圾箱本体的中部设置有对垃圾进行压缩的压缩机构,所述垃圾箱本体的底部设置有便于压缩后的垃圾排出所述垃圾清理口的清理机构,所述垃圾箱本体的正侧面与/或后侧面设置有广告灯箱,所述广告灯箱内设置有LED照明灯,所述LED照明灯与所述蓄电池相连接;

所述防溢出结构包括上端部通过转动与所述垃圾箱本体相转动连接的挡板,所述挡板正对所述垃圾清理口、设置于所述垃圾清理口内侧的防溢罩,所述防溢罩呈圆锥形,所述防溢罩的小端口处径向设置有若干弹性挡条;

所述压缩机构包括与所述垃圾箱本体相连通的收容箱、沿着水平方向滑动设置于所述收容箱内的挤压块,所述及压块靠近所述垃圾箱本体的一侧具有挤压斜面,所述垃圾箱本体上转动设置有U形操作杆,所述U形操作杆的端部与所述挤压块之间设置有驱动杆,所述驱动杆的一端部与所述U形操作杆相固定连接,所述驱动杆的另一端部与所述挤压块相转动连接,所述收容腔的底部设置有限位滑轨,所述挤压块的底部具有与所述限位滑轨相配合的限位滑块;

所述清理机构包括正对所述垃圾清理门的清理推板,所述清理推板的上端部与所述垃圾箱本体左侧面的内侧相转动连接,所述垃圾箱本体的底面上开设有滤水槽,所述滤水槽内设置有导向滑轨,所述清理推板的下端部转动设置有与所述导向滑轨相配合的导向滑块,所述垃圾箱本体上设置有驱动所述导向滑块滑动的驱动机构,所述滤水槽与所述垃圾清理门之间设置有倾斜的导流斜面,所述清理推板上密布有滤水孔,所述垃圾箱本体上开设有与所述滤水槽相连通的排水口;

初步挤压方法为:将垃圾清理门关闭,转动U形操作杆,挤压块向垃圾箱本体内滑动,利用挤压块上的挤压斜面将垃圾箱本体内的垃圾向下挤压;

深度挤压方法为:将垃圾清理门关闭,转动U形操作杆,挤压块向垃圾箱本体内滑动,同时驱动机构驱动清理推板的下端部滑动,利用倾斜的清理推板与挤压块上的挤压斜面同时对垃圾箱本体内的垃圾进行挤压;

垃圾清理方法为:转动U形操作杆,将挤压块驱动至垃圾箱本体内,将垃圾清理门打开,驱动机构驱动清理推板的下端部滑动,将压缩后的垃圾从垃圾清理门推出。

2. 根据权利要求1所述的太阳能垃圾箱,其特征在于:所述太阳能光伏组件包括固定设置于所述垃圾箱本体顶部的光伏支架、倾斜固定设置于所述光伏支架上的第一光伏板以及第二光伏板。

3. 根据权利要求2所述的太阳能垃圾箱,其特征在于:所述第一光伏板与所述第二光伏板平行且并排设置于所述光伏支架上。

4. 根据权利要求2所述的太阳能垃圾箱,其特征在于:所述第一光伏板与所述第二光伏板对称设置于所述光伏支架两侧。

5. 根据权利要求3所述的太阳能垃圾箱,其特征在于:所述快速充电模块包括与所述蓄

电池相连接的功率转换模块、固定设置于所述垃圾箱本体上的快速充电接口、连接于所话说功率转换模块与所述快速充电接口之间的智能检测模块以及电感线圈。

6. 根据权利要求1所述的太阳能垃圾箱, 其特征在于: 所述滤水孔为圆锥孔, 所述滤水孔位于所述清理推板内侧一端为大孔径端。

## 太阳能垃圾箱

[0001]

### 技术领域

[0002] 本发明涉及垃圾箱,特别涉及一种太阳能垃圾箱。

### 背景技术

[0003] 现有的垃圾箱,功能结构简单,仅仅作为垃圾存储收集,由于垃圾箱通常露天设置,因此其接受到的阳光照射量较多,现有技术中的垃圾箱暂无对太阳能的合理利用,而且现有技术中的垃圾桶没有对垃圾进行压缩的功能,由于垃圾膨胀占有较大体积,从而垃圾箱的利用空间较低,当垃圾箱内的垃圾溢出后,虽然可以通过人工的方式将垃圾压实,但是压实后的垃圾存储在垃圾箱内,清理不方便。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述技术的不足,从而提供一种太阳能垃圾箱,能够利用太阳能发电进行充电,而且能够对垃圾进行压缩提高垃圾箱的利用空间,而且方便压缩后的垃圾从垃圾箱内清理。

[0005] 发明所采用的技术方案是这样的:太阳能垃圾箱,包括垃圾箱本体、设置于所述垃圾箱本体顶部的太阳能光伏组件,所述垃圾箱本体内设置有与所述太阳能光伏组件相连接的蓄电池,所述垃圾箱本体的一侧开设有快速充电模块,所述快速充电模块与所述蓄电池相连接,所述垃圾箱本体的左侧面的上部开设有垃圾投放口,所述垃圾箱本体的右侧面下方开设有垃圾清理口,所述垃圾清理口处设置有可以打开或者闭合的垃圾清理门;所述垃圾投放口处设置有防止垃圾箱本体内的垃圾溢出的防溢出结构,所述垃圾箱本体的中部设置有对垃圾进行压缩的压缩机构,所述垃圾箱本体的底部设置有便于压缩后的垃圾排出所述垃圾清理口的清理机构,所述垃圾箱本体的正侧面与/或后侧面设置有广告灯箱,所述广告灯箱内设置有LED照明灯,所述LED照明灯与所述蓄电池相连接;

所述防溢出结构包括上端部通过转动与所述垃圾箱本体相转动连接的挡板,所述挡板正对所述垃圾清理口、设置于所述垃圾清理口内侧的防溢罩,所述防溢罩呈圆锥形,所述防溢罩的小端口处径向设置有若干弹性挡条;

所述压缩机构包括与所述垃圾箱本体相连通的收容箱、沿着水平方向滑动设置于所述收容箱内的挤压块,所述挤压块靠近所述垃圾箱本体的一侧具有挤压斜面,所述垃圾箱本体上转动设置有U形操作杆,所述U形操作杆的端部与所述挤压块之间设置有驱动杆,所述驱动杆的一端部与所述U形操作杆相固定连接,所述驱动杆的另一端部与所述挤压块相转动连接,所述收容腔的底部设置有限位滑轨,所述挤压块的底部具有与所述限位滑轨相配合的限位滑块;

所述清理机构包括正对所述垃圾清理门的清理推板,所述清理推板的上端部与所述垃圾箱本体左侧面的内侧相转动连接,所述垃圾箱本体的底面上开设有滤水槽,所述滤水槽

内设置有导向滑轨,所述清理推板的下端部转动设置有与所述导向滑轨相配合的导向滑块,所述垃圾箱本体上设置有驱动所述导向滑块滑动的驱动机构,所述滤水槽与所述垃圾清理门之间设置有倾斜的导流斜面,所述清理推板上密布有滤水孔,所述垃圾箱本体上开设有与所述滤水槽相连通的排水口;

初步挤压方法为:将垃圾清理门关闭,转动U形操作杆,挤压块向垃圾箱本体内滑动,利用挤压块上的挤压斜面将垃圾箱本体内的垃圾向下挤压;

深度挤压方法为:将垃圾清理门关闭,转动U形操作杆,挤压块向垃圾箱本体内滑动,同时驱动机构驱动清理推板的下端部滑动,利用倾斜的清理推板与挤压块上的挤压斜面同时对垃圾箱本体内的垃圾进行挤压;

垃圾清理方法为:转动U形操作杆,将挤压块驱动至垃圾箱本体内,将垃圾清理门打开,驱动机构驱动清理推板的下端部滑动,将压缩后的垃圾从垃圾清理门推出。

[0006] 进一步改进的是:所述太阳能光伏组件包括固定设置于所述垃圾箱本体顶部的光伏支架、倾斜固定设置于所述光伏支架上的第一光伏板以及第二光伏板。

[0007] 进一步改进的是:所述第一光伏板与所述第二光伏板平行且并排设置于所述光伏支架上。

[0008] 进一步改进的是:所述第一光伏板与所述第二光伏板对称设置于所述光伏支架两侧。

[0009] 进一步改进的是:所述快速充电模块包括与所述蓄电池相连接的功率转换模块、固定设置于所述垃圾箱本体上的快速充电接口、连接于所述功率转换模块与所述快速充电接口之间的智能检测模块以及电感线圈。

[0010] 进一步改进的是:所述滤水孔为圆锥孔,所述滤水孔位于所述清理推板内侧一端为大孔径端。

[0011] 通过采用前述技术方案,本发明的有益效果是:

1、利用太阳能光伏组件进行太阳能发电,而且通过蓄电池存储电能,电能用于快速充电,增加垃圾箱的功能性,而且能够充分利用自然资源;

2、通过设置压缩机构,使用者将垃圾投入垃圾箱内可以通过压缩机构将垃圾进行压缩,提高垃圾箱的空间利用率;

3、通过设置清理机构,方便将压缩后的垃圾从垃圾箱内清理,而且其可以配合压缩机构对垃圾进行深度压缩,提高垃圾的压缩率;

4、通过设置防溢出结构,防止在对垃圾进行压缩时,垃圾从垃圾投放口脱离;

5、通过设置广告灯箱以及LED照明灯,不仅起到良好的照明指示作用,而且具有广告宣传效果;

6、通过设置滤水槽、导流斜面以及在清理推板上开设滤水孔,在垃圾压缩时,可以挤压垃圾内的水分,从而排入滤水槽内最后由排水口排出。

## 附图说明

[0012] 图1是本发明正视图(实施例一);

图2是本发明正视图(实施例二);

图3是本发明侧视图(实施例二)

图4是快速充电模块原理框图。

[0013] 其中:1、垃圾箱本体;2、垃圾清理门;3、挡板;4、防溢罩;5、U形操作杆;6、挤压块;7、收容箱;8、驱动杆;9、清理推板;10、驱动气缸;11、光伏支架;12、第一光伏板;13、第二光伏板;14、功率转换模块;15、智能检测模块;16、电感线圈;17、快速充电接口;18、蓄电池;19、广告灯箱;20、液晶广告屏;21、滤水槽;22、导流斜面。

### 具体实施方式

[0014] 以下结合附图和具体实施方式来进一步说明本发明。

[0015] 如图1、图2、图3、图4所示,本发明公开一种太阳能垃圾箱,包括垃圾箱本体1、设置于所述垃圾箱本体1顶部的太阳能光伏组件,所述垃圾箱本体1内设置有与所述太阳能光伏组件相连接的蓄电池18,所述垃圾箱本体1的一侧开设有快速充电模块,所述快速充电模块与所述蓄电池18相连接,所述垃圾箱本体1的左侧面的上部开设有垃圾投放口,所述垃圾箱本体1的右侧面下方开设有垃圾清理口,所述垃圾清理口处设置有可以打开或者闭合的垃圾清理门2;所述垃圾投放口处设置有防止垃圾箱本体1内的垃圾溢出的防溢出结构,所述垃圾箱本体1的中部设置有对垃圾进行压缩的压缩机构,所述垃圾箱本体1的底部设置有便于压缩后的垃圾排出所述垃圾清理口的清理机构,所述垃圾箱本体1的正侧面与/或后侧面设置有广告灯箱19,所述广告灯箱19内设置有LED照明灯20,所述LED照明灯20与所述蓄电池相连接;

通过设置LED照明灯20能够便于夜间投放垃圾,而且能够起到夜间指示照明的作用,此外通过设置广告灯箱19,能够起到宣传广告的作用,而且LED照明灯20的电能来源于太阳能光伏组件的自主发电,无需另外配备电源,大大提高了自然资源的利用,而且降低了维护成本。

[0016] 所述防溢出结构包括上端部通过转动与所述垃圾箱本体1相转动连接的挡板3,所述挡板3正对所述垃圾清理口、设置于所述垃圾清理口内侧的防溢罩4,所述防溢罩4呈圆锥形,所述防溢罩4的小端口处径向设置有若干弹性挡条;

所述压缩机构包括与所述垃圾箱本体1相连通的收容箱7、沿着水平方向滑动设置于所述收容箱7内的挤压块6,所述及压块靠近所述垃圾箱本体1的一侧具有挤压斜面,所述垃圾箱本体1上转动设置有U形操作杆5,所述U形操作杆5的端部与所述挤压块6之间设置有驱动杆8,所述驱动杆8的一端部与所述U形操作杆5相固定连接,所述驱动杆8的另一端部与所述挤压块6相转动连接,所述收容腔的底部设置有限位滑轨,所述挤压块6的底部具有与所述限位滑轨相配合的限位滑块;

所述清理机构包括正对所述垃圾清理门2的清理推板9,所述清理推板9的上端部与所述垃圾箱本体1左侧面的内侧相转动连接,所述垃圾箱本体1的底面上开设有滤水槽21,所述滤水槽21内设置有导向滑轨,所述清理推板9的下端部转动设置有与所述导向滑轨相配合的导向滑块,所述垃圾箱本体1上设置有驱动所述导向滑块滑动的驱动机构,本实施例中采用的驱动机构为驱动气缸10,所述滤水槽21与所述垃圾清理门2之间设置有倾斜的导流斜面22,所述清理推板9上密布有滤水孔,所述垃圾箱本体1上开设有与所述滤水槽21相连通的排水口。

[0017] 初步挤压方法为:即每次将垃圾投入垃圾箱本体1内后,进行的操作,由于此时垃

圾清理门2关闭,转动U形操作杆5,挤压块6向垃圾箱本体1内滑动,利用挤压块6上的挤压斜面将垃圾箱本体1内的垃圾向下挤压,从而实现了单次垃圾的初步压缩;

深度挤压方法为:即定时对垃圾箱本体1内的垃圾进行压缩,由于垃圾清理门2关闭,转动U形操作杆5,挤压块6向垃圾箱本体1内滑动,同时驱动机构驱动清理推板9的下端部滑动,利用倾斜的清理推板9与挤压块6上的挤压斜面同时对垃圾箱本体1内的垃圾进行挤压,从而实现垃圾箱本体1内的垃圾整体进行压缩,而且从上、下、左、右四个方向同时进行压缩,大大缩小了垃圾体积;

垃圾清理方法为:转动U形操作杆5,将挤压块6驱动至垃圾箱本体1内,将垃圾清理门2打开,驱动机构驱动清理推板9的下端部滑动,将压缩后的垃圾从垃圾清理门2推出。

[0018] 由于垃圾箱在使用过程中,挤压块6位于收容箱7内,而清理推板9垂直于垃圾箱本体1内,因此挤压块6以及清理推板9不会占用垃圾箱的体积,不会减少垃圾箱的存储量。

[0019] 本实施例中优选的实施方式,为了提高发电效率,所述太阳能光伏组件包括固定设置于所述垃圾箱本体1顶部的光伏支架11、倾斜固定设置于所述光伏支架11上的第一光伏板12以及第二光伏板13。

[0020] 实施例一:如图1所示,所述第一光伏板12与所述第二光伏板13平行且并排设置于所述光伏支架11上。

[0021] 实施例二:如图2所示,与实施例一的区别在于:第一光伏板12与第二光伏的设置位置不同,所述第一光伏板12与所述第二光伏板13对称设置于所述光伏支架11两侧。

[0022] 为了能够利用太阳能发电进行快速充电功能,所述快速充电模块包括与所述蓄电池18相连接的功率转换模块14、固定设置于所述垃圾箱本体1上的快速充电接口17、连接于所述功率转换模块14与所述快速充电接口17之间的智能检测模块15以及电感线圈16,智能检测模块15检测插入快速充电接口17的充电类型,而后功率转换模块14根据充电类型调整相应的功率,最后由电感线圈16进行充电传输。

[0023] 为了方便排水,所述滤水孔为圆锥孔,所述滤水孔位于所述清理推板9内侧一端为大孔径端。

[0024] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征及其优点,本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内,本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

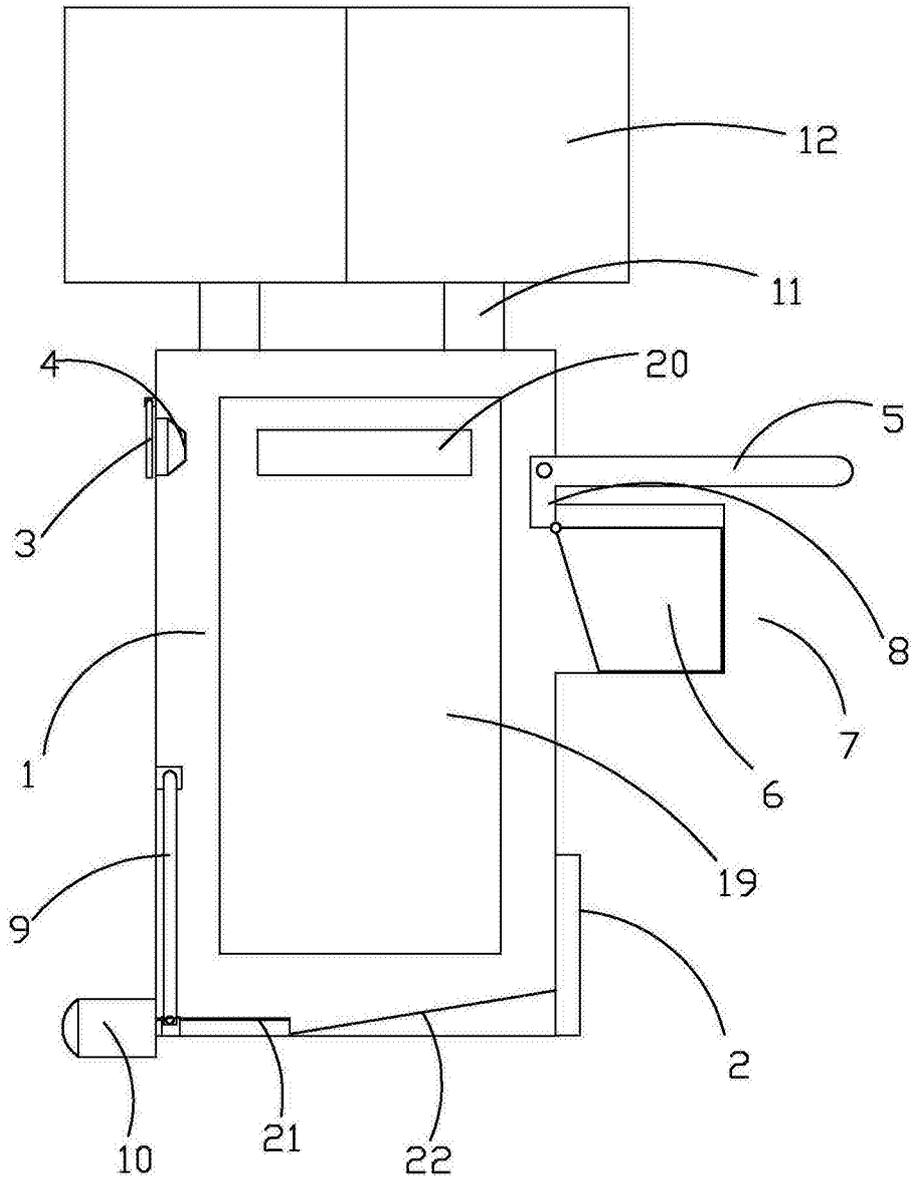


图1

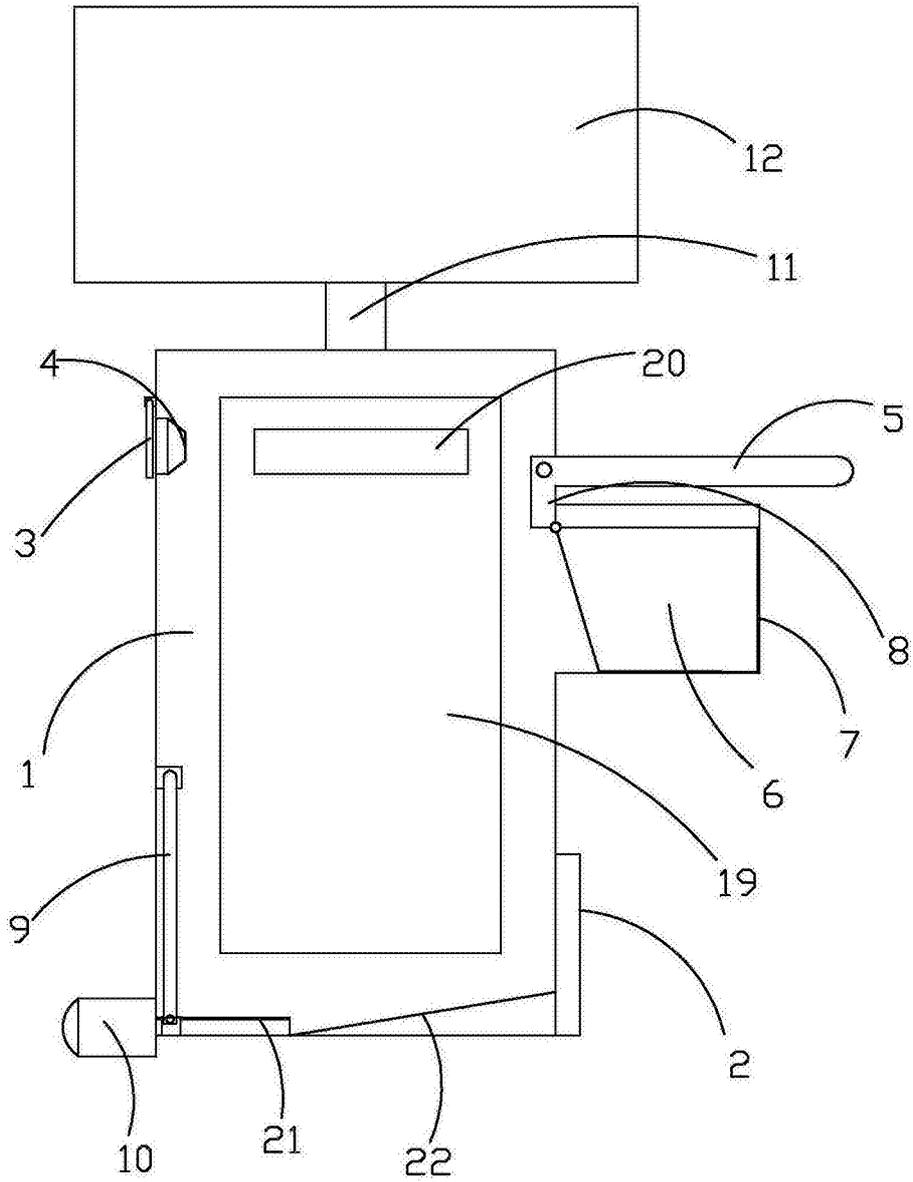


图2

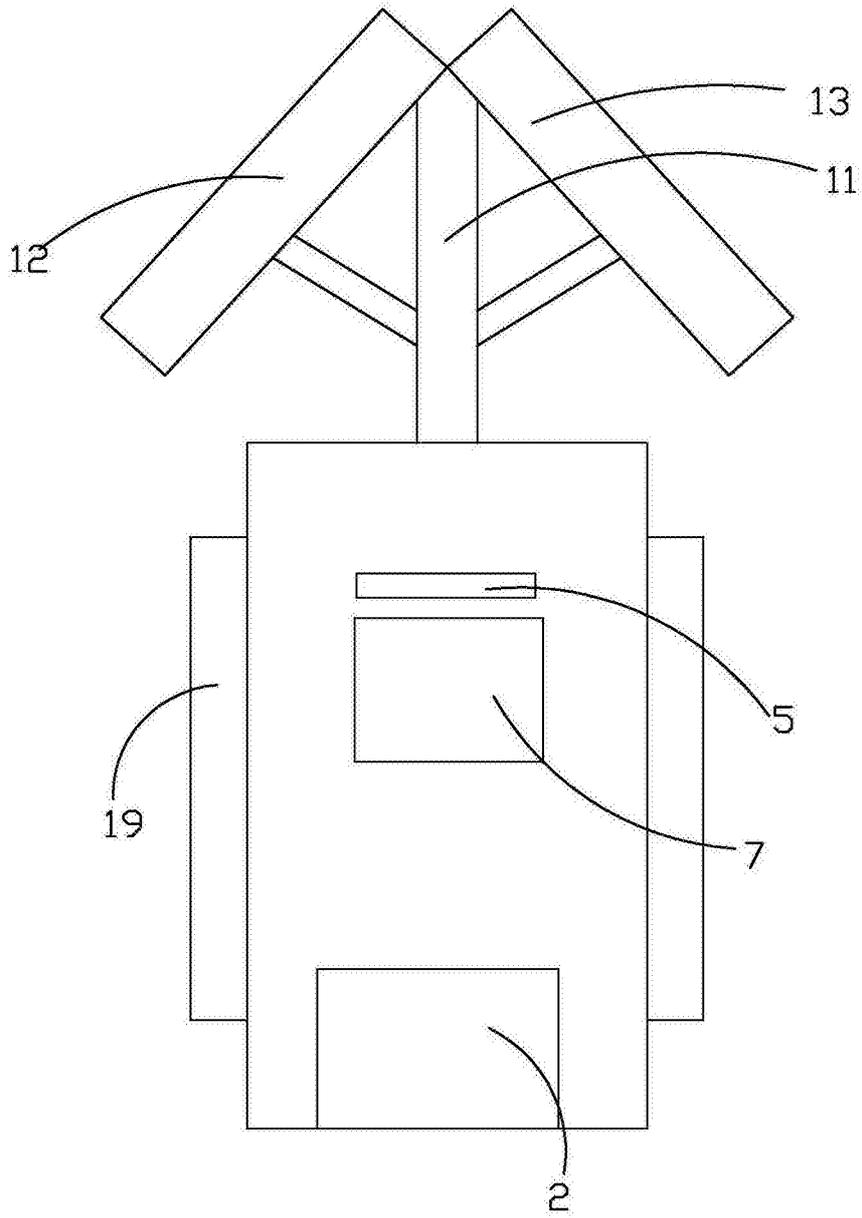


图3

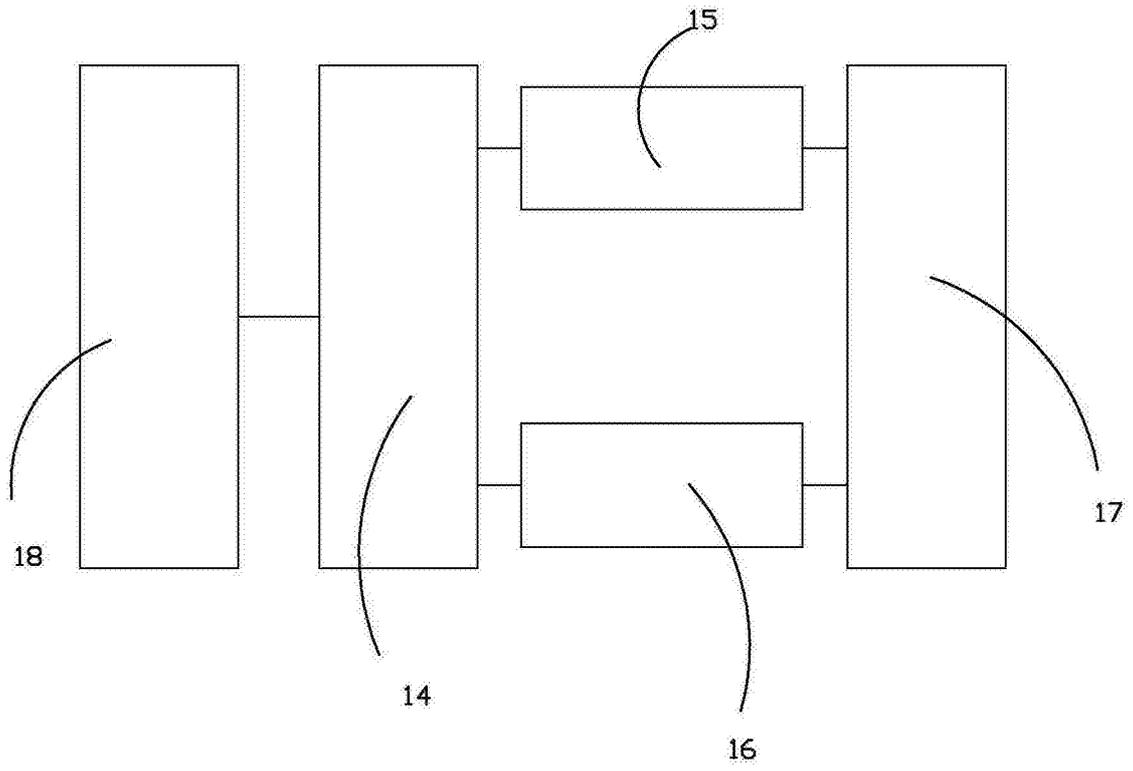


图4