



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107654103 A

(43)申请公布日 2018.02.02

(21)申请号 201710856336.1

(22)申请日 2017.09.21

(71)申请人 萍乡市华星环保工程技术有限公司
地址 337022 江西省萍乡市湘东区萍乡陶瓷产业基地(湘东区下埠镇大陂村)

(72)发明人 李绍明 李波 李斌 李少洪

(74)专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务所(普通合伙) 33228
代理人 董超君

(51)Int.Cl.

E04H 7/30(2006.01)

B08B 15/00(2006.01)

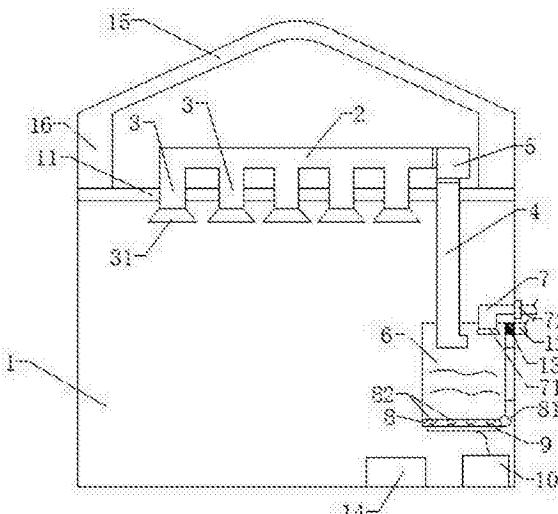
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种环保型的封闭式煤棚

(57)摘要

本发明公开了一种环保型的封闭式煤棚，包括钢构厂房和多个煤尘回收装置，煤尘回收装置包括集尘总管、箱体、流通管，流通管上端通过离心风机与集尘总管连通，下端伸入箱体内，集尘总管下端相通连接多根集尘分管，集尘分管下端伸入钢构厂房内并安装扩口管；箱体下端开口，下边沿上通过转轴铰接封板，箱体外固装有电机，电机与转轴传动相连；钢构厂房侧壁上穿设进水管且伸入箱体内并连接喷淋头，还嵌设有透气管并嵌装滤网；封板下端面安装电热网，封板上端面凹陷形成凹槽；钢构厂房内设置有控制箱。屋顶上方设置顶棚。其技术方案能够有效净化钢构厂房内的作业环境，吸纳收集煤棚内飘散的煤尘并处理形成煤饼回收利用，较为节能环保。



1. 一种环保型的封闭式煤棚，其特征在于，包括封闭式的钢构厂房(1)和多个煤尘回收装置，每一所述煤尘回收装置包括水平安装于所述钢构厂房(1)的屋顶(11)上的集尘总管(2)、固装于所述钢构厂房(1)的一侧内壁上的箱体(6)、纵向固装于所述钢构厂房(1)内的流通管(4)，且所述流通管(4)的上端通过一个离心风机(5)与所述集尘总管(2)相连通，所述流通管(4)的下端伸入所述箱体(6)内，所述集尘总管(2)的下端相通连接有多根纵向设置的集尘分管(3)，所述集尘分管(3)的下端伸入所述钢构厂房(1)内并安装有呈喇叭状的扩口管(31)；

所述箱体(6)下端开口，所述箱体(6)的下边沿上通过一转轴(81)铰接有用以封闭开口端的封板(8)，所述箱体(6)外固装有电机，所述电机的输出轴与所述转轴(81)一端传动相连；所述钢构厂房(1)的侧壁上还穿设有进水管(7)，所述进水管(7)的出水端伸入所述箱体(6)内并连接有喷淋头(71)，所述钢构厂房(1)的侧壁上还嵌设有透气管(12)，所述透气管(12)内嵌装有滤网(13)；

所述封板(8)的下端面安装有电热网(9)，所述封板(8)的上端面向下方凹陷的形成有阵列布置的且呈半圆型的凹槽(82)；所述钢构厂房(1)内设置有控制箱(10)，且所述离心风机(5)、电机以及电热网(9)分别与所述控制箱(10)相电连；

所述屋顶(11)上方还设置有一个呈“人”字型的顶棚(15)，且所述顶棚(15)通过多根纵向设置且焊接在所述屋顶(11)上的圆柱状的支腿(16)固装于所述屋顶(11)的上方。

2. 如权利要求1所述的环保型的封闭式煤棚，其特征在于，所述支腿(16)的数量为十根，且所述屋顶(11)上的两侧分别阵列布置的焊接五根所述支腿(16)。

3. 如权利要求2所述的环保型的封闭式煤棚，其特征在于，所述煤尘回收装置的数量为四个，且四根所述集成总管阵列布置的安装在所述钢构厂房(1)的屋顶(11)上。

4. 如权利要求3所述的环保型的封闭式煤棚，其特征在于，每一所述集尘总管(2)连接有五根所述集尘分管(3)。

5. 如权利要求4所述的环保型的封闭式煤棚，其特征在于，所述控制箱(10)内集成有相电连的电源组件和PCL控制模块，并于所述控制箱(10)的上表面设置与所述PCL控制模块相电连的控制按钮。

一种环保型的封闭式煤棚

技术领域

[0001] 本发明涉及煤场煤棚建筑技术领域,尤其涉及一种环保型的封闭式煤棚。

背景技术

[0002] 煤炭是我国的主要能源,每年生产和消耗约20多亿吨。在采集、周转、以及利用的过程中一般都需要堆积储存,目前主要采用的露天堆存和建设干煤棚进行堆存两种方式,由于露天散货堆场在风力作用下会起尘污染环境,传统的防尘措施主要是洒水抑尘方法,但效果较差。为此,在环保的要求下,较多的采用干煤棚的方式进行堆存煤炭。但煤炭容易在微风作用下也散发煤尘,尤其是在工人在煤棚内作业时,煤尘到处漂浮,污染了煤场环境,且日积月累下浪费的煤尘数量也较为可观。故需求一种能够有效净化干煤棚内作业环境并回收利用煤尘的干煤棚。

发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述问题,现提供一种旨在能够有效净化干煤棚内作业环境并回收利用的环保型的封闭式煤棚,用以克服上述技术缺陷。

[0004] 具体技术方案如下:

[0005] 一种环保型的封闭式煤棚,包括封闭式的钢构厂房和多个煤尘回收装置,每一煤尘回收装置包括水平安装于钢构厂房的屋顶上的集尘总管、固装于钢构厂房的一侧内壁上的箱体、纵向固装于钢构厂房内的流通管,且流通管的上端通过一个离心风机与集尘总管相连通,流通管的下端伸入箱体内,集尘总管的下端相通连接有多根纵向设置的集尘分管,集尘分管的下端伸入钢构厂房内并安装有呈喇叭状的扩口管;

[0006] 箱体下端开口,箱体的下边沿上通过一转轴铰接有用以封闭开口端的封板,箱体外固装有电机,电机的输出轴与转轴一端传动相连;钢构厂房的侧壁上还穿设有进水管,进水管的出水端伸入箱体内并连接有喷淋头,钢构厂房的侧壁上还嵌设有透气管,透气管内嵌装有滤网;

[0007] 封板的下端面安装有电热网,封板的上端面向下方凹陷的形成有阵列布置的且呈半圆型的凹槽;钢构厂房内设置有控制箱,且离心风机、电机以及电热网分别与控制箱相连接;

[0008] 屋顶上方还设置有一个呈“人”字型的顶棚,且顶棚通过多根纵向设置且焊接在屋顶上的圆柱状的支腿固装于屋顶上方。

[0009] 较佳的,支腿的数量为十根,且屋顶上的两侧分别阵列布置的焊接五根支腿。

[0010] 较佳的,煤尘回收装置的数量为四个,且四根集成总管阵列布置的安装在钢构厂房的屋顶上。

[0011] 较佳的,每一集尘总管连接有五根集尘分管。

[0012] 较佳的,控制箱内集成有相电连的电源组件和PCL控制模块,并于控制箱的上表面设置与PCL控制模块相电连的控制按钮。

[0013] 上述技术方案的有益效果在于：

[0014] 能够有效净化钢构厂房内的作业环境,吸纳收集煤棚内飘散的煤尘并处理形成煤饼回收利用,使得节能环保,且每个煤尘回收装置独立运行,维护和操作较为方便可靠。

附图说明

[0015] 图1为本发明环保型的封闭式煤棚的内部结构示意图;

[0016] 图2为本发明环保型的封闭式煤棚另一状态下的内部结构示意图;

[0017] 图3为本发明环保型的封闭式煤棚中顶棚的仰视结构图;

[0018] 图4为本发明环保型的封闭式煤棚中屋顶的俯视结构图。

具体实施方式

[0019] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,以下实施例结合附图1至4对本发明提供的环保型的封闭式煤棚作具体阐述。

[0020] 参阅图1,为环保型的封闭式煤棚的内部结构示意图;结合图2,为环保型的封闭式煤棚另一状态下的内部结构示意图;以及图3,为环保型的封闭式煤棚中顶棚的仰视结构图;以及图4,为环保型的封闭式煤棚中屋顶的俯视结构图。且为清晰显示本实施例的结构特征,图中省略示出部分结构,部分结构则以透视或剖视的方式示出。

[0021] 如图1至图4中所示,本发明提供的环保型的封闭式煤棚包括封闭式的钢构厂房1和多个煤尘回收装置,每一煤尘回收装置包括水平安装于钢构厂房1的屋顶11上的集尘总管2、固装于钢构厂房1的一侧内壁上的箱体6、纵向固装于钢构厂房1内的流通管4,且流通管4的上端通过一个离心风机5与集尘总管2相连通,流通管4的下端伸入箱体 6内,集尘总管2的下端相通连接有多根纵向设置的集尘分管3,集尘分管3的下端伸入钢构厂房1内并安装有一个呈喇叭状的扩口管31;

[0022] 箱体6下端开口,箱体6的下边沿上通过一转轴81铰接有用以封闭开口端的封板8,箱体6外固装有电机(图中未示出),电机的输出轴与转轴81一端传动相连;钢构厂房 1的侧壁上还穿设有进水管7,进水管7的出水端伸入箱体6内并连接有花洒形的喷淋头 71,钢构厂房1的侧壁上还嵌设有透气管12,透气管12内嵌装有滤网13;封板8的下端面安装有电热网9,封板8的上端面向下方凹陷的形成有阵列布置的且呈半圆型的凹槽82;钢构厂房1内设置有控制箱10,且离心风机5、电机以及电热网9分别与控制箱 10相电连;钢构厂房1的屋顶 11上方还设置有一个呈“人”字型的顶棚15,且顶棚15 通过多根纵向设置且焊接在屋顶11上的圆柱状的支腿16固装于屋顶11的上方,用以为设置在屋顶上的部件遮风挡雨,避免受到雨水的侵蚀。

[0023] 基于上述技术方案,在钢构厂房1中设置多个煤尘回收装置,钢构厂房1内产生的煤尘在离心风机5作用下向上吸入扩口管31、集尘分管3以及集尘总管2内,并通过离心风机5和流通管4进入箱体6中,在喷淋头71喷水作用下积聚在箱体6内形成煤尘混合液,待单独的一个箱体6中的混合液适量后,对应的离心风机5停止运行,进水管7 停止进水,对应的电热网9运行,通过封板8传递热量至箱体6中蒸煮煤尘混合液,产生的水蒸气经由透气管12送出钢构厂房1,蒸煮完成后,煤尘积聚成团的容置在封板8 上的凹槽82中且形成煤饼,电热网9停止运行,电机运行,电机通过转轴81带动封板 8转动成如图2中所示的状态,此时,可

方便的取出煤饼。由电机带动封板8恢复至初始位置封闭箱体6下端开口后重复循环的运行,且每一个煤尘回收装置分别独立运行,效率较高。能够有效的收集钢构厂房1内的煤尘并制成煤饼回收利用,且不影响钢构厂房1内对堆积的煤炭的使用,钢构厂房1堆砌复合材料构成干煤棚,具体可以是钢构形成厂房骨架后填充复合水泥,也可以是安装复合板形成,其为常规手段,故这里省略赘述。从而能够有效净化钢构厂房内的作业环境,吸纳收集煤棚内飘散的煤尘并处理形成煤饼回收利用,使得节能环保,且每个煤尘回收装置独立运行,维护和操作较为方便可靠。

[0024] 在一种优选的实施方式中,煤尘回收装置的数量为四个,且四根集成总管阵列布置的安装在钢构厂房1的屋顶11上。每一集尘总管2连接有五根集尘分管3。此外,煤尘回收装置、集尘总管2和对应的集尘分管3的具体数量可根据钢构厂房1的实际大小确定,不局限于。进一步的,离心风机5固装在钢构厂房1的屋顶11上。进一步的,支腿16的数量为十根,且屋顶11上的两侧分别阵列布置的焊接五根支腿。

[0025] 作为进一步的优选实施方式,控制箱10内集成有相电连的电源组件和PCL控制模块(图中未示出),并于控制箱10的上表面设置与PCL控制模块相电连的控制按钮(图中未示出),包括对各个电器件工作状态的分别控制的按钮。此外,本实施例中,PLC控制模块采用DVP-24ES2,也可以是其他类似的常规型号的PCL控制器,均能实现上述控制需求,故不局限于。

[0026] 作为进一步的优选实施方式,箱体6呈长方体结构,且下端开口,另外五个侧壁封闭,且上侧侧壁上开设有用以穿设流通管4和进水管7的通孔并密封处理,具体为嵌装密封圈。进一步的,箱体6下方还安置有收纳箱14,用以收纳煤饼。进一步的,封板8上端面安装有密封环(图中未示出),以在封闭箱体6下端开口后实现密封效果。进一步的,进水管7上设置有阀门72,用以控制进水管7的进水状态。进一步的,流通管4的下端向喷淋头71方向弯曲,使得喷淋效果更佳。箱体6通过支架固装在钢构厂房1的内壁上。进一步的,阀门72可通过阀门执行器与控制箱10电连,实现自动控制的功能,优选的还可在箱体6内设置液位计,进一步实现自动控制效果。

[0027] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,对本发明而言仅仅是说明性的,而非限制性的。本专业技术人员理解,在本发明权利要求所限定的精神和范围内可对其进行许多改变,修改,甚至等效,但都将落入本发明的保护范围内。

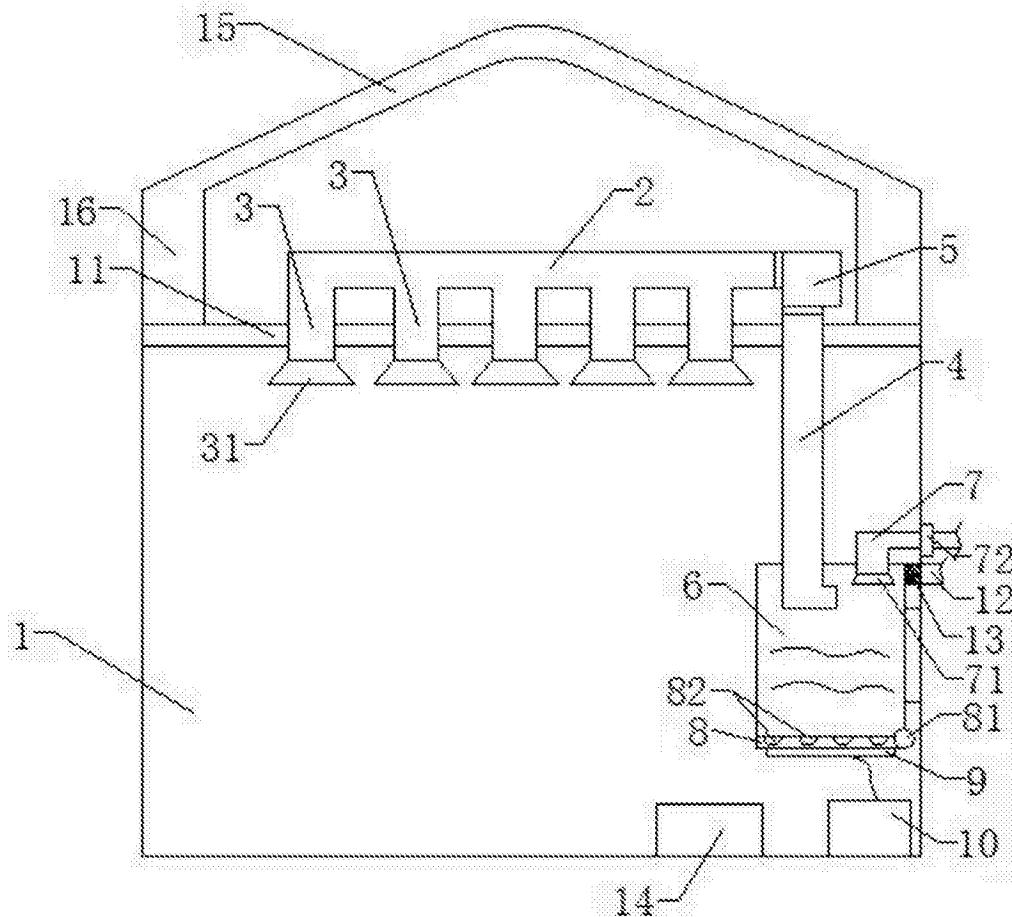


图1

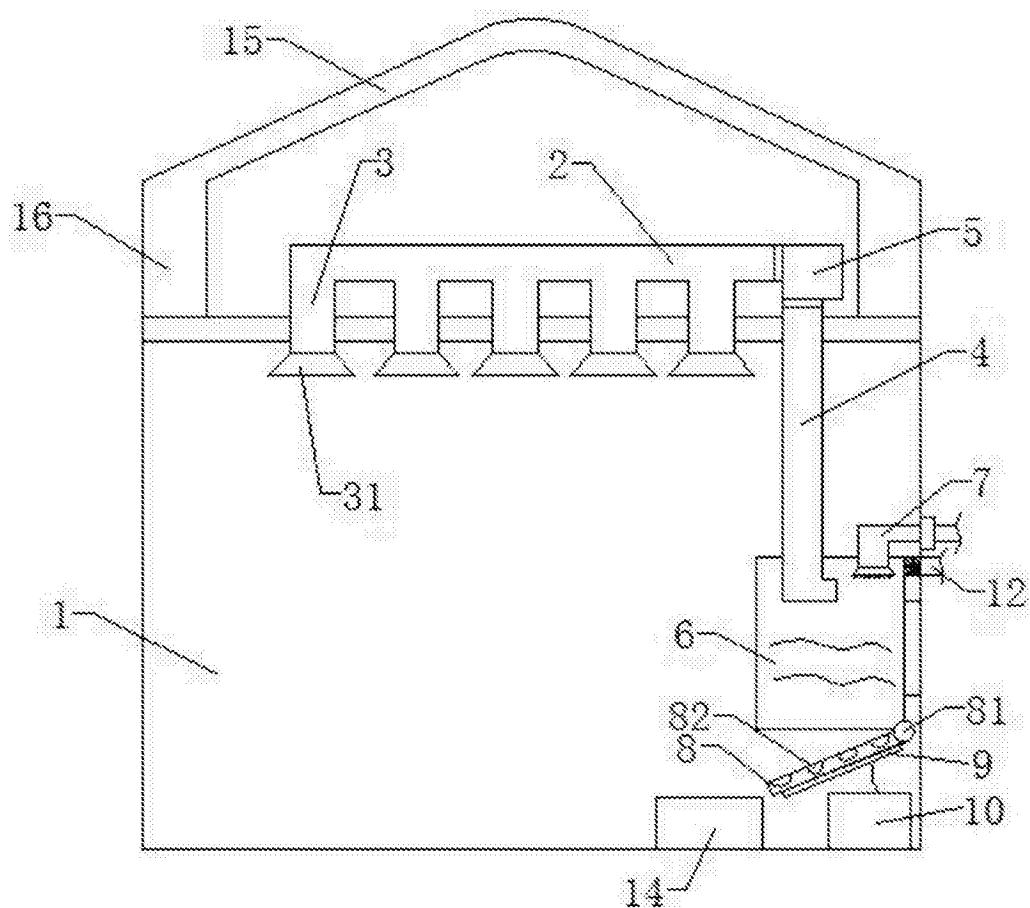


图2

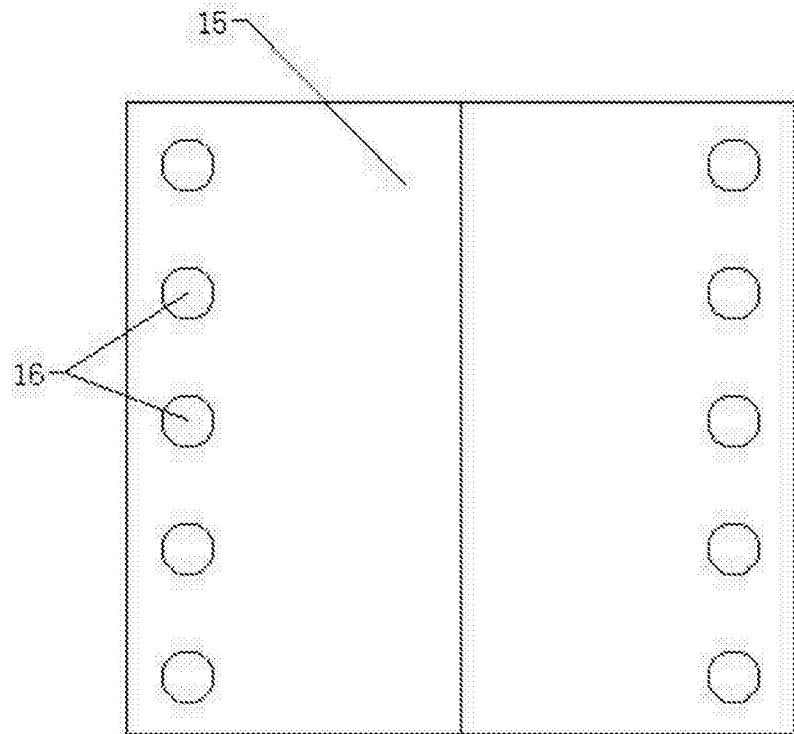


图3

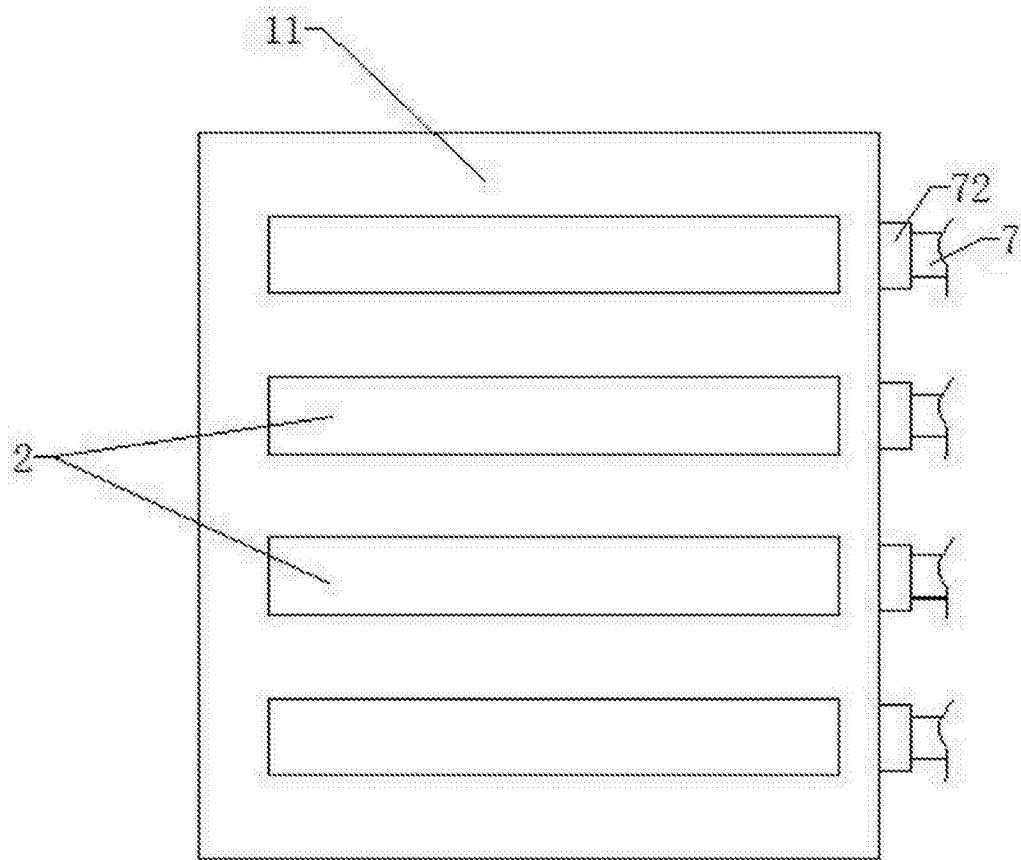


图4