



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203002728 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 19

(21) 申请号 201220588596. 8

(22) 申请日 2012. 11. 09

(73) 专利权人 大连海顺重工环保设备有限公司
地址 116048 辽宁省大连市旅顺口区北海街
道兴海路 222 号

(72) 发明人 张明怀

(74) 专利代理机构 大连一通专利代理事务所
(普通合伙) 21233

代理人 刘建年

(51) Int. Cl.

B08B 15/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

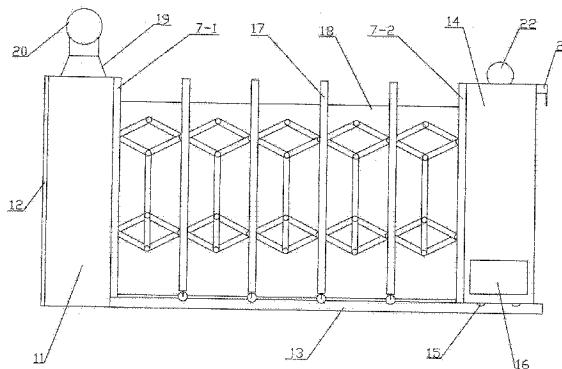
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种半伸缩式烟气捕集罩

(57) 摘要

一种半伸缩式烟气捕集罩, 固定罩敞口的另一侧底部设有水平导轨, 两组导轨的后端设移动罩, 移动罩通过安装在纵框底端的滚轮与两组导轨相连, 固定罩和移动罩之间的导轨上设有骨架, 骨架是通过组成它的各个支架底端的滚轮与两组导轨相连, 骨架的内侧设有内衬, 内衬通过捆绑或螺栓固定在骨架的内侧, 其与骨架连接后形成一个可伸缩的门字型罩体即伸缩罩; 固定罩的顶端设有与固定罩内部相连通的排气管, 移动罩的敞口顶端设卷帘门。本实用新型与现有技术相比具有密封性好, 驱动动力小, 结构轻巧, 布局灵活, 操作简单, 成本低廉等优点。



1. 一种半伸缩式烟气捕集罩,包括固定罩、移动罩、挡板、导轨、滚轮、驱动机构、伸缩架以及内衬,其特征是:固定罩是呈门字型的中空壳体,固定罩的底端通过紧固件固定在地面上,其敞口一侧通过挡板封闭;固定罩敞口的另一侧底部设有两组前端分别与固定罩的纵框相连的水平导轨,每组导轨均由两条轨道组成并且两组导轨之间的距离与固定罩的敞口长度相同;两组导轨的后端即与固定罩相对一端设移动罩,该移动罩也是呈门字型的中空壳体,其敞口的长和高分别与固定罩敞口的长和高相同,移动罩的两个纵框分别设在两组导轨上并且通过安装在纵框底端的滚轮与两组导轨相连,移动罩其中一个纵框底端的滚轮由设在该纵框内部的驱动机构驱动;固定罩和移动罩之间的导轨上设有骨架,骨架是通过组成它的各个支架底端的滚轮与两组导轨相连,组成骨架的第一个支架与导轨前端的固定罩焊接或通过紧固件连接在一起,组成骨架的最后一个支架与导轨后端的移动罩焊接或通过紧固件连接在一起;骨架的内侧设有内衬,内衬通过捆绑或螺栓固定在骨架的内侧,其与骨架连接后形成一个可伸缩的门字型罩体即伸缩罩;固定罩的顶端设有与固定罩内部相连接的排气管,这些排气管的进气端分别与固定罩相连,出气端分别与一主管道相连;移动罩的敞口顶端设卷帘门。

2. 根据权利要求1所述的一种半伸缩式烟气捕集罩,其特征是:驱动机构是由电动机、减速器、主动齿轮以及从动齿轮组成的,电动机的输出轴通过减速器与主动齿轮相连,主动齿轮与从动齿轮组成齿轮副,该从动齿轮作为驱动齿轮。

3. 根据权利要求1所述的一种半伸缩式烟气捕集罩,其特征是:骨架是由支架、内撑以及连杆组成的,其中支架是由方管制成的门字型框体,其敞口的长和高分别与固定罩敞口的长和高相同,支架通过安装在其底端的滚轮与两组导轨相连,这些支架通过焊接在它们内部的两组内撑连在一起,即在每组导轨对应上方的各个支架纵框的内部设有与它们焊接在一起的两个上下设置的内撑,所述每个内撑是由菱形架依次铰接而成的,组成内撑的每个菱形架均是由四根直杆铰接在一起组成的架体;在每组两个内撑之间设有平行的连杆,每根连杆的顶端与上部内撑铰接,底端与下部内撑铰接。

4. 根据权利要求1所述的一种半伸缩式烟气捕集罩,其特征是:内衬是由两层复合而成的,其内层为石棉布,外层为阻燃布,这两层布缝合或粘接在一起。

5. 根据权利要求1所述的一种半伸缩式烟气捕集罩,其特征是:移动罩的顶端设有声光报警灯。

6. 根据权利要求1所述的一种半伸缩式烟气捕集罩,其特征是:固定罩的敞口顶端设防爆照明灯。

一种半伸缩式烟气捕集罩

[0001] 技术领域 本实用新型涉及一种除尘设备,尤其涉及一种应用在铸造领域中的烟气捕集罩。

[0002] 背景技术 在铸造领域,大铸件气刨切割冒口时火花四溅并产生大量有害性气体,这些气体不仅危害工人健康,而且污染车间环境。在有害气体的治理过程中,烟气捕集罩的设计起到关键的作用,第一:铸件比较大,需切割部位比较分散,所以烟气排放点也比较分散,因此捕集罩要够大,要把所有污染源都控制在内;第二:铸件需要行车吊运,捕集罩不能影响铸件的吊运,低悬罩不适用此工况,侧吸罩捕集效果不佳;目前,大铸件气刨时基本采用伸缩式烟气捕集罩即伸缩罩来捕集气刨烟气,当铸件吊装到位后,伸缩罩伸开,把铸件整体罩在罩内,工人在罩内作业产生的烟气被伸缩罩有效捕集。目前的伸缩罩虽然可以达到捕集气刨烟气的作用,但是在实际使用过程中仍然存在着不足:

[0003] 1、目前的伸缩罩采用碳钢制作,伸缩部分采用多层相套的方式,由于是一层罩套一层罩,则罩与罩之间的密封性不好,漏风严重;

[0004] 2、由于罩采用碳钢制作,比较笨重,驱动电机功率高,造价较高。

[0005] 发明内容 本实用新型的目的在于提供一种可有效捕集气刨烟气,密封性好,驱动动力小,结构轻巧,布局灵活,操作简单,成本低廉的半伸缩式烟气捕集罩。

[0006] 本实用新型主要包括有固定罩、移动罩、挡板、导轨、滚轮、驱动机构、伸缩架以及内衬,其中固定罩是由碳钢板焊接而成并且呈门字型的中空壳体,固定罩的底端通过紧固件例如螺栓固定在地面上,其敞口一侧通过挡板封闭;固定罩敞口的另一侧底部设有两组前端分别与固定罩的纵框相连的水平导轨,每组导轨均由两条轨道组成并且两组导轨之间的距离与固定罩的敞口长度相同;所述两组导轨的后端即与固定罩相对一端设移动罩,该移动罩也是由碳钢板焊接而成并且呈门字型的中空壳体,其敞口的长和高分别与固定罩敞口的长和高相同,移动罩的两个纵框分别设在两组导轨上并且通过安装在纵框底端的滚轮与两组导轨相连,即移动罩的每个纵框底端设有与其下部导轨的两条轨道对应的两个同轴滚轮,所述移动罩通过滚轮在导轨上水平移动,移动罩其中一个纵框底端的滚轮由设在该纵框内部的驱动机构驱动,所述驱动机构是由电动机、减速器、主动齿轮以及从动齿轮组成的,电动机的输出轴通过减速器与主动齿轮相连,主动齿轮与从动齿轮组成齿轮副,该从动齿轮作为该纵框底端两同轴滚轮的驱动齿轮;上述固定罩和移动罩之间的导轨上设有骨架,所述骨架是由支架、内撑以及连杆组成的,其中支架是由方管制成的门字型框体,其敞口的长和高分别与固定罩敞口的长和高相同,支架通过安装在其底端的滚轮与两组导轨相连并且可在导轨上沿水平移动,即支架的每个纵框底端设有与其底部导轨的轨道对应的两个同轴滚轮,所述支架有相同的若干个,它们通过焊接在它们内部的两组内撑连在一起,即在每组导轨对应上方的各个支架纵框的内部设有与它们焊接在一起的两个上下设置的内撑,所述每个内撑是由若干个菱形架依次铰接而成的,组成内撑的每个菱形架均是由四根直杆铰接在一起组成的架体;在所述每组两个内撑之间设有若干根平行的连杆,每根连杆的顶端与上部内撑铰接,底端与下部内撑铰接;所述骨架是通过组成它的各个支架底端的滚轮与两组导轨相连,所述组成骨架的第一个支架与导轨前端的固定罩焊接或通过紧固件

例如螺栓连接在一起,组成骨架的最后一个支架与导轨后端的移动罩焊接或通过紧固件例如螺栓连接在一起;在上述骨架的内侧设有内衬,该内衬是由两层复合而成的,其内层为石棉布,外层为阻燃布例如高硅氧玻璃纤维或陶瓷纤维等,这两层布缝合或粘接在一起,所述内衬通过捆绑或螺栓固定在骨架的内侧,其与骨架连接后,使固定罩和移动罩之间形成一个可伸缩的门字型罩体即伸缩罩;上述固定罩的顶端设有若干个与固定罩内部相连通的排气管,这些排气管的进气端分别与固定罩相连,出气端分别与一主管道相连;上述移动罩的敞口顶端设用于封闭敞口或调节敞口大小的卷帘门;在上述移动罩的顶端设有声光报警灯,当伸缩罩行走时,声光报警灯发出警示,引起操作或无关工作人员,注意避让;上述固定罩的敞口顶端设防爆照明灯,当伸缩罩全部展开,卷帘门卷帘降落后,捕集罩内光线较暗,照明灯起到照明作用,为防止气刨产生的高温火花溅到灯上,引起灯爆炸,所以一般采用防爆金属卤化物灯。

[0007] 本实用新型在工作时:

[0008] 铸件吊装前,移动罩移动至靠近固定罩位置,伸缩罩收缩,将铸件吊装至伸缩罩打开后可罩住铸件的位置,当铸件吊装到位后,启动移动罩移动至远离固定架位置,伸缩罩伸开,把铸件整体罩在内部,工人在伸缩罩内作业,作业时产生的烟气被伸缩罩有效捕集,烟气最后由固定罩顶部的排气管排出。伸缩罩采用骨架与内衬结合的方式,内衬外层采用耐高温阻燃材料,内层采用无尘石棉布,可抵御气刨产生的火花;移动罩敞口处安装伸缩卷帘门,卷帘升降可以调节移动罩的敞口面积,从而有效捕集烟尘。

[0009] 本实用新型与现有技术相比具有如下优点:

[0010] 1、可有效捕集气刨烟气,密封性好,驱动动力小;

[0011] 2、结构轻巧,布局灵活,操作简单,成本低廉。

[0012] 附图说明 图1为本实用新型的驱动机构结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型的骨架主视示意图。

[0014] 图3为本实用新型的骨架左视示意图。

[0015] 图4为本实用新型的主视示意图。

[0016] 图5为本实用新型的右视示意图。

[0017] 具体实施方式 如图1所示,驱动机构是由电动机1、减速器2、主动齿轮3以及从动齿轮4组成的,电动机的输出轴5通过减速器与主动齿轮相连,主动齿轮与从动齿轮组成齿轮副,该从动齿轮作为该纵框底端两同轴滚轮6的驱动齿轮。

[0018] 如图2和图3所示,骨架是由支架7、内撑8以及连杆9组成的,支架是由方管制成的门字型框体,其敞口的长和高分别与固定罩敞口的长和高相同,支架通过安装在其底端的滚轮10与两组导轨13相连并且可在导轨上沿水平移动,即支架的每个纵框底端设有与其底部导轨的轨道对应的两个同轴滚轮,支架有相同的若干个,它们通过焊接在它们内部的两组内撑连在一起,即在每组导轨对应上方的各个支架纵框的内部设有与它们焊接在一起的两个上下设置的内撑,每个内撑是由若干个菱形架依次铰接而成的,组成内撑的每个菱形架均是由四根直杆铰接在一起组成的架体;在所述每组两个内撑之间设有若干根平行的连杆,每根连杆的顶端与上部内撑铰接,底端与下部内撑铰接。

[0019] 如图4以及图5所示,固定罩11是由碳钢板焊接而成并且呈门字型的中空壳体,固定罩的底端通过螺栓固定在地面上,其敞口一侧通过挡板12封闭;固定罩敞口的另一侧

底部设有两组前端分别与固定罩的纵框相连的水平导轨 13, 每组导轨均由两条轨道组成并且两组导轨之间的距离与固定罩的敞口长度相同; 所述两组导轨的后端即与固定罩相对一端设移动罩 14, 该移动罩也是由碳钢板焊接而成并且呈门字型的中空壳体, 其敞口的长和高分别与固定罩敞口的长和高相同, 移动罩的两个纵框分别设在两组导轨上并且通过安装在纵框底端的滚轮 15 与两组导轨相连, 即移动罩的每个纵框底端设有与其下部导轨的两条轨道对应的两个同轴滚轮, 移动罩通过滚轮在导轨上水平移动, 移动罩其中一个纵框底端的滚轮由设在该纵框内部的驱动机构 16 驱动, 固定罩和移动罩之间的导轨上设有骨架 17, 骨架是通过组成它的各个支架底端的滚轮 10 与两组导轨相连, 组成骨架的第一个支架 7-1 与导轨前端的固定罩焊接在一起, 组成骨架的最后一个支架 7-2 与导轨后端的移动罩焊接在一起; 在骨架的内侧设有内衬 18, 该内衬是由两层复合而成的, 其内层为石棉布, 外层为阻燃布, 这两层布缝合或粘接在一起, 内衬通过捆绑固定在骨架的内侧, 其与骨架连接后, 使固定罩和移动罩之间形成一个可伸缩的门字型罩体即伸缩罩; 固定罩的顶端设有三个与固定罩内部相连通的排气管 19, 这些排气管的进气端分别与固定罩相连, 出气端分别与一主管道 20 相连; 移动罩的敞口顶端设用于封闭敞口或调节敞口大小的卷帘门 21; 在移动罩的顶端设有声光报警灯 22; 固定罩的敞口顶端设防爆照明灯 23。

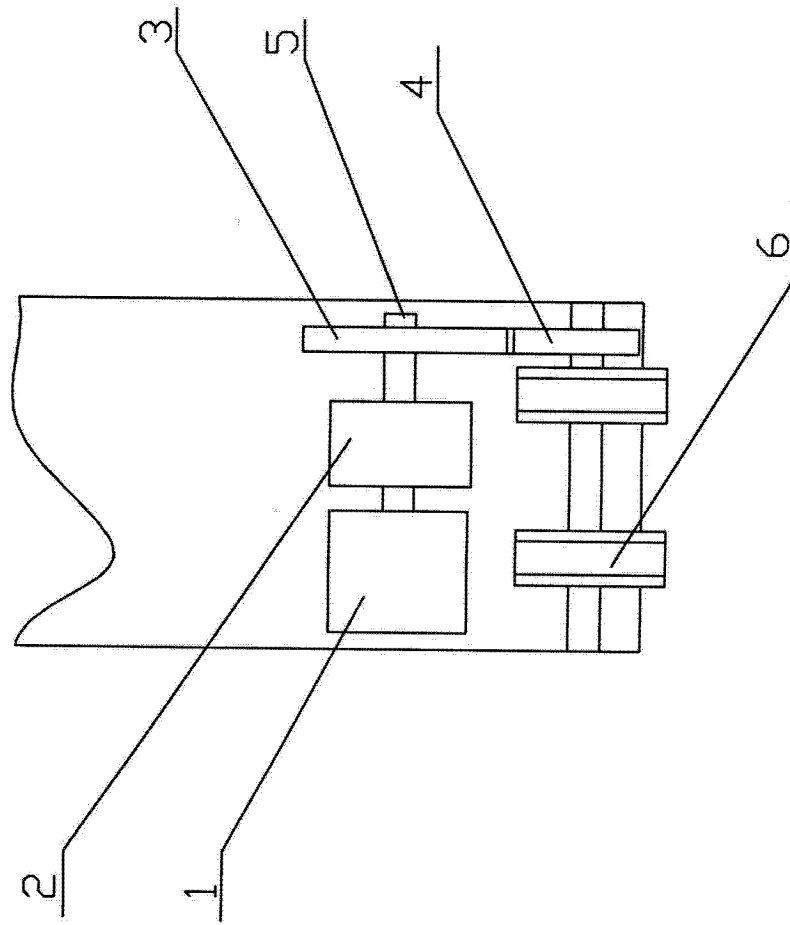


图 1

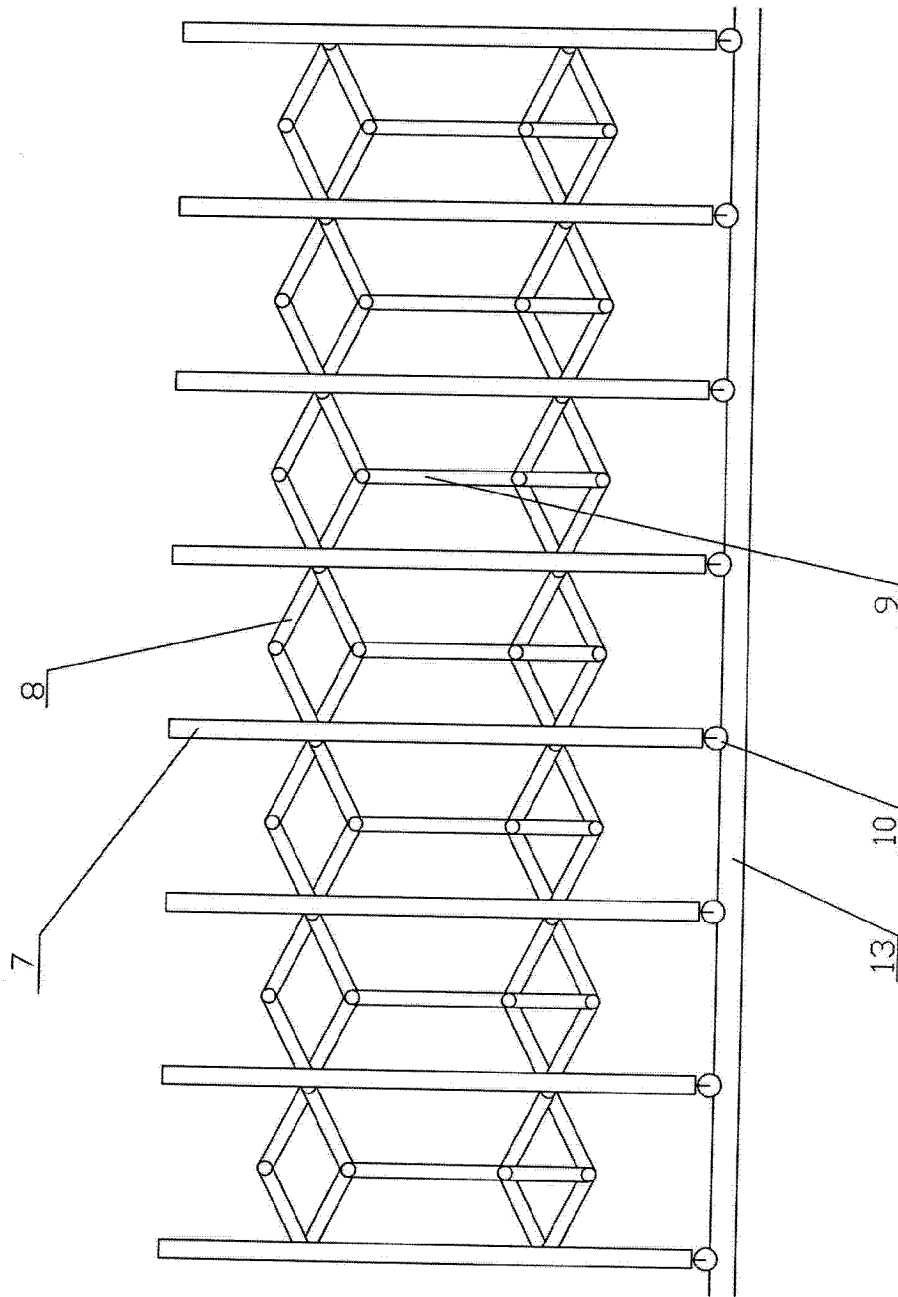


图 2

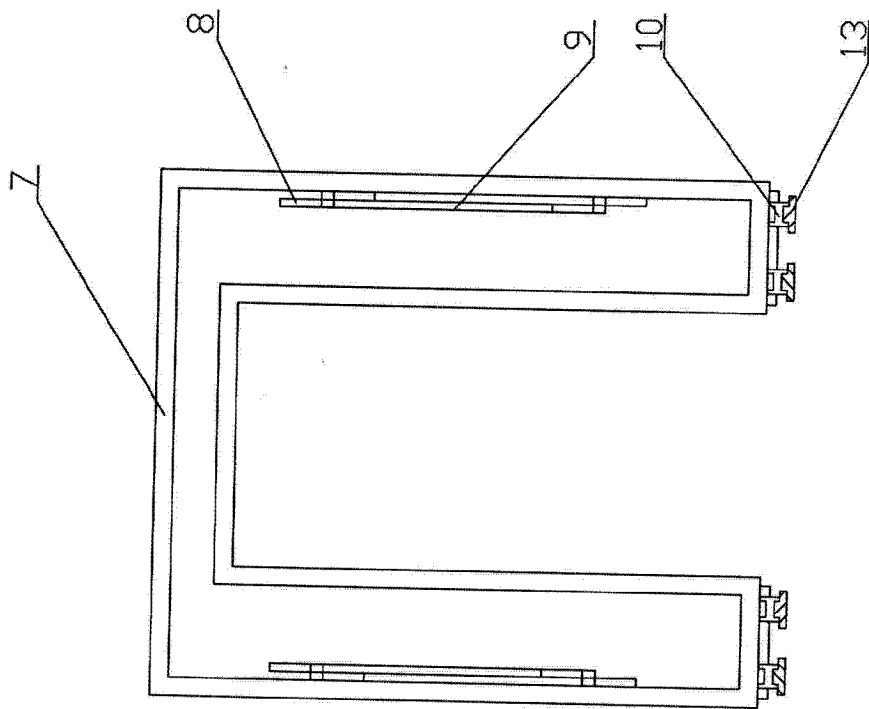


图 3

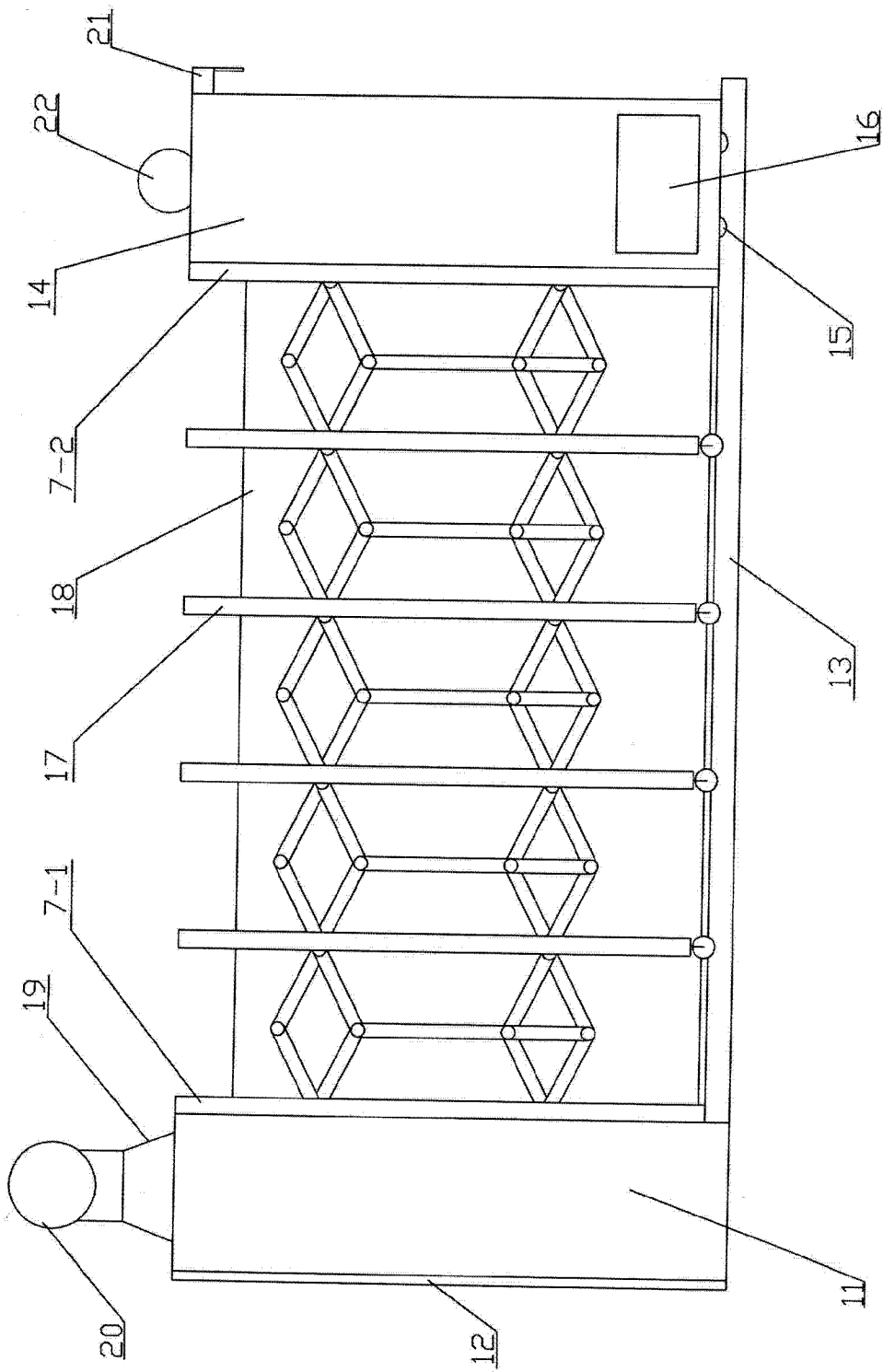


图 4

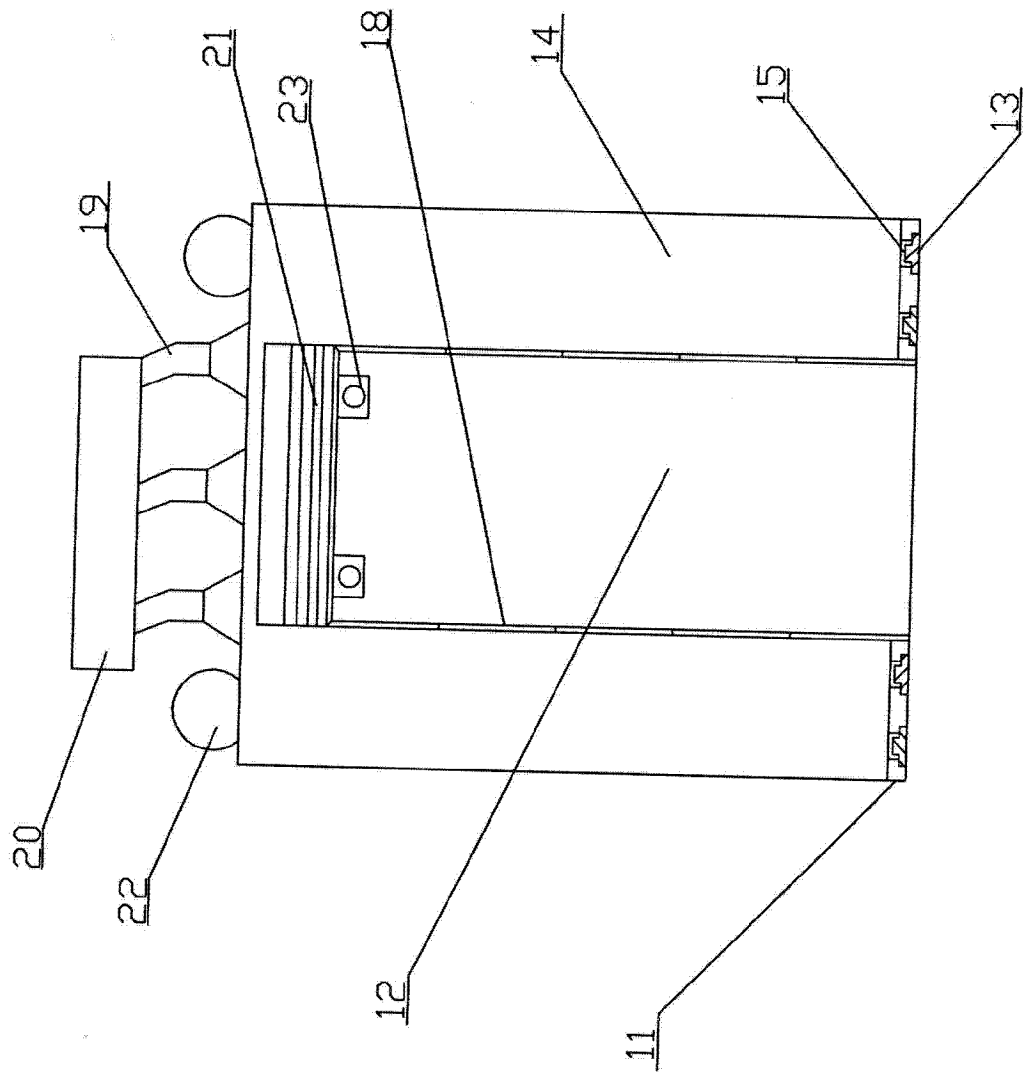


图 5