



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205948577 U

(45)授权公告日 2017.02.15

(21)申请号 201620857370.1

(22)申请日 2016.08.09

(73)专利权人 北京翰海青天环保科技有限公司

地址 101104 北京市通州区工业开发区广  
通街236号

(72)发明人 于延生

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

E06B 9/52(2006.01)

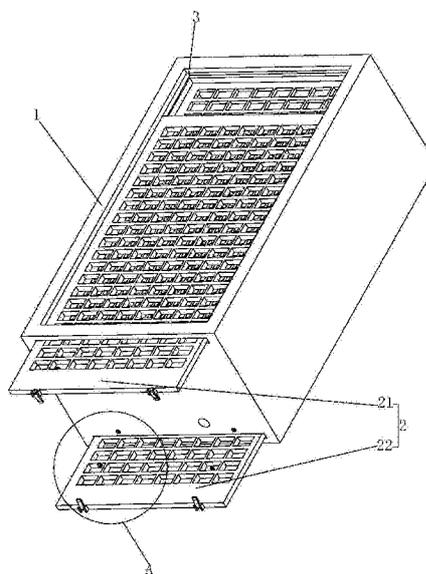
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

## (54)实用新型名称

湿电除尘装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种湿电除尘装置,其技术方案要点是包括纱窗框架、静电机构、水雾发生机构,所述静电机构与水雾发生机构配合使水雾颗粒带电荷,所述纱窗框架上插接有过滤机构,所述过滤机构上设置有用于打开、锁定过滤机构的固定件,所述纱窗框架底部设置有污水收集槽,所述污水收集槽下方开设有引流槽,用于引导污水从污水收集槽内部流出纱窗框架,达到了方便清理过滤网、易于污水排放的效果。



1. 一种湿电除尘装置,包括纱窗框架(1)、静电机构(5)、水雾发生机构(6),所述静电机构(5)与水雾发生机构(6)配合使水雾颗粒带电荷,其特征在于:所述纱窗框架(1)上插接有过滤机构(2),所述过滤机构(2)上设置有用于打开、锁定过滤机构(2)的固定件(4),所述纱窗框架(1)底部设置有污水收集槽(8),所述污水收集槽(8)下方开设有引流槽(9),用于引导污水从污水收集槽(8)内部流出纱窗框架(1)。

2. 根据权利要求1所述的湿电除尘装置,其特征在于:所述过滤机构(2)水平插接在纱窗框架(1)内部。

3. 根据权利要求1所述的湿电除尘装置,其特征在于:所述过滤机构(2)竖直插接在纱窗框架(1)内部。

4. 根据权利要求2所述的湿电除尘装置,其特征在于:所述固定件(4)一端铰接在过滤机构(2)上,另一端扣合在纱窗框架(1)底端。

5. 根据权利要求3所述的湿电除尘装置,其特征在于:所述固定件(4)一端铰接在过滤机构(2)上,另一端扣合在纱窗框架(1)侧端。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的湿电除尘装置,其特征在于:所述过滤机构(2)包括第一过滤网(21)与第二过滤网(22)。

7. 根据权利要求1所述的湿电除尘装置,其特征在于:所述静电机构(5)包括静电发生器(51)、正极金属网与负电极(54),所述正极金属网包括第一金属网(52)与第二金属网(53),所述第一金属网(52)与第二金属网(53)连接静电发生器(51)正极并接地,所述负电极(54)位于第一金属网(52)与第二金属网(53)之间且连接静电发生器(51)负极。

8. 根据权利要求7所述的湿电除尘装置,其特征在于:所述引流槽(9)置于纱窗框架(1)下框架内部并且呈倾斜设置,所述引流槽(9)较高一端连通污水收集槽(8),靠近第一金属网(52)的较低一端连通纱窗框架(1)外。

9. 根据权利要求1所述的湿电除尘装置,其特征在于:所述水雾发生机构(6)包括固定连接在纱窗框架(1)顶部外侧的水雾发生器(61),所述水雾发生器(61)连接有导雾管(62),所述导雾管(62)伸入纱窗框架(1)内连接有固定连接在纱窗框架(1)内部顶端的水雾喷头(63),所述水雾喷头(63)向下喷出水雾。

10. 根据权利要求1所述的湿电除尘装置,其特征在于:所述纱窗框架(1)外部设置有PM2.5实时检测仪(7),所述PM2.5实时监测仪连接用于控制水雾发生器(61)开启、关闭的控制器。

## 湿电除尘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种除尘过滤领域,特别涉及一种湿电除尘装置。

### 背景技术

[0002] 随着我国城市人口的不断增长、工业持续发展以及机动车辆的猛增,使得环境污染日益加重。我国城市主要污染物为悬浮细颗粒物PM<sub>2.5</sub>,PM<sub>2.5</sub>中可溶性离子具有极强的吸水性,它们与水蒸气结合在一起,会形成雾霾天气,对人体的健康产生了极大的危害。

[0003] 现有的可参考申请号为201420384524.0的中国专利,其公开了一种空气净化纱窗,其技术要点是包括纱窗框架、滤网过滤装置、水雾发生机构、静电装置和污水收纳盒所述滤网过滤装置包括前过滤网和后过滤网,分别设于纱窗框架两侧,所述水雾发生机构位于纱窗框架顶部内侧,所述静电装置与水雾发生机构配合使水雾颗粒带电荷,所述污水收纳盒设于纱窗框架底部内侧。

[0004] 在现有技术中,由于带有PM<sub>2.5</sub>的水雾通过静电装置被收入到污水收纳盒中,但是只能拆卸纱窗框架来排出收纳盒中的污水,在使用过程中很不方便,另外前后过滤网过滤大颗粒物质,特别容易脏,需要经常拆卸纱窗框架来对过滤网进行清理,既不方便又容易经常拆卸破坏纱窗框架结构。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种方便清理过滤网、易于污水排放的湿电除尘装置。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种湿电除尘装置,包括纱窗框架、静电机构、水雾发生机构,所述静电机构与水雾发生机构配合使水雾颗粒带电荷,所述纱窗框架上插接有过滤机构,所述过滤机构上设置有用于打开、锁定过滤机构的固定件,所述纱窗框架底部设置有污水收集槽,所述污水收集槽下方开设有引流槽,用于引导污水从污水收集槽内部流出纱窗框架。

[0008] 通过采用上述技术方案,过滤机构插接在纱窗框架上并且连接固定件,在需要对过滤机构进行清洗时,打开固定件,取出过滤机构在外面进行清洗,清洗完毕后回归原位并用固定件固定,不需要将纱窗框架整体拆卸出来就可以清洗过滤网,方便、快捷;在纱窗框架底端设置污水收集槽进行污水收集并且通过污水收集槽下方的引流槽对聚集在污水收集槽内的污水进行导出,不需要将纱窗框架取出便可以进行污水导出,有效、方便。

[0009] 较佳的,所述过滤机构水平插接在纱窗框架内部。

[0010] 通过采用上述技术方案,过滤机构水平插接在纱窗框架内部,可以方便用手水平抽出过滤机构,在不需要拆卸纱窗框架的情况下在外面对过滤机构进行清理,方便、快捷。

[0011] 较佳的,所述过滤机构竖直插接在纱窗框架内部。

[0012] 通过采用上述技术方案,过滤机构竖直插接在纱窗框架内部,可以方便用手从下方拉出过滤机构,在纱窗框架外部进行清洗,方便、快捷。

[0013] 较佳的,所述固定件一端铰接在过滤机构上,另一端扣合在纱窗框架底端。

[0014] 通过采用上述技术方案,过滤机构底端铰接固定件,固定件另一端扣合在纱窗框架底端,可以方便打开、锁定过滤机构,方便对过滤机构进行清洗。

[0015] 较佳的,所述固定件一端铰接在过滤机构上,另一端扣合在纱窗框架侧端。

[0016] 通过采用上述技术方案,过滤机构侧边铰接固定件,固定件另一端扣合在纱窗框架侧端,可以方便打开、锁定过滤机构,方便对过滤机构进行清洗。

[0017] 较佳的,所述过滤机构包括第一过滤网与第二过滤网。

[0018] 通过采用上述技术方案,过滤机构设置两层过滤网,对外界较大颗粒的悬浮物进行第一阶段的过滤,防止大颗粒悬浮物进入纱窗框架内部对水雾静电除尘工序造成影响。

[0019] 较佳的,所述静电机构包括静电发生器、正极金属网与负电极,所述正极金属网包括第一金属网与第二金属网,所述第一金属网与第二金属网连接静电发生器正极并接地,所述负电极位于第一金属网与第二金属网之间且连接静电发生器负极。

[0020] 通过采用上述技术方案,设置两层正极金属网并且接地设置,使纱窗框架边缘不会带电,保证人体安全,另外处于第一金属网与第二金属网之间的负电极使水雾粉尘颗粒荷负电,并且同时向第一金属网与第二金属网运动,加快了湿电除尘速度。

[0021] 较佳的,所述引流槽置于纱窗框架下框架内部并且呈倾斜设置,所述引流槽较高一端连通污水收集槽,靠近第一金属网的较低一端连通纱窗框架外。

[0022] 通过采用上述技术方案,引流槽处于纱窗框架内的污水收集槽下方并且倾斜设置,污水收集槽收集污水之后需要将纱窗框架拆卸才可以排掉污水,通过倾斜的引流槽,便可以一边收集污水一边将污水排除纱窗框架外,既方便快捷又不会破坏纱窗框架。

[0023] 较佳的,所述水雾发生机构包括固定连接在纱窗框架顶部外侧的水雾发生器,所述水雾发生器连接有导雾管,所述导雾管伸入纱窗框架内连接有固定连接在纱窗框架内部顶端的水雾喷头,所述水雾喷头向下喷出水雾。

[0024] 通过采用上述技术方案,水雾发生器通过导雾管由处于纱窗框架内部顶端的水雾喷头向纱窗腔体内进行喷水雾,使水雾快速充满纱窗腔体,水雾会与悬浮颗粒结合,通过静电装置荷电、吸附最终污水落入污水收集槽中经引流槽排除纱窗框架外部。

[0025] 较佳的,所述纱窗框架外部设置有PM2.5实时检测仪,所述PM2.5实时监测仪连接用于控制水雾发生器开启、关闭的控制器。

[0026] 通过采用上述技术方案,在纱窗框架上设置PM2.5实时检测仪,可以随时检测并观察空气中PM2.5的含量,通过PM2.5通过控制器来控制水雾发生器的打开与关闭,防止水雾发生器一直开启产生水雾,这样的设计节约了水资源;纱窗腔体内的水雾浓度过高,会在过滤网上凝结,影响空气的流通,高浓度的水雾会穿过过滤网,使纱窗框架周围的环境变的潮湿。

[0027] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0028] 1、过滤网采用水平或者竖直插接在纱窗框架内部,同时配合固定件,可以在不拆卸纱窗框架的情况下轻松、方便的取出过滤网进行清洗。

[0029] 2、通过设置污水收集槽可以收集被静电装置吸附的污水,配合底端的倾斜设置的引流槽,可以在不用拆卸纱窗框架的情况下排放污水,方便、快捷。

[0030] 3、纱窗框架外部设置PM2.5实时检测仪,可以实时检测PM2.5浓度,通过控制器控制水雾发生器的打开与关闭,防止水雾发生器长时间开启,节省水资源。

## 附图说明

[0031] 图1是湿电除尘装置整体结构示意图；

[0032] 图2是湿电除尘装置底端结构示意图；

[0033] 图3是图2中A-A方向的剖面视图；

[0034] 图4是突出湿电除尘装置突出PM2.5实时检测仪、静电机构示意图；

[0035] 图5是实施例2中纱窗框架侧端过滤机构结构示意图；

[0036] 图6是图1中A的放大示意图。

[0037] 图中,1、纱窗框架;11、空腔;2、过滤机构;21、第一过滤网;22、第二过滤网;3、插接槽;4、固定件;41、固定条;42、子件;43、母件;5、静电机构;51、静电发生器;52、第一金属网;53、第二金属网;54、负电极;6、水雾发生机构;61、水雾发生器;62、导雾管;63、水雾喷头;7、PM2.5实时检测仪;8、污水收集槽;81、挡水板;9、引流槽。

## 具体实施方式

[0038] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0039] 实施例1:一种湿电除尘装置,如图1与图6所示,包括纱窗框架1,纱窗框架1上设置有过滤机构2,过滤机构2包括第一过滤网21与第二过滤网22,纱窗框架1两边底端分别开设有适应第一过滤网21与第二过滤网22的插接槽3,第一过滤网21与第二过滤网22分别竖直插入插接槽3中,第一过滤网21与第二过滤网22底端通过转轴铰接有固定件4,固定件4包括固定条41,固定条41内侧焊接有暗扣子件42,纱窗框架1底端焊接一个与子件42相配合的母件43,子件42扣合在母件43上,锁定住第一过滤网21与第二过滤网22。

[0040] 如图2与图3所示,纱窗框架1、第一过滤网21与第二过滤网22形成有空腔11,空腔11内设置有静电机构5,静电机构5包括位于静电发生器51(如图4所示)、正极金属网与负电极54,静电发生器51置于纱窗框架1外部,用于产生静电,使水雾颗粒带上电荷;正极金属网包括第一金属网52与第二金属网53,第一金属网52与第二金属网53相互平行且固定在纱窗框架1上,第一金属网52与第二金属网53处于第一过滤网21与第二过滤网22之间,第一金属网52与第二金属网53连接静电发生器51的正极并且接地,用于吸附荷电水雾颗粒,负电极54位于第一金属网52与第二金属网53之间并且连接静电发生器51的负极,使水雾颗粒荷负电,在空腔11内向第一金属网52与第二金属网53运动。

[0041] 结合图4看,纱窗框架1上设置有水雾发生机构6,水雾发生机构6包括水雾发生器61、导雾管62与水雾喷头63,水雾喷头63固定在空腔11顶端且喷嘴方向向下设置,水雾喷头63连接在导雾管62一端,导雾管62另一端伸出纱窗框架1外连接水雾发生器61,水雾发生器61连接有控制器,控制器连接有固定在纱窗框架1外部的PM2.5实时检测仪7,控制器可以根据PM2.5实时检测仪7反馈的数据来控制水雾发生器61的开启、关闭。

[0042] 回看图3看,纱窗框架1底部设置有污水收集槽8,污水收集槽8包括两块挡水板81,挡水板81分别位于第一过滤网21与第一金属网52、第二过滤网22与第二金属网53之间,污

水收集槽8底端开有引流槽9,引流槽9向下倾斜设置,较高一端连通污水收集槽8,较低一端靠近第一金属网52,污水经引流槽9引流流出纱窗框架1外。

[0043] 工作过程:当PM2.5实时检测仪7检测到PM2.5浓度较高时,控制器控制水雾发生器61开启,水雾经导雾管62由水雾喷头63迅速喷向空腔11,空腔11内迅速充满水雾。

[0044] 空气中的PM2.5等悬浮颗粒物首先经过第一金属网52,第一金属网52对大型悬浮颗粒进行粗过滤,然后进入空腔11,细小的悬浮颗粒与水雾相结合形成水雾颗粒,静电发生器51的负极连接负电极54,负电极54使周围的水雾颗粒荷上负电,荷电水雾会吸附空气中的悬浮颗粒物同时荷有负电的水雾颗粒向两端的第一金属网52与第二金属网53运动,使得荷电水雾聚集在第一金属网52与第二金属网53上,污水顺着第一金属网52与第二金属网53流入下方的污水收集槽8中,污水经过污水收集槽8下方的倾斜的引流槽9排除纱窗框架1外,之后过滤的空气经过第二过滤网22到达居民家中。

[0045] 当PM2.5实时检测仪7检测到PM2.5浓度较低时,控制器控制水雾发生器61关闭。

[0046] 当使用时间较长,发现第一过滤网21与第二过滤网22积尘较多时,可以打开位于纱窗框架1底端的固定条41,向下竖直抽出第一过滤网21与第二过滤网22,用清水或者风机进行清理;清理完毕后,将第一过滤网21与第二过滤网22插入插接槽3中,然后将固定条41扣合在纱窗框架1上,锁定过滤网。

[0047] 实施例2:如图5所示,与实施例1不同之处在于,纱窗框架1上设置有过滤机构2,过滤机构2包括第一过滤网21与第二过滤网22,纱窗框架1两边侧端分别开设有适应第一过滤网21与第二过滤网22的插接槽3,第一过滤网21与第二过滤网22分别水平插入插接槽3中,第一过滤网21与第二过滤网22底通过转轴铰接有固定件4,固定件4包括固定条41,固定条41内侧开有扣接槽,扣接槽扣接在纱窗框架1侧端的凸起上,锁定住第一过滤网21与第二过滤网22。

[0048] 工作过程:当使用时间较长,发现第一过滤网21与第二过滤网22积尘较多时,可以打开位于纱窗框架1侧端的固定条41,水平拉出第一过滤网21与第二过滤网22,用清水或者风机进行清理;清理完毕后,将第一过滤网21与第二过滤网22插入插接槽3中,然后将固定条41扣合在纱窗框架1侧边上,锁定过滤网。

[0049] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

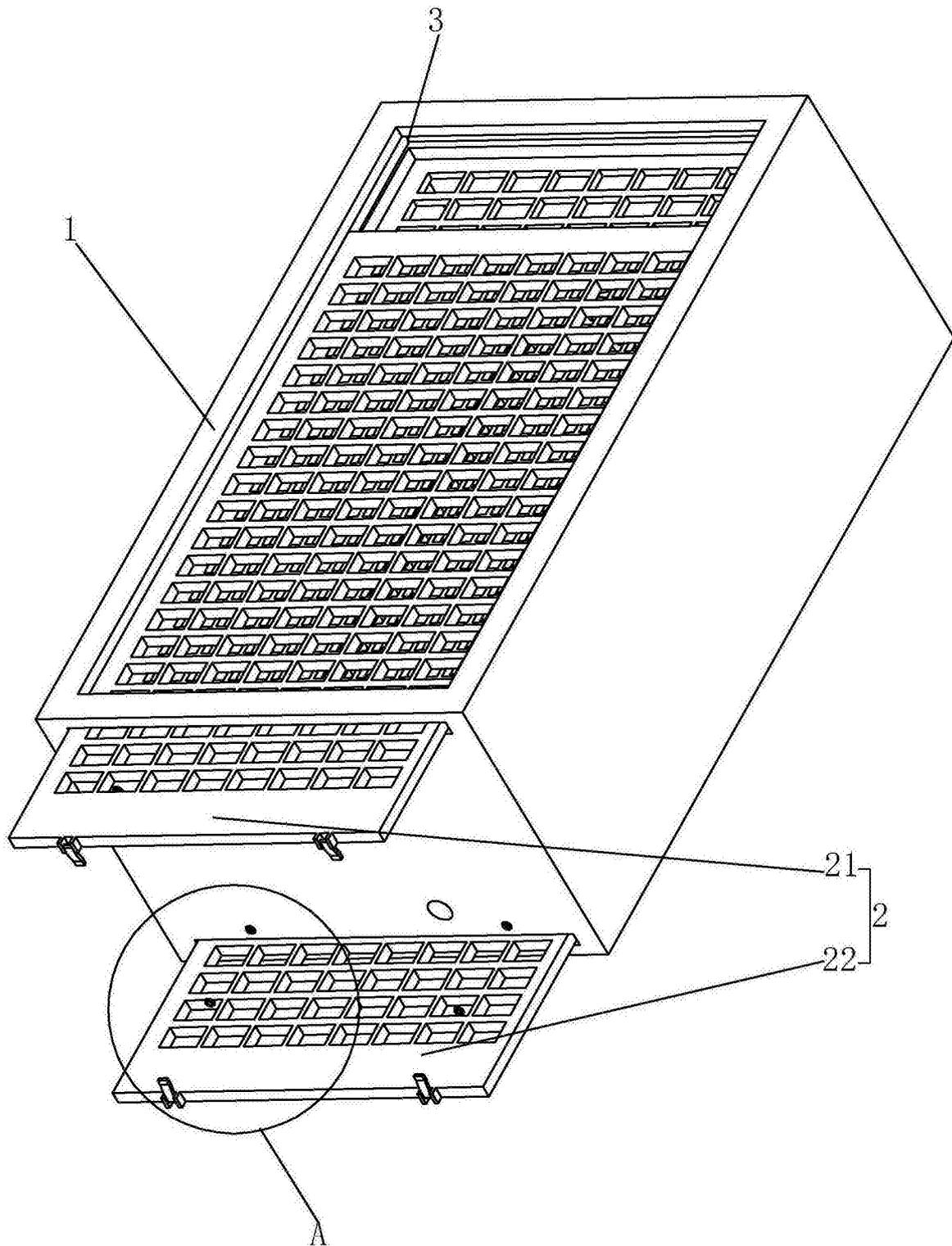


图1

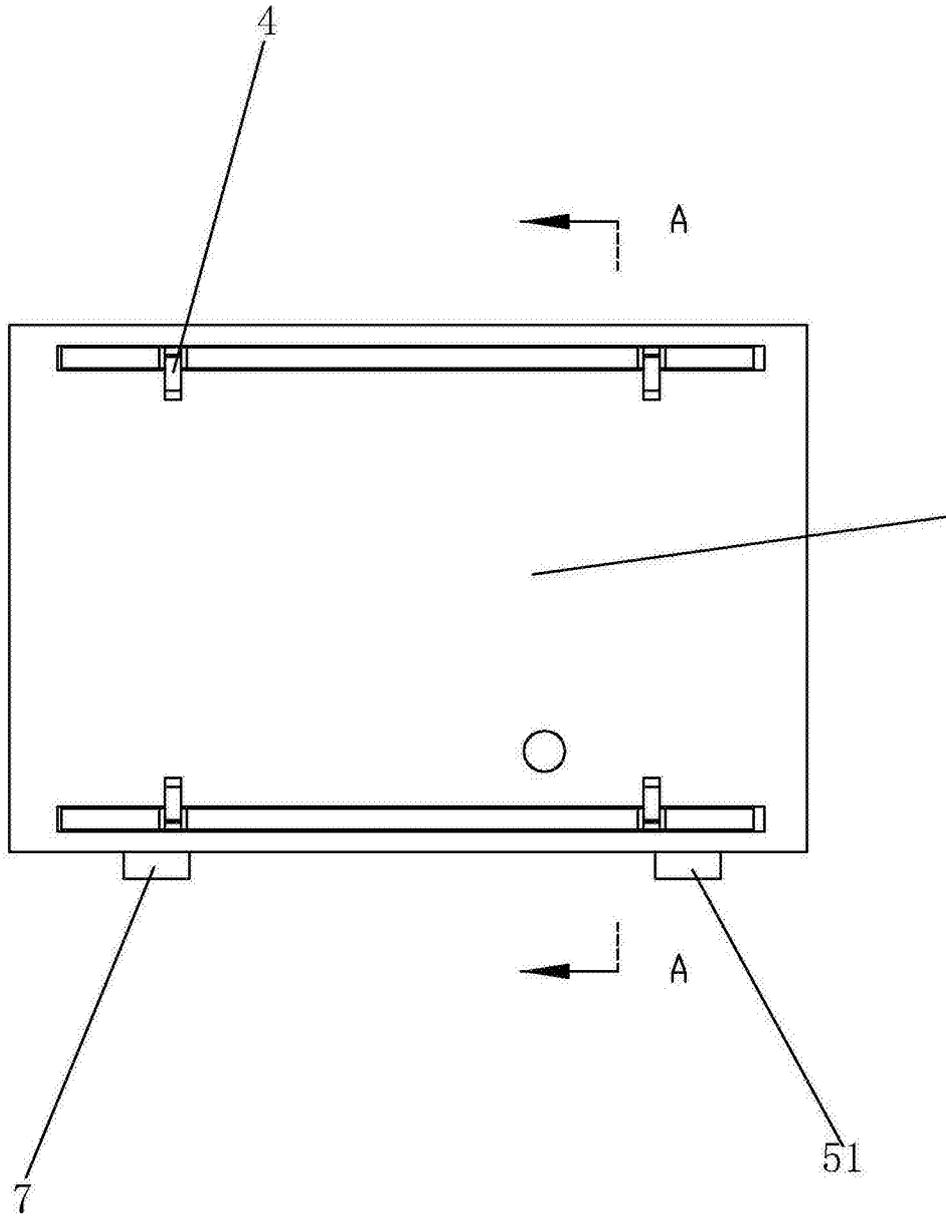


图2

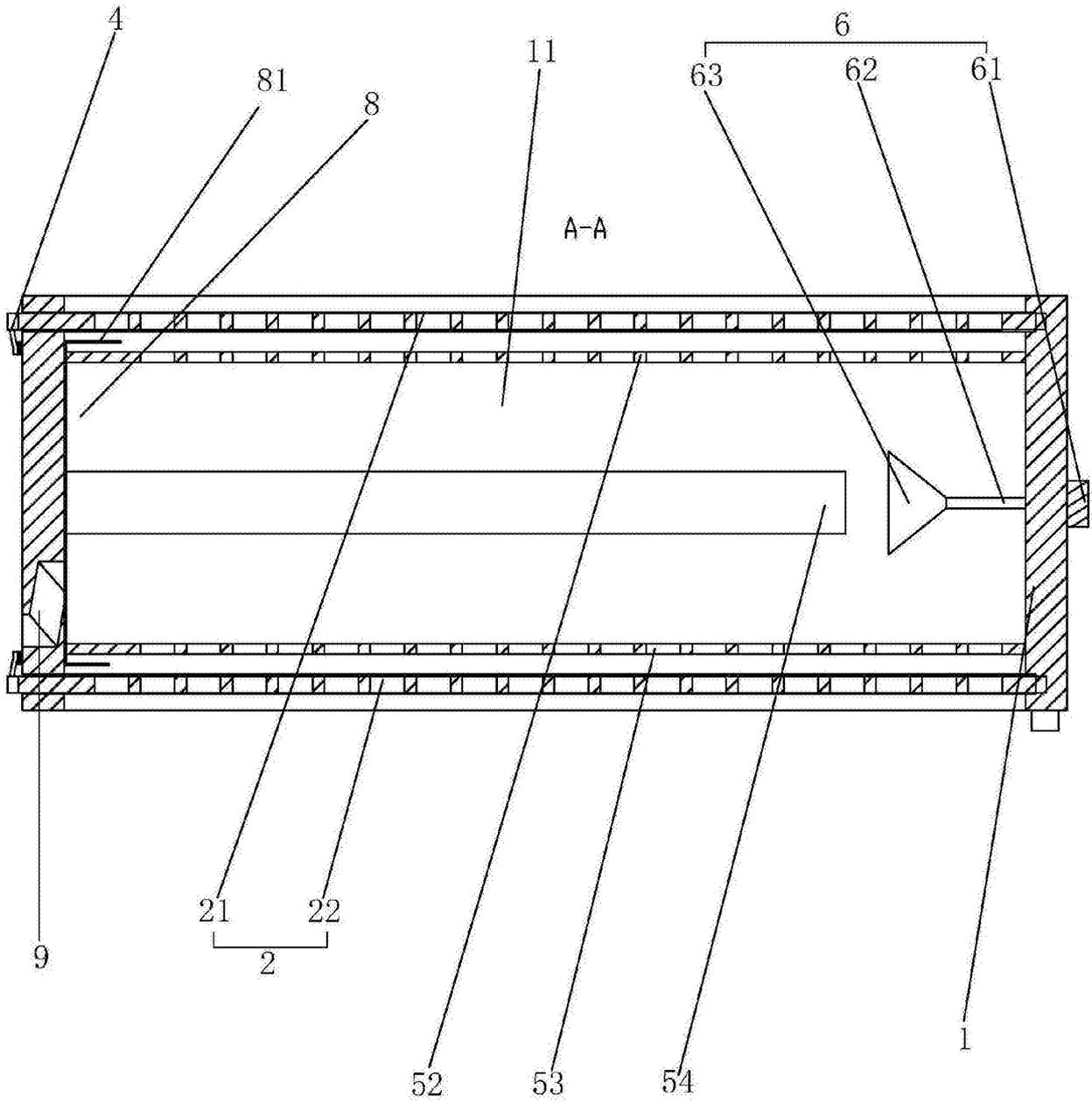


图3

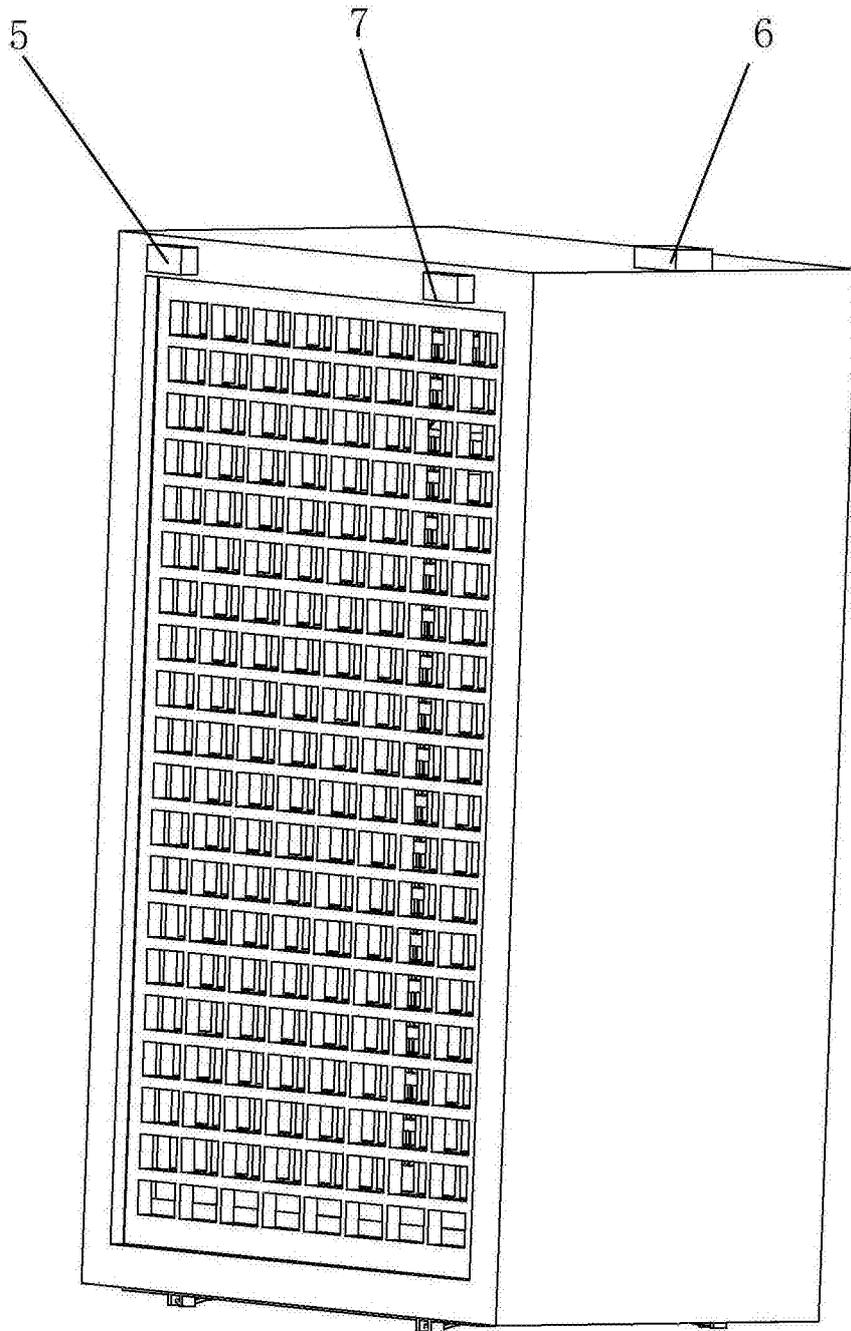


图4

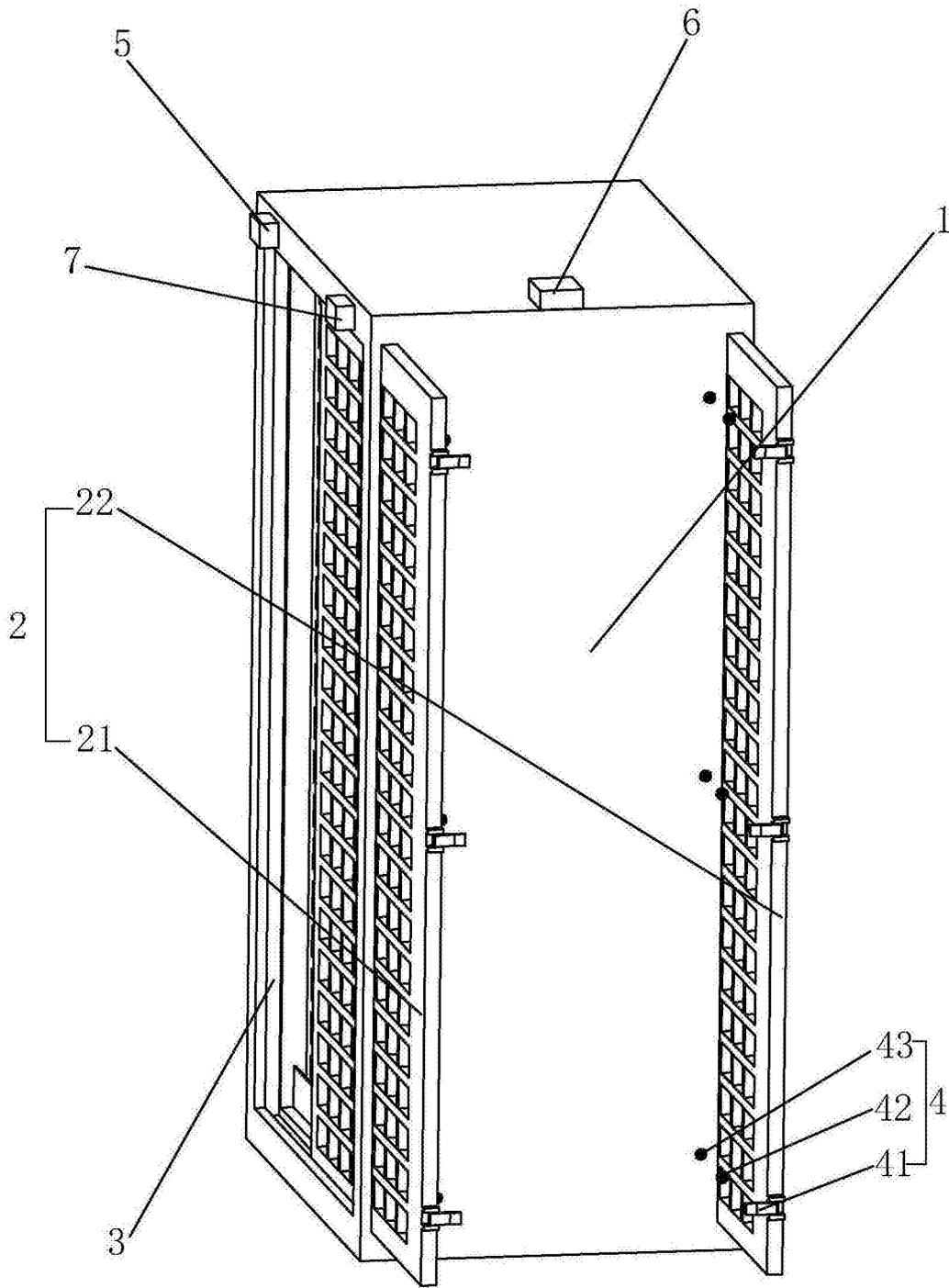
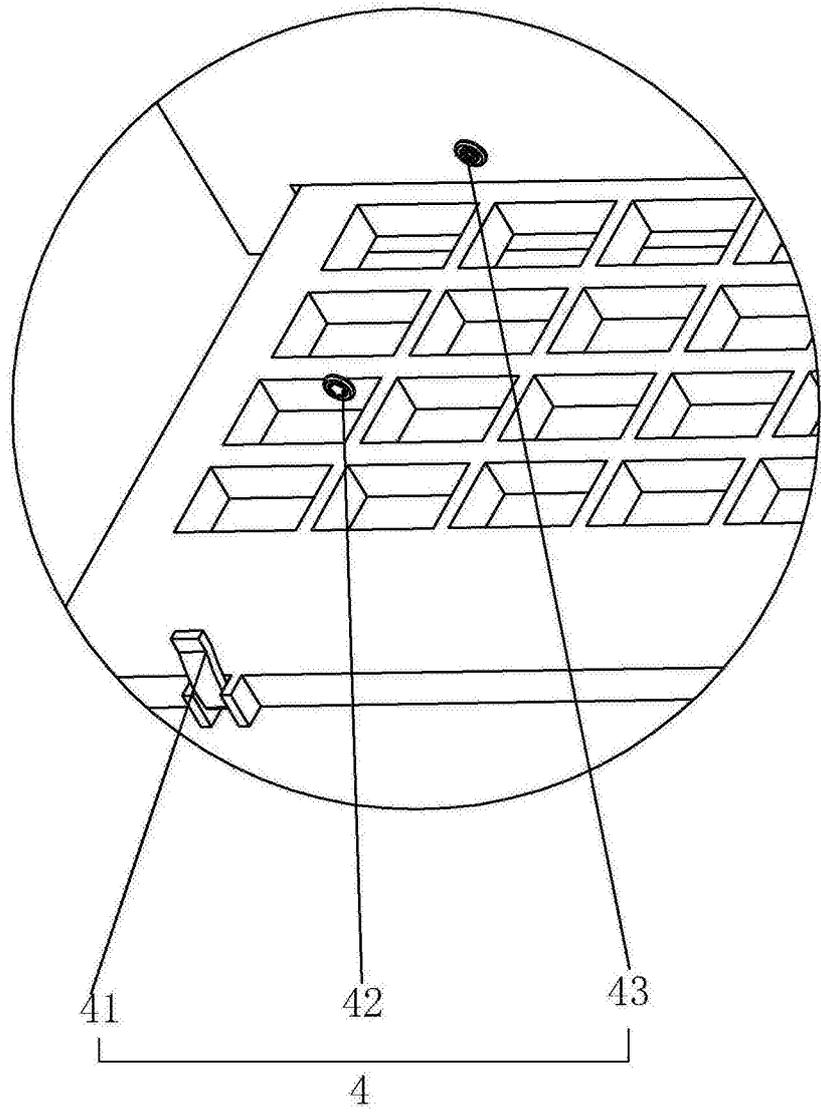


图5



A

图6