(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104259035 A
(43)申请公布日 2015.01.07

(21)申请号 201410486194.0

(22)申请日 2014.09.22

(71)申请人 成都市新都区鑫悦空气净化设备厂
地址 610500 四川省成都市新都区泰兴镇观东村二社

(72)发明人 李瑶金

(74)专利代理机构 成都宏顺专利代理事务所（普通合伙） 51227
代理人 周永宏

(51)Int.Cl.
B05B 15/04(2006.01)
B05B 15/00(2006.01)

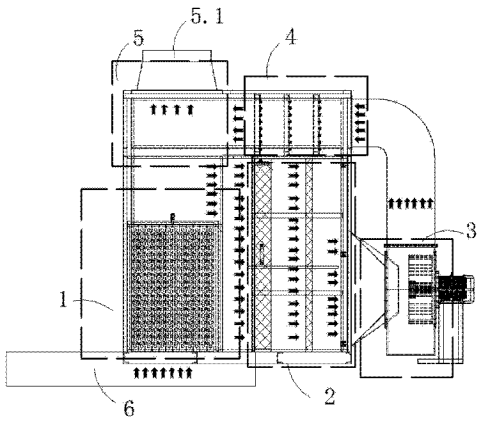
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种漆雾处理设备

(57)摘要

本发明公开了一种漆雾处理设备，包括漆雾过滤仓、脱水仓、引风仓、光解仓和排气仓；还包括漆雾洗涤池；漆雾洗涤池设置于漆雾过滤仓的底部进口处；漆雾过滤仓与脱水仓连通；脱水仓与引风仓的进风口连通；引风仓的出风口与光解仓连通；光解仓与排气仓连通。本发明的有益效果：漆雾的洗涤效果彻底，漆雾粉尘颗粒祛除率高达85%以上；排除的气体异味除臭率为90%以上；漆雾处理效率高；洗涤水过滤沉积在漆雾洗涤池循环使用，避免造成二次污染；处理流程设备安装紧凑，占用工作面积小。



CN 104259035 A

1. 一种漆雾处理设备，包括漆雾过滤仓 (1)、脱水仓 (2)、引风仓 (3) 和排气仓 (5)；其特征在于：还包括光解仓 (4) 和漆雾洗涤池 (6)；漆雾洗涤池 (6) 设置于漆雾过滤仓 (1) 的底部进口处；漆雾过滤仓 (1) 与脱水仓 (2) 连通；脱水仓 (2) 与引风仓 (3) 的进风口连通；引风仓 (3) 的出风口与光解仓 (4) 连通；光解仓 (4) 与排气仓 (5) 连通。

2. 根据权利要求 1 所述的漆雾处理设备，其特征在于：所述漆雾过滤仓 (1) 与脱水仓 (2) 连通并排安装；所述光解仓 (4) 与排气仓 (5) 连通并排安装，同时光解仓 (4) 和排气仓 (5) 重叠在漆雾过滤仓 (1) 和脱水仓 (2) 的上方。

3. 根据权利要求 1 所述的漆雾处理设备，其特征在于：所述漆雾过滤仓 (1) 包括至少八个漆雾过滤器，所述漆雾过滤器设置在漆雾滤仓 (1) 的下半部分。

4. 根据权利要求 3 所述的漆雾处理设备，其特征在于：所述的漆雾过滤器包括文丘里漆雾过滤器和水帘清洗管，每一块文丘里漆雾过滤器对应一根水帘清洗管；水帘清洗管设置在文丘里漆雾过滤器的上部。

5. 根据权利要求 1 所述的漆雾处理设备，其特征在于：所述的脱水仓 (2) 沿气体流向依次设有油漆过滤纸和油漆过滤棉；所述油漆过滤纸的顶部设有水帘清洗管；所述油漆过滤纸和油漆过滤棉之间的间隔距离为 300mm。

6. 根据权利要求 1 所述的漆雾处理设备，其特征在于：所述的引风仓 (3) 包括引风机、进风口和通风管，进风口为喇叭形。

7. 根据权利要求 1 所述的漆雾处理设备，其特征在于：所述的光解仓 (4) 包括至少四排过滤灯架和 UV 灯，UV 灯均匀的固定在过滤灯架上，每排过滤灯架之间的距离为 210mm。

8. 根据权利要求 1 或 7 所述的漆雾处理设备，其特征在于：光解仓 (4) 的内表面设有反光板和保温棉。

9. 根据权利要求 7 所述的漆雾处理设备，其特征在于：所述的 UV 灯为 100W，UV 灯数量为至少七十二只。

10. 根据权利要求 1 所述的漆雾处理设备，其特征在于：所述排气仓 (5) 的出口 (5.1) 处设有蜂窝活性炭或者分子筛。

一种漆雾处理设备

技术领域

[0001] 本发明属于生产尾气处理领域，尤其涉及一种漆雾处理设备。

背景技术

[0002] 目前适用于家具、航空、汽车、船舶、集装箱、五金电器、电子行业喷漆的水帘喷漆室为湿法处理设备，设备前面为水幕板，水幕板上面为溢流槽，水幕板后面为多级水帘过滤器。喷漆时，进入喷漆室的漆雾首先与水幕相遇，被冲刷到水箱内。其余漆雾在通过多级水帘过滤器时完全被拦截在水中。水箱内的水由水泵提升到水幕及多级水帘过滤器顶的溢水槽，溢流到水幕板上形成水幕。

[0003] 水帘喷漆室室内为不锈钢水帘板，水帘板结构设计先进合理，保证室内气流速度、提高涂装上漆率和残漆捕捉率。并使水帘层均匀，连续、可靠、无中断带无水花飞溅。涡卷装置，气水分离挡板的可组拼，拆卸设置方式能充分洗涤分离残漆和汽水，可以达到净化环境和方便有效解决板上漆渣清理保全问题，特别方便维护保养。水帘喷漆室：由室体、水槽、不锈钢水帘板、水循环系统、抽风过滤系统等组成，正常完成工件喷涂的同时能有效防止废漆排放而污染环境。

[0004] 现有的漆雾处理设备，只包括漆雾过滤仓、脱水仓、引风仓和排气仓；不容易达到废气净化处理后的排放标准《恶臭污染物排放标准》GB1455-93 二级标准和外排有害物质排放标准《大气污染综合排放标准》GB16297-1996，处理手段单一。

[0005] 所以现有技术中，任然存在很多处理问题：洗涤效果不彻底，漆雾粉尘颗粒祛除率底；对漆雾中的有机物作用有限，排除的气体异味重；洗涤水没有处理，容易造成二次污染；处理流程设备庞大，占用厂房面积大。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是：

[0007] 1、洗涤效果不彻底，漆雾粉尘颗粒祛除率底仅为 30％；

[0008] 2、对漆雾中的有机物作用有限，排除的气体异味重；

[0009] 3、洗涤水没有处理，容易造成二次污染；

[0010] 4、处理流程设备庞大，占用面积大。

[0011] 为解决上述问题，本发明的技术方案是：一种漆雾处理设备，包括漆雾过滤仓、脱水仓、引风仓、光解仓和排气仓；还包括漆雾洗涤池；漆雾洗涤池设置于漆雾过滤仓的底部进口处；漆雾过滤仓与脱水仓连通；脱水仓与引风仓的进风口连通；引风仓的出风口与光解仓连通；光解仓与排气仓连通。

[0012] 所述漆雾过滤仓与脱水仓连通并排安装；所述光解仓与排气仓连通并排安装，同时光解仓和排气仓重叠在漆雾过滤仓和脱水仓的上方。

[0013] 所述漆雾过滤仓包括至少八个漆雾过滤器，所述漆雾过滤器设置在漆雾滤仓的下半部分。

[0014] 所述的漆雾过滤器包括文丘里漆雾过滤器和水帘清洗管，每一块文丘里漆雾过滤器对应一根水帘清洗管；水帘清洗管设置在文丘里漆雾过滤器的上部。

[0015] 所述的脱水仓延气体流向依次设有油漆过滤纸和油漆过滤棉；所述油漆过滤纸的顶部设有水帘清洗管；所述油漆过滤纸和油漆过滤棉之间的间隔距离为 300mm。

[0016] 所述的引风仓包括引风机、进风口和通风管，进风口为喇叭形。

[0017] 所述的光解仓包括至少四排过滤灯架和 UV 灯，UV 灯均匀的固定在过滤灯架上，每排过滤灯架之间的距离为 210mm。

[0018] 所述光解仓的内表面设有反光板和保温棉。

[0019] 所述的 UV 灯为 100W，UV 灯数量为至少七十二只。

[0020] 所述排气仓的出口处设有蜂窝活性炭或者分子筛。

[0021] 本发明的有益效果：由于漆雾过滤器包括文丘里漆雾过滤器和水帘清洗管所以漆雾的洗涤效果彻底，漆雾粉尘颗粒祛除率高达 85％以上；由于漆雾经过光解仓的分解和末端精处理所以排除的气体异味除臭率为 90％以上；漆雾处理效率高；洗涤水过滤沉积在漆雾洗涤池循环使用，避免造成二次污染；处理流程设备安装紧凑，漆雾过滤仓与脱水仓连通并排安装，光解仓与排气仓连通并排安装，同时光解仓和排气仓重叠在漆雾过滤仓和脱水仓的上方，所以占用工作面积小。

附图说明

[0022] 图 1 为本发明内部结构流程图；

[0023] 图 2 为本发明的主视图；

[0024] 图 3 为本发明的俯视图；

[0025] 图 4 为本发明的立体图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体的实施例对本发明作进一步的阐述。

[0027] 如图 1 所示，本发明提供了一种漆雾处理设备，其中沿着气体流通的方向依次设置有过滤仓 1、脱水仓 2、引风仓 3、光解仓 4 和排气仓 5，还包括漆雾洗涤池 6，所述漆雾洗涤池 6 设置于漆雾过滤仓 1 的底部进口处，漆雾过滤仓 1 的出口与脱水仓 2 连通，脱水仓 2 与引风仓 3 的进风口连通；引风仓 3 的出风口与光解仓 4 连通；光解仓 4 与排气仓 5 连通；

[0028] 同时为了节约工作空间所述漆雾过滤仓 1 与脱水仓 2 连通并排安装；所述光解仓 4 与排气仓 5 连通并排安装，同时光解仓 4 和排气仓 5 重叠在漆雾过滤仓 1 和脱水仓 2 的上方。

[0029] 所述漆雾过滤仓 (1) 包括至少八个漆雾过滤器，所述漆雾过滤器设置在漆雾滤仓 (1) 的下半部分；

[0030] 所述的漆雾过滤器包括文丘里漆雾过滤器和水帘清洗管，每一块文丘里漆雾过滤器对应一根水帘清洗管；水帘清洗管设置在文丘里漆雾过滤器的上部。

[0031] 实施例一：

[0032] 第一处理阶段：水帘喷漆室室内的漆雾先通过漆雾洗涤池 6 进入到漆雾过滤仓 1 内，漆雾过滤仓 1 中包括文丘里漆雾过滤器和水帘清洗管，漆雾（气流）在引风仓 3 引风机

（型号：4—72—Y112—4）作用下进入文丘里漆雾过滤器，此时的漆雾（气流）通过文丘里漆雾过滤器的作用对进入对漆雾（气流）的流速先后被减速加速，设置在文丘里漆雾过滤器上方的水帘清洗管适时把水喷入，水分将以尘粒为核心而凝结，有效去除漆雾中的颗粒物；

[0033] 第二处理阶段：处理后的漆雾（气流）在引风机的作用下进入到脱水仓 2，漆雾（气流）进入脱水仓 2 油漆过滤纸和油漆过滤棉之间的间隔距离为 300mm，首先经过厚度为 150mm 的油漆过滤纸，处理后在经过 60mm 的油漆过滤棉做吸收氧化和除雾脱水；

[0034] 第三处理阶段：然后在引风机（型号：4—72—Y112—4）的作用下进入光解仓 4，光解仓 4 包括四排过滤灯架和七十二只 100W 的 UV 灯，光解仓 4 的内表面设有反光板和保温棉，光解仓 4 的内部温度保持在 80°，漆雾（气流）最后进入光解仓 4 在 UV 灯的作用下进行氧化分解，进一步祛除异味达到气体直接排放标准；同时在排气仓 5 的出口处设置蜂窝活性炭，利用作蜂窝活性炭的吸附性，气体末端精处理。

[0035] 实施例二：

[0036] 具体实施例二与具体实施例一的第一、第二处理阶段的设备和结构都相同或者相似；只有第三阶段有部分不同，具体实施例二的第三处理阶段利用分子筛过滤性好的特点作气体末端精处理。

[0037] 第一处理阶段：水帘喷漆室室内的漆雾先通过漆雾洗涤池 6 进入到漆雾过滤仓 1 内，漆雾过滤仓 1 中包括文丘里漆雾过滤器和水帘清洗管，漆雾（气流）在引风仓 3 引风机（型号：4—72—Y112—4）作用下进入文丘里漆雾过滤器，此时的漆雾（气流）通过文丘里漆雾过滤器的作用对进入对漆雾（气流）的流速先后被减速加速，设置在文丘里漆雾过滤器上方的水帘清洗管适时把水喷入，水分将以尘粒为核心而凝结，有效去除漆雾中的颗粒物；

[0038] 第二处理阶段：处理后的漆雾（气流）在引风机的作用下进入到脱水仓 2，漆雾（气流）进入脱水仓 2 油漆过滤纸和油漆过滤棉之间的间隔距离为 300mm，首先经过厚度为 150mm 的油漆过滤纸，处理后在经过 60mm 的油漆过滤棉做吸收氧化和除雾脱水；

[0039] 第三处理阶段：然后在引风机（型号：4—72—Y112—4）的作用下进入光解仓 4，光解仓 4 包括四排过滤灯架和七十二只 100W 的 UV 灯，光解仓 4 的内表面设有反光板和保温棉，光解仓 4 的内部温度保持在 80°，漆雾（气流）最后进入光解仓 4 在 UV 灯的作用下进行氧化分解，进一步祛除异味达到气体直接排放标准；同时在排气仓 5 的出口处设置分子筛，利用分子筛的过滤性好的特点，作气体末端精处理。

[0040] 实施例三：

[0041] 具体实施例三与具体实施例一的第二、第三阶处理段都相同或者相似；但是由于一些具体的缺水的工作环境，具体实施例三的第一处理阶段去掉水帘清洗管避免水资源的浪费。

[0042] 第一处理阶段：水帘喷漆室室内的漆雾先通过漆雾洗涤池 6 进入到漆雾过滤仓 1 内，漆雾过滤仓 1 中包括文丘里漆雾过滤器，漆雾（气流）在引风仓 3 引风机（型号：4—72—Y112—4）作用下进入文丘里漆雾过滤器，此时的漆雾（气流）通过文丘里漆雾过滤器的作用对进入对漆雾（气流）的流速先后被减速加速，漆雾（气流）包含的水分将以尘粒为核心而凝结，有效去除漆雾中的颗粒物；

[0043] 第二处理阶段：处理后的漆雾（气流）在引风机的作用下进入到脱水仓 2，漆雾（气流）进入脱水仓 2 油漆过滤纸和油漆过滤棉之间的间隔距离为 300mm，首先经过厚度为 150mm 的油漆过滤纸，处理后在经过 60mm 的油漆过滤棉做吸收氧化和除雾脱水；

[0044] 第三处理阶段：然后在引风机（型号：4—72—Y112—4）的作用下进入光解仓 4，光解仓 4 包括四排过滤灯架和七十二只 100W 的 UV 灯，光解仓 4 的内表面设有反光板和保温棉，光解仓 4 的内部温度保持在 80°，漆雾（气流）最后进入光解仓 4 在 UV 灯的作用下进行氧化分解，进一步祛除异味达到气体直接排放标准；同时在排气仓 5 的出口处设置蜂窝活性炭，利用作蜂窝活性炭的吸附性，气体末端精处理。

[0045] 实施例四：

[0046] 具体实施例四与具体实施例一的第一、第二处理阶段的设备和结构都相同或者相似；只有第三阶段有部分不同，具体实施例四的第三处理阶段利用分子筛过滤性好和蜂窝活性炭的吸附性好的特点同时作气体末端精处理，有利于更好的末端精处理，但是由于每次的漆雾处理情况不同，视情况需要选择。

[0047] 第一处理阶段：水帘喷漆室室内的漆雾先通过漆雾洗涤池 6 进入到漆雾过滤仓 1 内，漆雾过滤仓 1 中包括文丘里漆雾过滤器，漆雾（气流）在引风仓 3 引风机（型号：4—72—Y112—4）作用下进入文丘里漆雾过滤器，此时的漆雾（气流）通过文丘里漆雾过滤器的作用对进入对漆雾（气流）的流速先后被减速加速，漆雾（气流）包含的水分将以尘粒为核心而凝结，有效去除漆雾中的颗粒物；

[0048] 第二处理阶段：处理后的漆雾（气流）在引风机的作用下进入到脱水仓 2，漆雾（气流）进入脱水仓 2 油漆过滤纸和油漆过滤棉之间的间隔距离为 300mm，首先经过厚度为 150mm 的油漆过滤纸，处理后在经过 60mm 的油漆过滤棉做吸收氧化和除雾脱水；

[0049] 第三处理阶段：然后在引风机（型号：4—72—Y112—4）的作用下进入光解仓 4，光解仓 4 包括四排过滤灯架和七十二只 100W 的 UV 灯，光解仓 4 的内表面设有反光板和保温棉，光解仓 4 的内部温度保持在 80°，漆雾（气流）最后进入光解仓 4 在 UV 灯的作用下进行氧化分解，进一步祛除异味达到气体直接排放标准；同时在排气仓 5 的出口处设置蜂窝活性炭和分子筛过滤性双重结构，利用分子筛过滤性好和蜂窝活性炭的吸附性强的特点，坐气体末端精处理。

[0050] 如图 2 至 4 所示，一般的为满足较高的工作效率，每一个喷漆房配有两套上述设备，并且两套设备对称安装，独立控制，可根据需要选择两套设备同时或单独工作。

[0051] 通过本发明的处理后的气体达到废气净化处理后的排放标准《恶臭污染物排放标准》GB1455-93 二级标准和外排有害物质排放标准《大气污染综合排放标准》GB16297-1996；漆雾粉尘颗粒祛除率高达 85％以上；排除的气体异味除臭率为 90％以上；工作效率高单台处理风量 15000—60000m^3/h。

[0052] 本领域的普通技术人员将会意识到，这里所述的实施例是为了帮助读者理解本发明的原理，应被理解为本发明的保护范围并不局限于这样的特别陈述和实施例。本领域的普通技术人员可以根据本发明公开的这些技术启示做出各种不脱离本发明实质的其它各种具体变形和组合，这些变形和组合仍然在本发明的保护范围内。

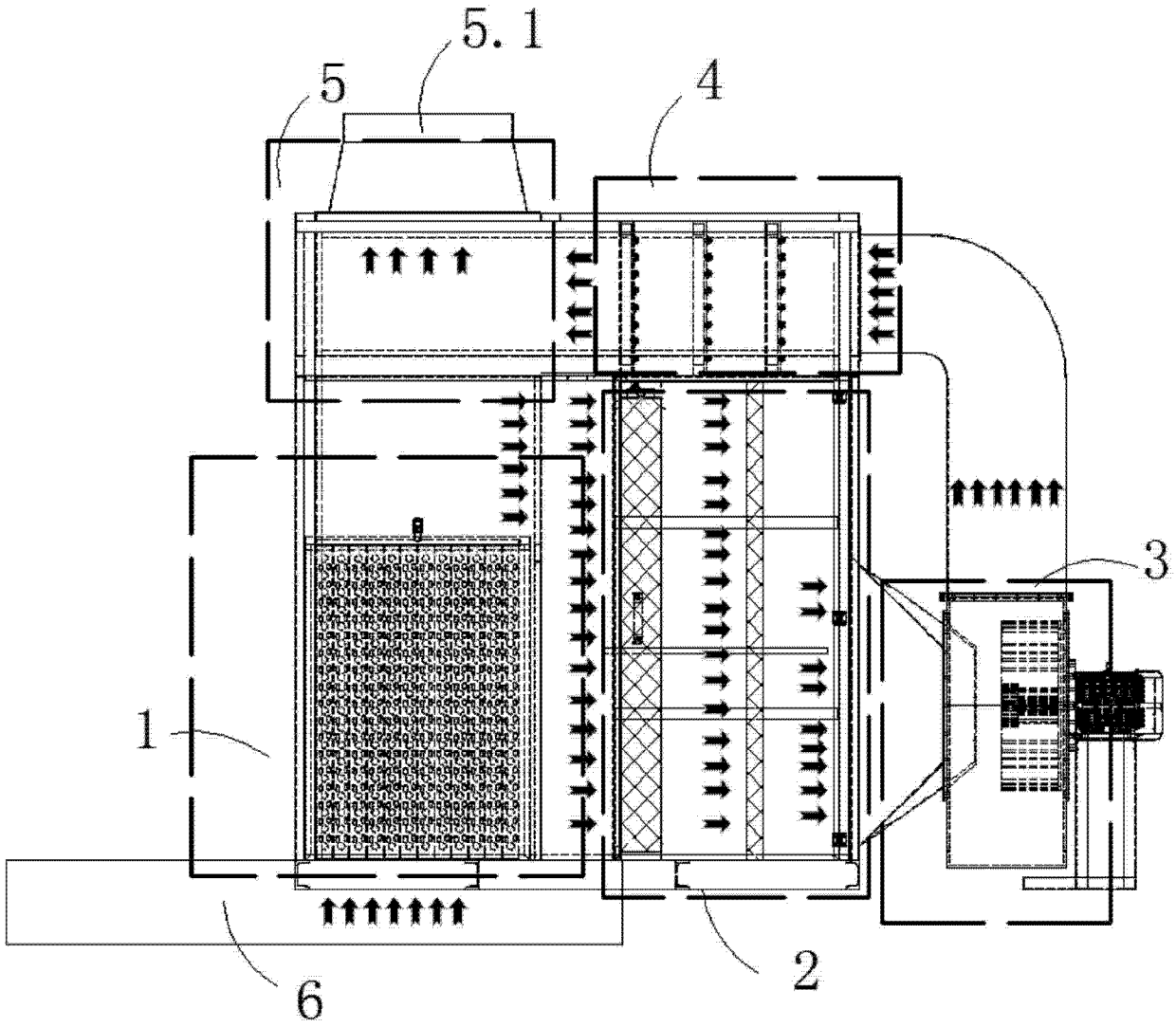


图 1

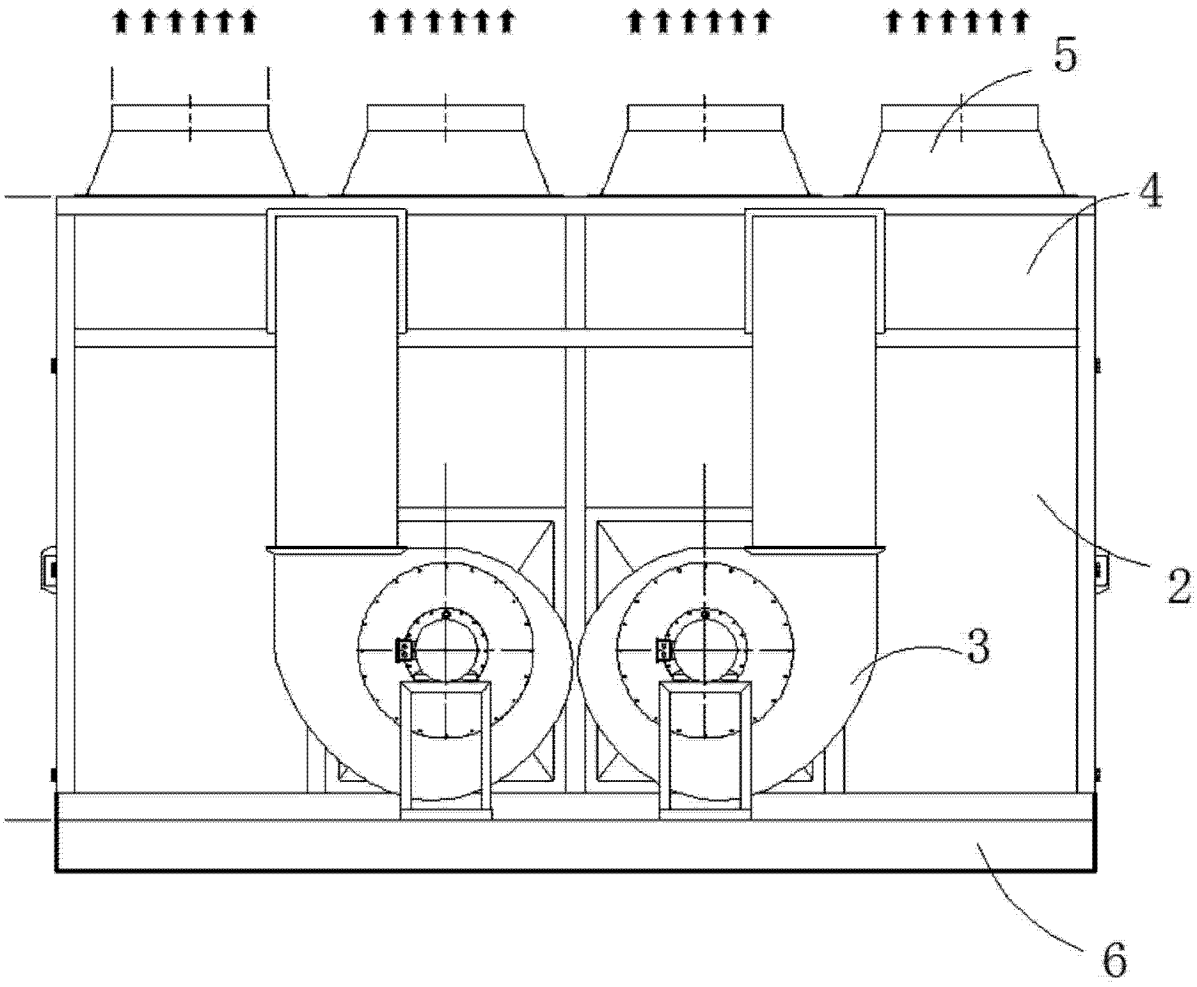


图 2

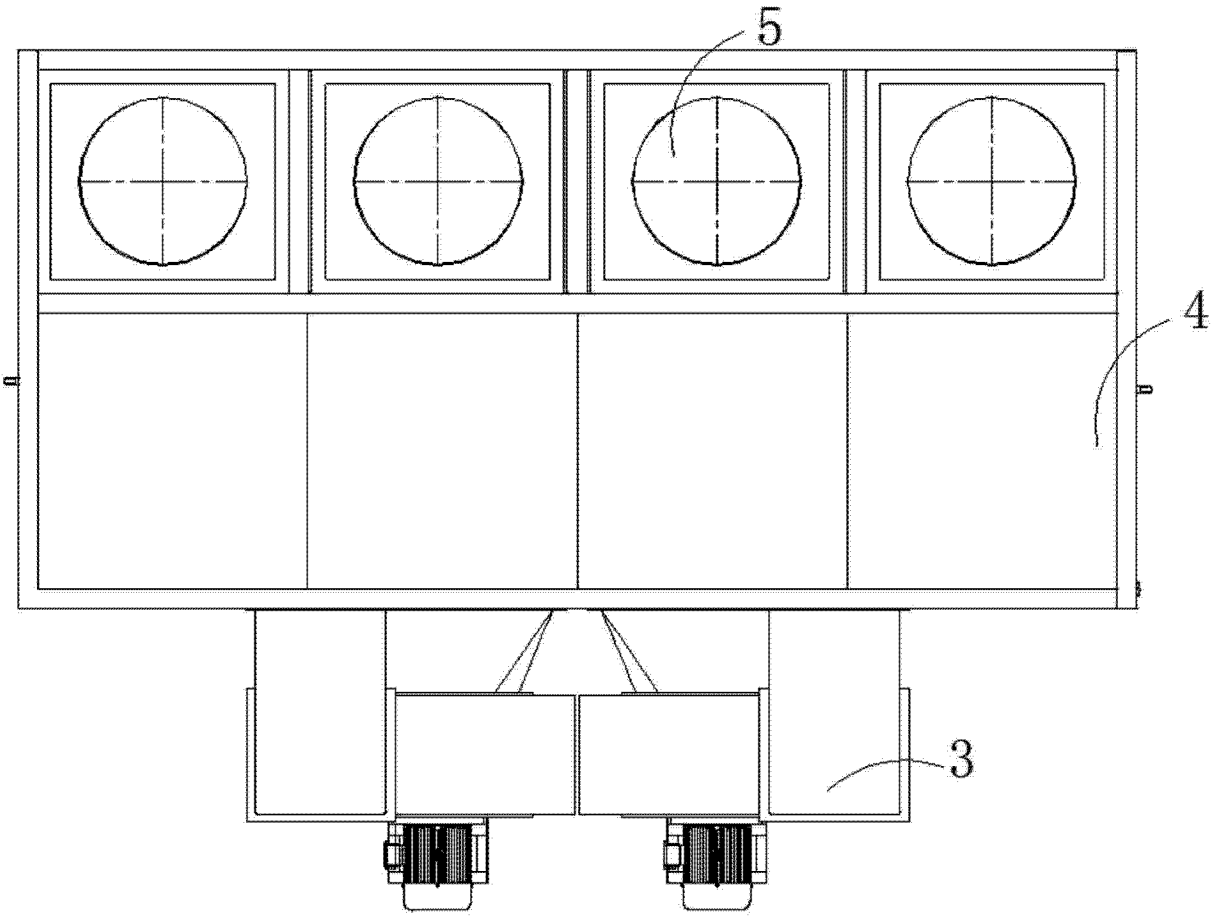


图 3

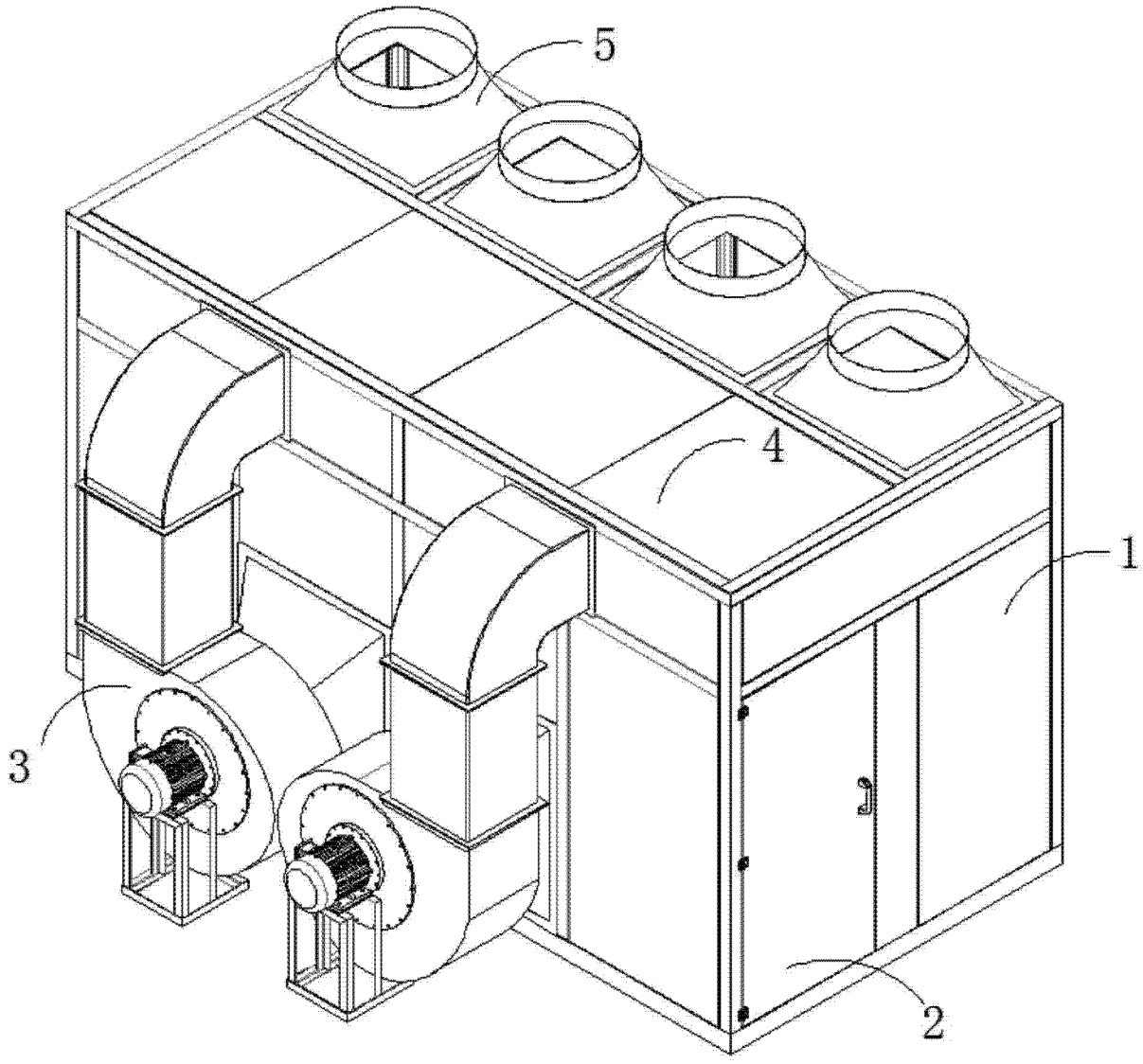


图 4