(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208646299 U
(45)授权公告日 2019.03.26

(21)申请号 201821031765.1

(22)申请日 2018.06.30

(73)专利权人 青岛邦德化工有限公司
地址 266200 山东省青岛市即墨市移风店镇太祉庄工业园

(72)发明人 国基

(51)Int.Cl.
B41F 23/04(2006.01)

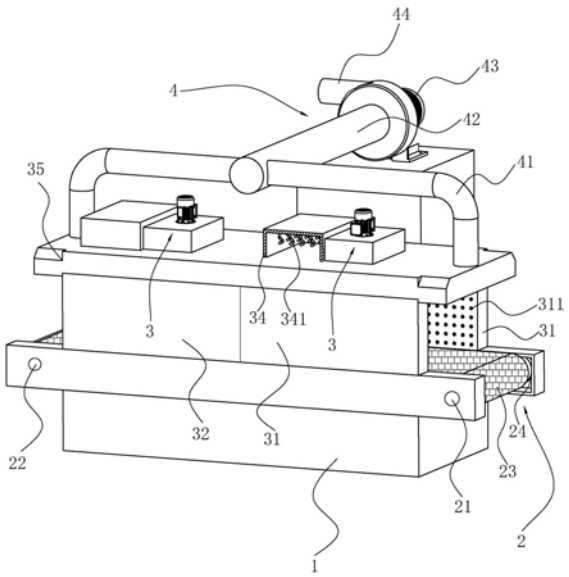
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

桶体表面印刷烘干设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种桶体表面印刷烘干设备，涉及烘干设备技术领域，其技术方案要点是包括机架以及安装于机架顶部的运输线，机架的上方设有两组吹风组件，两组吹风组件的吹风和进风的循环方向相反；每组吹风组件包括排风箱、吸风箱、负压件以及加热管箱；排风箱和吸风箱分别竖直安装于机架顶壁的两侧，排风箱和吸风箱相对内侧分别设有多个通孔；机架的上方设有连接箱，连接箱的两端分别与排风箱和吸风箱固定连接；负压件安装于连接箱的顶壁，负压件上设有吸风口和第一排风口，吸风口与吸风箱连通；第一排风口与排风箱连通。本实用新型解决了塑料桶在刷漆后自然晾干速度较慢的问题，达到了可快速将塑料桶上的油漆烘干的效果。



CN 208646299 U

1.一种桶体表面印刷烘干设备，包括机架(1)以及安装于机架(1)顶部的运输线(2)，其特征在于：所述机架(1)的上方沿运输线(2)的运输方向依次设有两组吹风组件(3)，两组所述吹风组件(3)的吹风和进风的循环方向相反；每组所述吹风组件(3)包括排风箱(31)、吸风箱(32)、负压件以及用以将风加热的加热管箱(34)；所述排风箱(31)和吸风箱(32)分别竖直安装于所述机架(1)顶壁的两侧，所述排风箱(31)和吸风箱(32)相对内侧分别设有多个通孔；所述机架(1)的上方设有连接箱(35)，所述连接箱(35)的两端分别与所述排风箱(31)和吸风箱(32)固定连接；所述负压件安装于所述连接箱(35)的顶壁，所述负压件上设有吸风口(331)和第一排风口(333)，所述吸风口(331)与所述吸风箱(32)连通；所述第一排风口(333)与所述排风箱(31)连通。

2.根据权利要求1所述的桶体表面印刷烘干设备，其特征在于：所述吸风口(331)上设有第一管道(332)，所述第一管道(332)远离吸风口(331)的一端与所述吸风箱(32)连通；所述第一排风口(333)与所述加热管箱(34)连通，所述加热管箱(34)设有第二排风口(342)，所述第二排风口(342)上设有第二管道(343)，所述第二管道(343)远离第二排风口(342)的一端与所述排风箱(31)连通；所述排风箱(31)中设有多块相互平行的隔板(312)，多块所述隔板(312)将所述排风箱(31)分割成多个不连通的隔间(313)，所述隔间(313)的顶壁连通有第三管道(315)，所述第三管道(315)与所述第二管道(343)连通。

3.根据权利要求1所述的桶体表面印刷烘干设备，其特征在于：所述连接箱(35)顶壁安装有排废组件(4)，所述排废组件(4)包括两个吸废气管(41)、连接管(42)、真空泵(43)以及排废气管(44)；两个所述吸废气管(41)分别安装于所述连接箱(35)顶壁的两端，所述吸废气管(41)沿竖向贯穿所述连接箱(35)，两个所述吸废气管(41)远离所述连接箱(35)的一端均与所述连接管(42)连通，所述连接管(42)与所述真空泵(43)的进气口连通，所述真空泵(43)安装于所述机架(1)的外部，所述真空泵(43)的出气口与所述排废气管(44)连通，所述排废气管(44)的末端可插入水中。

4.根据权利要求1所述的桶体表面印刷烘干设备，其特征在于：所述负压件为风机(33)。

5.根据权利要求2所述的桶体表面印刷烘干设备，其特征在于：所述隔间(313)的内壁上固接有保温层(314)。

6.根据权利要求1所述的桶体表面印刷烘干设备，其特征在于：所述运输线(2)包括主动转辊(21)、从动转辊(22)、运输带以及驱动所述主动转辊(21)转动的链传动组件(24)；所述主动转辊(21)转动连接于所述机架(1)顶壁的一端；所述从动转辊(22)转动连接于所述机架(1)顶壁的另一端；所述运输带使主动转辊(21)与从动转辊(22)联动；所述链传动组件(24)安装于所述机架(1)的内部，所述链传动组件(24)靠近所述主动转辊(21)设置。

7.根据权利要求6所述的桶体表面印刷烘干设备，其特征在于：所述运输带为金属网带(23)。

8.根据权利要求1所述的桶体表面印刷烘干设备，其特征在于：两组所述吹风组件(3)呈中心对称。

桶体表面印刷烘干设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种烘干设备，更具体的说，它涉及一种桶体表面印刷烘干设备。

背景技术

[0002] 烘干设备的英文全称是Drying equipment，是指通过一定技术手段，干燥物体表面的水分或者其他液体的一系列机械设备的组合。目前流行的烘干技术主要是紫外烘干，红外烘干，电磁烘干和热风烘干。它们各有特色，广泛运用在各种机械设备和食品的烘干。

[0003] 目前，在塑料桶表面印制一些标签等信息后，塑料桶表面的油漆通过自然晾干，油漆通过自然晾干速度慢，因而会造成塑料桶的堆积，塑料桶的堆积会占用大量场地，这样可能会造成施工现场混乱。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种桶体表面印刷烘干设备，其通过烘干设备可快速的将塑料桶表面的油漆烘干，油漆烘干后的塑料桶可以及时入库，这样可以促使施工现场比较整洁。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种桶体表面印刷烘干设备，包括机架以及安装于机架顶部的运输线，所述机架的上方沿运输线的运输方向依次设有两组吹风组件，两组所述吹风组件的吹风和进风的循环方向相反；每组所述吹风组件包括排风箱、吸风箱、负压件以及用以将风加热的加热管箱；所述排风箱和吸风箱分别竖直安装于所述机架顶壁的两侧，所述排风箱和吸风箱相对内侧分别设有多个通孔；所述机架的上方设有连接箱，所述连接箱的两端分别与所述排风箱和吸风箱固定连接；所述负压件安装于所述连接箱的顶壁，所述负压件上设有吸风口和第一排风口，所述吸风口与所述吸风箱连通；所述第一排风口与所述排风箱连通。

[0006] 通过采用上述技术方案，将加热管箱中的加热管送电，加热管产生热量使加热管箱内部产生一定的温度，启动负压件，负压件将风吹入加热管箱中，风在加热管箱中加热形成热风，热风从加热管箱排入到排风箱中，再从排风箱上的第一通孔向机架上方吹，这些机架上方的热风从第二通孔流入到到吸风箱中，吸风箱中的热风被负压件吸入，这样风就形成了一个循环。将已经印制上一些标签等信息的塑料桶放到运输线上，运输线将这些塑料桶运送到排风箱与吸风箱之间，两组吹风组件的风向相反，这样两组吹风组件产生的热风可以吹到塑料桶的整个圆周面，因而这样两组吹风组件产生的热风能够快速的将塑料桶上的油漆烘干。

[0007] 本实用新型进一步设置为：所述吸风口上设有第一管道，所述第一管道远离吸风口的一端与所述吸风箱连通；所述第一排风口与所述加热管箱连通，所述加热管箱设有第二排风口，所述第二排风口上设有第二管道，所述第二管道远离第二排风口的一端与所述排风箱连通；所述排风箱中设有多块相互平行的隔板，多块所述隔板将所述排风箱分割成多个不连通的隔间，所述隔间的顶壁连通有第三管道，所述第三管道与所述第二管道连通。

[0008] 通过采用上述技术方案，加热管箱中的热风被多个第三管道分流，每个第三管道将热风吹向与该第三管道对应的隔间中，这样可使排风箱中分布的热风比较均匀，因而这样可使热风能够充分的与塑料桶外周面接触，固这样能够有效地将塑料桶上的油漆烘干。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述连接箱顶壁安装有排废组件，所述排废组件包括两个吸废气管、连接管、真空泵以及排废气管；两个所述吸废气管分安装于所述连接箱顶壁的两端，所述吸废气管沿竖向贯穿所述连接箱，两个所述吸废气管远离所述连接箱的一端均与所述连接管连通，所述连接管与所述真空泵的进气口连通，所别述真空泵安装于所述机架的外部，所述真空泵的出气口与所述排废气管连通，所述排废气管的末端可插入水中。

[0010] 通过采用上述技术方案，没有被吸风箱吸入的热风分别吹向机架的两端，这些热风与油漆接触后会产生一些有毒气体，因而在连接箱顶壁的两端各连接一个吸废气管，真空泵启动使吸废气管产生负压，这样这些有毒气体就进入吸废气管中，进入吸废气管中的有毒气体依次经过真空泵和排废气管，最后流入到水中，水可以对这些有毒气体进行过滤。机架的两端一般是操作人员的工作地点，通过排废组件将这些有毒气体吸走排出，这样可以减少这些有毒气体对操作人员的伤害。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述负压件为风机。

[0012] 通过采用上述技术方案，风机结构及制造工艺比较简单，成本也较低，具有高效率、低噪声、长寿命以及价格便宜等优点。而且风机可在高压、高温及高速条件下运行，因而风机为一个较佳的选择。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述隔间的内壁上固接有保温层。

[0014] 通过采用上述技术方案，保温层对隔间中的热风具有一定的保温作用，这样可以减少热风中热量的散失，因而隔间中热风能够有效地将塑料桶上油漆烘干。

[0015] 本实用新型进一步设置为：所述运输线包括主动转辊、从动转辊、运输带以及驱动所述主动转辊转动的链传动组件；所述主动转辊转动连接于所述机架顶壁的一端；所述从动转辊转动连接于所述机架顶壁的另一端；所述运输带使主动转辊与从动转辊联动；所述链传动组件安装于所述机架的内部，所述链传动组件靠近所述主动转辊设置。

[0016] 通过采用上述技术方案，链传动有许多优点，与带传动相比，无弹性滑动和打滑现象，平均传动比准确，工作可靠，效率高；传递功率大，过载能力强，相同工况下的传动尺寸小；所需张紧力小，作用于轴上的压力小；能在高温、潮湿、多尘、有污染等恶劣环境中工作。

[0017] 本实用新型进一步设置为：所述运输带为金属网带。

[0018] 通过采用上述技术方案，金属网带是一种摩擦驱动以连续方式运输物料的机械。应用它，可以将物料放在一定的输送线上，从最初的供料点到最终的卸料点间形成一种物料的输送流程。它既可以进行碎散物料的输送，也可以进行成件物品的输送。除进行纯粹的物料输送外，还可以与各工业企业生产流程中的工艺过程的要求相配合，形成有节奏的流水作业运输线。所以金属网带广泛应用于现代化的各种工业企业中。是各行业自动装置和现代自动化流水线中必不可少的重要配件。再者，金属网带能够耐高温，这样它能在含有热风的工作环境下长时间工作。

[0019] 本实用新型进一步设置为：两组所述吹风组件中心对称。

[0020] 通过采用上述技术方案，，一组吹风组件先对塑料桶的一半外周面吹热风，然后，另一组吹风组对塑料桶的另一半外周面吹热风，这样两组吹风组件可以将塑料桶的整个外

周面上的油漆烘干。

[0021] 综上所述，本实用新型相比于现有技术具有以下有益效果：

[0022] 1.两组吹风组件产生的热风可以吹到塑料桶的整个圆周面，因而这样两组吹风组件产生的热风能够快速的将塑料桶上的油漆烘干；

[0023] 2.加热管箱中的热风被多个第三管道分流，每个第三管道将热风吹向与该第三管道对应的隔间中，这样可使排风箱中分布的热风比较均匀，因而这样可使热风能够充分的与塑料桶外周面接触，固这样能够有效地将塑料桶上的油漆烘干；

[0024] 3.保温层对隔间中的热风具有一定的保温作用，这样可以减少热风中热量的散失，因而隔间中热风能够有效地将塑料桶上油漆烘干。

附图说明

[0025] 图1为实施例的整体结构示意图；

[0026] 图2为实施例中突显吹风组件的结构示意图；

[0027] 图3为实施例中突显排风箱内部结构的局部剖视图。

[0028] 图中：1、机架；2、运输线；21、主动转辊；22、从动转辊；23、金属网带；24、链传动组件；3、吹风组件；31、排风箱；311、第一通孔；312、隔板；313、隔间；314、保温层；315、第三管道；32、吸风箱；321、第二通孔；33、风机；331、吸风口；332、第一管道；333、第一排风口；34、加热管箱；341、加热管；342、第二排风口；343、第二管道；35、连接箱；4、排废组件；41、吸废气管；42、连接管；43、真空泵；44、排废气管。

具体实施方式

[0029] 下面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。

[0030] 实施例：如图1所示，一种桶体表面印刷烘干设备，包括机架1以及安装于机架1顶部的运输线2，机架1的上方沿运输线2的传输方向安装有两组吹风组件3，两组吹风组件3的结构相同，并且两组吹风组件3呈中心对称，这样可使一组吹风组件3和另一组吹风组件3的风的循环方向相反。将已经印制上一些标签等信息的塑料桶放到运输线2上，运输线2将塑料桶运送到一组吹风组件3处，该组吹风组件3将塑料筒的一半圆周面上的油漆烘干；运输线2再将塑料桶运送到另一组吹风组件3处，该组吹风组件3将塑料筒的另一半圆周面上的油漆烘干。这样两组吹风组件3可将塑料桶的整个圆周面上的油漆烘干。

[0031] 如图1所示，运输线2包括主动转辊21、从动转辊22、运输带以及驱动主动转辊21转动的链传动组件24；主动转辊21转动连接于机架1顶壁的一端；从动转辊22转动连接于机架1顶壁的另一端；运输带选用金属网带23，金属网带23能够耐高温，这样它能在含有热风的工作环境下长时间工作。金属网带23使主动转辊21与从动转辊22联动；链传动组件24安装于机架1的内部，链传动组件24靠近主动转辊21设置。链传动组件24驱动主动转辊21转动，主动转辊21带动金属网带23转动，将塑料桶放到金属网带23上，金属网带23便可对塑料桶进行运输，这样可以降低操作人员的劳动强度。

[0032] 如图1和图2所示，每组吹风组件3包括排风箱31、吸风箱32、负压件以及加热管箱34；排风箱31竖直安装于机架1顶部的一侧，排风箱31靠近机架1的一侧阵列设置有多个第一通孔311，第一通孔311用于向塑料桶吹热风；吸风箱32竖直安装于机架1顶壁的另一侧，吸风箱32靠近机架1的一侧阵列设置有多个第二通孔321，第二通孔321用于吸收热风；机架1的上方设有连接箱35，连接箱35的两端分别与排风箱31和吸风箱32固定连接，这样排风箱31、吸风箱32以及连接箱35共同形成一个通道；负压件选用风机33，风机33安装于连接箱35的顶壁，风机33上开设有吸风口331，吸风口331上固接有第一管道332，第一管道332的末端贯穿连接箱35与吸风箱32连通；风机33开设有第一排风口333，第一排风口333与加热管箱34连通，风机33可以在高温下工作，这样该种烘干设备能够在高温条件下长时间工作；加热管箱34安装于连接箱35的顶壁，加热管箱34中固接有数个加热管341，加热管箱34开设有第二排风口342，第二排风口342上固接有第二管道343，第二管道343的末端贯穿连接箱35与排风箱31连通。

[0033] 如图3所示，排风箱31中固定连接有两块相互平行的隔板312，两块隔板312将排风箱31分割成三个不连通的隔间313，隔间313的内壁上固接有保温层314，保温层314对隔间313中的热风具有一定的保温作用，这样可以减少热风中热量的散失。隔间313的顶壁连通有第三管道315，第三管道315的末端贯穿连接箱35与第二管道343连通，这样隔间313便通过第三管道315与加热管箱34连通。

[0034] 如图1所示，没有被吸风箱32吸入的热风分别吹向机架1的两端，这些热风与油漆接触后会产生一些有毒气体，因而在连接箱35顶壁安装有排废组件4。排废组件4包括两个吸废气管41、连接管42、真空泵43以及排废气管44；两个吸废气管41分别安装于连接箱35顶壁的两端，吸废气管41的一端沿竖向贯穿连接箱35，两个吸废气管41远离连接箱35的一端均与连接管42连通，连接管42与真空泵43的进气口连通，真空泵43安装于机架1的外部，真空泵43的出气口与排废气管44连通，排废气管44的末端可插入水中。连接箱35顶壁的两端各连接一个吸废气管41，真空泵43启动使吸废气管41产生负压，这样这些有毒气体就进入吸废气管41中，进入吸废气管41中的有毒气体依次经过真空泵43和排废气管44，最后流入到水中，水可以对这些有毒气体进行过滤。

[0035] 该种桶体表面印刷烘干设备的工作原理如下：

[0036] 将加热管箱34中的加热管341送电，加热管341产生热量使加热管箱34内部产生一定的温度，启动风机33，风机33将风吹入加热管箱34中，风在加热管箱34中加热形成热风，热风从加热管箱34排入到排风箱31中，再从排风箱31上的第一通孔311向机架1上方吹，这些机架1上方的热风从第二通孔321流入到到吸风箱32中，吸风箱32中的热风被风机33吸入，这样风就形成了一个循环。

[0037] 将已经印制上一些标签等信息的塑料桶放到金属网带23上，链传动组件24驱动主动转辊21转动，主动转辊21带动金属网带23转动，金属网带23便可对塑料桶进行运输。金属网带23将塑料桶运送到一组吹风组件3处，该组吹风组件3将塑料筒的一半圆周面上的油漆烘干；金属网带23再将塑料桶运送到另一组吹风组件3处，该组吹风组件3将塑料筒的另一半圆周面上的油漆烘干，这样两组吹风组件3产生的热风能够快速的将塑料桶上的油漆烘干。

[0038] 在烘干设备运行过程中，真空泵43启动使吸废气管41产生负压，这样这些有毒气

体就进入吸废气管41中，进入吸废气管41中的有毒气体依次经过真空泵43和排废气管44，最后流入到水中，水可以对这些有毒气体进行过滤。

[0039] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

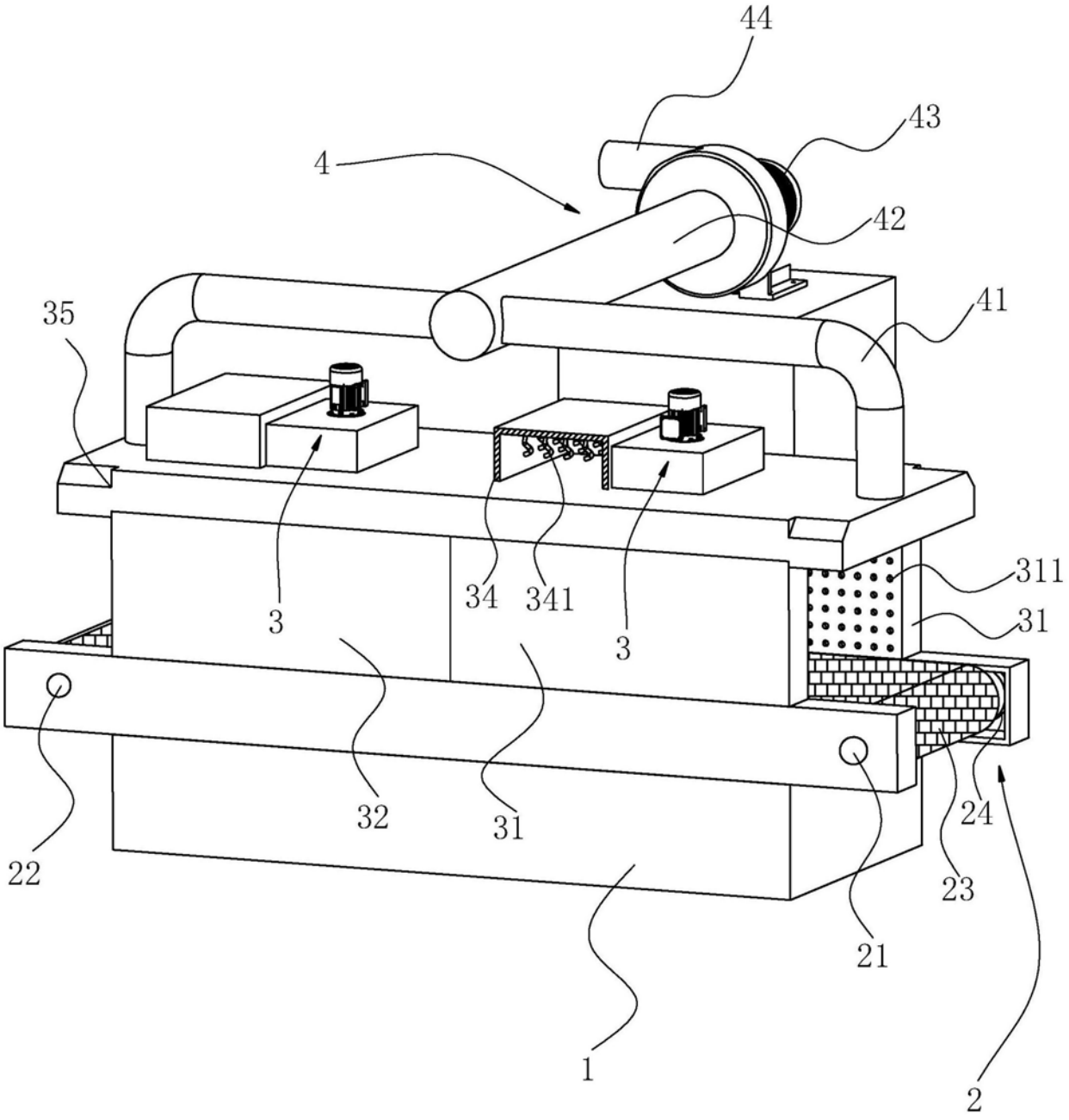


图1

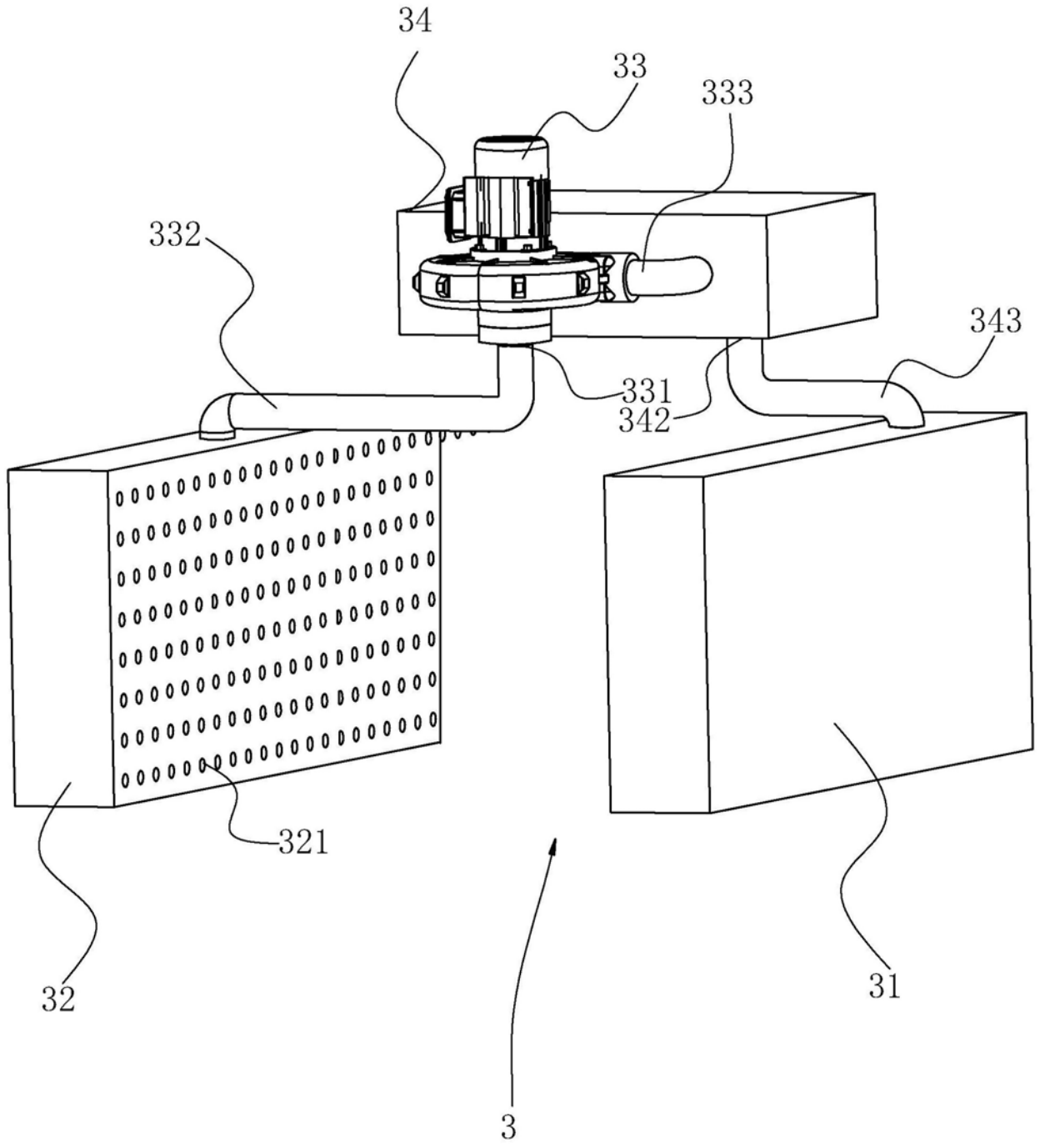


图2

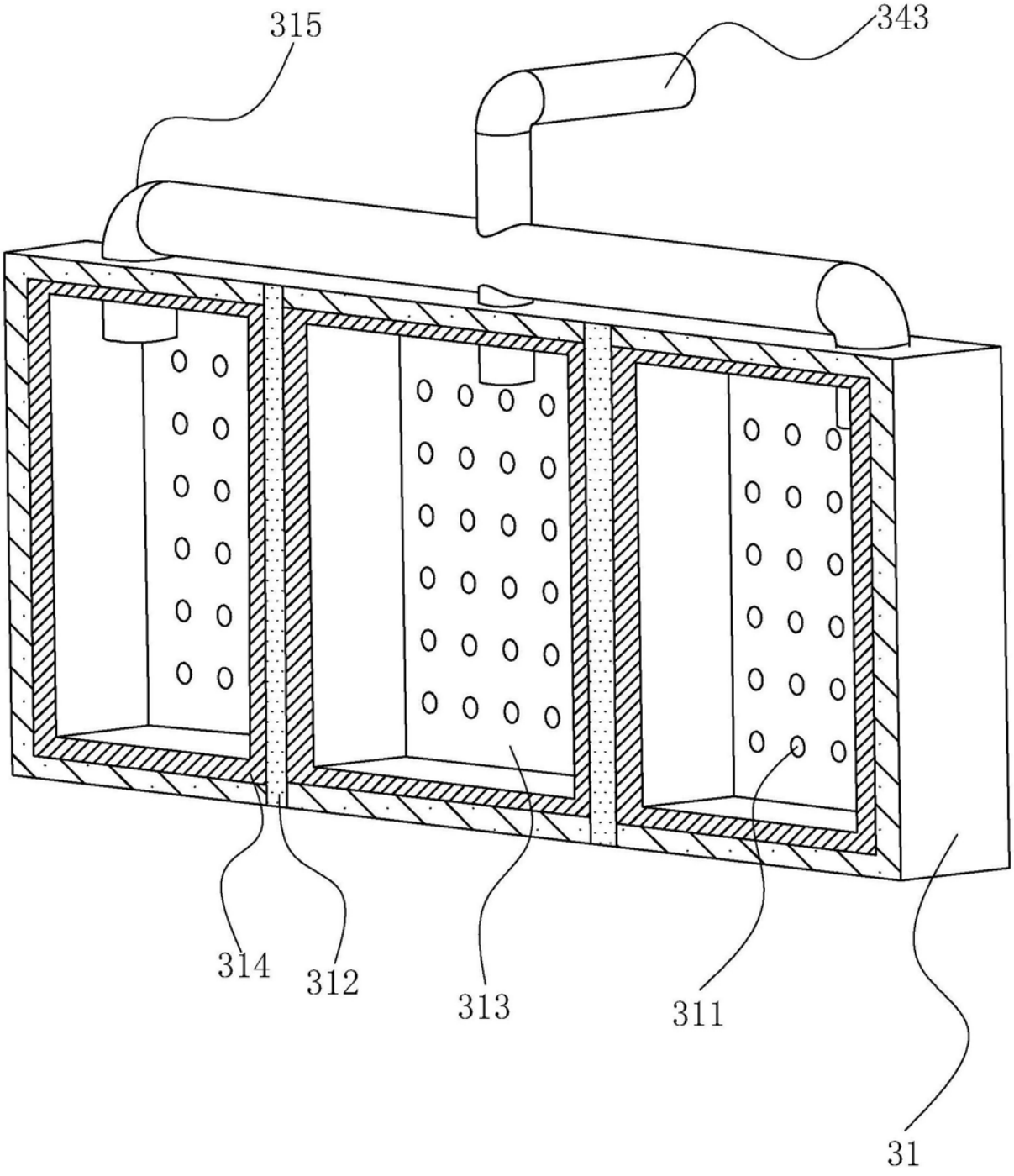


图3