(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 212274548 U
(45)授权公告日 2021.01.01

(21)申请号 202020654890.9

(22)申请日 2020.04.26

(73)专利权人 天津市鸿均塑料制品有限公司
地址 300453 天津市滨海新区塘沽东江路2137号

(72)发明人 罗佳玉

(74)专利代理机构 天津盈佳知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 12224
代理人 张淑华

(51)Int.Cl.
*F26B 15/18*(2006.01)
*F26B 21/00*(2006.01)
*F26B 25/02*(2006.01)

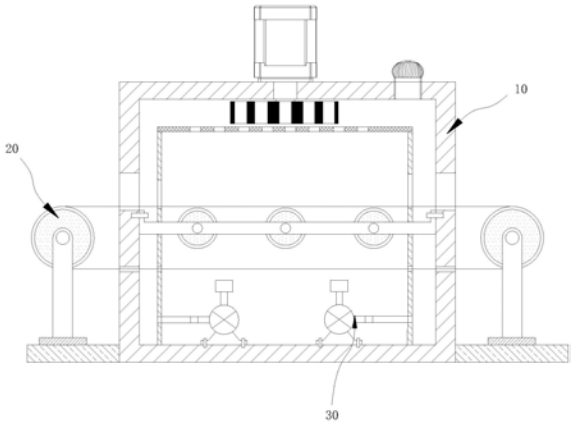
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

塑料制品原料清洗用烘干装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种塑料制品原料清洗用烘干装置，属于塑料制品加工技术领域，该塑料制品原料清洗用烘干装置，包括壳体、传输机构和热风循环机构，所述壳体包括外壳、进料口和出料口，所述传输机构包括底座、支架、辊轮、支撑辊、辊轮横梁和传送带，所述传送带传动连接于两组所述辊轮之间，所述传送带被支撑于所述支撑辊的顶部，所述热风循环机构包括循环风机和热风机，所述循环风机下部设有网格板，所述网格板底部设置有挡风板，所述外壳与所述挡风板之间形成循环风道，本烘干装置进出料方便，有效的提高工作效率，高效的循环利用产生的热能，既节能环保，又大大提升了烘干装置的使用效果和使用效益。




CN 212274548 U

1.一种塑料制品原料清洗用烘干装置,其特征在于,包括

壳体(10),所述壳体(10)包括外壳(110)和设置于所述外壳(110)两侧壁上的进料口(120)和出料口(130);

传输机构(20),所述传输机构(20)包括底座(210)、支架(230)、辊轮(240)、支撑辊(250)、辊轮横梁(260)和传送带(270),所述底座(210)对称连接于所述外壳(110)的两侧壁底部,所述传送带(270)贯穿所述进料口(120)和所述出料口(130),所述支架(230)底部垂直连接于所述底座(210),所述辊轮(240)转动连接于所述支架(230)顶部,所述辊轮横梁(260)平行设置两组,两组所述辊轮横梁(260)连接于所述外壳(110)内,所述支撑辊(250)均匀转动连接于两组所述辊轮横梁(260)之间,所述传送带(270)传动连接于两组所述辊轮(240)之间,所述传送带(270)被支撑于所述支撑辊(250)的顶部;

热风循环机构(30),所述热风循环机构(30)包括循环风机(330)和热风机(370),所述热风机(370)一端连接有吸风管(360),所述热风机(370)另一端连接有出风管(350),所述循环风机(330)固定于所述外壳(110)顶部,所述循环风机(330)下部对应位置设有水平的网格板(320),所述网格板(320)底部两侧均垂直设置有挡风板(340),所述热风机(370)对称安装于所述外壳(110)内底部两侧,所述外壳(110)内壁两侧与对应的所述挡风板(340)之间形成循环风道,所述吸风管(360)连通于所述循环风道。

2.根据权利要求1所述的一种塑料制品原料清洗用烘干装置,其特征在于,所述循环风机(330)包括电机(331)和扇叶(332),所述电机(331)固定连接于所述外壳(110)的顶部,所述电机(331)的输出端延伸入所述外壳(110)内,所述扇叶(332)固定连接于所述电机(331)的输出端。

3.根据权利要求1所述的一种塑料制品原料清洗用烘干装置,其特征在于,所述底座(210)和所述支架(230)的连接处还设有加强板(220)。

4.根据权利要求1所述的一种塑料制品原料清洗用烘干装置,其特征在于,所述进料口(120)和所述出料口(130)左右对称设置,且所述进料口(120)和所述出料口(130)在同一水平高度。

5.根据权利要求4所述的一种塑料制品原料清洗用烘干装置,其特征在于,所述进料口(120)和所述出料口(130)处还设有采用硅橡胶条密封的门帘。

6.根据权利要求5所述的一种塑料制品原料清洗用烘干装置,其特征在于,两组所述挡风板(340)分别对应设置于所述进料口(120)及所述出料口(130)处,且所述挡风板(340)固定连接于所述外壳(110)内。

7.根据权利要求6所述的一种塑料制品原料清洗用烘干装置,其特征在于,所述挡风板(340)开设有供所述传送带(270)穿过的开口,且所述开口处设置有挡风帘(380)。

8.根据权利要求1所述的一种塑料制品原料清洗用烘干装置,其特征在于,所述网格板(320)采用不锈钢板,且所述网格板(320)上均匀开有风孔。

9.根据权利要求1所述的一种塑料制品原料清洗用烘干装置,其特征在于,所述传送带(270)采用特氟龙或者金属网带传送带。

10.根据权利要求6所述的一种塑料制品原料清洗用烘干装置,其特征在于,所述外壳(110)顶部一侧还设置有排气阀(310),所述外壳(110)内填充有硅酸铝纤维层。

# 塑料制品原料清洗用烘干装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料制品加工技术领域，具体而言，涉及一种塑料制品原料清洗用烘干装置。

## 背景技术

[0002] 塑料制品是采用塑料为主要原料加工而成的生活、工业等用品的统称，塑料加工又称塑料成型加工，是将合成树脂或塑料转化为塑料制品的各种工艺的总称，塑料加工一般包括塑料的配料、成型、机械加工、接合、修饰和装配等，后四个工序是在塑料已成型为制品或半制品后进行的，又称为塑料二次加工。

[0003] 在塑料加工过程中通常需要将一些塑料制品原料清洗后进行烘干，但现有的烘干装置大多不便于进出料，工作效率不高，且不能循环利用产生的热能，不利于节能环保，严重地降低烘干装置的使用效果和使用效益。

## 实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足，本实用新型提供了一种塑料制品原料清洗用烘干装置，旨在改善烘干装置不便于进料出料，工作效率不高，以及不能循环利用产生的热能，不利于节能环保的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的：

[0006] 本实用新型提供一种塑料制品原料清洗用烘干装置，包括壳体、传输机构和热风循环机构。

[0007] 所述壳体包括外壳和设置于所述外壳两侧壁上的进料口和出料口。

[0008] 所述传输机构包括底座、支架、辊轮、支撑辊、辊轮横梁和传送带，所述底座对称连接于所述外壳的两侧壁底部，所述传送带贯穿所述进料口和所述出料口，所述支架底部垂直连接于所述底座，所述辊轮转动连接于所述支架顶部，所述辊轮横梁平行设置两组，两组所述辊轮横梁连接于所述外壳内，所述支撑辊均匀转动连接于两组所述辊轮横梁之间，所述传送带传动连接于两组所述辊轮之间，所述传送带被支撑于所述支撑辊的顶部。

[0009] 所述热风循环机构包括循环风机和热风机，所述热风机一端连接有吸风管，所述热风机另一端连接有出风管，所述循环风机固定于所述外壳顶部，所述循环风机下部对应位置设有水平的网格板，所述网格板底部两侧均垂直设置有挡风板，所述热风机对称安装于所述外壳内底部两侧，所述外壳内壁两侧与对应的所述挡风板之间形成循环风道，所述吸风管连通于所述循环风道。

[0010] 在本实用新型的一种实施例中，所述循环风机包括电机和扇叶，所述电机固定连接于所述外壳的顶部，所述电机的输出端延伸入所述外壳内，所述扇叶固定连接于所述电机的输出端。

[0011] 在本实用新型的一种实施例中，所述底座和所述支架的连接处还设有加强板。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中，所述进料口和所述出料口左右对称设置，且所述

进料口和所述出料口在同一水平高度。

[0013] 在本实用新型的一种实施例中，所述进料口和所述出料口处还设有采用硅橡胶条密封的门帘。

[0014] 在本实用新型的一种实施例中，两组所述挡风板分别对应设置于所述进料口及所述出料口处，且所述挡风板固定连接于所述外壳内。

[0015] 在本实用新型的一种实施例中，所述挡风板开设有供所述传送带穿过的开口，且所述开口处设置有挡风帘。

[0016] 在本实用新型的一种实施例中，所述网格板采用不锈钢板，且所述网格板上均匀开有风孔。

[0017] 在本实用新型的一种实施例中，所述传送带采用特氟龙或者金属网带传送带。

[0018] 在本实用新型的一种实施例中，所述外壳顶部一侧还设置有排气阀，所述外壳内填充有硅酸铝纤维层。

[0019] 本实用新型的有益效果是：使用时，将清洗后待烘干的塑料制品原料放置在传送带上，并从进料口进入外壳中，通过热风机、循环风机和循环风道的设计，产生的高温空气在外壳内上下循环流动，有利于快速地烘干塑料制品原料，烘干的塑料制品原料通过出料口出料，本烘干装置进出料方便，有效的提高工作效率，高效的循环利用产生的热能，既节能环保，又大大提升了烘干装置的使用效果和使用效益。

## 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0021] 图1是本实用新型实施方式提供的一种塑料制品原料清洗用烘干装置的结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型实施方式提供的传输机构结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型实施方式提供的支撑辊安装示意图；

[0024] 图4为本实用新型实施方式提供的热风循环机构结构示意图；

[0025] 图5为本实用新型实施方式提供的挡风板结构示意图。

[0026] 图中：10-壳体；110-外壳；120-进料口；130-出料口；20-传输机构；210-底座；220-加强板；230-支架；240-辊轮；250-支撑辊；260-辊轮横梁；270-传送带；30-热风循环机构；310-排气阀；320-网格板；330-循环风机；331-电机；332-扇叶；340-挡风板；350-出风管；360-吸风管；370-热风机；380-挡风帘。

## 具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他

实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0032] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0034] 实施例

[0035] 请参阅图1-图5，本实用新型提供一种技术方案：一种塑料制品原料清洗用烘干装置，包括壳体10、传输机构20和热风循环机构30。

[0036] 请参阅图2，壳体10包括外壳110和设置于外壳110两侧壁上的进料口120和出料口130，外壳110内填充有硅酸铝纤维层，这样可以形成可靠的保温层，进料口120和出料口130左右对称设置，且进料口120和出料口130在同一水平高度，进料口120和出料口130处还设有采用硅橡胶条密封的门帘，这样可以更好防止热风外泄，起到有效的保温节能作用。

[0037] 请参阅图2和图3，传输机构20包括底座210、支架230、辊轮240、支撑辊250、辊轮横梁260和传送带270，底座210对称于外壳110的两侧底部设置，且底座210的水平高度相同且与进料口120和出料口130位置对应，这样可以保证清洗后的塑料制品原料水平进入外壳110内，以避免造成塑料制品原料滑落，支架230底部垂直连接于底座210，底座210和支架230的连接处还设有加强板220，具体的，底座210和支架230均焊接于加强板220，这样可以

使底座210和支架230之间连接更加稳固。

[0038] 在具体设置时，传送带270贯穿进料口120和出料口130，传送带270可采用特氟龙或者金属网带传送带，这样可以使热风更有效地通过传送带270对塑料制品原料进行烘干，辊轮横梁260平行设置两组，两组辊轮横梁260连接于外壳110内，支撑辊250均匀转动连接于两组辊轮横梁260之间，传送带270传动连接于两组辊轮240之间，辊轮240利用电机驱动，传送带270被支撑于支撑辊250的顶部，这样可以使传送带270有更高的承载力，也使传送带270保持水平移动，将烘干的塑料制品原料通过出料口130出料，进料出料方便，有效地提高了烘干装置的工作效率。

[0039] 请参阅图4和图5，热风循环机构30包括循环风机330和热风机370，热风机370一端连接有吸风管360，热风机370另一端连接有出风管350，外壳110顶部一侧还设置有排气阀310，这样以便于排出废气和水汽，循环风机330连接于外壳110顶部，循环风机330包括电机331和扇叶332，电机331固定连接于外壳110的顶部，具体的，电机331通过螺栓或焊接固定连接于外壳110的顶部，电机331的输出端延伸入外壳110内，扇叶332固定连接于电机331的输出端。

[0040] 在本申请中，循环风机330下部对应位置设有网格板320，在具体设置时，网格板320采用不锈钢板，且网格板320上均匀开有风孔，这样可以使热风更快速的穿过网格板320，网格板320底部两侧均垂直设置有挡风板340，在一些具体的实施方案中，挡风板340竖直设置，挡风板340两边通过销栓或焊接固定固定连接于外壳110内壁，网格板320通过螺钉或焊接固定在两组挡风板340的顶部，两组挡风板340分别对应设置于进料口120及出料口130处，且挡风板340开设有供传送带270穿过的开口，开口处设置有挡风帘380，挡风帘380可采用硅橡胶条密封，这样设置可以尽可能的使热风向上传输去烘干塑料制品原料，另外可使尽量少的热风提前通过开口进入循环风道，有效的提高高温热风的循环利用率。

[0041] 需要说明的是，挡风板340固定连接于外壳110内，热风机370对称安装于外壳110内底部两侧，外壳110内壁两侧与对应的挡风板340之间形成循环风道，吸风管360连通于循环风道，出风管350连接于热风机370顶部，这样可以使热风机370吹出的热风向上传输烘干塑料制品原料后穿过网格板320开有的风孔被循环风机330传输到左右两侧循环风道，再通过连通于循环风道的吸风管360被热风机370吸入，经出风管350排出，高效的循环利用高温热风，提高热能利用率，从而做到节能环保。

[0042] 具体的，该塑料制品原料清洗用烘干装置的工作原理：

[0043] 使用时，将清洗后待烘干的塑料制品原料放置在传送带270上，利用电机驱动辊轮240，辊轮240带动传送带270，传送带270输送塑料制品原料从进料口120进入外壳110中，通过进料口120和出料口130处设置的门帘和挡风板340开口处设置的挡风帘380的设计，可以更好地防止热风外泄，起到有效地保温节能作用和提高高温热风的循环利用率，通过热风机370、循环风机330和循环风道的设计，产生的高温空气在外壳110内上下循环流动，有利于快速地烘干塑料制品原料，烘干的塑料制品原料通过出料口130快速出料，本烘干装置进出料方便，有效的提高工作效率，高效的循环利用产生的热能，既节能环保，又大大提升了烘干装置的使用效果和使用效益。

[0044] 需要说明的是，循环风机330和热风机370具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定，具体选型计算方法采用本领域现有技术，故不再详细赘。

[0045] 循环风机330和热风机370的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的，在此不予详细说明。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

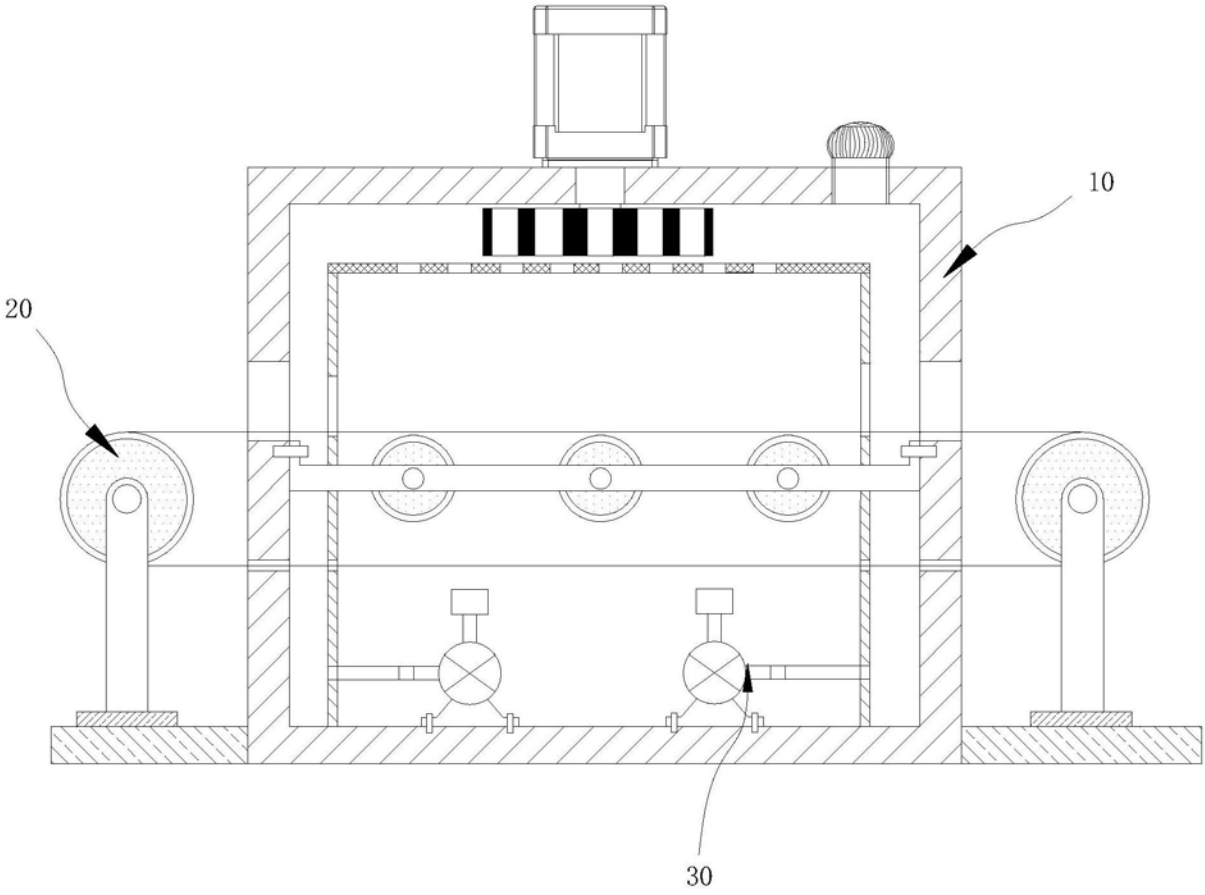



图1

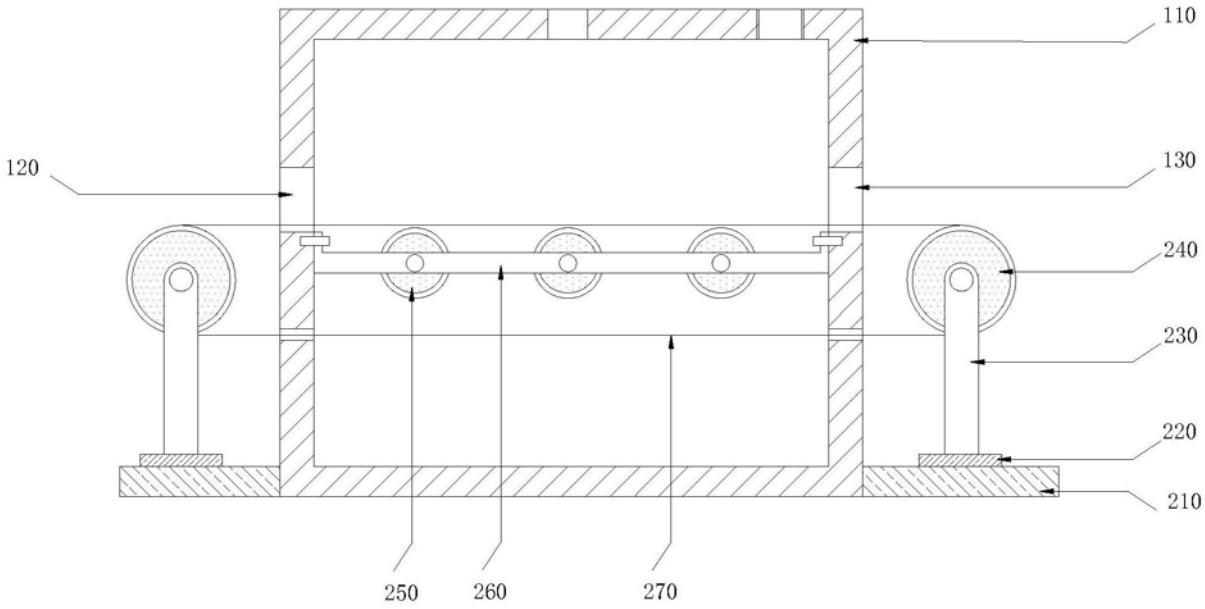



图2

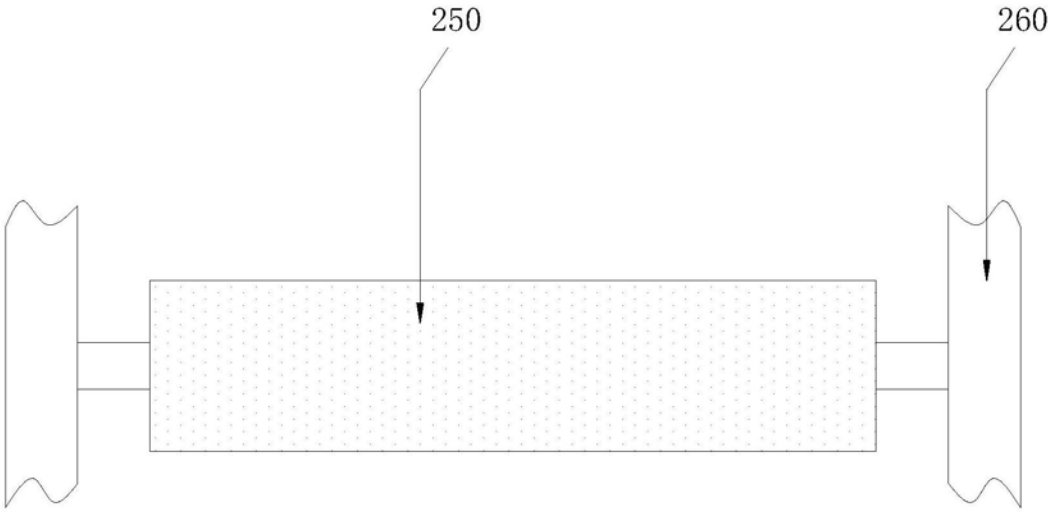



图3

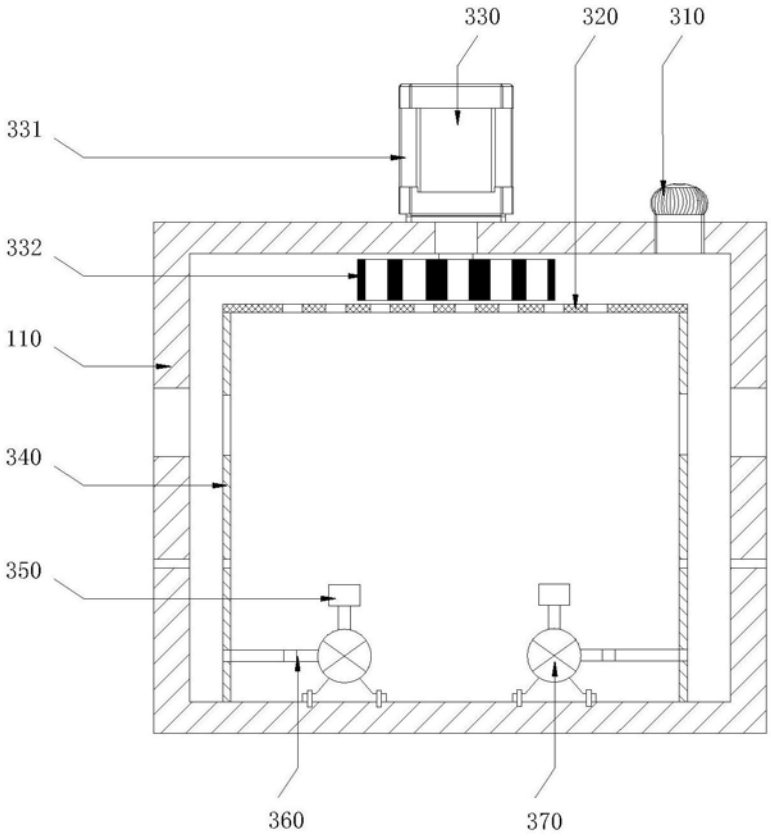



图4

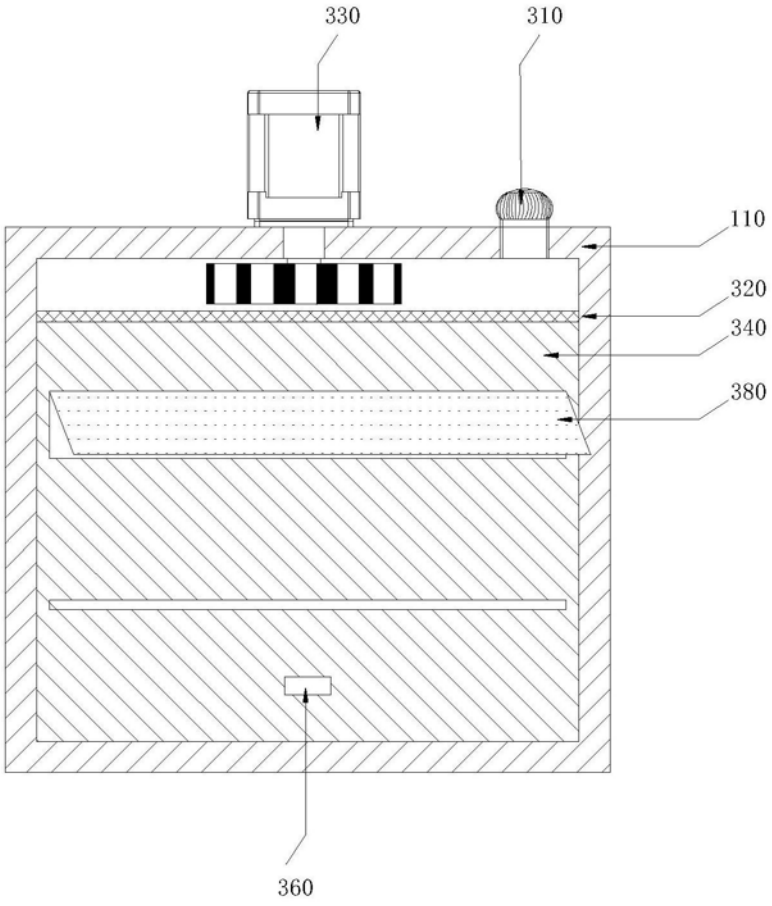



图5