(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 214637769 U
(45)授权公告日 2021.11.09

(21)申请号 202120333675.3

(22)申请日 2021.02.05

(73)专利权人 宜昌中威智能装备集团有限公司
地址 443000 湖北省宜昌市伍家岗区共升村四组

(72)发明人 梅晓明 李晓桥 李磊 李亚东

(74)专利代理机构 武汉蓝宝石专利代理事务所(特殊普通合伙) 42242
代理人 廉海涛

(51)Int.Cl.
B05C 3/10(2006.01)
B05C 9/14(2006.01)
B05C 13/02(2006.01)
B05C 11/10(2006.01)
B05D 3/04(2006.01)

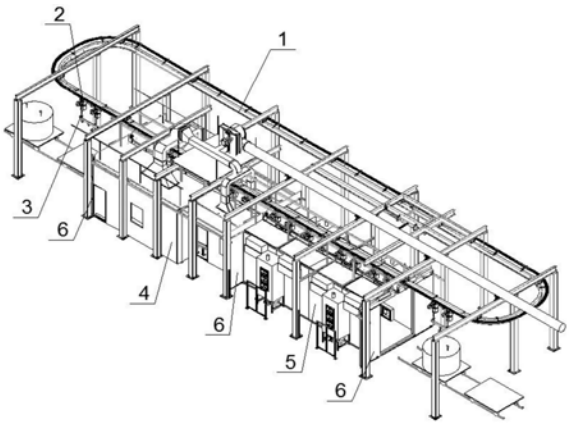
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种涂装装配线

(57)摘要

本实用新型涉及一种涂装装配线，包括漆房、烘房和输送线；漆房内设有两个工位，分别是浸漆工位和沥漆工位；烘房内设置有至少两个烘干工位；输送线包括安装在漆房和烘房上方的轨道，轨道上设置有至少一个电动葫芦，电动葫芦底部设置有挂具，挂具用于挂起工件；漆房和烘房的顶部均开设有用于挂具通过的运行道；电动葫芦在轨道上移动，使工件依次经过漆房的进件口、浸漆工位、沥漆工位、漆房的出件口，烘房的进件口、至少两个烘干工位、烘房的出件口；本实用新型通过使工件在每个工位均停留预设的时间，保证浸漆、沥漆与烘干均能充分完成，并减小了设备的占地面积，减少了原材料油漆的投入；并且设置多个烘干工位，确保工件完全烘干。



CN 214637769 U

1.一种涂装装配线,其特征在于,包括漆房、烘房和输送线;所述漆房内设有两个工位,分别是浸漆工位和沥漆工位;所述烘房内设置有至少两个烘干工位;所述输送线包括安装在所述漆房和所述烘房上方的轨道,所述轨道上设置有至少一个电动葫芦,所述电动葫芦底部设置有挂具,所述挂具用于挂起工件;所述漆房和所述烘房的顶部均开设有用于所述挂具通过的运行道;所述电动葫芦在所述轨道上移动,使所述工件依次经过所述漆房的进件口、所述浸漆工位、所述沥漆工位、所述漆房的出件口,所述烘房的进件口、至少两个所述烘干工位、所述烘房的出件口。

2.根据权利要求1所述的一种涂装装配线,其特征在于,所述工件在所述浸漆工位、所述沥漆工位、每个所述烘干工位停留相同的时间。

3.根据权利要求1所述的一种涂装装配线,其特征在于,所述漆房、所述烘房的进件口和出件口均设置有自动门,并且所述漆房的出件口和所述烘房的进件口共用同一自动门。

4.根据权利要求1所述的一种涂装装配线,其特征在于,所述浸漆工位设置有浸漆池,所述浸漆池内设置有污泥泵。

5.根据权利要求4所述的一种涂装装配线,其特征在于,所述沥漆工位设置有接漆盘,所述接漆盘靠近所述浸漆池的一端设置有回收管,所述回收管连通所述接漆盘和所述浸漆池。

6.根据权利要求5所述的一种涂装装配线,其特征在于,所述浸漆工位顶部和所述沥漆工位顶部均设置有排气风道。

7.根据权利要求1所述的一种涂装装配线,其特征在于,所述烘干工位设置有热风包,向所述工件吹出热空气。

8.根据权利要求1所述的一种涂装装配线,其特征在于,所述电动葫芦为双联葫芦。

9.根据权利要求1所述的一种涂装装配线,其特征在于,所述轨道为环形轨道。

10.根据权利要求1所述的一种涂装装配线,其特征在于,所述运行道内均设置有弹性胶套。

一种涂装装配线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动装配的技术领域，尤其涉及一种涂装装配线。

背景技术

[0002] 浸漆是一种广泛使用的涂装工艺，主要适用于构件结构简单且对油漆涂层质量要求不高的工件进行快速化流水施工，其基本工艺为工件的清洗、浸漆和固化。在整个工艺施工过程中，现有的方法是通过工件吊在输送机上，然后开动电机，利用电机带动输送使工件作连续移动，通过输送线的上下坡来完成浸漆工艺。使用该方法时，要求浸漆池比较大，相对投入的油漆量较多，相应的加热、循环设备配置也比较大，同时受输送速度的影响，常常出现浸漆后进过相应的加热循环装置仍无法干透的情况发生。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术中存在的技术问题，提供一种涂装装配线，能够同时对多个工件进行浸漆、沥漆并烘干，并保证工件表面完成烘干。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下：一种涂装装配线，包括漆房、烘房和输送线；所述漆房内设有两个工位，分别是浸漆工位和沥漆工位；所述烘房内设置有至少两个烘干工位；所述输送线包括安装在所述漆房和所述烘房上方的轨道，所述轨道上设置有至少一个电动葫芦，所述电动葫芦底部设置有挂具，所述挂具用于挂起工件；所述漆房和所述烘房的顶部均开设有用于所述挂具通过的运行道；所述电动葫芦在所述轨道上移动，使所述工件依次经过所述漆房的进件口、所述浸漆工位、所述沥漆工位、所述漆房的出件口，所述烘房的进件口、至少两个所述烘干工位、所述烘房的出件口。

[0005] 本实用新型的有益效果是：工件在每个工位均停留预设的时间，保证浸漆、沥漆与烘干均能充分完成，并减小了设备的占地面积，减少了原材料油漆的投入；并且设置多个烘干工位，确保工件完全烘干。

[0006] 在上述技术方案的基础上，本实用新型还可以做如下改进。

[0007] 进一步，所述工件在所述浸漆工位、所述沥漆工位、每个所述烘干工位停留相同的时间。

[0008] 采用上述进一步方案的有益效果是：可以同时对多个工件进行浸漆、沥漆并烘干，通过使工件在各个工位停留相同的时间，可以保证各个工件在完成浸漆工艺的过程中保持同步，避免相撞，同时提高涂装的效率。

[0009] 进一步，所述漆房、所述烘房的进件口和出件口均设置有自动门，并且所述漆房的出件口和所述烘房的进件口共用同一自动门。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是：在工件不通过漆房、烘房的进件口和出件口时自动门关闭，保证漆房和烘房的密封。

[0011] 进一步，所述浸漆工位设置有浸漆池，所述浸漆池内设置有污泥泵。

[0012] 进一步，所述沥漆工位设置有接漆盘，所述接漆盘靠近所述浸漆池的一端设置有

回收管，所述回收管连通所述接漆盘和所述浸漆池。

[0013] 进一步，所述浸漆工位顶部和所述沥漆工位顶部均设置有排气风道。

[0014] 进一步，所述烘干工位设置有热风包，向所述工件吹出热空气。

[0015] 进一步，所述电动葫芦为双联葫芦。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是：能够保证工件平稳移动。

[0017] 进一步，所述轨道为环形轨道。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是：能够对轨道上的电动葫芦和挂具进行循环利用。

[0019] 进一步，所述运行道内均设置有弹性胶套。

[0020] 采用上述进一步方案的有益效果是：能够最大限度防止废气外溢。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型一种涂装装配线的结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型一种涂装装配线的漆房和烘房的结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型一种涂装装配线的浸漆工位的结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型一种涂装装配线的沥漆工位的结构示意图；

[0025] 图5为本实用新型一种涂装装配线的烘干工位的结构示意图。

[0026] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0027] 1、环形轨道，2、双联葫芦，3、挂具，4、漆房，41、浸漆工位，42、沥漆工位，43、浸漆池，44、污泥泵，45、滑动漆池盖，46、接漆盘，47、漆房通行道，5、烘房，51、烘干工位，52、热风包，53、防护栅栏，54、烘房通行道，6、自动门，7、排气风道。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本实用新型，并非用于限定本实用新型的范围。

[0029] 如图1所示，一种涂装装配线，包括漆房4和烘房5，漆房4和烘房5各具有一个进件口和一个出件口。本实施例的涂装装配线还设置有三个自动门6，其中一个自动门6设置在漆房4的进件口；另一个自动门6即设置在漆房4的出件口，又设置在烘房5的进件口，即该自动门6被漆房4和烘房6共用，使漆房4的出件口和烘房5的进件口之间通过该自动门6相连通；最后一个自动门6通过设置在烘房5的出件口。当工件通过漆房4和烘房5的进件口和出件口时，对应的自动门6开启；没有工件通过时，自动门6关闭，尽量保证漆房4和烘房5封闭。

[0030] 漆房4和烘房5的上方设置有轨道，轨道上设置有多个沿轨道移动的电动葫芦，电动葫芦下方挂接有用于挂起工件的挂具3。本实施例中，电动葫芦为双联葫芦2，通过两个点吊起挂具3，能够保证挂具3和工件稳定移动。轨道为环形导轨1，使双联葫芦2在导轨上循环移动，从而循环利用双联葫芦2和挂具3。

[0031] 如图2所示，漆房4内设置有浸漆工位41和沥漆工位42，烘房5内设置有四个烘干工位51，双联葫芦2带着挂具3和工件依次通过漆房4的进件口、浸漆工位41、沥漆工位42、漆房4的出件口，烘房5的进件口、四个烘干工位51、烘房5的出件口。由于挂具3需要伸至漆房4和烘房5内，因此漆房4的顶部设置有用于挂具3通过的漆房通行道47，烘房5的顶部设置有用

于挂具3通过的烘房通行道54。漆房通行道47和烘房通行道54内均设置有弹性胶套，最大限度保持漆房4和烘房5封闭，防止废气外溢。

[0032] 如图3所示，浸漆工位41设置有浸漆池43，优选地在浸漆池内装入水性漆。浸漆池43的一侧还设置有污泥泵44，污泥泵44在工件浸漆时不断搅拌浸漆池43内的油漆，保持油漆配比均匀一致。浸漆池43的底部还设置有井字型方管，用于隔离底部油泥，避免油泥粘附在工件上。浸漆池43使用304不锈钢板制成，池壁厚8mm，防撞，防锈。浸漆池43顶部还设置有滑轨，滑轨上滑动设置有滑动漆池盖45，当浸漆池43不工作时，滑动漆池盖45移动至浸漆池43顶部，盖住浸漆池43，保护浸漆池43内的油漆。

[0033] 如图4所示，沥漆工位42设置有接漆盘46，用于接纳工件滴漏下的油漆。接漆盘46靠近浸漆池43的一侧设置有回收管，回收管连通接漆盘46和浸漆池43，将接漆盘46内的油漆回收到浸漆池43内，对工件滴漏的油漆进行回收利用。

[0034] 漆房4采用60方管和50mm厚岩棉板构成，防护等级高，隔热，隔音。并且漆房4顶部设置有排气风道7，排气风道7连通至浸漆工位4顶部和沥漆工位5顶部，在风机的作用下，将浸漆工位4和沥漆工位5的废气吸出。漆房4的侧壁上还设置有应急门和观察窗。观察窗用于实时观察浸漆和沥漆过程，并配有防爆灯，用于辅助观察。应急门用于在浸漆或沥漆时提供必要的人工干预。

[0035] 如图5所示，四个烘干工位51依次排列，并且每个烘干工位51均设置有热风包52，热风包52不断向工件吹出热风，使工件烘干。每个烘干工位的温度可独立调节，并且温度均为80～120℃。如图2所示，烘房5的两侧还设置有防护栅栏53，防止人员以外接触到烘房5而受到伤害。

[0036] 本实用新型的涂装装配线的工作过程如下：

[0037] (1)双联葫芦2带着挂具3移动至漆房4的进件口门前，并且驱动挂具3下降。挂具3提起送至的工件，由双联葫芦2驱动上升至原高度。

[0038] (2)双联葫芦2向前移动至浸漆工位41，并且驱动挂具3下降，将工件放置在浸漆池43中。浸漆2min后，双联葫芦2驱动挂具3上升至原高度，并使工件在浸漆池43上方沥漆5min，之后在继续前进。由于挂具3上升和下降共用时3min，工件在浸漆工位41共停留10min。

[0039] (3)双联葫芦2向前移动至沥漆工位42，工件移动至接漆盘46上方，并在接漆盘46上方沥漆10min。

[0040] (4)双联葫芦2向前移动，依次经过四个烘干工位51，并在每个烘干工位51停留10min。工件依次由四个热风包52进行烘干，通过四次烘干，保证工件完全被烘干。

[0041] 本实用新型的各个双联葫芦2的移动可由PLC控制，从而保证工件在每个工位均准确停留预设的时间，保证浸漆、沥漆与烘干均能充分完成，并减小了设备的占地面积，减少了原材料油漆的投入；并且设置多个烘干工位，确保工件完全烘干。另外，工件在每个工位停留相同的时间，可以保证各个工件在完成浸漆工艺的过程中保持同步，避免相撞，同时提高涂装的效率。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，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。

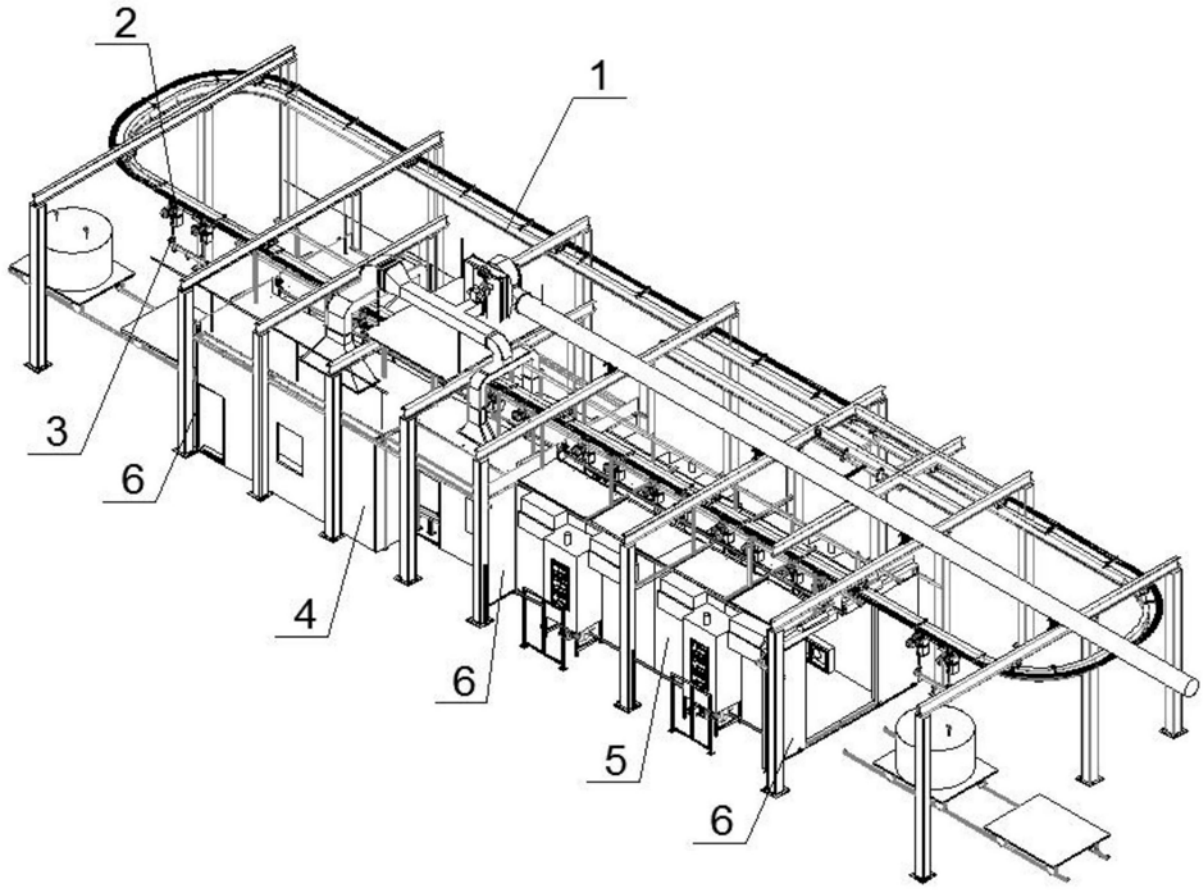


图1

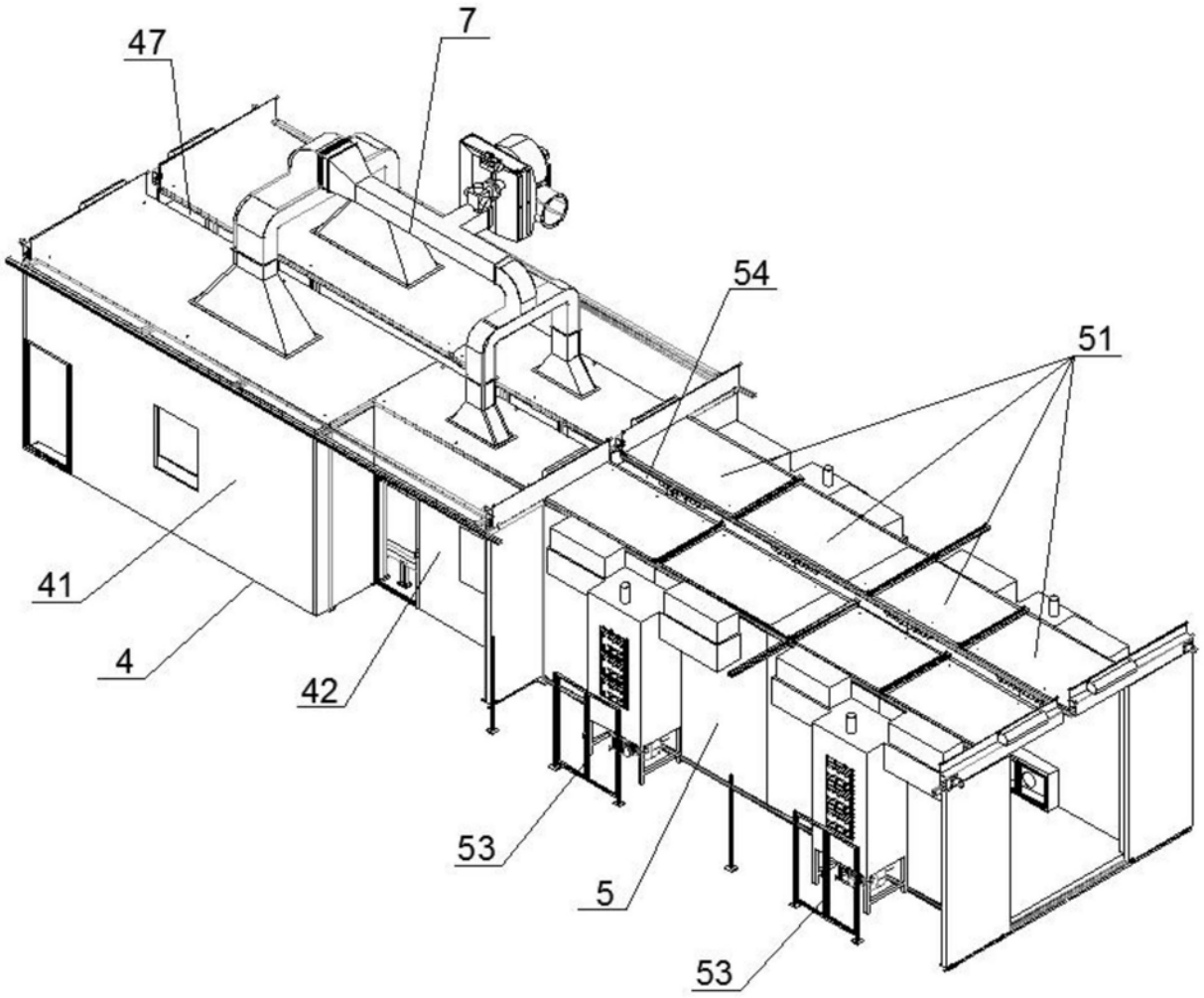


图2

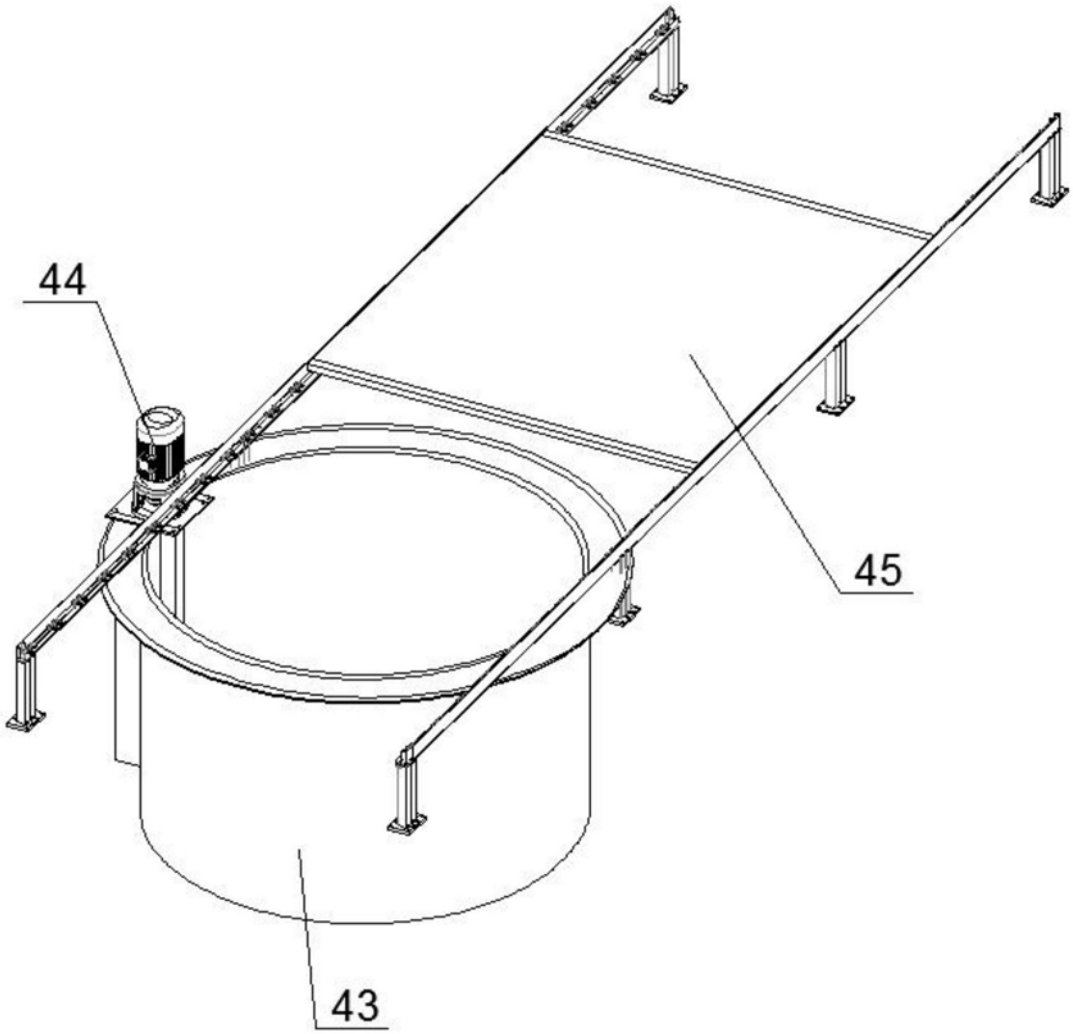


图3

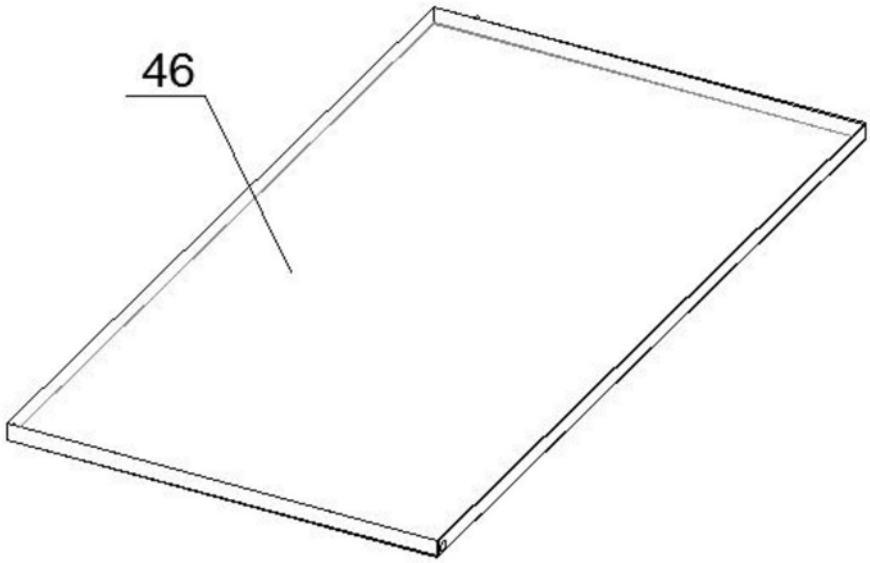


图4

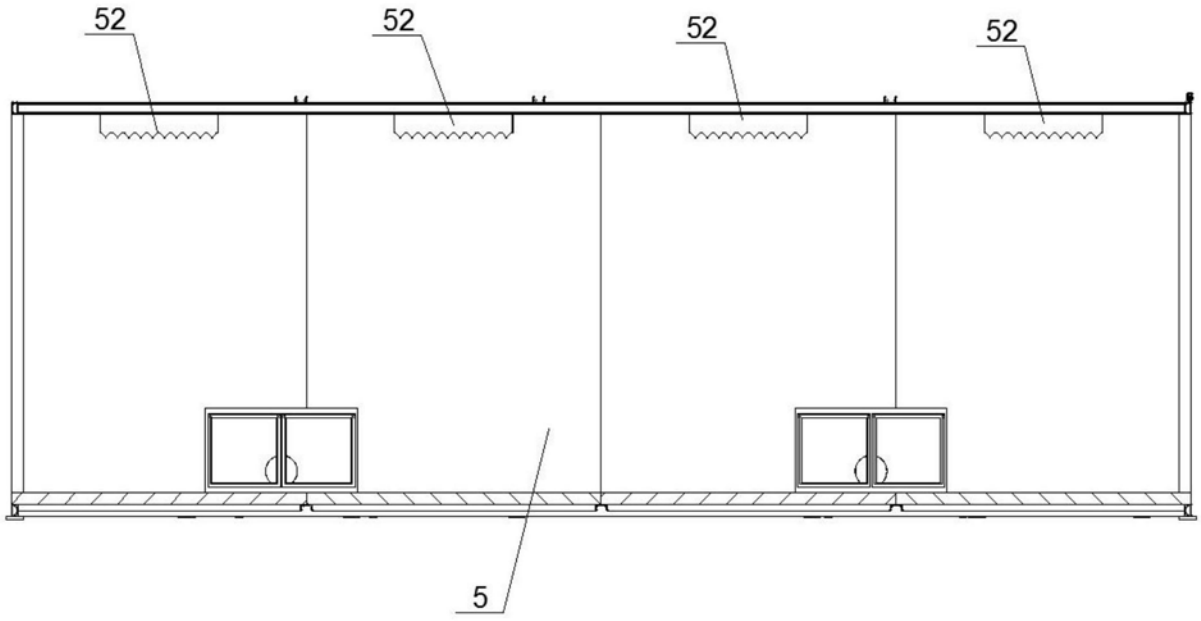


图5