(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 207659677 U
(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201721854643.8

(22)申请日 2017.12.26

(73)专利权人 江苏旭润机电科技有限公司
地址 222000 江苏省连云港市赣榆区墩尚镇韩国村工业园9号

(72)发明人 徐国胤

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371
代理人 史明罡

(51)Int.Cl.
D06B 19/00(2006.01)
D06B 23/22(2006.01)

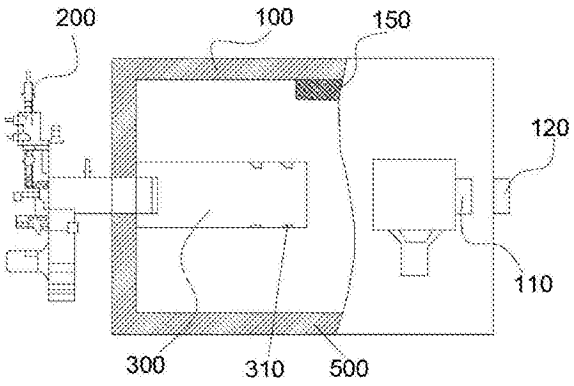
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

蒸化机供热装置及蒸化机系统

(57)摘要

本实用新型涉及蒸化机技术领域，涉及蒸化机供热装置及蒸化机系统。蒸化机供热装置包括箱体和燃烧机，箱体内设置有固火桶，燃烧机与固火桶连通，燃烧机内的火焰能够进入固火桶并把热量分散到箱体内，能够对空气进行直接、快速的加热，提高热量的利用率，并且，通过控制燃烧机的燃烧程度可以方便、快捷的控制箱体内空气的温度，箱体上设置有抽风口和回风口，抽风口处设置有循环风机，通过循环风机从抽风口处抽取空气，并输送至蒸化机内，从蒸化机内排出的空气会从循环管道通过回风口重新回到箱体内，其中，箱体为蒸化机提供稳定、温度可控的热空气，能够极大的提高蒸化机的工作效率和工作质量。蒸化机系统与现有技术相比具有上述的优势。



CN 207659677 U

1.一种蒸化机供热装置，其特征在于，包括：箱体和设置在所述箱体一侧的燃烧机；

所述箱体内设置有固火桶，所述燃烧机内的火焰进入所述固火桶并把热量分散到箱体内；

所述箱体上设置有抽风口和回风口，所述抽风口处设置有循环风机，所述箱体外设置有用于连通所述抽风口与所述回风口的循环管道。

2.根据权利要求1所述的蒸化机供热装置，其特征在于，所述箱体内壁设置有与所述回风口配合的弧形凹槽，以使从所述回风口进入所述箱体的空气通过所述弧形凹槽形成风道并完成偏转。

3.根据权利要求2所述的蒸化机供热装置，其特征在于，所述回风口的轴线与所述弧形凹槽的一端相切。

4.根据权利要求3所述的蒸化机供热装置，其特征在于，所述弧形凹槽的槽深自所述回风口处向远离所述回风口的一端逐渐减小。

5.根据权利要求1所述的蒸化机供热装置，其特征在于，所述固火桶远离所述箱体内壁的一端开设有散热孔。

6.根据权利要求1所述的蒸化机供热装置，其特征在于，所述箱体侧壁设置有供用户进入所述箱体内的门板。

7.根据权利要求1所述的蒸化机供热装置，其特征在于，所述箱体内壁内设置有降温喷雾器。

8.根据权利要求1所述的蒸化机供热装置，其特征在于，所述箱体内部设置有温度传感器。

9.根据权利要求1－8任一项所述的蒸化机供热装置，其特征在于，所述箱体外壁设置有隔热保温层。

10.一种蒸化机系统，其特征在于，包括蒸化机本体和权利要求1－9任一项所述的蒸化机供热装置；

所述蒸化机本体通过所述循环管道与所述箱体连接。

蒸化机供热装置及蒸化机系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蒸化机技术领域，具体而言，涉及蒸化机供热装置及蒸化机系统。

背景技术

[0002] 蒸化机的作用是使色浆中的染料经汽蒸向纤维内部转移达到固色作用，它的效果直接影响到印花后的色泽和鲜艳度。影响蒸化机效果的主要工艺参数是温度、湿度和蒸化时间，它们随着不同纤维、染料有一定的变化，蒸化工艺过程的织物成环是蒸化时间、质量、过程的安全可靠保证。

[0003] 蒸化机通过供热装置的供热进行工作，其中现有技术中的供热装置均通过煤加热锅炉的方式加热导热油，通过油管、散热器或盘管内的高温导热油间接加热空气，实现升温进行工作，但是其中需要对导热油进行加热，造成热量利用率低，并且导热油升温速度慢，温度不稳定，影响加工质量。

[0004] 因此，提供一种加工质量好的蒸化机供热装置及蒸化机系统成为本领域技术人员所要解决的重要技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种蒸化机供热装置，以缓解现有技术中加工质量差的技术问题。

[0006] 第一方面，本实用新型实施例提供了一种蒸化机供热装置，包括箱体和设置在所述箱体一侧的燃烧机；

[0007] 所述箱体内设置有固火桶，所述燃烧机内的火焰进入所述固火桶并把热量分散到箱体内；

[0008] 所述箱体上设置有抽风口和回风口，所述抽风口处设置有循环风机，所述箱体外设置有用于连通所述抽风口与所述回风口的循环管道。

[0009] 结合第一方面，本实用新型实施例提供了第一方面的第一种可能的实施方式，其中，上述箱体内壁设置有与所述回风口配合的弧形凹槽，以使从所述回风口进入所述箱体的空气通过所述弧形凹槽形成风道并完成偏转。

[0010] 结合第一方面，本实用新型实施例提供了第一方面的第二种可能的实施方式，其中，上述回风口的轴线与所述弧形凹槽的一端相切。

[0011] 结合第一方面，本实用新型实施例提供了第一方面的第三种可能的实施方式，其中，上述弧形凹槽的槽深自所述回风口处向远离所述回风口的一端逐渐减小。

[0012] 结合第一方面，本实用新型实施例提供了第一方面的第四种可能的实施方式，其中，上述固火桶远离所述箱体内壁的一端开设有散热孔。

[0013] 结合第一方面，本实用新型实施例提供了第一方面的第五种可能的实施方式，其中，上述箱体侧壁设置有供用户进入所述箱体内的门板。

[0014] 结合第一方面，本实用新型实施例提供了第一方面的第六种可能的实施方式，其

中，上述箱体内壁内设置有降温喷雾器。

[0015] 结合第一方面，本实用新型实施例提供了第一方面的第七种可能的实施方式，其中，上述箱体内部设置有温度传感器。

[0016] 结合第一方面，本实用新型实施例提供了第一方面的第八种可能的实施方式，其中，上述箱体外壁设置有隔热保温层。

[0017] 本实用新型的目的在于提供一种蒸化机系统，以缓解现有技术中加工质量差的技术问题。

[0018] 第二方面，本实用新型提供了一种蒸化机系统，包括蒸化机本体和所述蒸化机供热装置；

[0019] 所述蒸化机本体通过所述循环管道与所述箱体连接。

[0020] 有益效果：

[0021] 本实用新型提供了一种蒸化机供热装置，包括箱体和设置在箱体一侧的燃烧机，箱体内设置有固火桶，燃烧机与固火桶连通，燃烧机内的火焰能够进入固火桶并把热量分散到箱体内，能够对空气进行直接、快速的加热，提高热量的利用率，并且，通过控制燃烧机的燃烧程度可以方便、快捷的控制箱体内空气的温度，箱体上设置有抽风口和回风口，抽风口处设置有循环风机，通过循环风机从抽风口处抽取空气，并输送至蒸化机内，从蒸化机内排出的空气会从循环管道通过回风口重新回到箱体内，其中，箱体为蒸化机提供稳定、温度可控的热空气，能够极大的提高蒸化机的工作效率和工作质量。

[0022] 本实用新型提供了一种蒸化机系统，包括蒸化机本体和蒸化机供热装置；蒸化机本体通过循环管道与箱体连接，蒸化机系统与现有技术相比具有上述的优势，此处不再赘述。

[0023] 本实用新型的其他特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能更明显易懂，下文特举较佳实施例，并配合所附附图，作详细说明如下。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式，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的附图。

[0026] 图1为本实用新型实施例提供的蒸化机供热装置的结构示意图；

[0027] 图2为本实用新型实施例提供的蒸化机供热装置的侧视图；

[0028] 图3为本实用新型实施例提供的蒸化机供热装置的中弧形凹槽的截面示意图；

[0029] 图4为本实用新型实施例提供的蒸化机供热装置的中弧形凹槽的俯视图；

[0030] 图5为本实用新型实施例提供的蒸化机系统的结构示意图。

[0031] 图标：100－箱体；110－抽风口；120－回风口；130－循环管道；140－弧形凹槽；150－降温喷雾器；200－燃烧机；300－固火桶；310－散热孔；400－门板；500－隔热保温

层;600—蒸化机本体。

具体实施方式

[0032] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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装置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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0036] 参考图1—图5所示:

[0037] 本实用新型实施例提供了一种蒸化机供热装置,包括箱体100和设置在箱体100一侧的燃烧机200;箱体100内设置有固火桶300,燃烧机200内的火焰进入固火桶300并把热量分散到箱体100内;箱体100上设置有抽风口110和回风口120,抽风口110处设置有循环风机,箱体100外设置有用于连通抽风口110与回风口120的循环管道130。

[0038] 本实用新型实施例提供了一种蒸化机供热装置,包括箱体100和设置在箱体100一侧的燃烧机200,箱体100内设置有固火桶300,燃烧机200与固火桶300连通,燃烧机200内的火焰能够进入固火桶300并把热量分散到箱体100内,能够对空气进行直接、快速的加热,提高热量的利用率,并且,通过控制燃烧机200的燃烧程度可以方便、快捷的控制箱体100内空气的温度,箱体100上设置有抽风口110和回风口120,抽风口110处设置有循环风机,通过循环风机从抽风口110处抽取空气,并输送至蒸化机内,从蒸化机内排出的空气会从循环管道130通过回风口120重新回到箱体100内,其中,箱体100为蒸化机提供稳定、温度可控的热空气,能够极大的提高蒸化机的工作效率和工作质量。

[0039] 其中,在蒸化机进行工作时,影响蒸化机效果的主要工艺参数是温度、湿度和蒸化时间,它们随着不同纤维、染料有一定的变化,蒸化工艺过程的织物成环是蒸化时间、质量、过程的安全可靠保证。

[0040] 其中蒸化时间根据材质不同可以方便控制,但是温度和湿度需要通过控制蒸化机供热装置进行调控,因此蒸化机供热装置对调节蒸化机内的温度和湿度有着重要的作用。

[0041] 具体的,燃烧机200设置在箱体100外,且燃烧机200直接与设置在箱体100内的固火桶300连通,在燃烧机200进行燃烧时,燃烧机200内的火焰能够进入到固火桶300内,使火焰直接加热箱体100内的空气,无其他中间传递介质,可以最大程度的提高热量的利用率。

[0042] 并且可以通过控制燃烧机200的燃烧工作控制箱体100内空气的温度，且对箱体100内空气温度的调控变化结果快速、明显；例如，当需要将箱体100内的空气提高温度时，用户提高燃烧机200的燃烧程度，从而使进入固火管内的火焰增多，从而使箱体100内的空气提高温度；其中只要燃烧机200的燃烧情况发生变化，固火管内的火焰就会变化，从而箱体100内空气的温度就会变化，调控快速，无间隔。不像现有技术中，燃烧机200需要先加热中间传递介质，然后由中间传递介质对箱体100内的空气进行加热，不因浪费热量，而且燃烧机200加热中间传递介质需要时间，中间传递介质再向空气中释放热量也需要时间，因此在调控上存在延迟期，而这个延迟期是致命的，例如，当蒸化机在进行蒸化工作时，因控制设备异常工作，造成蒸化机内温度过高，如果时间过长会对产品造成毁灭性的损害，此时通过控制燃烧机200关停可以快速降低箱体100内空气的温度，需要指出的是，箱体100内的空气需要供给到蒸化机内，此时箱体100内空气的温度骤降，可以第一时间缓解蒸化机内的温度情况，保证产品正常生产。

[0043] 如果采用中间传递介质对箱体100内的空气进行供热的话，遇到此类紧急情况，根本无法补救，因为中间传递介质的冷却也是需要时间，且冷却时间远远长于空气的冷却时间。其中，现有技术的中间传递介质需要从燃烧机200获取热量，因此中间传递介质具有教的大比热容和较小的散热，才能使中间传递介质将燃烧机200的温度传递给空气，因此在停机后，中间传递介质也需要较长的时间冷却，因此无法对突发状况和紧急情况进行控制。

[0044] 具体的，抽风口110和回风口120设置在箱体100的侧面，具体的，抽风口110和回风口120设置在箱体100不同的侧面，这样设置能够使箱体100内的空气与火焰散发的热量得到充分的混合，保证从箱体100输送到蒸化机内的热空气温度，不会出现忽冷忽热的情况。

[0045] 需要说明的是，固火桶300一端设置有散热桶，其中散热桶的散热能力远远强于固火桶300的散热能力，因此火焰产生的热量能够快速的被释放到箱体100内，对箱体100内的空气进行快速加热，提高用户调控的反应速度。

[0046] 而且，散热桶上设置有散热孔310，通过散热孔310能进一步提高散热效率；在用户调节温度后，箱体100内空气的温度能够第一时间(因为箱体100内的空气一直处于循环状态，即箱体100内的空气通过循环管道130进入蒸化机内，然后蒸化机内的冷空气回流到箱体100内)进行调节，减少延迟，为用户采用各种加工工艺提供坚实的基础。当循环速度增加时，箱体100内的空气会立刻抽出进入到蒸化机内，但是如果箱体100内的散热效率低，那么箱体100内的空气将无法达到要求温度，降低产品质量。通过散热孔310和散热桶的搭配，能够持续、稳定、快速的将火焰的热量传递给箱体100内的空气，无论空气循环的速度有多快，都可以使空气满足设定温度。

[0047] 并且，在抽风口110和回风口120的位置设置风速传感器，根据风速调节燃烧器的输出功率，不浪费能量。

[0048] 本实施例的可选方案中，箱体100内壁设置有与回风口120配合的弧形凹槽140，以使从回风口120进入箱体100的空气通过弧形凹槽140形成风道并完成偏转。

[0049] 本实施例的可选方案中，回风口120的轴线与弧形凹槽140的一端相切。

[0050] 本实施例的可选方案中，弧形凹槽140的槽深自回风口120处向远离回风口120的一端逐渐减小。

[0051] 具体的，箱体100内壁设置有弧形凹槽140，弧形凹槽140靠近回风口120的一端槽

深最大，随着弧形凹槽140原理回风口120，弧形凹槽140的槽深逐渐减小，并且，回风口120的轴线与弧形凹槽140的一端相切，当从蒸化机内回流的冷空气通过回风口120回到箱体100内时，空气流以箱体100内壁的切向方向流动，在箱体100内形成旋流，使冷、热空气和热源三者能够最快的进行混合，使从抽风口110流向蒸化机的空气内部温度恒定，且实时流向蒸化机的空气温度恒定，通过这样的设置可以为蒸化机提供温度恒定的空气。

[0052] 其中，箱体100内壁的不同地方也可以设置弧形凹槽140，提高箱体100内的紊流现象，使箱体100内的空气充分混合，从而使箱体100内的空气处于同一温度，为蒸化机的工作提供温度稳定的热空气。

[0053] 如果没有弧形凹槽140，因为箱体100比较大，此时箱体100内的空气会存在冷热不均的现象，即靠近热源的空气温度比较高，原理热源的空气温度比较低，这样的空气被传送到蒸化机内时，会降低蒸化机的蒸化效果，甚至产品局部会出现残缺或损坏。

[0054] 本实施例的可选方案中，固火桶300远离箱体100内壁的一端开设有散热孔310。

[0055] 具体的，固火桶300设置在箱体100内，固火桶300的作用是对燃烧器喷出的火焰进行约束，避免火焰泄漏出去对人员造成伤害，并且固火桶300可以约束火焰，使火焰占据箱体100内的较大区域；如果没有固火桶300的话，火焰只会在燃烧器与箱体100的连接处位置，造成箱体100一侧的温度远高于另一侧的温度，箱体100内温度高的一侧为火焰村的一侧，但是设置固火桶300后，可以使箱体100内的温度相对平衡，利于多箱体100内空气的均匀加热。

[0056] 具体的，为提高火焰对空气的加热速率，提高工作效率，在固火桶300的外壁开设散热孔310，火焰通过散热孔310快速的向箱体100内放热。

[0057] 本实施例的可选方案中，箱体100侧壁设置有供用户进入箱体100内的门板400。

[0058] 具体的，在箱体100侧壁设置门板400，门板400与箱体100可开合，并且门板400与箱体100之间设置有隔热层，当门板400关闭后，门板400处不会泄漏热量。

[0059] 其中用户可以通过开设的门板400方便的进出箱体100内部，对箱体100进行检查、维护或更换器件，提高箱体100的使用寿命。

[0060] 本实施例的可选方案中，箱体100内壁内设置有降温喷雾器150。

[0061] 具体的，箱体100内还设置有降温喷雾器150，当遇到突发状况和紧急状况时，可以通过降温喷雾器150向箱体100内进行降温，快速降低空气温度，使流向蒸化机的空气为冷空气，避免蒸化机内的产品遭到损坏。

[0062] 且，从抽风口110到蒸化机之间的循环管道130内设置有干燥剂，使从箱体100内流向蒸化机的热空气为干燥的热空气，此时通过蒸化机的控制可以非常方便的调节控制蒸化机内的温度和湿度。

[0063] 本实施例的可选方案中，箱体100内部设置有温度传感器。

[0064] 具体的，在箱体100内设置温度传感器，实时检测箱体100内的温度，便于蒸化机的调节机制，而且通过此信息反馈可以方便控制箱体100内的温度。

[0065] 本实施例的可选方案中，箱体100外壁设置有隔热保温层500。

[0066] 在箱体100外壁设置隔热保温层500，避免热量外泄，提高热量的利用率，节省成本，保护环境。

[0067] 本实用新型提供了一种蒸化机系统，包括蒸化机本体600和蒸化机供热装置；蒸化

机本体600通过循环管道130与箱体100连接。

[0068] 本实用新型提供了一种蒸化机系统，包括蒸化机本体600和蒸化机供热装置；蒸化机本体600通过循环管道130与箱体100连接，蒸化机系统与现有技术相比具有上述的优势，此处不再赘述。

[0069] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

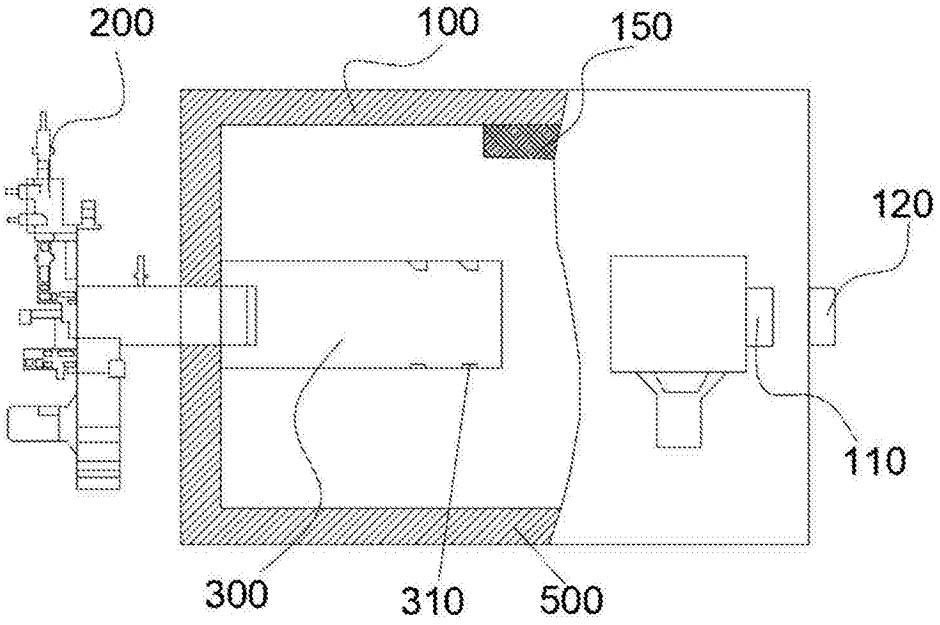


图1

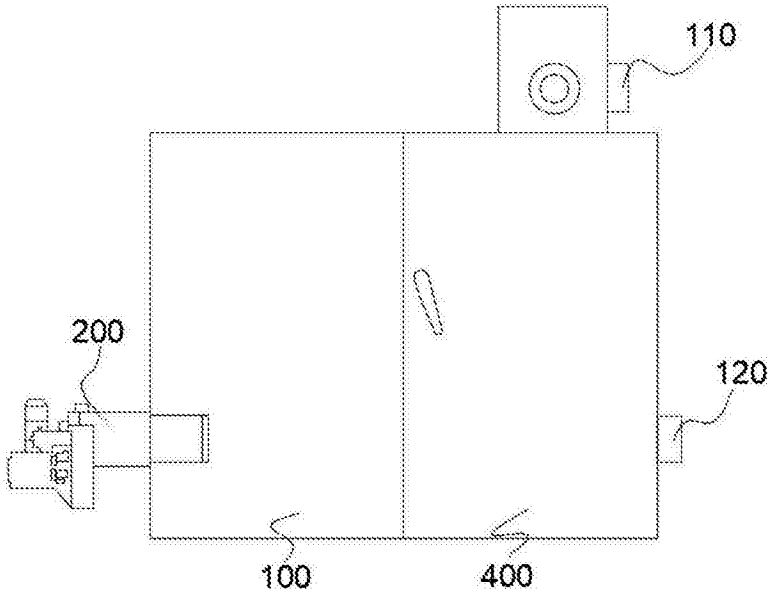


图2

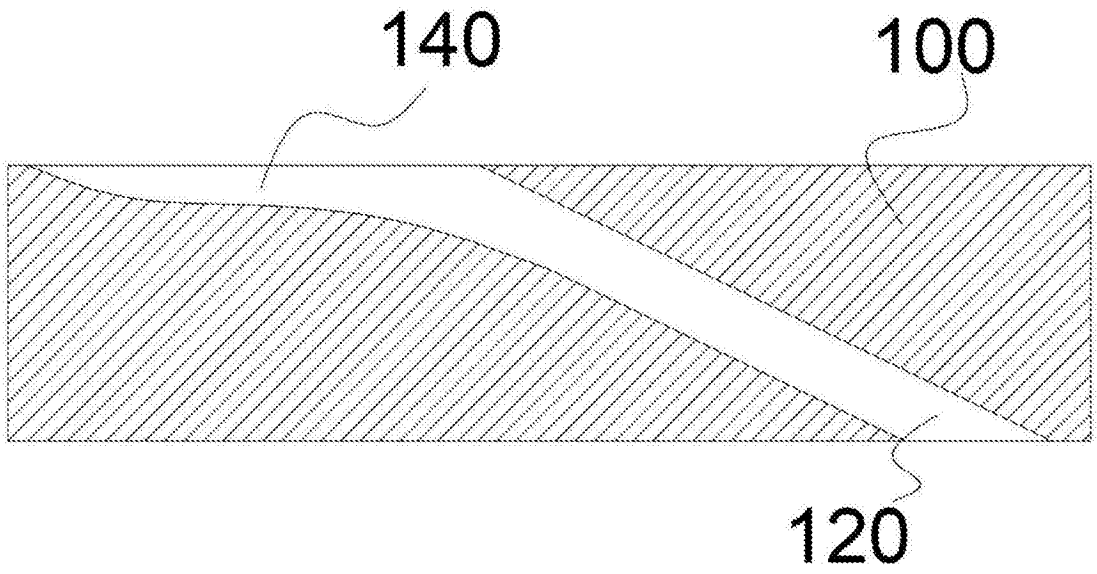


图3

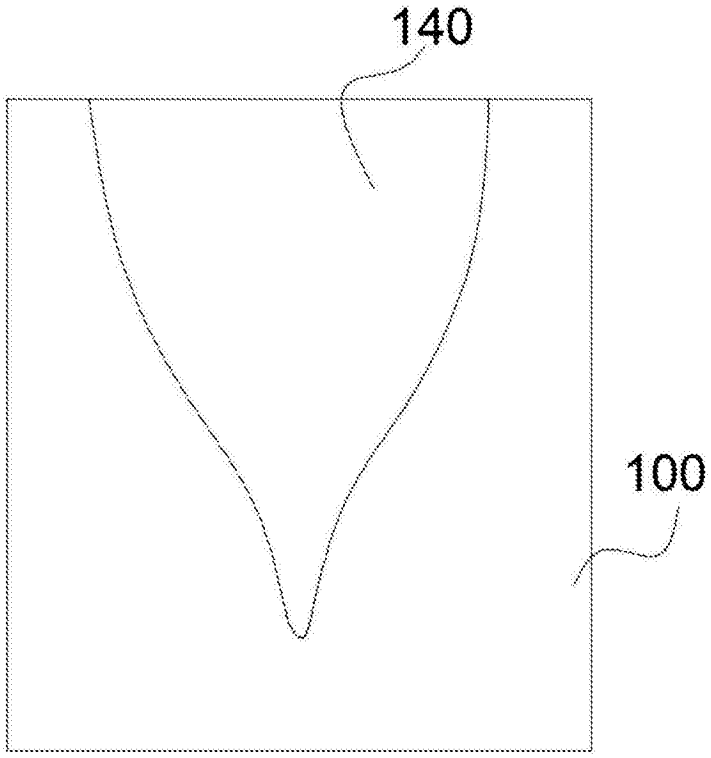


图4

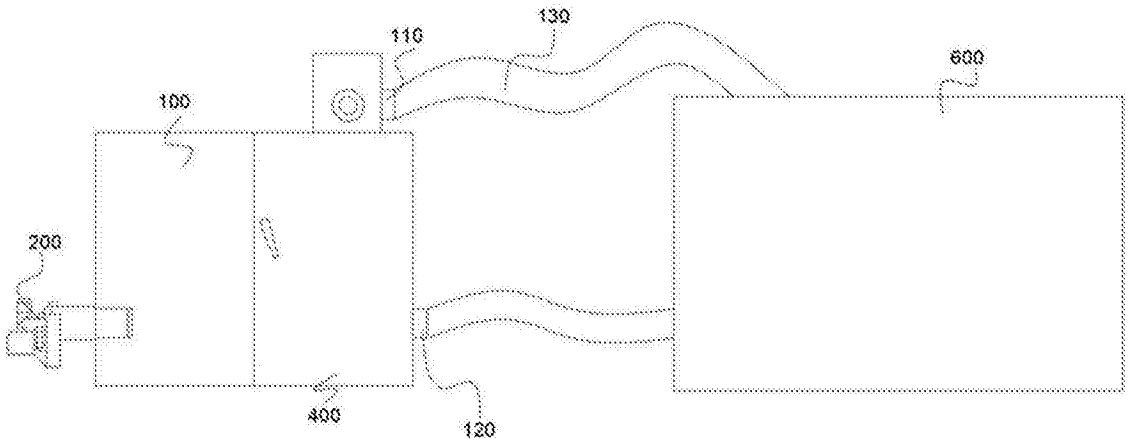


图5