



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109332279 A

(43)申请公布日 2019.02.15

(21)申请号 201811465552.4

(22)申请日 2018.12.03

(71)申请人 安徽中工科技股份有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江开发区官
陡门路262号

(72)发明人 吴文

(74)专利代理机构 南京知识律师事务所 32207

代理人 高桂珍

(51)Int.Cl.

B08B 3/02(2006.01)

B08B 3/10(2006.01)

B08B 3/14(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

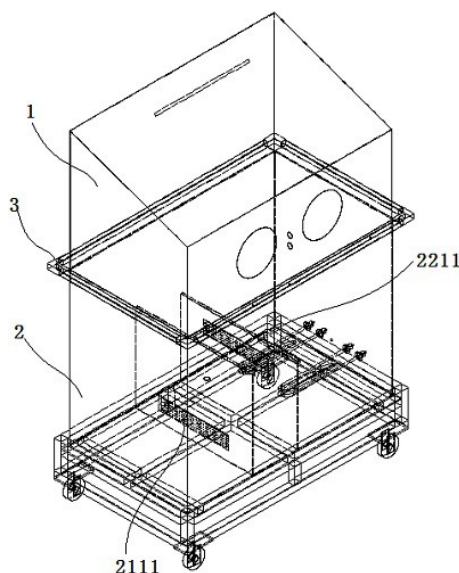
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种铝制品预清洗设备

(57)摘要

本发明公开了一种铝制品预清洗设备,包括清洗箱,该清洗箱被隔板分成上层清洗区和下层蓄水区,所述清洗区是由隔板和上罩盖围合成的空间,所述上罩盖上设有供铝制品进出的清洗窗口;所述蓄水区是由隔板的下箱体围合成的空间,所述蓄水区包括过滤区和加热区,所述过滤区包括第一过滤区和第二过滤区,所述加热区内设有加热器和温度传感器,所述清洗区与过滤区连通,所述过滤区与加热区连通,所述清洗区内的水经过滤区后进入加热区被重新加热,加热后的水可再次进入清洗区使用。本发明用于机加工的铝制件的清洗。



1. 一种铝制品预清洗设备,包括清洗箱,该清洗箱被隔板(3)分成上层清洗区和下层蓄水区,其特征在于:所述清洗区是由隔板(3)和上罩盖(1)围合成的空间,所述上罩盖(1)上设有供铝制品进出的清洗窗口(11);所述蓄水区是由隔板(3)的下箱体(2)围合成的空间,所述蓄水区包括过滤区和加热区(23),所述过滤区包括第一过滤区(21)和第二过滤区(22),所述加热区(23)内设有加热器(231)和温度传感器(232),所述清洗区与过滤区连通,所述过滤区与加热区(23)连通,所述清洗区内的水经过滤区后进入加热区(23)被重新加热,加热后的水可再次进入清洗区使用。

2. 根据权利要求1所述的一种铝制品预清洗设备,其特征在于:所述蓄水区被第一过滤板(211)、第二过滤板(221)分成第一过滤区(21)、第二过滤区(22)和加热区(23),所述第一过滤板(211)上设有第一过滤网(2111),所述第二过滤板(221)上设有第二过滤网(2211),所述第二过滤网(2211)的相对高度高于第一过滤网(2111)的相对高度。

3. 根据权利要求1所述的一种铝制品预清洗设备,其特征在于:所述隔板(3)上设有引水口(31),所述引水口(31)位于所述第一过滤区(21)的正上方,所述加热区(23)的外侧壁设有注水口(233),所述清洗区内的水经引水口(31)进入第一过滤区(21)、第二过滤区(22)和加热区(23)后,再经由注水口(233)通过高压水泵被引入清洗区。

4. 根据权利要求1所述的一种铝制品预清洗设备,其特征在于:所述上罩盖(1)上设有排气窗(13),该排气窗(13)与清洗窗口(11)正对设置。

5. 根据权利要求4所述的一种铝制品预清洗设备,其特征在于:所述排气窗(13)由一组倾斜设置且间隔均匀的排气挡板组成。

6. 根据权利要求1所述的一种铝制品预清洗设备,其特征在于:所述上罩盖(1)顶部倾斜,且该上罩盖(1)内设有照明灯(12)。

7. 根据权利要求1所述的一种铝制品预清洗设备,其特征在于:所述下箱体(2)底部通过底座(5)支撑,所述底座(5)底端设有万向轮(51)和排水阀(52)。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的一种铝制品预清洗设备,其特征在于:所述隔板(3)朝第一过滤区(21)倾斜。

一种铝制品预清洗设备

技术领域

[0001] 本发明涉及铝制品清洗设备技术领域,更具体的说,涉及一种铝制品预清洗设备。

背景技术

[0002] 机加工的铝制品表面清洁度要求较高,在清洁度未达标的状态下,后期的成品装配率不高,究其原因,多是铝屑杂质和切削液附着在产品上,目前清洗铝屑的方式一种是采用高压水枪直接进行压力冲洗,一种是通过压缩空气除去铝屑。针对第一种水洗方式而言,水资源不能循环利用,浪费资源,成本上升,另一方面水温不可控,水温过低,油污难以去除。

[0003] 中国专利申请号:201120244746.9,申请日:2011年07月12日,发明创造名称为:多功能铝件清洗池,该申请案公开了一种多功能铝件清洗池,属于铝制品清洗设备技术领域。该申请案中的清洗池为长方形清洗池,长方形清洗池长度方向的侧壁外凸有半圆柱体,长方体形清洗池远离半圆柱体的宽度方向的一端上部设有溢流槽,清洗铝件时,用专用行车及起吊工装把铝件吊入长方体形清洗池中清洗,清洗完成后,铝件再吊离长方体形清洗池。该申请案能够在一定程度上清除铝屑杂质,但是清洗是在清洗池中进行,清洗不彻底。

发明内容

[0004] 发明要解决的技术问题

本发明的目的在于克服现有技术中铝制品水洗时,水资源不能循环使用造成浪费严重,清洗过程水温不可控,油污难以去除的缺陷,提供了一种铝制品预清洗设备,采用本发明的技术方案,能够控制水温,循环利用水资源。

2.技术方案

为达到上述目的,本发明提供的技术方案为:一种铝制品预清洗设备,包括清洗箱,该清洗箱被隔板分成上层清洗区和下层蓄水区,所述清洗区是由隔板和上罩盖围合成的空间,所述上罩盖上设有供铝制品进出的清洗窗口;所述蓄水区是由隔板的下箱体围合成的空间,所述蓄水区包括过滤区和加热区,所述过滤区包括第一过滤区和第二过滤区,所述加热区内设有加热器和温度传感器,所述清洗区与过滤区连通,所述过滤区与加热区连通,所述清洗区内的水经过滤区后进入加热区被重新加热,加热后的水可再次进入清洗区使用。

[0005] 作为本发明更进一步的改进,所述蓄水区被第一过滤板、第二过滤板分成第一过滤区、第二过滤区和加热区,所述第一过滤板上设有第一过滤网,所述第二过滤板上设有第二过滤网,所述第二过滤网的相对高度高于第一过滤网的相对高度。

[0006] 作为本发明更进一步的改进,所述隔板上设有引水口,所述引水口位于所述第一过滤区的正上方,所述加热区的外侧壁设有注水口,所述清洗区内的水经引水口进入第一过滤区、第二过滤区和加热区后,再经由注水口通过高压水泵被引入清洗区。

[0007] 作为本发明更进一步的改进,所述上罩盖上设有排气窗,该排气窗与清洗窗口正对设置。

[0008] 作为本发明更进一步的改进,所述排气窗由一组倾斜设置且间隔均匀的排气挡板组成。

[0009] 作为本发明更进一步的改进,所述上罩盖顶部倾斜,且该上罩盖内设有照明灯。

[0010] 作为本发明更进一步的改进,所述下箱体底部通过底座支撑,所述底座底端设有万向轮和排水阀。

[0011] 作为本发明更进一步的改进,所述隔板朝第一过滤区倾斜。

[0012] 有益效果

采用本发明提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:

(1) 本发明的一种铝制品预清洗设备,设置有清洗区、过滤区和加热区,将铝制品清洗后的水进行循环利用,并且实现水温可控,极大的节约了水资源,降低成本。

[0013] (2) 本发明的一种铝制品预清洗设备,实现水温可控,使冲洗用水的温度保持在45℃左右,温水能够很好的冲洗掉铝制品上的油污。另一方面,水温达到设定温度后就停止加热,能够更好的延长加热部件的使用寿命,节约电能。

附图说明

[0014] 图1为本发明一种铝制品预清洗设备的立体图(不含控制器);

图2为图1的主视图;

图3为图2的侧视图;

图4为底座的仰视图;

图5为水的流向示意图。

[0015] 示意图中的标号说明:

1、上罩盖;11、清洗窗口;12、照明灯;13、排气窗;2、下箱体;21、第一过滤区;22、第二过滤区;23、加热区;211、第一过滤板;221、第二过滤板;231、加热器;232、温度传感器;233、注水口;2111、第一过滤网;2211、第二过滤网;3、隔板;31、引水口;4、控制器;41、温度显示屏;42、温控设置器;43、加热按钮;44、电源开关;5、底座;51、万向轮;52、排水阀。

具体实施方式

[0016] 为进一步了解本发明的内容,结合附图和实施例对本发明作详细描述。

[0017] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。

[0018] (下面结合实施例对本发明作进一步的描述。)

实施例1

为了提高机加工后的铝制品水洗的表面清洁度,在铝制品进入清洗流水线之前,首先对其进行预清洗,预清洗的主要目的是去除铝屑杂质和油污,现有水洗的方式清洗不够彻底,本发明提供一种铝制品预清洗设备,请参照图1-5,该预清洗设备为一个可移动的清洗箱,清洗箱底部装有万向轮51,所述清洗箱被隔板3分成上层清洗区和下层蓄水区,所述清洗区用来对铝制品进行清洗,所述蓄水区一是用来过滤清洗后的水,一是用来对水进行加

热,达到设定水温,然后再次被引入清洗区,进行再次清洗,实现水由清洗区至蓄水区的循环利用。

[0019] 具体来说,所述清洗区是由隔板3和上罩盖1围合形成的用来清洗的一个独立空间,所述上罩盖前面设有供铝制品进出的清洗窗口11,本实施例中所述清洗窗口11的数量为两个,手持待洗铝制品可自如从清洗窗口11进入清洗区,参照图1-3,所述上罩盖1背面设有排气窗13,该排气窗13与清洗窗口11正对设置,所述的排气窗13由一组倾斜设置且间隔均匀的排气挡板组成,所述排气窗13具有防溅水的作用,当水花落至排气挡板上时,可沿着排气挡板的斜面再次落入清洗区内,不会外溅,另一方面,温度较低时,清洗区内容易产生雾气,排气窗13的排气挡板具有一定的间隔,清洗区内外的空气实现对流,便于除雾;所述上罩盖1的顶部设有照明灯12,便于观察清洗区内的情况,同时所述上罩盖1的顶部设置为倾斜状,即从上罩盖1背面至前面为一高一低的倾斜状设置,目的在于能够有效的防水雾引起的水珠悬挂,同时符合人体俯视角度,增加可视度。

[0020] 所述蓄水区是由隔板3和下箱体2围合成的用来过滤水和加热水的独立空间,所述蓄水区包括过滤区和加热区23,所述过滤区包括第一过滤区21和第二过滤区22,具体为,参照图2,所述蓄水区被第一过滤板211和第二过滤板221分成第一过滤区21、第二过滤区22和加热区23,所述第一过滤板211的下部设有第一过滤网2111,所述第二过滤板221的上部设有第二过滤网2211,第二过滤网2211的高度高于第一过滤网2111的高度,所述加热区23内设有加热器231和温度传感器232。

[0021] 进一步的,所述隔板3上设有引水口31,该引水口31位于所述第一过滤区21的正上方,从而使所述清洗区与第一过滤区21连通,所述第一过滤区21通过第一过滤网2111与第二过滤区22连通,第二过滤区22通过第二过滤网2211与加热区23连通,所述加热区23的外侧壁设有注水口233;清洗区对铝制品完成清洗后,清洗后的水由引水口31进入第一过滤区21,第一过滤板211下部设置的第一过滤网2111,对其中较重的铝屑杂质进行过滤,过滤后的水进入第二过滤区22,其中漂浮的较轻的铝屑杂质被第二过滤板221上部的第二过滤网2211过滤,这两层过滤网可以去除绝大部分的铝屑杂质以及油污。二次过滤后的水进入加热区,加热后的水通过高压水泵再次引入清洗区,循环利用。所述下箱体2底部是通过底座5支撑的,所述底座5底端设有万向轮51和排水阀52。

[0022] 所述清洗箱的一侧还设有控制器4,所述控制器4上设有相应的温度显示屏41、温控设置器42、加热按钮43和电源开关44,该控制器4为现有较常见的控制模块,在此不再赘述。

[0023] 工作过程:1)第一次使用,从注水口向加热区内加水,然后启动电源开关,通过温控设置器将加热温度设置在45℃左右,按下加热按钮,加热到设定温度后,将铝制品放入清洗区,启动高压水泵抽取加热区内的水,对清洗区内的铝制品进行冲洗;

2)冲洗完成,将清洗区内的水通过引水口引入第一过滤区进行过滤,然后经过第二过滤区二次过滤,最后达到加热区,通过温度传感器感知水温,判断是否进行加热,之后通过高压水泵将水引入清洗区,对铝制品再次进行冲洗,依次循环。

[0024] 需要进行说明的是,上罩盖1和隔板3可做成透明的,从而便于观测下箱体2内的水位情况,另外,图2中的第一过滤板和第二过滤板也可以直接与隔板相连,将下箱体分割成三个封闭区域。

[0025] 由于引水口31设置在第一过滤区21的正上方,所以若隔板3朝第一过滤区21倾斜,可使水通过重力作用自然的往低处的引水口31处流,以加快整个清洗和过滤的过程。

[0026] 以上示意性的对本发明及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图中所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

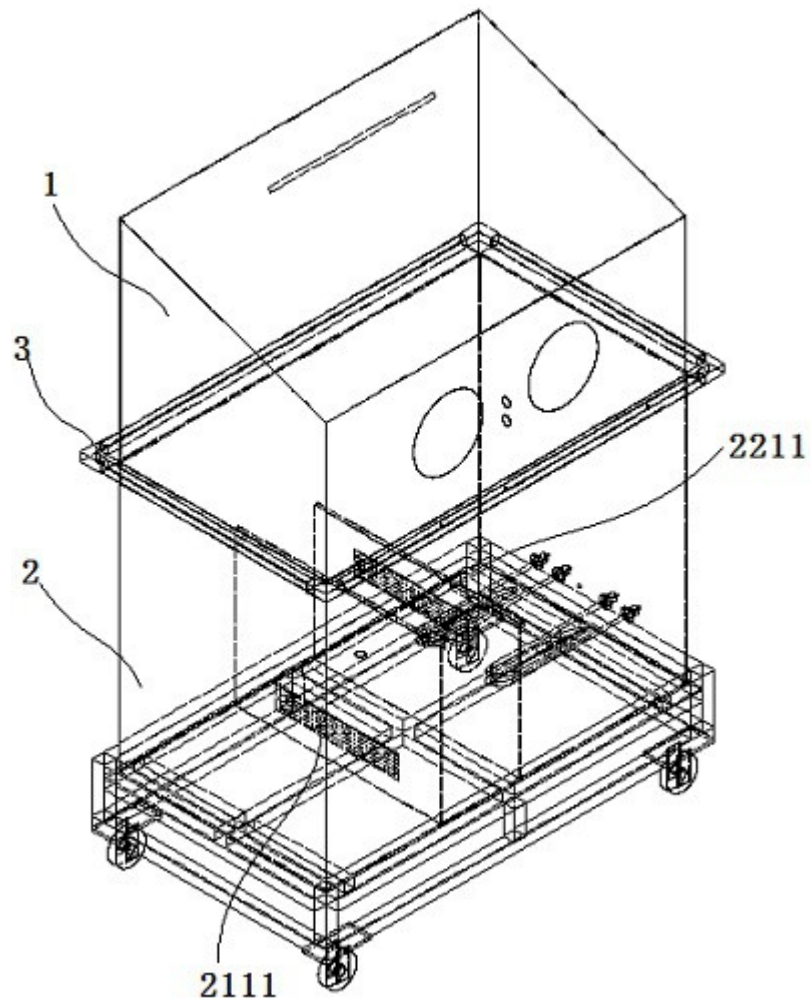


图1

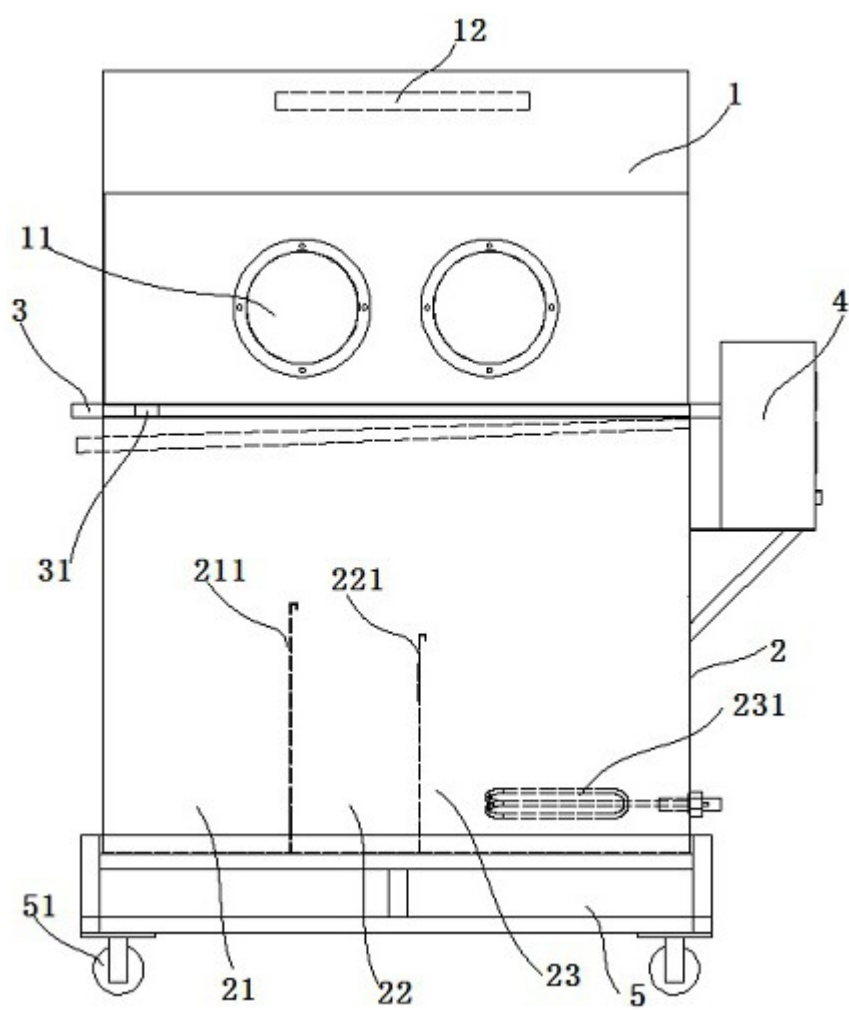


图2

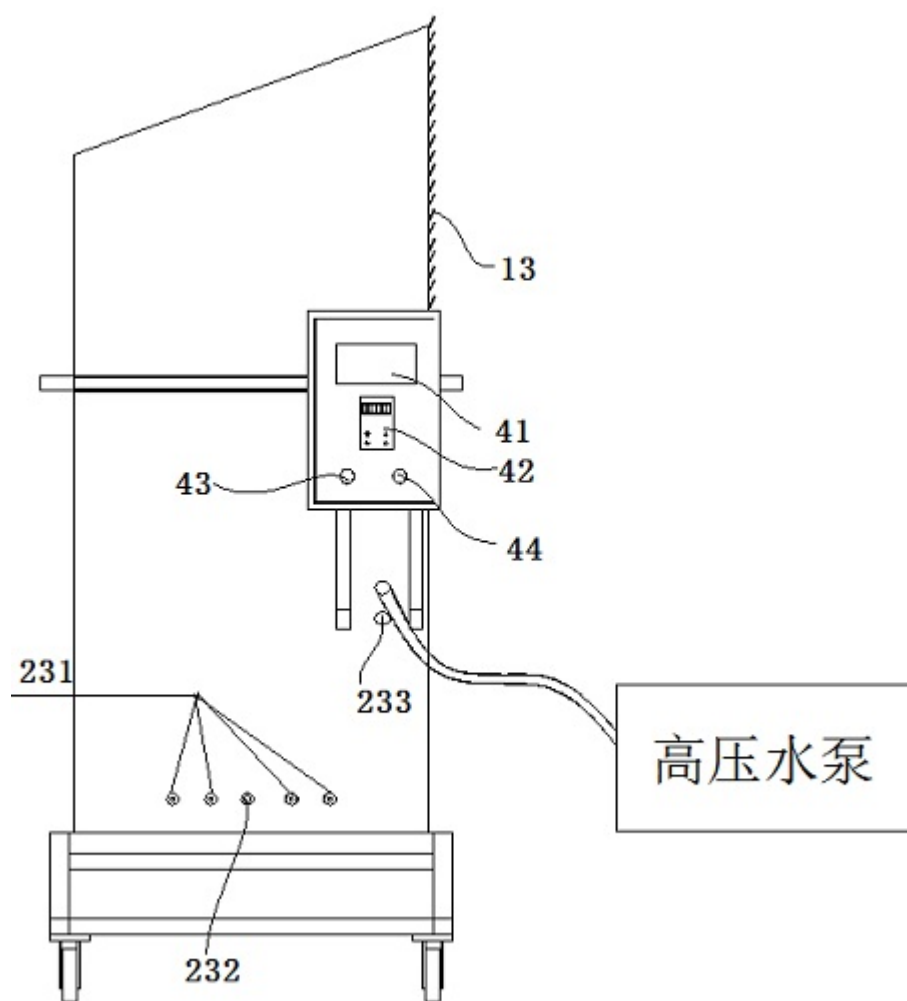


图3

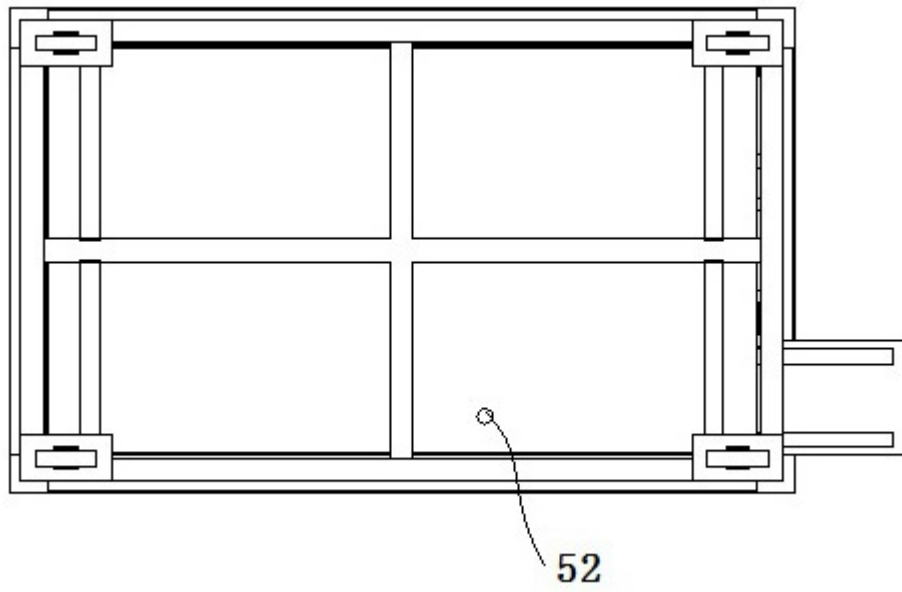


图4

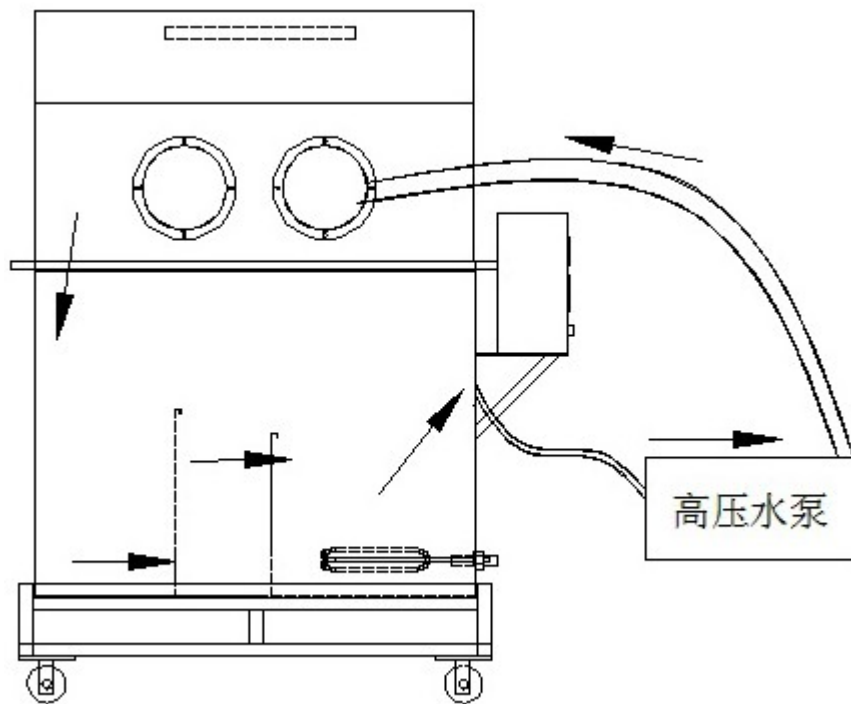


图5