



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213079276 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 30

(21) 申请号 202021161776.9

(22) 申请日 2020.06.22

(73) 专利权人 天津玉昆模具有限公司

地址 301700 天津市武清区上马台镇百里
富路1号

(72) 发明人 梁文涛 芦兴元 王友超 田彬

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

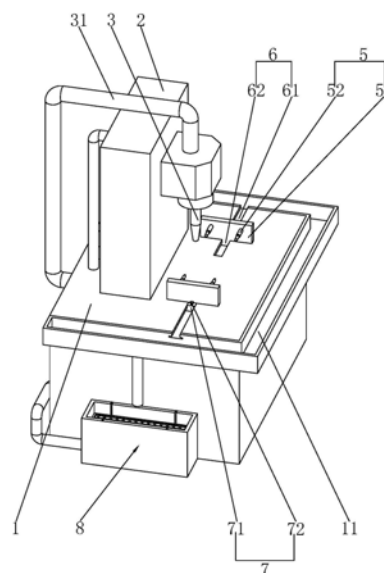
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有水循环的工件高压清洗装置

(57) 摘要

本实用新型涉及模具加工的技术领域,尤其是涉及一种具有水循环的工件高压清洗装置,其包括工作台、水箱和喷头,工作台水平设置,工作台上设置有夹持装置,水箱与工作台固定连接,喷头与水箱的侧壁固定连接,喷头与水箱之间设增压泵,增压泵与工作台固定连接,水箱与增压泵之间设置有出水管,出水管的两端分别与水箱和增压泵固定连接,增压泵和喷头之间设置有连接管,连接管的两端分别与增压泵和喷头固定连接,增压泵通过连接管与喷头连通,工作台的侧壁固定连接收集槽,收集槽与水箱之间设置有循环组件。本实用新型具有降低工人清理模具时的劳动强度的效果。



1. 一种具有水循环的工件高压清洗装置,其特征在于:所述清洗装置包括工作台(1)、水箱(2)和喷头(3),工作台(1)水平设置,工作台(1)上设置有夹持装置(5),水箱(2)与工作台(1)固定连接,喷头(3)与水箱(2)的侧壁固定连接,喷头(3)与水箱(2)之间设增压泵(4),增压泵(4)与工作台(1)固定连接,水箱(2)与增压泵(4)之间设置有出水管(21),出水管(21)的两端分别与水箱(2)和增压泵(4)固定连接,增压泵(4)和喷头(3)之间设置有连接管(31),连接管(31)的两端分别与增压泵(4)和喷头(3)固定连接,增压泵(4)通过连接管(31)与喷头(3)连通,工作台(1)的侧壁固定连接有收集槽(11),收集槽(11)与水箱(2)之间设置有循环组件(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有水循环的工件高压清洗装置,其特征在于:所述循环组件(8)包括收集管(81)、收集箱(82)和水泵(84),收集箱(82)与工作台(1)的侧壁固定连接,收集管(81)的一端与收集槽(11)固定连接且连通,另一端位于收集箱(82)的顶端,收集箱(82)内设置有过滤组件(9),水泵(84)与工作台(1)固定连接,水泵(84)与收集箱(82)之间设置有循环管(83),循环管(83)的两端分别与收集箱(82)和水泵(84)固定连接且连通,水泵(84)与水箱(2)之间设置有上水管(85),上水管(85)的两端分别与水泵(84)和水箱(2)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有水循环的工件高压清洗装置,其特征在于:所述过滤组件(9)包括过滤架(91)和过滤网(92),过滤架(91)水平设置在收集箱(82)内,过滤架(91)位于收集管(81)的底端,过滤网(92)位于过滤架(91)内,过滤网(92)与过滤架(91)固定连接,过滤架(91)与收集箱(82)的侧壁抵接,过滤架(91)与收集箱(82)的侧壁之间设置有挂接组件(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有水循环的工件高压清洗装置,其特征在于:所述挂接组件(10)包括挂钩(102)和挂槽(101),挂槽(101)开设在收集箱(82)侧壁的顶端,挂钩(102)与过滤架(91)固定连接,挂钩(102)与挂槽(101)挂接配合。

5. 根据权利要求1所述的一种具有水循环的工件高压清洗装置,其特征在于:所述夹持装置(5)包括移动板(51)和夹持杆(52),移动板(51)至少设置有两个,两个移动板(51)平行设置,两个移动板(51)与工作台(1)之间均设置有滑动组件(6),夹持杆(52)与移动板(51)固定连接,每个移动板(51)均设置夹持杆(52)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有水循环的工件高压清洗装置,其特征在于:所述滑动组件(6)包括滑槽(61)和滑块(62),滑槽(61)开设在工作台(1)的顶端,滑块(62)与移动板(51)固定连接,滑块(62)位于滑槽(61)内,滑块(62)与滑槽(61)滑动连接,滑块(62)与滑槽(61)之间设置有固定组件(7)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有水循环的工件高压清洗装置,其特征在于:所述滑槽(61)设置为T型的滑槽(61),滑块(62)设置为T型的滑块(62),滑块(62)与滑槽(61)相适配。

8. 根据权利要求6所述的一种具有水循环的工件高压清洗装置,其特征在于:所述固定组件(7)包括固定块(71)和固定螺栓(72),固定块(71)位于滑槽(61)内,固定块(71)与滑块(62)固定连接,固定螺栓(72)与固定块(71)螺纹连接,固定螺栓(72)的一端穿过固定块(71)与滑槽(61)的底壁抵接。

一种具有水循环的工件高压清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具加工的技术领域,尤其是涉及一种具有水循环的工件高压清洗装置。

背景技术

[0002] 目前随着工业的发展,工业中零件的越来越标准化,因此零件加工中常用到模具,因此模具加工行业在快速发展。

[0003] 现有模具在进行加工时常利用加工中心,按照设计的尺寸对模具进行开槽、打孔等一系列操作,完成对模具的加工。模具加工完毕后,工人将模具从加工中心拿出来后,手动对模具上的金属废屑和毛刺进行清理。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:工人手动清理模具,导致工人劳动强大。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种具有水循环的工件高压清洗装置,达到降低工人清理模具时的劳动强度的目的。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种具有水循环的工件高压清洗装置,所述清洗装置包括工作台、水箱和喷头,工作台水平设置,工作台上设置有夹持装置,水箱与工作台固定连接,喷头与水箱的侧壁固定连接,喷头与水箱之间设增压泵,增压泵与工作台固定连接,水箱与增压泵之间设置有出水管,出水管的两端分别与水箱和增压泵固定连接,增压泵和喷头之间设置有连接管,连接管的两端分别与增压泵和喷头固定连接,增压泵通过连接管与喷头连通,工作台的侧壁固定连接收集槽,收集槽与水箱之间设置有循环组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,使用清洗装置清洗模具时,首先将模具放置在工作台上,然后利用夹持装置对模具进行固定,然后启动增压泵,由于增压泵通过出水管与水箱连通,增压泵将水箱内的水抽出,另外由于连接管的两端分别与增压泵和喷头固定连接且连通,所以增压泵将水输送至喷头内,利用喷头喷出高压水流对模具进行清洗,将模具上的废屑和毛刺进行清洗,清洗后的水进入收集槽内,然后经过循环组件再次进入水箱内重复利用,达到降低工人清理模具时的劳动强度的目的。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述循环组件包括收集管、收集箱和水泵,收集箱与工作台的侧壁固定连接,收集管的一端与收集槽固定连接且连通,另一端位于收集箱的顶端,收集箱内设置有过滤组件,水泵与工作台固定连接,水泵与收集箱之间设置有循环管,循环管的两端分别与收集箱和水泵固定连接且连通,水泵与水箱之间设置有上水管,上水管的两端分别与水泵和水箱固定连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,使用循环组件时,首先将过滤组件安装在收集箱内,利用过滤组件对收集管流出的水进行过滤;然后启动水泵,由于循环管的两端分别与收集槽和水泵固定连接且连通,利用水泵通过循环管将收集箱内的水抽至水泵;由于上水管的两端

分别与水泵和水箱固定连接且连通,所以通过上水管将水从水泵输送至水箱内,完成水的循环使用。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述过滤组件包括过滤架和过滤网,过滤架水平设置在收集箱内,过滤架位于收集管的底端,过滤网位于过滤架内,过滤网与过滤架固定连接,过滤架与收集箱的侧壁抵接,过滤架与收集箱的侧壁之间设置有挂接组件。

[0012] 通过采用上述技术方案,首先利用挂接组件将过滤架固定在收集箱内,当水带着废屑和毛刺通过收集管进入收集箱内,水经过过滤网进入收集箱内,水中的废屑和毛刺留在过滤网的顶端,避免废屑和毛刺进入水循环装置。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述挂接组件包括挂钩和挂槽,挂槽开设在收集箱侧壁的顶端,挂钩与过滤架固定连接,挂钩与挂槽挂接配合。

[0014] 通过采用上述技术方案,使用挂接组件时,首先移动过滤架,由于过滤架与挂钩固定连接,所以过滤架带动挂钩移动,当过滤架移动至收集箱内时,过滤架带动挂钩与挂槽挂接配合,利用挂钩与挂槽的挂接,使过滤架固定在收集箱内,挂接组件结构简单,提升过滤架安装在收集箱内时的便捷性。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述夹持装置包括移动板和夹持杆,移动板至少设置有两个,两个移动板平行设置,两个移动板与工作台之间均设置有滑动组件,夹持杆与移动板固定连接,每个移动板均设置夹持杆。

[0016] 通过采用上述技术方案,使用夹持装置时,首先推动移动板,使移动板通过滑动组件在工作台顶端滑动,由于夹持杆与移动板固定连接,所以移动板带动夹持杆与模具抵接,利用两个夹持杆将模具固定在工作台顶端,利用夹持杆减小夹持装置与模具的接触面积,提升喷头对模具清理时的稳定性。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述滑动组件包括滑槽和滑块,滑槽开设在工作台的顶端,滑块与移动板固定连接,滑块位于滑槽内,滑块与滑槽滑动连接,滑块与滑槽之间设置有固定组件。

[0018] 通过采用上述技术方案,由于滑块与移动板固定连接,且滑块与滑槽滑动连接,当推动移动板时,移动板带动滑块在滑槽内滑动,当移动板带动夹持杆对模具夹持时,利用固定组件将滑块固定在滑槽内,使夹持装置对模具夹持时更稳定。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述滑槽设置为T型的滑槽,滑块设置为T型的滑块,滑块与滑槽相适配。

[0020] 通过采用上述技术方案,由于滑块与滑槽相适配,利用T型滑槽对T型滑块的限位作用,使滑块在滑槽内平稳滑动,提升滑块在滑槽内滑动时的稳定性。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述固定组件包括固定块和固定螺栓,固定块位于滑槽内,固定块与滑块固定连接,固定螺栓与固定块螺纹连接,固定螺栓的一端穿过固定块与滑槽的底壁抵接。

[0022] 通过采用上述技术方案,使用固定组件时,首先转动固定螺栓使固定螺栓与滑槽的底壁抵接,由于固定螺栓与固定块螺纹连接,固定螺栓将固定块固定在滑槽内,并且固定块与滑块固定连接,所以固定块带动滑块固定在滑槽内,固定组件结构简单、安装方便,提升滑块与滑槽固定时的便捷性。

[0023] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过设置水箱和喷头,并在水箱和喷头之间设置增压泵,利用高压水流对模具进行清洗,达到降低工人清理模具时的劳动强度的目的;

[0025] 2.通过设置夹持装置,将模具固定在工作台的顶端,提升模具在清洗时的稳定性;

[0026] 3.通过设置循环组件,对使用的水进行重复利用,提升水的利用性。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0028] 图2是旨在显示增压泵位置的示意图;

[0029] 图3是旨在显示挂接组件的示意图。

[0030] 图中,1、工作台;11、收集槽;2、水箱;21、出水管;3、喷头;31、连接管;4、增压泵;5、夹持装置;51、移动板;52、夹持杆;6、滑动组件;61、滑槽;62、滑块;7、固定组件;71、固定块;72、固定螺栓;8、循环组件;81、收集管;82、收集箱;83、循环管;84、水泵;85、上水管;9、过滤组件;91、过滤架;92、过滤网;10、挂接组件;101、挂槽;102、挂钩。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1和图2,为本实用新型公开的一种具有水循环的工件高压清洗装置,包括工作台1、水箱2和喷头3,工作台1水平设置,工作台1顶端设置有夹持装置5,水箱2竖直设置,水箱2的底端与工作台1的顶端固定连接,水箱2靠近工作台1的边缘,喷头3与水箱2远离工作台1边缘的侧壁固定连接,工作台1的侧壁开设有容纳槽,容纳槽位于水箱2的底端,工作台1的侧壁固定连接收集槽11,收集槽11呈U型,收集槽11远离容纳槽设置,收集槽11与水箱2之间设置有循环组件8;容纳槽内固定连接增压泵4,水箱2侧壁的底端与增压泵4之间设置有出水管21,出水管21的两端分别与水箱2和增压泵4固定连接且连通,增压泵4和喷头3之间设置有连接管31,连接管31的两端分别与增压泵4和喷头3固定连接且连通。使用清洗装置时,首先移动模具至工作台1的顶端,然后利用夹持装置5将模具固定在工作台1的顶端,然后通过进水管向水箱2内加水,利用过滤组件9对水箱2内加的水进行过滤,然后将密封盖与进水管螺纹连接,使密封盖密封进水管;再启动增压泵4,使水流通过出水管21从水箱2流至增压泵4,然后水再经过连接管31从增压泵4进入喷头3内,高压水流经过喷头3喷至模具上,利用高压水流对模具上的废屑和毛刺进行清理,清理后的水进入收集槽11内,然后水再利用循环组件8进入水箱2重复使用,达到降低工人清理模具时的劳动强度的目的。

[0033] 参照图1,夹持装置5包括移动板51和夹持杆52,移动板51设置有两个,两个移动板51平行设置,夹持杆52设置有两个,两个夹持杆52分别与两个移动板51固定连接,两个移动板51与工作台1之间均设置有滑动组件6,滑动组件6包括T型的滑槽61和T型的滑块62,滑槽61开设在工作台1的顶端,滑槽61贯穿工作台1的端面,滑块62与滑槽61相适配,滑块62与移动板51固定连接,滑块62位于滑槽61内,滑块62与滑槽61滑动连接;滑块62与滑槽61之间设置有固定组件7,固定组件7包括固定块71和固定螺栓72,固定块71设置为T型,固定块71位于滑槽61内,固定块71与滑槽61相适配,固定块71与滑槽61滑动连接,固定块71与滑块62固定连接,固定螺栓72竖直设置,固定螺栓72的底端与固定块71螺纹连接,固定螺栓72的底端

穿过固定块71与滑槽61的底壁抵接。使用加持装置时,首先将模具放置在工作台1上,然后推动移动板51带动夹持杆52移动,移动板51带动滑块62在滑槽61内滑动,滑块62带动固定块71在滑槽61内滑动;当夹持杆52与模具抵接时,转动固定螺栓72,使固定螺栓72与滑槽61的底壁抵接,将固定块71固定在滑槽61内,固定块71通过滑块62将移动板51与工作台1固定,使夹持杆52将模具固定在工作台1的顶端。

[0034] 参照图2,循环组件8包括收集管81、收集箱82、循环管83、水泵84和上水管85,收集箱82竖直设置,收集箱82为无顶箱体,收集箱82的侧壁与工作台1的侧壁固定连接,收集管81竖直设置,收集管81的顶端与收集槽11的底壁固定连接,收集管81与收集槽11且连通,收集管81的底端位于收集箱82的顶端,收集箱82内设置有过滤组件9;水泵84设置在容纳槽内,水泵84与容纳槽的底壁固定连接,循环管83的两端分别与收集箱82和水泵84固定连接且连通,上水管85的两端分别与水泵84和水箱2固定连接且连通。使用循环组件8时,首先将过滤组件9安装在收集箱82内,收集槽11内的水经过收集管81流向收集箱82,在进入收集箱82内时,利用过滤组件9过滤水中的杂物;然后启动水泵84将收集箱82内的水经过循环管83抽至水泵84内,然后利用水泵84再通过上水管85将水输送至水箱2内,完成水的循环。

[0035] 参照图2和图3,过滤组件9包括过滤架91和过滤网92,过滤架91水平设置在收集箱82内,过滤架91位于收集管81的底端,过滤网92固定连接在过滤架91内,过滤架91的侧壁与收集箱82的侧壁抵接,过滤架91与收集箱82的侧壁之间设置有四组挂接组件10,每组挂接组件10均包括挂钩102和挂槽101,每个挂槽101具竖直开设在收集箱82侧壁的顶端,挂钩102设置为U型挂钩102,挂钩102的一端与过滤架91固定连接,另一端与挂槽101插接配合。使用过滤组件9时,首先移动过滤架91至收集箱82的顶端,然后将过滤架91插接在收集箱82内,过滤架91带动挂钩102的一端插接在挂槽101内,利用挂钩102和挂槽101将过滤架91固定在收集箱82内;当收集管81内水经过过滤网92时,水经过过滤网92上孔进入收集箱82内,水中的杂物被过滤网92阻隔,留在过滤网92上。

[0036] 本实施例的实施原理为:使用清洗装置时,首先移动模具放置在工作台1的顶端,然后推动移动板51带动夹持杆52与模具抵接,移动板51带动滑块62在滑槽61内滑动,当夹持杆52与模具抵接时,转动固定螺栓72使固定螺栓72与滑槽61的底壁抵接,将固定块71固定在滑槽61内,固定块71带动滑块62固定在滑槽61内,使两个夹持杆52对模具进行固定;然后移动过滤架91至收集箱82内,过滤架91带动挂钩102插接在挂槽101内,使过滤架91固定在收集箱82内;然后启动增压泵4使水通过出水管21后进入增压泵4,水再通过连接管31从增压泵4流至喷头3,高压水流通过喷头3喷至模具,利用高压水流对模具上的废屑和毛刺进行清理,清理过模具的水从工作台1的顶端流至收集槽11内,再通过收集管81从收集槽11流向收集箱82,水经过过滤网92时,水通过过滤网92上的孔进入收集箱82内,水中的杂物被过滤网92过滤,再启动水泵84通过循环管83将收集箱82的水抽至水泵84,再通过上水管85将水输送至水箱2内,完成水的循环使用,综上,通过上述的步骤,达到降低工人清理模具时的劳动强度的目的。

[0037] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

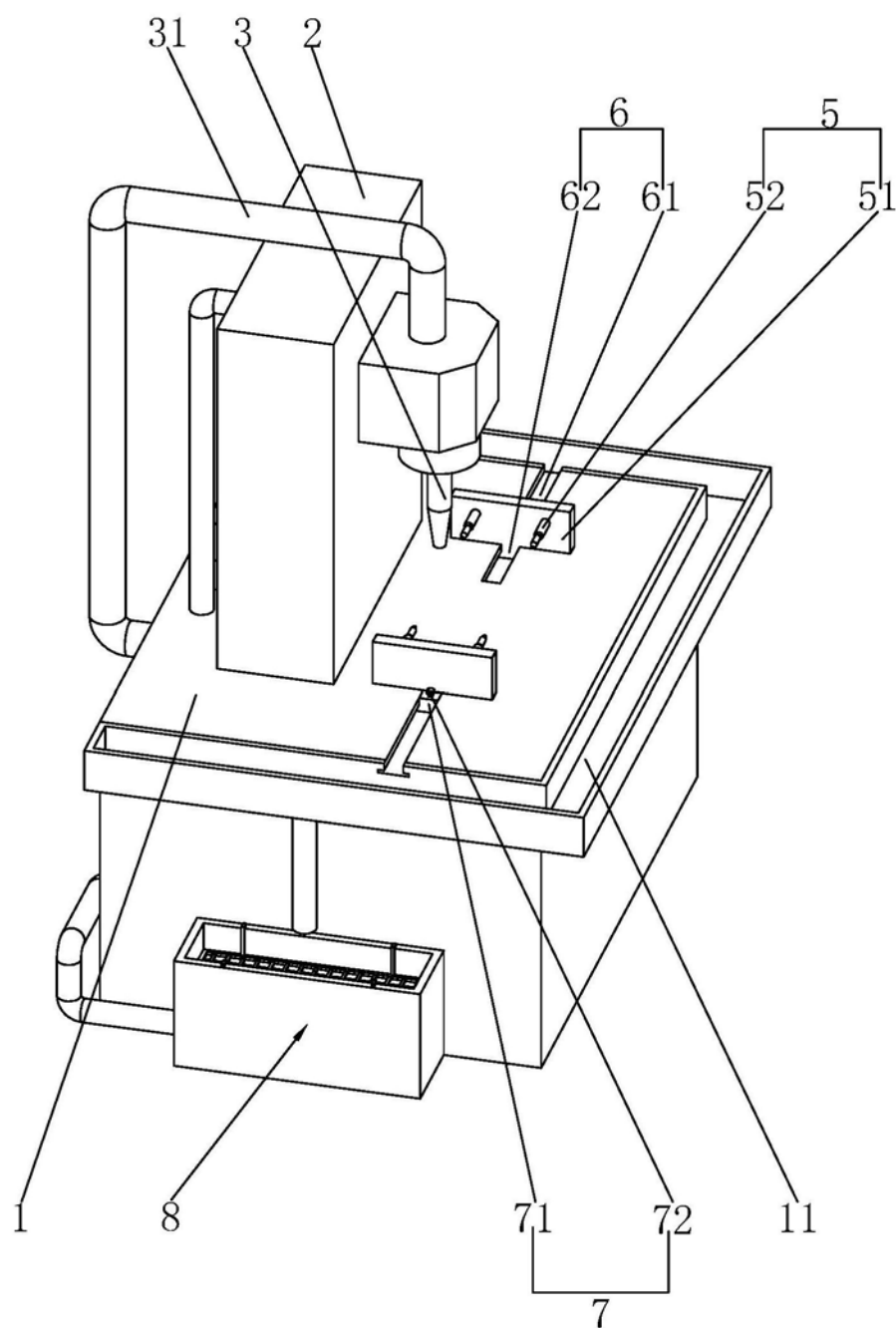


图1

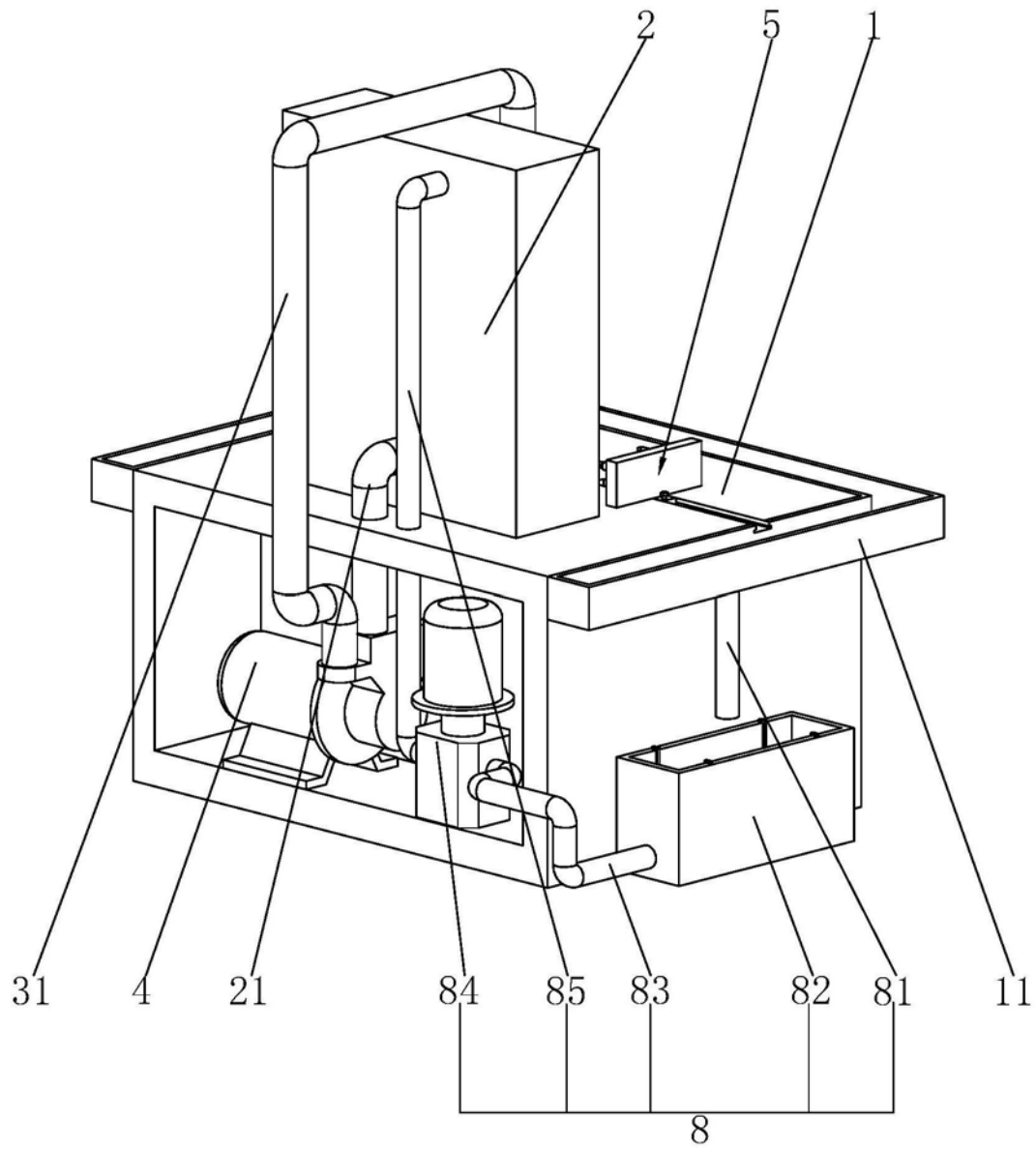


图2

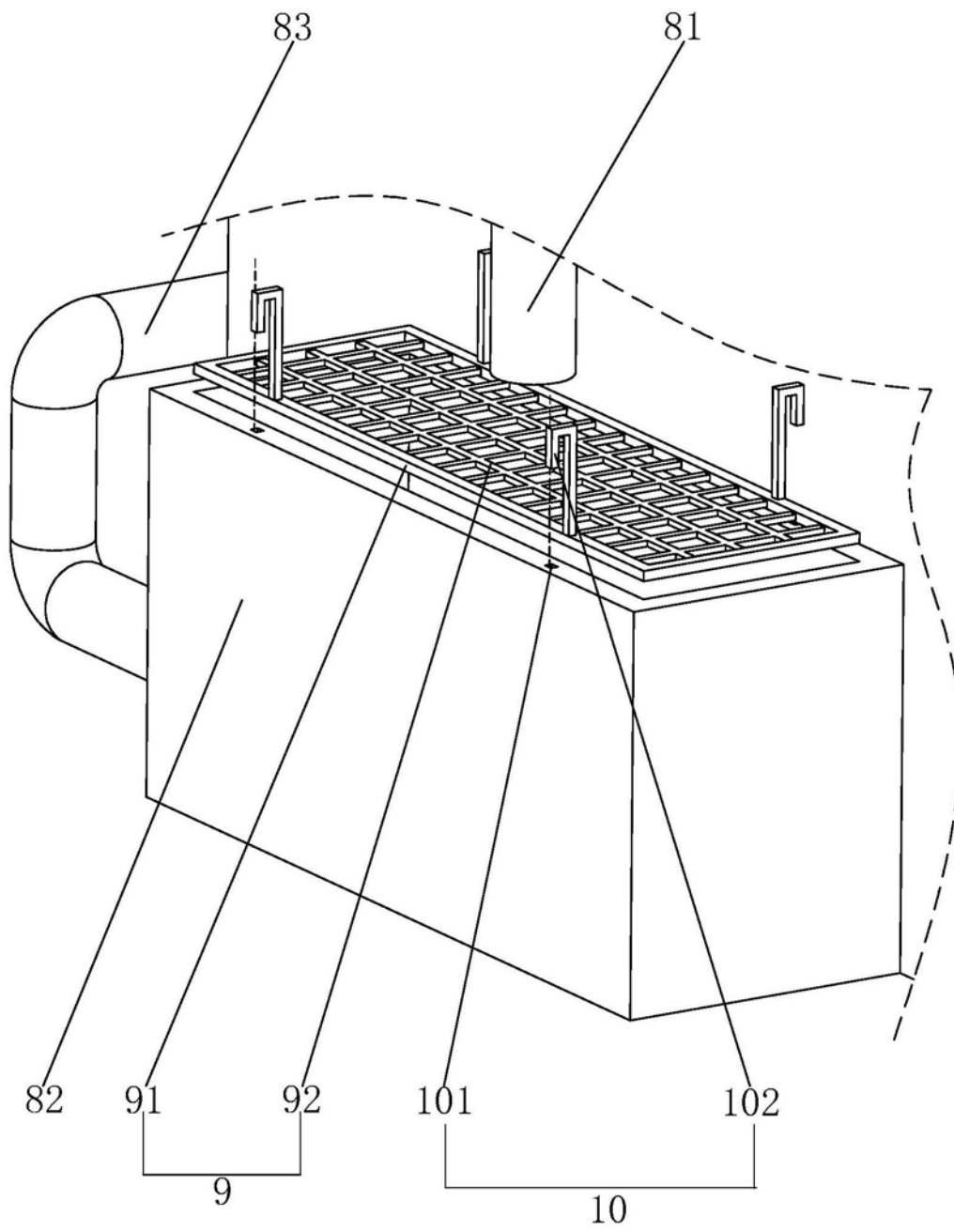


图3