(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220838633 U
(45)授权公告日 2024.04.26

(21)申请号 202322414498.3

(22)申请日 2023.09.06

(73)专利权人 黄石鼎信机电有限公司
地址 435000 湖北省黄石市开发区金山大道189号B栋研发楼办公201

(72)发明人 张泉胜

(74)专利代理机构 湖北融创智行知识产权代理事务所(普通合伙) 42308
专利代理师 林晓珍

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)

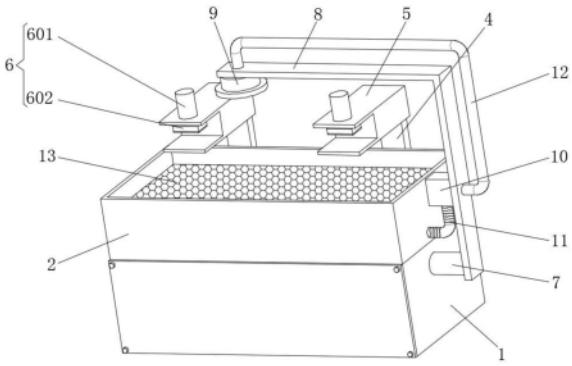
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可调节的汽车焊接用夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调节的汽车焊接用夹具,涉及汽车零件加工设备技术领域,改善对汽车零件降温效率低的问题,包括底箱,所述底箱的顶部固定连接有蓄水箱,所述底箱的内腔设置有移动机构,所述移动机构的背面固定连接有支撑板,所述支撑板的顶部固定连接有横板,所述横板的表面设置有固定机构;本实用新型通过设置横板、第二电动气缸和压板,能够对需要焊接的汽车零件进行夹持固定,通过设置水泵、抽水软管、排水管和喷头,能够向零件的表面进行喷水降温,使焊接后的零件能够快速冷却,方便工作人员对零件进行拿取,通过设置第一电动气缸,能够带动喷头左右移动,提高喷头的喷淋范围,进一步提高对零件的降温速度。



CN 220838633 U

1.一种可调节的汽车焊接用夹具,包括底箱(1),其特征在于:所述底箱(1)的顶部固定连接有蓄水箱(2),所述底箱(1)的内腔设置有移动机构(3),所述移动机构(3)的背面固定连接有支撑板(4),所述支撑板(4)的顶部固定连接有横板(5),所述横板(5)的表面设置有固定机构(6);

所述底箱(1)内腔右侧的顶部固定连接有第一电动气缸(7),所述第一电动气缸(7)的伸缩端固定连接有L型板(8),所述L型板(8)内腔顶部的左侧固定安装有喷头(9),所述L型板(8)内腔的右侧固定安装有水泵(10),所述水泵(10)的右侧连通有排水管(11),所述排水管(11)远离水泵(10)的一端与喷头(9)的顶部连通,所述水泵(10)的底部连通有抽水软管(12),所述抽水软管(12)远离水泵(10)的一端与蓄水箱(2)右侧的底部连通。

2.根据权利要求1所述的一种可调节的汽车焊接用夹具,其特征在于:所述移动机构(3)包括伺服电机(301),所述伺服电机(301)固定安装于底箱(1)内腔左侧的底部,所述伺服电机(301)的输出端固定连接有螺纹杆(302),所述螺纹杆(302)的右侧与底箱(1)内腔的右侧通过轴承转动连接,所述螺纹杆(302)外表面的左右两侧均螺纹连接有螺纹套(303),所述螺纹套(303)的背面与支撑板(4)正面的连接处固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种可调节的汽车焊接用夹具,其特征在于:所述固定机构(6)包括第二电动气缸(601),所述第二电动气缸(601)固定安装于横板(5)顶部的靠前位置,所述第二电动气缸(601)的伸缩端固定连接有压板(602),所述压板(602)的底部固定连接有防护垫。

4.根据权利要求1所述的一种可调节的汽车焊接用夹具,其特征在于:所述蓄水箱(2)的内表面固定连接有过滤网(13),所述底箱(1)的正面通过螺丝固定连接有挡板。

5.根据权利要求2所述的一种可调节的汽车焊接用夹具,其特征在于:所述螺纹套(303)的底部固定连接有滑块,所述底箱(1)内腔底部的左右两侧均开设有配合滑块使用的滑槽,且滑块的外表面与滑槽的内表面滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种可调节的汽车焊接用夹具,其特征在于:所述底箱(1)的背面开设有通槽,且支撑板(4)的外表面与通槽的内表面滑动连接。

7.根据权利要求1所述的一种可调节的汽车焊接用夹具,其特征在于:所述蓄水箱(2)左侧的底部连通有换水管,且换水管的管口处设置有阀门。

一种可调节的汽车焊接用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零件加工设备领域,尤其是涉及一种可调节的汽车焊接用夹具。

背景技术

[0002] 汽车配件是构成汽车整体的各个单元及服务于汽车的一种产品,汽车配件的种类繁多,在对汽车生产过程中需要对汽车零部件进行焊接加工,现有的汽车加工用焊接夹具可调性差,焊接完成后,由于零件表面温度较高,需要等待冷却才能将汽车零件从夹具中取下,对生产加工效率造成影响,需要对其进行改进;

[0003] 经检索,中国专利网公开了一种可调式汽车焊接用夹具,其授权公告号为CN217913566U,该专利通过设置的卡夹组件可以根据汽车零件的长度和高度进行调节卡夹固定,并进行方向翻转便于对汽车零件进行焊接,通过电动伸缩杆的配合可以对卡夹固定的汽车零部件进行稳固支撑,通过设置的吸尘器可以将焊接时产生的烟尘进行吸附,通过设置的开合门可以将焊接时产生的碎屑进行排放,通过设置的冷却风扇可以对焊接完成的汽车零部件表面进行快速的冷却降温;

[0004] 但是该专利使用冷却风扇进行降温,其降温速度较慢,效率较低,需要较长的时间才能将零件表面的温度降低,仍然对生产效率有一定的影响,因此,现在提出一种可调节的汽车焊接用夹具。

实用新型内容

[0005] 为了改善对汽车零件降温效率低的问题,本实用新型提供一种可调节的汽车焊接用夹具。

[0006] 本实用新型提供一种可调节的汽车焊接用夹具,采用如下的技术方案:

[0007] 一种可调节的汽车焊接用夹具,包括底箱,所述底箱的顶部固定连接有蓄水箱,所述底箱的内腔设置有移动机构,所述移动机构的背面固定连接有支撑板,所述支撑板的顶部固定连接有横板,所述横板的表面设置有固定机构;

[0008] 所述底箱内腔右侧的顶部固定连接有第一电动气缸,所述第一电动气缸的伸缩端固定连接有L型板,所述L型板内腔顶部的左侧固定安装有喷头,所述L型板内腔的右侧固定安装有水泵,所述水泵的右侧连通有排水管,所述排水管远离水泵的一端与喷头的顶部连通,所述水泵的底部连通有抽水软管,所述抽水软管远离水泵的一端与蓄水箱右侧的底部连通。

[0009] 可选的,所述移动机构包括伺服电机,所述伺服电机固定安装于底箱内腔左侧的底部,所述伺服电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的右侧与底箱内腔的右侧通过轴承转动连接,所述螺纹杆外表面的左右两侧均螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的背面与支撑板正面的连接处固定连接。

[0010] 可选的,所述固定机构包括第二电动气缸,所述第二电动气缸固定安装于横板顶

部的靠前位置,所述第二电动气缸的伸缩端固定连接有压板,所述压板的底部固定连接有防护垫。

[0011] 可选的,所述蓄水箱的内表面固定连接有过滤网,所述底箱的正面通过螺丝固定连接有挡板。

[0012] 可选的,所述螺纹套的底部固定连接有滑块,所述底箱内腔底部的左右两侧均开设有配合滑块使用的滑槽,且滑块的外表面与滑槽的内表面滑动连接。

[0013] 可选的,所述底箱的背面开设有通槽,且支撑板的外表面与通槽的内表面滑动连接。

[0014] 可选的,所述蓄水箱左侧的底部连通有换水管,且换水管的管口处设置有阀门。

[0015] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 本实用新型通过设置横板、第二电动气缸和压板,能够对需要焊接的汽车零件进行夹持固定,通过设置水泵、抽水软管、排水管和喷头,能够向零件的表面进行喷水降温,使焊接后的零件能够快速冷却,方便工作人员对零件进行拿取,通过设置第一电动气缸,能够带动喷头左右移动,提高喷头的喷淋范围,进一步提高对零件的降温速度。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型结构的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型移动机构结构的立体图;

[0020] 图4为本实用新型结构背视图。

[0021] 图中:1、底箱;2、蓄水箱;3、移动机构;301、伺服电机;302、螺纹杆;303、螺纹套;4、支撑板;5、横板;6、固定机构;601、第二电动气缸;602、压板;7、第一电动气缸;8、L型板;9、喷头;10、水泵;11、排水管;12、抽水软管;13、过滤网。

具体实施方式

[0022] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右、内侧、外表面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。

[0024] 在本实用新型的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,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或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0025] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型

中的具体含义。

实施例

[0026] 请参照图1-4,一种可调节的汽车焊接用夹具,包括底箱1,底箱1的顶部固定连接有蓄水箱2,底箱1的内腔设置有移动机构3,移动机构3的背面固定连接有支撑板4,支撑板4的顶部固定连接有横板5,横板5的表面设置有固定机构6;

[0027] 底箱1内腔右侧的顶部固定连接有第一电动气缸7,第一电动气缸7的伸缩端固定连接有L型板8,L型板8内腔顶部的左侧固定安装有喷头9,L型板8内腔的右侧固定安装有水泵10,水泵10的右侧连通有排水管11,排水管11远离水泵10的一端与喷头9的顶部连通,水泵10的底部连通有抽水软管12,抽水软管12远离水泵10的一端与蓄水箱2右侧的底部连通。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,进一步的,固定机构6包括第二电动气缸601,第二电动气缸601固定安装于横板5顶部的靠前位置,第二电动气缸601的伸缩端固定连接有压板602,压板602的底部固定连接有防护垫。

[0029] 作为本实用新型的一种技术优化方案,进一步的,蓄水箱2的内表面固定连接有过滤网13,底箱1的正面通过螺丝固定连接有挡板。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,进一步的,蓄水箱2左侧的底部连通有换水管,且换水管的管口处设置有阀门。

[0031] 本实施例中:通过设置横板5、第二电动气缸601和压板602,能够对需要焊接的汽车零件进行夹持固定,通过设置水泵10、抽水软管12、排水管11和喷头9,能够向零件的表面进行喷水降温,使焊接后的零件能够快速冷却,方便工作人员对零件进行拿取,通过设置第一电动气缸7,能够带动喷头9左右移动,提高喷头9的喷淋范围,进一步提高对零件的降温速度,通过设置过滤网13,能够对焊渣进行过滤,通过设置换水管和阀门,能够方便对蓄水箱2内水进行排出更换。

实施例

[0032] 参照图2和图3,移动机构3包括伺服电机301,伺服电机301固定安装于底箱1内腔左侧的底部,伺服电机301的输出端固定连接有螺纹杆302,螺纹杆302的右侧与底箱1内腔的右侧通过轴承转动连接,螺纹杆302外表面的左右两侧均螺纹连接有螺纹套303,螺纹套303的背面与支撑板4正面的连接处固定连接。

[0033] 作为本实用新型的一种技术优化方案,进一步的,螺纹套303的底部固定连接有滑块,底箱1内腔底部的左右两侧均开设有配合滑块使用的滑槽,且滑块的外表面与滑槽的内表面滑动连接。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,进一步的,底箱1的背面开设有通槽,且支撑板4的外表面与通槽的内表面滑动连接。

[0035] 本实施例中:通过设置伺服电机301、螺纹杆302和螺纹套303,能够带动两个横板5移动,对两个固定机构6之间的间距进行调节,使其能够对不同长度的汽车零件进行夹持固定,通过设置滑块和滑槽,能够对螺纹套303的移动起到导向的作用,同时也对螺纹套303的移动进行限位,通过设置通槽,能够方便支撑板4移动。

[0036] 本实用新型的实施原理为:使用时,将需要焊接的汽车零件放入横板5内,启动第

二电动气缸601的控制开关,第二电动气缸601带动压板602向下移动,通过压板602对汽车零件进行夹持固定,然后通过焊接设备对汽车零件进行焊接,焊接完成后启动水泵10的控制开关,水泵10通过抽水软管12将蓄水箱2内的冷却水抽出,再通过排水管11输送到喷头9内,最后通过喷头9喷向汽车零件的表面,对汽车零件的表面进行快速降温,同时启动第一电动气缸7的控制开关,第一电动气缸7带动喷头9左右移动,提高喷头9的喷淋范围,进一步提高对零件的降温速度,然后工人将冷却后的汽车零件取出即可。

[0037] 以上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。

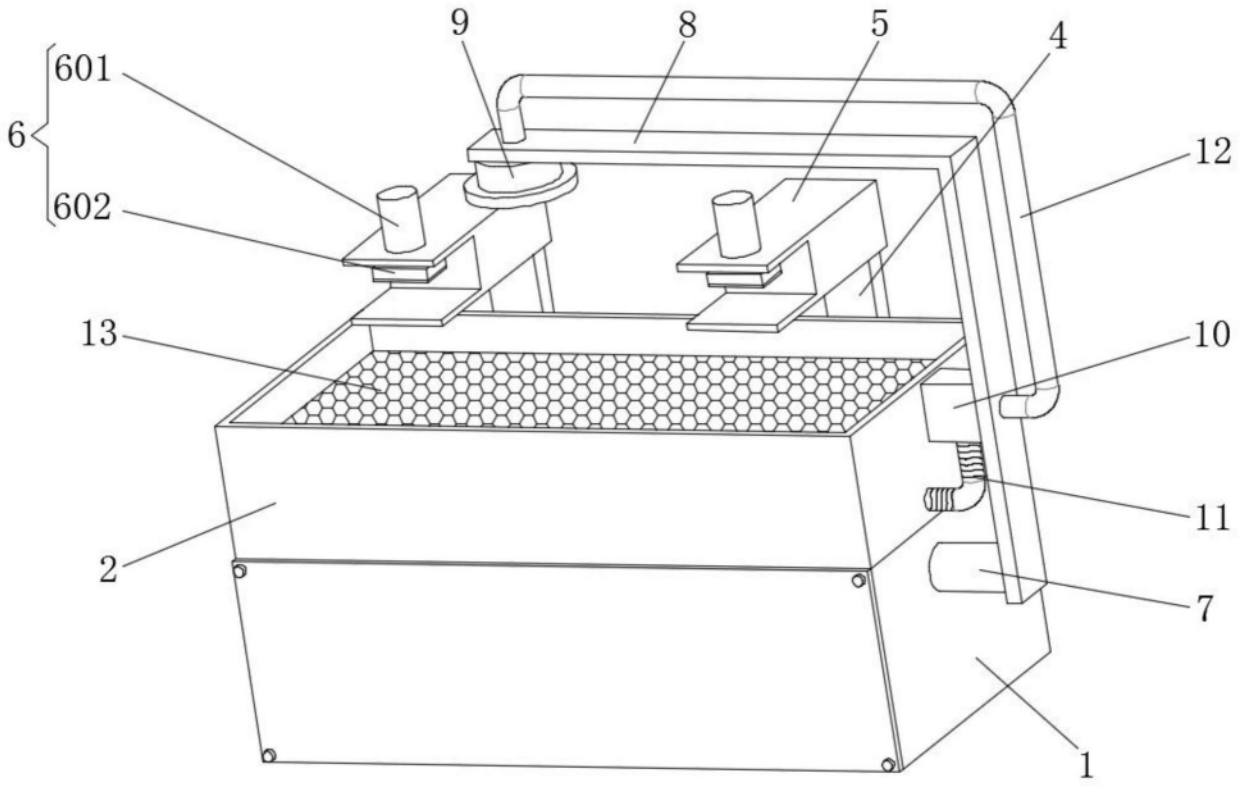


图1

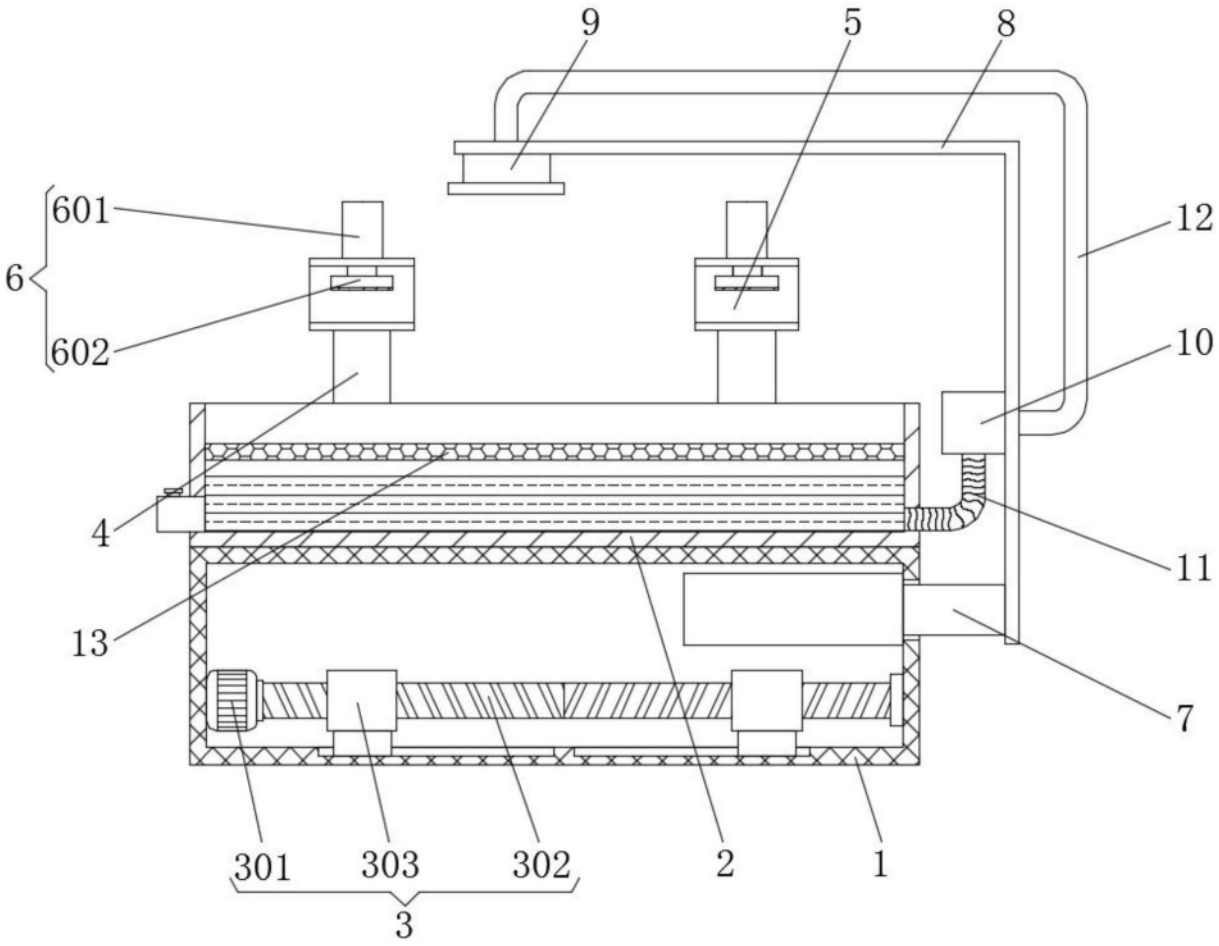


图2

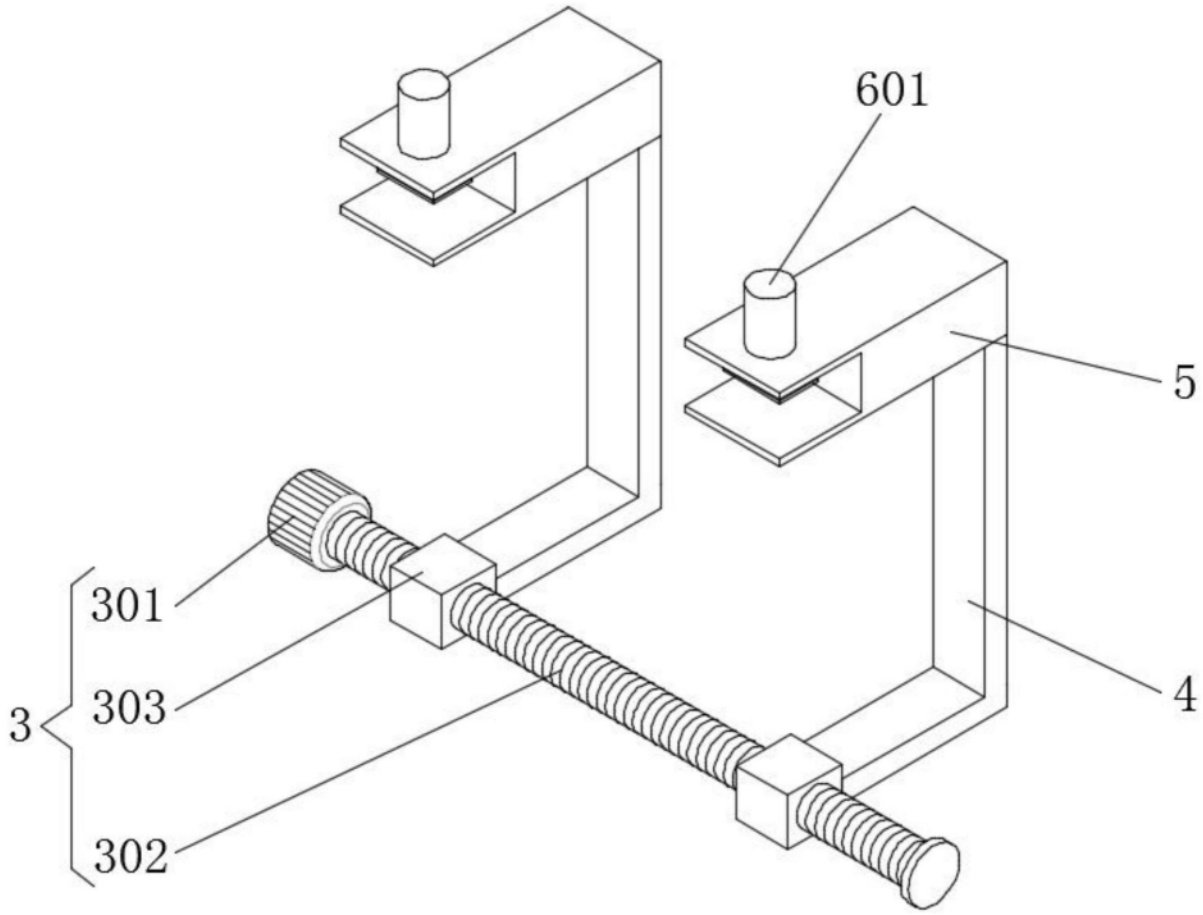


图3

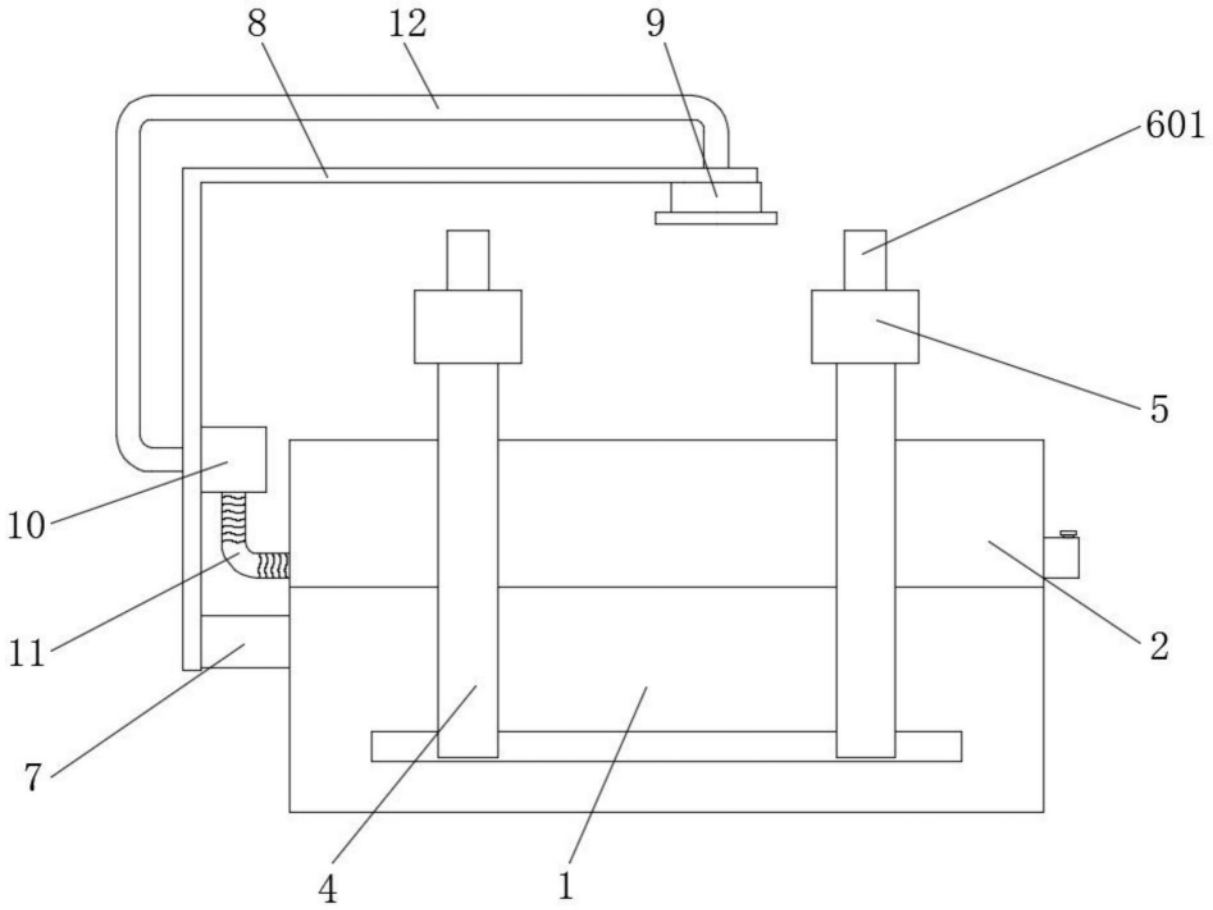


图4