



(21) 申请号 202421623496.3

(22) 申请日 2024.07.10

(73) 专利权人 江苏派智信息科技有限公司

地址 212000 江苏省镇江市高新区南徐大道298号睿泰产业园C座7楼

(72) 发明人 杨树君 魏占东

(74) 专利代理机构 北京清科创益知识产权代理
事务所(普通合伙) 16255

专利代理师 何浩

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

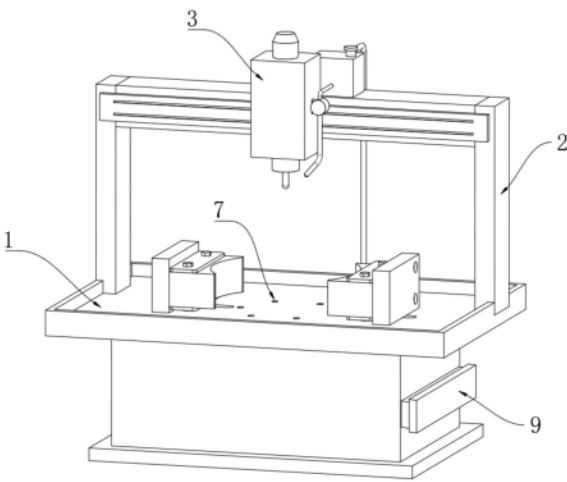
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便于更换的汽车零部件打孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车零部件加工技术领域，且公开了一种便于更换的汽车零部件打孔装置，包括加工台，所述加工台的顶部固定连接有安装架，所述安装架的一侧安装有打孔组件，所述加工台的底侧设置有夹持组件，所述夹持组件包括有固定板、驱动电机、滑槽、连杆一、连杆二、缓冲机构、连接杆、夹持板，所述固定板设置在加工台的底部。该便于更换的汽车零部件打孔装置，通过夹持组件，可方便人员对汽车零部件进行固定更换，启动驱动电机运转，配合连杆一、连杆二、缓冲机构、连接杆，使两个夹持板之间相互靠近，对汽车零部件进行夹持固定，反之即可解除汽车零部件的固定，方便人员更换工件，在夹持过程中通过缓冲机构可起到缓冲的效果。



1. 一种便于更换的汽车零部件打孔装置,包括加工台(1),其特征在于,所述加工台(1)的顶部固定连接有安装架(2),所述安装架(2)的一侧安装有打孔组件(3),所述加工台(1)的底侧设置有夹持组件(4);

所述夹持组件(4)包括有固定板(41)、驱动电机(42)、滑槽(43)、连杆一(44)、连杆二(45)、缓冲机构(46)、连接杆(47)、夹持板(48),所述固定板(41)设置在加工台(1)的底部,所述固定板(41)的上表面设置有驱动电机(42),所述固定板(41)的下表面设置有滑槽(43),所述滑槽(43)的内部设置有连杆一(44),所述连杆一(44)的两端均设置有连杆二(45),所述连杆二(45)的一端设置有缓冲机构(46),所述缓冲机构(46)的顶部设置有连接杆(47),所述连接杆(47)的顶端贯穿于加工台(1)且设置有夹持板(48)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于更换的汽车零部件打孔装置,其特征在于:所述加工台(1)的底部固定连接有储液箱(5),所述储液箱(5)的一侧设置有回收组件(6),所述回收组件(6)包括有过滤板(61)、泵体一(62)、连接管(63)、水箱(64)、导流管(65)、泵体二(66)和喷淋管(67),所述储液箱(5)的内部固定连接有过滤板(61),所述储液箱(5)的一侧固定安装有泵体一(62),所述泵体一(62)的输出端设置有连接管(63),所述连接管(63)的一端固定连接有水箱(64),所述水箱(64)的一端固定安装有导流管(65),所述导流管(65)的输出端固定连接喷淋管(67)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于更换的汽车零部件打孔装置,其特征在于:所述固定板(41)与加工台(1)的下表面固定连接,所述驱动电机(42)与固定板(41)的上表面固定连接,所述滑槽(43)开设在固定板(41)的底侧,所述连杆一(44)与滑槽(43)的内部转动连接,所述连杆二(45)与连杆一(44)的一端转动连接,所述缓冲机构(46)与连杆二(45)的一端活动连接,所述连接杆(47)的底端与缓冲机构(46)滑动连接,所述夹持板(48)与连接杆(47)的顶端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于更换的汽车零部件打孔装置,其特征在于:所述缓冲机构(46)包括有外壳(461)、滑杆(462)、刚性弹簧(463),所述连杆二(45)的一端活动连接有外壳(461),所述外壳(461)的两侧内壁之间固定连接滑杆(462),所述滑杆(462)的表面套接有刚性弹簧(463),所述连接杆(47)套接在滑杆(462)的表面。

5. 根据权利要求1所述的一种便于更换的汽车零部件打孔装置,其特征在于:所述加工台(1)的表面开设有若干个通孔(7)。

6. 根据权利要求2所述的一种便于更换的汽车零部件打孔装置,其特征在于:所述水箱(64)与安装架(2)的顶部固定连接,所述泵体二(66)与打孔组件(3)的一侧固定连接。

7. 根据权利要求2所述的一种便于更换的汽车零部件打孔装置,其特征在于:所述储液箱(5)的一侧表面安装有排杂口(8),所述排杂口(8)的一端安装有密封塞(9)。

一种便于更换的汽车零部件打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工技术领域,具体为一种便于更换的汽车零部件打孔装置。

背景技术

[0002] 根据申请号为202321799001.8公开了一种汽车加工用汽车零部件打孔装置,,通过两个第二气缸带动夹持座移动,两个夹持座对待打孔的零部件进行夹持,启动驱动电机带动输出端钻孔杆对汽车零部件进行打孔作业,同时启动水泵将水箱内的降温液体经过水管流入钻孔杆下端进行降温处理,而带有碎屑的降温液体经过漏槽流入储液框内,首先经过第一滤网进行过滤,在通过第二滤网进行过滤,值得一提的是,第一滤网孔位相比第二滤网较大,从而第一滤网过滤较大碎屑,避免滤网容易发生堵塞,同时便于进行拆卸清洁碎屑。

[0003] 在实际使用过程中依然存在以下问题:

[0004] (1)对汽车零部件表面进行钻孔加工过程中,需要使用夹持机构对零件进行夹紧,但现有的夹持机构缺乏缓冲保护结构,在夹持过程中,汽车零部件容易因夹持力度过大导致损坏。

[0005] (2)钻孔过程中通过摩擦会产生大量高温,现有技术中大多通过向钻头喷淋降温液体对其进行降温,但持续的喷淋将使用大量的水资源,现有设备无法对产生的废液进行二次利用,造成一定的浪费。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于更换的汽车零部件打孔装置,具备能够在对汽车零部件夹持过程中进行缓冲,防止汽车零部件容易因夹持力度过大导致损坏,方便人员更换零部件,同时能够对降温产生的废液进行二次利用,减少水资源浪费的优点,解决了背景技术中提出的技术问题。

[0007] 本实用新型提供如下技术方案:一种便于更换的汽车零部件打孔装置,包括加工台,所述加工台的顶部固定连接安装有安装架,所述安装架的一侧安装有打孔组件,所述加工台的底侧设置有夹持组件;

[0008] 所述夹持组件包括有固定板、驱动电机、滑槽、连杆一、连杆二、缓冲机构、连接杆、夹持板,所述固定板设置在加工台的底部,所述固定板的上表面设置有驱动电机,所述固定板的下表面设置有滑槽,所述滑槽的内部设置有连杆一,所述连杆一的两端均设置有连杆二,所述连杆二的一端设置有缓冲机构,所述缓冲机构的顶部设置有连接杆,所述连接杆的顶端贯穿于加工台且设置有夹持板。

[0009] 优选的,所述加工台的底部固定连接安装有储液箱,所述储液箱的一侧设置有回收组件,所述回收组件包括有过滤板、泵体一、连接管、水箱、导流管、泵体二和喷淋管,所述储液箱的内部固定连接有过滤板,所述储液箱的一侧固定安装有泵体一,所述泵体一的输出端

设置有连接管,所述连接管的一端固定连接有水箱,所述水箱的一端固定安装有导流管,所述导流管的输出端固定连接有喷淋管。

[0010] 优选的,所述固定板与加工台的下表面固定连接,所述驱动电机与固定板的上表面固定连接,所述滑槽开设在固定板的底侧,所述连杆一与滑槽的内部转动连接,所述连杆二与连杆一的一端转动连接,所述缓冲机构与连杆二的一端活动连接,所述连接杆的底端与缓冲机构滑动连接,所述夹持板与连接杆的顶端固定连接。

[0011] 优选的,所述缓冲机构包括有外壳、滑杆、刚性弹簧,所述连杆二的一端活动连接有外壳,所述外壳的两侧内壁之间固定连接有滑杆,所述滑杆的表面套接有刚性弹簧,所述连接杆套接在滑杆的表面。

[0012] 优选的,所述加工台的表面开设有若干个通孔。

[0013] 优选的,所述水箱与安装架的顶部固定连接,所述泵体二与打孔组件的一侧固定连接。

[0014] 优选的,所述储液箱的一侧表面安装有排杂口,所述排杂口的一端安装有密封塞。

[0015] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0016] 1、该便于更换的汽车零部件打孔装置,通过夹持组件,可方便人员对汽车零部件进行固定更换,启动驱动电机运转,配合连杆一、连杆二、缓冲机构、连接杆,使两个夹持板之间相互靠近,对汽车零部件进行夹持固定,反之即可解除汽车零部件的固定,方便人员更换工件,在夹持过程中通过缓冲机构可起到缓冲的效果。

[0017] 2、该便于更换的汽车零部件打孔装置,通过设置有回收组件,可在打孔加工中对钻头进行冷却降温,并且降温后的废液通过流入储液箱内,后通过过滤板将废液中的碎屑进行过滤,过滤后的废液流入储液箱的底部,启动泵体一运转,可重新将过滤后的废液吸入连接管内,随后输送至水箱内,进行二次利用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的一种便于更换的汽车零部件打孔装置的装置立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提供的一种便于更换的汽车零部件打孔装置的正视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提供的一种便于更换的汽车零部件打孔装置的夹持组件结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提供的一种便于更换的汽车零部件打孔装置的缓冲机构结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型提供的一种便于更换的汽车零部件打孔装置的侧视结构示意图。

[0023] 图中:1、加工台;2、安装架;3、打孔组件;4、夹持组件;41、固定板;42、驱动电机;43、滑槽;44、连杆一;45、连杆二;46、缓冲机构;461、外壳;462、滑杆;463、刚性弹簧;47、连接杆;48、夹持板;5、储液箱;6、回收组件;61、过滤板;62、泵体一;63、连接管;64、水箱;65、导流管;66、泵体二;67、喷淋管;7、通孔;8、排杂口;9、密封塞。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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。

[0025] 请参阅图1至图3,一种便于更换的汽车零部件打孔装置,包括加工台1,加工台1的顶部固定连接有安装架2,安装架2的一侧安装有打孔组件3,加工台1的底侧设置有夹持组件4,夹持组件4包括有固定板41、驱动电机42、滑槽43、连杆一44、连杆二45、连接杆47、夹持板48,固定板41设置在加工台1的底部,固定板41的上表面设置有驱动电机42,固定板41的下表面设置有滑槽43,滑槽43的内部设置有连杆一44,连杆一44的两端均设置有连杆二45,连杆二45的一端设置有缓冲机构46,缓冲机构46的顶部设置有连接杆47,连接杆47的顶端贯穿于加工台1且设置有夹持板48。

[0026] 请参阅图1-图3,固定板41与加工台1的下表面固定连接,驱动电机42与固定板41的上表面固定连接,滑槽43开设在固定板41的底侧,连杆一44与滑槽43的内部转动连接,连杆二45与连杆一44的一端转动连接,缓冲机构46与连杆二45的一端活动连接,连接杆47的底端与缓冲机构46滑动连接,夹持板48与连接杆47的顶端固定连接;

[0027] 通过夹持组件4,可方便人员对汽车零部件进行固定更换,启动驱动电机42运转,配合连杆一44、连杆二45、缓冲机构46、连接杆47,使两个夹持板48之间相互靠近,对汽车零部件进行夹持固定,反之即可解除汽车零部件的固定,方便人员更换工件

[0028] 请参阅图3至图4,缓冲机构46包括有外壳461、滑杆462、刚性弹簧463,连杆二45的一端活动连接有外壳461,外壳461的两侧内壁之间固定连接有滑杆462,滑杆462的表面套接有刚性弹簧463,连接杆47套接在滑杆462的表面;

[0029] 在夹持过程中通过缓冲机构46可起到缓冲的效果,避免在夹持过程中,汽车零部件容易因夹持力度过大导致损坏

[0030] 请参阅图2至图5,加工台1的底部固定连接有储液箱5,储液箱5的一侧设置有回收组件6,回收组件6包括有过滤板61、泵体一62、连接管63、水箱64、导流管65、泵体二66和喷淋管67,储液箱5的内部固定连接有过滤板61,储液箱5的一侧固定安装有泵体一62,泵体一62的输出端设置有连接管63,连接管63的一端固定连接有水箱64,水箱64的一端固定安装有导流管65,导流管65的输出端固定连接有喷淋管67,加工台1的表面开设有若干个通孔7,水箱64与安装架2的顶部固定连接,泵体二66与打孔组件3的一侧固定连接,储液箱5的一侧表面安装有排杂口8,排杂口8的一端安装有密封塞9;

[0031] 降温后的废液通过通孔7流入储液箱5内,后通过过滤板61将废液中的碎屑进行过滤,过滤后的废液流入储液箱5的底部,碎屑则通过过滤板61滑落至排杂口8内,打开密封塞9即可将碎屑进行集中处理。

[0032] 本实用新型中,该装置的工作原理如下:

[0033] 使用时,待打孔的零部件放置在加工台1上,使其位于两个夹持板48之间,启动驱动电机42带动连杆一44转动,使连杆一44的两端分别拉动两个连杆二45移动,同时带动缓冲机构46和连接杆47移动,使两个夹持板48之间相互靠近,并与汽车零部件的表面贴合,对汽车零部件进行夹持固定,反之启动驱动电机42反向转动,即可解除汽车零部件的固定,方

便人员更换工件,在夹持过程中,夹持力通过夹持板48输送至缓冲机构46上,使连接杆47受力在滑杆462上滑动,同时挤压刚性弹簧463,使刚性弹簧463受力发生形变,通过刚性弹簧463的压缩形变起到缓冲的效果;

[0034] 汽车零部件固定完成后,通过打孔组件3对其进行打孔加工,加工前向水箱64内加入冷却液体,在打孔过程中启动泵体二66,可将水箱64内冷却液体通过导流管65吸入喷淋管67内,最后喷出对钻头进行冷却降温,降温后的废液通过通孔7流入储液箱5内,进入储液箱5内的废液首先掉落至过滤板61上进行过滤,将废液中的碎屑进行过滤,过滤后的废液流入储液箱5的底部,通过启动泵体一62运转,可重新将过滤后的废液吸入连接管63内,随后输送至水箱64内,进行二次利用,避免水资源的浪费。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

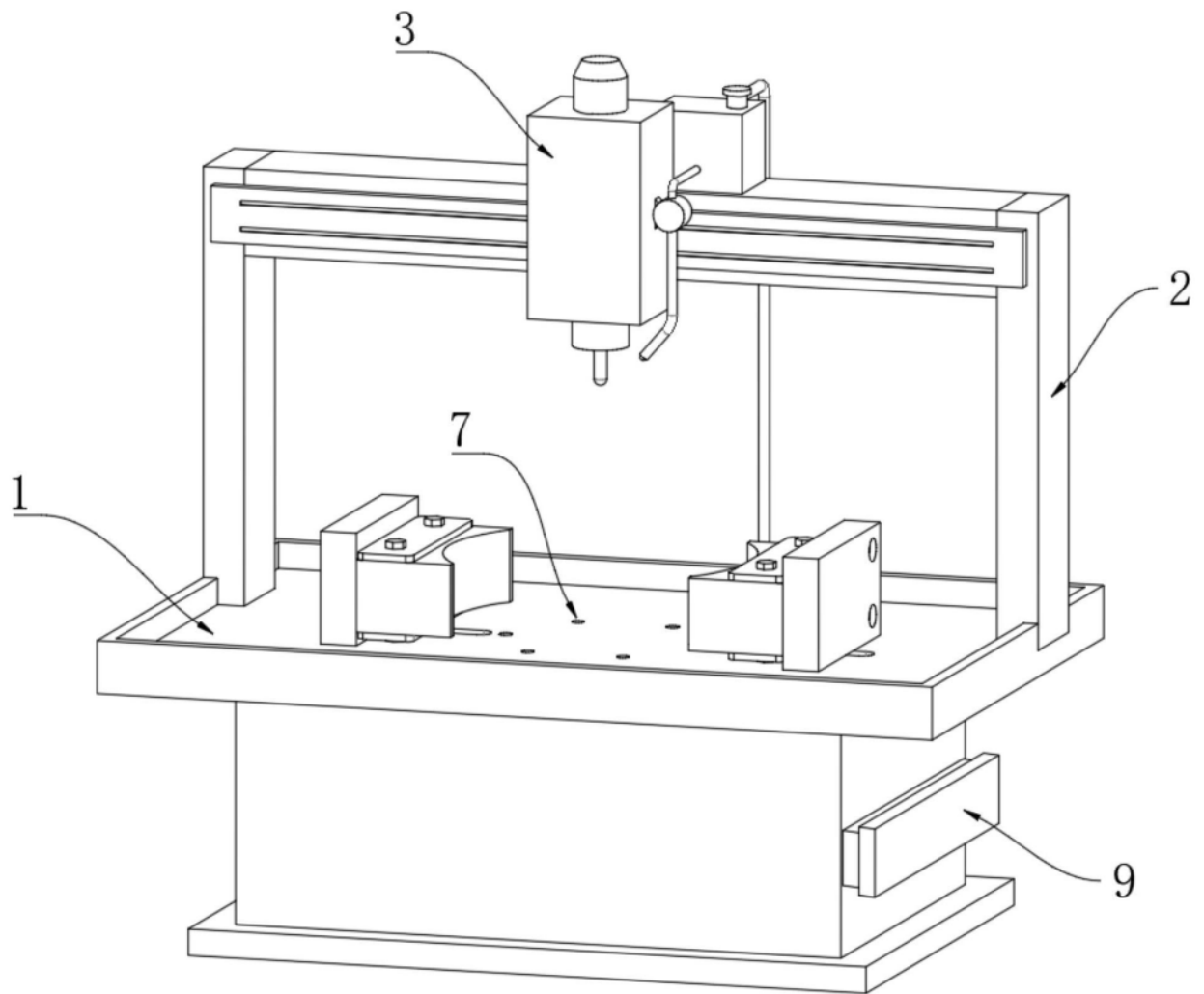


图1

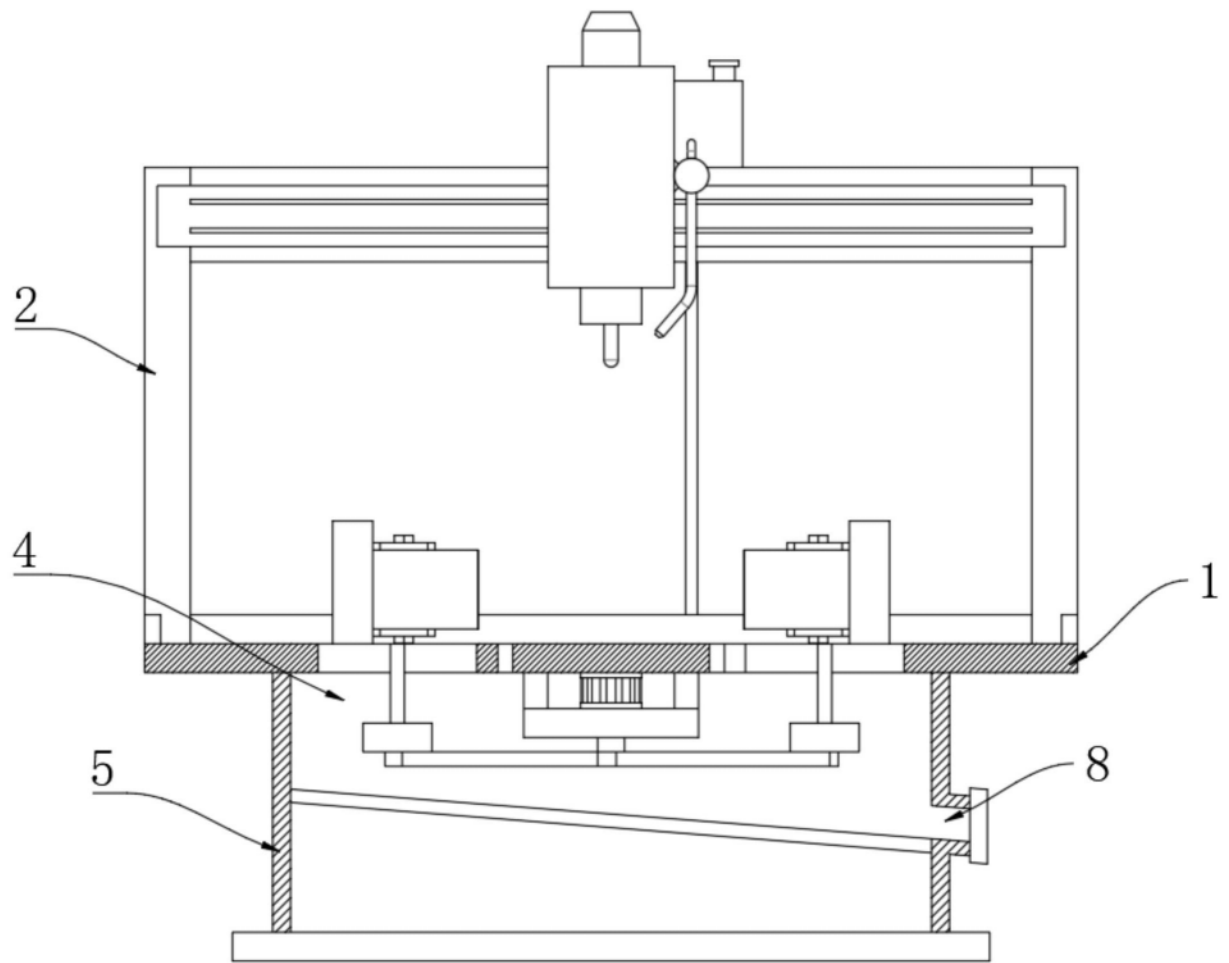


图2

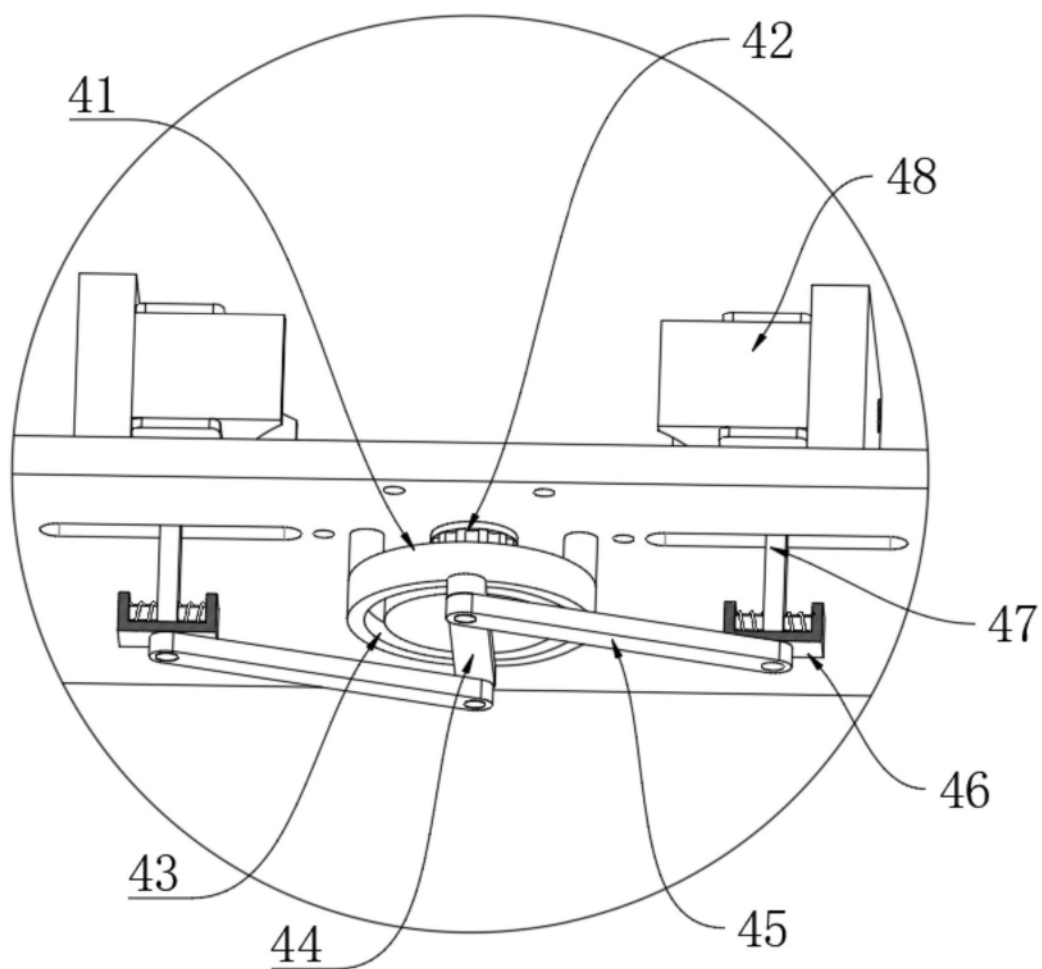


图3

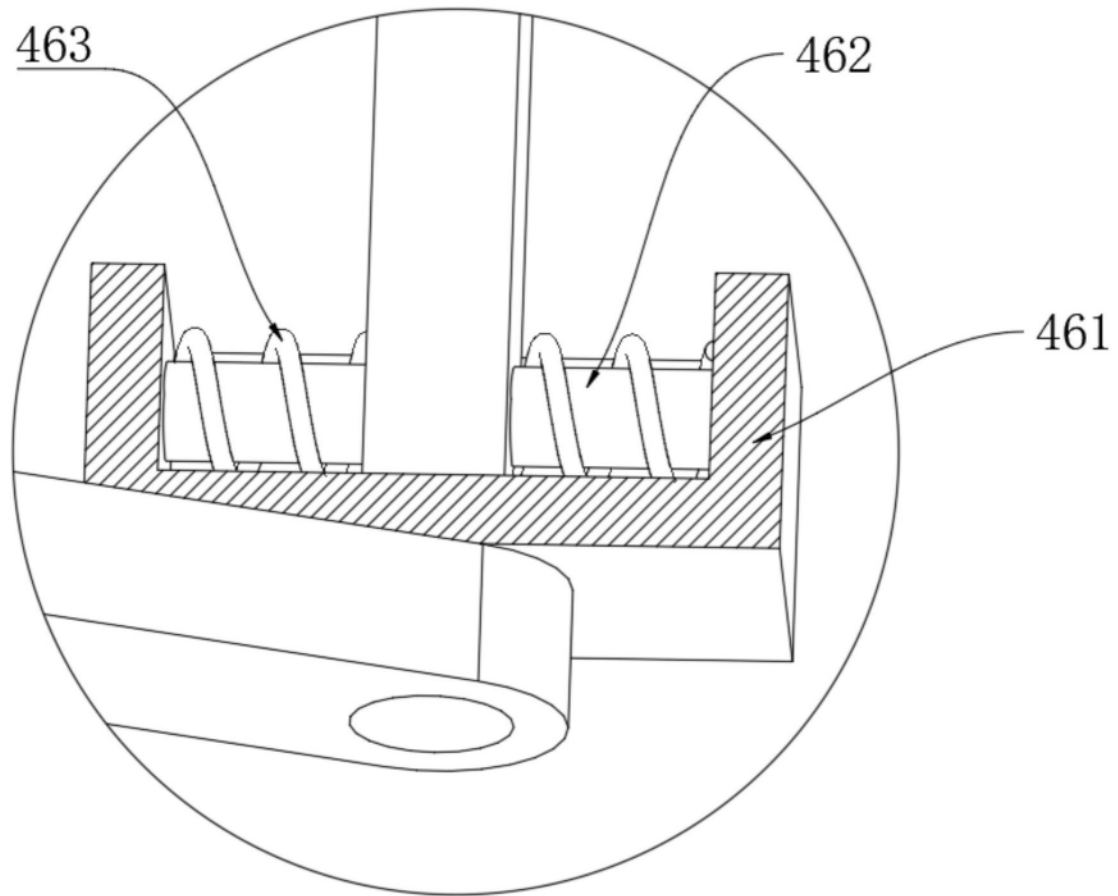


图4

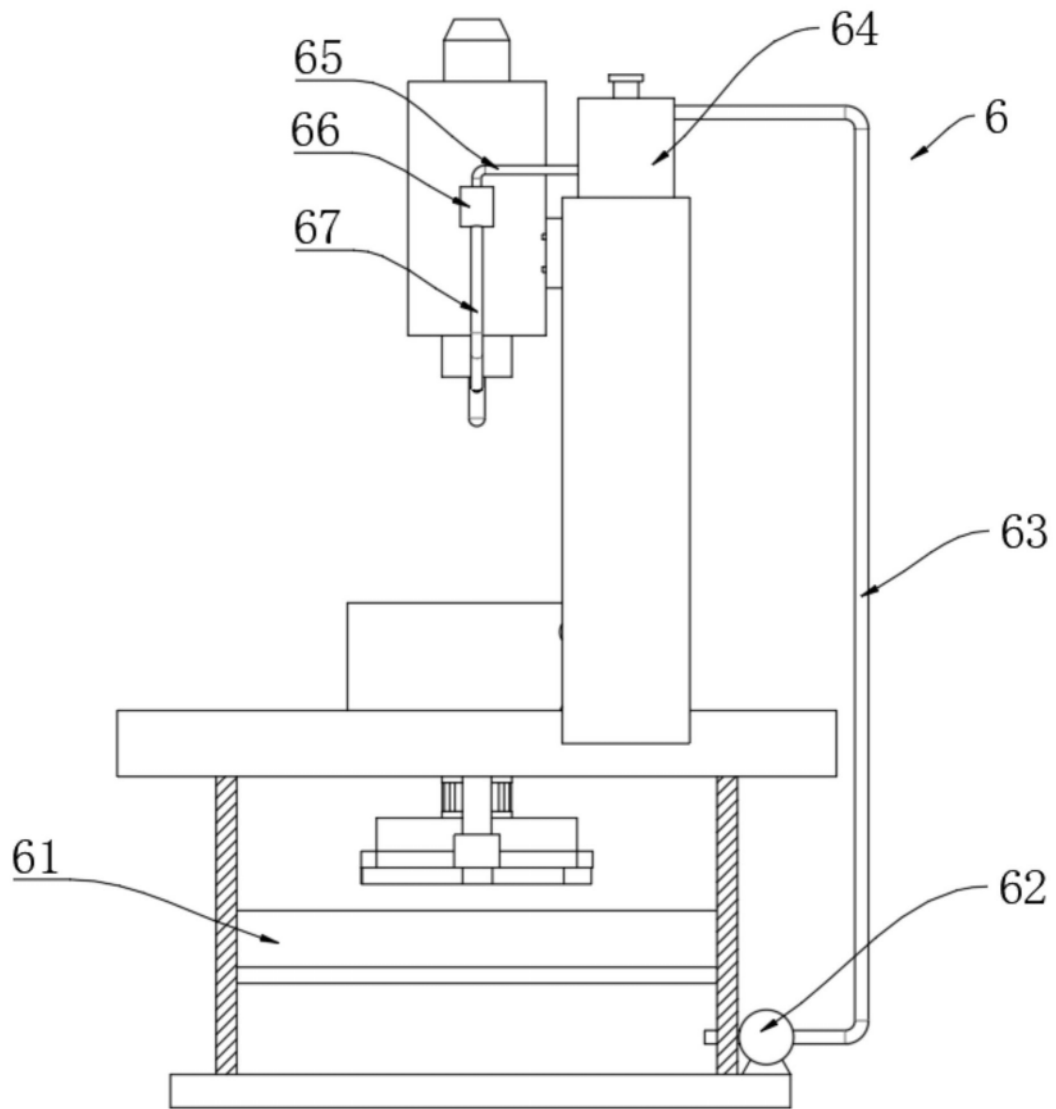


图5