(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222817756 U
(45)授权公告日 2025.05.02

(21)申请号 202421639648.9
(22)申请日 2024.07.11
(73)专利权人 咸阳超凯模具有限公司
地址 712000 陕西省咸阳市秦都区陕广桥南汉仓路东3号
(72)发明人 戚仲代
(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理事务所(普通合伙) 11390
专利代理师 胡秋哲
(51)Int.Cl.
B21D 37/04(2006.01)
B21D 28/34(2006.01)
B21D 28/04(2006.01)
B26F 1/14(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/26(2006.01)

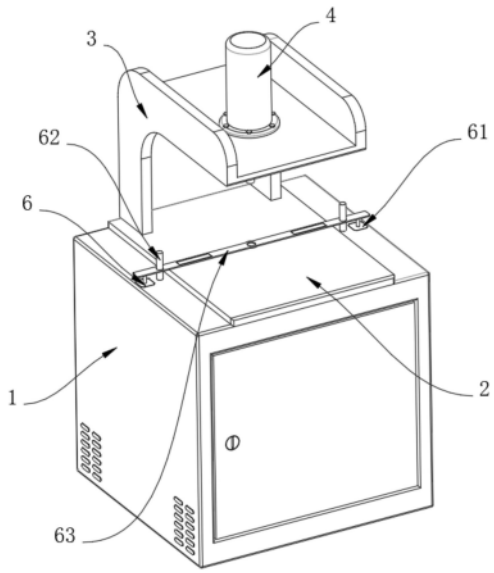
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种打孔冲压机

(57)摘要

本实用新型涉及打孔技术领域,具体为一种打孔冲压机,包括机台和切换装置,机台的上表面固定连接有放置台,放置台的上表面固定连接有支架,支架的上表面固定连接气缸一,切换装置设置在气缸一的输出端上,切换装置包括切换架,切换架的内壁转动连接,切换架的表面转动连接有切换块,切换块的表面固定连接有三个不同直径的冲孔头,切换架的表面设置有支撑件,切换架的两侧分别固定连接有固定杆,本实用新型,通过设置切换装置,便于切换多组直径的冲头,可以适应多种不同规格的孔的加工需求,一台机器能完成更多种类的工作,不必频繁更换设备,可根据需要快速切换冲压头,减少了停机和调整时间,有利于提高整体生产效率。



CN 222817756 U

1.一种打孔冲压机,包括机台(1)和切换装置(5),其特征在于:所述机台(1)的上表面固定连接有放置台(2),所述放置台(2)的上表面固定连接有支架(3),所述支架(3)的上表面固定连接气缸一(4),所述切换装置(5)设置在气缸一(4)的输出端上,所述切换装置(5)包括切换架(51),所述切换架(51)的内壁转动连接,所述切换架(51)的表面转动连接有切换块(57),所述切换块(57)的表面固定连接有三个不同直径的冲孔头(58),所述切换架(51)的表面设置有支撑件(56),所述切换架(51)的两侧分别固定连接有固定杆(52),所述固定杆(52)的表面滑动连接有圆环(53),所述圆环(53)的表面固定连接有凸块(55),所述切换块(57)的表面开设有两个卡槽(59),所述凸块(55)与卡槽(59)的内壁卡接。

2.根据权利要求1所述的一种打孔冲压机,其特征在于:所述卡槽(59)通过圆环(53)槽和三个限位槽组件而成,所述凸块(55)与卡槽(59)中的三个限位槽卡接。

3.根据权利要求1所述的一种打孔冲压机,其特征在于:所述支撑件(56)包括支撑杆(561),所述支撑杆(561)与切换架(51)的表面固定连接,所述支撑杆(561)的一端固定连接有支撑环(562),所述切换块(57)的表面开设有两个槽体(563),所述支撑环(562)与槽体(563)的内壁滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种打孔冲压机,其特征在于:所述切换架(51)的两侧表面分别转动连接有螺杆(54),所述螺杆(54)与圆环(53),所述螺杆(54)与圆环(53)的内壁螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种打孔冲压机,其特征在于:所述机台(1)的表面设置有辅助装置(6),所述辅助装置(6)包括气缸二(61),所述气缸二(61)的个数有两个,两个所述气缸二(61)的输出端固定连接有压条(63),所述压条(63)的表面开设有定位孔(65)。

6.根据权利要求1所述的一种打孔冲压机,其特征在于:所述机台(1)的表面固定连接有两个导向柱(62),所述导向柱(62)与压条(63)的内壁滑动连接。

7.根据权利要求5所述的一种打孔冲压机,其特征在于:所述压条(63)的内壁固定连接有防滑条(64),所述防滑条(64)的个数有两个。

一种打孔冲压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打孔技术领域,尤其涉及一种打孔冲压机。

背景技术

[0002] 打孔冲压机是一种用于对各类板材、带材等进行冲孔加工的机械设备,就是利用冲压机的强大压力和冲头,在材料(如金属板、塑料板等)上迅速冲出一个孔,打孔冲压广泛应用于制造业的各个领域,如汽车制造、电子设备生产、金属制品加工等,是一种非常重要的加工手段。

[0003] 现有技术诸如公开号为CN206415476U的实用新型,本实用新型公开了一种打孔冲压机,旨在解决打孔冲压机清理难度大的难题;其技术方案要点是一种打孔冲压机,包括冲压机体,所述冲压机体上设置有相对的上压头和下压头,上压头上设置有打孔体,下压头上对应打孔体设置有支撑体,所述支撑体上开设有落屑孔,下压头上开有与落屑孔相通的清理孔,所述下压头上设置有两根平行的支撑杆,两根所述支撑杆上环绕设置有输屑带,通过转动支撑杆可带动输屑带转动,所述输屑带的一端位于清理孔外部,中部位于清理孔中落屑孔的正下方,本实用新型打孔冲压机清理难度小,解决由于打孔之后留下的零配件碎屑需要每次都进行清理,所以在支撑体上开有落屑孔,同时在下压头上开有与落屑孔相通的清理口,如此打孔完成之后碎屑就从落屑孔中落下到下压头上,而可以直接进行下一次的打孔操作,但是在对下压头上的碎屑进行清理的时候,就需要穿进到下压头中进行,清理难度大问题。

[0004] 在日常工作中发现在现有打孔冲压机进行冲压打孔时,结构比较单一,无法满足适应多种不同规格的孔的加工需求,在需要加工不同尺寸的孔时,需要更换不同的设备进行加工,导致操作麻烦,且停机和调整时间比较长,造成整体生产效率低下的情况,进而导致现有打孔冲压机不满足不同规格的孔加工需求的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在打孔冲压机不满足不同规格的孔加工需求的缺点,而提出的一种打孔冲压机。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种打孔冲压机,包括机台和切换装置,所述机台的上表面固定连接有放置台,所述放置台的上表面固定连接有支架,所述支架的上表面固定连接气缸一,所述切换装置设置在气缸一的输出端上,所述切换装置包括切换架,所述切换架的内壁转动连接,所述切换架的表面转动连接有切换块,所述切换块的表面固定连接有三个不同直径的冲孔头,所述切换架的表面设置有支撑件,所述切换架的两侧分别固定连接有固定杆,所述固定杆的表面滑动连接有圆环,所述圆环的表面的表面固定连接有凸块,所述切换块的表面开设有两个卡槽,所述凸块与卡槽的内壁卡接,通过上述部件,可以在切换架中旋转切换块,从而调节不同直径的冲孔头进行冲孔,随后通过圆环配合卡块卡设在切换块表面的卡槽中,实现定位。

[0007] 优选的,所述卡槽通过圆环槽和三个限位槽组件而成,所述凸块与卡槽中的三个限位槽卡接,通过上述部件,当凸块位于圆环槽中时,可以控制切换块在切换架中进行转动,调节后,将凸块卡入卡槽相对应的限位槽中,即可实现定位。

[0008] 优选的,所述支撑件包括支撑杆,所述支撑杆与切换架的表面固定连接,所述支撑杆的一端固定连接有支撑环,所述切换块的表面开设有两个槽体,所述支撑环与槽体的内壁滑动连接,通过上述部件,切换块在切换架中转动切换后,支撑环配合支撑杆可以对切换块进行支撑加固。

[0009] 优选的,所述切换架的两侧表面分别转动连接有螺杆,所述螺杆与圆环,所述螺杆与圆环的内壁螺纹连接,通过上述部件,螺杆可以控制圆环和凸块进行移动,从而使凸块可以在卡槽中的三个限位槽以及圆环槽中进行切换,提高稳定性。

[0010] 优选的,所述机台的表面设置有辅助装置,所述辅助装置包括气缸二,所述气缸二的个数有两个,两个所述气缸二的输出端固定连接有压条,所述压条的表面开设有定位孔,通过上述部件,物件在进行打孔冲压时,可以将需要打孔的位置与压条表面的定位孔对齐,即可精准冲压,通过气缸二配合压条可以对加工件进行夹持限位。

[0011] 优选的,所述机台的表面固定连接有两个导向柱,所述导向柱与压条的内壁滑动连接,通过上述部件,两个导向柱可以对压条进行导向,提高整体的稳定性。

[0012] 优选的,所述压条的内壁固定连接有防滑条,所述防滑条的个数有两个,通过上述部件,压条压在加工件的表面上,防滑条可以提高整体的稳定性。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0014] 1、本实用新型中,通过设置切换装置,便于切换多组直径的冲头,可以适应多种不同规格的孔的加工需求,一台机器能完成更多种类的工作,不必频繁更换设备,可根据需要快速切换冲压头,减少了停机和调整时间,有利于提高整体生产效率。

[0015] 2、本实用新型中,通过设置辅助装置,可以利用压条中的定位孔对准工件冲孔区,并配合气缸二和压条对工件件夹持,可以进行精准冲孔,从而减少工件加工的失误率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出一种打孔冲压机的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出一种打孔冲压机的仰视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出一种打孔冲压机的切换装置部分结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出一种打孔冲压机的切换装置另一部分结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出一种打孔冲压机的辅助装置部分结构示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、机台;2、放置台;3、支架;4、气缸一;5、切换装置;51、切换架;52、固定杆;53、圆环;54、螺杆;55、凸块;56、支撑件;561、支撑杆;562、支撑环;563、槽体;57、切换块;58、冲孔头;59、卡槽;6、辅助装置;61、气缸二;62、导向柱;63、压条;64、防滑条;65、定位孔。

具体实施方式

[0023] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种打孔冲压机,包括机台1和切换装置5,机台1的上表面固定连接有放置台2,放置台2的上表面固定连接有支架3,支架3的

上表面固定连接气缸一4,切换装置5设置在气缸一4的输出端上,机台1的表面设置有辅助装置6。

[0024] 下面具体说一下其切换装置5和辅助装置6的具体设置和作用。

[0025] 具体的,切换装置5包括切换架51,切换架51的内壁转动连接,切换架51的表面转动连接有切换块57,切换块57的表面固定连接有三个不同直径的冲孔头58,切换架51的表面设置有支撑件56,切换架51的两侧分别固定连接有固定杆52,固定杆52的表面滑动连接有圆环53,圆环53的表面的表面固定连接有凸块55,切换块57的表面开设有两个卡槽59,凸块55与卡槽59的内壁卡接。

[0026] 在本实施例中:可以在切换架51中旋转切换块57,从而调节不同直径的冲孔头58进行冲孔,随后通过圆环53配合卡块卡设在切换块57表面的卡槽59中,实现定位。

[0027] 具体的,卡槽59通过圆环53槽和三个限位槽组件而成,凸块55与卡槽59中的三个限位槽卡接。

[0028] 在本实施例中:当凸块55位于圆环53槽中时,可以控制切换块57在切换架51中进行转动,调节后,将凸块55卡入卡槽59相对应的限位槽中,即可实现定位。

[0029] 具体的,支撑件56包括支撑杆561,支撑杆561与切换架51的表面固定连接,支撑杆561的一端固定连接有支撑环562,切换块57的表面开设有两个槽体563,支撑环562与槽体563的内壁滑动连接,切换块57在切换架51中转动切换后,支撑环562配合支撑杆561可以对切换块57进行支撑加固。

[0030] 具体的,切换架51的两侧表面分别转动连接有螺杆54,螺杆54与圆环53,螺杆54与圆环53的内壁螺纹连接。

[0031] 在本实施例中:螺杆54可以控制圆环53和凸块55进行移动,从而使凸块55可以在卡槽59中的三个限位槽以及圆环53槽中进行切换,提高稳定性。

[0032] 具体的,辅助装置6包括气缸二61,气缸二61的个数有两个,两个气缸二61的输出端固定连接有压条63,压条63的表面开设有定位孔65,物件在进行打孔冲压时,可以将需要打孔的位置与压条63表面的定位孔65对齐,即可精准冲压,通过气缸二61配合压条63可以对加工件进行夹持限位。

[0033] 具体的,机台1的表面固定连接有两个导向柱62,导向柱62与压条63的内壁滑动连接,两个导向柱62可以对压条63进行导向,提高整体的稳定性。

[0034] 具体的,压条63的内壁固定连接有防滑条64,防滑条64的个数有两个。

[0035] 在本实施例中:压条63压在加工件的表面上,防滑条64可以提高整体的稳定性。

[0036] 工作原理:通过设置切换装置5和辅助装置6,当需要加工时,将加工的工具放置在放置台2上,随后将冲孔处对准压条63表面的定位孔65,打开气缸二61,气缸二61可以带动压条63和防滑条64压在加工件上,随后在旋转架中切换至相对应直径的冲孔头58,切换时,转动螺杆54,螺杆54带动圆环53和凸块55在固定杆52中进行滑动,凸块55移动至卡槽59表面的圆环53槽中,转动切换块57和冲孔头58,切换后,转动螺杆54,螺杆54可以带动圆环53和凸块55插设在卡槽59表面相对应的限位槽中,实现定位,随后气缸一4带动切换架51和切换块57以及冲压头进行下移实现冲孔,在进行冲孔时,支撑件56中的支撑杆561配合支撑环562和切换块57表面的圆槽可以进行支撑,提高整体的强度,通过设置切换装置5,便于切换多组直径的冲头,可以适应多种不同规格的孔的加工需求,一台机器能完成更多种类的工

作,不必频繁更换设备,可根据需要快速切换冲压头,减少了停机和调整时间,有利于提高整体生产效率。

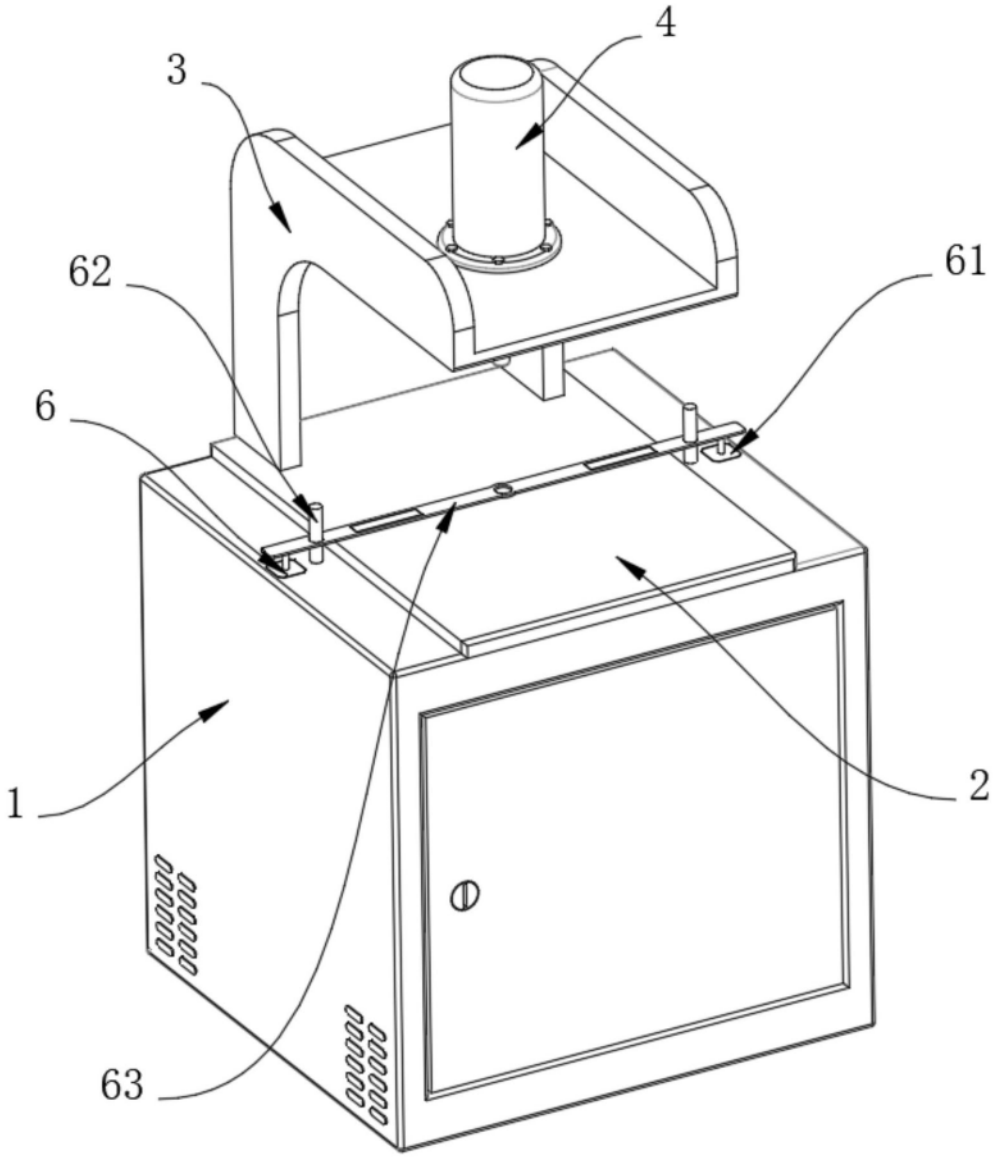


图1

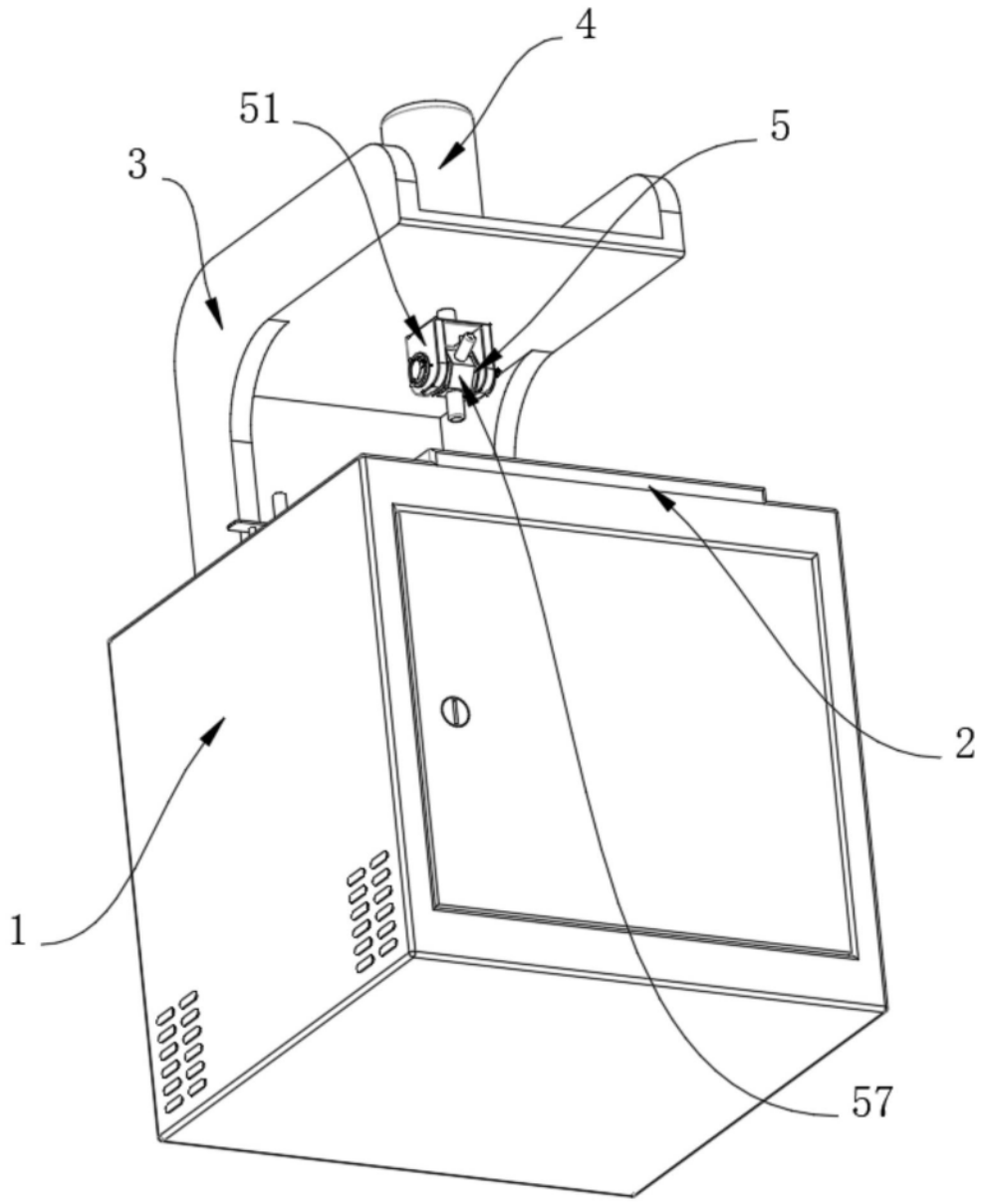


图2

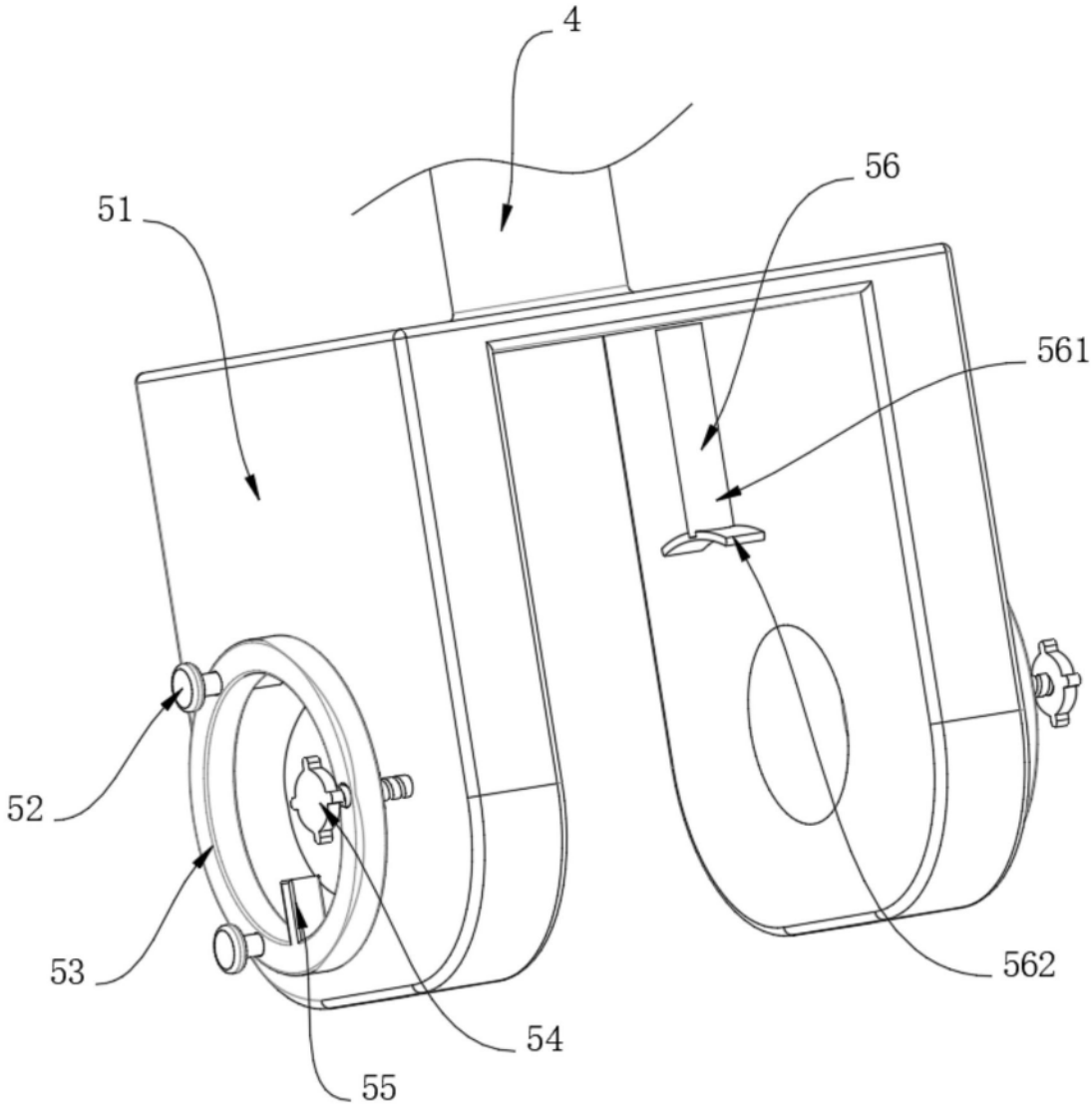


图3

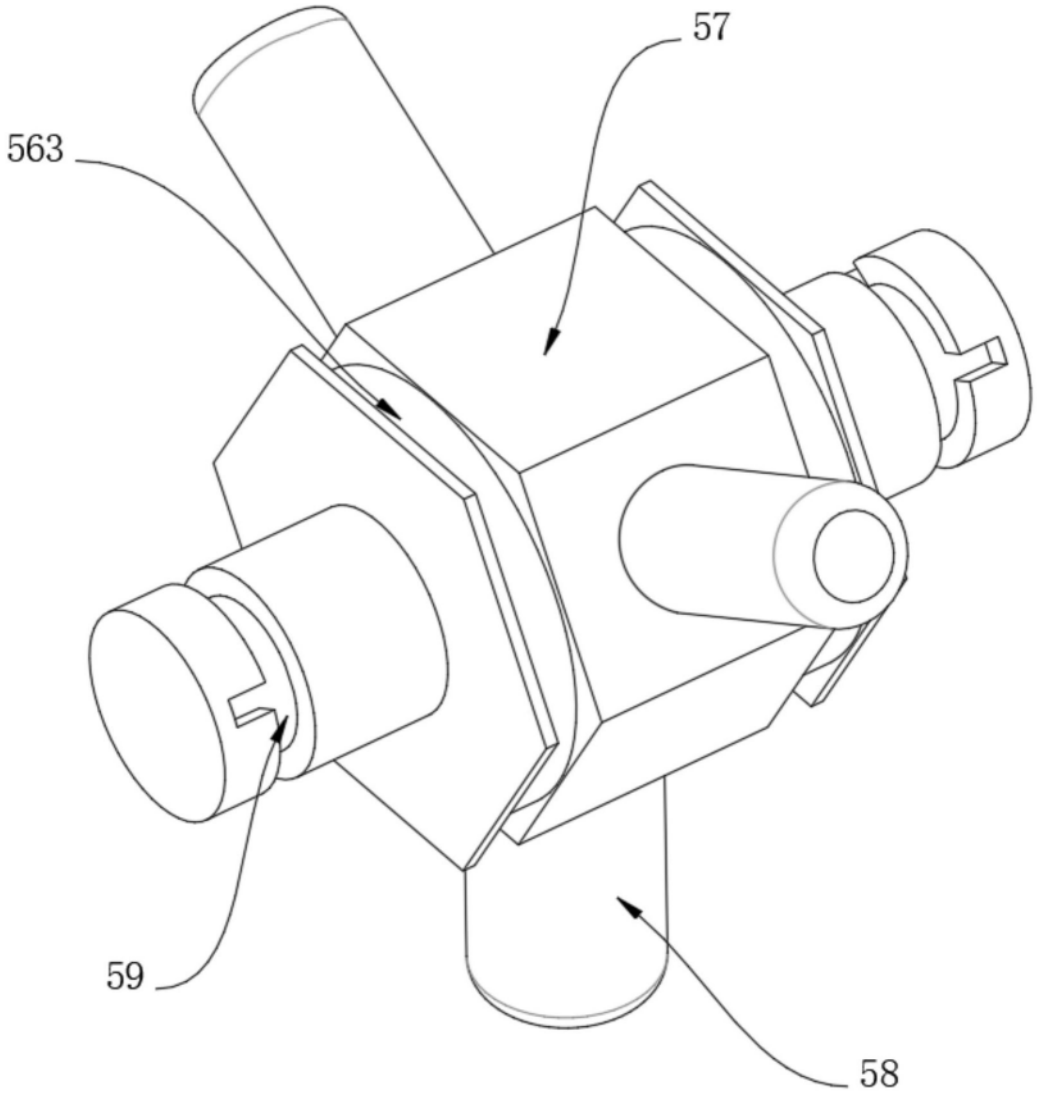


图4

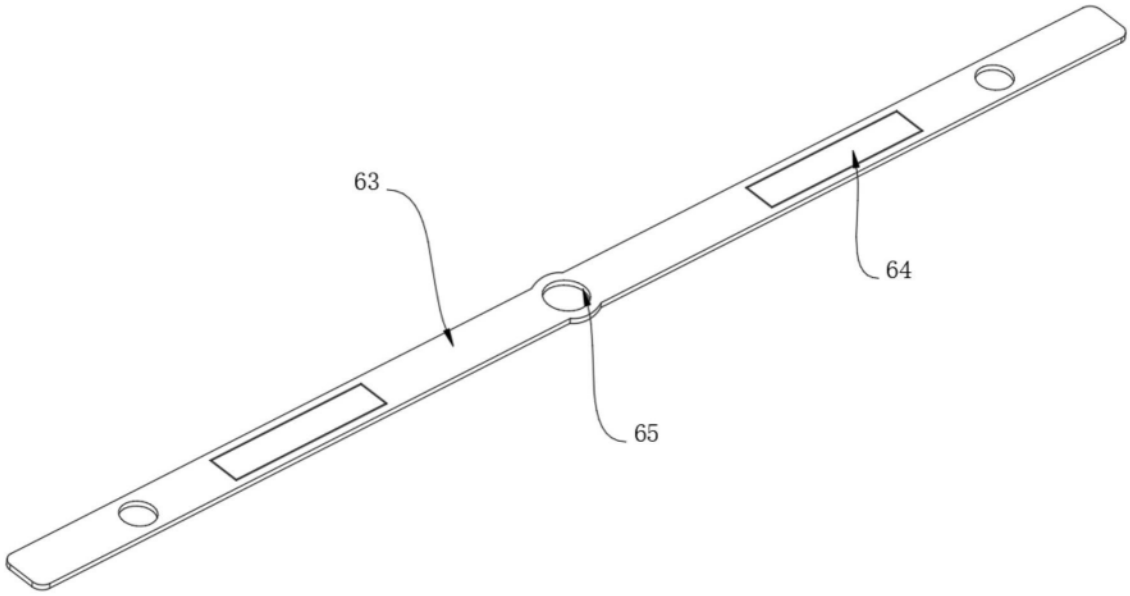


图5