



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113681636 B

(45) 授权公告日 2023. 01. 10

(21) 申请号 202110986520.4

(22) 申请日 2021.08.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113681636 A

(43) 申请公布日 2021.11.23

(73) 专利权人 重庆益弘防务科技有限公司

地址 401320 重庆市巴南区鱼洞大江西路

自编5702号、5703号

(72) 发明人 梁育池

(74) 专利代理机构 重庆启恒腾元专利代理事务

所(普通合伙) 50232

专利代理师 崔莹

(51) Int. Cl.

B26F 1/16 (2006.01)

B26D 5/08 (2006.01)

B26D 5/06 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

B26D 7/20 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 211164379 U, 2020.08.04

CN 111168152 A, 2020.05.19

CN 108555994 A, 2018.09.21

JP 2021053796 A, 2021.04.08

GB 9302351 D0, 1993.03.24

CA 2847195 A1, 2014.12.03

CN 213614442 U, 2021.07.06

审查员 马晓燕

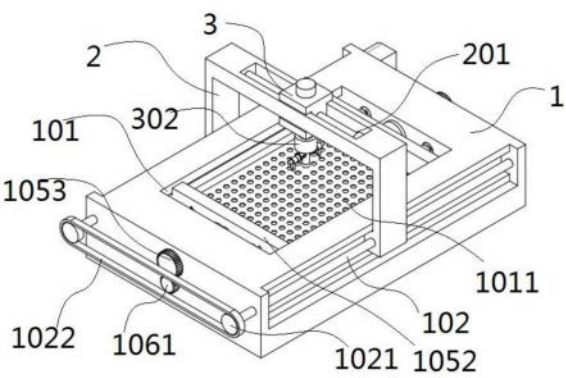
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于塑料油箱加工的定位切割装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于塑料油箱加工的定位切割装置,涉及汽车配件生产加工技术领域。本发明包括夹持台、调节架和切割架,切割架与调节架滑动,调节架与夹持台滑动;切割架内置的切割电机输出轴内部安装有感应块,夹持台表面开设有光电感应槽,两者相互电性配合。本发明通过设置感应块和对应不同切割位点的光电感应槽,能够以光电感应的方式调节压杆和调节电机工作,以使切割架移动至待切割位点的上方,而后控制压力缸和切割电机进行切割工作;通过在调节栓表面安装调节螺帽,利用螺纹结构控制两切割刀片之间的间距,能够对应切割不同规格和尺寸的孔洞;另一方面,通过设置吸盘,能够在切割时吸附在废料表面,并在切割完成后被切割电机带出孔洞。



1. 一种用于塑料油箱加工的定位切割装置,包括夹持台(1)、调节架(2)和切割架(3),其特征在于:所述调节架(2)为“U”型架结构,并与夹持台(1)卡接,且调节架(2)与夹持台(1)滑动配合;所述切割架(3)与调节架(2)卡接,且切割架(3)与调节架(2)滑动配合;

所述切割架(3)内部套接有压力缸(301),且压力缸(301)的输出轴下端面栓接有切割电机(302);所述切割电机(302)的输出轴相对两侧面均焊接有调节栓(3021),且调节栓(3021)周侧面安装有调节块(303);所述调节块(303)与调节栓(3021)滑动配合;

所述切割电机(302)的输出轴内部开设有旋槽(3022),且旋槽(3022)内部卡接有感应块(3023),感应块(3023)与切割电机(302)电性连接;所述感应块(3023)下端面粘连有吸盘(3024),且吸盘(3024)和感应块(3023)均与切割电机(302)的输出轴旋转配合;

所述夹持台(1)上表面开设有夹持槽(101),且夹持槽(101)内表面开设有若干光电感应槽(1011);所述光电感应槽(1011)与感应块(3023)电性配合;

所述调节块(303)一侧面卡接有调节螺帽(3031),调节螺帽(3031)一侧面卡接有切割刀片(3032);两所述切割刀片(3032)的刀刃方向相反。

2. 根据权利要求1所述的一种用于塑料油箱加工的定位切割装置,其特征在于,所述调节块(303)另一侧面与切割电机(302)的输出轴之间焊接有连接弹簧(3033);所述调节螺帽(3031)与调节块(303)和切割刀片(3032)均旋转配合。

3. 根据权利要求2所述的一种用于塑料油箱加工的定位切割装置,其特征在于,所述切割架(3)相对两侧面均与调节架(2)之间栓接有调节压杆(201),且调节压杆(201)为电动液压杆结构。

4. 根据权利要求3所述的一种用于塑料油箱加工的定位切割装置,其特征在于,所述夹持台(1)相对两侧均安装有调节轴(102),且调节轴(102)贯穿调节架(2);所述调节架(2)与调节轴(102)之间通过开设螺纹相互啮合构成丝杠结构。

5. 根据权利要求4所述的一种用于塑料油箱加工的定位切割装置,其特征在于,所述调节轴(102)一端面焊接有传动轮(1021),两传动轮(1021)之间安装有传动皮带(1022);所述夹持台(1)一侧面栓接有调节电机(103),且调节电机(103)的输出轴与调节轴(102)栓接。

6. 根据权利要求5所述的一种用于塑料油箱加工的定位切割装置,其特征在于,所述夹持台(1)内部轴承连接有两螺套(105),且螺套(105)内表面螺纹连接有支撑杆(1051);所述支撑杆(1051)一端面粘连有夹持板(1052),且夹持板(1052)位于夹持槽(101)内部。

7. 根据权利要求6所述的一种用于塑料油箱加工的定位切割装置,其特征在于,所述螺套(105)一端面焊接有驱动齿轮(1053),且驱动齿轮(1053)位于夹持台(1)外部;所述夹持台(1)内部轴承连接有传动轴(106),所述传动轴(106)相对两端面均焊接有传动齿轮(1061),且驱动齿轮(1053)与传动齿轮(1061)啮合。

8. 根据权利要求7所述的一种用于塑料油箱加工的定位切割装置,其特征在于,所述压力缸(301)、调节压杆(201)、切割电机(302)和调节电机(103)均与感应块(3023)电性连接。

一种用于塑料油箱加工的定位切割装置

技术领域

[0001] 本发明属于汽车配件生产加工技术领域,特别是涉及一种用于塑料油箱加工的定位切割装置。

背景技术

[0002] 塑料油箱因其质量轻、可塑性高、耐腐蚀等特点被广泛应用于中低档汽车内部,能够很好地保障汽车的安全性能;因此,在生产加工塑料油箱的过程中更应注意到质量的把控;在生产塑料油箱的工艺中,切割是一步重要的工序,能否精准地确定切割位点直接影响到塑料油箱的生产质量;现有的塑料油箱切割设备中,往往缺少精准的定位装置,同时由于塑料油箱多为一次注塑成型,在切割完成后,切割废料很容易掉入油箱内部,难以取出;因此,我们为了解决上述的这些问题,设计了一种用于塑料油箱加工的定位切割装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于塑料油箱加工的定位切割装置,解决现有的切割设备缺少定点定位的结构,同时容易使废料落入油箱内部导致难以取出的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本发明为一种用于塑料油箱加工的定位切割装置,包括夹持台、调节架和切割架,所述调节架为“U”型架结构,并与夹持台卡接,且调节架与夹持台滑动配合;所述切割架与调节架卡接,且切割架与调节架滑动配合;所述夹持台相对两侧均安装有调节轴,且调节轴贯穿调节架;所述调节架与调节轴之间通过开设螺纹相互啮合构成丝杠结构,能够调整改变调节轴的位置;

[0006] 所述切割架内部套接有压力缸,且压力缸的输出轴下端面栓接有切割电机;所述切割电机的输出轴相对两侧面均焊接有调节栓,且调节栓周侧面安装有调节块;所述调节块与调节栓滑动配合;

[0007] 所述切割电机的输出轴内部开设有旋槽,且旋槽内部卡接有感应块,感应块与切割电机电性连接;所述感应块下端面粘连有吸盘,且吸盘和感应块均与切割电机的输出轴旋转配合;所述调节块一侧面卡接有调节螺帽,调节螺帽一侧面卡接有切割刀片;两所述切割刀片的刀刃方向相反;所述调节块另一侧面与切割电机的输出轴之间焊接有连接弹簧;所述调节螺帽与调节块和切割刀片均旋转配合;在旋转调节螺帽时,能够带动切割刀片和调节块沿调节栓轴向滑动,以调节干燥两切割刀片之间的间距,能够切割出不同规格尺寸的孔洞。

[0008] 所述夹持台上表面开设有夹持槽,且夹持槽内表面开设有若干光电感应槽;所述光电感应槽与感应块电性配合,当需要在某位点进行切割工作时,感应块能够接收到信号并通过装置内设的控制器控制切割架移动至该位点上方,再控制压力缸和切割电机相互配合工作。

[0009] 进一步地,所述切割架相对两侧面均与调节架之间栓接有调节压杆,且调节压杆

为电动液压杆结构,能够调整切割架的位置。

[0010] 进一步地,所述调节轴一端面焊接有传动轮,两传动轮之间安装有传动皮带;所述夹持台一侧面栓接有调节电机,且调节电机的输出轴与调节轴栓接。

[0011] 进一步地,所述夹持台内部轴承连接有两螺套,且螺套内表面螺纹连接有支撑杆;所述支撑杆一端面粘连有夹持板,且夹持板位于夹持槽内部;所述螺套一端面焊接有驱动齿轮,且驱动齿轮位于夹持台外部;所述夹持台内部轴承连接传动轴,所述传动轴相对两端面均焊接有传动齿轮,且驱动齿轮与传动齿轮啮合;其中螺套可通过手动摇杆或电机驱动的方式旋转,使两夹持板相互配合对油箱进行紧固夹持。

[0012] 进一步地,所述压力缸、调节压杆、切割电机和调节电机均与感应块电性连接;其中装置内设控制器,且与感应块电性连接。

[0013] 本发明具有以下有益效果:

[0014] 本发明通过设置感应块和对应不同切割位点的光电感应槽,能够以光电感应的方式控制设备内部的调节压杆和调节电机工作,以使切割架移动至待切割位点的上方,而后控制压力缸和切割电机进行切割工作;同时,通过在调节栓表面安装调节螺帽,利用螺纹结构控制两切割刀片之间的间距,能够对应切割不同规格和尺寸的孔洞;另一方面,通过切割电机的输出轴下方安装的吸盘,能够在切割时仅仅吸附在废料表面,并在切割完成后被切割电机带出孔洞,避免遗落油箱内部。

[0015] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明的一种用于塑料油箱加工的定位切割装置的前侧结构示意图;

[0018] 图2为本发明的一种用于塑料油箱加工的定位切割装置的后侧结构示意图;

[0019] 图3为本发明的一种用于塑料油箱加工的定位切割装置的主视图;

[0020] 图4为图3中剖面A-A的结构示意图;

[0021] 图5为图4中剖面B-B的结构示意图;

[0022] 图6为图5中C部分的局部展示图。

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0024] 1、夹持台;2、调节架;3、切割架;301、压力缸;302、切割电机;3021、调节栓;303、调节块;3022、旋槽;3023、感应块;3024、吸盘;101、夹持槽;1011、光电感应槽;3031、调节螺帽;3032、切割刀片;3033、连接弹簧;201、调节压杆;102、调节轴;1021、传动轮;1022、传动皮带;103、调节电机;105、螺套;1051、支撑杆;1052、夹持板;1053、驱动齿轮;106、传动轴;1061、传动齿轮。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“中”、“外”、“内”等指示方位或位置关系,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组件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。

[0027] 实施例:

[0028] 请参阅图1-6所示,本发明为一种用于塑料油箱加工的定位切割装置,包括夹持台1、调节架2和切割架3,调节架2为“U”型架结构,并与夹持台1卡接,且调节架2与夹持台1滑动配合;切割架3与调节架2卡接,且切割架3与调节架2滑动配合;夹持台1相对两侧均安装有调节轴102,且调节轴102贯穿调节架2;调节架2与调节轴102之间通过开设螺纹相互啮合构成丝杠结构,能够调整改变调节轴102的位置;

[0029] 切割架3内部套接有压力缸301,且压力缸301的输出轴下端面栓接有切割电机302;切割电机302的输出轴相对两侧面均焊接有调节栓3021,且调节栓3021周侧面安装有调节块303;调节块303与调节栓3021滑动配合;

[0030] 切割电机302的输出轴内部开设有旋槽3022,且旋槽3022内部卡接有感应块3023,感应块3023与切割电机302电性连接;感应块3023下端面粘连有吸盘3024,且吸盘3024和感应块3023均与切割电机302的输出轴旋转配合;调节块303一侧面卡接有调节螺帽3031,调节螺帽3031一侧面卡接有切割刀片3032;两切割刀片3032的刀刃方向相反;调节块303另一侧面与切割电机302的输出轴之间焊接有连接弹簧3033;调节螺帽3031与调节块303和切割刀片3032均旋转配合;在旋转调节螺帽3031时,能够带动切割刀片3032和调节块303沿调节栓3021轴向滑动,以调节干煸两切割刀片3032之间的间距,能够切割出不同规格尺寸的孔洞。

[0031] 夹持台1上表面开设有夹持槽101,且夹持槽101内表面开设有若干光电感应槽1011;光电感应槽1011与感应块3023电性配合,当需要在某位点进行切割工作时,感应块3023能够接收到信号并通过装置内设的控制器控制切割架3移动至该位点上方,再控制压力缸301和切割电机302相互配合工作。

[0032] 优选地,切割架3相对两侧面均与调节架2之间栓接有调节压杆201,且调节压杆201为电动液压杆结构,能够调整切割架3的位置。

[0033] 优选地,调节轴102一端面焊接有传动轮1021,两传动轮1021之间安装有传动皮带1022;夹持台1一侧面栓接有调节电机103,且调节电机103的输出轴与调节轴102栓接。

[0034] 优选地,夹持台1内部轴承连接有两螺套105,且螺套105内表面螺纹连接有支撑杆1051;支撑杆1051一端面粘连有夹持板1052,且夹持板1052位于夹持槽101内部;螺套105一端面焊接有驱动齿轮1053,且驱动齿轮1053位于夹持台1外部;夹持台1内部轴承连接有传动轴106,传动轴106相对两端面均焊接有传动齿轮1061,且驱动齿轮1053与传动齿轮1061啮合;其中螺套105可通过手动摇杆或电机驱动的方式旋转,使两夹持板1052相互配合对油箱进行紧固夹持。

[0035] 优选地,压力缸301、调节压杆201、切割电机302和调节电机103均与感应块3023电性连接;其中装置内设控制器,且与感应块3023电性连接。

[0036] 工作原理：

[0037] 在实际工作时，首先将待开孔的油箱夹持安装在夹持槽101内部，而后对应位点的光电感应槽1011发射光电信号，感应块3023接收信号后通过控制器控制调节压杆201和调节电机103工作，调整切割架3的位置，使其移动至对应位点的正上方；而后继续控制压力缸301和切割电机302工作，下压切割开孔；

[0038] 在开始切割工作前，通过旋转调节螺帽3031改变两切割刀片3032之间的间距，用来切割不同规格尺寸的孔洞。

[0039] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0040] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

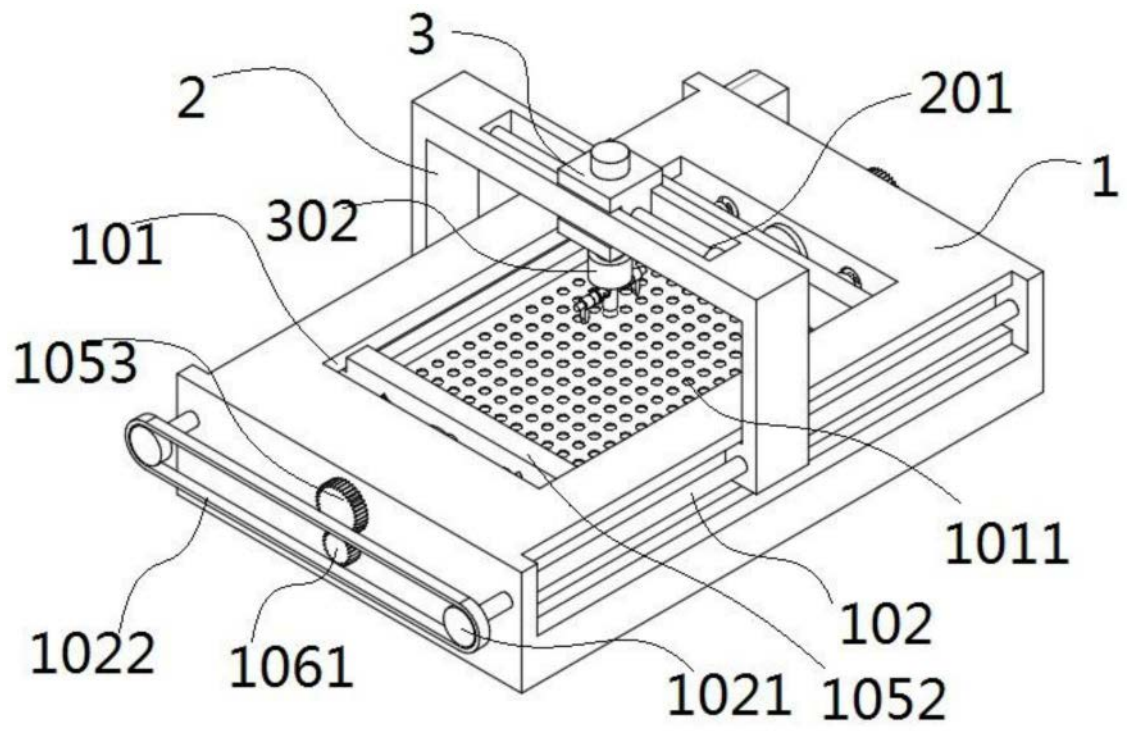


图1

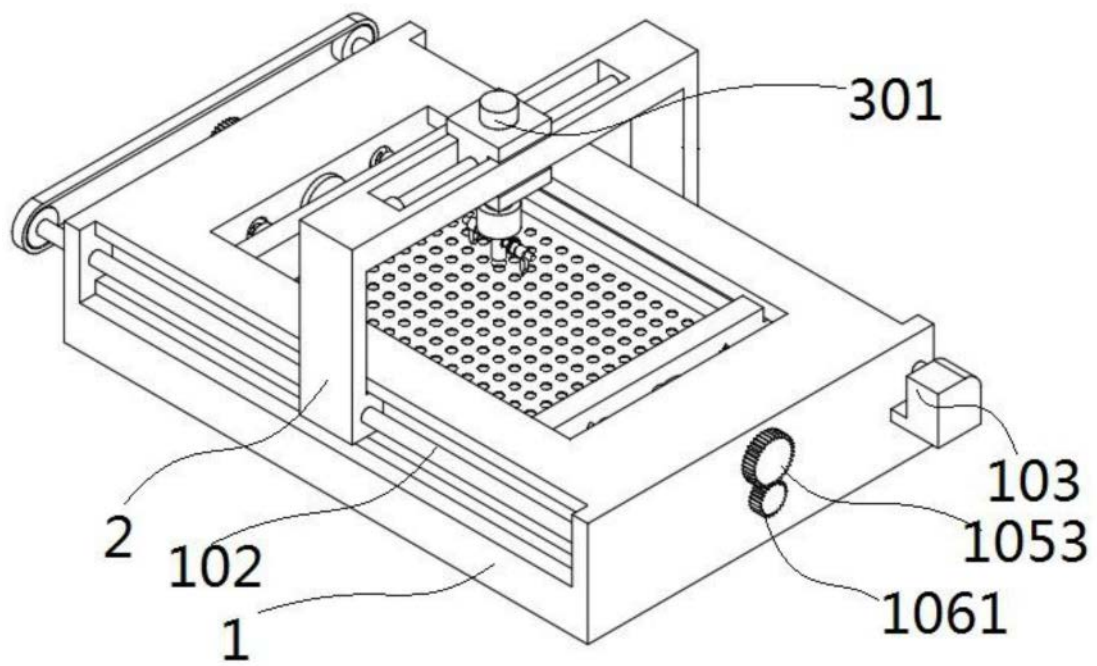


图2

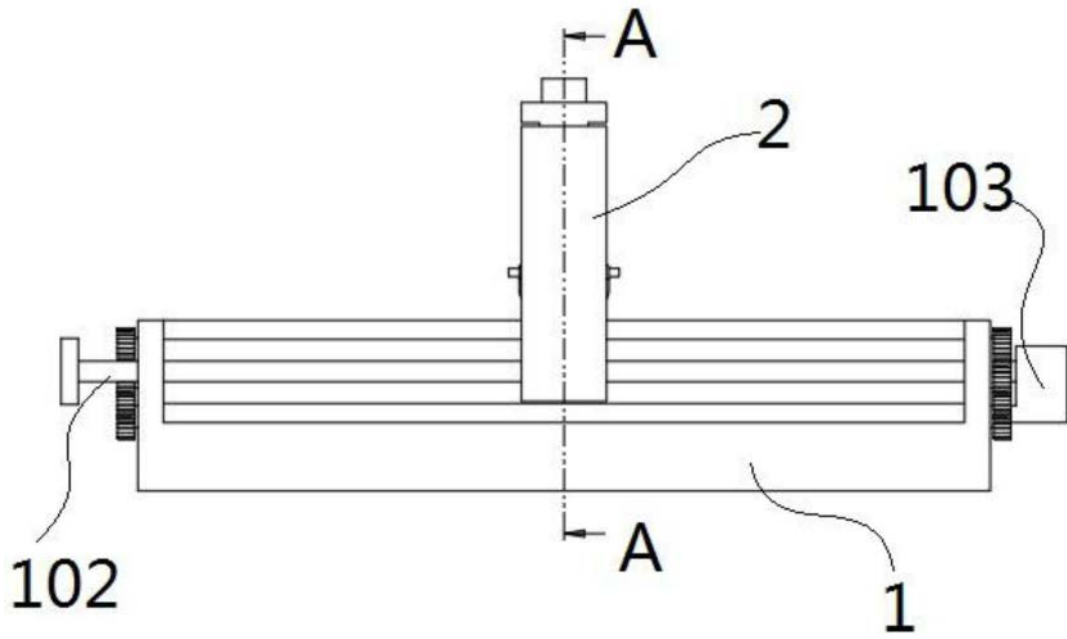


图3

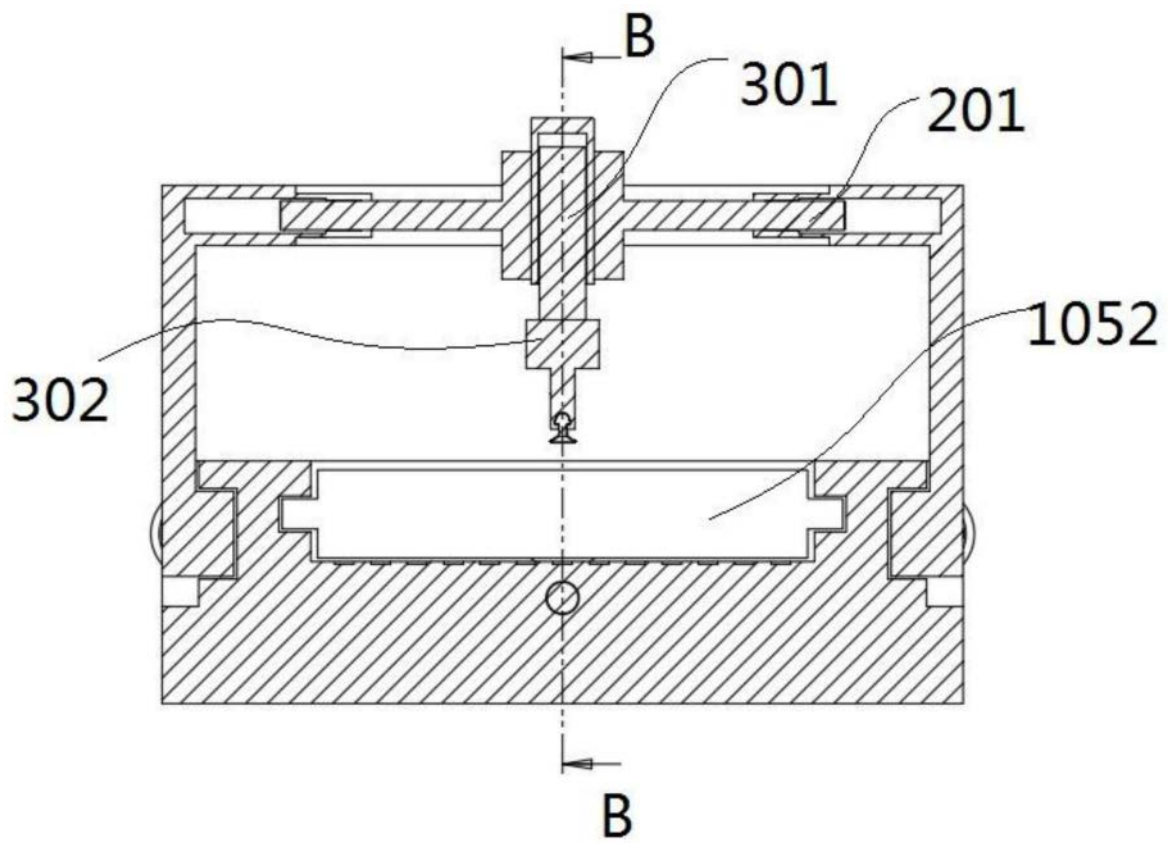


图4

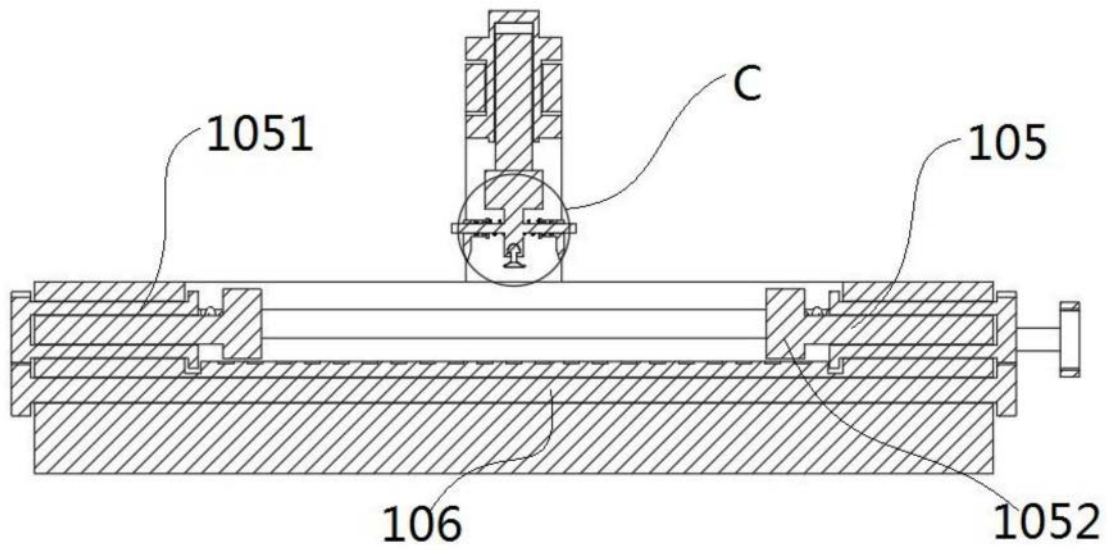


图5

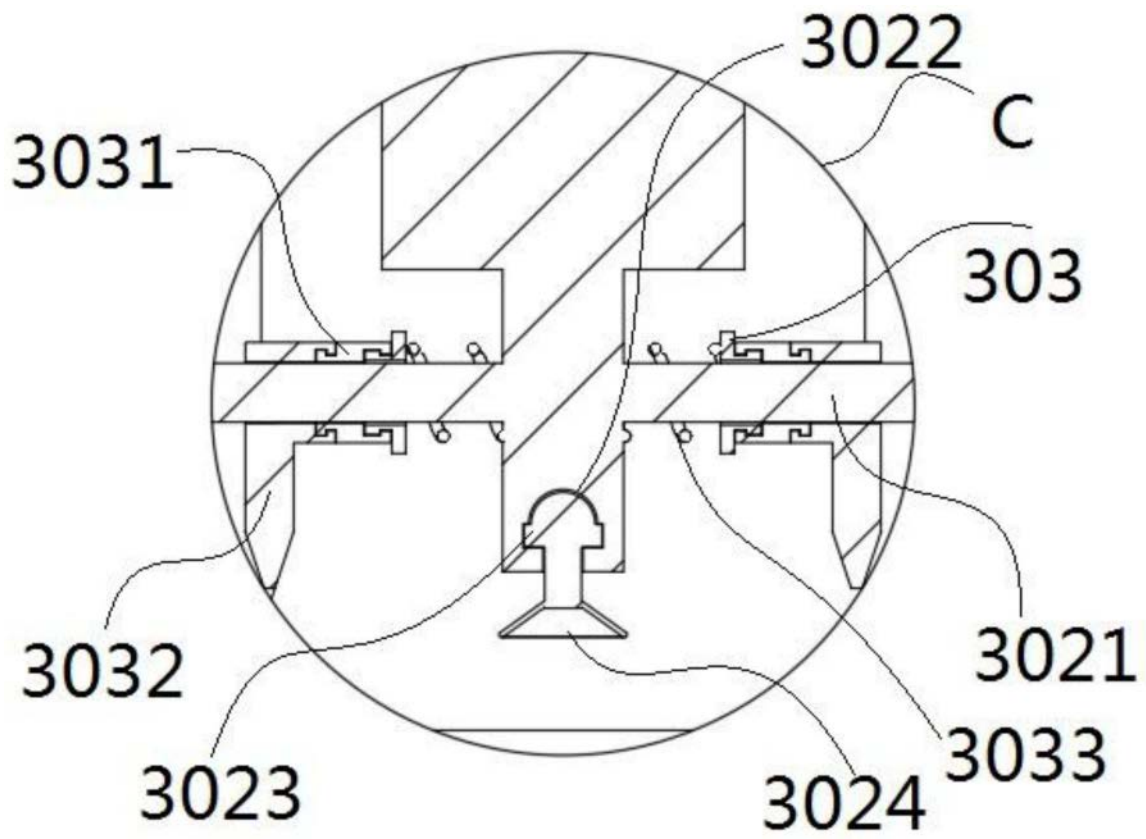


图6