(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117300816 A
(43)申请公布日 2023.12.29

(21)申请号 202311544049.9

(22)申请日 2023.11.20

(71)申请人 贵州航天精工制造有限公司
地址 563125 贵州省遵义市新蒲新区虾子镇

(72)发明人 冷贺 甘仁涛 吕春莲 田冲 王孝利 梁华伟 王科

(74)专利代理机构 贵州昀博知识产权代理有限公司 52125
专利代理师 石文义

(51)Int.Cl.
B24B 19/20(2006.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)

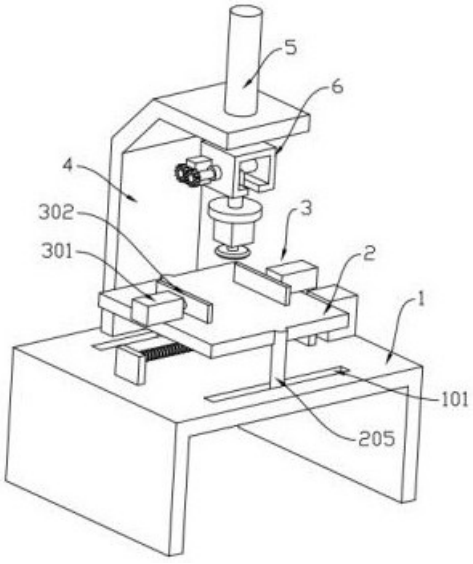
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种用于模具的修磨平台

(57)摘要

本发明公开了一种用于模具的修磨平台,包括有工作台,在工作台上安装有横移机构,在横移机构上安装有两个呈对称状态布置的夹持机构,两个夹持机构之间形成有夹持空间,在工作台上还固定有支架,在支架的顶部安装有第二液压缸,第二液压缸的下端安装有与其相连接的升降架,在升降架的下侧安装有打磨机构,并在升降架上还安装有用于带动打磨机构转动的角度调节机构。采用本发明所述的修磨平台,不仅方便调节打磨角度,便于打磨不同角度的倾斜面,还方便移动模具,使打磨范围更广,进而提高打磨效率,降低成本,以便满足实际加工需求,其整体结构简单,使用方便,其实用性强,适合推广应用。



CN 117300816 A

1.一种用于模具的修磨平台,包括有工作台(1),其特征在于:在所述工作台(1)上安装有横移机构(2),在所述横移机构(2)上安装有两个呈对称状态布置的夹持机构(3),两个夹持机构(3)之间形成有夹持空间,在所述工作台(1)上还固定有支架(4),在所述支架(4)的顶部安装有第二液压缸(5),所述第二液压缸(5)的下端安装有与其相连接的升降架(6),在所述升降架(6)的下侧安装有打磨机构(8),并在所述升降架(6)上还安装有用于带动所述打磨机构(8)转动的角度调节机构(7)。

2.根据权利要求1所述的一种用于模具的修磨平台,其特征在于:所述支架(4)位于横移机构(2)外侧,所述支架(4)由支架板、倾斜板和连接板构成倒L形结构,其中,所述支架板呈竖直状态固定于工作台(1)上,而所述连接板呈水平状态位于夹持空间正上方,所述连接板与支架板之间通过倾斜板固定连接为一体结构,所述第二液压缸(5)设置于连接板的中心位置处。

3.根据权利要求2所述的一种用于模具的修磨平台,其特征在于:所述横移机构(2)包括有第一电机(201)、丝杠(202)、滑块(203)、支撑板(204)和限位杆(205),所述第一电机(201)固定于工作台(1)上,所述丝杠(202)转动连接于工作台(1)上,所述第一电机(201)的输出轴与丝杠(202)的其中一端相连接,在所述丝杠(202)上安装有滑块(203),所述滑块(203)的上侧固定有支撑板(204),在所述支撑板(204)的左右两侧分别固定有一个与工作台(1)相接触的限位杆(205),所述夹持机构(3)安装于支撑板(204)上。

4.根据权利要求3所述的一种用于模具的修磨平台,其特征在于:两个限位杆(205)呈对称状态布置于丝杠(202)两侧,在所述工作台(1)上还设有两个与限位杆(205)相匹配的限位滑槽(101),所述支撑板(204)通过两个限位杆(205)插入工作台(1)上的限位滑槽(101)内,实现所述支撑板(204)与工作台(1)之间滑动连接。

5.根据权利要求4所述的一种用于模具的修磨平台,其特征在于:在所述工作台(1)上设有两个支撑座,两个支撑座呈对称状态布置于支撑板(204)外侧,所述丝杠(202)与支撑座之间转动连接。

6.根据权利要求5所述的一种用于模具的修磨平台,其特征在于:所述夹持机构(3)包括有第一液压缸(301)和夹紧板(302),两个第一液压缸(301)呈对称状态固定于支撑板(204)上,所述第一液压缸(301)的伸缩杆端与夹紧板(302)固定连接,两个夹紧板(302)之间形成夹持空间;所述升降架(6)通过第二液压缸(5)能在位于两个夹紧板(302)之间所形成的夹持空间正上方上下来回移动,并带动打磨机构(8)和角度调节机构(7)同步运动。

7.根据权利要求6所述的一种用于模具的修磨平台,其特征在于:所述角度调节机构(7)包括有旋转轴(701)、加长杆(702)、第二电机(703)、第一齿轮(704)和第二齿轮(705),所述旋转轴(701)转动安装于升降架(6)上,所述旋转轴(701)的下侧固定有贯穿升降架(6)的加长杆(702),所述第二电机(703)固定于升降架(6)的左侧,在所述第二电机(703)的输出轴上安装有第一齿轮(704),所述第一齿轮(704)的一侧安装有与之转动配合的第二齿轮(705),所述第二齿轮(705)安装于旋转轴(701)上;所述打磨机构(8)通过加长杆(701)与角度调节机构(7)相连接。

8.根据权利要求7所述的一种用于模具的修磨平台,其特征在于:所述打磨机构(8)包括有第三电机(801)和打磨片(802),在所述加长杆(702)的底部还设有固定板,所述第三电机(801)固定于加长杆(702)底部的固定板上,在所述第三电机(801)的输出轴上安装有打

磨片(802)。

一种用于模具的修磨平台

技术领域

[0001] 本发明涉及的是模具加工技术领域,具体地说是一种用于模具的修磨平台。

背景技术

[0002] 随着塑料制品的种类日益繁多,所应用的领域愈来愈广,生活用品、汽车、家电、建筑、电子几乎所有行业都能见到塑料制品的身影。虽然塑料制品形状、大小、结构、应用各有不同,但其成型过程基本都要依靠塑料模具。模具是工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼及冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具,简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成,它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工,素有“工业之母”的称号。

[0003] 模具在生产制造过程中,模具的边缘处会存在一些毛刺,因此需要对模具的边缘处进行修磨。目前常用的模具维修设备,在具体使用时,由于其打磨盘是水平设置,存在无法调整其倾斜角度的问题,只能打磨水平面,而实际使用的模具,会有较多的倾斜面需要打磨,采用现有的打磨设备,存在不方便调整其打磨面的问题,导致加工效率较低。另外,采用现有的打磨设备,在使用时,需要将模具固定住,而在打磨时,却无法对模具进行移动,导致打磨的范围较小。因此,针对现有的打磨设备,为了能够实现对模具进行立体多方位的打磨操作,迫切需要开发一种能够调节打磨角度的修磨平台,以克服当前实际应用中的不足,满足当前工作需求。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是针对背景技术中存在的问题,从而提供一种结构简单,操作方便的修磨平台,利用该修磨平台模具,不仅方便调节打磨角度,便于打磨不同角度的倾斜面,还方便移动模具,使打磨范围更广,进而提高打磨效率,降低成本,以便满足实际加工需求,具体地说是一种用于模具的修磨平台。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案为:一种用于模具的修磨平台,包括有工作台,在所述工作台上安装有横移机构,在所述横移机构上安装有两个呈对称状态布置的夹持机构,两个夹持机构之间形成有夹持空间,在所述工作台上还固定有支架,在所述支架的顶部安装有第二液压缸,所述第二液压缸的下端安装有与其相连接的升降架,在所述升降架的下侧安装有打磨机构,并在所述升降架上还安装有用于带动所述打磨机构转动的角度调节机构。

[0006] 进一步地,采用本发明所述的一种用于模具的修磨平台,所述支架位于横移机构外侧,所述支架由支架板、倾斜板和连接板构成倒L形结构,其中,所述支架板呈竖直状态固定于工作台上,而所述连接板呈水平状态位于夹持空间正上方,所述连接板与支架板之间通过倾斜板固定连接为一体结构,所述第二液压缸设置于连接板的中心位置处。

[0007] 进一步地,采用本发明所述的一种用于模具的修磨平台,所述横移机构包括有第一电机、丝杠、滑块、支撑板和限位杆,所述第一电机固定于工作台上,所述丝杠转动连接于

工作台上,所述第一电机的输出轴与丝杠的其中一端相连接,在所述丝杠上安装有滑块,所述滑块的上侧固定有支撑板,在所述支撑板的左右两侧分别固定有一个与工作台相接触的限位杆,所述夹持机构安装于支撑板上。

[0008] 进一步地,采用本发明所述的一种用于模具的修磨平台,两个限位杆呈对称状态布置于丝杠两侧,在所述工作台上还设有两个与限位杆相匹配的限位滑槽,所述支撑板通过两个限位杆插入工作台上的限位滑槽内,实现所述支撑板与工作台之间滑动连接。

[0009] 进一步地,采用本发明所述的一种用于模具的修磨平台,在所述工作台上设有两个支撑座,两个支撑座呈对称状态布置于支撑板外侧,所述丝杠与支撑座之间转动连接。

[0010] 进一步地,采用本发明所述的一种用于模具的修磨平台,所述夹持机构包括有第一液压缸和夹紧板,两个第一液压缸呈对称状态固定于支撑板上,所述第一液压缸的伸缩杆端与夹紧板固定连接,两个夹紧板之间形成夹持空间;所述升降架通过第二液压缸能在位于两个夹紧板之间所形成的夹持空间正上方上下来回移动,并带动打磨机构和角度调节机构同步运动。

[0011] 进一步地,采用本发明所述的一种用于模具的修磨平台,所述角度调节机构包括有旋转轴、加长杆、第二电机、第一齿轮和第二齿轮,所述旋转轴转动安装于升降架上,所述旋转轴的下侧固定有贯穿升降架的加长杆,所述第二电机固定于升降架的左侧,在所述第二电机的输出轴上安装有第一齿轮,所述第一齿轮的一侧安装有与之转动配合的第二齿轮,所述第二齿轮安装于旋转轴上;所述打磨机构通过加长杆与角度调节机构相连接。

[0012] 进一步地,采用本发明所述的一种用于模具的修磨平台,所述打磨机构包括有第三电机和打磨片,在所述加长杆的底部还设有固定板,所述第三电机固定于加长杆底部的固定板上,在所述第三电机的输出轴上安装有打磨片。

[0013] 采用本发明所述的一种用于模具的修磨平台,与现有技术相比,其有益效果在于:由于在横移机构上安装有夹持机构,先将待打磨的模具放置到横移机构上,通过夹持机构将模具夹紧,根据需要待打磨面的角度,从而调整打磨机构的倾斜角度,在调节过程中,先通过第二电机带动第一齿轮和第二齿轮转动,然后通过第二齿轮带动旋转轴转动,由旋转轴带动加长杆同步转动,并通过加长杆带动打磨机构转动,进而达到调节打磨片的打磨角度,从而实现角度调节目的,同时,由于在支架安装有可带动升降架上下来回移动第二液压缸,利用第二液压缸可带动升降架下移,通过升降架带动打磨机构同步下移,通过打磨机构中的打磨片可对模具进行打磨,另外,由于横移机构还配置有第一电机和丝杠,通过第一电机带动丝杠转动,可以带动放置于横移机构中的模具左右移动,进而扩大打磨范围。

[0014] 综上所述,采用本发明所述的修磨平台,不仅方便调节打磨角度,便于打磨不同角度的倾斜面,还方便移动模具,使打磨范围更广,进而提高打磨效率,降低成本,以便满足实际加工需求,其整体结构简单,使用方便,能够满足对模具进行立体多方位的打磨操作需求,其实用性强,适合推广应用。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图一;

图2为本发明的立体结构示意图二;

图3为本发明中所述横移机构的结构示意图；

图4为本发明中所述角度调节机构的结构示意图。

[0017] 图中所示：1-工作台、101-限位滑槽、2-横移机构、201-第一电机、202-丝杠、203-滑块、204-支撑板、205-限位杆、3-夹持机构、301-第一液压缸、302-夹紧板、4-支架、5-第二液压缸、6-升降架、7-角度调节机构、701-旋转轴、702-加长杆、703-第二电机、704-第一齿轮、705-第二齿轮、8-打磨机构、801-第三电机、802-打磨片。

具体实施方式

[0018] 下面由特定的具体实施例说明本发明的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。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，都属于本发明保护的范围。

[0019] 须知，本说明书附图所绘的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本发明可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本发明所揭示的技术内容能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”等的用语，亦仅为便于叙述明了，而非用以限定本发明可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本发明可实施的范畴。

[0020] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

实施例1

[0021] 如图1至图4所示，本实施例所述的一种模具设计修磨平台，包括有工作台1、横移机构2、夹持机构3、支架4、第二液压缸5、升降架6、角度调节机构7和打磨机构8，在所述工作台1上安装有横移机构2，在所述横移机构2上安装有两个夹持机构3，两个夹持机构3相对设置，两个夹持机构3之间形成有夹持空间，在所述工作台1上还固定有支架4，在所述支架4的顶部安装有第二液压缸5，所述第二液压缸5的下端安装有与其相连接的升降架6，在所述升降架6的下侧安装有打磨机构8，并在所述升降架6上安装有用于带动打磨机构8转动的角度调节机构7。使用时，先将待打磨的模具放置到横移机构2上，通过夹持机构3将模具夹紧，然后，根据打磨面的需求调整打磨机构8的倾斜角度，通过角度调节机构7带动打磨机构8转动，调节打磨机构8的角度，然后，通过第二液压缸5带动升降架6下移，通过升降架6带动打磨机构8下移对模具进行打磨，同时，通过横移机构2可以带动模具在工作台1上左右移动，进而扩大打磨范围。

[0022] 进一步地，采用本实施例所述的修磨平台，所述横移机构2包括有第一电机201、丝杠202、滑块203、支撑板204和限位杆205，所述第一电机201固定于工作台1上，所述丝杠202转动连接于工作台1上，所述第一电机201的输出轴与丝杠202的其中一端相连接，在所述丝

杠202上安装有滑块203,所述滑块203的上侧固定有支撑板204,在所述支撑板204的左右两侧分别固定有一个与工作台1相接触的限位杆205,所述夹持机构3安装于支撑板204上。

[0023] 进一步地,采用本实施例所述的修磨平台,所述夹持机构3包括有第一液压缸301和夹紧板302,两个第一液压缸301呈对称状态固定于支撑板204上,所述第一液压缸301的伸缩杆端与夹紧板302固定连接,两个夹紧板302之间形成夹持空间;所述升降架6通过第二液压缸5能在位于两个夹紧板302之间所形成的夹持空间正上方上下来回移动,并带动打磨机构8和角度调节机构7同步运动。

[0024] 进一步地,采用本实施例所述的修磨平台,所述角度调节机构7包括有旋转轴701、加长杆702、第二电机703、第一齿轮704和第二齿轮705,所述旋转轴701转动安装于升降架6上,所述旋转轴701的下侧固定有贯穿升降架6的加长杆702,所述第二电机703固定于升降架6的左侧,在所述第二电机703的输出轴上安装有第一齿轮704,所述第一齿轮704的一侧安装有与之转动配合的第二齿轮705,所述第二齿轮705安装于旋转轴701上;所述打磨机构8通过加长杆701与角度调节机构7相连接。

[0025] 进一步地,采用本实施例所述的修磨平台,所述打磨机构8包括有第三电机801和打磨片802,在所述加长杆702的底部还设有固定板,所述第三电机801固定于加长杆702底部的固定板上,在所述第三电机801的输出轴上安装有打磨片802。

实施例2

[0026] 本实施例是在实施例1的基础上,为了使升降架6能够位于夹持空间的正上方,方便控制升降架6上下移动,所述支架4位于横移机构2外侧,所述支架4由支架板、倾斜板和连接板构成倒L形结构,其中,所述支架板呈竖直状态固定于工作台(1)上,而所述连接板呈水平状态位于夹持空间正上方,所述连接板与支架板之间通过倾斜板固定连接为一体结构,所述第二液压缸(5)设置于连接板的中心位置处。通过将支架4构成倒L形结构,不仅可以使修磨平台的整体结构更加紧凑,并通过第二液压缸(5)方便控制升降架6在两个夹持机构3之间上下来回移动。

实施例3

[0027] 本实施例是在实施例2的基础上,为了提高支撑板204的平衡性能,设置于支撑板204上的两个限位杆205,呈对称状态布置于丝杠202两侧,并在所述工作台1上还设有两个与限位杆205相匹配的限位滑槽101,所述支撑板204通过两个限位杆205插入工作台1上的限位滑槽101内,实现所述支撑板204与工作台1之间滑动连接。另外,为了方便丝杠202转动,在所述工作台1上设有两个支撑座,两个支撑座呈对称状态布置于支撑板204外侧,所述丝杠202与支撑座之间转动连接。

[0028] 采用本发明所述的修磨平台,其工作原理为:由于在横移机构2上安装有夹持机构3,先将待打磨的模具放置到横移机构上,通过夹持机构将模具夹紧,根据需要待打磨面的角度,从而调整打磨机构的倾斜角度,在调节过程中,先通过第二电机带动第一齿轮和第二齿轮转动,然后通过第二齿轮带动旋转轴转动,由旋转轴带动加长杆同步转动,并通过加长杆带动打磨机构转动,进而达到调节打磨片的打磨角度,从而实现角度调节目的,同时,由于在支架4上安装有可带动升降架6上下来回移动第二液压缸5,利用第二液压缸5可带动升

降架下移,通过升降架带动打磨机构同步下移,通过打磨机构中的打磨片可对模具进行打磨,另外,由于横移机构还配置有第一电机201和丝杠202,通过第一电机201带动丝杠202转动,可以带动放置于横移机构中的模具左右移动,进而扩大打磨范围。

[0029] 综上所述,采用本发明所述的修磨平台,不仅方便调节打磨角度,便于打磨不同角度的倾斜面,还方便移动模具,使打磨范围更广,进而提高打磨效率,降低成本,以便满足实际加工需求,其整体结构简单,使用方便,能够满足对模具进行立体多方位的打磨操作需求,其实用性强,适合推广应用。

[0030] 本发明其它未详尽之处均为本领域技术人员所公知的常规技术。

[0031] 需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包含一系列要素的过程、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。

[0032] 本发明的保护范围不仅限于具体实施方式所公开的技术方案,以上所述仅为本发明的较佳实施方式,并不限制本发明,凡是依据本发明的技术方案所作的任何细微修改、等同替换和改进,均应包含在本发明技术方案的保护范围之内。

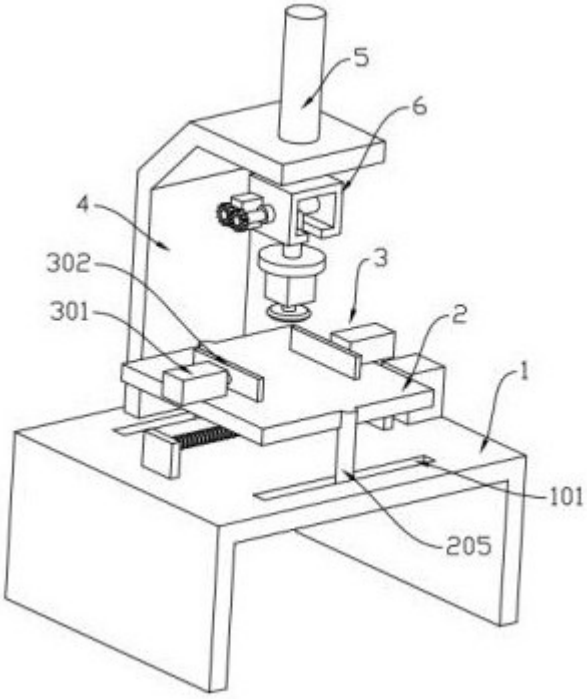


图 1

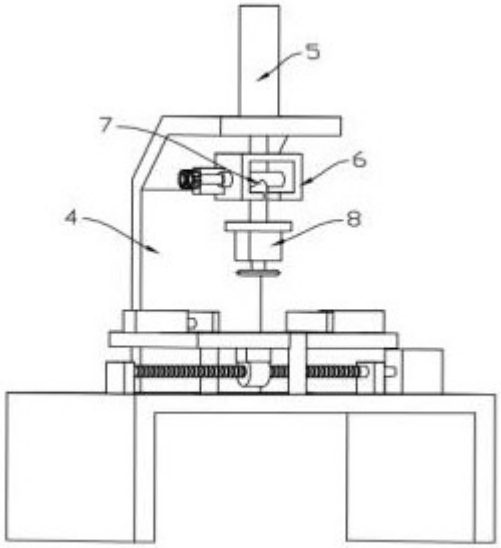


图 2

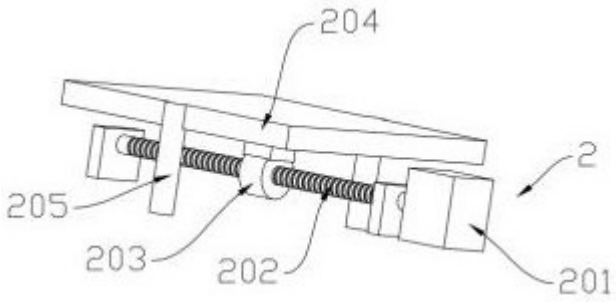


图 3

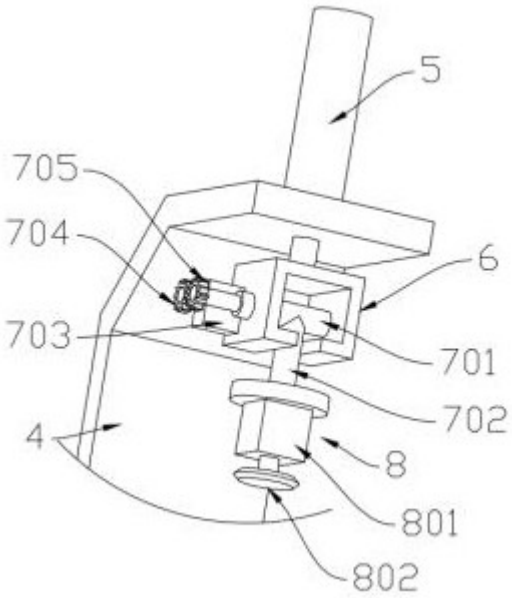


图 4