(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221735364 U
(45)授权公告日 2024.09.20

(21)申请号 202323496576.5

(22)申请日 2023.12.21

(73)专利权人 大连鸿升机械有限公司
地址 116000 辽宁省大连市经济技术开发区红星工业园10栋3号

(72)发明人 张广田 刘金红

(74)专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 37236
专利代理师 王俊卿

(51)Int.Cl.
*B23P 23/02*(2006.01)
*B23Q 3/06*(2006.01)

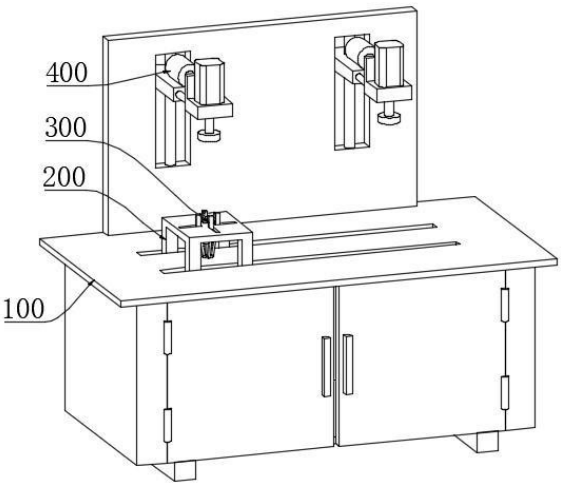
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

定位销自动攻牙倒角机

(57)摘要

本实用新型涉及倒角攻牙设备技术领域,公开了定位销自动攻牙倒角机,包括:机体,所述机体包括机箱,所述机箱的上表面开设有两组水平导孔;驱动机构,所述驱动机构包括固定连接在机箱内腔顶部的两组固定板;通过水平导孔、驱动机构和固定机构之间的配合,通过固定气缸带动固定座升降,进而使固定座通过铰块与连接杆铰接,固定柱下端与连接杆铰接,进而使固定柱沿着限位杆移动,从而调节固定住的相对间距,以便于对固定销进行夹持固定,提高定位固定销的稳定性,操作简单便捷,提高了对固定销的攻牙倒角效率,具有较高的灵活性,并且攻牙倒角产生的碎屑不会对驱动机构的螺杆影响,降低了设备的故障率。




CN 221735364 U

1.定位销自动攻牙倒角机,其特征在于,包括:

机体(100),所述机体(100)包括机箱(101),所述机箱(101)的上表面开设有两组水平导孔(102);

驱动机构(200),所述驱动机构(200)包括固定连接在机箱(101)内腔顶部的两组固定板(201),两组所述固定板(201)之间转动连接有螺杆(203),所述螺杆(203)的一端螺纹连接有底板(205),所述螺杆(203)的另一端贯穿固定板(201)通过驱动电机(202)驱动,所述底板(205)的上表面焊接有四组立柱(206),四组所述立柱(206)的上端均贯穿水平导孔(102)并固定连接有安装座(207);

固定机构(300)包括固定连接在安装座(207)下表面中部的固定气缸(301),所述固定气缸(301)的伸缩端固定连接有固定座(302),所述固定座(302)的外侧等角度开设有四组第一铰孔(303),四组所述第一铰孔(303)均铰接有连接杆(304),所述连接杆(304)的一端铰接有固定柱(306),所述安装座(207)的上表面等角度开设有供四组固定柱(306)滑动连接的限位孔(208),每组所述限位孔(208)内均固定连接有与固定柱(306)滑动插接的限位杆(307)。

2.根据权利要求1所述的定位销自动攻牙倒角机,其特征在于:四组所述固定柱(306)的一侧上端均粘接有防滑垫(309),四组所述固定柱(306)一侧的上端呈弧形设置,四组所述立柱(206)的下端均开设有供连接杆(304)铰接的第二铰孔(308),四组所述连接杆(304)的两端均设置有铰块(305)。

3.根据权利要求1所述的定位销自动攻牙倒角机,其特征在于:所述驱动机构(200)还包括两组导杆(204),两组所述导杆(204)的两端分别固定在两组固定板(201)的相对一侧,且两组导杆(204)均与底板(205)滑动插接,两组所述导杆(204)设置在两组水平导孔(102)的正下方。

4.根据权利要求3所述的定位销自动攻牙倒角机,其特征在于:每两组所述立柱(206)分别与两组水平导孔(102)滑动连接,所述螺杆(203)设置在两组导杆(204)之间,且螺杆(203)与两组导杆(204)呈平行设置。

5.根据权利要求1所述的定位销自动攻牙倒角机,其特征在于:所述机箱(101)的上表面一端焊接有立板(103),所述立板(103)的一侧对称开设有两组竖向导孔(104),且两组竖向导孔(104)内均固定连接有立杆(105),所述立板(103)的一侧设置有攻牙倒角机构(400)。

6.根据权利要求5所述的定位销自动攻牙倒角机,其特征在于:所述攻牙倒角机构(400)包括固定连接在立板(103)一侧的第一气缸(401),所述第一气缸(401)的伸缩端固定连接有安装架(402),所述安装架(402)的下表面开设有供两组立杆(105)滑动插接的通孔,所述安装架(402)的两端分别与两组竖向导孔(104)滑动连接。

7.根据权利要求6所述的定位销自动攻牙倒角机,其特征在于:所述安装架(402)上表面的两端均设置有第二气缸(403),且第二气缸(403)的伸缩端均固定连接有直角板(404),其中一组直角板(404)上表面设置有攻牙组件(406),另外一组直角板(404)的上表面设置有倒角组件(405),两组所述直角板(404)的一侧均固定连接有与安装架(402)插接的稳定杆(407)。

# 定位销自动攻牙倒角机

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及倒角攻牙设备技术领域,具体为定位销自动攻牙倒角机。

## 背景技术

[0002] 倒角机是一种专业用于模具制造、五金机械、机床制造、液压零件、阀类制造、纺织机械的倒角及去铣、刨等加工方式产品的毛刺的小型精密机床。攻牙机是一种在机件壳体、设备端面、螺母、法兰盘等各种具有不同规格的通孔或盲孔的零件的孔的内侧面加工出内螺纹、螺丝或叫牙扣的机械加工设备。倒角攻牙一体机是将倒角机和攻牙机集中在一起的机械设备;

[0003] 现有技术中,公开号:CN215903066U的中国实用新型内容,公开了一种汽车销柱攻牙倒角一体装置,包括置物板和安装板,所述置物板的上表面贴合有安装板,所述安装板的内部安装有动力机构,所述步进电机输出轴的外壁通过联轴器与传动轴相固接。该汽车销柱攻牙倒角一体装置,通过步进电机、联轴器、传动轴和滑块等的配合使用,通过改变滑块的停留位置,对销柱进行攻牙和倒角加工,自动化程度高,通过连板、螺纹杆、螺母、压板和弧形板等的配合使用,螺母与连板紧密贴合,进而对销柱进行位置固定,两个夹板的设置,增加对销柱固定的稳定性,防止加工时销柱掉落,增加安全性;

[0004] 上述技术方案中对工件进行固定的过程中需要操作人员进行手动固定,自动化程度较低,还不便对不同尺寸的工件进行固定,灵活性较差,同时,攻牙倒角产生的碎屑可能会落在安装板上的槽内,不便于清理,增加设备故障率,因此我们需要提出定位销自动攻牙倒角机。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供定位销自动攻牙倒角机,便于对工件快速夹持固定,增加设备的灵活性便于对不同规格的工件进行夹持固定,提高对工件夹持固定的效率,进而提高对工件的攻牙倒角效率,减少碎屑对设备整体的影响,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:定位销自动攻牙倒角机,包括:

[0007] 机体,所述机体包括机箱,所述机箱的上表面开设有两组水平导孔;

[0008] 驱动机构,所述驱动机构包括固定连接在机箱内腔顶部的两组固定板,两组所述固定板之间转动连接有螺杆,所述螺杆的一端螺纹连接有底板,所述螺杆的另一端贯穿固定板通过驱动电机驱动,所述底板的上表面焊接有四组立柱,四组所述立柱的上端均贯穿水平导孔并固定连接有安装座;

[0009] 固定机构包括固定连接在安装座下表面中部的固定气缸,所述固定气缸的伸缩端固定连接有固定座,所述固定座的外侧等角度开设有四组第一铰孔,四组所述第一铰孔均铰接有连接杆,所述连接杆的一端铰接有固定柱,所述安装座的上表面等角度开设有供四组固定柱滑动连接的限位孔,每组所述限位孔内均固定连接有与固定柱滑动插接的限位

杆。

[0010] 优选的,四组所述固定柱的一侧上端均粘接有防滑垫,四组所述固定柱一侧的上端呈弧形设置,四组所述立柱的下端均开设有供连接杆铰接的第二铰孔,四组所述连接杆的两端均设置有铰块。

[0011] 优选的,所述驱动机构还包括两组导杆,两组所述导杆的两端分别固定在两组固定板的相对一侧,且两组导杆均与底板滑动插接,两组所述导杆设置在两组水平导孔的正下方。

[0012] 优选的,每两组所述立柱分别与两组水平导孔滑动连接,所述螺杆设置在两组导杆之间,且螺杆与两组导杆呈平行设置。

[0013] 优选的,所述机箱的上表面一端焊接有立板,所述立板的一侧对称开设有两组竖向导孔,且两组竖向导孔内均固定连接有立杆,所述立板的一侧设置有攻牙倒角机构。

[0014] 优选的,所述攻牙倒角机构包括固定连接在立板一侧的第一气缸,所述第一气缸的伸缩端固定连接有安装架,所述安装架的下表面开设有供两组立杆滑动插接的通孔,所述安装架的两端分别与两组竖向导孔滑动连接。

[0015] 优选的,所述安装架上表面的两端均设置有第二气缸,且第二气缸的伸缩端均固定连接有直角板,其中一组直角板上表面设置有攻牙组件,另外一组直角板的上表面设置有倒角组件,两组所述直角板的一侧均固定连接有与安装架插接的稳定杆。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型主要通过水平导孔、驱动机构和固定机构之间的配合,通过固定气缸带动固定座升降,进而使固定座通过铰块与连接杆铰接,固定柱下端与连接杆铰接,进而使固定柱沿着限位杆移动,从而调节固定住的相对间距,以便于对固定销进行夹持固定,提高定位固定销的稳定性,操作简单便捷,提高了对固定销的攻牙倒角效率,具有较高的灵活性,并且攻牙倒角产生的碎屑不会对驱动机构的螺杆影响,降低了设备的故障率。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的机体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的攻牙倒角机构结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的驱动机构结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的固定机构结构示意图。

[0023] 图中:100、机体;101、机箱;102、水平导孔;103、立板;104、竖向导孔;105、立杆;200、驱动机构;201、固定板;202、驱动电机;203、螺杆;204、导杆;205、底板;206、立柱;207、安装座;208、限位孔;300、固定机构;301、固定气缸;302、固定座;303、第一铰孔;304、连接杆;305、铰块;306、固定柱;307、限位杆;308、第二铰孔;309、防滑垫;400、攻牙倒角机构;401、第一气缸;402、安装架;403、第二气缸;404、直角板;405、倒角组件;406、攻牙组件;407、稳定杆。

## 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1-5,本实用新型提供一种技术方案:定位销自动攻牙倒角机,包括:

[0026] 机体100,机体100包括机箱101,机箱101的上表面开设有两组水平导孔102;

[0027] 驱动机构200,驱动机构200包括固定连接在机箱101内腔顶部的两组固定板201,两组固定板201之间转动连接有螺杆203,螺杆203的一端螺纹连接有底板205,螺杆203的另一端贯穿固定板201通过驱动电机202驱动,底板205的上表面焊接有四组立柱206,四组立柱206的上端均贯穿水平导孔102并固定连接有安装座207;

[0028] 固定机构300包括固定连接在安装座207下表面中部的固定气缸301,固定气缸301的伸缩端固定连接有固定座302,固定座302的外侧等角度开设有四组第一铰孔303,四组第一铰孔303均铰接有连接杆304,连接杆304的一端铰接有固定柱306,安装座207的上表面等角度开设有供四组固定柱306滑动连接的限位孔208,每组限位孔208内均固定连接有与固定柱306滑动插接的限位杆307。

[0029] 四组固定柱306的一侧上端均粘接有防滑垫309,四组固定柱306一侧的上端呈弧形设置,四组立柱206的下端均开设有供连接杆304铰接的第二铰孔308,四组连接杆304的两端均设置有铰块305,通过防滑垫309提高固定柱306与固定销之间抵触的摩擦力,进而提高对固定销夹持的稳定性,避免攻牙倒角时固定销移动。

[0030] 驱动机构200还包括两组导杆204,两组导杆204的两端分别固定在两组固定板201的相对一侧,且两组导杆204均与底板205滑动插接,两组导杆204设置在两组水平导孔102的正下方,通过导杆204提高了底板205移动时的稳定性,同时避免攻牙倒角产生的碎屑落在螺杆203上,提高驱动机构200的使用寿命。

[0031] 每两组立柱206分别与两组水平导孔102滑动连接,螺杆203设置在两组导杆204之间,且螺杆203与两组导杆204呈平行设置,避免攻牙倒角产生的碎屑落在螺杆203上,避免影响驱动机构200的动力,从而降低驱动机构200的故障次数,同时提高对碎屑的清理效果。

[0032] 机箱101的上表面一端焊接有立板103,立板103的一侧对称开设有两组竖向导孔104,且两组竖向导孔104内均固定连接有立杆105,立板103的一侧设置有攻牙倒角机构400,通过立板103便于安装攻牙倒角机构400,并且通过立杆105提高了攻牙倒角机构400的稳定性。

[0033] 攻牙倒角机构400包括固定连接在立板103一侧的第一气缸401,第一气缸401的伸缩端固定连接有安装架402,安装架402的下表面开设有供两组立杆105滑动插接的通孔,安装架402的两端分别与两组竖向导孔104滑动连接,通过第一气缸401带动安装座207沿着立杆105移动,从而便于攻牙组件406和倒角组件405对固定销进行攻牙倒角,提高加工效率。

[0034] 安装架402上表面的两端均设置有第二气缸403,且第二气缸403的伸缩端均固定连接有直角板404,其中一组直角板404上表面设置有攻牙组件406,另外一组直角板404的上表面设置有倒角组件405,两组直角板404的一侧均固定连接有与安装架402插接的稳定杆407,通过第二气缸403便于对攻牙组件406和倒角组件405的位置调节,以便于对固定销加工,同时稳定杆407提高了攻牙组件406与倒角组件405移动的稳定性。

[0035] 使用时,将固定销放置在安装座207上表面中部,启动固定气缸301,固定气缸301

的伸缩端带动固定座302靠近安装座207,进而使连接杆304的两端分别与固定座302和固定柱306铰接,以便于固定柱306沿着限位杆307相对靠近,从而使固定柱306一侧的防滑垫309抵触固定销外侧,完成对固定销的定位,提高了对固定销的固定效率,同时适用于不同规格的固定销攻牙倒角,增加了适用范围,攻牙倒角产生的碎屑落在机箱101表面或通过水平导孔102落在机箱101内,不会对螺杆203造成影响,从而保障驱动机构200的使用寿命,通过驱动机构200便于带动固定销在攻牙组件406和倒角组件405下方移动,从而便于攻牙倒角机构400对固定销加工,提高加工效率。

[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。

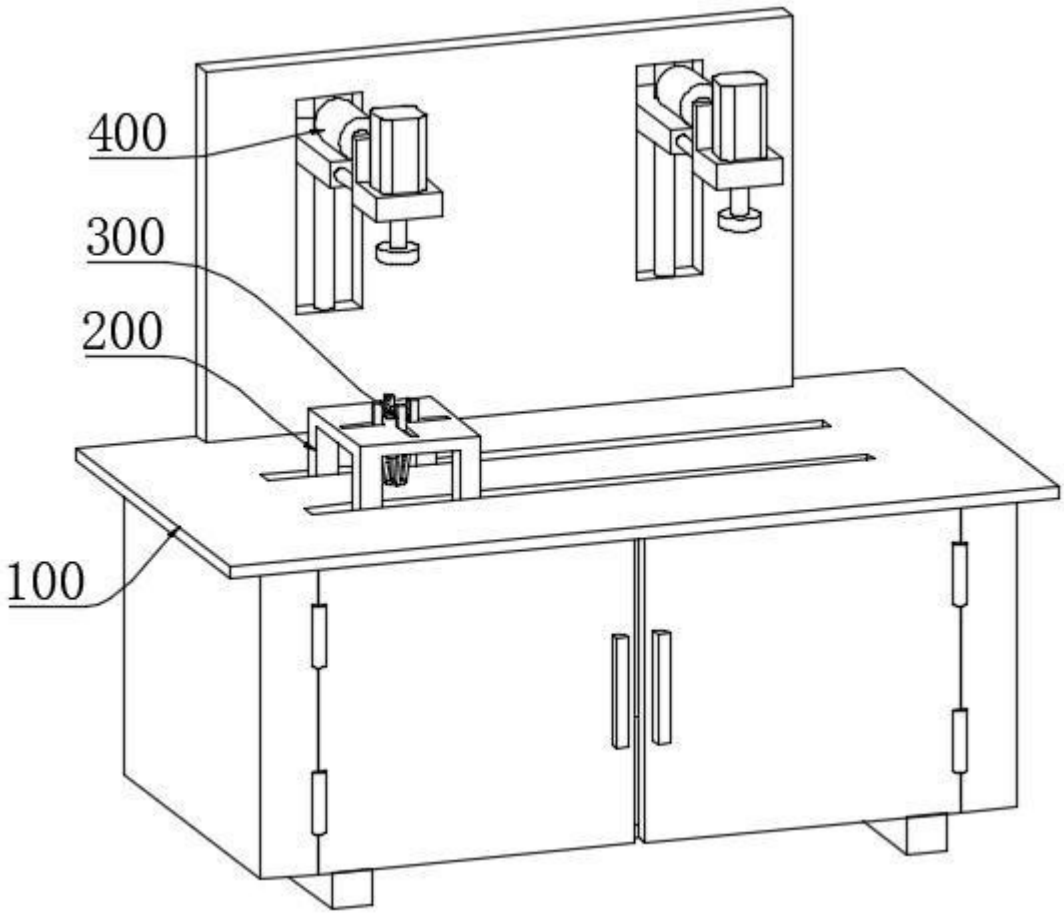



图 1

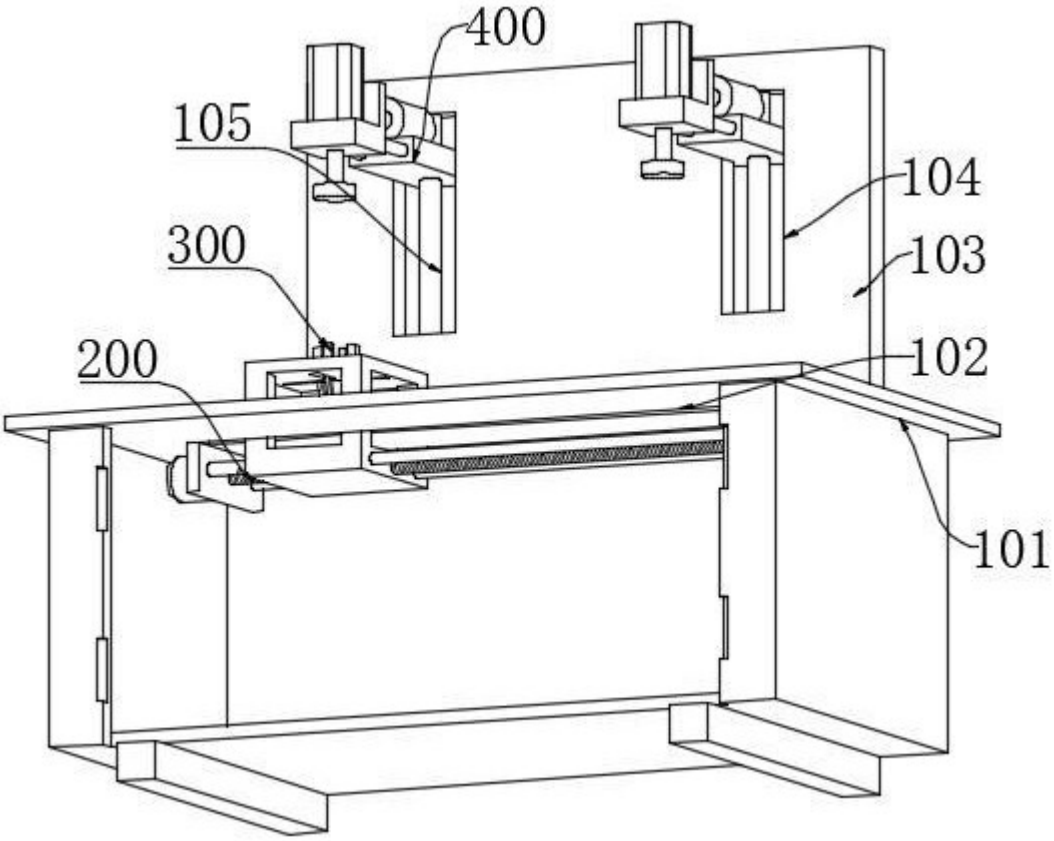



图 2

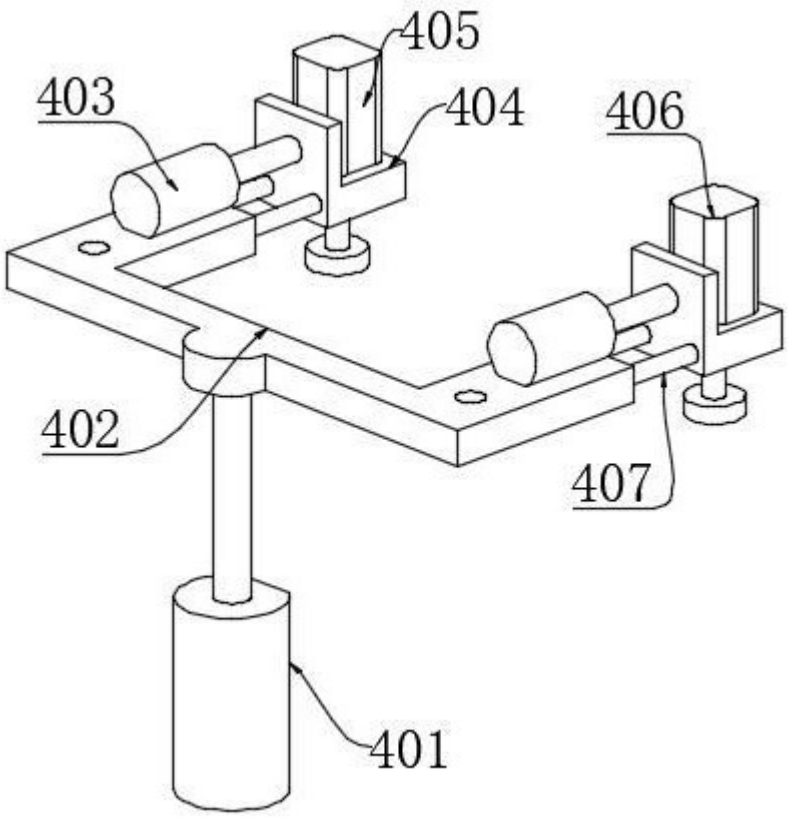



图 3

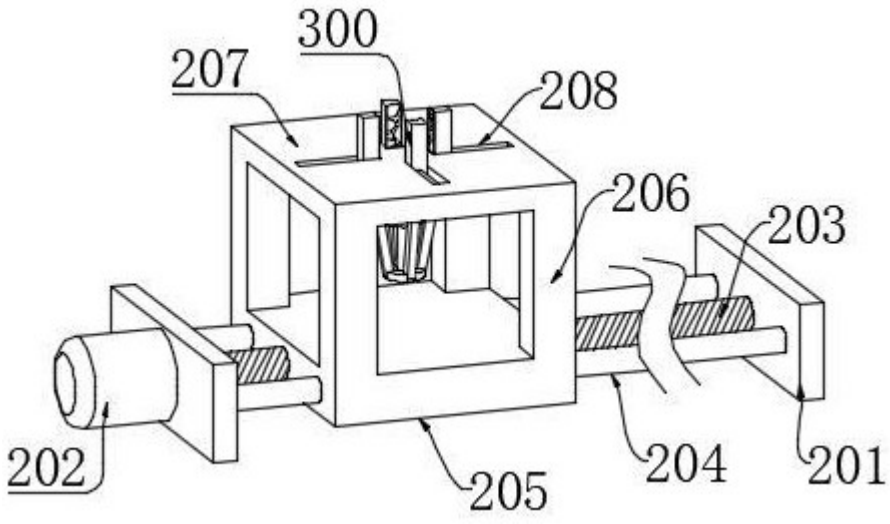



图 4

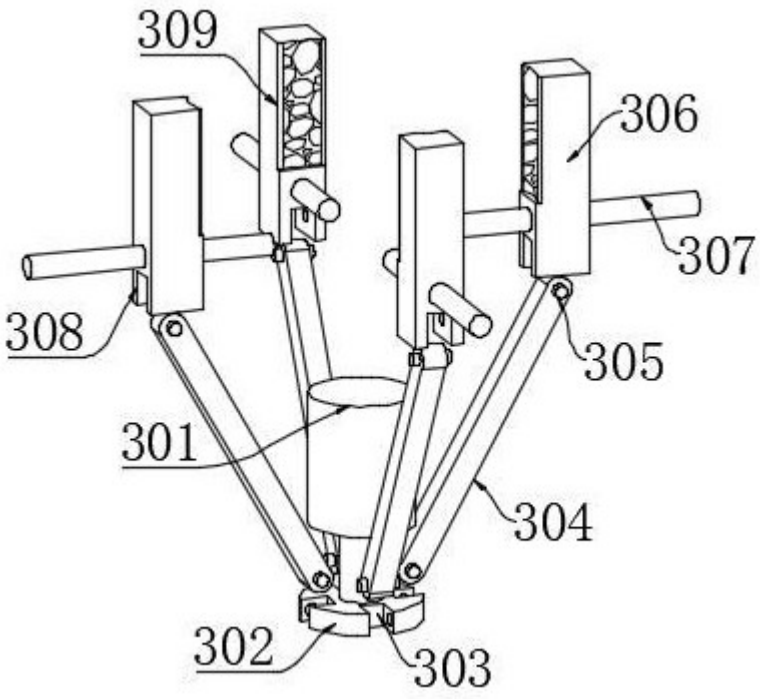



图 5