



(21) 申请号 202322280254.0

(22) 申请日 2023.08.24

(73) 专利权人 浙江浩天铝业股份有限公司

地址 321300 浙江省金华市永康市经济开发
区银川东路16号第5幢

(72) 发明人 孙智浩 陈瑜

(74) 专利代理机构 金华市悦诚君创知识产权代
理事务所(特殊普通合伙)
33412

专利代理师 陈志强

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

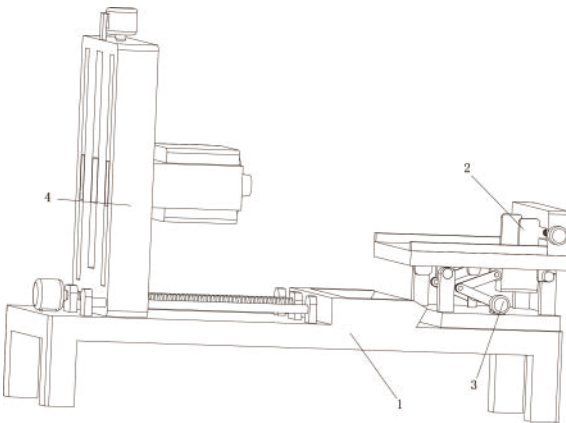
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种发动机缸孔镗削设备

(57) 摘要

本申请涉及发动机生产技术领域,特别是一种发动机缸孔镗削设备,包括支架、夹持部、调节部以及镗销部;其中,所述夹持部包括连接板,所述连接板的一侧固定连接有震动电机,所述连接板的一侧固定连接有立板,所述立板的一侧开设有滑槽,所述滑槽的两侧均开设有通孔,所述通孔的内部转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆的两侧均螺纹连接有夹板,所述夹板的一侧滑动连接与滑槽的内部;所述立板的一侧固定连接有横板。本申请的优点在于:本申请中,设有夹持部以及调节部,通过夹持部可对不同尺寸大小的发动机缸体进行定位夹持固定,通过调节部可对不同的加工角度进行调节,并可在加工结束后,配合震动电机将加工产生的金属碎屑进行清洁。



1. 一种发动机缸孔镗削设备,其特征在于:包括支架、夹持部、调节部以及镗销部;

其中,所述夹持部包括连接板,所述连接板的一侧固定连接有震动电机,所述连接板的一侧固定连接有立板,所述立板的一侧开设有滑槽,所述滑槽的两侧均开设有通孔,所述通孔的内部转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆的两侧均螺纹连接有夹板,所述夹板的一侧滑动连接于滑槽的内部;

所述立板的一侧固定连接有横板,所述横板的一侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接于双向丝杆的一侧;

所述连接板的一侧固定连接有挡板,所述连接板的一侧固定连接有连接件,所述连接板的一侧固定连接有转动件;

所述调节部包括固定架,所述固定架的一侧固定连接于支架的一侧,所述固定架的一侧固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有传动杆,所述传动杆的一侧转动连接有竖板,所述竖板的一侧固定连接于固定架的一侧;

所述固定架的一侧开设有定位孔,所述定位孔的内部转动连接于连接件的一侧,所述固定架的一侧开设有支撑槽,所述支撑槽的内部活动连接于连接件的一侧;

所述传动杆的一侧固定连接有第一连杆,所述第一连杆的一侧转动连接有第二连杆,所述第二连杆的一侧转动连接于转动件的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种发动机缸孔镗削设备,其特征在于:所述支架的一侧开设有排出槽。

3. 根据权利要求1所述的一种发动机缸孔镗削设备,其特征在于:所述镗销部包括第一侧板,所述第一侧板的一侧固定连接于支架的一侧,所述第一侧板的一侧固定连接有滑杆,所述滑杆的一侧滑动连接于连接块,所述连接块的一侧开设有螺纹孔。

4. 根据权利要求3所述的一种发动机缸孔镗削设备,其特征在于:所述镗销部还包括第二侧板,所述第二侧板的一侧固定连接于支架的一侧,所述第二侧板的一侧开设有连接孔,所述连接孔的内部转动连接有第一丝杆,所述第一丝杆的一侧螺纹连接于螺纹孔的内部,所述第一丝杆的一侧固定连接有第三电机,所述第三电机的一侧固定连接于支架的一侧。

5. 根据权利要求3所述的一种发动机缸孔镗削设备,其特征在于:所述连接块的一侧固定连接有安装板,所述安装板的一侧固定连接有第四电机,所述连接块的一侧开设有限位槽,所述限位槽的内部固定连接有限位杆。

6. 根据权利要求5所述的一种发动机缸孔镗削设备,其特征在于:所述连接块的一侧开设有方槽,所述方槽的两侧开设有圆孔,所述圆孔的内部转动连接有第二丝杆,所述第二丝杆的一侧固定连接于第四电机的输出端。

7. 根据权利要求6所述的一种发动机缸孔镗削设备,其特征在于:所述第二丝杆的一侧螺纹连接有滑块,所述滑块的一侧滑动连接于限位杆的一侧,所述滑块的一侧开设有安装槽,所述安装槽的内部固定连接有镗销处理箱,所述镗销处理箱的一侧固定连接有镗刀安装件。

一种发动机缸孔镗削设备

技术领域

[0001] 本申请涉及发动机生产技术领域,特别是一种发动机缸孔镗削设备。

背景技术

[0002] 发功机缸体在进行生产时候,需要对其进行镗孔镗销加工,此装置中需要使用镗销装置。

[0003] 现有技术中的,多使用卧式镗床进行加工(如公开号CN114700768B的一种变速器箱体镗孔设备,同样可适配使用),但是在使用中不便于对待加工缸体加工角度进行调节,因此在对特殊加工角度的发动机缸体进行加工时,需要使用辅助块进行角度的夹持,加工较为繁琐费力,再有,加工后不便于对加工时产生的金属碎屑进行清洁,导致使用不便。

[0004] 对此,本申请提出一种发动机缸孔镗削设备,予以解决。

发明内容

[0005] 本申请的目的旨在至少解决所述技术缺陷之一。

[0006] 为此,本申请的一个目的在于提出一种发动机缸孔镗削设备,以解决背景技术中所提到的问题,克服现有技术中存在的不足。

[0007] 为了实现上述目的,本申请一方面的实施例提供一种发动机缸孔镗削设备,包括支架、夹持部、调节部以及镗销部;其中,所述夹持部包括连接板,所述连接板的一侧固定连接有震动电机,所述连接板的一侧固定连接有立板,所述立板的一侧开设有滑槽,所述滑槽的两侧均开设有通孔,所述通孔的内部转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆的两侧均螺纹连接有夹板,所述夹板的一侧滑动连接于滑槽的内部;所述立板的一侧固定连接有横板,所述横板的一侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接于双向丝杆的一侧;所述连接板的一侧固定连接有挡板,所述连接板的一侧固定连接有连接件,所述连接板的一侧固定连接有转动件;所述调节部包括固定架,所述固定架的一侧固定连接于支架的一侧,所述固定架的一侧固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有传动杆,所述传动杆的一侧转动连接有竖板,所述竖板的一侧固定连接于固定架的一侧;所述固定架的一侧开设有定位孔,所述定位孔的内部转动连接于连接件的一侧,所述固定架的一侧开设有支撑槽,所述支撑槽的内部活动连接于连接件的一侧;所述传动杆的一侧固定连接有第一连杆,所述第一连杆的一侧转动连接有第二连杆,所述第二连杆的一侧转动连接于转动件的一侧。

[0008] 由上述任一方案优选的是,所述支架的一侧开设有排出槽。

[0009] 由上述任一方案优选的是,所述镗销部包括第一侧板,所述第一侧板的一侧固定连接于支架的一侧,所述第一侧板的一侧固定连接有滑杆,所述滑杆的一侧滑动连接有连接块,所述连接块的一侧开设有螺纹孔。

[0010] 由上述任一方案优选的是,所述镗销部还包括第二侧板,所述第二侧板的一侧固定连接于支架的一侧,所述第二侧板的一侧开设有连接孔,所述连接孔的内部转动连接有

第一丝杆,所述第一丝杆的一侧螺纹连接于螺纹孔的内部,所述第一丝杆的一侧固定连接有第三电机,所述第三电机的一侧固定连接于支架的一侧。

[0011] 由上述任一方案优选的是,所述连接块的一侧固定连接有安装板,所述安装板的一侧固定连接有第四电机,所述连接块的一侧开设有限位槽,所述限位槽的内部固定连接有有限位杆。

[0012] 由上述任一方案优选的是,所述连接块的一侧开设有方槽,所述方槽的两侧开设有圆孔,所述圆孔的内部转动连接有第二丝杆,所述第二丝杆的一侧固定连接于第四电机的输出端。

[0013] 由上述任一方案优选的是,所述第二丝杆的一侧螺纹连接有滑块,所述滑块的一侧滑动连接于限位杆的一侧,所述滑块的一侧开设有安装槽,所述安装槽的内部固定连接有镗销处理箱,所述镗销处理箱的一侧固定连接有镗刀安装件。

[0014] 与现有技术相比,本申请所具有的优点和有益效果为:

[0015] 本申请中,设有夹持部以及调节部,通过夹持部可对不同尺寸大小的发动机缸体进行定位夹持固定,通过调节部可对不同的加工角度进行调节,并可在加工结束后,配合震动电机将加工产生的金属碎屑进行清洁。

[0016] 本申请附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本申请的实践了解到。

附图说明

[0017] 本申请的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0018] 图1为根据本申请实施例第一状态示意图;

[0019] 图2为根据本申请实施例第二状态示意图;

[0020] 图3为根据本申请实施例夹持部示意图;

[0021] 图4为根据本申请实施例调节部示意图;

[0022] 图5为根据本申请实施例镗销部示意图;

[0023] 图6为根据本申请实施例第二双向丝杆连接示意图;

[0024] 图7为根据本申请实施例滑块连接示意图。

[0025] 图中:1、支架,2、夹持部,201、连接板,202、震动电机,203、立板,204、双向丝杆,205、夹板,206、横板,207、第一电机,208、挡板,209、连接件,210、转动件,3、调节部,301、固定架,302、第二电机,303、传动杆,304、竖板,305、第一连杆,306、第二连杆,4、镗销部,401、第一侧板,402、滑杆,403、连接块,404、第二侧板,405、第一丝杆,406、第三电机,407、安装板,408、第四电机,409、限位杆,410、第二丝杆,411、滑块,412、镗销处理箱,413、镗刀安装件。

具体实施方式

[0026] 如图1至图7所示,一种发动机缸孔镗削设备,它包括支架1、夹持部2、调节部3以及镗销部4。

[0027] 进一步的,为了对不同大小的发动机缸体进行夹持固定,在本申请中设有夹持部,

所述夹持部2包括连接板201,连接板201的一侧固定连接有震动电机202,连接板201的一侧固定连接有立板203,立板203的一侧开设有滑槽,滑槽的两侧均开设有通孔,通孔的内部转动连接有双向丝杆204,双向丝杆204的两侧均螺纹连接有夹板205,夹板205的一侧滑动连接于滑槽的内部;立板203的一侧固定连接有横板206,横板206的一侧固定连接有第一电机207,第一电机207的输出端固定连接于双向丝杆204的一侧;连接板201的一侧固定连接有挡板208,连接板201的一侧固定连接有连接件209,连接板201的一侧固定连接有转动件210。

[0028] 挡板208的安装使得在进行排屑的时候,金属碎屑不会从连接板201的两侧排出落在支架上,使金属碎屑排出的轨迹可控。

[0029] 进一步的,为了对特殊角度进行镗销,且便于将加工产生的金属屑进行清理,在本申请中设有调节部3件,所述调节部3包括固定架301,固定架301的一侧固定连接于支架1的一侧,固定架301的一侧固定连接有第二电机302,第二电机302的输出端固定连接有传动杆303,传动杆303的一侧转动连接有竖板304,竖板304的一侧固定连接于固定架301的一侧;固定架301的一侧开设有定位孔,定位孔的内部转动连接于连接件209的一侧,固定架301的一侧开设有支撑槽,支撑槽的内部活动连接于连接件209的一侧;传动杆303的一侧固定连接有第一连杆305,第一连杆305的一侧转动连接有第二连杆306,第二连杆306的一侧转动连接于转动件210的一侧。

[0030] 进一步的,在所述支架1的一侧开设有排出槽。

[0031] 进一步的,所述镗销部4包括第一侧板401,第一侧板401的一侧固定连接于支架1的一侧,第一侧板401的一侧固定连接有滑杆402,滑杆402的一侧滑动连接有连接块403,连接块403的一侧开设有螺纹孔,镗销部4还包括第二侧板404,第二侧板404的一侧固定连接于支架1的一侧,第二侧板404的一侧开设有连接孔,连接孔的内部转动连接有第一丝杆405,第一丝杆405的一侧螺纹连接于螺纹孔的内部,第一丝杆405的一侧固定连接有第三电机406,第三电机406的一侧固定连接于支架1的一侧,连接块403的一侧固定连接有安装板407,安装板407的一侧固定连接有第四电机408,连接块403的一侧开设有限位槽,限位槽的内部固定连接有限位杆409;

[0032] 连接块403的一侧开设有方槽,方槽的两侧开设有圆孔,圆孔的内部转动连接有第二丝杆410,第二丝杆410的一侧固定连接于第四电机408的输出端,第二丝杆410的一侧螺纹连接有滑块411,滑块411的一侧滑动连接于限位杆409的一侧,滑块411的一侧开设有安装槽,安装槽的内部固定连接有镗销处理箱412,镗销处理箱412的一侧固定连接有镗刀安装件。

[0033] 一种发动机缸孔镗削设备,工作原理如下:

[0034] 1);将合适的镗刀安装在镗刀安装件上,随后将待处理的发动机缸体放置在连接板201上,通过第一电机207带动双向丝杆204转动,双向丝杆204转动带动两个夹板205运动,两个夹板205在双向丝杆204上呈相向运动,双向丝杆204的转动带动夹板205运动,将发动机缸体进行夹持固定,并将其定位在连接板201的中部,此步骤可对不同大小的发动机缸体进行夹持定位固定。

[0035] 2);若是需要对特殊角度进行加工时,通过第二电机302带动传动杆303转动,传动杆303带动第一连杆,第一连杆305带动第二连杆306,第二连杆306带动转动件210,进而带

动连接板201进行角度调节,根据特殊的加工角度进行调节。

[0036] 3);通过第三电机406带动第一丝杆405转动,带动连接块403进行位置调节,带动滑块411运动,带动镗销处理箱412运动,进而带动镗刀安装件运动,带动安装的镗刀向工件运动,其中镗销处理箱412用来带动镗刀安装件转动并调速,通过第四电机408带动第二丝杆410转动,第二丝杆410转动带动滑块411上下运动,对安装的镗刀进行上下调节,进而对加工位置进行调节,通过第三电机406配合第四电机408使用,完成不同位置的镗销工作。

[0037] 4);镗销结束后,将连接块403的位置归位,通过第二电机302带动传动杆303,将连接板201的可调节角度调节为最大角度,此时连接板201的一侧于支架1的一侧接触,通过震动电机202带动连接板201震动,进而将连接板201上加工产生的金属碎屑震落,通过支架1上的排出槽排出,此时将用于收集碎屑的收集框放置在排出槽的下方即可。

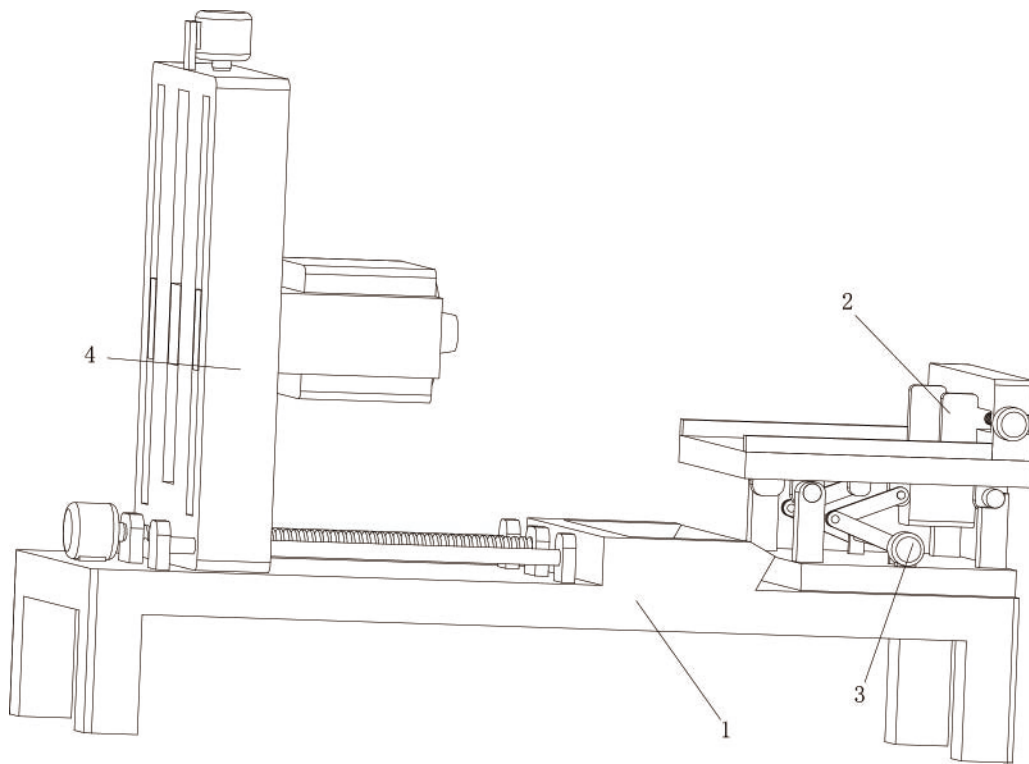


图 1

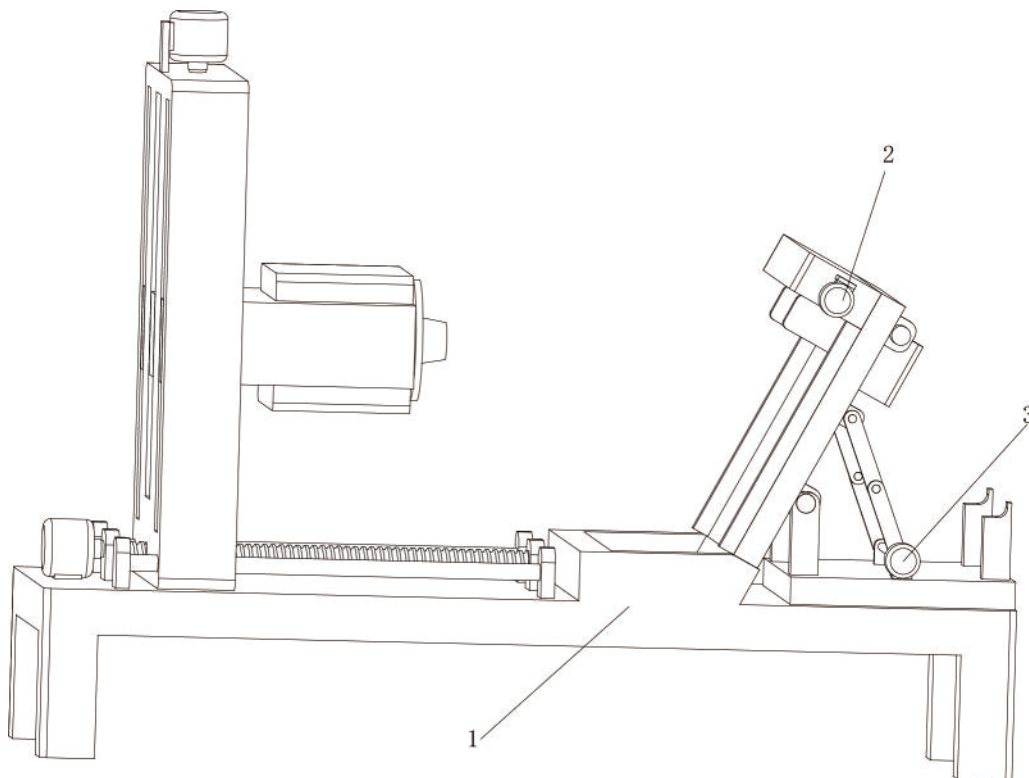


图 2

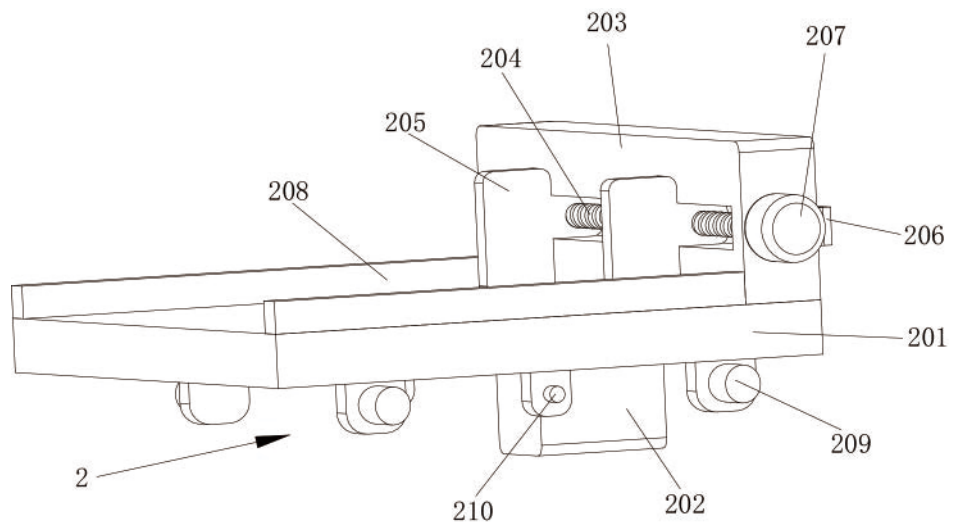


图 3

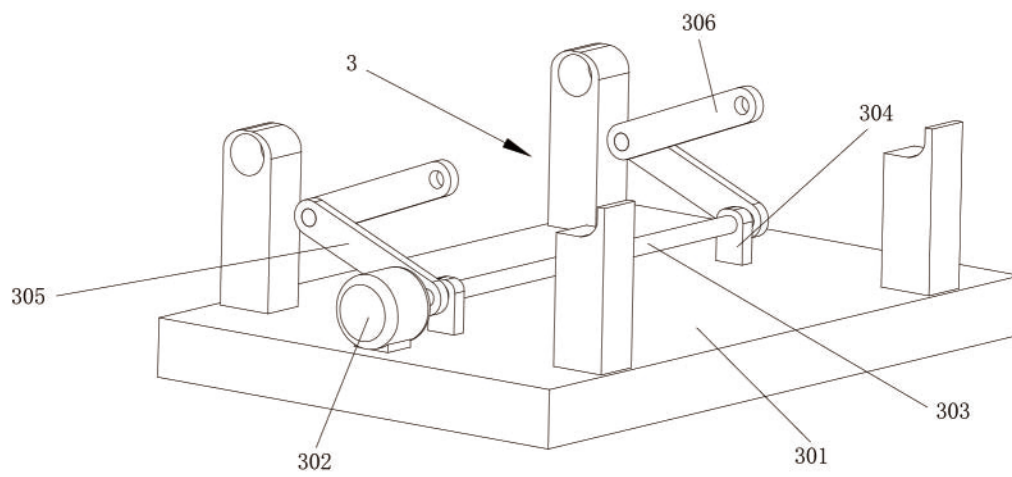


图 4

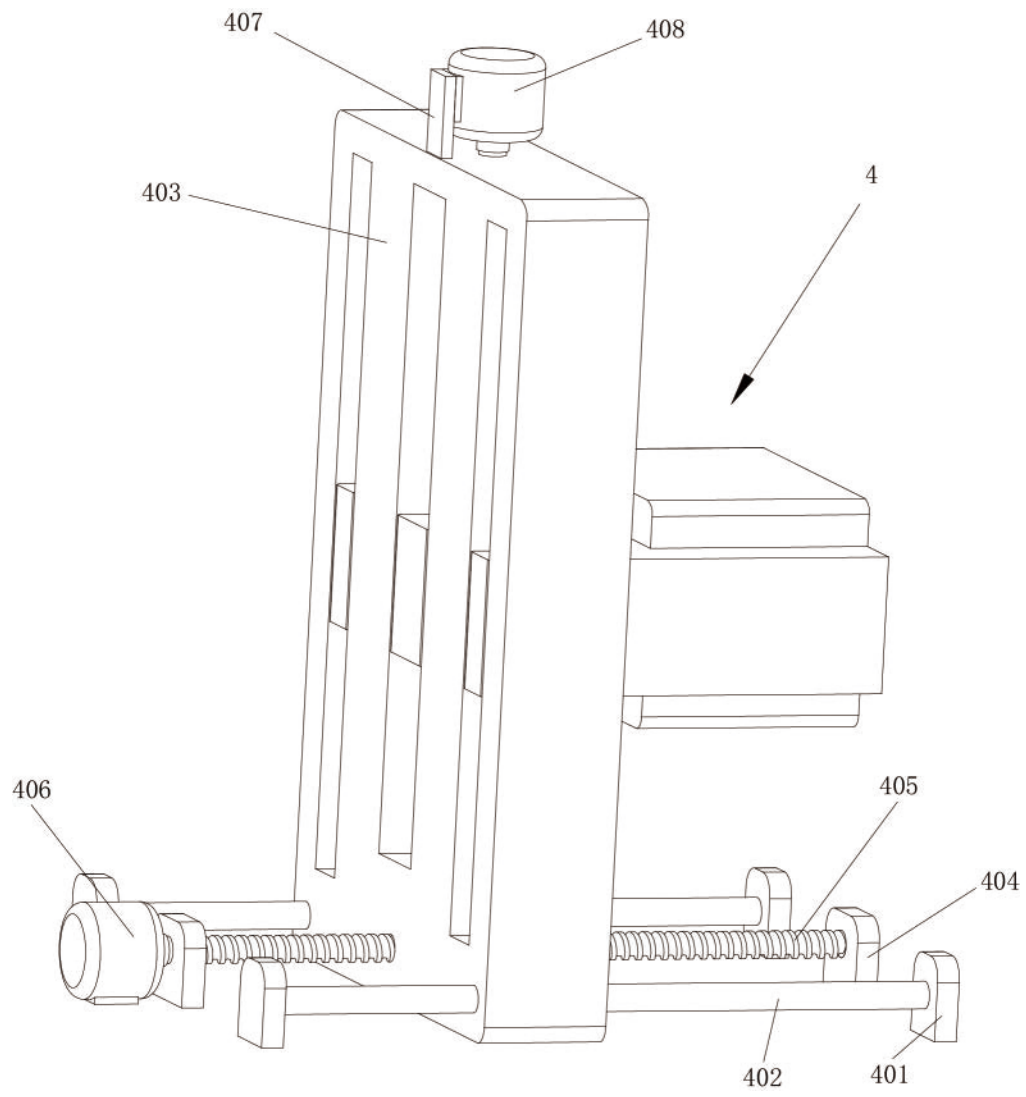


图 5

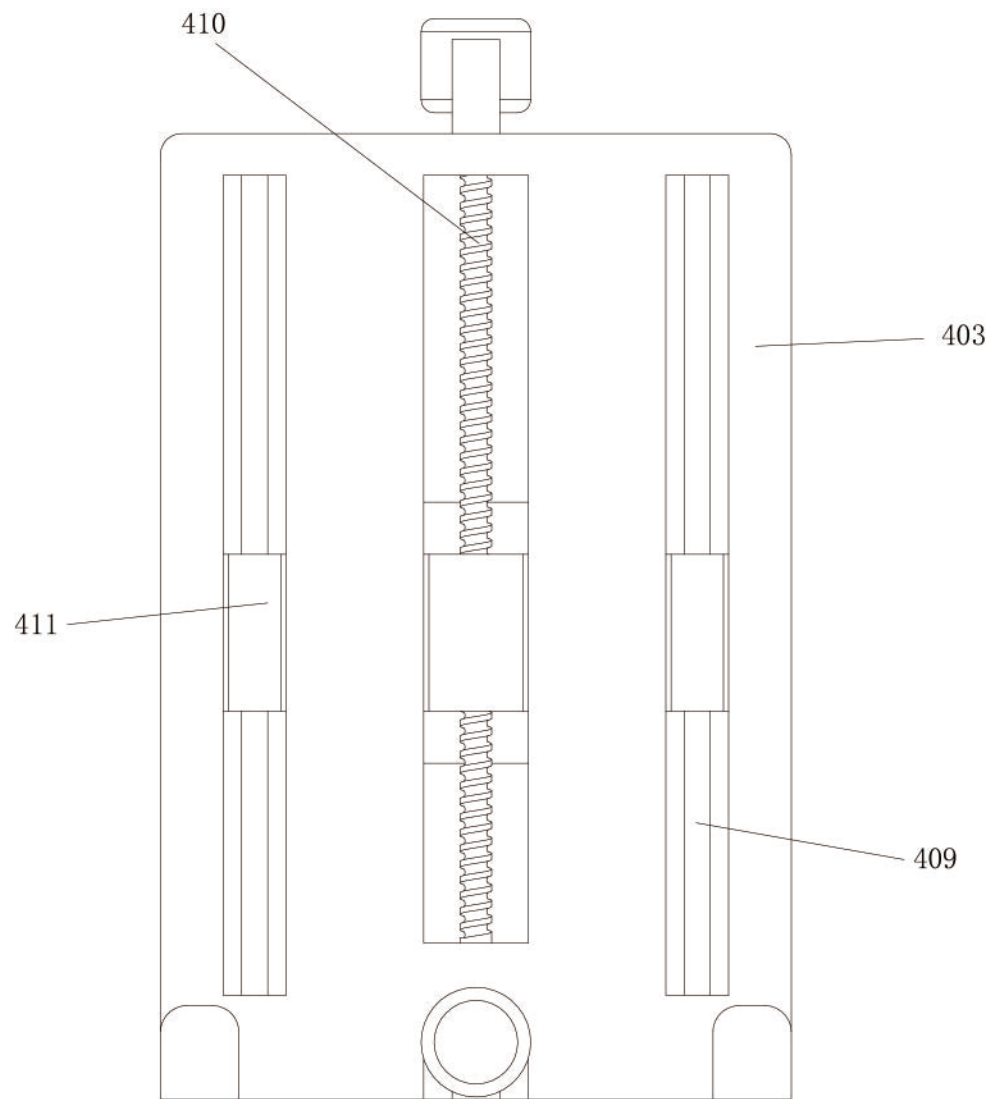


图 6

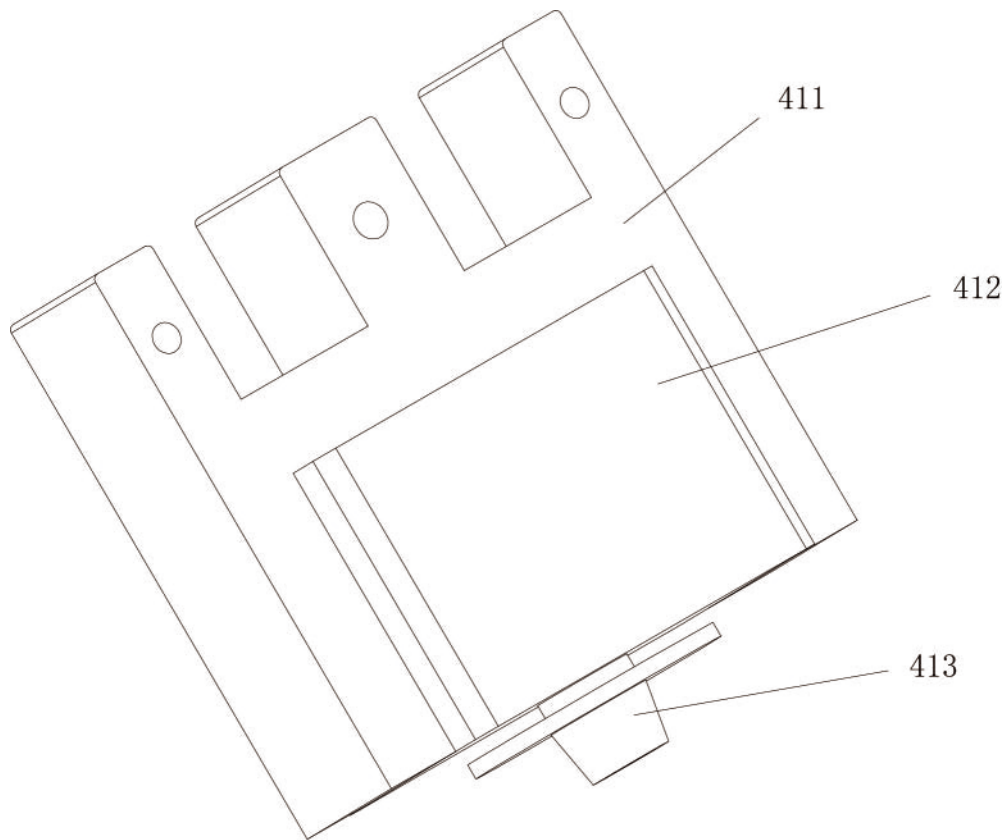


图 7