



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217750652 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202220923180.0

(22) 申请日 2022.04.20

(73) 专利权人 山东奥通数控机床有限公司

地址 277100 山东省枣庄市滕州市龙泉路
冯东工业园区

(72) 发明人 赵如键 葛程 张祥

(51) Int. Cl.

B23Q 11/10 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23C 9/00 (2006.01)

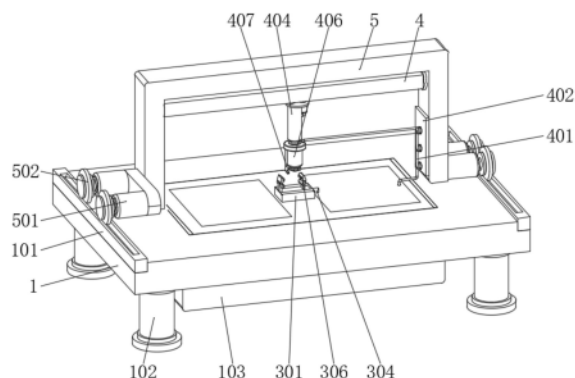
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有冷却液喷洒装置的铣床

(57) 摘要

本实用新型涉及铣床加工设备技术领域,尤其涉及一种具有冷却液喷洒装置的铣床。其技术方案包括:安装台、净化管、夹持组件和导轨架,安装台的底部安装有安装壳,安装台的顶部两侧安装有导轨板,安装壳的内部安装有净化管,净化管的内部一侧安装有导流块,导流块的内部设有缓流槽,导流块的内部安装有四组永磁铁。本实用新型通过在导流块的内部设有缓流槽,能够通过缓流槽引导水流对冲,进而减缓冷却液在导流块内部的流动速度,使得活性炭包可以充分对冷却液内部的杂质进行吸附净化,并且可以利用永磁铁对冷却液中的磁性颗粒物进行吸附,进而减少回流的冷却液中残余的金属颗粒物,使得装置可以减少冷却液的使用量。



1. 一种具有冷却液喷洒装置的铣床,包括安装台(1)、净化管(2)、夹持组件(3)和导轨架(4),其特征在于:所述安装台(1)的底部安装有安装壳(103),所述安装台(1)的顶部两侧安装有导轨板(101),所述安装壳(103)的内部安装有净化管(2),所述净化管(2)的内部一侧安装有导流块(203),所述导流块(203)的内部设有缓流槽(202),所述导流块(203)的内部安装有四组永磁铁(204),所述安装台(1)的顶部安装有夹持组件(3),所述夹持组件(3)内安装有安装座(301),所述安装座(301)的顶部安装有两组螺纹架(302),所述螺纹架(302)的顶部安装有安装轴(305),所述安装轴(305)的一侧安装有夹板(306),所述安装台(1)的顶部安装有龙门架(5),所述龙门架(5)的内侧安装有导轨架(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有冷却液喷洒装置的铣床,其特征在于:所述安装台(1)的底部两侧安装有两组支撑柱(102),且安装台(1)的内部设有排水槽(104)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有冷却液喷洒装置的铣床,其特征在于:所述净化管(2)的内部一侧安装有活性炭包(201),且净化管(2)的一端安装有抽水泵(205)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有冷却液喷洒装置的铣床,其特征在于:所述安装座(301)的内部安装有双向螺杆(303),且双向螺杆(303)的一端安装有微型电机(304)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有冷却液喷洒装置的铣床,其特征在于:所述导轨架(4)的内部安装有延伸出底部的滑轮架(405),且滑轮架(405)的底部安装有液压伸缩杆(404),液压伸缩杆(404)的底部安装有汇流盘(403),且汇流盘(403)的顶部一侧安装有回流管(401),回流管(401)的外侧安装有固定架(402),汇流盘(403)的底部安装有电动机(406),且汇流盘(403)的底部一侧安装有喷管(407)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有冷却液喷洒装置的铣床,其特征在于:所述龙门架(5)的两侧安装有两组驱动电机(501),且驱动电机(501)的输出端安装有齿轮盘(502)。

一种具有冷却液喷洒装置的铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床加工设备技术领域,具体为一种具有冷却液喷洒装置的铣床。

背景技术

[0002] 在金属零件的机械加工中,为了方便对金属进行切削打磨等加工,需要使用铣床进行金属零件的处理,利用铣床对金属部件进行加工,可以提升金属零件的加工效果,并且大大节省了人力,因此,为了增加铣床的实用性,我们提出一种具有冷却液喷洒装置的铣床。

[0003] 经检索,专利公告号为CN210908248U公开了一种铣床,该铣床包括工作台和安装于工作台上方的铣刀,工作台用于放置工件的表面设有导电层。

[0004] 现有的铣床存在的缺陷是:

[0005] 1、现有的铣床在对金属零件进行加工时,传统的铣床只能够对金属零件进行冷却液的喷射,从而利用流动的冷却液对金属零件进行降温,因此传统的铣床对于冷却液的使用量较大,无法对冷却液进行固液分离,进而增加了铣床的使用成本;

[0006] 2、现有的铣床在对金属零件进行加工时,铣床对于金属零件的夹持效果不够理想,金属零件在进行加工时容易存在滑脱的风险,进而容易使装置对夹持结构的本体造成破坏,进而导致装置受到损坏无法正常使用,不仅降低了装置的使用效率,还增加了装置后期的维护成本。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种具有冷却液喷洒装置的铣床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有冷却液喷洒装置的铣床,包括安装台、净化管、夹持组件和导轨架,所述安装台的底部安装有安装壳,所述安装台的顶部两侧安装有导轨板,所述安装壳的内部安装有净化管,所述净化管的内部一侧安装有导流块,所述导流块的内部设有缓流槽,所述导流块的内部安装有四组永磁铁,所述安装台的顶部安装有夹持组件,所述夹持组件内安装有安装座,所述安装座的顶部安装有两组螺纹架,所述螺纹架的顶部安装有安装轴,所述安装轴的一侧安装有夹板,所述安装台的顶部安装有龙门架,所述龙门架的内侧安装有导轨架。

[0009] 使用本技术方案中一种具有冷却液喷洒装置的铣床时,通过电动机外接刀头,通过微型电机通电后转动带动双向螺杆转动使夹板对零件进行夹持固定,利用电动机带动刀头对金属零件进行加工,同时抽水泵对冷却液进行抽吸,冷却液经过活性炭包吸附净化以及永磁铁吸附后,减少冷却液中掺杂的金属颗粒物,使喷管将冷却液喷出对金属零件进行冷却。

[0010] 优选的,所述安装台的底部两侧安装有两组支撑柱,且安装台的内部设有排水槽。

支撑柱可以对安装台进行支撑固定,从而增加了安装台的稳定性,排水槽可以使使用后的冷却液进入安装壳中回收再利用。

[0011] 优选的,所述净化管的内部一侧安装有活性炭包,且净化管的一端安装有抽水泵。活性炭包可以对冷却液进行净化,从而可以将冷却液与金属颗粒物进行固液分离,抽水泵通电后可以对冷却液进行抽吸,从而可以促进冷却液回流再利用。

[0012] 优选的,所述安装座的内部安装有双向螺杆,且双向螺杆的一端安装有微型电机。双向螺杆通过微型电机带动可以转动,进而可以推动两组螺纹架进行移动,微型电机通电后可以转动,进而可以带动双向螺杆进行转动。

[0013] 优选的,所述导轨架的内部安装有延伸出底部的滑轮架,且滑轮架的底部安装有液压伸缩杆,液压伸缩杆的底部安装有汇流盘,且汇流盘的顶部一侧安装有回流管,回流管的外侧安装有固定架,汇流盘的底部安装有电动机,且汇流盘的底部一侧安装有喷管。滑轮架的顶部两侧安装有滑轮,滑轮的一端安装有驱动电机,通过驱动电机通电后转动带动滑轮转动,可以使滑轮架带动底部的组件进行水平移动,液压伸缩杆可以伸缩,进而带动底部的组件进行垂直移动,汇流盘可以引导净化后的冷却液进入喷管中,并且可以为电动机提供安装的位置,回流管可以将汇流盘与抽水泵固定连接,进而可以使冷却液回流至汇流盘中,固定架可以对回流管进行限位固定,进而可以避免回流管受到刀具切割而损坏,电动机通电后可以带动底部的刀具进行转动,进而可以对金属零件进行加工,喷管可以将冷却液喷出,进而可以在金属零件加工时对金属零件进行冷却降温。

[0014] 优选的,所述龙门架的两侧安装有两组驱动电机,且驱动电机的输出端安装有齿轮盘。驱动电机通电后可以转动,进而可以带动齿轮盘进行转动,齿轮盘可以与导轨板卡合,进而可以带动龙门架进行水平移动。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型通过在导流块的内部设有缓流槽,能够通过缓流槽引导水流对冲,进而减缓冷却液在导流块内部的流动速度,使得活性炭包可以充分对冷却液内部的杂质进行吸附净化,并且可以利用永磁铁对冷却液中的磁性颗粒物进行吸附,进而减少回流的冷却液中残余的金属颗粒物,使得装置可以减少冷却液的使用量。

[0017] 2、本实用新型通过在螺纹架的顶部安装有夹板,能够通过夹板对金属零部件的两侧进行夹持固定,并且夹板的内部安装有两组高强度弹簧,可以利用弹簧对夹板的两侧施加弹力,进而可以增加夹板对金属零件的压力,从而增加夹板与金属零件之间的摩擦力,增加了金属零件在加工过程中的稳定性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的三维立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的正面剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的正面外部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的夹持组件局部结构示意图。

[0022] 图中:1、安装台;101、导轨板;102、支撑柱;103、安装壳;104、排水槽;2、净化管;201、活性炭包;202、缓流槽;203、导流块;204、永磁铁;205、抽水泵;3、夹持组件;301、安装座;302、螺纹架;303、双向螺杆;304、微型电机;305、安装轴;306、夹板;4、导轨架;401、回流

管;402、固定架;403、汇流盘;404、液压伸缩杆;405、滑轮架;406、电动机;407、喷管;5、龙门架;501、驱动电机;502、齿轮盘。

具体实施方式

[0023] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0024] 实施例一

[0025] 如图1-4所示,本实用新型提出的一种具有冷却液喷洒装置的铣床,包括安装台1、净化管2、夹持组件3和导轨架4,安装台1的底部安装有安装壳103,安装台1的顶部两侧安装有导轨板101,安装壳103的内部安装有净化管2,净化管2的内部一侧安装有导流块203,导流块203的内部设有缓流槽202,导流块203的内部安装有四组永磁铁204,安装台1的顶部安装有夹持组件3,夹持组件3内安装有安装座301,安装座301的顶部安装有两组螺纹架302,螺纹架302的顶部安装有安装轴305,安装轴305的一侧安装有夹板306,安装台1的顶部安装有龙门架5,龙门架5的内侧安装有导轨架4。

[0026] 基于实施例一的具有冷却液喷洒装置的铣床工作原理是:通过电动机406外接刀头,通过微型电机304通电后转动带动双向螺杆303转动使夹板306对零件进行夹持固定,利用电动机406带动刀头对金属零件进行加工,同时抽水泵205对冷却液进行抽吸,冷却液经过活性炭包201吸附净化以及永磁铁204吸附后,减少冷却液中掺杂的金属颗粒物,使喷管407将冷却液喷出对金属零件进行冷却。

[0027] 实施例二

[0028] 如图1-4所示,本实用新型提出的一种具有冷却液喷洒装置的铣床,相较于实施例一,本实施例还包括:安装台1的底部两侧安装有两组支撑柱102,且安装台1的内部设有排水槽104,净化管2的内部一侧安装有活性炭包201,且净化管2的一端安装有抽水泵205,安装座301的内部安装有双向螺杆303,且双向螺杆303的一端安装有微型电机304,导轨架4的内部安装有延伸出底部的滑轮架405,且滑轮架405的底部安装有液压伸缩杆404,液压伸缩杆404的底部安装有汇流盘403,且汇流盘403的顶部一侧安装有回流管401,回流管401的外侧安装有固定架402,汇流盘403的底部安装有电动机406,且汇流盘403的底部一侧安装有喷管407,龙门架5的两侧安装有两组驱动电机501,且驱动电机501的输出端安装有齿轮盘502。

[0029] 本实施例中,支撑柱102可以对安装台1进行支撑固定,从而增加了安装台1的稳定性,排水槽104可以使使用后的冷却液进入安装壳103中回收再利用,活性炭包201可以对冷却液进行净化,从而可以将冷却液与金属颗粒物进行固液分离,抽水泵通电后可以对冷却液进行抽吸,从而可以促进冷却液回流再利用,双向螺杆303通过微型电机304带动可以转动,进而可以推动两组螺纹架302进行移动,微型电机304通电后可以转动,进而可以带动双向螺杆303进行转动,滑轮架405的顶部两侧安装有滑轮,滑轮的一端安装有驱动电机501,通过驱动电机501通电后转动带动滑轮转动,可以使滑轮架405带动底部的组件进行水平移动,液压伸缩杆404可以伸缩,进而带动底部的组件进行垂直移动,汇流盘403可以引导净化后的冷却液进入喷管407中,并且可以为电动机406提供安装的位置,回流管401可以将汇流盘403与抽水泵205固定连接,进而可以使冷却液回流至汇流盘403中,固定架402可以对回流管401进行限位固定,进而可以避免回流管401受到刀具切割而损坏,电动机406通电后可

以带动底部的刀具进行转动,进而可以对金属零件进行加工,喷管407可以将冷却液喷出,进而可以在金属零件加工时对金属零件进行冷却降温,驱动电机501通电后可以转动,进而可以带动齿轮盘502进行转动,齿轮盘502可以与导轨板101卡合,进而可以带动龙门架5进行水平移动。

[0030] 上述具体实施例仅仅是本实用新型的几种优选的实施例,基于本实用新型的技术方案和上述实施例的相关启示,本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

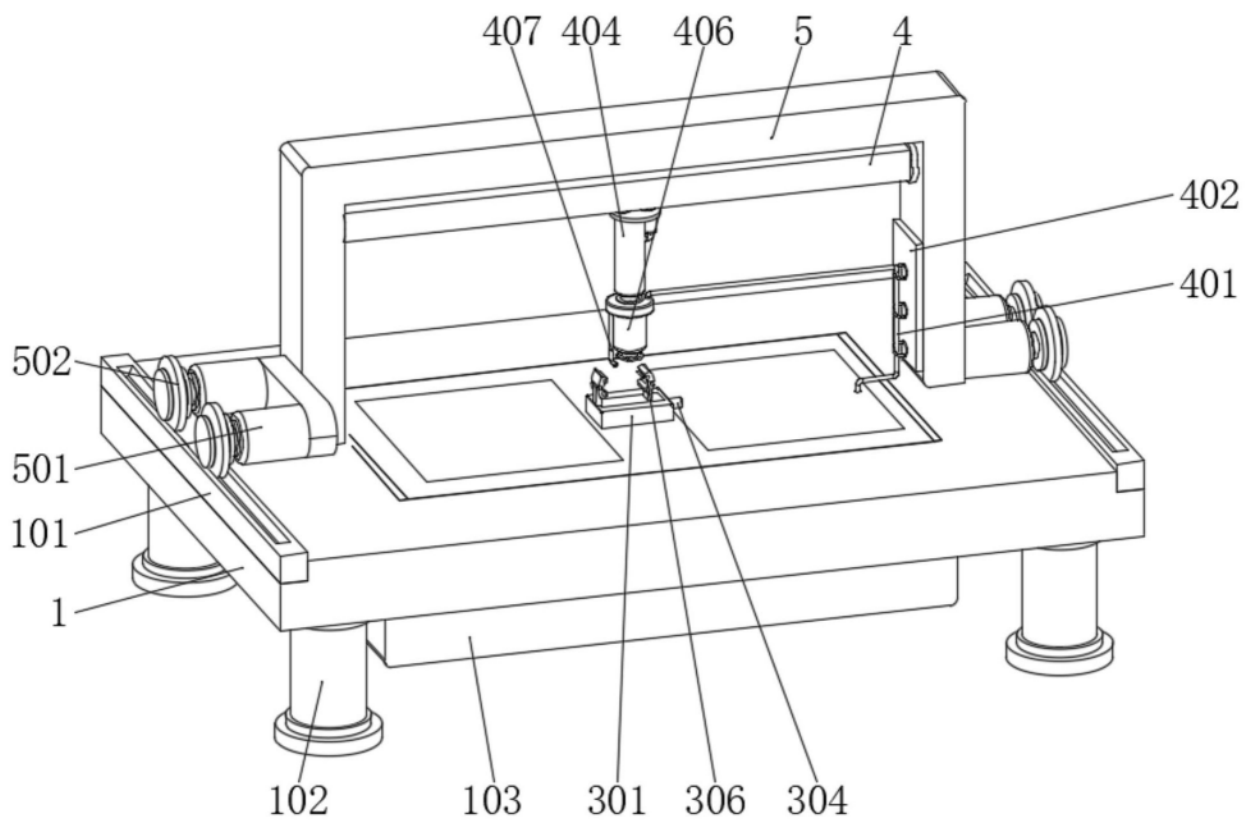


图1

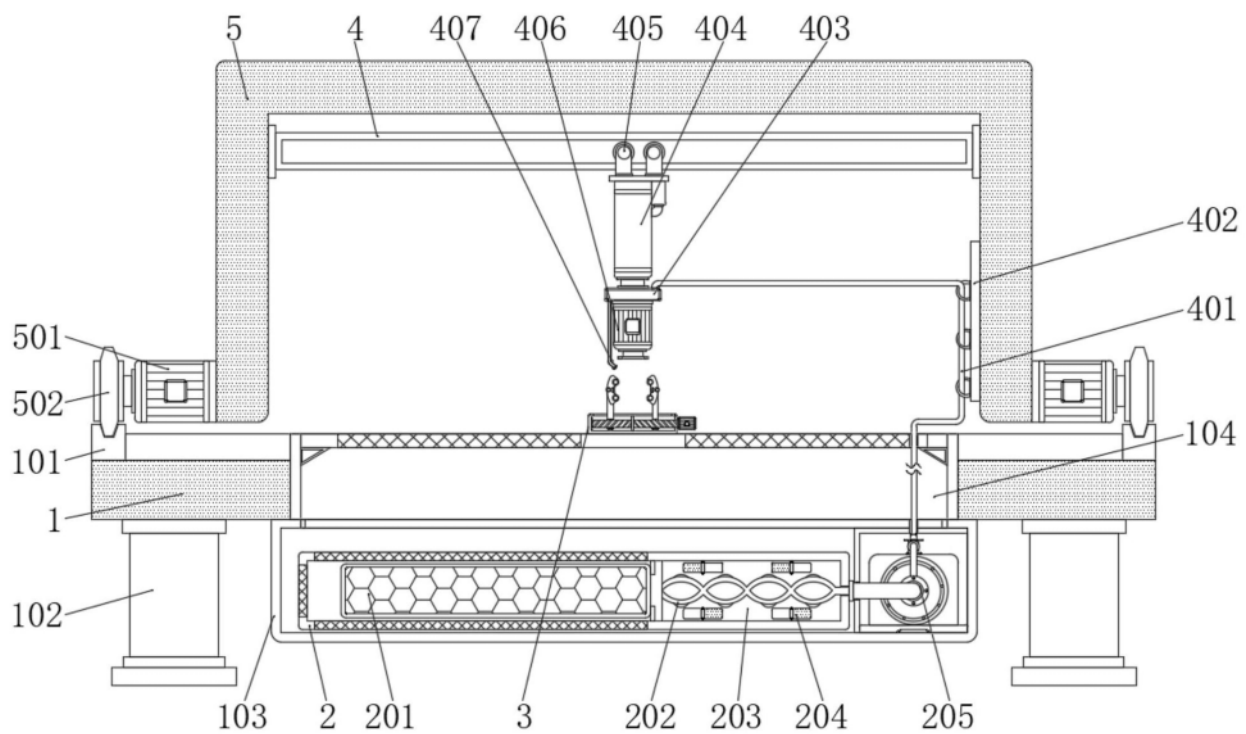


图2

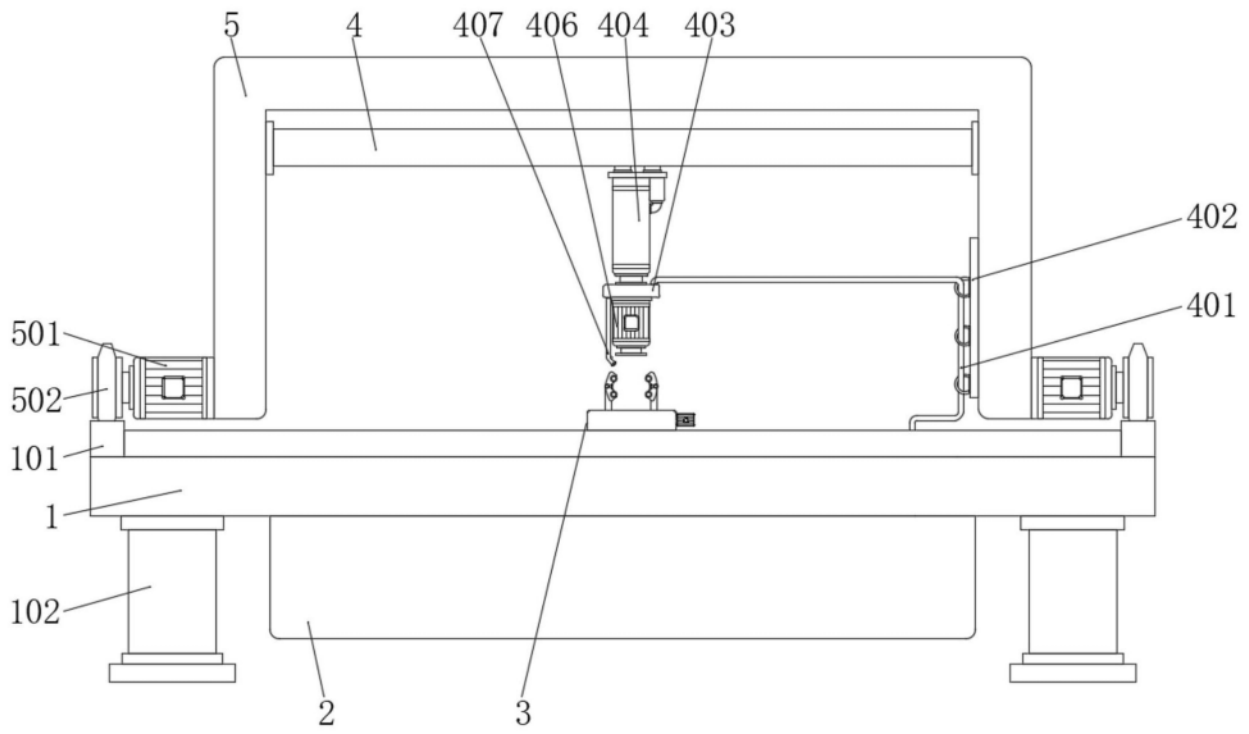


图3

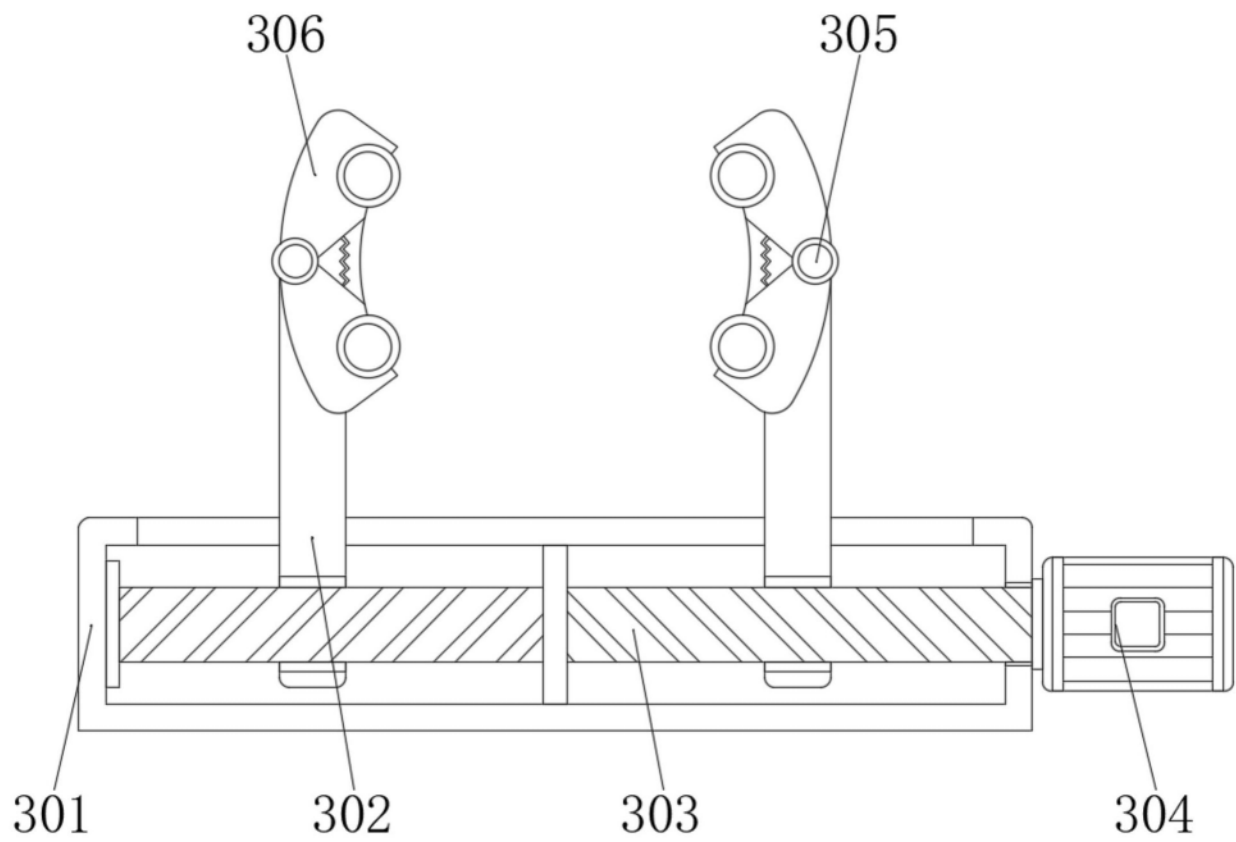


图4