



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217291329 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 26

(21) 申请号 202220803946.1

(22) 申请日 2022.04.08

(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 张学威 赵如键 葛程

(51) Int. Cl.

B23Q 1/01 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23C 9/00 (2006.01)

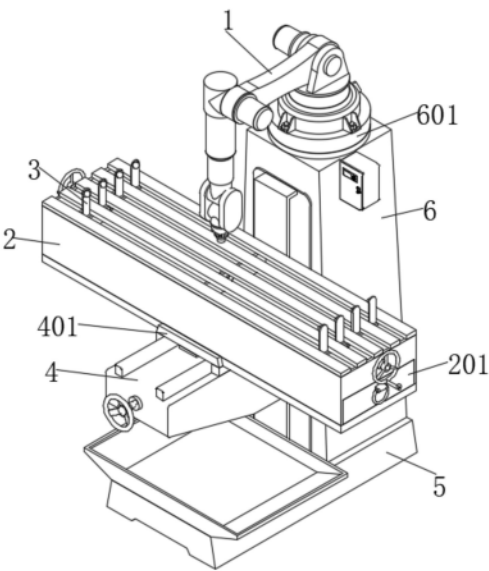
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属加工带有废料回收功能的铣床

(57) 摘要

本实用新型涉及铣床技术领域,尤其涉及一种金属加工带有废料回收功能的铣床。其技术方案包括:加工箱、升降台和底座,安装座正面通过滑槽座安装有升降台,升降台顶部通过滑轨安装有调节座,升降台顶部安装有加工箱,安装座内部一侧安装有从动齿盘,从动齿盘顶部安装有螺纹杆,螺纹杆外侧安装有螺纹套。本实用新型通过伺服电机通电运行带动主动齿盘正反旋转,利用旋转的主动齿盘与从动齿盘齿合带动螺纹杆正反旋转,通过正反旋转的螺纹杆与螺纹套配合带动升降台进行垂直升降调节,增加了装置操作平台高度可调节的功能,从而便于根据使用者身高进行调节,方便不同身高的工作人员进行使用,提高了装置使用的便利性。



1. 一种金属加工带有废料回收功能的铣床,包括加工箱(2)、升降台(4)和底座(5),其特征在于:所述底座(5)顶部一侧安装有安装座(6),所述安装座(6)顶部转动安装有旋转座(601),所述旋转座(601)顶部安装有角度调节组件(1),所述安装座(6)正面通过滑槽座安装有升降台(4),所述升降台(4)顶部通过滑轨安装有调节座(401),所述升降台(4)顶部安装有加工箱(2),所述加工箱(2)内部两侧分别安装有夹持组件(3),所述夹持组件(3)包括调节螺杆(301),所述调节螺杆(301)外侧安装有螺套(302),所述螺套(302)顶部安装有夹持架(303),所述安装座(6)内部一侧安装有从动齿盘(702),所述从动齿盘(702)顶部安装有螺纹杆(7),所述螺纹杆(7)外侧安装有螺纹套(701),且螺纹套(701)与升降台(4)一侧连接。

2. 根据权利要求1所述的一种金属加工带有废料回收功能的铣床,其特征在于:所述角度调节组件(1)包括轴盘(101),轴盘(101)的顶部一侧安装有伺服马达(102),伺服马达(102)的输出端安装有轴臂(103),轴臂(103)的一侧安装有角度轴套(104),角度轴套(104)的内部安装有电动伸缩杆(105),电动伸缩杆(105)的输出端安装有激光雕刻头(106)。

3. 根据权利要求1所述的一种金属加工带有废料回收功能的铣床,其特征在于:所述加工箱(2)的内部活动安装有废料收集箱(201),且废料收集箱(201)的正面安装有拉环。

4. 根据权利要求1所述的一种金属加工带有废料回收功能的铣床,其特征在于:所述升降台(4)的内部通过转盘安装有丝杆(402),丝杆(402)的外侧安装有丝套(403),且丝套(403)的顶部与调节座(401)的底部连接。

5. 根据权利要求1所述的一种金属加工带有废料回收功能的铣床,其特征在于:所述安装座(6)内部的顶部安装有匀速电机(602),且匀速电机(602)的输出端与旋转座(601)的底部连接。

6. 根据权利要求1所述的一种金属加工带有废料回收功能的铣床,其特征在于:所述安装座(6)的内部一侧安装有伺服电机(704),伺服电机(704)的输出端安装有主动齿盘(703),且主动齿盘(703)一侧与从动齿盘(702)齿合连接。

一种金属加工带有废料回收功能的铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床技术领域,具体为一种金属加工带有废料回收功能的铣床。

背景技术

[0002] 铣床主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床,铣床除能铣削平面、沟槽、轮齿、螺纹和花键轴外,还能加工比较复杂的型面,效率较刨床高,在机械制造和修理部门得到广泛应用,在对金属加工时需要通过铣床进行加工,为此提出一种金属加工带有废料回收功能的铣床。

[0003] 经检索,专利公告号为CN215659254U公开带有金属回收机构的零部件加工用铣床,包括两个支撑板,两个支撑板的顶部设置有工作台,工作台的顶部后侧设置有铣床本体,工作台的顶部开设有凹槽,凹槽的底部开设有圆孔,工作台的底部设置有落料斗,落料斗的下方设置有与落料斗的出料口相对应的收集盒,工作台上设置有夹紧装置。

[0004] 现有的铣床存在的缺陷是:

[0005] 1、现有的铣床操作平台高度都是固定的,无法根据使用者的身高进行高度调节,不方便不同身高的工作人员进行使用,不仅会影响工作人员的操作,还会影响装置使用的便利性,从而局限了装置的适用范围,降低了装置的实用性;

[0006] 2、现有的铣床采用等距夹持的方法将金属件夹持在中心位置,从而局限了金属件的加工位置,无法根据金属件的加工需要进行调节夹持位置,不便于对金属件不同位置处进行加工,为此我们提出一种金属加工带有废料回收功能的铣床来解决现有的问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种金属加工带有废料回收功能的铣床,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属加工带有废料回收功能的铣床,包括加工箱、升降台和底座,所述底座顶部一侧安装有安装座,所述安装座顶部转动安装有旋转座,所述旋转座顶部安装有角度调节组件,所述安装座正面通过滑槽座安装有升降台,所述升降台顶部通过滑轨安装有调节座,所述升降台顶部安装有加工箱,所述加工箱内部两侧分别安装有夹持组件,所述夹持组件包括调节螺杆,所述调节螺杆外侧安装有螺套,所述螺套顶部安装有夹持架,所述安装座内部一侧安装有从动齿盘,所述从动齿盘顶部安装有螺纹杆,所述螺纹杆外侧安装有螺纹套,且螺纹套与升降台一侧连接。

[0009] 通过伺服电机通电运行带动主动齿盘正反旋转,利用旋转的主动齿盘与从动齿盘齿合带动螺纹杆正反旋转,通过正反旋转的螺纹杆与螺纹套配合带动升降台进行垂直升降调节,增加了装置操作平台高度可调节的功能,从而便于根据使用者身高进行调节,方便不同身高的工作人员进行使用,提高了装置使用的便利性,调节螺杆的一端安装有转把,通过转把带动调节螺杆进行旋转,旋转的调节螺杆与螺套配合带动夹持架进行水平移动,从而便于根据金属件的加工需要进行调节夹持位置,从而方便对金属件不同位置处进行加工,

同时也保证了金属件在加工时的稳定性,避免金属件在加工时发生晃动,提高了金属件加工的精密性,保证了金属件加工品质。

[0010] 优选的,所述角度调节组件包括轴盘,轴盘的顶部一侧安装有伺服马达,伺服马达的输出端安装有轴臂,轴臂的一侧安装有角度轴套,角度轴套的内部安装有电动伸缩杆,电动伸缩杆的输出端安装有激光雕刻头。轴臂的一侧安装有伺服马达,且伺服马达的输出端与角度轴套连接,通过轴盘一侧的伺服马达通电运行带动轴臂进行仰卧角度旋转,同时通过轴臂一侧的伺服马达通电运行带动角度轴套进行旋转,通过角度轴套旋转带动电动伸缩杆进行旋转调节,从而便于调节激光雕刻头的角度,通过电动伸缩杆可便于根据金属件的厚度进行调节激光雕刻头与金属件的距离,便于将激光雕刻头调至合适位置,通过激光雕刻头通电运行可对金属件进行激光雕刻加工。

[0011] 优选的,所述加工箱的内部活动安装有废料收集箱,且废料收集箱的正面安装有拉环。通过废料收集箱可对金属雕刻产生的废料进行收集,便于工作人员进行回收利用,并且通过拉环可抽拉出废料收集箱,便于对废料收集箱内部收集的废料进行清理。

[0012] 优选的,所述升降台的内部通过转盘安装有丝杆,丝杆的外侧安装有丝套,且丝套的顶部与调节座的底部连接。通过转把带动丝杆旋转,通过旋转的丝杆与丝套配合带动调节座进行纵向调节,通过调节座带动加工箱进行纵向调节。

[0013] 优选的,所述安装座内部的顶部安装有匀速电机,且匀速电机的输出端与旋转座的底部连接。通过匀速电机通电运行可带动旋转座进行匀速旋转,通过匀速旋转的旋转座可带动角度调节组件进行旋转调节加工位置,增加了装置的可调节性。

[0014] 优选的,所述安装座的内部一侧安装有伺服电机,伺服电机的输出端安装有主动齿盘,且主动齿盘一侧与从动齿盘齿合连接。通过伺服电机通电运行带动主动齿盘正反旋转,利用旋转的主动齿盘与从动齿盘齿合带动螺纹杆正反旋转。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、通过伺服电机通电运行带动主动齿盘正反旋转,利用旋转的主动齿盘与从动齿盘齿合带动螺纹杆正反旋转,通过正反旋转的螺纹杆与螺纹套配合带动升降台进行垂直升降调节,增加了装置操作平台高度可调节的功能,从而便于根据使用者身高进行调节,方便不同身高的工作人员进行使用,提高了装置使用的便利性。

[0017] 2、通过转把带动调节螺杆进行旋转,旋转的调节螺杆与螺套配合带动夹持架进行水平移动,从而便于根据金属件的加工需要进行调节夹持位置,从而方便对金属件不同位置处进行加工,同时也保证了金属件在加工时的稳定性,避免金属件在加工时发生晃动,提高了金属件加工的精密性,保证了金属件加工品质。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的主视图;

[0019] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的角度调节组件局部结构示意图;

[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、角度调节组件;101、轴盘;102、伺服马达;103、轴臂;104、角度轴套;105、电动伸缩杆;106、激光雕刻头;2、加工箱;201、废料收集箱;3、夹持组件;301、调节螺杆;

302、螺套；303、夹持架；4、升降台；401、调节座；402、丝杆；403、丝套；5、底座；6、安装座；601、旋转座；602、匀速电机；7、螺纹杆；701、螺纹套；702、从动齿盘；703、主动齿盘；704、伺服电机。

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金属加工带有废料回收功能的铣床,包括加工箱2、升降台4和底座5,底座5顶部一侧安装有安装座6,安装座6顶部转动安装有旋转座601,旋转座601顶部安装有角度调节组件1,安装座6正面通过滑槽座安装有升降台4,升降台4顶部通过滑轨安装有调节座401,升降台4顶部安装有加工箱2,加工箱2内部两侧分别安装有夹持组件3,夹持组件3包括调节螺杆301,调节螺杆301外侧安装有螺套302,螺套302顶部安装有夹持架303,安装座6内部一侧安装有从动齿盘702,从动齿盘702顶部安装有螺纹杆7,螺纹杆7外侧安装有螺纹套701,且螺纹套701与升降台4一侧连接。

[0026] 基于实施例一的金属加工带有废料回收功能的铣床工作原理是:通过伺服电机704通电运行带动主动齿盘703正反旋转,利用旋转的主动齿盘703与从动齿盘702齿合带动螺纹杆7正反旋转,通过正反旋转的螺纹杆7与螺纹套701配合带动升降台4进行垂直升降调节,增加了装置操作平台高度可调节的功能,从而便于根据使用者身高进行调节,方便不同身高的工作人员进行使用,提高了装置使用的便利性,将金属件放置在加工箱2的顶部,通过转把带动调节螺杆301进行旋转,旋转的调节螺杆301与螺套302配合带动夹持架303进行水平移动,从而便于根据金属件的加工需要进行调节夹持位置,从而方便对金属件不同位置处进行加工,同时也保证了金属件在加工时的稳定性,避免金属件在加工时发生晃动,提高了金属件加工的精密性,保证了金属件加工品质,通过转把带动丝杆402旋转,通过旋转的丝杆402与丝套403配合带动调节座401进行纵向调节,通过调节座401带动加工箱2进行纵向调节,通过匀速电机602通电运行可带动旋转座601进行匀速旋转,通过匀速旋转的旋转座601可带动角度调节组件1进行旋转调节加工位置,增加了装置的可调节性,通过轴盘101一侧的伺服马达102通电运行带动轴臂103进行仰卧角度旋转,同时通过轴臂103一侧的伺服马达102通电运行带动角度轴套104进行旋转,通过角度轴套104旋转带动电动伸缩杆105进行旋转调节,从而便于调节激光雕刻头106的角度,通过电动伸缩杆105可便于根据金属件的厚度进行调节激光雕刻头106与金属件的距离,便于将激光雕刻头106调至合适位置,通过激光雕刻头106通电运行可对金属件进行激光雕刻加工,并且通过废料收集箱201可对金属雕刻产生的废料进行收集,便于工作人员进行回收利用。

[0027] 实施例二

[0028] 如图2-4所示,本实用新型提出的一种金属加工带有废料回收功能的铣床,相较于实施例一,本实施例还包括:角度调节组件1包括轴盘101,轴盘101的顶部一侧安装有伺服马达102,伺服马达102的输出端安装有轴臂103,轴臂103的一侧安装有角度轴套104,角度轴套104的内部安装有电动伸缩杆105,电动伸缩杆105的输出端安装有激光雕刻头106,加工箱2的内部活动安装有废料收集箱201,且废料收集箱201的正面安装有拉环,升降台4的内部通过转盘安装有丝杆402,丝杆402的外侧安装有丝套403,且丝套403的顶部与调节座

401的底部连接,安装座6内部的顶部安装有匀速电机602,且匀速电机602的输出端与旋转座601的底部连接,安装座6的内部一侧安装有伺服电机704,伺服电机704的输出端安装有主动齿盘703,且主动齿盘703一侧与从动齿盘702齿合连接。

[0029] 本实施例中,通过废料收集箱201可对金属雕刻产生的废料进行收集,便于工作人员进行回收利用,并且通过拉环可抽拉出废料收集箱201,便于对废料收集箱201内部收集的废料进行清理,通过转把带动丝杆402旋转,通过旋转的丝杆402与丝套403配合带动调节座401进行纵向调节,通过调节座401带动加工箱2进行纵向调节,通过匀速电机602通电运行可带动旋转座601进行匀速旋转,通过匀速旋转的旋转座601可带动角度调节组件1进行旋转调节加工位置,增加了装置的可调节性,通过伺服电机704通电运行带动主动齿盘703正反旋转,利用旋转的主动齿盘703与从动齿盘702齿合带动螺纹杆7正反旋转。

[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。

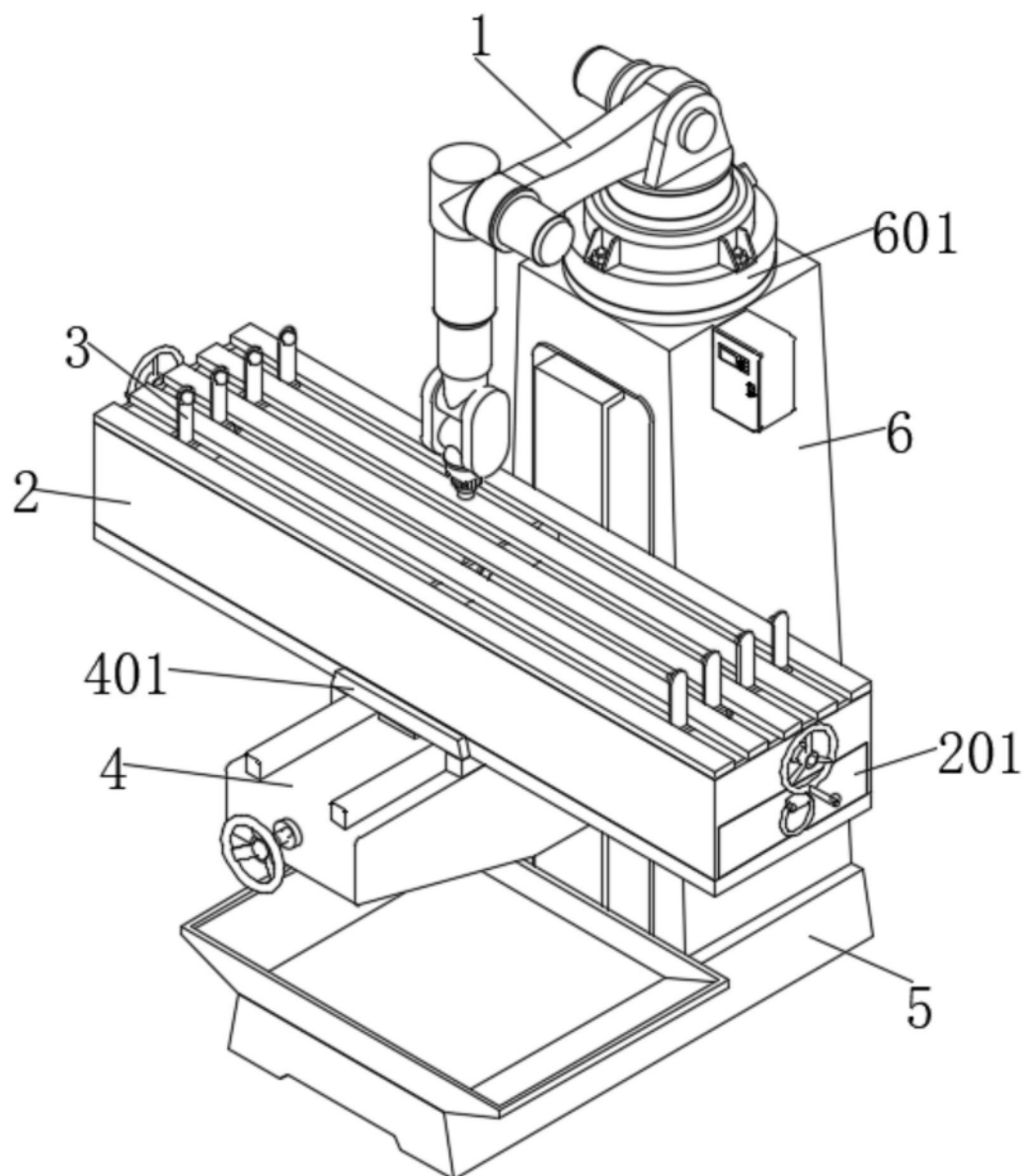


图1

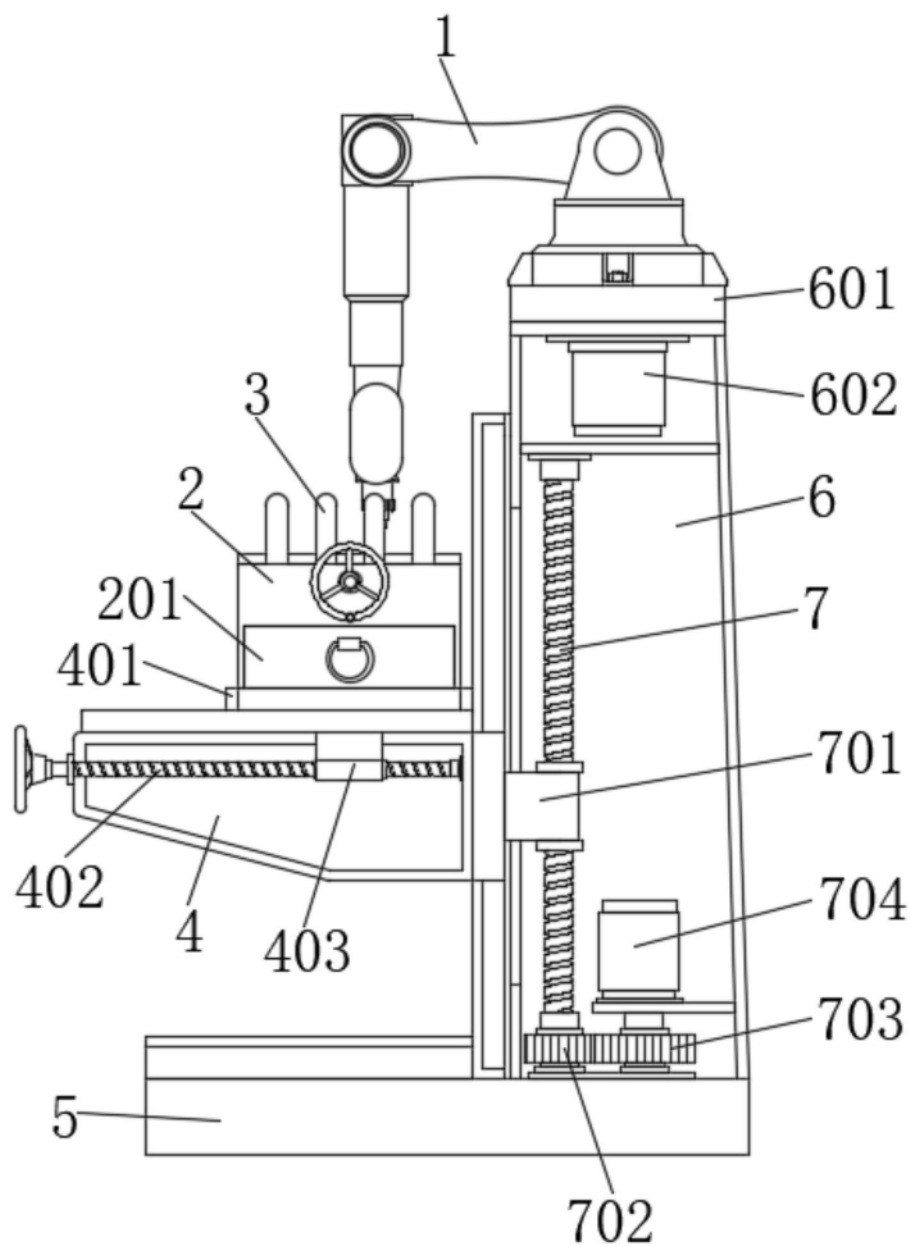


图2

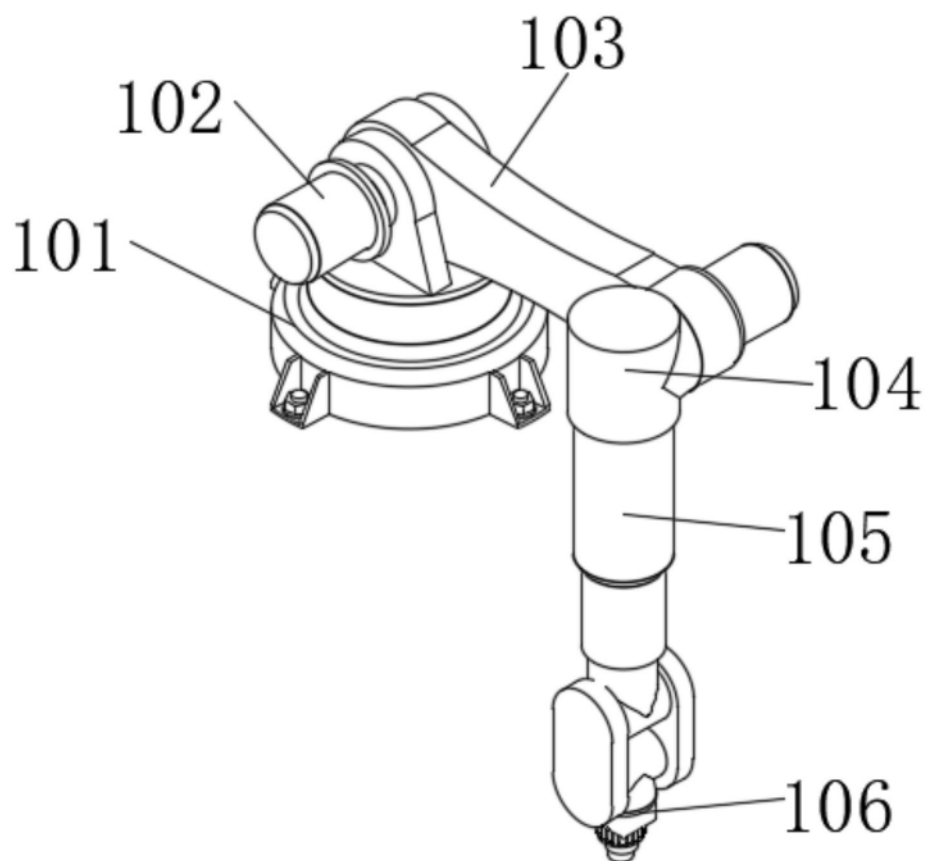


图3

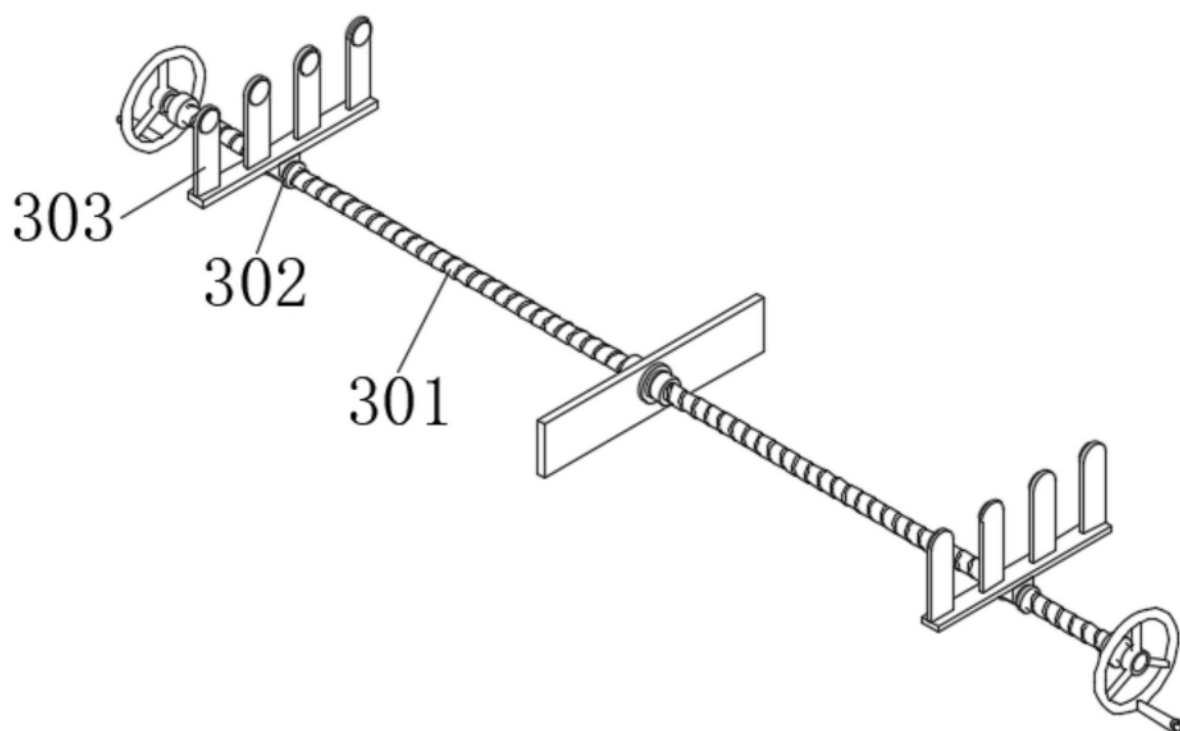


图4