(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222155081 U
(45)授权公告日 2024.12.13

(21)申请号 202420866731.3

(22)申请日 2024.04.24

(73)专利权人 斯瓦特机械(珠海)有限公司
地址 519000 广东省珠海市高新区唐家湾镇金峰西路23号厂房一层A区

(72)发明人 曾宪凯

(74)专利代理机构 广州粤弘专利代理事务所(普通合伙) 44492
专利代理师 黄龙圆

(51)Int.Cl.
B24B 27/00(2006.01)
B24B 27/02(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 53/007(2006.01)

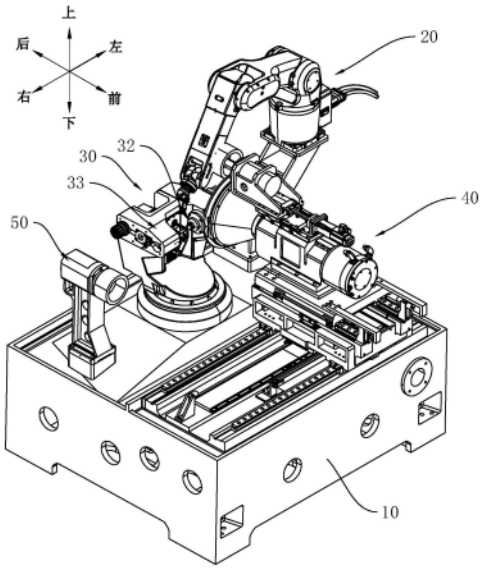
权利要求书2页 说明书9页 附图9页

(54)实用新型名称

一种磨砂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种磨砂装置,磨砂装置包括:机架、夹持机构以及打磨机构。夹持机构包括第一夹持组件以及第二夹持组件,第一夹持组件以及第二夹持组件之间相对可活动设置,第一夹持组件与第二夹持组件相互靠近以夹持工件,转动的夹持机构带动工件的加工面翻转;打磨机构包括可转动的打磨件,转动的打磨件用于打磨工件的表面。夹持机构可转动地设置在机架上,则可带动第一夹持组件以及第二夹持组件的夹持位置发生移动,进而改变工件的加工面相对于打磨机构翻转,从而使得打磨机构在工件的多个加工面上进行打磨加工,进而满足工件多个加工面的加工需求。



CN 222155081 U

1.一种磨砂装置,其特征在于,包括:

机架;

夹持机构,所述夹持机构可转动地设置于所述机架,所述夹持机构用于夹持待加工件,所述夹持机构包括第一夹持组件以及第二夹持组件,所述第一夹持组件以及所述第二夹持组件之间相对可活动设置,所述待加工件位于所述第一夹持组件以及所述第二夹持组件之间,所述第一夹持组件与所述第二夹持组件相互靠近以夹持所述待加工件,转动的所述夹持机构带动所述待加工件的加工面翻转;以及

打磨机构,所述打磨机构可活动地设置在所述机架上并位于所述夹持机构的一侧,所述打磨机构包括可转动的打磨件,所述打磨机构带动所述打磨件远离或者靠近所述夹持机构中的所述待加工件,转动的所述打磨件用于打磨所述待加工件的表面。

2.根据权利要求1所述的一种磨砂装置,其特征在于,所述夹持机构还包括基座,所述基座通过旋转台可转动地设置在所述机架上,所述第一夹持组件以及所述第二夹持组件均设置在所述基座的相对的两侧上;其中

所述第一夹持组件包括:

第一驱动件,所述第一驱动件设置在所述基座中;以及

主动轴,所述主动轴的一端设置在所述第一驱动件的输出端上,所述第一驱动件驱动所述主动轴进行转动,所述主动轴的另一端抵顶所述待加工件的外表面,所述主动轴可带动所述待加工件旋转;

所述第二夹持组件包括:

第二驱动件,所述第二驱动件设置在所述基座中;以及

可转动的从动轴,所述从动轴的一端设置在所述第二驱动件的输出端上,所述第二驱动件驱动所述从动轴的另外一端抵顶所述待加工件的外表面。

3.根据权利要求2所述的一种磨砂装置,其特征在于,所述第二驱动件的输出端通过连杆与所述从动轴的一端连接,所述连杆设置在所述基座中并位于所述第二驱动件以及所述从动轴之间,所述连杆的中部与所述基座可转动连接,所述连杆的第一端与所述第二驱动件的输出端抵接,所述连杆的第二端与所述从动轴的一端铰接。

4.根据权利要求3所述的一种磨砂装置,其特征在于,所述夹持机构还包括调节组件,所述调节组件设置在所述基座上并位于所述连杆的第一端,所述调节组件用于调节所述连杆的一端以调节所述连杆另一端的行程,所述调节组件包括:

调节件,所述调节件设置在所述基座上;

调节架,所述调节架可滑动地设置在所述第二驱动件的输出端上,所述调节架设置有活动槽,所述连杆的第一端可活动地设置在所述活动槽中;以及

连接件,所述连接件可活动地穿设在所述调节架上,所述连接件的一端与所述调节件连接,所述连接件的另一端穿设在所述活动槽中并可抵顶所述连杆的第一端的一侧。

5.根据权利要求2所述的一种磨砂装置,其特征在于,所述夹持机构还包括定位组件,所述定位组件设置在所述基座中并位于所述第一夹持组件以及所述第二夹持组件的下方,所述定位组件包括可活动的定位座,所述定位座位于所述第一夹持组件以及所述第二夹持组件之间的下方,所述定位座用于支撑并定位所述待加工件。

6.根据权利要求5所述的一种磨砂装置,其特征在于,所述定位组件还包括:

安装座,所述安装座安装在所述基座中;

第一驱动组件,所述第一驱动组件设置在所述安装座上,所述第一驱动组件的输出端的输出方向沿第一方向延伸;以及

第二驱动组件,所述第二驱动组件设置在所述第一驱动组件的输出端上,所述第二驱动组件的输出端的输出方向沿第二方向延伸,所述定位座设置在所述第二驱动组件的输出端上。

7.根据权利要求6所述的一种磨砂装置,其特征在于,

所述第一驱动组件设置在所述安装座上,所述第一驱动组件包括第一驱动源以及第一拖板,所述第一拖板设置在所述第一驱动源的输出端上,所述第一驱动组件还包括基板,所述基板竖直设置在所述第一拖板上;

所述第二驱动组件包括第二驱动源以及第二拖板,所述第二驱动源设置在所述安装座上,所述第二拖板滑动设置在所述第二驱动源的输出端上并与所述基板滑动连接,所述第二拖板沿所述第二方向在所述基板上滑动,所述第二拖板沿所述第一方向在所述第二驱动源的输出端上滑动,所述第二拖板通过定位横杆与所述定位座连接。

8.根据权利要求2所述的一种磨砂装置,其特征在于,所述夹持机构还包括测量组件,所述测量组件设置在所述基座上并位于第一夹持组件以及所述第二夹持组件的一侧,所述测量组件的测量端可抵顶在所述待加工件的外表面上。

9.根据权利要求1所述的一种磨砂装置,其特征在于,所述打磨机构还包括:

滑台,所述滑台沿第三方向在所述机架上滑移;以及

打磨组件,所述打磨组件可滑动地设置在所述滑台上,所述打磨组件包括第三驱动件以及所述打磨件,所述打磨件设置在所述第三驱动件的输出端上,所述第三驱动件驱动所述打磨件进行转动。

10.根据权利要求9所述的一种磨砂装置,其特征在于,所述打磨机构还包括清洁组件,所述清洁组件可滑动地设置在所述打磨组件上,所述清洁组件包括:

第四驱动件,所述第四驱动件设置在所述打磨组件上;以及

可转动的清洁件,所述清洁件通过第五驱动件设置在所述第四驱动件的输出端上并位于所述打磨件的上方,所述第四驱动件驱动所述清洁件远离或者靠近所述打磨件,所述清洁件设置在所述第五驱动件的输出端上,所述第五驱动件用于驱动所述清洁件转动,所述清洁件用于清洁所述打磨件。

一种磨砂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨砂打磨设备的技术领域,特别涉及一种磨砂装置。

背景技术

[0002] 目前,金属加工指人类对由金属元素或以金属元素为主构成的具有金属特性的材料进行加工的生产活动。在金属加工时,通常会用到磨砂装置对金属进行打磨。然而,现有的磨砂装置一般只能进行单面磨砂,加工面比较单一,不能满足多面的加工需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种磨砂装置,能够对待加工件进行多方面磨砂。

[0004] 根据本实用新型的实施例的磨砂装置,所述磨砂装置包括:机架;

[0005] 夹持机构,所述夹持机构可转动地设置于所述机架,所述夹持机构用于夹持待加工件,所述夹持机构包括第一夹持组件以及第二夹持组件,所述第一夹持组件以及所述第二夹持组件之间相对可活动设置,所述待加工件位于所述第一夹持组件以及所述第二夹持组件之间,所述第一夹持组件与所述第二夹持组件相互靠近以夹持所述待加工件,转动的所述夹持机构带动所述待加工件的加工面翻转;以及

[0006] 打磨机构,所述打磨机构可活动地设置在所述机架上并位于所述夹持机构的一侧,所述打磨机构包括可转动的打磨件,所述打磨机构带动所述打磨件远离或者靠近所述夹持机构中的所述待加工件,转动的所述打磨件用于打磨所述待加工件的表面。

[0007] 根据本实用新型实施例的磨砂装置,至少具有如下有益效果:所述夹持机构可转动地设置在所述机架上,则可带动所述第一夹持组件以及所述第二夹持组件的夹持位置发生移动,进而改变所述工件的加工面相对于所述打磨机构翻转,从而使得所述打磨机构在所述待加工件的多个加工面上进行打磨加工,进而满足所述待加工件多个加工面的加工需求。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例,所述夹持机构还包括基座,所述基座通过旋转台可转动地设置在所述机架上,所述第一夹持组件以及所述第二夹持组件均设置在所述基座的相对的两侧上;其中

[0009] 所述第一夹持组件包括:

[0010] 第一驱动件,所述第一驱动件设置在所述基座中;以及

[0011] 主动轴,所述主动轴的一端设置在所述第一驱动件的输出端上,所述第一驱动件驱动所述主动轴进行转动,所述主动轴的另一端抵顶所述待加工件的外表面,所述主动轴可带动所述待加工件旋转;

[0012] 所述第二夹持组件包括:

[0013] 第二驱动件,所述第二驱动件设置在所述基座中;以及

[0014] 可转动的从动轴,所述从动轴的一端设置在所述第二驱动件的输出端上,所述第

二驱动件驱动所述从动轴的另外一端抵顶所述待加工件的外表面。

[0015] 根据本实用新型的一些实施例,所述第二驱动件的输出端通过连杆与所述从动轴的一端连接,所述连杆设置在所述基座中并位于所述第二驱动件以及所述从动轴之间,所述连杆的中部与所述基座可转动连接,所述连杆的第一端与所述第二驱动件的输出端抵接,所述连杆的第二端与所述从动轴的一端铰接。

[0016] 根据本实用新型的一些实施例,所述夹持机构还包括调节组件,所述调节组件设置在所述基座上并位于所述连杆的第一端,所述调节组件用于调节所述连杆的一端以调节所述连杆另一端的行程,所述调节组件包括:

[0017] 调节件,所述调节件设置在所述基座上;

[0018] 调节架,所述调节架可滑动地设置在所述第二驱动件的输出端上,所述调节架设置有活动槽,所述连杆的第一端可活动地设置在所述活动槽中;以及

[0019] 连接件,所述连接件可活动地穿设在所述调节架上,所述连接件的一端与所述调节件连接,所述连接件的另一端穿设在所述活动槽中并可抵顶所述连杆的第一端的一侧。

[0020] 根据本实用新型的一些实施例,所述夹持机构还包括定位组件,所述定位组件设置在所述基座中并位于所述第一夹持组件以及所述第二夹持组件的下方,所述定位组件包括可活动的定位座,所述定位座位于所述第一夹持组件以及所述第二夹持组件之间的下方,所述定位座用于支撑并定位所述待加工件。

[0021] 根据本实用新型的一些实施例,所述定位组件还包括:

[0022] 安装座,所述安装座安装在所述基座中;

[0023] 第一驱动组件,所述第一驱动组件设置在所述安装座上,所述第一驱动组件的输出端的输出方向沿第一方向延伸;以及

[0024] 第二驱动组件,所述第二驱动组件设置在所述第一驱动组件的输出端上,所述第二驱动组件的输出端的输出方向沿第二方向延伸,所述定位座设置在所述第二驱动组件的输出端上。

[0025] 根据本实用新型的一些实施例,所述第一驱动组件设置在所述安装座上,所述第一驱动组件包括第一驱动源以及第一拖板,所述第一拖板设置在所述第一驱动源的输出端上,所述第一驱动组件还包括基板,所述基板竖直设置在所述第一拖板上;

[0026] 所述第二驱动组件包括第二驱动源以及第二拖板,所述第二驱动源设置在所述安装座上,所述第二拖板滑动设置在所述第二驱动源的输出端上并与所述基板滑动连接,所述第二拖板沿所述第二方向在所述基板上滑动,所述第二拖板沿所述第一方向在所述第二驱动源的输出端上滑动,所述第二拖板通过定位横杆与所述定位座连接。

[0027] 根据本实用新型的一些实施例,所述夹持机构还包括测量组件,所述测量组件设置在所述基座上并位于第一夹持组件以及所述第二夹持组件的一侧,所述测量组件的测量端可抵顶在所述待加工件的外表面上。

[0028] 根据本实用新型的一些实施例,所述打磨机构还包括:

[0029] 滑台,所述滑台沿第三方向在所述机架上滑移;以及

[0030] 打磨组件,所述打磨组件可滑动地设置在所述滑台上,所述打磨组件包括第三驱动件以及所述打磨件,所述打磨件设置在所述第三驱动件的输出端上,所述第三驱动件驱动所述打磨件进行转动。

[0031] 根据本实用新型的一些实施例,所述打磨机构还包括清洁组件,所述清洁组件可滑动地设置在所述打磨组件上,所述清洁组件包括:

[0032] 第四驱动件,所述第四驱动件设置在所述打磨组件上;以及

[0033] 可转动的清洁件,所述清洁件通过第五驱动件设置在所述第四驱动件的输出端上并位于所述打磨件的上方,所述第四驱动件驱动所述清洁件远离或者靠近所述打磨件,所述清洁件设置在所述第五驱动件的输出端上,所述第五驱动件用于驱动所述清洁件转动,所述清洁件用于清洁所述打磨件。

[0034] 本实用新型的附加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,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0035] 本实用新型的上述和/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:

[0036] 图1为本实用新型实施例的磨砂装置的示意图;

[0037] 图2为图1示出的磨砂装置的另一视角的示意图;

[0038] 图3为图1示出的磨砂装置的夹持机构的示意图;

[0039] 图4为图3示出的夹持机构的另一视角的示意图;

[0040] 图5为图3示出的夹持机构的部分结构示意图(省略基座);

[0041] 图6为图5示出的夹持机构的调节组件的示意图;

[0042] 图7为图6示出的调节组件的另一视角示意图;

[0043] 图8为图4示出的夹持机构的定位组件的示意图;

[0044] 图9为图1示出的磨砂装置的打磨机构的示意图。

[0045] 附图标记:

具体实施方式

[0046] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0047] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0048] 在本实用新型的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0049] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型

中的具体含义。

[0050] 参照图1至图3,根据本实用新型的实施例的磨砂装置,磨砂装置包括机架10、上料机构20、夹持机构30、打磨机构40以及修整机构50。上料机构20设置于机架10,上料机构20用于待加工件的上料;夹持机构30可转动地设置于机架10并位于上料机构20的一侧,上料机构20用于提供待加工件至夹持机构30中,夹持机构30用于夹持待加工件,夹持机构30包括第一夹持组件32以及第二夹持组件33,第一夹持组件32以及第二夹持组件33之间相对可活动设置,第一夹持组件32与第二夹持组件33相互靠近以夹持工件,转动的夹持机构30带动工件的加工面翻转;打磨机构40可活动地设置在机架10上并位于夹持机构30的一侧,打磨机构40包括可转动的打磨件421,打磨机构40带动打磨件421远离或者靠近夹持机构30中的工件,转动的打磨件421用于打磨工件的表面;修整机构50设置在机架10上并位于打磨机构40的一侧,修整机构50可抵顶打磨件421,修整机构50用于修整打磨件421。

[0051] 具体地,本实用新型提供了一种磨砂装置,其主要包括机架10、上料机构20、夹持机构30、打磨机构40和修整机构50。以下将结合附图对本实用新型进行详细的描述。

[0052] 机架10是整个磨砂装置的基础支撑结构,为其他各个机构提供稳定的安装和工作平台。机架10可以采用钢材焊接而成,以确保其稳定性和承载能力。上料机构20设置于机架10上方,其主要功能是自动或半自动地将待打磨的工件上料到夹持机构30中。上料机构20可以包括一个倾斜的料斗和一个送料装置,如螺旋输送机或振动给料机,以确保工件能够均匀且连续地进入夹持机构30;当然,还可以理解的是,上料机构20还可以是机械手,也可均匀且连续地进入夹持机构30中。

[0053] 夹持机构30可转动地设置在机架10上,并位于上料机构20的右侧。夹持机构30的主要功能是夹持工件,并在打磨过程中翻转工件的加工面,以确保工件的所有表面都能得到均匀的打磨。夹持机构30包括第一夹持组件32和第二夹持组件33,这两者之间相对可活动设置。当第一夹持组件32和第二夹持组件33相互靠近时,它们会夹持住工件。夹持机构30的转动可以通过电机或其他动力源驱动,以实现工件的自动翻转。

[0054] 而打磨机构40是本实用新型的另一个核心部分,其可活动地设置在机架10上,并位于夹持机构30的前侧。打磨机构40包括一个可转动的打磨件421,如砂轮或磨砂带。打磨机构40能够带动打磨件421远离或靠近夹持机构30中的工件,以实现对不同位置和角度的工件表面进行打磨。打磨件421的转动可以通过独立的电机驱动,以确保打磨效率和质量的稳定。

[0055] 在其他的一些实施例中,磨砂装置还可包括有修整机构50,修整机构50设置在机架10上,并位于打磨机构40的右侧。修整机构50的主要功能是抵顶打磨件421,以修整其形状和粗糙度,确保打磨件421在工作过程中始终保持最佳状态。修整机构50可以包括一个可移动的修整刀或修整轮,它能够根据需要对打磨件421进行自动或半自动的修整操作。

[0056] 综上,本实用新型提供的磨砂装置通过上述各个机构的协同工作,能够实现工件的自动上料、夹持、打磨和修整等操作,大大提高了工作效率和加工质量。同时,由于各个机构都设置在机架10上,因此整个磨砂装置结构紧凑、占地面积小,非常适合在有限的空间内使用。还可以理解的是,根据本实用新型实施例的磨砂装置,至少还具有如下有益效果:夹持机构30可转动地设置在机架10上,则可带动第一夹持组件32以及第二夹持组件33的夹持位置发生移动,进而改变工件的加工面相对于打磨机构40翻转,从而使得打磨机构40在工

件的多个加工面上进行打磨加工,进而满足工件多个加工面的加工需求。

[0057] 参照图3至图5,在本实用新型的一些实施例中,夹持机构30还包括基座31,基座31通过旋转台可转动地设置在机架10上,第一夹持组件32以及第二夹持组件33均设置在基座31的相对的两侧上;其中,第一夹持组件32包括第一驱动件321以及主动轴322。第一驱动件321设置在基座31中;主动轴322的一端设置在第一驱动件321的输出端上,第一驱动件321驱动主动轴322进行转动,主动轴322的另一端抵顶工件的外表面,主动轴322可带动工件旋转。第二夹持组件33包括第二驱动件331以及可转动的从动轴332,第二驱动件331设置在基座31中;从动轴332的一端设置在第二驱动件331的输出端上,第二驱动件331驱动从动轴332的另外一端抵顶工件的外表面。

[0058] 在进一步的实施例中,夹持机构30除了包括第一夹持组件32和第二夹持组件33外,还增设了一个基座31。基座31通过旋转台可转动地设置在机架10上,使得整个夹持机构30能够在机架10上进行旋转运动,不仅方便了工件的翻转和打磨,还提高了设备的灵活性和工作效率。基座31作为夹持机构30的基础部件,稳固地支撑着第一夹持组件32和第二夹持组件33。这两个组件被巧妙地设置在基座31的相对左右两侧上,以便于工件的夹持和旋转。

[0059] 第一夹持组件32主要由第一驱动件321和主动轴322组成。第一驱动件321设置在基座31中,为整个组件提供动力。主动轴322的一端与第一驱动件321的输出端相连接,当第一驱动件321启动时,它会驱动主动轴322进行转动。主动轴322的另一端则用于抵顶工件的外表面,通过旋转来带动工件进行旋转运动,确保了工件在打磨过程中的稳定性和均匀性。第二夹持组件33的结构与第一夹持组件32相似,由第二驱动件331和从动轴332组成。第二驱动件331同样被设置在基座31中,为从动轴332提供在基座31中滑动的动力。从动轴332的一端与第二驱动件331的输出端相连接,另一端则用于抵顶工件的外表面。当第二驱动件331启动时,它会驱动从动轴332向左滑动,从而协助主动轴322共同夹持工件。而当主动轴322带动工件进行旋转运动时,可转动的从动轴332即可配合主动轴322共同夹持旋转工件,从而便于打磨机构40对工件均匀地打磨。再者,第一夹持组件32以及第二夹持组件33在基座31的旋转下,使得打磨机构40的打磨面积更大。

[0060] 这种双轴夹持的设计不仅提高了工件的稳定性,还确保了打磨的均匀性和质量。同时,通过调整基座31、第一驱动件321和第二驱动件331的转速和方向,还可以实现工件的复杂旋转运动,以满足不同打磨需求。

[0061] 参照图3至图5,在本实用新型的一些实施例中,第二驱动件331的输出端通过一连杆34与从动轴332的一端连接,连杆34设置在基座31中并位于第二驱动件331以及从动轴332之间,连杆34的中部与基座31可转动连接,连杆34的第一端与第二驱动件331的输出端抵接,连杆34的第二端与从动轴332的一端铰接。

[0062] 更进一步地,在夹持机构30中,第二驱动件331的输出端并不是直接与从动轴332连接,而是通过一连杆34进行连接。连杆34设置在基座31中,并位于第二驱动件331和从动轴332之间。连杆34的中部与基座31通过轴承或其他可转动连接方式实现可转动连接,这样连杆34就能够在一定范围内自由转动。连杆34的第一端与第二驱动件331的输出端抵接。当第二驱动件331启动时,其输出端的动力会传递到连杆34的第一端,从而驱动连杆34以与基座31的铰接转动中心为旋转中心进行转动,即连杆34可在水平面内进行转动。由于连杆34

与基座31的可转动连接,这种转动能够平稳且有效地进行。连杆34的第二端与从动轴332的一端铰接,当连杆34的第一端在第二驱动件331的的驱动力下向右侧转动时,其的第二端会带动从动轴332向左侧转动,进而带动基座31中的从动轴332向左侧滑移,最终配合主动轴322夹持固定工件。连杆34杠杆铰接的方式允许从动轴332在连杆34的带动下进行一定范围内的灵活转动,从而更好地适应工件的形状和打磨需求。通过这种连杆34连接方式,第二驱动件331的动力能够更为平稳、灵活地传递到从动轴332上,从而实现更为稳定、高效的工件夹持和旋转。同时,也提高了设备的耐用性和可靠性,降低了维护成本。

[0063] 参照图6至图7,在本实用新型的一些实施例中,夹持机构30还包括调节组件35,调节组件35设置在基座31上并位于连杆34的第一端,调节组件35用于调节连杆34的一端以调节连杆34另一端的行程,调节组件35包括调节件351、调节架352以及连接件353。调节件351设置在基座31上;调节架352可滑动地设置在第二驱动件331的输出端上,调节架352设置有活动槽3521,连杆34的第一端可活动地设置在活动槽3521中;连接件353可活动地穿设在调节架352上,连接件353的一端与调节件351连接,连接件353的另一端穿设在活动槽3521中并可抵顶连杆34的第一端的一侧。在夹持机构30中,为了更精确地控制连杆34的运动行程,从而精准地控制从动轴332的转动角度和夹持力度,特别增设了一个调节组件35。调节组件35设置在基座31上,并位于连杆34的第一端,以便对连杆34进行有效的调节。

[0064] 具体地,调节组件35主要由调节件351、调节架352和连接件353三部分组成。调节件351被稳固地设置在基座31上,作为整个调节组件35的固定点。调节架352则可滑动地设置在第二驱动件331的输出端上,通过第二驱动件331的驱动力驱动调节架352的动作,进而控制调节架352中的连杆34的第一端的移动。调节架352上设置有一个活动槽3521,连杆34的第一端可活动地设置在这个活动槽3521中。这种设计确保了连杆34在运动过程中有足够的自由度,同时又能被有效地约束在预定范围内。而连接件353是调节组件35中的调节连杆34转动行程的关键部件,连接件353可活动地穿设在调节架352上。连接件353的一端与调节件351连接,另一端则穿设在活动槽3521中,并可抵顶连杆34的第一端的一侧。通过调节件351调整连接件353的位置,可以精确地控制连杆34第一端的位置,从而调节连杆34另一端的行程。

[0065] 在实际操作中,当需要调节连杆34的行程时,只需调整连接件353在调节架352上的位置,即可改变连杆34第一端在活动槽3521中的位置。这种设计不仅使得连杆34的行程调节变得简单方便,而且能够确保调节的精确性和稳定性。通过调节组件35的设计,磨砂装置的夹持机构30能够更精确地控制工件的夹持力度和夹持行程的大小,从而提高磨砂的精度和效率。同时,这种设计也增强了设备的灵活性和适应性,使其能够更好地满足不同工件的加工需求以及不同尺寸的工件的夹持。

[0066] 需要说明的是,连接件353可以是螺杆,则调节件351则为带有刻度的旋钮,通过转动调节件351即可控制连接件353的左端的具体位置,进而控制连杆34的第一端的行程。当然,连接件353还可以是连接杆,可通过调节件351调节其左端在调节架352中活动槽3521中的位置即可。

[0067] 参照图4、图5以及图8,在本实用新型的一些实施例中,夹持机构30还包括定位组件36,定位组件36设置在基座31中并位于第一夹持组件32以及第二夹持组件33的下方,定位组件36包括可活动的定位座361,定位座361位于第一夹持组件32以及第二夹持组件33之

间的下方,定位座361用于支撑并定位工件。在夹持机构30中,为了确保工件在加工过程中的稳定性和精度,增设了一个定位组件36。定位组件36设置在基座31中,并位于第一夹持组件32和第二夹持组件33的下方,以便为工件提供稳固的支撑和准确的定位。

[0068] 具体地,定位组件36主要由可活动的定位座361构成。定位座361被放置在第一夹持组件32和第二夹持组件33之间的下方,形成一个稳固的支撑平台。当工件被放置在定位座361上时,定位座361能够有效地支撑工件,并确保其处于正确的位置,为后续的加工操作提供准确的定位。定位座361的设计考虑了工件的形状、重量和加工要求,以确保其能够提供足够的支撑力和稳定性。同时,定位座361的活动性也使得其能够适应不同尺寸和形状的工件,增强了设备的灵活性和通用性。当工件被放置在定位座361上后,第一夹持组件32和第二夹持组件33会分别从两侧对工件进行夹持。由于定位座361的稳固支撑和准确定位,工件在加工过程中能够保持稳定,从而提高了加工精度和效率。通过定位组件36的设计,磨砂装置的夹持机构30在夹持工件时能够提供更为稳固的支撑和准确的定位,从而确保工件的加工质量和精度,不仅提升了设备的整体性能,也使得操作更为简便和安全。

[0069] 进一步地,参照图4至图5以及图8,在本实用新型的一些实施例中,定位组件36还包括安装座362、第一驱动组件363以及第二驱动组件364。安装座362安装在基座31中;第一驱动组件363设置在安装座362上,第一驱动组件363的输出端的输出方向沿第一方向延伸;第二驱动组件364设置在第一驱动组件363的输出端上,第二驱动组件364的输出端的输出方向沿第二方向延伸,定位座361设置在第二驱动组件364的输出端上。定位组件36为了更精确地控制和调整定位座361的位置,确保工件的稳定定位,提供灵活的调整功能以适应不同工件的需求,定位组件36进一步包括了安装座362、第一驱动组件363和第二驱动组件364。

[0070] 具体地,安装座362被稳固地安装在基座31中,为整个定位组件36提供了坚实的支撑基础,同时便于从基座31中拆卸下来。第一驱动组件363则被设置在安装座362上,其输出端的输出方向沿第一方向延伸,即图示的上下方向。这种设计使得定位座361能够在第一方向上进行精确移动,从而适应不同高度的工件。而第二驱动组件364被设置在第一驱动组件363的输出端上,其输出端的输出方向沿第二方向延伸,即图示的前后方向,第二方向与第一方向是垂直的。定位座361最终被设置在第二驱动组件364的输出端上,因此它能够在第二驱动组件364的驱动下,在第二方向上进行精确移动。

[0071] 通过这种双驱动组件的设计,定位座361可以在前后、上下四个方向上独立移动,为工件提供了极高的定位精度和灵活性。在实际操作中,操作员可以根据工件的尺寸和形状,通过控制第一驱动组件363和第二驱动组件364,精确地调整定位座361的位置,从而确保工件在加工过程中的稳定性和精度。此外,还使得定位座361能够快速、准确地响应加工需求的变化,大大提高了生产效率。同时,由于定位座361的灵活性和可调性,磨砂装置能够处理更多种类和尺寸的工件,进一步拓宽了其应用范围。

[0072] 更进一步地,参照图4至图5以及图8,第一驱动组件363设置在安装座362上,第一驱动组件363包括第一驱动源3631以及第一拖板3632,第一拖板3632设置在第一驱动源3631的输出端上,第一驱动组件363还包括基板3633,基板3633竖直设置在第一拖板3632上;第二驱动组件364包括第二驱动源3641以及第二拖板3642,第二驱动源3641设置在安装座362上,第二拖板3642滑动设置在第二驱动源3641的输出端上并与基板3633滑动连接,第

二拖板3642沿第二方向在基板3633上滑动,第二拖板3642沿第一方向在第二驱动源3641的输出端上滑动,第二拖板3642通过定位横杆3611与定位座361连接。

[0073] 具体地,第一驱动组件363主要由第一驱动源3631、第一拖板3632和基板3633组成。第一驱动源3631被稳固地设置在安装座362上,为整个组件提供动力。第一拖板3632则设置在第一驱动源3631的输出端上,这样,当第一驱动源3631启动时,驱动第一拖板3632沿第一方向进行滑动。基板3633竖直设置在第一拖板3632上,起到了一个稳固的支撑和连接作用。它不仅为第一拖板3632提供了稳定的支撑,还作为第二驱动组件364滑动的轨道。第二驱动组件364主要由第二驱动源3641、第二拖板3642组成。第二驱动源3641被设置在安装座362上,与第一驱动源3631相互独立,为第二拖板3642提供沿第二方向的滑动动力。第二拖板3642则滑动设置在第二驱动源3641的输出端上,并与基板3633滑动连接。这种设计使得第二拖板3642既能够沿第二方向在基板3633上滑动,又能够沿第一方向在第二驱动源3641的输出端上滑动,从而实现了二维平面内的精确定位。定位横杆3611连接在第二拖板3642和定位座361之间,起到了传递动力和精确控制定位座361位置的作用。当第二拖板3642在第二驱动源3641的驱动下以及第一驱动源3631的间接驱动下移动时,定位横杆3611会带动定位座361进行相应的移动,从而确保工件能够被准确地定位在所需位置。通过这种结构设计,定位组件36不仅提供了稳固的支撑和精确的定位功能,还具备了极高的灵活性和可调性。操作员可以通过独立控制第一驱动源3631和第二驱动源3641,实现定位座361在所在二维平面内的任意移动,从而满足不同工件的加工需求。

[0074] 需要说明的是,定位横杆3611在定位组件36中起到了至关重要的作用,它连接了第二拖板3642和定位座361,确保了动力的准确传递和定位座361的精确控制。为了进一步增强定位横杆3611的稳定性和灵活性,同时考虑到设备的防尘需求,定位横杆3611被设计为能够穿设在基座31中,这样不仅可以确保定位横杆3611的稳定性和刚性,还能有效地减少外部干扰对其的影响。定位横杆3611的一端连接第二拖板3642,另一端连接定位座361,从而实现了动力的有效传递和定位座361的精确控制。

[0075] 为了在不影响定位横杆3611运动的前提下提供足够的支撑和稳定性,基座31上特别设置了一个避让孔。这个避让孔的尺寸和形状都应确保定位横杆3611能够在其中自由运动,同时又能得到足够的支撑。此外,为了防止灰尘和杂质进入基座31内部对设备造成损害,基座31还设置了一个防尘部311,可以是毛刷,折叠板等。这个防尘部311位于避让孔中,能够有效地阻挡外部灰尘和杂质的进入,从而保护基座31内部的精密部件。定位横杆3611在第二拖板3642的驱动下,通过避让孔在基座31中自由运动,同时防尘部311确保了基座31内部的清洁,不仅提高了设备的稳定性和可靠性,还延长了设备的使用寿命。

[0076] 参照图3至图5,在本实用新型的一些实施例中,夹持机构30还包括测量组件37,测量组件37设置在基座31上并位于第一夹持组件32以及第二夹持组件33的一侧,测量组件37的测量端可抵顶在工件的外表面上。

[0077] 具体地,在磨砂装置中,为了确保工件的加工精度和质量,对工件的准确测量显得尤为重要。因此,在夹持机构30中特别增设了一个测量组件37,以便在加工过程中对工件进行精确的测量。测量组件37被巧妙地设置在基座31上,并位于第一夹持组件32和第二夹持组件33的一侧,这样既不妨碍夹持操作,又能方便地对工件进行测量。测量组件37的测量端被设计为可抵顶在工件的外表面上,从而能够直接读取工件的尺寸数据。当工件被夹持在

第一夹持组件32和第二夹持组件33之间时,测量组件37的测量端会自动抵顶在工件的外表面上。通过测量端与工件表面的接触,可以精确地测量出工件的尺寸、形状等关键参数,为后续的加工操作提供准确的依据。测量组件37的设计充分考虑了精度、稳定性和易用性。其采用了高精度的测量传感器和稳定的机械结构,如常见的高精度接触式数字传感器等,确保测量结果的准确性和可靠性。通过这种测量组件37的设计,磨砂装置在加工过程中能够实时监测工件的尺寸变化,及时调整加工参数,从而确保工件的加工精度和质量。这不仅提高了生产效率,还大大降低了废品率,为企业节约了成本。

[0078] 参照图1至图2以及图9,在本实用新型的一些实施例中,打磨机构40还包括滑台41以及打磨组件42。滑台41沿第三方向在机架10上滑移;打磨组件42可滑动地设置在滑台41上,打磨组件42包括第三驱动件422以及打磨件421,打磨件421设置在第三驱动件422的输出端上,第三驱动件422驱动打磨件421进行转动。

[0079] 具体地,滑台41可在机架10上沿第三方向自由滑移,即图示的左右方向,使得打磨组件42能够灵活地移动到工件的不同位置进行处理。滑台41的滑移功能由高精度的导轨和滑块系统实现,确保了运动的平稳性和准确性。打磨组件42则可沿着图示的前后方向滑动地设置在滑台41上,可沿着前后方向远离或者靠近工件,不仅便于调整打磨件421的位置,还使得打磨件421能够适应不同尺寸和形状的工件。

[0080] 打磨组件42包括第三驱动件422和打磨件421,其中打磨件421直接安装在第三驱动件422的输出端上。第三驱动件422可以是电机或伺服马达,为打磨件421提供旋转动力。当第三驱动件422启动时,它会通过输出轴驱动打磨件421进行高速转动。这种旋转运动对于去除工件表面的粗糙部分至关重要,它能有效地进行磨砂处理,使工件表面变得更加光滑细腻。操作员可以根据工件的材质、形状和加工要求,通过控制系统调整滑台41的位置和打磨件421的转速,以达到最佳的磨砂效果。此外,滑台41和打磨组件42的协同工作还大大提高了生产效率,降低了操作难度,使得磨砂处理更加高效、精准和可控。

[0081] 进一步地,参照图1至图2以及图9,在本实用新型的一些实施例中,打磨机构40还包括清洁组件43,清洁组件43可滑动地设置在打磨组件42上,清洁组件43包括第四驱动件431以及可转动的清洁件432。第四驱动件431设置在打磨组件42上;清洁件432通过第五驱动件433设置在第四驱动件431的输出端上并位于打磨件421的上方,第四驱动件431驱动清洁件432远离或者靠近打磨件421,清洁件432设置在第五驱动件433的输出端上,第五驱动件433用于驱动清洁件432转动,清洁件432用于清洁打磨件421。清洁件432通过第五驱动件433设置在第四驱动件431的输出端上,并位于打磨件421的上方。当打磨件421在工作过程中积累了一定的污垢或碎屑时,第四驱动件431会驱动清洁件432向后移动,靠近打磨件421进行清洁。同时,第五驱动件433会驱动清洁件432转动,通过刷洗或吹扫等方式去除打磨件421上的污垢和碎屑,不仅保证了打磨件421的持续清洁和高效工作,还延长了打磨件421的使用寿命。同时,它也减少了人工清洁的频率和难度,提高了整体的工作效率。

[0082] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

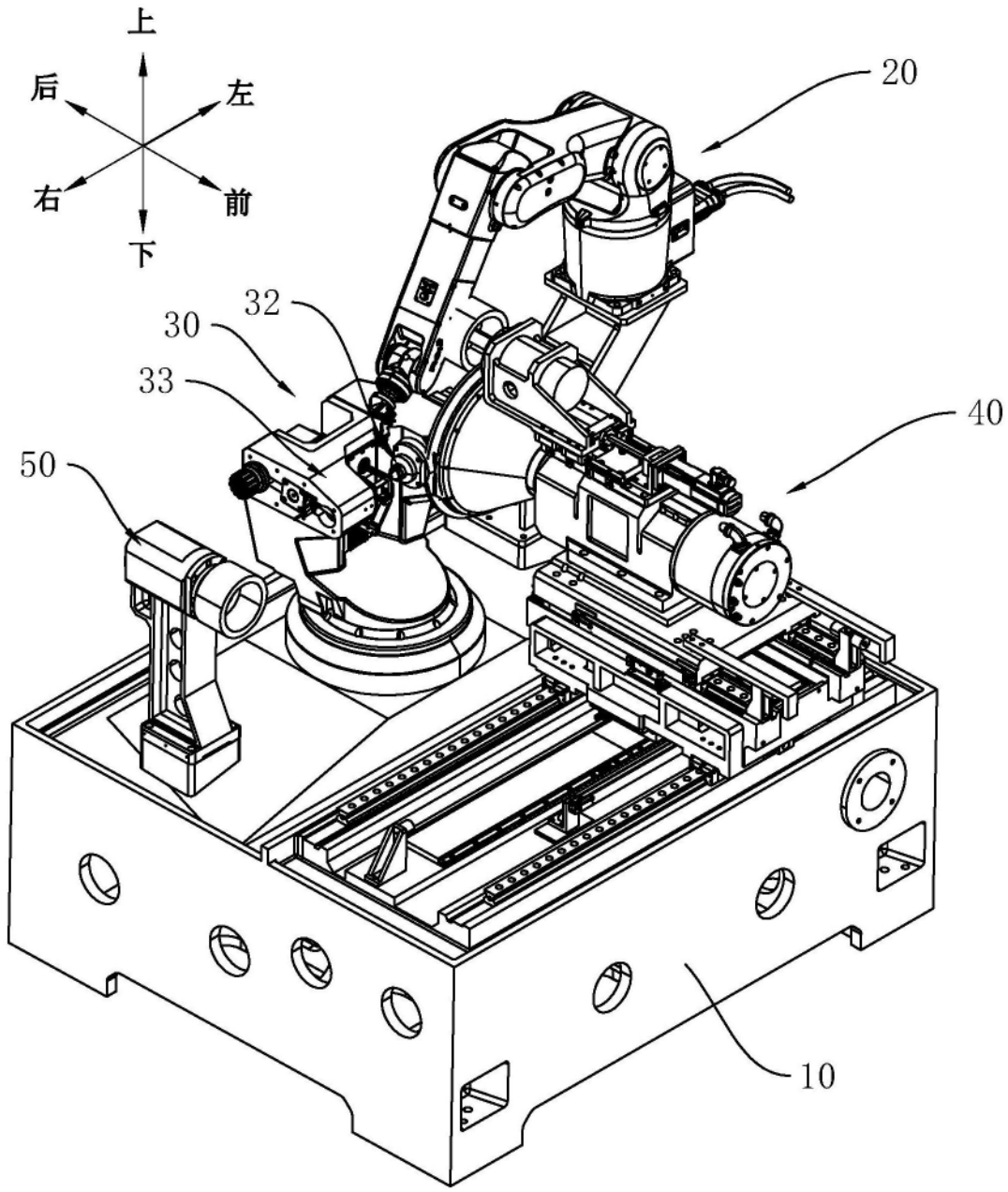


图1

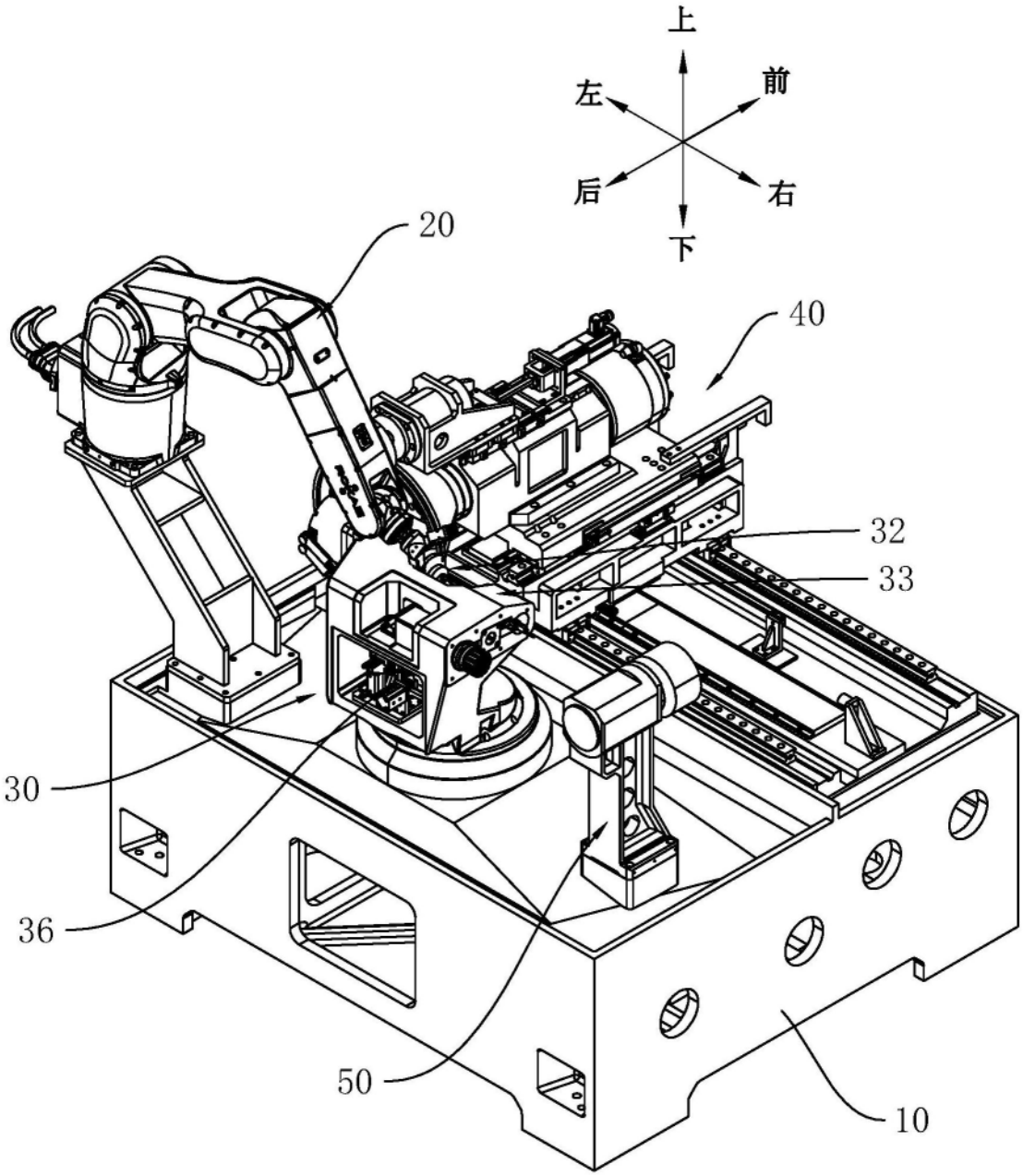


图2

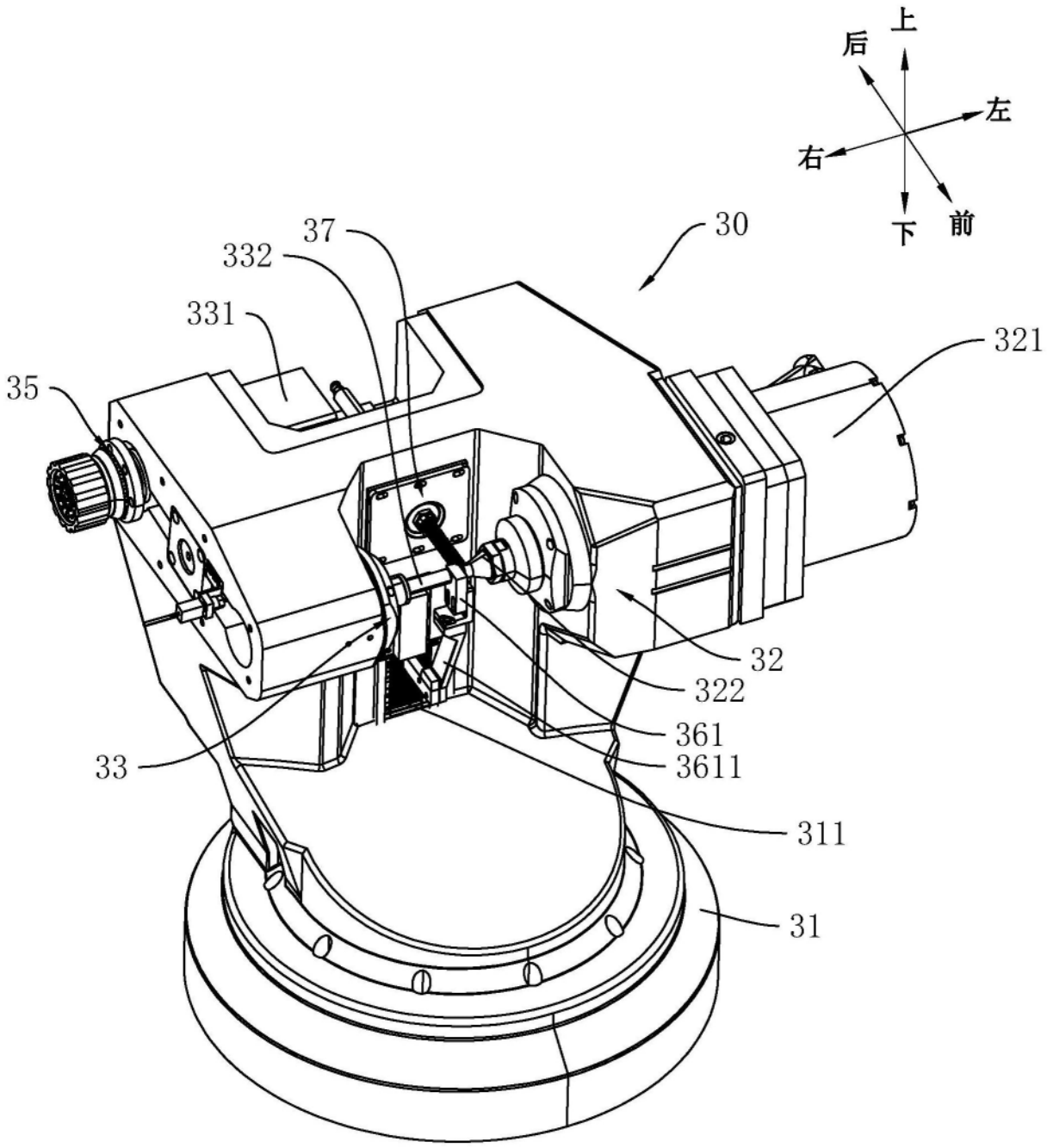


图3

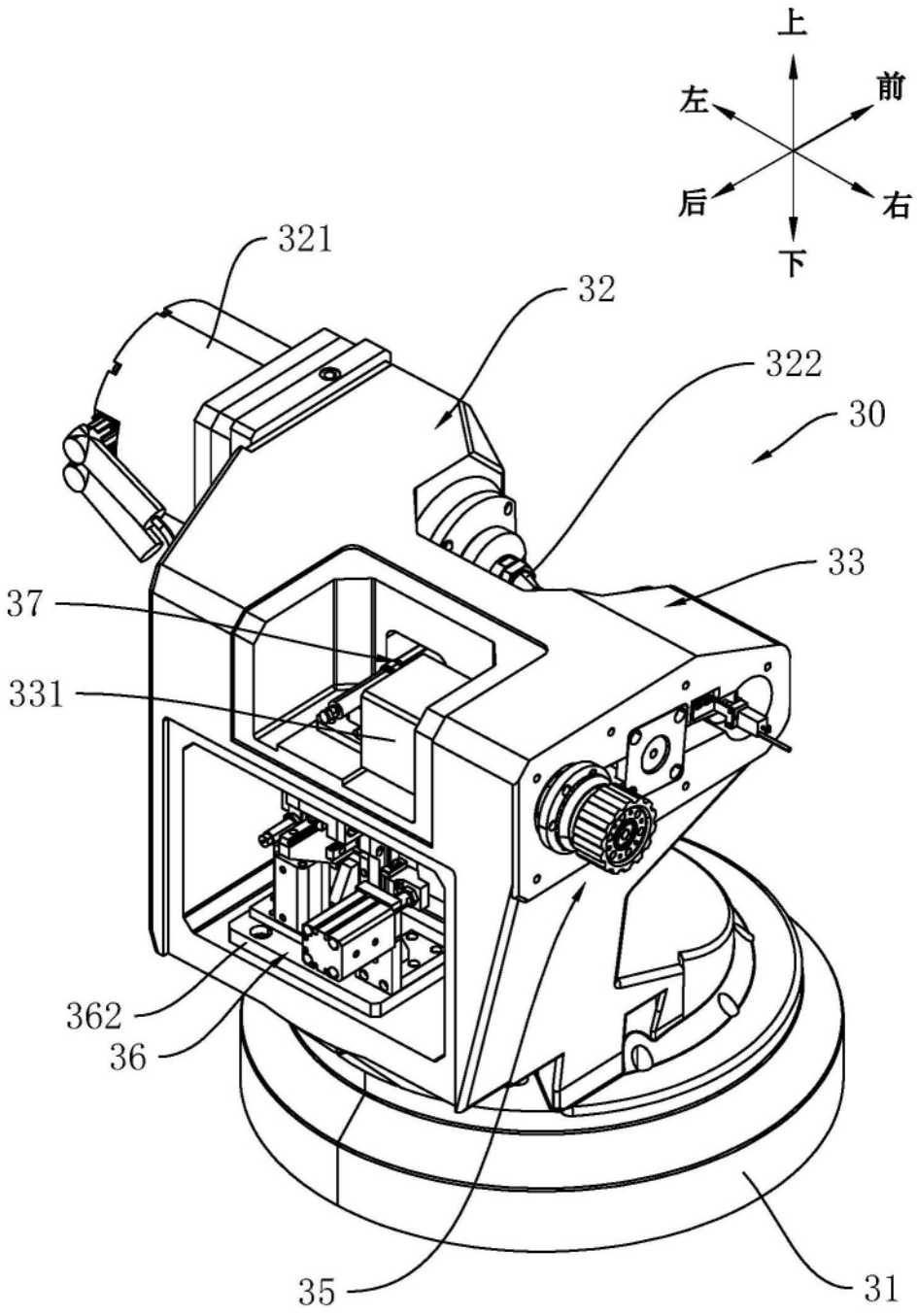


图4

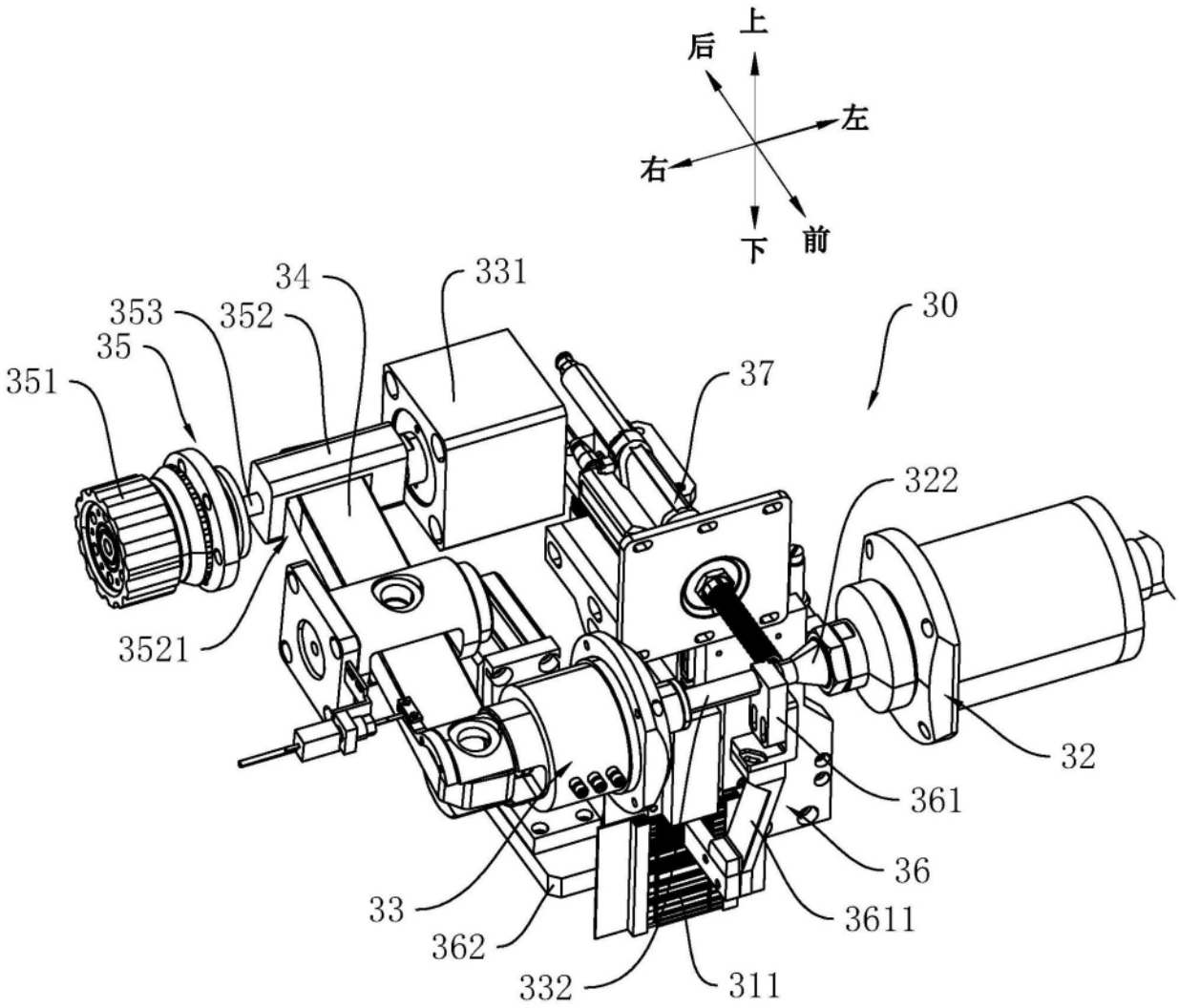

上
后
左
右
下
前
34
331
353
352
35
351
37
30
322
3521
32
361
36
33
3611
362
332
311

图5

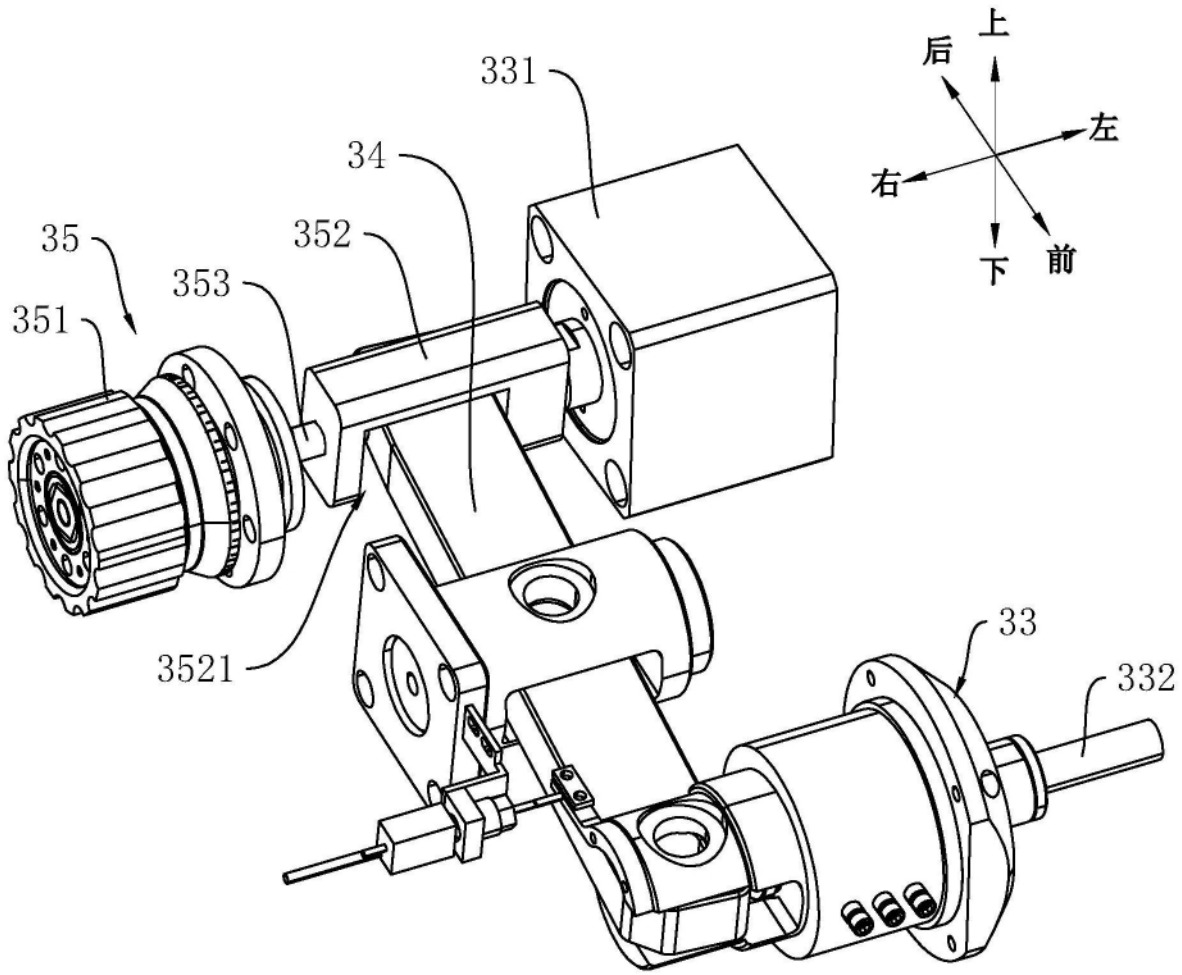


图6

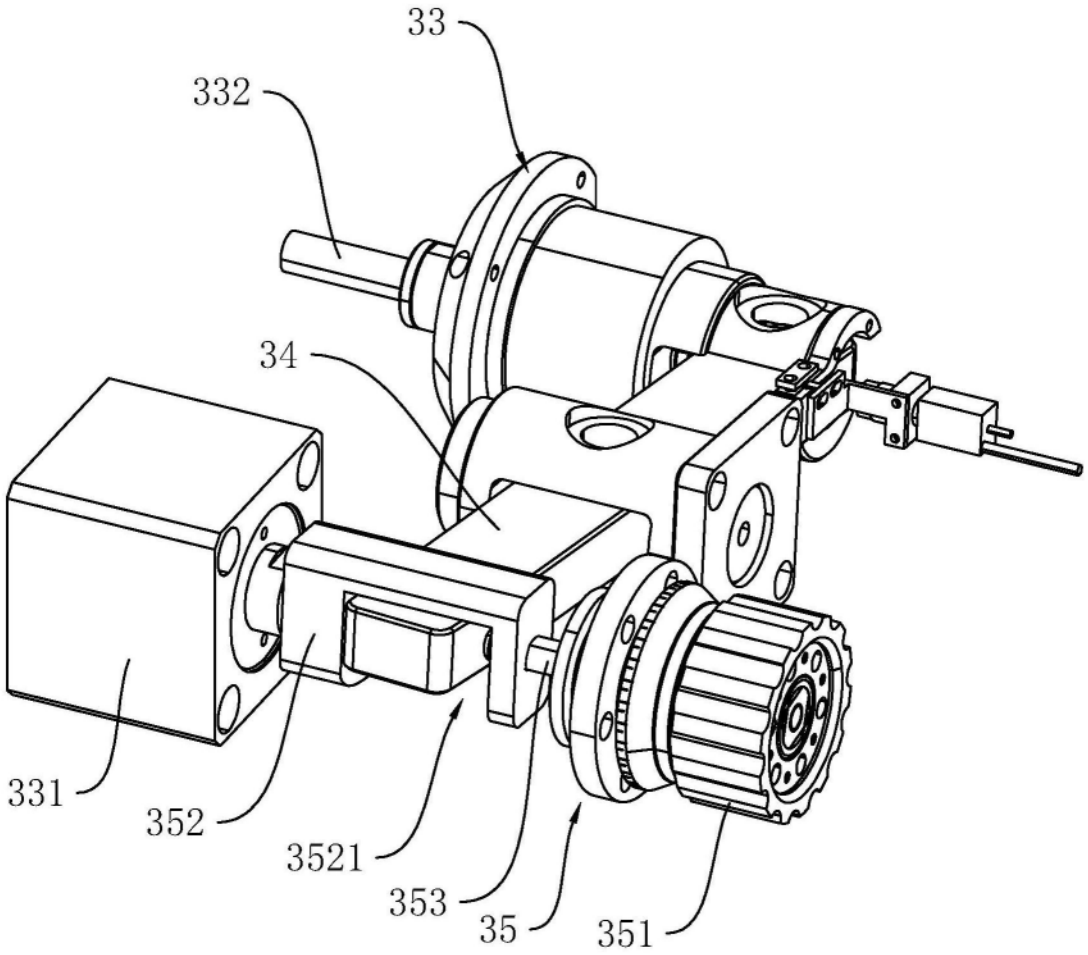


图7

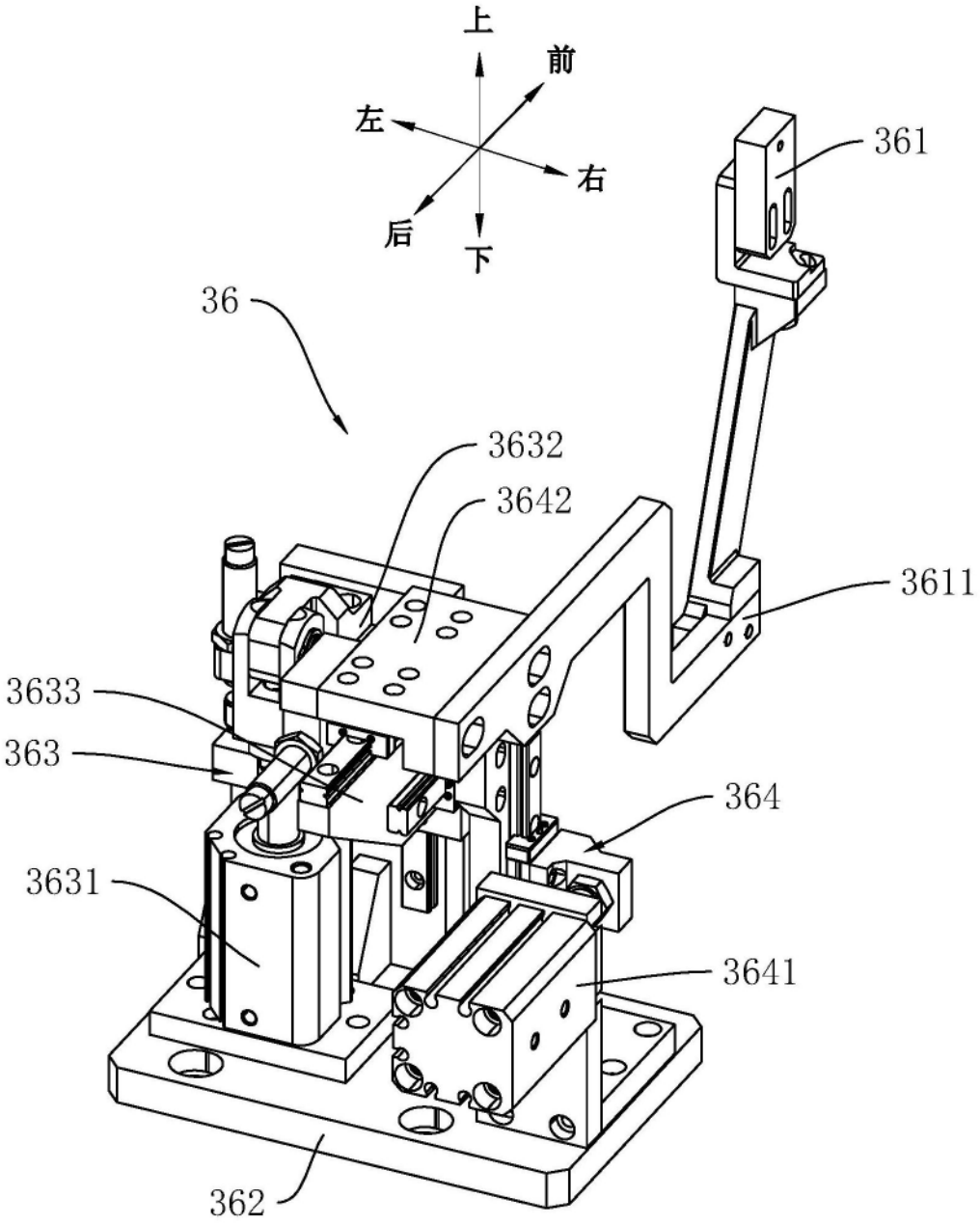


图8

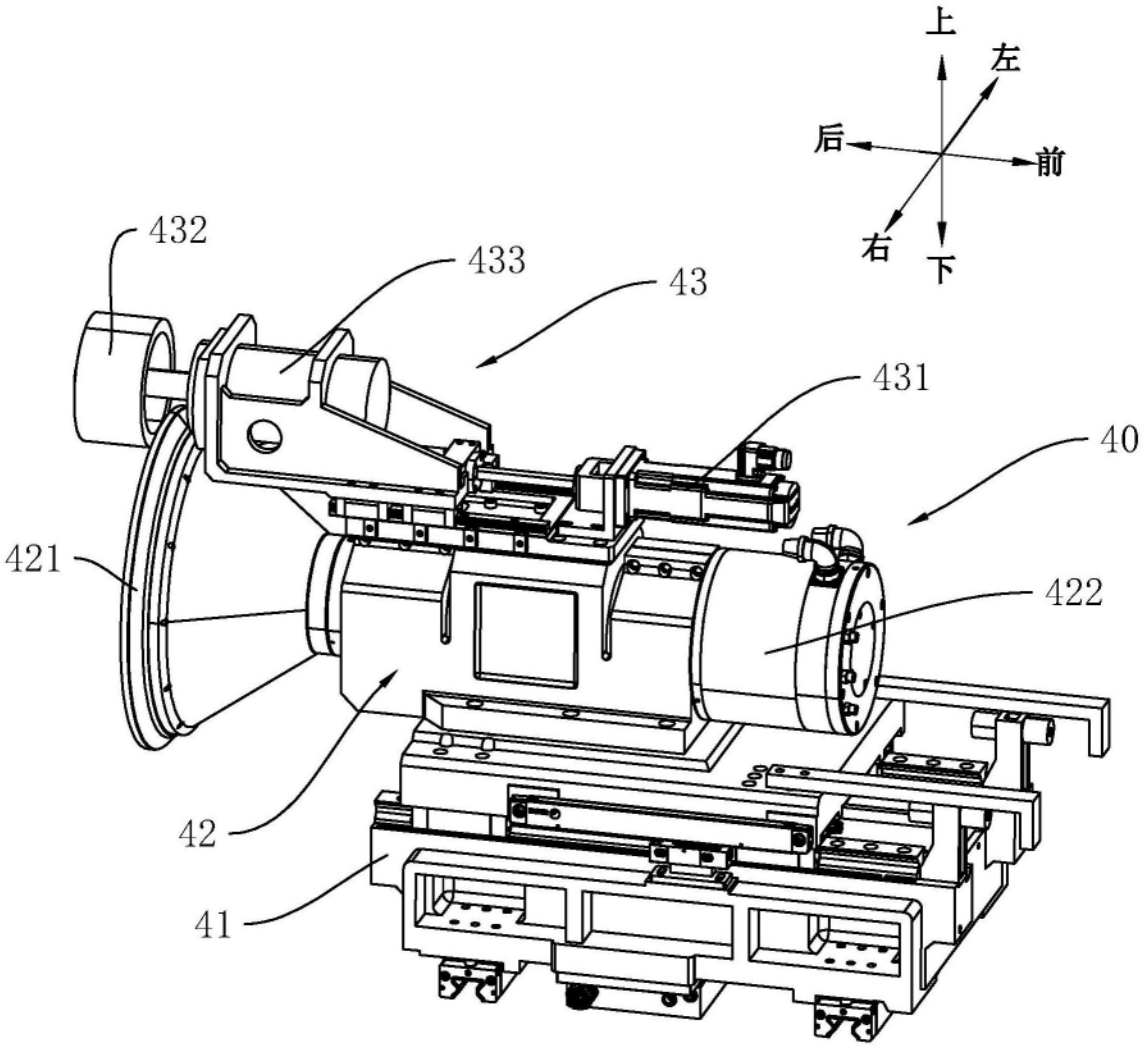


图9