(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221232171 U
(45)授权公告日 2024.06.28

(21)申请号 202323079597.7

(22)申请日 2023.11.14

(73)专利权人 广东锐锋机械有限公司
地址 526000 广东省肇庆市怀集县幸福街道广佛肇(怀集)经济合作区(B区)I-4-02-01号

(72)发明人 莫式明 陈军 高友英

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
专利代理师 利宇宁

(51)Int.Cl.
B23Q 39/04(2006.01)
B23Q 3/155(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)

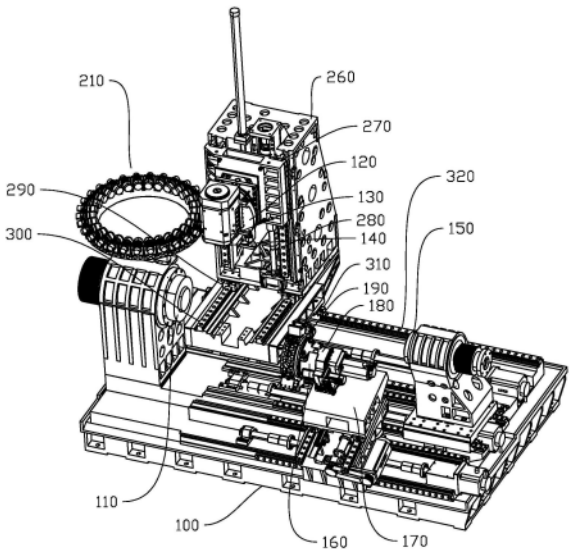
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

一种摆头双主轴车铣中心数控车床

(57)摘要

本实用新型公开了一种摆头双主轴车铣中心数控车床,包括底座、第一加工装置和第二加工装置。设置有底座。第一加工装置设置在底座上,包括第一夹持组件、第一电机、第二电机和夹刀部件,第一电机的输出轴连接第二电机的一侧,第二电机的输出轴连接夹刀部件。第二加工装置包括第二夹持组件、刀塔和移动架,第二夹持组件设置在底座上,刀塔位于第二夹持组件的一侧,刀塔包括第三电机和刀盘,第三电机的输出端连接刀盘,移动架位于第三电机的底部,移动架用于带动第三电机移动,从而使刀盘靠近和远离第二夹持组件所夹持的工件。本实用新型的一种摆头双主轴车铣中心数控车床,能够提高工作效率。



CN 221232171 U

1.一种摆头双主轴车铣中心数控车床,其特征在于,包括:

底座(100);

第一加工装置,设置在所述底座(100)上,包括第一夹持组件(110)、第一电机(120)、第二电机(130)和夹刀部件(140),所述第一夹持组件(110)用于夹持工件并可旋转工件,所述第一电机(120)的输出轴水平放置,所述第一电机(120)的输出轴连接所述第二电机(130)的一侧,所述第二电机(130)的输出轴连接所述夹刀部件(140),所述第一电机(120)用于带动所述第二电机(130)旋转,所述第二电机(130)用于带动所述夹刀部件(140)旋转,所述夹刀部件(140)用于夹持刀具对所述第一夹持组件(110)上的工件进行加工;

第二加工装置,包括第二夹持组件(150)、刀塔(160)和移动架(170),所述第二夹持组件(150)设置在所述底座(100)上,所述第二夹持组件(150)用于夹持工件并可旋转工件,所述刀塔(160)位于所述第二夹持组件(150)的一侧,所述刀塔(160)包括第三电机(180)和刀盘(190),所述第三电机(180)的输出端连接所述刀盘(190),所述刀盘(190)的外侧用于安装若干刀具,所述移动架(170)位于所述第三电机(180)的底部,所述移动架(170)用于带动所述第三电机(180)移动,从而使所述刀盘(190)靠近和远离所述第二夹持组件(150)所夹持的工件。

2.根据权利要求1所述的一种摆头双主轴车铣中心数控车床,其特征在于,所述刀盘(190)的外侧设置有若干个安装孔(200),若干个所述安装孔(200)绕所述刀盘(190)的轴线周向排列,若干所述安装孔(200)可用于安装不同的刀具。

3.根据权利要求1所述的一种摆头双主轴车铣中心数控车床,其特征在于,所述底座(100)上设置有刀库(210),所述刀库(210)位于所述第二电机(130)的一侧,所述刀库(210)用于向所述夹刀部件(140)提供换刀。

4.根据权利要求3所述的一种摆头双主轴车铣中心数控车床,其特征在于,所述刀库(210)包括支撑架(220)、第四电机(230)和刀架(240),所述支撑架(220)位于所述底座(100)上,所述第四电机(230)设置在所述支撑架(220)上,所述第四电机(230)的输出轴垂直向上连接所述刀架(240),所述第四电机(230)用于带动所述刀架(240)转动。

5.根据权利要求4所述的一种摆头双主轴车铣中心数控车床,其特征在于,所述刀架(240)上设置有若干刀夹(250),所述刀夹(250)用于放置刀具。

6.根据权利要求5所述的一种摆头双主轴车铣中心数控车床,其特征在于,所述刀架(240)为圆形,若干所述刀夹(250)绕所述刀架(240)的轴线周向排列。

7.根据权利要求1所述的一种摆头双主轴车铣中心数控车床,其特征在于,所述第一电机(120)的一侧设置有安装座(260),所述第一电机(120)安装在所述安装座(260)上。

8.根据权利要求7所述的一种摆头双主轴车铣中心数控车床,其特征在于,所述安装座(260)设置有z滑轨(280)和z滑块(270),所述z滑块(270)与所述z滑轨(280)滑动连接,所述z滑轨(280)设置在所述安装座(260)的一侧,所述z滑块(270)连接所述第一电机(120),所述z滑块(270)和所述z滑轨(280)配合带动所述第一电机(120)升降。

9.根据权利要求7所述的一种摆头双主轴车铣中心数控车床,其特征在于,所述安装座(260)的底部设置有y滑块(290)和y滑轨(300),所述y滑块(290)与所述y滑轨(300)滑动连接,所述y滑块(290)位于所述安装座(260)的底部,所述y滑轨(300)设置在所述底座(100)上,所述y滑块(290)与所述y滑轨(300)配合带动所述安装座(260)沿y方向平移。

10.根据权利要求9所述的一种摆头双主轴车铣中心数控车床,其特征在于,所述底座(100)上设置有x滑块(310)和x滑轨(320),所述x滑块(310)与所述x滑轨(320)滑动连接,所述x滑轨(320)设置在所述底座(100)上,所述x滑块(310)设置在所述y滑轨(300)上,所述x滑块(310)与所述x滑轨(320)配合带动所述y滑轨(300)沿y方向平移。

一种摆头双主轴车铣中心数控车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控车床的技术领域,特别涉及一种摆头双主轴车铣中心数控车床。

背景技术

[0002] 车削中心数控车床,是一种高精度、高效率的自动化机床。机床具有广泛的加工工艺性能,可搭配多种刀具,可加工直线圆柱、斜线圆柱、圆弧和各种螺纹、槽、蜗杆等复杂工件,具有直线插补、圆弧插补各种补偿功能,并在复杂零件的批量生产中发挥了良好的经济效果。

[0003] 然而,一般的数控车床大多都是一次只能加工一个工件,工作效率不高。

实用新型内容

[0004] 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摆头双主轴车铣中心数控车床,能够提高工作效率。

[0005] 根据本实用新型的第一方面实施例的一种摆头双主轴车铣中心数控车床,包括底座、第一加工装置和第二加工装置。设置有底座。

[0006] 第一加工装置设置在所述底座上,包括第一夹持组件、第一电机、第二电机和夹刀部件,所述第一夹持组件用于夹持工件并可旋转工件,所述第一电机的输出轴水平放置,所述第一电机的输出轴连接所述第二电机的一侧,所述第二电机的输出轴连接所述夹刀部件,所述第一电机用于带动所述第二电机旋转,所述第二电机用于带动所述夹刀部件旋转,所述夹刀部件用于夹持刀具对所述第一夹持组件上的工件进行加工。

[0007] 第二加工装置包括第二夹持组件、刀塔和移动架,所述第二夹持组件设置在所述底座上,所述第二夹持组件用于夹持工件并可旋转工件,所述刀塔位于所述第二夹持组件的一侧,所述刀塔包括第三电机和刀盘,所述第三电机的输出端连接所述刀盘,所述刀盘的外侧用于安装若干刀具,所述移动架位于所述第三电机的底部,所述移动架用于带动所述第三电机移动,从而使所述刀盘靠近和远离所述第二夹持组件所夹持的工件。

[0008] 根据本实用新型实施例的一种摆头双主轴车铣中心数控车床,至少具有如下

[0009] 有益效果:

[0010] 1.本实用新型通过设置底座,利于安装第一加工装置和第二加工装置,使得工作过程安全稳定。

[0011] 2.本实用新型通过设置第一夹持组件、第一电机、第二电机和夹刀部件,第一夹持组件用于夹持工件,使得工件能稳定加工,夹刀部件用于根据加工需要安装不同的刀具,当使用车刀加工时,第一夹持组件夹持工件旋转,第一电机驱动第二电机和夹刀部件摆动到合适位置,利用夹刀部件上的刀具对工件进行加工,当使用铣刀加工时,第一夹持组件夹持工件但不转动,第一电机驱动第二电机摆动到合适位置,同时第二电机驱动夹刀部件转动,带动刀具对工件进行加工,刀具能倾斜对工件进行加工,且可切换不同种类的刀具对工件

进行加工,机床利用率大大提高。

[0012] 3.本实用新型通过设置第二夹持组件、刀塔和移动架,第二夹持组件用于夹持待加工工件转动,刀塔可安装不同的刀具,方便切换刀具加工,提高换刀效率,移动架配合刀塔和刀具对工件进行加工,可在第一加工装置对工件进行加工的同时,对另一工件进行加工,大大提高了工作效率。

[0013] 4.本实用新型通过设置第三电机和刀盘,刀盘可放置多把刀具,第三电机驱动刀盘转动换刀,可提高换刀精准度和提高换刀效率。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,所述刀盘的外侧设置有若干个安装孔,若干个所述安装孔绕所述刀盘的轴线周向排列,若干所述安装孔可用于安装不同的刀具。

[0015] 有益的是:本实用新型通过设置若干个安装孔,便于稳定安装多个刀具,方便换刀,提高换刀效率。

[0016] 根据本实用新型的一些实施例,所述底座上设置有刀库,所述刀库位于所述第二电机的一侧,所述刀库用于向所述夹刀部件提供换刀。

[0017] 有益的是:本实用新型通过设置刀库,刀库设置有多个刀具,有利于提高换刀效率,从而提高工作效率。

[0018] 根据本实用新型的一些实施例,所述刀库包括支撑架、第四电机和刀架,所述支撑架位于所述底座上,所述第四电机设置在所述支撑架上,所述第四电机的输出轴垂直向上连接所述刀架,所述第四电机用于带动所述刀架转动。

[0019] 有益的是:本实用新型通过设置支撑架、第四电机和刀架,第四电机配合转动刀架,更方便换刀,提高换刀效率,支撑架给第四电机和刀架提供支撑,使得第四电机和刀架能稳定进行换刀。

[0020] 根据本实用新型的一些实施例,所述刀架上设置有若干刀夹,所述刀夹用于放置刀具。

[0021] 有益的是:本实用新型通过设置若干刀夹,刀夹可牢固放置刀具,保证换刀和加工时刀具不会脱落造成意外。

[0022] 根据本实用新型的一些实施例,所述刀架为圆形,若干所述刀夹绕所述刀架的轴线周向排列。

[0023] 有益的是:本实用新型通过设置刀架为圆形,更节省刀具放置空间,能放置更多刀具,方便进行换刀。

[0024] 根据本实用新型的一些实施例,所述第一电机的一侧设置有安装座,所述第一电机安装在所述安装座上。

[0025] 有益的是:本实用新型通过设置安装座,安装座给第一电机提供了稳定支撑,使第一电机能稳定进行工作。

[0026] 根据本实用新型的一些实施例,所述安装座设置有z滑轨和z滑块,所述z滑块与所述z滑轨滑动连接,所述z滑轨设置在所述安装座的一侧,所述z滑块连接所述第一电机,所述z滑块和所述z滑轨配合带动所述第一电机升降。

[0027] 有益的是:本实用新型通过设置z滑轨和z滑块,z滑块方便安装第一电机,z滑轨和z滑块配合易于控制第一电机的运行轨迹,使得加工更加流畅稳定。

[0028] 根据本实用新型的一些实施例,所述安装座的底部设置有y滑块和y滑轨,所述y滑

块与所述y滑轨滑动连接,所述y滑块位于所述安装座的底部,所述y滑轨设置在所述底座上,所述y滑块与所述y滑轨配合带动所述安装座沿y方向平移。

[0029] 有益的是:本实用新型通过设置y滑块和y滑轨,y滑块便于安装安装座,y滑块和y滑轨配合易于控制安装座的运行轨迹,使得加工更加流畅稳定。

[0030] 根据本实用新型的一些实施例,所述底座上设置有x滑块和x滑轨,所述x滑块与所述x滑轨滑动连接,所述x滑轨设置在所述底座上,所述x滑块设置在所述y滑轨上,所述x滑块与所述x滑轨配合带动所述y滑轨沿y方向平移。

[0031] 有益的是:本实用新型通过设置x滑块和x滑轨,x滑块便于安装y滑轨,x滑块和x滑轨配合易于控制y滑轨的运行轨迹,使得加工更加流畅稳定。

[0032] 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

[0033] 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:

[0034] 图1为本实用新型实施例的一种摆头双主轴车铣中心数控车床的结构示意图;

[0035] 图2为图1示出的第二加工装置和刀库的结构示意图;

[0036] 图3为图1示出的第二加工装置的结构示意图。

[0037] 附图标记:100-底座、110-第一夹持组件、120-第一电机、130-第二电机、140-夹刀部件、150-第二夹持组件、160-刀塔、170-移动架、180-第三电机、190-刀盘、200-安装孔、210-刀库、220-支撑架、230-第四电机、240-刀架、250-刀夹、260-安装座、270-z滑块、280-z滑轨、290-y滑块、300-y滑轨、310-x滑块、320-x滑轨。

具体实施方式

[0038] 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。

[0039] 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。

[0040] 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。

[0041] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,

可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0042] 下面结合附图描述根据本实用新型实施例的一种摆头双主轴车铣中心数控车床。

[0043] 参照图1-图3,本实用新型实施例的一种摆头双主轴车铣中心数控车床,包括底座100、第一加工装置和第二加工装置。

[0044] 对于底座100,在本实用新型的一些实施例中,设置有底座100。

[0045] 可以理解的是,本实用新型通过设置底座100,利于安装第一加工装置和第二加工装置,使得工作过程安全稳定。

[0046] 对于第一加工装置,在本实用新型的一些实施例中,第一加工装置设置在底座100上,包括第一夹持组件110、第一电机120、第二电机130和夹刀部件140,第一夹持组件110用于夹持工件并可旋转工件,第一电机120的输出轴水平放置,第一电机120的输出轴连接第二电机130的一侧,第二电机130的输出轴连接夹刀部件140,第一电机120用于带动第二电机130旋转,第二电机130用于带动夹刀部件140旋转,夹刀部件140用于夹持刀具对第一夹持组件110上的工件进行加工。

[0047] 可以理解的是,本实用新型通过设置第一夹持组件110、第一电机120、第二电机130和夹刀部件140,第一夹持组件110用于夹持工件,使得工件能稳定加工,夹刀部件140用于根据加工需要安装不同的刀具,当使用车刀加工时,第一夹持组件110夹持工件旋转,第一电机120驱动第二电机130和夹刀部件140摆动到合适位置,利用夹刀部件140上的刀具对工件进行加工,当使用铣刀加工时,第一夹持组件110夹持工件但不转动,第一电机120驱动第二电机130摆动到合适位置,同时第二电机130驱动夹刀部件140转动,带动刀具对工件进行加工,刀具能倾斜对工件进行加工,且可切换不同种类的刀具对工件进行加工,机床利用率大大提高。

[0048] 在本实用新型的一些实施例中,底座100上设置有刀库210,刀库210位于第二电机130的一侧,刀库210用于向夹刀部件140提供换刀。

[0049] 可以理解的是,本实用新型通过设置刀库210,刀库210设置有多个刀具,有利于提高换刀效率,从而提高工作效率。

[0050] 在本实用新型的一些实施例中,刀库210包括支撑架220、第四电机230和刀架240,支撑架220位于底座100上,第四电机230设置在支撑架220上,第四电机230的输出轴垂直向上连接刀架240,第四电机230用于带动刀架240转动。

[0051] 可以理解的是,本实用新型通过设置支撑架220、第四电机230和刀架240,第四电机230配合转动刀架240,更方便换刀,提高换刀效率,支撑架220给第四电机230和刀架240提供支撑,使得第四电机230和刀架240能稳定进行换刀。

[0052] 在本实用新型的一些实施例中,刀架240上设置有若干刀夹250,刀夹250用于放置刀具。

[0053] 可以理解的是,本实用新型通过设置若干刀夹250,刀夹250可牢固放置刀具,保证换刀和加工时刀具不会脱落造成意外。

[0054] 在本实用新型的一些实施例中,刀架240为圆形,若干刀夹250绕刀架240的轴线周向排列。

[0055] 可以理解的是,本实用新型通过设置刀架240为圆形,更节省刀具放置空间,能放

置更多刀具,方便进行换刀。

[0056] 在本实用新型的一些实施例中,第一电机120的一侧设置有安装座260,第一电机120安装在安装座260上。

[0057] 可以理解的是,本实用新型通过设置安装座260,安装座260给第一电机120提供了稳定支撑,使第一电机120能稳定进行工作。

[0058] 在本实用新型的一些实施例中,安装座260设置有z滑轨280和z滑块270,z滑块270与z滑轨280滑动连接,z滑轨280设置在安装座260的一侧,z滑块270连接第一电机120,z滑块270和z滑轨280配合带动第一电机120升降。

[0059] 可以理解的是,本实用新型通过设置z滑轨280和z滑块270,z滑块270方便安装第一电机120,z滑轨280和z滑块270配合易于控制第一电机120的运行轨迹,使得加工更加流畅稳定。

[0060] 在本实用新型的一些实施例中,安装座260的底部设置有y滑块290和y滑轨300,y滑块290与y滑轨300滑动连接,y滑块290位于安装座260的底部,y滑轨300设置在底座100上,y滑块290与y滑轨300配合带动安装座260沿y方向平移。

[0061] 可以理解的是,本实用新型通过设置y滑块290和y滑轨300,y滑块290便于安装安装座260,y滑块290和y滑轨300配合易于控制安装座260的运行轨迹,使得加工更加流畅稳定。

[0062] 在本实用新型的一些实施例中,底座100上设置有x滑块310和x滑轨320,x滑块310与x滑轨320滑动连接,x滑轨320设置在底座100上,x滑块310设置在y滑轨300上,x滑块310与x滑轨320配合带动y滑轨300沿y方向平移。

[0063] 可以理解的是,本实用新型通过设置x滑块310和x滑轨320,x滑块310便于安装y滑轨300,x滑块310和x滑轨320配合易于控制y滑轨300的运行轨迹,使得加工更加流畅稳定。

[0064] 对于第二加工装置,在本实用新型的一些实施例中,第二加工装置包括第二夹持组件150、刀塔160和移动架170,第二夹持组件150设置在底座100上,第二夹持组件150用于夹持工件并可旋转工件,刀塔160位于第二夹持组件150的一侧,刀塔160包括第三电机180和刀盘190,第三电机180的输出端连接刀盘190,刀盘190的外侧用于安装若干刀具,移动架170位于第三电机180的底部,移动架170用于带动第三电机180移动,从而使刀盘190靠近和远离第二夹持组件150所夹持的工件。

[0065] 可以理解的是,本实用新型通过设置第二夹持组件150、刀塔160和移动架170,第二夹持组件150用于夹持待加工工件转动,刀塔160可安装不同的刀具,方便切换刀具加工,提高换刀效率,移动架170配合刀塔160和刀具对工件进行加工,可在第一加工装置对工件进行加工的同时,对另一工件进行加工,大大提高了工作效率。

[0066] 可以理解的是,本实用新型通过设置第三电机180和刀盘190,刀盘190可放置多把刀具,第三电机180驱动刀盘190转动换刀,可提高换刀精准度和提高换刀效率。

[0067] 在本实用新型的一些实施例中,移动架170有相应的滑块和滑轨组成。

[0068] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或

者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0069] 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,在所述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作出各种变化。

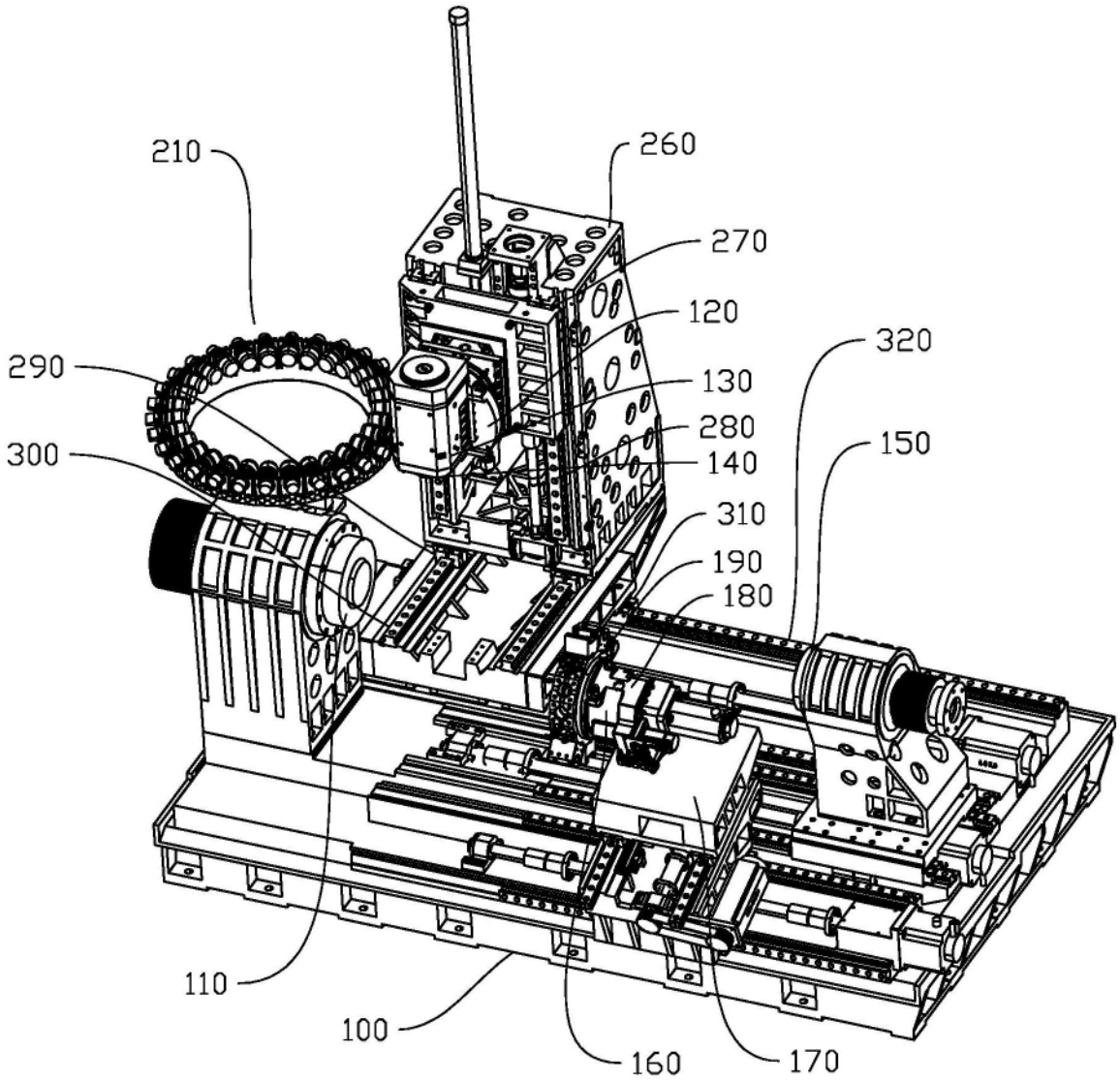

210
260
270
120
320
290
130
280
150
300
140
310
190
180
110
100
160
170

图1

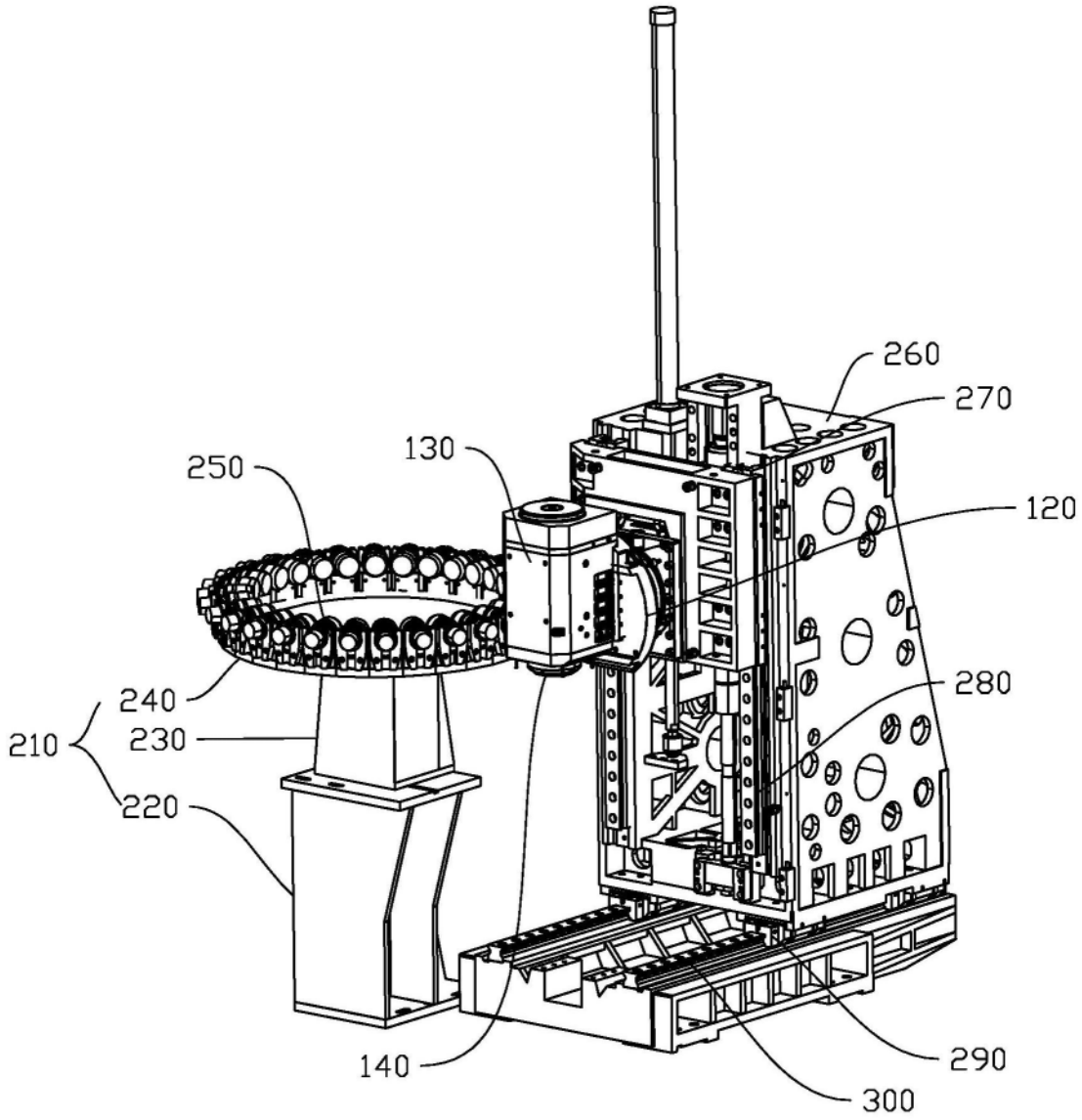


图2

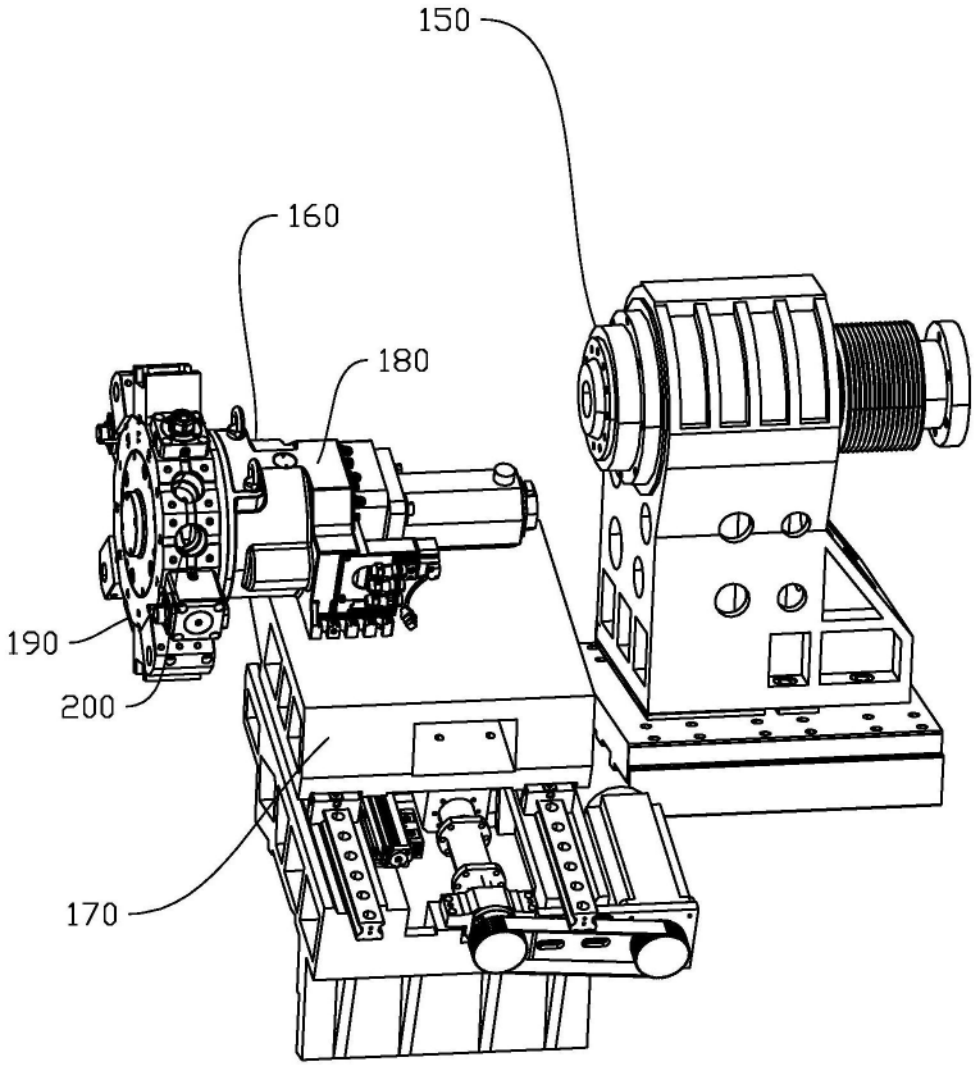


图3