



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207577869 U

(45)授权公告日 2018.07.06

(21)申请号 201721840479.5

(22)申请日 2017.12.23

(73)专利权人 佛山金御数控机械实业有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区北滘镇
北滘居委会工业区兴隆一路3号

(72)发明人 黄健能 李文进

(51)Int.Cl.

B23P 23/02(2006.01)

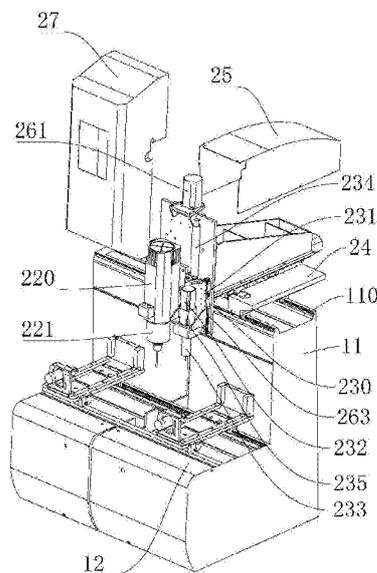
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

铣削攻牙一体机

(57)摘要

本实用新型提供了一种铣削攻牙一体机,涉及机械加工设备领域,包括基座以及安装于基座的铣削攻牙装置,铣削攻牙装置包括本体、铣削机构和攻牙机构,铣削机构和攻牙机构安装于本体的一端,基座包括滑动台和用于加工零件的加工台,本体与滑动台滑动连接,铣削机构和攻牙机构与加工台对应。本装置在一个基座上同时设置了铣削机构和攻牙机构,可以同时对待加工件进行铣削和攻牙加工,提高了加工效率;并且本装置采用多个方位浮动式的设置,方便于加工头的走位,使加工更加方便。



1. 一种铣削攻牙一体机,其特征在于,包括基座以及安装于所述基座的铣削攻牙装置,所述铣削攻牙装置包括本体、铣削机构和攻牙机构,所述铣削机构和所述攻牙机构安装于所述本体的一端,所述基座包括滑动台和用于加工零件的加工台,所述本体与所述滑动台滑动连接,所述铣削机构和所述攻牙机构与所述加工台对应。

2. 根据权利要求1所述的铣削攻牙一体机,其特征在于,所述本体还包括第一安装板和第一壳体,所述滑动台设置有第一滑轨,所述第一安装板的底部设置有与所述第一滑轨相匹配且沿水平方向设置的第一滑块,所述第一滑块与所述第一滑轨滑动连接,所述第一壳体的底部设置有沿水平方向设置的第二滑轨,所述第一滑轨和所述第二滑轨之间的夹角为 90° ,所述第一安装板的顶部设置有与所述第二滑轨相匹配的第二滑块,所述第二滑块与所述第二滑轨滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的铣削攻牙一体机,其特征在于,所述本体还包括第二安装板和第二壳体,所述第一壳体的与所述加工台对应的一端设置有第三滑块,所述第二安装板设置有与所述第三滑块相匹配的沿竖直方向设置的第三滑轨,所述第三滑块和所述第三滑轨滑动连接,所述铣削机构和所述攻牙机构安装于所述第二安装板的远离所述第三滑轨的一侧,所述第二壳体扣合于所述第二安装板且将所述铣削机构和所述攻牙机构覆盖。

4. 根据权利要求3所述的铣削攻牙一体机,其特征在于,所述第二安装板的顶部设置有第一驱动件,所述第一壳体的靠近所述第二安装板的一端设置有驱动块,所述第一驱动件设置有驱动螺杆,所述驱动块开设有与所述驱动螺杆相匹配的螺纹孔,所述驱动螺杆与所述驱动块螺纹连接,所述铣削机构包括第二驱动件和铣削头,所述第二驱动件与所述第二安装板固定连接,所述第二驱动件用于驱动所述铣削头转动,所述铣削头与所述加工台对应。

5. 根据权利要求3所述的铣削攻牙一体机,其特征在于,所述第二安装板的远离所述第三滑轨的一侧还设置有沿竖直方向设置的第四滑轨,所述攻牙机构设置有所述第四滑轨相匹配的第四滑块,所述第四滑块与所述第四滑轨滑动连接,所述攻牙机构还包括第三安装板、第三驱动件、攻牙头和沿竖直方向设置的丝杆,所述丝杆的底端与所述第二安装板连接,且所述丝杆用于驱动所述第三安装板沿所述第四滑轨滑动,所述第三驱动件用于驱动所述攻牙头转动,所述攻牙头与所述加工台对应。

铣削攻牙一体机

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及机械加工领域,具体而言,涉及一种铣削攻牙一体机。

背景技术

[0002] 铣削机是指使用旋转的多刃刀具切削工件的设备,是高精度的加工方法。铣削用的机床有卧式铣床或立式铣床,也有大型的龙门铣床。这些机床可以是普通机床,也可以是数控机床。

[0003] 攻牙机是一种在机件壳体、设备端面、螺母、法兰盘等各种具有不同规格的通孔或盲孔的零件的孔的内侧面加工出内螺纹、螺丝或叫牙扣的机械加工设备。攻牙机也叫攻丝机、螺纹攻牙机、螺纹攻丝机、自动攻牙机等。

[0004] 现有技术中,工件的铣削和攻牙是分别进行的,一般是铣削完成后,将铣削头拆卸下来,然后安装上攻牙的头,再进行攻牙操作,使得加工效率低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种铣削攻牙一体机,使上述的问题得到有效改善。

[0006] 本实用新型是这样实现的:

[0007] 基于上述目的,本实用新型的实施例提供了一种铣削攻牙一体机,包括基座以及安装于所述基座的铣削攻牙装置,所述铣削攻牙装置包括本体、铣削机构和攻牙机构,所述铣削机构和所述攻牙机构安装于所述本体的一端,所述基座包括滑动台和用于加工零件的加工台,所述本体与所述滑动台滑动连接,所述铣削机构和所述攻牙机构与所述加工台对应。

[0008] 在本实用新型的可选实施例中,所述本体还包括第一安装板和第一壳体,所述滑动台设置有第一滑轨,所述第一安装板的底部设置有与所述第一滑轨相匹配且沿水平方向设置的第一滑块,所述第一滑块与所述第一滑轨滑动连接,所述第一壳体的底部设置有沿水平方向设置的第二滑轨,所述第一滑轨和所述第二滑轨之间的夹角为 90° ,所述第一安装板的顶部设置有与所述第二滑轨相匹配的第二滑块,所述第二滑块与所述第二滑轨滑动连接。

[0009] 在本实用新型的可选实施例中,所述本体还包括第二安装板和第二壳体,所述第一壳体的与所述加工台对应的一端设置有第三滑块,所述第二安装板设置有与所述第三滑块相匹配的沿竖直方向设置的第三滑轨,所述第三滑块和所述第三滑轨滑动连接,所述铣削机构和所述攻牙机构安装于所述第二安装板的远离所述第三滑轨的一侧,所述第二壳体扣合于所述第二安装板且将所述铣削机构和所述攻牙机构覆盖。

[0010] 在本实用新型的可选实施例中,所述第二安装板的顶部设置有第一驱动件,所述第一壳体的靠近所述第二安装板的一端设置有驱动块,所述第一驱动件设置有驱动螺杆,所述驱动块开设有与所述驱动螺杆相匹配的螺纹孔,所述驱动螺杆与所述驱动块螺纹连接,所述铣削机构包括第二驱动件和铣削头,所述第二驱动件与所述第二安装板固定连接,

所述第二驱动件用于驱动所述铣削头转动,所述铣削头与所述加工台对应。

[0011] 在本实用新型的可选实施例中,所述第二安装板的远离所述第三滑轨的一侧还设置有沿竖直方向设置的第四滑轨,所述攻牙机构设置与有与所述第四滑轨相匹配的第四滑块,所述第四滑块与所述第四滑轨滑动连接,所述攻牙机构还包括第三安装板、第三驱动件、攻牙头和沿竖直方向设置的丝杆,所述丝杆的底端与所述第二安装板连接,且所述丝杆用于驱动所述第三安装板沿所述第四滑轨滑动,所述第三驱动件用于驱动所述攻牙头转动,所述攻牙头与所述加工台对应。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型的实施例提供的铣削攻牙一体机,在一个基座上同时设置了铣削机构和攻牙机构,可以同时对待加工件进行铣削和攻牙加工,提高了加工效率;并且本装置采用多个方位浮动式的设置,便于加工头的走位,使加工更加方便。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用到的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0015] 图1是本实用新型实施例提供的铣削攻牙一体机的结构示意图;

[0016] 图2是图1的铣削攻牙装置的结构示意图;

[0017] 图3是图1的铣削攻牙一体机的部分爆炸结构示意图。

[0018] 图标:10-基座;11-滑动台;110-第一滑轨;12-加工台;20-铣削攻牙装置;21-本体;22-铣削机构;220-第二驱动件;221-铣削头;23-攻牙机构;230-第四滑块;231-第三安装板;232-第三驱动件;233-攻牙头;234-丝杆;235-减速机;24-第一安装板;240-第一滑块;241-第二滑块;25-第一壳体;250-第二滑轨;251-第三滑块;252-驱动块;253-螺纹孔;26-第二安装板;260-第三滑轨;261-第一驱动件;262-驱动螺杆;263-第四滑轨;27-第二壳体。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。

[0020] 实施例

[0021] 请参照图1所示,本实用新型的实施例提供了一种铣削攻牙一体机,包括基座10以及安装于基座10的铣削攻牙装置20,这里的基座10可以是单独的机床基座10,也可以是加工系统中的一部分。

[0022] 请参照图2和图3所示,铣削攻牙装置20包括本体21、铣削机构22和攻牙机构23,铣

削机构22和攻牙机构23安装于本体21的一端,基座10包括滑动台11和用于加工零件的加工台12,滑动台11的位置高于加工台12,本体21与滑动台11滑动连接,铣削机构22和攻牙机构23与加工台12对应。

[0023] 在本实施例中,本体21还包括第一安装板24和第一壳体25,滑动台11设置有第一滑轨110,第一安装板24的底部设置有与第一滑轨110相匹配且沿水平方向设置的第一滑块240,第一滑块240与第一滑轨110滑动连接,第一壳体25的底部设置有沿水平方向设置的第二滑轨250,第一滑轨110和第二滑轨250之间的夹角为 90° ,第一安装板24的顶部设置有与第二滑轨250相匹配的第二滑块241,第二滑块241与第二滑轨250滑动连接。

[0024] 需要说明的是,这里的第一滑轨110和第二滑轨250的设置,相当于平面坐标里的X轴和Y轴,第一安装板24可以相对于滑动台11滑动,而第一壳体25可以相对于第一安装板24滑动,两者之间的滑动方向相互垂直,使得安装在第一壳体25上的铣削机构22和攻牙机构23可以处于一定范围内的水平面上任意位置,以便于对工件的不同部位进行加工。而

[0025] 在本实施例中,本体21还包括第二安装板26和第二壳体27,第二安装板26用于安装铣削机构22和攻牙机构23,第二壳体27可以将铣削机构22和攻牙机构23盖合在内部,避免因设备的裸露引起损坏。

[0026] 具体的,第一壳体25的与加工台12对应的一端设置有第三滑块251,第二安装板26设置有与第三滑块251相匹配的沿竖直方向设置的第三滑轨260,第三滑块251和第三滑轨260滑动连接,第三滑块251和第三滑轨260的滑动连接,使得第二安装板26可以沿第一壳体25作竖直方向上的运动,铣削机构22和攻牙机构23安装于第二安装板26的远离第三滑轨260的一侧,第二壳体27扣合于第二安装板26且将铣削机构22和攻牙机构23覆盖。

[0027] 在本实施例中,第二安装板26的顶部设置有第一驱动件261,第一驱动件261可以是电动机,也可以是其他设备。第一壳体25的靠近第二安装板26的一端设置有驱动块252,第一驱动件261设置有驱动螺杆262,驱动块252开设有与驱动螺杆262相匹配的螺纹孔253,驱动螺杆262与驱动块252螺纹连接,当第一驱动件261驱使驱动螺杆262转动的时候,驱动螺杆262不断的在驱动块252上的螺纹孔253内转动配合,第二安装板26会沿竖直方向运动。

[0028] 铣削机构22包括第二驱动件220和铣削头221,第二驱动件220与第二安装板26固定连接,第二驱动件220用于驱动铣削头221转动,这里的第二驱动件220也可以是电动机,铣削头221与加工台12对应,铣削头221用于对工件进行切削加工。

[0029] 在本实施例中,第二安装板26的远离第三滑轨260的一侧还设置有沿竖直方向设置的第四滑轨263,攻牙机构23设置有与第四滑轨263相匹配的第四滑块230,第四滑块230与第四滑轨263滑动连接,第四滑块230与第四滑轨263之间的滑动配合,使得攻牙机构23能够相对于第二安装板26沿竖直方向运动。

[0030] 攻牙机构23还包括第三安装板231、第三驱动件232、攻牙头233和沿竖直方向设置的丝杆234,丝杆234的底端与第二安装板26连接,且丝杆234用于驱动第三安装板231沿第四滑轨263滑动,这里的丝杆234可以通过气缸或者油缸推动,第三驱动件232用于驱动攻牙头233转动,这里的第三驱动件232为电动机,攻牙头233与加工台12对应,攻牙头233用于对工件进行转孔加工。

[0031] 另外,需要说明的是,攻牙头233和第三驱动件232之间还安装有减速机235,这里的减速机235为现有技术中经常使用的装置,其可以将电动机的动力通过减速机235的输入

轴上的齿数少的齿轮啮合输出轴上的大齿轮来达到减速的目的,同时可以增加转矩,使得攻牙头233能够对更加坚硬的材料进行加工,并且能够加工出更大的螺纹孔。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

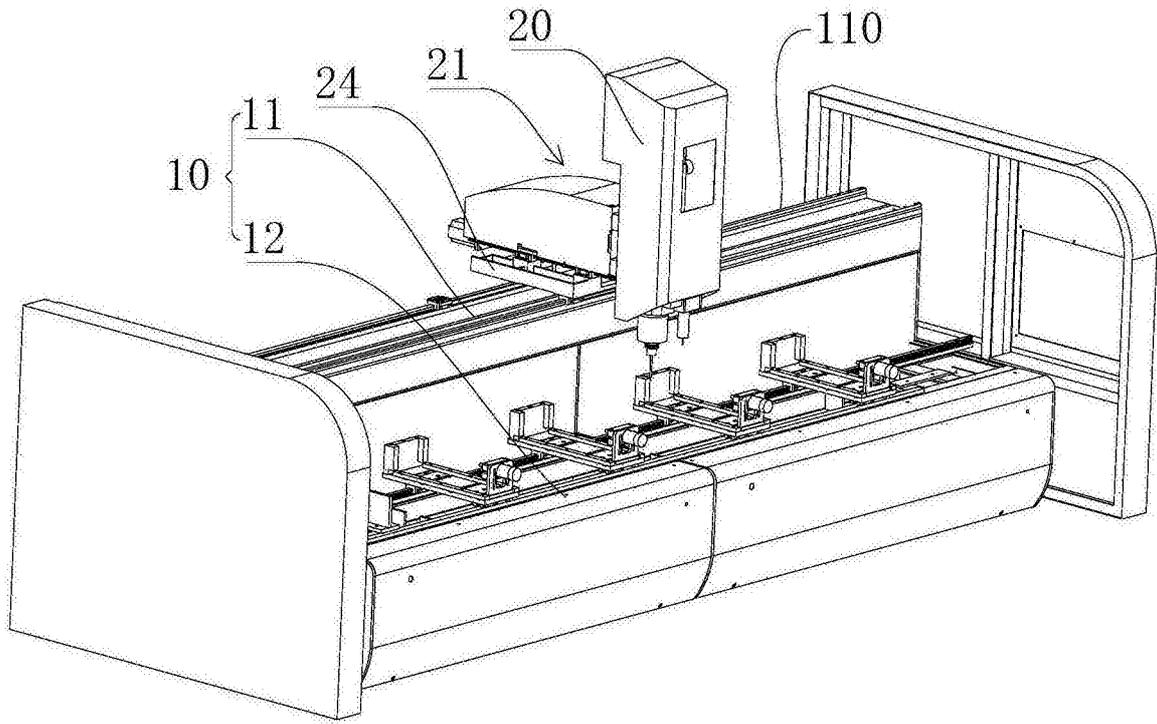


图1

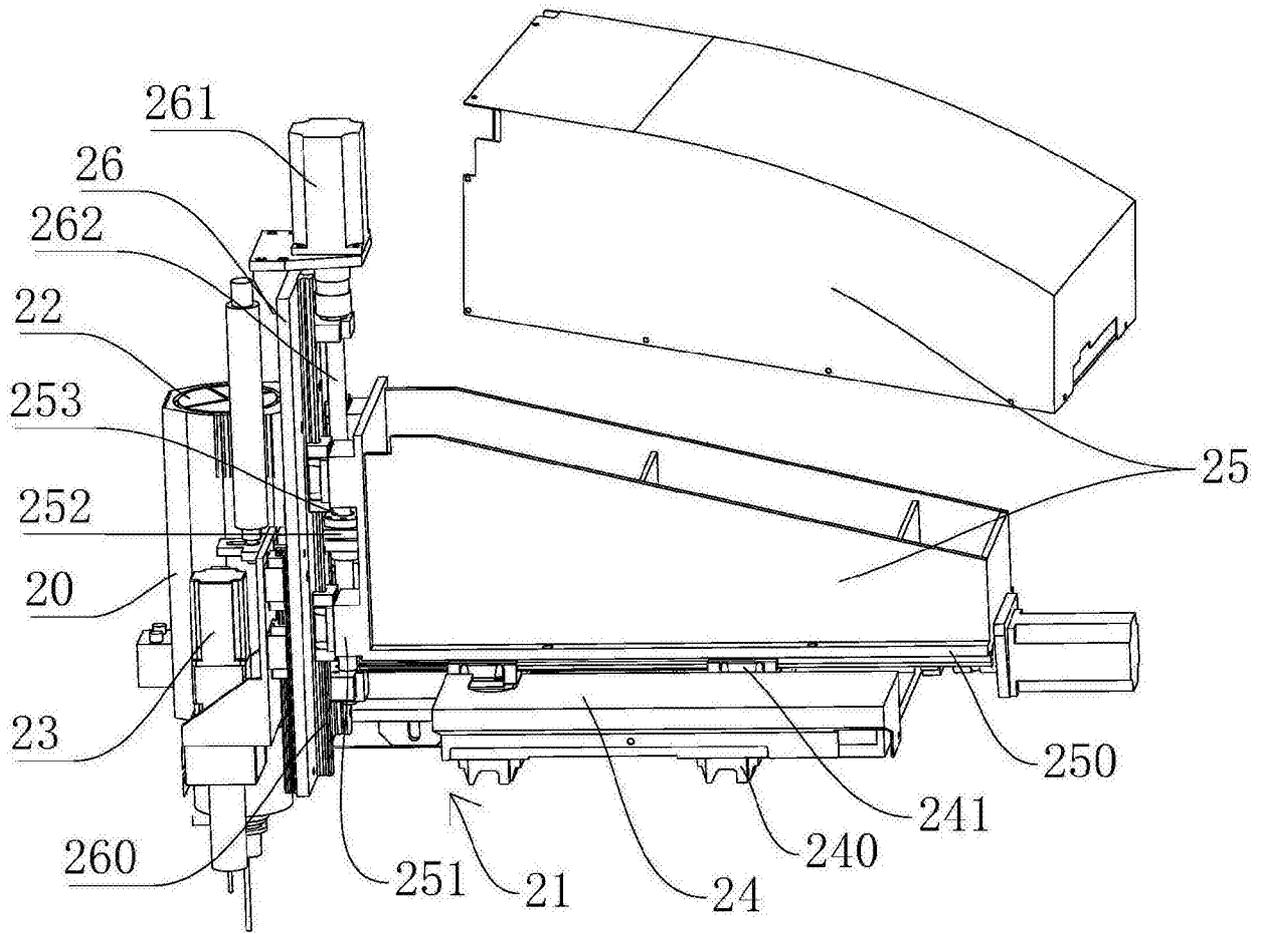


图2

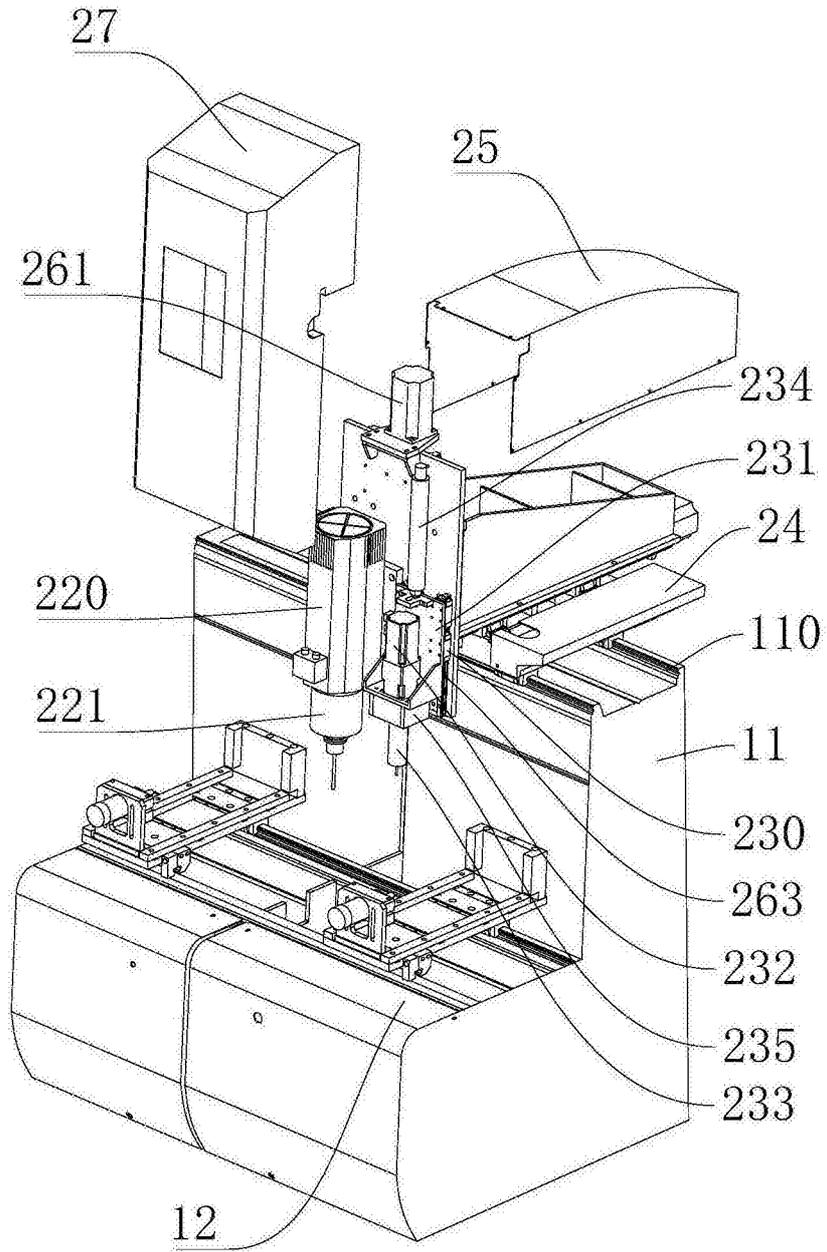


图3