(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219443553 U
(45)授权公告日 2023.08.01

(21)申请号 202320587918.5

(22)申请日 2023.03.23

(73)专利权人 襄阳宁祥机械科技有限公司
地址 441000 湖北省襄阳市高新区邓城大道北鏖战岗路58号湖北时代国宜电气科技有限公司院内4号厂房

(72)发明人 张巍 柳发辉

(74)专利代理机构 襄阳蒲公英知识产权代理事务所(普通合伙) 42306
专利代理师 严明慧

(51)Int.Cl.
B23B 47/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种大型金属零件钻孔夹具

(57)摘要

本实用新型涉及零件加工技术领域，公开了一种大型金属零件钻孔夹具，包括工作台，所述工作台一端水平固定安装有电机，所述电机的输出端固定连接有丝杆，所述丝杆中部两侧的螺纹纹路相反，所述丝杆中部两侧均旋接有调节座。本实用新型电机带动丝杆顺时针转动，通过调节座带动两个夹持板向靠近的一侧移动，零件的侧面与调节杆接触后，调节杆受到压力带动导向块向外移动，导向块带动第一导向杆向上，第一导向杆向上运动的过程中通过第一齿条带动齿轮顺时针转动，齿轮在顺时针转动的过程中，通过第二齿条带动第二导向杆和压紧板向下，在对零件侧面进行固定的同时，还可以从顶部对零件进行夹持固定，适合广泛推广和使用。



CN 219443553 U

1.一种大型金属零件钻孔夹具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)一端水平固定安装有电机(15),所述电机(15)的输出端固定连接有丝杆(17),所述丝杆(17)中部两侧的螺纹纹路相反,所述丝杆(17)中部两侧均旋接有调节座(12),两组所述调节座(12)上表面中部均垂直固定安装有夹持板(2),所述夹持板(2)上表面中部转动安装有齿轮(7),所述夹持板(2)中部水平开设有槽孔(16),所述槽孔(16)内插接有调节杆(13),所述调节杆(13)贯穿于槽孔(16)的一端固定安装有导向块(3),所述夹持板(2)靠近导向块(3)的一侧固定安装有第一导向套(5),所述第一导向套(5)内插接有第一导向杆(4),所述第一导向杆(4)靠近齿轮(7)的一侧设置有第一齿条(6),且第一导向杆(4)通过第一齿条(6)与齿轮(7)啮合,所述夹持板(2)远离导向块(3)的一侧顶部固定安装有第二导向套(10),所述第二导向套(10)内插接有第二导向杆(9),所述第二导向杆(9)底部水平固定安装有压紧板(11),所述第二导向杆(9)靠近齿轮(7)的一侧设置有第二齿条(8),且第二导向杆(9)通过第二齿条(8)与齿轮(7)啮合。

2.根据权利要求1所述的一种大型金属零件钻孔夹具,其特征在于:所述调节杆(13)呈T型,且调节杆(13)与夹持板(2)之间套接有弹簧(14)。

3.根据权利要求1所述的一种大型金属零件钻孔夹具,其特征在于:所述导向块(3)呈直角三角形状,且导向块(3)的斜面与第一导向杆(4)底部的滑轮接触。

4.根据权利要求1所述的一种大型金属零件钻孔夹具,其特征在于:所述丝杆(17)水平转动安装在工作台(1)内中部。

5.根据权利要求1所述的一种大型金属零件钻孔夹具,其特征在于:所述压紧板(11)与调节杆(13)之间的垂直距离大于调节杆(13)与夹持板(2)之间的水平距离。

6.根据权利要求1所述的一种大型金属零件钻孔夹具,其特征在于:所述第一导向杆(4)与第二导向杆(9)左右相向分布。

一种大型金属零件钻孔夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件加工技术领域，具体为一种大型金属零件钻孔夹具。

背景技术

[0002] 在机床上加工零件时，必须将零件可靠地夹紧固定在机床的工作台面上，一般情况下，零件的夹紧固定是由夹具给零件施予水平方向(即与机床工作台面水平的方向)的夹紧力来实现。但是，对于有些大型零件，若采用这种垂直方向的夹紧方式，只能简单的从水平方向对零件进行夹持固定，固定效果差，零件在钻孔加工的过程中很容易移动，从而影响钻孔加工效果。

[0003] 有鉴于此特提出本实用新型。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种大型金属零件钻孔夹具，以解决背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种大型金属零件钻孔夹具，包括工作台，所述工作台一端水平固定安装有电机，所述电机的输出端固定连接有丝杆，所述丝杆中部两侧的螺纹纹路相反，所述丝杆中部两侧均旋接有调节座，两组所述调节座上表面中部均垂直固定安装有夹持板，所述夹持板上表面中部转动安装有齿轮，所述夹持板中部水平开设有槽孔，所述槽孔内插接有调节杆，所述调节杆贯穿于槽孔的一端固定安装有导向块，所述夹持板靠近导向块的一侧固定安装有第一导向套，所述第一导向套内插接有第一导向杆，所述第一导向杆靠近齿轮的一侧设置有第一齿条，且第一导向杆通过第一齿条与齿轮啮合，所述夹持板远离导向块的一侧顶部固定安装有第二导向套，所述第二导向套内插接有第二导向杆，所述第二导向杆底部水平固定安装有压紧板，所述第二导向杆靠近齿轮的一侧设置有第二齿条，且第二导向杆通过第二齿条与齿轮啮合。

[0006] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述调节杆呈T型，且调节杆与夹持板之间套接有弹簧。

[0007] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述导向块呈直角三角形状，且导向块的斜面与第一导向杆底部的滑轮接触。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述丝杆水平转动安装在工作台内中部。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述压紧板与调节杆之间的垂直距离大于调节杆与夹持板之间的水平距离。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述第一导向杆与第二导向杆左右相向分布。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种大型金属零件钻孔夹具，具备以下有益效果：

[0012] 1、该一种大型金属零件钻孔夹具，通过电机、调节杆、第一导向杆、齿轮和第二导

向杆的配合使用，在使用时，将零件置于工作台上，电机带动丝杆顺时针转动，通过调节座带动两个夹持板向靠近的一侧移动，从两侧对零件进行固定，零件的侧面与调节杆接触后，调节杆受到压力带动导向块移动，导向块在移动的过程中带动第一导向杆向上，第一导向杆向上运动的过程中通过第一齿条带动齿轮顺时针转动，齿轮在顺时针转动的过程中，通过第二齿条带动第二导向杆和压紧板向下，在对零件侧面进行固定的同时，还可以从顶部对零件进行夹持固定，提高对零件的固定效果和固定效率，较为实用。

附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0014] 图1为本实用新型一种大型金属零件钻孔夹具的主视图；

[0015] 图2为本实用新型一种大型金属零件钻孔夹具的剖视图；

[0016] 图3为本实用新型一种大型金属零件钻孔夹具的夹持板侧视图。

[0017] 图中：1、工作台；2、夹持板；3、导向块；4、第一导向杆；5、第一导向套；6、第一齿条；7、齿轮；8、第二齿条；9、第二导向杆；10、第二导向套；11、压紧板；12、调节座；13、调节杆；14、弹簧；15、电机；16、槽孔；17、丝杆。

具体实施方式

[0018] 为了更好地了解本实用新型的目的、结构及功能，下面结合附图，对本实用新型一种大型金属零件钻孔夹具做进一步详细的描述。

[0019] 如图1至图3所示，本实用新型提供一种技术方案：一种大型金属零件钻孔夹具，包括工作台1，工作台1一端水平固定安装有电机15，电机15的输出端固定连接有丝杆17，电机15带动丝杆17顺时针或者逆时针转动，丝杆17中部两侧的螺纹纹路相反，丝杆17中部两侧均旋接有调节座12，两组调节座12上表面中部均垂直固定安装有夹持板2，丝杆17中部两侧的螺纹纹路相反，可以通过调节座12带动两个夹持板2同时向靠近或者远离的一侧移动，夹持板2上表面中部转动安装有齿轮7，夹持板2靠近导向块3的一侧固定安装有第一导向套5，第一导向套5内插接有第一导向杆4，第一导向杆4靠近齿轮7的一侧设置有第一齿条6，且第一导向杆4通过第一齿条6与齿轮7啮合，夹持板2远离导向块3的一侧顶部固定安装有第二导向套10，第二导向套10内插接有第二导向杆9，第二导向杆9底部水平固定安装有压紧板11，第二导向杆9靠近齿轮7的一侧设置有第二齿条8，且第二导向杆9通过第二齿条8与齿轮7啮合，夹持板2中部水平开设有槽孔16，槽孔16内插接有调节杆13，调节杆13贯穿于槽孔16的一端固定安装有导向块3，导向块3呈直角三角形状，且导向块3的斜面与第一导向杆4底部的滑轮接触，导向块3向外侧移动的过程中，可以将第一导向杆4向上顶起。

[0020] 如图1和图2所示，本设置中，进一步的，调节杆13呈T型，且调节杆13与夹持板2之间套接有弹簧14，弹簧14方便调节杆的复位。

[0021] 如图1和图2所示，本设置中，进一步的，压紧板11与调节杆13之间的垂直距离大于调节杆13与夹持板2之间的水平距离。

[0022] 工作时，将零件置于工作台1上，启动电机15带动丝杆17顺时针转动，通过调节座12带动两个夹持板2向靠近的一侧移动，从两侧对零件进行固定，零件的侧面与调节杆13接

触后，调节杆13受到压力带动导向块3向外移动，导向块3在移动的过程中带动第一导向杆4向上，第一导向杆4向上运动的过程中通过第一齿条6带动齿轮7顺时针转动，齿轮7在顺时针转动的过程中，通过第二齿条8带动第二导向杆9和压紧板11向下，在对零件侧面进行固定的同时，还可以从顶部对零件进行夹持固定。

[0023] 可以理解，本实用新型是通过一些实施例进行描述的，本领域技术人员知悉的，在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下，可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外，在本实用新型的教导下，可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此，本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制，所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。



图1

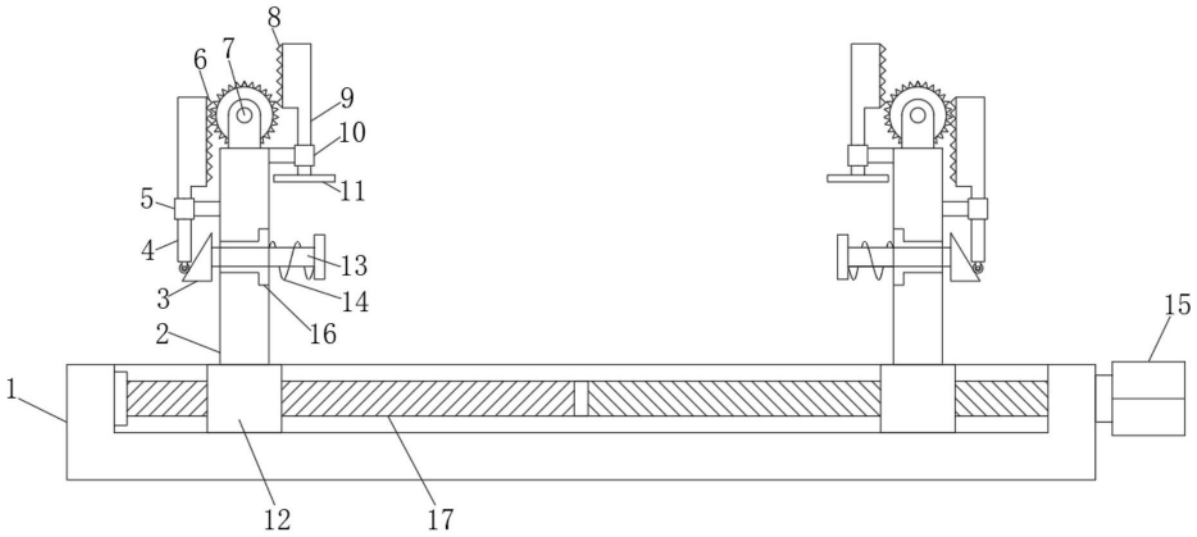

图2

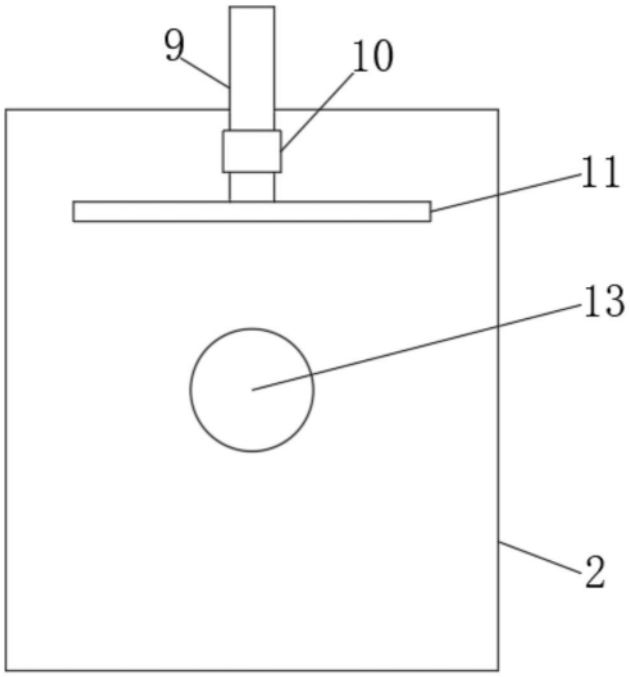

图3