(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212794012 U
(45)授权公告日 2021.03.26

(21)申请号 202021355837.5

(22)申请日 2020.07.12

(73)专利权人 九江市现代钢结构工程有限公司
地址 332000 江西省九江市九江经济技术开发区城西港区港兴路88号科研楼

(72)发明人 方春华

(74)专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所(普通合伙) 44646
代理人 陈彩云

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

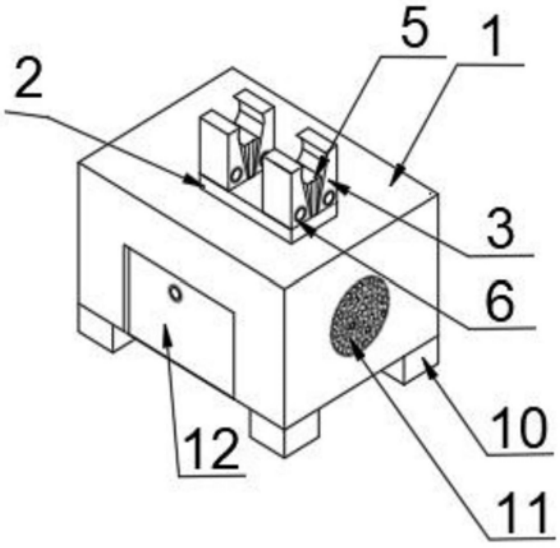
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种圆管钻孔夹具

(57)摘要

本实用新型提供了一种圆管钻孔夹具，包括加工台，加工台上表面固定安装有夹具基座，所述夹具基座的顶端设置有限位块A和限位块B，两组夹具分别固定安装在夹具基座两端的顶端，夹具由两组限位块组成两限位块之间设置有支撑块，齿条位于支撑块下方且与支撑块固定连接，两组限位块外侧壁设置两组有锁紧机构，齿条下方设有齿轮，齿条与齿轮通过螺纹连接，齿轮中心穿过转轴且齿轮与转轴套接，转轴一侧与电动机输出端固定连接，转轴另一端与轴承转动连接，加工台两侧面开设有散热窗且加工台正面开设有检修门。本实用新型利用锁紧机构使已经夹紧的加工部件保持牢固的位置关系，以完成精准的加工过程。



CN 212794012 U

1.一种圆管钻孔夹具,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)顶端固定安装有夹具基座(2),所述夹具基座(2)的顶端设置有限位块A(3)和限位块B(4),所述限位块A(3)通过限位块螺栓(6)固定安装在夹具基座(2)上表面,所述限位块A(3)与限位块B(4)之间活动设有支撑块(5),所述支撑块(5)在限位块A(3)与限位块B(4)进行活动连接,所述限位块A(3)和限位块B(4)底端固定安装有锁紧机构(8),所述支撑块(5)底端与运动机构(7)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种圆管钻孔夹具,其特征在于:所述运动机构(7)包括齿条(701)、齿轮(702)、转轴(703)、电动机A(704)、滚动轴承(705)及轴承底座(706),所述齿条(701)与齿轮(702)啮合,所述齿轮(702)与转轴(703)套接,所述电动机A(704)底端固定安装在支撑座(9)上表面,所述转轴(703)一端与电动机A(704)输出端固定连接,另一端与滚动轴承(705)活动连接,所述滚动轴承(705)下端与轴承底座(706)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种圆管钻孔夹具,其特征在于:所述锁紧机构(8)包括活动铰链(801)、铁架(802)、螺纹杆(803)及多功能螺栓(804),所述活动铰链(801)与铁架(802)活动连接,所述多功能螺栓(804)两端面开设有固定螺栓孔(80401),所述多功能螺栓(804)外侧壁开设有两螺纹孔(80402),所述多功能螺栓(804)固定安装在限位块A(3)外表面,所述螺纹孔(80402)与螺纹杆(803)螺纹连接,所述螺纹杆(803)一端与电动机B(805)输出端固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种圆管钻孔夹具,其特征在于:所述加工台(1)正面开设有检修门(12)。

5.根据权利要求1所述的一种圆管钻孔夹具,其特征在于:所述加工台(1)两侧面开设有散热窗(11)。

6.根据权利要求1所述的一种圆管钻孔夹具,其特征在于:所述加工台(1)的底部固定连接有脚座(10)。

7.根据权利要求3所述的一种圆管钻孔夹具,其特征在于:所述支撑座(9)固定安装在加工台(1)内底部,所述电动机A(704)底部固定安装在支撑座(9)第一上表面,所述轴承底座(706)固定安装在支撑座(9)第二上表面,所述电动机B(805)固定安装在支撑座(9)第三上表面。

一种圆管钻孔夹具

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及机械加工的技术领域,具体涉及一种圆管钻孔夹具。

背景技术

[0002] 21世纪的今天,工厂已不再是人满为患,取而代之的是更多自动化的加工中心和部分技术人员,圆管钻孔夹具是车床及加工中心上的一个重要部件,是影响所加工零件精度的重要因素之一。现有技术中,夹具对圆管的固定效果差,使得所加工的部件在公差及同心度上有较大误差,达不到零件组装及使用的要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要提供了一种圆管钻孔夹具,用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种圆管钻孔夹具,包括加工台,所述加工台顶端固定安装有夹具基座,所述夹具基座的顶端设置有限位块A和限位块B,所述限位块A通过限位块螺栓固定安装在夹具基座上表面,所述限位块A与限位块B之间活动设有支撑块,所述支撑块在限位块A与限位块B进行活动连接,所述限位块A和限位块B底端固定安装有锁紧机构,所述支撑块底端与运动机构固定连接。

[0005] 优选的,所述运动机构包括齿条、齿轮、转轴、电动机A、滚动轴承及轴承底座,所述齿条与齿轮啮合,所述齿轮与转轴套接,所述电动机A底端固定安装在支撑座上表面,所述转轴一端与电动机A输出端固定连接,另一端与滚动轴承活动连接,所述滚动轴承下端与轴承底座固定连接。

[0006] 优选的,所述锁紧机构包括活动铰链、铁架、螺纹杆及多功能螺栓,所述活动铰链与铁架活动连接,所述多功能螺栓两端面开设有固定螺栓孔,所述多功能螺栓外侧壁开设有两螺纹孔,所述多功能螺栓固定安装在限位块A外表面,所述螺纹孔与螺纹杆螺纹连接,所述螺纹杆一端与电动机B输出端固定连接。

[0007] 优选的,所述加工台正面开设有检修门;

[0008] 优选的,所述加工台两侧面开设有散热窗;

[0009] 优选的,所述脚座位于加工台外底部并与加工台固定连接;

[0010] 优选的,所述支撑座固定安装在加工台内底部,所述电动机A底部固定安装在支撑座第一上表面,所述轴承底座固定安装在支撑座第二上表面,所述电动机B固定安装在支撑座第三上表面。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型运动机构结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型图2中A处结构示意图；

[0015] 图5为本实用新型图多功能螺栓处结构示意图；

[0016] 图6为本实用新型图3中B处放大结构示意图。

[0017] 图中：1、加工台；2、夹具基座；3、限位块A；4、限位块B；5、支撑块；6、限位块螺栓；7、运动机构；701、齿条；702、齿轮；703、转轴；704、电动机A；705、滚动轴承；706、轴承底座；8、锁紧机构；801、活动铰链；802、铁架；803、螺纹杆；804、多功能螺栓； 80401、固定螺栓孔；80402、螺纹孔；805、电动机B；9、支撑座； 10、脚座；11、散热窗；12、检修门。

具体实施方式

[0018] 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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 本实用新型提供了如图1-6所示的一种圆管钻孔夹具，包括加工台1，加工台1顶端固定安装有夹具基座2，夹具基座2的顶端设置有限位块A3和限位块B4，限位块A3通过限位块螺栓6固定安装在夹具基座2上表面，限位块A3与限位块B4之间活动设有支撑块5，支撑块5在限位块A3与限位块B4进行活动连接，限位块A3和限位块 B4底端固定安装有锁紧机构8，支撑块5底端与运动机构7固定连接。

[0020] 运动机构7包括齿条701、齿轮702、转轴703、电动机A704、滚动轴承705及轴承底座706，齿条701与齿轮702啮合，齿轮702 与转轴703套接，电动机A704底端固定安装在支撑座9上表面，转轴703一端与电动机A704输出端固定连接，另一端与滚动轴承705 活动连接，滚动轴承705下端与轴承底座706固定连接。

[0021] 锁紧机构8包括活动铰链801、铁架802、螺纹杆803及多功能螺栓804，活动铰链801与铁架802活动连接，多功能螺栓804两端面开设有固定螺栓孔80401，多功能螺栓804外侧壁开设有两螺纹孔 80402，多功能螺栓804固定安装在限位块A3外表面，螺纹孔80402 与螺纹杆803螺纹连接，螺纹杆803一端与电动机B805输出端固定连接。

[0022] 加工台1正面开设有检修门12。加工台1两侧面开设有散热窗 11。脚座10位于加工台1外底部并与加工台1固定连接。

[0023] 支撑座9固定安装在加工台1内底部，电动机A704底部固定安装在支撑座9第一上表面，轴承底座706固定安装在支撑座9第二上表面，电动机B805固定安装在支撑座9第三上表面。

[0024] 本实用工作原理：在进行圆管钻孔作业时，先将所需加工零件放置在加工台1上表面的两个夹具中，启动设备，运动机构7开始运动转，电动机704输出轴带动转轴703转动，套接在转轴703上的齿轮 702转动，啮合与齿轮702上的齿条701向下运动，齿条701与支撑块5固定连接支撑块5下降，A限位块3与B限位块4向被加工零件靠拢，直至A限位块3与B限位块4夹住零件，此时运动机构继续运转直至支撑块5与A限位块3和B限位块4接触，此时运动机构停止运动，锁紧机构运动，使A限位块3和B限位块4锁止。锁止机构停止工作，即可对零件进行钻孔加工工作。

[0025] 最后应说明的是：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，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，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。

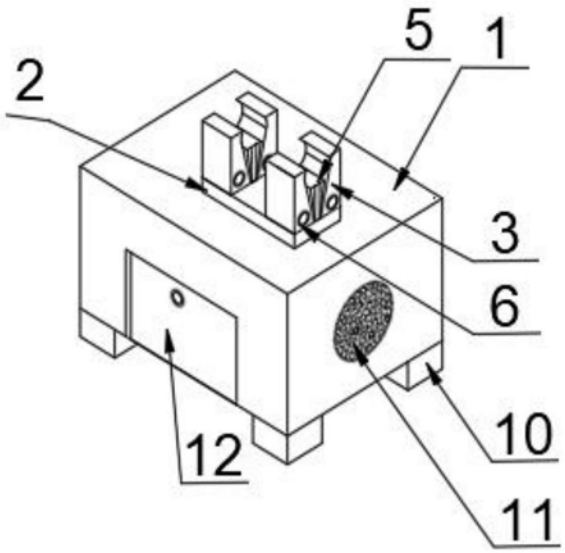


图1

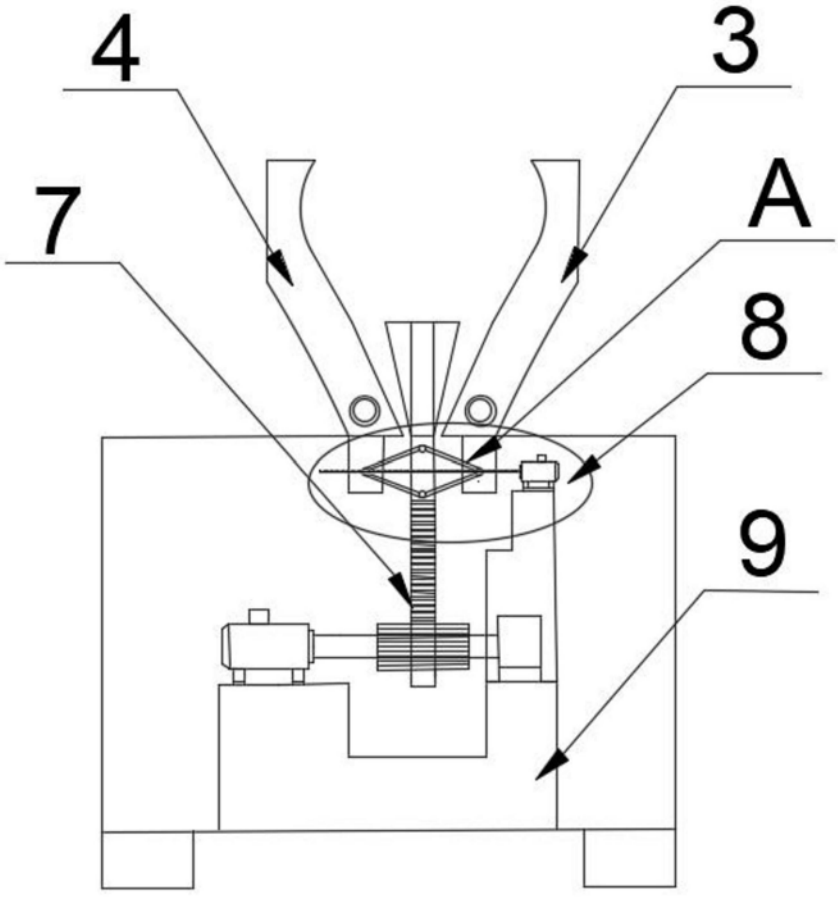


图2

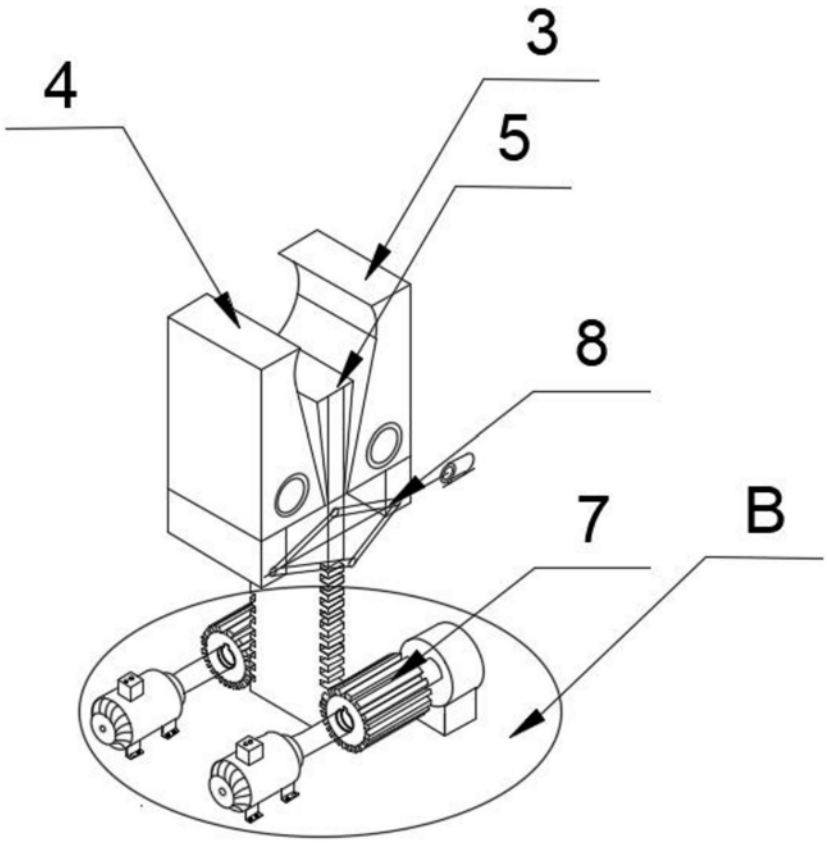


图3

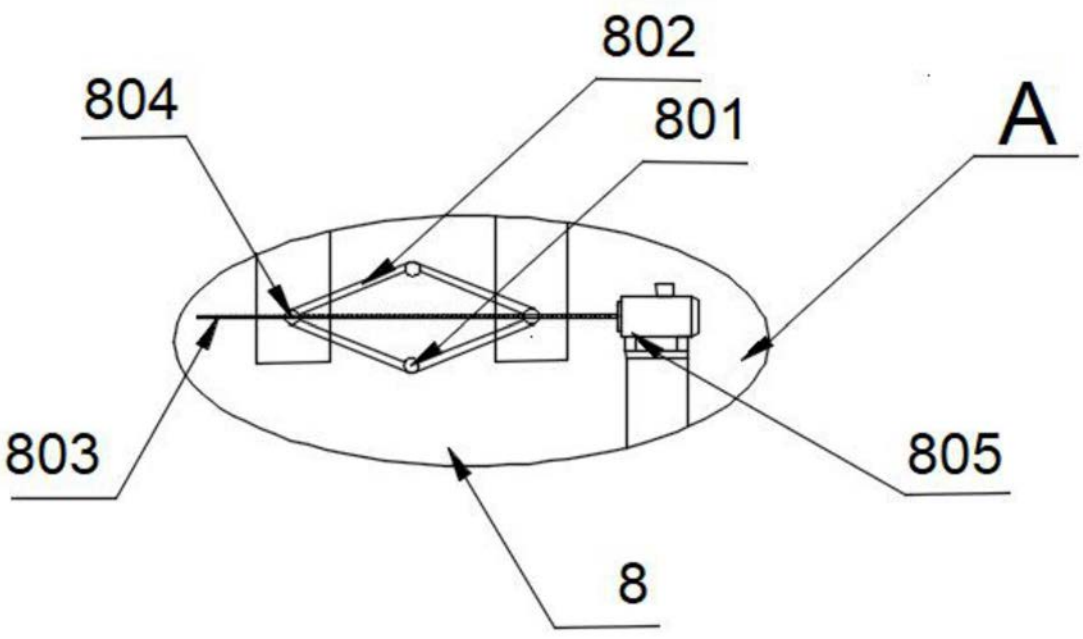


图4

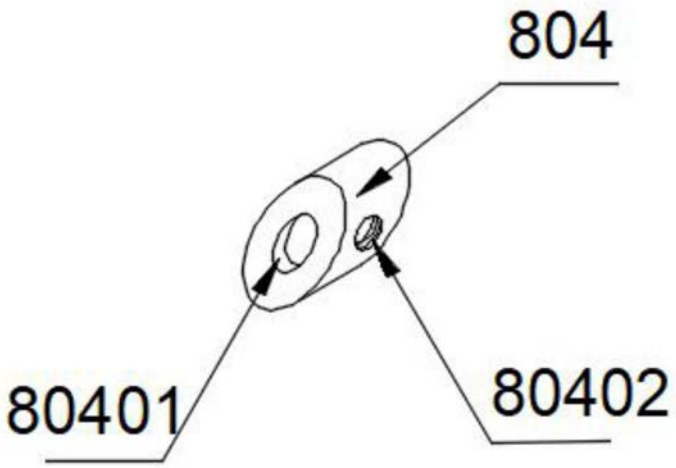


图5

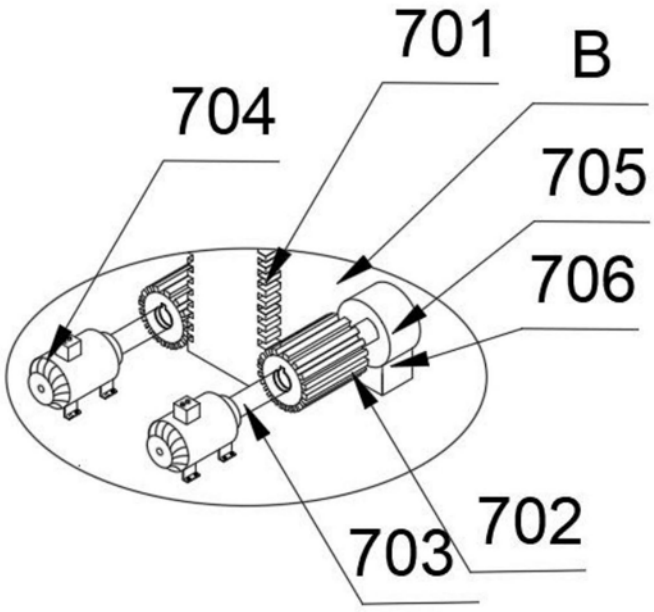


图6