



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214134964 U

(45) 授权公告日 2021.09.07

(21) 申请号 202022707287.5

(22) 申请日 2020.11.21

(73) 专利权人 河南康浦软件科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市金水区南阳路
101号盛地大厦8楼-75号

(72) 发明人 杨超 刘丹丹 宋林波 周巍巍
程红亮

(74) 专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41146

代理人 李腾飞

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

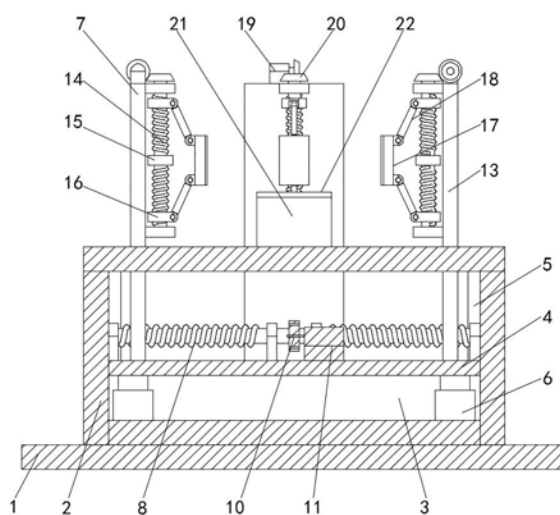
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控机床的夹紧装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控机床的夹紧装置,属于数控机床技术领域,具体包括底座,箱体和夹紧结构,底座上方固定连接箱体,箱体内开设有内腔,内腔内活动连接的移动板,移动板与内腔之间通过液压缸连接,移动板上方安装有第一安装板,移动板上设有用于驱动第一安装板左右移动的驱动机构,移动板上表面的前后两端还分别固定安装有第二安装板,第一安装板和第二安装板上安装有夹紧结构;本实用新型通过移动板,液压缸,第一安装板和驱动机构的共同作用下,可以使第一安装板和第二安装板同时竖直向上运动或者竖直向下运动,使夹紧结构对不同大小的柱形零件进行固定,从而对柱形零件具有良好的固定效果,结构简单,方便工作人员使用。



1. 一种数控机床的夹紧装置,其特征在于:包括底座(1),箱体(2)和夹紧结构,所述底座(1)上方固定连接有箱体(2),且箱体(2)内开设有内腔(3),所述内腔(3)内水平设有与箱体(2)活动连接的移动板(4),内腔(3)内还设有若干个贯穿移动板(4)的限位杆(5),且限位杆(5)的两端分别与内腔(3)的上下两端固定连接,所述移动板(4)的下表面与内腔(3)下表面之间通过液压缸(6)连接,所述移动板(4)上方的左右两侧分别安装有第一安装板(7),所述移动板(4)的上表面还设有用于驱动第一安装板(7)左右移动的驱动机构,所述箱体(2)上开设有供第一安装板(7)左右移动的通槽(12),所述移动板(4)上表面的前后两端还分别固定安装有第二安装板(13),所述箱体(2)的上方还开设有供第二安装板(13)上下移动的空槽,所述第一安装板(7)和第二安装板(13)的相对内侧分别安装有用于夹紧柱形零件的夹紧结构,所述箱体(2)的上表面的中心处设有用于放置柱形零件的放置台(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床的夹紧装置,其特征在于:所述驱动机构包括第一丝杠(8)和限位柱(9),所述第一丝杠(8)和限位柱(9)分别通过若干个与移动板(4)固定连接的轴承座安装在移动板(4)上,且第一丝杠(8)和限位柱(9)分别贯穿左右两侧的第一安装板(7)的底部,所述第一丝杠(8)的中间位置固定套接有皮带轮(10),皮带轮(10)两侧的第一丝杠(8)的螺纹方向相反,所述移动板(4)上还固定安装有用于驱动第一丝杠(8)旋转的第一电机(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种数控机床的夹紧装置,其特征在于:所述夹紧结构包括第二丝杠(14)和夹板(17),所述第二丝杠(14)分别通过若干个轴承座安装在第一安装板(7)和第二安装板(13)上,所述第一安装板(7)和第二安装板(13)上分别固定安装有固定块(15),且固定块(15)分别活动套接在第二丝杠(14)的中部,固定块(15)两侧的第二丝杠(14)的螺纹方向相反,所述第二丝杠(14)上的固定块(15)的两侧分别螺纹连接有移动块(16),所述夹板(17)的两端分别通过连接杆(18)与两端的移动块(16)铰接连接,所述第一安装板(7)和第二安装板(13)上分别安装有用于驱动第二丝杠(14)旋转的第二电机(20)。

4. 根据权利要求3所述的一种数控机床的夹紧装置,其特征在于:所述限位杆(5)设有四个,且限位杆(5)分别位于移动板(4)的四个角处。

5. 根据权利要求4所述的一种数控机床的夹紧装置,其特征在于:所述第一安装板(7)和第二安装板(13)的上下两端分别在同一水平面上,所述夹板(17)的上下两端分别在同一水平面上。

6. 根据权利要求5所述的一种数控机床的夹紧装置,其特征在于:所述夹板(17)和放置台(21)上分别设有橡胶垫(22)。

一种数控机床的夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于数控机床技术领域,具体涉及一种数控机床的夹紧装置。

背景技术

[0002] 数控机床是按照事先编制好的加工程序,自动地对被加工柱形零件进行加工,我们把柱形零件的加工工艺路线、工艺参数、刀具的运动轨迹、位移量、切削参数以及辅助功能,按照数控机床规定的指令代码及程序格式编写成加工程序单,再把这程序单中的内容记录在控制介质上,然后输入到数控机床的数控装置中,从而指挥机床加工柱形零件;

[0003] 数控机床在进行一些机械零部件的加工时,为了保证加工精度以及产品合格率,需要对柱形元件进行固定夹紧,现有数控机床加工的夹紧装置结构复杂,造价昂贵,维修成本高,而且对柱形零件的固定效果不好,从而影响数控机床的工作效率。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种数控机床的夹紧装置,具有结构简单,方便使用,固定效果好的特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控机床的夹紧装置,包括底座,箱体和夹紧结构,所述底座上方固定连接有箱体,且箱体内开设有内腔,所述内腔内水平设有与箱体活动连接的移动板,内腔内还设有若干个贯穿移动板的限位杆,且限位杆的两端分别与内腔的上下两端固定连接,所述移动板的下表面与内腔下表面之间通过液压缸连接,所述移动板上方的左右两侧分别安装有第一安装板,所述移动板的上表面还设有用于驱动第一安装板左右移动的驱动机构,所述箱体上开设有供第一安装板左右移动的通槽,所述移动板上表面的前后两端还分别固定安装有第二安装板,所述箱体的上方还开设有供第二安装板上下移动的空槽,所述第一安装板和第二安装板的相对内侧分别安装有用于夹紧柱形零件的夹紧结构,所述箱体的上表面的中心处设有用于放置柱形零件的放置台。

[0006] 优选的,所述驱动机构包括第一丝杠和限位柱,所述第一丝杠和限位柱分别通过若干个与移动板固定连接的轴承座安装在移动板上,且第一丝杠和限位柱分别贯穿左右两侧的第一安装板的底部,所述第一丝杠的中间位置固定套接有皮带轮,皮带轮两侧的第一丝杠的螺纹方向相反,所述移动板上还固定安装有用于驱动第一丝杠旋转的第一电机。

[0007] 优选的,所述夹紧结构包括第二丝杠和夹板,所述第二丝杠分别通过若干个轴承座安装在第一安装板和第二安装板上,所述第一安装板和第二安装板上分别固定安装有固定块,且固定块分别活动套接在第二丝杠的中部,固定块两侧的第二丝杠的螺纹方向相反,所述第二丝杠上的固定块的两侧分别螺纹连接有移动块,所述夹板的两端分别通过连接杆与两端的移动块铰接连接,所述第一安装板和第二安装板上分别安装有用于驱动第二丝杠旋转的第二电机。

[0008] 优选的,所述限位杆设有四个,且限位杆分别位于移动板的四个角处。

[0009] 优选的,所述第一安装板和第二安装板的上下两端分别在同一水平面上,所述夹板的上下两端分别在同一水平面上。

[0010] 优选的,所述夹板和放置台上分别设有橡胶垫。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过移动板和液压缸,可以使第一安装板和第二安装板同时竖直向上运动或者竖直向下运动,使夹紧结构对不同高度的柱形零件进行固定,通过第一安装板和驱动机构,可以对不同大小的柱形零件进行固定,从而对柱形零件具有良好的固定效果,结构简单,方便工作人员使用。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型结构示意图;

[0017] 图中:1、底座;2、箱体;3、内腔;4、移动板;5、限位杆;6、液压缸;7、第一安装板;8、第一丝杠;9、限位柱;10、皮带轮;11、第一电机;12、通槽;13、第二安装板;14、第二丝杠;15、固定块;16、移动块;17、夹板;18、连接杆;19、第二电机;20、锥形齿轮;21、放置台;22、橡胶垫。

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。

实施例

[0019] 请参阅图1-3,本实施例提供以下技术方案:一种数控机床的夹紧装置,包括底座1,箱体2和夹紧结构,底座1上方固定连接有箱体2,且箱体2内开设有内腔3,内腔3内水平设有与箱体2活动连接的移动板4,内腔3内还设有若干个贯穿移动板4的限位杆5,限位杆5设有四个,四个限位杆5分别位于移动板4的四个角处,且四个限位杆5的两端分别与内腔3的上下两端固定连接,移动板4的下表面与内腔3下表面之间通过液压缸6连接,液压缸6的固定端与内腔3底部固定连接,液压缸6的活动端与移动板4的下表面固定连接,可以使第一安装板7和第二安装板13同时竖直向上运动或者竖直向下运动,使夹紧结构对不同高度的柱形零件进行固定,移动板4上方通过若干个轴承座分别安装有第一丝杠8和限位柱9,第一丝杠8和限位柱9在同一水平面上,第一丝杠8转动连接在轴承座上,限位柱9固定连接在轴承座上,第一丝杠8的中间位置固定套接有皮带轮10,皮带轮10两侧的第一丝杠8的螺纹方向相反,两侧的第一丝杠8上分别螺纹连接第一安装板7,第一安装板7上开设有供第一丝杠8贯穿的螺纹孔,第一安装板7上还开设有供限位柱9贯穿的空槽,移动板4上还固定安装有用

于驱动第一丝杠8旋转的第一电机11,第一电机11的输出端与皮带轮10通过皮带传动连接,通过第一电机11的正向旋转或者反向旋转,可以使第一安装板7同时水平向放置台21方向移动,或者同时水平向远离放置台21方向移动,对不同长度的柱形零件进行固定,使第一安装板7移动时更加平稳,箱体2上开设有供第一安装板7左右移动的通槽12,移动板4上表面的前后两端还分别固定安装有第二安装板13,箱体2上还开设有供第二安装板13上下移动的空槽,第一安装板7和第二安装板13的相对内侧分别通过若干个轴承座安装有第二丝杠14,第一安装板7和第二安装板13上分别固定安装有固定块15,且固定块15分别活动套接在第二丝杠14的中部,固定块15两侧的第二丝杠14的螺纹方向相反,第二丝杠14上的固定块15的两侧分别螺纹连接有移动块16,夹板17的两端分别通过连接杆18与两端的移动块16铰接连接,通过固定块15两侧的第二丝杠14的螺纹方向相反,可以使夹板17同时向放置台21方向水平移动,或者使夹板17同时向远离放置台21方向水平移动,从而使夹板17更加稳定的对柱形零件进行固定,第一安装板7和第二安装板13的上下两端分别在同一水平面上,夹板17的上下两端分别在同一水平面上,可以使夹板17夹紧柱形零件时,柱形零件受到的夹紧力始终在同一个水平面上,方便工作人员对柱形零件进行加工,第二丝杠14的顶端固定安装有锥形齿轮20,第一安装板7和第二安装板13的顶部分别固定安装有第二电机19,第二电机19输出端与锥形齿轮20传动连接,箱体2的上表面的中心处设有用于放置柱形零件的放置台21,夹板17的相对内侧和放置台21的上表面分别设有橡胶垫22,通过橡胶垫22增加了放置台21和夹板17与柱形零件之间的摩擦力,从而使柱形零件更加稳定。

[0020] 本实用新型的工作原理:工作人员把需要固定的柱形零件放置在放置台21上,通过控制开关,启动液压缸6使移动板4竖直向上移动到合适位置,启动第一电机11正向旋转,使左右两侧的第一安装板7同时向柱形零件方向水平移动到合适位置,或者启动第一电机11反向旋转,使左右两侧的第一安装板7同时向远离柱形零件的方向水平移动到合适位置,启动四个第二电机19正向旋转,使四个夹板17向放置台21方向移动,或者启动四个第二电机19反向旋转,使四个夹板17向远离放置台21的方向移动,从而使夹板17对柱形零件的前后,左右同时进行固定,从而对柱形零件具有良好的固定效果,结构简单,方便工作人员使用。

[0021] 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。

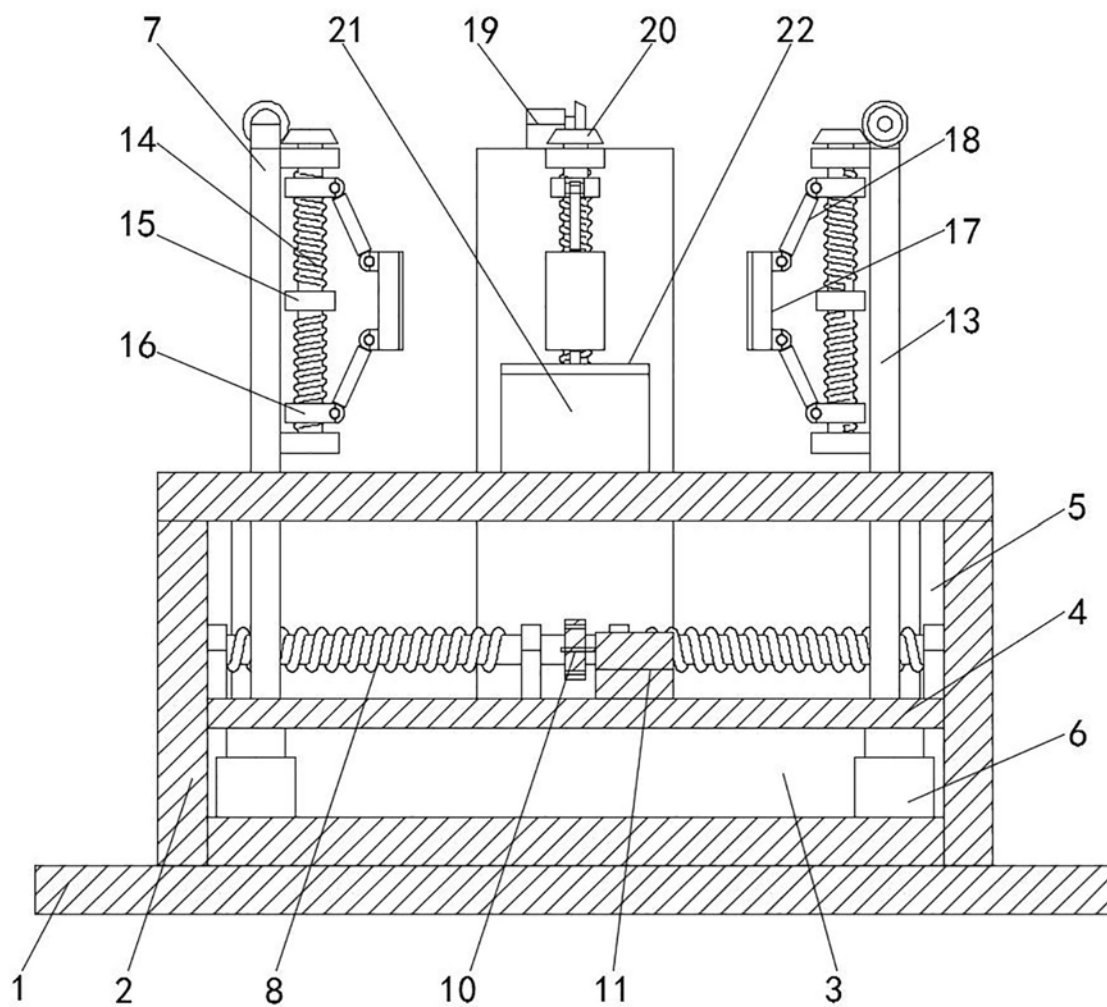


图1

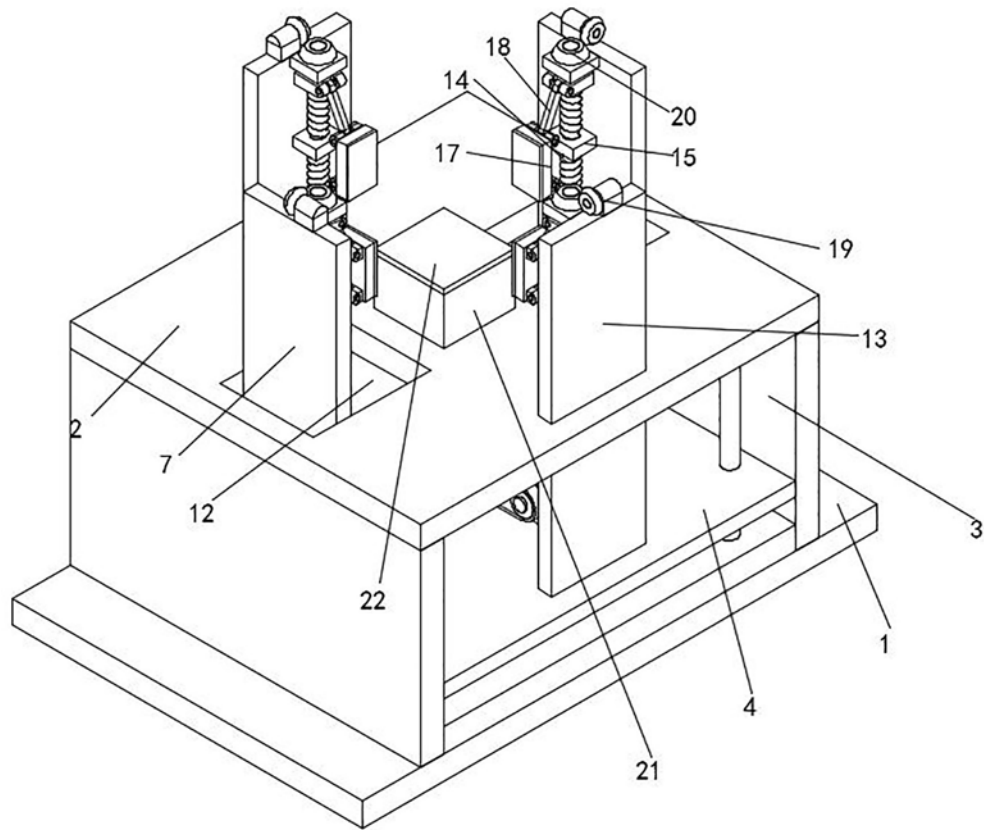


图2

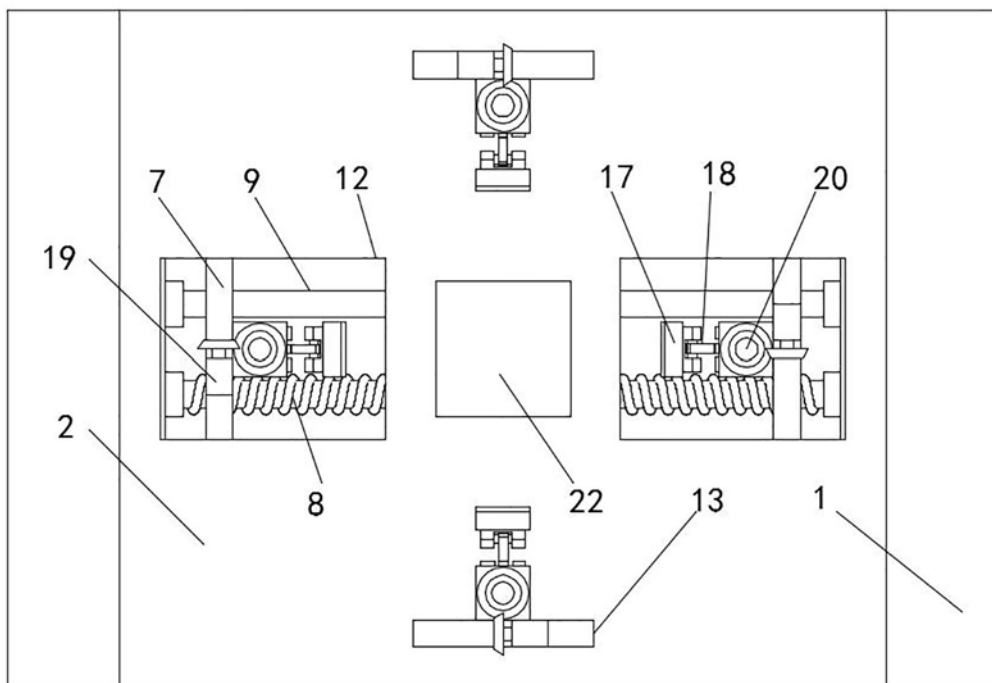


图3