



(21) 申请号 202321662701.2

(22) 申请日 2023.06.28

(73) 专利权人 沈阳鑫博汽车部件制造有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市苏家屯区迎客
松三路19号

(72) 发明人 王博龙 郭溪

(74) 专利代理机构 沈阳天赢专利代理有限公司

21251

专利代理师 尹思雪

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

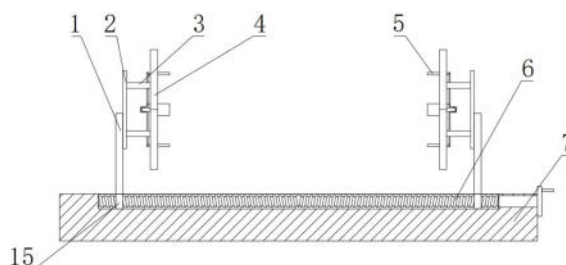
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种加工中心用限位夹紧机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加工中心用限位夹紧机构,涉及加工中心用限位夹紧的技术领域,本实用新型旨在解决传统的夹紧机构为单侧夹紧导致棒状工件夹紧效果不好的问题,本实用新型包括工作台,所述工作台上侧设有滑槽,所述滑槽内设有长度调节机构,一对所述长度调节机构上分别安装有对应的夹紧机构;所述长度调节机构包括一对滑块、丝杠、转盘、一对立板、一对圆盘、两组连杆及方形板。通过一对方形板将棒状管材(方形管或圆形管)两端进行限位后,通过两组夹板将棒状管材两端进行固定,解决了传统的单工位夹紧导致的管材晃动的问题,且便于对不同直径棒状管材进行夹紧,操作便捷,减少加工时装夹的时间,从而提高了工作效率。



1. 一种加工中心用限位夹紧机构,包括工作台(7),其特征在于:所述工作台(7)上侧设有滑槽,所述滑槽内设有长度调节机构,一对所述长度调节机构上分别安装有对应的夹紧机构;

所述长度调节机构包括一对滑块(15)、丝杠(6)、转盘(14)、一对立板(1)、一对圆盘(2)、两组连杆(3)及方形板(4);

所述滑槽内两端分别轴承连接所述丝杠(6)一端,所述丝杠(6)设有两段旋向相反的螺纹,所述丝杠(6)一端穿过所述工作台(7)并固定连接所述转盘(14),一对所述滑块(15)滑动安置于所述滑槽内,所述丝杠(6)两端螺纹连接对应的所述滑块(15),一对所述滑块(15)上分别安装有对应的所述立板(1),一对所述立板(1)相对一侧分别安装有对应的所述圆盘(2),一对所述圆盘(2)相对一侧分别安装有对应的一组所述连杆(3),两组所述连杆(3)另一端分别安装有对应的所述方形板(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种加工中心用限位夹紧机构,其特征在于:每个所述夹紧机构均包括电动推杆(9)、一组夹板(5)、一组十字滑块(11)、一对支杆(13)、一组摆杆(10)及转动板(12);

所述转动板(12)一侧中心轴轴承连接所述方形板(4),所述方形板(4)的两条对角线分别设有对称的十字滑槽(8),一组所述十字滑块(11)分别滑动安置于对应的所述十字滑槽(8)内,一组所述十字滑块(11)一侧分别固定连接对应的所述夹板(5),一对所述十字滑块(11)另一侧分别活动连接对应的所述摆杆(10)一端,一组所述摆杆(10)另一端分别活动连接所述转动板(12)对应的一角,一对所述十字滑块(11)一端分别固定连接对应的所述支杆(13),一对所述支杆(13)相对一端分别固定连接所述电动推杆(9)一端。

3. 根据权利要求2所述的一种加工中心用限位夹紧机构,其特征在于:两组所述夹板(5)相对一侧均包覆有防滑层。

4. 根据权利要求3所述的一种加工中心用限位夹紧机构,其特征在于:一对所述方形板(4)呈菱形状安装。

5. 根据权利要求1所述的一种加工中心用限位夹紧机构,其特征在于:一对所述方形板(4)为正方形板。

一种加工中心用限位夹紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工中心用限位夹紧的技术领域，具体是一种加工中心用限位夹紧机构。

背景技术

[0002] 随着生产制造业的迅猛发展及新技术的不断出现，在机加工设备的加工能力不断提升的同时，对机床本身可靠性、精度都提出了更高的要求，另一方面，由于加工环境的限制、加工成本的提升，对机床的尺寸、结构简易度、可维修度乃至对机床结构成本亦有更高的要求，因此，不断革新技术，如何用改进结构以适应不断严苛的市场需求，成为机床行业从业者不得不考虑的一个问题。

[0003] 现有技术中的数控加工中心设备的限位装夹普遍采用夹紧工装，单一侧位夹紧对特别是棒材工件装夹时，单侧夹紧导致棒状容易发生晃动的情况，不便于对其后续进行加工，且先有的双工位夹紧机构拆装繁琐，操作复杂，十分影响工作效率。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题，即解决上述背景技术提出的问题，本实用新型提出了一种加工中心用限位夹紧机构，其包括工作台，所述工作台上侧设有滑槽，所述滑槽内设有长度调节机构，一对所述长度调节机构上分别安装有对应的夹紧机构；

[0005] 所述长度调节机构包括一对滑块、丝杠、转盘、一对立板、一对圆盘、两组连杆及方形板；

[0006] 所述滑槽内两端分别轴承连接所述丝杠一端，所述丝杠设有两段旋向相反的螺纹，所述丝杠一端穿过所述工作台并固定连接所述转盘，一对所述滑块滑动安置于所述滑槽内，所述丝杠两端螺纹连接对应的所述滑块，一对所述滑块上分别安装有对应的所述立板，一对所述立板相对一侧分别安装有对应的所述圆盘，一对所述圆盘相对一侧分别安装有对应的一组所述连杆，两组所述连杆另一端分别安装有对应的所述方形板。

[0007] 本实用新型的进一步设置为：每个所述夹紧机构均包括电动推杆、一组夹板、一组十字滑块、一对支杆、一组摆杆及转动板；

[0008] 所述转动板一侧中心轴轴承连接所述方形板，所述方形板的两条对角线分别设有对称的十字滑槽，一组所述十字滑块分别滑动安置于对应的所述十字滑槽内，一组所述十字滑块一侧分别固定连接对应的所述夹板，一对所述十字滑块另一侧分别活动连接对应的所述摆杆一端，一组所述摆杆另一端分别活动连接所述转动板对应的一角，一对所述十字滑块一端分别固定连接对应的所述支杆，一对所述支杆相对一端分别固定连接所述电动推杆一端。

[0009] 本实用新型的进一步设置为：两组所述夹板相对一侧均包覆有防滑层。

[0010] 本实用新型的进一步设置为：一对所述方形板呈菱形状安装。

[0011] 本实用新型的进一步设置为：一对所述方形板为正方形板。

[0012] 本实用新型的进一步设置为:所述转盘可换为其他驱动件(例如:电机)。

[0013] 本实用新型的有益技术效果为:通过一对方形板将棒状管材(方形管或圆形管)两端进行限位后,通过两组夹板将棒状管材两端进行固定,可对不同长度及不同截面大小的管材进行限位夹紧,解决了传统的单工位夹紧导致的管材晃动的问题,且便于对不同直径棒状管材进行夹紧,操作便捷,减少加工时装夹的时间,从而提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1示出了本实用新型的主视图。

[0015] 图2示出了本实用新型的俯视图。

[0016] 图3示出了本实用新型的夹紧结构立体结构示意图一。

[0017] 图4示出了本实用新型的夹紧结构立体结构示意图二。

[0018] 附图标记1、立板,2、圆盘,3、连杆,4、方形板,5、夹板,6、丝杠,7、工作台,8、十字滑槽,9、电动推杆,10、摆杆,11、十字滑块,12、转动板,13、支杆,14、转盘,15、滑块。

具体实施方式

[0019] 下面参照附图1-图4来描述本实用新型的优选实施方式。本领域技术人员应当理解的是,这些实施方式仅仅用于解释本实用新型的技术原理,并非旨在限制本实用新型的保护范围。

[0020] 本实用新型提出了一种加工中心用限位夹紧机构,在使用前,一对电动推杆9输出端处于伸出状态,两组夹板5处于相对距离最远的位置,一对立板1处于相对距离最远的位置,在使用本装置时,将所需加工的棒状管材(方形管或圆形管)位于一对方形板4之间,转动转盘14,转盘14带动丝杠6旋转,丝杠6带动一对滑块15沿着滑槽内向相互靠近的方向滑动,一对滑块15通过对应的立板1带动对应的方形板4向相互靠近的方向滑动,当一对方形板4相对一侧贴合管材一端后,停止转动转盘14,启动一对电动推杆9,一对电动推杆9输出端回缩带动对应的一对支杆13向相互靠近的方向滑动,两对支杆13带动对应的十字滑块11沿着对应的十字滑槽8内向相互靠近的方向滑动,一对十字滑块11带动对应的摆杆10摆动,两对摆杆10带动对应的转动板12转动,一对转动板12带动对应的另一对摆杆10摆动,另两对摆杆10带动对应的十字滑块11沿着对应的十字滑槽8内向相互靠近的方向滑动,两组十字滑块11带动对应的夹板5向相互靠近的方向滑动,当两组夹板5相对一端紧密贴合管材一端后,关闭一对电动推杆9,再次转动转盘14,将一对方形板4相对一端紧密贴合管材一端,管材两端被固定,可对不同长度及不同截面大小的管材进行限位夹紧,对管材进行后续的加工,解决了传统的单工位夹紧导致的管材晃动的问题,且便于对不同直径棒状管材进行夹紧,操作便捷,减少加工时装夹的时间,从而提高了工作效率。

[0021] 虽然已经参考优选实施例对本实用新型进行了描述,但在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件,尤其是,只要不存在结构冲突,各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本实用新型并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

[0022] 在本实用新型的描述中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系,这仅仅是为

了便于描述,而不是指示或暗示所述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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 此外,还需要说明的是,在本实用新型的描述中,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。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 术语“包括”或者任何其它类似用语旨在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、物品或者设备/装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其它要素,或者还包括这些过程、物品或者设备/装置所固有的要素。

[0025] 至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本实用新型的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本实用新型的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本实用新型的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换,这些更改或替换之后的技术方案都将落入本实用新型的保护范围之内。

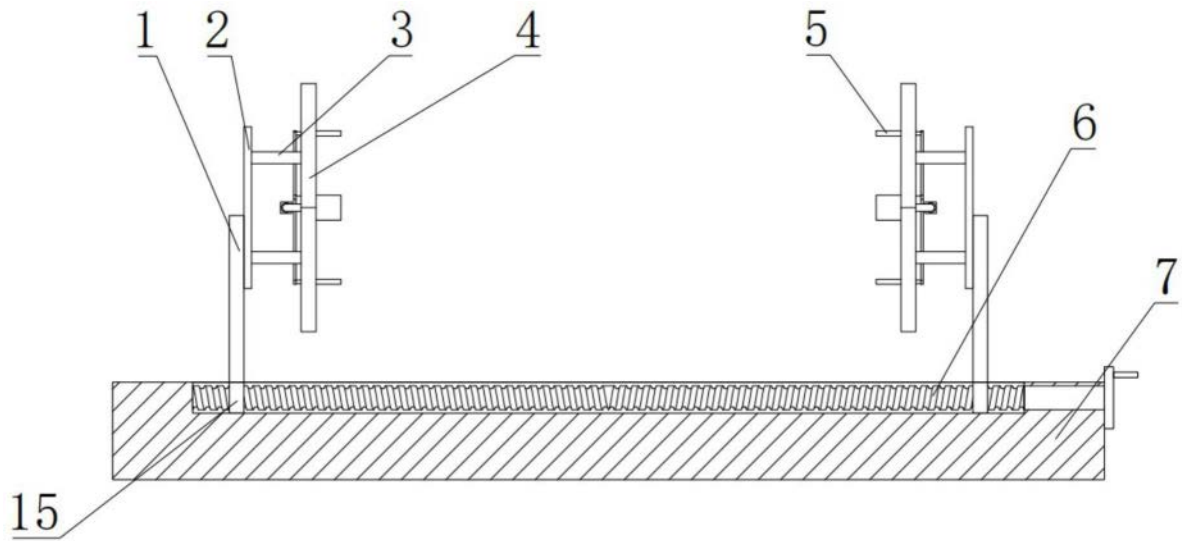


图1

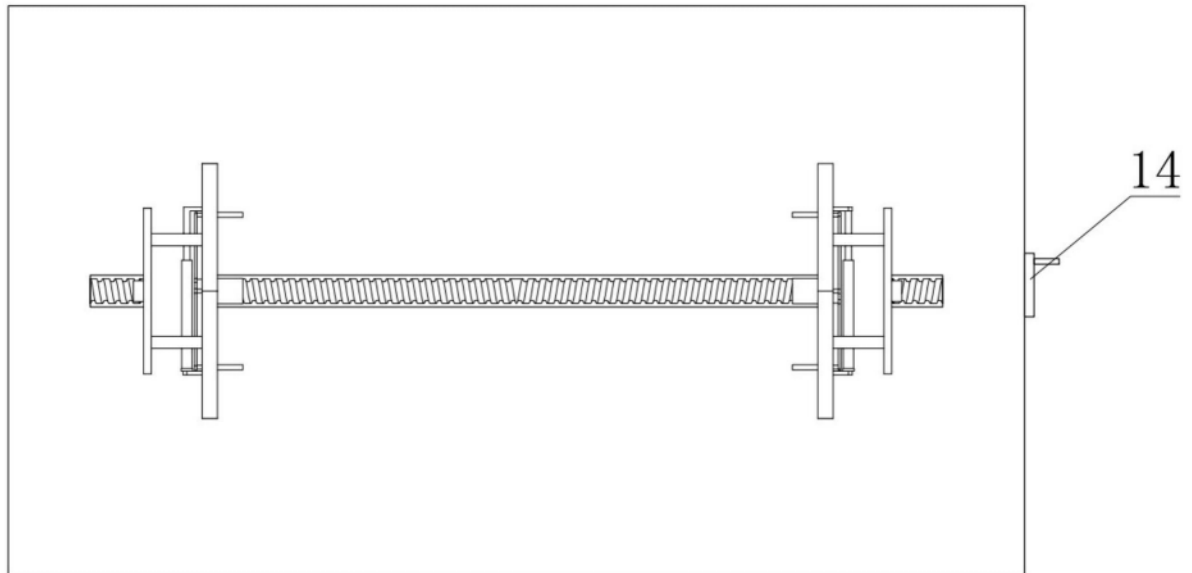


图2

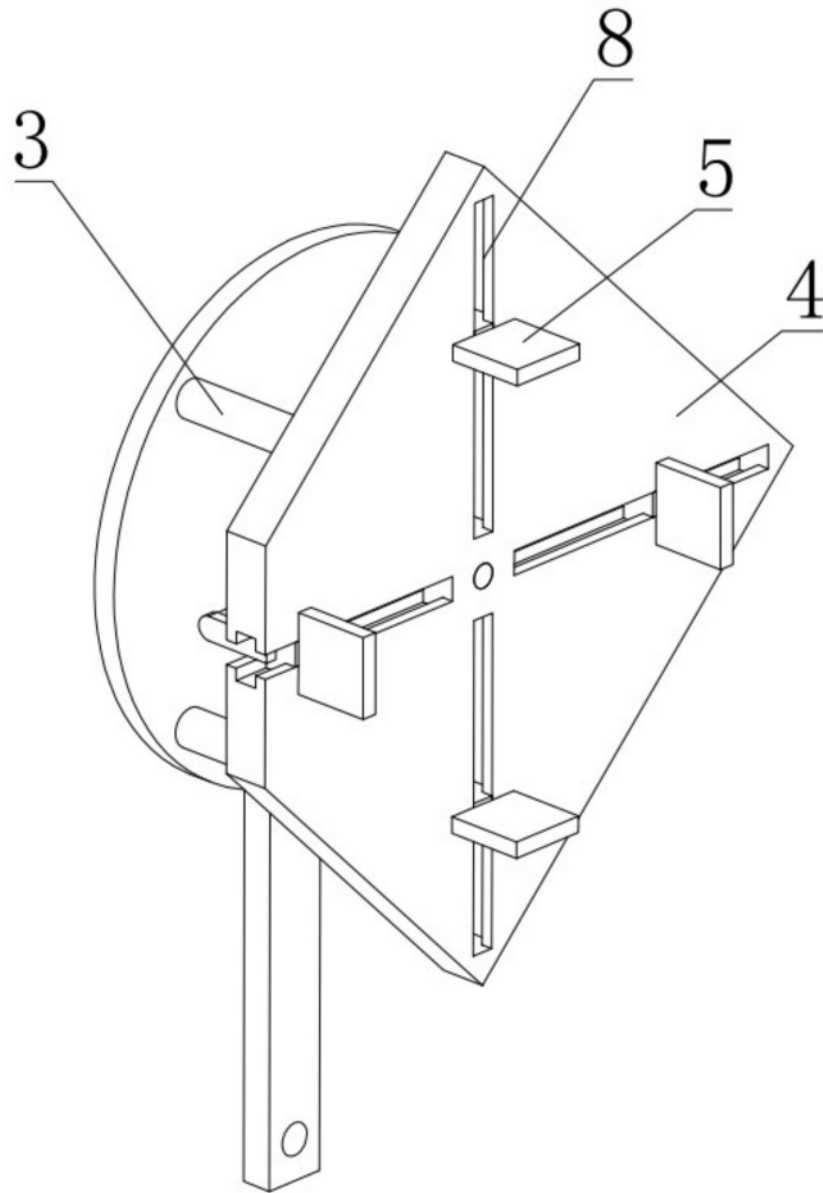


图3

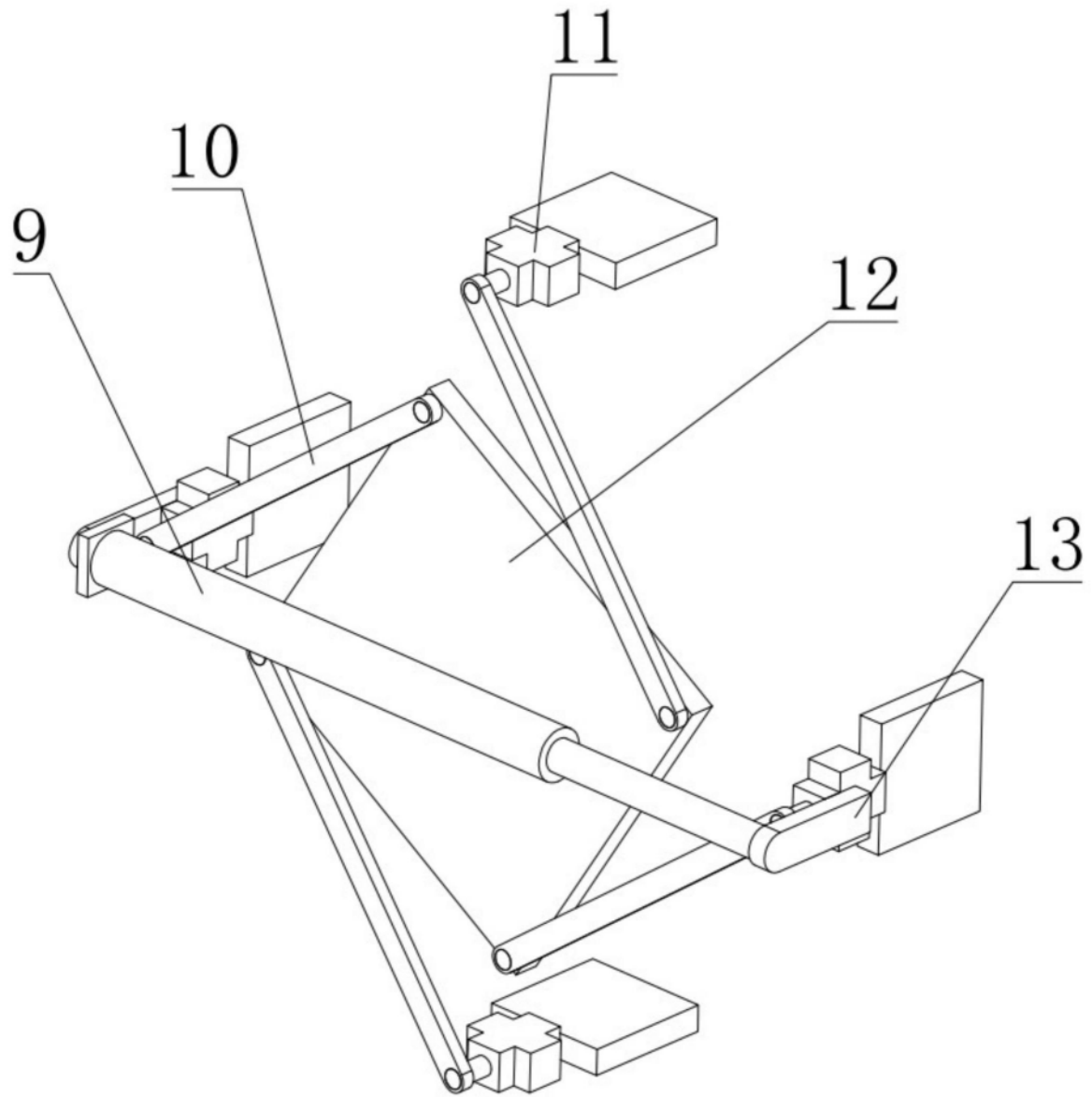


图4