



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219293381 U

(45) 授权公告日 2023.07.04

(21) 申请号 202223497791.2

(22) 申请日 2022.12.28

(73) 专利权人 广州骅星金属制品有限公司

地址 510000 广东省广州市南沙区黄阁镇
留新路3号自编四栋

(72)发明人 南家豪

(74) 专利代理机构 广州长星专利商标代理事务所
(普通合伙) 44662

专利代理师 梁桂萍

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

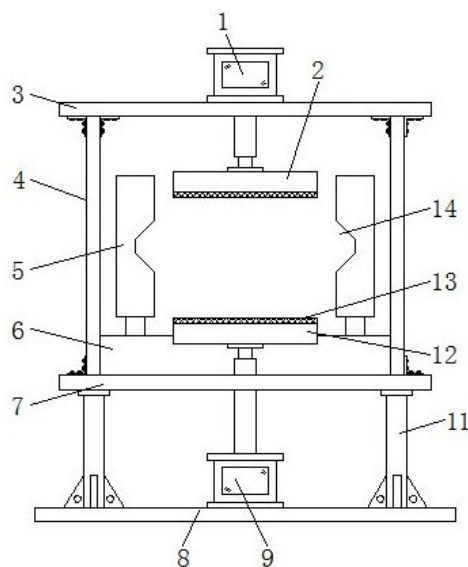
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种模具钢磨铣设备用固定治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种模具钢磨铣设备用固定治具,涉及固定治具技术领域,包括底板,所述底板顶端的四个拐角处均固定有支撑杆,且支撑杆的顶端固定有台板,所述台板顶端的两侧均固定有立板,且立板的顶端安装有顶板,所述立板的一侧均设置有限位板,且限位板的一侧均开设有限位凹槽。本实用新型通过将模具钢放置在托板上,启动第二气动推杆推动托板移动,改变托板的位置,直至模具钢和限位凹槽的中心处在同一水平线上为止,随后再使用限位板对模具钢进行夹持,同时使用第一气动推杆推动压板下移压住模具钢顶部,可以快速且稳定地完成对倾倒放置的圆柱模具钢的固定,适配性好,且能够避免其出现纵向的晃动。



1. 一种模具钢磨铣设备用固定治具,包括底板(8),所述底板(8)顶端的四个拐角处均固定有支撑杆(11),且支撑杆(11)的顶端固定有台板(7),所述台板(7)顶端的两侧均固定有立板(4),且立板(4)的顶端安装有顶板(3),其特征在于:所述立板(4)的一侧均设置有限位板(5),且限位板(5)的一侧均开设有限位凹槽(14),所述限位凹槽(14)的前后两端分别贯穿至限位板(5)的前后两端,所述顶板(3)的顶端安装有第一气动推杆(1),且第一气动推杆(1)的输出端延伸至顶板(3)的下方安装有压板(2),所述底板(8)的顶端安装有第二气动推杆(9),且第二气动推杆(9)的输出端延伸至台板(7)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种模具钢磨铣设备用固定治具,其特征在于:所述限位凹槽(14)的截面形状呈等腰梯形,且限位凹槽(14)内部顶端和底端与水平面之间的倾斜角为 45° 。

3. 根据权利要求1所述的一种模具钢磨铣设备用固定治具,其特征在于:所述压板(2)和托板(12)的一端均粘接有软垫(13),且软垫(13)的一端设置有防滑纹。

4. 根据权利要求1所述的一种模具钢磨铣设备用固定治具,其特征在于:所述台板(7)的顶端安装有固定盒(6),且固定盒(6)的两侧分别与立板(4)的一侧相连接,所述固定盒(6)内部的两侧之间通过转轴安装有旋转杆(16),且旋转杆(16)的外壁套设有两个移动块(17),所述移动块(17)的顶端均固定有多个连接杆(18),且连接杆(18)的顶端均延伸至固定盒(6)的上方安装有限位板(5),所述旋转杆(16)的外壁固定有从动锥形齿轮(19),所述台板(7)的底端安装有伺服电机(15),且伺服电机(15)的输出端延伸至固定盒(6)的内部安装有主动锥形齿轮(10)。

5. 根据权利要求4所述的一种模具钢磨铣设备用固定治具,其特征在于:所述旋转杆(16)外壁的两端分别设置有方向相反的外螺纹,且移动块(17)的内壁分别设置有与其相匹配的内螺纹。

6. 根据权利要求4所述的一种模具钢磨铣设备用固定治具,其特征在于:所述移动块(17)与固定盒(6)之间的连接方式为滑动连接,且移动块(17)的移动范围小于固定盒(6)内部长度的一半。

7. 根据权利要求4所述的一种模具钢磨铣设备用固定治具,其特征在于:所述从动锥形齿轮(19)和主动锥形齿轮(10)的形状尺寸均相同,且从动锥形齿轮(19)和主动锥形齿轮(10)之间啮合。

一种模具钢磨铣设备用固定治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固定治具技术领域，具体为一种模具钢磨铣设备用固定治具。

背景技术

[0002] 模具钢是用来制造冷冲模、热锻模压铸模等模具的钢种。模具材料是模具制造业的物质和技术基础，其中模具钢材是传统的模具材料，其品种、规格、质量对模具的性能、使用寿命和制造周期起着决定性的作用，模具钢在进行磨铣操作时，通常会使用到固定治具对其进行定位。

[0003] 现有技术中的相关装置一般采用侧面夹持的方式进行模具钢的固定，这类装置在针对倾倒放置的圆柱模具钢进行固定时，其夹持的效果不够理想，模具钢容易出现晃动不够稳定，鉴于此，针对上述问题，深入研究，遂有本案产生。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种模具钢磨铣设备用固定治具，以解决上述背景技术中提出的相关装置对圆柱形模具钢的夹持效果不够好的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种模具钢磨铣设备用固定治具，包括底板，所述底板顶端的四个拐角处均固定有支撑杆，且支撑杆的顶端固定有台板，所述台板顶端的两侧均固定有立板，且立板的顶端安装有顶板，所述立板的一侧均设置有限位板，且限位板的一侧均开设有限位凹槽，所述限位凹槽的前后两端分别贯穿至限位板的前后两端，所述顶板的顶端安装有第一气动推杆，且第一气动推杆的输出端延伸至顶板的下方安装有压板，所述底板的顶端安装有第二气动推杆，且第二气动推杆的输出端延伸至台板的上方。

[0006] 优选的，所述限位凹槽的截面形状呈等腰梯形，且限位凹槽内部顶端和底端与水平面之间的倾斜角为 45° 。

[0007] 优选的，所述压板和托板的一端均粘接有软垫，且软垫的一端设置有防滑纹。

[0008] 优选的，所述台板的顶端安装有固定盒，且固定盒的两侧分别与立板的一侧相连接，所述固定盒内部的两侧之间通过转轴安装有旋转杆，且旋转杆的外壁套设有两个移动块，所述移动块的顶端均固定有多个连接杆，且连接杆的顶端均延伸至固定盒的上方安装有限位板，所述旋转杆的外壁固定有从动锥形齿轮，所述台板的底端安装有伺服电机，且伺服电机的输出端延伸至固定盒的内部安装有主动锥形齿轮。

[0009] 优选的，所述旋转杆外壁的两端分别设置有方向相反的外螺纹，且移动块的内壁分别设置有与其相匹配的内螺纹。

[0010] 优选的，所述移动块与固定盒之间的连接方式为滑动连接，且移动块的移动范围小于固定盒内部长度的一半。

[0011] 优选的，所述从动锥形齿轮和主动锥形齿轮的形状尺寸均相同，且从动锥形齿轮和主动锥形齿轮之间啮合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 通过将模具钢放置在托板上,启动第二气动推杆推动托板移动,改变托板的位置,直至模具钢和限位凹槽的中心处在同一水平线上为止,随后再使用限位板对模具钢进行夹持,同时使用第一气动推杆推动压板下移压住模具钢顶部,可以快速且稳定地完成对倾倒放置的圆柱模具钢的固定,适配性好,且能够避免其出现纵向的晃动。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的局部正视剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的局部俯视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的图2中A处放大结构示意图。

[0018] 图中:1、第一气动推杆;2、压板;3、顶板;4、立板;5、限位板;6、固定盒;7、台板;8、底板;9、第二气动推杆;10、主动锥形齿轮;11、支撑杆;12、托板;13、软垫;14、限位凹槽;15、伺服电机;16、旋转杆;17、移动块;18、连接杆;19、从动锥形齿轮。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例:请参阅图1-4,一种模具钢磨铣设备用固定治具,包括底板8,底板8顶端的四个拐角处均固定有支撑杆11,且支撑杆11的顶端固定有台板7,台板7顶端的两侧均固定有立板4,且立板4的顶端安装有顶板3,立板4的一侧均设置有限位板5,且限位板5的一侧均开设有限位凹槽14,限位凹槽14的前后两端分别贯穿至限位板5的前后两端;

[0021] 限位凹槽14的截面形状呈等腰梯形,且限位凹槽14内部顶端和底端与水平面之间的倾斜角为 45° ;

[0022] 具体的,如图1和图2所示,限位板5上的限位凹槽14能够与圆柱模具钢的外壁配合,形成四个接触点,从而将模具钢夹持住,并避免模具钢在纵向上出现晃动。

[0023] 顶板3的顶端安装有第一气动推杆1,且第一气动推杆1的输出端延伸至顶板3的下方安装有压板2,底板8的顶端安装有第二气动推杆9,且第二气动推杆9的输出端延伸至台板7的上方;

[0024] 压板2和托板12的一端均粘接有软垫13,且软垫13的一端设置有防滑纹;

[0025] 具体的,如图1所示,启动第二气动推杆9推动托板12移动,可以改变托板12的位置,使得模具钢和限位凹槽14的中心处在同一水平线上,启动第一气动推杆1,可以使其推动压板2下移,使得压板2将模具钢压在托板12上,进一步进行固定限位。

[0026] 台板7的顶端安装有固定盒6,且固定盒6的两侧分别与立板4的一侧相连接,固定盒6内部的两侧之间通过转轴安装有旋转杆16,且旋转杆16的外壁套设有两个移动块17,移动块17的顶端均固定有多个连接杆18,且连接杆18的顶端均延伸至固定盒6的上方安装有限位板5,旋转杆16的外壁固定有从动锥形齿轮19,台板7的底端安装有伺服电机15,且伺服

电机15的输出端延伸至固定盒6的内部安装有主动锥形齿轮10;

[0027] 旋转杆16外壁的两端分别设置有方向相反的外螺纹,且移动块17的内壁分别设置有与其相匹配的内螺纹;

[0028] 移动块17与固定盒6之间的连接方式为滑动连接,且移动块17的移动范围小于固定盒6内部长度的一半;

[0029] 从动锥形齿轮19和主动锥形齿轮10的形状尺寸均相同,且从动锥形齿轮19和主动锥形齿轮10之间啮合;

[0030] 具体的,如图2和图4所示,启动伺服电机15,通过从动锥形齿轮19和主动锥形齿轮10的配合令旋转杆16旋转,从而致使两个移动块17相向移动,并通过连接杆18带动两个限位板5相互靠拢。

[0031] 工作原理:使用本装置时,首先将模具钢放置在托板12上,启动第二气动推杆9推动托板12移动,改变托板12的位置,直至模具钢和限位凹槽14的中心处在同一水平线上;

[0032] 随后启动伺服电机15,通过从动锥形齿轮19和主动锥形齿轮10的配合令旋转杆16旋转,从而致使两个移动块17相向移动,并通过连接杆18带动两个限位板5相互靠拢,限位板5上的限位凹槽14能够与圆柱模具钢的外壁配合,形成四个接触点,从而将模具钢夹持住,并避免模具钢在纵向上出现晃动;

[0033] 最后再启动第一气动推杆1,使其推动压板2下移,使得压板2将模具钢压在托板12上,进一步进行固定限位,提高固定效果保证模具钢的稳定。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

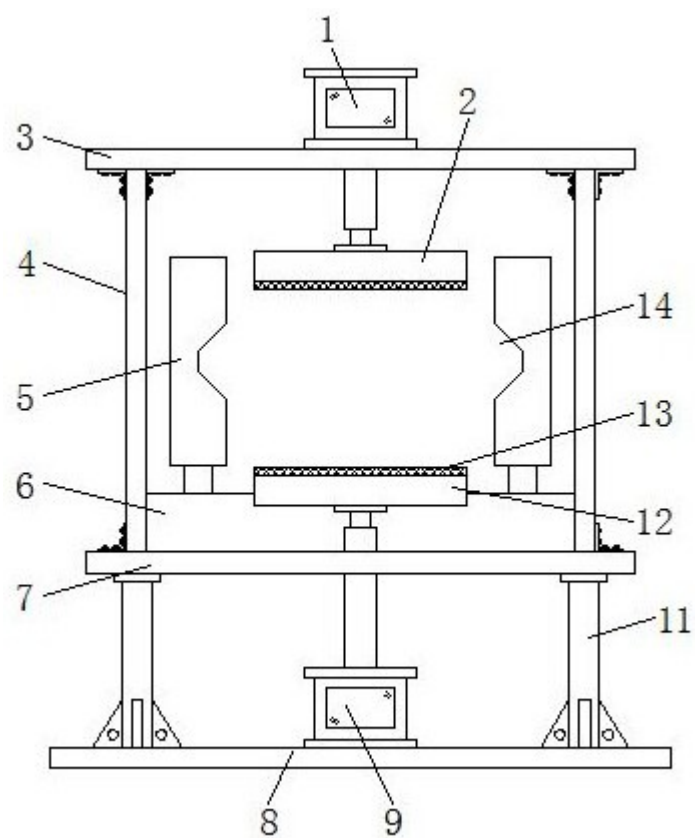


图 1

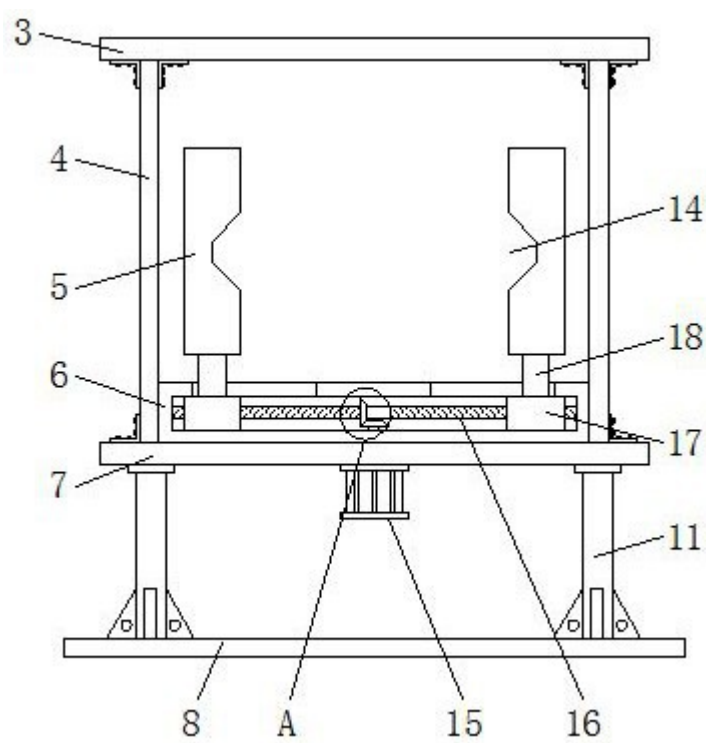


图 2

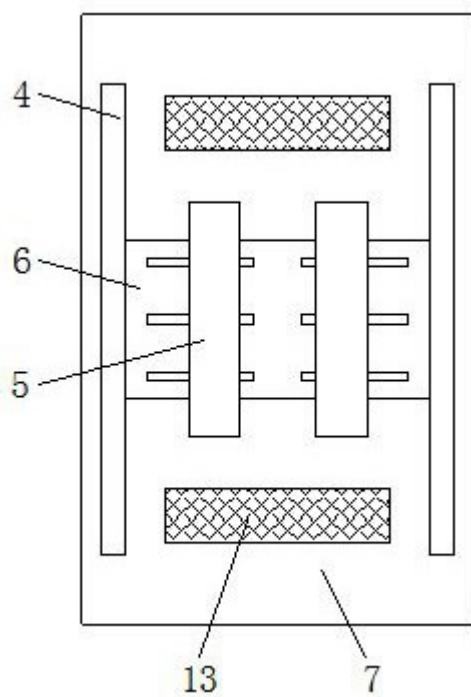


图 3

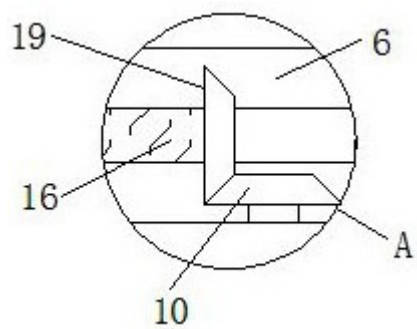


图 4