



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212825248 U

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 202021136919.0

(22) 申请日 2020.06.18

(73) 专利权人 六冶(郑州)科技重工有限公司
地址 452300 河南省郑州市新密市产业集聚区花园街

(72) 发明人 曾永先

(74) 专利代理机构 北京高航知识产权代理有限公司 11530
代理人 乔浩刚

(51) Int. Cl.
B25H 1/16 (2006.01)
B25H 1/08 (2006.01)

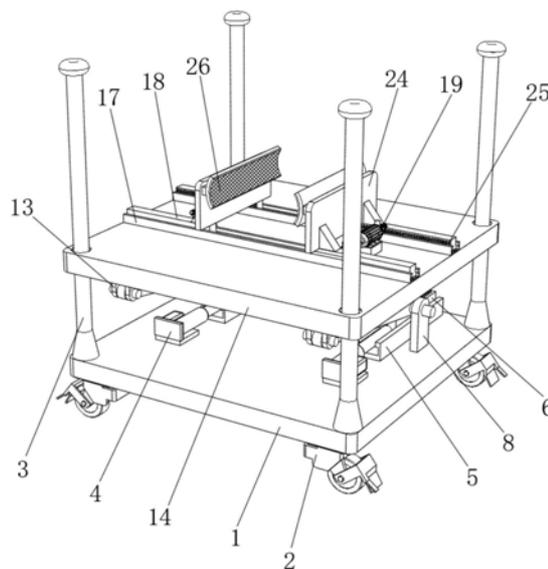
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种方便调节高度的钢结构加工用支架

(57) 摘要

本实用新型涉及钢结构加工技术领域,且公开了一种方便调节高度的钢结构加工用支架,包括底板,所述底板下表面设置有万向轮,所述底板上表面固定连接有限位轴,所述底板上表面左前侧和右前侧均固定连接电动推杆,所述底板上表面左右两侧均固定连接第一滑轨。该方便调节高度的钢结构加工用支架,通过设置电动推杆、第一滑轨、第一凸条和第一齿牙,使第一齿轮可以方便有效的带动传动杆、第二转轴和连接块以第一转轴圆心为中心顺时针转动,从而使传动杆的竖向长度增加,连接块带动凸块沿着凹槽的轨迹向后移动,从而使承载板可以方便有效的调节高度,使操作员可以更加方便的对钢结构进行加工,提高了支架的实用性。



1. 一种方便调节高度的钢结构加工用支架,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)下表面设置有万向轮(2),所述底板(1)上表面固定连接有限位轴(3),所述底板(1)上表面左前侧和右前侧均固定连接电动推杆(4),所述底板(1)上表面左右两侧均固定连接有第一滑轨(5),所述第一滑轨(5)内部设置有第一凸条(6),所述第一凸条(6)正面与电动推杆(4)输出端套接,所述第一凸条(6)上表面固定连接有第一齿牙(7),所述底板(1)上表面左右两侧均设置有支撑块(8),所述支撑块(8)内侧面插接有第一转轴(9),所述第一转轴(9)外表面左右两侧均套接有第一齿轮(10),所述第一转轴(9)外表面左右两侧均套接有传动杆(11),所述传动杆(11)内侧面插接有第二转轴(12),所述第二转轴(12)外表面套接有连接块(13),所述限位轴(3)外表面套接有承载板(14),所述承载板(14)下表面左右两侧均开设有凹槽(15),所述凹槽(15)内部设置有凸块(16),所述凸块(16)下表面与连接块(13)上表面固定连接,所述承载板(14)上表面前后两侧均固定连接有第二滑轨(17),所述第二滑轨(17)内部设置有第二凸条(18),所述承载板(14)上表面左右两侧均固定连接有双轴电机(19),所述双轴电机(19)输出端套接有蜗杆(20),所述承载板(14)上表面左前侧和左后侧与右前侧和右后侧均转动连接有第三转轴(21),所述第三转轴(21)外表面套接有蜗轮(22),所述第三转轴(21)外表面套接有第二齿轮(23),所述第二凸条(18)上表面内侧固定连接移动板(24),所述第二凸条(18)内侧面顶部固定连接第二齿牙(25),所述移动板(24)内侧面顶部固定连接夹板(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便调节高度的钢结构加工用支架,其特征在于:所述第一齿牙(7)与第一齿轮(10)啮合传动,且第二齿牙(25)与第二齿轮(23)啮合传动。

3. 根据权利要求1所述的一种方便调节高度的钢结构加工用支架,其特征在于:所述承载板(14)上表面开设有圆形通孔,且圆形通孔内部设置有滚珠,且圆形通孔与滚珠形成的形状与限位轴(3)相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种方便调节高度的钢结构加工用支架,其特征在于:所述夹板(26)内侧面设置有防滑垫,防滑垫材质为橡胶,且防滑垫内侧面设置有井形防滑纹路。

5. 根据权利要求1所述的一种方便调节高度的钢结构加工用支架,其特征在于:所述蜗轮(22)与蜗杆(20)的数量均为四组,且位于前侧的蜗轮(22)和蜗杆(20)与位于后侧的蜗轮(22)和蜗杆(20)相对称。

6. 根据权利要求1所述的一种方便调节高度的钢结构加工用支架,其特征在于:所述支撑块(8)的材质为不锈钢,且支撑块(8)下表面与底板(1)上表面左右两侧焊接。

一种方便调节高度的钢结构加工用支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构加工技术领域,具体为一种方便调节高度的钢结构加工用支架。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一,结构主要由型钢和钢板等制成的梁钢、钢柱和钢桁架等构件组成,并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺,各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接,因其自重较轻,且施工简便,广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域,在对钢结构进行切割、钻孔、焊接或打磨等操作时,需要对钢结构进行夹持;现有技术的夹持装置由于操作员的身高不同,固定的工作台,会给一些操作员带来不适,使钢结构工件的加工较为不便。

[0003] 例如,中国专利公告号CN209440113U公开了一种伸缩式钢结构加工支架,其由于伺服电机的输出轴上固定连接第一锥形齿轮,轴承座的内环上固定连接螺纹杆,螺纹杆上设置有第二锥形齿轮,第一锥形齿轮和第二锥形齿轮啮合连接,螺纹杆上螺纹连接有螺纹套,螺纹套的侧壁上设置有限位块,限位块卡设在滑槽内,螺纹套的上表面固定连接工作台,所以伺服电机输出轴的转动会带动工作台向上或向下运动,根据操作者的身高调节工作台的高度,使操作者更加舒适的对钢结构进行加工;在实际使用时通过螺纹杆和伺服电机配合来对工作台的高度进行调节,螺纹杆调节使用起来较为费时费力,使工作台的升降用时较长,从而降低了工作效率。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种方便调节高度的钢结构加工用支架,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种方便调节高度的钢结构加工用支架,包括底板,所述底板下表面设置有万向轮,所述底板上表面固定连接有限位轴,所述底板上表面左前侧和右前侧均固定连接电动推杆,所述底板上表面左右两侧均固定连接第一滑轨,所述第一滑轨内部设置有第一凸条,所述第一凸条正面与电动推杆输出端套接,所述第一凸条上表面固定连接第一齿牙,所述底板上表面左右两侧均设置有支撑块,所述支撑块内侧面插接有第一转轴,所述第一转轴外表面左右两侧均套接有第一齿轮,所述第一转轴外表面左右两侧均套接有传动杆,所述传动杆内侧面插接有第二转轴,所述第二转轴外表面套接有连接块,所述限位轴外表面套接有承载板,所述承载板下表面左右两侧均开设有凹槽,所述凹槽内部设置有凸块,所述凸块下表面与连接块上表面固定连接,所述承载板上表面前后两侧均固定连接第二滑轨,所述第二滑轨内部设置有第二凸条,所述承载板上表面左右两侧均固定连接双轴电机,所述双轴电机输出端套接有

蜗杆,所述承载板上表面左前侧和左后侧与右前侧和右后侧均转动连接有第三转轴,所述第三转轴外表面套接有蜗轮,所述第三转轴外表面套接有第二齿轮,所述第二凸条上表面内侧固定连接移动板,所述第二凸条内侧面顶部固定连接第二齿牙,所述移动板内侧面顶部固定连接夹板。

[0008] 优选的,所述第一齿牙与第一齿轮啮合传动,且第二齿牙与第二齿轮啮合传动。

[0009] 优选的,所述承载板上表面开设有圆形通孔,且圆形通孔内部设置有滚珠,且圆形通孔与滚珠形成的形状与限位轴相适配。

[0010] 优选的,所述夹板内侧面设置有防滑垫,防滑垫材质为橡胶,且防滑垫内侧面设置有井形防滑纹路。

[0011] 优选的,所述蜗轮与蜗杆的数量均为四组,且位于前侧的蜗轮和蜗杆与位于后侧的蜗轮和蜗杆相对称。

[0012] 优选的,所述支撑块的材质为不锈钢,且支撑块下表面与底板上表面左右两侧焊接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种方便调节高度的钢结构加工用支架,具备以下有益效果:

[0015] 1、该方便调节高度的钢结构加工用支架,通过设置电动推杆、第一滑轨、第一凸条和第一齿牙,使第一齿轮可以方便有效的带动传动杆、第二转轴和连接块以第一转轴圆心为中心顺时针转动,从而使传动杆的竖向长度增加,连接块带动凸块沿着凹槽的轨迹向后移动,从而使承载板可以方便有效的调节高度,使操作员可以更加方便的对钢结构进行加工,提高了支架的实用性。

[0016] 2、该方便调节高度的钢结构加工用支架,通过设置双轴电机、蜗杆、蜗轮和第二齿牙,使第二凸条可以方便有效的带动移动板和夹板沿着第二滑轨的轨迹向内侧移动对钢结构进行固定,使钢结构的加工更加方便有效,大大提高了支架的实用性。

附图说明

[0017] 图1、图2为本实用新型结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型调节结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型固定结构示意图。

[0020] 图中:1、底板;2、万向轮;3、限位轴;4、电动推杆;5、第一滑轨;6、第一凸条;7、第一齿牙;8、支撑块;9、第一转轴;10、第一齿轮;11、传动杆;12、第二转轴;13、连接块;14、承载板;15、凹槽;16、凸块;17、第二滑轨;18、第二凸条;19、双轴电机;20、蜗杆;21、第三转轴;22、蜗轮;23、第二齿轮;24、移动板;25、第二齿牙;26、夹板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0028] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0029] 在使用时,首先启动电动推杆4,电动推杆4输出端带动第一凸条6和第一齿牙7沿着第一滑轨5的轨迹向前移动,第一齿牙7与第一齿轮10啮合传动,使第一齿轮10带动传动杆11、第二转轴12和连接块13以第一转轴9圆心为中心顺时针转动,从而使传动杆11的竖向高度增加,连接块13带动凸块16沿着凹槽15的轨迹向后移动,从而使承载板14的高度增加,当承载板14下表面与底板1上表面距离为一米时,关闭电动推杆4,然后将钢结构放置在左右两侧夹板26的中间,然后启动左右两侧的双轴电机19,位于左侧的双轴电机19带动位于左后侧和左前侧的蜗杆20顺时针转动,使位于左后侧的蜗轮22和第二齿轮23顺时针转动,使位于左前侧的蜗轮22和第二齿轮23逆时针转动,位于右侧的双轴电机19带动位于右后侧和右前侧的蜗杆20逆时针转动,使位于右后侧的蜗轮22和第二齿轮23逆时针转动,使位于右前侧的蜗轮22和第二齿轮23顺时针转动,第二齿轮23与第二齿牙25啮合传动,从而使第二凸条18带动移动板24和夹板26沿着第二滑轨17的轨迹向内侧移动对钢结构进行夹紧,当固定好钢结构后,关闭双轴电机19,最后对钢结构进行加工。

[0030] 综上所述,该方便调节高度的钢结构加工用支架,通过设置电动推杆4、第一滑轨5、第一凸条6和第一齿牙7,使第一齿轮10可以方便有效的带动传动杆11、第二转轴12和连接块13以第一转轴9圆心为中心顺时针转动,从而使传动杆11的竖向长度增加,连接块13带动凸块16沿着凹槽15的轨迹向后移动,从而使承载板14可以方便有效的调节高度,使操作员可以更加方便的对钢结构进行加工,提高了支架的实用性。

[0031] 该方便调节高度的钢结构加工用支架,通过设置双轴电机19、蜗杆20、蜗轮22和第二齿牙25,使第二凸条18可以方便有效的带动移动板24和夹板26沿着第二滑轨17的轨迹向内侧移动对钢结构进行固定,使钢结构的加工更加方便有效,大大提高了支架的实用性。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

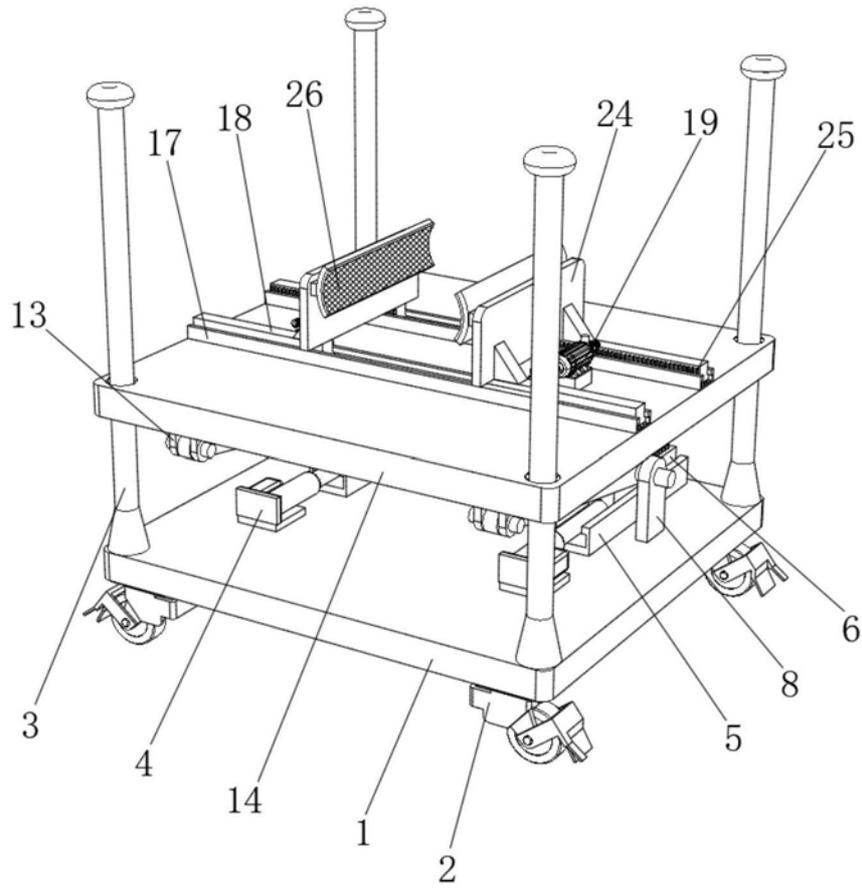


图1

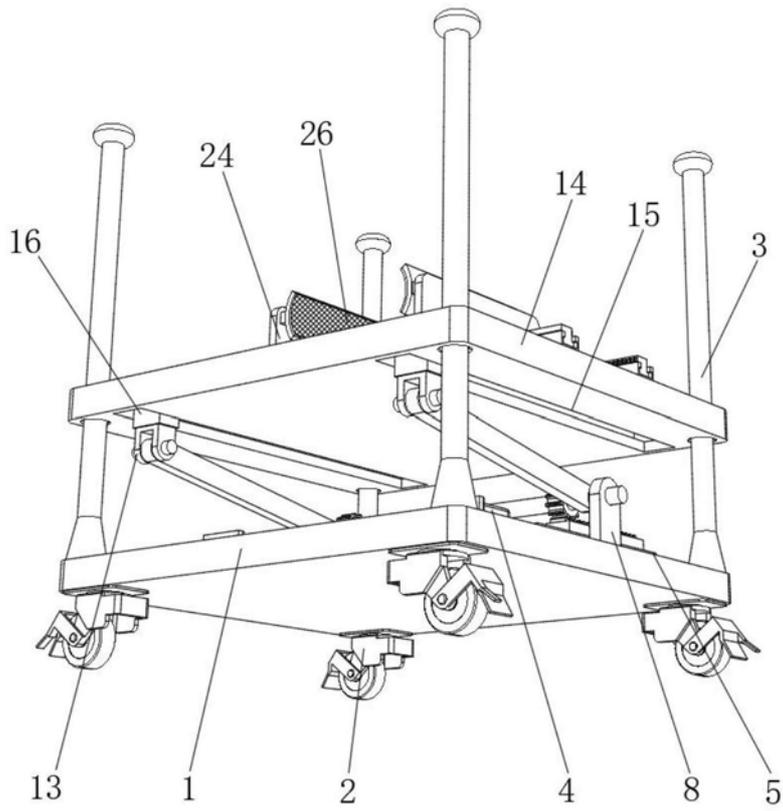


图2

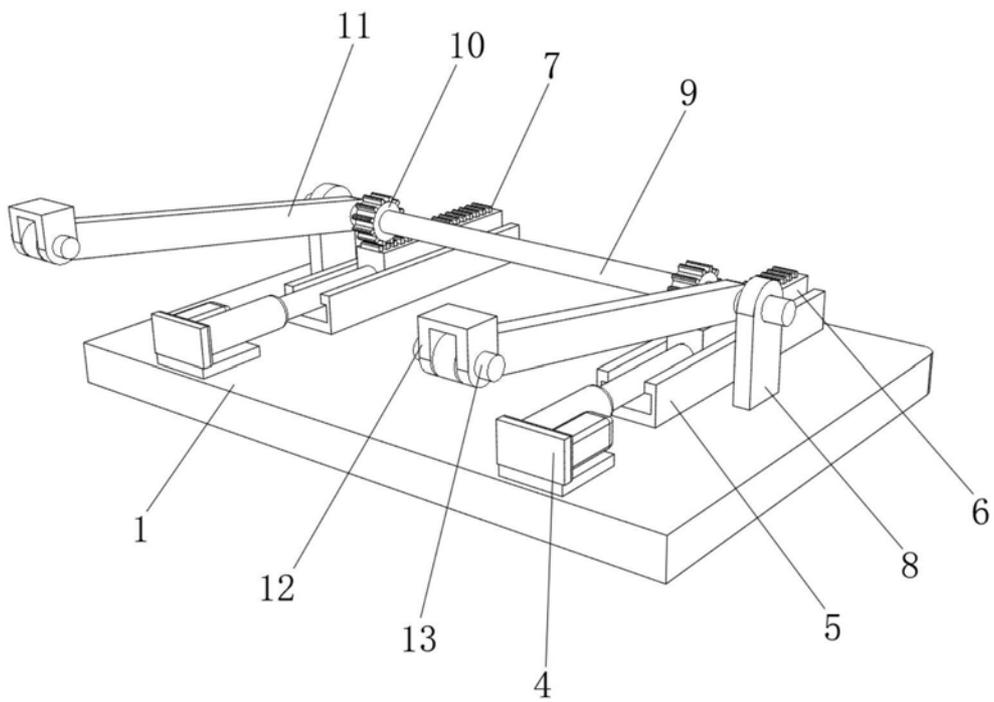


图3

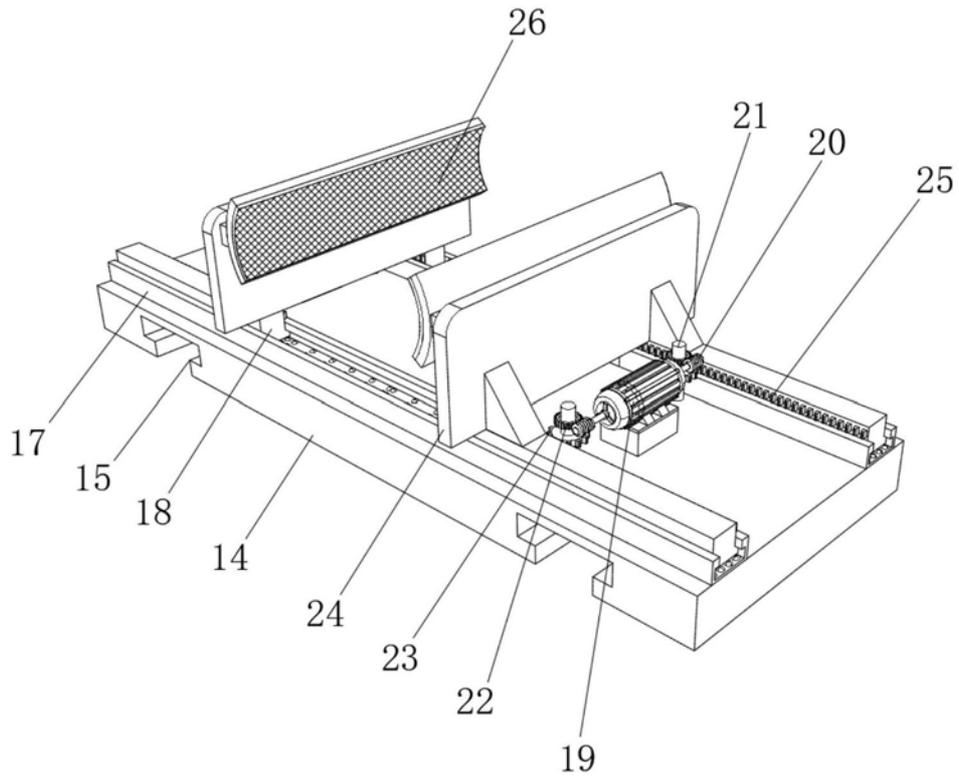


图4