



(21) 申请号 202323573428.9

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 昆山凯士昌金属材料有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山开发区蓬
朗新星路东侧4号楼

(72) 发明人 王冠得 黄吉石 詹承恩

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通
合伙) 11265

专利代理师 彭娟

(51) Int. Cl.

B21C 1/18 (2006.01)

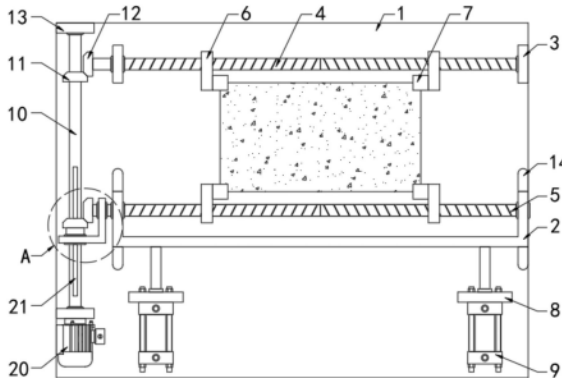
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种不锈钢片材纵横拉伸延展装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种不锈钢片材纵横拉伸延展装置,涉及不锈钢片材加工技术领域,包括工作台和U形板,所述工作台的表面固定设置有两个安装板,所述U形板的内部转动设置有第一双向丝杆,两个所述安装板之间转动设置有第二双向丝杆,所述工作台的表面设置有驱动机构,所述第一双向丝杆和第二双向丝杆均与驱动机构传动连接。本实用新型通过设置的驱动机构,能够驱动第一双向丝杆和第二双向丝杆同步转动,从而能够在X轴向对不锈钢片材进行拉伸延展,通过设置的两个电动伸缩杆,能够从Y轴向对不锈钢片材进行拉伸延展,避免了两个电动伸缩杆的径向受力,保证了整个装置的正常使用。



1. 一种不锈钢片材纵横拉伸延展装置, 包括工作台 (1) 和U形板 (2), 其特征在于, 所述工作台 (1) 的表面固定设置有两个安装板 (3), 所述U形板 (2) 的内部转动设置有第一双向丝杆 (4), 两个所述安装板 (3) 之间转动设置有第二双向丝杆 (5), 所述工作台 (1) 的表面设置有驱动机构, 所述第一双向丝杆 (4) 和第二双向丝杆 (5) 均与驱动机构传动连接, 每个所述第一双向丝杆 (4) 和第二双向丝杆 (5) 的杆壁均对称螺纹套设有两个滑块 (6), 每个所述滑块 (6) 的侧壁均固定设置有夹持件 (7), 所述工作台 (1) 的表面固定设置有两个支撑板 (8), 两个所述支撑板 (8) 的侧壁均固定设置有电动伸缩杆 (9), 两个所述电动伸缩杆 (9) 的输出端均贯穿对应的支撑板 (8) 并与U形板 (2) 固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢片材纵横拉伸延展装置, 其特征在于, 所述驱动机构包括转杆 (10)、第一锥齿轮 (11) 和第二锥齿轮 (12), 所述转杆 (10) 的两端杆壁均转动连接有与工作台 (1) 固定连接的固定板 (13), 所述第一锥齿轮 (11) 固定套设于转杆 (10) 的杆壁, 所述第二锥齿轮 (12) 固定设置于第一双向丝杆 (4) 的一端并与第一锥齿轮 (11) 啮合连接, 所述转杆 (10) 的杆壁套设有传动机构, 所述第二双向丝杆 (5) 通过传动机构与转杆 (10) 传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种不锈钢片材纵横拉伸延展装置, 其特征在于, 所述U形板 (2) 的侧壁对称固定设置有两组L形杆 (14), 每个所述L形杆 (14) 的另一端均转动设置有与工作台 (1) 的表面转动连接的滚珠 (15)。

4. 根据权利要求2所述的一种不锈钢片材纵横拉伸延展装置, 其特征在于, 所述传动机构包括L形板 (16)、套管 (17)、第三锥齿轮 (18) 和第四锥齿轮 (19), 所述套管 (17) 的内壁对称开设有两个驱动槽, 所述L形板 (16) 转动套设于第二双向丝杆 (5) 以及套管 (17) 的管壁, 所述第三锥齿轮 (18) 固定套设于套管 (17) 的管壁, 所述第四锥齿轮 (19) 固定设置于第二双向丝杆 (5) 的一端并与第三锥齿轮 (18) 啮合连接, 所述套管 (17) 与转杆 (10) 活动套接。

5. 根据权利要求2所述的一种不锈钢片材纵横拉伸延展装置, 其特征在于, 其中一个所述固定板 (13) 的侧壁固定设置有电机 (20), 所述转杆 (10) 的一端贯穿对应的固定板 (13) 并与电机 (20) 的输出端固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种不锈钢片材纵横拉伸延展装置, 其特征在于, 所述转杆 (10) 的杆壁对称固定设置有两个驱动块 (21), 两个所述驱动块 (21) 分别滑动设置于对应的驱动槽的内部。

一种不锈钢片材纵横拉伸延展装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及不锈钢片材加工技术领域,具体涉及一种不锈钢片材纵横拉伸延展装置。

背景技术

[0002] 不锈钢材在加工过程中需要将进行热处理过后的铝型片材进行纵横两个方向上的拉伸延展,以扩展其尺寸,拉薄其厚度。

[0003] 经检索,公开号为:CN213317089U的铝型片材纵横拉伸延展装置,包括C形框架结构的安装座,所述安装座内侧在同一竖直面内相互平行设置有两个滑柱,每个所述滑柱上下端部分别与所述安装座的顶板和工作台横向滑动连接,每个所述滑柱上均滑动套设有一滑套,两个所述滑柱上端部的内侧壁上分别相互对称设置有一用于夹持铝型片材的夹持件,两个所述滑套的内侧壁上分别相互对称设置有一所述夹持件,四个所述夹持件均处于同一竖直面内,每个所述滑套的外侧壁上分别设置有一用于在纵横两个方向上施加拉伸力的推拉机构。

[0004] 针对上述技术方案,存在如下不足:

[0005] 由于不锈钢片材质地较硬,在使用上述技术方案对不锈钢片材进行拉伸延展的过程中存在两个第二伸缩气缸的输出端的径向受力而导致损坏的可能,从而影响整个装置的正常使用。

实用新型内容

[0006] 鉴于上述现有拉伸延展装置存在的问题,提出了本实用新型。

[0007] 因此,本实用新型目的是提供一种不锈钢片材纵横拉伸延展装置,解决了在两个第二伸缩气缸的输出端的径向受力而导致损坏的可能,从而影响整个装置的正常使用的问题。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种不锈钢片材纵横拉伸延展装置,包括工作台和U形板,所述工作台的表面固定设置有两个安装板,所述U形板的内部转动设置有第一双向丝杆,两个所述安装板之间转动设置有第二双向丝杆,所述工作台的表面设置有驱动机构,所述第一双向丝杆和第二双向丝杆均与驱动机构传动连接,每个所述第一双向丝杆和第二双向丝杆的杆壁均对称螺纹套设有两个滑块,每个所述滑块的侧壁均固定设置有夹持件,所述工作台的表面固定设置有两个支撑板,两个所述支撑板的侧壁均固定设置有电动伸缩杆,两个所述电动伸缩杆的输出端均贯穿对应的支撑板并与U形板固定连接。

[0010] 优选的,所述驱动机构包括转杆、第一锥齿轮和第二锥齿轮,所述转杆的两端杆壁均转动连接有与工作台固定连接的固定板,所述第一锥齿轮固定套设于转杆的杆壁,所述第二锥齿轮固定设置于第一双向丝杆的一端并与第一锥齿轮啮合连接,所述转杆的杆壁套设有传动机构,所述第二双向丝杆通过传动机构与转杆传动连接。

[0011] 优选的,所述U形板的侧壁对称固定设置有两组L形杆,每个所述L形杆的另一端均转动设置有与工作台的表面转动连接的滚珠。

[0012] 优选的,所述传动机构包括L形板、套管、第三锥齿轮和第四锥齿轮,所述套管的内壁对称开设有两个驱动槽,所述L形板转动套设于第二双向丝杆以及套管的管壁,所述第三锥齿轮固定套设于套管的管壁,所述第四锥齿轮固定设置于第二双向丝杆的一端并与第三锥齿轮啮合连接,所述套管与转杆活动套接。

[0013] 优选的,其中一个所述固定板的侧壁固定设置有电机,所述转杆的一端贯穿对应的固定板并与电机的输出端固定连接。

[0014] 优选的,所述转杆的杆壁对称固定设置有两个驱动块,两个所述驱动块分别滑动设置于对应的驱动槽的内部。

[0015] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0016] 本实用新型,通过设置的驱动机构,能够驱动第一双向丝杆和第二双向丝杆同步转动,从而能够在X轴向对不锈钢片材进行拉伸延展,通过设置的两个电动伸缩杆,能够从Y轴向对不锈钢片材进行拉伸延展,避免了两个电动伸缩杆的径向受力,保证了整个装置的正常使用。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的L形杆与对应的滚珠的连接结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的图1的A部放大示意图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1、工作台;2、U形板;3、安装板;4、第一双向丝杆;5、第二双向丝杆;6、滑块;7、夹持件;8、支撑板;9、电动伸缩杆;10、转杆;11、第一锥齿轮;12、第二锥齿轮;13、固定板;14、L形杆;15、滚珠;16、L形板;17、套管;18、第三锥齿轮;19、第四锥齿轮;20、电机;21、驱动块。

具体实施方式

[0023] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0024] 本实用新型实施例公开一种不锈钢片材纵横拉伸延展装置。

[0025] 实施例一

[0026] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种不锈钢片材纵横拉伸延展装置,包括工作台1和U形板2,工作台1的表面固定设置有两个安装板3,U形板2的内部转动设置有第一双向丝杆4,两个安装板3之间转动设置有第二双向丝杆5,工作台1的表面设置有驱动机构,第一双向丝杆4和第二双向丝杆5均与驱动机构传动连接,每个第一双向丝杆4和第二双向丝杆5的杆壁均对称螺纹套设有两个滑块6,每个滑块6的侧壁均固定设置有夹持件7,工作台1的表面固定设置有两个支撑板8,两个支撑板8的侧壁均固定设置有电动伸缩杆9,两个电动伸

缩杆9的输出端均贯穿对应的支撑板8并与U形板2固定连接,利用设置的驱动机构,能够驱动第一双向丝杆4和第二双向丝杆5同步转动,从而能够在X轴向对不锈钢片材进行拉伸延展,利用设置的两个电动伸缩杆9,能够从Y轴向对不锈钢片材进行拉伸延展,避免了两个电动伸缩杆9的径向受力,保证了整个装置的正常使用。

[0027] 如图1所示,驱动机构包括转杆10、第一锥齿轮11和第二锥齿轮12,转杆10的两端杆壁均转动连接有与工作台1固定连接的固定板13,第一锥齿轮11固定套设于转杆10的杆壁,第二锥齿轮12固定设置于第一双向丝杆4的一端并与第一锥齿轮11啮合连接,转杆10的杆壁套设有传动机构,第二双向丝杆5通过传动机构与转杆10传动连接,利用第一锥齿轮11和第二锥齿轮12的啮合连接,能够在第一锥齿轮11转动的过程中驱动第二锥齿轮12转动,进而能够实现对第一双向丝杆4的驱动。

[0028] 实施例二

[0029] 在实施例一的基础上,如图1-2所示,U形板2的侧壁对称固定设置有两组L形杆14,每个L形杆14的另一端均转动设置有与工作台1的表面转动连接的滚珠15,利用设置的两组L形杆14以及对应的滚珠15,能够实现对U形板2的支撑,从而能够有效保证U形板2的稳定移动。

[0030] 实施例三

[0031] 在实施例一的基础上,如图1和图3所示,传动机构包括L形板16、套管17、第三锥齿轮18和第四锥齿轮19,L形板16转动套设于第二双向丝杆5以及套管17的管壁,第三锥齿轮18固定套设于套管17的管壁,第四锥齿轮19固定设置于第二双向丝杆5的一端并与第三锥齿轮18啮合连接,套管17与转杆10活动套接,利用设置的L形板16,能够在U形板2移动的过程中始终保持第三锥齿轮18与第四锥齿轮19的啮合。

[0032] 实施例四

[0033] 在实施例一的基础上,如图1所示,其中一个固定板13的侧壁固定设置有电机20,转杆10的一端贯穿对应的固定板13并与电机20的输出端固定连接,利用设置的电机20,能够在电机20工作的过程中驱动转杆10转动,从而能够实现对驱动机构的驱动。

[0034] 实施例五

[0035] 在实施例一的基础上,如图1和图3所示,转杆10的杆壁对称固定设置有两个驱动块21,套管17的内壁对称开设有两个驱动槽,两个驱动块21分别滑动设置于对应的驱动槽的内部,利用设置的两个驱动块21与对应的驱动槽的滑动连接,能够在转杆10转动的过程中驱动套管17转动,从而能够实现对第三锥齿轮18的驱动。

[0036] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

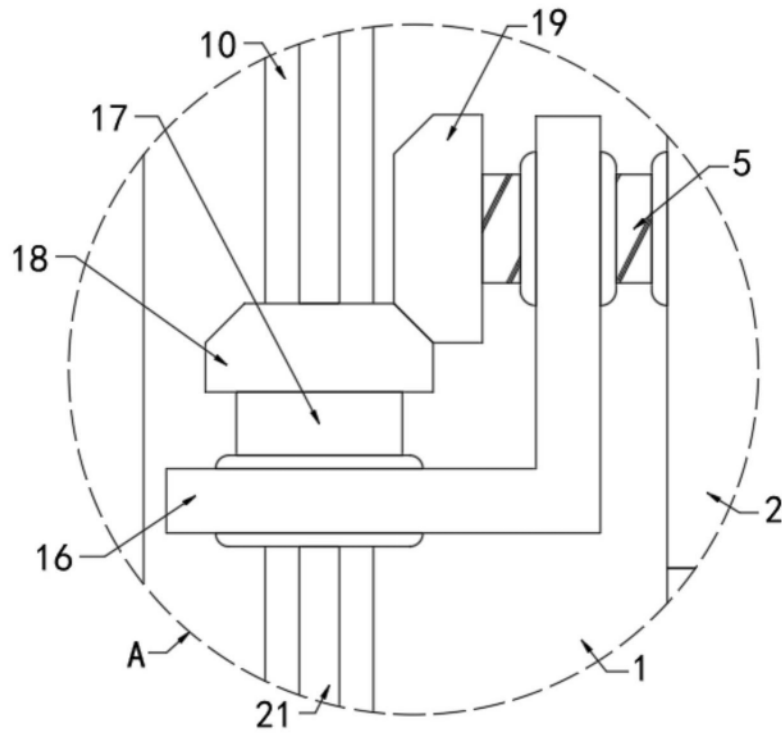


图3