



(21) 申请号 202421444556.5

(22) 申请日 2024.06.24

(73) 专利权人 香河中悦博华金属制品有限公司

地址 065499 河北省廊坊市香河县钱旺镇
大六王村南侧

(72) 发明人 高文昌 李福海 何天伦

(74) 专利代理机构 北京鼎拓恒远知识产权代理
事务所(普通合伙) 16098

专利代理师 谭昉

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

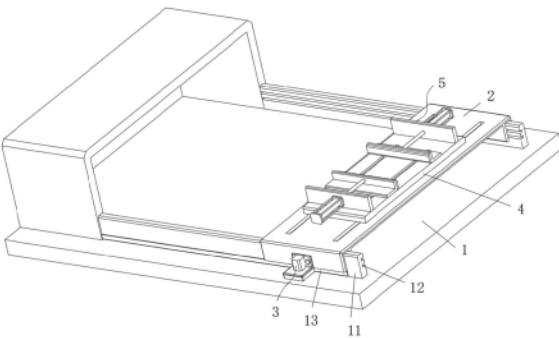
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控切割机驱动装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控切割机驱动装置,本实用新型涉及数控切割机技术领域。包括底座,所述底座的上表面一端两侧均固定有导向板,所述底座的上表面另一端设置有切割件;活动架,所述活动架设置于两个导向板上;放置板,所述放置板设置于活动架的上表面;夹持组件,所述夹持组件设置于放置板的上表面。该数控切割机驱动装置,通过在安装架上设置有驱动组件,驱动组件上的电机通过齿轮与齿条配合带动安装架移动,底座上的导向板对安装架起到了导向限位的作用,使得安装架能够带动工件移动至切割位置,提高了本装置的切割效率,在活动架上的放置板上设置有夹持组件,夹持组件能够将不同大小型号的工件夹持限位,提高工件切割的稳定性。



1. 一种数控切割机驱动装置,其特征在于,包括:

底座,所述底座的上表面一端两侧均固定有导向板,所述底座的上表面另一端设置有切割件;

活动架,所述活动架设置于两个导向板上,所述活动架上设置有驱动组件,所述驱动组件带动活动架移动;

放置板,所述放置板设置于活动架的上表面,所述放置板上设置有待切割的工件,所述活动架的内侧设置有同步气缸,所述同步气缸带动放置板移动,对放置板上的工件的切割位置进行微调;

夹持组件,所述夹持组件设置于放置板的上表面,所述夹持组件将放置板上的工件夹持限位。

2. 根据权利要求1所述的一种数控切割机驱动装置,其特征在于:所述导向板的内侧开设有滑槽,所述导向板的外侧固定有齿条。

3. 根据权利要求1所述的一种数控切割机驱动装置,其特征在于:所述活动架的两侧均开设有线性空槽,所述活动架的两端内侧均固定有延伸板,所述延伸板的一侧固定有滑块,所述滑块位于滑槽内,所述延伸板的另一侧中部固定有同步气缸,所述同步气缸的输出端连接有橡胶块。

4. 根据权利要求1所述的一种数控切割机驱动装置,其特征在于:所述驱动组件包括固定在活动架两端中部的安装板,所述安装板上安装有电机,所述电机的输出轴固定有齿轮,所述齿轮与齿条啮合相连,所述安装板的下表面边缘固定有防护罩。

5. 根据权利要求1所述的一种数控切割机驱动装置,其特征在于:所述放置板的下表面四角处均固定有凸板,所述凸板位于线性空槽内,所述凸板的一侧下端开设有燕尾滑槽,所述凸板的底端中部开设有螺槽。

6. 根据权利要求5所述的一种数控切割机驱动装置,其特征在于:所述凸板的下方设置有连接板,所述连接板的两端均固定有燕尾滑块,所述连接板的两端中部均开设有通孔,所述通孔内贯穿连接有螺杆,所述螺杆与螺槽相适配,所述连接板的一侧固定有侧板,所述侧板的外侧中部与橡胶块相贴合,所述连接板的上表面粘接有多个等间距分布的阻尼条,所述阻尼条与安装架的下表面相对应。

7. 根据权利要求1所述的一种数控切割机驱动装置,其特征在于:所述夹持组件包括固定在放置板上表面两端的竖板,所述竖板的一侧中部固定有夹紧气缸,所述夹紧气缸的输出端连接有夹持板,所述夹持板位于放置板的上表面,所述夹持板的一侧粘接有阻尼块,所述夹持板的底部两端均固定有限位滑块,所述放置板的上表面两侧均开设有限位滑槽,所述限位滑块位于限位滑槽内。

一种数控切割机驱动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控切割机技术领域,具体为一种数控切割机驱动装置。

背景技术

[0002] 现有技术中,数控切割机在使用时通常是采用人工推动送料的方式,危险性较高,并且在推动过程中移动路径不够稳定,容易出现偏差,会导致对工件的切割位置不够准确,加工质量较差。

[0003] 公开号为CN 219767421 U的实用新型公开了一种数控切割机驱动装置,包括:底板,所述底板上表面靠近左侧外表面位置设置有切割装置,所述底板上表面对称开设有滑槽;驱动组件,所述驱动组件固定连接在底板右侧外表面,所述驱动组件包括支撑板;夹持组件,所述夹持组件位于底板上侧位置,所述夹持组件包括安装座。

[0004] 如上述实用新型所示,现有的数控切割机一般采用液压驱动机构带动夹持机构移动,在一定程度上提高了切割的效率和安全性,但是现有的数控切割机驱动装置在切割工件时,需要手动对工件的切割位置进行微调,以此来提高工件的切割精度,这种方式降低了切割的效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种数控切割机驱动装置,解决了现有的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种数控切割机驱动装置,包括:

[0007] 底座,所述底座的上表面一端两侧均固定有导向板,所述底座的上表面另一端设置有切割件;

[0008] 活动架,所述活动架设置于两个导向板上,所述活动架上设置有驱动组件,所述驱动组件带动活动架移动;

[0009] 放置板,所述放置板设置于活动架的上表面,所述放置板上设置有待切割的工件,所述活动架的内侧设置有同步气缸,所述同步气缸带动放置板移动,对放置板上的工件的切割位置进行微调;

[0010] 夹持组件,所述夹持组件设置于放置板的上表面,所述夹持组件将放置板上的工件夹持限位。

[0011] 优选的,所述导向板的内侧开设有滑槽,所述导向板的外侧固定有齿条。

[0012] 优选的,所述活动架的两侧均开设有线性空槽,所述活动架的两端内侧均固定有延伸板,所述延伸板的一侧固定有滑块,所述滑块位于滑槽内,所述延伸板的另一侧中部固定有同步气缸,所述同步气缸的输出端连接有橡胶块。

[0013] 优选的,所述驱动组件包括固定在活动架两端中部的安装板,所述安装板上安装有电机,所述电机的输出轴固定有齿轮,所述齿轮与齿条啮合相连,所述安装板的下表面边

缘固定有防护罩。

[0014] 优选的,所述放置板的下表面四角处均固定有凸板,所述凸板位于线性空槽内,所述凸板的一侧下端开设有燕尾滑槽,所述凸板的底端中部开设有螺槽。

[0015] 优选的,所述凸板的下方设置有连接板,所述连接板的两端均固定有燕尾滑块,所述连接板的两端中部均开设有通孔,所述通孔内贯穿连接有螺杆,所述螺杆与螺槽相适配,所述连接板的一侧固定有侧板,所述侧板的外侧中部与橡胶块相贴合,所述连接板的上表面粘接有多个等间距分布的阻尼条,所述阻尼条与安装架的下表面相对应。

[0016] 优选的,所述夹持组件包括固定在放置板上表面两端的竖板,所述竖板的一侧中部固定有夹紧气缸,所述夹紧气缸的输出端连接有夹持板,所述夹持板位于放置板的上表面,所述夹持板的一侧粘接有阻尼块,所述夹持板的底部两端均固定有限位滑块,所述放置板的上表面两侧均开设有限位滑槽,所述限位滑块位于限位滑槽内。

[0017] 有益效果

[0018] 本实用新型提供了一种数控切割机驱动装置。

[0019] 与现有技术相比具备以下有益效果:

[0020] 1、该数控切割机驱动装置通过在安装架上设置有驱动组件,驱动组件上的电机通过齿轮与齿条配合带动安装架移动,底座上的导向板对安装架起到了导向限位的作用,使得安装架能够带动工件移动至切割位置,提高了本装置的切割效率,在活动架上的放置板上设置有夹持组件,夹持组件能够将不同大小型号工件夹持限位,提高工件切割的稳定性。

[0021] 2、该数控切割机驱动装置通过在放置板的下表面设置有凸板,两个相邻凸板之间设置有连接板,同时活动架上的两个同步气缸配合连接板上的侧板能够带动放置板在活动架上移动,对放置板上的工件位置进行微调,提高了工件的切割精度和效率,而连接板通过螺杆调节高度,当连接板上的阻尼条与活动架的下表面接触时,起到了阻尼限位的作用,将放置板限位,使得放置板上的工件能够稳定切割,进一步提高了本装置的切割精度。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的安装架结构仰视示意图;

[0024] 图3为本实用新型的放置板结构仰视示意图;

[0025] 图4为本实用新型的连接板结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型的夹持组件结构示意图。

[0027] 图中:底座1、导向板11、滑槽12、齿条13、活动架2、线性空槽21、延伸板22、滑块23、同步气缸24、橡胶块25、驱动组件3、安装板31、电机32、齿轮33、防护罩34、放置板4、凸板41、燕尾滑槽411、螺槽412、连接板42、燕尾滑块421、通孔422、螺杆423、侧板43、阻尼条44、夹持组件5、竖板51、夹紧气缸52、夹持板53、阻尼块54、限位滑块55、限位滑槽56

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 本实用新型提供两种技术方案:

[0030] 图1-2和5示出了第一种实施方式:一种数控切割机驱动装置,包括底座1,底座1的上表面一端两侧均固定有导向板11,导向板11的内侧开设有滑槽12,导向板11的外侧固定有齿条13,底座1的上表面另一端设置有切割件。

[0031] 活动架2,活动架2设置于两个导向板11上,活动架2上设置有驱动组件3,驱动组件3带动活动架2移动,活动架2的两侧均开设有线性空槽21,活动架2的两端内侧均固定有延伸板22,延伸板22的一侧固定有滑块23,滑块23位于滑槽12内,滑块23和滑槽12配合起到了导向的作用,使得活动架2保持线性移动。

[0032] 驱动组件3包括固定在活动架2两端中部的安装板31,安装板31上安装有电机32,电机32的输出轴固定有齿轮33,齿轮33与齿条13啮合相连,电机32带动齿轮33转动,齿轮33与齿条13配合带动活动架2移动,安装板31的下表面边缘固定有防护罩34,防护罩34对齿轮33起到了防护的作用。

[0033] 放置板4,放置板4设置于活动架2的上表面,放置板4上设置有待切割的工件,活动架2的内侧设置有同步气缸24,同步气缸24带动放置板4移动,对放置板4上的工件的切割位置进行微调。

[0034] 夹持组件5,夹持组件5设置于放置板4的上表面,夹持组件5将放置板4上的工件夹持限位,夹持组件5包括固定在放置板4上表面两端的竖板51,竖板51的一侧中部固定有夹紧气缸52,夹紧气缸52的输出端连接有夹持板53,夹紧气缸52带动夹持板53移动,使得两个夹持板53配合能够将不同型号大小的工件夹持限位,提高了本装置的工作范围,夹持板53位于放置板4的上表面,夹持板53的一侧粘接有阻尼块54,阻尼块54的设置对工件起到了缓冲防护的作用,夹持板53的底部两端均固定有限位滑块55,放置板4的上表面两侧均开设有限位滑槽56,限位滑块55位于限位滑槽56内,限位滑块55与限位滑槽56配合起到了限位导向的作用,使得夹持板53保持线性移动,同时防止夹持板53与放置板4分离。

[0035] 图2-4示出了第二种实施方式,与第一种实施方式的主要区别在于:延伸板22的另一侧中部固定有同步气缸24,同步气缸24的输出端连接有橡胶块25,放置板4的下表面四角处均固定有凸板41,凸板41位于线性空槽21内,凸板41的一侧下端开设有燕尾滑槽411,凸板41的底端中部开设有螺槽412,凸板41的下方设置有连接板42,连接板42的两端均固定有燕尾滑块421,燕尾滑块421与燕尾滑槽411相适配,使得连接板42与凸板41连接稳定,连接板42的两端中部均开设有通孔422,通孔422内贯穿连接有螺杆423,螺杆423与螺槽412相适配,通过螺杆423与螺槽412配合能够调节连接板42的高度,连接板42的一侧固定有侧板43,侧板43的外侧中部与橡胶块25相贴合,两个同步气缸24通过橡胶块25挤压侧板43,从而带动放置板4在活动架2上左右移动,对工件的切割位置进行微调,提高了工件切割的精度,橡胶块25在侧板43受到挤压时能够产生一定的形变,抵消了两个同步气缸24的启动误差,避免侧板43或者同步气缸24的输出轴受力过大而损坏,连接板42的上表面粘接有多个等间距分布的阻尼条44,阻尼条44与安装架的下表面相对应,螺杆423带动连接板42上下移动,当连接板42上的阻尼条44与放置板4的下表面接触时,起到了阻尼限位的作用,将放置板4限位,使得放置板4上的工件能够稳定切割,提高了本装置的切割精度。

[0036] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术,且各电器的型号参数不作具体限定,使用常规设备即可。

[0037] 使用时,首先将工件放置在放置板4上,然后启动两个夹紧气缸52,夹紧气缸52带动夹持板53移动,直至两个夹持板53上的阻尼块54与工件接触,两个夹持板53配合将工件夹紧限位,然后启动两个同步气缸24,一个同步气缸24拉伸,另一个同步气缸24收缩,同步气缸24通过橡胶块25挤压侧板43,从而通过凸板41带动放置板4在活动架2上左右移动,对工件的切割位置进行微调,提高本装置的切割精度,调节完成后,将连接板向上移动,直至连接板上的阻尼条44与放置板4接触,然后拧动螺杆423,直至螺杆423与连接板接触,将连接板限位,此时阻尼条44起到了阻尼限位的作用,将放置板4限位,使得工件保持稳定切割,然后启动电机32,电机32带动齿轮33转动,齿轮33与齿条13配合带动活动架2移动,直至活动架2移动至切割件处,切割件上的切割机对工件进行切割。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0039] 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。

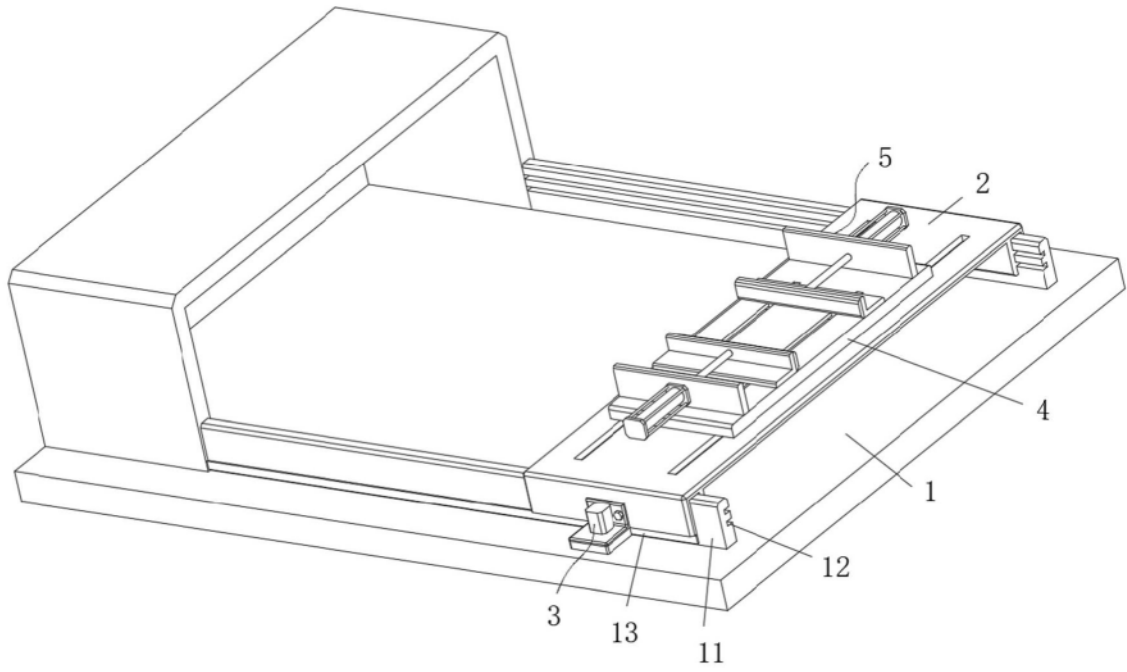


图1

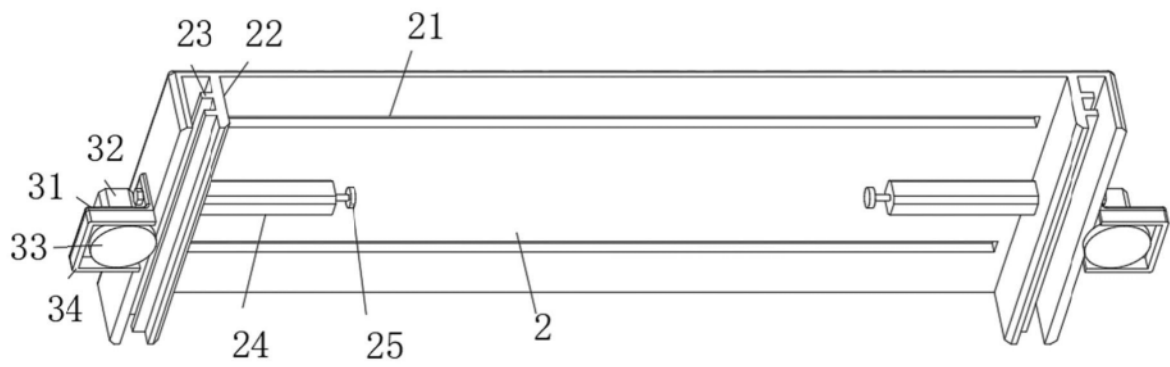


图2

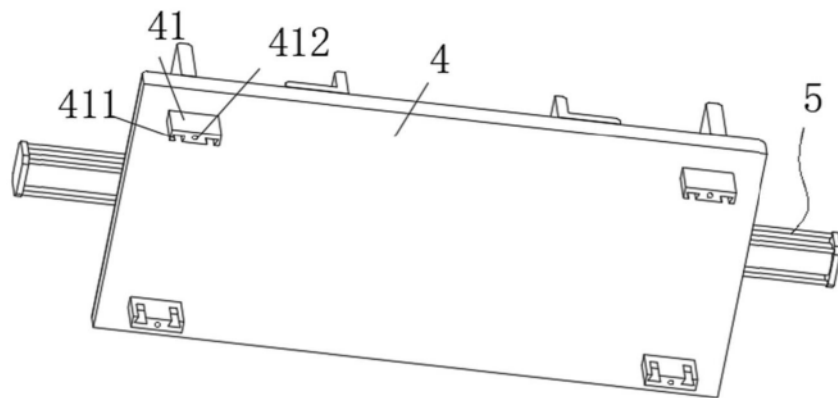


图3

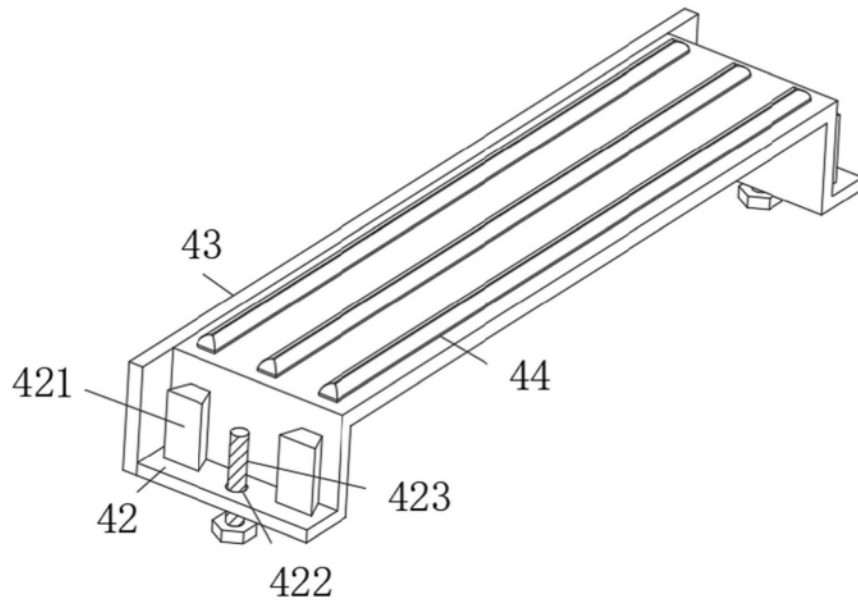


图4

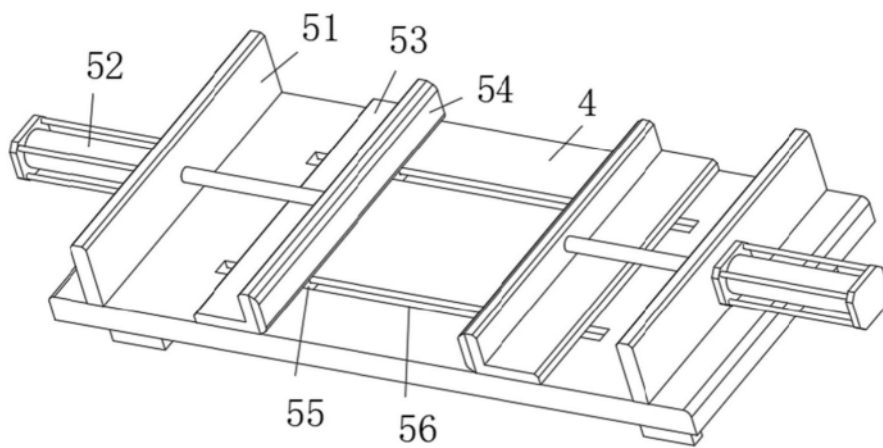


图5