



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222403760 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202420298772.7

(22) 申请日 2024.02.19

(73) 专利权人 济南中科数控设备有限公司

地址 250109 山东省济南市历城区董家镇
曹家村南首102省道北

(72) 发明人 候丙科 王东川 张申曾

(74) 专利代理机构 山东泉舜知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 37459

专利代理师 于韦

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 5/28 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

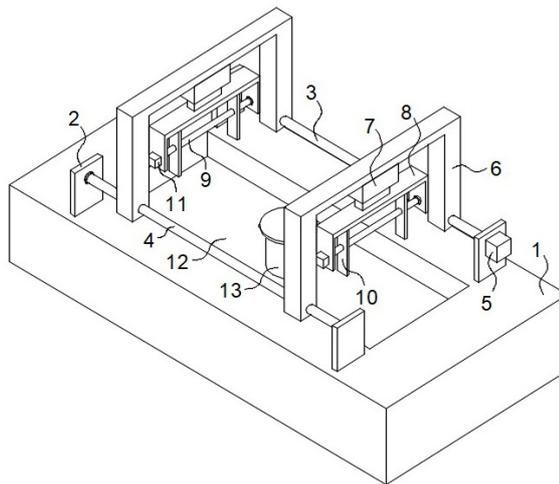
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种板材切割夹紧装置

(57) 摘要

本实用新型涉及板材切割夹紧技术领域,尤其涉及一种板材切割夹紧装置,包括底座,底座顶部固定连接有两对竖板,同为对竖板中的两个竖板相对侧壁上通过轴承转动连接有同一双向丝杠一,另一对竖板中的两个竖板相对侧壁上固定连接有一限位杆,双向丝杠一上螺纹连接有一对移动架,且移动架和限位杆滑动连接,竖板上固定安装有用于驱动双向丝杠一转动的电机一,移动架上设置有用于夹持固定板材的夹紧机构。本实用新型双向丝杠一、移动架、电机一和夹紧机构的设置,相比于现有技术中花费较长的时间来调整夹紧结构,无需手动更换不同尺寸的夹紧结构,大大节省了时间和劳动力。



1. 一种板材切割夹紧装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)顶部固定连接有两对竖板(2),同为一对所述竖板(2)中的两个所述竖板(2)相对侧壁上通过轴承转动连接有同一双向丝杠一(3),另一对所述竖板(2)中的两个所述竖板(2)相对侧壁上固定连接有同一限位杆(4),所述双向丝杠一(3)上螺纹连接有一对移动架(6),且所述移动架(6)和所述限位杆(4)滑动连接,所述竖板(2)上固定安装有用于驱动所述双向丝杠一(3)转动的电机一(5);

所述移动架(6)上设置有用于夹持固定板材的夹紧机构。

2. 根据权利要求1所述的一种板材切割夹紧装置,其特征在于,所述夹紧机构包括固定连接在移动架(6)上的气缸(7),所述气缸(7)底部的输出端固定连接有夹持架(8),所述夹持架(8)上通过轴承转动连接有双向丝杠二(9),所述双向丝杠二(9)上螺纹连接有一对夹持板(10),所述夹持架(8)上固定安装有用于驱动所述双向丝杠二(9)转动的电机二(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种板材切割夹紧装置,其特征在于,所述移动架(6)和所述夹持架(8)均为“凹”字型设置,且所述双向丝杠二(9)位于所述夹持架(8)内凹侧。

4. 根据权利要求2所述的一种板材切割夹紧装置,其特征在于,两个所述移动架(6)为对称设置,两个所述夹持板(10)为对称设置。

5. 根据权利要求1所述的一种板材切割夹紧装置,其特征在于,所述底座(1)顶部开设有收集槽(12),所述收集槽(12)内固定连接有支撑柱(13)。

6. 根据权利要求2所述的一种板材切割夹紧装置,其特征在于,所述夹持架(8)内凹侧顶部开设有和所述夹持板(10)滑动连接的滑槽(14)。

一种板材切割夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材切割夹紧技术领域,尤其涉及一种板材切割夹紧装置。

背景技术

[0002] 板材切割机是一种专门用于金属板材切割和加工的机械设备。它广泛应用于办公家具、金属结构、起重运输机械等加工制造行业,能够将金属板材进行切分和加工,通常将其制成标准大小的扁平矩形建筑材料板,以方便在工业建筑中使用。

[0003] 目前现有的板材切割机在使用之前需要对板材进行夹紧和限位。由于不同尺寸的板材需要使用不同的夹紧结构,因此工人在更换不同尺寸的板材时需要花费较长的时间来调整夹紧结构,这种操作非常不方便,不仅耗费了工人的时间和精力,还增加了工作的复杂性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中工人在更换不同尺寸的板材时需要花费较长的时间来调整夹紧结构,这种操作非常不方便,不仅耗费了工人的时间和精力,还增加了工作的复杂性的问题,而提出的一种板材切割夹紧装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种板材切割夹紧装置,包括底座,所述底座顶部固定连接有两对竖板,同为一对所述竖板中的两个所述竖板相对侧壁上通过轴承转动连接有同一双向丝杠一,另一对所述竖板中的两个所述竖板相对侧壁上固定连接有同一限位杆,所述双向丝杠一上螺纹连接有一对移动架,且所述移动架和所述限位杆滑动连接,所述竖板上固定安装有用于驱动所述双向丝杠一转动的电机一;

[0007] 所述移动架上设置有用于夹持固定板材的夹紧机构。

[0008] 优选地,所述夹紧机构包括固定连接在移动架上的气缸,所述气缸底部的输出端固定连接在夹持架,所述夹持架上通过轴承转动连接有双向丝杠二,所述双向丝杠二上螺纹连接有一对夹持板,所述夹持架上固定安装有用于驱动所述双向丝杠二转动的电机二。

[0009] 优选地,所述移动架和所述夹持架均为“凹”字型设置,且所述双向丝杠二位于所述夹持架内凹侧。

[0010] 优选地,两个所述移动架为对称设置,两个所述夹持板为对称设置。

[0011] 优选地,所述底座顶部开设有收集槽,所述收集槽内固定连接在支撑柱。

[0012] 优选地,所述夹持架内凹侧顶部开设有和所述夹持板滑动连接的滑槽。

[0013] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

[0014] 1、本实用新型通过双向丝杠一、移动架、电机一和夹紧机构的设置,一对对称的移动架螺纹连接在双向丝杠一上,而一对对称的夹持板螺纹连接在双向丝杠二上,通过电机一和电机二的工作,两对夹持板可根据实际板材尺寸大小灵活地调整位置进行夹持,实现对夹持板的精确调整,无需手动更换不同尺寸的夹紧结构,大大节省了时间和劳动力。

[0015] 2、本实用新型通过收集槽和支撑柱的设置,使得板材能够稳固地放置在支撑柱上进行切割操作,同时,在板材和收集槽之间存在一定间隙,这个间隙可以有效地收集板材切割时产生的废屑。这种设计不仅能够防止废屑对工作环境造成污染,还能进一步减少工作人员的劳动强度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种板材切割夹紧装置的立体图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种板材切割夹紧装置的立体图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种板材切割夹紧装置的仰视图。

[0019] 图中:1、底座;2、竖板;3、双向丝杠一;4、限位杆;5、电机一;6、移动架;7、气缸;8、夹持架;9、双向丝杠二;10、夹持板;11、电机二;12、收集槽;13、支撑柱;14、滑槽。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-图3,一种板材切割夹紧装置,包括底座1,底座1顶部固定连接有两对竖板2,同为一对竖板2中的两个竖板2相对侧壁上通过轴承转动连接有同一双向丝杠一3,另一对竖板2中的两个竖板2相对侧壁上固定连接有同一限位杆4,双向丝杠一3上螺纹连接有一对移动架6,且移动架6和限位杆4滑动连接,竖板2上固定安装有用于驱动双向丝杠一3转动的电机一5;底座1作为整个装置的基础,提供了稳定的支撑平台;在每对竖板2之间,双向丝杠一3通过轴承与竖板2转动连接,使得移动架6能够沿着双向丝杠一3的轴线进行往复运动,限位杆4则起到了限制移动架6运动范围的作用;

[0022] 移动架6上设置有用于夹持固定板材的夹紧机构。

[0023] 夹紧机构包括固定连接在移动架6上的气缸7,气缸7底部的输出端固定连接有夹持架8,夹持架8上通过轴承转动连接有双向丝杠二9,双向丝杠二9上螺纹连接有一对夹持板10,夹持架8上固定安装有用于驱动双向丝杠二9转动的电机二11。气缸7作为动力源,通过其底部的输出端与夹持架8固定连接,实现了夹持架8的上下移动;夹持架8作为整个夹紧机构的核心部件,通过轴承与双向丝杠二9转动连接,使得夹持板10能够沿着双向丝杠二9的轴线进行往复运动。双向丝杠二9通过螺纹连接的方式与夹持板10相连,使得夹持板10能够紧密地贴合在板材上,实现稳定的夹紧效果;

[0024] 移动架6和夹持架8均为“凹”字型设置,且双向丝杠二9位于夹持架8内凹侧。移动架6和夹持架8的“凹”字型设置能够适应不同尺寸和形状的板材,无论是大型板材还是小型板材,都能够通过调整移动架6和夹持架8的位置来实现夹紧;

[0025] 两个移动架6为对称设置,两个夹持板10为对称设置。这种设计的优点在于能够提供更加均匀的夹紧力和切割力,确保板材在切割过程中的稳定性和准确性;

[0026] 底座1顶部开设有收集槽12,收集槽12内固定连接有支撑柱13。收集槽12可以提供足够的空间来容纳废屑,防止其散落在工作区域,减少了清理工作的工作量;支撑柱13用于放置板材;

[0027] 夹持架8内凹侧顶部开设有和夹持板10滑动连接的滑槽14。这种设计的优点在于提供了夹持板10在夹紧过程中的平稳移动；

[0028] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理：

[0029] 在使用该装置时，首先，将待切割板材放置在支撑柱13上，工作人员根据实际板材尺寸大小，配合使用电机一5和电机二11，电机一5带动双向丝杠一3转动，双向丝杠一3带动两个移动架6水平移动至合适位置；根据板材厚度启动气缸7，气缸7带动夹持架8竖向移动至合适位置；电机二11带动双向丝杠二9转动，双向丝杠二9带动两个夹持板10相对移动夹持板材；实现对夹持板10的精确调整，无需手动更换不同尺寸的夹紧结构，大大节省了时间和劳动力。

[0030] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

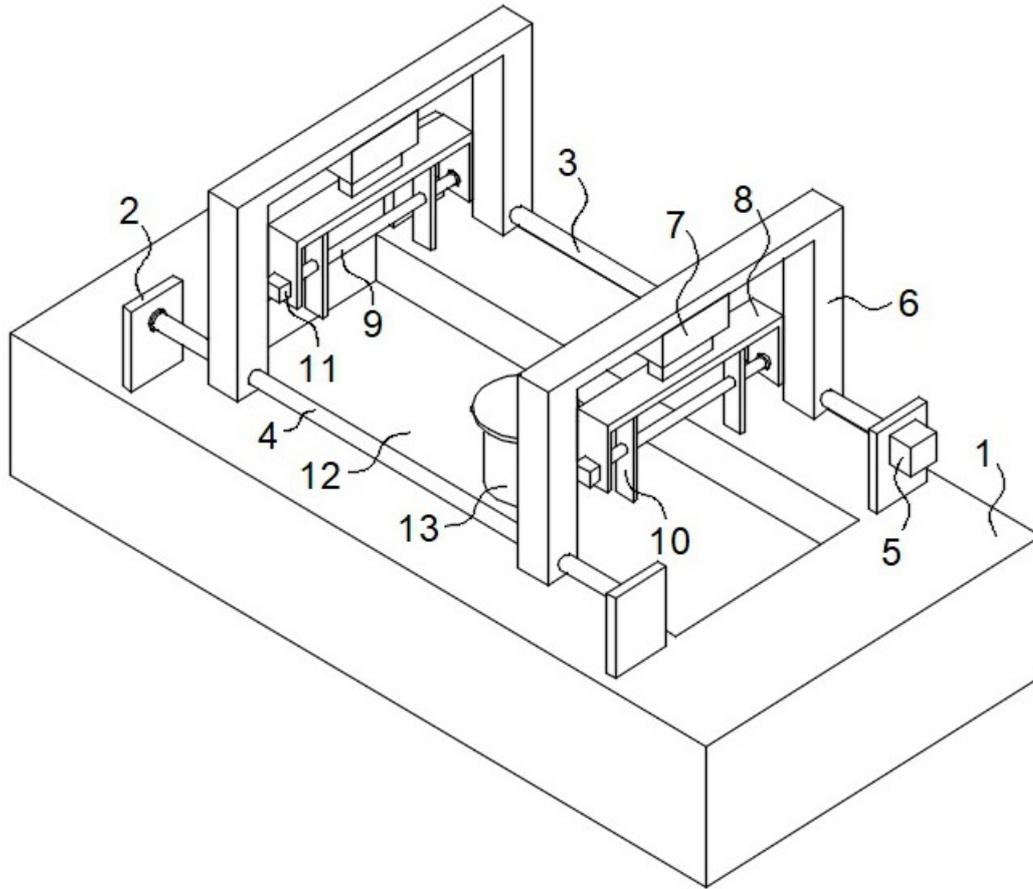


图1

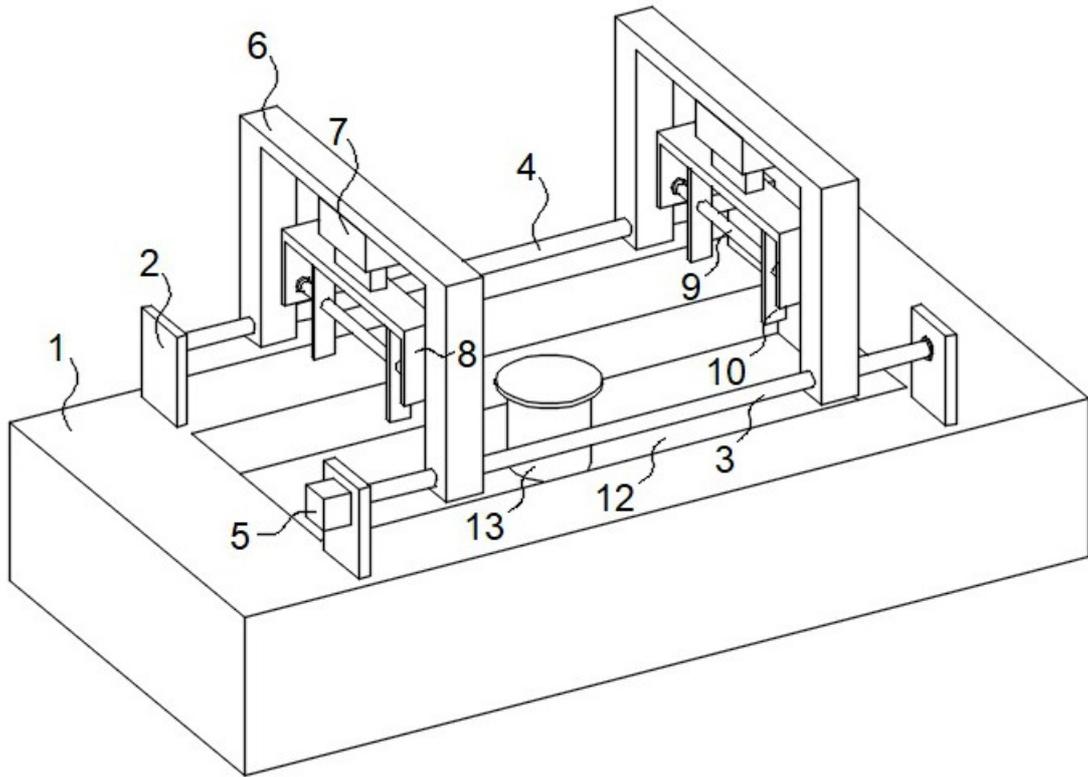


图2

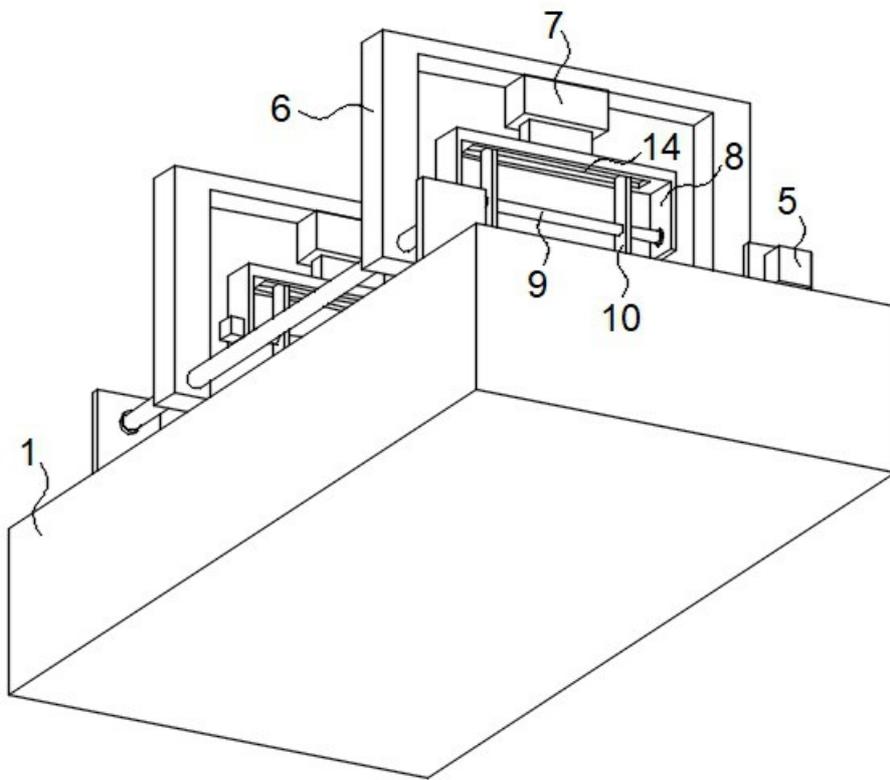


图3