



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222385987 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 24

(21) 申请号 202420962786.4

(22) 申请日 2024.05.07

(73) 专利权人 安徽科艺美洁净科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市长丰县岗集镇
合淮路西侧3幢成品库

(72) 发明人 张华

(74) 专利代理机构 南京文宸知识产权代理有限公司 32500
专利代理师 张子俊

(51) Int.Cl.
B23C 3/28 (2006.01)
B23Q 1/25 (2006.01)
B23Q 3/08 (2006.01)

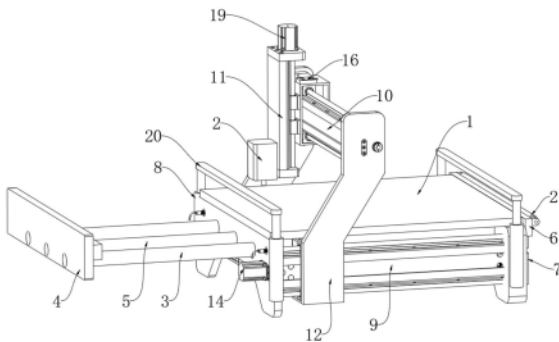
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于彩钢板加工的开槽装置

(57) 摘要

本实用新型涉及铣削工技术领域,公开了一种用于彩钢板加工的开槽装置,包括加工平台和切割机,所述加工平台的上侧设置有三轴龙门桁架,切割机通过三轴龙门桁架安装在加工平台的上侧,加工平台的侧面滑动安装有伸缩杆,伸缩杆的一端可滑动插入加工平台内,加工平台的下侧设置有驱动第一定位板左右移动的第一伸缩气缸,加工平台的一侧滑动安装有第二定位板。该方案缩小了加工平台的尺寸,第一定位板作为加工副平台使用,第一定位板和第二定位板将待加工材料的两端抵紧,起到定位的作用,且第一定位板的伸缩可推动待加工材料向一侧伸出,使得待加工材料的两端都可在加工平台上侧进行开槽加工,实现辅助推料和定位的效果,使用更加省力、便捷。



1. 一种用于彩钢板加工的开槽装置,包括加工平台(1)和切割机(2),其特征在于:所述加工平台(1)的上侧设置有三轴龙门桁架,切割机(2)通过三轴龙门桁架安装在加工平台(1)的上侧;

加工平台(1)的侧面滑动安装有伸缩杆(3),伸缩杆(3)的一端可滑动插入加工平台(1)内,伸缩杆(3)的另一端部固定安装有第一定位板(4),加工平台(1)的下侧设置有驱动第一定位板(4)左右移动的第一伸缩气缸(5);

加工平台(1)远离第一定位板(4)的一侧滑动安装有第二定位板(6),加工平台(1)的端部固定安装有第二伸缩气缸(7),第二伸缩气缸(7)驱动第二定位板(6)上下升降;

加工平台(1)的上侧设置有压板(20),加工平台(1)的侧面固定安装有第三伸缩气缸(8),第三伸缩气缸(8)驱动压板(20)上下移动。

2. 根据权利要求1所述的一种用于彩钢板加工的开槽装置,其特征在于:所述三轴龙门桁架包括第一传动导轨(9)、第二传动导轨(10)和第三传动导轨(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于彩钢板加工的开槽装置,其特征在于:所述第一传动导轨(9)固定安装在加工平台(1)的侧面,第一传动导轨(9)的表面滑动安装有龙门架(12),第一传动导轨(9)的内侧转动安装有第一传动丝杆(13),第一传动丝杆(13)与龙门架(12)的底部螺纹连接,加工平台(1)的端部固定安装有第一伺服电机(14),第一伺服电机(14)驱动第一传动丝杆(13)旋转。

4. 根据权利要求3所述的一种用于彩钢板加工的开槽装置,其特征在于:所述第二传动导轨(10)固定安装有龙门架(12)的上侧,第二传动导轨(10)的内部转动安装有第二传动丝杆(15),第二传动导轨(10)的表面滑动安装有横移座(16),第二传动丝杆(15)与横移座(16)螺纹连接,龙门架(12)的侧面固定安装有第二伺服电机(17),第二伺服电机(17)驱动第二传动丝杆(15)旋转。

5. 根据权利要求4所述的一种用于彩钢板加工的开槽装置,其特征在于:所述第三传动导轨(11)呈竖直状态设置并与横移座(16)的侧面滑动连接,第三传动导轨(11)的内部转动安装有第三传动丝杆(18),第三传动丝杆(18)与横移座(16)螺纹连接,第三传动导轨(11)的顶端固定安装有第三伺服电机(19),第三伺服电机(19)驱动第三传动丝杆(18)旋转。

6. 根据权利要求5所述的一种用于彩钢板加工的开槽装置,其特征在于:所述切割机(2)固定安装有第三传动导轨(11)的底端,切割机(2)的旋转端安装有铣刀。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的一种用于彩钢板加工的开槽装置,其特征在于:所述压板(20)有两个,两个压板(20)分别设置在加工平台(1)上表面的两端,第二伸缩气缸(7)有四个,每两个第二伸缩气缸(7)驱动一个压板(20)上下移动。

8. 根据权利要求7所述的一种用于彩钢板加工的开槽装置,其特征在于:所述第二定位板(6)远离加工平台(1)的一侧转动安装有送料支撑辊(21)。

一种用于彩钢板加工的开槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣削工技术领域,具体为一种用于彩钢板加工的开槽装置。

背景技术

[0002] 彩涂钢板是一种带有有机涂层的钢板,广泛使用于大型公共建筑、公共厂房、活动板房、及集成房屋的墙面和屋面,安装过程需要使用开槽装置对其进行开槽加工,现有技术中公告号为CN217529463U,公开一种用于彩钢板加工的开槽装置,包括空心机台,所述空心机台的上部焊接有四根立柱,所述空心机台的上部设有活动板,所述活动板的下侧焊接有两块侧板,所述侧板上转动连接有转动轴,所述转动轴上焊接有环形开槽刀片,所述转动轴的右侧连接有驱动电机,本实用新型带有空心机台,所述顶板的上部焊接有液压缸,液压缸能够带动活动板升降,继而带动转动轴升降,所述转动轴上焊接有环形开槽刀片,用于开槽,空心机台的内部设有输送辊,所述空心机台的上表面设有贯穿孔,通过减速电机带动输送辊能够实现在开槽时将彩钢板向前输送,所述空心机台的上部设有调节夹板装置,能够调节两个夹板之间的位置,方便进行定位。

[0003] 由于标准规格的彩钢板长度比较长,开槽装置的工作台不可能和彩钢板的长度一样,否则比较笨重、成本也大幅提高,但是开槽装置的工作台尺寸减小后,使开槽刀具的运动范围受到限制,不能对彩钢板长度方向的两端进行开槽加工,常规通过人工移动彩钢板的位置重新定位,劳动强度大,定位工作繁琐,给使用带来不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于彩钢板加工的开槽装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于彩钢板加工的开槽装置,包括加工平台和切割机,所述加工平台的上侧设置有三轴龙门桁架,切割机通过三轴龙门桁架安装在加工平台的上侧。

[0006] 加工平台的侧面滑动安装有伸缩杆,伸缩杆的一端可滑动插入加工平台内,伸缩杆的另一端部固定安装有第一定位板,加工平台的下侧设置有驱动第一定位板左右移动的第一伸缩气缸。

[0007] 加工平台远离第一定位板的一侧滑动安装有第二定位板,加工平台的端部固定安装有第二伸缩气缸,第二伸缩气缸驱动第二定位板上下升降。

[0008] 加工平台的上侧设置有压板,加工平台的侧面固定安装有第三伸缩气缸,第三伸缩气缸驱动压板上下移动,第一定位板和第二定位板将待加工材料的两端抵紧,以及压板的下压,均起到定位的作用。

[0009] 在一些实施方案中,所述三轴龙门桁架包括第一传动导轨、第二传动导轨和第三传动导轨。

[0010] 所述第一传动导轨固定安装在加工平台的侧面,第一传动导轨的表面滑动安装有

龙门架,第一传动导轨的内侧转动安装有第一传动丝杆,第一传动丝杆与龙门架的底部螺纹连接,加工平台的端部固定安装有第一伺服电机,第一伺服电机驱动第一传动丝杆旋转。

[0011] 所述第二传动导轨固定安装有龙门架的上侧,第二传动导轨的内部转动安装有第二传动丝杆,第二传动导轨的表面滑动安装有横移座,第二传动丝杆与横移座螺纹连接,龙门架的侧面固定安装有第二伺服电机,第二伺服电机驱动第二传动丝杆旋转。

[0012] 所述第三传动导轨呈竖直状态设置并与横移座的侧面滑动连接,第三传动导轨的内部转动安装有第三传动丝杆,第三传动丝杆与横移座螺纹连接,第三传动导轨的顶端固定安装有第三伺服电机,第三伺服电机驱动第三传动丝杆旋转,通过设置三轴龙门桁架带动切割机前后左右平移和竖直方向的升降,使切割机能够移动到加工平台上侧任一位置。

[0013] 在一些实施方案中,所述切割机固定安装有第三传动导轨的底端,切割机的旋转端安装有铣刀,通过旋转的铣刀进行开槽。

[0014] 在一些实施方案中,所述压板有两个,两个压板分别设置在加工平台上表面的两端,第二伸缩气缸有四个,每两个第二伸缩气缸驱动一个压板上下移动,利用压板将待加工材料下压固定在加工平台上,起到压紧固定的作用。

[0015] 在一些实施方案中,所述第二定位板远离加工平台的一侧转动安装有送料支撑辊,方便从第二定位板上侧上下待加工物料。

[0016] 有益效果

[0017] 本实用新型提供了一种用于彩钢板加工的开槽装置,具备以下有益效果:

[0018] 1. 该用于彩钢板加工的开槽装置,缩小了加工平台的尺寸,通过设置可滑动伸出的第一定位板,作为加工副平台使用,第一定位板和第二定位板将待加工材料的两端抵紧,起到定位的作用,且第一定位板的伸缩可推动待加工材料向一侧伸出,使待加工材料的两端都可在加工平台上侧进行开槽加工,实现辅助推料和定位的效果,解决了加工平台小,刀具移动范围受限的问题,使用更加省力、便捷。

[0019] 2. 该用于彩钢板加工的开槽装置,通过设置三轴龙门桁架带动切割机平移和升降,使切割机能够在加工平台上侧任一位置进行开槽,满足不同位置开槽的使用需求,使用更加灵活,通过在加工平台的上侧设置两个压板,利用压板将待加工材料下压固定在加工平台上,起到压紧固定的作用,当第二定位板下降至与加工平台上表面齐平时,利用第一定位板推动待加工材料伸出,起到辅助卸料的效果。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型立体结构示意图(一);

[0021] 图2为本实用新型立体结构示意图(二);

[0022] 图3为本实用新型仰视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型侧剖结构示意图。

[0024] 图中:1加工平台、2切割机、3伸缩杆、4第一定位板、5第一伸缩气缸、6第二定位板、7第二伸缩气缸、8第三伸缩气缸、9第一传动导轨、10第二传动导轨、11第三传动导轨、12龙门架、13第一传动丝杆、14第一伺服电机、15第二传动丝杆、16横移座、17第二伺服电机、18第三传动丝杆、19第三伺服电机、20压板、21送料支撑辊。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于彩钢板加工的开槽装置,包括加工平台1和切割机2,加工平台1的上侧设置有三轴龙门桁架,切割机2通过三轴龙门桁架安装在加工平台1的上侧。

[0027] 具体的,三轴龙门桁架包括第一传动导轨9、第二传动导轨10和第三传动导轨11。

[0028] 第一传动导轨9固定安装在加工平台1的侧面,第一传动导轨9的表面滑动安装有龙门架12,第一传动导轨9的内侧转动安装有第一传动丝杆13,第一传动丝杆13与龙门架12的底部螺纹连接,加工平台1的端部固定安装有第一伺服电机14,第一伺服电机14驱动第一传动丝杆13旋转。

[0029] 第二传动导轨10固定安装有龙门架12的上侧,第二传动导轨10的内部转动安装有第二传动丝杆15,第二传动导轨10的表面滑动安装有横移座16,第二传动丝杆15与横移座16螺纹连接,龙门架12的侧面固定安装有第二伺服电机17,第二伺服电机17驱动第二传动丝杆15旋转。

[0030] 第三传动导轨11呈竖直状态设置并与横移座16的侧面滑动连接,第三传动导轨11的内部转动安装有第三传动丝杆18,第三传动丝杆18与横移座16螺纹连接,第三传动导轨11的顶端固定安装有第三伺服电机19,第三伺服电机19驱动第三传动丝杆18旋转。

[0031] 其中,切割机2固定安装有第三传动导轨11的底端,切割机2的旋转端安装有铣刀,通过设置三轴龙门桁架带动切割机2前后左右平移和竖直方向的升降,使切割机2能够移动到加工平台1上侧任一位置进行开槽加工,满足不同位置开槽的使用需求,使用更加灵活。

[0032] 加工平台1的侧面滑动安装有伸缩杆3,伸缩杆3的一端可滑动插入加工平台1内,伸缩杆3的另一端部固定安装有第一定位板4,加工平台1的下侧设置有驱动第一定位板4左右移动的第一伸缩气缸5。

[0033] 加工平台1远离第一定位板4的一侧滑动安装有第二定位板6,加工平台1的端部固定安装有第二伸缩气缸7,第二伸缩气缸7驱动第二定位板6上下升降。

[0034] 加工平台1的上侧设置有压板20,加工平台1的侧面固定安装有第三伸缩气缸8,第三伸缩气缸8驱动压板20上下移动。

[0035] 压板20有两个,两个压板20分别设置在加工平台1上表面的两端,第二伸缩气缸7有四个,每两个第二伸缩气缸7驱动一个压板20上下移动,通过在加工平台1的上侧设置两个压板20,利用压板20将待加工材料下压固定在加工平台1上,起到压紧固定的作用。

[0036] 使用过程中,当第二定位板6下降至与加工平台1上表面齐平时,可将待加工材料从第二定位板上6侧滑动放置到加工平台1上,第二定位板6远离加工平台1的一侧转动安装有送料支撑辊21,送料支撑辊21起到滚动传送物料的作用,减小摩擦。

[0037] 然后第二定位板6被顶升,第一定位板4向第二定位板6移动,将待加工材料的两端抵紧,起到定位的作用,可对靠近第二定位板6一侧的待加工材料进行开槽操作,然后第二定位板6下降,第一定位板4的伸缩可推动待加工材料从第一定位板4上侧伸出至加工平台1

外侧,利用压板20压紧固定,可对待加工材料的另一端表面进行开槽,加工完成后,压板20被顶升,可将待加工材料抽出,完成卸料。

[0038] 该用于彩钢板加工的开槽装置,缩小了加工平台1的尺寸,通过设置可滑动伸出的第一定位板4,作为加工副平台使用,第一定位板4和第二定位板6将待加工材料的两端抵紧,起到定位的作用,且第一定位板4的伸缩可推动待加工材料向一侧伸出,使待加工材料的两端都可在加工平台1上侧进行开槽加工,实现辅助推料和定位的效果,解决了加工平台1小,刀具移动范围受限的问题,使用更加省力、便捷。

[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。

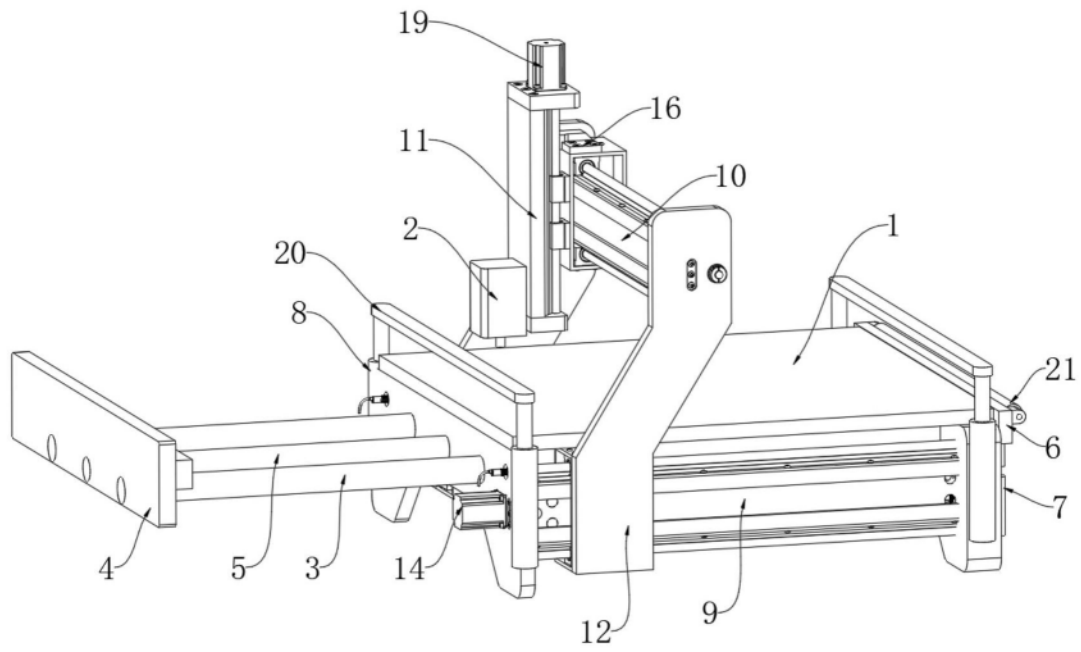


图1

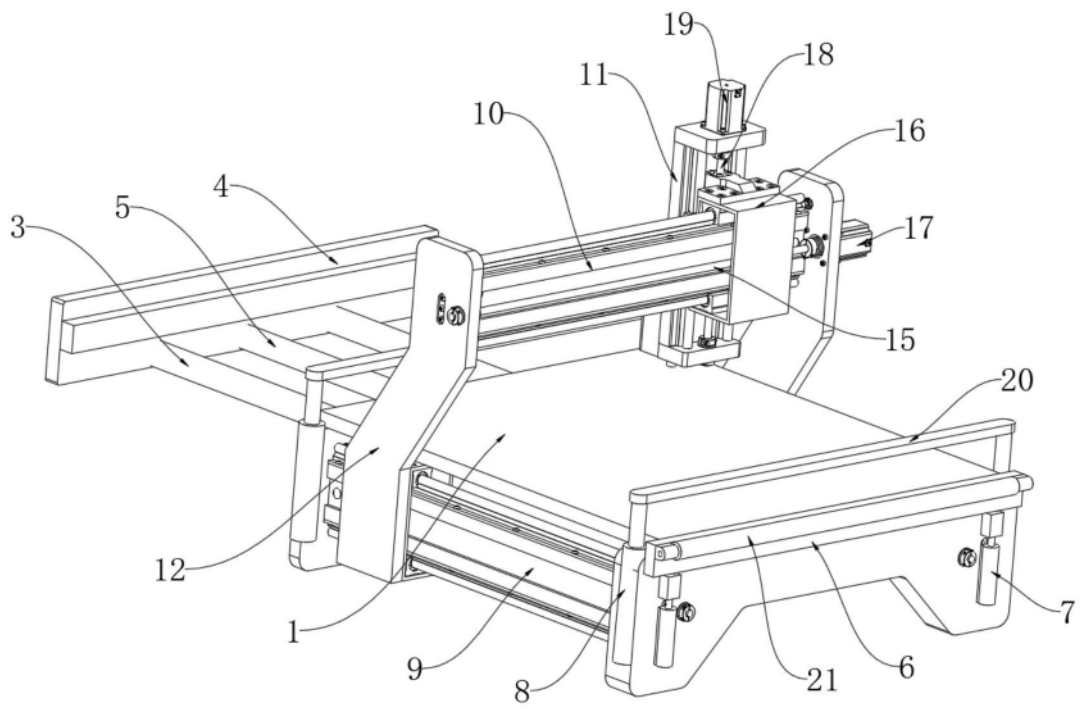


图2

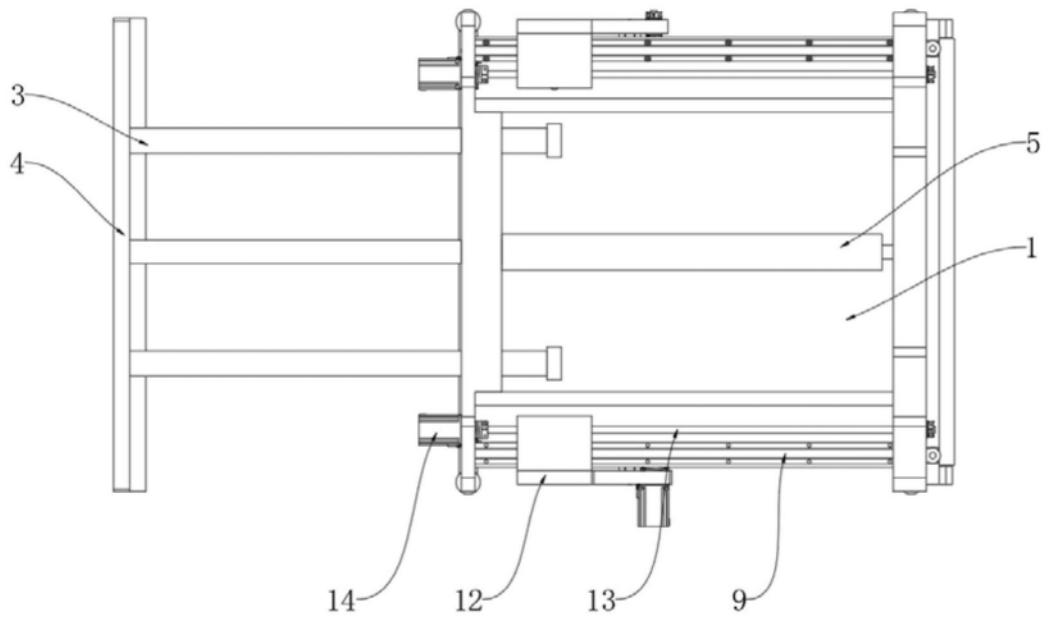


图3

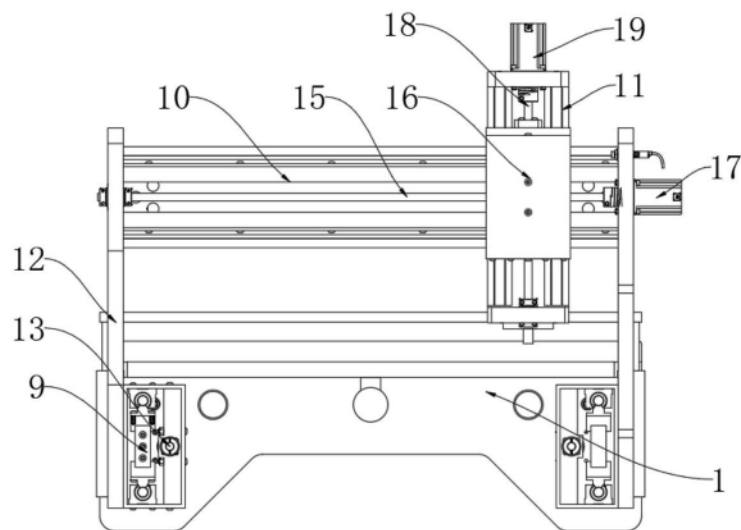


图4