



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214922183 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202121170277.0

(22) 申请日 2021.05.28

(73) 专利权人 内蒙古隆盛建设工程有限公司

地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市玉
泉区纬五路亿阳物流园院内信息楼
666号

(72) 发明人 高永旺 吴志刚 夏娟丽 李昇
王金凤 张茹茹

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务
所(普通合伙) 11947

代理人 孙瑞峰

(51) Int. Cl.

B23P 23/00 (2006.01)

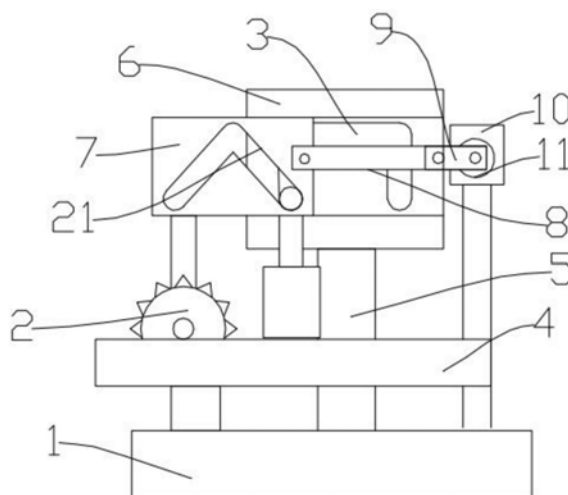
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种CZ型钢的冲孔切割一体机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种CZ型钢的冲孔切割一体机,包括底座、切割组件、冲孔组件、工作台和安装架,所述冲孔组件包括驱动板、滑块、驱动杆、旋转杆、电机放置箱一、驱动电机一、冲孔锥、升降杆、连接杆和限位块,所述驱动电机一的输出端可旋转贯穿电机放置箱一与旋转杆固定相连,所述滑块可滑动卡接设于滑槽内,所述驱动杆两端分别与旋转杆和滑块铰接,所述驱动板上的设有贯通的升降驱动槽,所述限位块可滑动卡接设于水平驱动槽内,所述连接杆另一端可滑动贯穿升降驱动槽与升降杆固定相连。本实用新型属于钢结构加工领域,具体是指一种高效快捷,能够同时进行冲孔和切割操作,提高生产效率的CZ型钢的冲孔切割一体机。



1. 一种CZ型钢的冲孔切割一体机,其特征在于:包括底座、切割组件、冲孔组件、工作台和安装架,所述安装架固定设于底座顶部,所述工作台和冲孔组件与安装架固定相连,所述冲孔组件位于工作台顶部,所述切割组件与冲孔组件固定相连,所述冲孔组件包括驱动板、滑块、驱动杆、旋转杆、电机放置箱一、驱动电机一、冲孔锥、升降杆、连接杆和限位块,所述电机放置箱一与安装架固定相连,所述驱动电机一固定设于电机放置箱一内,所述驱动电机一的输出端可旋转贯穿电机放置箱一与旋转杆固定相连,所述驱动板固定设于安装架顶部,所述驱动板上设有滑槽,所述滑块可滑动卡接设于滑槽内,所述驱动杆两端分别与旋转杆和滑块铰接,所述滑块上设有贯通的水平驱动槽,所述驱动板上的设有贯通的升降驱动槽,所述限位块可滑动卡接设于水平驱动槽内,所述连接杆一端与限位块固定相连,所述连接杆另一端可滑动贯穿升降驱动槽与升降杆固定相连,所述冲孔锥设于升降杆底部。

2. 根据权利要求1所述的一种CZ型钢的冲孔切割一体机,其特征在于:所述水平驱动槽为倒V字形结构设置。

3. 根据权利要求2所述的一种CZ型钢的冲孔切割一体机,其特征在于:所述升降驱动槽为倒U型结构设置。

4. 根据权利要求3所述的一种CZ型钢的冲孔切割一体机,其特征在于:所述切割组件包括固定杆、驱动电机二、电机放置箱二和旋转切割刀,所述固定杆两端分别与滑块和电机放置箱二固定相连,所述驱动电机二固定设于电机放置箱二内,所述驱动电机二的输出端可旋转贯穿电机放置箱二与旋转切割刀固定相连,所述旋转切割刀靠近工作台设置。

5. 根据权利要求4所述的一种CZ型钢的冲孔切割一体机,其特征在于:所述驱动电机一和驱动电机二为伺服电机。

一种CZ型钢的冲孔切割一体机

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢结构加工领域,具体是指一种CZ型钢的冲孔切割一体机。

背景技术

[0002] “CZ型钢在国内的钢材标准中定义为冷弯薄壁型钢,是用带钢经过冷弯成型机轧制成C型和Z型后的型材牌号的叫法。大多使用在轻钢彩板的钢构房建中作为墙梁或者是屋面檩条来用

[0003] 现有CZ型钢的加工中,带钢从设备的尾部送入,经过各种压辊压制成CZ型钢从头部送出。传统工艺中,CZ型钢压制成型后需要人工进行定长切断,再搬运到冲孔设备按照客户要求的尺寸打孔,生产不能连续,效率不高。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述难题,本实用新型提供了一种高效快捷,能够同时进行冲孔和切割操作,提高生产效率的CZ型钢的冲孔切割一体机。

[0005] 为了实现上述功能,本实用新型采取的技术方案如下:一种CZ型钢的冲孔切割一体机,包括底座、切割组件、冲孔组件、工作台和安装架,所述安装架固定设于底座顶部,所述工作台和冲孔组件与安装架固定相连,所述冲孔组件位于工作台顶部,所述切割组件与冲孔组件固定相连,所述冲孔组件包括驱动板、滑块、驱动杆、旋转杆、电机放置箱一、驱动电机一、冲孔锥、升降杆、连接杆和限位块,所述电机放置箱一与安装架固定相连,所述驱动电机一固定设于电机放置箱一内,所述驱动电机一的输出端可旋转贯穿电机放置箱一与旋转杆固定相连,所述驱动板固定设于安装架顶部,所述驱动板上设有滑槽,所述滑块可滑动卡接设于滑槽内,所述驱动杆两端分别与旋转杆和滑块铰接,所述滑块上设有贯通的水平驱动槽,所述驱动板上的设有贯通的升降驱动槽,所述限位块可滑动卡接设于水平驱动槽内,所述连接杆一端与限位块固定相连,所述连接杆另一端可滑动贯穿升降驱动槽与升降杆固定相连,所述冲孔锥设于升降杆底部,使用时通过传送组件将CZ型钢原料传送至工作台,驱动电机一带动旋转杆旋转,通过驱动杆带动滑块沿驱动板滑动,限位块在水平驱动槽内滑动带动冲孔锥水平运动,连接杆沿升降驱动槽滑动,从而驱动冲孔锥进行升降,从而利用冲孔锥对工作台面上的CZ型钢原料进行冲孔,同时由切割组件进行切割,提高生产效率。

[0006] 进一步地,所述水平驱动槽为倒V字形结构设置。

[0007] 进一步地,所述升降驱动槽为倒U型结构设置。

[0008] 进一步的,所述切割组件包括固定杆、驱动电机二、电机放置箱二和旋转切割刀,所述固定杆两端分别与滑块和电机放置箱二固定相连,所述驱动电机二固定设于电机放置箱二内,所述驱动电机二的输出端可旋转贯穿电机放置箱二与旋转切割刀固定相连,所述旋转切割刀靠近工作台设置。

[0009] 进一步地,所述驱动电机一和驱动电机二为伺服电机。

[0010] 本实用新型采取上述结构取得有益效果如下:本实用新型提供一种CZ型钢的冲

孔切割一体机通过限位块在水平驱动槽内滑动带动冲孔锥水平运动,通过连接杆沿升降驱动槽滑动,从而驱动冲孔锥进行升降,从而利用冲孔锥对工作台面上的CZ型钢原料进行冲孔,同时由切割组件进行切割,提高生产效率,节约了人力成本。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种CZ型钢的冲孔切割一体机的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型一种CZ型钢的冲孔切割一体机的升降杆的结构图;

[0013] 图3为本实用新型一种CZ型钢的冲孔切割一体机的驱动板的结构图;

[0014] 图4为本实用新型一种CZ型钢的冲孔切割一体机的切割组件的结构图。

[0015] 其中,1、底座,2、切割组件,3、冲孔组件,4、工作台,5、安装架,6、驱动板,7、滑块,8、驱动杆,9、旋转杆,10、电机放置箱一,11、驱动电机一,12、冲孔锥,13、升降杆,14、连接杆,15、限位块,16、固定杆,17、驱动电机二,18、电机放置箱二,19、旋转切割刀,20、滑槽,21、水平驱动槽,22、升降驱动槽。

具体实施方式

[0016] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。以下结合附图,对本实用新型做进一步详细说明。

[0018] 如图1-4所述,本实用新型一种CZ型钢的冲孔切割一体机,包括底座1、切割组件2、冲孔组件3、工作台4和安装架5,所述安装架5固定设于底座1顶部,所述工作台4和冲孔组件3与安装架5固定相连,所述冲孔组件3位于工作台4顶部,所述切割组件2与冲孔组件3固定相连,所述冲孔组件3包括驱动板6、滑块7、驱动杆8、旋转杆9、电机放置箱一10、驱动电机一11、冲孔锥12、升降杆13、连接杆14和限位块15,所述电机放置箱一10与安装架5固定相连,所述驱动电机一11固定设于电机放置箱一10内,所述驱动电机一11的输出端可旋转贯穿电机放置箱一10与旋转杆9固定相连,所述驱动板6固定设于安装架5顶部,所述驱动板6上设有滑槽20,所述滑块7可滑动卡接设于滑槽20内,所述驱动杆8两端分别与旋转杆9和滑块7铰接,所述滑块7上设有贯通的水平驱动槽21,所述驱动板6上的设有贯通的升降驱动槽22,所述限位块15可滑动卡接设于水平驱动槽21内,所述连接杆14一端与限位块15固定相连,所述连接杆14另一端可滑动贯穿升降驱动槽22与升降杆13固定相连,所述冲孔锥12设于升降杆13底部。

[0019] 所述水平驱动槽21为倒V字形结构设置。

[0020] 所述升降驱动槽22为倒U型结构设置。

[0021] 所述切割组件2包括固定杆16、驱动电机二17、电机放置箱二18和旋转切割刀19，所述固定杆16两端分别与滑块7和电机放置箱二18固定相连，所述驱动电机二17固定设于电机放置箱二18内，所述驱动电机二17的输出端可旋转贯穿电机放置箱二18与旋转切割刀19固定相连，所述旋转切割刀19靠近工作台4设置。

[0022] 所述驱动电机一11和驱动电机二17为伺服电机。

[0023] 具体使用时，通过传送组件将CZ型钢原料传送至工作台4，驱动电机一11带动旋转杆9旋转，通过驱动杆8带动滑块7沿驱动板6滑动，限位块15在水平驱动槽21内滑动带动冲孔锥12水平运动，连接杆14沿升降驱动槽22滑动，从而驱动冲孔锥12进行升降，从而利用冲孔锥12对工作台4面上的CZ型钢原料进行冲孔，滑块7带动切割组件2在水平方向上运动，驱动电机二17带动旋转切割刀19旋转，从而对CZ型钢原料进行切割。

[0024] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述，这种描述没有限制性，附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本实用新型的保护范围。

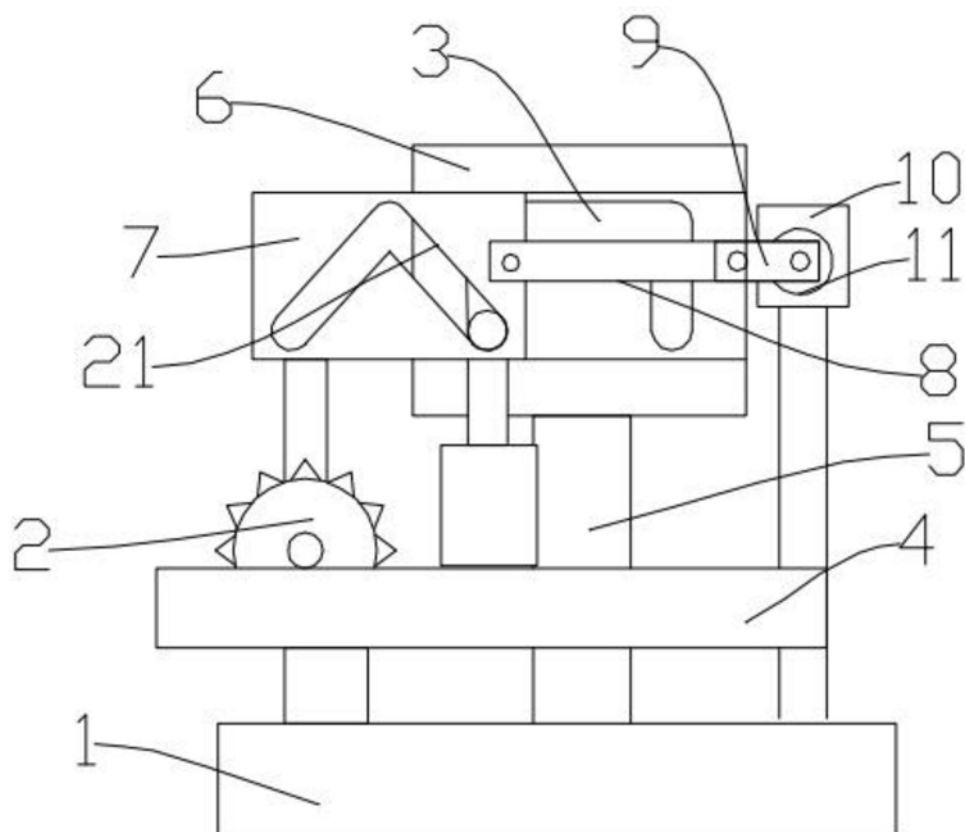


图1

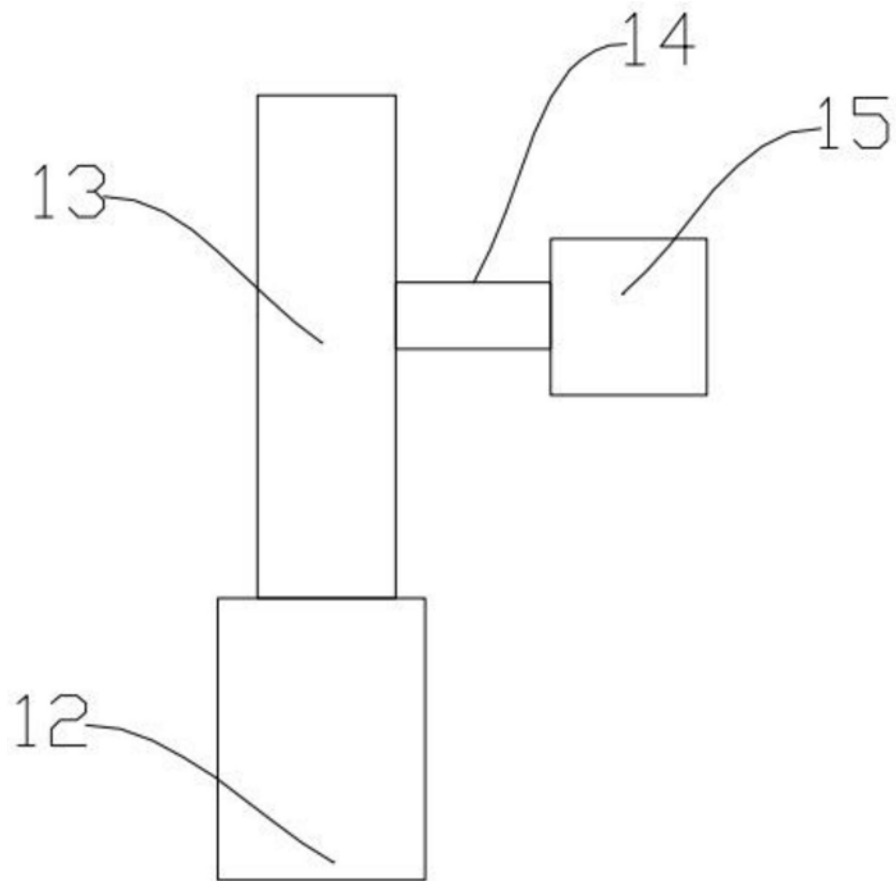


图2

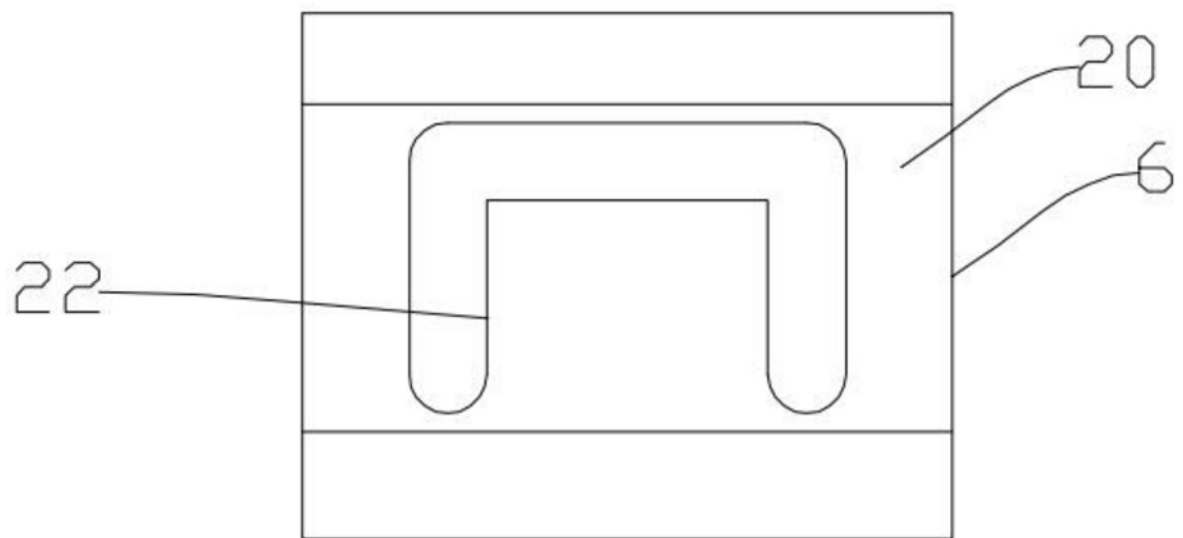


图3

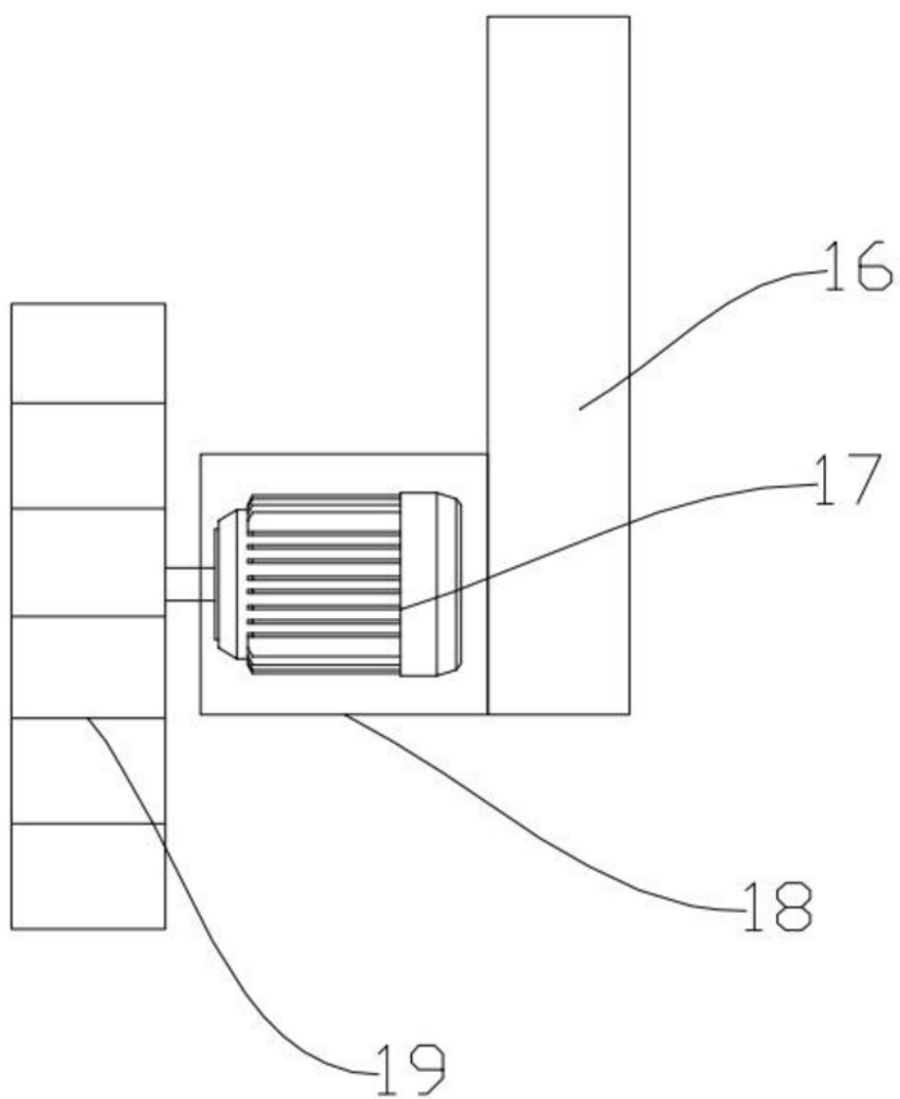


图4