



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211387669 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201921644038.7

(22)申请日 2019.09.29

(73)专利权人 广东讯源建筑工程有限公司

地址 514300 广东省梅州市丰顺县汤坑镇  
河滨新城顺发路35号

(72)发明人 罗雄彬 罗秀娜

(74)专利代理机构 广州浩泰知识产权代理有限公司 44476

代理人 杨丰佳

(51)Int.Cl.

B23P 23/06(2006.01)

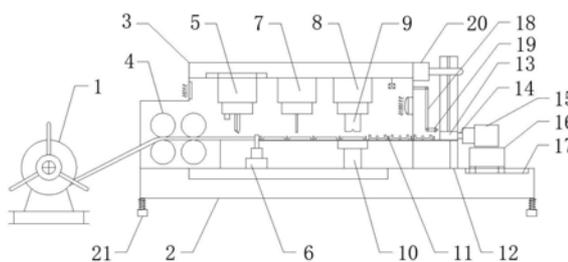
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种钢制板材一体成型装置

(57)摘要

本实用新型提供一种钢制板材一体成型装置,包括送料架、机架、箱体、传输辊、切割机构、冲孔机、冲压成型机构、输送链、支架、折弯成型机构、夹具、焊接机构和减振支座。本实用新型一种钢制板材一体成型装置能够通过一体化设备把板材生产过程的各个步骤有效的结合起来,一体化程度高,中间不需要人工进行操作,减少人工操作时间和精力,生产设备简单易操作、自动化程度高,设备安全性能强,使用寿命长,能够大大缩短加工时间,能够有效消除生产过程产生的静电,提高生产效率和提高设备安全性、可靠性,改善工作环境质量,保证产品质量。



1. 一种钢制板材一体成型装置,其特征在于:包括送料架、机架、箱体、传输辊、切割机构、冲孔机、冲压成型机构、输送链、支架、折弯成型机构、夹具、焊接机构和减振支座;所述机架上设置有所述箱体,所述箱体内部设置有所述传输辊、所述切割机构、所述冲孔机、所述冲压成型机构和输送链,所述传输辊与所述切割机构相连接,所述切割机构包括切割机和升降定位块,所述切割机构通过所述输送链与所述冲孔机相连接,所述冲孔机通过所述输送链与所述冲压成型机构相连接,所述冲压成型机构包括气压机、上模座和下模座,所述冲压成型机构通过所述输送链与所述支架相连接,所述支架一侧设置有所述折弯成型机构,所述折弯成型机构包括弯曲器、转轴、电机、移动座和滑槽,所述弯曲器通过所述转轴与所述电机相连接,所述电机安装在所述移动座上,所述移动座下方设置有所述滑槽,所述箱体在靠近所述折弯成型机构侧设置有所述焊接机构,所述焊接机构包括机械臂和焊头,所述机架底部设置有所述减振支座。

2. 根据权利要求1所述的一种钢制板材一体成型装置,其特征在于,所述切割机构内还设置有长度调节机构,所述长度调节机构包括设置在所述切割机底部的长度感应器和顶部的滑槽。

3. 根据权利要求1所述的一种钢制板材一体成型装置,其特征在于,所述弯曲器由多个传动辊和一个折弯辊组成,所述传动辊通过所述转轴与所述电机相连接,所述折弯辊连接有气缸。

4. 根据权利要求1所述的一种钢制板材一体成型装置,其特征在于,所述折弯成型机构还在所述箱体一侧设置有所述夹具。

5. 根据权利要求1所述的一种钢制板材一体成型装置,其特征在于,所述箱体内部设置有冷却装置,所述冷却装置包括温度感受器、冷风机和出风口。

6. 根据权利要求1所述的一种钢制板材一体成型装置,其特征在于,所述机架顶部内侧设置有静电消除装置。

## 一种钢制板材一体成型装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于钢制板材加工设备技术领域,具体涉及一种钢制板材一体成型装置。

### 背景技术

[0002] 在生产钢制板材过程中,板材成型机是一种保证板材的长度、直线度、平衡度、无曲折、光洁度、形状轮廓清晰度等的必备设备。板材成型机需要能够自动控制长度、数量、成型、下料、出料、切断等功能。目前,现有的板材成型机往往需要对板材进行二次或者多次加工才能完成板材成型的整个过程,且有些步骤需要人工进行操作,一体化程度较低,生产过程繁琐,开发式的操作环境会对工作环境造成一定污染和影响,人工操作易产生误差,并且工作效率低下,另外生产过程产生的静电也会对装置造成很大的影响和破坏。

### 实用新型内容

[0003] 因此,为了解决上述现有钢制板材成型装置存在的问题和不足,本实用新型的目的在于提供一种钢制板材一体成型装置,能够通过一体化设备把板材生产过程的各个步骤有效的结合起来,一体化程度高,能够大大缩短加工时间,提高生产效率和提高设备安全性、可靠性,改善工作环境质量,保证产品质量。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型提供一种钢制板材一体成型装置,包括送料架、机架、箱体、传输辊、切割机构、冲孔机、冲压成型机构、输送链、支架、折弯成型机构、夹具、焊接机构和减振支座;所述机架上设置有所述箱体,所述箱体内部设置有所述传输辊、所述切割机构、所述冲孔机、所述冲压成型机构和输送链,所述传输辊与所述切割机构相连接,所述切割机构包括切割机和升降定位块,所述切割机构通过所述输送链与所述冲孔机相连接,所述冲孔机通过所述输送链与所述冲压成型机构相连接,所述冲压成型机构包括气压机、上模座和下模座,所述冲压成型机构通过所述输送链与所述支架相连接,所述支架一侧设置有所述折弯成型机构,所述折弯成型机构包括弯曲器、转轴、电机、移动座和滑槽,所述弯曲器通过所述转轴与所述电机相连接,所述电机安装在所述移动座上,所述移动座下方设置有所述滑槽,所述箱体在靠近所述折弯成型机构侧设置有所述焊接机构,所述焊接机构包括机械臂和焊头,所述机架底部设置有所述减振支座。

[0005] 优选的,所述切割机构内还设置有长度调节机构,所述长度调节机构包括设置在所述切割机底部的长度感应器和顶部的滑槽,能够根据长度感应器和滑槽调节所述切割机的位置,从而能够有效调节钢板的切割长度,保证产品质量。

[0006] 优选的,所述弯曲器由多个传动辊和一个折弯辊组成,所述传动辊通过所述转轴与所述电机相连接,所述折弯辊连接有气缸,能够对钢材进行有效折弯。

[0007] 优选的,所述折弯成型机构还在所述箱体一侧设置有所述夹具,能够在所述折弯成型机构工作时对板材进行有效定位和固定,保证工作稳定有效进行。

[0008] 优选的,所述箱体内部设置有冷却装置,所述冷却装置包括温度感受器、冷风机和

出风口,能够有效监控和调节所述箱体内部的温度,保证装置工作的安全性。

[0009] 优选的,所述机架顶部内侧设置有静电消除装置,能够将装置运转过程产生的静电进行及时消除,避免静电的积累和放电对生产过程造成影响和破坏。

[0010] 本实用新型产生的有益效果为:能够通过一体化设备把板材生产过程的各个步骤有效的结合起来,一体化程度高,中间不需要人工进行操作,减少人工操作时间和精力,生产设备简单易操作、自动化程度高,设备安全性能强,使用寿命长,能够大大缩短加工时间,能够有效消除生产过程产生的静电,提高生产效率和提高设备安全性、可靠性,改善工作环境质量,保证产品质量。

## 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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的一种实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型一种钢制板材一体成型装置的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型一种钢制板材一体成型装置中弯曲器的结构示意图

[0014] 其中,1、送料架;2、机架;3、箱体;4、传输辊;5、切割机;6、升降定位块;7、冲孔机;8、气压机;9、上模座;10、下模座;11、输送链;12、支架;13、弯曲器;131、传动辊;132、折弯辊;133、气缸;14、转轴;15、电机;16、移动座;17、滑槽;18、机械臂;19、焊头;20、夹具;21、减振支座。

## 具体实施方式

[0015] 下面将对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,并结合附图来描述本实用新型的具体实施方式。

[0016] 图1、2所示一种钢制板材一体成型装置,包括送料架1、机架2、箱体3、传输辊4、切割机构、冲孔机7、冲压成型机构、输送链11、支架12、折弯成型机构、夹具20、焊接机构和减振支座21;所述机架2上设置有所述箱体3,所述箱体3内部设置有所述传输辊4、所述切割机构、所述冲孔机7、所述冲压成型机构和输送链11,所述传输辊4与所述切割机构相连接,所述切割机构包括切割机5和升降定位块6,所述切割机构通过所述输送链11与所述冲孔机7相连接,所述冲孔机7通过所述输送链11与所述冲压成型机构相连接,所述冲压成型机构包括气压机8、上模座9和下模座10,所述冲压成型机构通过所述输送链11与所述支架12相连接,所述支架12一侧设置有所述折弯成型机构,所述折弯成型机构包括弯曲器13、转轴14、电机15、移动座16和滑槽17,所述弯曲器13通过所述转轴14与所述电机15相连接,所述电机15安装在所述移动座上16,所述移动座16下方设置有所述滑槽17,所述箱体3在靠近所述折弯成型机构侧设置有所述焊接机构,所述焊接机构包括机械臂18和焊头19,所述机架2底部设置有所述减振支座21。

[0017] 进一步的,所述切割机构内还设置有长度调节机构,所述长度调节机构包括设置在所述切割机5底部的长度感应器和顶部的滑槽,能够根据长度感应器和滑槽调节所述切割机5的位置,从而能够有效调节钢板的切割长度,保证产品质量。

[0018] 进一步的,所述弯曲器13由多个传动辊131和一个折弯辊132组成,所述传动辊131通过所述转轴14与所述电机15相连接,所述折弯辊132连接有气缸133,能够对钢材进行有效折弯。

[0019] 进一步的,所述折弯成型机构还在所述箱体3一侧设置有所述夹具20,能够在所述折弯成型机构工作时对板材进行有效定位和固定,保证工作稳定有效进行。

[0020] 进一步的,所述箱体3内部设置有冷却装置,所述冷却装置包括温度感受器、冷风机和出风口,能够有效监控和调节所述箱体3内部的温度,保证装置工作的安全性。

[0021] 进一步的,所述机架2顶部内侧设置有静电消除装置,能够将装置运转过程产生的静电进行及时消除,避免静电的积累和放电对生产过程造成影响和破坏。

[0022] 本实用新型工作方式或工作原理:将钢制板材收卷放置在送料架1上,送料架1通过旋转进行自动送料到传输辊4,钢材经过传输辊4输送到切割机构中,在切割机构的长度调节机构和升降定位块6固定测量好长度后,切割机5对钢材进行切割,切割好的钢材通过所述输送链11输送到冲孔机7下方进行冲孔,冲孔完成后的钢板由输送链11输送到冲压成型机构的下模座10上,然后气压机8带动上模座9对钢板进行冲压成型,冲压成型后的板材由输送链11输送到支架12上方,然后通过折弯成型机构的移动座16经过滑槽17将板材放入弯曲器13中的两个传动辊131中间,启动电机15,电机15通过转轴14带动弯曲器13中的传动辊131转动,从而对板材进行传动,当板材传动到需要折弯位置时,开启气缸133,气缸133推动折弯辊132上升,从而对板材进行弯曲,可以通过控制气缸133推动折弯辊132上升的距离调整板材的折弯角度,折弯角度最大为 $90^{\circ}$ ,此时折弯辊132与上方的传动辊131平齐;折弯完成后,气缸133带动折弯辊132回复原位,电机15停止工作,从而完成第一个弯曲点的弯曲,按照上述步骤可依次进行多个弯曲点进行弯曲,最终可以形成一个钢制板材框体,然后通过机械臂18上的焊头19对折弯成型后框体的两个连接端进行焊接,板材成型完成。

[0023] 本实用新型产生的有益效果为:能够通过一体化设备把板材生产过程的各个步骤有效的结合起来,一体化程度高,中间不需要人工进行操作,减少人工操作时间和精力,生产设备简单易操作、自动化程度高,设备安全性能强,使用寿命长,能够大大缩短加工时间,能够有效消除生产过程产生的静电,提高生产效率和提高设备安全性、可靠性,改善工作环境质量,保证产品质量。

[0024] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

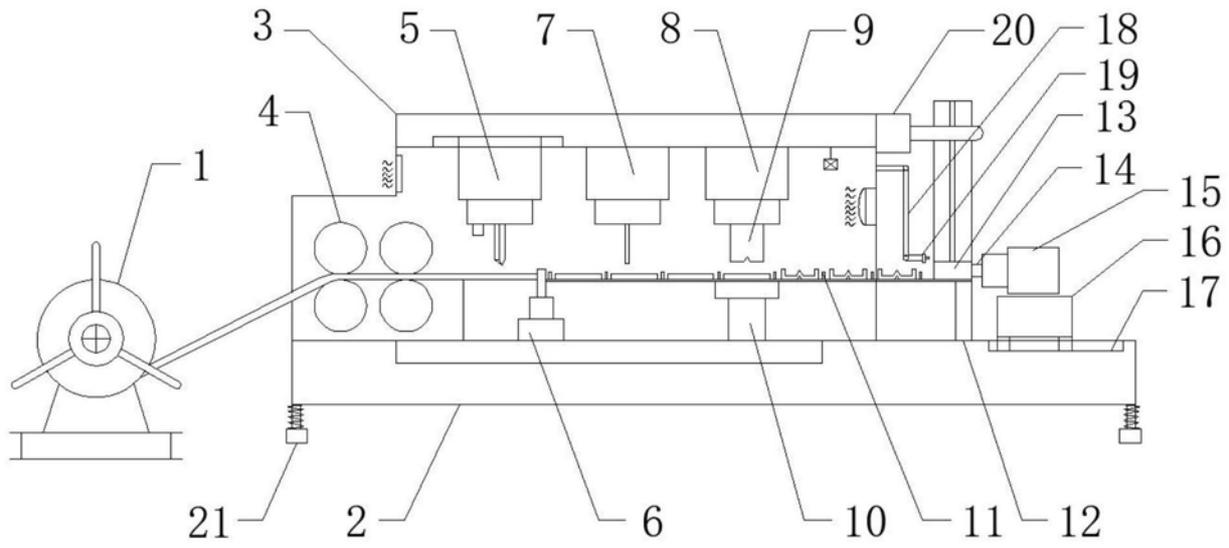


图1

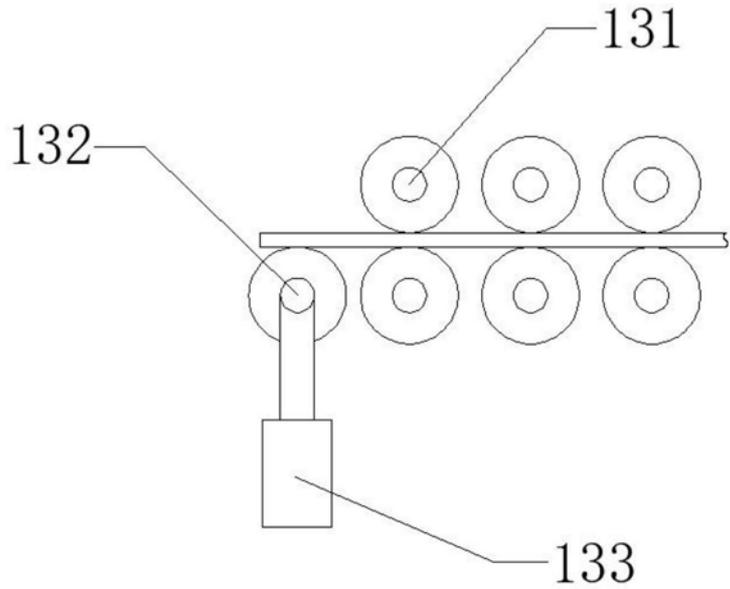


图2