



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208743788 U

(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201821201756.2

(22)申请日 2018.07.27

(73)专利权人 重庆中和智能装备有限公司

地址 402460 重庆市荣昌区昌州街道荣升路64号4幢4-1室

(72)发明人 张璐璐 付劲丰 乔晓林

(74)专利代理机构 北京元本知识产权代理事务所 11308

代理人 黎昌莉

(51) Int. Cl.

B23D 19/00(2006.01)

B23D 33/02(2006.01)

B24B 27/06(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

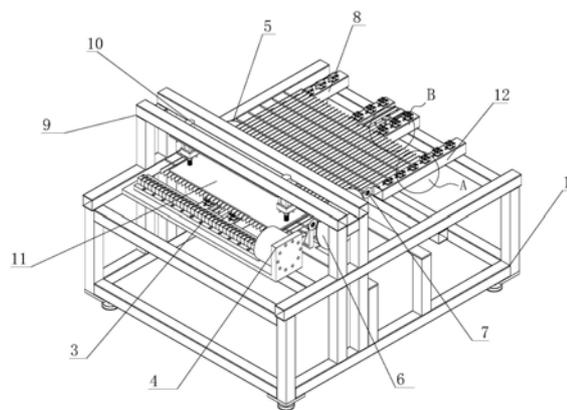
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钢格板切割系统

(57)摘要

本实用新型涉及钢格板制造技术领域,具体地公开了一种钢格板切割系统,包括一框架和一滚轮组,所述滚轮组可移动地安装于所述框架上,所述滚轮组由一X轴动力装置带动其在框架上沿X轴方向移动,所述框架上安装有一液压剪切刀具,所述液压剪切刀具连接一液压油缸,所述框架上左右两侧分别安装有一固定端横杆切割装置和一活动端横杆切割装置,其中固定端横杆切割装置固定于所述框架上,所述活动端横杆切割装置可移动地安装于所述框架上。有益效果在于活动端切割横杆砂轮片或刀片切割6米来料侧面长出来的横杆,可以沿Y轴方向有10mm左右的活动范围,能精确保证切除横杆的质量。



1. 一种钢格板切割系统,其特征在于:包括一框架和一滚轮组,所述滚轮组可移动地安装于所述框架上,所述滚轮组由一X轴动力装置带动其在框架上沿X轴方向移动,所述框架上安装有一液压剪切刀具,所述液压剪切刀具连接一液压油缸,所述框架上左右两侧分别安装有一固定端横杆切割装置和一活动端横杆切割装置,其中固定端横杆切割装置固定于所述框架上,所述活动端横杆切割装置可移动地安装于所述框架上,在所述框架上靠近所述活动端横杆切割装置处设有一活动端定位轴承,在所述框架上靠近所述固定端横杆切割装置处固定有一固定端定位轴承。

2. 根据权利要求1所述的一种钢格板切割系统,其特征在于:所述框架上连接一支撑架,所述支撑架固定有至少为一个的Z轴升降气缸,所述Z轴升降气缸连接一压板。

3. 根据权利要求1所述的一种钢格板切割系统,其特征在于:所述滚轮组通过X轴滑轨可移动地安装于所述框架上。

4. 根据权利要求1所述的一种钢格板切割系统,其特征在于:所述X轴动力装置包括X轴电机与X轴丝杆,所述X轴电机连接X轴丝杆,X轴丝杆连接滚轮组。

5. 根据权利要求1所述的一种钢格板切割系统,其特征在于:所述活动端横杆切割装置通过一活动端丝杆连接活动端电机由所述活动端电机带动其在框架上沿Y轴移动。

6. 根据权利要求1所述的一种钢格板切割系统,其特征在于:所述活动端横杆切割装置为砂轮或刀片。

7. 根据权利要求1所述的一种钢格板切割系统,其特征在于:所述固定端横杆切割装置为砂轮或刀片。

8. 根据权利要求1所述的一种钢格板切割系统,其特征在于:所述固定端定位轴承距离所述固定端横杆切割装置的距离为8-15mm。

9. 根据权利要求2所述的一种钢格板切割系统,其特征在于:所述Z轴升降气缸为两个。

10. 根据权利要求1所述的一种钢格板切割系统,其特征在于:所述滚轮组为2-4个。

一种钢格板切割系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢格板制造技术领域,特别是涉及一种钢格板切割系统。

背景技术

[0002] 钢格板是用承载扁钢和横杆按照一定的间距进行正交组合,通过焊接或压锁加以固定的开敞式钢构件;横杆一般采用经过扭绞的方钢、也可采用圆钢或扁钢,材质分为碳钢和不锈钢。钢格板主要用来做钢结构平台板、沟盖板、钢梯的踏步板、建筑物吊顶等。

[0003] 钢格板生产最常用的规格是由6米长的扁钢和1宽横杆交叉焊接,形成6 米长的半成品(约200kg),然后分切成各类工程需要的标准产品重量(约30kg)。钢格板在制造过程当中,切割是不可或缺的一部分。钢格板在以往的工艺中金属锯片切割过程当中会产生巨大噪音,并且在切割过程当中,不仅需要轴向的切割,还需要横向的切割才能使得钢格板的宽度统一且两边平整,而现有的是采用两个切割机来分向切割,即在切割完长度后再进行边线的调整,比较麻烦,因此本实用新型提供一种钢格板切割系统。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了克服上述现有技术当中存在的问题,提供一种钢格板切割系统。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种钢格板切割系统,包括一框架和一滚轮组,所述滚轮组可移动地安装于所述框架上,所述滚轮组由一X轴动力装置带动其在框架上沿X轴方向移动,所述框架上安装有一液压剪切刀具,所述液压剪切刀具连接一液压油缸,所述框架上左右两侧分别安装有一固定端横杆切割装置和一活动端横杆切割装置,其中固定端横杆切割装置固定于所述框架上,所述活动端横杆切割装置可移动地安装于所述框架上,在所述框架上靠近所述活动端横杆切割装置处设有一活动端定位轴承,在所述框架上靠近所述固定端横杆切割装置处固定有一固定端定位轴承。

[0007] 作为优选,所述框架上连接一支撑架,所述支撑架固定有至少为一个的Z 轴升降气缸,所述Z轴升降气缸连接一压板。

[0008] 作为优选,所述滚轮组通过X轴滑轨可移动地安装于所述框架上。

[0009] 作为优选,所述X轴动力装置包括X轴电机与X轴丝杆,所述X轴电机连接X轴丝杆,X轴丝杆连接滚轮组。

[0010] 作为优选,所述活动端横杆切割装置通过一活动端丝杆连接活动端电机由所述活动端电机带动其在框架上沿Y轴移动。

[0011] 作为优选,所述活动端横杆切割装置为砂轮或刀片。

[0012] 作为优选,所述固定端横杆切割装置为砂轮或刀片。

[0013] 作为优选,所述固定端定位轴承距离所述固定端横杆切割装置的距离为 8-15mm。

[0014] 作为优选,所述Z轴升降气缸为两个。

[0015] 有益效果在于:本实用新型当中的切割设备,框架用于整个工位的支撑,各部件功

能块均装在框架上；液压剪切刀具沿Y轴方向将6米来料切割成所需长度；Z轴升降气缸控制压板升降；压板压住钢格板原料用于定位和防颤抖；活动端切割横杆砂轮片或刀片切割6米来料侧面长出来的横杆，可以沿Y轴方向有10mm左右的活动范围，能精确保证切除横杆的质量。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中，类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中，各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0017] 图1为钢格板半成品来料的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型一种钢格板切割系统的轴侧图；

[0019] 图3为图2的局部放大示意图；

[0020] 图4为图2的局部放大示意图；

[0021] 图5为钢格板半成品来料被切割后的结构示意图；

[0022] 图中，1为框架，2为滚轮组，3为液压剪切刀具，4为液压油缸，5为固定端横杆切割装置，6为活动端横杆切割装置，7为活动端定位轴承，8为固定端定位轴承，9为支撑架，10为Z轴升降气缸，11为压板，12为X轴滑轨，13为X轴电机，14为X轴丝杆。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0024] 如图2~图4所示的一种钢格板切割系统，包括一框架1和一滚轮组2，所述滚轮组2可移动地安装于所述框架1上，所述滚轮组2由一X轴动力装置带动其在框架1上沿X轴方向移动，所述框架1上安装有一液压剪切刀具3，所述液压剪切刀具3连接一液压油缸4，所述框架1上左右两侧分别安装有一固定端横杆切割装置5和一活动端横杆切割装置6，其中固定端横杆切割装置5固定于所述框架1上，所述活动端横杆切割装置5可移动地安装于所述框架1上，在所述框架1上靠近所述活动端横杆切割装置处设有一活动端定位轴承7，在所述框架1上靠近所述固定端横杆切割装置处固定有一固定端定位轴承8。所述框架上连接一支撑架9，所述支撑架9固定有至少为一个的Z轴升降气缸10，所述Z轴升降气缸10连接一压板11。所述滚轮组3通过X轴滑轨12可移动地安装于所述框架1上。所述X轴动力装置包括X轴电机13与X轴丝杆14，所述X轴电机13连接X轴丝杆14，X轴丝杆14连接滚轮组3。所述活动端横杆切割装置6通过一活动端丝杆连接活动端电机由所述活动端电机带动其在框架上沿Y轴移动。所述活动端横杆切割装置6为砂轮或刀片。所述固定端横杆切割装置5为砂轮或刀片。所述固定端定位轴承8距离所述固定端横杆切割装置5的距离为8-15mm。所述Z轴升降气缸10为两个。

[0025] 本切割系统的主要功能为将6米长的半成品来料切割成所需长度并把2侧多出来的横杆切断。如图1所示的是钢格板半成品来料。切割后的钢格板如图5所示，图中可以看出切割后的钢格板平整，四周没有长边，是规则的钢格板。

[0026] 本系统中主要部件的功能如下：

- [0027] 1. 框架1用于整个工位的支撑,各部件功能块均装在框架上。
- [0028] 2. 液压剪切刀具沿Y轴方向将6米来料切割成所需长度。
- [0029] 3. Z轴升降气缸控制压板升降。
- [0030] 4. 压板压住钢格板原料用来定位和防止颤抖。
- [0031] 5. 液压油缸为推动液压剪切刀具提供切断动力。
- [0032] 6. 活动端切割横杆砂轮片或刀片切割6米来料侧面长出来的横杆,可以沿 Y轴方向有10mm左右的活动范围,能精确保证切除横杆的质量。
- [0033] 7. 固定端切割横杆砂轮片或刀片和砂轮片或刀片定位轴承组;它们相对位置固定,当边缘扁钢引入定位轴承组并沿X轴方向前进,固定端砂轮片或刀片就可以精确的切除此侧的横杆。
- [0034] 9. X轴动力装置可以用来将6米来料拖进切割机并控制切割后的产品长度。
- [0035] 10. 滚轮组设有3条滚轮组,用来支撑6米来料,减少移动摩擦力。
- [0036] 工作流程:
- [0037] 1、将6米钢格板来料引入切割机。
- [0038] 2、X轴动力装置带动来料缓慢向切割机方向拖动。
- [0039] 3、靠固定端切割横杆砂轮片或刀片的扁钢被引入固定端定位轴承座,6米钢格板来料继续向X轴方向缓慢前进;
- [0040] 4、靠活动端切割横杆砂轮片或刀片的扁钢被引入活动端定位轴承,6米钢格板来料继续向X轴方向缓慢前进;
- [0041] 5、两侧的切割横杆砂轮片或刀片开机,当横杆碰到砂轮片或刀片时自动被切断;
- [0042] 6、6米钢格板来料继续向前移动,直至伸出液压剪切刀具所需求的长度。
- [0043] 7、两侧的切割横杆砂轮机或刀片停机,X轴动力装置同时停机;
- [0044] 8、压板落下压紧钢格板;
- [0045] 9、液压油缸开始开始工作,切断钢格板;
- [0046] 10、液压缸复位,手动取出切好的钢格板半成品;
- [0047] 11、两侧切割横杆砂轮片或刀片开机,并重复步骤6~10;
- [0048] 12、直至6米钢格板来料切割结束,重复步骤1~11。
- [0049] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这些仅是举例说明,本实用新型的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本实用新型的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式作出多种变更或修改,但这些变更和修改均落入本实用新型的保护范围。

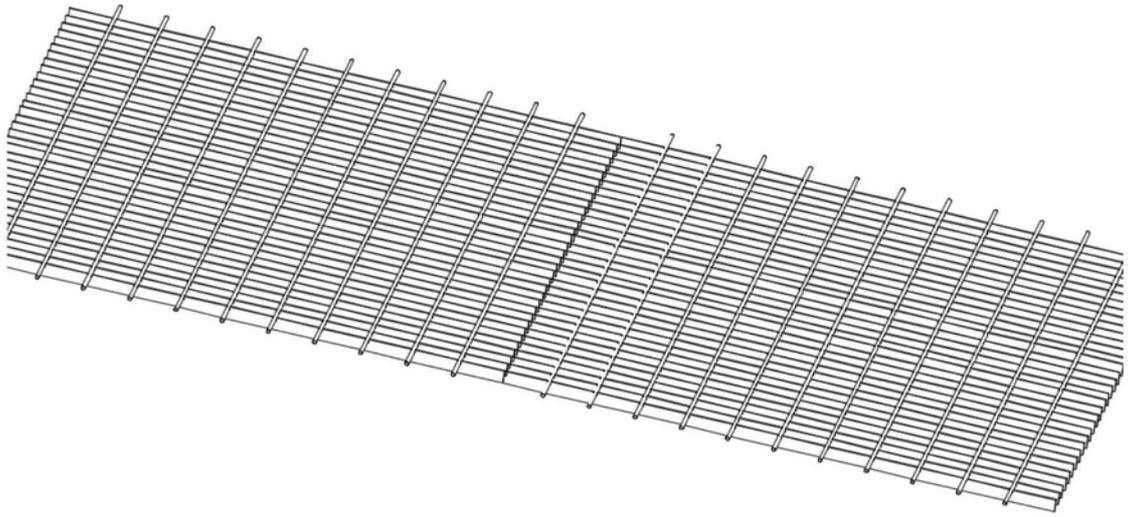


图1

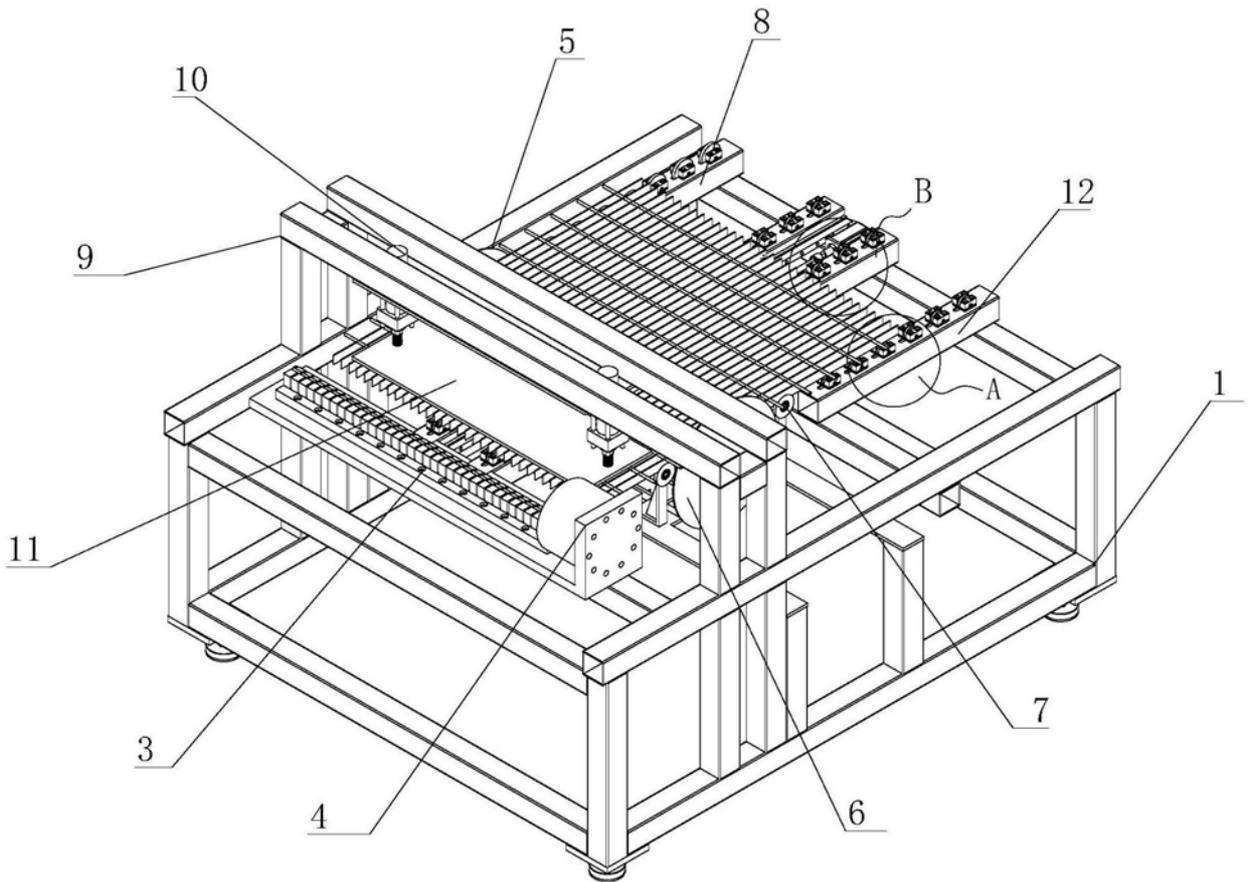
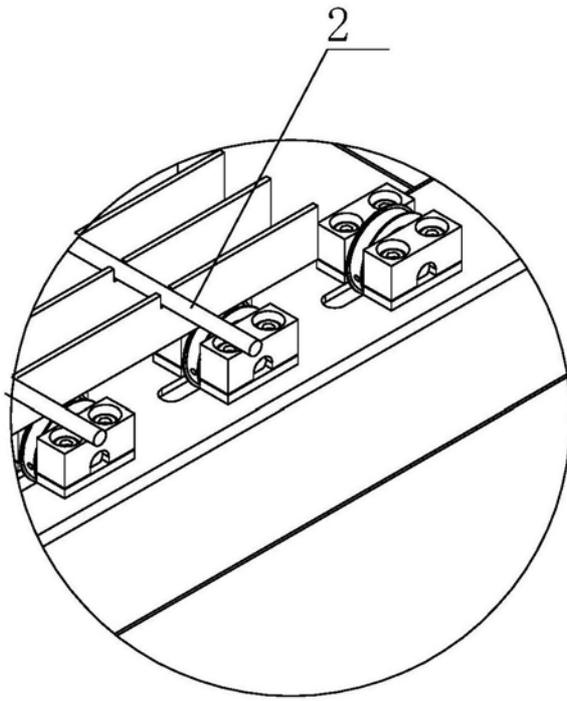
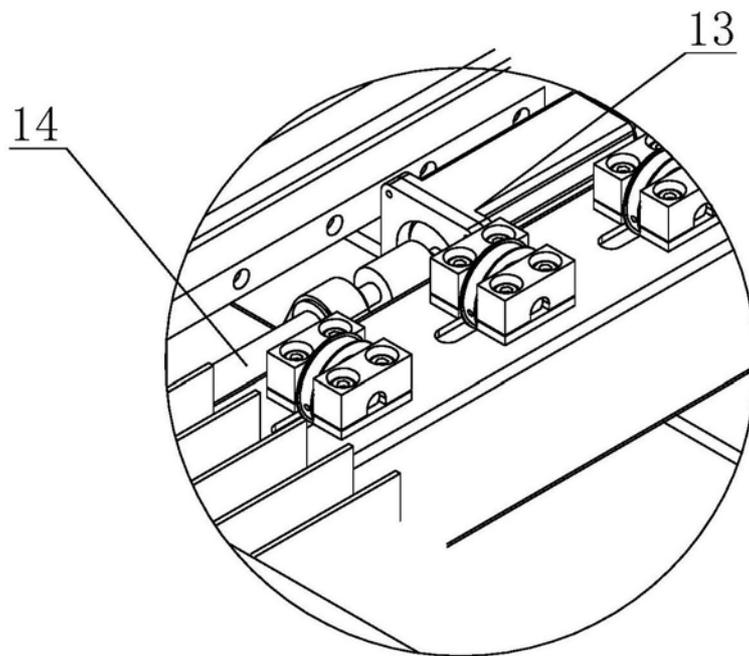


图2



A

图3



B

图4

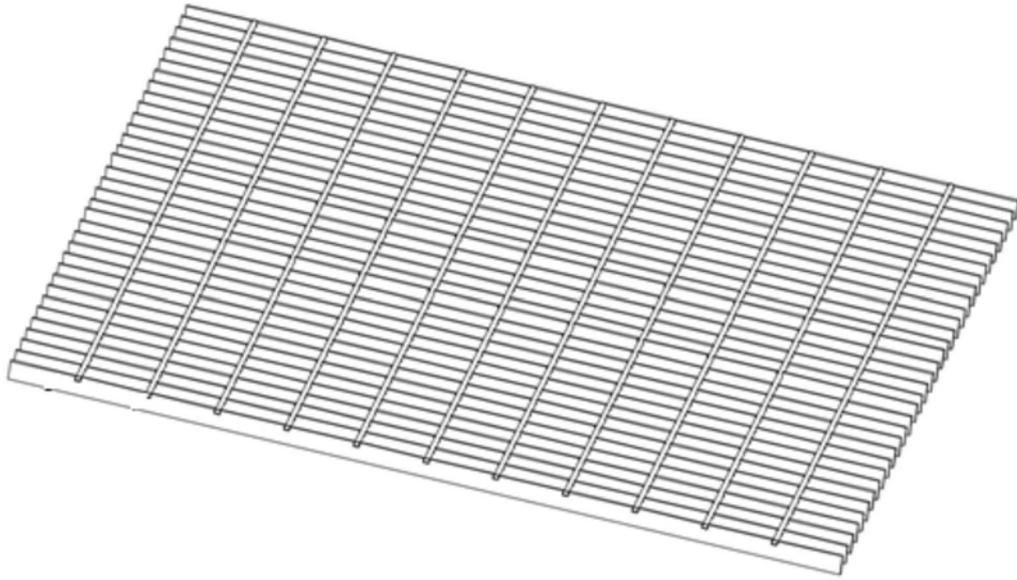


图5