



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214640635 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202120978669.3

(22) 申请日 2021.05.10

(73) 专利权人 武汉佳鸿鑫金属制品制造有限公司

地址 430100 湖北省武汉市蔡甸区张湾街李湾村

(72) 发明人 蔡荣 张阳

(51) Int.Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 33/08 (2006.01)

B23D 19/00 (2006.01)

B23Q 1/26 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

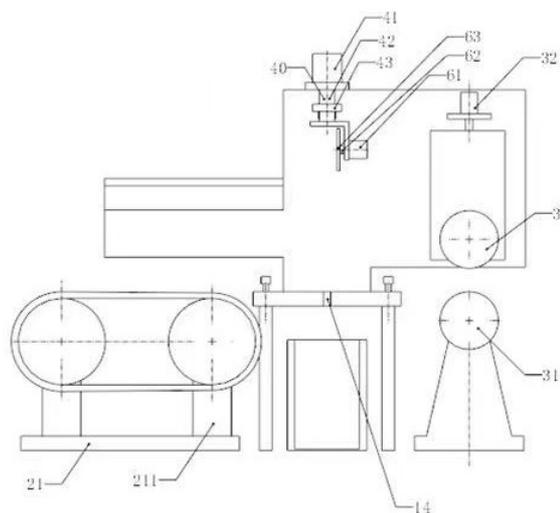
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢板剪切机

(57) 摘要

本实用新型提供一种钢板剪切机,包括工作台、上料组件、下料组件、升降组件、滑移组件、切割组件、压紧组件和收集箱;本实用新型中,上辊升降组件和上辊转动组件可以使工件运送到下一个工位而不使用人工,并且针对不同厚度的钢板都可以调整上辊的高度,减少劳动力,提高效率;升降组件可以对切割刀片高度进行调整,滑移组件可以实现切割刀片的切割运动,自动操作,更智能化;压紧组件在对钢板切割时压紧,起到定位工装的作用,使钢板切割精度更准确;护板可以防止切割产生的铁屑四处飞溅,造成污染,减少了工人清扫的工作,节约了成本。



1. 一种钢板剪切机,其特征在於,包括工作台、上料组件、下料组件、升降组件、滑移组件、切割组件、压紧组件和收集箱,所述工作台下固定设置有支撑柱,所述上料组件固定设置在工作台的左端,所述下料组件固定设置在工作台的右端,所述工作台还固定设置有向下延伸的立柱,所述立柱的顶端与横梁固定连接,所述升降组件固定连接在横梁的下端,所述滑移组件与升降组件固定连接,所述切割组件与滑移组件固定连接,所述压紧组件为多个且对称布置在工作台的前后两侧,所述压紧组件与立柱滑动连接,所述工作台中央对应于切割组件的投影位置设置有长条形开口,所述长条形开口下方放置收集箱。

2. 根据权利要求1所述的一种钢板剪切机,其特征在於,所述上料组件包括输送架、第一步进电机、主动链轮、从动链轮和链条,所述输送架两端设置有向上的支撑架,所述第一步进电机固定连接在支撑架的上部,所述主动链轮与第一步进电机输出轴固定连接且两端与支撑架上部转动连接,所述从动链轮与支撑架的上部转动连接,所述链条包覆在主动链轮和从动链轮的外周。

3. 根据权利要求1所述的一种钢板剪切机,其特征在於,所述下料组件包括下辊、上辊升降组件和上辊转动组件,所述工作台底部设置有支撑座,所述下辊转动连接在支撑座上,所述工作台还设置有向右延伸的侧壁,所述上辊升降组件与侧壁固定连接,所述上辊转动组件与上辊升降组件固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种钢板剪切机,其特征在於,所述上辊升降组件包括第一气缸、第一气活塞和支板,所述第一气缸与侧壁固定连接,所述第一气活塞一端与第一气缸内壁滑动连接,另一端与支板固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种钢板剪切机,其特征在於,所述上辊转动组件包括驱动电机和上辊,所述驱动电机与支板固定连接,所述上辊两端与支板转动连接且与驱动电机输出轴固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种钢板剪切机,其特征在於,所述升降组件包括液压缸、液压活塞和第一连接板,所述液压缸与横梁固定连接,所述液压活塞一端与液压缸滑动连接,另一端与第一连接板固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种钢板剪切机,其特征在於,所述滑移组件包括第二步进电机、丝杆、丝母和第二连接板,所述第二步进电机与第一连接板固定连接,所述丝杆与第二步进电机输出轴固定连接且与第一连接板转动连接,所述丝母与丝杆滑动连接,所述第二连接板与丝母固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种钢板剪切机,其特征在於,所述切割组件包括第三步进电机、转轴和切割刀片,所述第三步进电机与第二连接板固定连接,所述转轴与第三步进电机输出轴固定连接且与第二连接板转动连接,所述切割刀片与转轴固定连接。

9. 根据权利要求1所述的一种钢板剪切机,其特征在於,所述压紧组件包括第二气缸、第二气活塞和压板,所述第二气缸与立柱固定连接,所述第二气活塞一端与第二气缸内壁滑动连接,另一端与压板固定连接。

10. 根据权利要求1所述的一种钢板剪切机,其特征在於,所述工作台还设置有护板,所述护板向左侧延伸且上端向内弯曲。

一种钢板剪切机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属剪切机领域,尤其是钢板剪切机。

背景技术

[0002] 很多现有的工厂使用的剪切机,在切割钢板时,要人为的压住钢板防止在切割过程中的翘起,影响加工精度,但是,这样就会给人员带来危险;还有的切割机切割的厚度和宽度比较单一,不能调整;再者,很多工厂的加工条件很差,防护做的不好,切割过程中铁屑四处飞溅,易给运送工件和原料的车造成损伤,有的也会对人员造成伤害。

实用新型内容

[0003] 为解决上述损害和加工单一的问题,本实用新型提供一种钢板剪切机。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的实施例提供一种钢板剪切机,包括工作台、上料组件、下料组件、升降组件、滑移组件、切割组件、压紧组件和收集箱,所述工作台下固定设置有支撑柱,所述上料组件固定设置在工作台的左端,所述下料组件固定设置在工作台的右端,所述工作台还固定设置有向上延伸的立柱,所述立柱的顶端与横梁固定连接,升降组件固定连接在横梁的下端,所述滑移组件与升降组件固定连接,所述切割组件与滑移组件固定连接,所述压紧组件为多个且对称布置在工作台的前后两侧,所述压紧组件与立柱滑动连接,所述工作台中央对应于切割组件的投影位置设置有长条形开口,所述长条形开口下方放置收集箱。

[0005] 其中,所述上料组件包括输送架、第一步进电机、主动链轮、从动链轮和链条,所述输送架两端设置有向上的支撑架,所述第一步进电机固定连接在支撑架的上部,所述主动链轮与第一步进电机输出轴固定连接且两端与支撑架上部转动连接,所述从动链轮与支撑架的上部转动连接,所述链条包覆在主动链轮和从动链轮的外周。

[0006] 其中,所述下料组件包括下辊、上辊升降组件和上辊转动组件,所述工作台底部设置有支撑座,所述下辊转动连接在支撑座上,所述工作台还设置有向右延伸的侧壁,所述上辊升降组件与侧壁固定连接,所述上辊转动组件与上辊升降组件固定连接。

[0007] 其中,所述上辊升降组件包括第一气缸、第一气活塞和支板,所述第一气缸与侧壁固定连接,所述第一气活塞一端与第一气缸内壁滑动连接,另一端与支板固定连接。

[0008] 其中,所述上辊转动组件包括驱动电机和上辊,所述驱动电机与支板固定连接,所述上辊两端与支板转动连接且与驱动电机输出轴固定连接。

[0009] 其中,所述升降组件包括液压缸、液压活塞和第一连接板,所述液压缸与横梁固定连接,所述液压活塞一端与液压缸滑动连接,另一端与第一连接板固定连接。

[0010] 其中,所述滑移组件包括第二步进电机、丝杆、丝母和第二连接板,所述第二步进电机与第一连接板固定连接,所述丝杆与第二步进电机输出轴固定连接且与第一连接板转动连接,所述丝母与丝杆滑动连接,所述第二连接板与丝母固定连接。

[0011] 其中,所述切割组件包括第三步进电机、转轴和切割刀片,所述第三步进电机与第

二连接板固定连接,所述转轴与第三步进电机输出轴固定连接且与第二连接板转动连接,所述切割刀片与转轴固定连接。

[0012] 其中,所述压紧组件包括第二气缸、第二气活塞和压板,所述第二气缸与立柱固定连接,所述第二气活塞一端与第二气缸内壁滑动连接,另一端与压板固定连接。

[0013] 其中,所述工作台还设置有护板,所述护板向左侧延伸且上端向内弯曲。

[0014] 本实用新型的上述技术方案的有益效果如下:

[0015] 1、本实用新型中,上辊升降组件和上辊转动组件可以使工件运送到下一个工位而不使用人工,并且针对不同厚度的钢板都可以调整上辊的高度,减少劳动力,提高效率;

[0016] 2、本实用新型中,升降组件可以对切割刀片高度进行调整,滑移组件可以实现切割刀片的切割运动,自动操作,更智能化;

[0017] 3、本实用新型中,压紧组件在对钢板切割时压紧,起到定位工装的作用,使钢板切割精度更准确;

[0018] 4、本实用新型中,护板可以防止切割产生的铁屑四处飞溅,造成污染,减少了工人清扫的工作,节约了成本。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型主视图。

[0020] 图2为图1的左视图。

[0021] 图3为图2中沿线A-A剖视图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 10、工作台;11、支撑柱;12、立柱;13、横梁;14、长条形开口;15、支撑座;16、侧壁;17、护板;20、上料组件;21、输送架;22、第一步进电机;23、主动链轮;24、从动链轮;25、链条;30、下料组件;31、下辊;32、上辊升降组件;33、上辊转动组件;40、升降组件;41、液压缸;42、液压活塞;43、第一连接板;50、滑移组件;51、第二步进电机;52、丝杆;53、螺母;54、第二连接板;60、切割组件;61、第三步进电机;62、转轴;63、切割刀片;70、压紧组件;71、第二气缸;72、第二气活塞;73、压板;80、收集箱;211、支撑架;321、第一气缸;322、第一气活塞;323、支板;331、驱动电机;332、上辊。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 本实用新型的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”“纵”、“横”、“竖”、“前”、“后”等指示的方位和位置关系为基于附图主视图所示的方位和位置关系,仅为了描述实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或者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。

[0026] 如图所示,本实用新型提供一种钢板剪切机,包括工作台10、上料组件20、下料组件30、升降组件40、滑移组件50、切割组件60、压紧组件70和收集箱80,工作台10下固定设置有支撑柱11,上料组件20固定设置在工作台10的左端,下料组件30固定设置在工作台10的

右端,工作台10还固定设置有向下延伸的立柱12,立柱12的顶端与横梁13固定连接,升降组件40固定连接在横梁13的下端,滑移组件50与升降组件40固定连接,切割组件60与滑移组件50固定连接,压紧组件70为多个且对称布置在工作台10的前后两侧,压紧组件70与立柱12滑动连接,工作台10中央对应于切割组件60的投影位置设置有长条形开口14,长条形开口14下方放置收集箱80。

[0027] 其中,上料组件20包括输送架21、第一步进电机22、主动链轮23、从动链轮24和链条25,输送架21两端设置有向上的支撑架211,第一步进电机22固定连接在支撑架211的上部,主动链轮23与第一步进电机22输出轴固定连接且两端与支撑架211上部转动连接,从动链轮24与支撑架211的上部转动连接,链条25包覆在主动链轮23和从动链轮24的外周。

[0028] 其中,下料组件30包括下辊31、上辊升降组件32和上辊转动组件33,工作台10底部设置有支撑座15,下辊31转动连接在支撑座15上,工作台10还设置有向右延伸的侧壁16,上辊升降组件32与侧壁16固定连接,上辊转动组件33与上辊升降组件32固定连接。

[0029] 其中,上辊升降组件32包括第一气缸321、第一气活塞322和支板323,第一气缸321与侧壁16固定连接,第一气活塞322一端与第一气缸321内壁滑动连接,另一端与支板323固定连接。

[0030] 其中,上辊转动组件33包括驱动电机331和上辊332,驱动电机331与支板323固定连接,上辊332两端与支板323转动连接且与驱动电机331输出轴固定连接。

[0031] 其中,升降组件40包括液压缸41、液压活塞42和第一连接板43,液压缸41与横梁13固定连接,液压活塞42一端与液压缸41滑动连接,另一端与第一连接板43固定连接。

[0032] 其中,滑移组件50包括第二步进电机51、丝杆52、丝母53和第二连接板54,第二步进电机51与第一连接板43固定连接,丝杆52与第二步进电机51输出轴固定连接且与第一连接板43转动连接,丝母53与丝杆52滑动连接,第二连接板54与丝母53固定连接。

[0033] 其中,切割组件60包括第三步进电机61、转轴62和切割刀片63,第三步进电机61与第二连接板54固定连接,转轴62与第三步进电机61输出轴固定连接且与第二连接板54转动连接,切割刀片63与转轴62固定连接。

[0034] 其中,压紧组件70包括第二气缸71、第二气活塞72和压板73,第二气缸71与立柱12固定连接,第二气活塞72一端与第二气缸71内壁滑动连接,另一端与压板73固定连接。

[0035] 其中,工作台10还设置有护板17,护板17向左侧延伸且上端向内弯曲。

[0036] 本实用新型的工作原理如下:

[0037] 1、本实用新型中,上辊升降组件和上辊转动组件可以使工件运送到下一个工位而不使用人工,并且针对不同厚度的钢板都可以调整上辊的高度,减少劳动力,提高效率;

[0038] 2、本实用新型中,升降组件可以对切割刀片高度进行调整,滑移组件可以实现切割刀片的切割运动,自动操作,更智能化;

[0039] 3、本实用新型中,压紧组件在对钢板切割时压紧,起到定位工装的作用,使钢板切割精度更准确;

[0040] 4、本实用新型中,护板可以防止切割产生的铁屑四处飞溅,造成污染,减少了工人清扫的工作,节约了成本。

[0041] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,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。

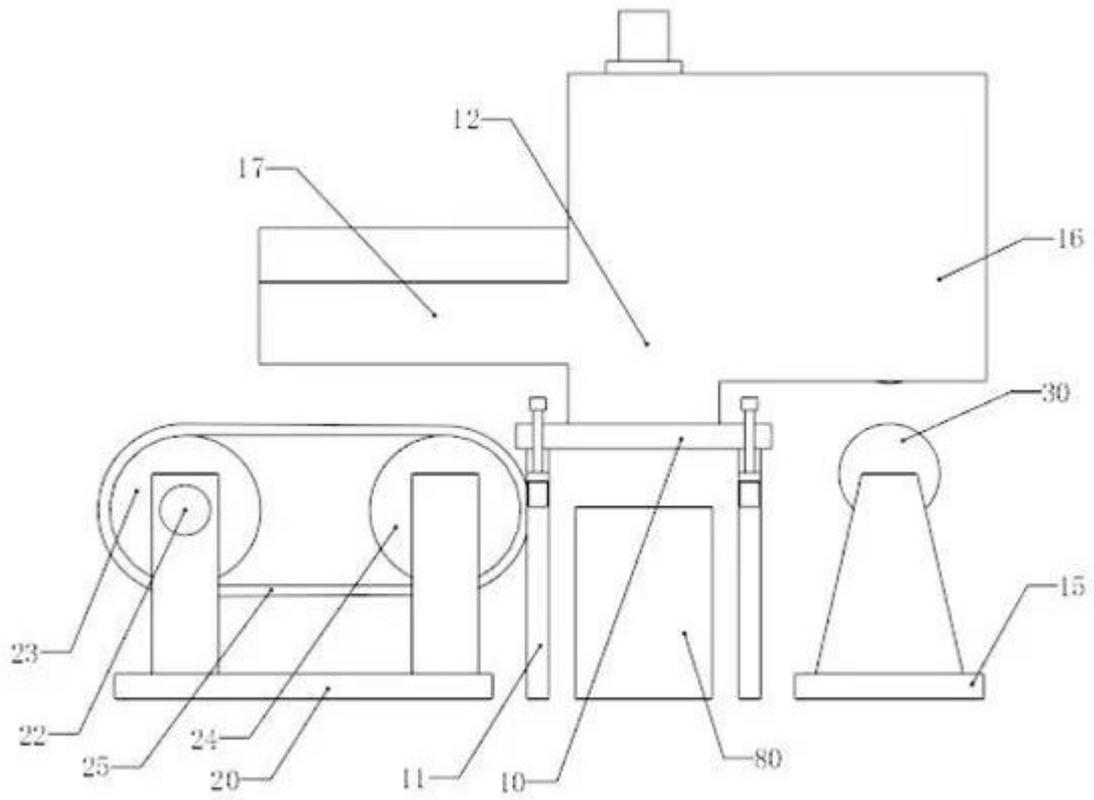


图1

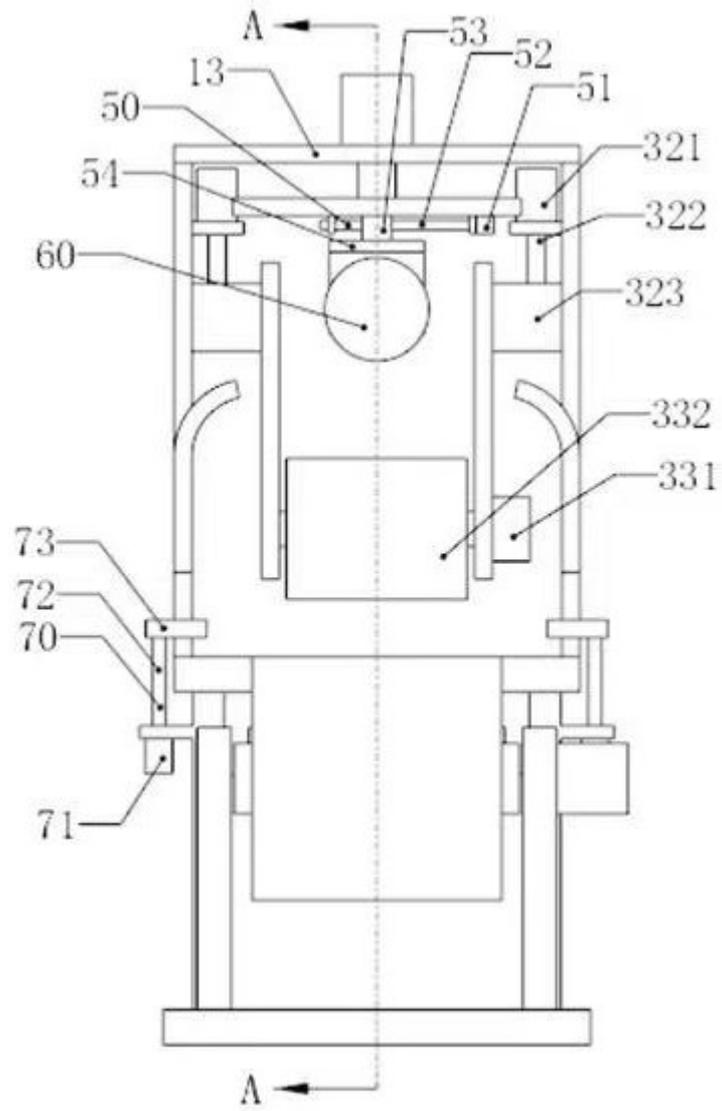


图2

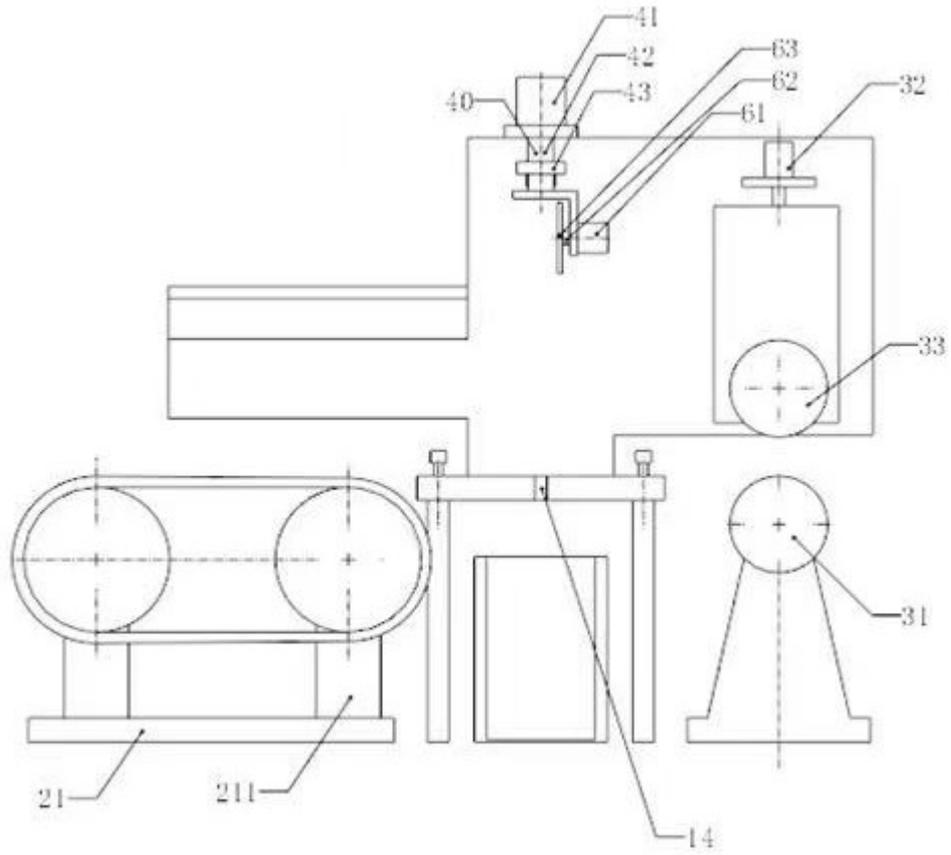


图3