



(21) 申请号 202421806076.9

(22) 申请日 2024.07.29

(73) 专利权人 宜昌龙锋钢结构工程有限公司  
地址 443007 湖北省宜昌市猇亭区凌云大道118号

(72) 发明人 张训艳

(74) 专利代理机构 合肥市博念易创专利代理事务所(普通合伙) 34262  
专利代理师 涂英荣

(51) Int. Cl.

B23D 15/06 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

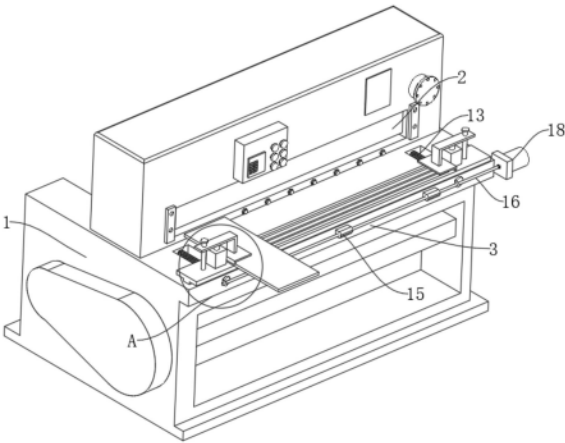
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种加工钢结构的剪板机

(57) 摘要

本实用新型提供一种加工钢结构的剪板机,包括机体,所述机体的进料口一侧设置有支撑台,所述支撑台表面间隔开设有滑槽,所述支撑台上方设置有移动座,所述移动座底部与所述滑槽滑动连接,所述移动座顶部固定有用于放置板材的置物台,所述置物台上对称设置有两个压紧板,所述压紧板一侧设置有滑柱与气缸,所述L型板底部与所述压紧板固定连接,所述滑柱底部固定在所述置物台上,所述滑柱顶部贯穿所述L型板、并固定有挡块,本实用新型解决了由于板材具有一定的重量,工人长时间手动放入板材很容易因为疲劳而导致板材被放置偏移,影响裁切质量,且工人手部过于靠近进料口也具有很大危险性的问题。



1. 一种加工钢结构的剪板机, 包括机体 (1), 其特征在于, 所述机体 (1) 的进料口 (2) 一侧设置有支撑台 (3), 所述支撑台 (3) 表面间隔开设有滑槽 (4), 所述支撑台 (3) 上方设置有移动座 (5), 所述移动座 (5) 底部与滑槽 (4) 滑动连接, 所述移动座 (5) 顶部固定有用于放置板材的置物台 (6);

所述置物台 (6) 上对称设置有两个压紧板 (7)。

2. 根据权利要求1所述的加工钢结构的剪板机, 其特征在于, 所述压紧板 (7) 一侧设置有滑柱 (8) 与气缸 (9), 所述气缸 (9) 安装在所述置物台 (6) 上, 所述气缸 (9) 输出端固定有L型板 (10), 所述L型板 (10) 底部与压紧板 (7) 固定连接;

所述滑柱 (8) 底部固定在所述置物台 (6) 上, 所述滑柱 (8) 顶部贯穿所述L型板 (10)、并固定有挡块 (11)。

3. 根据权利要求2所述的加工钢结构的剪板机, 其特征在于, 所述压紧板 (7) 底部一侧固定有校直板 (12)。

4. 根据权利要求3所述的加工钢结构的剪板机, 其特征在于, 两个所述滑槽 (4) 内部均通过轴承活动设置有丝杆 (13), 所述丝杆 (13) 贯穿所述移动座 (5), 且所述丝杆 (13) 与所述移动座 (5) 螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的加工钢结构的剪板机, 其特征在于, 两根所述丝杆 (13) 一端均伸出所述支撑台 (3)、并安装有第一伞齿轮 (14), 所述支撑台 (3) 一侧间隔固定有多个限位座 (15), 多个所述限位座 (15) 之间通过轴承活动设置有转轴 (16), 所述转轴 (16) 上间隔安装有两个第二伞齿轮 (17), 两个所述第二伞齿轮 (17) 分别与两个所述第一伞齿轮 (14) 相啮合;

所述支撑台 (3) 一侧设置有电机 (18), 所述电机 (18) 输出端与所述转轴 (16) 通过联轴器相连接。

6. 根据权利要求5所述的加工钢结构的剪板机, 其特征在于, 所述机体 (1) 出料端 (19) 正下方设置有倾斜座 (20)。

## 一种加工钢结构的剪板机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及剪板机领域,尤其涉及一种加工钢结构的剪板机。

### 背景技术

[0002] 剪板机是一种常见的板材剪切设备,剪板机通过运动刀片相对于固定刀片作往复直线运动,对各种厚度的钢结构板材施加剪切力,使板材按所需尺寸断裂分离。

[0003] 现有的剪板机包括机架,以及用以承托待裁剪的金属板材的载物台,机架与载物台之间设置有裁切口,载物台的一侧并于裁切口处设置有裁切板,裁切板远离载物台的一侧设置有固定刀片,机架靠近裁切板的一侧设置有移动刀片,机架的一侧设置有弹簧压脚,弹簧压脚位于裁切板的上方,剪板机进行金属板材裁切时,操作人员将待裁切的金属板材放置于载物台并由裁切口推入至裁切板上,操作人员调整金属板材的位置使得金属板材上的待裁切处位于固定刀片与移动刀片之间。随后弹簧压脚将金属板材按压于裁切板上,移动刀片向固定刀片移动并对金属板材施加剪切力,以完成金属板材的裁切。

[0004] 现有的剪板机在使用时主要由人工手动将金属板材放入至剪板机进料口处,由于板材具有一定的重量,工人长时间手动放入很容易因为疲劳导致板材被放置偏移,影响裁切质量,且工人手部过于靠近进料口也具有很大的危险性。

[0005] 因此,有必要提供一种新的加工钢结构的剪板机解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种加工钢结构的剪板机,解决了由于板材具有一定的重量,工人长时间手动放入板材很容易因为疲劳而导致板材被放置偏移,影响裁切质量,且工人手部过于靠近进料口也具有很大的危险性的问题。

[0007] 本实用新型提供的加工钢结构的剪板机包括机体,所述机体的进料口一侧设置有支撑台,所述支撑台表面间隔开设有滑槽,所述支撑台上方设置有移动座,所述移动座底部与所述滑槽滑动连接,所述移动座顶部固定有用于放置板材的置物台;

[0008] 所述置物台上对称设置有两个压紧板。

[0009] 在一个优选的实施方式中,所述压紧板一侧设置有滑柱与气缸,所述气缸安装在所述置物台上,所述气缸输出端固定有L型板,所述L型板底部与所述压紧板固定连接;

[0010] 所述滑柱底部固定在所述置物台上,所述滑柱顶部贯穿所述L型板、并固定有挡块。

[0011] 在一个优选的实施方式中,所述压紧板底部一侧固定有校直板。

[0012] 在一个优选的实施方式中,两个所述滑槽内部均通过轴承活动设置有丝杆,所述丝杆贯穿所述移动座,且所述丝杆与所述移动座螺纹连接。

[0013] 在一个优选的实施方式中,两根所述丝杆一端均伸出所述支撑台、并安装有第一伞齿轮,所述支撑台一侧间隔固定有多个限位座,多个所述限位座之间通过轴承活动设置有转轴,所述转轴上间隔安装有两个第二伞齿轮,两个所述第二伞齿轮分别与两个所述第

一伞齿轮相啮合；

[0014] 所述支撑台一侧设置有电机,所述电机输出端与所述转轴通过联轴器相连接。

[0015] 在一个优选的实施方式中,所述机体出料端正下方设置有倾斜座。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] 本剪板机使用时,工作人员只需要将钢结构板材放置在置物台上,通过设置校直板可辅助工作人员将板材放置成与校直板成平行状,放置完毕板材后,启动气缸带动压紧板下移将板材固定住即可完成放置,操作简单方便;

[0018] 固定完毕板材后,启动电机可使得移动座沿着滑槽进行滑动,最终将板材输送至进料口处进行剪板,在剪板的过程中,工作人员无需过于靠近置物台,大大提高了工作人员的施工安全性,且通过设置压紧板可对板材进行稳定的限位,配合机体内部的定位装置可大大提高板材在剪板时的稳定性,提升剪板效果。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型提供的加工钢结构的剪板机的整体结构立体视图一;

[0020] 图2为图1所示的A的放大结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提供的加工钢结构的剪板机的整体结构立体视图二。

[0022] 图中标号:1、机体;2、进料口;3、支撑台;4、滑槽;5、移动座;6、置物台;7、压紧板;8、滑柱;9、气缸;10、L型板;11、挡块;12、校直板;13、丝杆;14、第一伞齿轮;15、限位座;16、转轴;17、第二伞齿轮;18、电机;19、出料端;20、倾斜座。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0024] 请结合参阅图1、图2以及图3,其中图1为本实用新型提供的加工钢结构的剪板机的整体结构立体视图一;图2为图1所示的A的放大结构示意图;图3为本实用新型提供的加工钢结构的剪板机的整体结构立体视图二。

[0025] 在具体实施过程中,如图1-图3所示,包括机体1,机体1的进料口2一侧设置有支撑台3,支撑台3表面间隔开设有滑槽4,支撑台3上方设置有移动座5,移动座5底部与滑槽4滑动连接,移动座5顶部固定有用于放置板材的置物台6。

[0026] 置物台6上对称设置有两个压紧板7,在板材尺寸较小时,使用其中一个压紧板7进行压紧定位即可,在板材尺寸较大时,使用两个压紧板7对板材同时进行定位,压紧板7一侧设置有滑柱8与气缸9,气缸9安装在置物台6上,气缸9输出端固定有L型板10,L型板10底部与压紧板7固定连接,滑柱8底部固定在置物台6上,滑柱8顶部贯穿L型板10、并固定有挡块11,压紧板7底部一侧固定有校直板12,校直板12与进料口2相平行,本剪板机使用时,工作人员只需要将钢结构板材放置在置物台6上,在放置板材时,通过设置校直板12可辅助工作人员将板材放置成与校直板12成平行状,放置完毕板材后,启动气缸9带动压紧板7下移将板材固定住。

[0027] 两个滑槽4内部均通过轴承活动设置有丝杆13,丝杆13贯穿移动座5,且丝杆13与移动座5螺纹连接,两根丝杆13一端均伸出支撑台3、并安装有第一伞齿轮14,支撑台3一侧间隔固定有多个限位座15,多个限位座15之间通过轴承活动设置有转轴16,转轴16上间隔

安装有两个第二伞齿轮17,两个第二伞齿轮17分别与两个第一伞齿轮14相啮合,支撑台3一侧设置有电机18,电机18输出端与转轴16通过联轴器相连接,固定完毕板材后,启动电机18带动转轴16进行转动,在两个第一伞齿轮14与两个第二伞齿轮17的传动作用下,两根丝杆13同时同向进行转动可使得移动座5沿着滑槽4进行滑动,最终将板材输送至进料口2处进行剪板,在剪板的过程中,工作人员无需过于靠近置物台6,大大提高了工作人员的施工安全性,且通过设置压紧板7可对板材进行稳定的限位,配合机体1内部的定位装置可大大提高板材在剪板时的稳定性,提升剪板效果。

[0028] 机体1出料端19正下方设置有倾斜座20,倾斜座20表面设置有缓冲垫板,当剪板完毕后的板材从出料端19下落时会落在倾斜座20上,在从倾斜座20上滑落至地面处供工作人员收集,相较于现有的板材直接落入至地面上,通过设置倾斜座20可避免板材受到损坏。

[0029] 本实用新型的工作原理:本剪板机使用时,工作人员只需要将钢结构板材放置在置物台6上,在放置板材时,通过设置校直板12可辅助工作人员将板材放置成与校直板12成平行状,放置完毕板材后,启动气缸9带动压紧板7下移将板材固定住;

[0030] 固定完毕板材后,启动电机18带动转轴16进行转动,在两个第一伞齿轮14与两个第二伞齿轮17的传动作用下,两根丝杆13同时同向进行转动可使得移动座5沿着滑槽4进行滑动,最终将板材输送至进料口2处进行剪板,在剪板的过程中,工作人员无需过于靠近置物台6,大大提高了工作人员的施工安全性,且通过设置压紧板7可对板材进行稳定的限位,配合机体1内部的定位装置可大大提高板材在剪板时的稳定性,提升剪板效果。

[0031] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

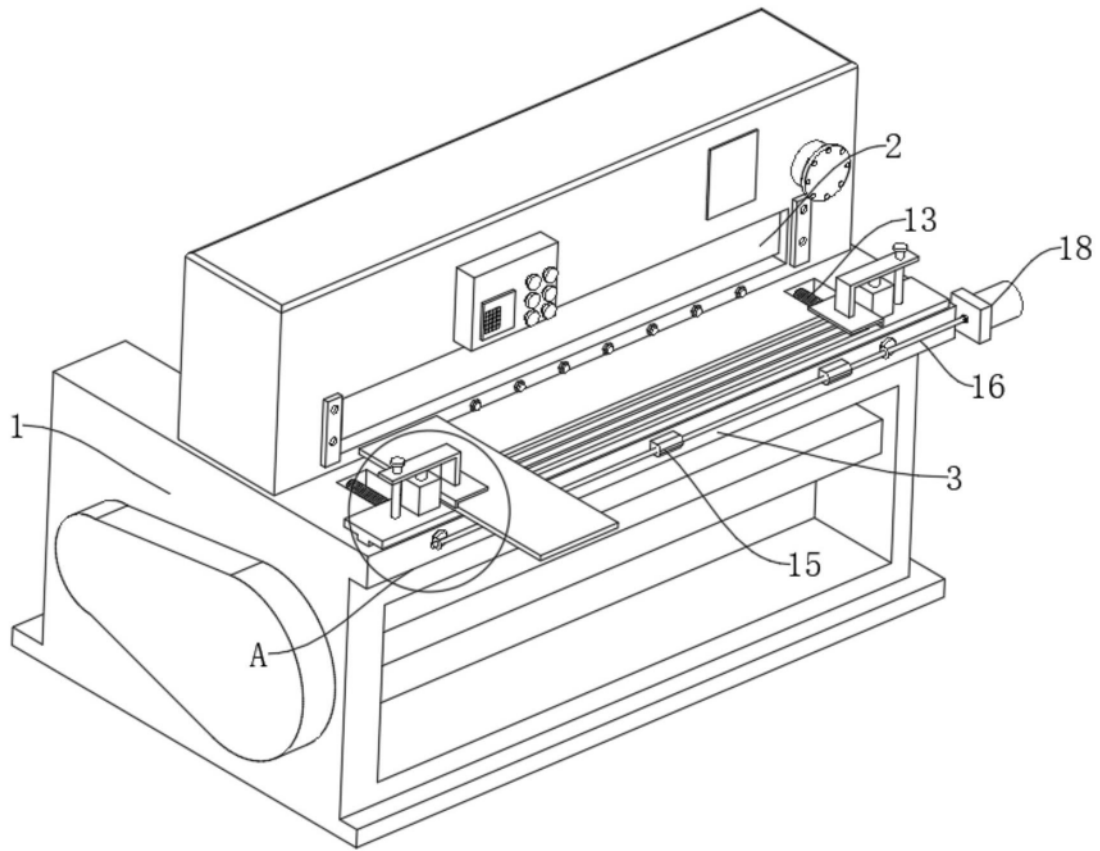


图1

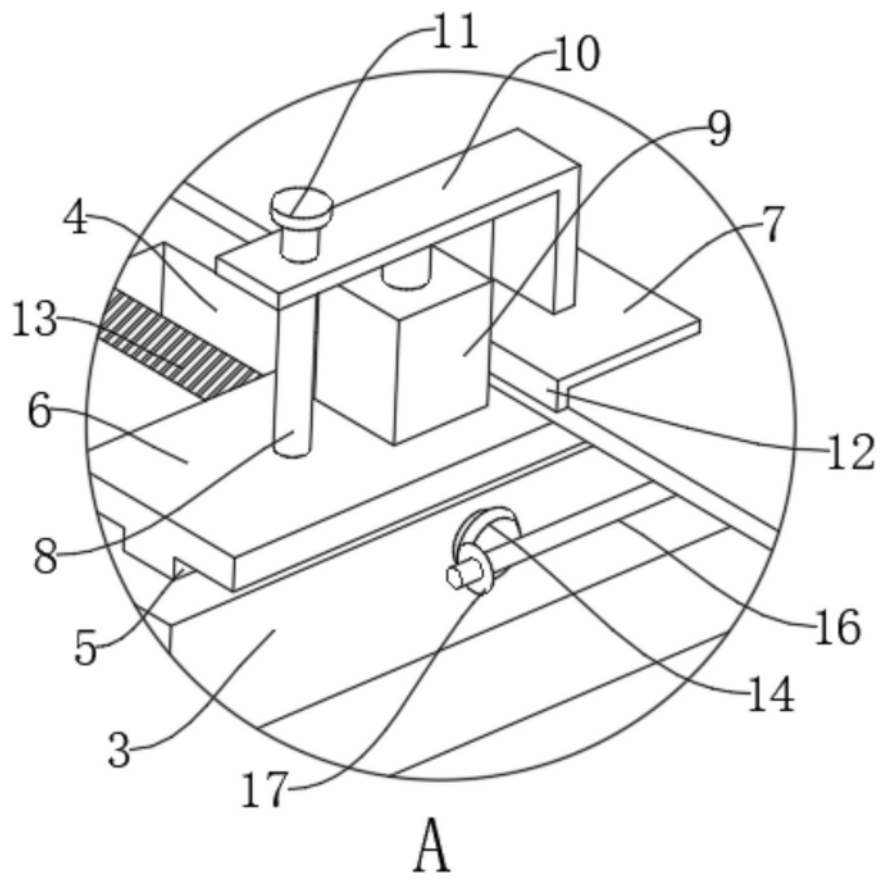


图2

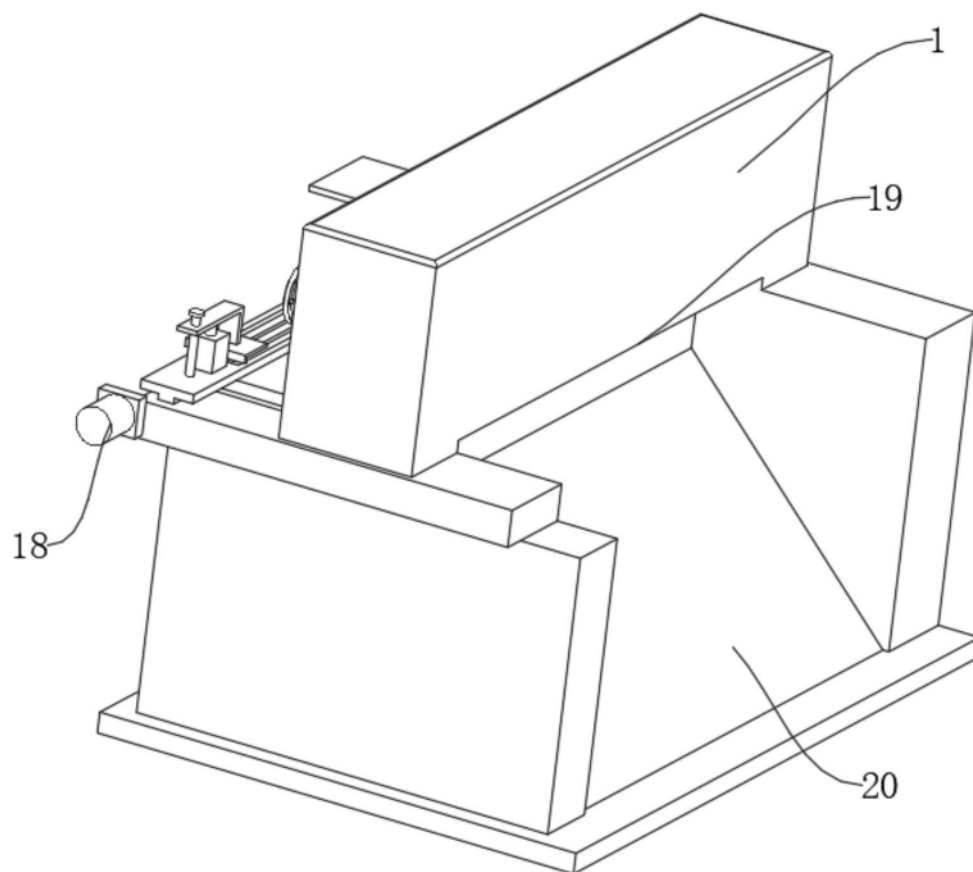


图3