



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212704631 U

(45) 授权公告日 2021.03.16

(21) 申请号 202021511202.X

(22) 申请日 2020.07.27

(73) 专利权人 陕西博蔚实业有限公司

地址 710003 陕西省西安市西咸新区沣西
新城钓台街办康定路先河之星4楼

(72) 发明人 潘小龙 张银拴 全东东

(51) Int. Cl.

B23D 15/06 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

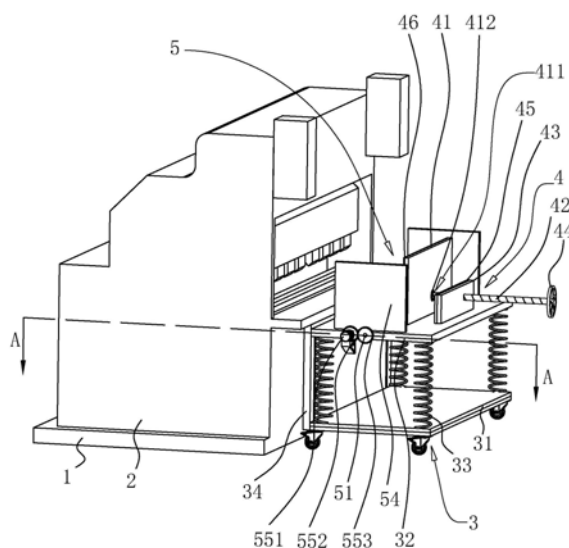
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控剪板机

(57) 摘要

本申请涉及一种数控剪板机,涉及机械加工设备领域,其包括机架、位于机架上的剪板机本体以及位于剪板机本体出料口处的集料板车,集料板车上设有支撑台,支撑台正上方设有承重板,支撑台与承重板之间设置有若干根使承重板向远离支撑台一侧运动的弹簧,支撑台靠近剪板机本体一侧设有集料板,集料板对应一侧设有位于承重板上的单边码料装置,承重板上还设有双边码料装置。本申请设计的数控剪板机,通过在承重板底部设置弹簧,对落到承重板上的板料起到一定的缓冲作用,避免板料下落时发生磕碰;设置的单边码料装置和双边码料装置,能够对落到承重台上的板料进行码料。



1. 一种数控剪板机,包括机架(1)、位于所述机架(1)上的剪板机本体(2)以及位于所述剪板机本体(2)出料口处的集料板车(3),其特征在于:所述集料板车(3)上设有支撑台(31),所述支撑台(31)正上方设有承重板(32),所述支撑台(31)与承重板(32)之间设置有若干根使所述承重板(32)向远离所述支撑台(31)一侧运动的弹簧(33),所述支撑台(31)靠近所述剪板机本体(2)一侧设有集料板(34),所述集料板(34)对应一侧设有位于所述承重板(32)上的单边码料装置(4),所述承重板(32)上还设有双边码料装置(5)。

2. 根据权利要求1所述的数控剪板机,其特征在于:所述承重板(32)靠近所述集料板(34)一侧设有若干凸棱(321),所述凸棱(321)沿所述弹簧(33)中心线方向设置,所述集料板(34)上开设有与所述凸棱(321)对应分布的凹槽(341),所述凸棱(321)能够沿所述凹槽(341)运动。

3. 根据权利要求1所述的数控剪板机,其特征在于:所述单边码料装置(4)包括码料推板(41)、螺纹推送杆(42)以及支撑板(43),所述支撑板(43)位于所述承重板(32)上,且所述支撑板(43)与所述集料板(34)平行设置,所述码料推板(41)上开设有通孔(411),所述通孔(411)内设置有轴承(412),所述螺纹推送杆(42)穿过所述支撑板(43)与所述轴承(412)的内圈连接,所述螺纹推送杆(42)与支撑板(43)螺纹连接,且所述螺纹推送杆(42)远离所述码料推板(41)一端设有转动柄(44)。

4. 根据权利要求3所述的数控剪板机,其特征在于:所述码料推板(41)与支撑板(43)之间设有位于所述支撑板(43)上的缓冲垫(45)。

5. 根据权利要求4所述的数控剪板机,其特征在于:所述码料推板(41)靠近所述集料板(34)一侧设有防护垫(46)。

6. 根据权利要求5所述的数控剪板机,其特征在于:所述双边码料装置(5)包括双向螺杆(51),所述承重板(32)上开设有滑槽(52),所述滑槽(52)沿所述集料板(34)长度方向设置,所述滑槽(52)内设有两个滑块(53),所述滑块(53)顶壁设置有限位板(54),且所述限位板(54)底壁与承重板(32)表面贴合,所述双向螺杆(51)贯穿两个所述滑块(53)与所述承重板(32)转动连接,两个所述滑块(53)分别安装在所述双向螺杆(51)的正螺纹段和反螺纹段上,所述双向螺杆(51)的一端设置有驱动机构(55)。

7. 根据权利要求6所述的数控剪板机,其特征在于:所述驱动机构(55)包括位于所述承重板(32)上的驱动电机(551),所述驱动电机(551)的驱动轴上安装有主动齿轮(552),所述双向螺杆(51)的一端安装有从动齿轮(553),所述主动齿轮(552)与从动齿轮(553)相互啮合。

8. 根据权利要求7所述的数控剪板机,其特征在于:所述限位板(54)位于所述集料板(34)与缓冲垫(45)之间。

一种数控剪板机

技术领域

[0001] 本申请涉及机械加工设备领域,尤其是涉及一种数控剪板机。

背景技术

[0002] 剪板机是用一个刀片相对另一刀片作往复直线运动剪切板材的机器,是借于运动的上刀片和固定的下刀片,采用合理的刀片间隙,对各种厚度的金属板材施加剪切力,使板材按所需要的尺寸断裂分离;剪板机属于锻压机械中的一种,主要面对于金属加工行业,产品广泛适用于航空、轻工、冶金、化工、建筑、船舶、汽车、电力、电器、装潢等行业,并为之提供所需的专用机械和成套设备。

[0003] 申请号为 201420458720.8 的中国专利公开了一种剪板机收料装置,收料装置可拆卸式安装在剪板机的出料侧,包括物料放置架和码料组件,码料组件活动连接在物料放置架上,码料组件活动连接在物料放置架上,码料组件包括码料推板、推板连接杆和支撑架,推板连接杆固定连接在码料推板上,码料推板通过推板连接杆活动连接在支撑架上,当剪板机剪裁好的板料从出料侧下落时,码料推板将板料整齐地码放在物料放置架上。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:当开始的板料受重力从出料侧下落时,板料的侧壁会磕到物料放置架上,使得板料表面造成损伤。

实用新型内容

[0005] 为了提高板料的质量,降低板料下落时的损伤,本申请提供一种数控剪板机。

[0006] 本申请提供一种数控剪板机采用如下的技术方案:

[0007] 一种数控剪板机,包括机架、位于所述机架上的剪板机本体以及位于所述剪板机本体出料口处的集料板车,所述集料板车上设有支撑台,所述支撑台正上方设有承重板,所述支撑台与承重板之间设置有若干根使所述承重板向远离所述支撑台一侧运动的弹簧,所述支撑台靠近所述剪板机本体一侧设有集料板,所述集料板对应一侧设有位于所述承重板上的单边码料装置,所述承重板上还设有双边码料装置。

[0008] 通过采用上述技术方案,使用数控剪板机时,调节剪板机本体,剪板机本体对板料进行切割,切割完成的板料从剪板机本体的出料口落到承重板上,随着承重板上板料的增多,承重板底部的弹簧压缩,当板料切割完成后,调节单边码料装置和双边码料装置,实现对承重板上板料的码齐,然后通过集料板车将板料运输到指定位置;设计的数控剪板机,通过在承重板底部设置弹簧,对落到承重板上的板料起到一定的缓冲作用,避免板料下落时发生磕碰;设置的单边码料装置和双边码料装置,能够对落到承重台上的板料进行码料。

[0009] 优选的,所述承重板靠近所述集料板一侧设有若干凸棱,所述凸棱沿所述弹簧中心线方向设置,所述集料板上开设有与所述凸棱对应分布的凹槽,所述凸棱能够沿所述凹槽运动。

[0010] 通过采用上述技术方案,设置的凸棱和凹槽,便于将承重板安装在集料板上,能够使承重板沿凹槽的长度方向运动,防止集料板局部板料过多,板料发生侧滑,发生掉落。

[0011] 优选的,所述单边码料装置包括码料推板、螺纹推送杆和支撑板,所述支撑板位于所述承重板上,且所述支撑板与所述集料板平行设置,所述码料推板上开设有通孔,所述通孔内设置有轴承,所述螺纹推送杆穿过所述支撑板与所述轴承的内圈连接,所述螺纹推送杆与支撑板螺纹连接,且所述螺纹推送杆远离所述码料推板一端设有转动柄。

[0012] 通过采用上述技术方案,调节转动柄,转动柄带动螺纹推送杆转动,螺纹推送杆带动码料推板在承重板上运动,实现对承重板上板料的码齐;设置的单边码料装置,能够配合集料板,对板料的相对两侧进行码齐。

[0013] 优选的,所述码料推板与支撑板之间设有位于所述支撑板上的缓冲垫。

[0014] 通过采用上述技术方案,设置的缓冲垫,防止码料推板运动的时候与支撑板发生碰撞。

[0015] 优选的,所述码料推板靠近所述集料板一侧设有防护垫。

[0016] 通过采用上述技术方案,设置的防护垫,能够防止落到承重板上的板料与码料推板发生碰撞,对板料造成损坏。

[0017] 优选的,所述双边码料装置包括双向螺杆,所述承重板上开设有滑槽,所述滑槽沿所述集料板长度方向设置,所述滑槽内设有两个滑块,所述滑块顶壁上设置有限位板,且所述限位板底壁与承重板表面贴合,所述双向螺杆贯穿两个滑块与所述承重板转动连接,两个所述滑块分别安装于所述双向螺杆的正螺纹和所述双向螺杆的反螺纹上,所述双向螺杆的一端设置有驱动机构。

[0018] 通过采用上述技术方案,调节驱动机构,驱动机构带动双向螺杆转动,双向螺杆带动两个滑块沿滑槽运动,滑块带动限位板运动,运动实现对位于承重板上板料的卡齐;设置的双边码料装置,能够对板料的相对两侧码齐,便于板料的整体收集和下工序使用。

[0019] 优选的,所述驱动机构包括位于所述承重板上的驱动电机,所述驱动电机的驱动轴上安装有主动齿轮,所述双向螺杆的一端安装有从动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮相互啮合。

[0020] 通过采用上述技术方案,调节驱动电机,驱动电机带动主动齿轮转动,主动齿轮带动位于双向螺杆上的从动齿轮转动,实现双向螺杆的转动;设置的驱动机构,便于向双向螺杆提供驱动力,进而使两限位板对板料进行码齐。

[0021] 优选的,所述限位板位于所述集料板与缓冲垫之间。

[0022] 通过采用上述技术方案,设置的限位板位于集料板与缓冲垫之间,能够避免限位板与缓冲垫发生碰撞,实现限位板对板料相对两侧的码齐。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 设计的数控剪板机,通过在承重板底部设置弹簧,对落到承重板上的板料起到一定的缓冲作用,避免板料下落时发生磕碰;设置的单边码料装置和双边码料装置,能够对落到承重台上的板料进行码料;

[0025] 2. 设置的凸棱和凹槽,便于将承重板安装在集料板上,能够使承重板沿凹槽的长度方向运动,防止集料板局部板料过多,板料发生侧滑,发生掉落。

附图说明

[0026] 图1是本申请数控剪板机的整体结构示意图。

[0027] 图2是沿图1中A-A方向的剖视图。

[0028] 附图标记说明:1、机架;2、剪板机本体;3、集料板车;31、支撑台;32、承重板;321、凸棱;33、弹簧;34、集料板;341、凹槽;4、单边码料装置;41、码料推板;411、通孔;412、轴承;42、螺纹推送杆;43、支撑板;44、转动柄;45、缓冲垫;46、防护垫;5、双边码料装置;51、双向螺杆;52、滑槽;53、滑块;54、限位板;55、驱动机构;551、驱动电机;552、主动齿轮;553、从动齿轮。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种数控剪板机。参照图1,一种数控剪板机包括机架1、位于机架1上的剪板机本体2以及位于剪板机本体2出料口处的集料板车3。

[0031] 参照图2,集料板车3上焊接有支撑台31,支撑台31正上方设有承重板32,支撑台31与承重板32之间焊接有若干根使承重板32向远离支撑台31一侧运动的弹簧33,本实施例中设置有4根弹簧33,弹簧33一端与支撑板31焊接,另一端与承重板32焊接,支撑台31靠近剪板机本体2一侧焊接有集料板34,且集料板34垂直支撑台31表面设置,承重板32靠近集料板34一侧设有两条凸棱321,凸棱321沿弹簧33中心线方向放置,集料板34上开设有与凸棱321对应分布的凹槽341,凸棱321能够沿凹槽341内运动。

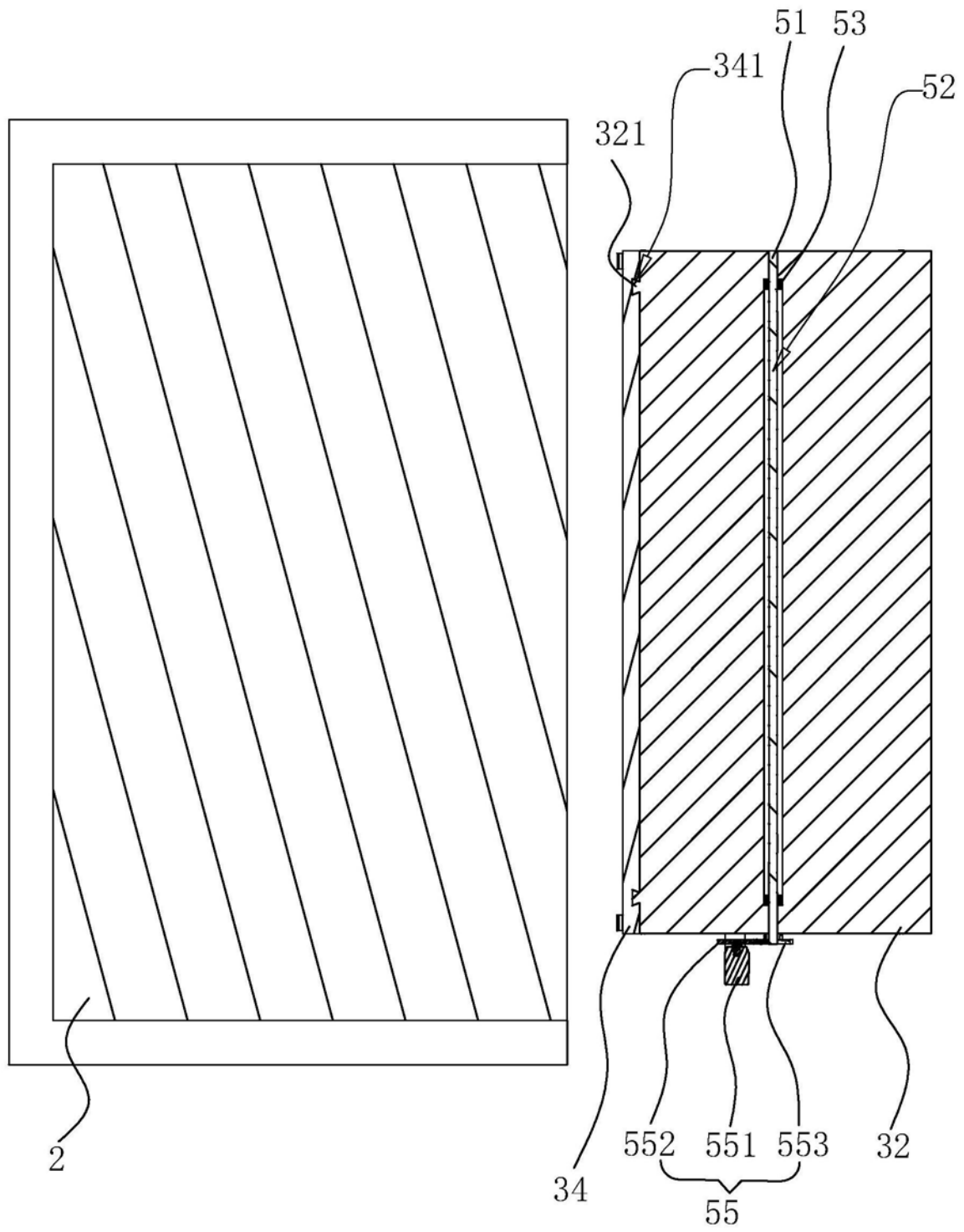
[0032] 参照图2,集料板34对应一侧设有位于承重板32上的单边码料装置4,单边码料装置4包括码料推板41、螺纹推送杆42和支撑板43,支撑板43焊接在承重板32上,且支撑板43与集料板34平行设置,码料推板41上开设有通孔411,通孔411内焊接有轴承412,螺纹推送杆42穿过支撑板43与轴承412的内圈焊接,螺纹推送杆42与支撑板43螺纹连接,且螺纹推送杆42远离码料推板41一端焊接有转动柄44;码料推板41靠近支撑板43一侧粘接有缓冲垫45;码料推板41靠近集料板34一侧粘接有防护垫46。

[0033] 参照图2,承重板32上还设有双边码料装置5,双边码料装置5包括双向螺杆51,承重板32上开设有滑槽52,滑槽52沿集料板34长度方向设置,滑槽52内滑移连接有两个滑块53,滑块53顶壁上分别焊接有限位板54,且限位板54底壁与承重板32表面贴合,双向螺杆51贯穿滑块53与承重板32设置,双向螺杆51与承重板32转动连接,两个滑块53分别与双向螺杆51的正螺纹段和双向螺杆51的反螺纹段螺纹连接,承重板32上焊接有的驱动电机551,驱动电机551上的驱动轴上焊接有主动齿轮552,双向螺杆51上焊接有从动齿轮553,主动齿轮552与从动齿轮553相互啮合。

[0034] 本申请实施例一种数控剪板机的实施原理为:使用数控剪板机时,调节打开剪板机本体2,剪板机本体2开始对板料进行切割,切割完成的板料从剪板机本体2的出料口落到承重板32上,随着承重板32上板料的堆积,承重板32底部的弹簧33压缩,当板料切割完成后,调节关闭剪板机本体2;调节转动柄44,转动柄44带动螺纹推送杆42转动,螺纹推送杆42带动码料推板41在承重板32上运动,配合集料板32板料相对两侧的码齐;调节驱动电机551,驱动电机551带动主动齿轮552转动,主动齿轮552带动从动齿轮553转动,实现双向螺杆51的转动,双向螺杆51带动两个滑块53沿滑槽52运动,滑块53带动限位板54相向运动,实现对板料另外两侧的码齐,然后通过集料板车3将板料运输到指定位置。

[0035] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请

的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。



A-A

图2