(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219113000 U
(45)授权公告日 2023.06.02

(21)申请号 202320014204.5

(22)申请日 2023.01.04

(73)专利权人 衡阳鸿铭科技股份有限公司
地址 421001 湖南省衡阳市蒸湘区衡钢深加工产业聚集区

(72)发明人 侯爱忠

(74)专利代理机构 合肥方舟知识产权代理事务所(普通合伙) 34158
专利代理师 刘跃

(51)Int.Cl.
B23D 15/06(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)
B23D 33/00(2006.01)
B21D 43/02(2006.01)

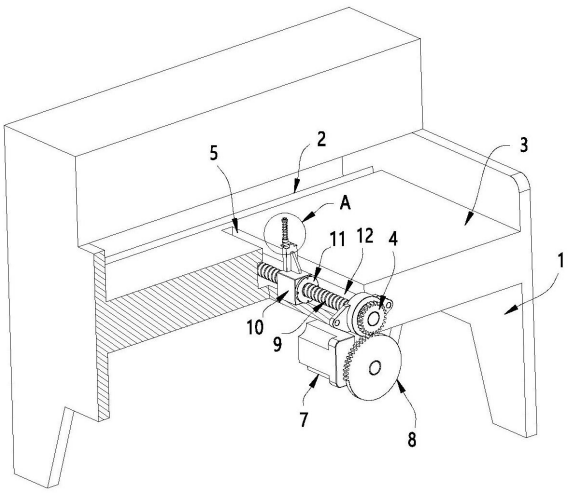
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

适用钢塑保护环的剪板机辅助机构

(57)摘要

本实用新型公开了剪板机技术领域的一种适用钢塑保护环的剪板机辅助机构，包括剪板机的主体、剪切刀组件、载料台，还包括推料块，推料块上端露出载料台，载料台上开设有供推料块移动能自由通过的滑动槽；间歇驱动部件，用于驱动推料块水平间歇移动；压紧部件。本实用新型的有益效果是：通过推料块移动，进而对放置在载料台上的钢板进行推动，使得钢板能够朝剪切刀组件方向移动，进而使得剪切刀组件能够对钢板进行剪板，另外通过间歇驱动部件能够驱动推料块进行间歇推动，从而对钢板进行间歇剪板，且每次剪板的尺寸固定，减少人为送料误差，此外由于是自动操作，所以无需工人以人工进行操作，减少人力成本。



CN 219113000 U

1.一种适用钢塑保护环的剪板机辅助机构,包括剪板机的主体(1),所述主体(1)上安装有剪切刀组件(2)以及载料台(3),其特征在于,还包括:

推料块(6),水平滑动连接于所述载料台(3),且所述推料块(6)上端露出载料台(3),所述载料台(3)上开设有供推料块(6)移动能自由通过的滑动槽(5);

间歇驱动部件,用于驱动所述推料块(6)水平间歇移动;

压紧部件,安装于所述推料块(6)上,且用于对放置于所述载料台(3)上的钢板进行压紧。

2.如权利要求1所述的一种适用钢塑保护环的剪板机辅助机构,其特征在于,所述压紧部件包括:

支板(14),固接于所述推料块(6)的上端部;

滑动杆(16),竖直穿设于所述支板(14),且能上下自由滑动;

压块(13),固接于所述滑动杆(16)的下端;

升降装置,用于驱动所述滑动杆(16)在支板(14)上竖直移动。

3.如权利要求2所述的一种适用钢塑保护环的剪板机辅助机构,其特征在于,所述升降装置包括:

浮动环(18),固定套装于所述滑动杆(16)上端部;

电磁铁(15),固接于所述支板(14),且位于所述浮动环(18)下方,所述电磁铁(15)与浮动环(18)配合使用;

弹簧(17),套绕于所述滑动杆(16),且弹力方向两端分别弹性抵顶所述电磁铁(15)、浮动环(18)。

4.如权利要求1所述的一种适用钢塑保护环的剪板机辅助机构,其特征在于,所述间歇驱动部件包括:

丝杆(9),水平转动连接于所述载料台(3);

丝母套(11),螺纹套装于所述丝杆(9);

移动座(10),固定套装于所述丝母套(11),所述载料台(3)上开设有供移动座(10)移动能自由通过的滑动腔(12);

转动装置,用于驱动所述丝杆(9)间歇转动。

5.如权利要求4所述的一种适用钢塑保护环的剪板机辅助机构,其特征在于,所述转动装置包括:

减速电机(7),安装在所述载料台(3);

从动齿轮(4),固定套装于所述丝杆(9)的一端;

转动部(8),固定套装于所述减速电机(7)的电机轴上,且所述转动部(8)上设有多个齿块,所述从动齿轮(4)能够与齿块外啮合。

适用钢塑保护环的剪板机辅助机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及剪板机技术领域，具体为一种适用钢塑保护环的剪板机辅助机构。

背景技术

[0002] 剪板机是用于对板料进行冲裁剪切的机械，借助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得到坯料。

[0003] 钢塑保护环包括钢质骨架及塑料外壳，骨架加工时，需要由剪板机对钢板原料进行剪切，目前的剪板机在对钢板进行剪板作业时，需要工人用手推动钢板移动一定行程，使得剪板机将钢板剪切成多个固定宽度尺寸的钢板条，由于需要工人用手来间歇送料，一方面导致钢板每次送料的行程可能产生较大偏差，进而导致剪切后的钢板条宽度尺寸相差较大，另一方面工人无法离开岗位，导致需要配备多个人员才能实现批量生产，进而对企业人力成本产生影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷，提供一种适用钢塑保护环的剪板机辅助机构，为了解决上述提到的技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0005] 本实用新型提供了：一种适用钢塑保护环的剪板机辅助机构，包括剪板机的主体，所述主体上安装有剪切刀组件以及载料台，还包括：

[0006] 推料块，水平滑动连接于所述载料台，且所述推料块上端露出载料台，所述载料台上开设有供推料块移动能自由通过的滑动槽；

[0007] 间歇驱动部件，用于驱动所述推料块水平间歇移动；

[0008] 压紧部件，安装于所述推料块上，且用于对放置于所述载料台上的钢板进行压紧。

[0009] 如上所述的一种适用钢塑保护环的剪板机辅助机构中，所述压紧部件包括：

[0010] 支板，固接于所述推料块的上端部；

[0011] 滑动杆，竖直穿设于所述支板，且能上下自由滑动；

[0012] 压块，固接于所述滑动杆的下端；

[0013] 升降装置，用于驱动所述滑动杆在支板上竖直移动。

[0014] 如上所述的一种适用钢塑保护环的剪板机辅助机构中，所述升降装置包括：

[0015] 浮动环，固定套装于所述滑动杆上端部；

[0016] 电磁铁，固接于所述支板，且位于所述浮动环下方，所述电磁铁与浮动环配合使用；

[0017] 弹簧，套绕于所述滑动杆，且弹力方向两端分别弹性抵顶所述电磁铁、浮动环。

[0018] 如上所述的一种适用钢塑保护环的剪板机辅助机构中，所述间歇驱动部件包括：

[0019] 丝杆，水平转动连接于所述载料台；

[0020] 丝母套，螺纹套装于所述丝杆；

[0021] 移动座，固定套装于所述丝母套，所述载料台上开设有供移动座移动能自由通过的滑动腔；

[0022] 转动装置，用于驱动所述丝杆间歇转动。

[0023] 如上所述的一种适用钢塑保护环的剪板机辅助机构中，所述转动装置包括：

[0024] 减速电机，安装在所述载料台；

[0025] 从动齿轮，固定套装于所述丝杆的一端；

[0026] 转动部，固定套装于所述减速电机的电机轴上，且所述转动部上设有多个齿块，所述从动齿轮能够与齿块外啮合。

[0027] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过推料块移动，进而对放置在载料台上的钢板进行推动，使得钢板能够朝剪切刀组件方向移动，进而使得剪切刀组件能够对钢板进行剪板，另外通过间歇驱动部件能够驱动推料块进行间歇推动，从而对钢板进行间歇剪板，且每次剪板的尺寸固定，减少人为送料误差，此外由于是自动操作，所以无需工人以人工进行操作，减少人力成本，通过设置压紧部件，能够对钢板进行压紧，使得钢板在受到推料块推动时，不会产生窜动。

附图说明

[0028] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0029] 图1为本实用新型一种适用钢塑保护环的剪板机辅助机构的整体组装结构示意图；

[0030] 图2为本实用新型一种适用钢塑保护环的剪板机辅助机构的结构仰视角度示意图；

[0031] 图3为本实用新型一种适用钢塑保护环的剪板机辅助机构的结构剖视示意图；

[0032] 图4为图3中A处局部结构的放大示意图。

[0033] 图中：1-主体，2-剪切刀组件，3-载料台，4-从动齿轮，5-滑动槽，6-推料块，7-减速电机，8-转动部，9-丝杆，10-移动座，11-丝母套，12-滑动腔，13-压块，14-支板，15-电磁铁，16-滑动杆，17-弹簧，18-浮动环。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0035] 实施例

[0036] 如图1-4所示，本实施例提供一种技术方案：一种适用钢塑保护环的剪板机辅助机构，包括剪板机的主体1，主体1上安装有剪切刀组件2以及载料台3，将用于加工成钢塑保护环的骨架的钢板平躺放置在载料台3上，钢板相对两侧受到主体外壁的限位，使得钢板在载料台3上能朝剪切刀组件方向移动，载料台3上开设有滑动腔12，滑动腔12内卡合有移动座10，移动座10在滑动腔12内能朝剪切刀组件的方向自由滑动，另外移动座10上表面焊接有推料块6，推料块6的顶部露出载料台3，另外载料台3上表面开设有供推料块6移动能自由通

过的滑动槽5，另外滑动槽5与滑动腔12内部贯通，推料块6在水平移动时，能够对放置在载料台3上的钢板进行推动；

[0037] 由于钢板在进行剪板时，需要钢板间歇地朝剪切刀组件的方向移动，因此本实施例中，通过在载料台3上通过安装轴承座水平转动连接一个丝杆9，移动座10上嵌装有丝母套11，另外丝母套11能够在滑动腔5内自由滑动，且丝母套11螺纹套装于丝杆9上，当丝杆9旋转时，能够带动丝母套11进行水平移动，从而能够带动移动座水平移动，另外丝杆9穿出载料台的一端固定套装有从动齿轮4，载料台3上焊接有固定板，固定板上螺钉连接一个减速电机7，减速电机7的电机轴上固定套装一个转动部8，转动部8为部分周缘上设有齿块的齿轮结构，另外转动部8上的齿块能够与从动齿轮4啮合，当外部电源对减速电机7进行供电时，减速电机7匀速转动，直至转动部8上的齿块与从动齿轮4啮合时，能够带动从动齿轮4转动，并带动丝杆旋转，从而带动移动座进行移动，当转动部上的齿块脱离与从动齿轮4的啮合时，丝杆将停止转动，且由于钢板通常具有一定的自重，使得从动齿轮4与转动部上的齿块脱离啮合状态时，丝杆不会产生自行转动，这样就避免钢板由于丝杆旋转的惯性而自行转动，同时当从动齿轮脱离与转动部8上的齿块脱离啮合时，剪切刀组件将动作并对钢板进行剪板操作，另外由于转动部8上的齿块间隔固定时长与从动齿轮啮合，且啮合的时长也同样固定，所以能够使丝杆间歇转动，另外本领域技术人员根据有限次的实验得出转动部8齿块数量设置参数及丝杆节距参数，以保证钢板每次移动时的行程与钢塑保护环骨架宽度尺寸匹配；

[0038] 由于推料块6在推动钢板时，钢板可能会产生上下窜动，因此本实施例中，通过在推料块6的上端部螺钉连接一个支板14，支板14上竖直穿设有能上下自由滑动的滑动杆16，滑动杆16的下端焊接有压块13，滑动杆16上端部固定套装有浮动环18，支板14上焊接有电磁铁15，电磁铁15位于浮动环18下方，电磁铁15与浮动环18配合使用，具体来说，浮动环由铁钴镍中任意一种材质制成，当电磁铁15通电产生磁性时，将对浮动环18产生磁吸力，使得浮动环18朝下移动并能够带动滑动杆朝下移动，进而使得压块13能够对钢板上表面进行压紧，这样避免推料块在推动钢板时，导致钢板产生上下窜动，另外滑动杆16上套绕有弹簧17，且弹簧17弹力方向两端分别弹性抵顶电磁铁15、浮动环18，通过设置弹簧17，使得当浮动环朝下移动时，能够对弹簧产生压缩，当电磁铁断电失去磁性时，弹簧将由压缩状态转为伸长状态，进而能够驱动浮动环快速上移，进而使得压块脱离对钢板的压紧状态。

[0039] 最后应说明的是：以上仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

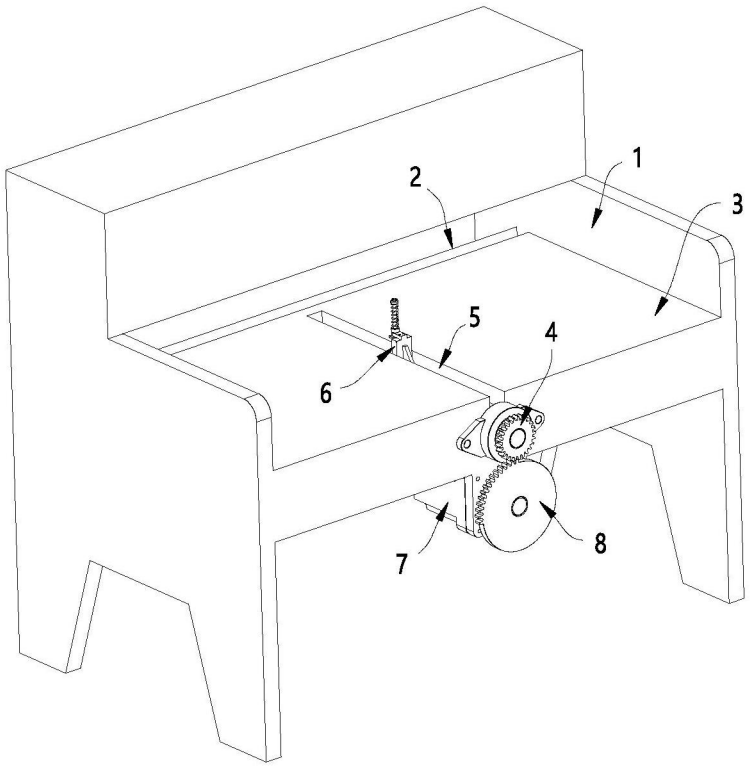


图1

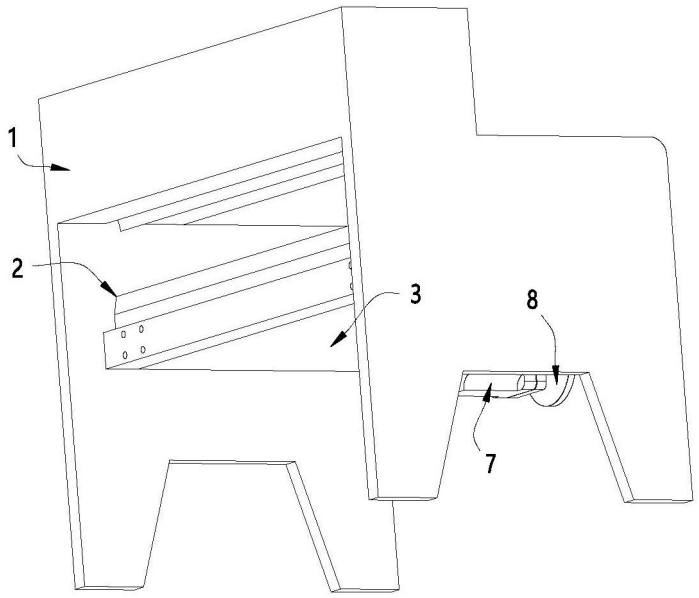


图2

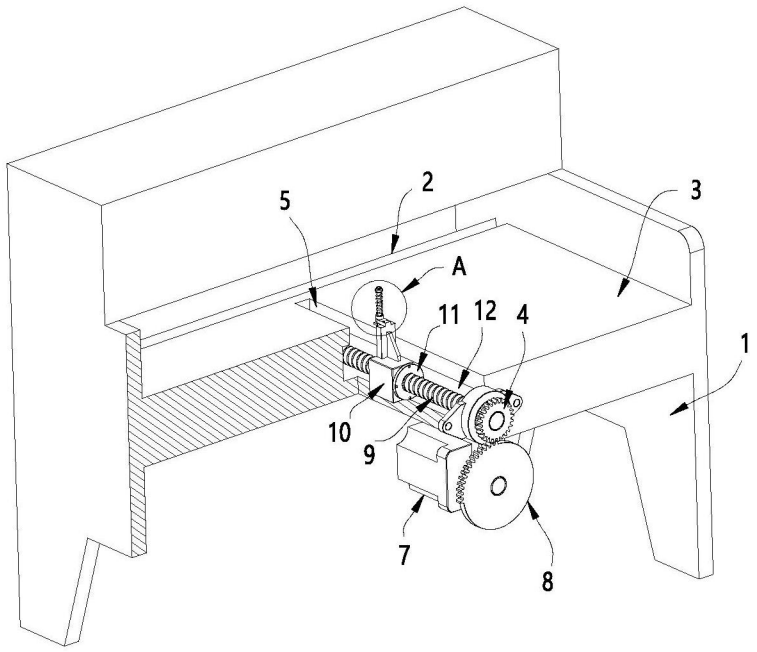


图3

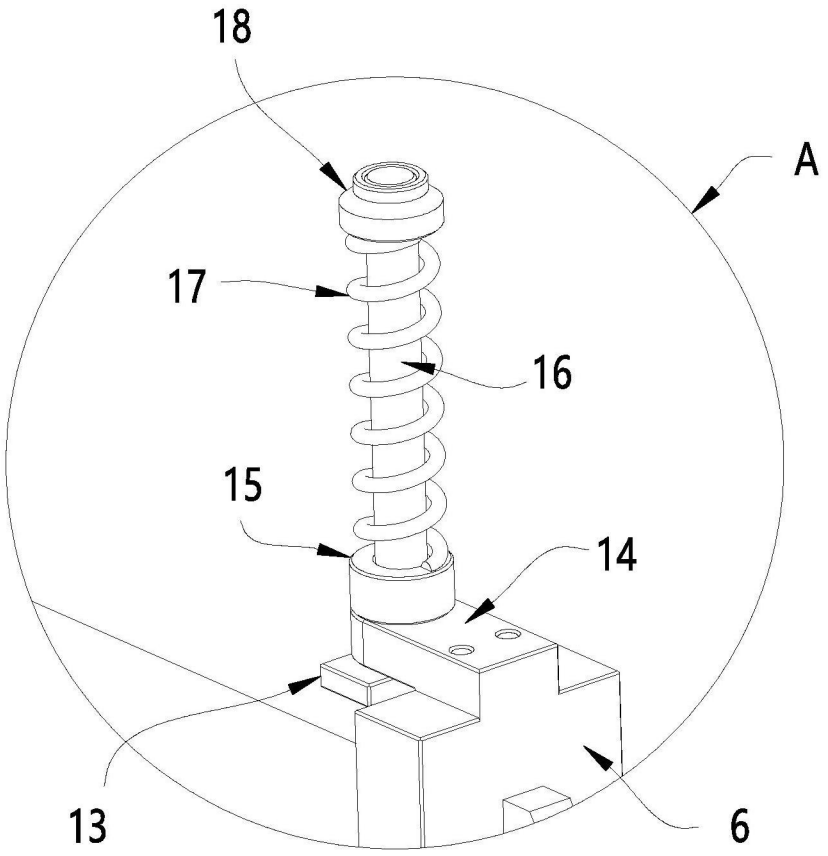


图4