



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221658100 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202323537394.8

(22) 申请日 2023.12.25

(73) 专利权人 马鞍山市力涛数控机床股份有限公司

地址 243131 安徽省马鞍山市博望区新市镇新材料产业园

(72) 发明人 夏金宝 唐琴 夏木兰

(74) 专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理有限公司 11573

专利代理师 陈君明

(51) Int. Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 15/08 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

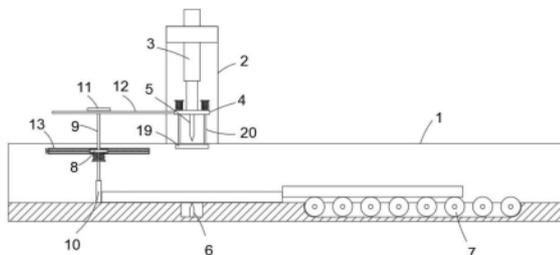
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有自动送料功能的剪板机

(57) 摘要

本实用新型涉及剪板机技术领域,且公开了一种具有自动送料功能的剪板机,包括工作台,工作台的顶部一侧固定设有固定架,固定架的顶部固定设有液压缸,液压缸的活塞杆末端固定设有刀座,刀座的底部安装有上剪切刀片,工作台的底部且与上剪切刀片的位置对应处固定设有下剪切刀片,工作台的底部且位于下剪切刀片的一侧设有送料输送辊;工作台的内侧壁设有横移机构,横移机构的侧壁设有滑套,滑套的内部竖直设有滑杆,滑杆的下端固定设有与工作台底部接触设置的挡板,滑杆的上端固定设有抬板,刀座的侧壁固定设有抬杆。本实用新型不仅具有自动送料功能,而且具备限位挡住结构,使得板材能够得到剪切,提高了板材加工的质量。



1. 一种具有自动送料功能的剪板机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部一侧固定设有固定架(2),所述固定架(2)的顶部固定设有液压缸(3),所述液压缸(3)的活塞杆末端固定设有刀座(4),所述刀座(4)的底部安装有上剪切刀片(5),所述工作台(1)的底部且与上剪切刀片(5)的位置对应处固定设有下剪切刀片(6),所述工作台(1)的底部且位于下剪切刀片(6)的一侧设有送料输送辊(7);

所述工作台(1)的内侧壁设有横移机构,所述横移机构的侧壁设有滑套(8),所述滑套(8)的内部竖直设有滑杆(9),所述滑杆(9)的下端固定设有与工作台(1)底部接触设置的挡板(10),所述滑杆(9)的上端固定设有抬板(11),所述刀座(4)的侧壁固定设有抬杆(12),且抬杆(12)位于抬板(11)的下方。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自动送料功能的剪板机,其特征在于:所述横移机构包括滑轨(13)、滑块(14)、螺杆(15)和摇柄(16),所述滑轨(13)呈横向固定设置于工作台(1)的内侧壁上,所述螺杆(15)呈横向转动设置于滑轨(13)的内部,且螺杆(15)的一端与摇柄(16)固定连接,所述滑块(14)滑动设置于滑轨(13)的内部,且滑块(14)与螺杆(15)螺纹连接,所述滑套(8)的侧壁与滑块(14)的侧壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有自动送料功能的剪板机,其特征在于:所述滑杆(9)的杆壁且与滑套(8)的下方固定设有固定环(17),所述滑杆(9)的杆壁套设有第一弹簧(18),且第一弹簧(18)的两端分别与滑套(8)和固定环(17)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有自动送料功能的剪板机,其特征在于:所述上剪切刀片(5)的下方设有环形压板(19),所述环形压板(19)的上表面两侧均固定设有连接杆(20),两个所述连接杆(20)的杆壁均与刀座(4)滑动连接,两个所述连接杆(20)的上端均设有固定块(21)和第二弹簧(22),且第二弹簧(22)的两端分别与刀座(4)和固定块(21)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有自动送料功能的剪板机,其特征在于:所述工作台(1)采用U形台,且工作台(1)的两侧与板材的侧壁滑动接触设置。

6. 根据权利要求1所述的一种具有自动送料功能的剪板机,其特征在于:所述工作台(1)的底部开设有退装槽,所述下剪切刀片(6)固定安装于退装槽的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种具有自动送料功能的剪板机,其特征在于:所述送料输送辊(7)采用橡胶辊,且送料输送辊(7)呈凹陷设置于工作台(1)的底部。

8. 根据权利要求1所述的一种具有自动送料功能的剪板机,其特征在于:所述滑套(8)采用方形套,所述滑杆(9)采用方形杆。

## 一种具有自动送料功能的剪板机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及剪板机技术领域,尤其涉及一种具有自动送料功能的剪板机。

### 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,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。

[0003] 例如专利号为CN209503076U,公开了一种具有自动送料功能的剪板机,包括支撑座,所述支撑座的底部螺栓固定连接底座,所述底座的顶部一侧固定连接驱动箱和第二电机,所述驱动箱的背部设置有第二齿轮,所述第二电机通过输出轴与第二齿轮转动连接,所述驱动箱的内部位于第二齿轮的一侧滑动连接有齿条,所述驱动箱的内腔底部与齿条之间焊接有第三弹簧……所述工作台的一侧位于L型杆的顶部螺栓固定连接有两组限位条,且两组限位条之间位于L型杆的顶部卡接有传送带,所述传送带的一侧固定连接有第一电机,所述传送带的内部滑动连接有齿带,且齿带的内部啮合连接有第一齿轮。

[0004] 在上述的方案中通过传送带完成对板材的自动送料剪切,但是在实际的使用过程中发现:每个板材输送至刀片的下方后,没有对板材精准限位的机构,无法使得板材的剪切部位与刀片精准对齐,从而导致板材的剪切质量降低。为此,提出一种具有自动送料功能的剪板机。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决背景技术提出的问题,而提出的一种具有自动送料功能的剪板机。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种具有自动送料功能的剪板机,包括工作台,所述工作台的顶部一侧固定设有固定架,所述固定架的顶部固定设有液压缸,所述液压缸的活塞杆末端固定设有刀座,所述刀座的底部安装有上剪切刀片,所述工作台的底部且与上剪切刀片的位置对应处固定设有下剪切刀片,所述工作台的底部且位于下剪切刀片的一侧设有送料输送辊;所述工作台的内侧壁设有横移机构,所述横移机构的侧壁设有滑套,所述滑套的内部竖直设有滑杆,所述滑杆的下端固定设有与工作台底部接触设置的挡板,所述滑杆的上端固定设有抬板,所述刀座的侧壁固定设有抬杆,且抬杆位于抬板的下方。

[0008] 优选的,所述横移机构包括滑轨、滑块、螺杆和摇柄,所述滑轨呈横向固定设置于工作台的内侧壁上,所述螺杆呈横向转动设置于滑轨的内部,且螺杆的一端与摇柄固定连接,所述滑块滑动设置于滑轨的内部,且滑块与螺杆螺纹连接,所述滑套的侧壁与滑块的侧壁固定连接。

[0009] 优选的,所述滑杆的杆壁且与滑套的下方固定设有固定环,所述滑杆的杆壁套设有第一弹簧,且第一弹簧的两端分别与滑套和固定环固定连接。

[0010] 优选的,所述上剪切刀片的下方设有环形压板,所述环形压板的上表面两侧均固定设有连接杆,两个所述连接杆的杆壁均与刀座滑动连接,两个所述连接杆的上端均设有固定块和第二弹簧,且第二弹簧的两端分别与刀座和固定块固定连接。

[0011] 优选的,所述工作台采用U形台,且工作台的两侧与板材的侧壁滑动接触设置。

[0012] 优选的,所述工作台的底部开设有退装槽,所述下剪切刀片固定安装于退装槽的内部。

[0013] 优选的,所述送料输送辊采用橡胶辊,且送料输送辊呈凹陷设置于工作台的底部。

[0014] 优选的,所述滑套采用方形套,所述滑杆采用方形杆。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有自动送料功能的剪板机,具备以下有益效果:

[0016] 1、该具有自动送料功能的剪板机,通过设有的滑套、滑杆、挡板、抬板和抬杆,挡板和滑杆由于自身重力的原因自重下落,使得挡板的底部与工作台的底部接触,此时挡板可将送料输送辊传送过来的板材挡住,能够保证板材的切割部位与上剪切刀片和下剪切刀片的位置精准对齐,从而能够将精准的完成对板材的剪切,同时抬杆向上移动时,能够向上抬起抬板,使得滑杆连同下端的挡板一起向上移动,此时可保证剪切后的板材被持续顶动。

[0017] 2、该具有自动送料功能的剪板机,通过设有的滑轨、滑块、螺杆和摇柄,人工手部自动摇柄,使得螺杆转动并带动滑块在滑轨的内部移动,从而能够使得滑套和滑杆横向移动,使得挡板的水平位置可调整,进而能够限制板材的移动位置,使得板材的不同剪切的位置与上剪切刀片和下剪切刀片位置对齐。

[0018] 3、该具有自动送料功能的剪板机,通过设有的环形压板、连接杆、固定块和第二弹簧,上剪切刀片在被向下驱动时,使得环形压板与板材接触,上剪切刀片在持续下移时,使得连接杆和刀座之间相对滑动并拉伸第二弹簧,从而能够将板材压紧固定,提高剪切的精准度。

[0019] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型不仅具有自动送料功能,而且具备限位挡住结构,使得板材能够得到剪切,提高了板材加工的质量。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种具有自动送料功能的剪板机的结构示意图;

[0021] 图2为图1中滑轨、滑套和滑杆连接的结构示意图;

[0022] 图3为图1中抬板和抬杆的侧面图;

[0023] 图4为图1中刀座和环形压板连接的结构示意图。

[0024] 图中:1、工作台;2、固定架;3、液压缸;4、刀座;5、上剪切刀片;6、下剪切刀片;7、送料输送辊;8、滑套;9、滑杆;10、挡板;11、抬板;12、抬杆;13、滑轨;14、滑块;15、螺杆;16、摇柄;17、固定环;18、第一弹簧;19、环形压板;20、连接杆;21、固定块;22、第二弹簧。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。

#### [0026] 实施例1

[0027] 参照图1,一种具有自动送料功能的剪板机,包括工作台1,工作台1的顶部一侧固定设有固定架2,固定架2的顶部固定设有液压缸3,液压缸3的活塞杆末端固定设有刀座4,刀座4的底部安装有上剪切刀片5,工作台1的底部且与上剪切刀片5的位置对应处固定设有下剪切刀片6,工作台1的底部开设有退装槽,下剪切刀片6固定安装于退装槽的内部,液压缸3伸出时,使得上剪切刀片5和下剪切刀片6相互靠近并将板材剪切,工作台1的底部且位于下剪切刀片6的一侧设有送料输送辊7,送料输送辊7采用橡胶辊,且送料输送辊7呈凹陷设置于工作台1的底部,送料输送辊7能够自动完成对板材的输送上料,工作台1采用U形台,且工作台1的两侧与板材的侧壁滑动接触设置,增加板材上料的精准。

#### [0028] 实施例2

[0029] 参照图1-3,工作台1的内侧壁设有横移机构,横移机构的侧壁设有滑套8,滑套8的内部竖直设有滑杆9,滑套8采用方形套,滑杆9采用方形杆,使得滑杆9在滑套8的内部不会发生旋转,滑杆9的下端固定设有与工作台1底部接触设置的挡板10,滑杆9的杆壁且与滑套8的下方固定设有固定环17,滑杆9的杆壁套设有第一弹簧18,且第一弹簧18的两端分别与滑套8和固定环17固定连接,第一弹簧18能够给固定环17施加向下的弹力,使得挡板10始终与工作台1的底部接触,滑杆9的上端固定设有抬板11,刀座4的侧壁固定设有抬杆12,且抬杆12位于抬板11的下方,挡板10可将送料输送辊7传送过来的板材挡住,能够保证板材的切割部位与上剪切刀片5和下剪切刀片6的位置精准对齐,从而能够将精准的完成对板材的剪切,同时抬杆12向上移动时,能够向上抬起抬板11,使得滑杆9连同下端的挡板10一起向上移动,此时可保证剪切后的板材被持续顶动。

#### [0030] 实施例3

[0031] 参照图1-2,横移机构包括滑轨13、滑块14、螺杆15和摇柄16,滑轨13呈横向固定设置于工作台1的内侧壁上,螺杆15呈横向转动设置于滑轨13的内部,且螺杆15的一端与摇柄16固定连接,滑块14滑动设置于滑轨13的内部,且滑块14与螺杆15螺纹连接,滑套8的侧壁与滑块14的侧壁固定连接,人工手部自动摇柄16,使得螺杆15转动并带动滑块14在滑轨13的内部移动,从而能够使得滑套8和滑杆9横向移动,使得挡板10的水平位置可调整,进而能够限制板材的移动位置,使得板材的不同剪切的位置与上剪切刀片5和下剪切刀片6位置对齐。

#### [0032] 实施例4

[0033] 参照图1和4,上剪切刀片5的下方设有环形压板19,环形压板19的上表面两侧均固定设有连接杆20,两个连接杆20的杆壁均与刀座4滑动连接,两个连接杆20的上端均设有固定块21和第二弹簧22,且第二弹簧22的两端分别与刀座4和固定块21固定连接,上剪切刀片5在被向下驱动时,使得环形压板19与板材接触,上剪切刀片5在持续下移时,使得连接杆20和刀座4之间相对滑动并拉伸第二弹簧22,从而能够将板材压紧固定,提高剪切的精准度。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,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。

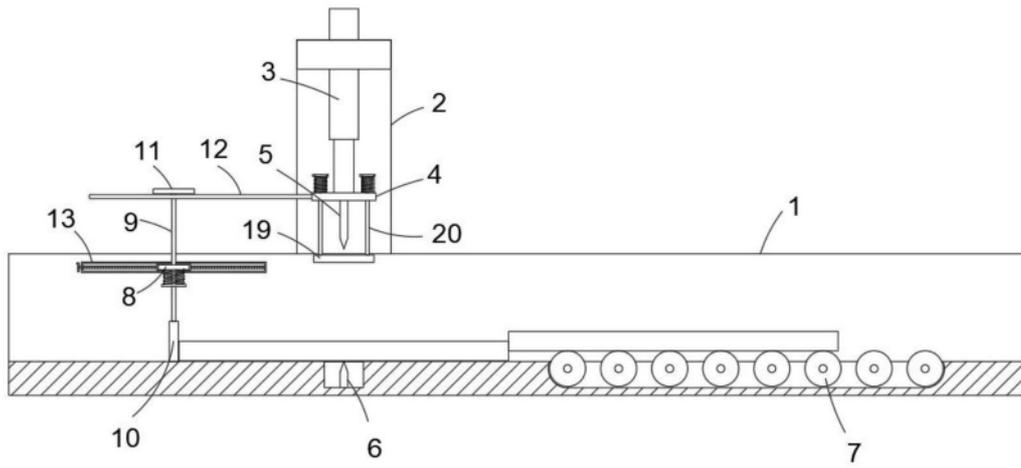


图1

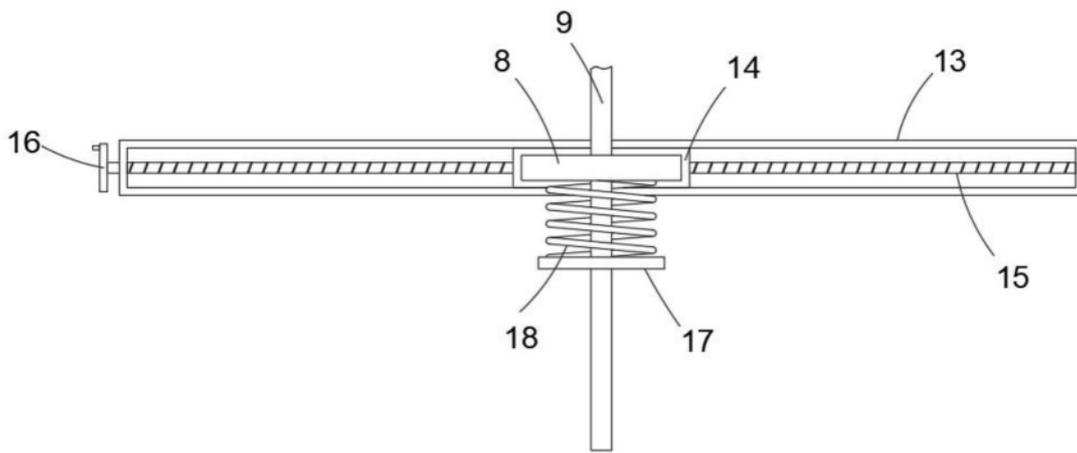


图2

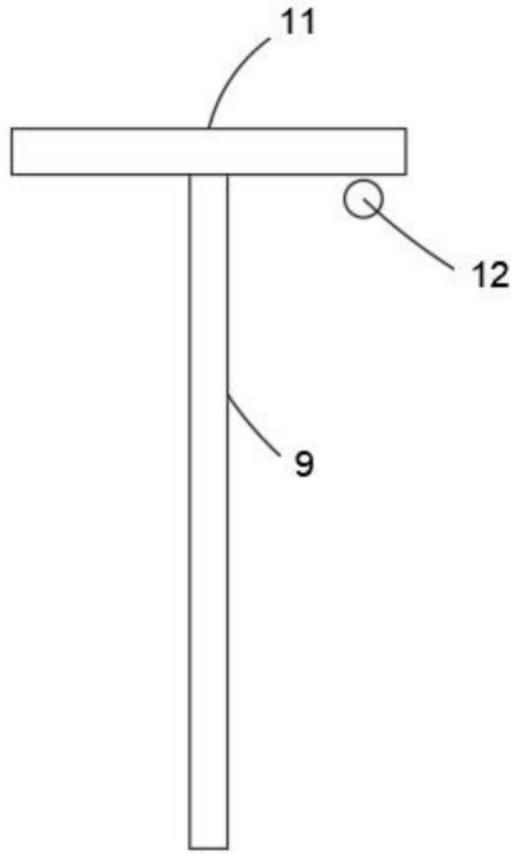


图3

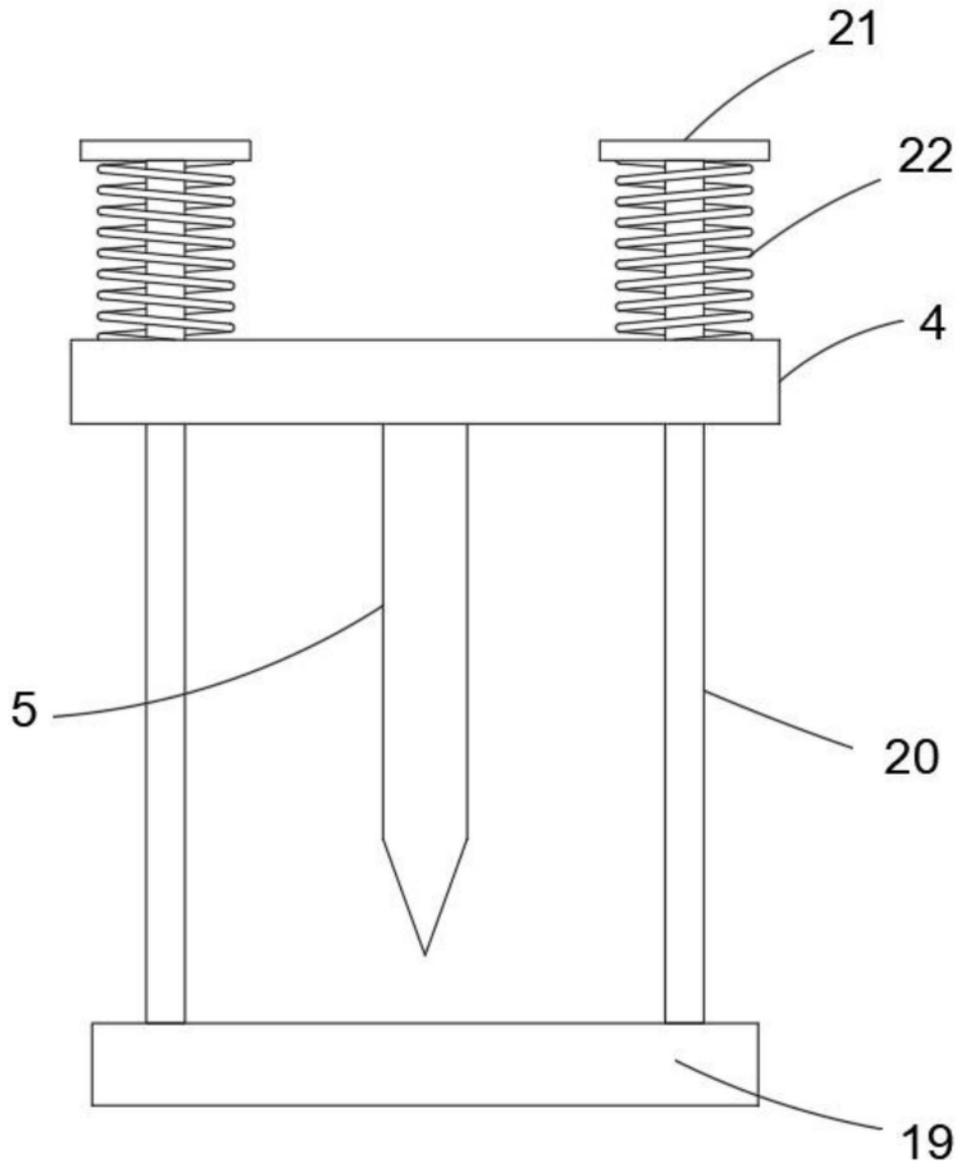


图4