(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219684112 U
(45)授权公告日 2023.09.15

(21)申请号 202321295673.5
(22)申请日 2023.05.26
(73)专利权人 荆州强云汽车零部件有限公司
地址 434000 湖北省荆州市开发区沙岑路16号
(72)发明人 陈泽虎 詹友桂 王细志
(74)专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务所(普通合伙) 42254
专利代理师 邱雨家
(51)Int.Cl.
B23D 33/00(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)
B23Q 7/05(2006.01)
B23Q 7/08(2006.01)
B23Q 7/10(2006.01)

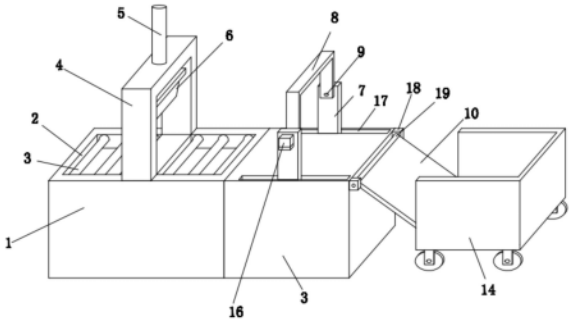
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种剪板机的下料机构

(57)摘要

本实用新型涉及剪板机领域，公开了一种剪板机的下料机构，包括剪板台、转运小车与固定连接在剪板台一侧的下料台，所述剪板台上设置有剪板组件，所述下料台上设置有下料组件，所述下料台与转运小车设置有下料导向组件，所述剪板台的顶部开设有两个安装槽，所述剪板组件包括固定连接在剪板台顶部的安装架与转动连接在安装槽前后侧内壁上的输送辊，所述安装架的顶部固定连接有液压缸，所述液压缸的输出轴上固定连接有剪板刀。本实用新型具有以下优点和效果：可对剪切后的板材进行自动且整齐排列的下料，减轻人工劳动强度，使得板材排放较为整齐，利于后期进行使用。



CN 219684112 U

1.一种剪板机的下料机构,其特征在于,包括剪板台(1)、转运小车(14)与固定连接在剪板台(1)一侧的下料台(15),所述剪板台(1)上设置有剪板组件,所述下料台(15)上设置有下料组件,所述下料台(15)与转运小车(14)设置有下料导向组件。

2.根据权利要求1所述的一种剪板机的下料机构,其特征在于:所述剪板台(1)的顶部开设有两个安装槽(2),所述剪板组件包括固定连接在剪板台(1)顶部的安装架(4)与转动连接在安装槽(2)前后侧内壁上的输送辊(3),所述安装架(4)的顶部固定连接有液压缸(5),所述液压缸(5)的输出轴上固定连接有剪板刀(6)。

3.根据权利要求1所述的一种剪板机的下料机构,其特征在于:所述下料台(15)的顶部开设有两个凹槽(17),所述下料组件包括固定连接在凹槽(17)内的驱动电机(22)与转动连接在凹槽(17)一侧内壁上的螺纹杆(23),所述驱动电机(22)的输出轴固定连接在对应的螺纹杆(23)的一端,两个螺纹杆(23)的外侧均螺纹套设有螺母(21),两个螺母(21)的外侧均固定套设有驱动板(20),两个驱动板(20)的顶部均固定设置有支撑板(7),两个支撑板(7)相互靠近的一侧均转动设置有转动轴(9),两个转动轴(9)之间固定设置有同一个转动架(8),位于前侧的支撑板(7)的前侧固定连接有旋转电机(16),所述旋转电机(16)的输出轴固定连接在对应的转动轴(9)的前端。

4.根据权利要求3所述的一种剪板机的下料机构,其特征在于:所述旋转电机(16)的底部固定连接有底板,所述底板固定连接在前侧的支撑板(7)的前侧。

5.根据权利要求3所述的一种剪板机的下料机构,其特征在于:两个驱动板(20)分别滑动套设在对应的凹槽(17)内。

6.根据权利要求1所述的一种剪板机的下料机构,其特征在于:所述下料导向组件包括转动连接在下料台(15)的一侧活动杆(19)和固定连接在下料台(15)一侧的气缸(11),所述活动杆(19)的一侧固定连接有导料板(10),所述导料板(10)的底部固定连接有固定框(13),所述气缸(11)的输出轴的后侧固定连接有驱动柱(12),所述驱动柱(12)滑动套设在固定框(13)内。

7.根据权利要求6所述的一种剪板机的下料机构,其特征在于:所下料台(15)的一侧固定设置有两个耳板(18),所述活动杆(19)转动设置在两个耳板(18)之间。

8.根据权利要求6所述的一种剪板机的下料机构,其特征在于:所述导料板(10)的底部延伸至转运小车(14)内。

一种剪板机的下料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及剪板机技术领域,特别涉及一种剪板机的下料机构。

背景技术

[0002] 剪板机在现代金属制造业中应用广泛,一般包括送料平台、剪切装置、压紧装置和收料平台,待剪切的板材放置在送料平台,由人工将板材推至剪切刀的下方,压紧装置将板材压紧,然后剪切刀对板材进行剪切,剪切后的板材由出料口出来落到收料平台上。经检索:授权公布号为CN216398198U的一种新型剪板机。包括剪板机组以及设置于剪板机组的前端的送板机组,送板机组包括一对平行设置的送板机架,送板机架上安装有将板材送入剪板机组的送板链条以及驱动送板链条运转的伺服电机,其中,送板链条至少平行设置有两组,且每组送板链条上对齐安装有送板推块。授权公布号为CN208450426U的一种剪板机的上料机构,包括壳体,所述壳体水平设置,工作台上设置有用于带动所述壳体沿靠近或者远离箱体的方向进行运动的横向运动机构,所述壳体正对箱体的表面开口设置,还包括用于对钣金件进行夹持的夹持机构以及用于带动所述夹持机构沿水平方向运动的纵向运动机构。

[0003] 然而上述中的剪板机还存在有不足之处,虽然可自动的对板材进行送料,但不便对板材进行自动且整齐排列的下料,不仅增加人工的劳动强度,且剪切后的板材较为散乱,不利于后期进行使用,因此我们提出了一种剪板机的下料机构用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种剪板机的下料机构,具有可对板材进行自动且整齐排列的下料,减轻人工劳动强度,使得板材排放较为整齐,利于后期进行使用。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:包括剪板台、转运小车与固定连接在剪板台一侧的下料台,所述剪板台上设置有剪板组件,所述下料台上设置有下料组件,所述下料台与转运小车设置有下料导向组件。

[0006] 本实用新型的进一步设置为:所述剪板台的顶部开设有两个安装槽,所述剪板组件包括固定连接在剪板台顶部的安装架与转动连接在安装槽前后侧内壁上的输送辊,所述安装架的顶部固定连接有液压缸,所述液压缸的输出轴上固定连接有剪板刀。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过输送辊,方便对板材进行输送,通过液压缸与剪板刀的设置,方便对板材进行剪切,然后通过输送辊,把裁切后的板材向右输送到下料台的左侧。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述下料台的顶部开设有两个凹槽,所述下料组件包括固定连接在凹槽内的驱动电机与转动连接在凹槽一侧内壁上的螺纹杆,所述驱动电机的输出轴固定连接在对应的螺纹杆的一端,两个螺纹杆的外侧均螺纹套设有螺母,两个螺母的外侧均固定套设有驱动板,两个驱动板的顶部均固定设置有支撑板,两个支撑板相互靠近的一侧均转动设置有转动轴,两个转动轴之间固定设置有同一个转动架,位于前侧的

支撑板的前侧固定连接有旋转电机，所述旋转电机的输出轴固定连接在对应的转动轴的前端。

[0009] 通过采用上述技术方案，通过旋转电机带动了转动轴和转动架旋转，使得转动架位于板材的左侧，然后启动两个驱动电机，两个驱动电机带动了两个螺纹杆的同步旋转，两个螺纹杆带动了两个螺母、驱动板、支撑板和转动架的右移，转动架可推动板材向右移动，当移动到下料台的最右端时，此时通过旋转电机带动转动架逆时针转动继续转动，使得转动架转动到最上方竖直状态，而在转动架逆时针转动时，可把板材从下料台推动到导料板上进行下料。

[0010] 本实用新型的进一步设置为：所述旋转电机的底部固定连接有底板，所述底板固定连接在前侧的支撑板的前侧。

[0011] 通过采用上述技术方案，方便对旋转电机进行支撑，使其工作更加稳定。

[0012] 本实用新型的进一步设置为：两个驱动板分别滑动套设在对应的凹槽内。

[0013] 通过采用上述技术方案，方便对驱动板进行导向，使其移动更加平稳。

[0014] 本实用新型的进一步设置为：所述下料导向组件包括转动连接在下料台的一侧活动杆和固定连接在下料台一侧的气缸，所述活动杆的一侧固定连接有导料板，所述导料板的底部固定连接有固定框，所述气缸的输出轴的后侧固定连接有驱动柱，所述驱动柱滑动套设在固定框内。

[0015] 通过采用上述技术方案，通过倾斜设置的导料板，板材自动的滑入转运小车内，然后启动气缸，气缸的输出轴带动了驱动柱的右移，驱动柱在固定框内滑动并带动了导料板以活动杆为轴心向上偏转，可向上调节导料板的角度，以便第二块板材正好落在第一块板材上，按照上述步骤，直至把转运小车码满为止，进而保证了码放的整齐性，然后对转运小车进行更换，而堆满的转运小车可转移到下一流程进行加工。

[0016] 本实用新型的进一步设置为：所下料台的一侧固定设置有两个耳板，所述活动杆转动设置在两个耳板之间。

[0017] 通过采用上述技术方案，方便对活动杆进行支撑，使其旋转更加稳定顺畅。

[0018] 本实用新型的进一步设置为：所述导料板的底部延伸至转运小车内。

[0019] 通过采用上述技术方案，方便把剪切后的板材直接倒入转运小车内。

[0020] 本实用新型的有益效果是：

[0021] 1、本实用新型通过输送辊，方便对板材进行输送，通过液压缸与剪板刀的设置，方便对板材进行剪切，然后通过输送辊，把裁切后的板材向右输送到下料台的左侧。

[0022] 2、本实用新型通过旋转电机带动了转动架旋转，使得转动架位于板材的左侧，然后启动两个驱动电机，两个驱动电机带动了两个螺纹杆的同步旋转，两个螺纹杆带动了转动架的右移，转动架可推动板材向右移动，当移动到下料台的最右端时，此时通过旋转电机带动转动架逆时针转动继续转动，使得转动架转动到最上方竖直状态，而在转动架逆时针转动时，可把板材从下料台推动到导料板上进行下料。

[0023] 3、本实用新型通过倾斜设置的导料板，板材自动的滑入转运小车内，然后启动气缸，气缸的输出轴带动了驱动柱的右移，驱动柱在固定框内滑动并带动了导料板以活动杆为轴心向上偏转，可向上调节导料板的角度，以便第二块板材正好落在第一块板材上，按照上述步骤，直至把转运小车码满为止，进而保证了码放的整齐性。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型提出的一种剪板机的下料机构的结构示意图；

[0026] 图2为本实用新型提出的一种剪板机的下料机构的剖视图；

[0027] 图3为本实用新型提出的一种剪板机的下料机构的A部分的结构示意图。

[0028] 图中，1、剪板台；2、安装槽；3、输送辊；4、安装架；5、液压缸；6、剪板刀；7、支撑板；8、转动架；9、转动轴；10、导料板；11、气缸；12、驱动柱；13、固定框；14、转运小车；15、下料台；16、旋转电机；17、凹槽；18、耳板；19、活动杆；20、驱动板；21、螺母；22、驱动电机；23、螺纹杆。

具体实施方式

[0029] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 参见图1—图3，本实用新型提供一种剪板机的下料机构，包括剪板台1、转运小车14与固定连接在剪板台1一侧的下料台15，剪板台1上设置有剪板组件，下料台15上设置有下料组件，下料台15与转运小车14设置有下料导向组件。

[0031] 具体的，剪板台1的顶部开设有两个安装槽2，剪板组件包括固定连接在剪板台1顶部的安装架4与转动连接在安装槽2前后侧内壁上的输送辊3，安装架4的顶部固定连接有液压缸5，液压缸5的输出轴上固定连接有剪板刀6。

[0032] 具体的，下料台15的顶部开设有两个凹槽17，下料组件包括固定连接在凹槽17内的驱动电机22与转动连接在凹槽17一侧内壁上的螺纹杆23，驱动电机22的输出轴固定连接在对应的螺纹杆23的一端，两个螺纹杆23的外侧均螺纹套设有螺母21，两个螺母21的外侧均固定套设有驱动板20，两个驱动板20的顶部均固定设置有支撑板7，两个支撑板7相互靠近的一侧均转动设置有转动轴9，两个转动轴9之间固定设置有同一个转动架8，位于前侧的支撑板7的前侧固定连接有旋转电机16，旋转电机16的输出轴固定连接在对应的转动轴9的前端。

[0033] 具体的，旋转电机16的底部固定连接有底板，底板固定连接在前侧的支撑板7的前侧。

[0034] 具体的，两个驱动板20分别滑动套设在对应的凹槽17内。

[0035] 具体的，下料导向组件包括转动连接在下料台15的一侧活动杆19和固定连接在下料台15一侧的气缸11，活动杆19的一侧固定连接有导料板10，导料板10的底部固定连接有固定框13，气缸11的输出轴的后侧固定连接有驱动柱12，驱动柱12滑动套设在固定框13内。

[0036] 具体的，所下料台15的一侧固定设置有两个耳板18，活动杆19转动设置在两个耳板18之间。

[0037] 具体的，导料板10的底部延伸至转运小车14内。

[0038] 本实用新型，在工作时，通过输送辊3，方便对板材进行输送，通过液压缸5与剪板刀6的设置，方便对板材进行剪切，然后通过输送辊3，把裁切后的板材向右输送到下料台15的左侧，通过旋转电机16带动了转动轴9和转动架8旋转，使得转动架8位于板材的左侧，然后启动两个驱动电机22，两个驱动电机22带动了两个螺纹杆23的同步旋转，两个螺纹杆23带动了两个螺母21、驱动板20、支撑板7和转动架8的右移，转动架8可推动板材向右移动，当移动到下料台15的最右端时，此时通过旋转电机16带动转动架8逆时针转动继续转动，使得转动架8转动到最上方竖直状态，而在转动架8逆时针转动时，可把板材从下料台推动到导料板10上，通过倾斜设置的导料板10，板材自动的滑入转运小车14内，启动气缸11，气缸11的输出轴带动了驱动柱12的右移，驱动柱12在固定框13内滑动并带动了导料板10以活动杆19为轴心向上偏转，可向上调节导料板10的角度，以便第二块板材正好落在第一块板材上，按照上述步骤，直至把转运小车14码满为止，进而保证了码放的整齐性，可对转运小车14进行更换，而堆满的转运小车14可转移到下一流程进行加工。

[0039] 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。

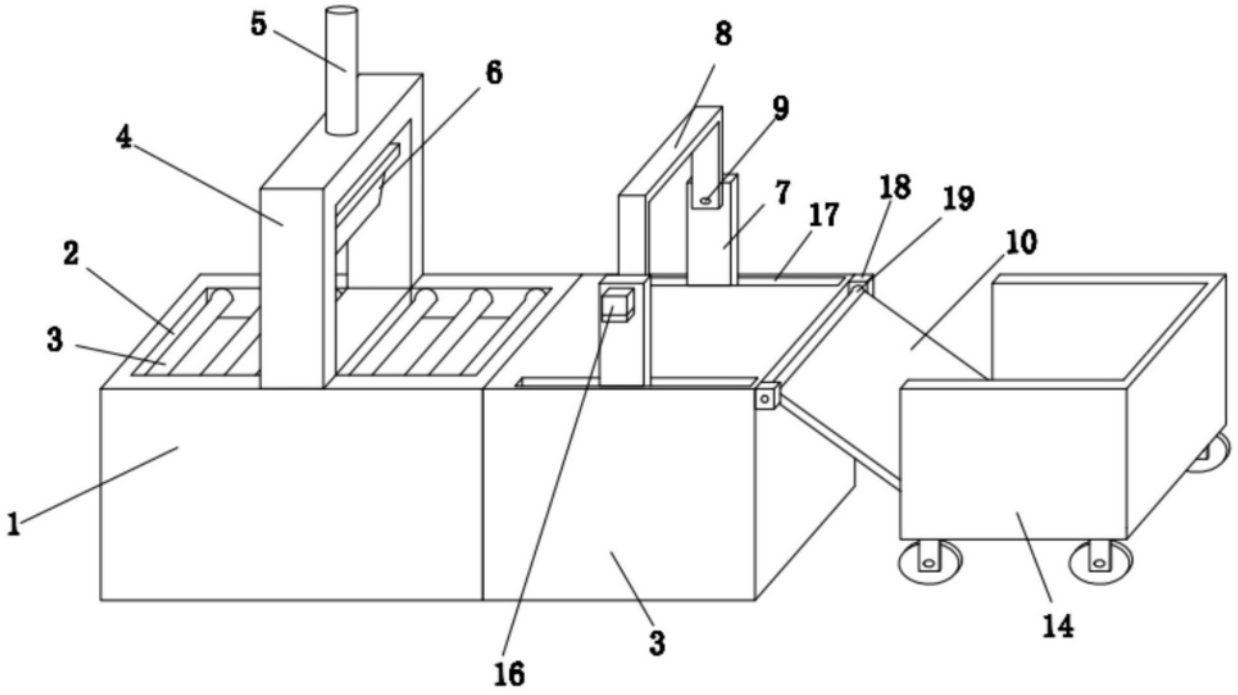


图1

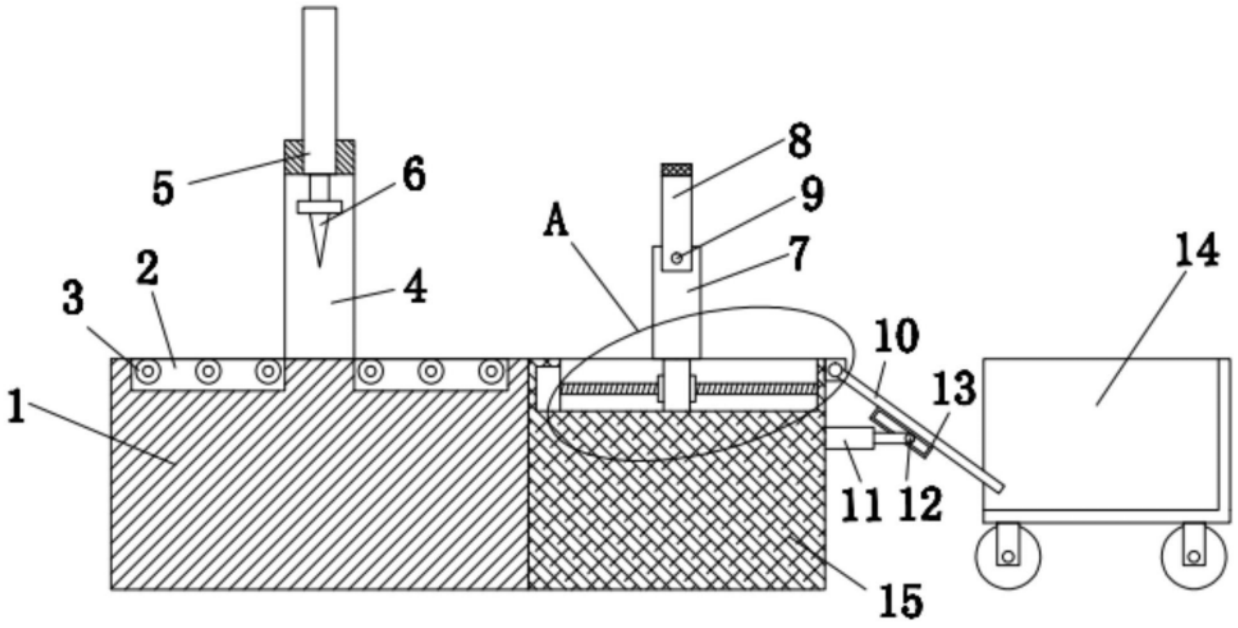


图2

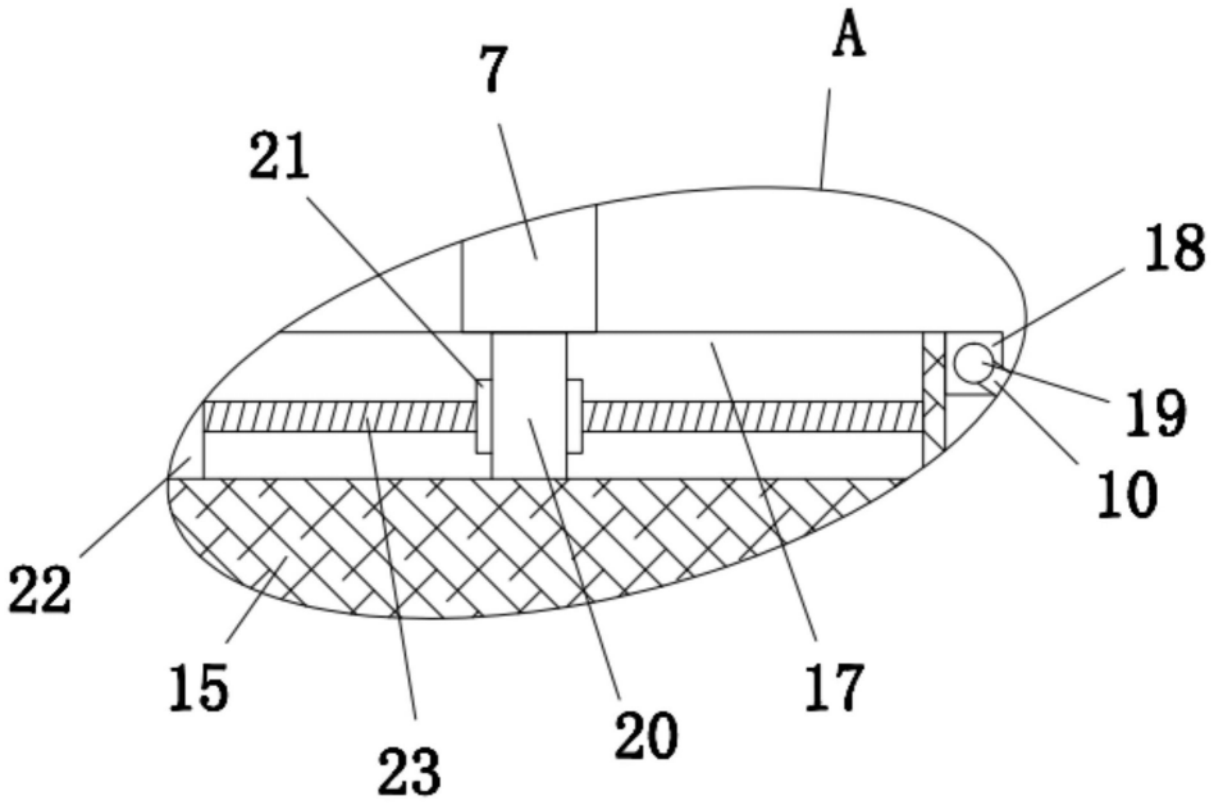


图3