



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211106650 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201921914386.1

(22)申请日 2019.11.07

(73)专利权人 常州市平晖机械制造有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区嘉泽镇
朝东村委朝东村36号

(72)发明人 焦冬平

(51)Int.Cl.

B44B 5/00(2006.01)

B44B 5/02(2006.01)

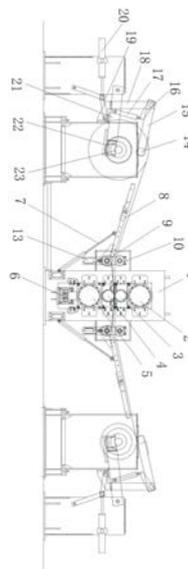
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

四辊钢板压花装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种四辊钢板压花装置,包括依次设置的开卷装置、四辊压花装置及收卷装置,四辊压花装置包括压花架以及设置在压花架上的压辊、上工作辊、下工作辊及动力辊,压辊与上工作辊相抵靠,上工作辊与下工作辊之间形成用于钢板表面压花的压花通道,下工作辊与动力辊相抵靠,动力辊与旋转驱动件连接,旋转驱动件可驱动动力辊旋转,动力辊下方设置有顶升机构,顶升机构可驱动动力辊升降。该四辊钢板压花装置能够准确调节压花深度,保证压花质量,从而适应不同材料或加工要求的板材,通用性较强,本实用新型能够大大降低工人的劳动力,自动化程度较高,大大提高了加工效率,安全性较强。



1. 一种四辊钢板压花装置,包括依次设置的开卷装置、四辊压花装置及收卷装置,其特征在于:所述四辊压花装置包括压花架以及设置在压花架上并从上至下呈直线排列、依次设置的压辊、上工作辊、下工作辊及动力辊,所述压辊与上工作辊相抵靠,所述上工作辊与下工作辊之间形成用于钢板表面压花的压花通道,所述下工作辊与动力辊相抵靠,所述动力辊与旋转驱动件连接,旋转驱动件可驱动动力辊旋转从而带动下工作辊旋转,动力辊下方设置有顶升机构,所述顶升机构可驱动动力辊升降从而带动上工作辊及下工作辊升降。

2. 根据权利要求1所述的四辊钢板压花装置,其特征在于:所述四辊压花装置的进口端和出口端分别设置有牵引装置,所述牵引装置包括牵引辊、牵引驱动件、升降辊及升降驱动件,所述牵引驱动件可驱动牵引辊转动,所述升降驱动件可驱动升降辊升降,所述牵引辊与升降辊之间形成牵引通道。

3. 根据权利要求2所述的四辊钢板压花装置,其特征在于:所述开卷装置与四辊压花装置之间、收卷装置与四辊压花装置之间分别设置有导料装置,所述导料装置包括翻转驱动件及导料台,所述导料台一端与对应一侧的升降辊转动连接,所述翻转驱动件可驱动导料台绕升降辊翻转从而使开卷装置、收卷装置与牵引装置之间形成用于支撑钢板的导料通道。

4. 根据权利要求1所述的四辊钢板压花装置,其特征在于:所述开卷装置包括开卷组件及辅助支撑组件,所述开卷组件包括机架、设置在机架上的涨轴及对应设置在涨轴一侧的上料小车,所述辅助支撑组件包括支架及设置在支架上的支撑臂组件,所述支撑臂组件包括液压油缸及支撑臂,所述支撑臂一端与支架铰接,另一端对应设置在涨轴下方,用于支撑涨轴,所述液压油缸通过连杆组件与支撑臂连接,液压油缸可通过第一连杆组件驱动支撑臂旋转从而托起涨轴。

5. 根据权利要求4所述的四辊钢板压花装置,其特征在于:所述收卷装置包括机架、设置在机架上的收卷辊、对应设置在收卷辊一侧的辅助支撑组件以及卸料小车。

四辊钢板压花装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压花装置,尤其涉及一种四辊钢板压花装置。

背景技术

[0002] 现在的四辊钢板压花装置一般只能辊压一种材料,需要辊压第二种不同花型材料时,就需要更换辊轴,另外由于排布的原因导致材料在辊压时受压不均,从而影响压花质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的缺陷,提供一种自动化程度高、调节灵活方便、使用范围广的四辊钢板压花装置。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:一种四辊钢板压花装置,包括依次设置的开卷装置、四辊压花装置及收卷装置,所述四辊压花装置包括压花架以及设置在压花架上并从上至下呈直线排列、依次设置的压辊、上工作辊、下工作辊及动力辊,所述压辊与上工作辊相抵靠,所述上工作辊与下工作辊之间形成用于钢板表面压花的压花通道,所述下工作辊与动力辊相抵靠,所述动力辊与旋转驱动件连接,旋转驱动件可驱动动力辊旋转从而带动下工作辊旋转,动力辊下方设置有顶升机构,所述顶升机构可驱动动力辊升降从而带动上工作辊及下工作辊升降。

[0005] 为了便于牵引钢板,所述四辊压花装置的进口端和出口端分别设置有牵引装置,所述牵引装置包括牵引辊、牵引驱动件、升降辊及升降驱动件,所述牵引驱动件可驱动牵引辊转动,所述升降驱动件可驱动升降辊升降,所述牵引辊与升降辊之间形成牵引通道。

[0006] 由于钢板在最初放卷过程中,其起始端会因为重力作用而下垂,需要工人手动操作将钢板的首端送入牵引装置,再送入收卷装置,为了降低工人的劳动力,本实用新型在开卷装置与四辊压花装置之间、收卷装置与四辊压花装置之间分别设置有导料装置,所述导料装置包括翻转驱动件及导料台,所述导料台一端与对应一侧的升降辊转动连接,所述翻转驱动件可驱动导料台绕升降辊翻转从而使开卷装置、收卷装置与牵引装置之间形成用于支撑钢板的导料通道。

[0007] 为了保证开卷效果,作为优选,所述开卷装置包括开卷组件及辅助支撑组件,所述开卷组件包括机架、设置在机架上的涨轴及对应设置在涨轴一侧的上料小车,所述辅助支撑组件包括支架及设置在支架上的支撑臂组件,所述支撑臂组件包括液压油缸及支撑臂,所述支撑臂一端与支架铰接,另一端对应设置在涨轴下方,用于支撑涨轴,所述液压油缸通过第一连杆组件与支撑臂连接,液压油缸可通过连杆组件驱动支撑臂旋转从而托起涨轴。

[0008] 收卷装置的结构与开卷装置的结构基本相同,包括机架、设置在机架上的收卷辊、对应设置在收卷辊一侧的辅助支撑组件以及卸料小车。

[0009] 本实用新型的有益效果是:该四辊钢板压花装置能够准确调节压花深度,保证压花质量,从而适应不同材料或加工要求的板材,通用性较强,本实用新型能够大大降低工人

的劳动力,自动化程度较高,大大提高了加工效率,安全性较强。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的四辊钢板压花装置的主视图;

[0011] 图2为本实用新型的四辊钢板压花装置的俯视图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易被本领域人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0013] 如图1所示,一种四辊钢板压花装置,包括从左往右依次设置的开卷装置、四辊压花装置及收卷装置。

[0014] 所述四辊压花装置包括压花架1以及设置在压花架1上并从上至下呈直线排列、依次设置的压辊2、上工作辊3、下工作辊4及动力辊5,所述压辊2与上工作辊3相抵靠,所述上工作辊3与下工作辊4之间形成用于钢板表面压花的压花通道,其中上工作辊3为花辊,下工作辊4可以为花辊,也可以为光辊,所述下工作辊4与动力辊5相抵靠,所述动力辊5与旋转驱动件11连接,旋转驱动件11可驱动动力辊5旋转,动力辊5即可带动下工作辊4旋转,动力辊5下方设置有顶升机构6,所述顶升机构6可驱动动力辊5升降从而带动上工作辊3及下工作辊4同时升降,从而调节上工作辊3、下工作辊4之间的距离,以调节压花深度。

[0015] 所述四辊压花装置的进口端(左端)和出口端(右端)分别设置有牵引装置,也可设计为只有一侧设有牵引装置,另一侧则仅仅作为导向。所述牵引装置包括牵引辊10、牵引驱动件12、升降辊9及升降驱动件13,所述牵引驱动件12可驱动牵引辊10转动,所述升降驱动件13可驱动升降辊9升降,所述牵引辊10与升降辊9之间形成牵引通道。

[0016] 本实用新型在开卷装置与四辊压花装置之间、收卷装置与四辊压花装置之间分别设置有导料装置。所述导料装置包括翻转驱动件7及导料台8,所述导料台8一端与对应一侧的升降辊9转动连接,所述翻转驱动件7一端与压花架转动连接,翻转驱动件7可驱动导料台8绕升降辊9上下翻转从而使开卷装置、收卷装置与牵引装置之间形成用于支撑钢板的导料通道。另外,为了节省空间,导料台采用可弯折式。

[0017] 所述开卷装置用于放置卷板,包括机架、设置在机架上的涨轴23及对应设置在涨轴23一侧的上料小车24,上料小车24设置在导轨上,用于将上道工序的卷板转移至涨轴23一侧,并可将卷板自动上升,从而便于将卷板插接到涨轴23上。由于卷板重量较重,很容易将涨轴23下压导致其发生倾斜,影响加工精度,甚至导致其卡死,同时卷板由于具有一定的弹性,将其安装在涨轴23上后,会自动涨开,因此本实用新型在开卷装置的基础上设置了辅助支撑组件及压紧臂组件,辅助支撑组件用于支撑涨轴23,压紧臂组件用于对涨轴23上的卷板施加一定的压力。所述辅助支撑组件包括支架及设置在支架上的支撑臂组件、压紧臂组件,所述支撑臂组件包括液压油缸20及支撑臂21,所述支撑臂21左端与支架铰接并可旋转,右端对应设置在涨轴23下方,用于支撑涨轴23,支撑臂21右端固定有与涨轴23端部的轴相对应的托辊22,所述液压油缸20通过连杆组件19与支撑臂21连接,液压油缸20可通过连杆组件19驱动支撑臂21旋转从而托起涨轴23。所述压紧臂组件包括液压油缸17及压紧臂

15,压紧臂15一端与支架18铰接,另一端对应设置在涨轴23上方,其端部具有可将卷板压紧的滚轴14,所述液压油缸17通过连杆组件16与压紧臂15连接,液压油缸17可通过连杆组件16驱动压紧臂15旋转从而使压紧臂15压紧涨轴23上的卷板。收卷装置的结构与开卷装置的结构基本相同,只是位置稍微调整,在此不作重复描述。

[0018] 加工时,钢板由开卷装置放卷,此时两导料装置为上升状态,钢板即可顺着导料台8依次进入牵引装置、四辊压花装置、牵引装置、收卷装置,完成初步的卷绕,然后即可打开控制开关,此时,两导料装置为下降状态,即可自动完成压花收卷。

[0019] 需要说明的是,本实用新型中的翻转驱动件7、旋转驱动件11、牵引驱动件12、升降驱动件13等可以是气缸、电缸、油缸、电机等相应动力件通过连杆类机构实现动力,并不局限于本实用新型附图中的结构及说明书中的名称。

[0020] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0021] 另外,在本实用新型实施例的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”、“设有”等应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“侧”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 最后应说明的是:以上所述的实施例,仅为本实用新型的具体实施方式,用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制,本实用新型的保护范围并不局限于此,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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,其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改或可轻易想到变化,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改、变化或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的精神和范围,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0024] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

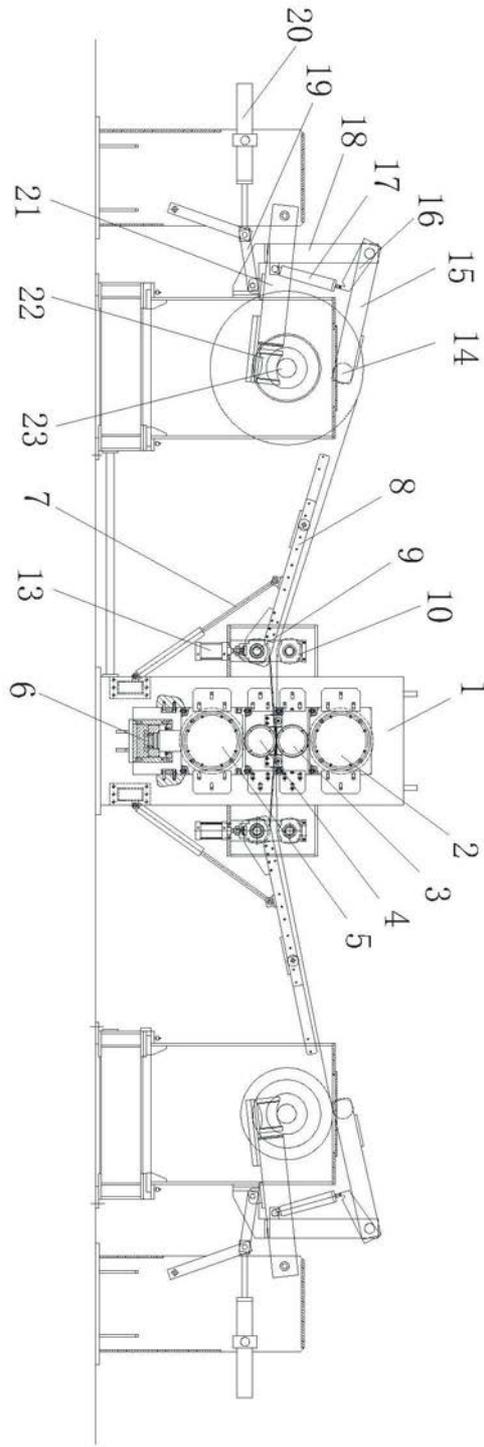


图1

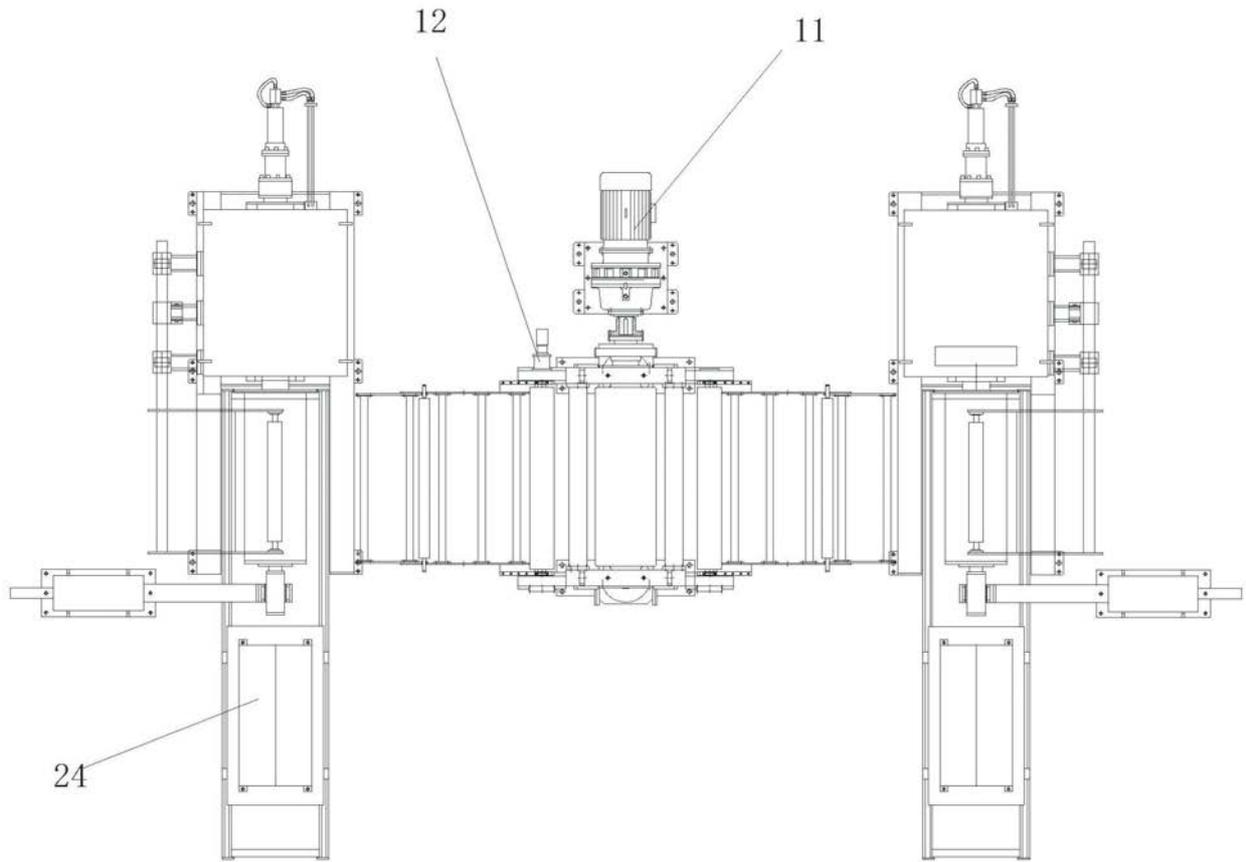


图2