(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217342959 U
(45)授权公告日 2022.09.02

(21)申请号 202220981266.9

(22)申请日 2022.04.26

(73)专利权人 宝鸡畅达专用汽车有限公司
地址 721000 陕西省宝鸡市岐山县蔡家坡百万平米标准化厂房C期4-13号

(72)发明人 王晓燕

(74)专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司 41158
专利代理师 周泽运

(51)Int.Cl.
B21D 5/00(2006.01)
B21D 43/08(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

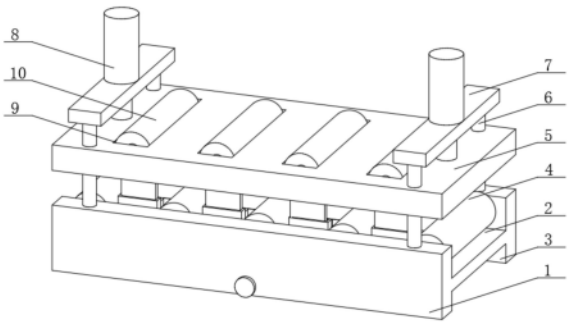
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种液压板料折弯机上料机构

(57)摘要

本实用新型提供一种液压板料折弯机上料机构，涉及折弯机上料技术领域，该液压板料折弯机上料机构，包括：上料台，所述上料台的顶部和底壁分别开设有输送槽和调节槽，所述输送槽的内壁两侧之间转动安装有至少两个沿其长度方向均布且用于板料输送的输送辊，所述输送槽的底部开设有至少两个沿其长度方向均布限位滑槽，多个所述限位滑槽与多个输送辊交错设置，所述限位滑槽的两端均安装有用于对板料限位的伸缩限位组件，所述上料台的顶部四角均固定安装有导柱，所述上料台的上方安装有沿导柱轴线方向单自由度滑移的压紧板，所述压紧板的底部安装有用于减小板料与压紧板之间摩擦力的传送组件。避免了压紧板与板料因摩擦力过大而损坏。



CN 217342959 U

1.一种液压板料折弯机上料机构,其特征在于,包括:上料台(1),所述上料台(1)的顶部和底壁分别开设有输送槽(2)和调节槽(3),所述输送槽(2)的内壁两侧之间转动安装有至少两个沿其长度方向均布且用于板料输送的输送辊(4),所述输送槽(2)的底部开设有至少两个沿其长度方向均布限位滑槽(19),多个所述限位滑槽(19)与多个输送辊(4)交错设置,所述限位滑槽(19)的两端均安装有用于对板料限位的伸缩限位组件,所述调节槽(3)的内部安装有用于调节伸缩限位组件位置的调节组件,所述上料台(1)的顶部四角均固定安装有导柱(6),所述上料台(1)的上方安装有沿导柱(6)轴线方向单自由度滑移的压紧板(5),所述压紧板(5)的上方安装有用于带动压紧板(5)升降的升降组件,所述压紧板(5)的底部安装有用于减小板料与压紧板(5)之间摩擦力的传送组件。

2.根据权利要求1所述的液压板料折弯机上料机构,其特征是,所述伸缩限位组件包括滑动安装在限位滑槽(19)两端的限位滑块(20),所述限位滑块(20)的底端与调节组件传动连接,所述限位滑块(20)的顶端固定安装有固定卡板(13),所述固定卡板(13)的顶端安装有顶端与压紧板(5)底部相抵触的伸缩卡板(14)。

3.根据权利要求2所述的液压板料折弯机上料机构,其特征是,所述固定卡板(13)的内部开设有伸缩滑槽(15),所述伸缩卡板(14)的底部伸入伸缩滑槽(15)并与其滑动连接,所述伸缩卡板(14)的底部两侧均开设有限位孔(17)。

4.根据权利要求3所述的液压板料折弯机上料机构,其特征是,所述伸缩滑槽(15)的底部两侧均固定安装有限位柱(16),所述限位柱(16)的顶端伸入限位孔(17)并与其滑动连接,所述伸缩卡板(14)的底端与固定卡板(13)的底部之间安装有套接在限位柱(16)外壁的弹性件(18),所述弹性件(18)为弹簧。

5.根据权利要求2所述的液压板料折弯机上料机构,其特征是,所述调节组件包括分别固定安装在调节槽(3)内部两端的两个安装轴(21),所述安装轴(21)的两端均安装有沿其轴线方向单自由度滑移的联动板(22),所述限位滑块(20)的底端伸出限位滑槽(19)并与联动板(22)固定连接。

6.根据权利要求5所述的液压板料折弯机上料机构,其特征是,所述调节槽(3)的内壁两侧中部转动安装有双头螺杆(23),所述联动板(22)与双头螺杆(23)螺纹连接。

7.根据权利要求1-6任一项所述的液压板料折弯机上料机构,其特征是,所述传送组件包括至少两个开设在压紧板(5)顶部的压紧槽(9),多个所述压紧槽(9)与多个输送辊(4)交错设置,所述压紧槽(9)的内部转动安装有压紧辊(10),所述压紧辊(10)的底端伸出压紧槽(9)并与料板相抵触。

8.根据权利要求7所述的液压板料折弯机上料机构,其特征是,所述压紧板(5)的底端开设有至少两个沿其长度方向均布的压紧孔(11),多个所述压紧孔(11)与多个压紧槽(9)交错设置,所述压紧孔(11)的内部转动安装有压紧转轴(12),所述压紧转轴(12)的底部伸出压紧孔(11)并与压紧辊(10)的底部平齐。

9.根据权利要求1-6任一项所述的液压板料折弯机上料机构,其特征是,所述升降组件包括固定安装在位于上料台(1)同一端的两个导柱(6)顶部的顶板(7),所述顶板(7)的中部安装有自动伸缩杆(8),所述自动伸缩杆(8)的顶出端贯穿顶板(7)并与压紧板(5)顶部固定连接,所述自动伸缩杆(8)为电动伸缩杆。

一种液压板料折弯机上料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及折弯机上料技术领域，具体是一种液压板料折弯机上料机构。

背景技术

[0002] 折弯机对金属板料进行弯折的过程中，需要使用夹具将金属板料固定到折弯机的工作台上，然后操控折弯机对金属板料进行折弯操作，金属板料一般通过上料台进入折弯机的工作台进行加工，其过程一般由工人手动将上料台上的板材推送进折弯机进行加工，当板材过重时，工人对板材的推送较为费力费时，板材加工的效率较低。

[0003] 现有的技术方案还存在以下缺陷，现有的折弯机上料机构虽然可以对金属板料进行上下左右四个方向的限位，但是限位使操作较为繁琐，同时压板对金属板料进行限位时，两者之间的摩擦力过大，导致两者容易损坏，摩擦力过小使得限位效果较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种液压板料折弯机上料机构，旨在解决现有技术中的现有的折弯机上料机构虽然可以对金属板料进行上下左右四个方向的限位，但是限位使操作较为繁琐，同时压板对金属板料进行限位时，两者之间的摩擦力过大，导致两者容易损坏，摩擦力过小使得限位效果较差的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：所述液压板料折弯机上料机构，包括：上料台，所述上料台的顶部和底壁分别开设有输送槽和调节槽，所述输送槽的内壁两侧之间转动安装有至少两个沿其长度方向均布且用于板料输送的输送辊，所述输送槽的底部开设有至少两个沿其长度方向均布限位滑槽，多个所述限位滑槽与多个输送辊交错设置，所述限位滑槽的两端均安装有用于对板料限位的伸缩限位组件，所述调节槽的内部安装有用于调节伸缩限位组件位置的调节组件，所述上料台的顶部四角均固定安装有导柱，所述上料台的上方安装有沿导柱轴线方向单自由度滑移的压紧板，所述压紧板的上方安装有用于带动压紧板升降的升降组件，所述压紧板的底部安装有用于减小板料与压紧板之间摩擦力的传送组件。

[0006] 本实用新型的进一步的技术方案为，所述伸缩限位组件包括滑动安装在限位滑槽两端的限位滑块，所述限位滑块的底端与调节组件传动连接，所述限位滑块的顶端固定安装有固定卡板，所述固定卡板的顶端安装有顶端与压紧板底部相抵触的伸缩卡板。

[0007] 本实用新型的进一步的技术方案为，所述固定卡板的内部开设有伸缩滑槽，所述伸缩卡板的底部伸入伸缩滑槽并与其滑动连接，所述伸缩卡板的底部两侧均开设有限位孔。

[0008] 本实用新型的进一步的技术方案为，所述伸缩滑槽的底部两侧均固定安装有限位柱，所述限位柱的顶端伸入限位孔并与其滑动连接，所述伸缩卡板的底端与固定卡板的底部之间安装有套接在限位柱外壁的弹性件，所述弹性件为弹簧。

[0009] 本实用新型的进一步的技术方案为，所述调节组件包括分别固定安装在调节槽内

部两端的两个安装轴，所述安装轴的两端均安装有沿其轴线方向单自由度滑移的联动板，所述限位滑块的底端伸出限位滑槽并与联动板固定连接。

[0010] 本实用新型的进一步的技术方案为，所述调节槽的内壁两侧中部转动安装有双头螺杆，所述联动板与双头螺杆螺纹连接。

[0011] 本实用新型的进一步的技术方案为，所述传送组件包括至少两个开设在压紧板顶部的压紧槽，多个所述压紧槽与多个输送辊交错设置，所述压紧槽的内部转动安装有压紧辊，所述压紧辊的底端伸出压紧槽并与料板相抵触。

[0012] 本实用新型的进一步的技术方案为，所述压紧板的底端开设有至少两个沿其长度方向均布的压紧孔，多个所述压紧孔与多个压紧槽交错设置，所述压紧孔的内部转动安装有压紧转轴，所述压紧转轴的底部伸出压紧孔并与压紧辊的底部平齐。

[0013] 本实用新型的进一步的技术方案为，所述升降组件包括固定安装在位于上料台同一端的两个导柱顶部的顶板，所述顶板的中部安装有自动伸缩杆，所述自动伸缩杆的顶出端贯穿顶板并与压紧板顶部固定连接，所述自动伸缩杆为电动伸缩杆。

[0014] 本实用新型的有益效果是：

[0015] 折弯机上料时，将板料放置在上料台一端的输送辊上，启动升降组件，使其带动压紧板下降并带动伸缩卡板向固定卡板内部的伸缩滑槽滑动，使得压紧辊和压紧转轴的底端与板料顶部相抵触，同时通过调节组价带动限位滑槽两端的两个缩限位组件相互靠近，并将板料两侧相抵触，对其进行限位，避免了金属板料在上料过程中发生腾空或翻折，保证金属板料的顺利输送，同时压紧辊和压紧转轴能够减小压紧板与板料之间的摩擦力，在保证装置对板料的限位效果的同时，避免了压紧板与板料因摩擦力过大而损坏。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的具体实施例的结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型的支架组件的结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型的压紧组件的结构示意图。

[0019] 图4是本实用新型的伸缩限位组件的结构示意图。

[0020] 图中：1、上料台；2、输送槽；3、调节槽；4、输送辊；5、压紧板；6、导柱；7、顶板；8、自动伸缩杆；9、压紧槽；10、压紧辊；11、压紧孔；12、压紧转轴；13、固定卡板；14、伸缩卡板；15、伸缩滑槽；16、限位柱；17、限位孔；18、弹性件；19、限位滑槽；20、限位滑块；21、安装轴；22、联动板；23、双头螺杆。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明。

[0022] 如图1-4所示，一种液压板料折弯机上料机构，包括：上料台1，上料台 1的顶部和底壁分别开设有输送槽2和调节槽3，输送槽2的内壁两侧之间转动安装有至少两个沿其长度方向均布且用于板料输送的输送辊4，输送槽2的底部开设有至少两个沿其长度方向均布限位滑槽19，多个限位滑槽19与多个输送辊4交错设置，限位滑槽19的两端均安装有用于对板料限位的伸缩限位组件，调节槽3的内部安装有用于调节伸缩限位组件位置的调节组件，上料台1的顶部四角均固定安装有导柱6，上料台1的上方安装有沿导柱6轴线方向单自由度

滑移的压紧板5，压紧板5的上方安装有用于带动压紧板5升降的升降组件，压紧板5的底部安装有用于减小板料与压紧板5之间摩擦力的传送组件。

[0023] 在本具体实施例中，折弯机上料时，将板料放置在上料台1一端的输送辊4上，启动升降组件，使其带动压紧板5下降并带动伸缩卡板14向固定卡板13内部的伸缩滑槽15滑动，使得压紧辊10和压紧转轴12的底端与板料顶部相抵触，同时通过调节组价带动限位滑槽两端的两个缩限位组件相互靠近，并将板料两侧相抵触，对其进行限位，避免了金属板料在上料过程中发生腾空或翻折，保证金属板料的顺利输送，同时压紧辊10和压紧转轴12能够减小压紧板5与板料之间的摩擦力，在保证装置对板料的限位效果的同时，避免了压紧板5与板料因摩擦力过大而损坏。

[0024] 具体的，伸缩限位组件包括滑动安装在限位滑槽19两端的限位滑块20，限位滑块20的底端与调节组件传动连接，限位滑块20的顶端固定安装有固定卡板13，固定卡板13的顶端安装有顶端与压紧板5底部相抵触的伸缩卡板14。

[0025] 进一步的，固定卡板13的内部开设有伸缩滑槽15，伸缩卡板14的底部伸入伸缩滑槽15并与其滑动连接，伸缩卡板14的底部两侧均开设有限位孔 17。

[0026] 进一步的，伸缩滑槽15的底部两侧均固定安装有限位柱16，限位柱16 的顶端伸入限位孔17并与其滑动连接，伸缩卡板14的底端与固定卡板13的底部之间安装有套接在限位柱16外壁的弹性件18，弹性件18为弹簧。

[0027] 具体的，调节组件包括分别固定安装在调节槽3内部两端的两个安装轴 21，安装轴21的两端均安装有沿其轴线方向单自由度滑移的联动板22，限位滑块20的底端伸出限位滑槽19并与联动板22固定连接。

[0028] 进一步的，调节槽3的内壁两侧中部转动安装有双头螺杆23，联动板22 与双头螺杆23螺纹连接，转动双头螺杆23，使其通过与联动板22的螺纹连接，带动两个联动板22相互靠近，两个联动板22通过限位滑块20带动固定卡板13和伸缩卡板14向料板移动，并对其进行限位。

[0029] 具体的，传送组件包括至少两个开设在顶部的压紧槽9，多个压紧槽9与多个输送辊4交错设置，压紧槽9的内部转动安装有压紧辊10，压紧辊10的底端伸出压紧槽9并与料板相抵触。

[0030] 进一步的，压紧板5的底端开设有至少两个沿其长度方向均布的压紧孔 11，多个压紧孔11与多个压紧槽9交错设置，压紧孔11的内部转动安装有压紧转轴12，压紧转轴12的底部伸出压紧孔11并与压紧辊10的底部平齐，压紧辊10和压紧转轴12能够将料板与压紧板5之间的滑动摩擦力转换为压紧辊10和压紧转轴12与料板的转动摩擦力从而减小了料板与压紧板5之间的摩擦力，避免了两组因摩擦力较大而损坏。

[0031] 具体的，升降组件包括固定安装在位于上料台1同一端的两个导柱6顶部的顶板7，顶板7的中部安装有自动伸缩杆8，自动伸缩杆8的顶出端贯穿顶板7并与压紧板5顶部固定连接，自动伸缩杆8为电动伸缩杆。

[0032] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”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，可以具体情况理解上述术语在本实用新

型中的具体含义。

[0033] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0034] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

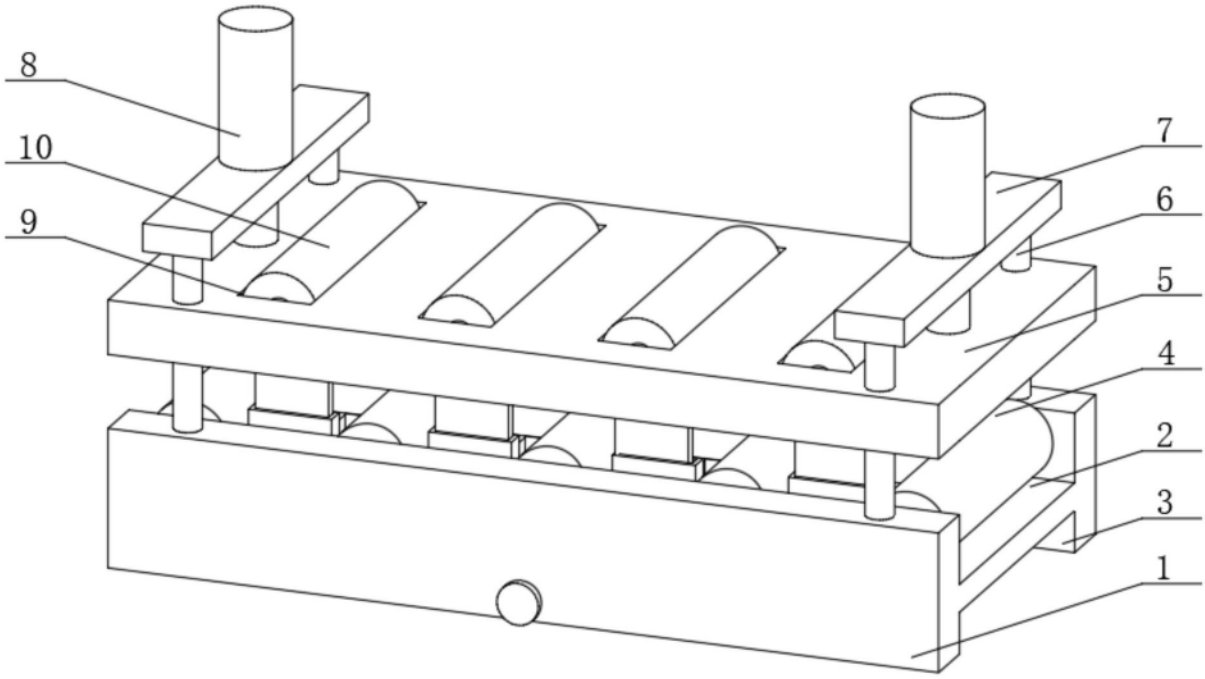


图1

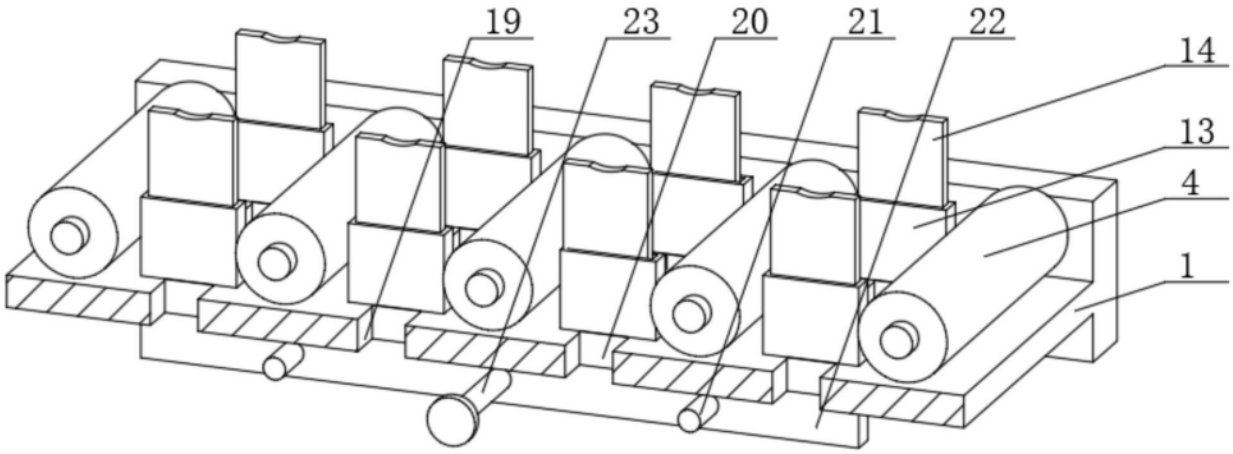


图2

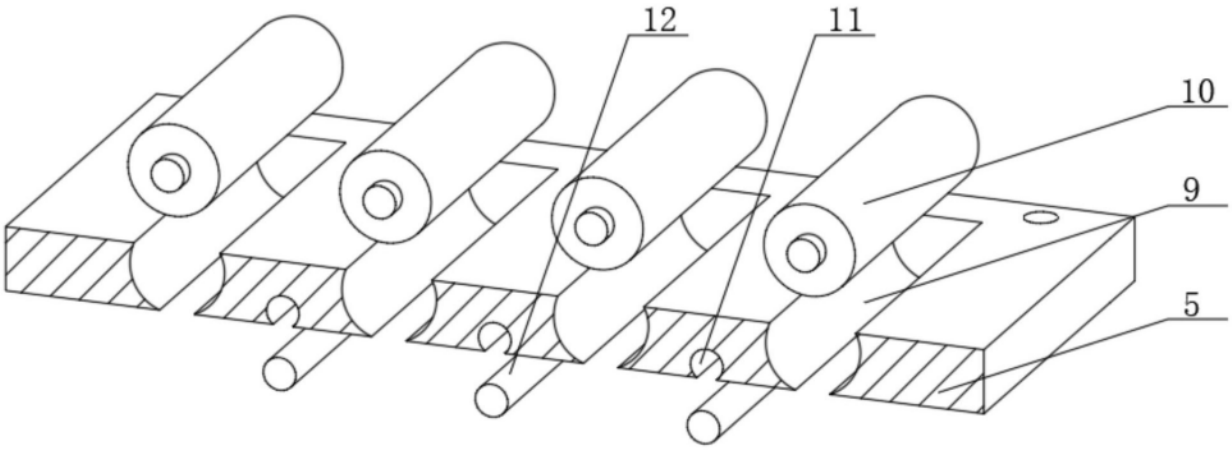


图3

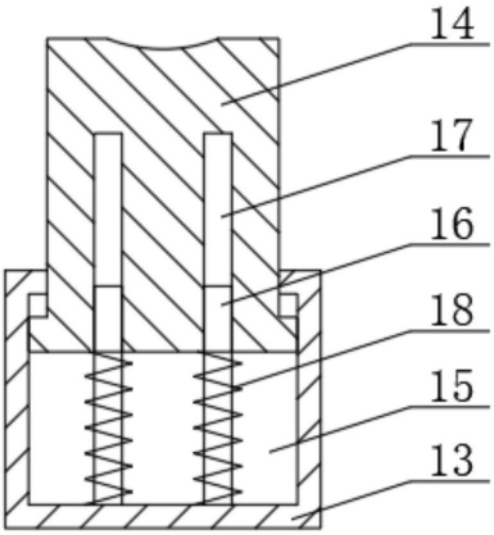


图4