



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217964210 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 06

(21) 申请号 202221771706.4

(22) 申请日 2022.07.11

(73) 专利权人 海德精密(沈阳)有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市洪滨路9-1号、
9-2号、9-3号

(72) 发明人 杨其霖 邓金龙

(74) 专利代理机构 沈阳新科知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 21117

专利代理师 史卫民

(51) Int. Cl.

B21D 5/14 (2006.01)

B21D 43/28 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

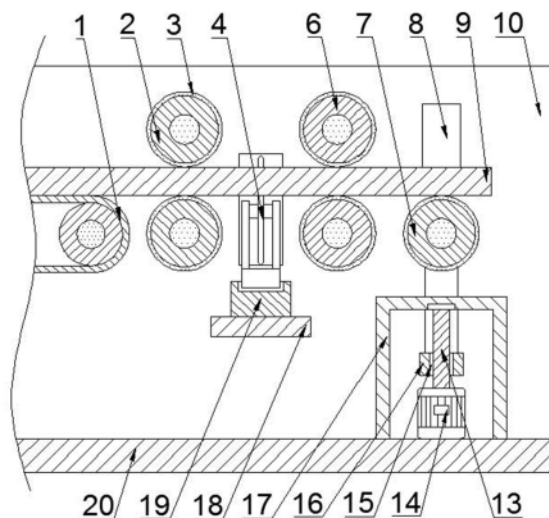
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种金属片折弯装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属片折弯装置,其涉及折弯设备技术领域,包括底板和一对立板,一对立板竖直且固定安装于底板上表面两侧,一对立板之间依次排列设置有传送带、限位组件、切割组件、传送结构和调节结构;限位组件为一对竖直排列的从动辊,一对从动辊两端分别与一对立板侧壁转动连接;切割组件包括切割机和电动滑轨,所述电动滑轨两端与立板侧壁固定连接,所述切割机安装在电动滑轨的移动端上;本实用新型不仅可以对长金属棒进行折弯、截断,无需再折弯前进行截断处理,节省工序,而且可通过调节结构对折弯角度进行调节,节省时间,提升加工效率。



1. 一种金属片折弯装置,包括底板(20)和一对立板(10),一对立板(10)竖直且固定安装于底板(20)上表面两侧,其特征在于,一对立板(10)之间依次排列设置有传送带(1)、限位组件、切割组件、传送结构和调节结构;限位组件为一对竖直排列的从动辊(2),一对从动辊(2)两端分别与一对立板(10)侧壁转动连接;切割组件包括切割机(4)和电动滑轨(19),所述电动滑轨(19)两端与立板(10)侧壁固定连接,所述切割机(4)安装在电动滑轨(19)的移动端上;传送结构包括一对主动辊(6)和驱动组件,一对主动辊(6)竖直排列且两端与立板(10)侧壁转动连接,一对主动辊(6)的一端贯穿立板(10)与所述驱动组件连接;传送带(1)上表面、一对从动辊(2)和一对主动辊(6)能将待加工金属片(9)水平传送;所述调节结构包括第一电机(14)、螺纹杆(13)、U型板(16)和推动辊(7),所述第一电机(14)固定安装在底板(20)上,螺纹杆(13)竖直设置且下端与第一电机(14)固定连接,所述U型板(16)中心设置有螺纹孔(15),所述U型板(16)通过螺纹孔(15)与螺纹杆(13)旋接,所述推动辊(7)的两端通过滑动件与一对立板(10)侧壁竖直滑动连接,所述U型板(16)的两端与滑动件固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种金属片折弯装置,其特征在于,所述滑动件为滑块(11),一对立板(10)侧壁对应滑块(11)位置竖直设有滑槽(8),所述滑块(11)与滑槽(8)滑动连接,所述推动辊(7)的两端与滑块(11)侧壁转动连接,所述U型板(16)的两端与滑块(11)下底面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种金属片折弯装置,其特征在于,所述底板(20)上且对应电机的上方固定设置有U形的固定板(17),所述螺纹杆(13)的上端与固定板(17)中心下底面转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种金属片折弯装置,其特征在于,所述驱动组件包括第二电机(12)和齿轮组(5),齿轮组(5)为一对型号相同且啮合的齿轮组(5)成,一对主动辊(6)的一端贯穿出立板(10)且贯穿端与齿轮组(5)的齿轮分别连接,所述第二电机(12)输出端与齿轮组(5)中的一个齿轮连接,第二电机(12)通过托板(21)与立板(10)外侧壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种金属片折弯装置,其特征在于,所述电动滑轨(19)下底面固定连接支撑板(18),所述支撑板(18)两端与一对立板(10)侧壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种金属片折弯装置,其特征在于,所述从动辊(2)、主动辊(6)和推动辊(7)上设置有橡胶垫(3)。

一种金属片折弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及折弯设备技术领域,具体为一种金属片折弯装置。

背景技术

[0002] 折弯设备在工业生产中发挥着重要作用,其可对金属棒、金属管以及金属片进行折弯处理,以满足零件的生产要求。对于金属片的折弯,工厂一般采用模具压弯的方式进行加工,由于模具的形状固定,不会产生变形,弯曲角度更加精准,效果更佳,但是也随之带来一些问题,一方面模具压弯的方式需要先将长金属片裁剪成一块块大小均匀的短金属片,然后逐一进行安装上料,最后压弯处理,整个过程繁琐,浪费大量时间,工作效率低下,另一方面想要改变金属片弯曲角度时,不能进行直接调节,只能进行模具更换,同样会浪费时间,降低工作效率,所以一种既可进行直接调节折弯角度、又可无需裁剪长金属片的装置亟待开发。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的上述不足,本实用新型提供一种金属片折弯装置,不仅可以对长金属棒进行折弯、截断,无需再折弯前进行截断处理,节省工序,而且可通过调节结构对折弯角度进行调节,节省时间,提升加工效率。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种金属片折弯装置,包括底板和一对立板,一对立板竖直且固定安装于底板上表面两侧,一对立板之间依次排列设置有传送带、限位组件、切割组件、传送结构和调节结构;限位组件为一对竖直排列的从动辊,一对从动辊两端分别与一对立板侧壁转动连接;切割组件包括切割机和电动滑轨,所述电动滑轨两端与立板侧壁固定连接,所述切割机安装在电动滑轨的移动端上;传送结构包括一对主动辊和驱动组件,一对主动辊竖直排列且两端与立板侧壁转动连接,一对主动辊的一端贯穿立板与所述驱动组件连接;传送带上表面、一对从动辊和一对主动辊能将待加工金属片水平传送;所述调节结构包括第一电机、螺纹杆、U型板和推动辊,所述第一电机固定安装在底板上,螺纹杆竖直设置且下端与第一电机固定连接,所述U型板中心设置有螺纹孔,所述U型板通过螺纹孔与螺纹杆旋接,所述推动辊的两端通过滑动件与一对立板侧壁竖直滑动连接,所述U型板的两端与滑动件固定连接。

[0005] 优选的,所述滑动件为滑块,一对立板侧壁对应滑块位置竖直设有滑槽,所述滑块与滑槽滑动连接,所述推动辊的两端与滑块侧壁转动连接,所述U型板的两端与滑块下底面固定连接。

[0006] 优选的,所述底板上且对应电机的上方固定设置有U形的固定板,所述螺纹杆的上端与固定板中心下底面转动连接。

[0007] 优选的,所述驱动组件包括第二电机和齿轮组,齿轮组为一对型号相同且啮合的齿轮组成,一对主动辊的一端贯穿出立板且贯穿端与齿轮组的齿轮分别连接,所述第二电机输出端与齿轮组中的一个齿轮连接,第二电机通过托板与立板外侧壁固定连接。

[0008] 优选的,所述电动滑轨下底面固定连接有支撑板,所述支撑板两端与一对立板侧壁固定连接。

[0009] 优选的,所述从动辊、主动辊和推动辊上设置有橡胶垫。

[0010] 本实用新型提供了一种金属片折弯装置,具备以下有益效果:

[0011] 1. 本实用新型不仅可以对长金属棒进行折弯、截断,无需再折弯前进行截断处理,节省工序,而且可通过调节结构对折弯角度进行调节,节省时间,提升加工效率;

[0012] 2. 本实用新型中固定板用于稳定螺纹杆的上端,使螺纹杆转动的更加稳定;橡胶垫的作用一方面增加与金属片之间的摩擦力,另一方面防止咯伤金属片。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型金属片折弯装置的主视剖面图。

[0014] 图2为本实用新型金属片折弯装置调节结构处的右视剖面图。

[0015] 图中:1、传送带;2、从动辊;3、橡胶垫;4、切割机;5、齿轮组;6、主动辊;7、推动辊;8、滑槽;9、待加工金属片;10、立板;11、滑块;12、第二电机;13、螺纹杆;14、第一电机;15、螺纹孔;16、U型板;17、固定板;18、支撑板;19、电动滑轨;20、底板;21、托板。

具体实施方式

[0016] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0017] 如图1-2所示,一种金属片折弯装置,包括底板20和一对立板10,一对立板10竖直且固定安装于底板20上表面两侧,一对立板10之间依次排列设置有传送带1、限位组件、切割组件、传送结构和调节结构;限位组件为一对竖直排列的从动辊2,一对从动辊2两端分别与一对立板10侧壁转动连接;切割组件包括切割机4和电动滑轨19,所述电动滑轨19两端与立板10侧壁固定连接,所述切割机4安装在电动滑轨19的移动端上;传送结构包括一对主动辊6和驱动组件,一对主动辊6竖直排列且两端与立板10侧壁转动连接,一对主动辊6的一端贯穿立板10与所述驱动组件连接;传送带1上表面、一对从动辊2和一对主动辊6能将待加工金属片9水平传送;所述调节结构包括第一电机14、螺纹杆13、U型板16和推动辊7,所述第一电机14固定安装在底板20上,螺纹杆13竖直设置且下端与第一电机14固定连接,所述U型板16中心设置有螺纹孔15,所述U型板16通过螺纹孔15与螺纹杆13旋接,所述推动辊7的两端通过滑动件与一对立板10侧壁竖直滑动连接,所述U型板16的两端与滑动件固定连接;所述滑动件为滑块11,一对立板10侧壁对应滑块11位置竖直设有滑槽8,所述滑块11与滑槽8滑动连接,所述推动辊7的两端与滑块11侧壁转动连接,所述U型板16的两端与滑块11下底面固定连接;所述底板20上且对应电机的上方固定设置有U形的固定板17,所述螺纹杆13的上端与固定板17中心下底面转动连接;所述驱动组件包括第二电机12和齿轮组5,齿轮组5为一对型号相同且啮合的齿轮组5成,一对主动辊6的一端贯穿出立板10且贯穿端与齿轮组5的齿轮分别连接,所述第二电机12输出端与齿轮组5中的一个齿轮连接,第二电机12通过托板21与立板10外侧壁固定连接;所述电动滑轨19下底面固定连接有支撑板18,所述支撑板

18两端与一对立板10侧壁固定连接;所述从动辊2、主动辊6和推动辊7上设置有橡胶垫3。

[0018] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体如下:

[0019] 本实用新型中的传送带1、第二电机12、第一电机14、电动滑轨19以及切割机4均通过导线与外部电动系统连接;以上均为本领域技术人员公知常识和惯用手段,不再过多赘述。

[0020] 根据说明书附图说明图1-2可知,本实用新型工作时,待加工金属片9由传送带1传送进入装置,穿过一对从轮辊之间,对待加工金属片9进行限位支撑,然后穿过一对主动辊6之间,一对主动辊6通过驱动组件带动相反方向转动,以图1为例,上面的主动辊6逆时针转动,下面的主动辊6顺时针转动,对待加工金属片9进行牵拉,且与传送带1传送速度相同;待加工金属片9前端传送至调节结构中的推动辊7上时,传送带1和驱动组件暂停工作,此时第一电机14输出端转动,带动螺纹杆13转动,由于U型板16通过螺纹孔15与螺纹杆13旋接,且U型杆上端与能够竖直滑动的滑动件连接,因此螺纹杆13转动能够带动U型板16向上移动,从而带动滑动件向上移动,进而带动一对滑动件之间的、转动连接的推动辊7向上移动,推动待加工金属片9向上弯折,金属片有一定韧性,会使其形成一个曲面,根据实际情况将推动板移动至一定高度,以满足弯曲程度的要求,此处可根据实践经验或者根据主动辊6以及推动辊7的位置关系计算出加工的弯曲角度,本领域技术人员公知常识,不再过多赘述;最后再次启动传送带1和传送结构,对待加工金属片9进行传送,调节结构不动,推动辊7对传送过程中金属片进行挤顶,使其在传送过程弯曲,传送一定距离,满足长度要求后,传送带1和传送结构停止传送,此时开启电动滑轨19,使电动滑轨19上的移动端带动切割机4切割金属片;人员取下折弯和切割完成的金属片,控制第一电机14反转使推动辊7恢复原位;重复以上步骤,进行批量生产,不仅可以对长金属棒进行折弯、截断,无需再折弯前进行截断处理,节省工序,而且可通过调节结构对折弯角度进行调节,节省时间,提升加工效率。

[0021] 其中,推动辊7两端转动连接的滑块11与立板10侧壁竖直开设的滑槽8滑动连接,保证推动辊7在移动过程中的稳定性;螺纹杆13上端与固定在底板20上的固定板17转动连接,以保证其转动的稳定性;驱动组件包括第二电机12和齿轮组5,第二电机12驱动齿轮组5中的一个齿轮转动,带动齿轮组5中另一个齿轮转动,从而使两个齿轮反方向转动,进而带动一对主动辊6相反方向转动;电动滑轨19固定在支撑板18上,以保持稳定性;从动辊2、主动辊6和推动辊7上设置有橡胶垫3,一方面增加与金属片之间的摩擦力,另一方面防止咯伤金属片。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

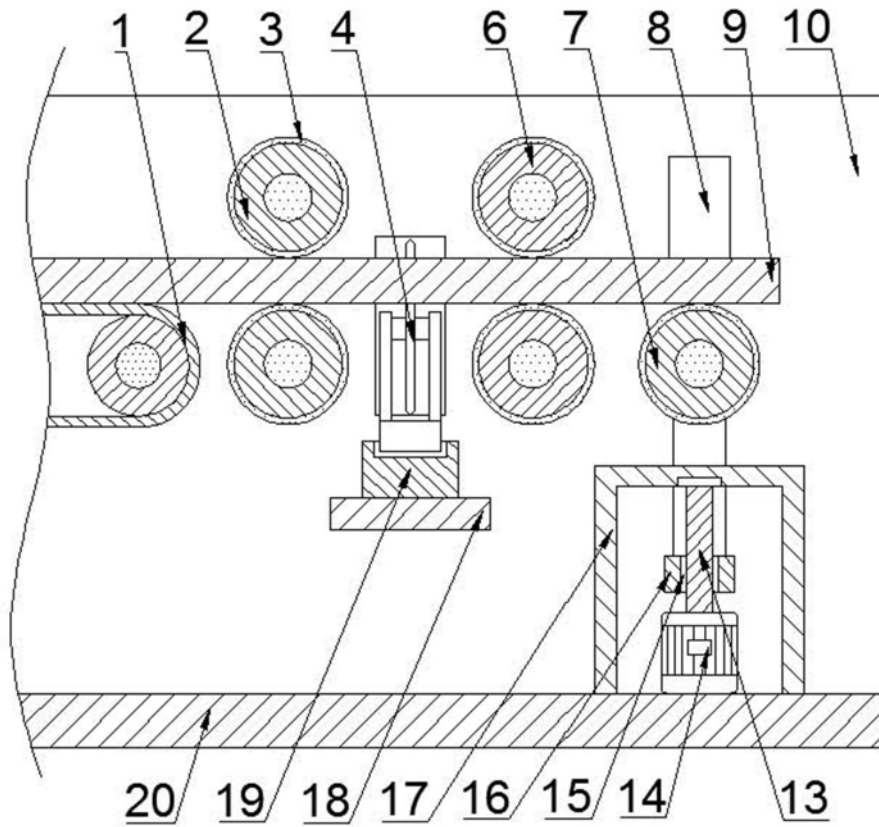


图 1

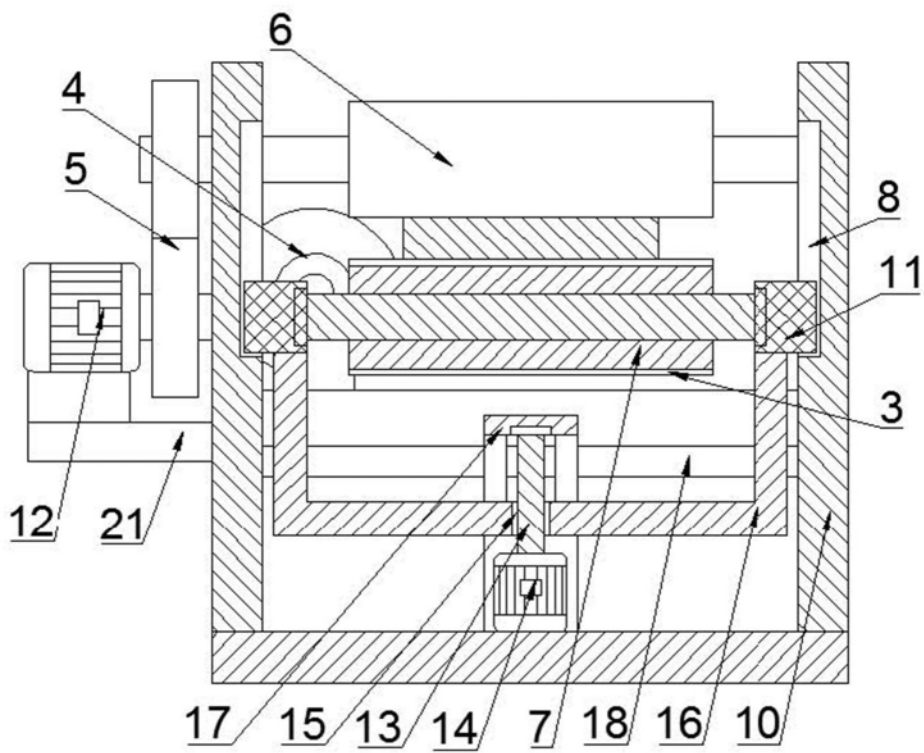


图 2