



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114771921 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202210487087.4

(22) 申请日 2022.05.06

(71) 申请人 张家港宏昌钢板有限公司
地址 215625 江苏省苏州市张家港市锦丰
镇沙钢科技大楼

申请人 江苏沙钢集团有限公司
江苏省沙钢钢铁研究院有限公司

(72) 发明人 杜卫兵 杨林 邬琴慧 王德迎
周同 王伟豪

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200
专利代理师 纪德虎

(51) Int. Cl.
B65B 27/10 (2006.01)
B65B 57/06 (2006.01)

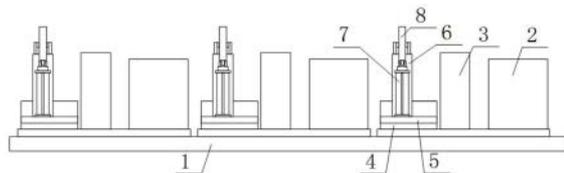
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种可以选择性调节棒材成品打捆位置的装置

(57) 摘要

本发明属于冶金技术领域,尤其是一种可以选择性调节棒材成品打捆位置的装置,针对现有技术中存在当其中一台或数台打捆机突发故障时,为避免因打捆机设备故障造成生产线热停,现急需一种成本低、操作方便、效率高的装置能使棒材成品在打捆位置前后任意精准移动,对故障打捆机未成功的打捆位置进行补打的问题,现提出如下方案,其包括底板,所述底板的顶部设置有三个棒材打捆装置,所述棒材打捆装置包括输送辊道、打捆机和挡板机构,所述挡板机构包括U型座和弧形板,本发明结构简单,成本低、操作方便、效率高,能够应对打捆机损坏的的突发情况,从而保证生产线的生产效率,实用性强。



1. 一种可以选择性调节棒材成品打捆位置的装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶部设有三个棒材打捆装置,所述棒材打捆装置包括输送辊道(2)、打捆机(3)和挡板机构,所述挡板机构包括U型座(4)和弧形板(21),所述U型座(4)的前侧固定连接安装有安装板(5),所述安装板(5)的顶部固定连接安装有气缸(7),所述气缸(7)的顶端转动连接有转动杆(8),所述安装板(5)的顶部固定连接安装有支撑杆(6),所述支撑杆(6)的顶端与转动杆(8)转动连接,所述U型座(4)的前侧内壁和后侧内壁上滑动连接有同一个挡板(10),所述挡板(10)的右侧固定连接安装有挡轴(11),所述转动杆(8)上开设有滑孔(12),所述挡轴(11)的右端贯穿滑孔(12)并与滑孔(12)的内壁滑动连接,所述弧形板(21)的顶部固定连接安装有推动杆(19),所述挡板(10)的右侧固定连接安装有传动箱(13),所述传动箱(13)的内部设置有传动机构,所述推动杆(19)的顶端贯穿传动箱(13)的底部并延伸至传动箱(13)的内部,所述推动杆(19)的顶端与传动机构相配合。

2. 根据权利要求1所述的一种可以选择性调节棒材成品打捆位置的装置,其特征在于,所述U型座(4)的前侧内壁和右侧内壁上均开设有滑道(9),所述挡板(10)的前侧和后侧分别滑动连接在两个滑道(9)内。

3. 根据权利要求1所述的一种可以选择性调节棒材成品打捆位置的装置,其特征在于,所述弧形板(21)的顶部固定连接有两个复位弹簧(22),两个复位弹簧(22)的顶端均与挡板(10)的右侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可以选择性调节棒材成品打捆位置的装置,其特征在于,所述传动机构包括驱动电机(14)、转动柱(15)和滑杆(17),所述驱动电机(14)固定连接在传动箱(13)的顶部内壁上,所述转动柱(15)的底端固定连接在驱动电机(14)的输出轴上,所述转动柱(15)的顶端转动连接在传动箱(13)的顶部内壁上,所述转动柱(15)上开设有斜槽(16),所述滑杆(17)的前端滑动连接在斜槽(16)内,所述滑杆(17)的右端滑动连接在传动箱(13)的后侧内壁上,所述滑杆(17)的底部与推动杆(19)的顶端固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种可以选择性调节棒材成品打捆位置的装置,其特征在于,所述传动箱(13)的后侧内壁上开设有滑槽(18),所述滑杆(17)的后端滑动连接在滑槽(18)内。

6. 根据权利要求4所述的一种可以选择性调节棒材成品打捆位置的装置,其特征在于,所述滑杆(17)的顶部固定连接安装有拉伸弹簧(20),所述拉伸弹簧(20)的顶端固定连接在传动箱(13)的顶部内壁上。

一种可以选择性调节棒材成品打捆位置的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及冶金技术领域,尤其涉及一种可以选择性调节棒材成品打捆位置的装置。

背景技术

[0002] 钢铁企业棒材生产车间精整区成品打捆通常会根据设计需求配备一定数量的打捆机,棒材成品的打捆道数会根据生产的不同定尺长度的螺纹钢发生改变,九米定尺的打四点四道、十二米定尺的打五点五道。但当其中一台或数台打捆机突发故障时,为避免因打捆机设备故障造成生产线热停,现急需一种成本低、操作方便、效率高的装置能使棒材成品在打捆位置前后任意精准移动,对故障打捆机未成功的打捆位置进行补打,这样将大大减少生产热停。因此,本发明提出一种可以选择性调节棒材成品打捆位置的装置,用于解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在当其中一台或数台打捆机突发故障时,为避免因打捆机设备故障造成生产线热停,现急需一种成本低、操作方便、效率高的装置能使棒材成品在打捆位置前后任意精准移动,对故障打捆机未成功的打捆位置进行补打的缺点,而提出的一种可以选择性调节棒材成品打捆位置的装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种可以选择性调节棒材成品打捆位置的装置,包括底板,所述底板的顶部设置有三个棒材打捆装置,所述棒材打捆装置包括输送辊道、打捆机和挡板机构,所述挡板机构包括U型座和弧形板,所述U型座的前侧固定连接有安装板,所述安装板的顶部固定连接有气缸,所述气缸的顶端转动连接有转动杆,所述安装板的顶部固定连接有支撑杆,所述支撑杆的顶端与转动杆转动连接,所述U型座的前侧内壁和后侧内壁上滑动连接有同一个挡板,所述挡板的右侧固定连接有挡轴,所述转动杆上开设有滑孔,所述挡轴的右端贯穿滑孔并与滑孔的内壁滑动连接,所述弧形板的顶部固定连接有推动杆,所述挡板的右侧固定连接有传动箱,所述传动箱的内部设置有传动机构,所述推动杆的顶端贯穿传动箱的底部并延伸至传动箱的内部,所述推动杆的顶端与传动机构相配合。

[0005] 优选的,所述U型座的前侧内壁和右侧内壁上均开设有滑道,所述挡板的前侧和后侧分别滑动连接在两个滑道内。

[0006] 进一步的,通过开设滑道能够对挡板进行稳定的滑动支撑。

[0007] 优选的,所述弧形板的顶部固定连接有两个复位弹簧,两个复位弹簧的顶端均与挡板的右侧固定连接。

[0008] 进一步的,通过设置复位弹簧能够辅助弧形板向上进行移动复位。

[0009] 优选的,所述传动机构包括驱动电机、转动柱和滑杆,所述驱动电机固定连接在传动箱的顶部内壁上,所述转动柱的底端固定连接在驱动电机的输出轴上,所述转动柱的顶

端转动连接在传动箱的顶部内壁上,所述转动柱上开设有斜槽,所述滑杆的前端滑动连接在斜槽内,所述滑杆的右端滑动连接在传动箱的后侧内壁上,所述滑杆的底部与推动杆的顶端固定连接。

[0010] 进一步的,通过驱动电机与弧形板之间的传动,能够带动弧形板上下运动。

[0011] 优选的,所述传动箱的后侧内壁上开设有滑槽,所述滑杆的后端滑动连接在滑槽内。

[0012] 进一步的,通过开设滑槽能够对滑杆进行稳定的滑动限位。

[0013] 优选的,所述滑杆的顶部固定连接有拉伸弹簧,所述拉伸弹簧的顶端固定连接在传动箱的顶部内壁上。

[0014] 进一步的,通过设置拉伸弹簧能够辅助滑杆向上进行移动复位。

[0015] 有益效果:通过设置三个挡板机构能够对棒材在打捆位置前后任意精准移动,对故障打捆机未成功的打捆位置进行补打,大大减少了生产热停的情况,提高了生产效率;

本发明结构简单,成本低、操作方便、效率高,能够应对打捆机损坏的的突发情况,从而保证生产线的生产效率,实用性强。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种可以选择性调节棒材成品打捆位置的装置的结构主视图;

图2为本发明提出的一种可以选择性调节棒材成品打捆位置的装置U型座、安装板、支撑杆、气缸、转动杆、滑道、挡板、挡轴、滑孔、传动箱、弧形板和复位弹簧的结构右侧视图;

图3为本发明提出的一种可以选择性调节棒材成品打捆位置的装置传动箱的结构主剖视图;

图4为本发明提出的一种可以选择性调节棒材成品打捆位置的装置推动杆和弧形板的结构三维图。

[0017] 图中:1、底板;2、输送辊道;3、打捆机;4、U型座;5、安装板;6、支撑杆;7、气缸;8、转动杆;9、滑道;10、挡板;11、挡轴;12、滑孔;13、传动箱;14、驱动电机;15、转动柱;16、斜槽;17、滑杆;18、滑槽;19、推动杆;20、拉伸弹簧;21、弧形板;22、复位弹簧。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 实施例一

参照图1-4,一种可以选择性调节棒材成品打捆位置的装置,包括底板1,底板1的顶部设有三个棒材打捆装置,棒材打捆装置包括输送辊道2、打捆机3和挡板机构,输送辊道2能够对棒材进行输送,打捆机3能够对棒材进行捆扎,挡板机构包括U型座4和弧形板21,U型座4的前侧焊接有安装板5,安装板5能够对气缸7和支撑杆6进行稳定支撑,安装板5的顶部焊接有气缸7,气缸7的顶端通过轴转动连接有转动杆8,安装板5的顶部焊接有支撑杆6,支撑杆6能够对转动杆8进行转动支撑,支撑杆6的顶端与转动杆8通过轴转动连接,U型座4

的前侧内壁和后侧内壁上滑动连接有同一个挡板10,挡板10能够对棒材进行阻挡,以便于打捆机3对棒材进行捆绑,挡板10的右侧焊接有挡轴11,转动杆8上开设有滑孔12,挡轴11的右端贯穿滑孔12并与滑孔12的内壁滑动连接,通过挡轴11与滑孔12之间的滑动限位配合,能够便于挡板10与转动杆8之间进行连接和传动,弧形板21的顶部焊接有推动杆19,弧形板21能够对棒材进行压紧固定,挡板10的右侧焊接有传动箱13,传动箱13的内部设置有传动机构,推动杆19的顶端贯穿传动箱13的底部并延伸至传动箱13的内部,推动杆19的顶端与传动机构相配合。

[0020] 本发明中,U型座4的前侧内壁和右侧内壁上均开设有滑道9,挡板10的前侧和后侧分别滑动连接在两个滑道9内,通过开设滑道9能够对挡板10进行稳定的滑动支撑。

[0021] 本发明中,弧形板21的顶部焊接有两个复位弹簧22,两个复位弹簧22的顶端均与挡板10的右侧焊接,通过设置复位弹簧22能够辅助弧形板21向上进行移动复位。

[0022] 本发明中,传动机构包括驱动电机14、转动柱15和滑杆17,驱动电机14焊接在传动箱13的顶部内壁上,转动柱15的底端焊接在驱动电机14的输出轴上,转动柱15的顶端通过轴转动连接在传动箱13的顶部内壁上,转动柱15上开设有斜槽16,通过斜槽16与滑杆17之间的滑动限位配合,能够能够带动推动杆19进行上下移动,滑杆17的前端滑动连接在斜槽16内,滑杆17的右端滑动连接在传动箱13的后侧内壁上,滑杆17的底部与推动杆19的顶端焊接,通过驱动电机14与弧形板21之间的传动,能够带动弧形板21上下运动。

[0023] 本发明中,传动箱13的后侧内壁上开设有滑槽18,滑杆17的后端滑动连接在滑槽18内,通过开设滑槽18能够对滑杆17进行稳定的滑动限位。

[0024] 本发明中,滑杆17的顶部焊接有拉伸弹簧20,拉伸弹簧20的顶端焊接在传动箱13的顶部内壁上,通过设置拉伸弹簧20能够辅助滑杆17向上进行移动复位。

[0025] 实施例二

本实施例与实施例1的区别在于:气缸7可以替换为手动,手动虽然也能够带动转动杆8进行转动,但是手动操作较为费力,会浪费大量人力。

[0026] 工作原理:在使用时,通过输送辊道2能够对棒材进行输送,当棒材进行移动并穿过打捆机3时,这时启动气缸7,当气缸7启动后,会带动转动杆8进行转动,当转动杆8转动时,通过挡轴11与滑孔12之间的滑动限位配合,能够带动挡板10向下进行移动,当挡板10向下移动并与U型座4的底部内壁接触时,这时棒材的左端在移动到与挡板10接触时,就会被挡板10挡住,与此同时,输送辊道2会停止运转并停止对棒材是输送,然后在挡板10将棒材挡住以后,这时再将驱动电机14启动,当驱动电机14启动后,会带动转动柱15进行转动,当转动柱15转动时,通过斜槽16与滑杆17之间的滑动限位配合,能够带动滑杆17向下移动,当滑杆17向下移动时,会带动推动杆19向下进行移动,当推动杆19向下移动时,能够带动弧形板21向下移动并对棒材进行压紧定位,通过对棒材的压紧定位,能够辅助打捆机3对棒材进行打捆操作,然后当弧形板21将棒材定位好以后,再通过打捆机3对棒材进行打捆即可,另外当棒材的打捆机3出现故障时,操作人员可根据棒材的打捆补打的需求,选择任意一个挡板机构上的挡板10升起或落下,并配合输送辊道2转动或停止使棒材未打捆成功位置停留在准确地位置,由工作正常的打捆机3进行补打工作。

[0027] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其

发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

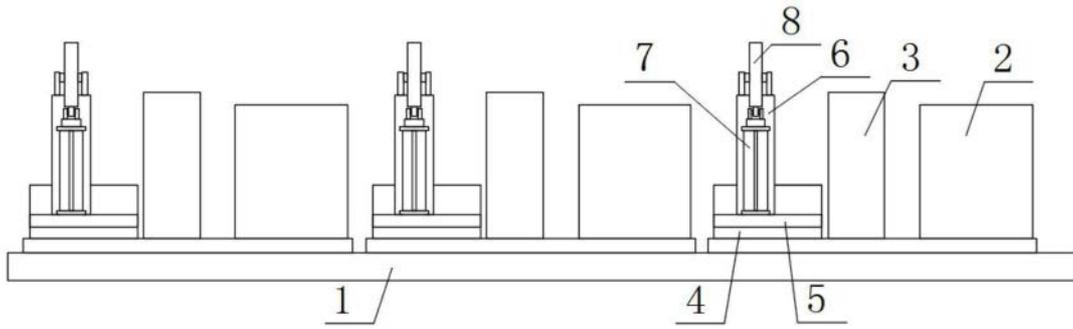


图1

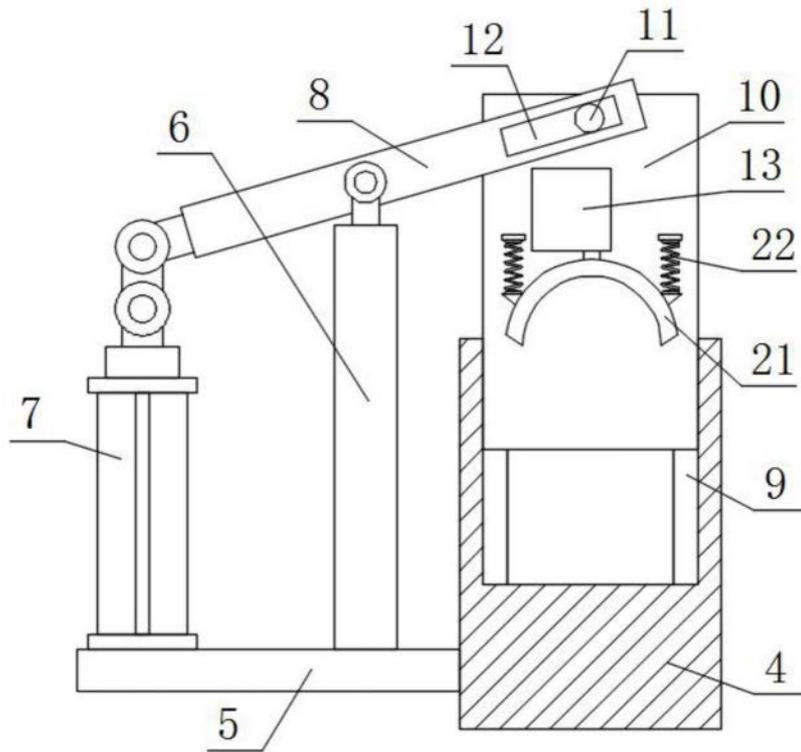


图2

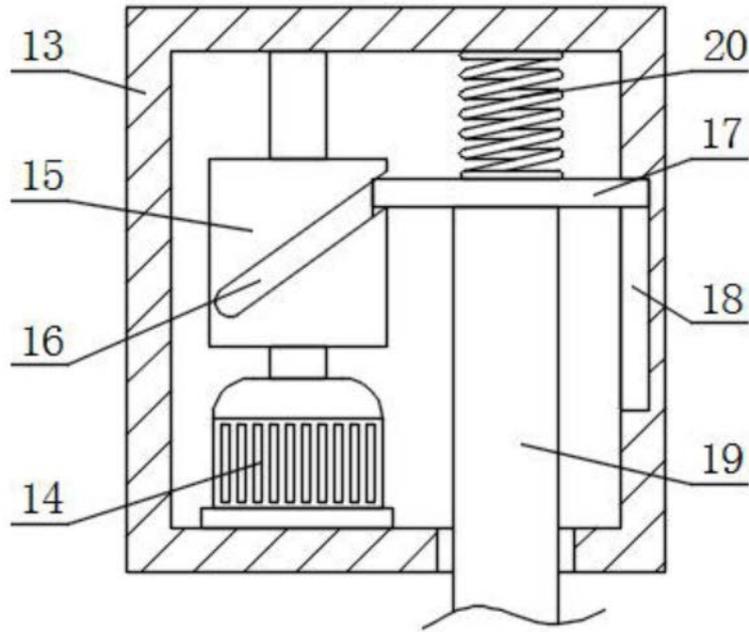


图3

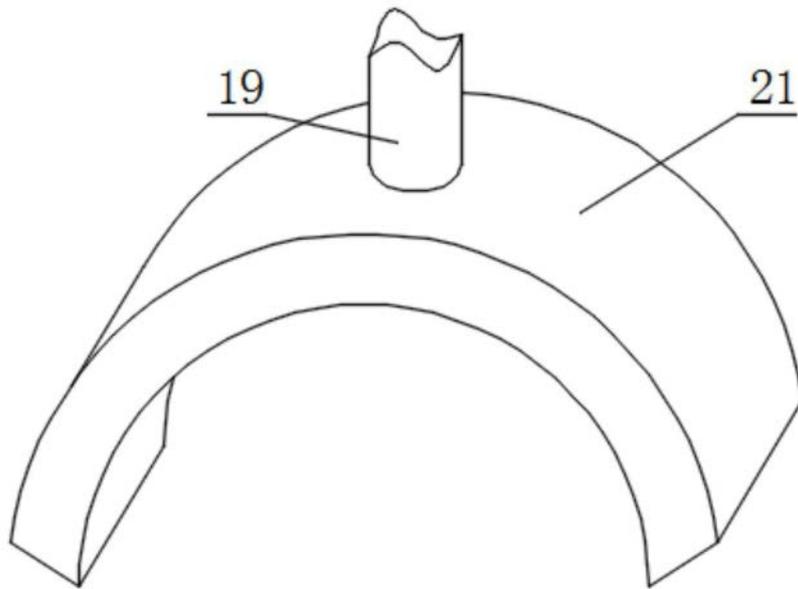


图4