



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218134546 U
(45) 授权公告日 2022. 12. 27

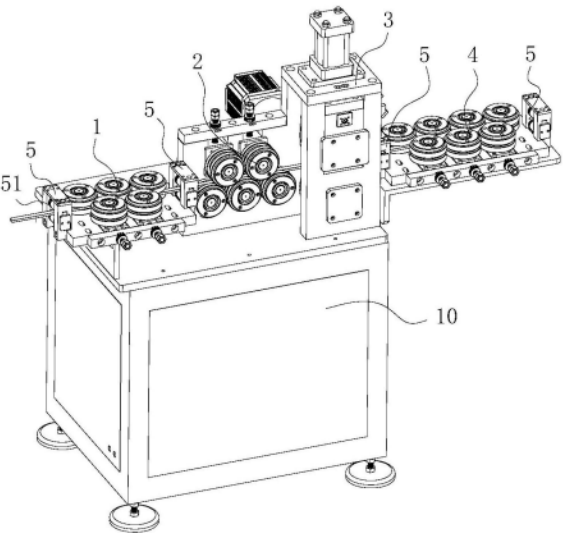
(21) 申请号 202222460401.8
(22) 申请日 2022.09.14
(73) 专利权人 海盐海马五金有限公司
地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县沈荡镇
镇中北路388号
(72) 发明人 朱建明 朱燕飞 张灵操
(74) 专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务
所(普通合伙) 33301
专利代理师 韩洪
(51) Int.Cl.
B21D 43/08 (2006.01)
B21D 3/02 (2006.01)
B21D 3/05 (2006.01)
(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
扁钢调直送料机

(57) 摘要

本实用新型提出了一种扁钢调直送料机,包括机架,以及沿扁钢送料方向依次设置的第一横向调直轮组件、竖向调直轮组件、送料机构和第二横向调直轮组件;所述第一横向调直轮组件、所述第二横向调直轮组件的进料、出料端设有导料轮组件,所述第一横向调直轮组件、第二横向调直轮组件的两侧分别设有第一调直轮组、第二调直轮组,所述竖向调直轮组件的上部、下部分别设有第三调直轮组,所述送料机构包括自下至上依次设置的送料轮、送料压紧轮,以及压紧调节机构、驱动机构和测量机构,所述压紧调节机构用于调节送料压紧轮的高度,所述送料压紧轮上配设有用于测量扁钢送料长度的测量机构。该扁钢调直送料机能够提高加工精度和生产效率,降低劳动强度。



1. 一种扁钢调直送料机,其特征在于:包括机架(10),以及沿扁钢送料方向依次设置于机架(10)上的第一横向调直轮组件(1)、竖向调直轮组件(2)、送料机构(3)和第二横向调直轮组件(4);所述第一横向调直轮组件(1)、所述第二横向调直轮组件(4)的进料、出料端设有导料轮组件(5),所述第一横向调直轮组件(1)、所述第二横向调直轮组件(4)的两侧分别设有第一调直轮组、第二调直轮组,所述竖向调直轮组件(2)的上部、下部分别设有第三调直轮组,所述送料机构(3)包括自下至上依次设置的送料轮(31)、送料压紧轮(32),以及压紧调节机构(33)、驱动机构(34)和测量机构(35),所述压紧调节机构(33)用于调节送料压紧轮(32)的高度,所述送料压紧轮(32)上配设有用于测量扁钢送料长度的测量机构(35),所述驱动机构(34)与送料轮(31)传动连接。

2. 如权利要求1所述的一种扁钢调直送料机,其特征在于:所述送料机构(3)的一侧设有刮板机构(6),所述刮板机构(6)上设有可与送料压紧轮(32)表面相抵靠的刮板(60)。

3. 如权利要求2所述的一种扁钢调直送料机,其特征在于:所述刮板机构(6)还包括固定支座(61),所述固定支座(61)安装在送料机构(3)的一侧,所述刮板(60)可调节的安装在固定支座(61)上。

4. 如权利要求1所述的一种扁钢调直送料机,其特征在于:所述压紧调节机构(33)包括液压缸(331)和升降调节架(332),所述液压缸(331)的伸缩缸与升降调节架(332)相连接,所述送料压紧轮(32)、测量机构(35)均安装在升降调节架(332)上。

5. 如权利要求1或4所述的一种扁钢调直送料机,其特征在于:所述测量机构(35)安装在压紧调节机构(33)上,包括编码器(351),以及设置在编码器(351)上的编码器滚轮(352),所述编码器滚轮(352)与送料压紧轮(32)相抵靠。

6. 如权利要求1所述的一种扁钢调直送料机,其特征在于:所述导料轮组件(5)上设有至少一组导料轮组(51),所述导料轮组(51)包括自上至下依次设置的两个导料滚轮。

7. 如权利要求1所述的一种扁钢调直送料机,其特征在于:所述第一调直轮组包括第一固定轮组(11)和第一可调轮组(12),所述第二调直轮组包括第二固定轮组(41)和第二可调轮组(42),所述第三调直轮组包括第三固定轮组(21)和第三可调轮组(22),所述第一可调轮组(12)、所述第二可调轮组(42)、所述第三可调轮组(22)上的各调直滚轮分别通过调节机构(7)活动安装在第一横向调直轮组件(1)、第二横向调直轮组件(4)、竖向调直轮组件(2)上。

8. 如权利要求7所述的一种扁钢调直送料机,其特征在于:所述调节机构(7)包括滑块、与滑块转动连接的丝杆,以及配设在丝杆一端的调节手柄,所述调直滚轮安装在滑块上。

9. 如权利要求1所述的一种扁钢调直送料机,其特征在于:所述驱动机构(34)包括伺服电机、减速机、联轴器,所述伺服电机的输出轴与减速机连接,所述减速机的输出轴通过联轴器与送料轮(31)传动连接。

扁钢调直送料机

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及扁钢加工的技术领域,特别是一种扁钢调直送料机。

【背景技术】

[0002] 在扁钢加工过程中,为保证加工出的扁钢直线度符合要求,需采用矫直装置对扁钢进行直线度校直。现有扁钢的校平和校直操作中,一类是由手工操作来完成的,主要缺点是加工精度差、劳动强度大和生产效率低。另一类是由大型的专门设备来完成,其缺点是设备昂贵。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种扁钢调直送料机,能够提高加工精度和生产效率,降低劳动强度。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种扁钢调直送料机,包括机架,以及沿扁钢送料方向依次设置于机架上的第一横向调直轮组件、竖向调直轮组件、送料机构和第二横向调直轮组件;所述第一横向调直轮组件、所述第二横向调直轮组件的进料、出料端设有导料轮组件,所述第一横向调直轮组件、所述第二横向调直轮组件的两侧分别设有第一调直轮组、第二调直轮组,所述竖向调直轮组件的上部、下部分别设有第三调直轮组,所述送料机构包括自下至上依次设置的送料轮、送料压紧轮,以及压紧调节机构、驱动机构和测量机构,所述压紧调节机构用于调节送料压紧轮的高度,所述送料压紧轮上配设有用于测量扁钢送料长度的测量机构,所述驱动机构与送料轮传动连接。

[0005] 作为优选,所述送料机构的一侧设有刮板机构,所述刮板机构上设有可与送料压紧轮表面相抵靠的刮板。

[0006] 作为优选,所述刮板机构还包括固定支座,所述固定支座安装在送料机构的一侧,所述刮板可调节的安装在固定支座上。

[0007] 作为优选,所述压紧调节机构包括液压缸和升降调节架,所述液压缸的伸缩缸与升降调节架相连接,所述送料压紧轮、测量机构均安装在升降调节架上。

[0008] 作为优选,所述测量机构安装在压紧调节机构上,包括编码器,以及设置在编码器上的编码器滚轮,所述编码器滚轮与送料压紧轮相抵靠。

[0009] 作为优选,所述导料轮组件上设有至少一组导料轮组,所述导料轮组包括自上至下依次设置的两个导料滚轮。

[0010] 作为优选,所述第一调直轮组包括第一固定轮组和第一可调轮组,所述第二调直轮组包括第二固定轮组和第二可调轮组,所述第三调直轮组包括第三固定轮组和第三可调轮组,所述第一可调轮组、所述第二可调轮组、所述第三可调轮组上的各调直滚轮分别通过调节机构活动安装在第一横向调直轮组件、第二横向调直轮组件、竖向调直轮组件上。

[0011] 作为优选,所述调节机构包括滑块、与滑块转动连接的丝杆,以及配设在丝杆一端的调节手柄,所述调直滚轮安装在滑块上。

[0012] 作为优选,所述驱动机构包括伺服电机、减速机、联轴器,所述伺服电机的输出轴与减速机连接,所述减速机的输出轴通过联轴器与送料轮传动连接。

[0013] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过第一横向调直轮组件、竖向调直轮组件和第二横向调直轮组件等的配合,实现了三道调直,保证料带出来后不会弯曲,提高了后续加工的质量和稳定性;同时配合送料机构,实现了调直和送料两道整合,节省占地面积。通过增设四组导料轮组件,保证了扁钢在横向调直时不会折起来。

[0014] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0015] 图1是本实用新型一种扁钢调直送料机一个视角的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型一种扁钢调直送料机另一个视角的结构示意图;

[0017] 图3是图1中部分结构的内部示意图;

[0018] 图4是图1的俯视示意图。

【具体实施方式】

[0019] 参阅图1至图4,本实用新型一种扁钢调直送料机,包括机架10,以及沿扁钢送料方向依次设置于机架10上的第一横向调直轮组件1、竖向调直轮组件2、送料机构3和第二横向调直轮组件4;所述第一横向调直轮组件1、所述第二横向调直轮组件4的进料、出料端设有导料轮组件5,所述第一横向调直轮组件1、所述第二横向调直轮组件4的两侧分别设有第一调直轮组、第二调直轮组,所述竖向调直轮组件2的上部、下部分别设有第三调直轮组,所述送料机构3包括自下至上依次设置的送料轮31、送料压紧轮32,以及压紧调节机构33、驱动机构34和测量机构35,所述压紧调节机构33用于调节送料压紧轮32的高度,所述送料压紧轮32上配设有用于测量扁钢送料长度的测量机构35,所述驱动机构34与送料轮31传动连接。

[0020] 进一步地,参阅图3,所述送料机构3的一侧设有刮板机构6,所述刮板机构6上设有可与送料压紧轮32表面相抵靠的刮板60,能够保持滚轮表面清洁,以免影响编码器检测误差。在本实施例中,所述刮板机构6还包括固定支座61,所述固定支座61安装在送料机构3的一侧,所述刮板60可调节的安装在固定支座61上。在本实施例中,所述刮板60可拆卸的安装在有刮板安装框上,方便更换,所述固定支座61上具有可供刮板安装框伸入的调节安装槽,所述刮板安装框安装在调节安装槽内,并通过紧固螺栓紧固。

[0021] 进一步地,参阅图3,所述压紧调节机构33包括液压缸331和升降调节架332,所述液压缸331的伸缩缸与升降调节架332相连接,所述送料压紧轮32、测量机构35均安装在升降调节架332上,可以调节送料压紧轮32对扁钢的压紧作用力。

[0022] 进一步地,所述测量机构35安装在压紧调节机构33上,包括编码器351,以及设置在编码器351上的编码器滚轮352,所述编码器滚轮352与送料压紧轮32相抵靠,用于检测通过送料压紧轮32输送的扁钢长度。伺服电机加编码器辅助送料长度的修正,送料精度更高。设定的送料长度是确定的,由于送料过程中的机械间隙,料带打滑,模具作业的反作用力等因素影响,造成实际送料长度偏差,增设编码器读取数据后进行第二次送料,能够补偿产生的偏差。

[0023] 进一步地,所述导料轮组件5上设有至少一组导料轮组51,所述导料轮组51包括自上至下依次设置的两个导料滚轮,保证扁钢在横向调直时不会折起来。

[0024] 进一步地,所述第一调直轮组包括分别设置于第一横向调直轮组件1两侧的第一固定轮组11和第一可调轮组12,所述第二调直轮组包括分别设置于第二横向调直轮组件4两侧的第二固定轮组41和第二可调轮组42,所述第三调直轮组包括分别设置于竖向调直轮组件2的下部、上部的第三固定轮组21和第三可调轮组22,所述第一固定轮组11、第二固定轮组41、第三固定轮组21分别固定安装在第一横向调直轮组件1、第二横向调直轮组件4、竖向调直轮组件2上,所述第一可调轮组12、所述第二可调轮组42、所述第三可调轮组22上的各调直滚轮分别通过调节机构7活动安装在第一横向调直轮组件1、第二横向调直轮组件4、竖向调直轮组件2上,便于对可调轮组的位置进行调节。

[0025] 进一步地,所述调节机构7包括滑块、与滑块转动连接的丝杆,以及配设在丝杆一端的调节手柄,所述调直滚轮安装在滑块上,通过转动调节手柄调节的调直滚轮位置。

[0026] 进一步地,所述驱动机构34包括伺服电机、减速机、联轴器,所述伺服电机的输出轴与减速机连接,所述减速机的输出轴通过联轴器与送料轮31传动连接。

[0027] 本实用新型工作过程:

[0028] 本实用新型一种扁钢调直送料机,在工作时,盘圆扁钢从第一横向调直轮组件1进料端的导料轮组件5进入,依次经过第一横向调直轮组件1、竖向调直轮组件2,进入送料机构3的送料轮31、送料压紧轮32之间,最后经过第二横向调直轮组件4及其出料端的导料轮组件5输出。其中,送料机构3动作时,先通过液压缸331驱动送料压紧轮32向下移动压紧料带,然后启动伺服电机控制送料轮31转动实现扁钢的送料,当扁钢输送经过第一横向调直轮组件1、竖向调直轮组件2时,依次进行横向调直、竖向调直,然后输送至第二横向调直轮组件4进行二次横向调直,最后经由后端的导料轮组件5输出,进入模具。

[0029] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

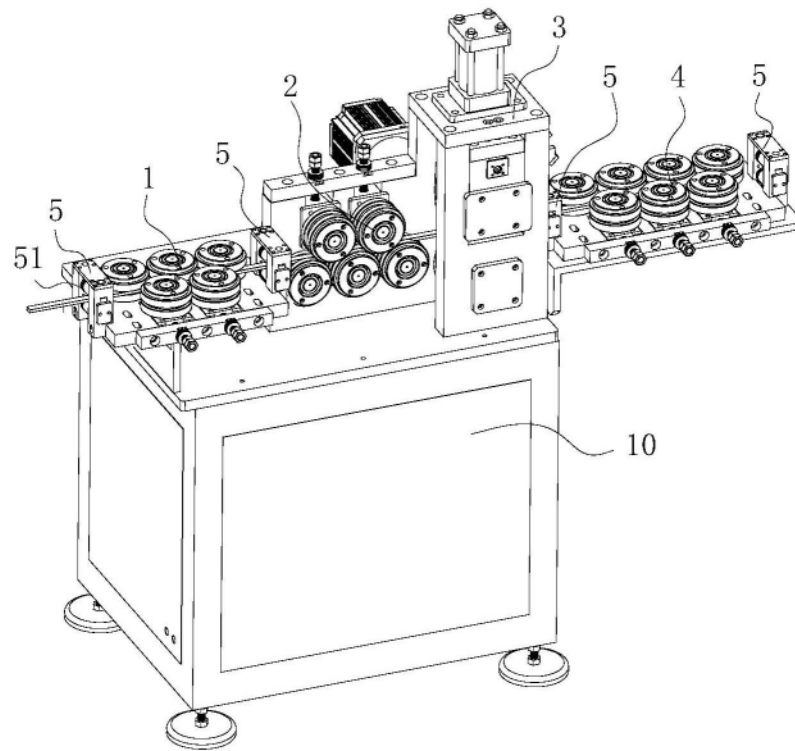


图1

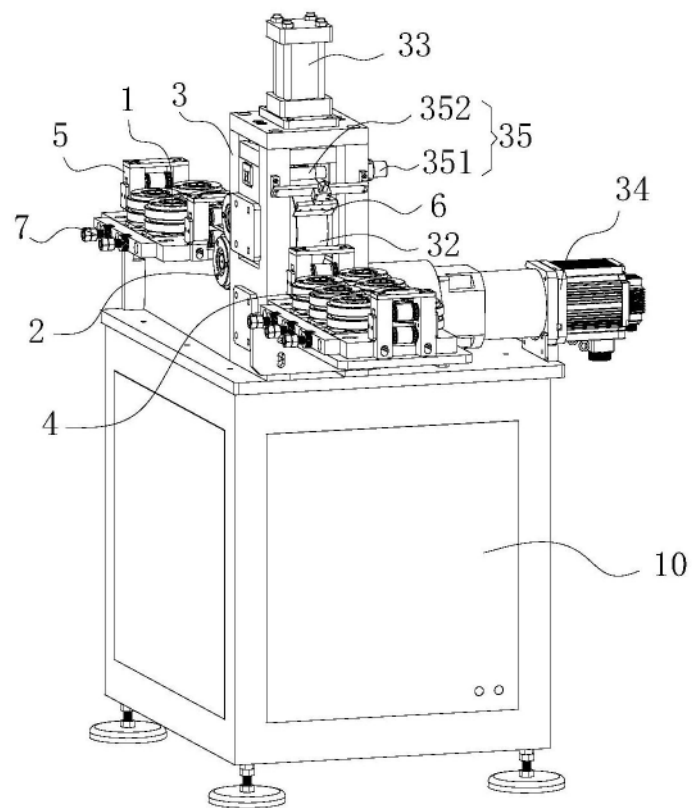


图2

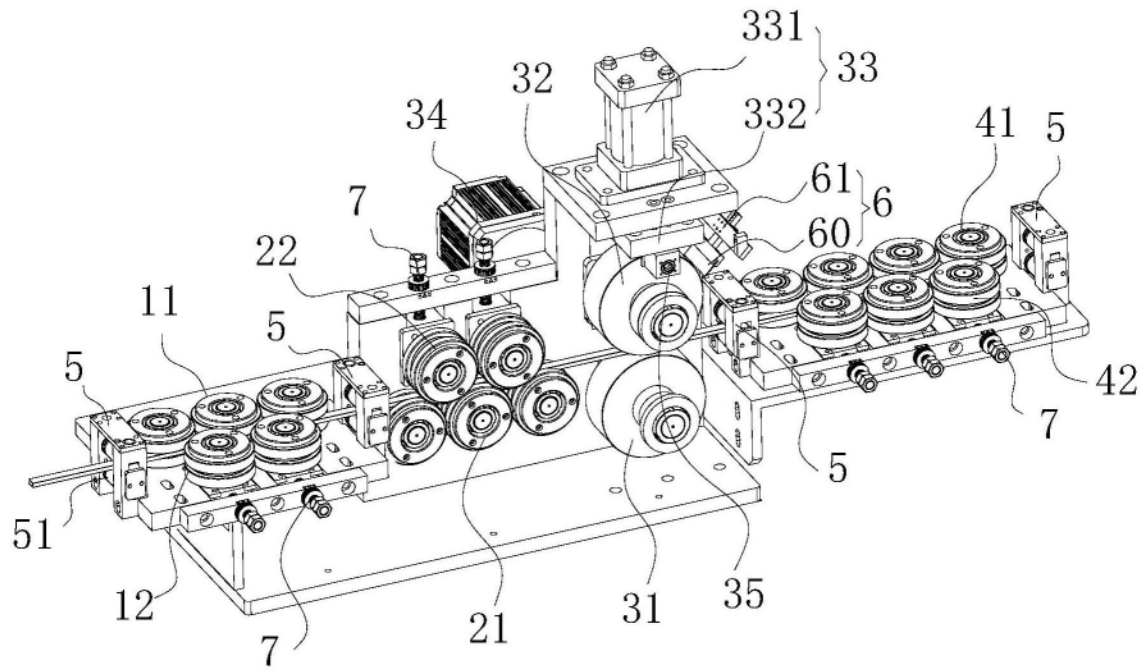


图3

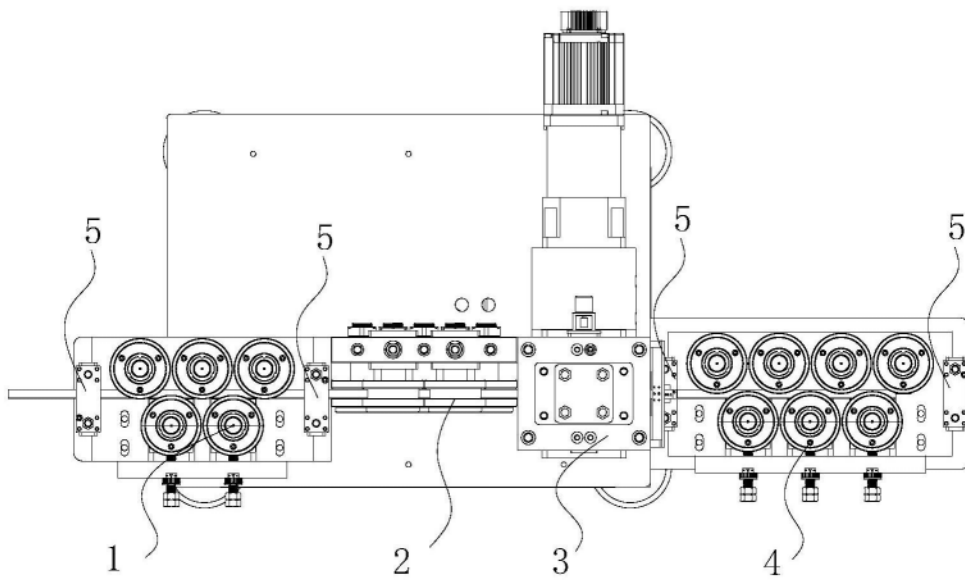


图4