



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104368676 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201410550149. 7

(22) 申请日 2014. 10. 17

(71) 申请人 无锡市新加源冶金机械制造有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新区坊前镇工业集中区锡甘路 186-7 号

(72) 发明人 秦冠

(74) 专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司
32252

代理人 戴朝荣

(51) Int. Cl.

B21D 28/26(2006. 01)

B21C 47/02(2006. 01)

B21C 47/18(2006. 01)

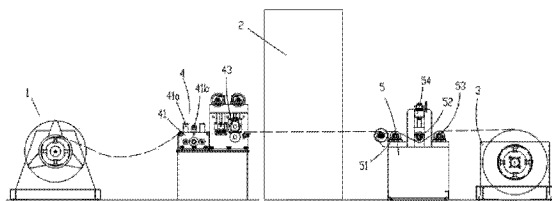
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

带钢数控冲孔系统

(57) 摘要

本发明公开了带钢数控冲孔系统,包括有开卷机、冲孔机和收卷机,钢卷依次通过开卷机开卷、冲孔机冲孔再到收卷机收卷,开卷机和冲孔机之间设置有伺服送料机,冲孔机和收卷机之间设置有张力阻尼机,伺服送料机上设置有纠偏对中机构,纠偏对中机构两侧设置有能防止带钢偏移的限位器,开卷机、冲孔机、收卷机、伺服送料机和张力阻尼机均与中控器连接,中控器控制开卷机、冲孔机、收卷机、伺服送料机和张力阻尼机的运作参数。本发明具有能将钢带冲孔后再成卷、冲孔质量好、效率高的优点。



1. 带钢数控冲孔系统,包括有开卷机(1)和冲孔机(2),其特征是:带钢数控冲孔系统还包括收卷机(3),钢卷依次通过开卷机(1)开卷、冲孔机(2)冲孔再到收卷机(3)收卷,所述的开卷机(1)和冲孔机(2)之间设置有伺服送料机(4),所述的开卷机(1)的出料口与伺服送料机(4)的进料口相对,所述的伺服送料机(4)的出料口与冲孔机(2)的进料口相对,所述的冲孔机(2)和收卷机(3)之间设置有张力阻尼机(5),所述的冲孔机(2)的出料口与张力阻尼机(5)的进料口相对,所述的张力阻尼机(5)的出料口与收卷机(3)的进料口相对,所述的伺服送料机(4)上设置有纠偏对中机构(41),所述的纠偏对中机构(41)两侧设置有能防止带钢偏移的限位器(41a),所述的开卷机(1)、冲孔机(2)、收卷机(3)、伺服送料机(4)和张力阻尼机(5)均与中控器(6)连接,所述的中控器(6)控制开卷机(1)、冲孔机(2)、收卷机(3)、伺服送料机(4)和张力阻尼机(5)的运作参数。

2. 根据权利要求1所述的带钢数控冲孔系统,其特征是:所述的开卷机(1)包括有开卷电机(11)、开卷主轴(12)以及开卷旋柱(13),所述的开卷电机(11)驱动开卷主轴(12)转动,所述的开卷主轴(12)带动开卷旋柱(13)转动,钢卷套在开卷旋柱(13)上随着开卷旋柱(13)的旋转开卷。

3. 根据权利要求2所述的带钢数控冲孔系统,其特征是:所述的纠偏对中机构(41)上设置有纠偏调节器(41b),所述的纠偏调节器(41b)调节限位器(41a)的位置与宽度。

4. 根据权利要求3所述的带钢数控冲孔系统,其特征是:所述的伺服送料机(4)包括有伺服电机(42)和送料辊(43),所述的伺服电机(42)控制送料辊(43)转动。

5. 根据权利要求4所述的带钢数控冲孔系统,其特征是:所述的张力阻尼机(5)包括有前压轴(51)、中压轴(52)以及后压轴(53),所述的中压轴(52)连接有下压调节器(54),所述的下压调节器(54)能调节中压轴(52)的下压深度进而调节张力阻尼机(5)的张力阻尼。

6. 根据权利要求5所述的带钢数控冲孔系统,其特征是:所述的收卷机(3)包括有收卷电机(31)、收卷主轴(32)以及收卷旋柱(33),所述的收卷电机(31)驱动收卷主轴(32)转动,所述的收卷主轴(32)带动收卷旋柱(33)转动,带钢传至收卷旋柱(33)上随着收卷旋柱(33)的旋转收卷。

带钢数控冲孔系统

技术领域

[0001] 本发明涉及带钢冲孔的技术领域,尤其涉及带钢数控冲孔系统。

背景技术

[0002] 为节约成本,带钢一般都是卷成卷状出售,买家将带钢买回后,通过开卷机开卷后使用。然而,根据需要,有些带钢需要进行打孔使用,给使用者造成麻烦,使用者需要用到开卷机、冲孔机和收卷机,而且在校平上很难把握,容易造成冲孔误差,导致钢带作废。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对上述技术现状,而提供能将钢带冲孔后再成卷、冲孔质量好、效率高的带钢数控冲孔系统。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:

带钢数控冲孔系统,包括有开卷机和冲孔机,其特征是:带钢数控冲孔系统还包括收卷机,钢卷依次通过开卷机开卷、冲孔机冲孔再到收卷机收卷,开卷机和冲孔机之间设置有伺服送料机,开卷机的出料口与伺服送料机的进料口相对,伺服送料机的出料口与冲孔机的进料口相对,冲孔机和收卷机之间设置有张力阻尼机,冲孔机的出料口与张力阻尼机的进料口相对,张力阻尼机的出料口与收卷机的进料口相对,伺服送料机上设置有纠偏对中机构,纠偏对中机构两侧设置有能防止带钢偏移的限位器,开卷机、冲孔机、收卷机、伺服送料机和张力阻尼机均与中控器连接,中控器控制开卷机、冲孔机、收卷机、伺服送料机和张力阻尼机的运作参数。

[0005] 为优化上述技术方案,采取的具体措施还包括:

上述的开卷机包括有开卷电机、开卷主轴以及开卷旋柱,开卷电机驱动开卷主轴转动,开卷主轴带动开卷旋柱转动,钢卷套在开卷旋柱上随着开卷旋柱的旋转开卷。

[0006] 上述的纠偏对中机构上设置有纠偏调节器,纠偏调节器调节能限位器的位置与宽度。

[0007] 上述的伺服送料机包括有伺服电机和送料辊,伺服电机控制送料辊转动。

[0008] 上述的张力阻尼机包括有前压轴、中压轴以及后压轴,中压轴连接有以下压调节器,下压调节器能调节中压轴的下压深度进而调节张力阻尼机的张力阻尼。

[0009] 上述的收卷机包括有收卷电机、收卷主轴以及收卷旋柱,收卷电机驱动收卷主轴转动,收卷主轴带动收卷旋柱转动,带钢传至收卷旋柱上随着收卷旋柱的旋转收卷。

[0010] 与现有技术相比,本发明的带钢数控冲孔系统,包括有开卷机和冲孔机,其特征是:带钢数控冲孔系统还包括收卷机,钢卷依次通过开卷机开卷、冲孔机冲孔再到收卷机收卷,开卷机和冲孔机之间设置有伺服送料机,开卷机的出料口与伺服送料机的进料口相对,伺服送料机的出料口与冲孔机的进料口相对,冲孔机和收卷机之间设置有张力阻尼机,冲孔机的出料口与张力阻尼机的进料口相对,张力阻尼机的出料口与收卷机的进料口相对,伺服送料机上设置有纠偏对中机构,纠偏对中机构两侧设置有能防止带钢偏移的限位器,

开卷机、冲孔机、收卷机、伺服送料机和张力阻尼机均与中控器连接, 中控器控制开卷机、冲孔机、收卷机、伺服送料机和张力阻尼机的运作参数。

[0011] 本发明一体化设置了开卷机和冲孔机和收卷机, 为了将这些机器能很好地配合使用, 在开卷机和冲孔机之间设置了伺服送料机和纠偏机, 在冲孔机和收卷机之间设置了张力阻尼机, 然后, 用中控系统统一对这些机器的转速以及其他的参数进行控制, 实现工作协同。中控器采用 PLC, 即可编程控制器, 可以很好地实现各个机器的监控与操作。在整个机器运作时, 开卷机的转速、伺服送料机的转速、以及收料机的转速一致, 冲孔机的冲孔间隔时间由 PLC 进行控制。本发明将成卷的带钢展开, 冲孔后, 再次将带钢成卷, 通过 PLC、纠偏机和张力阻尼机组合进行带钢状态控制, 实现带钢精确打孔。

[0012] 本发明具有能将钢带冲孔后再成卷、冲孔质量好、效率高的优点。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明结构示意图;

图 2 是图 1 的俯视图。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本发明的实施例作进一步详细描述。

[0015] 图 1 至图 2 所示为本发明的结构示意图。

[0016] 其中的附图标记为: 开卷机 1、开卷电机 11、开卷主轴 12、开卷旋柱 13、冲孔机 2、收卷机 3、收卷电机 31、收卷主轴 32、收卷旋柱 33、伺服送料机 4、纠偏对中机构 41、纠偏调节器 41b、限位器 41a、伺服电机 42、送料辊 43、张力阻尼机 5、前压轴 51、中压轴 52、后压轴 53、下压调节器 54、中控器 6。

[0017] 如图 1 至图 2 所示, 本发明的带钢数控冲孔系统, 包括有开卷机 1 和冲孔机 2, 其特征是: 带钢数控冲孔系统还包括收卷机 3, 钢卷依次通过开卷机 1 开卷、冲孔机 2 冲孔再到收卷机 3 收卷, 开卷机 1 和冲孔机 2 之间设置有伺服送料机 4, 开卷机 1 的出料口与伺服送料机 4 的进料口相对, 伺服送料机 4 的出料口与冲孔机 2 的进料口相对, 冲孔机 2 和收卷机 3 之间设置有张力阻尼机 5, 冲孔机 2 的出料口与张力阻尼机 5 的进料口相对, 张力阻尼机 5 的出料口与收卷机 3 的进料口相对, 伺服送料机 4 上设置有纠偏对中机构 41, 纠偏对中机构 41 两侧设置有能防止带钢偏移的限位器 41a, 开卷机 1、冲孔机 2、收卷机 3、伺服送料机 4 和张力阻尼机 5 均与中控器 6 连接, 中控器 6 控制开卷机 1、冲孔机 2、收卷机 3、伺服送料机 4 和张力阻尼机 5 的运作参数。

[0018] 实施例中, 开卷机 1 包括有开卷电机 11、开卷主轴 12 以及开卷旋柱 13, 开卷电机 11 驱动开卷主轴 12 转动, 开卷主轴 12 带动开卷旋柱 13 转动, 钢卷套在开卷旋柱 13 上随着开卷旋柱 13 的旋转开卷。

[0019] 实施例中, 纠偏对中机构 41 上设置有纠偏调节器 41b, 纠偏调节器 41b 调节限位器 41a 的位置与宽度。

[0020] 实施例中, 伺服送料机 4 包括有伺服电机 42 和送料辊 43, 伺服电机 42 控制送料辊 43 转动。

[0021] 实施例中, 张力阻尼机 5 包括有前压轴 51、中压轴 52 以及后压轴 53, 中压轴 52 连

接有下压调节器 54, 下压调节器 54 能调节中压轴 52 的下压深度进而调节张力阻尼机 5 的张力阻尼。

[0022] 实施例中, 收卷机 3 包括有收卷电机 31、收卷主轴 32 以及收卷旋柱 33, 收卷电机 31 驱动收卷主轴 32 转动, 收卷主轴 32 带动收卷旋柱 33 转动, 带钢传至收卷旋柱 33 上随着收卷旋柱 33 的旋转收卷。

[0023] 图 1 中虚线代表带钢。

[0024] 本发明一体化设置了开卷机 1 和冲孔机 2 和收卷机 3, 为了将这些机器能很好地配合使用, 在开卷机 1 和冲孔机 2 之间设置了伺服送料机 4 和纠偏机, 在冲孔机 2 和收卷机 3 之间设置了张力阻尼机 5, 然后, 用中控系统统一对这些机器的转速以及其他的参数进行控制, 实现工作协同。中控器 6 采用 PLC, 即可编程控制器, 可以很好地实现各个机器的监控与操作。在整个机器运作时, 开卷机 1 的转速、伺服送料机 4 的转速、以及收料机的转速一致, 冲孔机 2 的冲孔间隔时间由 PLC 进行控制。本发明将成卷的带钢展开, 冲孔后, 再次将带钢成卷, 通过 PLC、纠偏机和张力阻尼机 5 组合进行带钢状态控制, 实现带钢精确打孔。

[0025] 以上仅是本发明的优选实施方式, 本发明的保护范围并不局限于上述实施例, 凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出, 对于本技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰, 应视为本发明的保护范围。

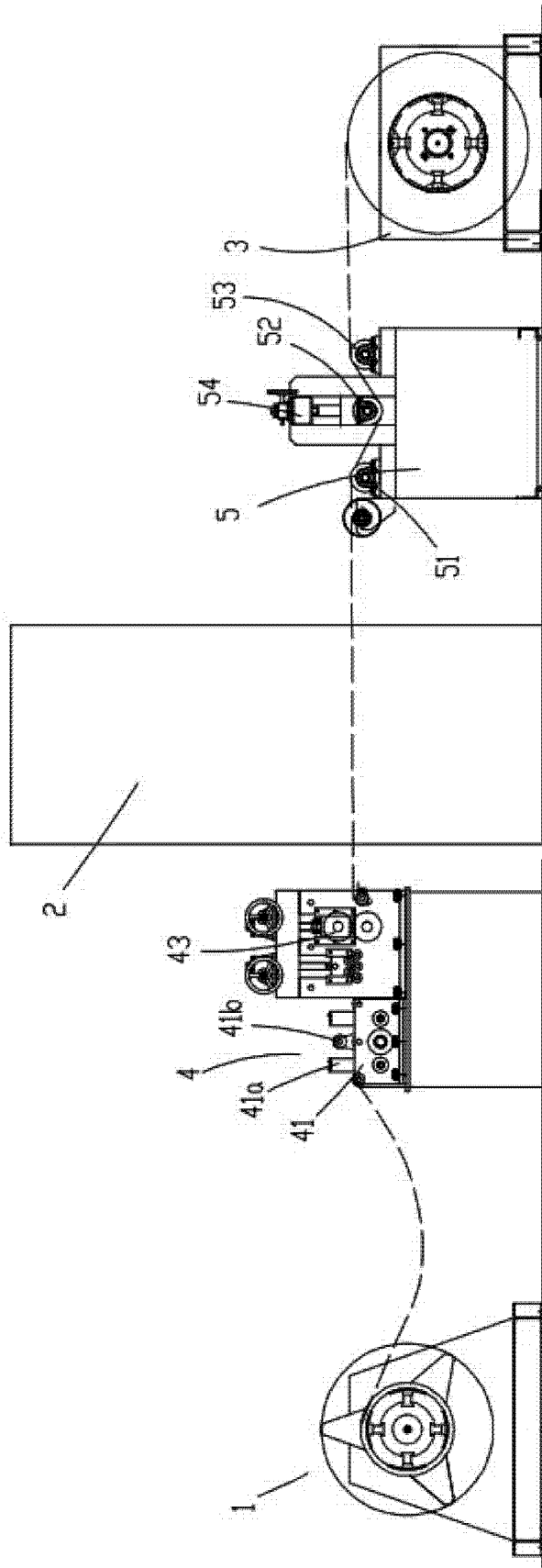


图 1

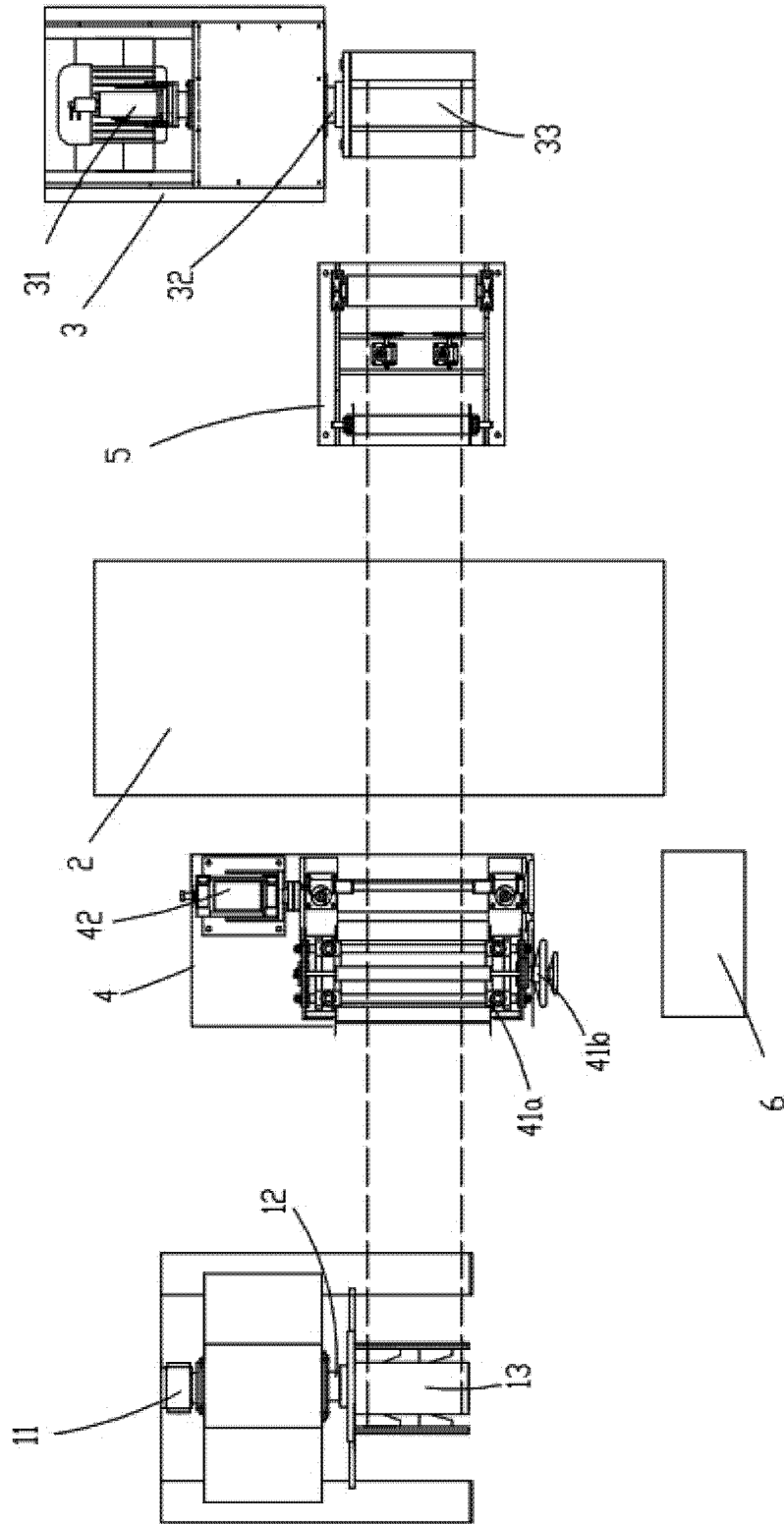


图 2