



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108043512 B

(45) 授权公告日 2023. 06. 20

(21) 申请号 201711232172.1

B02C 4/42 (2006.01)

(22) 申请日 2017.11.30

H01F 41/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 於杰

申请公布号 CN 108043512 A

(43) 申请公布日 2018.05.18

(73) 专利权人 横店集团东磁股份有限公司

地址 322118 浙江省金华市东阳市横店镇
湖头陆工业区

(72) 发明人 杨海涛 张海南 方秀平

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

专利代理师 张金刚

(51) Int. Cl.

B02C 4/10 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

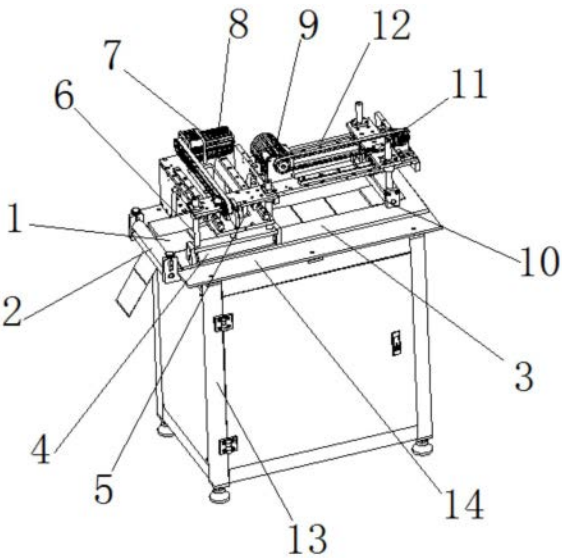
权利要求书3页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

适用于磁片XY方向在线碾碎的自动碾碎机
及其实现方法

(57) 摘要

本发明公开了一种适用于磁片XY方向在线碾碎的自动碾碎机,包括进料压力辊、碾碎软性平台、Y方向同步带驱动机构、X方向同步带驱动机构、机架;其中,所述机架的内部设置有电气箱,且机架的上表面设置有固定台,所述固定台的上表面设置有碾碎软性平台;本发明还公开了一种适用于磁片XY方向在线碾碎的自动碾碎机的实现方法;本发明通过X方向和Y方向同时碾压,保证磁片的碾压充分,同时缩短碾压所需时间,提高加工效率;通过自动碾压磁片代替人工作业,减少人工使用量,降低劳动成本,同时自动碾碎机方便统一管理;本发明通过Y方向下压气缸和X方向下压气缸的设置,能够准确控制下压的力的大小,确保碾压充分。



1. 一种适用于磁片XY方向在线碾碎的自动碾碎机,其特征在于:包括进料压力辊(2)、碾碎软性平台(3)、Y方向同步带驱动机构(8)、X方向同步带驱动机构(12)、机架(13);其中,所述机架(13)的内部设置有电气箱,且机架(13)的上表面设置有固定台(14),所述固定台(14)的上表面设置有碾碎软性平台(3),所述进料压力辊(2)通过螺栓固定安装在固定台(14)的侧边,所述固定台(14)的上方靠近进料压力辊(2)的一侧设置有Y方向同步带驱动机构(8),所述Y方向同步带驱动机构(8)包括Y方向碾碎压辊(4)、Y方向下压气缸(5)、导向轴(6)、Y方向碾碎驱动电机(7)、Y方向安装座(81)、Y方向滑动架(85);其中,所述Y方向安装座(81)通过螺栓固定安装在固定台(14)的侧边,所述Y方向安装座(81)上方的一侧边设置有Y方向碾碎驱动电机(7),且Y方向安装座(81)上方的另一侧边设置有Y方向滑动架(85),所述Y方向滑动架(85)的下方设置有Y方向碾碎压辊(4),所述Y方向碾碎压辊(4)的两端通过导向轴(6)与Y方向滑动架(85)滑动连接,且Y方向碾碎压辊(4)与Y方向滑动架(85)之间通过Y方向下压气缸(5)连接,所述Y方向下压气缸(5)安装在Y方向滑动架(85)的底部,所述Y方向同步带驱动机构(8)远离进料压力辊(2)的一侧设置有X方向同步带驱动机构(12),所述X方向同步带驱动机构(12)包括导向轴(6)、X方向碾碎驱动电机(9)、X方向碾碎压辊(10)、X方向下压气缸(11)、X方向安装座(121)、X方向滑动架(125);其中,所述X方向安装座(121)通过螺栓固定安装在固定台(14)的侧边,所述X方向安装座(121)上方的一侧边设置有X方向碾碎驱动电机(9),且X方向安装座(121)上方的另一侧边设置有X方向滑动架(125),所述X方向滑动架(125)的下方设置有X方向碾碎压辊(10),所述X方向碾碎压辊(10)的两端通过导向轴(6)与X方向滑动架(125)滑动连接,且X方向碾碎压辊(10)与X方向滑动架(125)之间通过X方向下压气缸(11)连接,所述X方向下压气缸(11)安装在X方向滑动架(125)的底部,磁片膜带(1)放置在固定台(14)的上方,且磁片膜带(1)位于碾碎软性平台(3)的中间位置;

所述Y方向同步带驱动机构(8)还包括主动皮带轮(15)、传动皮带(16)、从动皮带轮(17)、Y方向滑轨(82)、Y方向移动块(83)、Y方向滑动座(84)、Y方向滑动槽(86);其中,所述Y方向碾碎驱动电机(7)的输出轴上安装有主动皮带轮(15),所述Y方向滑动架(85)的上方设置有从动皮带轮(17),所述主动皮带轮(15)与从动皮带轮(17)之间通过传动皮带(16)传动连接,所述Y方向滑动架(85)的上方与传动皮带(16)对应的位置设置有Y方向移动块(83),所述Y方向移动块(83)通过螺栓固定安装在Y方向滑动架(85)上,所述传动皮带(16)穿过Y方向移动块(83),且传动皮带(16)与Y方向移动块(83)之间通过传动齿啮合连接,所述Y方向安装座(81)的中间位置设置有Y方向滑动槽(86),所述Y方向滑动槽(86)的两侧设置有Y方向滑轨(82),所述Y方向滑动架(85)的下方与Y方向滑轨(82)对应的位置设置有Y方向滑动座(84),所述Y方向滑动架(85)与Y方向安装座(81)之间通过Y方向滑轨(82)和Y方向滑动座(84)滑动连接,所述Y方向下压气缸(5)位于Y方向滑动槽(86)的内部;

所述X方向同步带驱动机构(12)还包括主动皮带轮(15)、传动皮带(16)、从动皮带轮(17)、X方向滑轨(122)、X方向移动块(123)、X方向滑动座(124)、X方向滑动槽(126);其中,所述X方向碾碎驱动电机(9)的输出轴上安装有主动皮带轮(15),所述X方向滑动架(125)的上方设置有从动皮带轮(17),所述主动皮带轮(15)与从动皮带轮(17)之间通过传动皮带(16)传动连接,所述X方向滑动架(125)的上方与传动皮带(16)对应的位置设置有X方向移动块(123),所述X方向移动块(123)通过螺栓固定安装在X方向滑动架(125)上,所述传动皮带(16)穿过X方向移动块(123),且传动皮带(16)与X方向移动块(123)之间通过传动齿啮合

连接,所述X方向安装座(121)的中间位置设置有X方向滑动槽(126),所述X方向滑动槽(126)的两侧设置有X方向滑轨(122),所述X方向滑动架(125)的下方与X方向滑轨(122)对应的位置设置有X方向滑动座(124),所述X方向滑动架(125)与X方向安装座(121)之间通过X方向滑轨(122)和X方向滑动座(124)滑动连接,所述X方向下压气缸(11)位于X方向滑动槽(126)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于磁片XY方向在线碾碎的自动碾碎机,其特征在于:所述Y方向碾碎驱动电机(7)和X方向碾碎驱动电机(9)均与电气箱电性连接。

3. 根据权利要求1-2任一项所述的适用于磁片XY方向在线碾碎的自动碾碎机的实现方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 输送产品:经过覆膜机覆膜后的磁片膜带(1)经过进料压力辊(2)往后传送通过碾碎软性平台(3);

(2) Y方向碾压:当磁片膜带(1)通过Y方向同步带驱动机构(8)下方时,Y方向安装座(81)上的Y方向碾碎驱动电机(7)带动主动皮带轮(15)转动,主动皮带轮(15)通过传动皮带(16)带动从动皮带轮(17)转动,由于Y方向移动块(83)通过螺栓固定在Y方向滑动架(85)上,且Y方向移动块(83)与传动皮带(16)通过传动齿啮合连接,因为Y方向滑动架(85)与Y方向安装座(81)通过Y方向滑轨(82)和Y方向滑动座(84)滑动连接,又因为Y方向碾碎压辊(4)的两端通过导向轴(6)与Y方向滑动架(85)滑动连接,且Y方向碾碎压辊(4)与Y方向滑动架(85)之间通过Y方向下压气缸(5)连接,所以在Y方向碾碎驱动电机(7)的正反转作用下以及Y方向碾碎压辊(4)在Y方向下压气缸(5)的作用下向下运动Y方向滑动架(85)顺着Y方向滑轨(82)沿y方向压住磁片做往复运动来碾碎磁片,根据工艺要求完成动作次数后,Y方向下压气缸(5)带动Y方向碾碎压辊(4)回升;

(3) X方向碾压:当磁片膜带(1)通过X方向同步带驱动机构(12)下方时,X方向安装座(121)上的X方向碾碎驱动电机(9)带动主动皮带轮(15)转动,主动皮带轮(15)通过传动皮带(16)带动从动皮带轮(17)转动,由于X方向移动块(123)通过螺栓固定在X方向滑动架(125)上,且X方向移动块(123)与传动皮带(16)通过传动齿啮合连接,因为X方向滑动架(125)与X方向安装座(121)通过X方向滑轨(122)和X方向滑动座(124)滑动连接,又因为X方向碾碎压辊(10)的两端通过导向轴(6)与X方向滑动架(125)滑动连接,且X方向碾碎压辊(10)与X方向滑动架(125)之间通过X方向下压气缸(11)连接,所以在X方向碾碎驱动电机(9)的正反转作用下以及X方向碾碎压辊(10)在X方向下压气缸(11)的作用下向下运动Y方向滑动架(85)顺着Y方向滑轨(82)沿y方向压住磁片做往复运动来碾碎磁片,根据工艺要求完成动作次数后,X方向下压气缸(11)带动X方向碾碎压辊(10)回升;

(4) 输出产品:碾碎好的产品通过碾碎软性平台(3)滑出。

4. 根据权利要求3所述的适用于磁片XY方向在线碾碎的自动碾碎机的实现方法,其特征在于:所述Y方向同步带驱动机构(8)还包括主动皮带轮(15)、传动皮带(16)、从动皮带轮(17)、Y方向滑轨(82)、Y方向移动块(83)、Y方向滑动座(84)、Y方向滑动槽(86);其中,所述Y方向碾碎驱动电机(7)的输出轴上安装有主动皮带轮(15),所述Y方向滑动架(85)的上方设置有从动皮带轮(17),所述主动皮带轮(15)与从动皮带轮(17)之间通过传动皮带(16)传动连接,所述Y方向滑动架(85)的上方与传动皮带(16)对应的位置设置有Y方向移动块(83),所述Y方向移动块(83)通过螺栓固定安装在Y方向滑动架(85)上,所述传动皮带(16)穿过Y

方向移动块(83),且传动皮带(16)与Y方向移动块(83)之间通过传动齿啮合连接,所述Y方向安装座(81)的中间位置设置有Y方向滑动槽(86),所述Y方向滑动槽(86)的两侧设置有Y方向滑轨(82),所述Y方向滑动架(85)的下方与Y方向滑轨(82)对应的位置设置有Y方向滑动座(84),所述Y方向滑动架(85)与Y方向安装座(81)之间通过Y方向滑轨(82)和Y方向滑动座(84)滑动连接,所述Y方向下压气缸(5)位于Y方向滑动槽(86)的内部;所述X方向同步带驱动机构(12)还包括主动皮带轮(15)、传动皮带(16)、从动皮带轮(17)、X方向滑轨(122)、X方向移动块(123)、X方向滑动座(124)、X方向滑动槽(126);其中,所述X方向碾碎驱动电机(9)的输出轴上安装有主动皮带轮(15),所述X方向滑动架(125)的上方设置有从动皮带轮(17),所述主动皮带轮(15)与从动皮带轮(17)之间通过传动皮带(16)传动连接,所述X方向滑动架(125)的上方与传动皮带(16)对应的位置设置有X方向移动块(123),所述X方向移动块(123)通过螺栓固定安装在X方向滑动架(125)上,所述传动皮带(16)穿过X方向移动块(123),且传动皮带(16)与X方向移动块(123)之间通过传动齿啮合连接,所述X方向安装座(121)的中间位置设置有X方向滑动槽(126),所述X方向滑动槽(126)的两侧设置有X方向滑轨(122),所述X方向滑动架(125)的下方与X方向滑轨(122)对应的位置设置有X方向滑动座(124),所述X方向滑动架(125)与X方向安装座(121)之间通过X方向滑轨(122)和X方向滑动座(124)滑动连接,所述X方向下压气缸(11)位于X方向滑动槽(126)的内部;所述Y方向碾碎驱动电机(7)和X方向碾碎驱动电机(9)均与电气箱电性连接。

适用于磁片XY方向在线碾碎的自动碾碎机及其实现方法

技术领域

[0001] 本发明属于磁性材料自动化生产技术领域,具体涉及一种适用于磁片XY方向在线碾碎的自动碾碎机及其实现方法。

背景技术

[0002] 轮碾机是以碾砵和碾盘为主要工作部件而构成的物料破(粉)碎或混练的设备。作为破碎(粉碎)的设备称为干碾机。例如碾盘回转式轮碾机有一对碾砵和一个碾盘,物料在转动的碾盘上被碾砵碾碎。碾盘外圈有筛孔,碾碎的物料从筛孔中卸出。在耐火材料工业中主要用于破(粉)碎中等硬度的黏土、熟料、硅石等。一般用来对物料进行中碎和细碎。用这种干碾机破碎的产品颗粒近似球形,棱角不尖锐。干碾机构造较简单、制造和维修比较容易、进料尺寸要求不太严格,但能量消耗大、生产效率较低。

[0003] 作为混合的设备称为湿碾机,它的构造与干碾机相似,只是碾盘上无筛孔,碾砵较轻,有卸料机构等。将配合料和水加入碾内,经混练均匀后,用卸料机构将料卸出。在混合过程中既有搅拌也有挤压作用,能较好地排除物料颗粒间的空气,使所混合的泥料水分均匀,颗粒表面润湿充分,混练效果好,但对物料的粒度有一定的破坏作用。湿碾机较笨重,产量较低,能量消耗较大,但混练泥料的质量好。然而现有技术的磁性材料碾碎机存在以下问题:1、现在的磁片腹膜后不能在线的自动碾碎;2、碾碎机不能自动碾碎,往往需要人工作业,使用麻烦。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种适用于磁片XY方向在线碾碎的自动碾碎机,以解决上述背景技术中提出的技术问题。本发明提供一种适用于磁片XY方向在线碾碎的自动碾碎机,具有自动碾压磁片代替人工作业,减少人工使用量,降低劳动成本,同时自动碾碎机方便统一管理特点。

[0005] 本发明另一目的在于提供一种适用于磁片XY方向在线碾碎的自动碾碎机的实现方法。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种适用于磁片XY方向在线碾碎的自动碾碎机,包括进料压力辊、碾碎软性平台、Y方向同步带驱动机构、X方向同步带驱动机构、机架;其中,所述机架的内部设置有电气箱,且机架的上表面设置有固定台,所述固定台的上表面设置有碾碎软性平台,所述进料压力辊通过螺栓固定安装在固定台的侧边,所述固定台的上方靠近进料压力辊的一侧设置有Y方向同步带驱动机构,所述Y方向同步带驱动机构包括Y方向碾碎压辊、Y方向下压气缸、导向轴、Y方向碾碎驱动电机、Y方向安装座、Y方向滑动架;其中,所述Y方向安装座通过螺栓固定安装在固定台的侧边,所述Y方向安装座上方的一侧边设置有Y方向碾碎驱动电机,且Y方向安装座上方的另一侧边设置有Y方向滑动架,所述Y方向滑动架的下方设置有Y方向碾碎压辊,所述Y方向碾碎压辊的两端通过导向轴与Y方向滑动架滑动连接,且Y方向碾碎压辊与Y方向滑动架之间通过Y方向下压气缸连接,

所述Y方向下压气缸安装在Y方向滑动架的底部,所述Y方向同步带驱动机构远离进料压力辊的一侧设置有X方向同步带驱动机构,所述X方向同步带驱动机构包括导向轴、X方向碾碎驱动电机、X方向碾碎压辊、X方向下压气缸、X方向安装座、X方向滑动架;其中,所述X方向安装座通过螺栓固定安装在固定台的侧边,所述X方向安装座上方的一侧边设置有X方向碾碎驱动电机,且X方向安装座上方的另一侧边设置有X方向滑动架,所述X方向滑动架的下方设置有X方向碾碎压辊,所述X方向碾碎压辊的两端通过导向轴与X方向滑动架滑动连接,且X方向碾碎压辊与X方向滑动架之间通过X方向下压气缸连接,所述X方向下压气缸安装在X方向滑动架的底部,所述磁片膜带放置在固定台的上方,且磁片膜带位于碾碎软性平台的中间位置。

[0007] 在本发明中进一步的,所述Y方向同步带驱动机构还包括主动皮带轮、传动皮带、从动皮带轮、Y方向滑轨、Y方向移动块、Y方向滑动座、Y方向滑动槽;其中,所述Y方向碾碎驱动电机的输出轴上安装有主动皮带轮,所述Y方向滑动架的上方设置有从动皮带轮,所述主动皮带轮与从动皮带轮之间通过传动皮带传动连接,所述Y方向滑动架的上方与传动皮带对应的位置设置有Y方向移动块,所述Y方向移动块通过螺栓固定安装在Y方向滑动架上,所述传动皮带穿过Y方向移动块,且传动皮带与Y方向移动块之间通过传动齿啮合连接,所述Y方向安装座的中间位置设置有Y方向滑动槽,所述Y方向滑动槽的两侧设置有Y方向滑轨,所述Y方向滑动架的下方与Y方向滑轨对应的位置设置有Y方向滑动座,所述Y方向滑动架与Y方向安装座之间通过Y方向滑轨和Y方向滑动座滑动连接,所述Y方向下压气缸位于Y方向滑动槽的内部。

[0008] 在本发明中进一步的,所述X方向同步带驱动机构还包括主动皮带轮、传动皮带、从动皮带轮、X方向滑轨、X方向移动块、X方向滑动座、X方向滑动槽;其中,所述X方向碾碎驱动电机的输出轴上安装有主动皮带轮,所述X方向滑动架的上方设置有从动皮带轮,所述主动皮带轮与从动皮带轮之间通过传动皮带传动连接,所述X方向滑动架的上方与传动皮带对应的位置设置有X方向移动块,所述X方向移动块通过螺栓固定安装在X方向滑动架上,所述传动皮带穿过X方向移动块,且传动皮带与X方向移动块之间通过传动齿啮合连接,所述X方向安装座的中间位置设置有X方向滑动槽,所述X方向滑动槽的两侧设置有X方向滑轨,所述X方向滑动架的下方与X方向滑轨对应的位置设置有X方向滑动座,所述X方向滑动架与X方向安装座之间通过X方向滑轨和X方向滑动座滑动连接,所述X方向下压气缸位于X方向滑动槽的内部。

[0009] 在本发明中进一步的,所述Y方向碾碎驱动电机和X方向碾碎驱动电机均与电气箱电性连接。

[0010] 在本发明中进一步的,所述适用于磁片XY方向在线碾碎的自动碾碎机的实现方法,包括以下步骤:

[0011] (1) 输送产品:经过覆膜机覆膜后的磁片膜带经过进料压力辊往后传送通过碾碎软性平台;

[0012] (2) Y方向碾压:当磁片膜带通过Y方向同步带驱动机构下方时,Y方向安装座上的Y方向碾碎驱动电机带动主动皮带轮转动,主动皮带轮通过传动皮带带动从动皮带轮转动,由于Y方向移动块通过螺栓固定在Y方向滑动架上,且Y方向移动块与传动皮带通过传动齿啮合连接,因为Y方向滑动架与Y方向安装座通过Y方向滑轨和Y方向滑动座滑动连接,又因

为Y方向碾碎压辊的两端通过导向轴与Y方向滑动架滑动连接,且Y方向碾碎压辊与Y方向滑动架之间通过Y方向下压气缸连接,所以在Y方向碾碎驱动电机的正反转作用下以及Y方向碾碎压辊在Y方向下压气缸的作用下向下运动Y方向滑动架顺着Y方向滑轨沿y方向压住磁片做往复运动来碾碎磁片,根据工艺要求完成动作次数后,Y方向下压气缸带动Y方向碾碎压辊回升;

[0013] (3)X方向碾压:当磁片膜带通过X方向同步带驱动机构下方时,X方向安装座上的X方向碾碎驱动电机带动主动皮带轮转动,主动皮带轮通过传动皮带带动从动皮带轮转动,由于X方向移动块通过螺栓固定在X方向滑动架上,且X方向移动块与传动皮带通过传动齿啮合连接,因为X方向滑动架与X方向安装座通过X方向滑轨和X方向滑动座滑动连接,又因为X方向碾碎压辊的两端通过导向轴与X方向滑动架滑动连接,且X方向碾碎压辊与X方向滑动架之间通过X方向下压气缸连接,所以在X方向碾碎驱动电机的正反转作用下以及X方向碾碎压辊在X方向下压气缸的作用下向下运动Y方向滑动架顺着Y方向滑轨沿y方向压住磁片做往复运动来碾碎磁片,根据工艺要求完成动作次数后,X方向下压气缸带动X方向碾碎压辊回升;

[0014] (4)输出产品:碾碎好的产品通过碾碎软性平台滑出。

[0015] 在本发明中进一步的,所述适用于磁片XY方向在线碾碎的自动碾碎机的实现方法,所述Y方向同步带驱动机构还包括主动皮带轮、传动皮带、从动皮带轮、Y方向滑轨、Y方向移动块、Y方向滑动座、Y方向滑动槽;其中,所述Y方向碾碎驱动电机的输出轴上安装有主动皮带轮,所述Y方向滑动架的上方设置有从动皮带轮,所述主动皮带轮与从动皮带轮之间通过传动皮带传动连接,所述Y方向滑动架的上方与传动皮带对应的位置设置有Y方向移动块,所述Y方向移动块通过螺栓固定安装在Y方向滑动架上,所述传动皮带穿过Y方向移动块,且传动皮带与Y方向移动块之间通过传动齿啮合连接,所述Y方向安装座的中间位置设置有Y方向滑动槽,所述Y方向滑动槽的两侧设置有Y方向滑轨,所述Y方向滑动架的下方与Y方向滑轨对应的位置设置有Y方向滑动座,所述Y方向滑动架与Y方向安装座之间通过Y方向滑轨和Y方向滑动座滑动连接,所述Y方向下压气缸位于Y方向滑动槽的内部;所述X方向同步带驱动机构还包括主动皮带轮、传动皮带、从动皮带轮、X方向滑轨、X方向移动块、X方向滑动座、X方向滑动槽;其中,所述X方向碾碎驱动电机的输出轴上安装有主动皮带轮,所述X方向滑动架的上方设置有从动皮带轮,所述主动皮带轮与从动皮带轮之间通过传动皮带传动连接,所述X方向滑动架的上方与传动皮带对应的位置设置有X方向移动块,所述X方向移动块通过螺栓固定安装在X方向滑动架上,所述传动皮带穿过X方向移动块,且传动皮带与X方向移动块之间通过传动齿啮合连接,所述X方向安装座的中间位置设置有X方向滑动槽,所述X方向滑动槽的两侧设置有X方向滑轨,所述X方向滑动架的下方与X方向滑轨对应的位置设置有X方向滑动座,所述X方向滑动架与X方向安装座之间通过X方向滑轨和X方向滑动座滑动连接,所述X方向下压气缸位于X方向滑动槽的内部;所述Y方向碾碎驱动电机和X方向碾碎驱动电机均与电气箱电性连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 1、本发明通过X方向和Y方向同时碾压,保证磁片的碾压充分,同时缩短碾压所需时间,提高加工效率;

[0018] 2、本发明通过自动碾压磁片代替人工作业,减少人工使用量,降低劳动成本,同时

自动碾碎机方便统一管理;

[0019] 3、本发明通过Y方向下压气缸和X方向下压气缸的设置,能够准确控制下压的力的大小,确保碾压充分;

[0020] 4、本发明的驱动电机采用伺服电机,节能降耗,提高生产效率,避免资源浪费;

[0021] 5、本发明设有碾碎软性平台,避免碾压磁片时对加工台面造成损坏。

附图说明

[0022] 图1为本发明的结构示意图;

[0023] 图2为本发明的Y方向同步带驱动机构结构示意图;

[0024] 图3为本发明的X方向同步带驱动机构结构示意图;

[0025] 图中:1、磁片膜带;2、进料压力辊;3、碾碎软性平台;4、Y方向碾碎压辊;5、Y方向下压气缸;6、导向轴;7、Y方向碾碎驱动电机;8、Y方向同步带驱动机构;81、Y方向安装座;82、Y方向滑轨;83、Y方向移动块;84、Y方向滑动座;85、Y方向滑动架;86、Y方向滑动槽;9、X方向碾碎驱动电机;10、X方向碾碎压辊;11、X方向下压气缸;12、X方向同步带驱动机构;121、X方向安装座;122、X方向滑轨;123、X方向移动块;124、X方向滑动座;125、X方向滑动架;126、X方向滑动槽;13、机架;14、固定台;15、主动皮带轮;16、传动皮带;17、从动皮带轮。

具体实施方式

[0026] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 实施例1

[0028] 请参阅图1-3,本发明提供以下技术方案:一种适用于磁片XY方向在线碾碎的自动碾碎机,包括进料压力辊2、碾碎软性平台3、Y方向同步带驱动机构8、X方向同步带驱动机构12、机架13;其中,机架13的内部设置有电气箱,且机架13的上表面设置有固定台14,固定台14的上表面设置有碾碎软性平台3,进料压力辊2通过螺栓固定安装在固定台14的侧边,固定台14的上方靠近进料压力辊2的一侧设置有Y方向同步带驱动机构8,Y方向同步带驱动机构8包括Y方向碾碎压辊4、Y方向下压气缸5、导向轴6、Y方向碾碎驱动电机7、Y方向安装座81、Y方向滑动架85;其中,Y方向安装座81通过螺栓固定安装在固定台14的侧边,Y方向安装座81上方的一侧边设置有Y方向碾碎驱动电机7,且Y方向安装座81上方的另一侧边设置有Y方向滑动架85,Y方向滑动架85的下方设置有Y方向碾碎压辊4,Y方向碾碎压辊4的两端通过导向轴6与Y方向滑动架85滑动连接,且Y方向碾碎压辊4与Y方向滑动架85之间通过Y方向下压气缸5连接,Y方向下压气缸5安装在Y方向滑动架85的底部,Y方向同步带驱动机构8远离进料压力辊2的一侧设置有X方向同步带驱动机构12,X方向同步带驱动机构12包括导向轴6、X方向碾碎驱动电机9、X方向碾碎压辊10、X方向下压气缸11、X方向安装座121、X方向滑动架125;其中,X方向安装座121通过螺栓固定安装在固定台14的侧边,X方向安装座121上方的一侧边设置有X方向碾碎驱动电机9,且X方向安装座121上方的另一侧边设置有X方向滑动架125,X方向滑动架125的下方设置有X方向碾碎压辊10,X方向碾碎压辊10的两端通过导

向轴6与X方向滑动架125滑动连接,且X方向碾碎压辊10与X方向滑动架125之间通过X方向下压气缸11连接,X方向下压气缸11安装在X方向滑动架125的底部,磁片膜带1放置在固定台14的上方,且磁片膜带1位于碾碎软性平台3的中间位置。

[0029] 如图2所示,进一步的,Y方向同步带驱动机构8还包括主动皮带轮15、传动皮带16、从动皮带轮17、Y方向滑轨82、Y方向移动块83、Y方向滑动座84、Y方向滑动槽86;其中,Y方向碾碎驱动电机7的输出轴上安装有主动皮带轮15,Y方向滑动架85的上方设置有从动皮带轮17,主动皮带轮15与从动皮带轮17之间通过传动皮带16传动连接,Y方向滑动架85的上方与传动皮带16对应的位置设置有Y方向移动块83,Y方向移动块83通过螺栓固定安装在Y方向滑动架85上,传动皮带16穿过Y方向移动块83,且传动皮带16与Y方向移动块83之间通过传动齿啮合连接,Y方向安装座81的中间位置设置有Y方向滑动槽86,Y方向滑动槽86的两侧设置有Y方向滑轨82,Y方向滑动架85的下方与Y方向滑轨82对应的位置设置有Y方向滑动座84,Y方向滑动架85与Y方向安装座81之间通过Y方向滑轨82和Y方向滑动座84滑动连接,Y方向下压气缸5位于Y方向滑动槽86的内部。

[0030] 如图3所示,进一步的,X方向同步带驱动机构12还包括主动皮带轮15、传动皮带16、从动皮带轮17、X方向滑轨122、X方向移动块123、X方向滑动座124、X方向滑动槽126;其中,X方向碾碎驱动电机9的输出轴上安装有主动皮带轮15,X方向滑动架125的上方设置有从动皮带轮17,主动皮带轮15与从动皮带轮17之间通过传动皮带16传动连接,X方向滑动架125的上方与传动皮带16对应的位置设置有X方向移动块123,X方向移动块123通过螺栓固定安装在X方向滑动架125上,传动皮带16穿过X方向移动块123,且传动皮带16与X方向移动块123之间通过传动齿啮合连接,X方向安装座121的中间位置设置有X方向滑动槽126,X方向滑动槽126的两侧设置有X方向滑轨122,X方向滑动架125的下方与X方向滑轨122对应的位置设置有X方向滑动座124,X方向滑动架125与X方向安装座121之间通过X方向滑轨122和X方向滑动座124滑动连接,X方向下压气缸11位于X方向滑动槽126的内部。

[0031] 进一步的,Y方向碾碎驱动电机7和X方向碾碎驱动电机9均与电气箱电性连接。

[0032] 进一步的,本发明所述的适用于磁片XY方向在线碾碎的自动碾碎机的实现方法,包括以下步骤:

[0033] (1) 输送产品:经过覆膜机覆膜后的磁片膜带1经过进料压力辊2往后传送通过碾碎软性平台3;

[0034] (2) Y方向碾压:当磁片膜带1通过Y方向同步带驱动机构8下方时,Y方向安装座81上的Y方向碾碎驱动电机7带动主动皮带轮15转动,主动皮带轮15通过传动皮带16带动从动皮带轮17转动,由于Y方向移动块83通过螺栓固定在Y方向滑动架85上,且Y方向移动块83与传动皮带16通过传动齿啮合连接,因为Y方向滑动架85与Y方向安装座81通过Y方向滑轨82和Y方向滑动座84滑动连接,又因为Y方向碾碎压辊4的两端通过导向轴6与Y方向滑动架85滑动连接,且Y方向碾碎压辊4与Y方向滑动架85之间通过Y方向下压气缸5连接,所以在Y方向碾碎驱动电机7的正反转作用下以及Y方向碾碎压辊4在Y方向下压气缸5的作用下向下运动Y方向滑动架85顺着Y方向滑轨82沿y方向压住磁片做往复运动来碾碎磁片,根据工艺要求完成动作次数后,Y方向下压气缸5带动Y方向碾碎压辊4回升;

[0035] (3) X方向碾压:当磁片膜带1通过X方向同步带驱动机构12下方时,X方向安装座121上的X方向碾碎驱动电机9带动主动皮带轮15转动,主动皮带轮15通过传动皮带16带动

从动皮带轮17转动,由于X方向移动块123通过螺栓固定在X方向滑动架125上,且X方向移动块123与传动皮带16通过传动齿啮合连接,因为X方向滑动架125与X方向安装座121通过X方向滑轨122和X方向滑动座124滑动连接,又因为X方向碾碎压辊10的两端通过导向轴6与X方向滑动架125滑动连接,且X方向碾碎压辊10与X方向滑动架125之间通过X方向下压气缸11连接,所以在X方向碾碎驱动电机9的正反转作用下以及X方向碾碎压辊10在X方向下压气缸11的作用下向下运动Y方向滑动架85顺着Y方向滑轨82沿y方向压住磁片做往复运动来碾碎磁片,根据工艺要求完成动作次数后,X方向下压气缸11带动X方向碾碎压辊10回升;

[0036] (4)输出产品:碾碎好的产品通过碾碎软性平台3滑出。

[0037] 进一步的,Y方向同步带驱动机构8还包括主动皮带轮15、传动皮带16、从动皮带轮17、Y方向滑轨82、Y方向移动块83、Y方向滑动座84、Y方向滑动槽86;其中,Y方向碾碎驱动电机7的输出轴上安装有主动皮带轮15,Y方向滑动架85的上方设置有从动皮带轮17,主动皮带轮15与从动皮带轮17之间通过传动皮带16传动连接,Y方向滑动架85的上方与传动皮带16对应的位置设置有Y方向移动块83,Y方向移动块83通过螺栓固定安装在Y方向滑动架85上,传动皮带16穿过Y方向移动块83,且传动皮带16与Y方向移动块83之间通过传动齿啮合连接,Y方向安装座81的中间位置设置有Y方向滑动槽86,Y方向滑动槽86的两侧设置有Y方向滑轨82,Y方向滑动架85的下方与Y方向滑轨82对应的位置设置有Y方向滑动座84,Y方向滑动架85与Y方向安装座81之间通过Y方向滑轨82和Y方向滑动座84滑动连接,Y方向下压气缸5位于Y方向滑动槽86的内部;X方向同步带驱动机构12还包括主动皮带轮15、传动皮带16、从动皮带轮17、X方向滑轨122、X方向移动块123、X方向滑动座124、X方向滑动槽126;其中,X方向碾碎驱动电机9的输出轴上安装有主动皮带轮15,X方向滑动架125的上方设置有从动皮带轮17,主动皮带轮15与从动皮带轮17之间通过传动皮带16传动连接,X方向滑动架125的上方与传动皮带16对应的位置设置有X方向移动块123,X方向移动块123通过螺栓固定安装在X方向滑动架125上,传动皮带16穿过X方向移动块123,且传动皮带16与X方向移动块123之间通过传动齿啮合连接,X方向安装座121的中间位置设置有X方向滑动槽126,X方向滑动槽126的两侧设置有X方向滑轨122,X方向滑动架125的下方与X方向滑轨122对应的位置设置有X方向滑动座124,X方向滑动架125与X方向安装座121之间通过X方向滑轨122和X方向滑动座124滑动连接,X方向下压气缸11位于X方向滑动槽126的内部;Y方向碾碎驱动电机7和X方向碾碎驱动电机9均与电气箱电性连接。

[0038] 将磁片安装在磁片膜带1上,通过进料压力辊2输送到碾碎软性平台3上,当磁片膜带1通过Y方向同步带驱动机构8下方时,Y方向安装座81上的Y方向碾碎驱动电机7带动主动皮带轮15转动,主动皮带轮15通过传动皮带16带动从动皮带轮17转动,由于Y方向移动块83通过螺栓固定在Y方向滑动架85上,且Y方向移动块83与传动皮带16通过传动齿啮合连接,因为Y方向滑动架85与Y方向安装座81通过Y方向滑轨82和Y方向滑动座84滑动连接,又因为Y方向碾碎压辊4的两端通过导向轴6与Y方向滑动架85滑动连接,且Y方向碾碎压辊4与Y方向滑动架85之间通过Y方向下压气缸5连接,所以在Y方向碾碎驱动电机7的正反转作用下以及Y方向碾碎压辊4在Y方向下压气缸5的作用下向下运动Y方向滑动架85顺着Y方向滑轨82沿y方向压住磁片做往复运动来碾碎磁片,根据工艺要求完成动作次数后,Y方向下压气缸5带动Y方向碾碎压辊4回升;当磁片膜带1通过X方向同步带驱动机构12下方时,X方向安装座121上的X方向碾碎驱动电机9带动主动皮带轮15转动,主动皮带轮15通过传动皮带16带动

从动皮带轮17转动,由于X方向移动块123通过螺栓固定在X方向滑动架125上,且X方向移动块123与传动皮带16通过传动齿啮合连接,因为X方向滑动架125与X方向安装座121通过X方向滑轨122和X方向滑动座124滑动连接,又因为X方向碾碎压辊10的两端通过导向轴6与X方向滑动架125滑动连接,且X方向碾碎压辊10与X方向滑动架125之间通过X方向下压气缸11连接,所以在X方向碾碎驱动电机9的正反转作用下以及X方向碾碎压辊10在X方向下压气缸11的作用下向下运动Y方向滑动架85顺着Y方向滑轨82沿y方向压住磁片做往复运动来碾碎磁片,根据工艺要求完成动作次数后,X方向下压气缸11带动X方向碾碎压辊10回升;碾碎好的产品通过碾碎软性平台3滑出,使磁片充分碾压,使用便携。

[0039] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

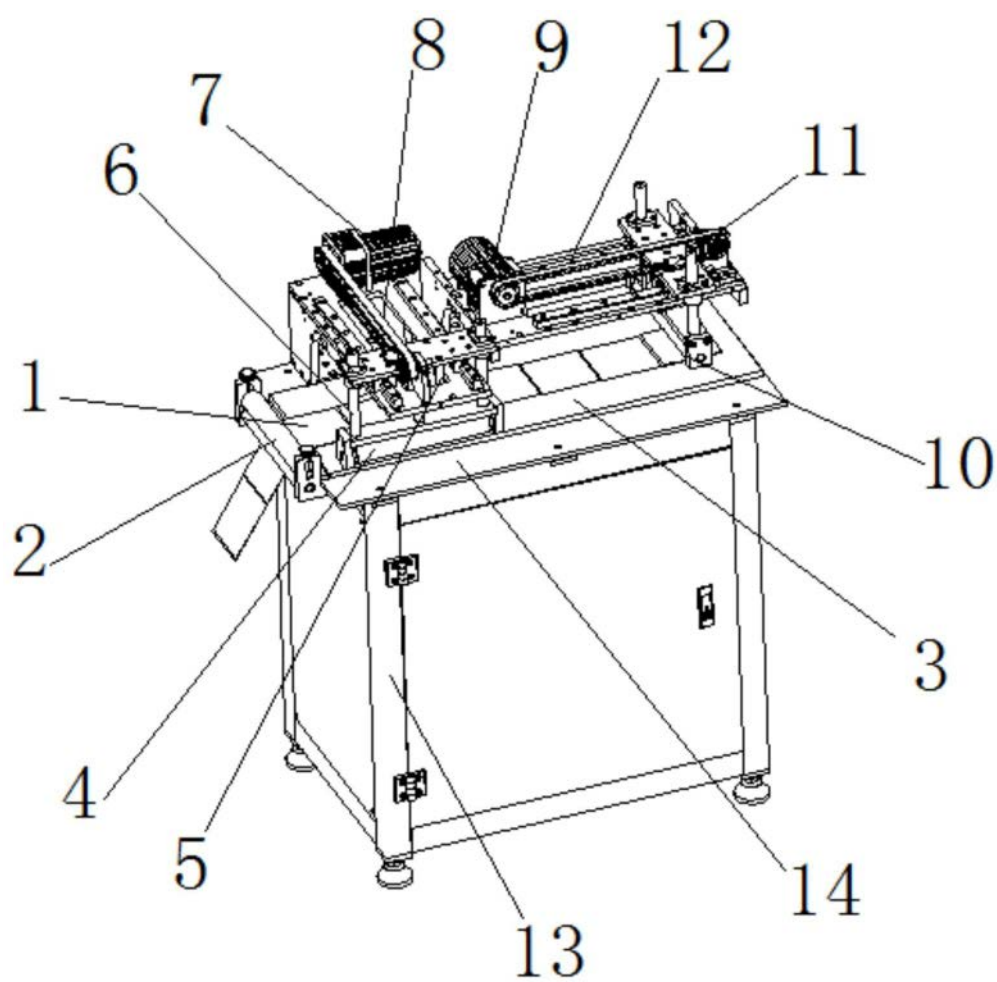


图1

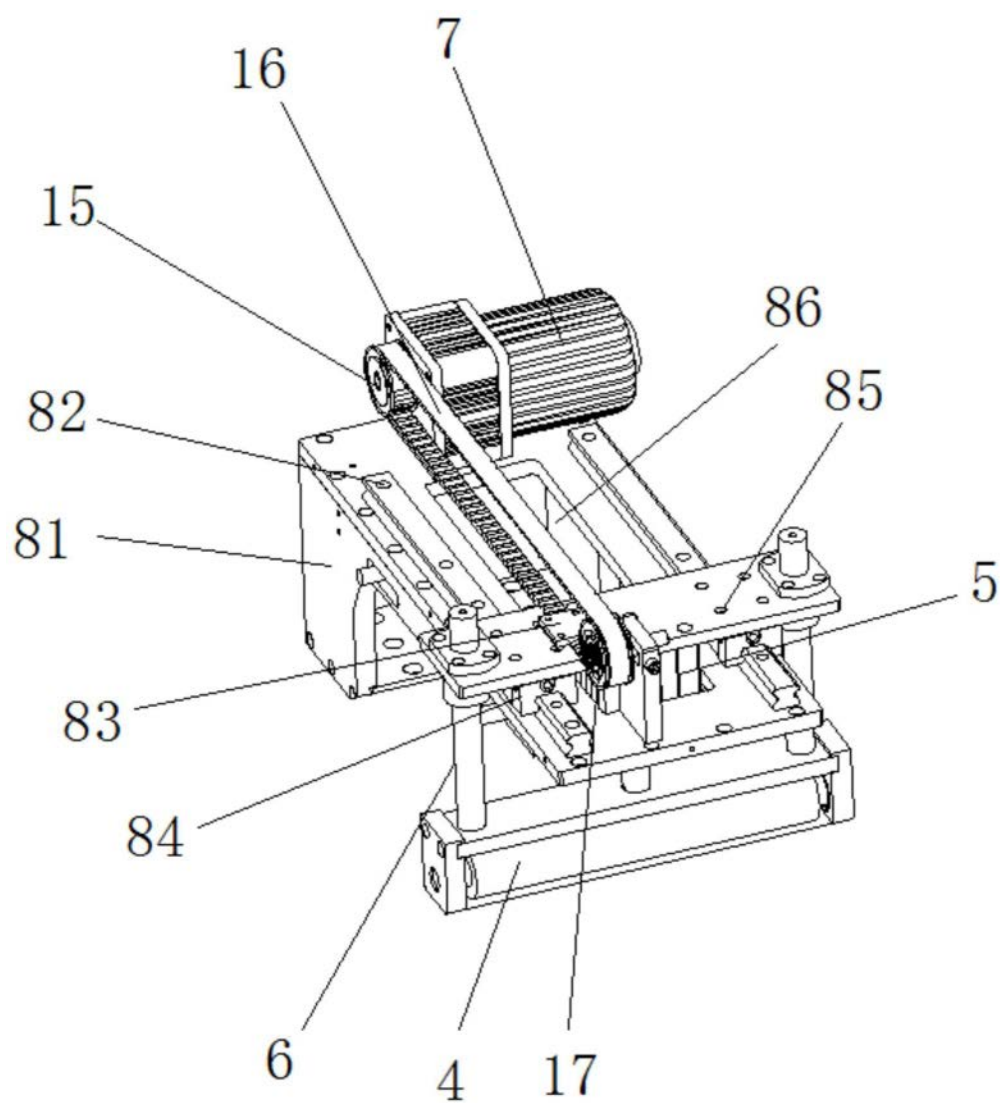


图2

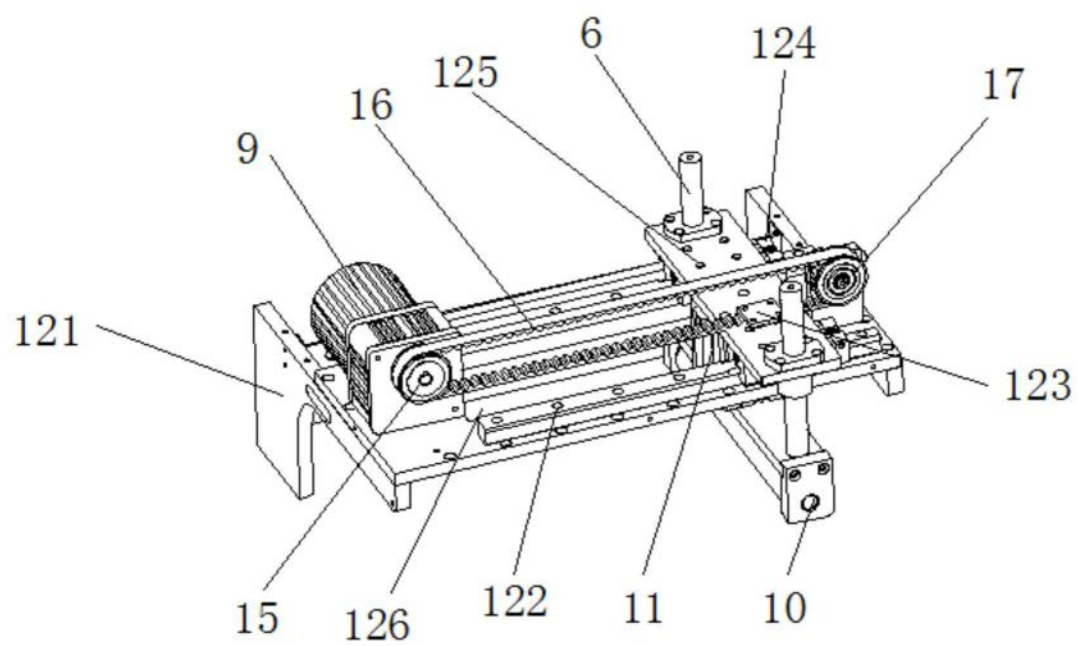


图3