



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205436672 U

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201620168749.1

(22)申请日 2016.03.04

(73)专利权人 潮州市潮安区戈士兴机器设备有限公司

地址 521000 广东省潮州市潮安区彩塘镇
和平村与和安路交界处

(72)发明人 陈新 程锴洲 王晓晖

(74)专利代理机构 深圳市精英专利事务所
44242

代理人 林燕云

(51)Int.Cl.

B21C 51/00(2006.01)

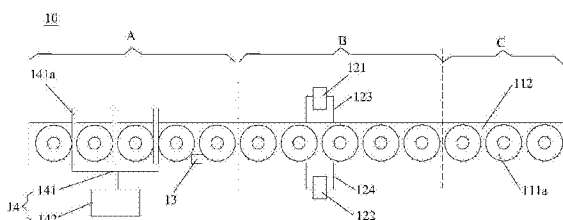
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

多片检测回收装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种多片检测回收装置，其包括：传送带及用于驱动所述传送带正向传送或反向传送的传送驱动装置；厚度检测装置，其用于检测正向传送的片料的厚度；光电传感器，用于检测反向传送的片料是否到达片料下放区域；推料件和推出驱动装置，所述推料件设于所述片料下放区域内，所述推出驱动装置与所述推料件相连以驱动所述推料件将反向传送的片料从传送带上推出；以及控制装置，其用于根据来自所述厚度检测装置和光电传感器的检测信号来控制所述传送驱动装置和推出驱动装置。本实用新型所公开的多片检测回收装置可在片料的正常传送过程中进行有效的多片检测并将检测到的多片片料直接送回片料下放处进行回收，从而提高生产效率和生产质量。



1. 一种多片检测回收装置,其特征在于,包括:

一传送机构,其包括传送带及用于驱动所述传送带正向传送或反向传送的传送驱动装置,所述传送带上沿着正向传送方向依次设有片料下放区域,片料传送区域及片料取出区域;

一厚度检测装置,其设于所述片料传送区域内,用于检测正向传送的片料的厚度;

一光电传感器,其设于所述片料下放区域内,用于检测反向传送的片料是否到达片料下放区域;

一推出机构,其包括推料件和推出驱动装置,所述推料件设于所述片料下放区域内,所述推出驱动装置与所述推料件相连以驱动所述推料件将反向传送的片料从传送带上推出;以及

一控制装置,其与所述厚度检测装置、光电传感器、传送驱动装置和推出驱动装置相连,用于根据来自所述厚度检测装置和光电传感器的检测信号来控制所述传送驱动装置和所述推出驱动装置。

2. 如权利要求1所述的多片检测回收装置,其特征在于:所述传送带是由多个辊筒相互平行排布而组成的,每两个所述辊筒之间预留一间隙。

3. 如权利要求2所述的多片检测回收装置,其特征在于:所述厚度检测装置包括:

一第一厚度检测器,其悬置于所述传送带的上方、位于所述片料传送区域且对准两辊筒之间的间隙;以及

一第二厚度检测器,其悬置于所述传送带的下方且正对着所述第一厚度检测器。

4. 如权利要求2所述的多片检测回收装置,其特征在于:所述推料件为一耙子结构,该耙子结构的多个耙体分别经由多个辊筒之间的间隙从下往上伸出传送带的表面。

5. 如权利要求2所述的多片检测回收装置,其特征在于:所述光电传感器设于所述传送带的下方且对准两辊筒之间的间隙。

6. 如权利要求1所述的多片检测回收装置,其特征在于:还包括一回收箱,所述回收箱设于所述传送带的一侧且与所述推料件相对应以回收由所述推料件所推出的片料。

多片检测回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化生产设备技术领域,更具体地涉及一种多片检测回收装置。

背景技术

[0002] 在冲压自动化生产线中需要用到已裁切成相同规格且堆叠整齐的片料,但因片料间附着油膜,在单片自动供给的过程中,容易出现多片料粘连在一起的现象。当多片料粘连进入待冲压工序处,冲压时容易出现以下严重后果:极易容易产生次品或废品;影响后续工序操作;严重的情况会损害模具,造成重大经济损失。为避免上述隐患,有必要在片料进入待冲压工序之前,进行多片料检测,以提前报警,解决生产过程中的问题。

[0003] 然而,现有的多片检测机构基本都是采用静止检测方式,因片料存在一定变形,静止检测的方式经常出现误动作报警,而且这种检测方式每次都需要将片料移动到指定位置进行检测,如出现多片,还需要进行二次移动进行特殊处理,整个过程时间较长,影响工作效率。

[0004] 鉴于此,有必要提供一种多片检测回收装置以提高生产效率和生产质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的一个技术问题是提供一种多片检测回收装置以提高生产效率和生产质量。

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种多片检测回收装置,其包括:一传送机构,该传送机构包括传送带及用于驱动所述传送带正向传送或反向传送的传送驱动装置,所述传送带上沿着正向传送方向依次设有片料下放区域,片料传送区域及片料取出区域;一厚度检测装置,该厚度检测装置设于所述片料传送区域内,用于检测正向传送的片料的厚度;一光电传感器,该光电传感器设于所述片料下放区域内,用于检测反向传送的片料是否到达片料下放区域;一推出机构,该推出机构包括推料件和推出驱动装置,所述推料件设于所述片料下放区域内,所述推出驱动装置与所述推料件相连以驱动所述推料件将反向传送的片料从传送带上推出;以及一控制装置,该控制装置与所述厚度检测装置、光电传感器、传送驱动装置和推出驱动装置相连,用于根据来自所述厚度检测装置和光电传感器的检测信号来控制所述传送驱动装置和所述推出驱动装置。

[0007] 在一优选实施例中,所述传送带是由多个辊筒相互平行排布而组成的,每两个所述辊筒之间预留一间隙。

[0008] 在一优选实施例中,所述厚度检测装置包括:一第一厚度检测器,其悬置于所述传送带的上方、位于所述片料传送区域且对准两辊筒之间的间隙;以及一第二厚度检测器,其悬置于所述传送带的下方且正对着所述第一厚度检测器。

[0009] 在一优选实施例中,所述推料件为一耙子结构,该耙子结构的多个耙体分别经由多个辊筒之间的间隙从下往上伸出传送带的表面。

[0010] 在一优选实施例中,所述光电传感器设于所述传送带的下方且对准两辊筒之间的间隙。

[0011] 在一优选实施例中,所述多片检测回收装置还包括一回收箱,所述回收箱设于所述传送带的一侧且与所述推料件相对应以回收由所述推料件所推出的片料。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型所公开的多片检测回收装置可在片料的正常传送过程中进行有效的多片检测并将检测到的多片片料直接送回片料下放处进行回收,从而提高生产效率和生产质量。本实用新型多片检测回收装置结构简单、制造成本及后期维护成本较低,可带来良好的经济效益。

[0013] 通过以下的描述并结合附图,本实用新型将变得更加清晰,这些附图用于解释本实用新型的实施例。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型多片检测回收装置主要结构的侧面示意图。

[0015] 图2为本实用新型多片检测回收装置主要结构的顶面示意图。

[0016] 图3为本实用新型多片检测回收装置的控制原理框图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,附图中类似的组件标号代表类似的组件。显然,以下将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作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。

[0018] 图1至图3展示了本实用新型多片检测回收装置的一实施例。参照图1至图3,在本实施例中,所述多片检测回收装置10包括传送机构11、厚度检测装置12、光电传感器13、推出机构14以及控制装置15。

[0019] 其中,所述传送机构11包括传送带111及用于驱动所述传送带111正向传送或反向传送的传送驱动装置112,所述传送带111上沿着正向传送方向依次设有片料下放区域A,片料传送区域B及片料取出区域C。

[0020] 所述厚度检测装置12设于所述片料传送区域B内,用于检测正向传送的片料的厚度;所述光电传感器13设于所述片料下放区域A内,用于检测反向传送的片料是否到达片料下放区域A;所述推出机构14包括推料件141和推出驱动装置142,所述推料件141设于所述片料下放区域A内,所述推出驱动装置142与所述推料件141相连以驱动所述推料件141将反向传送的片料从传送带111上推出,其中,所述推出驱动装置142可通过气缸来实现。

[0021] 所述控制装置15与所述厚度检测装置12、光电传感器13、传送驱动装置112和推出驱动装置142相连,用于根据来自所述厚度检测装置12和光电传感器13的检测信号来控制所述传送驱动装置112和所述推出驱动装置142。在本实施例中,所述控制装置15采用控制电箱来实现,其具体控制实现方式为本领域技术人员所熟知,在此不再赘述。

[0022] 在本优选实施例中,所述传送带111是由多个辊筒111a相互平行排布而组成的,每两个所述辊筒111a之间预留一间隙。所述厚度检测装置12包括第一厚度检测器121和第二

厚度检测器122。其中,所述第一厚度检测器121通过一支撑架123悬置于所述传送带111的上方、位于所述片料传送区域B且对准两辊筒111a之间的间隙;所述第二厚度检测器122通过另一支撑架124悬置于所述传送带111的下方且正对着所述第一厚度检测器121;所述第一厚度检测器121和第二厚度检测器122均与所述控制装置15相连以将检测结果发送给所述控制装置15。当片料被传送到位于第一厚度检测器121和第二厚度检测器122之间时,该两厚度检测器通过分别检测其自身与片料的距离即可得出该片料的厚度。基于该结构设计,可对片料的厚度进行精准的检测。

[0023] 在本优选实施例中,所述推料件141为一耙子结构,该耙子结构的多个耙体141a分别经由多个辊筒111a之间的间隙从下往上伸出传送带111的表面。基于该结构设计,推料件141的大部分结构隐藏在传送带111的下方,避免妨碍片料的下放,且耙子结构有利于推动片料。

[0024] 在本优选实施例中,所述光电传感器13设于所述传送带111的下方且对准两辊筒111a之间的间隙。基于该设计,光电传感器13透过间隙可有效感应片料是否到位,而其隐藏在传送带111的下方可避免妨碍片料的下放。

[0025] 在本优选实施例中,所述多片检测回收装置10还包括一回收箱16,所述回收箱16设于所述传送带111的一侧且与所述推料件141相对应以回收由所述推料件141所推出的片料。

[0026] 继续参照图1至图3,本实施例多片检测回收装置10的工作过程如下:

[0027] 首先设置好待检测片料单片的厚度,并调整第一厚度检测器121及第二厚度检测器122与传送带111表面的距离;接着,将待检测片料放置到片料下放区域A;然后,启动控制装置15,在控制装置15的控制下,传送带111正向传送片料,使得片料从片料下放区域A向片料取出区域C的方向移动,当正向移动的片料达到片料传送区域B内且位于第一厚度检测器121和第二厚度检测器122之间时,该片料的厚度将由第一厚度检测器121和第二厚度检测器122检测出来并传送到控制装置15,若检测结果得出该厚度为单片厚度则该片料被继续正向传送而最终到达片料取出区域C,若检测结果得出该厚度大于单片厚度,则认为属于多片粘连的情况,那么该片料被反向传送回片料下放区域A;当光电传感器13感应到该反向传送的片料到位时(通过控制装置15控制该光电传感器13在进行正向传送时不工作,而在进行反向传送时才开始工作),推出驱动装置142将驱动推料件141将该反向传送的片料从传送带111上推出使其落入回收箱16内,从而完成回收工作。

[0028] 如上所述,本实用新型所公开的多片检测回收装置可在片料的正常传送过程中进行有效的多片检测并将检测到的多片片料直接送回片料下放处进行回收,从而提高生产效率和生产质量。本实用新型多片检测回收装置结构简单、制造成本及后期维护成本较低,可带来良好的经济效益。

[0029] 以上结合最佳实施例对本实用新型进行了描述,但本实用新型并不局限于以上揭示的实施例,而应当涵盖各种根据本实用新型的本质进行的修改、等效组合。

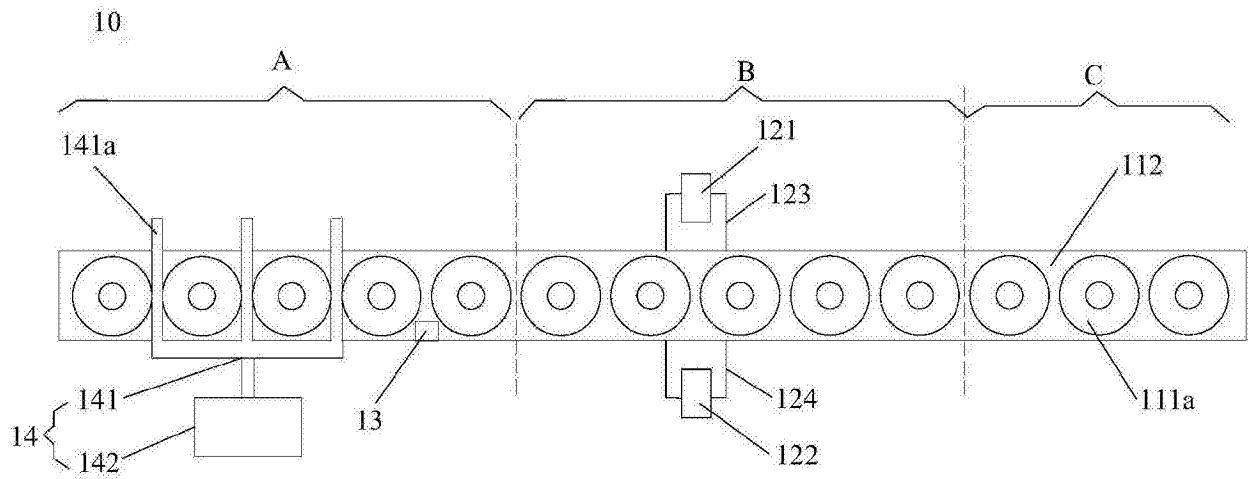


图1

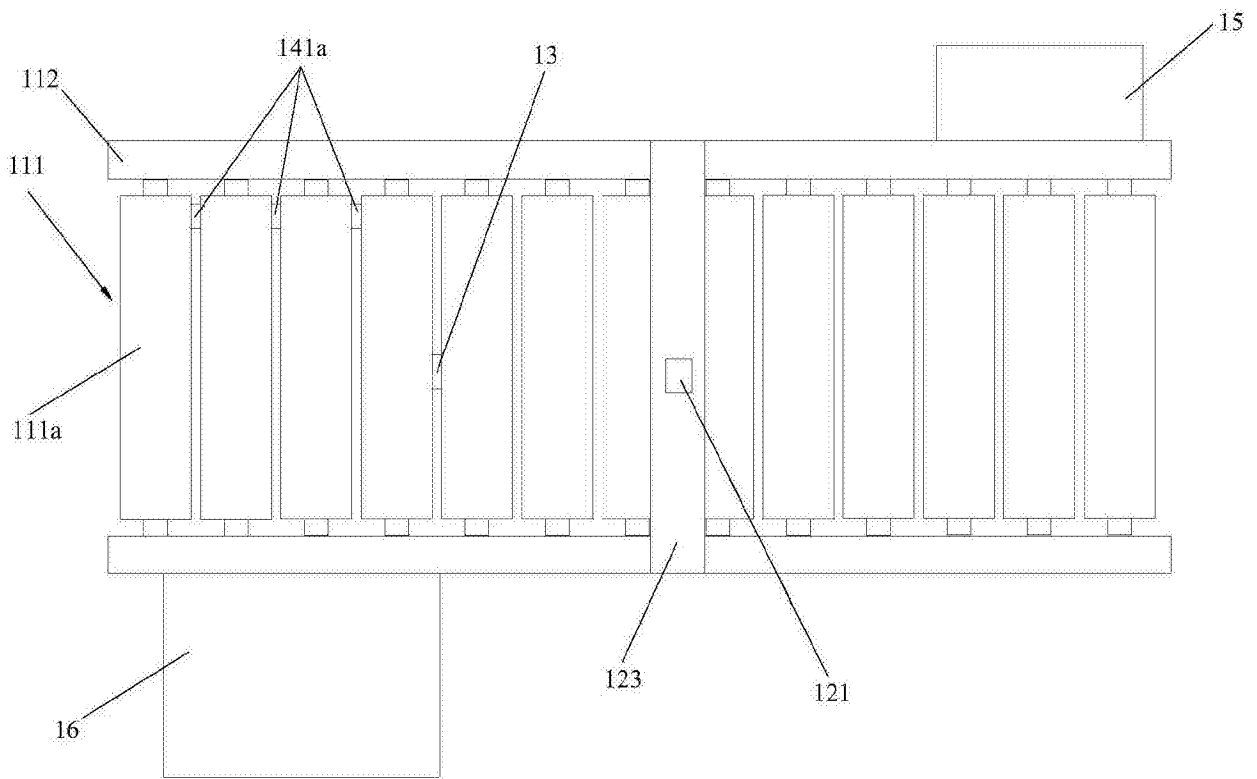


图2

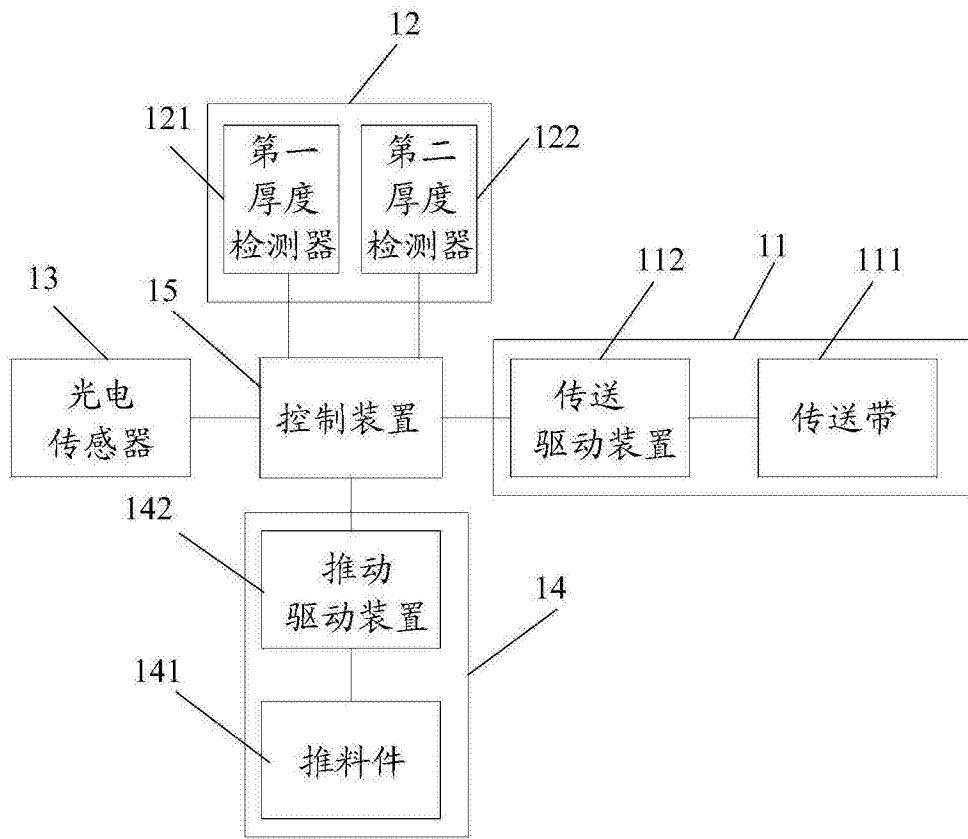


图3