



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110153048 A

(43)申请公布日 2019.08.23

(21)申请号 201910597640.8

(22)申请日 2019.07.04

(71)申请人 四川卡库机器人科技有限公司
地址 610015 四川省成都市天府新区湖畔
路北段366号1栋3楼1号

(72)发明人 冉浩 包成云 张海涛 刘敏
马金龙

(74)专利代理机构 重庆航图知识产权代理事务
所(普通合伙) 50247
代理人 胡小龙

(51)Int.Cl.
B07C 5/36(2006.01)

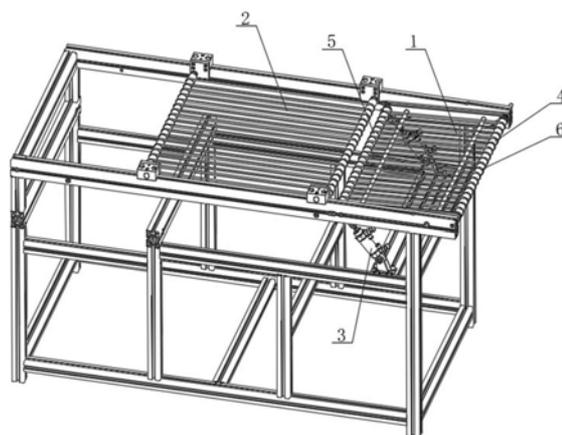
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种用于片状物料的下沉式次品剔除装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于片状物料的下沉式次品剔除装置,包括一级传输机构和二级传输机构,所述一级传输机构的出料端与二级传输机构的进料端衔接,所述一级传输机构的出料端可上下升降;当所述一级传输机构的出料端向上升起时,所述一级传输机构的出料端的传输面不低于二级传输机构的进料端的传输面;当所述一级传输机构的出料端向下沉降时,所述一级传输机构的出料端的传输面低于二级传输机构的进料端的传输面。本发明采用一级传输机构下沉的方式剔除次品,能够自动、准确的对次品进行剔除,减少人工操作,提高生产效率,降低生产成本。



1. 一种用于片状物料的下沉式次品剔除装置,其特征在于:包括一级传输机构和二级传输机构,所述一级传输机构的出料端与二级传输机构的进料端衔接,所述一级传输机构的出料端可上下升降;当所述一级传输机构的出料端向上升起时,所述一级传输机构的出料端的传输面不低于二级传输机构的进料端的传输面;当所述一级传输机构的出料端向下沉降时,所述一级传输机构的出料端的传输面低于二级传输机构的进料端的传输面。

2. 根据权利要求1所述的用于片状物料的下沉式次品剔除装置,其特征在于:还包括升降驱动机构,所述升降驱动机构用于驱动一级传输机构的出料端上下升降。

3. 根据权利要求2所述的用于片状物料的下沉式次品剔除装置,其特征在于:所述升降驱动机构包括气缸、液压缸、电动缸或直线电机。

4. 根据权利要求3所述的用于片状物料的下沉式次品剔除装置,其特征在于:所述升降驱动机构的运动端连接一级传输机构的出料端。

5. 根据权利要求4所述的用于片状物料的下沉式次品剔除装置,其特征在于:所述一级传输机构为皮带输送机,所述皮带输送机包括主动辊、从动辊以及传送带,所述主动辊设置于一级传输机构的进料端,所述从动辊设置于一级传输机构的出料端,所述传送带绕过主动辊和从动辊,所述从动辊转动安装在辊筒安装架上,所述升降驱动机构的运动端连接辊筒安装架。

6. 根据权利要求5所述的用于片状物料的下沉式次品剔除装置,其特征在于:所述升降驱动机构的运动端与辊筒安装架铰接。

7. 根据权利要求1至6任意一项所述的用于片状物料的下沉式次品剔除装置,其特征在于:所述一级传输机构的出料端与二级传输机构的进料端之间在水平方向上留有空隙。

8. 根据权利要求1至6任意一项所述的用于片状物料的下沉式次品剔除装置,其特征在于:还包括分路挡板,所述分路挡板之间竖直相对设置,所述分路挡板沿传输方向从一级传输机构上方延伸至二级传输机构上方。

9. 根据权利要求8所述的用于片状物料的下沉式次品剔除装置,其特征在于:所述分路挡板可垂直于传输方向移动。

10. 根据权利要求1至6任意一项所述的用于片状物料的下沉式次品剔除装置,其特征在于:所述片状物料为平面印刷品、包装袋或纸张。

一种用于片状物料的下沉式次品剔除装置

技术领域

[0001] 本发明涉及平面印刷品、包装袋、纸张等片状物料的生产技术领域，具体涉及一种用于片状物料的下沉式次品剔除装置。

背景技术

[0002] 平面印刷品、包装袋、纸张等片状物料在生产出来之后，后续还需要经过堆叠整理以及包装捆扎等工序，生产流程才算结束，可以随时出厂。

[0003] 但是，片状物料在制备过程中，可能会有次品出现，例如裁剪错误、印刷错误、热封边不合格等。在堆叠整理以及包装捆扎前，必须对这部分次品进行剔除。

[0004] 现有的片状物料生产流程中是由人工对这部分次品进行剔除，人工剔除难免会有遗漏，并且劳动强度大、效率低，同时大大增加了生产成本。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种用于片状物料的下沉式次品剔除装置，能够自动、准确的对次品进行剔除，减少人工操作，提高生产效率，降低生产成本。

[0006] 为了实现以上目的，本发明采用的技术方案：

[0007] 本发明公开了一种用于片状物料的下沉式次品剔除装置，包括一级传输机构和二级传输机构，所述一级传输机构的出料端与二级传输机构的进料端衔接，所述一级传输机构的出料端可上下升降；当所述一级传输机构的出料端向上升起时，所述一级传输机构的出料端的传输面不低于二级传输机构的进料端的传输面；当所述一级传输机构的出料端向下沉降时，所述一级传输机构的出料端的传输面低于二级传输机构的进料端的传输面。

[0008] 作为优选的技术方案，还包括升降驱动机构，所述升降驱动机构用于驱动一级传输机构的出料端上下升降。

[0009] 作为优选的技术方案，所述升降驱动机构包括气缸、液压缸、电动缸或直线电机。

[0010] 作为优选的技术方案，所述升降驱动机构的运动端连接一级传输机构的出料端。

[0011] 作为优选的技术方案，所述一级传输机构为皮带输送机，所述皮带输送机包括主动辊、从动辊以及传送带，所述主动辊设置于一级传输机构的进料端，所述从动辊设置于一级传输机构的出料端，所述传送带绕过主动辊和从动辊，所述从动辊转动安装在辊筒安装架上，所述升降驱动机构的运动端连接辊筒安装架。

[0012] 作为优选的技术方案，所述升降驱动机构的运动端与辊筒安装架铰接。

[0013] 作为优选的技术方案，所述一级传输机构的出料端与二级传输机构的进料端之间在水平方向上留有空隙。

[0014] 作为优选的技术方案，还包括分路挡板，所述分路挡板之间竖直相对设置，所述分路挡板沿传输方向从一级传输机构上方延伸至二级传输机构上方。

[0015] 作为优选的技术方案，所述分路挡板可垂直于传输方向移动。

[0016] 作为优选的技术方案，所述片状物料为平面印刷品、包装袋或纸张。

[0017] 本发明的有益效果：

[0018] 本发明采用一级传输机构下沉的方式剔除次品，设置了出料端可上下升降的一级传输机构，当一级传输机构上传输的片状物料为次品时，控制一级传输机构的出料端向下沉降，使次品向下输送至沉降出的缝隙而离开传输机构，从而自动、准确的对次品进行剔除。

[0019] 本发明由机器自动、准确的对次品进行剔除，避免了遗漏，并且减少了人工操作，提高了生产效率，降低了生产成本。

附图说明

[0020] 图1为实施例1的下沉式次品剔除装置的结构示意图(立体图)；

[0021] 图2为实施例1的下沉式次品剔除装置的结构示意图(去掉分路挡板)；

[0022] 图3为实施例1中次品剔除动作前的结构示意图；

[0023] 图4为实施例1中次品剔除动作时的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图对本发明作进一步阐述。

[0025] 本发明所述的片状物料可以是平面印刷品、包装袋、纸张等各种形式的片状物料，对本发明均适用。

[0026] 本发明所述次品通常是指片状物料在制备过程中出现的次品，例如裁剪错误、印刷错误、热封边不合格等。特殊情况下，本发明所述次品还可以包括传输过程中由于输送停顿等原因导致的少量堆积、散乱片状物料，将其剔除，避免其影响后续工段的运行。

[0027] 实施例1

[0028] 实施例1的下沉式次品剔除装置如图1至图4所示，所述下沉式次品剔除装置包括一级传输机构1和二级传输机构2，所述一级传输机构1的出料端与二级传输机构2的进料端衔接，所述一级传输机构1的出料端可上下升降；当所述一级传输机构1的出料端向上升起时，所述一级传输机构1的出料端的传输面不低于二级传输机构2的进料端的传输面；当所述一级传输机构1的出料端向下沉降时，所述一级传输机构1的出料端的传输面低于二级传输机构2的进料端的传输面。

[0029] 所述衔接是指一级传输机构1和二级传输机构2之间接触或靠近，当所述一级传输机构1的出料端向上升起时，一级传输机构1上的片状物料能顺利输送到二级传输机构2。

[0030] 首先利用检测系统检测片状物料，检测系统将检测信号发送给控制器，控制器根据设定的算法程序分析判断片状物料为正品或次品；当一级传输机构1上传输的片状物料为正品时，一级传输机构1的出料端处于向上升起的状态，正品片状物料从一级传输机构1上顺利输送至二级传输机构2，如图3所示；当发现次品片状物料时，一级传输机构1的出料端向下沉降，使次品向下输送至沉降出的缝隙而离开一级传输机构1，而不会输送至二级传输机构2，从而完成次品剔除，如图4所示。

[0031] 作为一级传输机构1的出料端上下升降的方式之一，所述下沉式次品剔除装置还包括升降驱动机构3，所述升降驱动机构3用于驱动一级传输机构1的出料端上下升降。所述

升降驱动机构3可以为气缸、液压缸、电动缸、直线电机等各种升降驱动装置。本实施例中采用的是气缸。

[0032] 所述升降驱动机构3的运动端连接一级传输机构1的出料端。所述升降驱动机构只连接出料端,则只驱动出料端上下升降,当出料端向下沉降时,形成向下倾斜的传输面,更有利于次品沿倾斜的传输面快速掉落。

[0033] 作为升降驱动机构3的运动端与一级传输机构1的出料端连接的方式之一,所述一级传输机构1为皮带输送机,所述皮带输送机包括主动辊4、从动辊5以及传送带6,所述主动辊4设置于一级传输机构1的进料端,所述从动辊5设置于一级传输机构1的出料端,所述传送带6绕过主动辊4和从动辊5,所述从动辊5转动安装在辊筒安装架7上,所述升降驱动机构3的运动端连接辊筒安装架7。本领域技术人员应该理解,主动辊和从动辊可分别安装在不同的辊筒安装架上,也可以如图所示安装在同一辊筒安装架上,所述升降驱动机构通过驱动从动辊所在辊筒安装架或辊筒安装架端部升降,从而驱动出料端升降。

[0034] 为了适应出料端升降时的角度变化,所述升降驱动机构3的运动端与辊筒安装架7铰接。

[0035] 所述一级传输机构1的出料端与二级传输机构2的进料端之间在水平方向上留有空隙,既不阻碍一级传输机构出料端的升降,又有利于次品的掉落。

[0036] 所述下沉式次品剔除装置还包括分路挡板8,所述分路挡板8之间竖直相对设置,所述分路挡板8沿传输方向从一级传输机构1上方延伸至二级传输机构2上方。所述分路挡板8之间相对设置分隔出分路传输通道,由于前段工序中可能同时裁切几列片状物料,几列片状物料同时进料时,分路挡板8能起到分路导向限位作用,确保片状物料保持直线传输。

[0037] 所述分路挡板8可垂直于传输方向移动,在切换片状物料的大小规格时,移动分路挡板8从而调整分路传输通道的宽窄。作为分路挡板8移动的方式之一,分路挡板8沿分路挡板安装梁9轴向可移动地安装在分路挡板安装梁9上。分路挡板8在分路挡板安装梁9上的移动可通过手动或自动的调距机构实现。

[0038] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

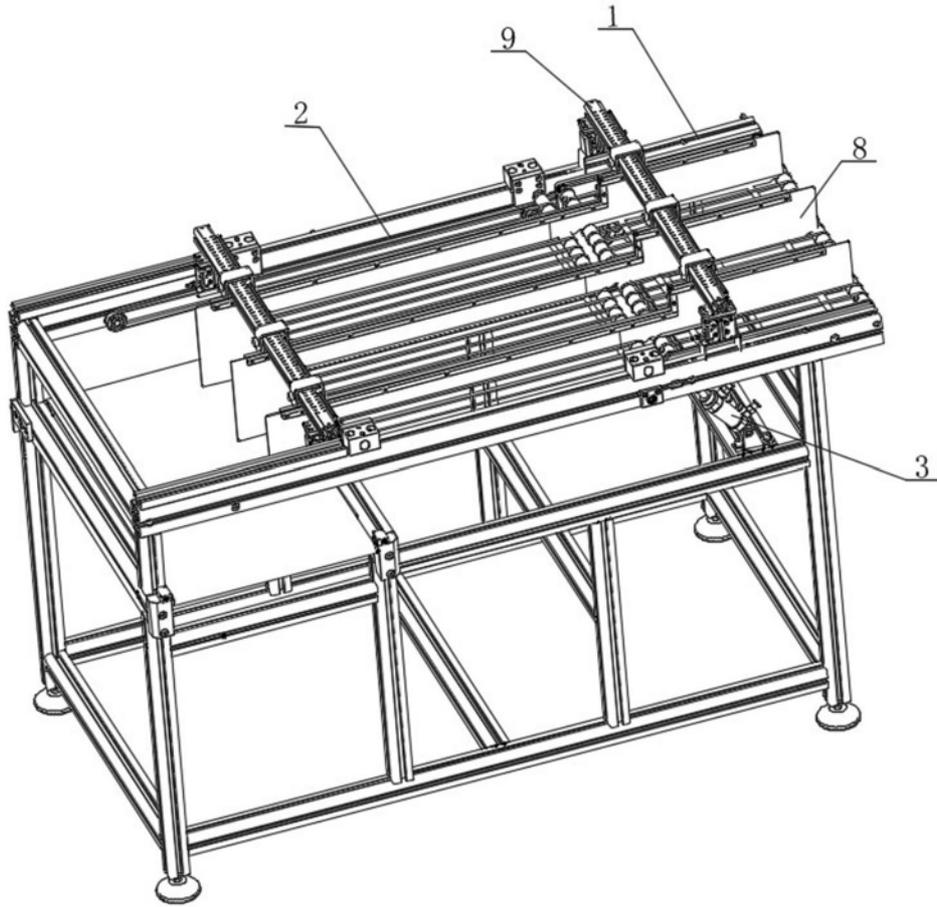


图1

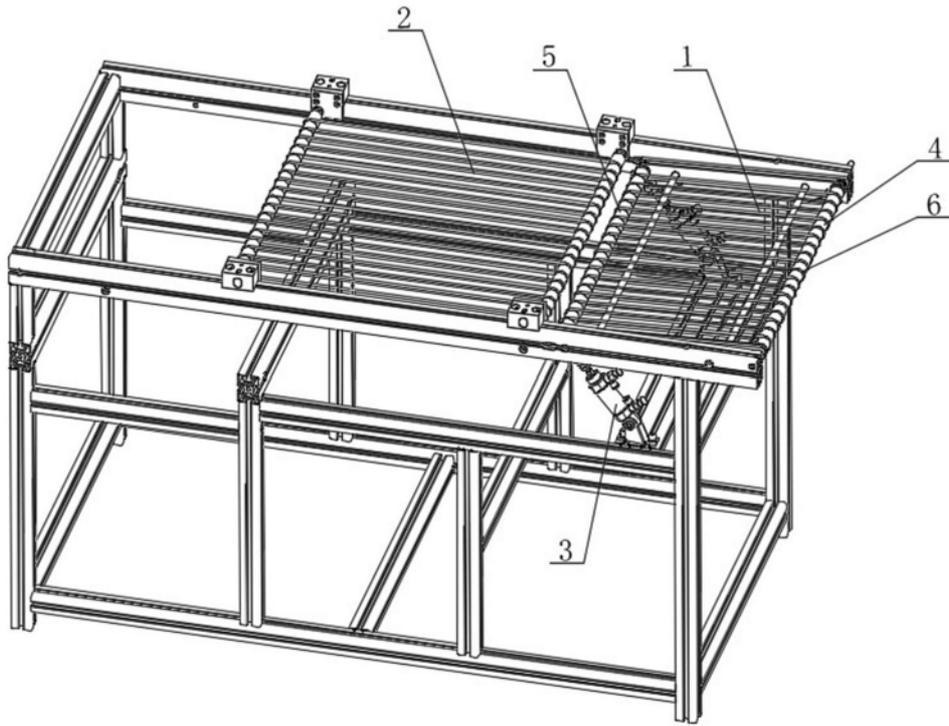


图2

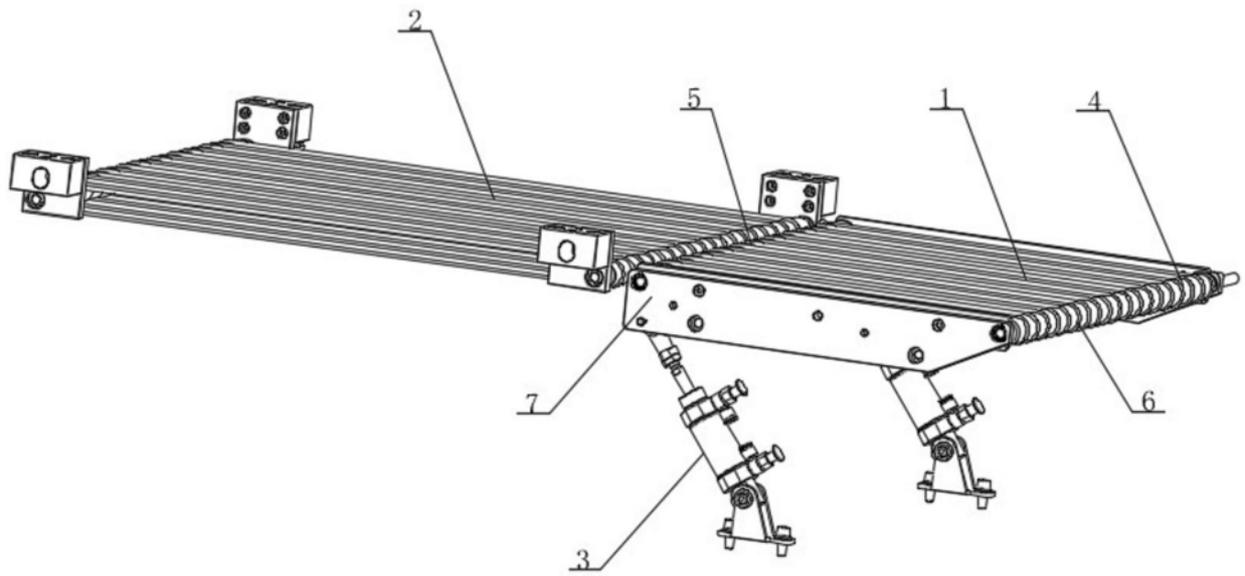


图3

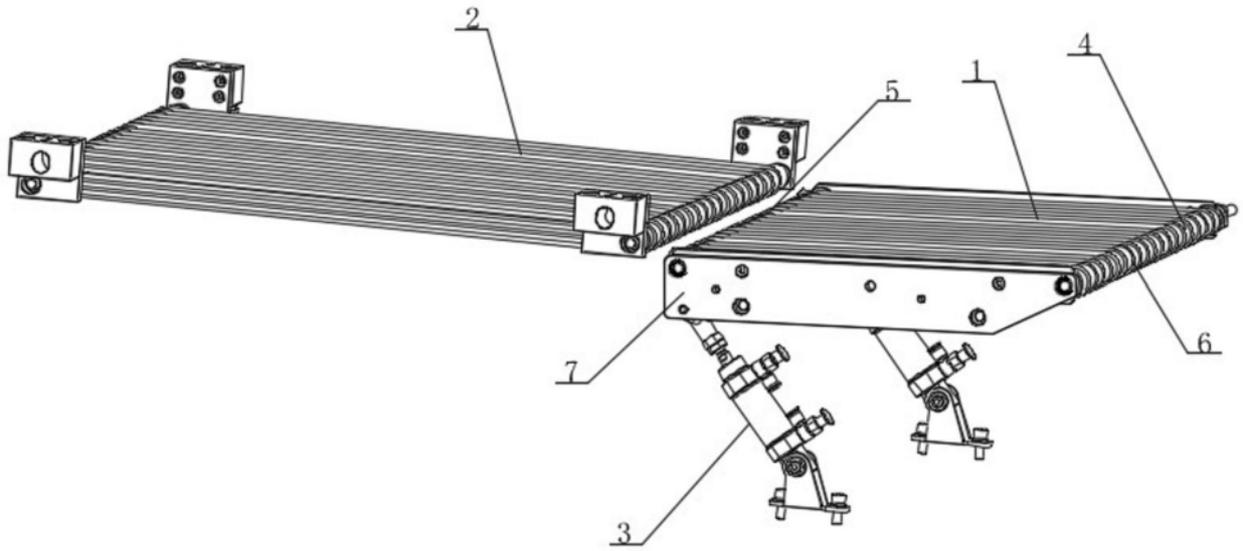


图4