



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203922016 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420298663. 1

(22) 申请日 2014. 06. 06

(73) 专利权人 江苏师范大学

地址 221000 江苏省徐州市铜山新区上海路
101 号

(72) 发明人 梁敬婕

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200

代理人 唐惠芬

(51) Int. Cl.

B65G 47/24 (2006. 01)

B65G 43/00 (2006. 01)

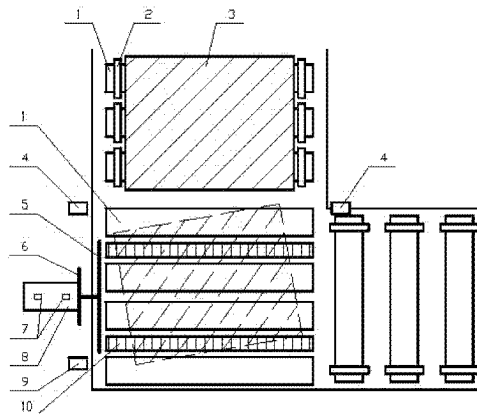
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种辊道输送机烟箱纠偏装置

(57) 摘要

一种辊道输送机烟箱纠偏装置,适用于烟草物流中传送带上使用,它包括控制器、烟箱位置检测机构 and 纠偏机构,所述烟箱位置检测机构包括控制器设置在辊道输送机转角处终端侧面的漫反射光电开关和设置在辊道输送机转角处来料方向的对射式光电开关;所述纠偏机构包括设在辊道输送机的转角处的支架,支架上设有气缸,气缸上设有控制气缸开合的限位传感器,气缸的出气口连接有设置在辊道输送机一侧的推板。所述的控制装置是 PLCcpu224 控制器。本实用新型通过气缸带动推板自动调整偏移的烟箱,避免人工干预,提高生产效率,其结构简单、自动程度高。



1. 一种辊道输送机烟箱纠偏装置,其特征在于:它包括控制器、烟箱位置检测机构和纠偏机构,所述烟箱位置检测机构包括控制器设置在辊道输送机转角处终端侧面的漫反射光电开关(9)和设置在辊道输送机转角处来料方向的对射式光电开关(4);所述纠偏机构包括设在辊道输送机的转角处的支架(6),支架(6)上设有气缸(8),气缸(8)上设有控制气缸(8)开合的限位传感器(7),气缸(8)的出气口连接有设置在辊道输送机一侧的推板(5),所述限位传感器(7)的输入端与对射式光电开关(4)的输出端相连接,限位传感器(7)的输入端与气缸(8)相连接,所述控制器的输入端分别与对射式光电开关(4)、限位传感器(7)和漫反射光电开关(9)的输出端相连接,控制器的输出端与辊道输送机相连接。

2. 根据权利要求1所述的辊道输送机烟箱纠偏装置,其特征在于:所述限位传感器的型号为FESTO T413磁性开关。

3. 根据权利要求1所述的辊道输送机烟箱纠偏装置,其特征在于:所述的控制装置是PLC cpu224 控制器。

一种辊道输送机烟箱纠偏装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种纠偏装置,尤其适用于一种在烟草物流中传送带上使用的辊道输送机烟箱纠偏装置。

背景技术

[0002] 目前,烟草制丝生产线的原料多采用打叶复烤过的片烟,其打包成箱,重量为 200 公斤,生产的第一道工序是将烟箱从高架库中取出,经多级辊道输送机送至开箱位置。由于烟箱底部并不完全平整,与输送机的转辊接触面不均匀,为避免烟箱在运动过程中的位置偏移,转辊上多加装定位板将其固定在输送机的中间。然而,在辊道输送机的转角处,采用托辊和链条的形式交替传动并转向,托辊上无法再使用定位板,导致此位置的烟箱易发生偏移现象,无法继续输送,造成生产停机。为此,需要人工干预,在手动模式下使托辊正反向转动,以调整烟箱位置,或者直接人工调正烟箱,既影响生产,也给操作带来不便。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题,提供一种结构简单,使用方便,能够检测烟箱在转角处的位置,对发生偏移的烟箱进行自动调整的辊道输送机烟箱纠偏装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的辊道输送机烟箱纠偏装置:它包括控制器、烟箱位置检测机构和纠偏机构,所述烟箱位置检测机构包括控制器设置在辊道输送机转角处终端侧面的漫反射光电开关和设置在辊道输送机转角处来料方向的对射式光电开关;所述纠偏机构包括设在辊道输送机的转角处的支架,支架上设有气缸,气缸上设有控制气缸开合的限位传感器,气缸的出气口连接有设置在辊道输送机一侧的推板,所述限位传感器的输入端与对射式光电开关的输出端相连接,限位传感器的输入端与气缸相连接,所述控制器的输入端分别与对射式光电开关、限位传感器和漫反射光电开关的输出端相连接,控制器的输出端与辊道输送机相连接。所述限位传感器的型号为 FESTO T413 磁性开关;所述的控制装置是 PLC cpu224 控制器。

[0005] 有益效果:本装置包括对射式光电开关和漫反射光电开关,可以有效检测在辊道输送机转角处是否出现烟箱堆积的情况,并通过限位传感器控制设置在转角处的气缸将推板伸出,从而将堆积的烟箱顺利推入转向后的辊道输送机通道中,避免人工干预,提高生产效率,其结构简单、自动程度高的特点。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0007] 图 2 是本实用新型的控制流程图;

[0008] 图 3 是本实用新型的控制器示意图;

[0009] 图中:1-托辊,2-定位板,3-烟箱,4-对射式光电开关,5-推板,6-支架,7-限位传感器,8-气缸,9-漫反射光电开关,10-传动链条。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0011] 如图 1 所示，本实用新型的辊道输送机烟箱纠偏装置，它包括烟箱位置检测机构和纠偏机构，所述烟箱位置检测机构包括设置在辊道输送机转角处终端侧面的漫反射光电开关 9 和设置在辊道输送机转角处来料方向的对射式光电开关 4；所述纠偏机构包括设在辊道输送机的转角处的支架 6，支架 6 上设有气缸 8，气缸 8 上设有控制气缸 8 开合的限位传感器 7，所述限位传感器的 7 型号为 FESTO T413 磁性开关；所述控制器的输入端分别与对射式光电开关 4、限位传感器 7 和漫反射光电开关 9 的输出端相连接，控制器的输出端与辊道输送机的电机和链条输送机升降电机相连接，所述的控制器为 PLC cpu224，气缸 8 的出气口连接有设置在辊道输送机一侧的推板 5，所述限位传感器 7 的输入端与对射式光电开关 4 的输出端相连接，限位传感器 7 的输入端与气缸 8 相连接。

[0012] 如图 2 所示，在工作中，烟箱 3 被定位板 2 固定在托辊 1 的中间位置，经上游轨道输送机到达转角处，此时，转角处的传动链条 10 处于托辊 1 的下方，烟箱 3 仍然只与托辊 1 接触，通过托辊 1 的转动将烟箱 3 送至终端，即当漫反射光电开关 9 探测到烟箱 3 时，托辊 1 停止转动；

[0013] 当对射式光电开关 4 发出的光线未发现被遮挡时，则控制器判断烟箱 3 位置正确，未发生偏移，传动链条 10 向上升起，托辊 1 下降，烟箱 3 与传动链条 10 接触，通过传动链条 10 的运转将烟箱 3 送至下一节辊道输送机；

[0014] 当对射式光电开关 4 和漫反射光电开关 9 同时探测到烟箱 3，则控制器判断烟箱 3 位置发生偏移，此时，控制器通过限位传感器 7 控制气缸 8 伸出带动推板 5 调整烟箱 3 位置，同时托辊 1 转动，直至烟箱 3 到达漫反射光电开关 9 处，而对射式光电开关 4 未探测到烟箱 3，则控制器可以判断烟箱 3 位置已经调整正确，之后控制气缸 8 收回推板 5，传动链条 10 升起，托辊 1 下降，通过传动链条 10 的运转将调偏过的烟箱 3 送至下一级辊道输送机，从而完成烟箱纠偏工作。上述方法均通过已有软件控制完成，属于现有技术。

[0015] 如图 3 所示，附图为控制器 PLC cpu224，其中 PLC cpu224 的引脚 Q0.0 置 1 时，托辊输送机电机运转，将烟箱 3 输送至漫反射光电开关 9 位置，即控制器检测引脚 I0.0 为 1 后，引脚 Q0.0 置 0，托辊输送机电机停止；

[0016] 当控制器引脚 I0.0 为 1，若对射光电开关 4 未被遮挡，即引脚 I0.1 为 0 时，说明烟箱 3 位置正确，未发生偏移，将引脚 Q0.1 置 1，链条输送机上升顶起烟箱 3 后，再将引脚 Q0.3 置 1，链条输送机向前运转，将烟箱 3 输送至下节托辊输送机后，将引脚 Q0.1 置 0，引脚 Q0.2 置 1，使链条输送机下降至初始位置后停止；

[0017] 当引脚 I0.0 为 1，若对射光电开关 4 被遮挡，即引脚 I0.1 为 1 时，说明烟箱位置偏移，将引脚 Q0.4 置 1，气缸 8 伸出，带动推板 5 调整烟箱 3 位置，检测引脚 I0.3 为 1 时，说明气缸 8 将推板 5 完全伸出，将引脚 Q0.4 置 0，在烟箱 3 位置调整正确，即对射光电开关 4 未被遮挡，引脚 I0.1 为 0 后，将引脚 Q0.5 置 1，气缸 8 收回后，检测引脚 I0.2 为 1 时，将引脚 Q0.5 置 0，整个烟箱纠偏动作完成。上述方法均通过已有软件控制完成，属于现有技术。

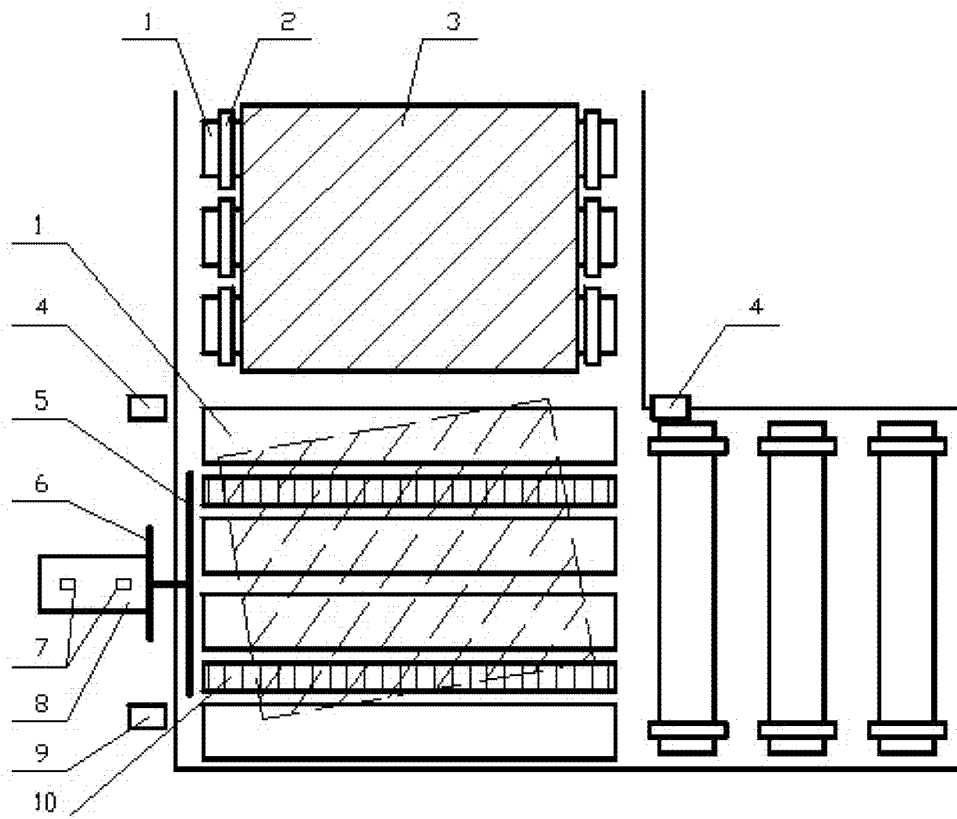


图 1

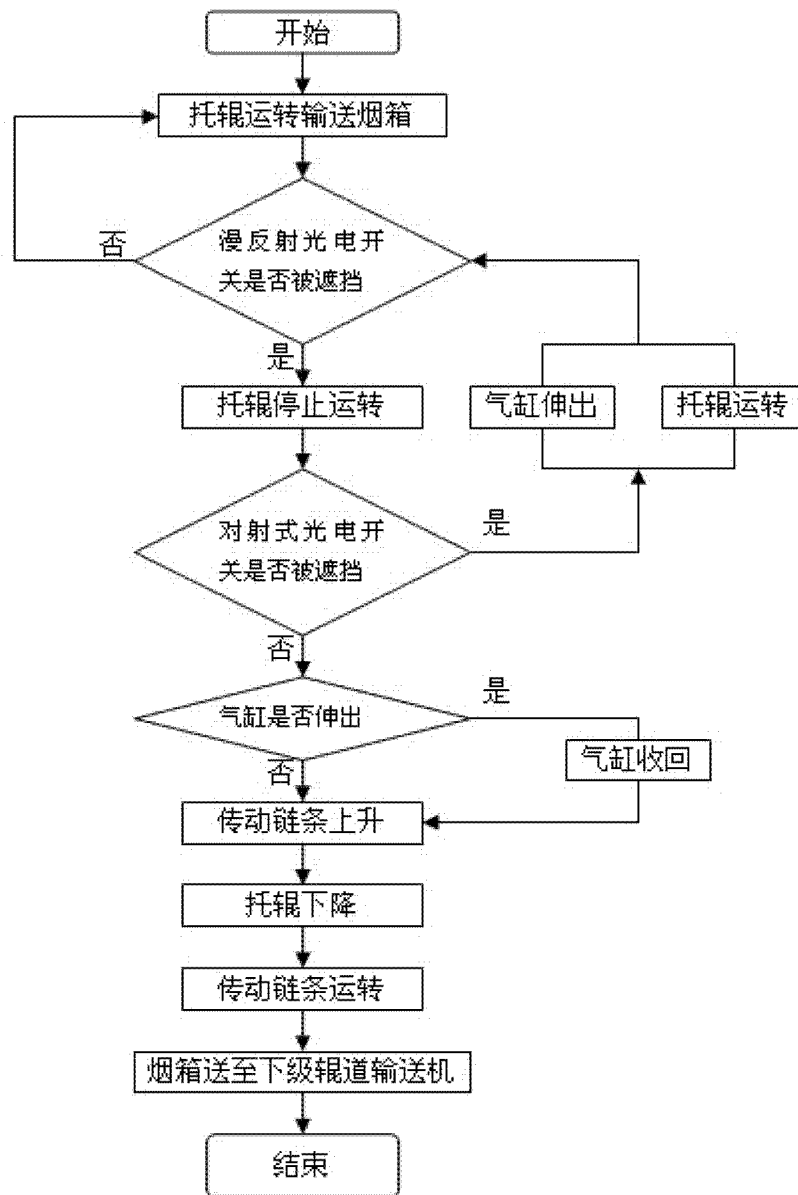


图 2

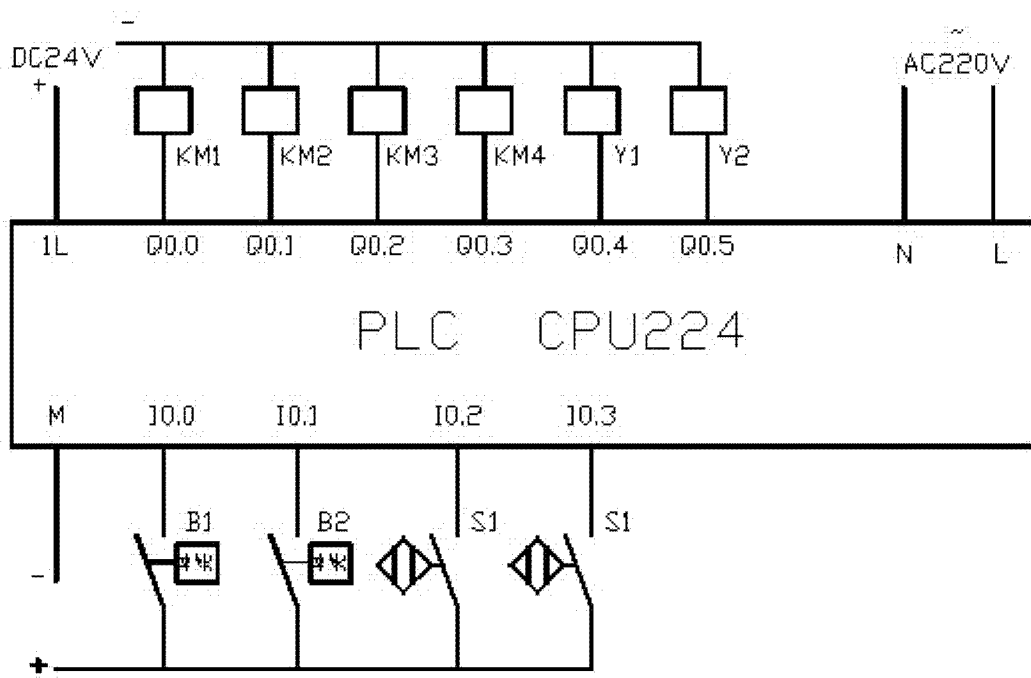


图 3