(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206767020 U
(45)授权公告日 2017.12.19

(21)申请号 201720027159.1

(22)申请日 2017.01.11

(73)专利权人 汕头大学
地址 515000 广东省汕头市大学路243号

(72)发明人 姚利 范衡 朱贵杰

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 张泽思 周增元

(51)Int.Cl.
B65G 43/08(2006.01)

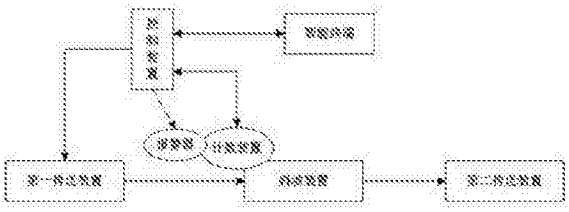
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种物流产品自动计数及控制设备

(57)摘要

本实用新型实施例公开了一种物流产品自动计数及控制设备，包括第一传送装置、第二传送装置、斜坡装置、计数装置、控制装置，所述第一传送装置的输出端与所述斜坡装置的上端入口处相承接，所述第二传送装置与所述斜坡装置的出口处相承接，所述计数装置设置于所述入口处，所述计数装置为激光对管计数传感器或红外对管计数传感器，所述控制装置与所述计数装置电连接，并控制所述第一传送装置的输送速度。采用本实用新型，实现产品的自动计数，解决人力计数效率低下的问题，采用控制装置可以防止在生产过程中出现产品积压问题，利用智能终端可以可视化的对产品进行计数设定并查看产品的生产数据，从而便于生产线上产品的生产管理。



CN 206767020 U

1.一种物流产品自动计数及控制设备，其特征在于，包括第一传送装置、第二传送装置、斜坡装置、计数装置、控制装置，所述第一传送装置的输出端与所述斜坡装置的上端入口处相承接，所述第二传送装置与所述斜坡装置的出口处相承接，所述计数装置设置于所述入口处，所述计数装置为激光对管计数传感器或红外对管计数传感器，所述控制装置与所述计数装置电连接，并控制所述第一传送装置的输送速度。

2.根据权利要求1所述的物流产品自动计数及控制设备，其特征在于，所述第一传送装置、第二传送装置均包括传送带以及驱动所述传送带的电机，所述第一传送装置的电机与所述控制装置电连接。

3.根据权利要求2所述的物流产品自动计数及控制设备，其特征在于，所述控制装置包括控制板与继电器，所述控制板获取所述计数装置的信息，并使继电器控制所述第一传送装置的电机的运行和停止。

4.根据权利要求1所述的物流产品自动计数及控制设备，其特征在于，所述斜坡装置的两侧设置有挡板。

5.根据权利要求1所述的物流产品自动计数及控制设备，其特征在于，还包括报警器，所述报警器设置于所述入口处一侧的支架上，并与所述控制装置电连接。

6.根据权利要求1所述的物流产品自动计数及控制设备，其特征在于，还包智能终端，所述智能终端与所述控制装置通过无线连接，接收所述控制装置发送的计数信息及报警信息，并发出控制指令给所述控制装置。

7.根据权利要求6所述的物流产品自动计数及控制设备，其特征在于，所述无线连接为WiFi、蓝牙、ZigBee、Z-Wave以及RF射频中的至少一种。

一种物流产品自动计数及控制设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及产品计数技术以及传送带控制领域，特别涉及一种物流产品自动计数与控制装置。

背景技术

[0002] 目前，大多生产厂家在产品的生产和管理过程中，基本采用流水线技术进行产品生产作业，采用一些传统的机械式或电子式计数器(主要是用数字电路集成组件组成)进行产品计数，但电路比较复杂，元器件数量较多，故障率较高，维修比较困难，而且设置预定数值不太方便，且功能过于单一，适用范围较窄；有的甚至采用人工计数，这往往导致生产效率低下，且不便于生产管理。

[0003] 在现有的仓储运输中大多还是通过传送带不间断的运输，当出现产品在传送带上累加过多时，货物因压力过大而崩溃落地，平常使用人工断电，停止传送任务，而人力手工停止电源往往效率低下、成本高、并且不能及时的解决产品积压问题，从而引起生产停滞。同时因为工业用电比较危险，如果人工关闭电源则不仅具有一定的危险性，且时效性差，容易引起一系列的生产问题。

发明内容

[0004] 本实用新型实施例所要解决的技术问题在于，提供一种物流产品自动计数及控制设备。可有效地对产品进行计数与运送控制，防止下级上的货物产生积压。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型实施例提供了一种物流产品自动计数及控制设备，包括第一传送装置、第二传送装置、斜坡装置、计数装置、控制装置，所述斜坡装置设置于所述第一传送装置、第二传送装置之间，所述第一传送装置的输出端与所述斜坡装置的上端入口处相承接，所述第二传送装置与所述斜坡装置的出口处相承接，所述计数装置设置于所述入口处，所述计数装置为激光对管计数传感器或红外对管计数传感器，所述控制装置与所述计数装置电连接，并控制所述第一传送装置的输送速度。

[0006] 进一步地，所述第一传送装置、第二传送装置均包括传送带以及驱动所述传送带的电机，所述第一传送装置的电机与所述控制装置电连接。

[0007] 更进一步地，所述控制装置包括控制板与继电器，所述控制板获取所述计数装置的信息，并使继电器控制所述第一传送装置的电机的运行和停止。

[0008] 进一步地，所述斜坡装置的两侧设置有挡板。

[0009] 进一步地，还包括报警器，所述报警器设置于所述入口处一侧的支架上，并与所述控制装置电连接。

[0010] 进一步地，还包智能终端，所述智能终端与所述控制装置通过无线连接，接收所述控制装置发送的计数信息及报警信息，并发出控制指令给所述控制装置。

[0011] 更进一步地所述无线连接为WiFi、蓝牙、ZigBee、Z-Wave以及RF射频中的至少一种。

[0012] 实施本实用新型实施例，具有如下有益效果：本实用新型可以实现产品的自动计数，解决人力计数效率低下的问题，采用控制装置控制第一传送装置的运行状态，可以防止在生产过程中出现产品积压问题，进一步采用警报器，可以告知生产人员及管理人员，产品计数达到设定数值，利用智能终端可以可视化的对产品进行计数设定并查看产品的生产数据，从而便于生产线上产品的生产管理。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型第一实施例的整体结构示意框图；

[0014] 图2为图1所示的计数装置及控制设备的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。

[0016] 如图1所示结构示意图。

[0017] 本实用新型实施例的一种物流产品自动计数及控制设备，包括第一传送装置、第二传送装置、斜坡装置、计数装置、控制装置和智能终端，进一步包括一报警器，该斜坡装置设于该第一传送装置和第二传送装置之间，便于使经过第一传送装置的产品顺利到达第二传送装置，该计数装置和该报警器均设于该斜坡装置的左端，该计数装置用于经过该斜坡装置的产品的计数，该控制装置与该第一传送装置、该计数装置和该报警器相连，用于接收来自该计数装置的信息，并控制该第一传送装置的运行状态及该报警器的工作状态，该智能终端与该控制装置连接，用于发送信息给该控制装置和接收该控制装置反馈的信息。

[0018] 再参阅图2，本实用新型第一实施例中的一种物流产品自动计数及控制设备，包括第一传送装置11、斜坡装置12、第二传送装置13、计数装置14、控制装置15、智能终端16和报警器17。

[0019] 在本实施例中，该第一传送装置11含有一传送带111，该传送带111由电动机112驱动滚轴而运动，该第二传送装置13也含有一传送带131，该传送带131由电动机132驱动滚轴而运动，该斜坡装置12设于该第一传送装置11和第二传送装置13中间，该斜坡装置12的左端高于该斜坡装置12的右端，以便产品能顺利滑落至第二传送装置13，该斜坡装置12左端产品入口处与该第一传送装置11右端产品出口处相接，该斜坡装置12右端产品出口处与该第二传送装置13左端产品进口处相接。该斜坡装置12的两侧各设有一挡板121，用于防止产品经过该斜坡装置12时从该斜坡装置12两侧掉落。该计数装置14为一激光对管计数传感器，在该斜坡装置12的左端对称设有两支架122，该计数装置14安装于该支架122上，且便于对经过该斜坡装置12的产品进行计数。

[0020] 可以理解的，在其他实施例中，该计数装置14也可以为红外对管计数传感器。

[0021] 该控制装置15包括一控制和一继电器，该控制板与该继电器相连，该控制板用于接收来自该计数装置14的计数信息和来自该智能终端16的信息，该继电器与该第一传送装置11中的该电动机112相连，该控制板经该继电器控制该电动机112的启停，来控制该第一传送装置11的运行和停止。

[0022] 该智能终端16是生产人员便于操作控制的手持或便携装置，如：手机、平板、电脑

以及其他具有接收和发送指令信息及信息显示功能的可穿戴设备，该智能终端通过App程序经WiFi无线通讯方式与该控制装置15连接。

[0023] 可以理解的，在其他实施例中，该智能终端16所用的通讯方式除WiFi外，也可以为蓝牙、ZigBee、Z-Wave以及RF射频等其他无线通讯方式。

[0024] 本实用新型物流产品自动计数及控制设备的具体实现为：首先通过该智能手机经APP程序预先设定一个该计数装置14的计数数值，该控制装置15通过该继电器使第一传送装置11正常运行，该计数装置14正常计数，并将计数信息传送至该控制装置15，当该计数装置14达到预设值后，该控制板控制该报警器17报警，该报警器17通过声光方式发出报警，告知管理员该计数装置14计数已达到预设值，该报警器17报警一定时间(如5min)，该时间可以通过该智能终端16进行设定，并通过该控制装置15进行控制。

[0025] 在该报警器17报警时间小于设定时间内，如果管理员发现报警且该第二传送装置13上无产品积压现象时，管理员可以通过该智能终端16发出指令给该控制装置15来解除报警，并正常传送产品；如果管理员发现有产品积压现象，可以通过该智能终端16发送停止传送产品指令给该控制装置15，该继电器断开使该第一传送装置11停止运行。

[0026] 如果管理员未及时处理，在该报警器17报警时间达到设定时间时，该控制装置15会自动解除该报警器17的报警，且该控制装置15控制该继电器断开一定时间(如1min、3min、5min等)，当继电器断开时间达到设定的断开时间，该继电器会再次闭合，使该第一传送装置11启动运行。

[0027] 在本实施例中，该控制装置15与该报警器17有线连接，该继电器断开时间可以依照实际生产情况通过该智能终端16人为设定。

[0028] 可以理解的，在其他实施例中，该控制装置15也可以通过无线通讯方式与该报警器17相连接。

[0029] 综上，本实用新型上述实施例，实现了产品的自动计数，并通过该智能终端16实现产品的顺利传送，避免生产过程中产品的积压，且便于生产线上产品的生产管理。本实用新型物流产品自动计数及控制设备的第二实施例的结构框图，其与第一实施例中的物流产品自动计数及控制设备组成结构类似，不同之处在于本实施例中该计数装置安装于该斜坡装置的右端产品出口处，同样可以实现第一实施例的功能，该报警器安装于该第二传送装置产品入口处，在其他实施例中，该报警器也可以安装在便于起警示作用的其他地方。

[0030] 当然上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人能够了解本实用新型的内容并据以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型主要技术方案的精神实质所做的修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

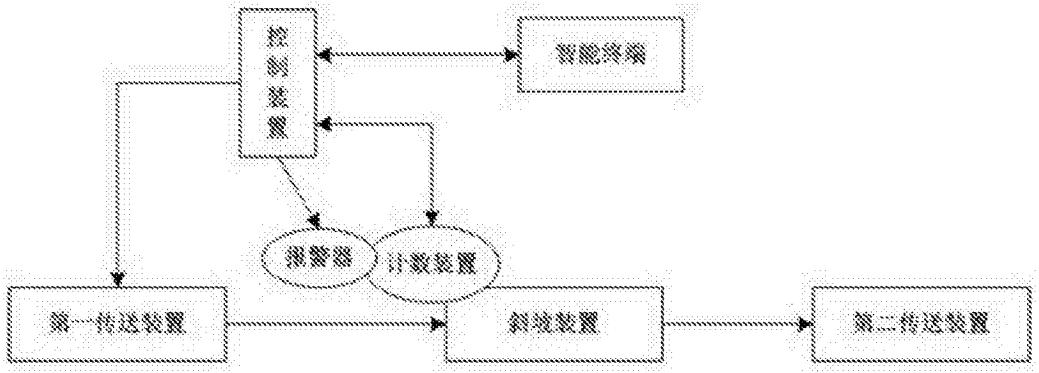

控制装置
智能终端
报警器
计数装置
第一传送装置
斜坡装置
第二传送装置

图1

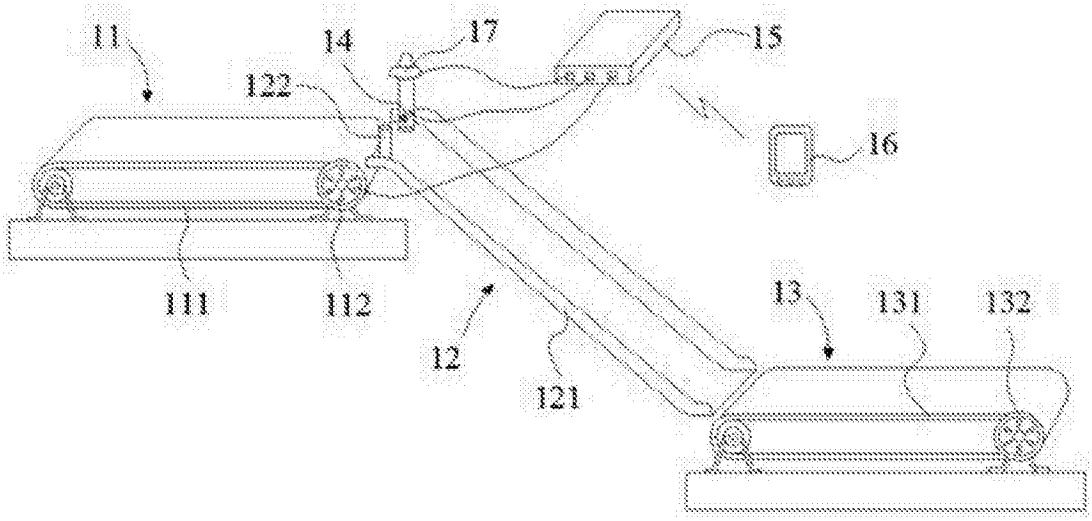

11
14
17
15
122
16
111
112
12
121
13
131
132

图2