



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105775671 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(21)申请号 201610224588.8

(22)申请日 2016.04.12

(71)申请人 深圳市欣视景科技股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区科技南
十二路18号长虹科技大厦20楼09单元
至11单元

(72)发明人 陈瑞

(51)Int.Cl.

B65G 43/08(2006.01)

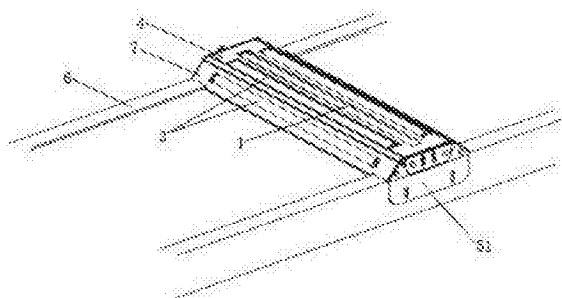
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种输送机快件自动计数装置

(57)摘要

本发明提供一种输送机快件自动计数装置,所述的自动计数装置包括红外光眼阵列、保护板、滚轴、控制板、安装支架;所述的红外光眼阵列为连续反射式的红外光眼阵列,所述的红外光眼阵列由红外发射器件及接收器件组成;所述的滚轴至少具有2根;所述的滚轴安装固定在红外光眼阵列两侧,与红外光眼阵列平行,所述的保护板安装在连红外光眼阵列上,所述的安装支架位于滚轴及红外光眼阵列两旁,与滚轴及红外光眼阵列垂直,固定滚轴及红外光眼阵列。



1. 一种输送机快件自动计数装置,其特征在于:

所述的自动计数装置包括红外光眼阵列、保护板、滚轴、控制板、安装支架;

所述的红外光眼阵列为连续反射式的红外光眼阵列,所述的红外光眼阵列由红外发射器件及接收器件组成;

所述的控制板具有计件模块、无线发射模块、控速模块、信息处理模块,所述的计件模块、无线发射模块、控速模块、信息处理模块电相连;

所述的滚轴至少具有2根;

所述的滚轴安装固定在红外光眼阵列两侧,与红外光眼阵列平行,所述的保护板安装在连红外光眼阵列上,所述的安装支架用于滚轴及红外光眼阵列。

2. 根据权利要求1所述的输送机快件自动计数装置,其特征在于:自动计数装置操作步骤为:

S1、将快件放置输送机输送带上,启动自动计数装置;

S2、所述的快件通过输送机的输送带,经过滚轴3传送至自动计数装置;

S3、所述的红外光眼阵列1利用红外线的发射和接收对通过此装置的快件前沿和后沿进行识别,通过计数模块统计出通过的快件数量;

S4、所述的计数模块将信息传送至信息处理模块进行整合;

S5、所述的信息处理模块将信息通过无线发射模块将结果发送至终端。

3. 根据权利要求1所述的输送机快件自动计数装置,其特征在于:所述的保护板为透明保护板,所述的透明保护板表面光滑,透光性强。

4. 根据权利要求1所述的输送机快件自动计数装置,其特征在于:所述滚轴为长圆柱体,可转动。

5. 根据权利要求1所述的输送机快件自动计数装置,其特征在于:安装支架具有与输送机匹配连接支架,可将整套设备安装固定在输送机上。

6. 根据权利要求1所述的输送机快件自动计数装置,其特征在于:

所述的自动计数装置与输送机的输送带的连接处具有倾斜支架,所述的倾斜支架的两端与安装支架相连接,快件在输送带上传输至计数器装置时形成一个缓坡。

7. 根据权利要求6所述的输送机快件自动计数装置,其特征在于:所述的倾斜支架具有两个,对称分布。

8. 根据权利要求1所述的输送机快件自动计数装置,其特征在于:所述的滚轴为电动滚轴,所述的控速模块控制电动滚轴的速度。

一种输送机快件自动计数装置

技术领域

[0001] 本发明涉及快件计数领域,具体的,涉及一种输送机快件自动计数装置。

背景技术

[0002] 快递及电子商务发展迅速,大量的快件快件在仓库中一般都通过输送机传送,经过分拣后才能进入投递配送环节。随着分拣信息化设备的应用,作业方需实时掌握进入分拣线的快件数量。这些数据非常有利于对作业效率的评估和调整。因此快件计数效率对作业方提高分拣效率、降低成本、提升竞争力至关重要。

[0003] 目前传统的快件计数主要通过人工计数、条码自动设备、视觉自动设备实现。人工计数即用人力对进入输送机的快件数量进行统计。此方式需大量人力投入,且存在较大误差。条码自动设备是在输送机上安装带有条码读码器的龙门架,自动识别快件上的条码,通过条码个数来判断通过龙门架的快件数量,需要人工干预保持快件快件的条码面朝上以供设备扫描。视觉自动设备是在输送机上安装带有视觉识别设备的龙门架,对输送机上的快件快件拍照后由软件对快件个数进行识别,并输出快件快件数量。此方式根据视觉图像进行软件识别,在图像质量不好、或快件摆放过于靠近情况下,存在数据误差问题,实际使用中往往需要人工进行干预。

[0004] 条码自动设备和视觉自动设备均存在安装使用成本高、环境要求高(地面、空间、照明等条件)等局限性。从技术层面看,无论是条码识别还是视觉识别,都存在识别景深问题,单一设备一般最多做到0-60cm景深,而且成本非常高,对一些高度较高的快件无法计数。大范围景深的条码识别技术基本为国外垄断,这导致了条码自动设备计数成本较高,严重制约了其在行业内的应用。

[0005] 综上所述,电商、快递物流行业急需一种低成本的、维护简单、能够快速实施,且计数准确的输送设备上的计数装置。

发明内容

[0006] 本发明主要解决的技术问题是提供一种低成本的、维护简单、能够快速实施,且计数准确的输送设备上的计数装置。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明提供一种输送机快件自动计数装置。所述的输送机包括输送机本体及输送机上的输送带,所述的输送带一般为橡胶带或塑胶件拼接制成。

[0008] 所述的自动计数装置包括红外光眼阵列、保护板、滚轴、控制板、安装支架。

[0009] 优化的,所述的红外光眼阵列为连续反射式的红外光眼阵列,所述的红外光眼阵列由红外发射器件及接收器件组成。

[0010] 优化的,所述的控制板具有计件模块、无线发射模块、控速模块、信息处理模块,所述的计件模块、无线发射模块、控速模块、信息处理模块电相连。

[0011] 优化的,所述的滚轴至少具有2根,所述滚轴为长圆柱体,两端与安装支架活动连接,即所述的滚轴可以在外力作用下转动,达到滚动效果。所述的滚轴对称分布,滚轴作用

在于顺利让物件能够传送至自动计数装置上。

[0012] 所述的滚轴安装固定在红外光眼阵列两侧,与红外光眼阵列平行,所述的保护板安装在连红外光眼阵列上,所述的安装支架用于固定滚轴及红外光眼阵列。

[0013] 在本技术方案中,所述的自动计数装置操作步骤为:

S1、将快件放置输送机输送带上,启动自动计数装置;

S2、所述的快件通过输送机的输送带,经过滚轴3传送至自动计数装置;

S3、所述的红外光眼阵列1利用红外线的发射和接收对通过此装置的快件前沿和后沿进行识别,通过计数模块统计出通过的快件数量;

S4、所述的计数模块将信息传送至信息处理模块进行整合;

S5、所述的信息处理模块将信息通过无线发射模块将结果发送至终端。

[0014] 优化的,所述的保护板为透明保护板,所述的透明保护板表面光滑,透光性强,尽最大程度降低保护板对红外线干扰。

[0015] 优化的,安装支架具有与输送机机匹配连接支架,可将整套设备安装固定在输送机上。

[0016] 优化的,所述的自动计数装置与输送机的输送带的连接处具有倾斜支架,所述的倾斜支架的两端与安装支架相连接,快件在输送带上传输至自动计数器装置时形成一个缓坡,有利于输送带上的快件减少阻力,顺利输送到自动计数装置上。

[0017] 优化的,所述的倾斜支架上,具有滚轴,进一步减少输送阻力。

[0018] 优化的,所述的倾斜支架具有两个,对称分布。

[0019] 优化的,所述的滚轴为电动滚轴,所述的控速制模块控制电动滚轴的速度。在本技术方案中,所述滚轴为电动滚轴,电动滚轴的最佳速度为与输送带速度保持一致,可以实现快件从输送带通过滚轴传送到自动计数装置上保持速度稳定性,减少因速度过快过或者过慢因惯性发生快件位移或堆积现象。

[0020] 本发明的有益效果是:本发明输送机快件自动计数装置成本较低、能够快速实施,通过红外发射及接收能达到准确计数的目的,避免人为操作或快件高度、环境等因素造成的计数误差,本发明输送机快件自动计数装置安装和维护方便,对地面、空间、照明等环境要求低,适用性强。

附图说明

[0021] 图1是本发明自动计数装置具有倾斜支架的示意图。

[0022] 图2是图1所示的快件自动计数装置安装在输送机时的示意图。

[0023] 图3是本发明自动计数装置无倾斜支架的示意图。

[0024] 图4是图3所示的快件自动计数装置安装在输送机时的示意图。

具体实施方式

[0025] 本发明提供一种低成本的、维护简单、能够快速实施,且计数准确的输送机计数装置,为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0026] 具体实施情况分为两种,分别为实施例1、实施例2。其区别在于,实施例1中装置具

有倾斜支架,适用于直接安装在快递传送带上;实施例2中装置不具有倾斜支架,适用于链接在两个快递传送带之间。

[0027] 实施例1

参阅图1至图2,所述的自动计数装置,包括红外光眼阵列1、保护板2、滚轴3、控制板、安装支架4。

[0028] 进一步的,所述的红外光眼阵列1为连续反射式的红外光眼阵列,所述的红外光眼阵列1由红外发射器件及接收器件组成,所述红外光眼阵列1大致为长方体状,由红外发射器件及接收器件组成,二极管按一定间隙排列成一排。

[0029] 进一步的,所述的控制板具有计件模块、无线发射模块、控速模块、信息处理模块,所述的计件模块、无线发射模块、控速模块、信息处理模块电相连,所述控制面板内置于自动计数装置内。

[0030] 进一步的,所述的滚轴3至少具有2根,所述滚轴3为长圆柱体,两端与安装支架4活动连接,即所述的滚轴3可以在外力作用下转动,达到滚动效果。所述的滚轴对称分布,滚轴3作用在于顺利让物件能够传送至自动计数装置上。

[0031] 进一步的,所述的滚轴安装固定在红外光眼阵列1两侧,与红外光眼阵列1平行,所述的保护板2安装在连红外光眼阵列上1,所述的安装支架4用于固定滚轴3及红外光眼阵列1。

[0032] 安装支架4具有与输送机6机匹配连接支架51,可将整套设备安装固定在输送机6上。安装支架4的尺寸与卡位应与红外光眼阵列1、滚轴3及输送机6契合。安装支架4通过连接支架51将安装支架4固定在输送机6上,并将红外光眼阵列1、透明保护板2、滚轴3按照上述位置及图1至图2示意进行安装。

[0033] 在本技术方案中,所述的自动计数装置操作步骤为:

S1、将快件放置输送机6输送带上,启动自动计数装置;

S2、所述的快件通过输送机6的输送带,经过滚轴3传送至自动计数装置;

S3、所述的红外光眼阵列1利用红外线的发射和接收对通过此装置的快件前沿和后沿进行识别,通过计数模块统计出通过的快件数量;

S4、所述的计数模块将信息传送至信息处理模块进行整合;

S5、所述的信息处理模块将信息通过无线发射模块将结果发送至终端。

[0034] 进一步的,所述的保护板2为透明保护板,所述的透明的保护板1表面光滑,透光性强,尽最大程度降低保护板对红外光眼阵列1工作的干扰。并且起到了防尘、防水的作用。

[0035] 图1图2为所述的自动计数装置安装在独立一台输送机上的使用状态图,在此状态下,所述的自动计数装置与输送机6的输送带的连接处具有倾斜支架7,所述的倾斜支架7的两端与安装支架4相连接,快件在输送带上传输至自动计数器装置时形成一个缓坡,有利于输送带上的快件减少阻力,顺利输送到自动计数装置上。

[0036] 进一步的,所述的倾斜支架7上,具有滚轴3,进一步减少输送阻力。所述的倾斜支架7具有两个,对称分布。

[0037] 所述的快件经输送带传送至倾斜支架7上,通过倾斜支架7上的滚轴3传送至保护板2,经红外光眼阵列1识别后,到达另一个倾斜支架7上,经滚轴3传送回输送机6的输送带上。

[0038] 进一步的,所述的滚轴3为电动滚轴,所述的控速模块控制电动滚轴的速度。在本技术方案中,所述滚轴3为电动滚轴,电动滚轴的最佳速度为与输送带速度保持一致,可以实现快件从输送带通过滚轴3传送到自动计数装置上保持速度稳定性,减少因速度过快过或者过慢因惯性发生快件位移或堆积现象。

[0039] 实施例2

参阅图3至图4,包括红外光眼阵列1、保护板2、滚轴3、控制板、安装支架4,连接支架52。

[0040] 在实施例1基础上,图3至图4为连接两台输送机6时本技术方案自动计数装置的具体使用状态图,当连接两台输送机6时,所述的连接支架52为图3或图4所示,进一步的,当连接两台输送机6时,所述的安装支架5不具有倾斜支架7,自动计数装置整体与两台输送机6直接实现无缝连接,其保护板2、滚轴3与输送机6的输送带水平位置保持一致。

[0041] 以上所述仅为本发明的实施方式,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

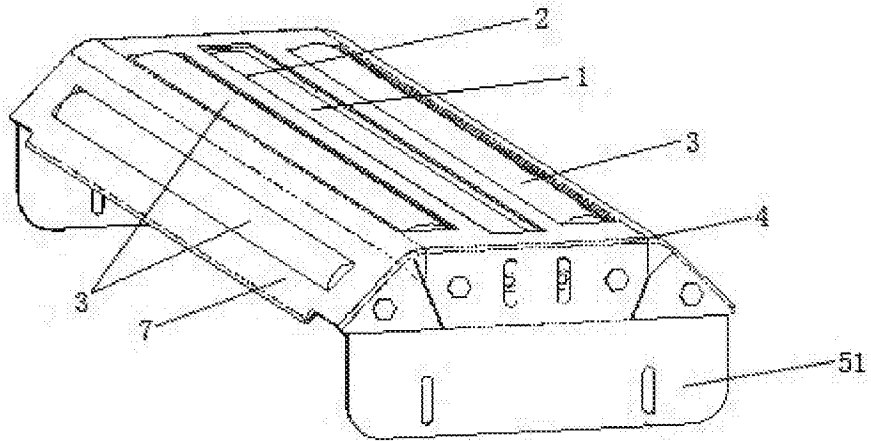


图1

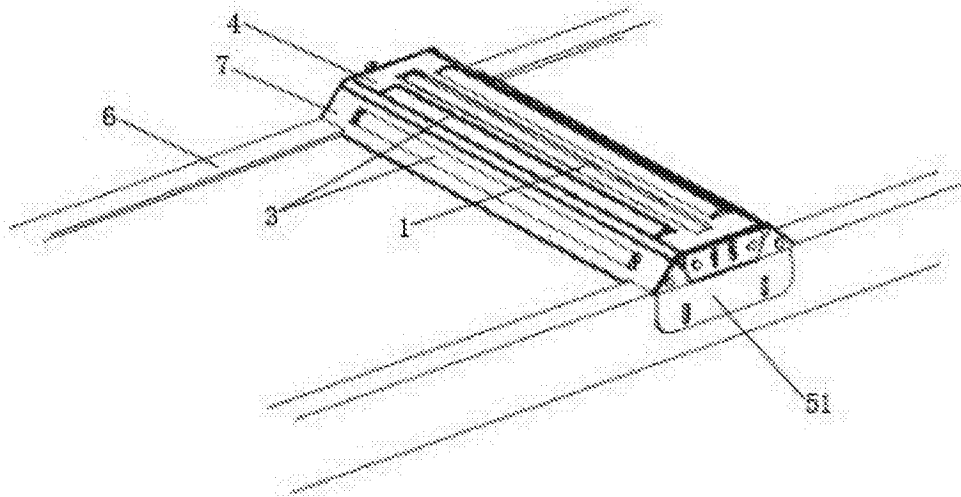


图2

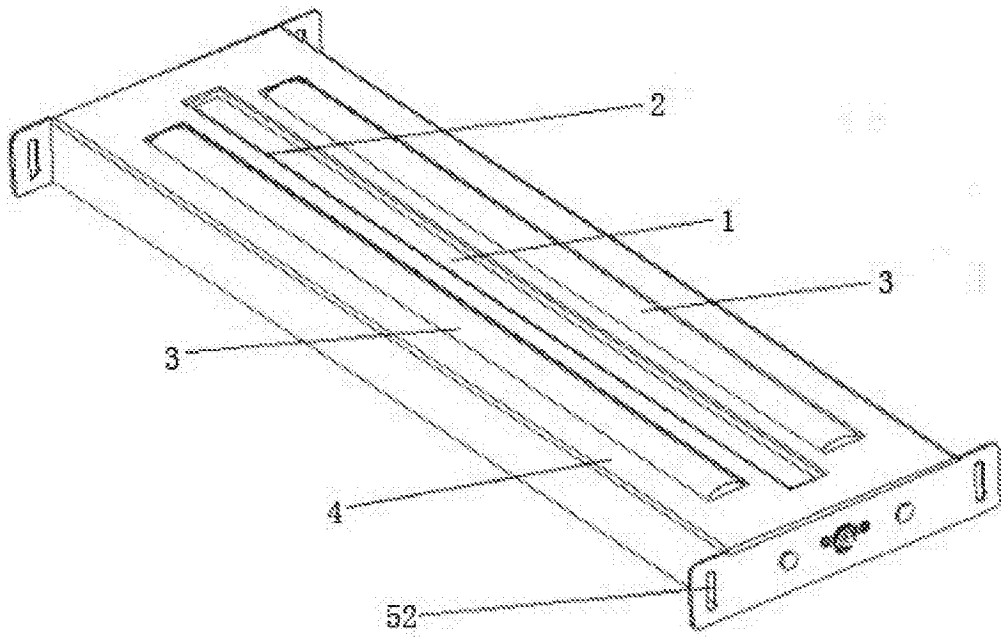


图3

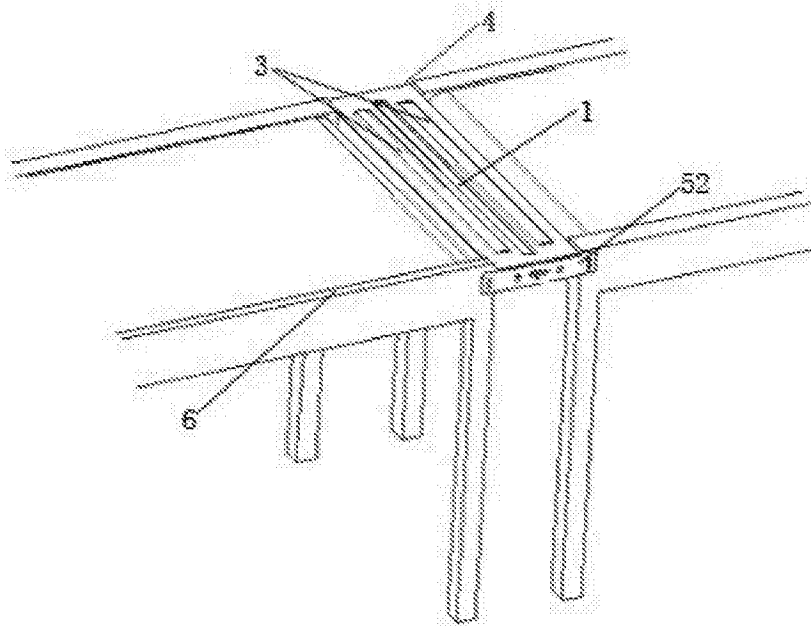


图4