



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203781151 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 20

(21) 申请号 201420206541. 5

(22) 申请日 2014. 04. 25

(73) 专利权人 正业包装(中山)有限公司  
地址 528400 广东省中山市东升镇东成路

(72) 发明人 罗礼发

(74) 专利代理机构 东莞市中正知识产权事务所  
44231

代理人 叶永清

(51) Int. Cl.

B65F 9/00 (2006. 01)

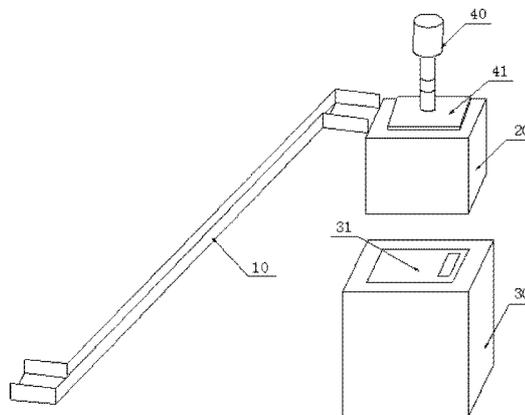
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种环保型废纸自动回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种环保型废纸自动回收装置,包括传输装置、收集箱、电动推杆、推板、PLC控制器和压缩打包机,通过传输装置将废纸输送至收集箱内,在收集箱的底部设有重力传感器,重力传感器感应收集箱内的废纸重量,在废纸重量达到设定值时,重力传感器将检测信息发送给PLC控制器,接着PLC控制器控制出料阀和电动推杆开启,电动推杆带动推板推动收集箱内的废纸向下排入压缩打包机中,在废纸全部排入压缩打包机内时,重力传感器检测到收集箱重量减轻至设定值,并发送给PLC控制器,PLC控制器控制压缩打包机开启,从而将定量废纸进行压缩打包,全自动化操作,降低了人力消耗,利于产品生产线上产生的废料或者残次品的回收再利用。



1. 一种环保型废纸自动回收装置,其特征在于,包括传输装置、收集箱、电动推杆、推板、PLC控制器和压缩打包机,所述传输装置与所述收集箱的上端口连通,所述电动推杆置于所述收集箱的上端,所述推板连接在所述电动推杆的端部,与所述收集箱的上端口相对,所述收集箱的底部设有出料阀,在所述收集箱的底部设有重力传感器,所述压缩打包机置于所述收集箱的底部,所述压缩打包机的上端设有进料口及置于所述进料口的开关门,所述进料口与所述出料阀的出口相对连通,所述重力传感器的输出端与所述PLC控制器的输入端电气连接,所述电动推杆的开关控制端、所述出料阀的开关控制端、所述压缩打包机的开关控制端与所述PLC控制器的输出端电气连接。

2. 根据权利要求1所述的环保型废纸自动回收装置,其特征在于,所述传输装置为输送带。

3. 根据权利要求1所述的环保型废纸自动回收装置,其特征在于,所述传输装置为真空吸附管道。

4. 根据权利要求1或2或3所述的环保型废纸自动回收装置,其特征在于,还包括按键面板,所述按键面板与所述PLC控制器电气连接。

## 一种环保型废纸自动回收装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种回收装置,具体涉及环保型废纸自动回收装置。

### 背景技术

[0002] 目前,随着社会经济水平的不断进步和人们生活水平的普遍提高,商品包装产业获得了快速的发展并正在成为研究的热点。近年来,我国包装产业快速发展,包装业产值增长迅速,当前绝大多数缓冲包装材料主要为性能可靠的 EPS、EPP 和 EPE 等发泡塑料,其发展非常迅速。但这些发泡塑料在制造和使用过程中存在许多的问题,如难以生物可降解和高温下会析出双酚类等,有毒物质等对环境存在严重的危害,引起了严重的“白色污染”,因此瓦楞纸箱包装越来越被推广。现有瓦楞纸板生产系统在生产制造,印刷剪裁等工艺步骤中均会产生大量的边角料废纸,这些废纸和质检不合格产品一般会回收制成纸浆,再加以利用制造成纸或者包装盒,而在回收的过程中,大部分废品回收点均需要人工去把各个工艺点产生的废纸集中收纳,然后再手动进行废纸打包后送去废纸回收点,所需劳动强度极大,且废纸占用空间大,运输成本高,同时现场环境凌乱,不易整理。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术存在的缺陷,本实用新型的目的是提出一种环保型废纸自动回收装置,实现废纸的自动定量压缩打包,对废纸进行回收,使用简单方便。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种环保型废纸自动回收装置,包括传输装置、收集箱、电动推杆、推板、PLC 控制器和压缩打包机,所述传输装置与所述收集箱的上端口连通,所述电动推杆置于所述收集箱的上端,所述推板连接在所述电动推杆的端部,与所述收集箱的上端口相对,所述收集箱的底部设有出料阀,在所述收集箱的底部设有重力传感器,所述压缩打包机置于所述收集箱的底部,所述压缩打包机的上端设有进料口及置于所述进料口的开关门,所述进料口与所述出料阀的出口相对连通,所述重力传感器的输出端与所述 PLC 控制器的输入端电气连接,所述电动推杆的开关控制端、所述出料阀的开关控制端、所述压缩打包机的开关控制端与所述 PLC 控制器的输出端电气连接。

[0005] 优选地,所述传输装置为输送带。

[0006] 优选地,所述传输装置为真空吸附管道。

[0007] 优选地,还包括按键面板,所述按键面板与所述 PLC 控制器电气连接。

[0008] 本实用新型的环保型废纸自动回收装置的有益效果为:

[0009] 1、通过传输装置将废纸、废料等可回收品输送至收集箱内,在收集箱内的回收品重量达到设定值时,重力传感器将重量达标信息发送给 PLC 控制器,接着 PLC 控制器控制出料阀的开关控制端开启阀门,同时控制电动推杆的开关控制端开启电动推杆,并控制压缩打包机的开关门开启,电动推杆带动推板推动收集箱内的各种废纸等回收品向下排入压缩打包机中,在收集箱内的回收品全部排入压缩打包机内时,重力传感器检测到收集箱重量减轻至设定值时,向 PLC 控制器发送检测信息,PLC 在收到检测信息后控制压缩打包机的开

关控制端关闭开关门并开启压缩打包程序,从而将定量废纸进行压缩打包,压缩打包后废纸占用空间小,方便存放和运输,能够将产品生产线上产生的废料或者残次品进行回收再利用。

[0010] 2、全过程自动化操作,能够完全脱离人工管理,降低了人力消耗,降低了人员劳动强度。

#### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的环保型废纸自动回收装置的实施例的环保型废纸自动回收装置的主视图;

[0012] 图 2 是本实用新型的环保型废纸自动回收装置的实施例的环保型废纸自动回收装置的立体图;

[0013] 图 3 是本实用新型的环保型废纸自动回收装置的实施例的电路框图。

[0014] 本发明目的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

#### 具体实施方式

[0015] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0016] 参照图 1 至图 3,提出本实用新型的一种环保型废纸自动回收装置的一实施例,本环保型废纸自动回收装置包括传输装置 10、收集箱 20、电动推杆 40、推板 41、PLC 控制器 50 和压缩打包机 30。传输装置 10 与收集箱 20 的上端口连通,传输装置 10 将废纸、废料、残次品等纸质废品输送至收集箱 20 内。收集箱 20 的底部设有出料阀 21,出料阀 21 的阀门打开后,收集箱 20 内的纸质废品从出料阀 21 的出口排出。压缩打包机 30 置于收集箱 20 的底部,压缩打包机 30 的上端设有进料口及置于进料口的开关门 31,进料口与出料阀 21 的出口相对连通,出料阀 21 的阀门和进料口的开关门 31 打开后,收集箱 20 内的纸质废品从出料阀 21 的出口排入压缩打包机 30 中,进行压缩打包。

[0017] 其中,传输装置 10 为输送带或真空吸附管道。

[0018] 电动推杆 40 置于收集箱 20 的上端,推板 41 连接在电动推杆 40 的端部,与收集箱 20 的上端口相对,电动推杆 40 开启后,电动推杆 40 带动推板 41 将收集箱 20 内飞纸质废品向下压,辅助纸质废品排入压缩打包机 30 内。

[0019] 在收集箱 20 的底部设有重力传感器 60,用于感应收集箱 20 内的纸质废品的重量大小。重力传感器 60 的输出端与 PLC 控制器 50 的输入端电气连接,电动推杆 40 的开关控制端、出料阀 21 的开关控制端、压缩打包机 30 的开关控制端与 PLC 控制器 50 的输出端电气连接。PLC 控制器 50 接收重力传感器 60 发出的重力感应信号,并根据重力感应信号来控制电动推杆 40、出料阀 21 和压缩打包机 30。

[0020] 本产品还包括一用于进行参数设定的按键面板 51,改按键面板 51 与 PLC 控制器 50 电气连接,通过按键面板 51 对收集箱 20 内的纸质废品的最大重量值和最小重量值进行设定。在收集箱 20 内的纸质废品的重量达到最大重量值时,PLC 控制器 50 控制出料阀 21 的开关控制端开启阀门,同时控制电动推杆 40 的开关控制端开启电动推杆 40。在收集箱 20 内的纸质废品全部排出,达到最小重量值时,PLC 控制器 50 控制压缩打包机 30 的开关控

制端开启压缩打包程序。

[0021] 本产品的工作过程为：通过传输装置 10 将废纸、废料等可回收品输送至收集箱 20 内，在收集箱 20 内的回收品重量达到最大重量值时，重力传感器 60 将检测信息发送给 PLC 控制器 50，接着 PLC 控制器 50 控制出料阀 21 的开关控制端开启阀门，同时控制电动推杆 40 的开关控制端开启电动推杆 40，并控制压缩打包机 30 的开关控制端控制开关门 31 开启，电动推杆 40 带动推板 41 推动收集箱 20 内的各种废纸等回收品向下排入压缩打包机 30 中；在收集箱 20 内的回收品全部排入压缩打包机 30 内时，重力传感器 60 检测到收集箱 20 重量减轻至最小重量值时，向 PLC 控制器 50 发送检测信息，PLC 在收到检测信息后控制压缩打包机 30 的开关控制端关闭开关门 31 并开启压缩打包程序，从而将定量废纸进行压缩打包，实现定量废纸的打包压缩。全过程自动化操作，能够完全脱离人工管理，降低了人力消耗，降低了人员劳动强度。

[0022] 压缩打包后废纸占用空间小，方便存放和运输，利于产品生产线上产生的废料或者残次品的回收再利用。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

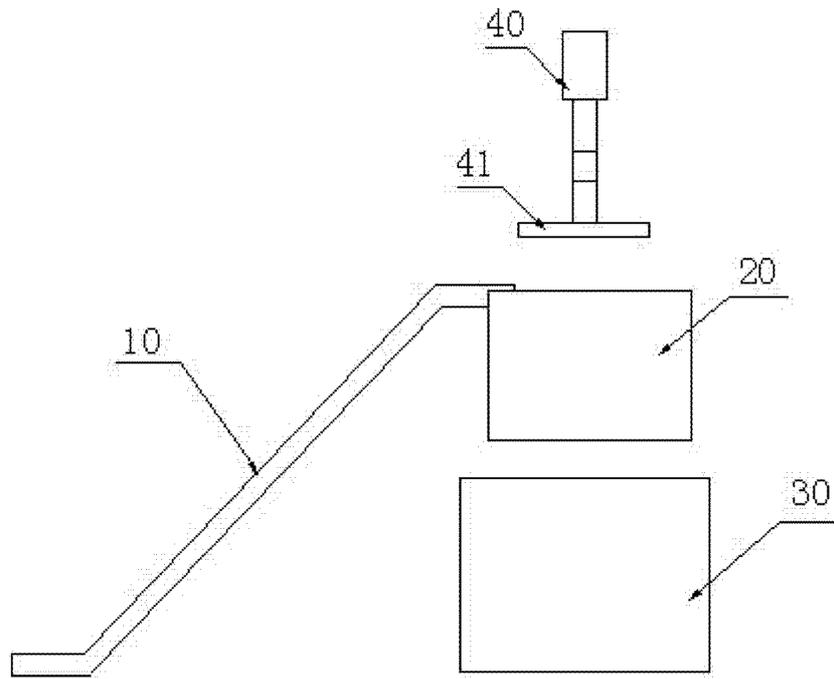


图 1

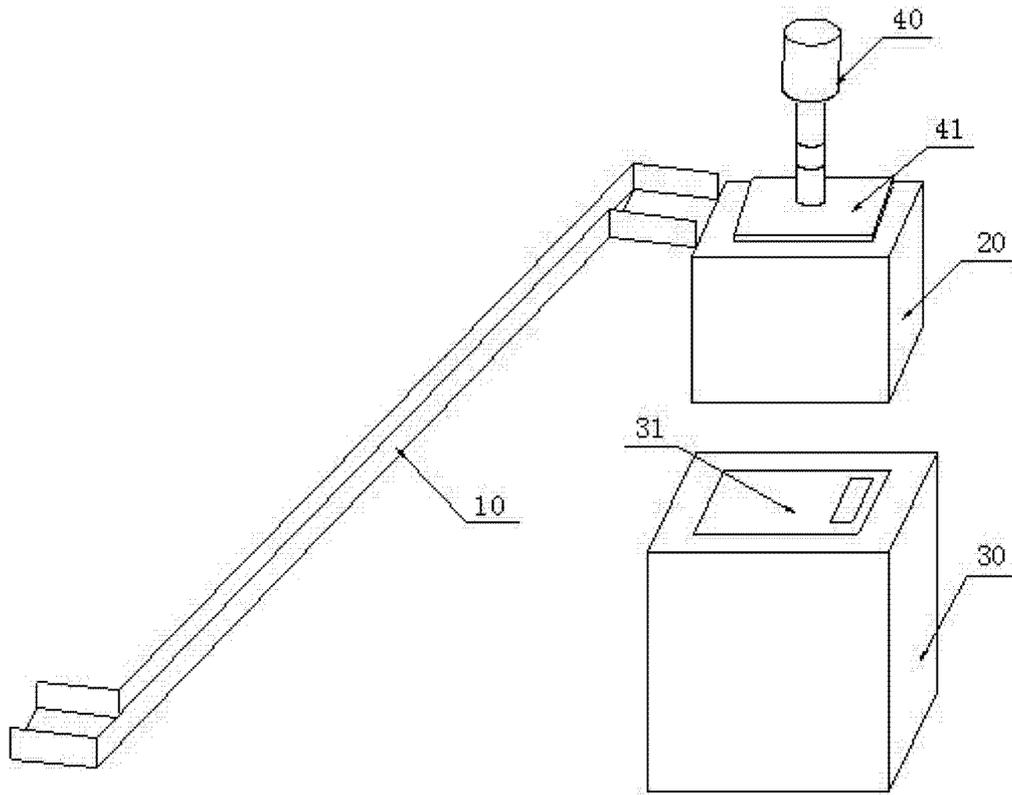


图 2

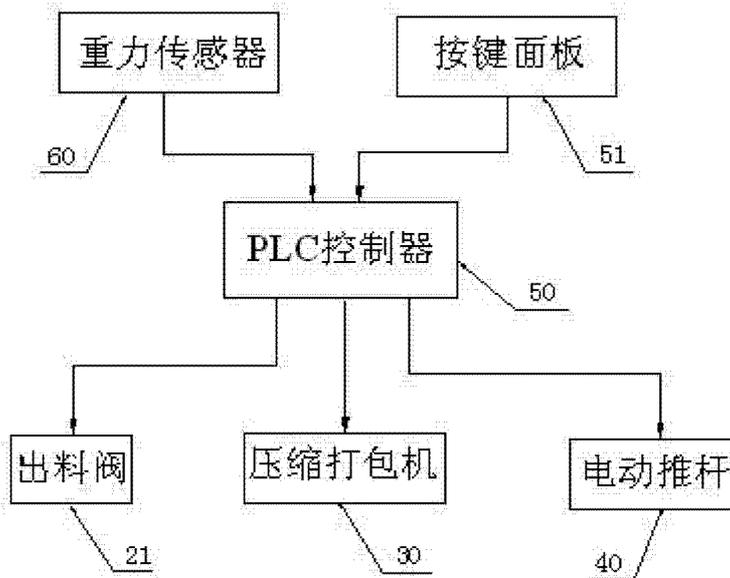


图 3