



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218963313 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 05

(21) 申请号 202223461630.8

(22) 申请日 2022.12.24

(73) 专利权人 朗奥(启东)自动化设备有限公司

地址 226000 江苏省南通市启东市北新工业园区18号

(72) 发明人 刘宇朗 殷健 潘双祥 徐磊

(74) 专利代理机构 深圳市宾亚知识产权代理有限公司 44459

专利代理师 张广富

(51) Int. Cl.

B07C 3/08 (2006.01)

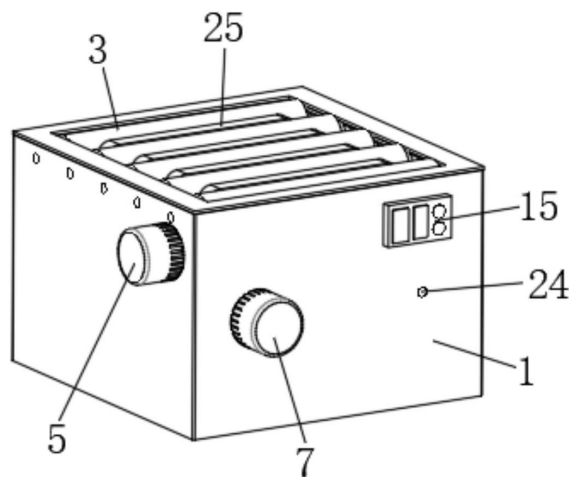
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

包裹输送分拣装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了包裹输送分拣装置,包括外壳和分拣机构;外壳:其上端开口处左右内壁之间均匀转动连接有输送辊,输送辊的右端均设有双槽同步轮,相邻的两个双槽同步轮之间通过同步带传动连接,外壳的左侧面设有输送电机,输送电机的输出轴位于外壳右侧面的圆孔内部,输送电机的输出轴右端与最前侧的输送辊左端均设有皮带轮,两个皮带轮之间通过皮带传动连接;分拣机构:设置于外壳的内部,分拣机构与输送辊配合设置;其中:所述外壳的前侧面设有控制器,控制器的输入端电连接外部电源,该包裹输送分拣装置,能够自动将包裹顶起进行分拣,分拣准确性更好,而且分拣效率更高,内部结构更加稳定牢靠。



1. 包裹输送分拣装置,其特征在于:包括外壳(1)和分拣机构(2);

外壳(1):其上端开口处左右内壁之间均匀转动连接有输送辊(3),输送辊(3)的右端均设有双槽同步轮,相邻的两个双槽同步轮之间通过同步带(4)传动连接,外壳(1)的左侧面设有输送电机(5),输送电机(5)的输出轴位于外壳(1)右侧面的圆孔内部,输送电机(5)的输出轴右端与最前侧的输送辊(3)左端均设有皮带轮,两个皮带轮之间通过皮带(6)传动连接;

分拣机构(2):设置于外壳(1)的内部,分拣机构(2)与输送辊(3)配合设置;

其中:所述外壳(1)的前侧面设有控制器(15),控制器(15)的输入端电连接外部电源,输送电机(5)的输入端电连接控制器(15)的输出端。

2. 根据权利要求1所述的包裹输送分拣装置,其特征在于:所述分拣机构(2)包括分拣轮(21)、安装架(22)、连接板(23)和分拣辊(24)、输送带(25)和电动推杆(26),所述分拣辊(24)左右对称转动连接于外壳(1)的前后内壁之间,外壳(1)前侧面设有分拣电机(7),分拣电机(7)的输出轴与左侧的分拣辊(24)固定连接,电动推杆(26)设置于外壳(1)的内部底端中心处,电动推杆(26)的伸缩端上端设有连接板(23),连接板(23)的上表面均匀设有安装架(22),安装架(22)分别位于相邻的两个输送辊(3)间隙处,安装架(22)的内部均等间距转动连接有分拣轮(21),横向对应的分拣轮(21)与两个分拣辊(24)之间通过输送带(25)传动连接,分拣电机(7)和电动推杆(26)的输入端均电连接控制器(15)的输出端。

3. 根据权利要求2所述的包裹输送分拣装置,其特征在于:所述外壳(1)的底面中心处前后对称设有导向套(13),导向套(13)的内部均滑动连接有导向杆(14),两个导向杆(14)的上端均与连接板(23)的底面固定连接。

4. 根据权利要求2所述的包裹输送分拣装置,其特征在于:所述输送带(25)的上表面均低于输送辊(3)的最高点。

5. 根据权利要求2所述的包裹输送分拣装置,其特征在于:所述外壳(1)的左右内壁均等间距设有安装套(8),安装套(8)的内部均设有弹簧(10),弹簧(10)的外侧端头分别与安装套(8)内部滑动连接的顶杆(9)固定连接,纵向对应的有顶杆(9)外侧端头均与U型架(11)固定连接,两个U型架(11)的内部均转动连接有顶紧辊(12),两个顶紧辊(12)均与输送带(25)的外侧面接触。

6. 根据权利要求5所述的包裹输送分拣装置,其特征在于:所述安装套(8)的外侧面均设有限位槽(81),顶杆(9)的外侧面均设有与限位槽(81)滑动连接的限位凸起。

7. 根据权利要求2所述的包裹输送分拣装置,其特征在于:所述分拣辊(24)的外侧面均匀设置有与输送带(25)配合的限位盘。

## 包裹输送分拣装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及包裹输送分拣技术领域,具体为包裹输送分拣装置。

### 背景技术

[0002] 自动化分拣设备的普及,是快递时效提升的重要保障,一个包裹从到达转运中心到完成分拣,仅需几分钟的时间,其中,在分拣线上停留的时间最短仅需数秒,效率是人工分拣的数倍,包裹经由皮带机送到供包上件区,由分拣员面单朝上地摆放到供包台,供包台上的摄像机读取面单信息反馈至分拣机控制系统,控制系统协调小车系统、下件系统,规划包裹的分拣路径并传达分拣指令,包裹随后被送上分拣小车,而现有的包裹输送分拣装置在对包裹进行分拣时,通常是通过能够调整角度的滚轮来改变包裹的输送反向,进而对包裹进行分拣,这种分拣装置在进行分拣时,包裹由于惯性可能对导致包裹偏斜,影响分拣的精度,为此,我们提出了包裹输送分拣装置。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供包裹输送分拣装置,能够自动将包裹顶起进行分拣,分拣准确性更好,而且分拣效率更高,内部结构更加稳定牢靠,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包裹输送分拣装置,包括外壳和分拣机构;

[0005] 外壳:其上端开口处左右内壁之间均匀转动连接有输送辊,输送辊的右端均设有双槽同步轮,相邻的两个双槽同步轮之间通过同步带传动连接,外壳的左侧面设有输送电机,输送电机的输出轴位于外壳右侧面的圆孔内部,输送电机的输出轴右端与最前侧的输送辊左端均设有皮带轮,两个皮带轮之间通过皮带传动连接;

[0006] 分拣机构:设置于外壳的内部,分拣机构与输送辊配合设置;

[0007] 其中:所述外壳的前侧面设有控制器,控制器的输入端电连接外部电源,输送电机的输入端电连接控制器的输出端,能够自动将包裹顶起进行分拣,分拣准确性更好,而且分拣效率更高,内部结构更加稳定牢靠。

[0008] 进一步的,所述分拣机构包括分拣轮、安装架、连接板和分拣辊、输送带和电动推杆,所述分拣辊左右对称转动连接于外壳的前后内壁之间,外壳前侧面设有分拣电机,分拣电机的输出轴与左侧的分拣辊固定连接,电动推杆设置于外壳的内部底端中心处,电动推杆的伸缩端上端设有连接板,连接板的上表面均匀设有安装架,安装架分别位于相邻的两个输送辊间隙处,安装架的内部均等间距转动连接有分拣轮,横向对应的分拣轮与两个分拣辊之间通过输送带传动连接,分拣电机和电动推杆的输入端均电连接控制器的输出端,方便包裹的自动顶起和分拣。

[0009] 进一步的,所述外壳的底面中心处前后对称设有导向套,导向套的内部均滑动连接有导向杆,两个导向杆的上端均与连接板的底面固定连接,对连接板起到导向作用。

[0010] 进一步的,所述输送带的上表面均低于输送辊的最高点,方便包裹的正常输送。

[0011] 进一步的,所述外壳的左右内壁均等间距设有安装套,安装套的内部均设有弹簧,弹簧的外侧端头分别与安装套内部滑动连接的顶杆固定连接,纵向对应的有顶杆外侧端头均与U型架固定连接,两个U型架的内部均转动连接有顶紧辊,两个顶紧辊均与输送带的外侧面接触,能够对输送带施加弹性压力,保证输送带的正常传动。

[0012] 进一步的,所述安装套的外侧面均设有限位槽,顶杆的外侧面均设有与限位槽滑动连接的限位凸起,对顶杆起到限位作用。

[0013] 进一步的,所述分拣辊的外侧面均匀设置有与输送带配合的限位盘,对输送带起到限位作用。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本包裹输送分拣装置,具有以下好处:

[0015] 1、输送时,控制器控制电动推杆工作,在导向套和导向杆的导向作用下,使连接板和安装架上移,直至输送带的上表面与包裹接触并将包裹向上顶起,使包裹与输送辊分离,同时控制器控制分拣电机工作,带动左侧的分拣辊转动,进而使分拣轮与分拣辊之间的输送带传动,对包裹进行自动分拣,分拣准确性更高,分拣效率更高。

[0016] 2、安装架在上下移动的同时,在安装套内部的弹簧弹力作用下,U型架内部的顶紧辊与输送带的外侧面接触,能够对包裹的输送带施加弹性压力,保证包裹的输送带的正常传动,内部结构稳定性更好。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型内部右侧结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型内部正面剖视结构示意图。

[0020] 图中:1外壳、2分拣机构、21分拣轮、22安装架、23连接板、24分拣辊、25输送带、26电动推杆、3输送辊、4同步带、5输送电机、6皮带、7分拣电机、8安装套、81限位槽、9顶杆、10弹簧、11U型架、12顶紧辊、13导向套、14导向杆、15控制器。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3,本实施例提供一种技术方案:包裹输送分拣装置,包括外壳1和分拣机构2;

[0023] 外壳1:其上端开口处左右内壁之间均匀转动连接有输送辊3,输送辊3的右端均设有双槽同步轮,相邻的两个双槽同步轮之间通过同步带4传动连接,外壳1的左侧面设有输送电机5,输送电机5的输出轴位于外壳1右侧面的圆孔内部,输送电机5的输出轴右端与最前侧的输送辊3左端均设有皮带轮,两个皮带轮之间通过皮带6传动连接,输送电机5工作,通过皮带轮和皮带6带动最前端的输送辊3转动,由于输送辊3的右端均设有双槽同步轮,相

邻的两个双槽同步轮之间通过同步带4传动连接,进而使输送辊3同步转动对包裹进行输送;

[0024] 分拣机构2:设置于外壳1的内部,分拣机构2与输送辊3配合设置,分拣机构2包括分拣轮21、安装架22、连接板23和分拣辊24、输送带25和电动推杆26,分拣辊24左右对称转动连接于外壳1的前后内壁之间,外壳1前侧面设有分拣电机7,分拣电机7的输出轴与左侧的分拣辊24固定连接,电动推杆26设置于外壳1的内部底端中心处,电动推杆26的伸缩端上端设有连接板23,连接板23的上表面均匀设有安装架22,安装架22分别位于相邻的两个输送辊3间隙处,安装架22的内部均等间距转动连接有分拣轮21,横向对应的分拣轮21与两个分拣辊24之间通过输送带25传动连接,外壳1的底面中心处前后对称设有导向套13,导向套13的内部均滑动连接有导向杆14,两个导向杆14的上端均与连接板23的底面固定连接,输送带25的上表面均低于输送辊3的最高点,分拣辊24的外侧面均匀设置有与输送带25配合的限位盘,能够对输送带25起到限位作用,包裹输送时,电动推杆26工作,在导向套13和导向杆14的导向作用下,使连接板23和安装架22上移,直至输送带25的上表面与包裹接触并将包裹向上顶起,使包裹与输送辊3分离,分拣电机7工作,带动左侧的分拣辊24转动,进而使分拣轮21与分拣辊24之间的输送带25传动,对包裹进行分拣,使用更加方便,分拣效率更高;

[0025] 其中:外壳1的前侧面设有控制器15,控制器15的输入端电连接外部电源,输送电机5、分拣电机7和电动推杆26的输入端均电连接控制器15的输出端,保证电路的正常运行。

[0026] 其中:外壳1的左右内壁均等间距设有安装套8,安装套8的内部均设有弹簧10,弹簧10的外侧端头分别与安装套8内部滑动连接的顶杆9固定连接,纵向对应的有顶杆9外侧端头均与U型架11固定连接,两个U型架11的内部均转动连接有顶紧辊12,两个顶紧辊12均与输送带25的外侧面接触,安装套8的外侧面均设有限位槽81,顶杆9的外侧面均设有与限位槽81滑动连接的限位凸起,对顶杆9起到限位作用,安装架22在上下移动的同时,在安装套8内部的弹簧10弹力作用下,U型架11内部的顶紧辊12与输送带25的外侧面接触,能够对输送带25施加弹性压力,保证输送带25的正常传动。

[0027] 本实用新型提供的包裹输送分拣装置的工作原理如下:将外壳1固定至合适位置,然后控制器15控制输送电机5工作,通过皮带轮和皮带6带动最前端的输送辊3转动,由于输送辊3的右端均设有双槽同步轮,相邻的两个双槽同步轮之间通过同步带4传动连接,进而使输送辊3同步转动对包裹进行输送,输送时,控制器15控制电动推杆26工作,在导向套13和导向杆14的导向作用下,使连接板23和安装架22上移,直至输送带25的上表面与包裹接触并将包裹向上顶起,使包裹与输送辊3分离,同时控制器15控制分拣电机7工作,带动左侧的分拣辊24转动,进而使分拣轮21与分拣辊24之间的输送带25传动,对包裹进行分拣,安装架22在上下移动的同时,在安装套8内部的弹簧10弹力作用下,U型架11内部的顶紧辊12与输送带25的外侧面接触,能够对输送带25施加弹性压力,保证输送带25的正常传动,从而实现包裹的自动输送分拣。

[0028] 值得注意的是,以上实施例中所公开的输送电机5、分拣电机7和电动推杆26可根据实际应用场景自由配置,输送电机5和分拣电机7均建议选用型号为YE2-80M-4的电机,电动推杆26建议选用型号为RN-EDA40的电动推杆,控制器15内部的核心芯片建议选用AT90系列的单片机,控制器15控制输送电机5、分拣电机7和电动推杆26工作均采用现有技术中常

用的方法。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的实施例,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它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

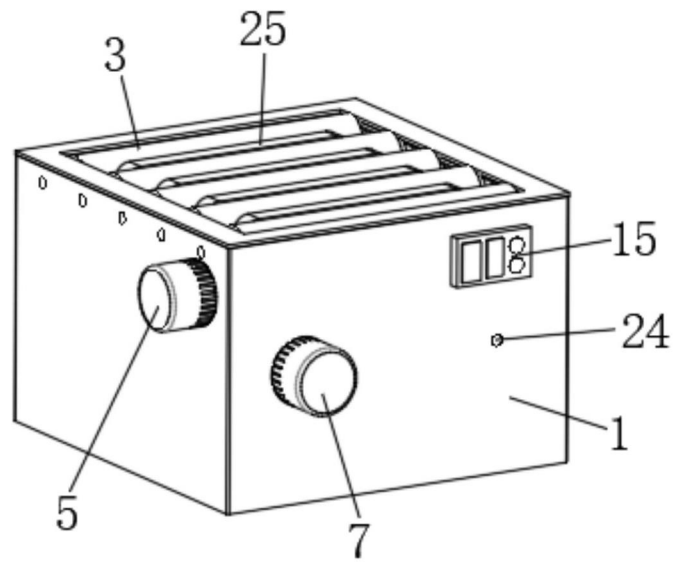


图1

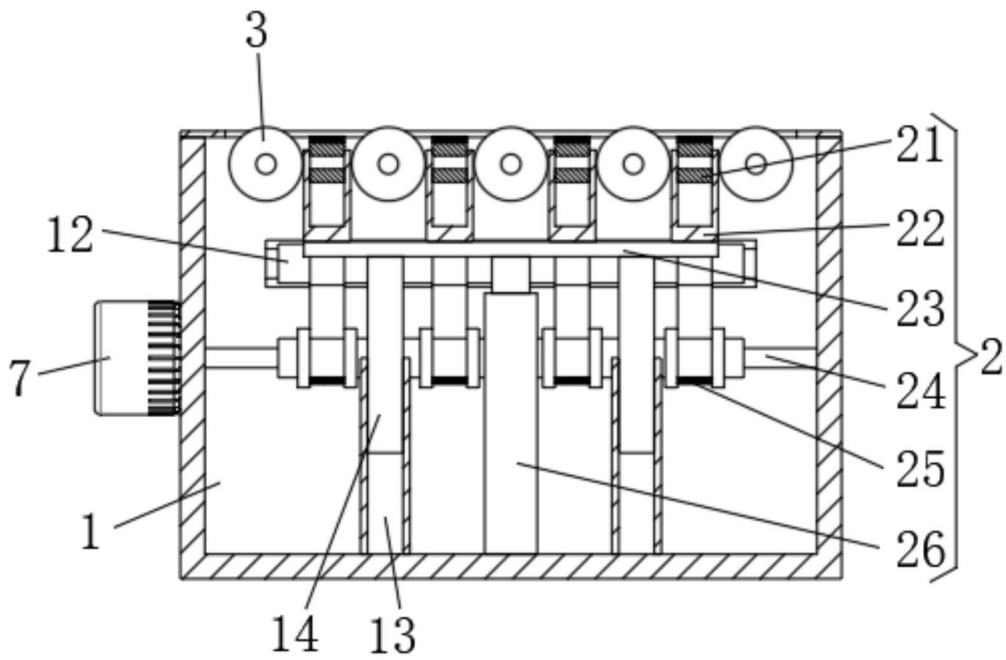


图2

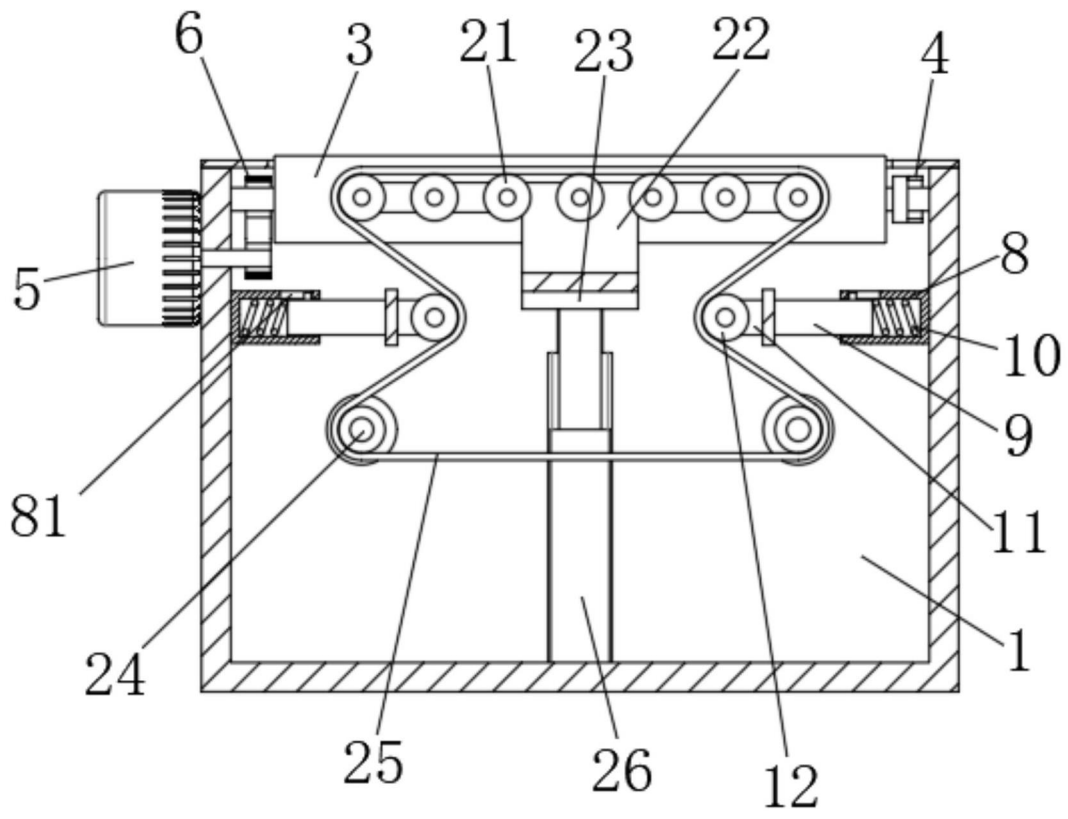


图3