



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106864826 B

(45)授权公告日 2018.12.07

(21)申请号 201510908979.7

(22)申请日 2015.12.10

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106864826 A

(43)申请公布日 2017.06.20

(73)专利权人 中国科学院沈阳自动化研究所

地址 110016 辽宁省沈阳市东陵区南塔街
114号

(72)发明人 马钺 陈帅 于宏海 王海涛

费晓光 魏潇潇 赵越

(74)专利代理机构 沈阳科苑专利商标代理有限公司

公司 21002

代理人 汪海

(51)Int.Cl.

B65B 35/44(2006.01)

(56)对比文件

CN 204606308 U, 2015.09.02,

CN 202657292 U, 2013.01.09,

CN 202879827 U, 2013.04.17,

JP 2013018516 A, 2013.01.31,

CN 204223780 U, 2015.03.25,

审查员 李聪

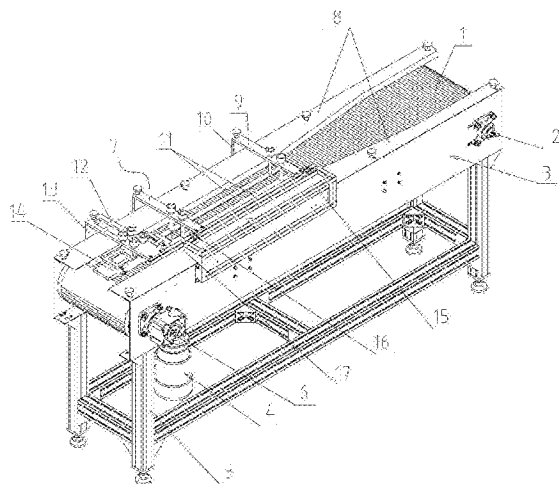
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

自动排序传输装置

(57)摘要

本发明涉及一种传输设备,具体地说是一种适用于圆柱形产品自动排序传送的自动排序传输装置,包括架体、传送带、驱动单元、导向板和压板组件,其中传送带和驱动单元均安装在架体上,所述传送带通过所述驱动单元驱动旋转,两个导向板分别安装在架体两侧,且所述两个导向板均设置于所述传送带上侧,两个导向板之间形成导向通道,所述导向通道包括输入段、整理段和输出段,其中输入段和输出段两侧均为直边,且输入段的开口大于输出段开口,整理段两侧为斜边,压板组件安装在架体上且设置于所述导向通道的输出段上方。本发明能够自动将圆柱形产品排序理齐,满足后续计数、装箱等工序的需要。



1. 一种自动排序传输装置,其特征在于:包括架体(5)、传送带(1)、驱动单元、导向板(8)和压板组件,其中传送带(1)和驱动单元均安装在架体(5)上,所述传送带(1)通过所述驱动单元驱动旋转,两个导向板(8)分别安装在架体(5)两侧,且所述两个导向板(8)均设置于所述传送带(1)上侧,两个导向板(8)之间形成导向通道,所述导向通道包括输入段、整理段和输出段,其中输入段和输出段两侧均为直边,且输入段的开口大于输出段开口,整理段两侧为斜边,压板组件安装在架体(5)上且设置于所述导向通道的输出段上方;

所述架体(5)的一侧设有支承架(15)和翻转条(17),其中所述支承架(15)安装在架体(5)上,所述翻转条(17)通过折页(16)与所述支承架(15)相连,所述压板组件安装在所述翻转条(17)上;

所述压板组件设有传送压板(11)和输出压板(14),所述传送压板(11)和输出压板(14)沿着产品传输方向依次设置于传送带(1)上方,所述传送压板(11)和输出压板(14)通过所述翻转条(17)带动同步翻转。

2. 根据权利要求1所述的自动排序传输装置,其特征在于:所述传送压板(11)两端的上方均设有一个第一支板(9),在架体(5)远离所述支承架(15)一侧设有两个第一立板(10),所述第一支板(9)的一端固装在所述翻转条(17)上,另一端分别通过不同的第一立板(10)支承,所述传送压板(11)两端分别通过螺栓和螺母固装在不同的第一支板(9)上。

3. 根据权利要求2所述的自动排序传输装置,其特征在于:所述第一支板(9)通过第一立板(10)支承的一端设有可拆卸的螺钉。

4. 根据权利要求2所述的自动排序传输装置,其特征在于:所述传送压板(11)包括两个长条板,每个长条板两端分别通过螺栓和螺母悬置在不同的第一支板(9)上,在每个长条板的产品输入端均设有一个向上翘起的翘起端部(18)。

5. 根据权利要求1所述的自动排序传输装置,其特征在于:所述输出压板(14)上方设有一个第二支板(12),在架体(5)远离所述支承架(15)一侧设有一个第二立板(13),所述第二支板(12)的一端固装在所述翻转条(17)上,另一端通过所述第二立板(13)支承,所述输出压板(14)通过螺栓和螺母固装在所述第二支板(12)上。

6. 根据权利要求5所述的自动排序传输装置,其特征在于:所述第二支板(12)通过第二立板(13)支承的一端设有可拆卸的螺钉。

7. 根据权利要求5所述的自动排序传输装置,其特征在于:沿着垂直于架体(5)的方向看去,所述输出压板(14)与所述传送压板(11)之间为无缝衔接,在所述输出压板两端均设置有向上倾斜的斜面(19)。

8. 根据权利要求1所述的自动排序传输装置,其特征在于:所述驱动单元包括主动轴(6)、从动轴(2)和电机(4),所述从动轴(2)设置于架体(5)的产品输入端,所述主动轴(6)设置于架体(5)的产品输出端,所述主动轴(6)通过传送带(1)与从动轴(2)相连,主动轴(6)的一端设有电机(4),所述主动轴(6)通过所述电机(4)驱动旋转。

自动排序传输装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种传输设备,具体地说是一种适用于圆柱形产品自动排序传送的自动排序传输装置。

背景技术

[0002] 随着科技发展,自动化生产线的种类越来越多,应用也越来越广泛,其中用于传送圆柱形产品的生产线在传输过程中,由于圆柱形产品并非平行有序输入,为了后续计数和装箱的需要,要先将圆柱形产品排序理齐后送至下一工序,现有技术中,将圆柱形产品理齐的过程主要是通过人工方式完成,这既耗费了宝贵的人力资源,也影响整个生产线的节拍和生产效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种自动排序传输装置,能够自动将圆柱形产品排序理齐,满足后续计数、装箱等工序的需要。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0005] 一种自动排序传输装置,包括架体、传送带、驱动单元、导向板和压板组件,其中传送带和驱动单元均安装在架体上,所述传送带通过所述驱动单元驱动旋转,两个导向板分别安装在架体两侧,且所述两个导向板均设置于所述传送带上侧,两个导向板之间形成导向通道,所述导向通道包括输入段、整理段和输出段,其中输入段和输出段两侧均为直边,且输入段的开口大于输出段开口,整理段两侧为斜边,压板组件安装在架体上且设置于所述导向通道的输出段上方。

[0006] 所述架体的一侧设有支承架和翻转条,其中所述支承架安装在架体上,所述翻转条通过折页与所述支承架相连,所述压板组件安装在所述翻转条上。

[0007] 所述压板组件设有传送压板和输出压板,所述传送压板和输出压板沿着产品传输方向依次设置于传送带上方,所述传送压板和输出压板通过所述翻转条带动同步翻转。

[0008] 所述传送压板两端的上方均设有一个第一支板,在架体远离所述支承架一侧设有两个第一立板,所述第一支板的一端固装在所述翻转条上,另一端分别通过不同的第一立板支承,所述传送压板两端分别通过螺栓和螺母固装在不同的第一支板上。

[0009] 所述第一支板通过第一立板支承的一端设有可拆卸的螺钉。

[0010] 所述传送压板包括两个长条板,每个长条板两端分别通过螺栓和螺母悬置在不同的第一支板上,在每个长条板的产品输入端均设有一个向上翘起的翘起端部。

[0011] 所述输出压板上方设有一个第二支板,在架体远离所述支承架一侧设有一个第二立板,所述第二支板的一端固装在所述翻转条上,另一端通过所述第二立板支承,所述输出压板通过螺栓和螺母固装在所述第二支板上。

[0012] 所述第二支板通过第二立板支承的一端设有可拆卸的螺钉。

[0013] 沿着垂直于架体的方向看去,所述输出压板与所述传送压板之间为无缝衔接,在

所述输出压板两端均设置有向上倾斜的斜面。

[0014] 所述驱动单元包括主动轴、从动轴和电机,所述从动轴设置于架体的产品输入端,所述主动轴设置于架体的产品输出端,所述主动轴通过传送带与从动轴相连,主动轴的一端设有电机,所述主动轴通过所述电机驱动旋转。

[0015] 本发明的优点与积极效果为:

[0016] 1、本发明在架体两侧设有导向板,两侧的导向板之间即形成理齐产品的导向通道,其中导向通道的输入段和输出段两侧均为直边,且输入段的开口大于输出段开口,导向通道的整理段两侧为斜边,由此实现圆柱形产品的自动排序理齐。

[0017] 2、本发明在导向通道的输出段上方设有可掀开的压板组件,所述压板组件包括传送压板和输出压板,有效防止圆柱形产品翘起打乱排列顺序,另外在装置的产品输出端单独设置输出压板,也有效保证产品的有序输出。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图,

[0019] 图2为图1中压板组件的结构示意图,

[0020] 图3为图2中压板组件的另一角度的结构示意图。

[0021] 其中,1为传送带,2为从动轴,3为侧板,4为电机,5为架体,6为主动轴,7为压板组件,8为导向板,9为第一支板,10为第一立板,11为传送压板,12为第二支板,13为第二立板,14为输出压板,15为支承架,16为折页,17为翻转条,18为翘起端部,19为斜面。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明作进一步详述。

[0023] 如图1所示,本发明包括架体5、驱动单元、传送带1、导向板8和压板组件,其中所述驱动单元包括主动轴6、从动轴2和电机4,所述从动轴2设置于架体5的产品输入端,所述主动轴6设置于架体5的产品输出端,所述主动轴6通过传送带1与从动轴2相连,主动轴6的一端设有电机4,所述主动轴6通过所述电机4驱动旋转,进而带动传送带1传输产品,在架体5两侧设有侧板3,所述主动轴6和从动轴2均安装在架体5的侧板3上,传送带1设置于两侧板3之间,在每个侧板3的上沿均安装有导向板8,且所述导向板8设置于传送带1上侧,两侧的导向板8之间即形成导向通道,圆柱形产品通过传送带1带动在所述导向通道内移动并理齐,所述导向通道包括输入段、整理段和输出段,其中输入段和输出段两侧均为直边,且输入段的开口大于输出段开口,整理段两侧为斜边,圆柱形产品由开口较大的输入段输入,经过整理段时自动排序理齐,最后由输出段输出,压板组件安装在所述导向通道的输出段上方。

[0024] 所述压板组件可翻转地设置于传送带1上方,如图1~3所示,在架体5的一侧设有支承架15和翻转条17,所述支承架15安装在架体5的侧板3上,所述支承架15横截面呈倒置的L型,其中所述支承架15的竖直侧安装在架体5的侧板3上,所述支承架15的水平侧悬置于所述导向板8上方,翻转条17通过折页16与所述支承架15水平侧的自由端相连,所述压板组件安装在所述翻转条17上。

[0025] 如图1~3所示,所述压板组件包括第一支板9、第二支板12、传送压板11和输出压板14,其中传送压板11和输出压板14沿着产品传输方向依次设置于传送带1上方,圆柱形产

品进入导向通道的输出段后依次由传送压板11和输出压板14下侧穿过,所述传送压板11和输出压板14用于防止圆柱形产品翘起打乱排列顺序,另外因为在装置的产品输出端,产品比较密集,同时也需要顾及到下一工序,需保证圆柱形产品有序输出,所以在架体5的产品输出端单独设置一个输出压板14,所述传送压板11和输出压板14通过所述翻转条17带动同步翻转。

[0026] 如图1~3所示,所述传送压板11两端的上方均设有一个第一支板9,在架体5远离所述支承架15一侧的侧板3上设有两个第一立板10,所述第一支板9的一端固装在所述翻转条17上,另一端分别通过不同的第一立板10支承,所述传送压板11两端分别通过螺栓和螺母固装在不同的第一支板9上,所述第一支板9通过第一立板10支承的一端设有可拆卸的螺钉,将所述螺栓拆卸后即可将两个第一支板9掀起,从而掀开所述传送压板11。所述输出压板14上方设有一个第二支板12,在架体5远离所述支承架15一侧的侧板3上设有一个第二立板13,所述第二支板12的一端固装在所述翻转条17上,另一端通过所述第二立板13支承,所述输出压板14通过螺栓和螺母固装在所述第二支板12上,所述第二支板12通过第二立板13支承的一端设有可拆卸的螺钉,将所述螺栓拆卸后即可将第二支板13掀起,从而掀开所述输出压板14。

[0027] 如图2~3所示,所述传送压板11包括两个沿着产品传送方向设置的长条板,每个长条板两端分别通过螺栓和螺母悬置在不同的第一支板9上,在每个长条板的产品输入端均设有一个向上翘起的翘起端部18,所述翘起端部18方便圆柱形产品进入传送压板11下侧。所述输出压板14为一块整板,且沿着垂直于架体5的方向看去,所述输出压板14与所述传送压板11之间沿着产品传送方向为无缝衔接,如图3所示,在所述输出压板两端均设置有向上倾斜的斜面19,以方便圆柱形产品进入和输出。

[0028] 本发明的工作原理为:

[0029] 本发明工作时,电机4驱动主动轴6转动带动传送带1移动,圆柱形产品通过传送带1带动依次进入两侧导向板8之间的导向通道中,在所述导向通道的整理段,圆柱形产品排序理齐并进入导向通道的输出段,在所述导向通道的输出段上方设有压板组件防止圆柱形产品翘起,打乱排列顺序,所述压板组件包括传送压板11和输出压板14,所述传送压板11和输出压板14均可掀开,方便维护。

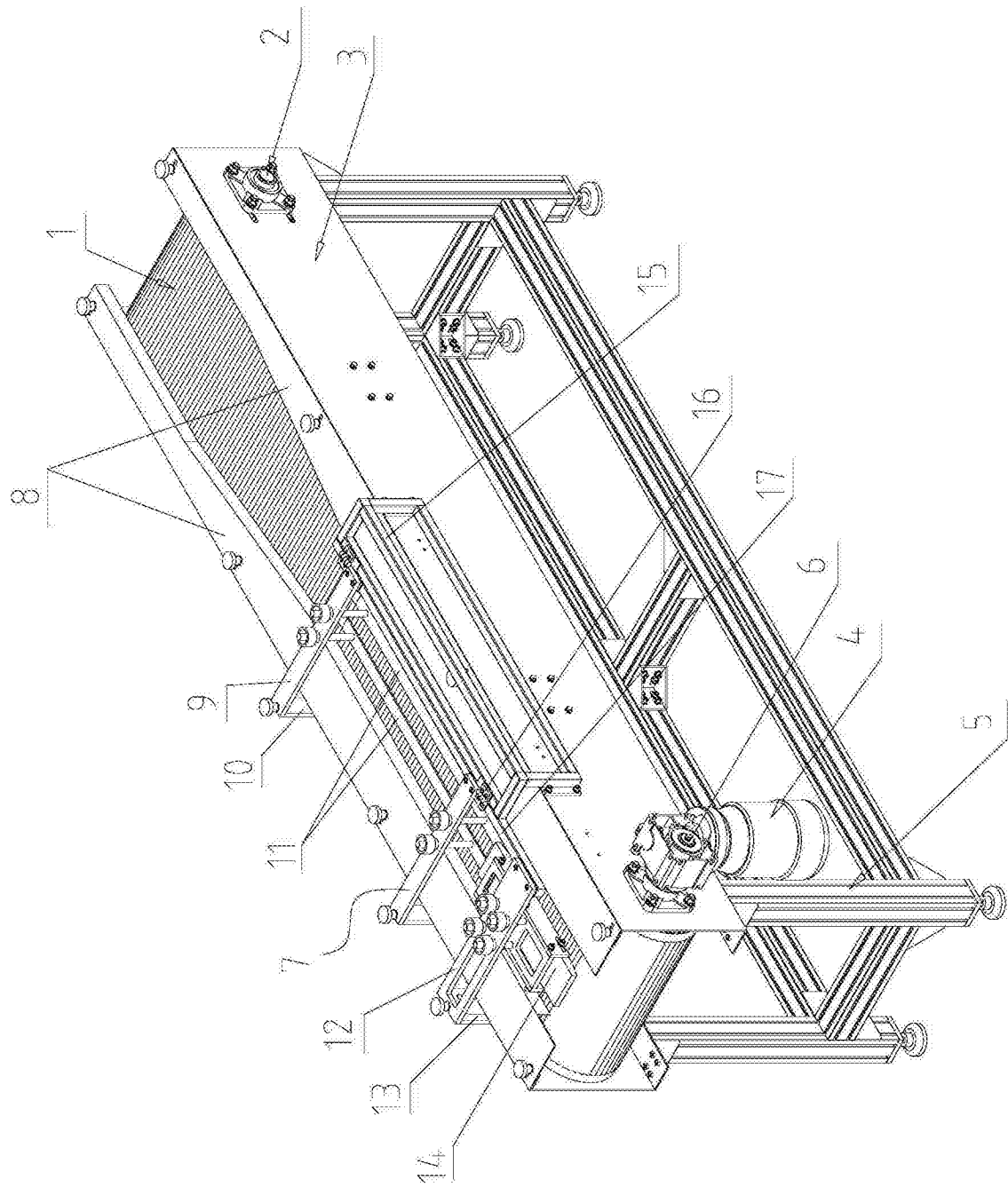


图1

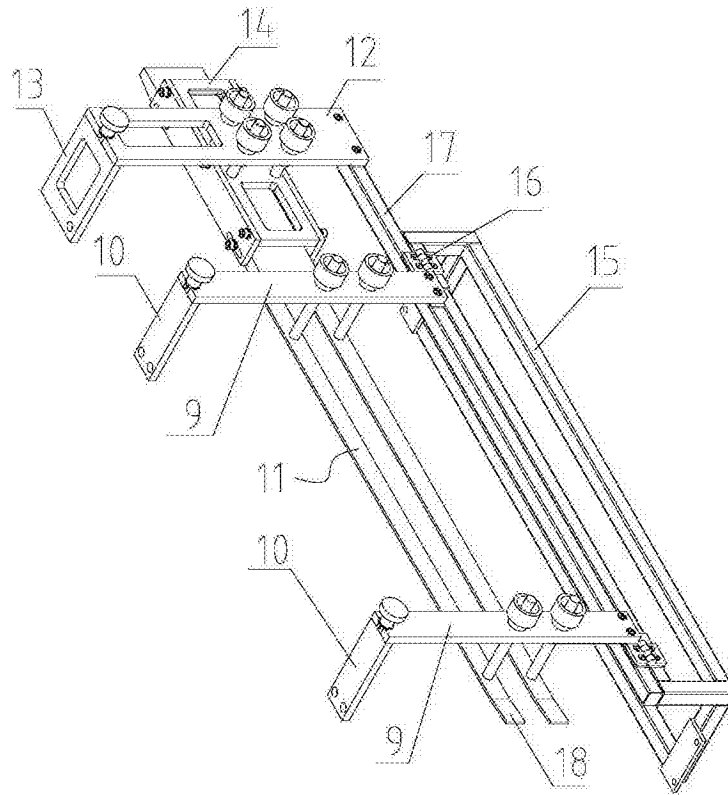


图2

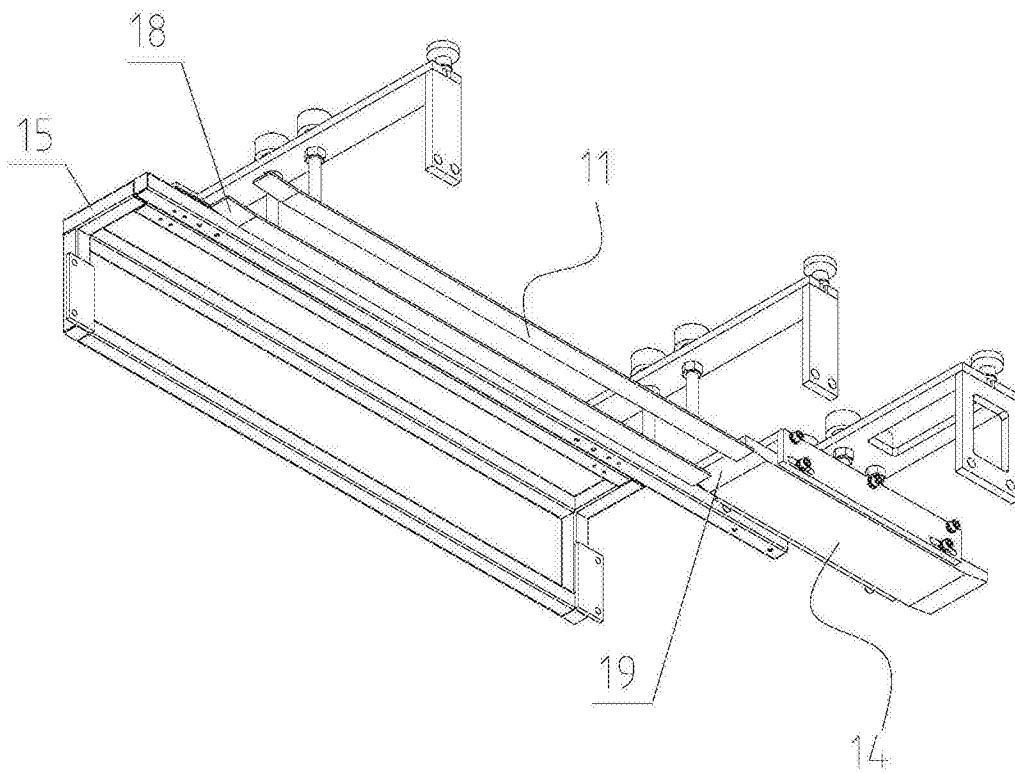


图3