



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107635897 B

(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201680027975.0

(22)申请日 2016.04.25

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107635897 A

(43)申请公布日 2018.01.26

(30)优先权数据
14/713,916 2015.05.15 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2017.11.14

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2016/029150 2016.04.25

(87)PCT国际申请的公布数据
W02016/186799 EN 2016.11.24

(73)专利权人 莱特拉姆有限责任公司
地址 美国路易斯安那

(72)发明人 B·G·拉根

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

代理人 王永建

(51)Int.Cl.
B65G 47/32(2006.01)
B65G 47/14(2006.01)
B65G 13/06(2006.01)

(56)对比文件
US 2680509 A, 1954.06.08,
US 2680509 A, 1954.06.08,
CN 104271476 A, 2015.01.07,
US 4271755 A, 1981.06.09,
US 3160402 A, 1964.12.08,

审查员 陈彦飞

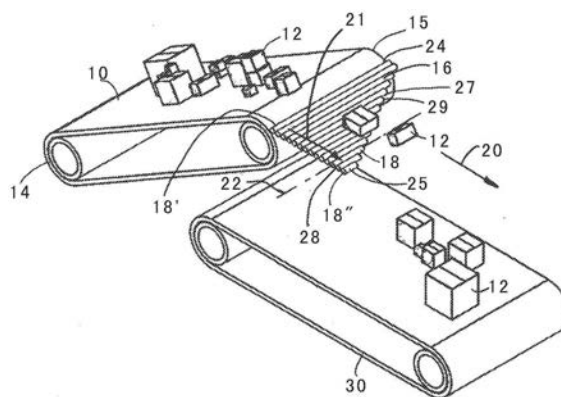
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

传送辊式卸堆机

(57)摘要

一种卸堆输送机以及辊式传送装置。该卸堆输送机包括将物品进给至处于第一高度的辊式传送装置的进料输送机。处于较低高度的卸料输送机接收从该辊式传送装置掉落的物品。该辊式传送装置包括密集排布的辊的阵列，该辊的轴向长度随着相对于进料输送器的距离的增大而减小以形成倾斜的脱落边缘，物品越过该倾斜的脱落边缘落下并脱离堆叠。



1. 一种卸堆输送机,包括:

第一输送机,所述第一输送机具有出口端,所述第一输送机在第一高度处将大量物品流输送离开所述出口端;

辊式传送系统,所述辊式传送系统具有邻近所述第一输送器的所述出口端设置在所述第一高度处的上游端,以在所述第一高度处输送从所述第一输送机接收的物品,其中,所述辊式传送系统在长度方向上从所述上游端延伸至相对的下游端、并且包括多个密集排布的辊,所述辊能够绕着轴线转动、并且布置成在所述第一高度处将所述辊的顶上的物品远离所述第一输送器的所述出口端传送;

第二输送机,所述第二输送机设置在处于所述辊式传送系统下方并且低于所述第一高度的第二高度处以接收从所述辊式传送系统脱落的物品;

其中,所述辊的轴向长度从所述辊式传送系统的所述上游端到所述下游端单调减小。

2. 根据权利要求1所述的卸堆输送机,其特征在于,所述多个密集排布的辊被布置以绕着垂直于所述长度方向的轴线转动。

3. 根据权利要求2所述的卸堆输送机,其特征在于,所述辊具有第一轴向端部和第二轴向端部,并且所述辊的所述第一轴向端部沿着垂直于所述轴线的线对齐。

4. 根据权利要求2所述的卸堆输送机,其特征在于,所述辊具有第一轴向端部和第二轴向端部,并且所述辊的所述第二轴向端部沿着相对于所述轴线倾斜的线对齐、并形成脱落边缘,被输送的物品越过所述脱落边缘掉落至所述第二输送机。

5. 根据权利要求1所述的卸堆输送机,其特征在于,所述辊具有第一轴向端部和第二轴向端部,并且所述辊的所述第一轴向端部沿着平行于所述辊式传送系统的所述长度方向的线对齐。

6. 根据权利要求1所述的卸堆输送机,其特征在于,所述辊具有第一轴向端部和第二轴向端部,并且所述辊的所述第二轴向端部沿着相对于所述辊式传送系统的所述长度方向倾斜的线对齐、并形成脱落边缘,被输送的物品越过所述脱落边缘掉落至所述第二输送机。

7. 根据权利要求1所述的卸堆输送机,其特征在于,所述辊式传送系统包括邻近所述多个辊、用于产生磁通波的线性电动机定子,并且所述辊包括导电或磁性材料以形成被所述定子的磁通波转动的转子。

8. 根据权利要求1所述的卸堆输送机,其特征在于,所述辊中的一个或多个是机辊。

9. 根据权利要求1所述的卸堆输送机,其特征在于,所述第一输送机是倾斜输送机,所述倾斜输送机具有与所述出口端相对并且处于低于所述第一高度的高度的入口端。

传送辊式卸堆机

技术领域

[0001] 本发明大体上涉及动力驱动的输送机,并且更具体地涉及输送机之间的辊式传送器。

背景技术

[0002] 在包裹处理行业中,大量包裹和信件被输送到执行诸如施加标签或读取标签的特定功能的处理站。许多此类处理站每次只能处理一个包裹。单行排列器将大量包裹流转化为单个纵列。但是,大量流中的包裹通常彼此上下堆叠。并且,使该流单行排列的单行排列器通常不是为了使堆叠的包裹脱离堆叠(unstack)而设计的。

发明内容

[0003] 体现本发明的特征的卸堆(destacking)输送机的一种型式包括将大量物品流从处于第一高度的出口端输送离开的第一输送机。辊式传送系统在第一输送器的处于第一高度的出口端处接收来自第一输送器的物品。辊式传送系统在长度方向上从邻近第一输送器的出口端的上游端延伸至相对的下游端。辊式传送系统包括多个密集排布(紧密间隔)的辊,该辊能够绕着轴线转动、并被布置以将物品远离第一输送器的出口端传送。在辊式传送系统下方处于低于第一高度的第二高度的第二输送机接收从辊式传送系统脱落的物品。辊的轴向长度从辊式传送系统的上游端到下游端单调减小。

附图说明

[0004] 图1是体现本发明的特征的卸堆输送系统的等距视图;和

[0005] 图2是图1的卸堆输送系统的侧视图。

具体实施方式

[0006] 图1和图2示出了体现本发明的特征的卸堆输送系统。被示出为倾斜带式输送器的第一输送机10将诸如包裹和信件的大量物品12从下部入口端14输送到上部出口端15。出口端15处的高度大于入口端14处的高度。但是输送机10可以是入口端14与出口端15处于同一高度的水平输送机。

[0007] 第一输送机10将物品12进给到辊式传送装置16上,该辊式传送装置16由在输送方向20上密集排布的并排辊18的阵列构成。辊18绕着平行轴线22转动,该平行轴线22垂直于辊式传送装置16的输送方向20并且垂直于辊式传送装置16的长度方向21。可选择地,辊能够以它们的轴线相对于长度方向21倾斜来布置。如图所示,所有的辊18与第一输送机10的出口端15处于同一高度。为了更好地抓持物品12,辊18可以具有由例如橡胶或弹性体制成的高摩擦周边。辊18可以全部是从动辊,在其中物品12通过它们自身的动量或者通过来自跟随物品的反向压力而在辊上前进。如果所有的辊都是从动式的,则该阵列可以沿着辊式传送装置16的长度方向21从上游端24到下游端25稍微向下倾斜,以便在沿着该辊式传送装

置输送物品12的时借助重力。辊18中的一个或多个可以是机动(电动)辊。如果辊18中的一个或多个是机动(电动)式的,而其它辊是空转辊(惰辊),则每个空转辊可以通过传动带或齿轮连接至机动辊中的一个或另一个。通过这种方式,所有的辊将被一起启动。作为另一替代方案,辊18可以由导电材料制成或者包括导电材料。靠近辊18的阵列的线性电动机定子26产生磁通波,该磁通波在导电的辊18中感生涡流。由该涡流引起的反应场与定子的磁通波相互作用以产生使辊18转动的转矩。因此,导电辊18用作转子,并与定子26一起形成线性感应电动机。如果辊包括软铁元件或永磁体,则它们将用作转子并与定子26一起形成磁阻电动机或同步电动机。

[0008] 如图1较好地示出的,辊式传送装置16中的辊18的轴向长度从位于上游端24的最长辊18'到位于下游端25的最短辊18"以大体上类似于竖琴或木琴的形状单调减小。在该示例中,所有的辊18的第一轴向端部28在垂直于辊轴线22并且平行于长度方向21的线上对齐,并且相对的第二轴向端部29沿着相对于辊轴线且相对于长度方向倾斜的线对齐,在平面图(平面视角)中该线与辊轴线和长度方向形成直角三角形,该直角三角形的斜边位于该倾斜的线上。因此,辊式传送装置16在长度方向21上的长度跨越其在辊18的轴向方向上的宽度而变化。辊的未在平行于长度方向21的线上对齐的轴向端部形成辊式传送装置的边缘27,沿着输送方向被输送的物品越过该边缘27。可选择地,辊也可以被布置以形成诸如具有两个从上游端到下游端收敛的斜边的等腰三角形形状或其它三角形形状。

[0009] 卸料输送机30设置在低于第一输送器的出口端15以及辊式传送装置16的下游端25的高度。卸料输送机30接收从辊式传送装置16跨越边缘27落下的物品12。相比于如果所有辊具有相同的长度时所提供的脱落边缘,辊18在它们的第二轴向端部29的倾斜边缘27提供更长的脱落边缘。由于这个原因,并且由于该边缘相对于长度方向21倾斜,因此堆叠的物品更可能在它们掉落到卸料输送机30时脱离堆叠。卸料输送机30可以被布置以相对于辊18的输送方向20垂直或倾斜地输送物品。

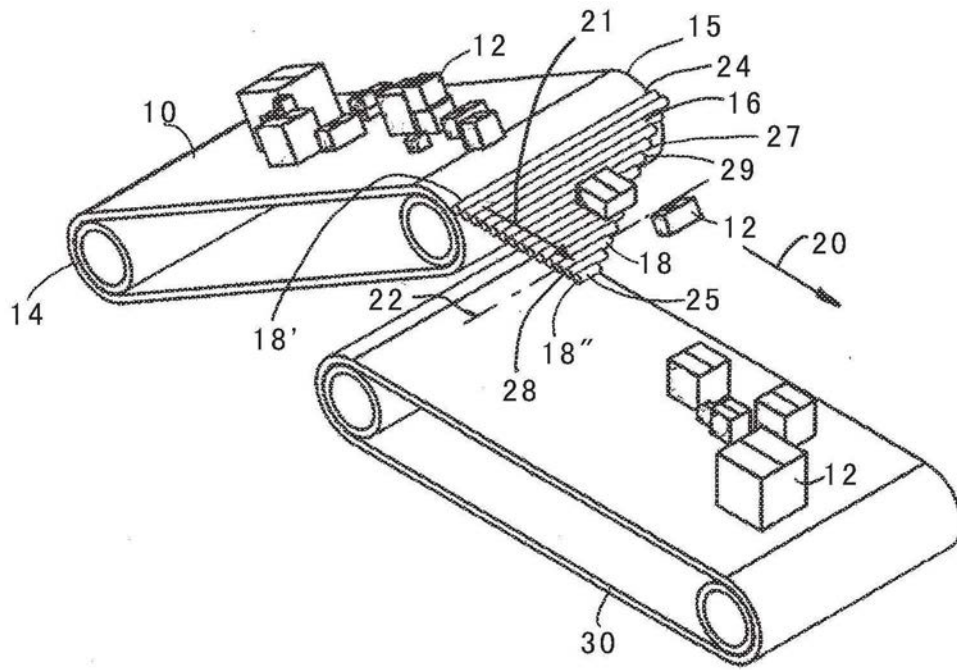


图1

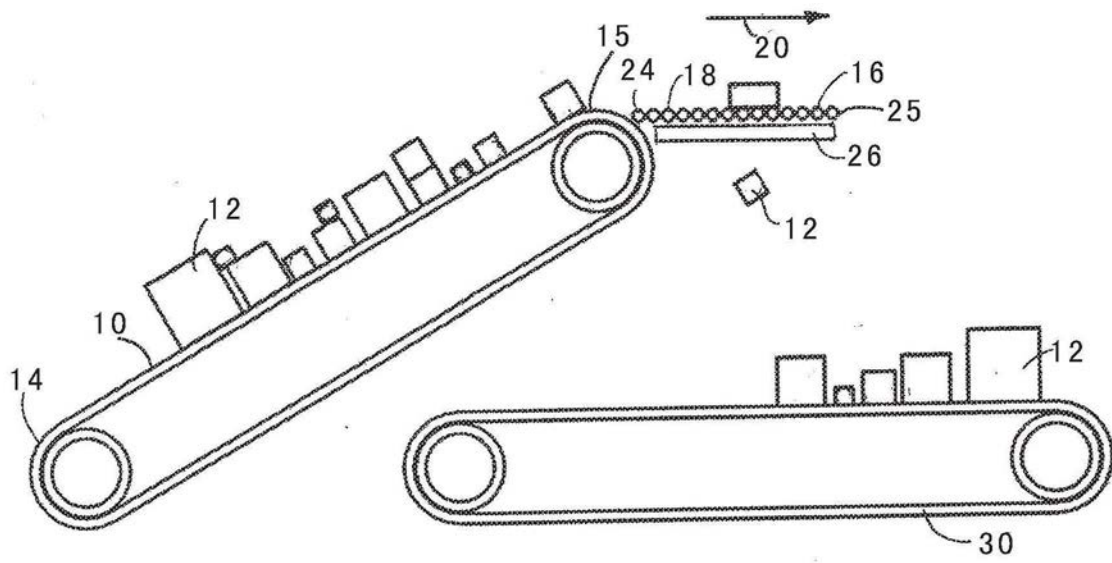


图2