



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207712893 U

(45)授权公告日 2018.08.10

(21)申请号 201820023375.3

(22)申请日 2018.01.05

(73)专利权人 汤臣倍健股份有限公司

地址 519000 广东省珠海市金湾区三灶科
技工业园星汉路19号

(72)发明人 蒋志邦 黄建祥 吴真真

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 孙晓红 李海建

(51)Int.Cl.

B65G 47/248(2006.01)

B67B 3/02(2006.01)

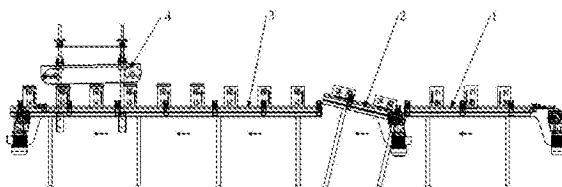
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种罐体外包生产线

(57)摘要

本实用新型提供了一种罐体外包生产线,包括用于输送底盖朝上的罐体的第一输送机构;用于输送横躺的罐体的第二输送机构,第二输送机构的输入端低于输出端;用于输送底盖朝下的罐体的第三输送机构;其中,第二输送机构的输入端低于第一输送机构的输出端,第二输送机构的输出端高于第三输送机构的输入端,当第一输送机构输出的罐体落到第二输送机构的输入端时,罐体能够翻转呈横躺状态,第二输送机构输出的罐体落到第三输送机构的输入端时,罐体能够翻转呈底盖朝下的状态。本实用新型利用第二输送机构形成的翻转罐体机构替代了人工翻转罐体操作,实现了罐体由底盖朝下自动翻转到底盖朝上,降低了人工劳动强度,从而降低了罐体外包的人工成本。



1. 一种罐体外包生产线,其特征在于,包括:

用于输送底盖朝上的罐体的第一输送机构(1);

用于输送横躺的罐体的第二输送机构(2),所述第二输送机构(2)的输入端低于输出端;

用于输送底盖朝下的罐体的第三输送机构(3);

其中,所述第二输送机构(2)的输入端低于所述第一输送机构(1)的输出端,所述第二输送机构(2)的输出端高于所述第三输送机构(3)的输入端,当所述第一输送机构(1)输出的罐体落到所述第二输送机构(2)的输入端时,罐体能够翻转呈横躺状态,所述第二输送机构(2)输出的罐体落到所述第三输送机构(3)的输入端时,罐体能够翻转呈底盖朝下的状态。

2. 根据权利要求1所述的罐体外包生产线,其特征在于,还包括链板式压盖机(4),所述链板式压盖机(4)包括:

主动链条齿轮;

从动链条齿轮;

驱动所述主动链条齿轮转动的第一驱动件;

通过传输能够将顶盖压紧在罐体上的链板(41),所述链板(41)连接所述主动链条齿轮与所述从动链条齿轮,所述链板(41)的输送面位于所述第三输送机构(3)的输送面上方能够与罐体顶端的顶盖相抵,且所述链板(41)的输入端高于输出端。

3. 根据权利要求2所述的罐体外包生产线,其特征在于,所述链板式压盖机(4)还包括能够调节所述链板(41)输入端高度的第一高度调节手柄(44)和能够调节所述链板(41)输出端高度的第二高度调节手柄(43)。

4. 根据权利要求2所述的罐体外包生产线,其特征在于,所述链板式压盖机(4)通过四个安装脚(42)设置在所述第三输送机构(3)的支架上。

5. 根据权利要求2所述的罐体外包生产线,其特征在于,所述第一输送机构(1)、所述第二输送机构(2)和所述第三输送机构(3)均为输送带机构,所述输送带机构包括输送带和驱动所述输送带传输的第二驱动件。

6. 根据权利要求5所述的罐体外包生产线,其特征在于,所述第一驱动件和所述第二驱动件均为电机。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的罐体外包生产线,其特征在于,所述第二输送机构(2)的输送面上设置有避免罐体滑移的摩擦件。

8. 根据权利要求7所述的罐体外包生产线,其特征在于,所述摩擦件包括沿输送方向均匀设置的多排塑料凸块,两排所述塑料凸块之间的距离大于罐体高度。

9. 根据权利要求7所述的罐体外包生产线,其特征在于,所述第二输送机构(2)的输入端高度和输出端高度均可调。

10. 根据权利要求7所述的罐体外包生产线,其特征在于,所述第二输送机构(2)的两侧均设置有防护栏。

一种罐体外包生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及罐体生产技术领域,更具体地说,涉及一种罐体外包生产线。

背景技术

[0002] 现有技术的灌装线外包,当压盖机在洁净区压好铁底盖出来外包时,需要一个人从输送带把装好物料的铁罐180度翻过来,再通过一个人放好小秘诀(说明书)、2人盖塑料高盖;再利用一个人,人工用塑料锤子把塑料高盖打紧在铁罐上。操作过程中需要5人,人工成本较高。

[0003] 综上所述,如何降低罐体外包的人工成本,是目前本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种罐体外包生产线,以降低罐体外包的人工成本。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种罐体外包生产线,包括:

[0007] 用于输送底盖朝上的罐体的第一输送机构;

[0008] 用于输送横躺的罐体的第二输送机构,所述第二输送机构的输入端低于输出端;

[0009] 用于输送底盖朝下的罐体的第三输送机构;

[0010] 其中,所述第二输送机构的输入端低于所述第一输送机构的输出端,所述第二输送机构的输出端高于所述第三输送机构的输入端,当所述第一输送机构输出的罐体落到所述第二输送机构的输入端时,罐体能够翻转呈横躺状态,所述第二输送机构输出的罐体落到所述第三输送机构的输入端时,罐体能够翻转呈底盖朝下的状态。

[0011] 优选的,上述罐体外包生产线中,还包括链板式压盖机,所述链板式压盖机包括:

[0012] 主动链条齿轮;

[0013] 从动链条齿轮;

[0014] 驱动所述主动链条齿轮转动的第一驱动件;

[0015] 通过传输能够将顶盖压紧在罐体上的链板,所述链板连接所述主动链条齿轮与所述从动链条齿轮,所述链板的输送面位于所述第三输送机构的输送面上方能够与罐体顶端的顶盖相抵,且所述链板的输入端高于输出端。

[0016] 优选的,上述罐体外包生产线中,所述链板式压盖机还包括能够调节所述链板输入端高度的第一高度调节手柄和能够调节所述链板输出端高度的第二高度调节手柄。

[0017] 优选的,上述罐体外包生产线中,所述链板式压盖机通过四个安装脚设置在所述第三输送机构的支架上。

[0018] 优选的,上述罐体外包生产线中,所述第一输送机构、所述第二输送机构和所述第三输送机构均为输送带机构,所述输送带机构包括输送带和驱动所述输送带传输的第二驱

动件。

[0019] 优选的,上述罐体外包生产线中,所述第一驱动件和所述第二驱动件均为电机。

[0020] 优选的,上述罐体外包生产线中,所述第二输送机构的输送面上设置有避免罐体滑移的摩擦件。

[0021] 优选的,上述罐体外包生产线中,所述摩擦件包括沿输送方向均匀设置的多排塑料凸块,两排所述塑料凸块之间的距离大于罐体高度。

[0022] 优选的,上述罐体外包生产线中,所述第二输送机构的输入端高度和输出端高度均可调。

[0023] 优选的,上述罐体外包生产线中,所述第二输送机构的两侧均设置有防护栏。

[0024] 从上述的技术方案可以看出,本实用新型提供的罐体外包生产线包括:用于输送底盖朝上的罐体的第一输送机构;用于输送横躺的罐体的第二输送机构,第二输送机构的输入端低于输出端;用于输送底盖朝下的罐体的第三输送机构;其中,第二输送机构的输入端低于第一输送机构的输出端,第二输送机构的输出端高于第三输送机构的输入端,当第一输送机构输出的罐体落到第二输送机构的输入端时,罐体能够翻转呈横躺状态,第二输送机构输出的罐体落到第三输送机构的输入端时,罐体能够翻转呈底盖朝下的状态。

[0025] 需要说明的是,横躺的罐体指的是罐体的轴线与第二输送机构的输送面平行。

[0026] 应用时,首先在洁净区压好底盖的罐体从第一输送机构的输入端输入,此时罐体的底盖朝上即罐体呈倒立状态;然后利用第一输送机构的输出端与第二输送机构的输入端的高度差,使罐体自由落体翻转小于90度、呈横躺状态落在第二输送机构的输送面上;接着利用第二输送机构的输出端与第三输送机构的输入端的高度差,使罐体又一次自由落体翻转大于90度、底盖朝下即呈正立状态落在第三输送机构的输送面上,这样就实现把装好物料的罐体180度翻转过来。

[0027] 综上所述,本实用新型的罐体外包生产线利用第二输送机构形成的翻转罐体机构替代了人工翻转罐体操作,实现了罐体由底盖朝下自动翻转到底盖朝上,降低了人工劳动强度,从而降低了罐体外包的人工成本。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1是本实用新型实施例提供的罐体外包生产线的结构示意图;

[0030] 图2是本实用新型实施例提供的链板式压盖机的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 本实用新型实施例提供了一种罐体外包生产线,降低了罐体外包的人工成本。

[0032] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0033] 请参考附图1,本实用新型实施例提供的罐体外包生产线包括:用于输送底盖朝上的罐体的第一输送机构1;用于输送横躺的罐体的第二输送机构2,第二输送机构2的输入端低于输出端;用于输送底盖朝下的罐体的第三输送机构3;其中,第二输送机构2的输入端低于第一输送机构1的输出端,第二输送机构2的输出端高于第三输送机构3的输入端,当第一输送机构1输出的罐体落到第二输送机构2的输入端时,罐体能够翻转呈横躺状态,第二输送机构2输出的罐体落到第三输送机构3的输入端时,罐体能够翻转呈底盖朝下的状态。

[0034] 需要说明的是,横躺的罐体指的是罐体的轴线与第二输送机构2的输送面平行。

[0035] 应用时,首先在洁净区压好底盖的罐体从第一输送机构1的输入端输入,此时罐体的底盖朝上即罐体呈倒立状态;然后利用第一输送机构1的输出端与第二输送机构2的输入端的高度差,使罐体自由落体翻转小于90度、呈横躺状态落在第二输送机构2的输送面上;接着利用第二输送机构2的输出端与第三输送机构3的输入端的高度差,使罐体又一次自由落体翻转大于90度、底盖朝下即呈正立状态落在第三输送机构3的输送面上,这样就实现把装好物料的罐体180度翻转过来。

[0036] 综上所述,本实用新型的罐体外包生产线利用第二输送机构2形成的翻转罐体机构替代了人工翻转罐体操作,实现了罐体由底盖朝下自动翻转到底盖朝上,降低了人工劳动强度,从而降低了罐体外包的人工成本。

[0037] 优选的,罐体外包生产线还包括链板式压盖机4,如图2所示,链板式压盖机4包括主动链条齿轮;从动链条齿轮;驱动主动链条齿轮转动的第一驱动件;通过传输能够将顶盖压紧在罐体上的链板41,链板41连接主动链条齿轮与从动链条齿轮,链板41的输送面位于第三输送机构3的输送面上方能够与罐体顶端的顶盖相抵,且链板41的输入端高于输出端。

[0038] 需要说明的是,上述链板41的输入端与第三输送机构3的输送面之间的距离为罐体加上未压下的顶盖的高度,链板41的输出端与第三输送机构3的输送面之间的距离为罐体加上压下的顶盖的高度。链板式压盖机4与第三输送机构3的速度要调到差不多的速度。

[0039] 正立的罐体在第三输送机构3的输送过程中,在输送到链板41的输送面之前,通过一个人放好小秘诀、另一个人盖好塑料高盖即顶盖,当放好顶盖的罐体在链板41的输送面与第三输送机构3的输送面之间输送时,链板41的输入端与输出端的高度差将顶盖压紧在罐体上。

[0040] 综上所述,本实用新型利用链板式压盖机4实现了顶盖自动压紧在罐体上,罐体外包生产线外包时,仅需要一个人放好小秘诀、一个人盖上顶盖,这样就节约了三个人,进一步节省了人工成本。同时,上述链板式压盖机4结构比较简单,制造成本较低,减少了设备成本。

[0041] 可以理解的是,本实用新型还可以通过其他能够实现将顶盖压紧在罐体上的机构,如压板配合气缸等。

[0042] 优选的,链板式压盖机4还包括能够调节链板41输入端高度的第一高度调节手柄44和能够调节链板41输出端高度的第二高度调节手柄43。根据不同规格的罐体,本实用新型可以通过第一高度调节手柄44和第二高度调节手柄43分别调整链板41的输入端和输出端高度,提高了通用性。

[0043] 链板式压盖机4通过四个安装脚42设置在第三输送机构3的支架上。本实施例将链板式压盖机4安装在第三输送机构3上,便于装配。可替换的,链板式压盖机4还可以通过放置于第三输送机构3一侧的单独支架固定。

[0044] 本实用新型一具体的实施例中,第一输送机构1、第二输送机构2和第三输送机构3均为输送带机构,输送带机构包括输送带和驱动输送带传输的第二驱动件,结构简单,便于装配。上述第二输送机构2可以利用旧的输送带改造成一端高、一端低而制成,节约了设备成本。上述输送机构还可以为其他能够输送罐体的结构,如输送辊机构等。

[0045] 优选的,第一驱动件和第二驱动件均为电机;还可以为发动机等。

[0046] 进一步的技术方案中,第二输送机构2的输送面上设置有避免罐体滑移的摩擦件。本实用新型通过摩擦件增大罐体与第二输送机构2的输送面的摩擦力,避免罐体因重力产生滑移,保证了工作可靠性。本实用新型也可以在输送面上设置凸起,以实现同样的避免罐体滑移的效果。

[0047] 优选的,摩擦件包括沿输送方向均匀设置的多排塑料凸块,两排塑料凸块之间的距离大于罐体高度。本实用新型利用呈排分布的塑料凸块将罐体之间隔开,进一步便于罐体的翻转。塑料凸块进一步降低了设备成本。

[0048] 为了进一步优化上述技术方案,第二输送机构2的输入端高度和输出端高度均可调。本实用新型通过调整第二输送机构2的输入端高度和输出端高度,能够较好地保证罐体的翻转效果,同时根据不同规格的罐体进行调整,从而提高通用性。

[0049] 为了进一步提高工作可靠性,第二输送机构2的两侧均设置有防护栏。

[0050] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0051] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

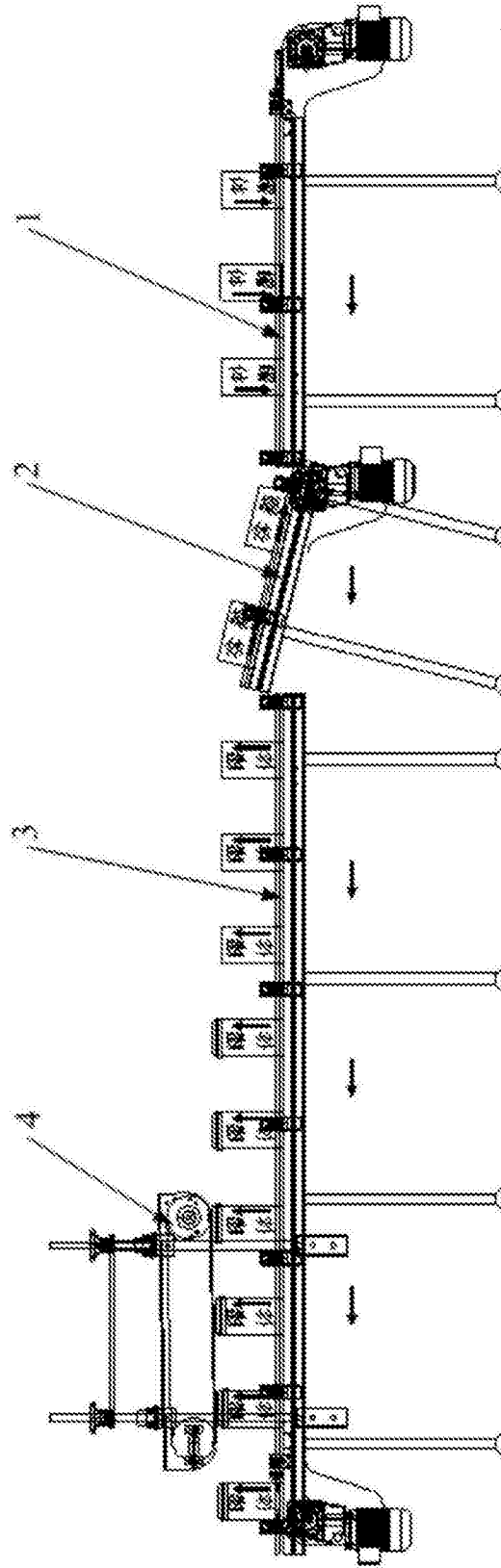


图1

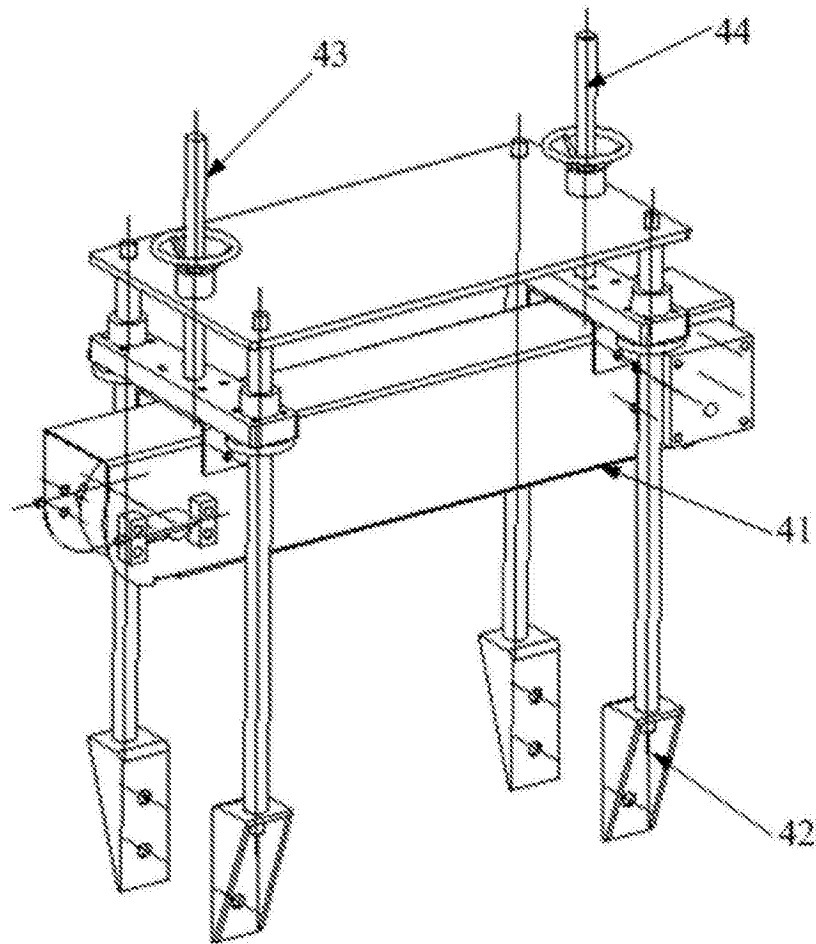


图2