



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113879769 A

(43) 申请公布日 2022.01.04

(21) 申请号 202111206328.5

(22) 申请日 2021.10.16

(71) 申请人 海口欣佳达机电有限公司

地址 570100 海南省海口市高新区海马工业园(二期)海马一横路7号

(72) 发明人 黎柏甫 蒋海芳 麦坚明 王甫

(74) 专利代理机构 海南汉普知识产权代理有限公司 46003

代理人 刘建芳

(51) Int. Cl.

B65G 15/58 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

B65G 47/52 (2006.01)

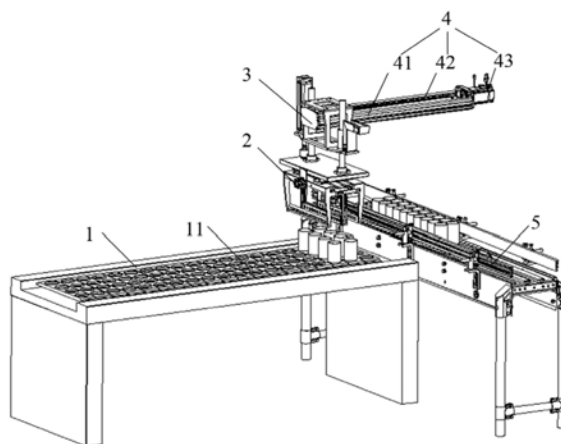
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种轻质包装罐搬运装置

(57) 摘要

本发明公开了一种轻质包装罐搬运装置,其包括:第一输送带,其设有用于放置轻质包装罐的卡位;夹持装置,其设于所述第一输送带的上方;升降装置,其设于所述夹持装置的上方,并与所述夹持装置固定连接;直线输送装置,其设于所述升降装置的上方,并与所述升降装置滑动连接;第二输送带,其设于所述直线输送装置的下方,用于承接经夹持装置夹持,而后经升降装置和直线输送装置运输后的轻质包装罐。本发明的轻质包装罐搬运装置结构简单,占空间小,使用寿命长,且可实现自动化、规范化生产,大幅提升生产效率。



1. 一种轻质包装罐搬运装置,其特征在于,包括:  
第一输送带,其设有用于放置轻质包装罐的卡位;  
夹持装置,其设于所述第一输送带的上方;  
升降装置,其设于所述夹持装置的上方,并与所述夹持装置固定连接;  
直线输送装置,其设于所述升降装置的上方,并与所述升降装置滑动连接;  
第二输送带,其设于所述直线输送装置的下方,用于承接经夹持装置夹持,而后经升降装置和直线输送装置运输后的轻质包装罐。
2. 如权利要求1所述的轻质包装罐搬运装置,其特征在于,所述夹持装置包括固定板、夹持驱动机构、第一夹持板和第二夹持板;  
所述固定板设于所述夹持驱动机构、第一夹持板和第二夹持板的上方,并与所述夹持驱动机构固定连接;  
所述第一夹持板和所述第二夹持板相对设置且与所述夹持驱动机构连接。
3. 如权利要求2所述的轻质包装罐搬运装置,其特征在于,所述夹持装置还包括第三夹持板、第四夹持板、第一连接板和第二连接板;所述第三夹持板、第四夹持板设于所述第一夹持板和第二夹持板之间;  
所述第三夹持板靠近所述第二夹持板设置,并通过第一连接板与所述第一夹持板连接;  
所述第四夹持板靠近所述第一夹持板设置,并通过第二连接板与所述第二夹持板连接。
4. 如权利要求3所述的轻质包装罐搬运装置,其特征在于,所述夹持装置还包括滑动机构,所述滑动机构包括滑块和滑轨,所述滑轨固定连接于所述第一夹持板和第二夹持板的上方,所述滑块固定连接于所述固定板的下方,以使所述第一夹持板和第二夹持板可相对所述固定板滑动。
5. 如权利要求2所述的轻质包装罐搬运装置,其特征在于,所述升降装置包括用于与所述直线输送装置滑动连接的连接架、升降驱动机构和固定架;所述连接架、升降驱动机构与所述固定架固定连接,所述升降驱动机构的底部与所述固定板固定连接。
6. 如权利要求5所述的轻质包装罐搬运装置,其特征在于,所述升降装置还包括导向轴,所述导向轴的底部与所述固定板固定连接;  
所述固定架上设有导向筒,所述导向轴与所述导向筒滑动配合。
7. 如权利要求1所述的轻质包装罐搬运装置,其特征在于,所述直线输送装置包括支座、滚珠丝杆和驱动机构;所述滚珠丝杆设于所述支座内,所述驱动机构固定连接于所述支座的一侧。
8. 如权利要求1所述的轻质包装罐搬运装置,其特征在于,所述第一输送带与第二输送带垂直设置。

## 一种轻质包装罐搬运装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及运输设备,尤其涉及一种轻质包装罐搬运装置。

### 背景技术

[0002] 对于一些轻质包装罐而言,由于其重量过轻,采用普通输送带输送时容易倒瓶。因此企业一般会选用专用的输送带进行输送,这种专用的输送带上一般会根据瓶子形状大小设置专用的卡位。然而,在灌装工序以及后续运输工序后则需要采用普通的输送带运输。因此,需要在专用输送带与常规输送带之间搬运轻质包装罐。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于,提供一种轻质包装罐搬运装置,其结构简单,占空间小,且可提升生产效率。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种轻质包装罐搬运装置,其包括:

[0005] 第一输送带,其设有用于放置轻质包装罐的卡位;

[0006] 夹持装置,其设于所述第一输送带的上方;

[0007] 升降装置,其设于所述夹持装置的上方,并与所述夹持装置固定连接;

[0008] 直线输送装置,其设于所述升降装置的上方,并与所述升降装置滑动连接;

[0009] 第二输送带,其设于所述直线输送装置的下方,用于承接经夹持装置夹持,而后经升降装置和直线输送装置运输后的轻质包装罐。

[0010] 作为上述技术方案的改进,所述夹持装置包括固定板、夹持驱动机构、第一夹持板和第二夹持板;

[0011] 所述固定板设于所述夹持驱动机构、第一夹持板和第二夹持板的上方,并与所述夹持驱动机构固定连接;

[0012] 所述第一夹持板和所述第二夹持板相对设置且与所述夹持驱动机构连接。

[0013] 作为上述技术方案的改进,所述夹持装置还包括第三夹持板、第四夹持板、第一连接板和第二连接板;所述第三夹持板、第四夹持板设于所述第一夹持板和第二夹持板之间;

[0014] 所述第三夹持板靠近所述第二夹持板设置,并通过第一连接板与所述第一夹持板连接;

[0015] 所述第四夹持板靠近所述第一夹持板设置,并通过第二连接板与所述第二夹持板连接。

[0016] 作为上述技术方案的改进,所述夹持装置还包括滑动机构,所述滑动机构包括滑块和滑轨,所述滑轨固定连接于所述第一夹持板和第二夹持板的上方,所述滑块固定连接于所述固定板的下方,以使所述第一夹持板和第二夹持板可相对所述固定板滑动。

[0017] 作为上述技术方案的改进,所述升降装置包括用于与所述直线输送装置滑动连接的连接架、升降驱动机构和固定架;所述连接架、升降驱动机构与所述固定架固定连接,所述升降驱动机构的底部与所述固定板固定连接。

[0018] 作为上述技术方案的改进,所述升降装置还包括导向轴,所述导向轴的底部与所述固定板固定连接;

[0019] 所述固定架上设有导向筒,所述导向轴与所述导向筒滑动配合。

[0020] 作为上述技术方案的改进,所述直线输送装置包括支座、滚珠丝杆和驱动机构;所述滚珠丝杆设于所述支座内,所述驱动机构固定连接于所述支座的一侧。

[0021] 作为上述技术方案的改进,所述第一输送带与第二输送带垂直设置。

[0022] 实施本发明,具有如下有益效果:

[0023] 本发明的轻质包装罐搬运装置,包括第一输送带、夹持装置、升降装置、直线输送装置和第二输送带;其中,直线输送装置设置在第二输送带的上方,升降装置和夹持装置设置在第一输送带的上方,且直线输送装置、升降装置、夹持装置从高到低一次设置。基于该结构的轻质包装罐搬运装置,通过夹持装置将第一输送带的轻质包装罐夹持,然后通过升降装置、直线输送装置将夹持装置整体运输至第二输送带的上方,然后松开夹持装置即可将轻质包装罐转运至第二输送带上。本发明的轻质包装罐搬运装置结构简单,重量轻,占地面积小,使用寿命长,且可实现自动化、规范化生产,大幅提升生产效率。

## 附图说明

[0024] 图1是本发明一实施例中轻质包装罐搬运装置的结构示意图;

[0025] 图2是本发明一实施例中夹持装置和升降装置的主视图;

[0026] 图3是本发明一实施例中夹持装置和升降装置的左视图。

## 具体实施方式

[0027] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述。仅此声明,本发明在文中出现或即将出现的上、下、左、右、前、后、内、外等方位用词,仅以本发明的附图为准,其并不是对本发明的具体限定。

[0028] 参考图1,本实施例提供一种轻质包装罐搬运装置,其包括:第一输送带1、夹持装置2、升降装置3、直线输送装置4和第二输送带5。其中,夹持装置2设于第一输送带1的上方,升降装置3设于夹持装置2的上方,且升降装置和夹持装置2固定连接。直线输送装置4设置在升降装置3的上方,且直线输送装置4与升降装置3滑动连接。第二输送带5设于直线装置4的下方,用于承接经夹持装置2夹持,而后经升降装置3和直线输送装置4运输后的轻质包装罐。基于上述结构的轻质包装罐搬运装置,其结构简单,占地面积,且可实现自动化生产,提升了生产效率。

[0029] 具体的,参见图2和图3,在本实施例中,夹持装置2包括固定板21、夹持驱动机构22、第一夹持板23和第二夹持板24;其中,固定板21设置在夹持驱动机构22、第一夹持板23和第二夹持板24的上方。夹持驱动机构22固定连接在固定板21的两侧,并与第一夹持板23和第二夹持板24连接,通过过夹持驱动机构22的驱动实现轻质包装罐的夹持与松开。具体的,夹持驱动机构22可为气缸、电机,但不限于此;优选的为气缸,其重量轻。其中,第一夹持板23和第二夹持板24相对设置,以形成夹持空间。

[0030] 进一步的,为了提升夹持效率,在本实施例中,夹持装置2还包括第三夹持板25、第四夹持板26、第一连接板27和第二连接板28;第三夹持板25、第四夹持板26设于第一夹持板

23和第二夹持板24形成的夹持空间内。其中,第三夹持板25靠近第二夹持板24设置,并通过第一连接板27与第一夹持板23连接;第四夹持板26靠近第一夹持板23设置,并通过第二连接板28与第二夹持板24连接。通过上述夹持板的设置,可实现圆形、方形等多种形状的包装罐的夹持;且可同时夹持两排,提升了夹持效率。

[0031] 具体的,参见图1~图3,在本实施例中,夹持装置2还包括滑动机构29,其可使得第一夹持板23、第二夹持板24、第三夹持板25、第四夹持板26相对于固定板21作水平方向的滑动。具体的,滑动机构29包括滑轨291和滑块292。其中,滑轨291固定连接于第一夹持板23和第二夹持板24的上方,滑块292固定连接于固定板21的下方。在本发明的另一个实施例中,也可将滑块292与第一夹持板23和第二夹持板24固定,将滑轨291与固定板21固定。

[0032] 具体的,参见图1,在本实施例中,升降装置3包括用于与直线输送装置4滑动连接的连接架31、升降驱动机构32和固定架33;连接架31、升降驱动机构32与固定架33固定连接,升降驱动机构32的底部与固定板21固定连接,以通过升降驱动机构32带动夹持装置21作垂直方向的移动。具体的,升降驱动机构32可为电机、气缸,但不限于此。优选的为气缸。

[0033] 进一步的,为了防止升降装置3在升降过程中的抖动,还设置了导向轴34,其与位于固定架33上的导向筒331滑动配合。

[0034] 具体的,在本实施例中,直线输送装置4包括支座41、滚珠丝杆42和驱动机构43;滚珠丝杆42设于所述支座41内,驱动机构43固定连接于支座41的一侧。驱动机构43为伺服电机。本发明采用滚珠丝杆型直线输送装置4,其具有运动速度快、重复定位精度高、寿命长,自重轻等的优点,且由伺服电机驱动。

[0035] 具体的,在本实施例中,第一输送带1上设有多个用于放置轻质包装罐的卡位11,第二输送带5与第一输送带1相互垂直。

[0036] 本发明中的轻质包装罐搬运装置的工作原理为:第一输送带1将轻质包装罐输送至第一输送带1末端;位于第一输送带1上方的夹持装置2通过升降装置2下降到合适高度,并通过滑动机构29调节第一夹持板23、第二夹持板24、第三夹持板25、第四夹持板25的水平位置。进而通过夹持驱动机构22的驱动将第一夹持板23、第二夹持板24、第三夹持板25、第四夹持板25闭拢,实现轻质包装罐的夹持。然后通过升降驱动机构32带动夹持装置2整体升起,再通过驱动机构43带动夹持装置2和升降装置3整体平移到第二输送带5的上方。升降装置3带动夹持装置2下降到合理位置后松开夹持装置2,将轻质包装罐放置到第二输送带5上。本发明的轻质包装罐搬运装置结构简单,占地面积小,整体平衡、可靠。

[0037] 以上所述是发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

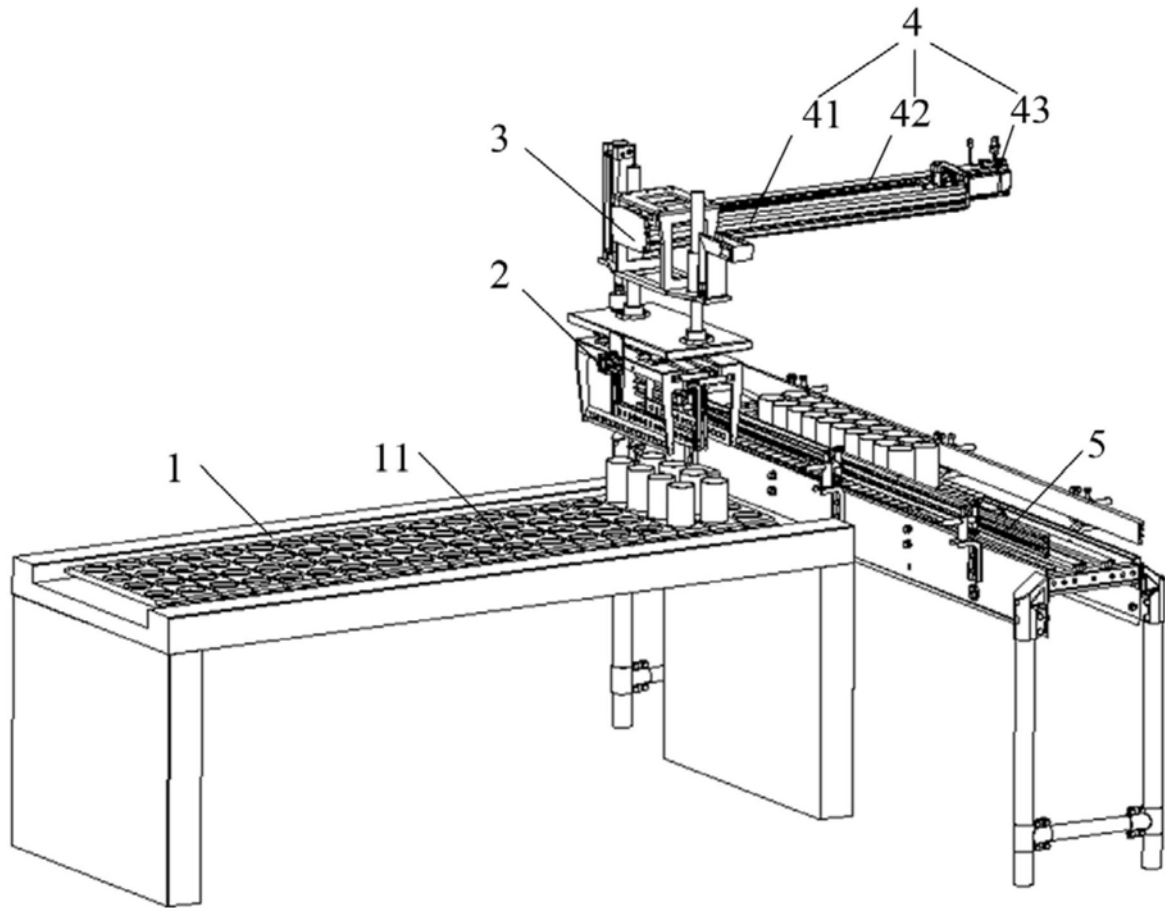


图1

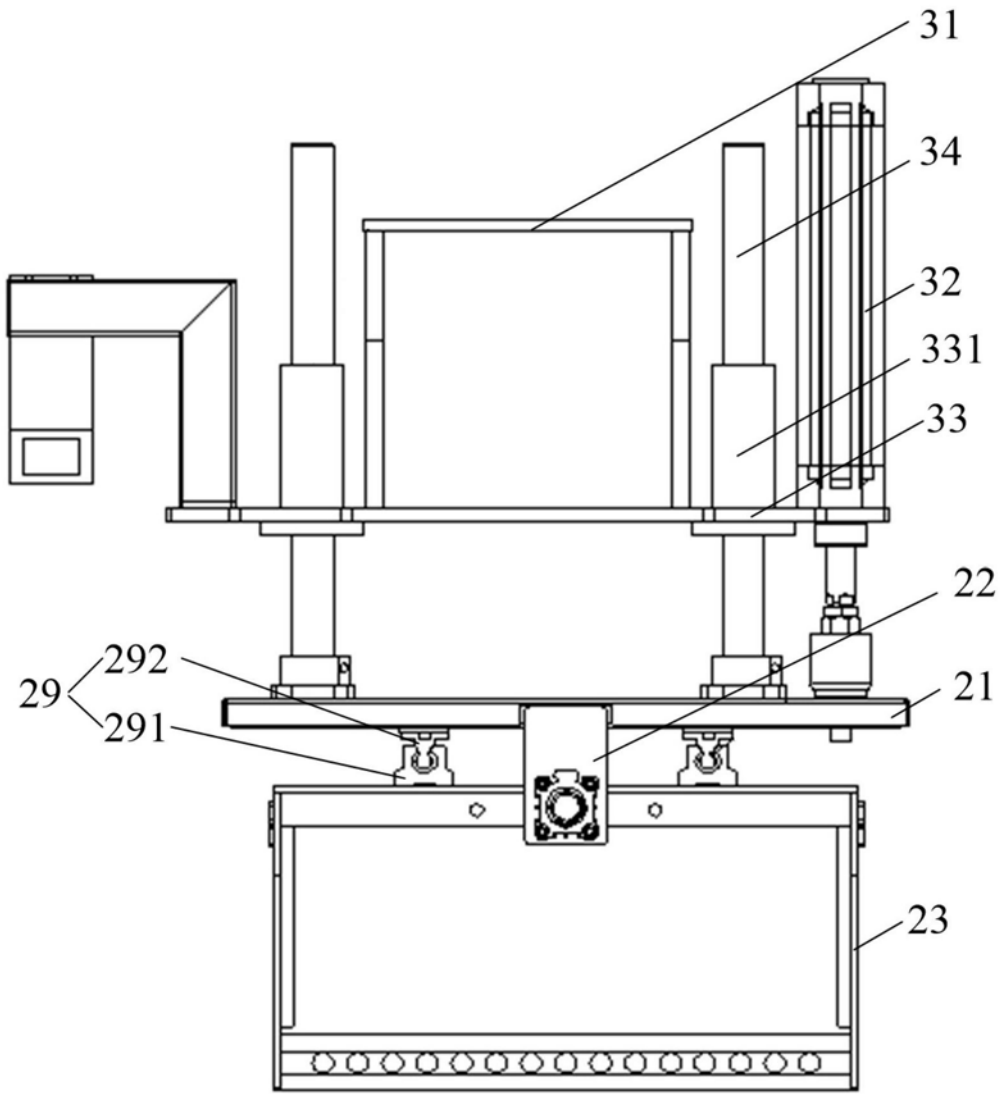


图2

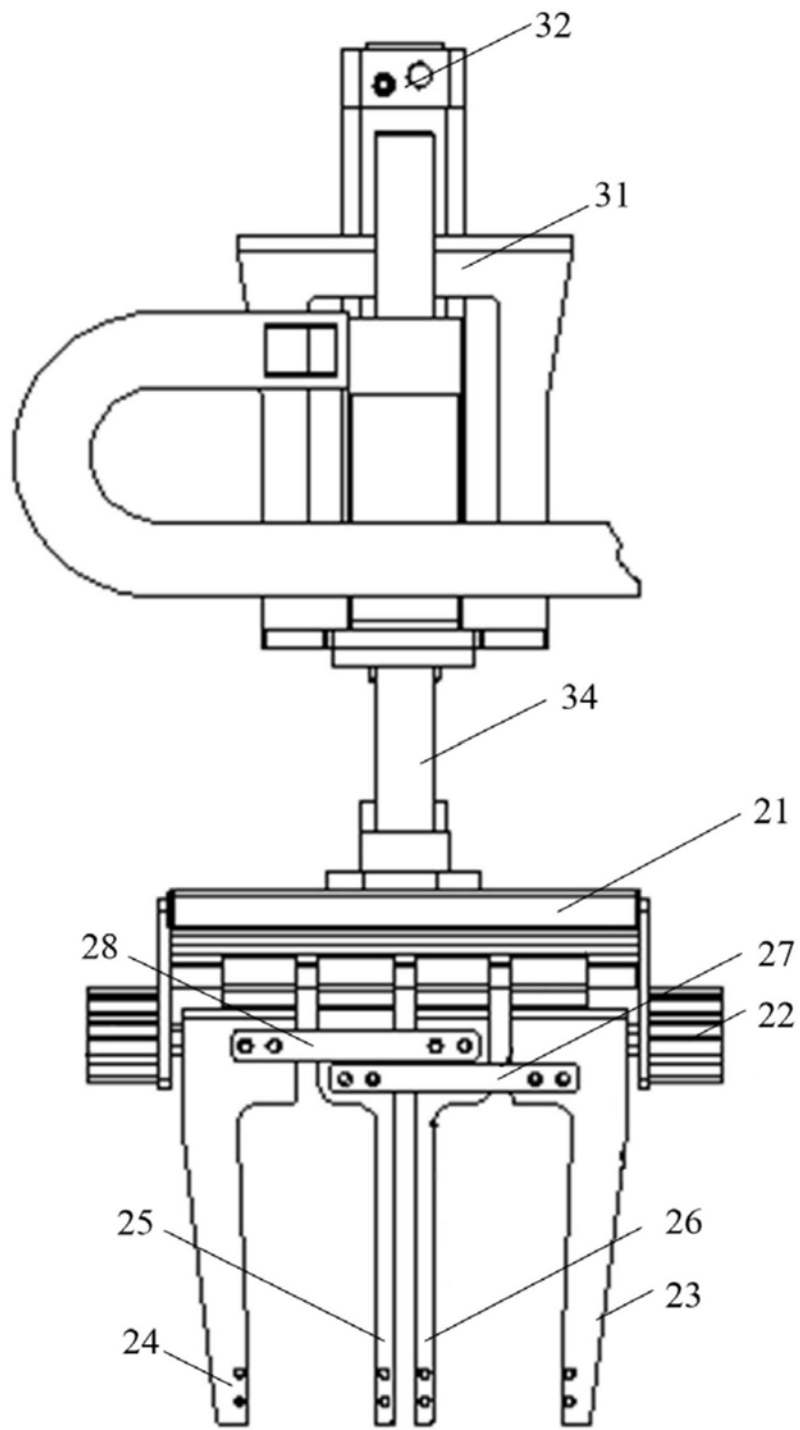


图3