



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212245165 U

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 202021561404.5

(22) 申请日 2020.07.31

(73) 专利权人 安徽龙瑞玻璃有限公司

地址 236824 安徽省亳州市谯城区古井镇
三曹大道26号

专利权人 安徽古井贡酒股份有限公司

(72) 发明人 朱志远 钱振海 武绍山

(74) 专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有
限责任公司 34101

代理人 陈问渠 何梅生

(51) Int. Cl.

B65G 47/26 (2006.01)

B65G 47/32 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

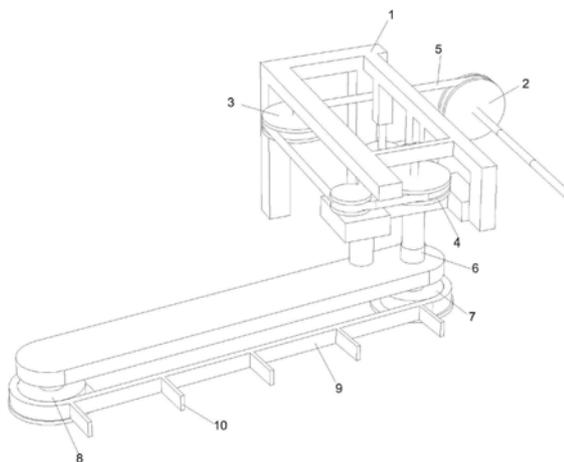
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种玻璃瓶罐自动分瓶导送装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种玻璃瓶罐自动分瓶导送装置,以机架为支撑,包括动力轮、过渡轮、从动轮、圆带、导向杆、导向驱动轮、导向从动轮、导向皮带;所述分瓶导送装置是由与输瓶输送机共用动力源的带传动动力组件提供动力,驱动带传动执行组件的导向皮带以与输瓶输送机朝向相同的输送方向运行,二者的输送方向之间形成锐角,导向皮带悬伸于输瓶输送机的输送端面上方,能够依靠分瓶板接触于由输瓶输送机输送的多个玻璃瓶罐瓶身,由随导向皮带同步运转的多个分瓶板均匀隔开输瓶输送机上的多个玻璃瓶罐,形成分瓶,并形成对玻璃瓶罐的导向。本实用新型能够为目前玻璃瓶罐输送工序中的等距分瓶需求提供一种全新的思路。



1. 一种玻璃瓶罐自动分瓶导送装置,玻璃瓶罐由输瓶输送机输送,其特征是:

以机架为支撑,包括动力轮、过渡轮、从动轮、圆带、导向杆、导向驱动轮、导向从动轮、导向皮带;所述动力轮轮面竖置、同轴装配于所述输瓶输送机的动力轴上,轮面与输瓶输送机动力轮轮面相平行,所述过渡轮、从动轮、导向驱动轮、导向从动轮轮面呈水平设置,圆带绕设于动力轮、过渡轮、从动轮的轮周,形成分瓶导送装置的带传动动力组件;所述导向驱动轮通过导向杆同轴装配于所述从动轮轮轴下部,能够随所述从动轮同步回转,与所述导向从动轮之间绕设所述导向皮带,形成分瓶导送装置的带传动执行组件;所述导向皮带外侧皮带面呈间隔设置垂直于皮带面的多个分瓶板,相邻分瓶板之间的间距按照相邻水平载物板之间的间距对应设置;

所述分瓶导送装置是由与输瓶输送机共用动力源的带传动动力组件提供动力,驱动带传动执行组件的导向皮带以与输瓶输送机朝向相同的输送方向运行,二者的输送方向之间形成锐角,导向皮带悬伸于输瓶输送机的输送端面上方,能够依靠分瓶板接触于由输瓶输送机输送的多个玻璃瓶罐瓶身,由随导向皮带同步运转的多个分瓶板均匀隔开输瓶输送机上的多个玻璃瓶罐,形成分瓶,并形成对玻璃瓶罐的导向。

2. 根据权利要求1所述的玻璃瓶罐自动分瓶导送装置,其特征是:所述分瓶导送装置的动力轮圆周线速度与输瓶输送机的输送速度相等,分瓶导送装置的导向驱动轮与导向从动轮中心连线与输瓶输送机的输送方向之间形成锐角 a ,所述动力轮直径与从动轮直径比为 A ,所述导向驱动轮与导向从动轮的直径比为 B , a 、 A 与 B 应满足关系式: $\cos a = B/A$ 。

3. 根据权利要求1所述的玻璃瓶罐自动分瓶导送装置,其特征是:所述分瓶板的长度是玻璃瓶罐瓶身直径的一半。

一种玻璃瓶罐自动分瓶导送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃瓶罐输送技术领域,更具体地说是一种玻璃瓶罐自动分瓶导送装置。

背景技术

[0002] 目前玻璃瓶罐输送领域的两台输送设备之间多采用过渡板或过渡滚珠排进行连接,由于过渡板或过渡滚珠排本身无动力,玻璃瓶罐在过渡时,往往由于底部的摩擦,发生倒瓶现象。且玻璃瓶罐在过渡板或过渡滚珠排上停滞,需要前面的玻璃瓶罐撞击,才能渡过过渡区域,进入后面的输送设备。

[0003] 随着玻璃瓶罐制造领域自动化水平的快速发展,对输送工序也要求兼容各种不同的功能,等距分瓶是常见的兼容功能。目前多采用分度盘或螺旋理瓶器对输送设备上的玻璃瓶罐进行等距分瓶。玻璃瓶罐从分度盘上游进入分度盘工位后,被分度盘匀速带动旋转,由于分度盘工位圆周阵列排布,玻璃瓶罐与分度盘工位分离,实现在输送设备上承等距排列。

[0004] 因分度盘运动轨迹呈圆周状,旋转角速度固定的情况下,输送方向上速度不是匀速不变的,玻璃瓶罐在分度盘工位中与输送设备会发生相对位移。在输送工序包括提升设备的工况下,分度盘无法实现匀速将玻璃瓶罐横向输送至提升设备等距工位内,分度盘工位内玻璃瓶罐与输送设备、提升设备输送方向上线速度不相等,无法实现自动分瓶功能。

实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决上述技术问题。为此,本实用新型提出一种玻璃瓶罐自动分瓶导送装置,以期能够为目前玻璃瓶罐输送工序中的等距分瓶需求提供一种全新的思路。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种玻璃瓶罐自动分瓶导送装置,玻璃瓶罐由输瓶输送机输送,其结构特点是:

[0008] 以机架为支撑,包括动力轮、过渡轮、从动轮、圆带、导向杆、导向驱动轮、导向从动轮、导向皮带;所述动力轮轮面竖置、同轴装配于所述输瓶输送机的动力轴上,轮面与输瓶输送机动力轮轮面相平行,所述过渡轮、从动轮、导向驱动轮、导向从动轮轮面呈水平设置,圆带绕设于动力轮、过渡轮、从动轮的轮周,形成分瓶导送装置的带传动动力组件;所述导向驱动轮通过导向杆同轴装配于所述从动轮轮轴下部,能够随所述从动轮同步回转,与所述导向从动轮之间绕设所述导向皮带,形成分瓶导送装置的带传动执行组件;所述导向皮带外侧皮带面呈间隔设置垂直于皮带面的多个分瓶板,相邻分瓶板之间的间距按照相邻水平载物板之间的间距对应设置;

[0009] 所述分瓶导送装置是由与输瓶输送机共用动力源的带传动动力组件提供动力,驱动带传动执行组件的导向皮带以与输瓶输送机朝向相同的输送方向运行,二者的输送方向之间形成锐角,导向皮带悬伸于输瓶输送机的输送端面上方,能够依靠分瓶板接触于由输

瓶输送机输送的多个玻璃瓶罐瓶身,由随导向皮带同步运转的多个分瓶板均匀隔开输瓶输送机上的多个玻璃瓶罐,形成分瓶,并形成对玻璃瓶罐的导向。

[0010] 本实用新型的结构特点也在于:

[0011] 所述分瓶导送装置的动力轮圆周线速度与输瓶输送机的输送速度相等,分瓶导送装置的导向驱动轮与导向从动轮中心连线与输瓶输送机的输送方向之间形成锐角 α ,所述动力轮直径与从动轮直径比为 A ,所述导向驱动轮与导向从动轮的直径比为 B , α 、 A 与 B 应满足关系式: $\cos\alpha=B/A$ 。

[0012] 所述分瓶板的长度是玻璃瓶罐瓶身直径的一半。

[0013] 与已有技术相比,本实用新型有益效果体现在:

[0014] 本实用新型适用于玻璃瓶罐输送工序,可实现与输送设备共用动力源,平行于输瓶输送机输送方向的输送速度与输瓶输送机的相对速度为零,消除降低输送设备与玻璃瓶罐底部进出方向上摩擦,消除两个输送设备间过渡位置倒瓶撞瓶现象,减少能耗浪费。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是图1另一视角的结构示意图;

[0017] 图3是导向皮带的结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型应用于玻璃瓶罐的自动化提升输送时的结构示意图。

[0019] 图中,1机架;2动力轮;3过渡轮;4从动轮;5圆带;6导向杆;7导向驱动轮;8导向从动轮;9导向皮带;10分瓶板;11进瓶输送机;12出瓶输送机;13环形链条;14水平载物板;15分瓶导送装置。

具体实施方式

[0020] 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,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作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。

[0021] 玻璃瓶罐由输瓶输送机输送,请参照图1至图3,本实施例的玻璃瓶罐自动分瓶导送装置以机架1为支撑,包括动力轮2、过渡轮3、从动轮4、圆带5、导向杆6、导向驱动轮7、导向从动轮84、导向皮带9;动力轮2轮面竖置、同轴装配于输瓶输送机的动力轴上,轮面与输瓶输送机动力轮2轮面相平行,过渡轮3、从动轮4、导向驱动轮7、导向从动轮84轮面呈水平设置,圆带5绕设于动力轮2、过渡轮3、从动轮4的轮周,形成分瓶导送装置的带传动动力组件;导向驱动轮7通过导向杆6同轴装配于从动轮4轮轴下部,能够随从动轮4同步回转,与导向从动轮84之间绕设导向皮带9,形成分瓶导送装置的带传动执行组件;导向皮带9外侧皮带面呈间隔设置垂直于皮带面的多个分瓶板10,相邻分瓶板10之间的间距按照相邻水平载物板14之间的间距对应设置;

[0022] 分瓶导送装置是由与输瓶输送机共用动力源的带传动动力组件提供动力,驱动带传动执行组件的导向皮带9以与输瓶输送机朝向相同的输送方向运行,二者的输送方向之

间形成锐角,导向皮带9悬伸于输瓶输送机的输送端面上方,能够依靠分瓶板10接触于由输瓶输送机输送的多个玻璃瓶罐瓶身,由随导向皮带9同步运转的多个分瓶板10均匀隔开输瓶输送机上的多个玻璃瓶罐,形成分瓶,并形成对玻璃瓶罐的导向。

[0023] 具体实施中,相应的结构设置也包括:

[0024] 分瓶导送装置的动力轮圆周线速度与输瓶输送机的输送速度相等,分瓶导送装置的导向驱动轮7与导向从动轮84中心连线与输瓶输送机的输送方向之间形成锐角 α ,动力轮2直径与从动轮4直径比为A,导向驱动轮7与导向从动轮84的直径比为B, α 、A与B应满足关系式: $\cos\alpha=B/A$,从而,自动分瓶导送装置的导向皮带9沿平行于输瓶输送机输送方向的分速度,与输瓶输送机的输送速度相等。

[0025] 各轮体由轴承支承回转;分瓶板10的长度是玻璃瓶罐瓶身直径的一半。

[0026] 通过设置与输瓶输送机共用动力源、呈同向等速输送的分瓶导送装置,可用于输瓶输送机与上下道设备之间的玻璃瓶罐的转运。以输瓶输送机向下道设备转运玻璃瓶罐的需求为例,分瓶导向装置的导向皮带9可衔接于输瓶输送机与下道设备之间,利用导向皮带9上的多个分瓶板10与玻璃瓶罐接触,对随输瓶输送机运行的玻璃瓶罐进行等距分隔,依靠分瓶板10对玻璃瓶罐的推送,形成对玻璃瓶罐运行的导向,将玻璃瓶罐稳定地导送到下道设备上。

[0027] 图4是本装置应用于玻璃瓶罐的提升作业中的示例,图示下方为进瓶输送机11,上方为出瓶输送机12,二者呈等速反向运行,玻璃瓶罐于二者之间的竖向转运是依靠提升机构中做环形运动且外挂多个水平载物板14的环形链条13实现提升,环形链条13的运行速度与进瓶、出瓶输送机12等速。而玻璃瓶罐于进瓶输送机11与随环形链条13运行至下端的水平载物板14之间的横向转运,以及玻璃瓶罐于随环形链条13运行至上端的水平载物板14与出瓶输送机12之间的横向转运,则可通过设置上下两组本实施例的分瓶导送装置15实现。

[0028] 进瓶输送机11输送来的玻璃瓶罐,在下方的分瓶导送装置15作用下逐渐且稳定地过渡到与进瓶输送机11侧向相接的水平载物板14上,再由提升机构将玻璃瓶罐向上提升,经由上方的分瓶导向装置将与出瓶输送机12侧向相接的玻璃瓶罐逐渐且稳定地引导到出瓶输送机12上。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

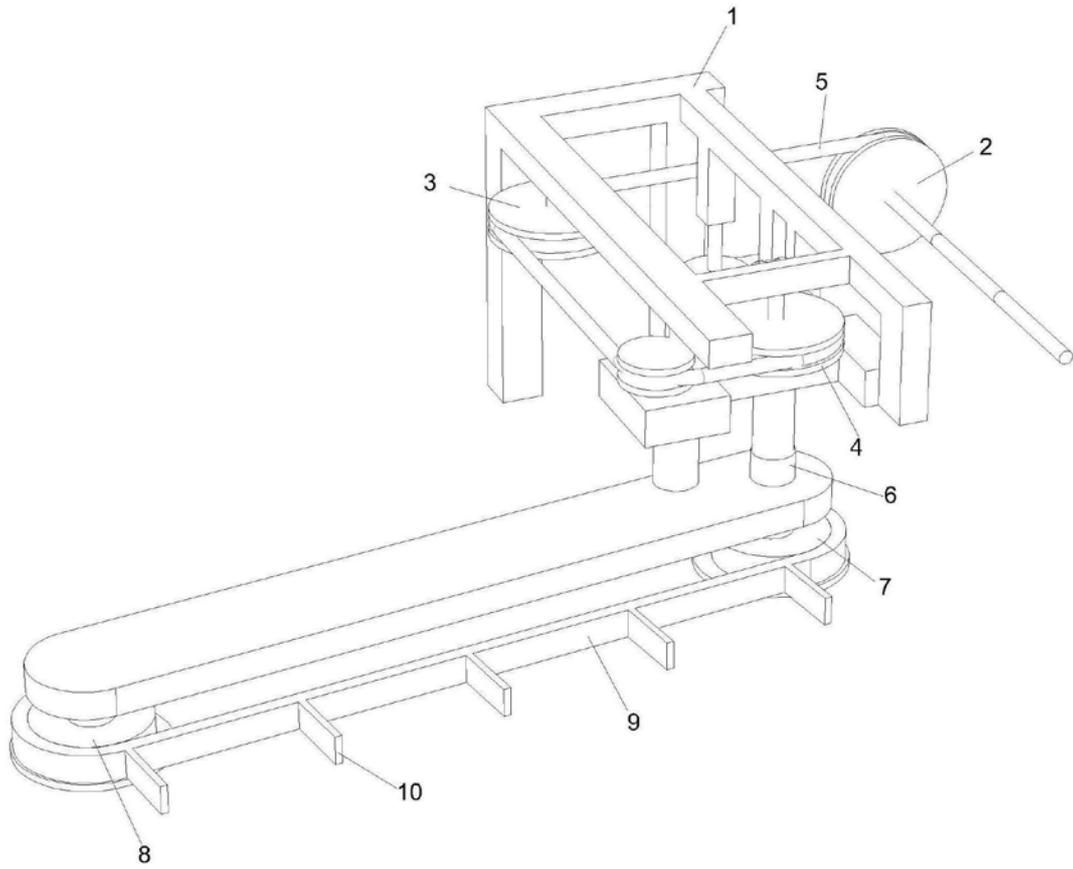


图1

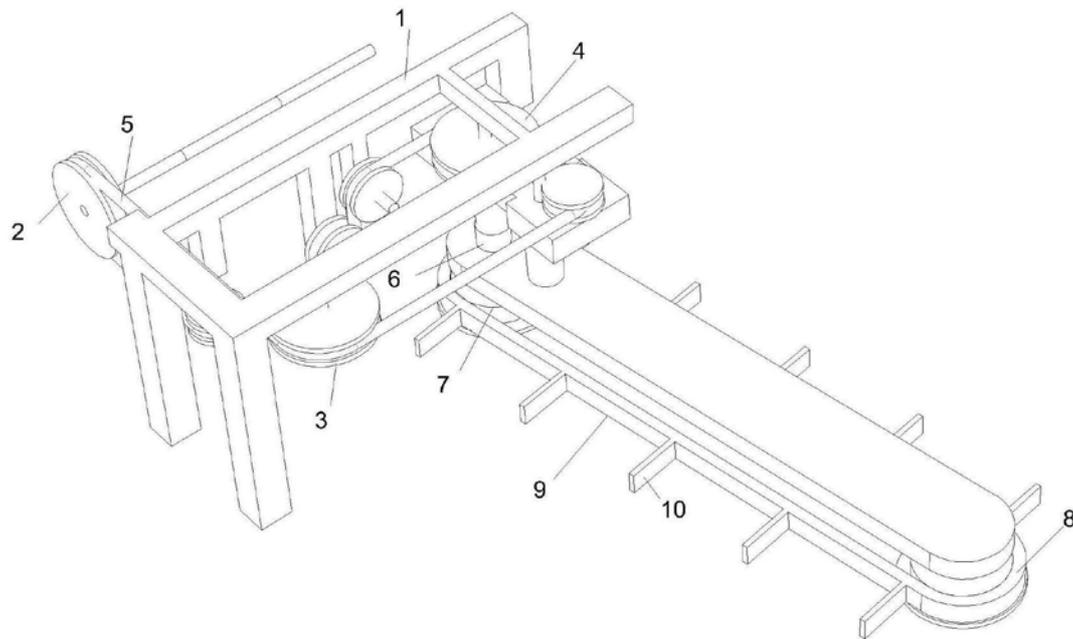


图2

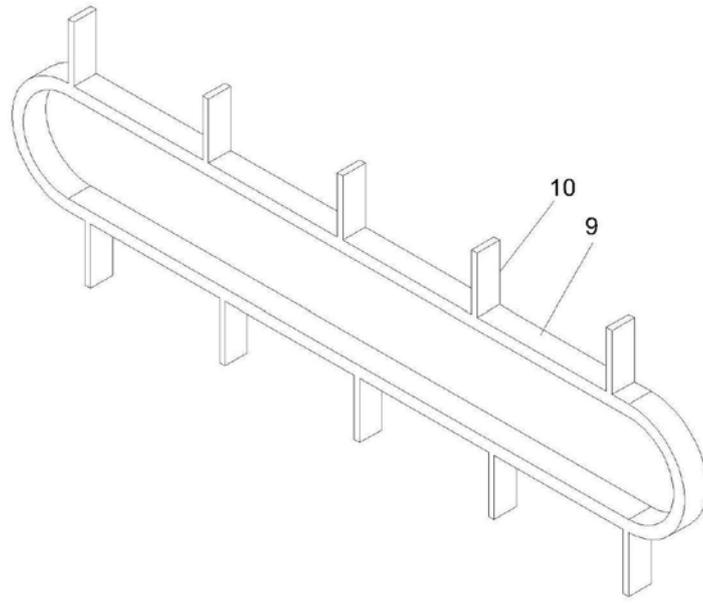


图3

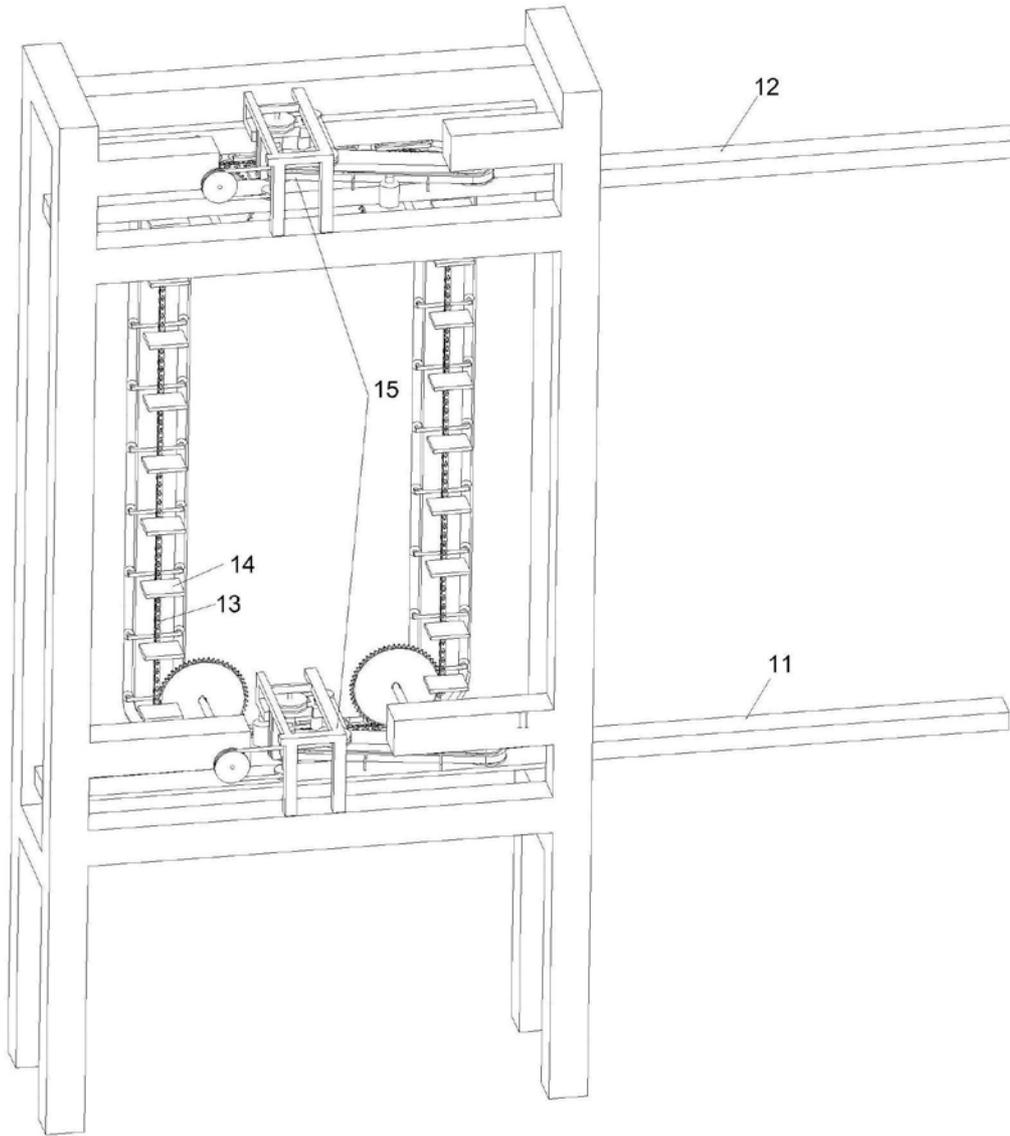


图4