



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104291076 B

(45) 授权公告日 2016.06.08

(21) 申请号 201410488028.4

(22) 申请日 2014.09.22

(73) 专利权人 江苏新美星包装机械股份有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市经济开发区南区(新泾东路)江苏新美星包装机械股份有限公司

(72) 发明人 张轶鑫 赵振

(74) 专利代理机构 张家港市高松专利事务所
(普通合伙) 32209

代理人 陈晓岷

(51) Int. Cl.

B65G 29/00(2006.01)

B67C 3/24(2006.01)

(56) 对比文件

CN 204110809 U, 2015.01.21, 权利要求1-3.

CN 103754580 A, 2014.04.30, 说明书第29-44段, 附图1-9.

JP 特开 2011-6261 A, 2011.01.13, 全文.

GB 691753 A, 1953.05.20, 全文.

CN 202643297 U, 2013.01.02, 全文.

DE 2913446 A1, 1980.10.16, 全文.

审查员 段联

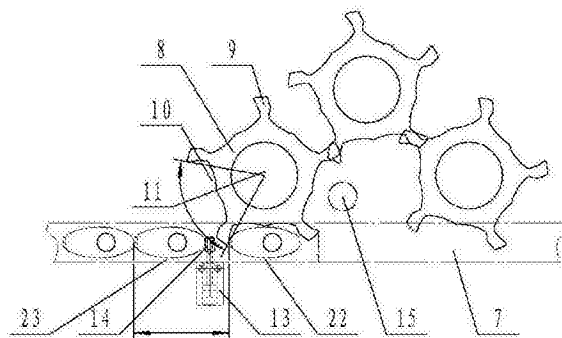
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种进瓶机构

(57) 摘要

本发明涉及一种进瓶机构,包括设置在机架上的输送带,输送带一侧设置有过渡星轮,过渡星轮外沿均匀设置有若干凸齿,相邻两个凸齿之间形成槽口,槽口形状与瓶子形状相对应,过渡星轮中套设有传动轴,传动轴下端套设有传动齿轮,过渡星轮和传动齿轮均与传动轴固定连接,所述输送带上设置有进瓶工位和待进瓶工位,过渡星轮外沿设置在输送带上方与进瓶工位相对应的位置,待进瓶工位前端设置有位置可调节的挡瓶气缸,挡瓶气缸与过渡星轮相配合,挡瓶气缸中活动设置有气缸活塞杆,气缸活塞杆伸出时的位置位于输送带上瓶子的运动轨迹上,所述传动齿轮上连接有编码器。本发明适用于包装技术领域。



1. 一种进瓶机构,包括设置在机架上的输送带,输送带一侧设置有过渡星轮,过渡星轮外沿均匀设置有若干凸齿,相邻两个凸齿之间形成槽口,槽口形状与瓶子形状相对应,过渡星轮中套设有传动轴,传动轴下端套设有传动齿轮,过渡星轮和传动齿轮均与传动轴固定连接,其特征在于:所述输送带上设置有进瓶工位和待进瓶工位,过渡星轮外沿设置在输送带上方与进瓶工位相对应的位置,待进瓶工位前端设置有位置可调节的挡瓶气缸,挡瓶气缸与过渡星轮相配合,挡瓶气缸中活动设置有气缸活塞杆,气缸活塞杆伸出时的位置位于输送带上瓶子的运动轨迹上,所述传动齿轮上连接有编码器;所述传动齿轮一侧设置有与传动齿轮相啮合的编码器齿轮,编码器齿轮中套设有齿轮轴,编码器齿轮与齿轮轴固定连接,齿轮轴一端设置有编码器,编码器与齿轮轴同心设置并通过弹性联轴器相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种进瓶机构,其特征在于:所述编码器包括固定部和活动设置在固定部上的转动部,固定部通过支架与机架固定连接,转动部与齿轮轴同心设置并通过弹性联轴器相连接。

一种进瓶机构

技术领域

[0001] 本发明涉及到包装技术领域,特别是指一种进瓶机构。

背景技术

[0002] 传统旋转式灌装机、旋(压)盖机或集冲瓶、灌装、旋(压)盖一体机的进瓶方式有两种:第一种为托瓶底的方式,如图1所示,瓶子放置在输送带1上,输送带1一侧设置有过渡星轮2,在与过渡星轮2相对应的位置设置有进瓶螺杆3,进瓶螺杆3的形状与瓶口相匹配,通过进瓶螺杆3将瓶子分成和过渡星轮2相对应的间距,再通过过渡星轮传递到下道工序;第二种为吊瓶口方式,如图2所示,瓶子通过进瓶风道4传送到分瓶星轮6,分瓶星轮6将瓶子分成与过渡星轮5相对应的间距,再通过过渡星轮5传递到下一道工序。上述两种方式制造维护成本较高,更换瓶型繁琐,特别是涉及到一些异形瓶时,更换瓶型后的调整极其繁琐,耗费较多人力物力。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种能够更换瓶形简单方便,结构简单,成本较低的进瓶机构。

[0004] 为解决上述问题,本发明采用的技术方案是:一种进瓶机构,包括设置在机架上的输送带,输送带一侧设置有过渡星轮,过渡星轮外沿均匀设置有若干凸齿,相邻两个凸齿之间形成槽口,槽口形状与瓶子形状相对应,过渡星轮中套设有传动轴,传动轴下端套设有传动齿轮,过渡星轮和传动齿轮均与传动轴固定连接,所述输送带上设置有进瓶工位和待进瓶工位,过渡星轮外沿设置在输送带上方与进瓶工位相对应的位置,待进瓶工位前端设置有位置可调节的挡瓶气缸,挡瓶气缸与过渡星轮相配合,挡瓶气缸中活动设置有气缸活塞杆,气缸活塞杆伸出时的位置位于输送带上瓶子的运动轨迹上,所述传动齿轮上连接有编码器。

[0005] 进一步解决的技术问题是:提供一种能够提高传动齿轮编码器精度的安装结构。

[0006] 为解决上述问题,采用的技术方案是:所述传动齿轮一侧设置有与传动齿轮相啮合的编码器齿轮,编码器齿轮中套设有齿轮轴,编码器齿轮与齿轮轴固定连接,齿轮轴一端设置有编码器,编码器与齿轮轴同心设置并通过弹性联轴器相连接。

[0007] 作为一种优选方案,所述编码器包括固定部和活动设置在固定部上的转动部,固定部通过支架与机架固定连接,转动部与齿轮轴同心设置并通过弹性联轴器相连接。

[0008] 本发明的有益效果是:上述一种进瓶机构由于在传动齿轮上设置了编码器,可以测得过渡星轮凸齿的角位移,既可以测得相邻两个凸齿之间的弧长。调节挡瓶气缸的位置,即调节待进瓶工位的长度,使得待进瓶工位的长度等于相邻两个凸齿之间的弧长,能够保证进瓶的顺畅,当更换瓶型时,只需更换过渡星轮,同时调节挡瓶气缸的位置就完成了瓶型的更换,结构简单,成本较低,维护方便。又由于设置了与传动齿轮相啮合的编码器齿轮,使得运行过程中传动精准、运行平稳、结构紧凑且加工成本较低,提高了编码器的工作精度。

附图说明

[0009] 图1是托瓶底方式的进瓶机构示意图。

[0010] 图2是吊瓶口方式的进瓶机构示意图。

[0011] 图3是本发明所示的进瓶机构的示意图。

[0012] 图4是本发明所示的编码器的安装结构示意图。

[0013] 图1中:1、输送带,2、过渡星轮,3、进瓶螺杆。

[0014] 图2中:4、进瓶风道,5、过渡星轮,6、分瓶星轮。

[0015] 图3和图4中:7、输送带,8、过渡星轮,9、凸齿,10、槽口,11、传动轴,12、传动齿轮,13、挡瓶气缸,14、气缸活塞杆,15、编码器,16、编码器齿轮,17、齿轮轴,18、固定部,19、转动部,20、支架,21、弹性联轴器,22、进瓶工位,23、待进瓶工位。

具体实施方式

[0016] 下面通过具体实施例对本发明所述的一种进瓶机构作进一步的详细描述。

[0017] 如图3和图4所示,一种进瓶机构,包括设置在机架上的输送带7,输送带7一侧设置有过渡星轮8,过渡星轮8外沿均匀设置有若干凸齿9,相邻两个凸齿9之间形成槽口10,槽口10形状与瓶子形状相对应,过渡星轮8中套设有传动轴11,传动轴11下端套设有传动齿轮12,过渡星轮8和传动齿轮12均与传动轴11固定连接,所述输送带7上设置有进瓶工位22和待进瓶工位23,过渡星轮8外沿设置在输送带7上方与进瓶工位22相对应的位置,待进瓶工位23前端设置有位置可调节的挡瓶气缸13,挡瓶气缸13与过渡星轮8相配合,挡瓶气缸13中活动设置有气缸活塞杆14,气缸活塞杆14伸出时的位置位于输送带7上瓶子的运动轨迹上,所述传动齿轮12上连接有编码器15。

[0018] 所述传动齿轮12一侧设置有与传动齿轮12相啮合的编码器齿轮16,编码器齿轮16中套设有齿轮轴17,编码器齿轮16与齿轮轴17固定连接,齿轮轴17一端设置有编码器15,编码器15包括固定部18和活动设置在固定部18上的转动部19,固定部18通过支架20与机架固定连接,转动部19与齿轮轴17同心设置并通过弹性联轴器21相连接。

[0019] 本发明的工作原理是:传动齿轮12转动同时带动过渡星轮8和编码器15转动,用编码器15可测得过渡星轮8相邻两个凸齿9之间的弧长,调节挡瓶气缸13的位置,使得待进瓶工位23的长度等于相邻两个凸齿9之间的弧长,以此保证进瓶的顺畅,当需要更换瓶型时,只需更换过渡星轮8并调节挡瓶气缸13的位置即可,此方式结构简单,成本较低,维护简便,并且由于设置了与传动齿轮12相啮合的编码器齿轮16,使得运行过程中传动精准、运行平稳、结构紧凑且加工成本较低,提高了编码器15的工作精度。

[0020] 上述的实施例仅例示性说明本发明创造的原理及其功效,以及部分运用的实施例,而非用于限制本发明;应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

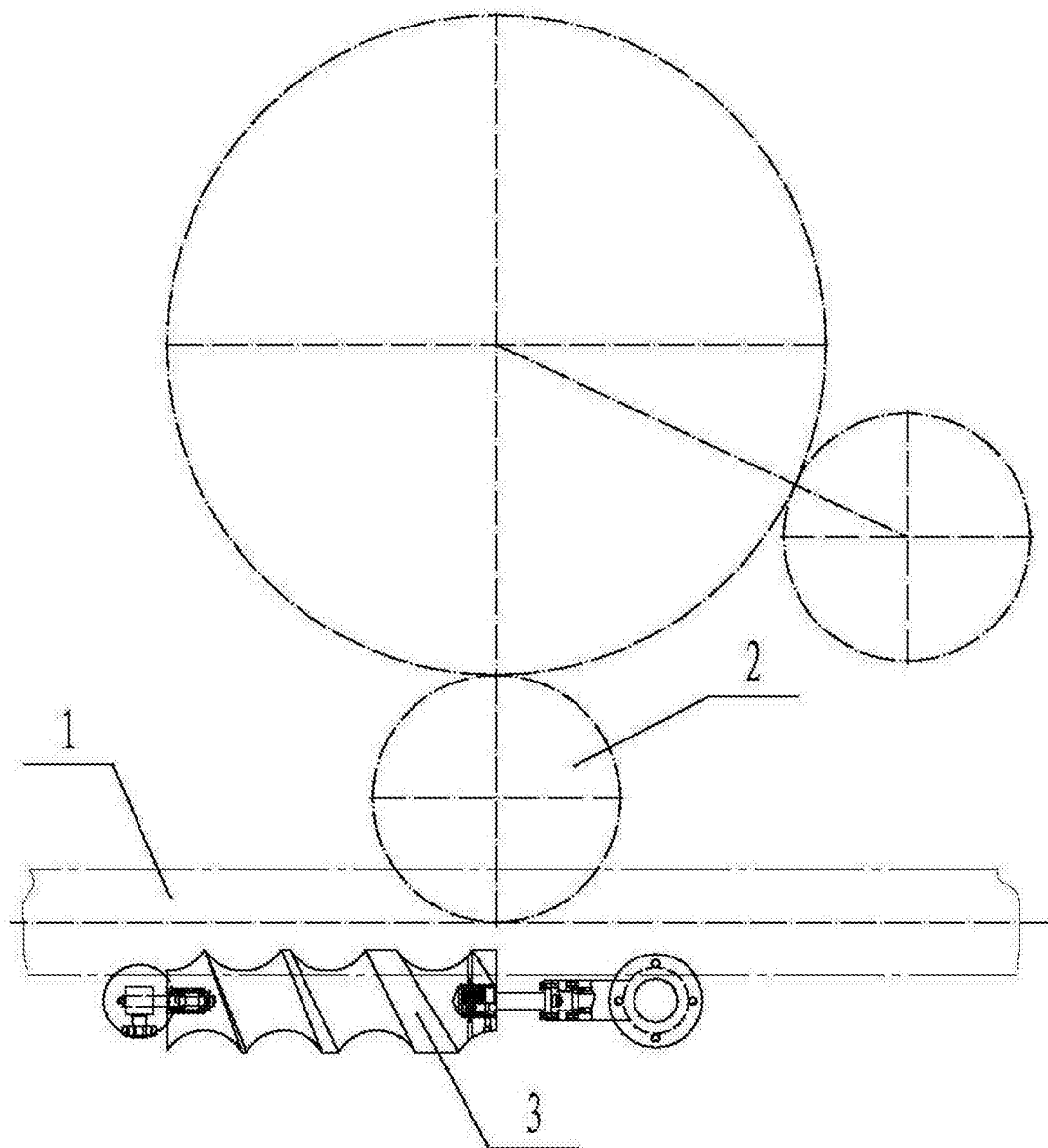


图1

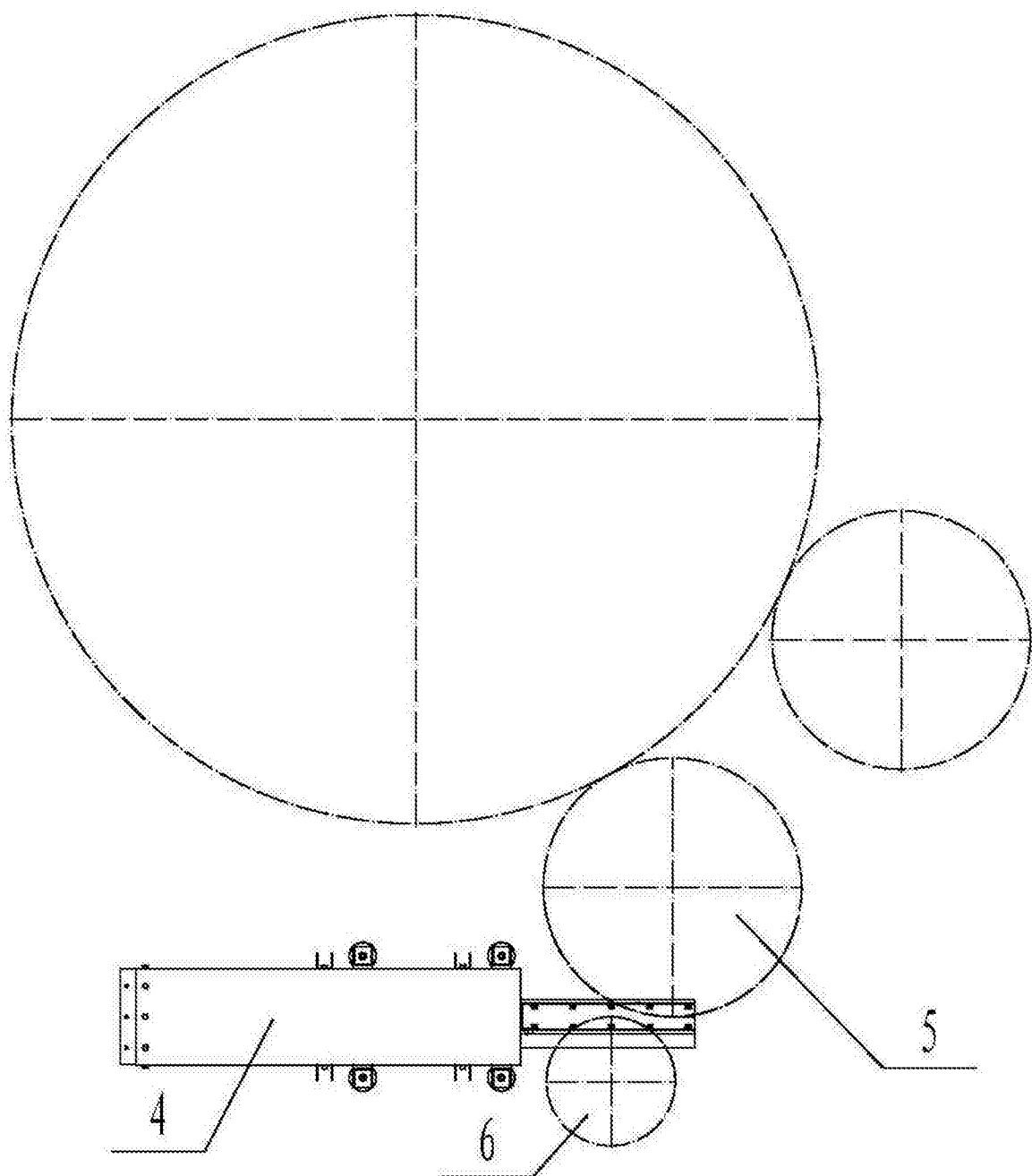


图2

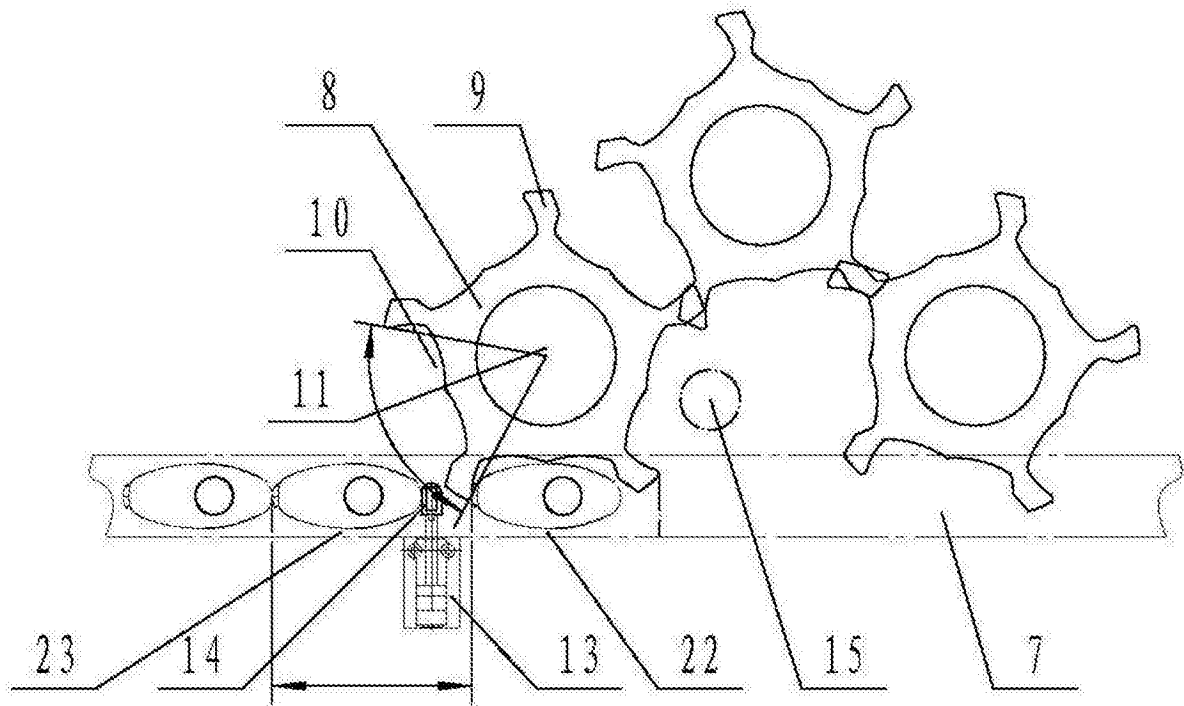


图3

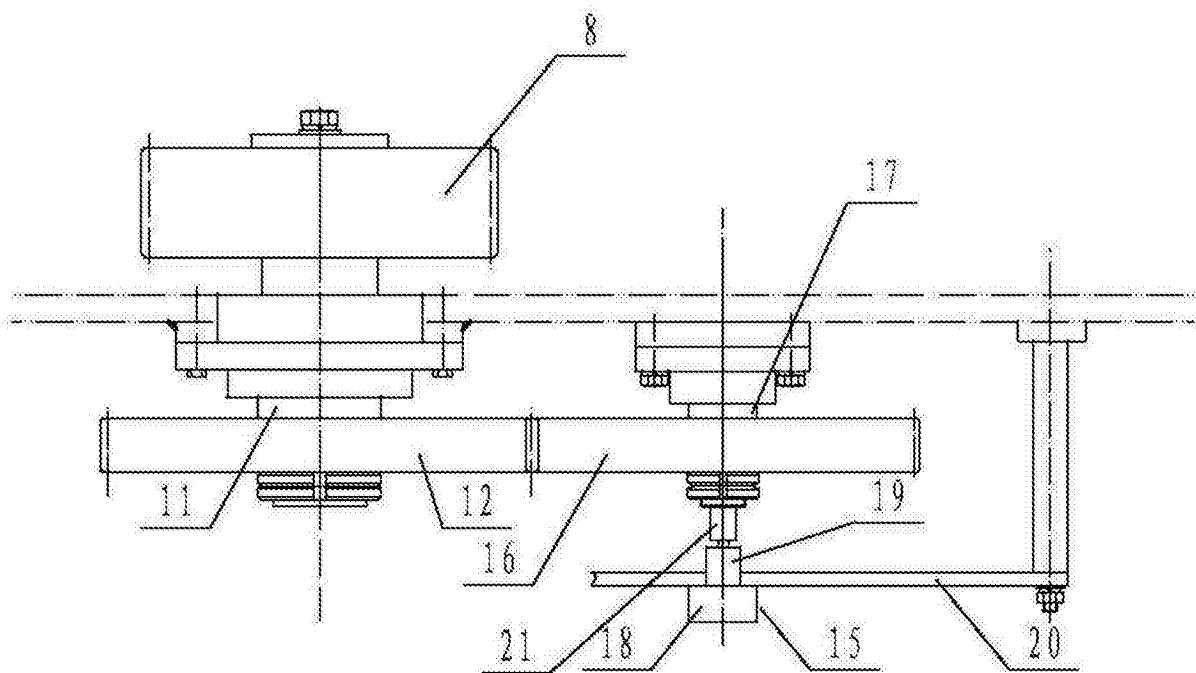


图4