



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105692518 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201610304603. X

(22) 申请日 2016. 05. 10

(71) 申请人 高邮久创信息科技有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮经济开发区
洞庭湖路科技创业中心高邮久创信息
科技有限公司

(72) 发明人 凌兵媛

(74) 专利代理机构 南京苏创专利代理事务所

(普通合伙) 32273

代理人 王华

(51) Int. Cl.

B67B 3/00(2006. 01)

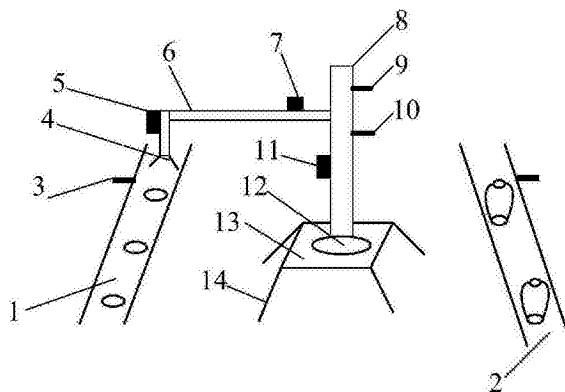
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种饮料瓶拧紧生产线

(57) 摘要

本发明公开了一种饮料瓶拧紧生产线,包括一条用于输送饮料瓶盖的生产线和一条用于输送瓶身的生产线,两条生产线之间设置有机手装置;机械手装置包括一个转盘,转盘上转动设置有与转盘垂直的机械杆,机械杆连接有摆动液压缸,机械杆上转动连接有机械臂,机械臂连接有转动液压缸,机械臂的前端设置有加持钳和液压马达,加持钳受液压马达的控制而转动,位于加持钳正下方的瓶盖生产线上设置有光电检测器。本发明采用多工位回转式结构,机电一体化,具有效率高、速度快、可靠性高和自动化程度高等特点。大大降低了劳动成本,提高了工作效率。



1. 一种饮料瓶拧紧生产线,其特征在于:包括一条用于输送饮料瓶盖的生产线和一条用于输送瓶身的生产线,两条生产线之间设置有机手装置;机械手装置包括一个转盘,转盘上转动设置有与转盘垂直的机械杆,机械杆连接有摆动液压缸,机械杆上转动连接有机臂,机械臂连接有转动液压缸,机械臂的前端设置有加持钳和液压马达,加持钳受液压马达的控制而转动,位于加持钳正下方的瓶盖生产线上设置有光电检测器。

2. 根据权利要求1所述的饮料瓶拧紧生产线,其特征在于:所述机械杆上位于机械臂的上、下侧分别设置有上限位开关和下限位开关。

3. 根据权利要求1所述的饮料瓶拧紧生产线,其特征在于:所述机械手装置还包括支架,支架上设置基座,基座上设置转盘。

4. 根据权利要求1所述的饮料瓶拧紧生产线,其特征在于:瓶身生产线上设置有光电检测器,机械臂的转动角度为 180° 。

5. 根据权利要求2所述的饮料瓶拧紧生产线,其特征在于:上、下限位开关处设置有报警装置,当机械臂上下移动碰触到上、下限位开关时,报警装置发生报警。

一种饮料瓶拧紧生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及一种生产线,具体为一种饮料瓶拧紧生产线,属于工业生产线技术领域。

背景技术

[0002] 现代生产过程中,机械手被广泛运用于自动生产线中,在生产型企业中使用机械手改变生产方式是减轻企业对用工的依赖性,降低生产成本,实现可持续发展的转变思路。在一条自动生产线上,由机械手将一条传送带上的物品传送到其所需加工的工序上。

[0003] 例如发明号为201520195062.2,发明名称为一种过瓶控制装置,包括瓶数检测装置和压挡机构,所述瓶数检测装置上设置有连接PLC的光电开关,所述压挡机构位于瓶数检测装置的进瓶方向前。该产品能够快速计数生产线上经过的瓶体,从而瞬间停止瓶体的输送,让加工工序进行时不会造成后方瓶体推动、挤压作业中的瓶体。

[0004] 再例如发明号为201110110979.4,发明名称为一种饮料瓶输送系统,链板宽度逐渐减小并用以传输瓶子,电机通过减速器及传动机构驱动不同链板转动,为饮料瓶的传输提供动力并使得链板与链板之间产生一定的速度差;减速器与电机连接可将电机转速降至需要的速度范围,并调整转矩;检测控制装置装在下游设备中,用于检测链板上瓶子的状态并控制电机的运行,信号控制系统与光电检测开关配合使用则可智能控制电机的启停及速度。可根据生产线要求或下游设备的要求,自动调整无压力输送装置的速度;适用于多种高速的饮料生产线,适用于多种瓶型的输送系统。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种饮料瓶拧紧生产线,其中的机械手的上升、下降、左转、右转、夹紧、放松、旋转动作分别由电磁阀控制液压传动系统工作,并用限位开关及光电开关检测机械手动作的状态和物品的位置。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:

一种饮料瓶拧紧生产线,包括一条用于输送饮料瓶盖的生产线和一条用于输送瓶身的生产线,两条生产线之间设置有机手装置;机械手装置包括一个转盘,转盘上转动设置有与转盘垂直的机械杆,机械杆连接有摆动液压缸,机械杆上转动连接有机手臂,机械臂连接有转动液压缸,机械臂的前端设置有加持钳和液压马达,加持钳受液压马达的控制而转动,位于加持钳正下方的瓶盖生产线上设置有光电检测器。

[0007] 优选地,所述机械杆上位于机械臂的上下侧分别设置有上限位开关和下限位开关。

[0008] 进一步地,上、下限位开关处设置有报警装置,当机械臂上下移动碰触到上、下限位开关时,报警装置发生报警。

[0009] 优选地,所述机械手装置还包括支架,支架上设置基座,基座上设置转盘。

[0010] 优选地,瓶身生产线上设置有光电检测器,机械臂的转动角度为180°。

[0011] 机械手装置的工作过程为：

初始状态为机械臂在下限位，下限位开关受压，机械臂在瓶盖传送带上，转盘左限位开关受压，加持钳松开。启动时，瓶盖传送带启动，瓶盖上到达前端。光电开关检测到瓶盖时，瓶盖传送带停止。加持钳夹住瓶盖，夹紧时，夹紧开关动作；机械臂上升，升到上限位时碰到上限位开关，机械臂向右转，转向瓶身传送带，同时瓶盖传送带又启动，直到光电开关检测到瓶盖时停止，机械臂转到瓶身传送带上时碰到右限位开关，机械臂下降同时加持钳也转动直到下限位时碰到下限位开关后，加持钳松开复位；机械臂上升，到上限位时碰到上限开关，机械臂向左转，转到瓶盖传送带上时碰到左限位开关，机械臂下降，到下限位时碰到下限位开关；在瓶盖传送带上，如果有瓶盖，机械手重复操作。

[0012] 本发明采用上述结构后，具有如下技术效果：

本发明采用多工位回转式结构，机电一体化，具有效率高、速度快、可靠性高和自动化程度高等特点。大大降低了劳动成本，提高了工作效率。

附图说明

[0013] 图1显示了本发明的整体结构示意图。

具体实施方式

[0014] 为使本发明的目的和技术方案更加清楚，下面将结合本发明实施例对本发明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发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0015] 本发明涉及瓶盖生产线1、瓶身生产线2、光电检测器3、加持钳4、液压马达5、机械臂6、转动液压缸7、机械杆8、上限位开关9、下限位开关10、摆动液压缸11、转盘12、基座13、支架14等技术特征。

[0016] 实施例1

一种饮料瓶拧紧生产线，包括一条用于输送饮料瓶盖的生产线和一条用于输送瓶身的生产线，两条生产线之间设置有机手装置；机械手装置包括一个转盘，转盘上转动设置有与转盘垂直的机械杆，机械杆连接有摆动液压缸，机械杆上转动连接有机手臂，机械臂连接有转动液压缸，机械臂的前端设置有加持钳和液压马达，加持钳受液压马达的控制而转动，位于加持钳正下方的瓶盖生产线上设置有光电检测器。

[0017] 本发明所述机械杆上位于机械臂的上、下侧分别设置有上限位开关和下限位开关，上、下限位开关处设置有报警装置，当机械臂上下移动碰触到上、下限位开关时，报警装置发生报警。

[0018] 本发明所述机械手装置还包括支架，支架上设置基座，基座上设置转盘。

[0019] 瓶身生产线上同样设置有光电检测器，机械臂的转动角度为 180° 。启动时，瓶盖传送带及瓶身传送带都启动，瓶盖上到达前端，光电开关检测到瓶盖时，瓶盖传送带停止；同样地，瓶身送达前端，光电开关检测到瓶身时，瓶身传送带停止。

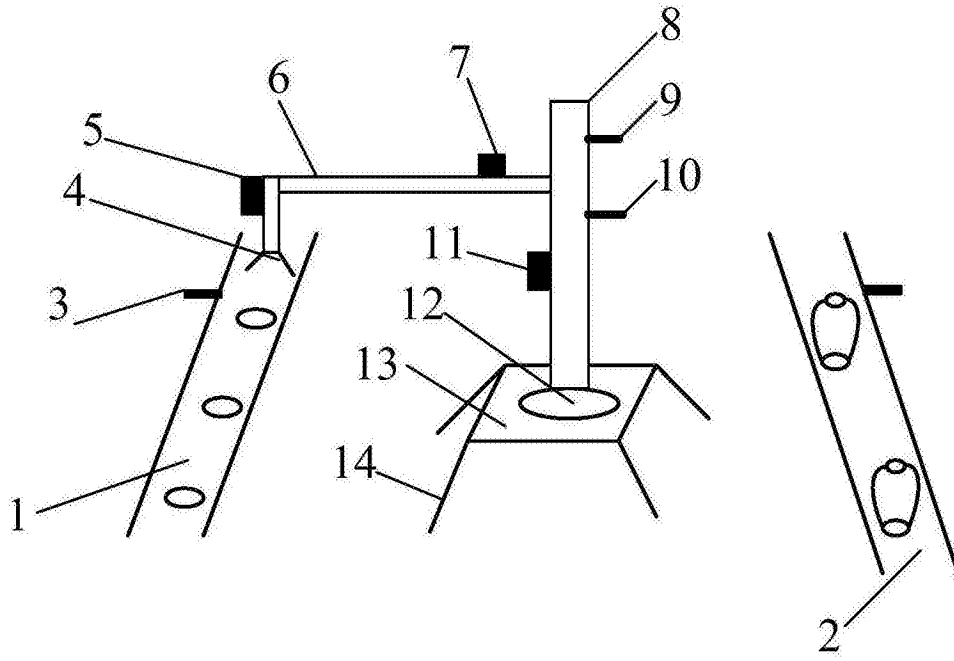


图1