



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103921998 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201410142606. 9

US 3412651 A, 1968. 11. 26,

(22) 申请日 2014. 04. 10

审查员 李晓飞

(73) 专利权人 杭州中亚机械股份有限公司

地址 310011 浙江省杭州市拱墅区方家埭路
189 号

(72) 发明人 史正 刘群亭 刘虎林

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 33217

代理人 魏亮

(51) Int. Cl.

B65B 61/14(2006. 01)

(56) 对比文件

- CN 102328458 A, 2012. 01. 25,
- CN 103350800 A, 2013. 10. 16,
- CN 103600515 A, 2014. 02. 26,
- CN 203047600 U, 2013. 07. 10,
- CN 203419313 U, 2014. 02. 05,
- CN 203832850 U, 2014. 09. 17,

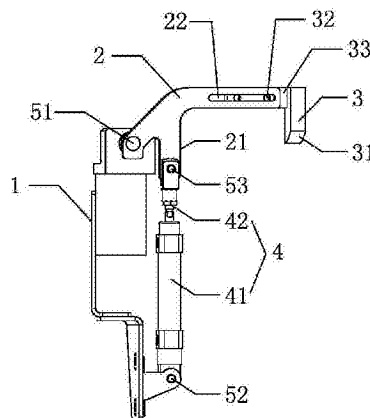
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种包装箱的提手限位机构及输送装置

(57) 摘要

本发明提供了一种包装箱的提手限位机构，包括基座和转动连接在基座上的连杆，所述基座上设有与连杆连接的驱动机构，所述连杆由驱动机构驱动围绕其与基座的连接处摆动，所述连杆上固定安装有插入部，所述插入部具有导向面，所述导向面的朝向倾斜于插入部的运动方向。本发明在装箱过程能够限制包装箱的提手的位置，使其不能伸入在包装箱内用于容纳物品的空间区域。



1. 一种包装箱的提手限位机构,其特征在于:包括基座(1)和转动连接在基座(1)上的连杆(2),所述基座(1)上设有与连杆(2)连接的驱动机构,所述连杆(2)由驱动机构驱动围绕其与基座(1)的连接处摆动,所述连杆(2)上固定安装有插入部,所述插入部具有导向面,所述导向面的朝向倾斜于插入部的运动方向。

2. 根据权利要求1所述的一种包装箱的提手限位机构,其特征在于:所述插入部为斜块(3),所述导向面为斜块(3)的斜面(31)。

3. 根据权利要求2所述的一种包装箱的提手限位机构,其特征在于:所述斜块(3)一侧设有连接部(33),所述连接部(33)和连杆(2)通过螺栓连接,所述连杆(2)上设有长孔(22),所述连接部(33)上设有螺纹孔(32),所述螺栓穿过长孔(22)与螺纹孔(32)螺纹配合,所述连杆(2)卡在螺栓的螺栓头和连接部(33)之间。

4. 根据权利要求1或2所述的一种包装箱的提手限位机构,其特征在于:所述驱动机构为气缸(4),所述气缸(4)的缸筒(41)与基座(1)转动连接、气缸(4)的活塞杆(42)与连杆(2)转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种包装箱的提手限位机构,其特征在于:所述连杆(2)上设有向气缸(4)延伸的延伸部(21),所述气缸(4)通过与延伸部(21)连接进而与连杆(2)连接。

6. 输送装置,包括输送带(8),其特征在于:所述输送带(8)的一侧安装有如权利要求1至5任一所述的一种包装箱的提手限位机构,所述包装箱的提手限位机构的插入部的运动方向垂直于输送带(8)的输送方向。

一种包装箱的提手限位机构及输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种包装机械,具体涉及一种包装箱的提手限位机构及输送装置。

背景技术

[0002] 现有技术中用于放置牛奶的包装箱的侧壁上一般均设置有提手,提手两端呈 T 形,位于包装箱内,使用时两端贴在包装箱内壁上,空箱时,两端会离开包装箱内壁向包装箱内容纳物品的区域伸进,新包装箱成型后也会出现这种问题。因此,产品装入包装箱的过程中,为保证顺利装箱,需要使提手的两端贴在包装箱内壁上以保证产品装箱时不被提手挡到。现有技术中一般采用装入隔板的方式,将提手的 T 形端部压在包装箱内壁上,这种形式在生产线上需增加一道加入隔板的工序,使装箱步骤变得复杂,同时采用隔板会造成材料的增加,生产成本相对较高。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种包装箱的提手限位机构及输送装置,装箱过程能够限制包装箱的提手的位置,使其不能伸入在包装箱内用于容纳物品的空间区域。

[0004] 为解决上述现有的技术问题,本发明采用如下方案:一种包装箱的提手限位机构,包括基座和转动连接在基座上的连杆,所述基座上设有与连杆连接的驱动机构,所述连杆由驱动机构驱动围绕其与基座的连接处摆动,所述连杆上固定安装有插入部,所述插入部具有导向面,所述导向面的朝向倾斜于插入部的运动方向。

[0005] 作为优选,所述插入部为斜块,所述导向面为斜块的斜面。

[0006] 作为优选,所述斜块一侧设有连接部,所述连接部和连杆通过螺栓连接,所述连杆上设有长孔,所述连接部上设有螺纹孔,所述螺栓穿过长孔与螺纹孔螺纹配合,所述连杆卡在螺栓的螺栓头和连接部之间。

[0007] 作为优选,所述驱动机构为气缸,所述气缸的缸筒与基座转动连接,气缸的活塞杆与连杆转动连接。

[0008] 作为优选,所述连杆上设有向气缸延伸的延伸部,所述气缸通过与延伸部连接进而与连杆连接。

[0009] 本发明还提供了一种输送装置,所述输送装置包括输送带,所述输送带的一侧安装有上述所述的一种包装箱的提手限位机构,所述包装箱的提手限位机构的插入部的运动方向垂直于输送带的输送方向。

[0010] 有益效果:

[0011] 本发明采用上述技术方案提供的一种包装箱的提手限位机构及输送装置,装箱过程中,插入部插在包装箱外壁和提手之间的间隙中,限制包装箱的提手的位置,使提手位于包装箱内的部分拉向包装箱内壁而不能伸入在包装箱内用于容纳物品的空间区域。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明实施例一中包装箱的提手限位机构在气缸处于收缩状态时的主视图；

[0013] 图 2 为图 1 所示结构的俯视图；

[0014] 图 3 为本发明实施例一中包装箱的提手限位机构在气缸处于伸长状态时的主视图；

[0015] 图 4 为本发明实施例二的结构示意图；

[0016] 图 5 为本发明实施例三中输送装置的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 实施例一：

[0018] 如图 1 至 3 所示，一种包装箱的提手限位机构，包括基座 1、连杆 2、斜块 3 以及气缸 4，气缸 4 为伸缩气缸，基座 1 与连杆 2 的一端通过轴 I 51 转接，斜块 3 安装在连杆 2 的另一端，斜块 3 上设置有连接部 33，连接部 33 和连杆 2 通过螺栓连接，连杆 2 上设有长孔 22，连接部 33 设有螺纹孔 32，螺栓穿过长孔 22 与螺纹孔 32 螺纹配合，连杆 2 卡在螺栓的螺栓头和连接部 33 之间，设置长孔 22 便于调节斜块 3 的位置，气缸 4 的缸筒 41 与基座 1 通过轴 II 52 转动连接、气缸 4 的活塞杆 42 与连杆 2 通过轴 III 53 转动连接，连杆 2 上设有向气缸 4 延伸的延伸部 21，气缸 4 通过与延伸部 21 连接进而与连杆 2 连接，设置延伸部 21 后，气缸通过较短的行程即可使连杆有较大的转动角度，进而斜块 3 具有较大的升降幅度，初始状态下，气缸 4 处于伸长状态，斜块 3 处于高位，包装箱 6 输送至该包装箱的提手限位机构所在位置后，包装箱外壁和包装箱的提手 7 之间的间隙恰好处在斜块 3 的运动轨迹线上，气缸 4 收缩，带动连杆 2 向包装箱 6 的外壁和提手 7 之间的间隙移动最终使斜块 3 插入包装箱外壁和提手之间的间隙中，在斜块 3 上设置有斜面 31，斜块 3 插入包装箱外壁和提手之间的间隙后，顺着斜块 3 的插入方向，斜面 31 到包装箱的包装箱外壁的距离逐渐减小，设置斜面 31 后，不仅便于斜块 3 向包装箱外壁和提手之间的间隙插入，而且随着斜块 3 的插入，提手不断向外拉动，包装箱外壁和提手之间的间隙越来越大，表现在包装箱内部即提手的两端不断向包装箱内壁靠近。

[0019] 本实施例中，气缸 4 也可采用旋转气缸，此时气缸 4 可固定在基座 1 上，气缸 4 的输出端应与轴 I 51 连接，轴 I 51 与连杆 2 固定连接，轴 I 51 与基座 1 转动连接，旋转气缸工作转动带动轴 I 51 转动进而带动连杆 2 摆动；连杆 2 也可由伺服电机驱动，此时可将伺服电机通过减速器与轴 I 51 连接，轴 I 51 与连杆 2 固定连接，轴 I 51 与基座 1 转动连接，伺服电机转动带动轴 I 51 转动进而带动连杆 2 摆动。

[0020] 实施例二：

[0021] 如图 4 所示，与实施例一的不同之处在于，不采用气缸 4 带动工作，而是在基座 1 上设置转动轮 91，转动轮 91 通过转动轮轴 94 转接在基座 1 上，转动轮 91 由驱动电机驱动转动，转动轮 91 上设有偏心轴 92，连杆 2 上连接有摆杆 93，摆杆 93 与连杆 2 通过轴 II 52 转动连接，摆杆 93 与偏心轴 92 连接且偏心轴 92 与转动轮 91 和摆杆 93 中至少一个转动连接，本实施例通过驱动电机驱动转动轮 91 实现带动连杆 2 摆动。

[0022] 实施例三：

[0023] 如图 5 所示为本发明输送装置的结构示意图,该输送装置包括机架和设在机架上的输送带 8,其中输送带 8 可为皮带、同步带、或者为两条平行设置的链条等,包装箱的提手限位机构安装在机架上位于输送带的一侧,其中,包装箱的提手限位机构的基座 1 可以为单独个体然后安装于输送装置的机架上,也可直接为输送装置的机架本身,工作时,当包装箱 5 在输送带 8 上输送到该包装箱的提手限位机构所在位置时包装箱 6 位置固定,此时包装箱 6 的外壁和其提手 7 之间的间隙恰好在斜块 3 的运动轨迹线上,气缸 4 收缩,斜块顺势插入提手与包装箱之间的缝隙;本实施例中,可将包装箱的提手限位机构设置在装箱工位处,这样当斜块顺势插入提手与包装箱之间的缝隙后,装箱机构将产品装入包装箱即可。

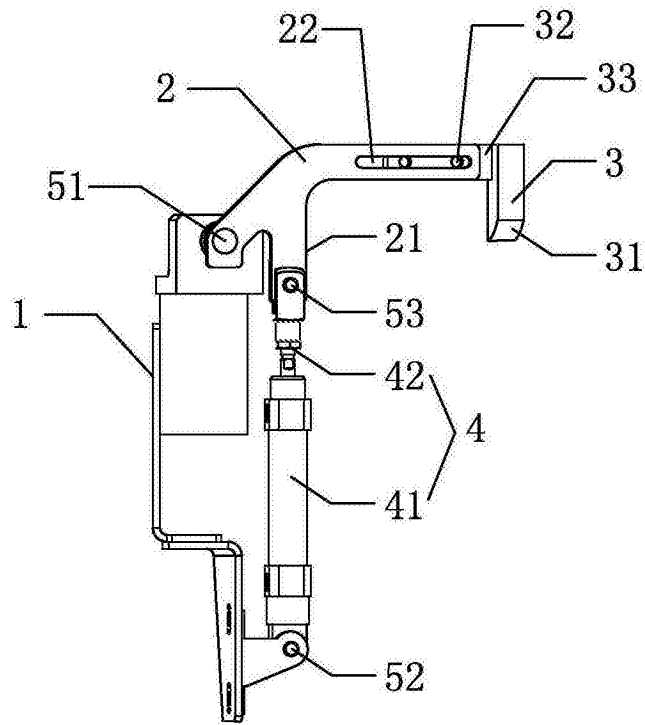


图 1

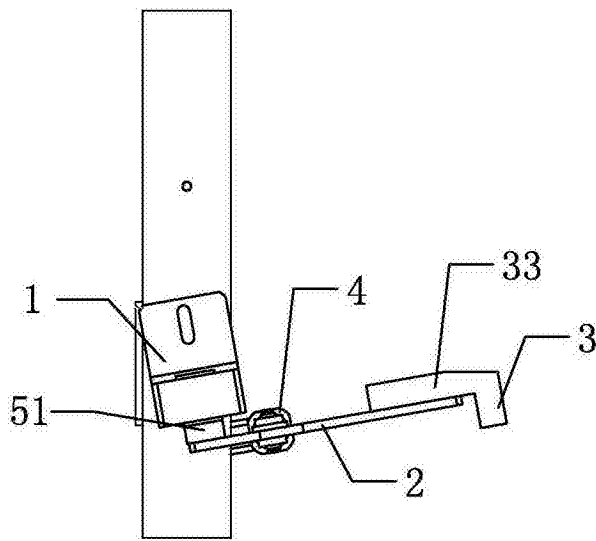


图 2

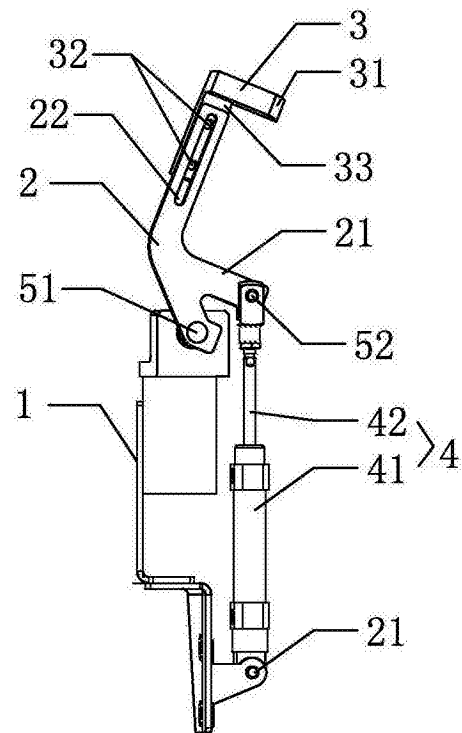


图 3

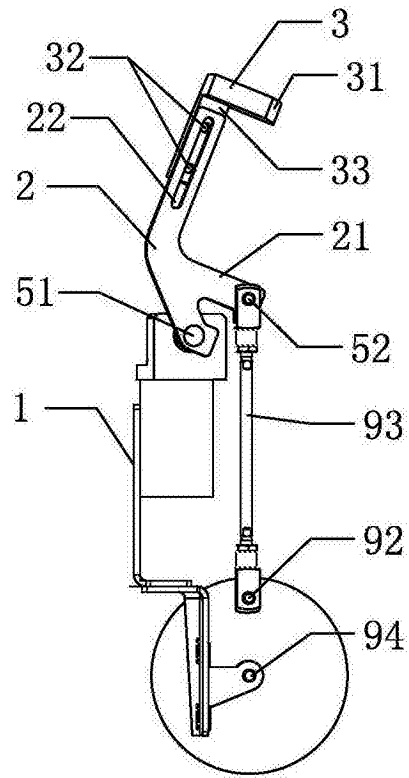


图 4

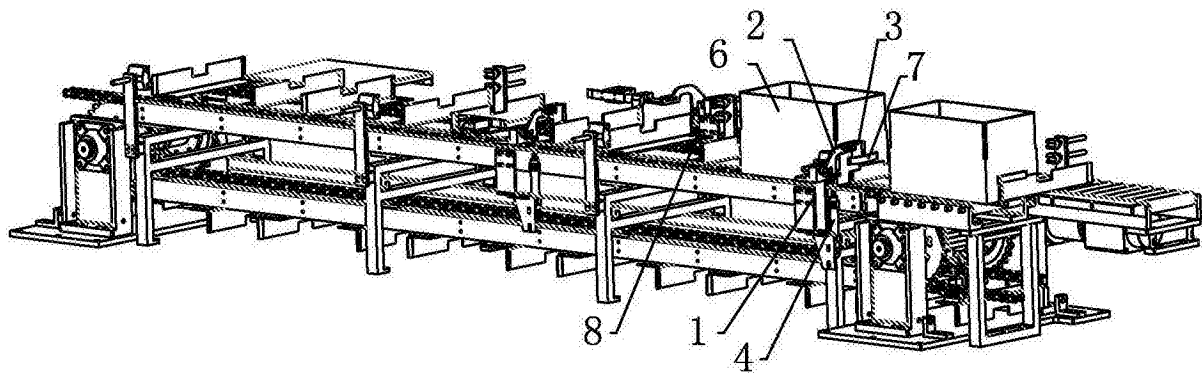


图 5