



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104029991 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201410215342. 5

(22) 申请日 2014. 05. 21

(71) 申请人 成都中牧生物药业有限公司

地址 610000 四川省成都市经济技术开发区
成龙大道三段 699 号

(72) 发明人 廖成斌 邹学刚

(51) Int. Cl.

B65G 29/00 (2006. 01)

B65G 47/04 (2006. 01)

B65G 47/26 (2006. 01)

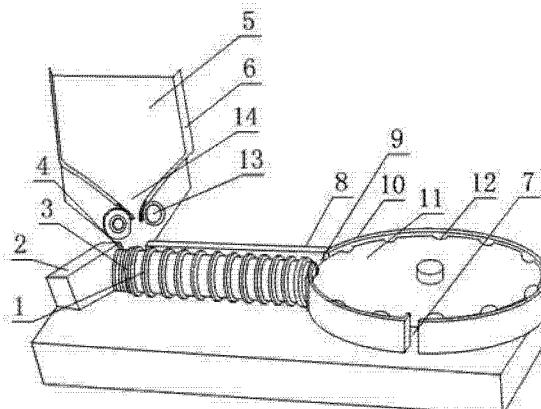
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

安瓶定距传送装置

(57) 摘要

本发明公开了一种安瓶定距传送装置，包括安瓶安置装置和安瓶输送机构，安瓶安置装置包括底板、分别固定在底板一侧的两块挡边，挡边的下端相互靠拢形成安瓶释放口，安瓶释放口处还设置有凸轮，安瓶输送机构包括设置在安瓶释放口下方的传输轴、套设在传输轴上且沿传输轴轴向方向设置的螺旋状的螺旋导轨、连接在传输轴一端的驱动部、设置在传输轴另一端的转盘，转盘上设置有多个相互呈环状均布的容纳槽，转盘的侧面还设置有环状的转盘挡边，转盘挡边上还设置有入口槽和出口槽。本发明在结构简单、占地少、可控性强的前提下实现安瓶的定距传送，在传送过程中安瓶所受作用力小，有利于安瓶的清洗、灌装的效率和设备投资、维护成本。



1. 安瓶定距传送装置,包括安瓶安置装置和安瓶输送机构,所述安瓶安置装置包括倾斜设置的底板(5)、分别固定在底板(5)一侧的两块挡边(6),所述挡边(6)的下端相互靠拢形成安瓶释放口(14),其特征在于,所述安瓶释放口(14)处还设置有用于调整的其开口大小的凸轮(13),所述凸轮(13)位于安瓶释放口(14)的外侧,凸轮(13)与任意一块挡边(6)接触,所述安瓶输送机构包括设置在安瓶释放口下方的传输轴(4)、套设在传输轴(4)上且沿传输轴(4)轴向方向设置的螺旋状的螺旋导轨(1)、连接在传输轴(4)一端的驱动部(2)、设置在传输轴(4)另一端的转盘(11),所述转盘(11)上设置有多个相互呈环状均布的容纳槽(12),转盘(11)的侧面还设置有环状的转盘挡边(10),所述转盘挡边(10)上还设置有入口槽(9)和出口槽(7)。

2. 如权利要求1所述的安瓶定距传送装置,其特征在于,还包括设置在传输轴(4)一侧的导向板(8),所述导向板(8)与传输轴(4)平行。

3. 如权利要求1所述的安瓶定距传送装置,其特征在于,所述底板(5)相对于水平面的倾角在60°至75°范围内。

4. 如权利要求1所述的安瓶定距传送装置,其特征在于,所述螺旋导轨(1)为压缩弹簧,传输轴(4)上还设置有外螺纹,所述外螺纹上设置有与之成螺纹连接的调节螺母(3),所述调节螺母(3)的一侧与压缩弹簧接触。

5. 如权利要求4所述的安瓶定距传送装置,其特征在于,所述调节螺母(3)为两颗,且分别与压缩弹簧的不同端接触。

6. 如权利要求4所述的安瓶定距传送装置,其特征在于,所述压缩弹簧的截面呈矩形。

7. 如权利要求1至5中任意一个所述的安瓶定距传送装置,其特征在于,所述安瓶释放口(14)的两侧均设置有一个凸轮(13),且两个凸轮(13)分别与一块挡边(6)接触。

安瓶定距传送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种安瓶输送设备,特别是涉及一种安瓶定距传送装置。

背景技术

[0002] 药企中安瓶的清洗、灌装和包装均需要使用到安瓶传送带,在上述的清洗和包装工序中,为使得安瓶表面与清洗液充分接触,或在包装的封口、贴签过程中,避免相邻安瓶相互紧挨影响在安瓶上添加瓶盖、对安瓶加热、玻璃热封或贴签的效果,用于以上清洗和包装工序的传送带需要对安瓶实行定距传送。

[0003] 现有技术中用于以上工序的安瓶传送带多采用间断传送的传输方式或设置专门的定距机构,如在传送带的后端设置具有安瓶卡槽的传动机构,以上工序中用于安瓶定距传送的传送装置不利于安瓶清洗、灌装的效率和设备投资、维护成本。

发明内容

[0004] 为解决上述现有技术中用于安瓶定距传送的传送装置不利于安瓶清洗、灌装的效率和设备投资、维护成本的问题,本发明提供了一种安瓶定距传送装置。

[0005] 针对上述问题,本发明通过以下技术方案来解决问题:安瓶定距传送装置,包括安瓶容置装置和安瓶输送机构,所述安瓶容置装置包括倾斜设置的底板、分别固定在底板一侧的两块挡边,所述挡边的下端相互靠拢形成安瓶释放口,所述安瓶释放口处还设置有用于调整的其开口大小的凸轮,所述凸轮位于安瓶释放口的外侧,凸轮与任意一块挡边接触,所述安瓶输送机构包括设置在安瓶释放口下方的传输轴、套设在传输轴上且沿传输轴轴向方向设置的螺旋状的螺旋导轨、连接在传输轴一端的驱动部、设置在传输轴另一端的转盘,所述转盘上设置有多个相互呈环状均布的容纳槽,转盘的侧面还设置有环状的转盘挡边,所述转盘挡边上还设置有入口槽和出口槽。

[0006] 设置的底板和两块挡边构成待传输安瓶的容置空间,设置的驱动部用于驱动传输轴旋转,安瓶在自身重力的作用下由安瓶释放口自由下落至螺旋导轨上,螺旋导轨随传输轴转动,在转动的过程中,螺旋导轨的侧面施加到安瓶上的作用力使得安瓶运动至螺旋导轨的末端,最后由入口槽进入到容纳槽与转盘挡边构成安瓶容置槽内,最后安瓶由入口槽与转盘脱离,完成安瓶的定距传送;设置的凸轮用于调整安瓶释放口的开口宽度,具体的,设置的凸轮可通过操作人员手动转动或连接驱动电机的结构形式,在凸轮的转动过程中,其对挡边的作用力使得挡边产生形变达到上述目的,以实现安瓶是否由安瓶释放口下落可控,而相应的挡边可通过采用具有弹性的材料并与底板点焊或类似悬臂梁的结构形式使得上述操作轻易实现。

[0007] 更进一步的技术方案为:

为防止安瓶由螺旋导轨上滑落,影响本发明输送安瓶的稳定性,还包括设置在传输轴一侧的导向板,所述导向板与传输轴平行。以上设置中,优选安瓶的瓶身搭在传输轴上,安瓶的瓶底与导向板接触,且导向板的倾斜度和其与传输轴的距离优选使得安瓶的瓶底高度

小于瓶口高度。

[0008] 为使得安瓶在底板与挡边之间摆放稳定,且在其自重的作用下顺利由安瓶释放口自由落下,所述底板相对于水平面的倾角在60°至75°范围内。

[0009] 为使得本发明对在一定瓶径范围内的安瓶均具有单个等距输送安瓶的作用,所述螺旋导轨为压缩弹簧,传输轴上还设置有外螺纹,所述外螺纹上设置有与之成螺纹连接的调节螺母,所述调节螺母的一侧与压缩弹簧接触。以上设置中,通过调节调节螺母在传输轴上的位置,调整压缩弹簧的压缩量,以得到不同的匝间距。

[0010] 进一步的,为使得安瓶由安瓶释放口落下后能够顺利落入到压缩弹簧的匝之间,所述调节螺母为两颗,且分别与压缩弹簧的不同端接触。以上通过调整螺旋导轨两端的调节螺母,便于调整匝的位置。

[0011] 为进一步提高本发明在完成安瓶传送时的稳定性,所述压缩弹簧的截面呈矩形。以上设置目的在于提高螺旋导轨相对于传输轴凸出的高度。

[0012] 为减小凸轮在转动过程中单块挡边的变形,延长挡边的疲劳破损时间,同时减小挡边之间间距的突变程度,以利于安瓶顺利下落,所述安瓶释放口的两侧均设置有一个凸轮,且两个凸轮分别与一块挡边接触。

[0013] 本发明与现有技术相比,具有以下有益效果:

1、设置的底板和两块挡边构成待传输安瓶的容置空间,设置的驱动部用于驱动传输轴旋转,安瓶在自身重力的作用下由安瓶释放口自由下落至螺旋导轨上,螺旋导轨随传输轴转动,在转动的过程中,螺旋导轨的侧面施加到安瓶上的作用力使得安瓶运动至螺旋导轨的末端,最后由入口槽进入到容纳槽与转盘挡边构成安瓶容置槽内,最后安瓶由入口槽与转盘脱离,完成安瓶的定距传送,设置的转盘和转盘挡边部分用于完成对安瓶的添加瓶盖、加热、玻璃热封和贴签等操作,以上结构形式实现相邻安瓶的定距传送通过在传输轴上增加螺旋导轨的方法加以实现,而构成安瓶的容置和释放通过底板和挡边加以实现,这样使得本发明在结构简单、占地少、易于操作的前提下实现安瓶的定距传送,有利于安瓶清洗、灌装的效率和设备投资、维护成本。

2、设置的凸轮可通过操作人员手动转动或连接驱动电机的结构形式,在凸轮的转动过程中,其对挡边的作用力使得挡边产生形变达到上述目的,以实现安瓶是否由安瓶释放口下落可控,以上结构形式使得容置空间对螺旋导轨的送瓶适用于一定瓶径范围内安瓶,通过采用适宜外形的凸轮和凸轮转动速度,便于实现安瓶的定时间间距输出,还有利于减小安瓶在输送过程中的相互挤压的剧烈程度,以保护安瓶。

附图说明

[0015] 图1是本发明所述安瓶定距传送装置的一个具体实施方式的结构示意图。

[0016] 图示标记对应的名称为:1、螺旋导轨,2、驱动部,3、调节螺母,4、传输轴,5、底板,6、挡边,7、出口槽,8、导向板,9、入口槽,10、转盘挡边,11、转盘,12、容纳槽,13、凸轮,14、安瓶释放口。

具体实施方式

[0017] 下面结合实施例对本发明作进一步的详细说明:

实施例 1：

如图 1,本发明提供的安瓶定距传送装置,包括安瓶容置装置和安瓶输送机构,所述安瓶容置装置包括倾斜设置的底板 5、分别固定在底板 5 一侧的两块挡边 6,所述挡边 6 的下端相互靠拢形成安瓶释放口,所述安瓶释放口 14 处还设置有用于调整的其开口大小的凸轮 13,所述凸轮 13 位于安瓶释放口 14 的外侧,凸轮 13 与任意一块挡边 6 接触,所述安瓶输送机构包括设置在安瓶释放口下方的传输轴 4、套设在传输轴 4 上且沿传输轴 4 轴向方向设置的螺旋状的螺旋导轨 1、连接在传输轴 4 一端的驱动部 2、设置在传输轴 4 另一端的转盘 11,所述转盘 11 上设置有多个相互呈环状均布的容纳槽 12,转盘 11 的侧面还设置有环状的转盘挡边 10,所述转盘挡边 10 上还设置有入口槽 9 和出口槽 7。

[0018] 设置的底板 5 和两块挡边 6 构成待传输安瓶的容置空间,设置的驱动部 2 用于驱动传输轴 4 旋转,安瓶在自身重力的作用下由安瓶释放口自由下落至螺旋导轨 1 上,螺旋导轨 1 随传输轴 4 转动,在转动的过程中,螺旋导轨 1 的侧面施加到安瓶上的作用力使得安瓶运动至螺旋导轨 1 的末端,最后由入口槽 9 进入到容纳槽 12 与转盘挡边 10 构成安瓶容置槽内,最后安瓶由入口槽 7 与转盘 11 脱离,完成安瓶的定距传送;本实施例中,设置的凸轮 13 上连接的驱动电机为伺服电机,便于实现凸轮 13 的随停和定角度转动,以得到定尺寸的安瓶释放口 14 开口宽度,这样利于实现本发明运用于不同瓶径的安瓶均能够实现安瓶由容置空间的逐一释放。

[0019] **实施例 2：**

本实施例在实施例 1 的基础上做进一步限定:如图 1,为防止安瓶由螺旋导轨 1 上滑落,影响本发明输送安瓶的稳定性,还包括设置在传输轴 4 一侧的导向板 8,所述导向板 8 与传输轴 4 平行。以上设置中,优选安瓶的瓶身搭在传输轴 4 上,安瓶的瓶底与导向板 8 接触,且导向板 8 的倾斜度和其与传输轴 4 的距离优选使得安瓶的瓶底高度小于瓶口高度。

[0020] **实施例 3：**

本实施例在实施例 1 的基础上做进一步限定:如图 1,为使得安瓶在底板 5 与挡边 6 之间摆放稳定,且在其自重的作用下顺利由安瓶释放口自由落下,所述底板 5 相对于水平面的倾角在 60° 至 75° 范围内。

[0021] **实施例 4：**

本实施例在实施例 1 的基础上做进一步限定:为使得本发明对在一定瓶径范围内的安瓶均具有单个等距输送安瓶的作用,所述螺旋导轨 1 为压缩弹簧,传输轴 4 上还设置有外螺纹,所述外螺纹上设置有与之成螺纹连接的调节螺母 3,所述调节螺母 3 的一侧与压缩弹簧接触。以上设置中,通过调节调节螺母 3 在传输轴 4 上的位置,调整压缩弹簧的压缩量,以得到不同的匝间距。

[0022] 进一步的,为使得安瓶由安瓶释放口落下后能够顺利落入到压缩弹簧的匝之间,所述调节螺母 3 为两颗,且分别与压缩弹簧的不同端接触。以上通过调整螺旋导轨 1 两端的调节螺母 3,便于调整匝的位置。

[0023] 为进一步提高本发明在完成安瓶传送时的稳定性,所述压缩弹簧的截面呈矩形。以上设置目的在于提高螺旋导轨 1 相对于传输轴 4 凸出的高度。

[0024] **实施例 5：**

本实施例在以上实施例的基础上做进一步限定:为减小凸轮 13 在转动过程中单块挡

边6的变形，延长挡边6的疲劳破损时间，同时减小挡边6之间间距的突变程度，以利于安瓶顺利下落，所述安瓶释放口14的两侧均设置有一个凸轮13，且两个凸轮13分别与一块挡边6接触。

[0025] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施方式只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明的技术方案下得出的其他实施方式，均应包含在本发明的保护范围内。

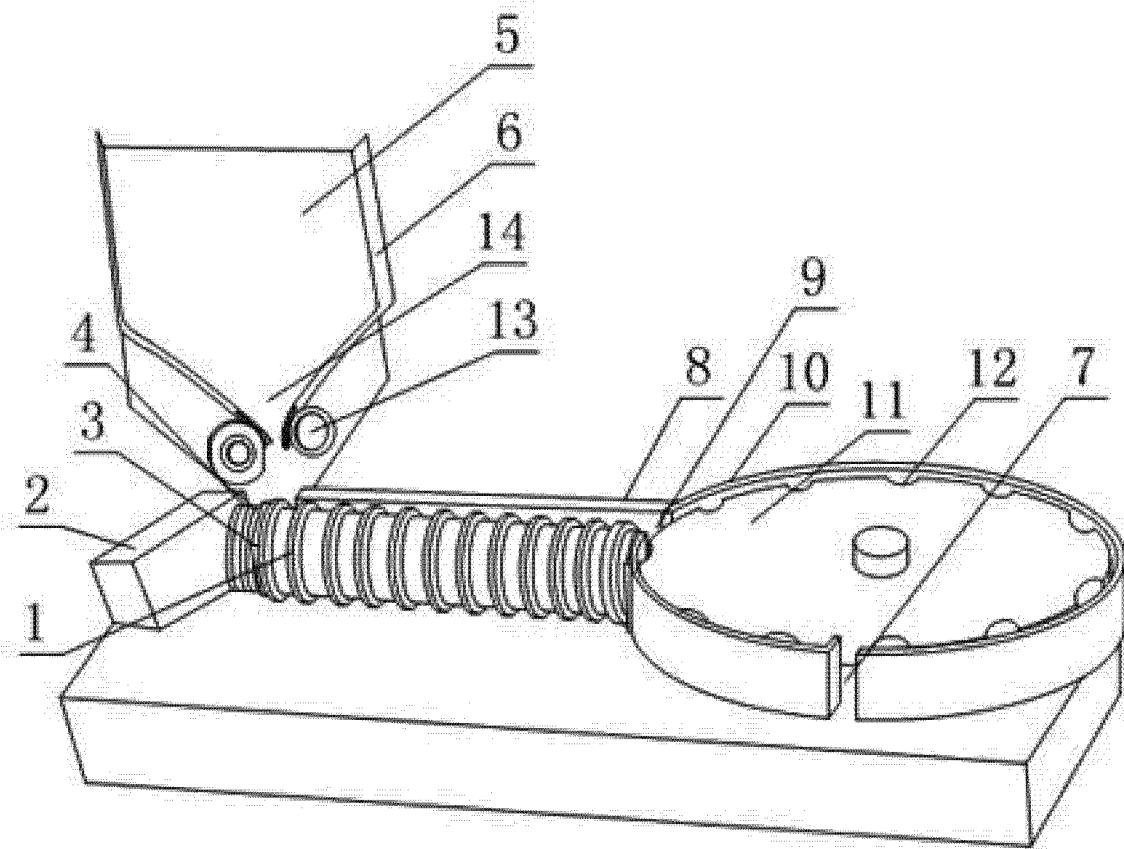


图 1