



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105217288 B

(45)授权公告日 2017.07.04

(21)申请号 201510619991.6

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2015.09.25

B65G 47/26(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B65G 47/90(2006.01)

申请公布号 CN 105217288 A

B65G 13/00(2006.01)

(43)申请公布日 2016.01.06

B67C 3/24(2006.01)

(73)专利权人 四川科伦药业股份有限公司

(56)对比文件

地址 610500 四川省成都市新都卫星城工业开发区南二路

JP H06199423 A, 1994.07.19,

(72)发明人 王昌斌 刘文军 罗成鑫 谭鸿波

CN 201266290 Y, 2009.07.01,

刘思川 范杰 吴小愚 葛均友

CN 202066955 U, 2011.12.07,

万阳浴

CN 204546528 U, 2015.08.12,

(74)专利代理机构 四川省成都市天策商标专利事务所 51213

CN 103052573 A, 2013.04.17,

代理人 陈靖

EP 2669202 A1, 2013.12.04,

(54)发明名称

CN 204223814 U, 2015.03.25,

一种新型用于夹持聚丙烯输液瓶的夹瓶机构

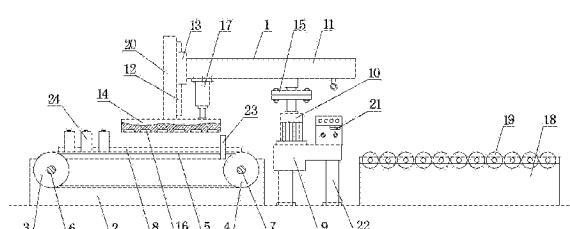
CN 102225719 A, 2011.10.26,

(57)摘要

CN 201240512 Y, 2009.05.20,

审查员 王博

本发明公开了一种新型用于夹持聚丙烯输液瓶的夹瓶机构，它包括从左到右顺次设置的输送装置、转运机构(1)和输出辊道，主动滚筒与从动滚筒之间安装有平带(5)，旋转臂(11)的右端部设置有法兰盘(15)，法兰盘(15)与步进电机(10)的输出端连接，旋转臂(11)的左端部设置有滑块(13)，导轨(12)垂向设置且导轨(12)的底部设置有平行于平带(5)的夹持盘(14)，旋转臂(11)的底部还固定安装有垂向气缸(17)，机架II(18)之间旋转安装有多根辊筒(19)，每根辊筒(19)的顶表面均与平带(5)上半部分平齐。本发明的有益效果是：降低生产成本、实现连续生产聚丙烯输液瓶的连续罐装、减轻工人劳动强度、自动化程度高。



1. 一种用于夹持聚丙烯输液瓶的夹瓶机构,其特征在于:它包括从左到右顺次设置的输送装置、转运机构(1)和输出辊道,所述的输送装置由机架I(2)、主动滚筒(3)、从动滚筒(4)、平带(5)以及旋转安装在机架I(2)之间的主动轴(6)和从动轴(7)组成,主动滚筒(3)安装在主动轴(6)上,从动滚筒(4)安装在从动轴(7)上,主动滚筒(3)与从动滚筒(4)之间安装有平带(5),平带(5)的两侧均设置有围栏(8),所述的转运机构(1)由平台(9)、固定安装在平台(9)上的步进电机(10)、旋转臂(11)、导轨(12)、滑块(13)和夹持盘(14)组成,旋转臂(11)的右端部设置有法兰盘(15),法兰盘(15)与步进电机(10)的输出端连接,旋转臂(11)的左端部设置有滑块(13),滑块(13)安装在导轨(12)上,导轨(12)垂向设置且导轨(12)的底部设置有平行于平带(5)的夹持盘(14),夹持盘(14)的底表面上设置有多个夹持孔(16),夹持孔(16)的孔径略小于聚丙烯输液瓶瓶身的外径,夹持孔(16)呈矩形阵列分布,所述的旋转臂(11)的底部还固定安装有垂向气缸(17),垂向气缸(17)活塞杆的作用端固定在夹持盘(14)上,所述的输出辊道由机架II(18)和辊筒(19)组成,机架II(18)之间旋转安装有多根辊筒(19),辊筒(19)的顶表面与平带(5)上半部分平齐,它还包括架设在机架I(2)之间的限位挡板(23),限位挡板(23)设置于夹持盘(14)和从动滚筒(4)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种用于夹持聚丙烯输液瓶的夹瓶机构,其特征在于:所述的夹持盘(14)为矩形状。

3. 根据权利要求1或2所述的一种用于夹持聚丙烯输液瓶的夹瓶机构,其特征在于:所述的夹持盘(14)的顶部设置有固定柱(20),所述的导轨(12)设置在固定柱(20)上。

4. 根据权利要求1所述的一种用于夹持聚丙烯输液瓶的夹瓶机构,其特征在于:所述垂向气缸(17)设置在导轨(12)与法兰盘(15)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种用于夹持聚丙烯输液瓶的夹瓶机构,其特征在于:它还包括PLC控制器(21),所述的PLC控制器(21)设置在平台(9)上。

6. 根据权利要求5所述的一种用于夹持聚丙烯输液瓶的夹瓶机构,其特征在于:所述的PLC控制器(21)与步进电机(10)和垂向气缸(17)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于夹持聚丙烯输液瓶的夹瓶机构,其特征在于:所述的平台(9)的底部设置有多个支撑腿(22)。

一种新型用于夹持聚丙烯输液瓶的夹瓶机构

技术领域

[0001] 本发明涉及聚丙烯输液瓶夹持的技术领域,特别是一种新型用于夹持聚丙烯输液瓶的夹瓶机构。

背景技术

[0002] 目前,聚丙烯输液瓶是医疗领域中最为常用的盛装药物的器具,聚丙烯输液瓶的生产工艺包括瓶身吹塑成型、瓶身清洗、瓶内外烘干、罐装药液和焊接等,成品输液袋再输送到后段的包装工序内,进行装箱,在烘干工序到罐装设备之间通常是由人工将实现聚丙烯输液瓶的搬运,操作时,工人将烘干箱内的输液瓶取出并装箱运输到罐装设备上,以向输液瓶内罐装药液,存在工作量大、生产不连续等缺陷,最终增大了工人的劳动强度,提高了生产成本,而且极大降低了聚丙烯输液瓶的生产产量。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种结构紧凑、降低生产成本、实现连续生产聚丙烯输液瓶的连续罐装、减轻工人劳动强度、自动化程度高的新型用于夹持聚丙烯输液瓶的夹瓶机构。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:一种新型用于夹持聚丙烯输液瓶的夹瓶机构,它包括从左到右顺次设置的输送装置、转运机构和输出辊道,所述的输送装置由机架I、主动滚筒、从动滚筒、平带以及旋转安装在机架I之间的主动轴和从动轴组成,主动滚筒安装在主动轴上,从动滚筒安装在从动轴上,主动滚筒与从动滚筒之间安装有平带,平带的两侧均设置有围栏,所述的转运机构由平台、固定安装在平台上的步进电机、旋转臂、导轨、滑块和夹持盘组成,旋转臂的右端部设置有法兰盘,法兰盘与步进电机的输出端连接,旋转臂的左端部设置有滑块,滑块安装在导轨上,导轨垂向设置且导轨的底部设置有平行于平带的夹持盘,夹持盘的底表面上设置有多个夹持孔,夹持孔的孔径略小于聚丙烯输液瓶瓶身的外径,夹持孔呈矩形阵列分布,所述的旋转臂的底部还固定安装有垂向气缸,垂向气缸活塞杆的作用端固定在夹持盘上,所述的输出辊道由机架II和辊筒组成,机架II之间旋转安装有多根辊筒,所述的每根辊筒的顶表面均与平带上半部分平齐,它还包括架设在机架I之间的限位挡板,限位挡板设置于夹持盘和从动滚筒之间。

[0005] 所述的夹持盘为矩形状。

[0006] 所述的夹持盘的顶部设置有固定柱,所述的导轨设置在固定柱上。

[0007] 所述垂向气缸设置在导轨与法兰盘之间。

[0008] 它还包括PLC控制器,所述的PLC控制器设置在平台上。

[0009] 所述的PLC控制器与步进电机和垂向气缸连接。

[0010] 所述的平台的底部设置有多个支撑腿。

[0011] 本发明具有以下优点:本发明降低生产成本、实现连续生产聚丙烯输液瓶的连续罐装、减轻工人劳动强度、自动化程度高。

附图说明

- [0012] 图1 为本发明的结构示意图；
[0013] 图2 为图1的俯视图；
[0014] 图3 为本发明的夹持盘的仰视图；
[0015] 图4 为本发明的工作示意图；
[0016] 图中，1-转运机构，2-机架I，3-主动滚筒，4-从动滚筒，5-平带，6-主动轴，7-从动轴，8-围栏，9-平台，10-步进电机，11-旋转臂，12-导轨，13-滑块，14-夹持盘，15-法兰盘，16-夹持孔，17-垂向气缸，18-机架II，19-辊筒，20-固定柱，21-PLC控制器，22-支撑腿，23-限位挡板，24-聚丙烯输液瓶。

具体实施方式

- [0017] 下面结合附图对本发明做进一步的描述，本发明的保护范围不局限于以下所述：
[0018] 如图1和图2所示，一种新型用于夹持聚丙烯输液瓶的夹瓶机构，它包括从左到右顺次设置的输送装置、转运机构1和输出辊道，所述的输送装置由机架I2、主动滚筒3、从动滚筒4、平带5以及旋转安装在机架I2之间的主动轴6和从动轴7组成，主动滚筒3安装在主动轴6上，从动滚筒4安装在从动轴7上，主动滚筒3与从动滚筒4之间安装有平带5，平带5的两侧均设置有围栏8，围栏8避免了聚丙烯输液瓶从平带5上滑出。
[0019] 如图1-3所示，转运机构1由平台9、固定安装在平台9上的步进电机10、旋转臂11、导轨12、滑块13和夹持盘14组成，平台9的底部设置有多个支撑腿22，旋转臂11的右端部设置有法兰盘15，法兰盘15与步进电机10的输出端连接，旋转臂11的左端部设置有滑块13，滑块13安装在导轨12上，导轨12垂向设置且导轨12的底部设置有平行于平带5的夹持盘14，夹持盘14为矩形状，夹持盘14的底表面上设置有多个夹持孔16，夹持孔16的孔径略小于聚丙烯输液瓶瓶身的外径，夹持孔16呈矩形阵列分布，所述的旋转臂11的底部还固定安装有垂向气缸17，垂向气缸17设置在导轨12与法兰盘15之间，垂向气缸17活塞杆的作用端固定在夹持盘14上，所述的输出辊道由机架II18和辊筒19组成，机架II18之间旋转安装有多根辊筒19。如图1和图2所示，每根辊筒19的顶表面均与平带5上半部分平齐，它还包括架设在机架I2之间的限位挡板23，限位挡板23设置于夹持盘14和从动滚筒4之间。
[0020] 如图1所示，夹持盘14的顶部设置有固定柱20，所述的导轨12设置在固定柱20上。如图1所示，该夹瓶机构还包括PLC控制器21，所述的PLC控制器21设置在平台9上，PLC控制器21与步进电机10和垂向气缸17连接，工人可通过PLC控制器21控制步进电机10的启动或关闭，同时还能控制垂向气缸17活塞杆的伸出或缩回，具有自动化程度高的特点，且操作简单。
[0021] 本发明的工作过程如下：
[0022] S1、如图1，先顺时针转动主动轴6，主动轴6带动主动滚筒3做顺时针转动，主动滚筒3带动平带5转动，随后取出从烘干箱内的聚丙烯输液瓶24，并将聚丙烯输液瓶24直立的放置在平带5上，在平带5的带动下聚丙烯输液瓶24被限位挡板23遮住，并在围栏8与限位挡板23之间逐渐排列成矩形阵列；S2、如图4所示，确认步骤S1操作结束后，控制垂向气缸17的活塞杆伸出，夹持盘14和导轨均向下运动，夹持孔16套在聚丙烯输液瓶24瓶身的上端部，从

而将聚丙烯输液瓶24固定在夹持盘14上；S3、启动步进电机10，步进电机10的输出端旋转180°，随后步进电机10自动停止运动，此时控制垂向气缸17的活塞杆伸出，使夹持盘14上的聚丙烯输液瓶24的下端部与辊筒19表面接触，运动的辊筒19与聚丙烯输液瓶24产生摩擦力，从而将夹持盘14上的聚丙烯输液瓶24卸下，随后聚丙烯输液瓶24随辊筒19滑入罐装设备内进行罐装，实现了批量聚丙烯输液瓶24的转运，无需人工搬运，节省了劳动力和生产成本，同时实现了从烘干箱到罐装工序的连续进行，保证了聚丙烯输液瓶24的连续罐装，提高了产量，提高了经济效益。

[0023] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当理解本发明并非局限于本文所披露的形式，不应看作是对其他实施例的排除，而可用于各种其他组合、修改和环境，并能够在本文所述构想范围内，通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本发明的精神和范围，则都应在本发明所附权利要求的保护范围内。

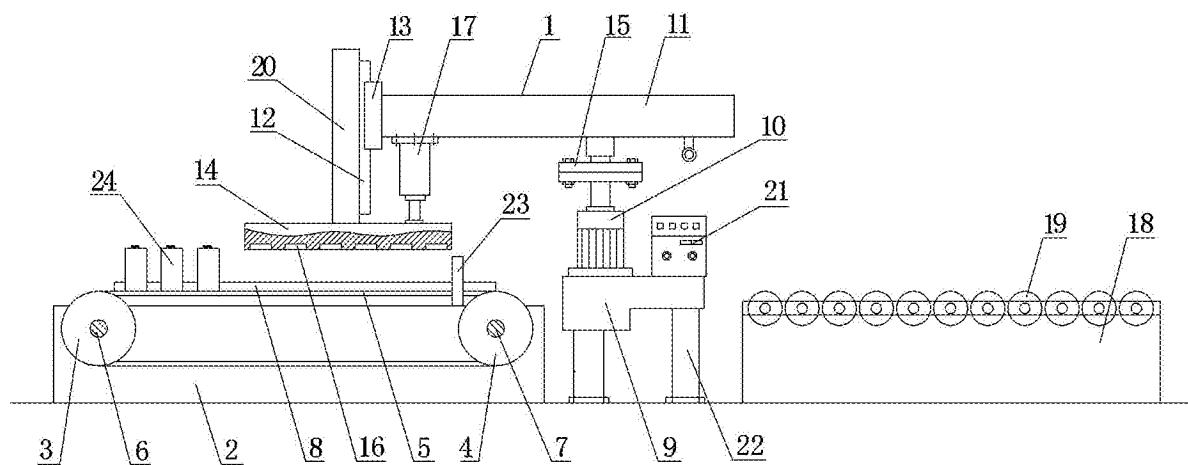


图1

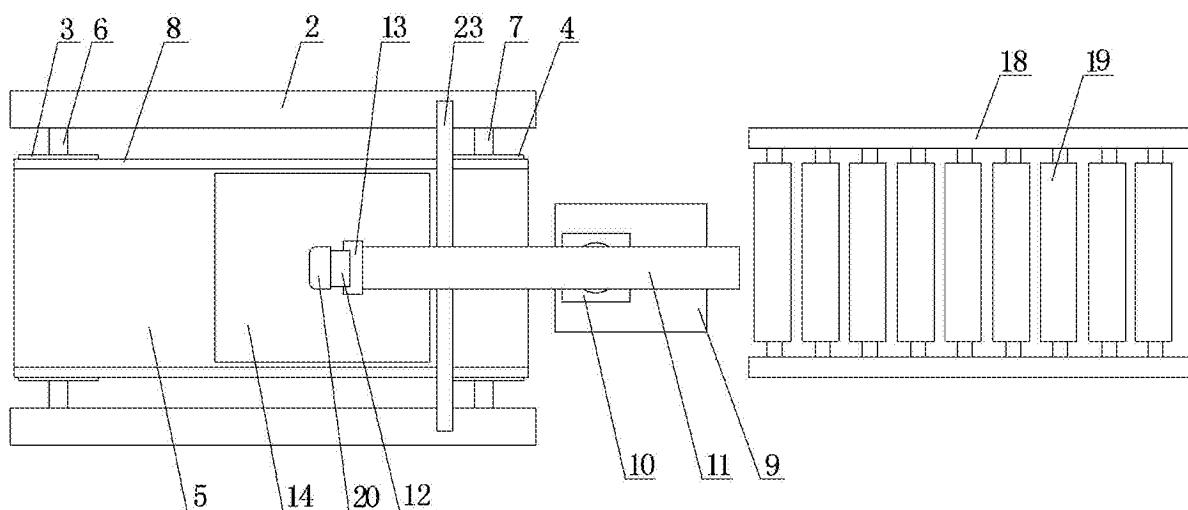


图2

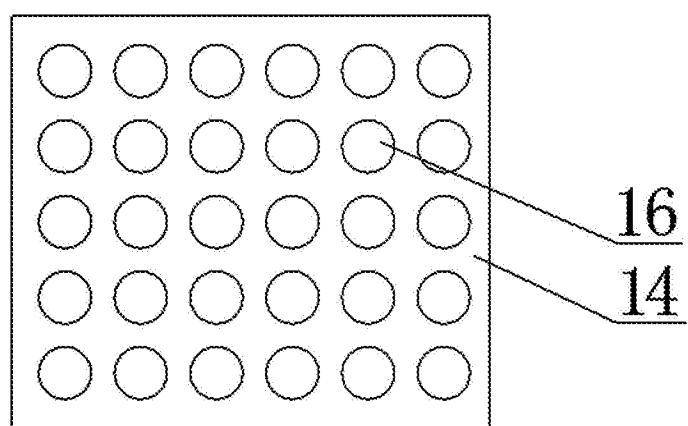


图3

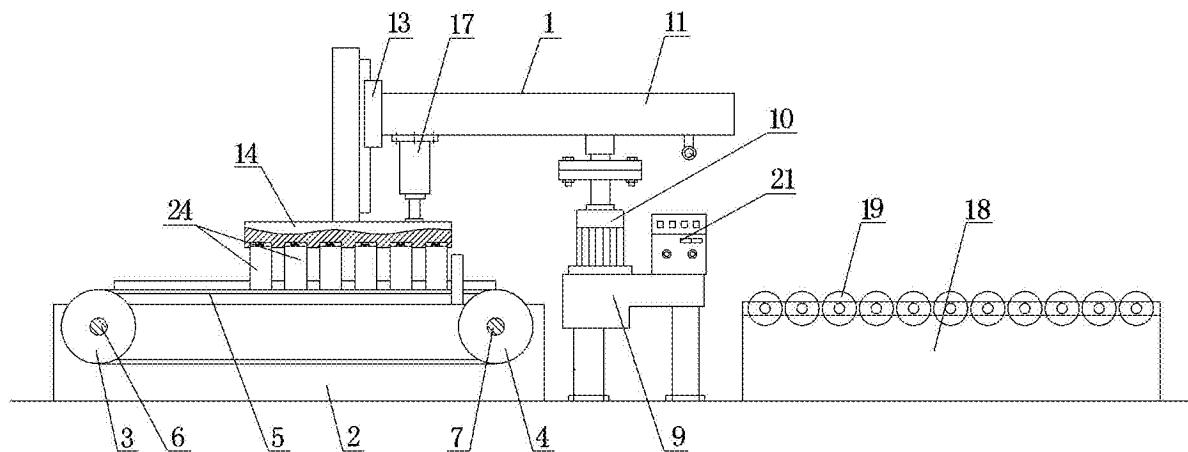


图4