



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109110514 A

(43)申请公布日 2019.01.01

(21)申请号 201811220130.0

(22)申请日 2018.10.19

(71)申请人 山东省药用玻璃股份有限公司  
地址 256100 山东省淄博市沂源县县城

(72)发明人 王国军 王峰 田宗仁

(51)Int.Cl.  
B65G 61/00(2006.01)

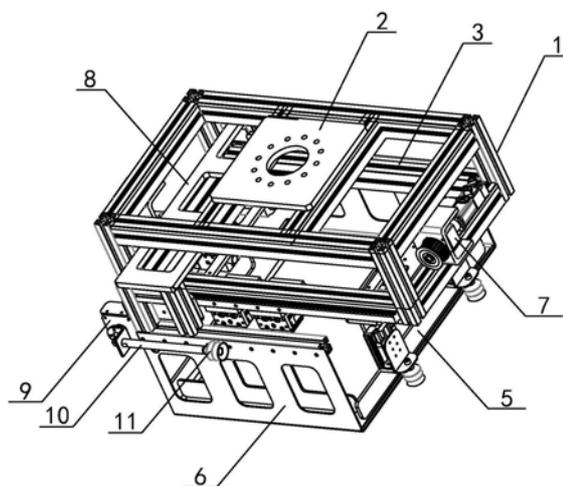
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

## (54)发明名称

散瓶码垛复合夹具

## (57)摘要

本发明涉及一种散瓶码垛复合夹具,包括架体,架体顶部设有挂载法兰,架体内设置有横向导轨,横向导轨的一侧设置有抱夹机构气缸,架体底部的左右两侧分别设置有抱夹机构,抱夹机构的顶部设置在横向导轨的内侧,抱夹机构连接至抱夹机构气缸,架体底部的前后两侧分别设置有抽板,抽板均为L形结构,两个抽板的底板交错设置在架体的底部,横向导轨与抱夹机构气缸相对的一侧设置有抽板伺服电机,抽板的顶部通过连接件设置在横向导轨的外侧,连接件连接至抽板伺服电机,抽板顶部外侧的架体上均设置有吸盘旋转伺服机构。本发明可以灵活方便的完成对瓶子矩阵的码垛,并且可以适应多规格、不同矩阵码垛的使用需求,大大提高了工作效率。



1. 一种散瓶码垛复合夹具,其特征在于:包括架体(1),架体(1)顶部设有挂载法兰(2),架体(1)内设置有横向导轨(3),横向导轨(3)的一侧设置有抱夹机构气缸(4),架体(1)底部的左右两侧分别设置有抱夹机构(5),抱夹机构(5)的顶部设置在横向导轨(3)的内侧,抱夹机构(5)连接至抱夹机构气缸(4),架体(1)底部的前后两侧分别设置有抽板(6),抽板(6)均为L形结构,两个抽板(6)的底板交错设置在架体(1)的底部,横向导轨(3)与抱夹机构气缸(4)相对的一侧设置有抽板伺服电机(7),抽板(6)的顶部通过连接件(8)设置在横向导轨(3)的外侧,连接件(8)连接至抽板伺服电机(7),抽板(6)顶部外侧的架体(1)上均设置有吸盘旋转伺服机构(9),吸盘旋转伺服机构(9)上通过连接杆(10)设置有吸盘装置(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种散瓶码垛复合夹具,其特征在于:所述的吸盘装置(11)采用真空吸盘装置。

3. 根据权利要求1所述的一种散瓶码垛复合夹具,其特征在于:所述的架体(1)为方形框架式结构。

## 散瓶码垛复合夹具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种散瓶码垛复合夹具。

### 背景技术

[0002] 目前玻璃瓶行业大规格瓶的散摆码垛基本采用整层气囊夹具或整层的卷帘方式码垛,设备占用空间庞大,不能适应多规格的灵活换产需求。主要缺点有:1、设备结构复杂,体积庞大。2、设备机构专一,不能适应多种包装方式灵活更换的需要。3、设备功能单一不能适应多规格、不同矩阵码垛的变化需求,只适应特殊形状的大规格瓶子散瓶码垛需求。

### 发明内容

[0003] 根据以上现有技术中的不足,本发明要解决的技术问题是:提供一种解决了上述问题的,瓶子矩阵的取放更为灵活方便,提高了工作效率的散瓶码垛复合夹具。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:散瓶码垛复合夹具包括架体,架体顶部设有挂载法兰,架体内设置有横向导轨,横向导轨的一侧设置有抱夹机构气缸,架体底部的左右两侧分别设置有抱夹机构,抱夹机构的顶部设置在横向导轨的内侧,抱夹机构连接至抱夹机构气缸,架体底部的前后两侧分别设置有抽板,抽板均为L形结构,两个抽板的底板交错设置在架体的底部,横向导轨与抱夹机构气缸相对的一侧设置有抽板伺服电机,抽板的顶部通过连接件设置在横向导轨的外侧,连接件连接至抽板伺服电机,抽板顶部外侧的架体上均设置有吸盘旋转伺服机构,吸盘旋转伺服机构上通过连接杆设置有吸盘装置。

[0005] 吸盘装置采用真空吸盘装置。吸附效果更好。

[0006] 所述的架体为方形框架式结构。

[0007] 使用原理为:

[0008] 1、通过机器人连接挂载法兰,带动架体运行到抓取线上的瓶子矩阵上方。

[0009] 2、抽板在抽板伺服电机的驱动下,沿横向导轨移动至架体的外侧,露出抱夹机构,此时抱夹机构是打开的。

[0010] 3、机器人带动架体继续精确下降,抱夹机构从上至下套住瓶子矩阵。

[0011] 4、抱夹机构气缸动作,带动抱夹机构沿横向导轨向内缩回,抱紧瓶子矩阵,抱紧后抽板复位,使得瓶子矩阵位于抽板上,完成瓶子矩阵从抓取线到夹具上的转移。

[0012] 5、机器人在带动架体运行到码垛位置,通过机器人的精确定位实现瓶子每行之间的准确对齐,即完成瓶子矩阵码垛位置的精确定位。

[0013] 6、抽板再次打开,抱夹机构仍然保持抱夹状态,随后抱夹机构松开,瓶子矩阵被放置到垫板上,完成一次码垛任务。

[0014] 7、在完成四次码垛任务后,吸盘旋转伺服机构动作,使吸盘装置开口向下,从垫板缓存位置吸取托盘垫板,运行到码垛位置;吸盘装置关闭,垫板落到瓶子矩阵之上,完成托盘垫板的取放。

[0015] 本发明所具有的有益效果是：本发明通过设置的抱夹机构和抽板，配合生产线上的机器人进行使用，可以灵活方便的完成对瓶子矩阵的码垛，并且可以适应多规格、不同矩阵码垛的使用需求，大大提高了工作效率。

### 附图说明

[0016] 图1是本发明的结构示意图；

[0017] 图2是图1的正视结构示意图；

[0018] 图3是图1的左视结构示意图；

[0019] 图4是图1的俯视结构示意图；

[0020] 图5是抽板的结构示意图。

[0021] 图中：1、架体；2、挂载法兰；3、横向导轨；4、抱夹机构气缸；5、抱夹机构；6、抽板；7、抽板伺服电机；8、连接件；9、吸盘旋转伺服机构；10、连接杆；11、吸盘装置。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明的实施例做进一步描述：

[0023] 如图1-5所示，散瓶码垛复合夹具包括架体1，架体1顶部设有挂载法兰2，架体1内设置有横向导轨3，横向导轨3的一侧设置有抱夹机构气缸4，架体1底部的左右两侧分别设置有抱夹机构5，抱夹机构5的顶部设置在横向导轨3的内侧，抱夹机构5连接至抱夹机构气缸4，架体1底部的前后两侧分别设置有抽板6，抽板6均为L形结构，两个抽板6的底板交错设置在架体1的底部，横向导轨3与抱夹机构气缸4相对的一侧设置有抽板伺服电机7，抽板6的顶部通过连接件8设置在横向导轨3的外侧，连接件8连接至抽板伺服电机7，抽板6顶部外侧的架体1上均设置有吸盘旋转伺服机构9，吸盘旋转伺服机构9上通过连接杆10设置有吸盘装置11。

[0024] 吸盘装置11采用真空吸盘装置，架体1为方形框架式结构。

[0025] 使用原理为：

[0026] 1、通过机器人连接挂载法兰2，带动架体1运行到抓取线上的瓶子矩阵上方。

[0027] 2、抽板6在抽板伺服电机7的驱动下，沿横向导轨3移动至架体1的外侧，露出抱夹机构5，此时抱夹机构5是打开的。

[0028] 3、机器人带动架体1继续精确下降，抱夹机构5从上至下套住瓶子矩阵。

[0029] 4、抱夹机构气缸4动作，带动抱夹机构5沿横向导轨3向内缩回，抱紧瓶子矩阵，抱紧后抽板6复位，使得瓶子矩阵位于抽板6上面，完成瓶子矩阵从抓取线到夹具上的转移。

[0030] 5、机器人在带动架体1运行到码垛位置，通过机器人的精确定位实现瓶子每行之间的准确对齐，即完成瓶子矩阵码垛位置的精确定位。

[0031] 6、抽板6再次打开，抱夹机构5仍然保持抱夹状态，随后抱夹机构5松开，瓶子矩阵被放置到垫板上，完成一次码垛任务。

[0032] 7、在完成四次码垛任务后，吸盘旋转伺服机构9动作，使吸盘装置11开口向下，从垫板缓存位置吸取托盘垫板，运行到码垛位置；吸盘装置11关闭，垫板落到瓶子矩阵之上，完成托盘垫板的取放。

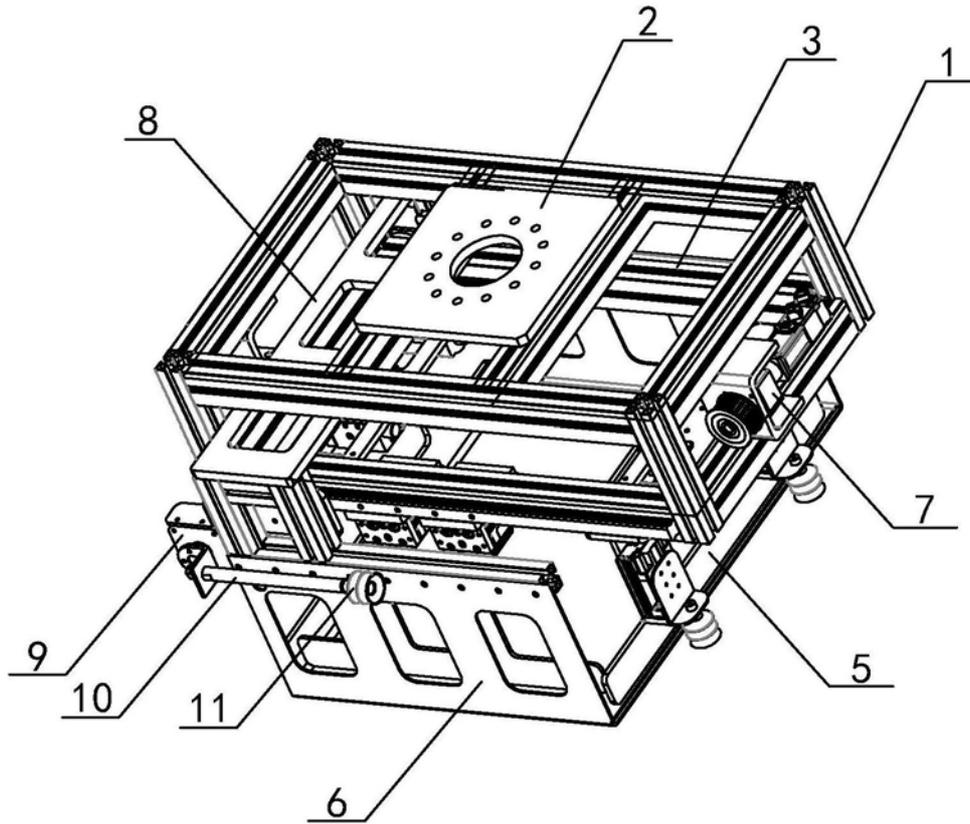


图1

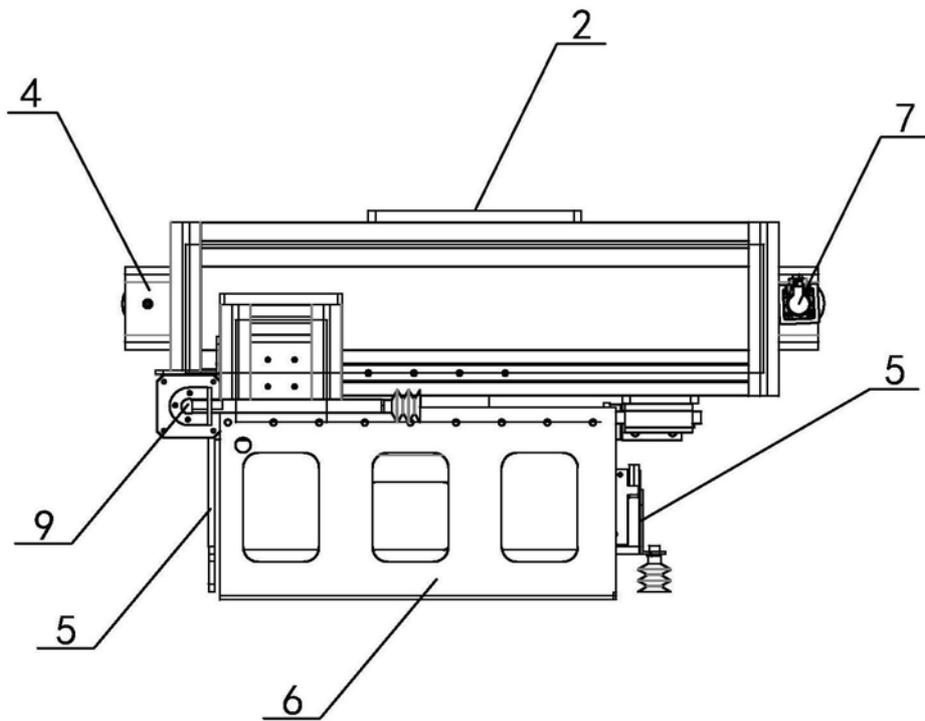


图2

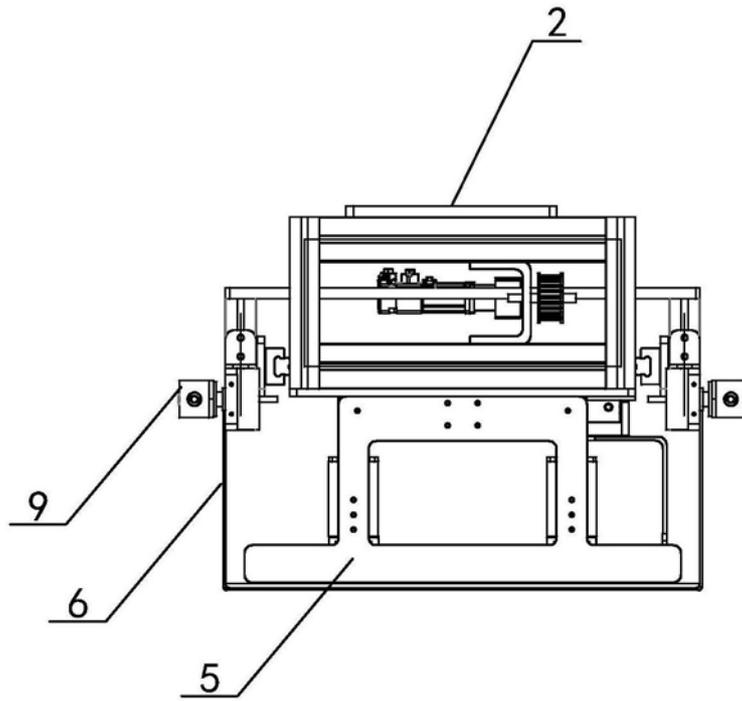


图3

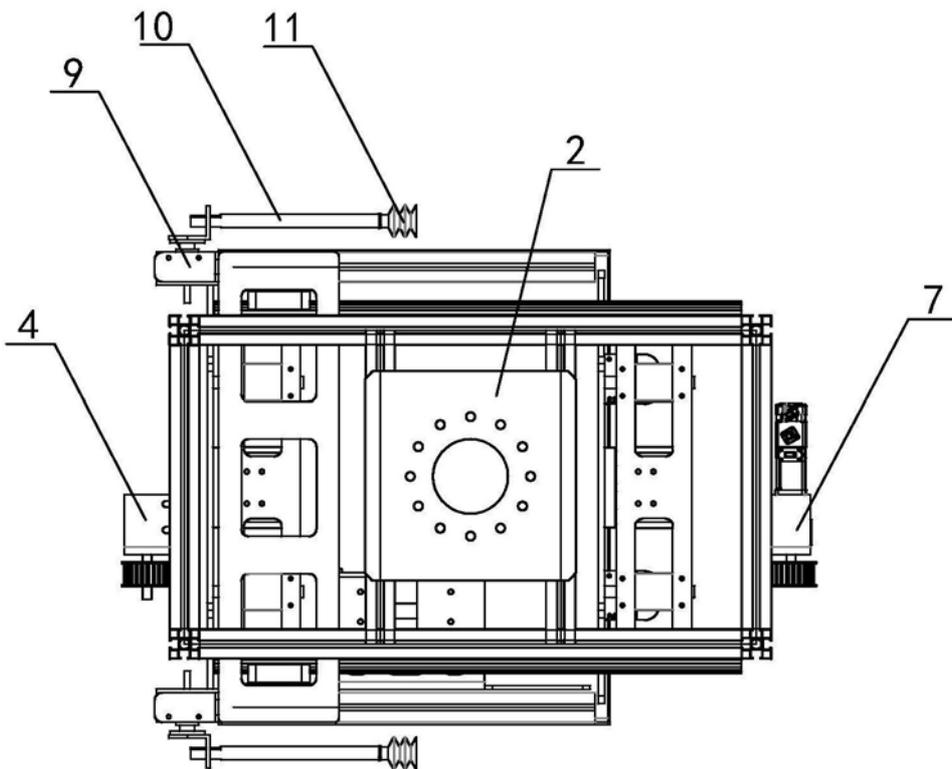


图4

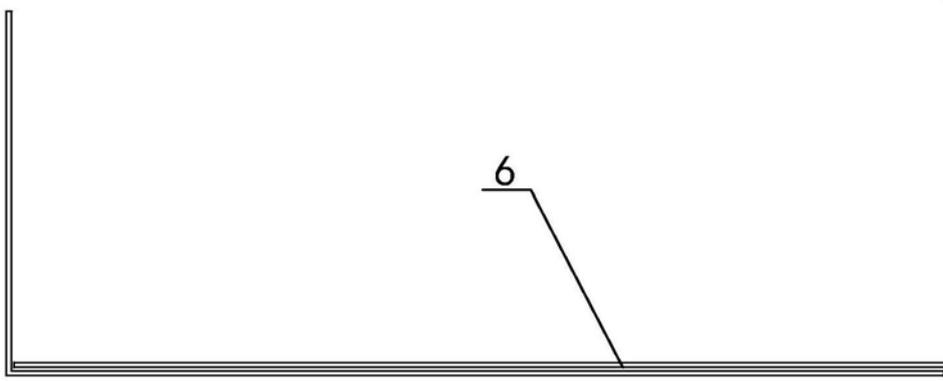


图5