(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105563217 A
(43)申请公布日 2016.05.11

(21)申请号 201610099444.4

(22)申请日 2016.02.23

(71)申请人 中山德润自动化设备设计有限公司
地址 528467 广东省中山市坦洲镇同胜大街21号后座之二

(72)发明人 谢浩

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所（普通合伙）11411
代理人 张清彦

(51)Int.Cl.
B23Q 7/02(2006.01)

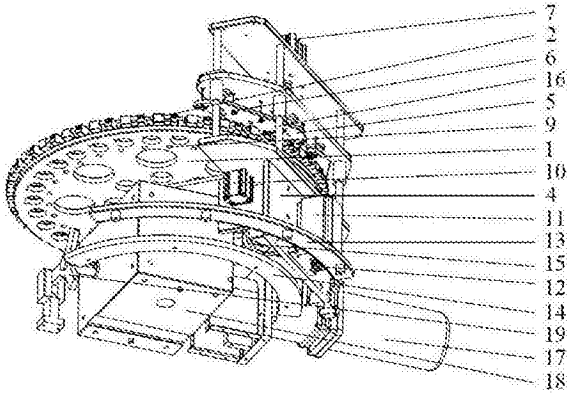
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种转盘式生产装置

(57)摘要

本发明公开了一种转盘式生产装置，包括转盘、周向布设于转盘上端面的若干工位及安装于转盘上对工位进行加工的同步移动装置，所述同步移动装置包括机架、安装于机架上的安装板、安装于安装板上的若干加工头、驱动所述安装板上下移动的第一驱动机构、驱动所述机架与所述转盘连动的定位机构及驱动所述机架复位的复位机构。本发明减少整条生产线的加工时间，提高生产效率，降低生产成本。



CN 105563217 A

1.一种转盘式生产装置，包括转盘、周向布设于转盘上端面的若干工位及安装于转盘上对工位进行加工的同步移动装置，其特征在于：所述同步移动装置包括机架、安装于机架上的安装板、安装于安装板上的若干加工头、驱动所述安装板上下移动的第一驱动机构、驱动所述机架与所述转盘连动的定位机构及驱动所述机架复位的复位机构。

2.根据权利要求1所述的转盘式生产装置，其特征在于：所述第一驱动机构包括第一气缸。

3.根据权利要求1所述的转盘式生产装置，其特征在于：所述定位机构包括定位柱、开设于转盘上的定位孔及驱动所述定位柱运行于定位孔内外的第二气缸，所述定位柱的外径与所述定位孔内径相适配。

4.根据权利要求3所述的转盘式生产装置，其特征在于：所述定位柱设于所述转盘的下方、上方或者侧部。

5.根据权利要求1所述的转盘式生产装置，其特征在于：所述复位机构包括导轨及驱动所述机架运行于导轨上的第二驱动机构，所述导轨与所述机架的运行轨迹相适配。

6.根据权利要求5所述的转盘式生产装置，其特征在于：所述第二驱动机构包括第一电机，所述导轨包括设于所述第一电机的输出轴上的齿轮及与所述齿轮相啮合的弧形齿条。

7.根据权利要求6所述的转盘式生产装置，其特征在于：所述复位机构还包括导向机构，所述导向机构包括与所述弧形齿条弧度相适配的弧形导向板及来回运行于弧形导向板上的导向轮，所述导向轮安装于机架上与所述机架连动。

8.根据权利要求1所述的转盘式生产装置，其特征在于：所述若干加工头的设置位置与所述若干工位的设置位置相适配。

9.根据权利要求1所述的转盘式生产装置，其特征在于：所述机架上设有导向杆，所述导向杆穿过所述安装板，所述安装板上下运行于导向杆上。

10.根据权利要求1所述的转盘式生产装置，其特征在于：所述转盘式生产装置还包括第二电机、与所述第二电机传动连接的减速机构及限定所述转盘每次转动角度的定位摆杆，所述转盘与所述减速机构传动连接。

一种转盘式生产装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种转盘生产线，具体涉及一种转盘式生产装置。

背景技术

[0002] 转盘生产线可实现连续、自动化生产的设备。制造业随着人工的上涨，对自动化生产线的需求越来越大，然而自动生产线的加工都是以最慢工位的工时作为整条流水线的生产效率，然而面对工时较长而又无法拆分的工位，例如灌装、测试等操作，工位操作时间长，则不得不分断由人工过渡操作或直接放慢整条生产线速度，这样降低了生产效率，增加了人工成本。针对以上问题，现有技术也有采用在转盘生产线增加灌装或测试工位，一定程度上提高生产效率，但由于灌装、测试等最长工位的操作时间相对整条生产线不能进一步压缩，生产效率的提升不大。因此，为了避免现有技术中存在的缺点，有必要对现有技术做出改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术中的缺点与不足，提供一种生产效率高、工作稳定的转盘式生产装置。

[0004] 本发明是通过以下的技术方案实现的：

[0005] 一种转盘式生产装置，包括转盘、周向布设于转盘上端面的若干工位及安装于转盘上对工位进行加工的同步移动装置，所述同步移动装置包括机架、安装于机架上的安装板、安装于安装板上的若干加工头、驱动所述安装板上下移动的第一驱动机构、驱动所述机架与所述转盘连动的定位机构及驱动所述机架复位的复位机构。

[0006] 进一步，所述第一驱动机构包括第一气缸。

[0007] 进一步，所述定位机构包括定位柱、开设于转盘上的定位孔及驱动所述定位柱运行于定位孔内外的第二气缸，所述定位柱的外径与所述定位孔内径相适配。

[0008] 进一步，所述定位柱设于所述转盘的下方、上方或者侧部。

[0009] 进一步，所述复位机构包括导轨及驱动所述机架运行于导轨上的第二驱动机构，所述导轨与所述机架的运行轨迹相适配。

[0010] 进一步，所述第二驱动机构包括第一电机，所述导轨包括设于所述第一电机的输出轴上的齿轮及与所述齿轮相啮合的弧形齿条。

[0011] 进一步，所述复位机构还包括导向机构，所述导向机构包括与所述弧形齿条弧度相适配的弧形导向板及来回运行于弧形导向板上的导向轮，所述导向轮安装于机架上与所述机架连动。

[0012] 进一步，所述若干加工头的设置位置与所述若干工位的设置位置相适配。

[0013] 进一步，所述机架上设有导向杆，所述导向杆穿过所述安装板，所述安装板上下运行于导向杆上。

[0014] 进一步，所述转盘式生产装置还包括第二电机、与所述第二电机传动连接的减速

机构及限定所述转盘每次转动角度的定位摆杆，所述转盘与所述减速机构传动连接。

[0015] 相对于现有技术，本发明通过定位机构与转盘连动并通过复位机构复位，使得较长工时的工位可以随转盘一起转动，操作完成后复位，而转盘每次转动的时间没变，不影响其它较短工时的工位操作，提高了整条生产线的工作效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明转盘式生产装置的俯视图；

[0018] 图2为本发明转盘式生产装置的侧视图；

[0019] 图3为本发明转盘式生产装置的立体图。

[0020] 图中：1.转盘；2.工位；3.同步移动装置；4.机架；5.安装板；6.加工头；7.第一气缸；8.定位柱；9.定位孔；10.第二气缸；11.第一电机；12.齿轮；13.弧形齿条；14.弧形导向板；15.导向轮；16.导向杆；17.第二电机；18.减速机构；19.定位摆杆。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

[0022] 如图1至图3所示一种转盘式生产装置，包括转盘1、周向布设于转盘1上端面的若干工位2及安装于转盘1上对工位2进行加工的同步移动装置3，该同步移动装置3包括机架4、安装于机架4上的安装板5、安装于安装板5上的若干加工头6、驱动安装板5上下移动的第一驱动机构、驱动机架4与转盘1连动的定位机构及驱动机架1复位的复位机构。第一驱动机构包括第一气缸7。该同步移动装置3通过定位机构与转盘1连动，避免生产线中较长工位2对整条生产线的占用时间，提高生产效率。

[0023] 定位机构包括定位柱8、开设于转盘1上的定位孔9及驱动定位柱8运行于定位孔9内外的第二气缸10，定位柱8的外径与定位孔9内径相适配。定位柱8伸入定位孔9，同步移动装置3与转盘1固定连接并与转盘1连动，该同步移动装置3操作的工位2的时间并不影响其它工位2的正常操作，转盘1的转动速度以较短工时的工位2速度转动，提高了生产线的工作效率。定位柱8设于转盘1的下方、上方或者侧部，定位柱8由转盘1的下方、上方或侧部伸入，实现机架4与转盘1连动。

[0024] 复位机构包括导轨及驱动机架4运行于导轨上的第二驱动机构，导轨与机架4的运行轨迹相适配。第二驱动机构包括第一电机11，导轨包括设于第一电机11的输出轴上的齿轮12及与齿轮12相啮合的弧形齿条13。该复位机构有利于同步移动装置3在工位2操作后恢复至指定位置，通过齿轮12传动连接，传动更稳定。复位机构还包括导向机构，导向机构包括与弧形齿条13弧度相适配的弧形导向板14及来回运行于弧形导向板14上的导向轮15，导

向轮15安装于机架4上与机架4连动，使同步移动装置3在一定弧度运行更稳定，避免晃动。

[0025] 若干加工头6的设置位置与若干工位2的设置位置相适配，有利于同步移动装置3与转盘1连接。该加工头6可以实现检测、组装、焊接及灌装等加工工艺。

[0026] 机架4上设有导向杆16，导向杆16穿过安装板5，安装板5上下运行于导向杆16上，提高安装板5上下运行的稳定性。

[0027] 转盘式生产装置还包括第二电机17、与第二电机17传动连接的减速机构18及限定转盘1每次转动角度的定位摆杆19，转盘1与减速机构18传动连接。

[0028] 工作原理：工件通过进料装置进入转盘1的工位2，当转盘1转动带动相邻的若干工位2转动至同步移动装置3，定位柱8伸入定位孔9，同步移动装置3与转盘1固定连接实现与转盘1连动，转盘1继续转动，同步移动装置3完成加工后，定位柱8退出定位孔9，在复位机构的作用下复位至初始位置，对下批工件进行操作。由于同步移动装置3可同时对相邻多个工位2进行操作，在与转盘1连动时可同时完成多个工位2的操作，不影响其它工位2的操作，加快整个生产线的生产效率。

[0029] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

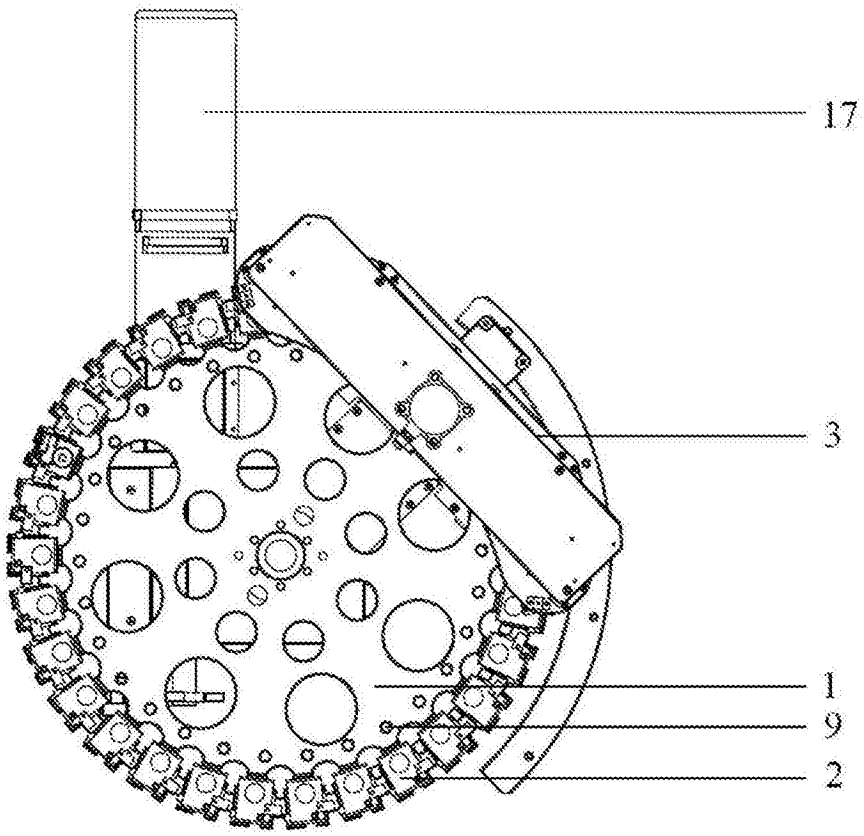


图1

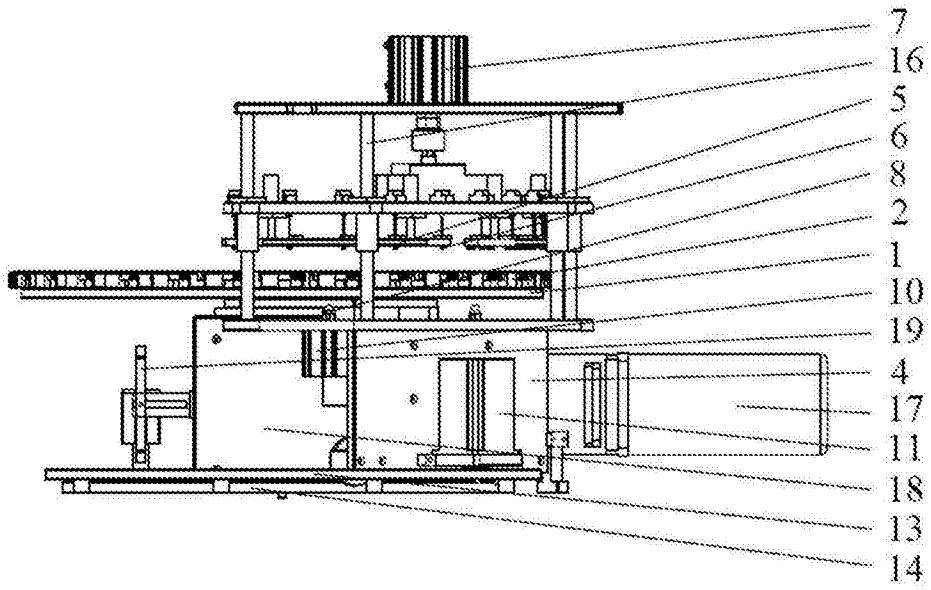


图2

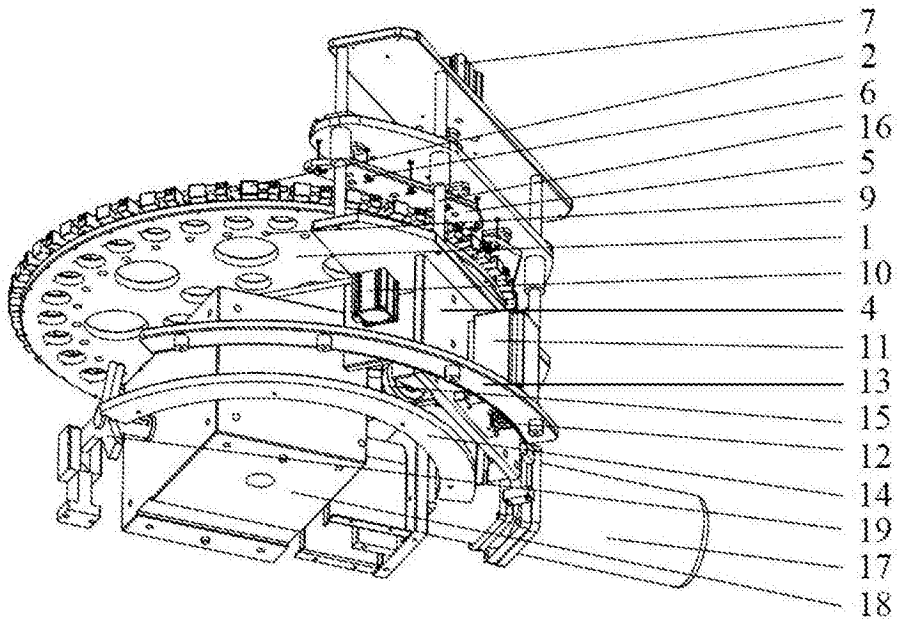


图3