



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216856486 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202220350846.8

(22) 申请日 2022.02.21

(73) 专利权人 潍坊工程职业学院

地址 262550 山东省潍坊市青州市云门山南路8979号

(72) 发明人 霍洪双 姜雪菲 张万青

(74) 专利代理机构 青岛通谷知识产权代理事务所(普通合伙) 37333

专利代理师 祝新

(51) Int. Cl.

B01F 29/83 (2022.01)

B01F 35/42 (2022.01)

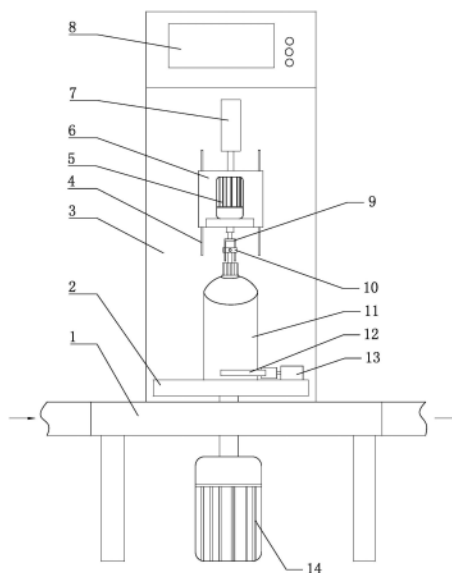
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种用于包装瓶内物料混合的自动化装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及生产加工设备技术领域,具体是一种用于包装瓶内物料混合的自动化装置,包括工作台,工作台上连接有旋转台,旋转台连接第一旋转动力,旋转台上设置有定位块及夹紧装置,工作台一侧设置有支撑台,支撑台连接滑轨及第一直线动力,滑轨连接滑台,滑台与第一直线动力连接,滑台上安装有第二旋转动力,第二旋转动力连接拨叉,所述支撑台上部设置控制面板,控制面板连接控制系统,控制系统与第一旋转动力、第二旋转动力及第一直线动力电连接。本实用新型可保证包装瓶的精确定位、夹紧,并通过旋转运动实现包装瓶的物料混合,保证定制化产品的生产效率及产品质量。



1. 一种用于包装瓶内物料混合的自动化装置,其特征在于,包括工作台(1),工作台(1)上连接有旋转台(2),旋转台(2)连接第一旋转动力(14),旋转台(2)上设置有定位块(15)及夹紧装置,工作台(1)一侧设置有支撑台(3),支撑台(3)连接滑轨(4)及第一直线动力(7),滑轨(4)连接滑台(6),滑台(6)与第一直线动力(7)连接,滑台(6)上安装有第二旋转动力(5),第二旋转动力(5)连接拨叉(9),所述支撑台(3)上部设置控制面板(8),控制面板(8)连接控制系统,控制系统与第一旋转动力(14)、第二旋转动力(5)及第一直线动力(7)电连接。

2. 根据权利要求1所述的用于包装瓶内物料混合的自动化装置,其特征在于,所述夹紧装置包括支架框(17),支架框(17)为六边形结构,支架框(17)的两侧分别铰接有两个扇形的齿轮(18),齿轮(18)连接弧形的夹紧爪(12),支架框(17)还连接有螺杆(16),螺杆(16)分别穿过支架框(17)的两个平行边设置,螺杆(16)与两个齿轮(18)啮合,螺杆(16)连接有第三旋转动力(13),第三旋转动力(13)与控制系统电连接。

3. 根据权利要求2所述的用于包装瓶内物料混合的自动化装置,其特征在于,所述第三旋转动力(13)选用旋转电机。

4. 根据权利要求1所述的用于包装瓶内物料混合的自动化装置,其特征在于,所述定位块(15)为凸出于旋转台(2)的圆柱体凸台。

5. 根据权利要求1所述的用于包装瓶内物料混合的自动化装置,其特征在于,所述拨叉(9)包括水平杆(91),水平杆(91)连接两个立柱(92),立柱(92)与水平杆(91)垂直设置。

6. 根据权利要求1所述的用于包装瓶内物料混合的自动化装置,其特征在于,所述第一旋转动力(14)、第二旋转动力(5)选用旋转电机,第一直线动力(7)选用气缸。

## 一种用于包装瓶内物料混合的自动化装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及生产加工设备技术领域,具体是一种用于包装瓶内物料混合的自动化装置。

### 背景技术

[0002] 随着生活水平的不断提高,消费者对日化产品逐渐产生个性化的需求。例如:有的消费者对洗发水具有去屑、去油、柔顺度或香型等方面具有特别的需求,洗发水的成分及配比就需要根据客户需求进行调整。

[0003] 但是,现有的日化行业,其生产工艺大多是大量投料混合后,再进行分装,分装成小包装产品。现有的生产工艺和生产设备只能生产大批量相同的产品,不能适应消费者个性化的需求。

[0004] 针对上述问题,有些高端品牌推出定制化产品,根据一小部分消费者需求进行专属的成分及配比,具体加工时,首先将配料按比例装入包装容器,之后进行搅拌混合,从而完成定制加工。

[0005] 现有的分装工序可通过电脑计算自动化流水线分装完成。但是,单件小包装容器中的物料无法快速高效的实现均匀混合,并且无法与现有流水线操作实现配合。

### 实用新型内容

[0006] 针对上述问题,本实用新型提供一种用于包装瓶内物料混合的自动化装置,可实现快速有效的对包装容器内的物料进行均匀混合,实现定制化产品高效生产。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0008] 一种用于包装瓶内物料混合的自动化装置,包括工作台,工作台上连接有旋转台,旋转台连接第一旋转动力,第一旋转动力带动旋转台做圆周旋转运动。旋转台上设置有定位块及夹紧装置,定位块用来确定包装瓶的放置位置,夹紧装置用来将包装瓶固定夹紧。工作台一侧设置有支撑台,支撑台连接滑轨及第一直线动力,滑轨连接滑台,滑台与第一直线动力连接,第一直线动力带动滑台沿着滑轨做上下移动。所述滑台上安装有第二旋转动力,第二旋转动力连接拨叉,第二旋转动力可带动拨叉旋转。所述支撑台上部设置控制面板,控制面板连接控制系统,控制系统与第一旋转动力、第二旋转动力及第一直线动力电连接,并控制其动作。

[0009] 上述结构中,旋转台带动其上的包装瓶旋转,拨叉拨动包装瓶的搅拌棒反方向转动,从而实现对包装瓶内物料的混合操作。

[0010] 所述夹紧装置包括支架框,支架框为六边形结构,支架框的两侧分别铰接有两个扇形的齿轮,齿轮连接弧形的夹紧爪,支架框还连接有螺杆,螺杆分别穿过支架框的两个平行边设置,具体的,两个平行的边框上开设有通孔,螺杆穿过通孔设置。螺杆与两个齿轮同步啮合,两个齿轮分别设置在螺杆的两侧。螺杆连接有第三旋转动力,第三旋转动力为螺杆旋转提供旋转动力,第三旋转动力与控制系统电连接。

[0011] 所述第三旋转动力选用旋转电机。

[0012] 所述定位块为凸出于旋转台的圆柱体凸台,包装瓶底部设置相应的定位孔,用来与定位块配合。

[0013] 所述拨叉包括水平杆,水平杆连接两个立柱,立柱与水平杆垂直设置。

[0014] 具体的,所述第一旋转动力、第二旋转动力选用旋转电机,第一直线动力选用气缸。

[0015] 本实用新型所达到的有益效果是:

[0016] 本实用新型可保证包装瓶的精确定位、夹紧,并通过旋转运动实现包装瓶的物料混合,保证定制化产品的生产效率及产品质量。

## 附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0018] 图1是本实用新型结构示意图;

[0019] 图2是旋转台的俯视图;

[0020] 图3是拨叉的结构示意图;

[0021] 图4是包装瓶的结构示意图(半剖)。

[0022] 图中:1、工作台;2、旋转台;3、支撑台;4、滑轨;5、第二旋转动力;6、滑台;7、第一直线动力;8、控制面板;9、拨叉;10、搅拌棒;11、包装瓶;12、夹紧爪;13、第三旋转动力;14、第一旋转动力;15、定位块;16、螺杆;17、支架框;18、齿轮;91、水平杆;92、立柱。

## 具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 实施例:

[0025] 如图1所示,一种用于包装瓶内物料混合的自动化装置,应用于定制产品的加工生产线。本实用新型包括工作台1,工作台1上连接有旋转台2,旋转台2连接第一旋转动力14,第一旋转动力14设置在工作台1下部,第一旋转动力14选用旋转电机,其动力输出轴穿过工作台1与旋转台2连接。

[0026] 如图1、图2所示,所述旋转台2上安装有定位块15及夹紧装置。

[0027] 所述定位块15为凸出于旋转台2的圆柱体凸台,定位块15设置在旋转台2的中心位置,包装瓶11底部设置相应的定位槽,用来与定位块15配合,确定包装瓶11的摆放位置。

[0028] 所述夹紧装置包括支架框17,支架框17为六边形结构,支架框17的两侧分别铰接有两个扇形的齿轮18,齿轮18整体为扇形块状结构,扇形块状结构的弧形边设置齿形。齿轮18连接弧形的夹紧爪12,支架框17还连接有螺杆16,螺杆16分别穿过支架框17的两个平行边设置,具体的,两个平行的边框上开设有通孔,螺杆16穿过通孔设置并可在通孔内自由转动或移动。螺杆16与两个齿轮18同步啮合,两个齿轮18分别设置在螺杆16的两侧,对称设置。螺杆16转动时,可带动两个夹紧爪12同时向内或向外活动,实现夹紧或松开的动作。螺杆16连接有第三旋转动力13,第三旋转动力13选用旋转电机,旋转电机与旋转台2固定连

接。

[0029] 如图1、图3所示,工作台1一侧设置有支撑台3,支撑台3竖直设置,支撑台3表面连接滑轨4及第一直线动力7,第一直线动力7选用气缸。滑轨4连接滑台6,滑台6与第一直线动力7连接,第一直线动力7带动滑台6沿着滑轨4做上下移动,滑轨4及滑台6选用市售的现有产品即可。所述滑台6上安装有第二旋转动力5,第二旋转动力5选用旋转电机,第二旋转动力5连接拨叉9,第二旋转动力5可带动拨叉9旋转。

[0030] 定制产品生产线上,为了节省成本及加工时间,包装瓶11将按压杆10作为搅拌棒,如图4所示,针对包装瓶11的按压杆10形状,所述拨叉9包括水平杆91,水平杆91连接两个立柱92,两个立柱92设置在水平杆91的两端,立柱92与水平杆91垂直设置,拨叉两个立柱92可带动按压杆10的出口横杆旋转,按压杆10的长杆上连接多个软弹性搅拌叶片,软弹性结构方便按压杆安装进入包装瓶11内。

[0031] 所述支撑台3上部设置控制面板8,控制面板8连接控制系统,控制系统与第一旋转动力14、第二旋转动力5、第三旋转动力13及第一直线动力7电连接,并控制其动作。

[0032] 本实用新型配合流水线设置,传送机构将配料分装完成后的包装瓶11送至本实用新型前端,传送机构的机械手将包装瓶11放置在旋转台2上,包装瓶11底部定位槽找准旋转台上的定位块15,第三旋转动力13启动将包装瓶11夹紧,之后第一直线动力7下移,然后第一旋转动力14、第二旋转动力5同时反向旋转,从而本实用新型即可快速高效完成物料的混合操作,混合完成后由传送机构送至下一工序。

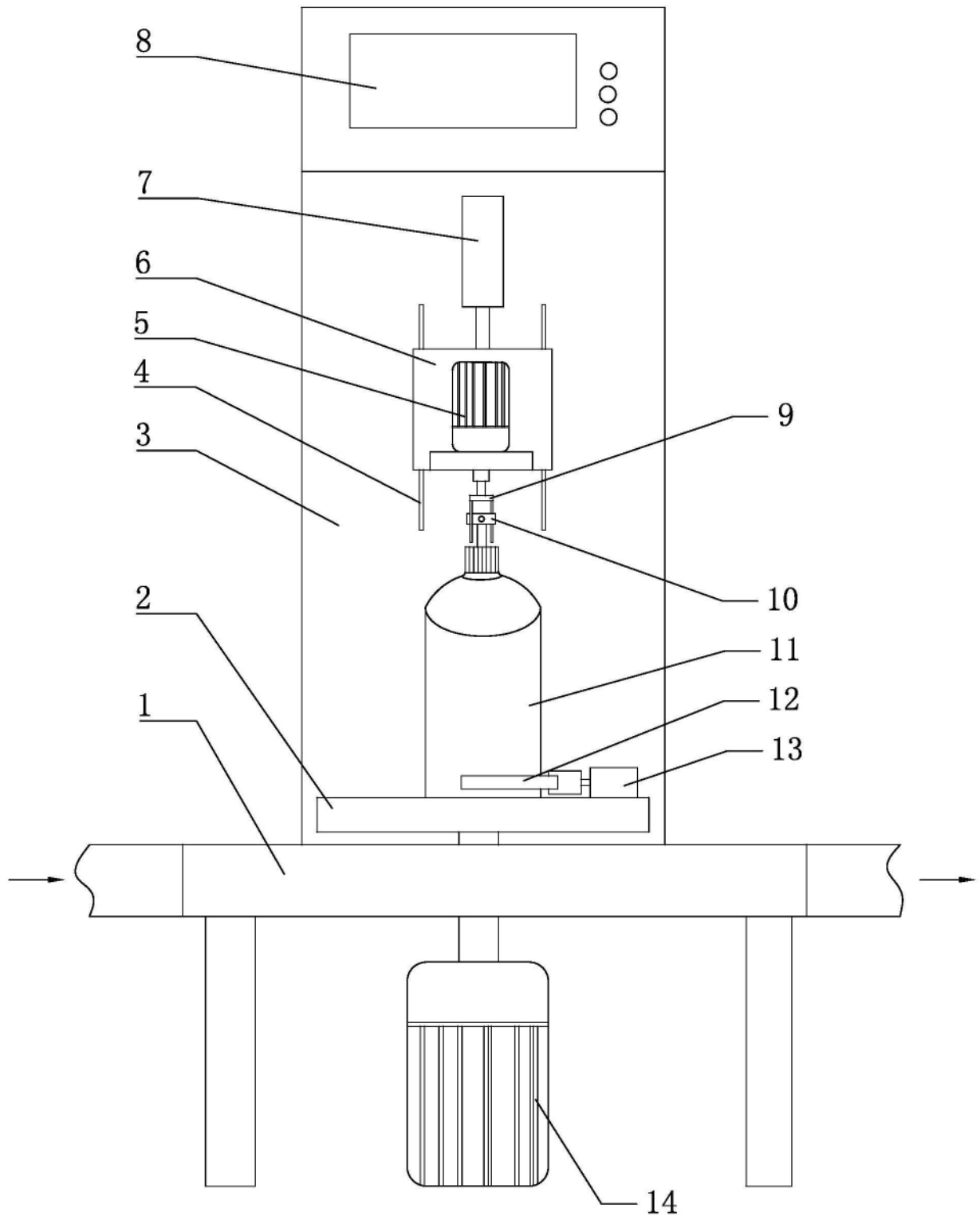


图1

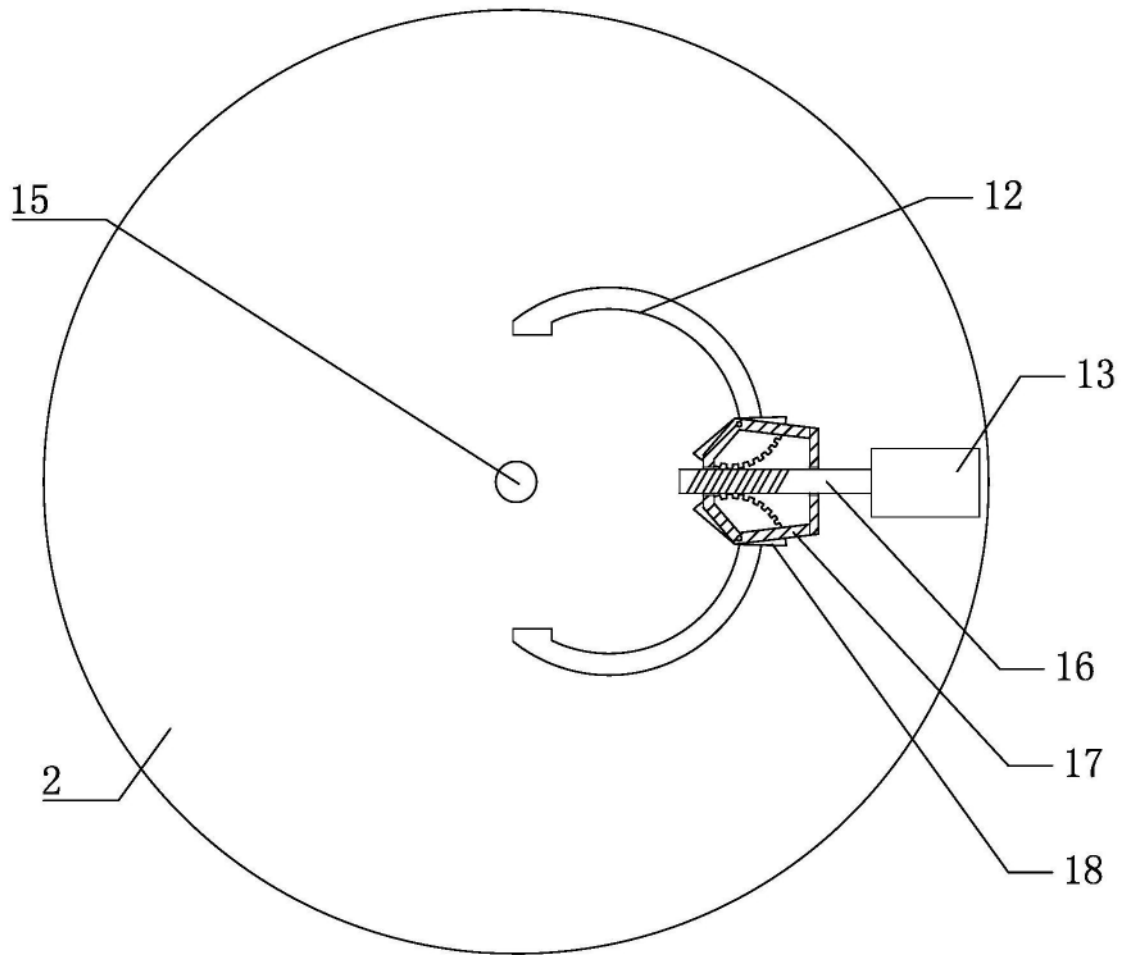


图2

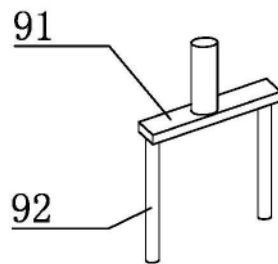


图3

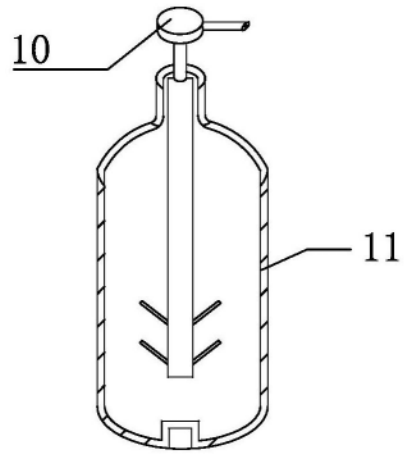


图4