



(21) 申请号 202322491646.1

(22) 申请日 2023.09.14

(73) 专利权人 潮州市猛犸象建材科技有限公司

地址 521000 广东省潮州市潮安区金石镇
古楼一村头池片

(72) 发明人 郭少智 许伟岳 蔡树园

(74) 专利代理机构 深圳知帮办专利代理有限公司
44682

专利代理师 谭慧

(51) Int. Cl.

B65B 59/04 (2006.01)

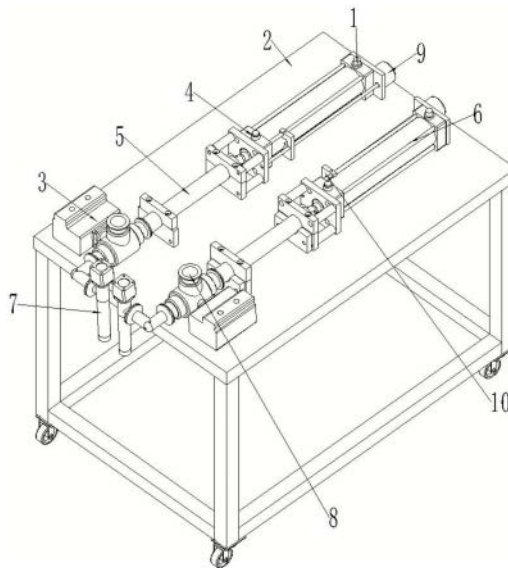
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种半自动灌装机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种半自动灌装机,包括:机架,所述机架的底端四角部位设置有四个支撑腿,四个所述支撑腿之间还设置有助于增加稳定性的连接件;万向脚轮,若干个所述万向脚轮分别可转动的设置在四个所述支撑腿的底端;出料机构,所述出料机构为两组,且分别安装在机架的顶端;灌装机构,两组所述灌装机构分别设置在机架的顶端,且驱动端与出料机构连接;本装置涉及灌装设备技术领域,本装置采用了更优化的结构,以实现简单、合理的功能。通过控制机构、调整机构等各组件之间的协和运作使得本装置的灌装精度有了显著提高,可以确保每次灌装的准确性的同时,还能显著减少原料的浪费,从而提高整体的生产效率。



1. 一种半自动灌装机,其特征在于,包括:

机架,所述机架的底端四角部位设置有四个支撑腿,四个所述支撑腿之间还设置有用以增加稳定性的连接件;

万向脚轮,若干个所述万向脚轮分别可转动的设置在四个所述支撑腿的底端;

出料机构,所述出料机构为两组,且分别安装在机架的顶端;

灌装机构,两组所述灌装机构分别设置在机架的顶端,且驱动端与出料机构连接;

控制机构,所述控制机构设置在机架的一侧;

调整机构,两组所述调整机构设置在灌装机构上。

2. 根据权利要求1所述的半自动灌装机,其特征在于:所述灌装机构包括:

不锈钢料缸,所述不锈钢料缸为中空的管件,其两端通过固定支座安装在机架的顶端,所述不锈钢料缸的一端还设置有透气孔;

灌装气缸,所述灌装气缸的外壁外侧固定安装在机架的顶端,且伸缩端延伸至不锈钢料缸的内部。

3. 根据权利要求2所述的半自动灌装机,其特征在于:所述出料机构包括:

气动三通阀,所述气动三通阀的右侧通路连通于不锈钢料缸的出口端,所述气动三通阀的顶部通路为进料快装口;

灌装头,所述灌装头安装在气动三通阀的左侧通路。

4. 根据权利要求1所述的半自动灌装机,其特征在于:所述控制机构为配电箱,所述配电箱上安装有脚踏开关、手动/自动选择开关、急停开关、手动A组启动按钮、手动B组启动按钮、A组灌装量加减开关以及B组灌装量加减开关。

5. 根据权利要求2所述的半自动灌装机,其特征在于:所述调整机构包括:

灌装量调节电机,所述灌装量调节电机安装在灌装气缸的端部;

灌装量磁环传感器,所述灌装量磁环传感器设置在灌装气缸的外壁外侧,其与灌装量调节电机连接。

6. 根据权利要求2所述的半自动灌装机,其特征在于:所述灌装气缸上还设置有:

灌装速度调整节流阀,所述灌装速度调整节流阀设置在灌装气缸的一端;

回抽速度调整节流阀,所述回抽速度调整节流阀设置在灌装气缸的另一端。

一种半自动灌装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌装设备技术领域,具体为一种半自动灌装机。

背景技术

[0002] 在现有的灌装设备技术中,设备通常由多个部件和复杂的机械结构组成,以实现灌装的功能。这些设备通常包括各种泵、阀门、输送带以及控制系统等部分,这些部件共同工作以确保灌装过程的顺利进行。这些设备广泛应用于食品、饮料、药品、化妆品等各种生产线上,对于保证产品的质量和生产效率起着关键的作用。然而,由于设计和制造的复杂性,它们的操作和维护通常需要经过专门的培训,才能确保设备的正常运行和高效率。

[0003] 现有的灌装设备由于机械结构的复杂性,设备的拆卸和清洗过程通常相当繁琐。不仅增加了设备的维护成本,而且也可能影响生产效率。在灌装时,现有设备无法进行精确调整,因此导致的灌装精度差,因此导致灌装过程中的误差,从而影响产品的质量和生产效率。同时现有设备的操作流程通常较为复杂,需要一定的技能和经验才能操作,这对操作员的技能要求较高,也会相应增加操作中的错误。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供半自动灌装机,以解决背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:半自动灌装机,包括:机架,所述机架的底端四角部位设置有四个支撑腿,四个所述支撑腿之间还设置有用于增加稳定性的连接件;万向脚轮,若干个所述万向脚轮分别可转动的设置在四个所述支撑腿的底端;出料机构,所述出料机构为两组,且分别安装在机架的顶端;灌装机构,两组所述灌装机构分别设置在机架的顶端,且驱动端与出料机构连接;控制机构,所述控制机构设置在机架的一侧;调整机构,两组所述调整机构设置在灌装机构上。

[0006] 在一种可行的实施方式中,所述灌装机构包括:不锈钢料缸,所述不锈钢料缸为中空的管件,其两端通过固定支座安装在机架的顶端,所述不锈钢料缸的一端还设置有透气孔;灌装气缸,所述灌装气缸的外壁外侧固定安装在机架的顶端,且伸缩端延伸至不锈钢料缸的内部。

[0007] 在一种可行的实施方式中,所述出料机构包括:气动三通阀,所述气动三通阀的右侧通路连通于不锈钢料缸的出口端,所述气动三通阀的顶部通路为进料快装口;灌装头,所述灌装头安装在气动三通阀的左侧通路。

[0008] 在一种可行的实施方式中,所述控制机构为配电箱,所述配电箱上安装有脚踏开关、手动/自动选择开关、急停开关、手动A组启动按钮、手动B组启动按钮、A组灌装量加减开关以及B组灌装量加减开关。

[0009] 在一种可行的实施方式中,所述调整机构包括:灌装量调节电机,所述灌装量调节电机安装在灌装气缸的端部;灌装量磁环传感器,所述灌装量磁环传感器设置在灌装气缸的外壁外侧,其与灌装量调节电机连接;

[0010] 在一种可行的实施方式中,所述灌装气缸上还设置有:灌装速度调整节流阀,所述灌装速度调整节流阀设置在灌装气缸的一端;回抽速度调整节流阀,所述回抽速度调整节流阀设置在灌装气缸的另一端。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本装置采用了更优化的结构,以实现简单、合理的功能。通过控制机构、调整机构等各组件之间的协和运作使得本装置的灌装精度有了显著提高,可以确保每次灌装的准确性的同时,还能显著减少原料的浪费,从而提高整体的生产效率。出料机构、灌装机构以及控制机构属于模块化连接,使得拆卸和清洗过程非常简单。无论是需要进行常规清洗还是偶尔需要对部分组件进行更换,都可以轻松地完成这些操作,无需专门的工具或复杂的步骤。在极大的程度上减少了设备的维护时间,而且还降低了设备的维护成本。本装置操作通过设置的手动/自动选择开关进而使得操作流程非常简便,整个操作过程中,只需按照简单的步骤进行,无需担心操作复杂或出错。提高了人性化 and 实用性,可以大大提高工作效率,减少操作错误产生的可能性。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的轴侧结构示意图。

[0014] 图中:1、回抽速度调整节流阀,2、机架,3、气动三通阀,4、灌装速度调整节流阀,5、不锈钢料缸,6、灌装气缸,7、灌装头,8、进料快装口,9、灌装量调节电机,10、灌装量磁环传感器。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1至图2,本实用新型提供一种技术方案:半自动灌装机,包括:机架2、万向脚轮、出料机构、灌装机构、控制机构以及调整机构,机架2的底端四角部位设置有四个支撑腿,四个支撑腿之间还设置有用于增加稳定性的连接件;若干个万向脚轮分别可转动的设置在四个支撑腿的底端;出料机构为两组,且分别安装在机架2的顶端;两组灌装机构分别设置在机架2的顶端,且驱动端与出料机构连接;控制机构设置在机架2的一侧;两组调整机构设置在灌装机构上。

[0017] 在一些示例中,更进一步的,灌装机构包括:不锈钢料缸5以及灌装气缸6,不锈钢料缸5为中空的管件,其两端通过固定支座安装在机架2的顶端,不锈钢料缸5的一端还设置有透气孔;灌装气缸6的外壁外侧固定安装在机架2的顶端,且伸缩端延伸至不锈钢料缸5的内部。

[0018] 在一些示例中,更进一步的,出料机构包括:气动三通阀3以及灌装头7,气动三通阀3的右侧通路连通于不锈钢料缸5的出口端,气动三通阀3的顶部通路为进料快装口8;灌装头7安装在气动三通阀3的左侧通路。

[0019] 在一些示例中,更进一步的,控制机构为配电箱,配电箱上安装有脚踏开关、手动/

自动选择开关、急停开关、手动A组启动按钮、手动B组启动按钮、A组灌装量加减开关以及B组灌装量加减开关,在正常生产中是处于断开状态的,操作不当使物料流出时,可按下急停开关,避免物料浪费保证车间整洁,手动、自动选择开关,主要是为了调试或计量而设置的。每当新调试或设备清洗后,建议用手动挡来调试。当调试结束、产品灌装量正常时,可以自动挡来操作,手动和自动可以随意切换无需关机。

[0020] 在一些示例中,更进一步的,调整机构包括:灌装量调节电机9以及灌装量磁环传感器10,灌装量调节电机9安装在灌装气缸6的端部;灌装量磁环传感器10设置在灌装气缸6的外壁外侧,其与灌装量调节电机9连接;

[0021] 在一些示例中,更进一步的,灌装气缸6上还设置有:灌装速度调整节流阀4以及回抽速度调整节流阀1,灌装速度调整节流阀4设置在灌装气缸6的一端;回抽速度调整节流阀1设置在灌装气缸6的另一端。

[0022] 在具体实施过程中,需要说明的是,灌装之前,首先将配套的50.5mm不锈钢快装卡盘和硅胶垫卡箍安装到L型气动三通阀3上方,并锁紧卡箍,将配套皮管安装到50.5不锈钢快装卡盘上方,并锁紧卡箍,然后将配套皮管连接到料桶并锁紧皮管以防空气进入产生气泡,随后插上电源线,将气管连接到双联调压阀进气快速接头,接上气源,打开气源开关,向上提起调压阀旋钮调整气压压力,至压力在0.6Mpa-0.8Mpa范围内。将自动/手动旋钮开关切换到自动模式下,点动脚踏开关直到有物料从灌装头7流出。旋动灌装气缸6速度调整节流阀和抽料速度调整节流阀,调出合适的灌装速度和抽料速度,速度不宜过快或会造成灌装量不准和物料冲出瓶口。根据灌装需要,通过配电箱面板上的灌装量调节旋钮,来调整气缸上面活动的灌装量磁环传感器10开关位置,从而确定需要的灌装量。确定好灌装量后可以正式灌装工作;

[0023] 工作流程如下:

[0024] 操作者先打开电源,通过脚踏开关启动设备。然后选择手动/自动模式,在手动模式下,灌装机构分为A组和B组,可以通过手动按钮单独启动A组或B组的灌装,在自动模式下,A、B两组可以自动交替工作,也可同时工作。

[0025] 工作时,将需要灌装的膏体从进料快装口8灌入不锈钢料缸5内,调整灌装量调节电机9,通过磁环传感器反馈控制气缸伸缩端的伸缩行程,从而控制每次灌装的量。同时通过调节节流阀来控制气缸的灌装速度和回抽速度。气动三通阀3切换,将膏体从料缸推入灌装头7内,最后通过灌装头7排出到相应的容器内。

[0026] 在灌装过程中,可以通过灌装量加减开关实时调整每组的灌装量;遇到故障时,可通过急停开关立即停止设备。整个灌装过程通过机架2、支撑腿、连接件实现稳定放置,万向轮可实现移动调整。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作;同时除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“连接”、“固定安装”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互

作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

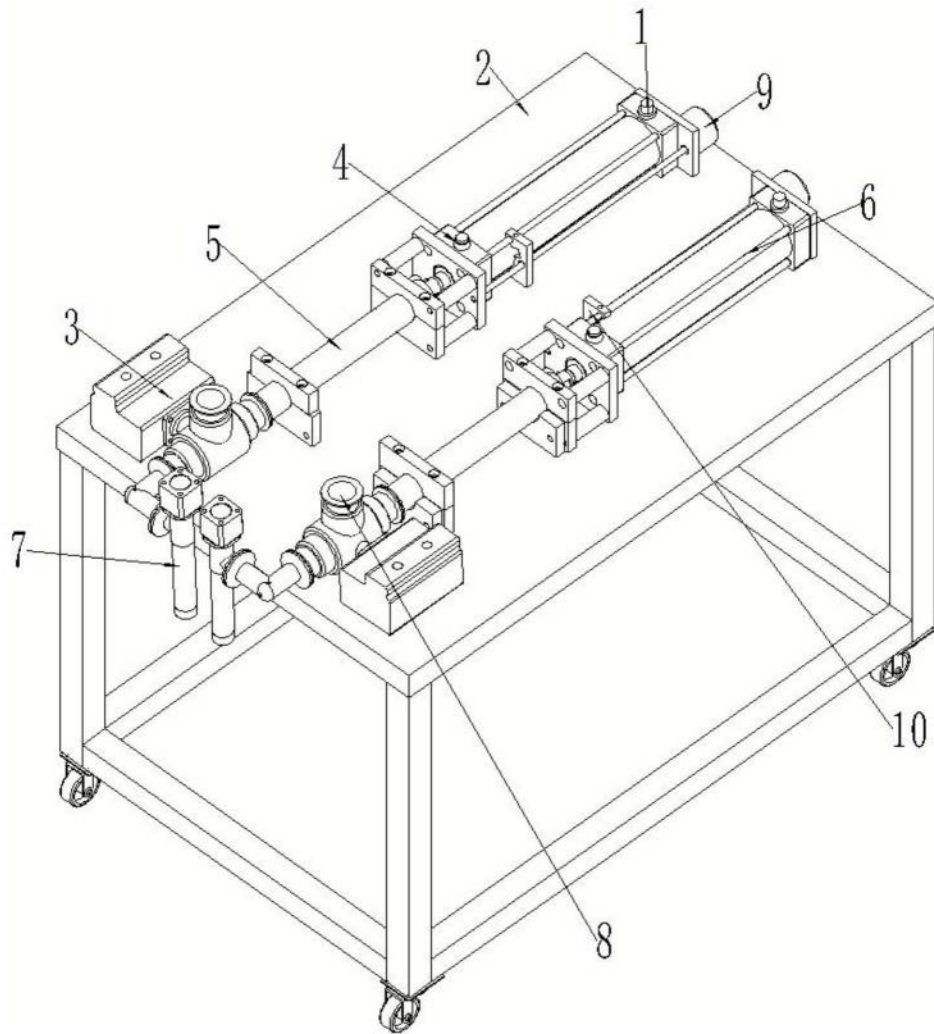


图1

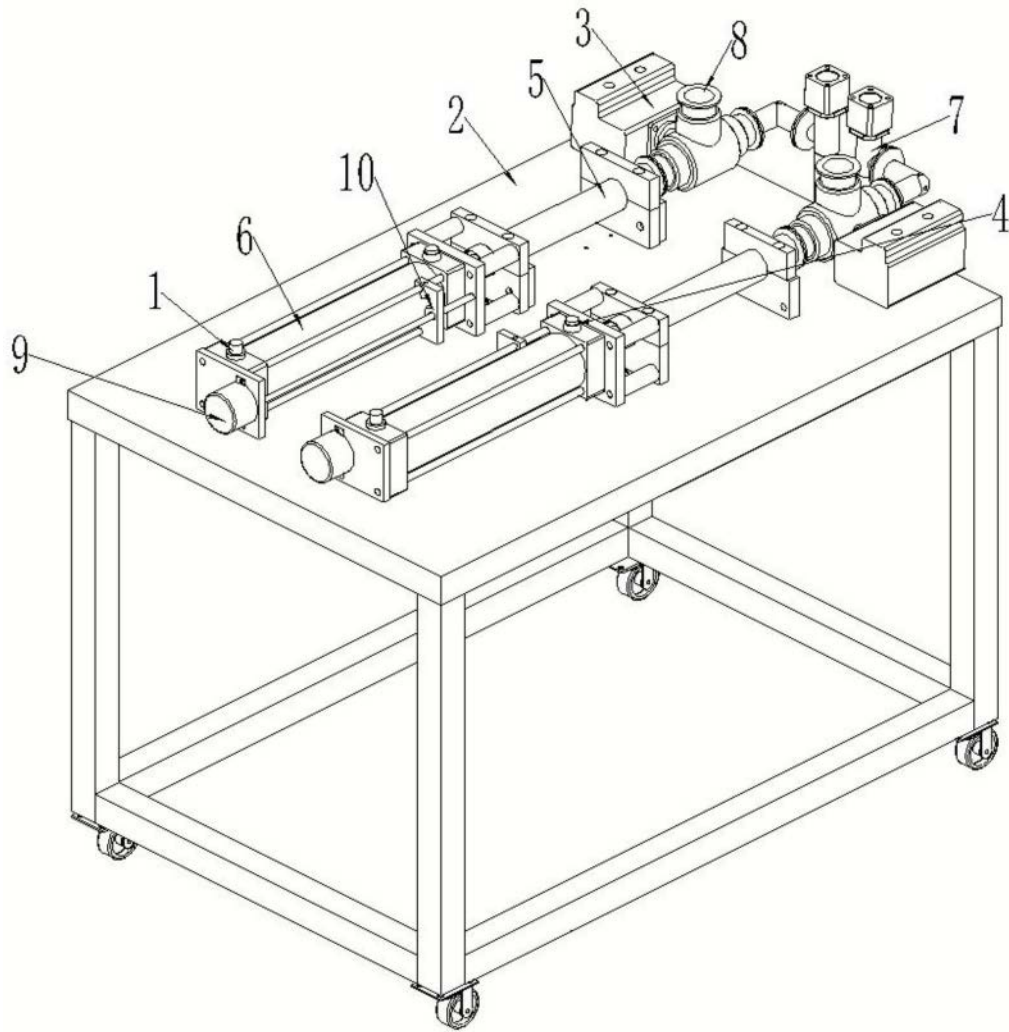


图2