



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210734550 U

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921673337.3

(22)申请日 2019.10.08

(73)专利权人 温州市友联机械制造有限公司

地址 325000 浙江省温州市瓯海新桥街道
金达路4号

(72)发明人 吴曙东 郑日影

(74)专利代理机构 北京中北知识产权代理有限公司 11253

代理人 许建

(51)Int.Cl.

B65B 3/12(2006.01)

B65B 43/52(2006.01)

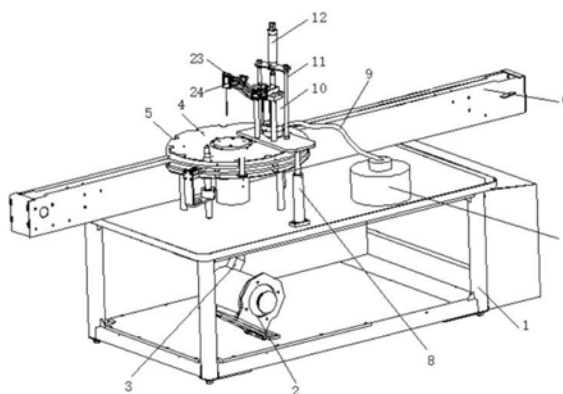
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种活塞式灌装机

(57)摘要

本实用新型公开了一种活塞式灌装机,包括机身,所述机身的内部底部通过螺栓固定连接有电机,且机身的内部顶部通过螺栓固定连接有减速机,所述减速机与电机之间通过转轴转动连接,且减速机的顶部通过转轴转动连接有转盘,所述转盘的一侧外壁上开设有卡槽。该活塞式灌装机,通过活塞式的活塞运动可以将活塞筒内的灌装液进行灌装,便于将粘稠的液体或者胶状液体轻松的注入,一方面保证灌装时的充分彻底,避免灌装液残留在灌装设备上造成灌装量精度降低的问题,另一方面实现往复式的灌装,提高灌装的效率,避免人工挤压灌装的麻烦,另外,通过升降式的反应板可以精确调节灌装量,保证每次灌装的精度,可以根据需求进行调节。



1. 一种活塞式灌装机, 包括机身(1), 其特征在于: 所述机身(1)的内部底部通过螺栓固定连接有电机(2), 且机身(1)的内部顶部通过螺栓固定连接有减速机(3), 所述减速机(3)与电机(2)之间通过转轴转动连接, 且减速机(3)的顶部通过转轴转动连接有转盘(4), 所述转盘(4)的一侧外壁上开设有卡槽(5), 所述机身(1)的顶部靠近转盘(4)的一侧位置处通过螺栓固定连接有输送机(6), 所述机身(1)的顶部靠近转盘(4)的另一侧位置处通过螺栓固定连接有存储罐(7)和支撑平台(8), 所述存储罐(7)位于支撑平台(8)的一侧, 所述支撑平台(8)的顶部通过螺栓固定连接有活塞筒(10)和支撑架(11), 所述活塞筒(10)位于支撑架(11)的一侧, 且活塞筒(10)与存储罐(7)之间通过连接管(9)固定连接, 所述支撑架(11)的顶部中央位置处通过螺栓固定连接有气缸(12), 所述气缸(12)的一端通过伸缩杆连接有升降架(13), 所述升降架(13)的底部通过螺栓固定连接有活塞(14), 所述活塞(14)的一侧内壁上焊接有固定环(15), 所述固定环(15)的顶部焊接有弹簧(16), 所述弹簧(16)的顶端焊接有挡板(17), 所述活塞筒(10)的底部中央位置处通过螺纹旋合连接有螺杆(18), 所述螺杆(18)的底端焊接有手轮(19), 且螺杆(18)的顶部焊接有反应板(20), 所述反应板(20)的顶部嵌入有压力传感器(21), 所述机身(1)的顶部靠近转盘(4)与支撑平台(8)之间通过螺栓固定连接有限位板(22), 所述活塞筒(10)的顶部嵌入有出料管(23), 所述出料管(23)上远离活塞筒(10)的一端焊接有灌装嘴(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种活塞式灌装机, 其特征在于: 所述挡板(17)的直径大于活塞(14)的内径。

3. 根据权利要求1所述的一种活塞式灌装机, 其特征在于: 所述卡槽(5)为弧形结构, 所述升降架(13)为框架式结构。

4. 根据权利要求1所述的一种活塞式灌装机, 其特征在于: 所述输送机(6)位于转盘(4)的下方。

5. 根据权利要求1所述的一种活塞式灌装机, 其特征在于: 所述活塞筒(10)的一侧外壁上开设有刻度槽, 且活塞筒(10)为透明结构。

6. 根据权利要求1所述的一种活塞式灌装机, 其特征在于: 所述弹簧(16)共设置有四个, 且四个弹簧(16)均匀设置在固定环(15)与挡板(17)之间。

一种活塞式灌装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌装机技术领域，具体为一种活塞式灌装机。

背景技术

[0002] 灌装机主要是包装机中的一小类产品，从对物料的包装角度可分为液体灌装机，膏体灌装机，粉剂灌装机，颗粒灌装机，从生产的自动化程度来讲分为半自动灌装机和全自动灌装生产线。

[0003] 然而，现有的一部分灌装机在灌装时通过人工挤压进行灌装，另外一部分灌装机通过挤压式结构进行灌装，这两种灌装方式在灌装较为粘稠的液体或者膏体时，容易出现流动不顺畅，易产生残留，从而造成后续灌装量的精度的降低，另外，现有的灌装机的灌装量大多是固定，这样在灌装不同量时就难以进行调节，适应性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种活塞式灌装机，以解决上述背景技术中提出现有的灌装机在灌装时不顺畅、易残留和难以精确调节灌装量的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种活塞式灌装机，包括机身，所述机身的内部底部通过螺栓固定连接有机架，且机身的内部顶部通过螺栓固定连接有机架，所述机架与电机之间通过转轴转动连接，且机架的顶部通过转轴转动连接有转盘，所述转盘的一侧外壁上开设有卡槽，所述机身的顶部靠近转盘的一侧位置处通过螺栓固定连接有机架，所述机身的顶部靠近转盘的另一侧位置处通过螺栓固定连接有机架和支撑平台，所述支撑平台位于支撑平台的一侧，所述支撑平台的顶部通过螺栓固定连接有机架和支撑架，所述支撑架位于支撑架的一侧，且支撑架与支撑架之间通过连接管固定连接，所述支撑架的顶部中央位置处通过螺栓固定连接有机架，所述气缸的一端通过伸缩杆连接有升降架，所述升降架的底部通过螺栓固定连接有机架，所述活塞的一侧内壁上焊接有固定环，所述固定环的顶部焊接有弹簧，所述弹簧的顶端焊接有挡板，所述支撑架的底部中央位置处通过螺纹旋合连接有螺杆，所述螺杆的底端焊接有手轮，且螺杆的顶部焊接有反应板，所述反应板的顶部嵌入有压力传感器，所述机身的顶部靠近转盘与支撑平台之间通过螺栓固定连接有机架，所述支撑架的顶部嵌入有出料管，所述出料管上远离支撑架的一端焊接有灌装嘴。

[0006] 优选的，所述挡板的直径大于活塞的内径。

[0007] 优选的，所述卡槽为弧形结构，所述升降架为框架式结构。

[0008] 优选的，所述输送机位于转盘的下方。

[0009] 优选的，所述支撑架的一侧外壁上开设有刻度槽，且支撑架为透明结构。

[0010] 优选的，所述弹簧共设置有四个，且四个弹簧均匀设置在固定环与挡板之间。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该活塞式灌装机，通过活塞式的活塞运动可以将支撑架内的灌装液进行灌装，便于将粘稠的液体或者胶状液体轻松的注入，一

方面保证灌装时挤压的充分彻底,避免灌装液残留在灌装设备上造成灌装量精度降低的问题,另一方面实现往复式的灌装,提高灌装的效率,避免人工挤压灌装的麻烦,另外,通过升降式的反应板可以精确调节灌装量,保证每次灌装的精度,可以根据需求进行调节,提高灌装机的适应性。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型正视图;

[0013] 图2为本实用新型俯视图;

[0014] 图3为本实用新型活塞筒内部结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型活塞内部结构示意图。

[0016] 图中:1、机身;2、电机;3、减速机;4、转盘;5、卡槽;6、输送机;7、存储罐;8、支撑平台;9、连接管;10、活塞筒;11、支撑架;12、气缸;13、升降架;14、活塞;15、固定环;16、弹簧;17、挡板;18、螺杆;19、手轮;20、反应板;21、压力传感器;22、限位板;23、出料管;24、灌装嘴。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种活塞式灌装机,包括机身1,机身1的内部底部通过螺栓固定连接有机身2,且机身1的内部顶部通过螺栓固定连接有机身3,减速机3与电机2之间通过转轴转动连接,且减速机3的顶部通过转轴转动连接有转盘4,转盘4的一侧外壁上开设有卡槽5,机身1的顶部靠近转盘4的一侧位置处通过螺栓固定连接有机身6,机身1的顶部靠近转盘4的另一侧位置处通过螺栓固定连接有机身7和支撑平台8,存储罐7位于支撑平台8的一侧,支撑平台8的顶部通过螺栓固定连接有机身10和支撑架11,活塞筒10位于支撑架11的一侧,且活塞筒10与存储罐7之间通过连接管9固定连接,支撑架11的顶部中央位置处通过螺栓固定连接有机身12,气缸12的一端通过伸缩杆连接有升降架13,升降架13的底部通过螺栓固定连接有机身14,活塞14的一侧内壁上焊接有固定环15,固定环15的顶部焊接有弹簧16,弹簧16的顶端焊接有挡板17,活塞筒10的底部中央位置处通过螺纹旋合连接有螺杆18,螺杆18的底端焊接有手轮19,且螺杆18的顶部焊接有反应板20,反应板20的顶部嵌入有压力传感器21,机身1的顶部靠近转盘4与支撑平台8之间通过螺栓固定连接有机身22,活塞筒10的顶部嵌入有出料管23,出料管23上远离活塞筒10的一端焊接有灌装嘴24。

[0019] 本实用新型中:挡板17的直径大于活塞14的内径;便于活塞14上升时可以阻挡灌装液穿过活塞14。

[0020] 本实用新型中:卡槽5为弧形结构,升降架13为框架式结构;便于将瓶子卡住和保证活塞14上挡板17移动的顺畅。

[0021] 本实用新型中:输送机6位于转盘4的下方;便于转盘4将瓶子进行上料下料。

[0022] 本实用新型中:活塞筒10的一侧外壁上开设有刻度槽,且活塞筒10为透明结构;便于精确调节灌装量。

[0023] 本实用新型中:弹簧16共设置有四个,且四个弹簧16均匀设置在固定环15与挡板17之间;保证挡板17各部位移动量的均匀。

[0024] 工作原理:将所需灌装的瓶子放置在输送机6上,输送机6上的输送带将瓶子输送带转盘4的卡槽5位置处,卡槽5将瓶子卡住后并在限位板22的作用下跟随转盘4一同转筒,将灌装嘴24插入瓶子内,气缸12的一端通过伸缩杆带动升降架13升降,升降架13带动活塞14在活塞筒10的内部升降,活塞14下降过程中,活塞筒10内的灌装液挤压挡板17,挡板17在挤压力的作用下向上移动,弹簧16受力拉伸,活塞筒10内的灌装液通过挡板17与活塞14之间的缝隙进入挡板17的上方,当气缸12通过伸缩杆带动升降架13上升,活塞14一同上升,挡板17受到上部灌装液的挤压下紧紧贴合在活塞14上,灌装液在挡板17的推动下通过出料管23进入灌装嘴24,当活塞14上升时,活塞14与活塞筒10底部产生的负压吸引力将存储罐7内的灌装液通过连接管9吸入活塞筒10,便于后续的活塞式运动,从而将灌装液注入瓶子中,实现灌装。

[0025] 综上所述:该活塞式灌装机,通过活塞式的活塞14运动可以将活塞筒10内的灌装液进行灌装,便于将粘稠的液体或者胶状液体轻松的注入,一方面保证灌装时的充分彻底,避免灌装液残留在灌装设备上造成灌装量精度降低的问题,另一方面实现往复式的灌装,提高灌装的效率,避免人工挤压灌装的麻烦,另外,通过升降式的反应板20可以精确调节灌装量,保证每次灌装的精度,可以根据需求进行调节,提高灌装机的适应性。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[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。

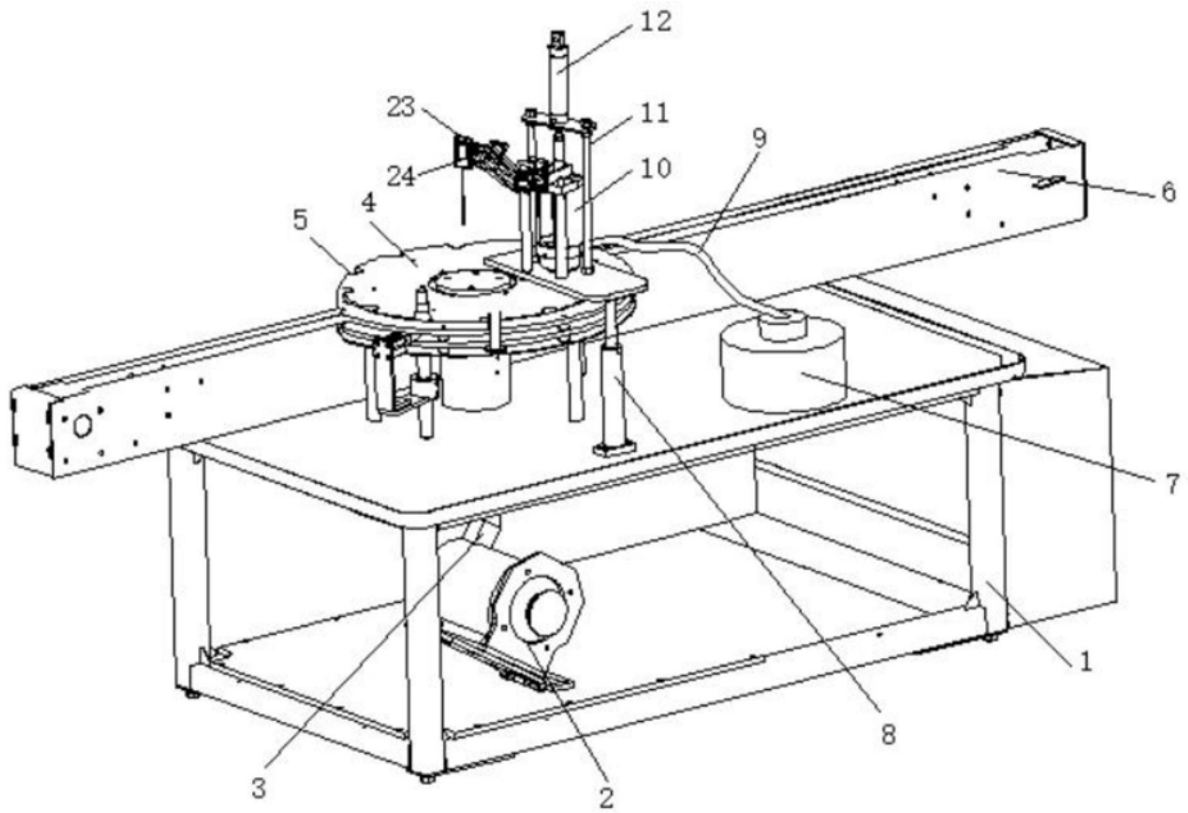


图1

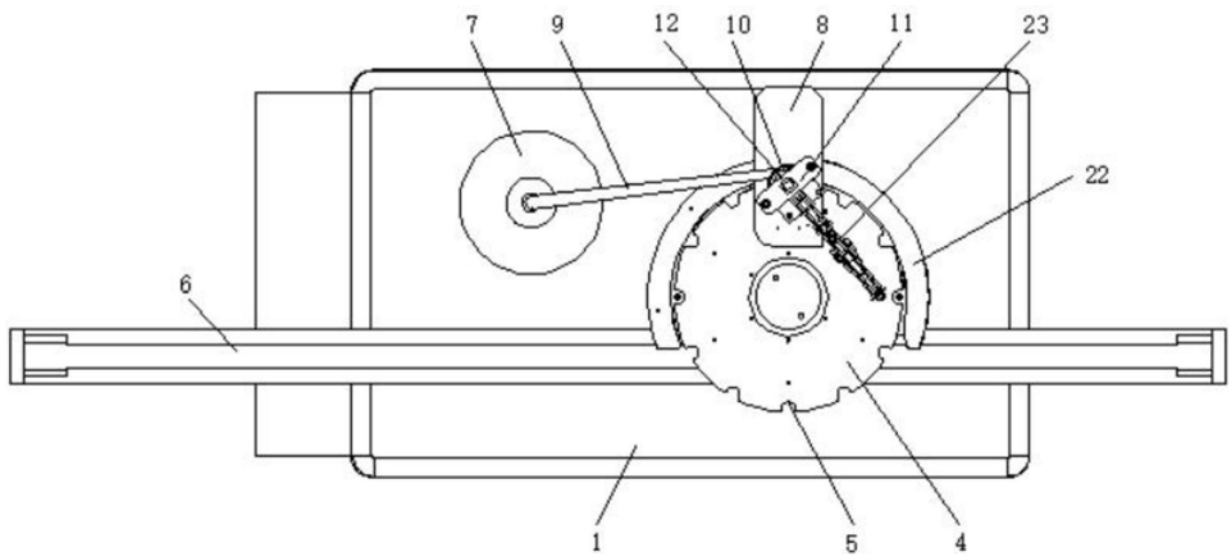


图2

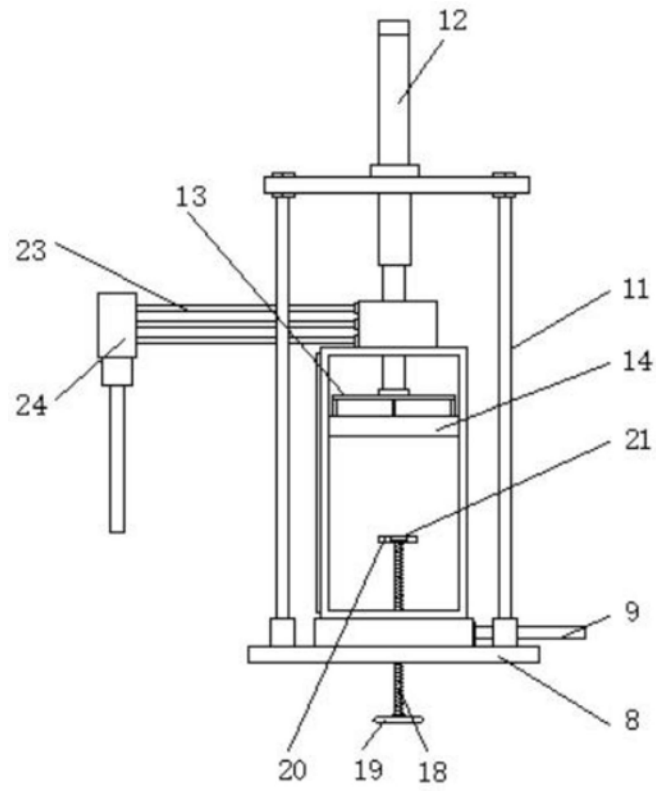


图3

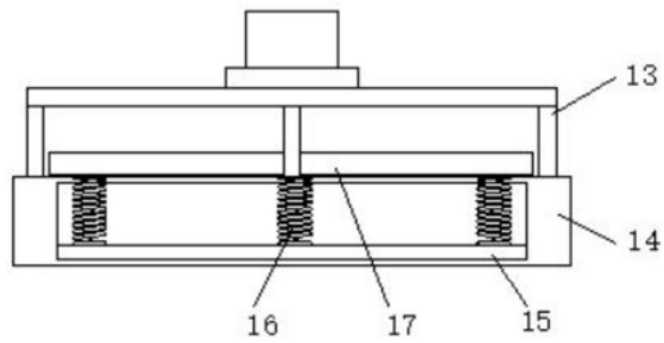


图4