



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206528669 U

(45)授权公告日 2017.09.29

(21)申请号 201621458436.6

(22)申请日 2016.12.28

(73)专利权人 河南漯效王生物科技股份有限公司

地址 462000 河南省漯河市东城产业集聚区黄河路东段3号

(72)发明人 李敬伟 李龙伟 马要力 李登辉
李秋红

(74)专利代理机构 北京酷爱智慧知识产权代理有限公司 11514

代理人 安娜

(51)Int.Cl.

B65B 3/34(2006.01)

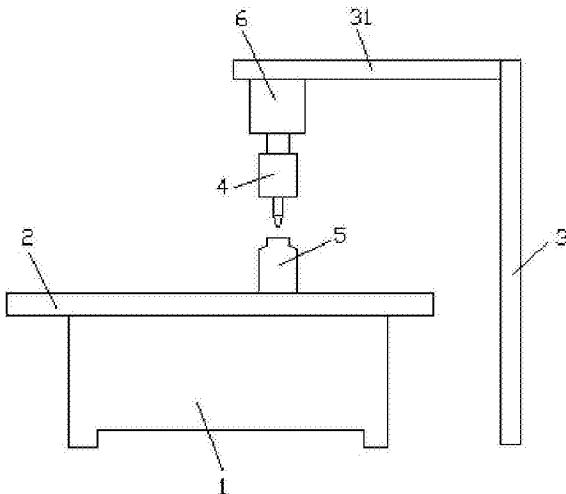
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种液态肥料制剂生产线及其物料灌装设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种液态肥料制剂生产线及其物料灌装设备，后者包括底座、皮带输送机、支撑架和灌装头，其灌装头处于最高极限位置时，其最低点高于所述待灌装容器的灌装口高度，所述灌装头处于最低极限位置时，其最低点穿过所述灌装口并位于所述待灌装容器的内部；所述灌装头为带有液体容纳腔的筒状结构，所述灌装头的进液口通过进液管与物料源相连通，其灌装口设置于所述进料口的下方。这样，该物料灌装设备实现了肥料的自动灌装，提高了灌装效率，且通过灌装时间的设定能够实现定量灌装，同时避免了制剂外溢。



1. 一种用于液态肥料制剂生产线的物料灌装设备,其特征在于,包括:
底座;
皮带输送机,其安装于所述底座上,且待灌装容器放置于所述皮带输送机的传送带上,所述传送带到达其预设灌装点时停止运动预设时间间隔;
支撑架,其设置于所述皮带输送机的旁侧,且其安装端悬置于所述皮带输送机的上方、并与所述传送带的预设灌装点相对;
灌装头,其安装于所述支撑架的安装端,且在动力部件的驱动下向靠近或者远离所述待灌装容器的方向往复运动;所述灌装头处于最高极限位置时,其最低点高于所述待灌装容器的灌装口高度,所述灌装头处于最低极限位置时,其最低点穿过所述灌装口并位于所述待灌装容器的内部;
所述灌装头为带有液体容纳腔的筒状结构,所述灌装头的进液口通过进液管与物料源相连通,其灌装口设置于进料口的下方。
2. 根据权利要求1所述的物料灌装设备,其特征在于,所述灌装头包括主体部和灌装部,所述主体部的横截面宽度大于所述灌装部的横截面宽度,所述灌装口设置于所述灌装部的末端。
3. 根据权利要求2所述的物料灌装设备,其特征在于,所述灌装口为锥筒结构,且该锥筒结构自上至下开口减缩。
4. 根据权利要求1所述的物料灌装设备,其特征在于,所述传送带上设置有卡槽,所述待灌装容器可拆卸地卡设于所述卡槽内。
5. 根据权利要求4所述的物料灌装设备,其特征在于,所述卡槽的槽壁与所述待灌装容器之间设置有防护垫。
6. 根据权利要求1所述的物料灌装设备,其特征在于,所述动力部件为伸缩缸,所述伸缩缸的缸筒固接于所述安装端,其缸杆固接于所述灌装头。
7. 一种液态肥料制剂生产线,其特征在于,包括如权利要求1-6任一项所述的物料灌装设备。

一种液态肥料制剂生产线及其物料灌装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及肥料产品加工设备技术领域,尤其涉及一种用于液态肥料制剂生产线的物料灌装设备。本实用新型还涉及一种包括该物料灌装设备的液态肥料制剂生产线。

背景技术

[0002] 目前,肥料产品多为液肥或粉末状的搅拌肥等形式,在液体肥料的生产分装过程中,需要将液体肥料灌装进密封容器中,而手动灌装的方式生产效率较低,且在灌装过程中容易导致肥料溢出,导致产品浪费。因此,提供一种用于液态肥料制剂的物料灌装设备,以期实现肥料的自动灌装,提高灌装效率,且能够实现定量灌装,避免制剂外溢,就成为本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于液态肥料制剂的物料灌装设备,以期实现肥料的自动灌装,提高灌装效率,且能够实现定量灌装,避免制剂外溢。本实用新型的另一目的在于提供一种包括该物料灌装设备的液态肥料制剂。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所提供的物料灌装设备用于液态肥料制剂生产线,该物料灌装设备包括:底座;皮带输送机,其安装于所述底座上,且待灌装容器放置于所述皮带输送机的传送带上,所述传送带到达其预设灌装点时停止运动预设时间间隔;支撑架,其设置于所述皮带输送机的旁侧,且其安装端悬置于所述皮带输送机的上方、并与所述传送带的预设灌装点相对;灌装头,其安装于所述支撑架的安装端,且在动力部件的驱动下向靠近或者远离所述待

[0005] 灌装容器的方向往复运动;所述灌装头处于最高极限位置时,其最低点高于所述待灌装容器的灌装口高度,所述灌装头处于最低极限位置时,其最低点穿过所述灌装口并位于所述待灌装容器的内部;所述灌装头为带有液体容纳腔的筒状结构,所述灌装头的进液口通过进液管与物料源相连通,其灌装口设置于所述进料口的下方。

[0006] 在生产过程中,待灌装容器随皮带输送机传输至预设灌装点时停止,此时灌装头在动力部件的驱动下向下运动至灌装口进入容器内部,启动物料源与灌装头进液口之间的阀门,使得灌装头内充满物料,物料通过灌装口进入待灌装容器,至容器充满,动力部件反向运动驱动灌装头上行复位,皮带输送机启动,并在对下一容器进行灌装。这样,该物料灌装设备实现了肥料的自动灌装,提高了灌装效率,且通过灌装时间的设定能够实现定量灌装,同时避免了制剂外溢。

[0007] 进一步地,所述灌装头包括主体部和灌装部,所述主体部的横截面宽度大于所述灌装部的横截面宽度,所述灌装口设置于所述灌装部的末端。

[0008] 进一步地,所述灌装口为锥筒结构,且该锥筒结构自上至下开口减缩。

[0009] 进一步地,所述传送带上设置有卡槽,所述待灌装容器可拆卸地卡设于所述卡槽

内。

[0010] 进一步地，所述卡槽的槽壁与所述待灌装容器之间设置有防护垫。

[0011] 进一步地，所述动力部件为伸缩缸，所述伸缩缸的缸筒固接于所述安装端，其缸杆固接于所述灌装头。

[0012] 本实用新型还提供一种液态肥料制剂生产线，包括如上所述的物料灌装设备。

[0013] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型所提供的物料灌装设备一种具体实施方式的结构示意图；

[0015] 图2为图1所示物料灌装设备中灌装头的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0017] 请参考图1，图1为本实用新型所提供的物料灌装设备一种具体实施方式的结构示意图。

[0018] 在一种具体实施方式中，本实用新型所提供的物料灌装设备用于液态肥料制剂生产线，该物料灌装设备包括底座1、皮带输送机2、支撑架3和灌装头4；其中，皮带输送机2安装于所述底座1上，且待灌装容器5放置于所述皮带输送机2的传送带上，所述传送带到达其预设灌装点时停止运动预设时间间隔；支撑架3设置于所述皮带输送机2的旁侧，且其安装端31悬置于所述皮带输送机2的上方、并与所述传送带的预设灌装点相对；灌装头4安装于所述支撑架3的安装端31，且在动力部件的驱动下向靠近或者远离所述待灌装容器5的方向往复运动；所述灌装头4处于最高极限位置时，其最低点高于所述待灌装容器5的灌装口高度，所述灌装头4处于最低极限位置时，其最低点穿过所述灌装口并位于所述待灌装容器5的内部；所述灌装头4为带有液体容纳腔的筒状结构，所述灌装头4的进液口通过进液管与物料源相连通，其灌装口设置于所述进料口的下方。

[0019] 上述预设时间间隔应根据灌装口的开度、物料流速以及待灌装容器5的容量等参数确定，以实现容器灌装至预设规格并实现定量灌装为准；另外，应当理解的是，通过控制系统实现传送带的指定位置停止、停止时间、到时自动启动等目的，是本领域的公知常识性技术，在此不作赘述，且控制策略并不在本申请保护范围之内，不应理解为公开不充分。

[0020] 在生产过程中，待灌装容器5随皮带输送机2传输至预设灌装点时停止，此时灌装头4在动力部件的驱动下向下运动至灌装口进入容器内部，启动物料源与灌装头4进液口之间的阀门，使得灌装头4内充满物料，物料通过灌装口进入待灌装容器5，至容器充满，动力部件反向运动驱动灌装头4上行复位，皮带输送机2启动，并在对下一容器进行灌装。这样，该物料灌装设备实现了肥料的自动灌装，提高了灌装效率，且通过灌装时间的设定能够实现定量灌装，同时避免了制剂外溢。

[0021] 具体地,如图2所示,上述灌装头4包括主体部41和灌装部42,所述主体部41的横截面宽度大于所述灌装部42的横截面宽度,所述灌装口43设置于所述灌装部42的末端,主体部41的容量大于灌装部42的容量,便于较多液体存储,避免发生断流,提高灌装效率,且在灌装部42设置截流形式,避免流量过快造成外溢。

[0022] 为了与容器开口更好地匹配,降低位置精度要求,上述灌装口43为锥筒结构,且该锥筒结构自上至下开口减缩。

[0023] 进一步地,上述传送带上设置有卡槽,所述待灌装容器5可拆卸地卡设于所述卡槽内,以避免容器倾倒,提高了稳定性,且该卡槽的槽壁与所述待灌装容器5之间设置有防护垫,以避免发生容器损坏,具体地,该防护垫可以为树脂垫或者橡胶垫等形式。

[0024] 具体地,上述动力部件为伸缩缸6,所述伸缩缸的缸筒固接于所述安装端31,其缸杆固接于所述灌装头4,伸缩缸实现直线往返运动较为方便,所需传动件较少,该伸缩缸可以为气缸、油缸或者电缸等各种形式。除了伸缩缸,动力部件也可以为电机与丝杠螺母副的驱动方式,而与伸缩缸的形式相比,该结构较为复杂,且成本较高。

[0025] 除了上述物料灌装设备,本实用新型还提供一种包括该物料灌装设备的液态肥料制剂生产线,该液态肥料制剂生产线的其他各部分结构请参考现有技术,在此不做赘述。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”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。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。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0030] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以

在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0031] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本实用新型的限制，本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

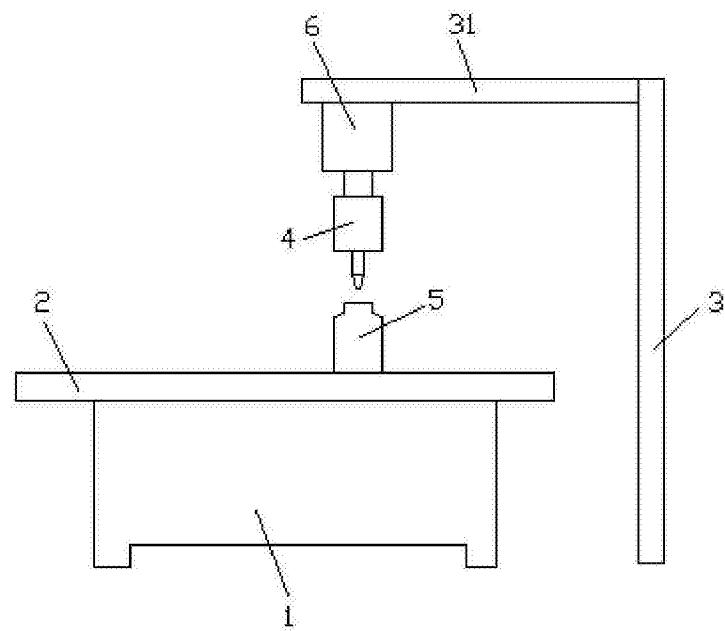


图1

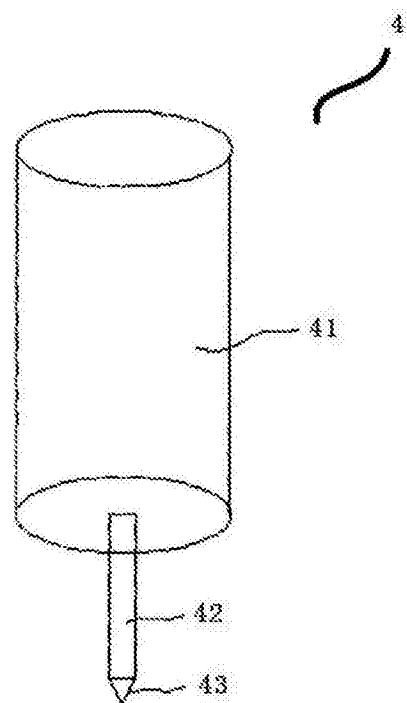


图2