(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209177021 U
(45)授权公告日 2019.07.30

(21)申请号 201821424430.6

(22)申请日 2018.08.31

(73)专利权人 浙江三禾生物工程股份有限公司
地址 324123 浙江省衢州市江山市双塔街道景星东路300号

(72)发明人 马忠俊 丁婉婧 郑立忠 潘荣华

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 郑阳政

(51)Int.Cl.
B65B 43/52(2006.01)
B65B 59/00(2006.01)
B65B 43/59(2006.01)

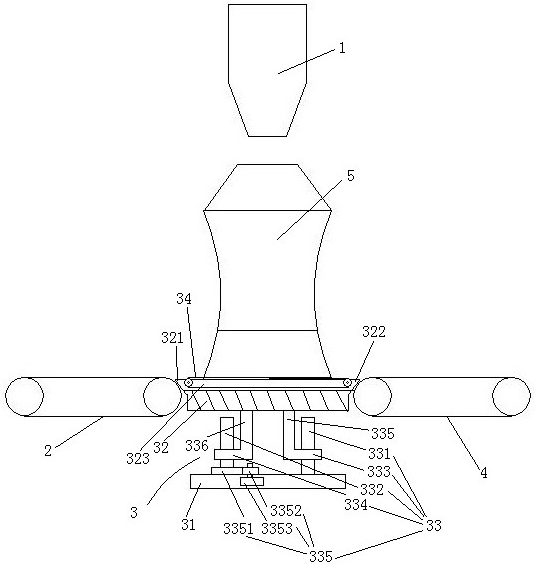
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

自动灌装机用变高输送机构

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动灌装机用变高输送机构，包括出料嘴以及依次设置的上瓶输送带、升降式输送机构和下瓶输送带，所述升降式输送机构位于所述出料嘴的正下方，所述升降式输送机构包括底座、台板、驱动台板相对于底座升降的升降机构和设置在台板上的台板部输送带。本实用新型提供了一种能够对高度不同的瓶子进行灌装时都能够保持瓶子和出料嘴之间的距离基本一致的自动灌装机用变高输送机构，解决了现有的自动灌装机对矮的瓶子进行灌装时容易产生固体发酵培养基洒落的问题。



CN 209177021 U

1.一种自动灌装机用变高输送机构，包括出料嘴，其特征在于，还包括依次设置的上瓶输送带、升降式输送机构和下瓶输送带，所述升降式输送机构位于所述出料嘴的正下方，所述升降式输送机构包括底座、台板、驱动台板相对于底座升降的升降机构和设置在台板上的台板部输送带。

2.根据权利要求1所述的自动灌装机用变高输送机构，其特征在于，所述升降机构包括竖向导杆、竖向丝杆、滑套、螺纹套和驱动丝杆转到的驱动机构，所述竖向导杆的下端固接在底座上、上端穿设在所述滑套内，所述滑套通过第一悬挂杆连接在台板的下侧上，所述竖向丝杆的下端转动连接在所述底座上、上端螺纹连接在所述螺纹套内，所述螺纹套通过第二悬挂杆连接在台板的下侧上。

3.根据权利要求2所述的自动灌装机用变高输送机构，其特征在于，所述驱动机构包括连接在竖向丝杆上的从动锥形齿轮、啮合在从动锥形齿轮上的主动锥形齿轮和驱动主动锥形齿轮转动的升降电机。

4.根据权利要求1或2或3所述的自动灌装机用变高输送机构，其特征在于，所述台板上设有延伸到所述上瓶输送带上的前过桥板和延伸到所述下瓶输送带上的后过桥板。

5.根据权利要求1或2或3所述的自动灌装机用变高输送机构，其特征在于，所述台板的上表面上设有通槽，所述台板部输送带设置在所述通槽内。

自动灌装机用变高输送机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动灌装机，尤其涉及一种自动灌装机用变高输送机构。

背景技术

[0002] 固态发酵是指没有或几乎没有自由水存在下，在有一定湿度的水下溶性固态基质中，用一种或多种微生物的一个生物反应过程。从生物反应过程中的本质考虑，固态发酵是以气相为连续相的生物反应过程。固态发酵具有操作简便、能耗低、发酵过程容易控制、对无菌要求相对较低、不易发生大面积的污染等优点。为了实现固态发酵培养基的自动化装瓶，本领人员研究出了可用于固态发酵培养基的自动灌装机，现有的自动灌装机是通过一条从出料嘴下方经过的输送带将空瓶输送到出料嘴下方后停止，出料嘴将固态发酵培养基输出而装入空瓶内，然后输送带再驱动而将装有固态发酵培养基的瓶子输送走。该输送机构存在以下不足：由于不同规格的瓶子的高度有差异，设计时为将出料嘴和输送带之间的距离设计为最高的瓶子能够通过，从而导致对矮的瓶子进行灌装时固态发酵培养基容易散落到瓶子外部。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种对高度不同的瓶子进行灌装时都能够保持瓶子和出料嘴之间的距离基本一致的自动灌装机用变高输送机构，解决了现有的自动灌装机对矮的瓶子进行灌装时容易产生固态发酵培养基洒落的问题。

[0004] 以上技术问题是通过下列技术方案解决的：一种自动灌装机用变高输送机构，包括出料嘴，其特征在于，还包括依次设置的上瓶输送带、升降式输送机构和下瓶输送带，所述升降式输送机构位于所述出料嘴的正下方，所述升降式输送机构包括底座、台板、驱动台板相对于底座升降的升降机构和设置在台板上的台板部输送带。使用时，将空瓶搁置在上瓶输送带上而输送到台板部输送带上，当空瓶的瓶口和出料嘴沿着上下方向对齐后升降机构驱动台板上升而使得台板部输送带和空瓶一起上升到空瓶瓶口和出料嘴之间的距离符合要求，然后出料嘴将固态发酵培养基(以下称为物料)输入空瓶内，升降机构驱动台板下降而复位，台板部输送带将装有物料的瓶子输送带下瓶输送带上，下瓶输送带将装有物料的瓶子输送到下道工序。本技术方案中由于能够对瓶子进行升降，所以瓶子的高度变化时也能够使得瓶子和出料嘴之间距离保存为设定距离，从而避免物料散落。优选地出料嘴能够插入瓶子内，则灌装时出料嘴插入瓶子内进行灌装、从而更好的避免物料散落。

[0005] 作为优选，所述升降机构包括竖向导杆、竖向丝杆、滑套、螺纹套和驱动丝杆转到的驱动机构，所述竖向导杆的下端固接在底座上、上端穿设在所述滑套内，所述滑套通过第一悬挂杆连接在台板的下侧上，所述竖向丝杆的下端转动连接在所述底座上、上端螺纹连接在所述螺纹套内，所述螺纹套通过第二悬挂杆连接在台板的下侧上。提供了升降机构的一种具体技术方案，该方案能够连续上升，通用性更好。

[0006] 作为优选，所述驱动机构包括连接在竖向丝杆上的从动锥形齿轮、啮合在从动锥

形齿轮上的主动锥形齿轮和驱动主动锥形齿轮转动的升降电机。

[0007] 作为优选，所述台板上设有延伸到所述上瓶输送带上的前过桥板和延伸到所述下瓶输送带上的后过桥板。能够防止瓶子从上瓶输送带转移到台板部输送带与从台板部输送带转移到下瓶输送带的过程中产生跌倒。

[0008] 作为优选，所述台板的上表面上设有通槽，所述台板部输送带设置在所述通槽内。能够使得生产这产生的垃圾收集再通槽内，便于进行转移走。

[0009] 本实用新型具有下述优点：能够将瓶子举起来同出料嘴对接，从而当瓶子的高度改变时也不容易产生物料散落现象。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的示意图。

[0011] 图中：出料嘴1、上瓶输送带2、升降式输送机构3、底座31、台板32、前过桥板321、后过桥板322、通槽323、升降机构33、竖向导杆331、竖向丝杆332、滑套333、螺纹套334、驱动机构335、从动锥形齿轮3351、主动锥形齿轮3352、升降电机3353、第一悬挂杆336、第二悬挂杆337、台板部输送带34、下瓶输送带4、瓶5。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图与实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0013] 参见图1，一种自动灌装机用变高输送机构，包括出料嘴1以及依次设置的上瓶输送带2、升降式输送机构3和下瓶输送带4。升降式输送机构位于出料嘴的正下方。升降式输送机构包括底座31、台板32、驱动台板相对于底座升降的升降机构33和设置在台板上的台板部输送带34。台板上设有延伸到所述上瓶输送带上的前过桥板321和延伸到所述下瓶输送带上的后过桥板322。台板的上表面上设有通槽323。台板部输送带设置在所述通槽。内升降机构包括竖向导杆331、竖向丝杆332、滑套333、螺纹套334和驱动丝杆转到的驱动机构335。竖向导杆的下端固接在底座上、上端穿设在滑套内。滑套通过第一悬挂杆336连接在台板的下侧上。竖向丝杆的下端转动连接在底座上、上端螺纹连接在螺纹套内。螺纹套通过第二悬挂杆337连接在台板的下侧上。驱动机构包括连接在竖向丝杆上的从动锥形齿轮3351、啮合在从动锥形齿轮上的主动锥形齿轮3352和驱动主动锥形齿轮转动的升降电机3353。

[0014] 使用时，将空瓶5搁置在上瓶输送带上而输送到台板部输送带上，当空瓶的瓶口和出料嘴沿着上下方向对齐后升降机构驱动台板上升而使得台板部输送带和空瓶一起上升到空瓶瓶口和出料嘴之间的距离符合要求，然后出料嘴将固态发酵培养基输入空瓶内，升降机构驱动台板下降而复位，台板部输送带将装有物料的瓶子输送带下瓶输送带上，下瓶输送带将装有物料的瓶子输送到下道工序。台板具体升降的过程为升降电机驱动主动锥形齿轮转动、主动锥形齿轮驱动从动锥形齿轮转动、从动锥形齿轮驱动丝杆转动，丝杆驱动螺纹套升降、螺纹套驱动台板升降。

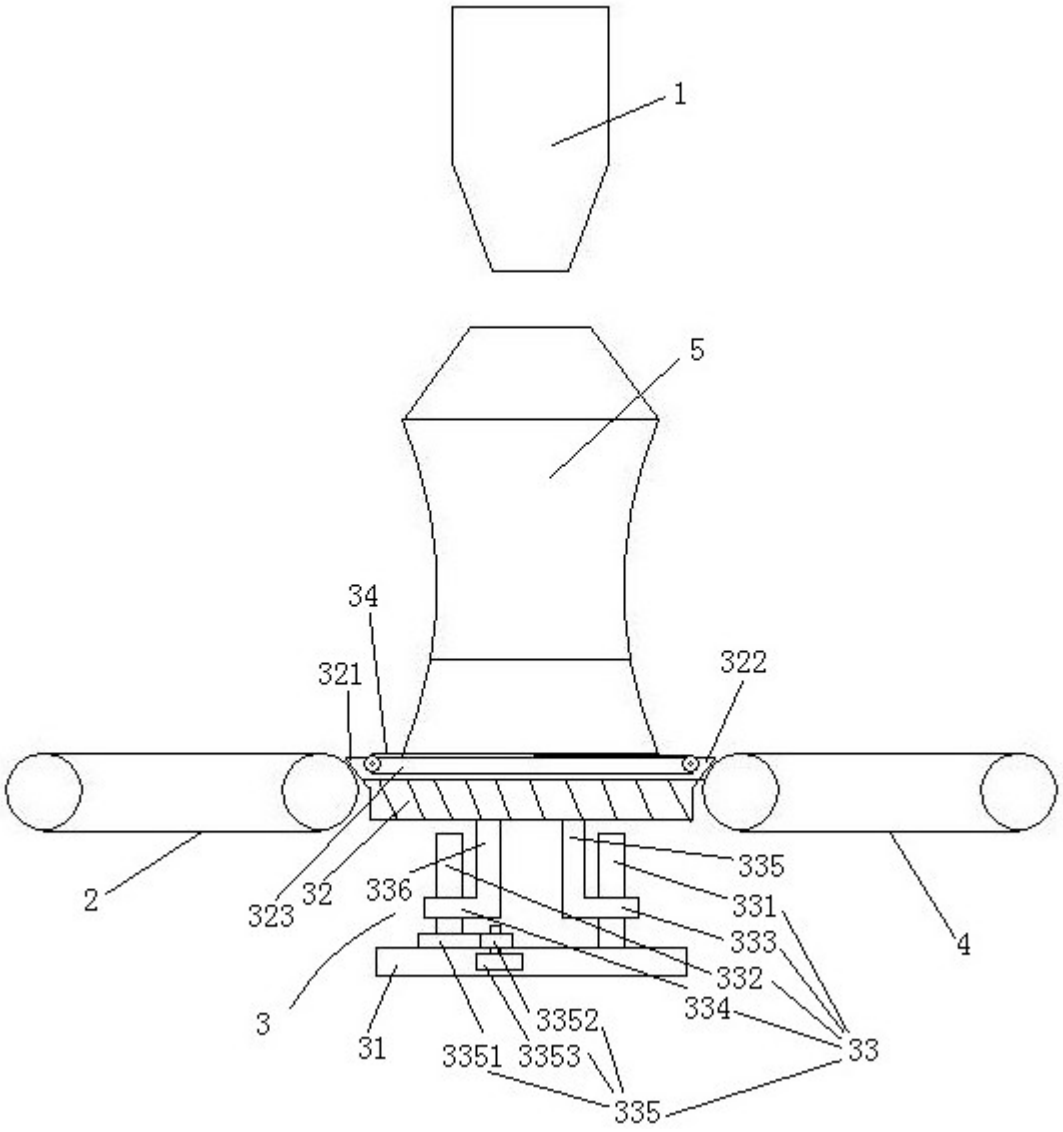

1
5
34
321
322
2
323
32
336
335
331
333
332
334
33
4
3
31
3351
3353
3352
335

图1