



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108190818 B

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201711460791.6

(22)申请日 2017.12.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108190818 A

(43)申请公布日 2018.06.22

(73)专利权人 楚天科技股份有限公司

地址 410600 湖南省长沙市宁乡县玉潭镇
新康路1号

(72)发明人 李抗

(74)专利代理机构 北京旭路知识产权代理有限公司 11567

代理人 董媛

(51)Int.Cl.

B67C 7/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 202245971 U,2012.05.30

CN 103862675 A,2014.06.18

US 6971216 B2,2005.12.06

CN 103738903 A,2014.04.23

JP 4135566 B2,2008.08.20

CN 2811257 Y,2006.08.30

审查员 高天真

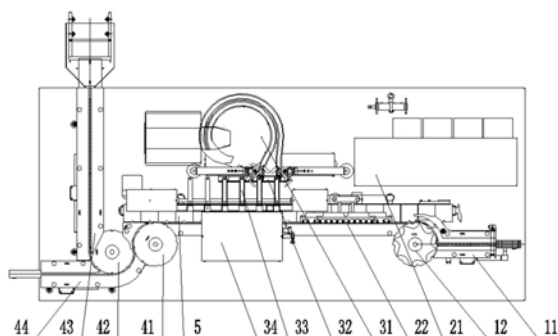
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种抽真空充氮灌装机

(57)摘要

本发明涉及医药制药机械技术领域,尤其涉及一种抽真空充氮灌装机。其中,真空充氮灌装机包括设有输入端和输出端的机架,以及由输入端至输出端依次设置于机架上的:进瓶机构,进瓶机构设有用于输出产品瓶的出口;灌装机构,罐装机构能够对产品瓶灌装产品;加塞机构,加塞机构能够对产品瓶加塞;机架上还设置有:同步带和输送部件,输送部件设置于同步带上,当输送部件与进瓶机构的出口连接,接收产品瓶后,同步带带动输送部件做间歇式运动,以使输送部件能够依次经过灌装机构下方的灌装工位和加塞机构下方的加塞工位。本发明的抽真空充氮灌装机,其同步带能够带动产品瓶做间歇式运动,以防止产品瓶破碎,提高抽真空充氮灌装机的控制精度。



1. 一种真空充氮灌装机, 其特征在于, 包括设有输入端和输出端的机架, 以及由所述输入端至所述输出端依次设置于所述机架上的:

进瓶机构, 所述进瓶机构设有用于输出产品瓶的出口;

灌装机构, 所述灌装机构能够对所述产品瓶灌装产品;

加塞机构, 所述加塞机构能够对所述产品瓶加塞;

所述机架上还设置有:

同步带和输送部件 (5), 所述输送部件 (5) 可容纳多个产品瓶, 所述输送部件 (5) 设置于所述同步带上, 所述同步带的直线段沿所述输入端和所述输出端的连线方向设置; 其中,

所述同步带带动所述输送部件 (5) 移动, 当所述输送部件 (5) 与所述进瓶机构的出口连接, 接收所述产品瓶后, 所述同步带带动所述输送部件做间歇式运动, 以使所述输送部件 (5) 能够依次经过所述灌装机构下方的灌装工位和所述加塞机构下方的加塞工位;

所述加塞机构包括: 理塞部件 (31) 和进塞部件 (32), 所述进塞部件 (32) 连接所述理塞部件 (31) 的出口, 并接收所述理塞部件 (31) 输出的多个胶塞;

进塞部件 (32) 包括进塞板 (321) 和第一平移装置, 进塞板 (321) 固定于第一平移装置上, 进塞板 (321) 上沿其长度方向设有多个进塞槽 (322), 进塞板 (321) 通过第一平移装置与理塞部件 (31) 可移动连接, 进塞板 (321) 通过第一平移装置与理塞部件 (31) 可移动连接; 理塞部件 (31) 的出口还分别设有挡塞装置 (312)、第二平移装置 (313) 以及用于检测胶塞是否到达进塞槽 (322) 的设定位置的检测装置 (311), 当检测装置 (311) 的检测结果显示胶塞到达进塞槽 (322) 的设定位置时, 第一平移装置带动进塞板 (321) 移动; 第二平移装置 (313) 能够根据检测装置 (311) 的检测结果显示, 在第一平移装置运动的同时, 带动挡塞装置 (312) 移动, 以打开或关闭理塞部件 (31) 的出口。

2. 根据权利要求1所述的真空充氮灌装机, 其特征在于, 所述输送部件 (5) 的数量为多个, 多个所述输送部件 (5) 均匀分布于所述同步带上。

3. 根据权利要求1所述的真空充氮灌装机, 其特征在于, 所述进瓶机构包括:

进瓶轨道 (11) 和进瓶拨轮 (12), 所述进瓶轨道 (11) 的出口设有进瓶拨轮 (12), 所述进瓶拨轮 (12) 上沿其周向设有多个第一拨瓶槽, 所述第一拨瓶槽将所述产品瓶引导至所述输送部件 (5)。

4. 根据权利要求3所述的真空充氮灌装机, 其特征在于, 还包括:

理瓶部件 (13), 所述理瓶部件 (13) 的出口与所述进瓶轨道 (11) 的入口连接, 用于向所述进瓶轨道 (11) 输出整理好姿态的所述产品瓶。

5. 根据权利要求1所述的真空充氮灌装机, 其特征在于, 所述灌装机构包括:

第一升降装置 (22) 和灌装部件 (21), 所述灌装部件 (21) 固定于所述第一升降装置 (22) 上, 所述第一升降装置 (22) 能够带动所述灌装部件 (21) 做升降运动以远离或靠近所述灌装工位。

6. 根据权利要求1所述的真空充氮灌装机, 其特征在于, 所述加塞机构还包括:

翻塞部件 (33) 和压塞部件 (34), 所述翻塞部件 (33) 设置于所述进塞部件 (32) 和所述压塞部件 (34) 之间; 所述翻塞部件 (33) 能够拾取所述多个胶塞, 并将所述多个胶塞翻转至所述压塞部件 (34) 的加塞工位, 所述压塞部件 (34) 向多个所述产品瓶压入所述多个胶塞。

7. 根据权利要求1所述的真空充氮灌装机, 其特征在于, 所述机架上在所述加塞机构和

所述输出端之间还设有：

出瓶机构，所述输送部件(5)离开所述加塞工位后，所述同步带带动所述输送部件(5)移动至与所述出瓶机构连接，所述出瓶机构将加塞后的产品瓶移出所述输送部件(5)。

8. 根据权利要求7所述的真空充氮灌装机，其特征在于，所述出瓶机构包括拨轮部件和出瓶轨道(43)，所述拨轮部件的入口用于连接所述输送部件(5)，所述拨轮部件的第一出口与所述出瓶轨道(43)的入口连接。

9. 根据权利要求8所述的真空充氮灌装机，其特征在于，所述拨轮部件包括过渡拨轮(41)和出瓶拨轮(42)，所述过渡拨轮(41)用于与所述输送部件(5)连接，所述出瓶拨轮(42)用于与所述出瓶轨道(43)的入口连接，所述过渡拨轮(41)与所述出瓶拨轮(42)相邻设置，所述过渡拨轮(41)上沿其周向设有第二拨瓶槽，所述出瓶拨轮(42)上沿其周向设有第三拨瓶槽。

10. 根据权利要求8所述的真空充氮灌装机，其特征在于，所述出瓶机构还包括：
踢废轨道(44)，所述踢废轨道(44)的入口与所述拨轮部件的第二出口连接。

11. 根据权利要求1所述的真空充氮灌装机，其特征在于，所述检测装置(311)包括激光测厚传感器，所述激光测厚传感器包括一个激光发射端和一个激光接收端，激光发射端和激光接收端通过一连接杆连接，形成框型结构，所述框型结构的激光发射端和激光接收端之间的激光光线穿过进塞槽(322)的中点且与进塞槽(322)的底面平行。

一种抽真空充氮灌装机

技术领域

[0001] 本发明涉及医药制药机械技术领域,尤其涉及一种抽真空充氮灌装机。

背景技术

[0002] 在食品、医药包装机械领域中,为了实现对产品瓶灌装和密封的自动化生产,抽真空充氮灌装装置已被普遍运用。在制药行业中,现有的灌装加塞装的结构是在机架上设有进瓶网带和进瓶绞龙,进瓶绞龙后对接有进瓶拨轮,进瓶拨轮对接有同步带。该灌装加塞装置的玻璃瓶由进瓶网带带动至进瓶绞龙处,进瓶绞龙将玻璃瓶依次收入进瓶拨轮,进瓶拨轮将玻璃瓶引导至同步带后,通过同步带依次输送至灌装机构、充氮机构和加塞机构的工作位置上。

[0003] 但是,由于同步带对多个玻璃瓶是连续输送的,会导致在前的玻璃瓶在位于灌装机构、充氮机构和加塞机构的工作位置,并进行相关操作时,后续的玻璃瓶始终向前移动。此时,在前的玻璃瓶在对应各机构的工作位置进行相关操作而暂停移动,当后续的玻璃瓶继续向前移动时,会使机架上的多个玻璃瓶因为相互挤压导致玻璃瓶被挤碎,可能对其他玻璃瓶造成污染。另外,同步带带动玻璃瓶连续移动时,会导致抽真空充氮灌装装置的控制精度降低,无法精确地对玻璃瓶完成灌装和密封,导致产品质量降低。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明提供一种抽真空充氮灌装机,其同步带能够带动产品瓶做间歇式运动,以防止产品瓶破碎,提高抽真空充氮灌装机的控制精度。

[0005] 为实现上述目的,本发明的一种真空充氮灌装机,包括设有输入端和输出端的机架,以及由输入端至输出端依次设置于机架上的:

[0006] 进瓶机构,进瓶机构设有用于输出产品瓶的出口;

[0007] 灌装机构,罐装机构能够对产品瓶灌装产品;

[0008] 加塞机构,加塞机构能够对产品瓶加塞;

[0009] 机架上还设置有:

[0010] 同步带和输送部件,输送部件可容纳多个产品瓶,输送部件设置于同步带上,同步带的直线段沿输入端和输出端的连线方向设置;其中,

[0011] 同步带带动输送部件移动,当输送部件与进瓶机构的出口连接,接收产品瓶后,同步带带动输送部件做间歇式运动,以使输送部件能够依次经过灌装机构下方的灌装工位和加塞机构下方的加塞工位。

[0012] 进一步地,输送部件的数量为多个,多个输送部件均匀分布于同步带上。

[0013] 进一步地,进瓶机构包括:

[0014] 进瓶轨道和进瓶拨轮,进瓶轨道的出口设有进瓶拨轮,进瓶拨轮上沿其周向设有多个第一拨瓶槽,第一拨瓶槽将产品瓶引导至输送部件。

[0015] 进一步地,还包括:

[0016] 理瓶部件,理瓶机构的出口与进瓶轨道的入口连接,用于向进瓶轨道输出整理好姿态的产品瓶。

[0017] 进一步地,灌装机构包括:

[0018] 第一升降装置和灌装部件,所述灌装部件固定于第一升降装置上,第一升降装置能够带动灌装部件做升降运动以远离或靠近灌装工位。

[0019] 进一步地,加塞机构包括:

[0020] 理塞部件、进塞部件、翻塞部件和压塞部件,进塞部件连接理塞部件的出口,并接收理塞部件输出的多个胶塞,翻塞部件设置于进塞部件和压塞部件之间;翻塞部件能够拾取多个胶塞,并将多个胶塞翻转至压塞部件的加塞工位,压塞部件向多个产品瓶压入多个胶塞。

[0021] 进一步地,机架上在加塞机构和输出端之间还设有:

[0022] 出瓶机构,输送部件离开加塞工位后,同步带带动输送部件移动至与出瓶机构连接,出瓶机构将加塞后的产品瓶移出输送部件。

[0023] 进一步地,出瓶机构包括拨轮部件和出瓶轨道,拨轮部件的入口用于连接输送部件,拨轮部件的第一出口与出瓶轨道的入口连接。

[0024] 进一步地,拨轮部件包括过渡拨轮和出瓶拨轮,过渡拨轮用于与输送部件连接,出瓶拨轮用于与出瓶轨道的入口连接,过渡拨轮与出瓶拨轮相邻设置,过渡拨轮上沿其周向设有第二拨瓶槽,出瓶拨轮上沿其周向设有第三拨瓶槽。

[0025] 进一步地,出瓶机构还包括:

[0026] 踢废轨道,踢废轨道的入口与拨轮部件的第二出口连接。

[0027] 本发明的抽真空充氮灌装机,其输送部件可同时容纳多个产品瓶,同步带能够带动输送部件做间歇式运动,以使输送部件能够依次经过灌装机构下方的灌装工位和加塞机构下方的加塞工位。因此,当载有多个产品瓶的输送部件位于灌装工位或加塞工位时,同步带停止运动,以使输送部件停止移动,能够防止后续得产品瓶挤压位于灌装工位或加塞工位额产品瓶,导致产品瓶破碎。并且,通过同步带以控制输送部件带动产品瓶进行间歇式运动,能够提高抽真空充氮灌装机的控制精度,从而提高产品的灌装及密封的质量。

附图说明

[0028] 图1为本发明一个实施例的抽真空充氮灌装机的结构示意图;

[0029] 图2为本发明中加塞机构的俯视图;

[0030] 图3为图2所示加塞机构的主视图;

[0031] 图4为本发明另一个实施例的抽真空充氮灌装机的结构示意图。

[0032] 其中,11:进瓶轨道;12:进瓶拨轮;13:理瓶部件;21:灌装部件;22:第一升降装置;31:理塞部件;311:检测装置;312:挡塞装置;313:第二平移装置;314:理塞斗;32:进塞部件;321:进塞板;322:进塞槽;33:翻塞部件;331:翻转轴;332:翻转装置;333:第三平移装置;334:取塞单元;34:压塞部件;341:第二升降装置;342:加塞装置;41:过渡拨轮;42:出瓶拨轮;43:出瓶轨道;44:踢废轨道;5:输送部件。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和实施例对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0034] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。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。

[0035] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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发明中的具体含义。

[0036] 如图1所示为本发明一个实施例的真空充氮灌装机,包括设有输入端和输出端的机架,以及由输入端至输出端依次设置于机架上的进瓶机构、灌装机构、加塞机构和出瓶机构。其中,进瓶机构设有用于输出产品瓶的出口,灌装机构能够对产品瓶灌装产品,加塞机构能够对产品瓶加塞,出瓶机构设有接收产品瓶的入口。

[0037] 本发明实施例中,还包括同步带和输送部件5,输送部件5可同时容纳多个产品瓶,输送部件5设置于同步带上,同步带可带动输送部件5移动,以同时带动多个产品瓶移动。同步带的直线段沿机架的输入端和输出端的连线方向设置,以使输送部件5随着同步带移动依次经过进瓶机构、灌装机构、加塞机构和出瓶机构,对产品瓶完成接收、灌装、加塞和出瓶。

[0038] 为了防止产品瓶受到挤压以及提高灌装、加塞的控制精度,同步带被设置为能够带动输送部件5沿机架的输入端至输出端做间歇式运动,具体地,当输送部件5与进瓶机构的出口连接,接收产品瓶后,同步带带动输送部件5做间歇式运动,以使输送部件5能够依次经过灌装机构下方的灌装工位和加塞机构下方的加塞工位,并且在灌装工位和加塞工位停留,以进行相应操作,然后带动输送部件5与出瓶机构的入口连接,将产品瓶引出输送部件5。

[0039] 在本发明实施例中,输送部件5的数量可以为一个,一个输送部件5固定于同步带上。为了提高灌装加塞的效率,在本发明其他实施例中,输送部件5的数量还可以为多个,多个输送部件5均匀分布于同步带上。此时,进瓶机构、灌装机构、加塞机构和出瓶机构也分别以相同的间隔布置,每两个输送部件5之间的距离与各机构之间的间隔相等。即可以在同一时刻,进瓶机构、灌装机构、加塞机构和出瓶机构分别对应一个输送部件5,并且同时进行相应操作,以提高抽真空充氮灌装机的工作效率。

[0040] 为了使产品瓶能够有序地进入输送部件5,并且在产品瓶进入输送部件5时避免堵塞在输送部件5的入口,在本发明实施例中,进瓶机构可以包括进瓶轨道11和进瓶拨轮12。进瓶轨道11的出口设有进瓶拨轮12,进瓶拨轮12上沿其周向设有多个第一拨瓶槽,第一拨瓶槽随着进瓶拨轮12的转动可以依次与进瓶轨道11的出口连接,并且依次将进瓶轨道11的出口输出的产品瓶收入进瓶拨轮12的第一拨瓶槽,第一拨瓶槽将产品瓶有序地引导至输送

部件5中,完成输送部件5对产品瓶的接收。

[0041] 在本发明实施例中,灌装机构可以包括第一升降装置22和灌装部件21,灌装部件21固定于第一升降装置22上,第一升降装置22能够带动灌装部件21做升降运动以远离或靠近灌装工位。当载有多个产品瓶的输送部件5位于灌装工位时,第一升降装置22带动灌装部件21下降以靠近灌装工位,并且对输送部件5的多个产品瓶同时灌入产品。当灌装完毕后,第一升降装置22带动灌装部件21上升以远离灌装工位,使输送部件5能够带动多个盛有产品的产品瓶顺利离开灌装工位。

[0042] 在本发明实施例中,如图2-3所示,加塞机构可以包括理塞部件31、进塞部件32、翻塞部件33和压塞部件34,进塞部件32连接理塞部件31的出口(即理塞部件31的理塞斗314的出口),并接收理塞部件31输出的多个胶塞,翻塞部件33设置于进塞部件32和压塞部件34之间。翻塞部件33能够拾取多个胶塞,并将多个胶塞翻转至压塞部件34的取塞工位,压塞部件34能够拾取位于取塞工位的多个胶塞,并向位于加塞工位的多个产品瓶压入多个胶塞。

[0043] 为了能够同时对多个产品瓶进行罐装和封瓶,提高抽真空充氮灌装机的的工作的效率,并且节约生产制造成本。在本发明实施例中,理塞部件31的出口可以分别设为多个。进塞部件32可以包括进塞板321和第一平移装置,进塞板321固定于第一平移装置上。进塞板321上沿其长度方向设有多个进塞槽322。多个进塞槽322可以根据理塞部件31的出口的数量分为多组。进塞板321通过第一平移装置与理塞部件31可移动连接,以使进塞槽322能够依次与理塞部件31的出口连通。其中,第一平移装置可以为液体或者气缸驱动机构,能够带动进塞板321沿其长度方向移动,以使各组进塞槽322依次与理塞部件31的出口连通。

[0044] 为了能够对进塞板321的移动进行自动控制,在本发明实施例中,理塞部件31的出口还分别设有用于检测胶塞是否到达进塞槽322的设定位置的检测装置311。当检测装置311的检测结果显示胶塞到达进塞槽322的设定位置时,第一平移装置带动进塞板321移动。

[0045] 其中,接塞槽的设定位置可以设置为接塞槽的中心,检测装置311可以包括激光测厚传感器,其原理是根据激光测厚传感器检测的设定位置的胶塞的厚度,并根据该厚度是否与胶塞的最大直径一致,确定胶塞是否已到达设定位置。具体地,激光测厚传感器可以包括一个激光发射端和一个激光接收端,激光发射端和激光接收端通过一连接杆连接,形成框型结构。该框型结构可以与理塞部件31的出口呈任意角度设置,只要使激光发射端和激光接收端之间的激光光线穿过接塞槽的中点且与接塞槽的底面平行即可。激光发射端发射的激光光线在通过胶塞后,被激光光线接收端接收,可以根据接收到的激光光线相较于发射的激光光线的衰减量,计算出胶塞经过设定位置的部分的厚度,以确定胶塞是否到达设定位置。

[0046] 为了防止更换接塞槽时,胶塞由理塞部件31的出口掉落,在本发明实施例中,理塞部件31的出口分别设有挡塞装置312,挡塞装置312可以为挡料板。挡塞装置312能够根据检测装置311的检测结果显示移动,改变理塞部件31的出口的打开和关闭。为了使挡塞装置312能够移动,还包括第二平移装置313,第二平移装置313可以为液体或者气缸驱动机构。第二平移装置313可以根据检测结果,在第一平移装置运动的同时,带动挡塞装置312移动,以打开或关闭输送机构的出口。即当检测到胶塞已到达设定位置,第二平移装置313带动挡料板移动关闭输送机构的出口,同时控制第一平移装置运动带动进塞板321移动,以更换未接受胶塞的进塞槽322与理塞部件31的出口连通。

[0047] 翻塞部件33包括翻转轴331、翻转装置332和第三平移装置333。翻转轴331与翻转装置332连接,翻转装置332固定于第三平移装置333上。翻转轴331上设有用于接收胶塞的取塞单元334。当取塞单元334接收进塞槽322内的胶塞后,翻转装置332带动取塞单元334翻转,使取塞单元334内的胶塞位于压塞部件34下方的取塞位置。第三平移装置333可以为液压或者气压驱动机构,并带动翻塞部件33平移以使取塞单元334进入或离开取塞位置。当压塞部件34拾取位于取塞位置的胶塞后,第三平移装置333带动翻塞部件33平移以使取塞单元334离开取塞位置。

[0048] 为了能够同时对多个产品瓶进行压塞,在本发明实施例中,压塞部件34包括多个加塞装置342和第二升降装置341。其中,第二升降装置341可以为液体或者气缸驱动机构。第二升降装置341可以为一个,多个加塞装置342可以固定于一个第二升降装置341上;第二升降装置341也可以为多个,各个加塞装置342也可以分别固定于对应的第二升降装置341上。当胶塞到达取塞位置后,第二升降装置341可以带动多个加塞装置342同步向下移动,以使多个加塞装置342够在同一时刻拾取置于进塞槽322内的多个胶塞。在本发明实施例中,加塞工位位于取塞位置的下方,多个加塞装置342拾取胶塞后,第三平移装置333能够带动翻转装置332平移以使取塞单元334离开取塞位置,不妨碍加塞装置342的继续工作。然后第二升降装置341可以带动多个加塞装置342继续同步向下移动,以使多个加塞装置342同时对位于加塞位置的多个产品瓶压塞。

[0049] 在本发明实施例中,当产品瓶加塞完成,输送部件5离开加塞工位后,同步带带动输送部件5移动至与出瓶机构的入口连接,出瓶机构将加塞后的产品瓶移出输送部件5。其中,出瓶机构可以包括拨轮部件、出瓶轨道43和踢废轨道44,拨轮部件的入口用于与输送部件5连接,拨轮部件的第一出口与出瓶轨道43的入口连接,踢废轨道44的入口与拨轮部件的第二出口连接。具体地,拨轮部件包括过渡拨轮41和出瓶拨轮42。过渡拨轮41上沿其周向设有多个第二拨瓶槽,多个第二拨瓶槽随着过渡拨轮41的转动依次作为拨轮部件的入口与输送部件5连接。出瓶拨轮42上沿其周向设有多个第三拨瓶槽,多个第三拨瓶槽随着出瓶拨轮42的转动以及接收的产品瓶的质量依次作为拨轮部件的第一出口/第二出口与出瓶轨道43/踢废轨道44的入口连接。

[0050] 在本发明其他实施例中,出瓶机构还包括

[0051] 如图1所示的实施例的具体工作流程为:通过进瓶轨道11和进瓶拨轮12将产品瓶输送至输送部件5上,同步带带动输送部件5及产品瓶做间隙式运动,输送部件5一次输送一组产品瓶(一组产品瓶的数量为1个或者多个)。同步带先将输送部件5和产品瓶输送至灌装机构下进行灌装,然后输送至加塞机构下进行抽真空、充氮和加塞操作。产品瓶加塞后得到产品,同步带将输送部件5输送至出瓶机构。出瓶机构将合格的产品通过过渡拨轮41和出瓶拨轮42输送至出瓶轨道43上或者将不合格的产品通过过渡拨轮41和出瓶拨轮42输送至踢废轨道44上,以实现自动对产品进行质量分类和筛选的功能。

[0052] 在本发明另一个实施例中,如图4所示,还包括理瓶部件13,理瓶机构的出口与进瓶轨道11的入口连接,用于向进瓶轨道11输出整理好姿态的产品瓶,能够提高抽真空充氮灌装机的效率,并且提高产品质量。

[0053] 在本发明中,通过控制机构对抽真空充氮灌装机的各个结构进行自动化控制。

[0054] 以上,仅为本发明的示意性描述,本领域技术人员应该知道,在不偏离本发明的工

作原理的基础上,可以对本发明作出多种改进,这均属于本发明的保护范围。

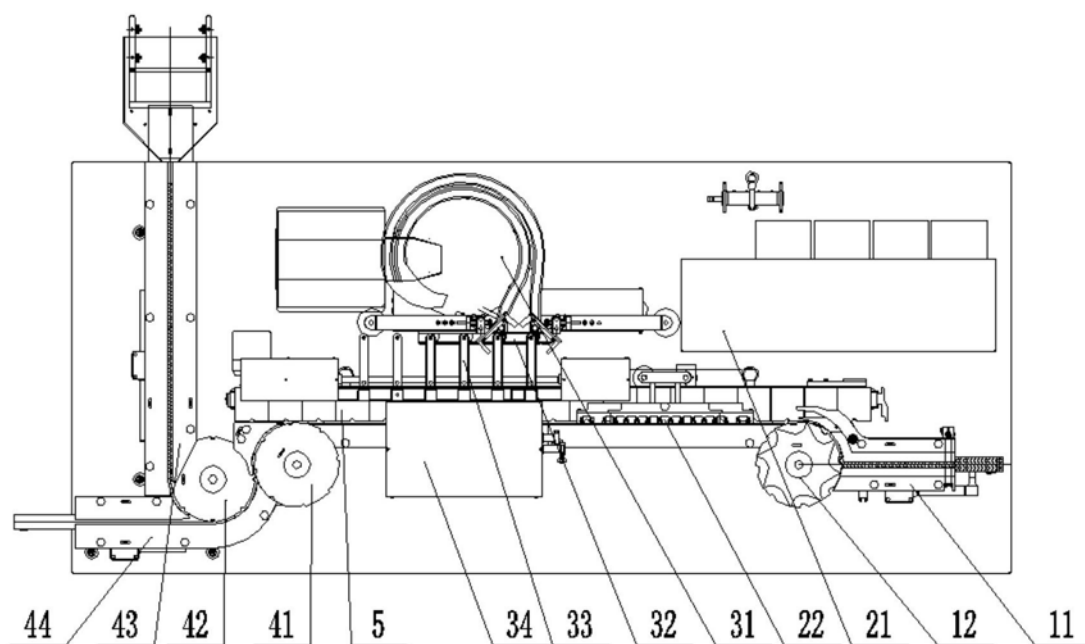


图1

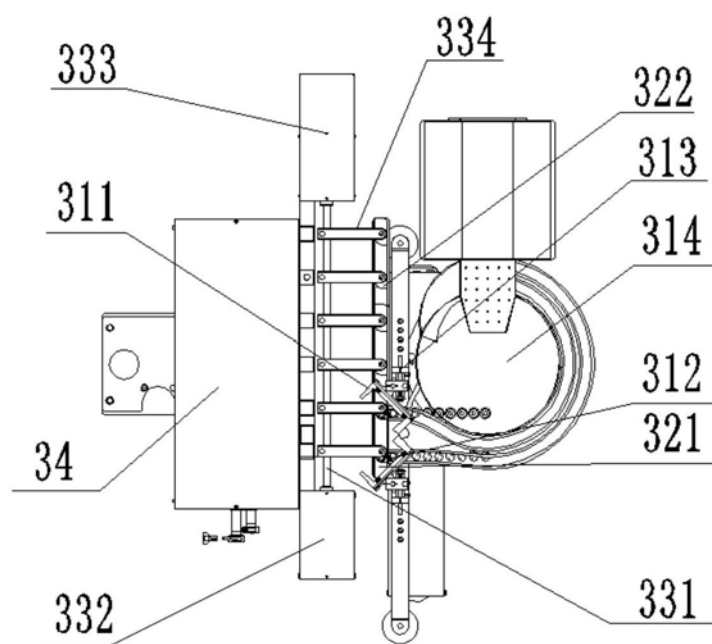


图2

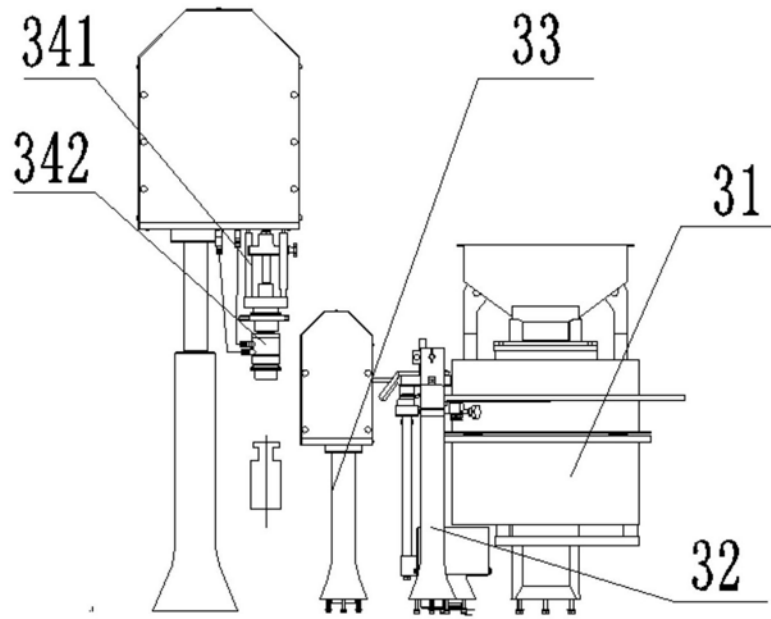


图3

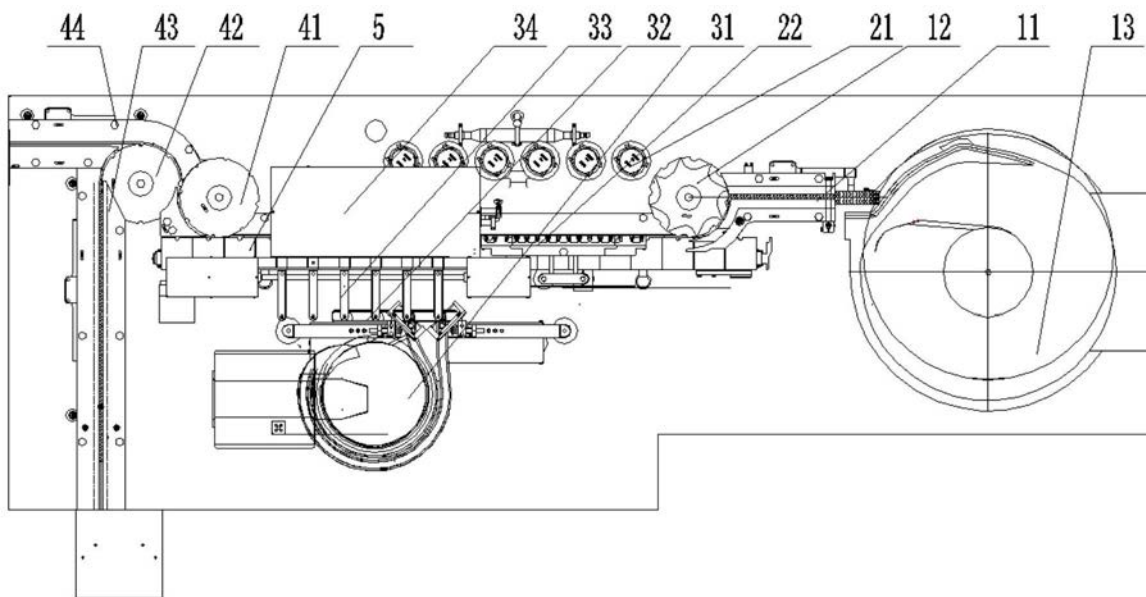


图4