



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107003068 B

(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201580064400.1

(74)专利代理机构 北京旭知行专利代理事务所

(22)申请日 2015.10.28

(普通合伙) 11432

(65)同一申请的已公布的文献号

代理人 王轶 李伟

申请公布号 CN 107003068 A

(51) Int.CI.

(43)申请公布日 2017.08.01

F26B 9/00(2006.01)

(30)优先权数据

B05D 3/04(2006.01)

2014-247881 2014.12.08 JP

B05C 9/12(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

(56)对比文件

2017.05.26

JP 2000018822 A, 2000.01.18,

(86)PCT国际申请的申请数据

CN 203685712 U, 2014.07.02,

PCT/JP2015/080364 2015.10.28

JP S59212677 A, 1984.12.01,

(87)PCT国际申请的公布数据

CN 2864182 Y, 2007.01.31,

W02016/092963 JA 2016.06.16

CN 101592169 A, 2009.12.02,

(73)专利权人 东洋制罐株式会社

CN 101968299 A, 2011.02.09,

地址 日本国东京都

CN 201771874 U, 2011.03.23,

(72)发明人 冈田芳明 宫崎知之 丹生啓佑

CN 2200168 Y, 1995.06.07,

审查员 王馨

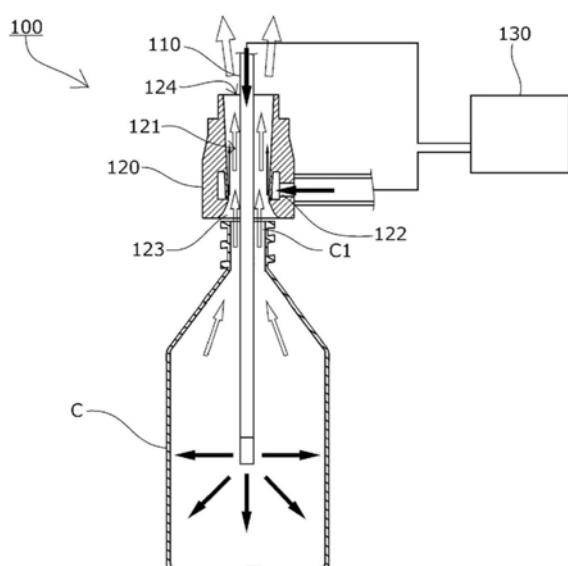
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

容器内部干燥装置及容器内部干燥方法

(57)摘要

本发明提供一种结构简单且设置空间小、能够缩短干燥时间、并且能够不发生容器变形地提高灌装线整体的效率的容器内部干燥装置及容器内部干燥方法。该容器内部干燥装置包括：气体喷出嘴(110)，该气体喷出嘴(110)能够从容器口部插入到容器内部；吸引机构(120)，该吸引机构(120)能够与容器口部对置；以及气体供给单元(130)，该气体供给单元(130)向气体喷出嘴(110)供给气体，从气体喷出嘴(110)向容器内部喷出气体，并且，通过配置成与容器口部对置的吸引机构(120)从容器口部吸引气体。



1. 一种容器内部干燥装置，其是对容器内壁面进行干燥的容器内部干燥装置，该容器的容器口部的直径比容器主体的直径小，

所述容器内部干燥装置的特征在于，包括：

气体喷出嘴，该气体喷出嘴能够从容器口部插入到容器内部；

吸引机构，该吸引机构能够与容器口部对置；以及

气体供给单元，该气体供给单元向所述气体喷出嘴供给气体，

所述吸引机构由气流放大单元构成，

所述气流放大单元包括气体供给部和具有吸入口、喷出口的气流放大流路部，

所述吸入口配置成与容器口部对置，

所述气体喷出嘴和所述吸引机构都能够独立地上下移动。

2. 根据权利要求1所述的容器内部干燥装置，其特征在于，

所述气体供给单元向所述气流放大单元的气体供给部供给气体。

3. 根据权利要求1所述的容器内部干燥装置，其特征在于，

所述气体喷出嘴设置成贯穿于所述气流放大单元的气流放大流路部内。

4. 根据权利要求2所述的容器内部干燥装置，其特征在于，

所述气体喷出嘴设置成贯穿于所述气流放大单元的气流放大流路部内。

5. 根据权利要求1~4中的任意一项所述的容器内部干燥装置，其特征在于，

还具有使所述气体喷出嘴移动的移动机构。

6. 一种容器内部干燥方法，其是对容器内壁面进行干燥的容器内部干燥方法，该容器的容器口部的直径比容器主体的直径小，

所述容器内部干燥方法的特征在于，

将气体喷出嘴从容器口部插入到容器内部，

从所述气体喷出嘴向容器内部喷出气体，并且，通过配置成与容器口部对置的吸引机构从容器口部吸引气体，

所述吸引机构由气流放大单元构成，

所述气流放大单元包括气体供给部和具有吸入口、喷出口的气流放大流路部，

所述吸入口配置成与容器口部对置，

所述气体喷出嘴和所述吸引机构都能够独立地上下移动。

7. 根据权利要求6所述的容器内部干燥方法，其特征在于，

向所述气体喷出嘴供给气体而向容器内部喷出气体，并且，向所述气流放大单元的气体供给部供给气体而从容器口部吸引气体。

容器内部干燥装置及容器内部干燥方法

技术领域

[0001] 本发明涉及对容器内壁面进行干燥的容器内部干燥装置及容器内部干燥方法。

背景技术

[0002] 通常,塑料容器的成型容易且能够廉价地制造,因此,被广泛用于各种用途,但是,在注入像蛋黄酱状食品那样的粘稠内容物的情况下,内容物容易附着于容器内壁面,因此,存在难以将内容物用尽而不残留在容器内的问题。

[0003] 近年来,开发了提高内容物的滑落性的涂布剂,已知:在将该涂布剂涂布到容器内壁面的情况下,容器内壁面的滑落性得到提高,能够容易地将容器内的内容物用尽。

[0004] 于是,作为用于将涂布剂均匀地涂布到容器内壁面的方法,考虑将专利文献1所示的喷嘴插入到容器内,使容器进行旋转而喷出涂布剂。

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2005—118683号公报

[0007] 专利文献2:日本特开平4—184000号公报

[0008] 专利文献3:日本特开2006—291941号公报

发明内容

[0009] 如上所述,向容器内部喷出涂布剂而进行涂布的情况下,通常通过高温的烘箱,以便在喷出包含有挥发性高的溶剂的涂布剂溶液后,使溶剂充分挥发、干燥而固定于容器内壁面。

[0010] 但是,该方法中,存在如下问题:为了提高灌装线整体的效率,必须为大型的烘箱,需要大量的设备投资及宽广的设备设置场所。

[0011] 另外,容器由塑料容器等低熔点树脂构成的情况下,因烘箱温度而产生容器变形的问题,或者,如果降低温度,则具有干燥时间延长而导致灌装线整体的效率降低等问题。

[0012] 此外,还可以考虑从容器口部向容器内部喷出干燥的气体而进行挥发、干燥的方法,但是,应用涂布剂的容器多数为容器口部较小的容器,因此,无法充分进行气体循环,不能避免干燥时间的延长。

[0013] 本发明解决上述的问题,目的是提供一种结构简单且设置空间小、能够缩短干燥时间、并且能够不发生容器变形地提高灌装线整体的效率的容器内部干燥装置及容器内部干燥方法。

[0014] 本发明所涉及的容器内部干燥装置是对容器内壁面进行干燥的容器内部干燥装置,其包括:气体喷出嘴,该气体喷出嘴能够从容器口部插入到容器内部;吸引机构,该吸引机构能够与容器口部对置;以及气体供给单元,该气体供给单元向所述气体喷出嘴供给气体,由此,解决上述课题。

[0015] 另外,本发明所涉及的容器内部干燥方法是对容器内壁面进行干燥的容器内部干燥方法,将气体喷出嘴从容器口部插入到容器内部,从所述气体喷出嘴向容器内部喷出气

体，并且，通过配置成与容器口部对置的吸引机构从容器口部吸引气体，由此，解决上述课题。

[0016] 根据第一方案所涉及的容器内部干燥装置，其包括：气体喷出嘴，该气体喷出嘴能够从容器口部插入到容器内部；吸引机构，该吸引机构能够与容器口部对置；以及气体供给单元，该气体供给单元向气体喷出嘴供给气体，由此，能够容易地向容器内吹入干燥空气等，并且，能够利用吸引机构而从容器口部吸引容器内的气体，即便将大量的气体喷出到容器内，也能够从容器的口部可靠地吸引，能够充分地进行气体在容器内的循环。

[0017] 结果：结构简单且设置空间小，能够缩短干燥时间，并且能够不发生容器变形地提高灌装线整体的效率。

[0018] 另外，还可以通过被插入的气体喷出嘴将气体吹到容器内壁面，因此，还能够促进干燥。

[0019] 根据第二方案中记载的构成，吸引机构由气流放大单元构成，气流放大单元包括气体供给部和具有吸入口、喷出口的气流放大流路部，吸入口配置成与容器口部对置，由此，能够使用被加压的气体而从吸入口吸出容器内的气体，因此，不需要真空装置等机构，能够更简单且使设置空间减小。

[0020] 根据第三方案中记载的构成，气体供给单元向气流放大单元的气体供给部供给气体，由此，不需要吸引容器内的气体的独立驱动源，能够使设置空间进一步减小。

[0021] 根据第四方案中记载的构成，气体喷出嘴设置成贯穿于气流放大单元的气流放大流路部内，由此，气流放大单元的吸入口能够配置成覆盖容器口部的整体，能够进一步吸引大量的气体。

[0022] 根据第五方案中记载的构成，还具有使气体喷出嘴移动的移动机构，由此，能够不使容器移动地任意取放气体喷出嘴，因此，能够容易地组装到已有的容器输送线等中。

[0023] 另外，可以在容器内边移动边喷出气体，因此，能够进一步充分地进行气体在容器内的循环。

[0024] 根据第六方案所涉及的容器内部干燥方法，将气体喷出嘴从容器口部插入到容器内部，从气体喷出嘴向容器内部喷出气体，并且，通过配置成与容器口部对置的吸引机构从容器口部吸引气体，由此，即便将大量的气体喷出到容器内，也能够可靠地排出到容器外部，能够充分地进行气体在容器内的循环。

[0025] 结果：能够构成结构简单的机构，还能够使设置空间减小，并且，能够缩短干燥时间，可以不发生容器变形地提高灌装线整体的效率。

[0026] 另外，还可以通过被插入的气体喷出嘴将气体吹到容器内壁面，因此，能够进一步促进干燥。

[0027] 根据第七方案中记载的构成，吸引机构由气流放大单元构成，该气流放大单元包括气体供给部和具有吸入口、喷出口的气流放大流路部，向气体喷出嘴供给气体而向容器内部喷出气体，并且，向气流放大单元的气体供给部供给气体而从容器口部吸引气体，由此，不需要真空装置等机构，能够构成结构更简单的机构，从而能够使设置空间减小。

附图说明

[0028] 图1是本发明的一个实施方式所涉及的容器内部干燥装置的概略说明图。

[0029] 图2是本发明的一个实施方式所涉及的容器内部干燥装置在使用时的概略说明图。

[0030] 图3是涂布装置的参考图。

[0031] 符号说明：

[0032] 100 · · · 容器内部干燥装置

[0033] 110 · · · 气体喷出嘴

[0034] 120 · · · 气流放大单元(吸引机构)

[0035] 121 · · · 气流放大流路部

[0036] 122 · · · 气体供给部

[0037] 123 · · · 吸入口

[0038] 124 · · · 喷出口

[0039] 130 · · · 气体供给单元

[0040] 200 · · · 涂布装置

[0041] 210 · · · 喷枪

[0042] 211 · · · 喷嘴

[0043] 220 · · · 上下驱动机构

[0044] 230 · · · 旋转驱动机构

[0045] C · · · 容器

[0046] C1 · · · 口部

[0047] L · · · 涂布剂

[0048] H · · · 容器保持机构

具体实施方式

[0049] 如图1、图2所示，本发明的一个实施方式所涉及的容器内部干燥装置100包括：气体喷出嘴110，该气体喷出嘴110能够从容器C的口部C1插入到容器C的内部；气流放大单元120，该气流放大单元120为能够与容器C的口部C1的上方对置的吸引机构；以及气体供给单元130，该气体供给单元130向气体喷出嘴110及气流放大单元120供给气体。

[0050] 气体喷出嘴110构成为能够利用移动机构(未图示)而沿着上下方向进行移动，并构成为从其下方前端喷出气体。

[0051] 气流放大单元120包括气体供给部122和在下方具有吸入口123且在上方具有喷出口124的气流放大流路部121，其具有专利文献2、3等所示的放大机构的作用，将被供给到气体供给部122的气体沿着气流放大流路部121的内周以高速喷出到喷出口124侧，由此，从吸入口123吸引气体而使高速、高压的气体从喷出口124喷出。

[0052] 另外，气流放大单元120构成为能够利用与气体喷出嘴110的移动机构独立的移动机构(未图示)而沿着上下方向进行移动，配置成：吸入口123与容器C的口部C1的上方对置，并且，气体喷出嘴110贯穿于气流放大流路部121内。

[0053] 另外，气流放大单元120还可以固定配置，以使其不会在上下方向上移动。

[0054] 向气体喷出嘴110及气流放大单元120的气体供给部122供给气体的气体供给单元130例如可以仅为与待设置本实施方式的容器内部干燥装置100的设置场所的压缩气体供

给源连接的气体流路,还可以包含用于设定适合于气体喷出嘴110及气流放大单元120的气体供给部122的压力、流量的调整机构。

[0055] 另外,只要能够从容器C的口部C1吸引内部的气体即可,也可以采用其它原理的吸引机构来代替气流放大单元120。

[0056] 对利用该容器内部干燥装置100进行的容器内部干燥方法的一个实施方式进行说明。

[0057] 通过例如图3所示的涂布装置200将待干燥的包含挥发性高的溶剂的涂布剂喷到容器C的内壁面。

[0058] 被容器保持机构H保持的容器C移动到喷枪210的下方位置停止,喷枪210通过上下驱动机构220而下降,从而喷嘴211被插入到容器C内。

[0059] 在喷嘴211达到最下方的时机,通过旋转驱动机构230使喷枪210旋转,同时,从喷嘴211的前端部喷出涂布剂L,一边使喷枪210上升,一边使涂布剂L从喷嘴211的前端部喷出,由此,将涂布剂L均匀地喷到容器C的内壁面。

[0060] 喷有涂布剂L的容器C在被容器保持机构H保持的状态下,如图1所示,移动到容器内部干燥装置100的气流放大单元120的下方停止。

[0061] 接下来,气流放大单元120和气体喷出嘴110下降,如图2所示,气流放大单元120在气流放大流路部121的吸入口123与容器C的口部C1稍微保持间隔的位置停止,气体喷出嘴110进一步下降而被插入到容器C内。

[0062] 接下来,使干燥空气从气体喷出嘴110喷出,并且,通过向气流放大单元120的气体供给部122供给气体来吸引容器C内的干燥空气。

[0063] 此时,吸入口123与容器C的口部C1的间隔优选在容器C自身不会因负压而变形或者不会与吸入口123紧密接触的范围内尽量狭窄。

[0064] 开始从气体喷出嘴110喷出干燥空气的时机及开始向气流放大单元120的驱动气体供给部122供给气体的时机可以与开始下降同时,也可以在下降结束后。

[0065] 另外,气体喷出嘴110可以一边上下移动一边喷出干燥空气,还可以一边旋转一边喷出干燥空气。

[0066] 此时的驱动机构可以使用与前述的涂布装置200的上下驱动机构220、旋转驱动机构230同样的机构。

[0067] 另外,还可以一并设置气体喷出嘴110、气流放大单元120与前述的涂布装置200的喷嘴211,从而在涂布剂L的涂布工序中用喷嘴211进行涂布工序后,用气体喷出嘴110、气流放大单元120进行干燥工序。

[0068] 此外,可以在进行涂布工序后,停止向喷枪210供给涂布剂L,仅使干燥空气从喷嘴211喷出,从而使其作为气体喷出嘴110发挥作用。

[0069] 前述的实施方式中,以气体喷出嘴110朝向上下方向的方式设置容器内部干燥装置100,不过,还可以为以朝向水平方向的方式设置容器内部干燥装置等,容器内部干燥装置的设置形态不限。

[0070] 另外,前述的实施方式中,对利用干燥空气来干燥涂布到容器的涂布剂进行了说明,不过,还可以对清洗后的清洗水等其它液体进行干燥。

[0071] 此外,还可以用于通过喷出的气体进行加热、冷却、或者通过吹出空气以外的特殊

气体来使其进行其它作用的用途。

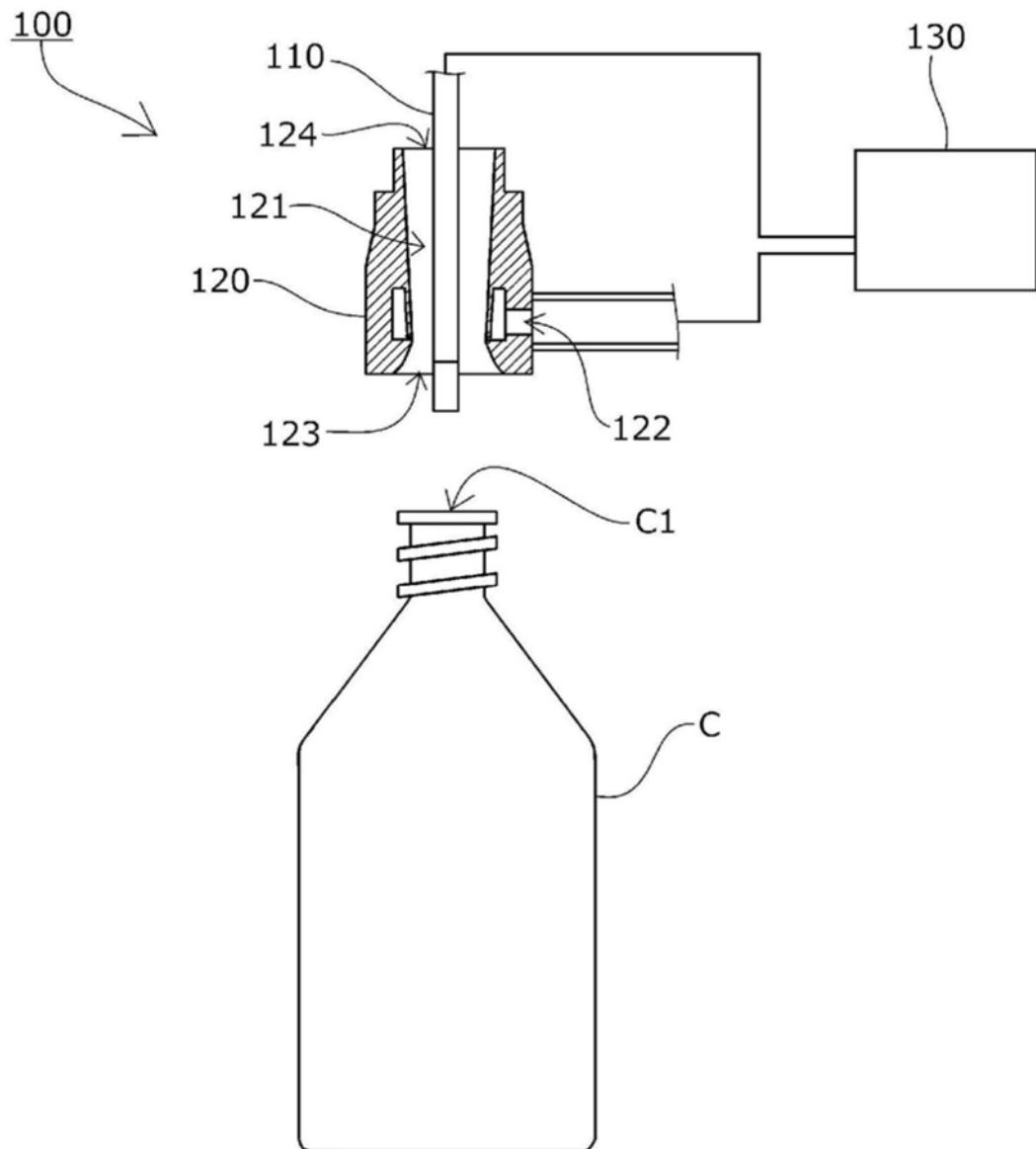


图1

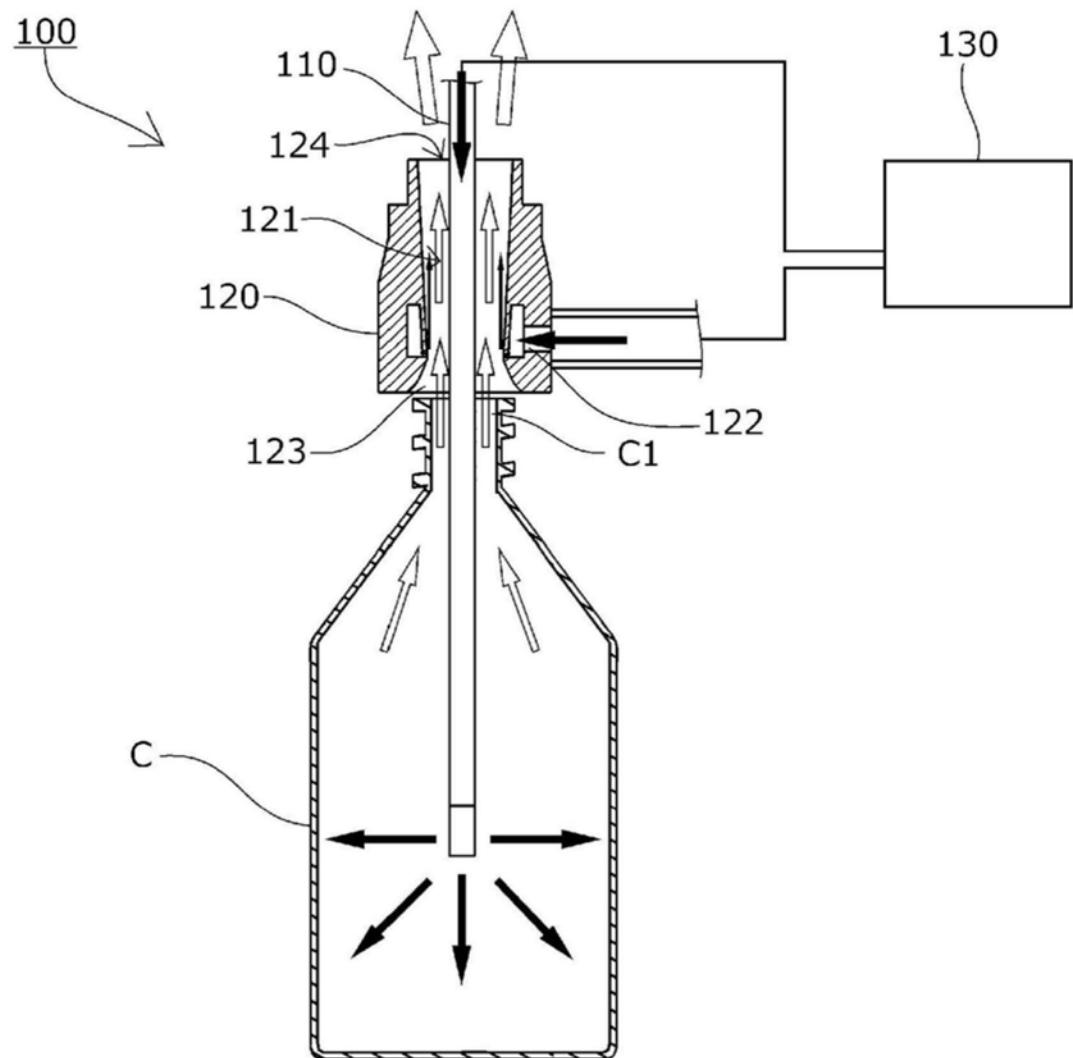


图2

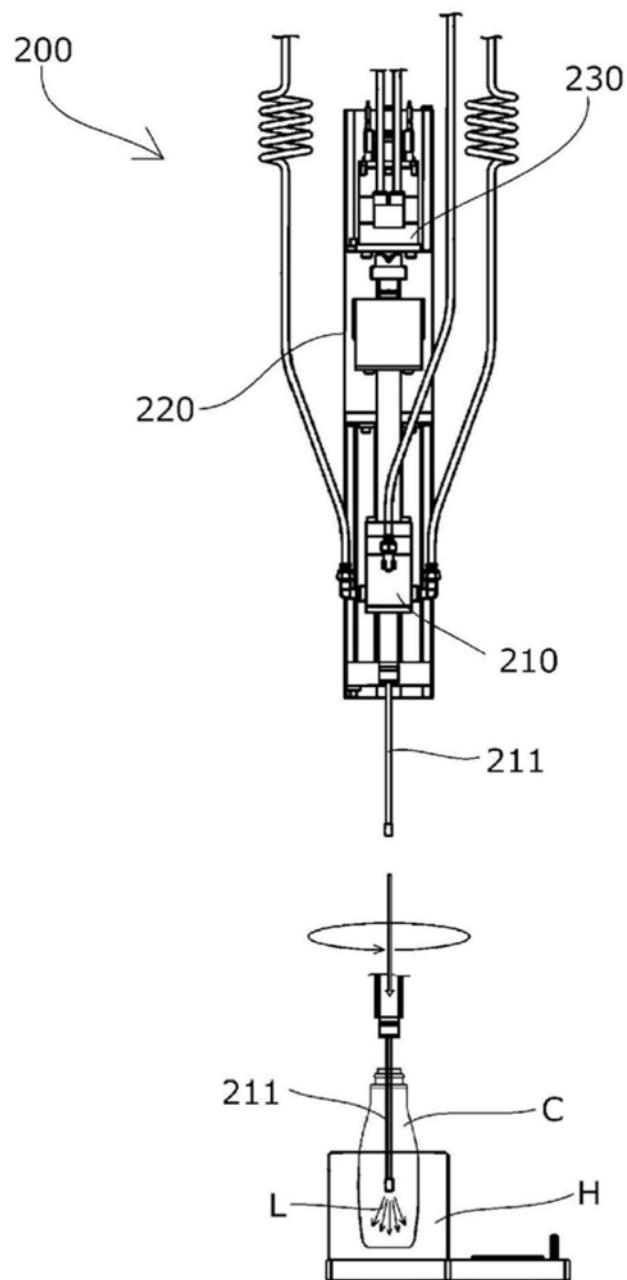


图3