



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105319036 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201510661237. 9

(22) 申请日 2015. 10. 14

(71) 申请人 苏州艾酷玛赫设备制造有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市北京东路
198 号

(72) 发明人 徐明

(74) 专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代

理事务所 (普通合伙) 32257

代理人 李阳

(51) Int. Cl.

G01M 3/32(2006. 01)

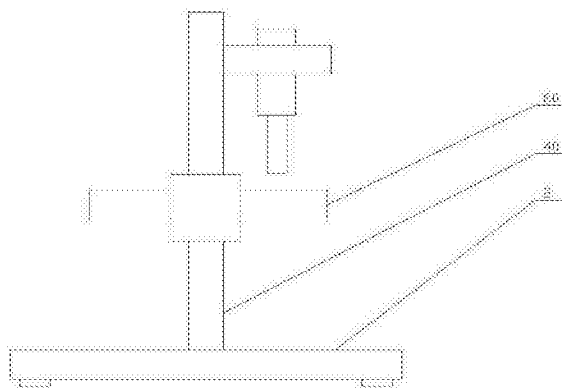
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种灌装瓶自动漏气检测设备

(57) 摘要

本发明公开了一种灌装瓶自动漏气检测设备,对于对灌装瓶进行气密性检测,包括水平设置底座(20),垂直设置在所述底座(20)上的立柱(40),以及转动连接在所述立柱(40)上的工作盘(60),其特征在于,所述工作盘(60)设有至少三个沿圆周向均匀设置,用于对灌装瓶进行装夹的治具(80),所述工作盘(60)还固定有与其同心的传动齿轮(100),所述传动齿轮(100)与通过旋转装置驱动旋转的不完全齿轮(110)啮合,其特征在于,所述工作盘的正上方设有一检测装置。本发明设置有滑块(8),通过检测滑块(8)的位置,判断灌装瓶的密封性,无需浸入水中,也省略了干燥的步骤,解决了现有技术中的问题,适用于工业流水线生产。



1. 一种灌装瓶自动漏气检测设备, 对于对灌装瓶进行气密性检测, 包括水平设置底座 (20), 垂直设置在所述底座 (20) 上的立柱 (40), 以及转动连接在所述立柱 (40) 上的工作盘 (60), 其特征在于, 所述工作盘 (60) 设有至少三个沿圆周向均匀设置, 用于对灌装瓶进行装夹的治具 (80), 所述工作盘 (60) 还固定有与其同心的传动齿轮 (100), 所述传动齿轮 (100) 与通过旋转装置驱动旋转的不完全齿轮 (110) 啮合, 其特征在于, 所述工作盘的正上方设有一检测装置, 其包括通过动力装置驱动升降的升降杆 (2), 位于所述升降杆 (2) 底部, 且能够卡入所述灌装瓶的瓶口中并达到密封效果的检测端 (4), 以及:

- 出气管道 (5), 至少部分穿过所述升降杆 (2), 且设有伸出所述检测端 (4) 的出气端, 所述出气管道 (5) 与气罐连接并由所述出气端向每个所述灌装瓶注入为设定值的气体;

- 盲孔 (6), 竖直设置且为柱状结构, 所述盲孔 (6) 设置在所述检测端 (4) 的底部;

- 滑块 (8), 设置在所述盲孔 (6) 中, 且与所述盲孔 (8) 动密封联接;

- 压缩弹簧 (10), 固定连接在所述盲孔 (6) 的顶部与所述滑块 (8) 的一端之间, 所述进气端向所述灌装瓶注气至所述设定值时, 所述滑块 (8) 压缩所述压缩弹簧 (10) 至所述盲孔 (6) 内的水平第一位置;

- 检测装置, 在所述出气通道 (5) 出气完毕后, 能够检测所述滑块 (8) 是否位于所述第一位置。

2. 根据权利要求 1 所述的一种灌装瓶自动漏气检测设备, 其特征在于, 所述检测装置包括水平设置, 且穿过所述第一位置的通孔 (12), 以及分别位于通孔 (12) 的光源 (14) 和光电传感器 (16), 当且仅当所述光电传感器 (16) 无法接受所述光源 (14) 发出的光线时, 所述灌装瓶漏气检测合格。

3. 根据权利要求 2 所述的一种灌装瓶自动漏气检测设备, 其特征在于, 还包括报警装置, 当所述光电传感器 (16) 在所述进气端进气完毕后仍能接受到所述光源 (14) 发出的光线时, 则发出报警。

一种灌装瓶自动漏气检测设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种漏气检测装置。

背景技术

[0002] 为了提高瓶本身或者瓶包装产品的密封性,必须要保证瓶子没有漏气的缺陷,因此在灌装之前需要对瓶子逐一进气漏气检测。现有的容器气密性检测方法通常是将瓶体灌气后浸入水中,排除是否有气体产生。这种检测方式,在检测过程中,需要将容器浸入水中才能进行,而且检测完毕后容器需要进行灌装的话,还必须对容器进行干燥等处理。因此,这种方式一般不适用于流水线生产中。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种,能够适用于流水线生产漏装检测装置。

[0004] 为解决上述问题,本发明提供了一种灌装瓶自动漏气检测设备,对于对灌装瓶进行气密性检测,包括水平设置底座,垂直设置在所述底座上的立柱,以及转动连接在所述立柱上的工作盘,其特征在于,所述工作盘设有至少三个沿圆周向均匀设置,用于对灌装瓶进行装夹的治具 8,所述工作盘还固定有与其同心的传动齿轮,所述传动齿轮与通过旋转装置驱动旋转的不完全齿轮啮合,其特征在于,所述工作盘的正上方设有一检测装置,其包括通过动力装置驱动升降的升降杆,位于所述升降杆底部,且能够卡入所述灌装瓶的瓶口中并达到密封效果的检测端,以及:

[0005] - 出气管道,至少部分穿过所述升降杆,且设有伸出所述检测端的出气端,所述出气管道与气罐连接并由所述出气端向每个所述所述灌装瓶注入为设定值的气体;

[0006] - 盲孔,竖直设置且为柱状结构,所述盲孔设置在所述检测端的底部;

[0007] - 滑块,设置在所述盲孔中,且与所述盲孔动密封联接;

[0008] - 压缩弹簧,固定连接在所述盲孔的顶部与所述滑块的一端之间,所述进气端向所述灌装瓶注气至所述设定值时,所述滑块压缩所述压缩弹簧至所述盲孔内的水平第一位置;

[0009] - 检测装置,在所述出气通道出气完毕后,能够检测所述滑块是否位于所述第一位置。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述检测装置包括水平设置,且穿过所述第一位置的通孔,以及分别位于通孔的光源和光电传感器,当且仅当所述光电传感器无法接受所述光源发出的光线时,所述灌装瓶漏气检测合格。

[0011] 作为本发明的进一步改进,还包括报警装置,当所述光电传感器在所述进气端进气完毕后仍能接受到所述光源发出的光线时,则发出报警。

[0012] 本发明的有益效果在于,通过检测滑块的位置,判断灌装瓶的密封性,无需浸入水中,也省略了干燥的步骤,解决了现有技术中的问题,适用于工业流水线生产。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明的结构示意图；

[0014] 图 2 为工作盘的仰视图；

[0015] 图 3 为检测装置的结构示意图；

[0016] 其中：2-升降杆；4-检测端；5-出气管道；6-盲孔；8-滑块；10-压缩弹簧；12-通孔；14-光源；16-光电传感器。20-底座；40-立柱；60-工作盘；80-治具；100-传动齿轮；110-不完全齿轮。

具体实施方式

[0017] 下面对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

[0018] 如图 1 和 2 所示,本发明包括水平设置底座 20,垂直设置在所述底座 20 上的立柱 40,以及转动连接在所述立柱 40 上的工作盘 60,其特征在于,所述工作盘 60 设有至少三个沿圆周向均匀设置,用于对灌装瓶进行装夹的治具 80,所述工作盘 60 还固定有与其同心的传动齿轮 100,所述传动齿轮 100 与通过旋转装置驱动旋转的不完全齿轮 110 啮合,其特征在于,所述工作盘 60 的正上方设有一检测装置,其包括通过动力装置驱动升降的升降杆 2,位于所述升降杆 2 底部,且能够卡入所述灌装瓶的瓶口中并达到密封效果的检测端 4,以及:

[0019] - 出气管道 5,至少部分穿过所述升降杆 2,且设有伸出所述检测端 4 的出气端,所述出气管道 5 与气罐连接并由所述出气端向每个所述灌装瓶注入为设定值的气体;

[0020] - 盲孔 6,竖直设置且为柱状结构,所述盲孔 6 设置在所述检测端 4 的底部;

[0021] - 滑块 8,设置在所述盲孔 6 中,且与所述盲孔 6 动密封联接;

[0022] - 压缩弹簧 10,固定连接在所述盲孔 6 的顶部与所述滑块 8 的一端之间,所述进气端向所述灌装瓶注气至所述设定值时,所述滑块 8 压缩所述压缩弹簧 10 至所述盲孔 6 内的水平第一位置;

[0023] - 检测装置,在所述出气通道出气完毕后,能够检测所述滑块 8 是否位于所述第一位置。

[0024] 作为本发明的进一步改进,所述检测装置包括水平设置,且穿过所述第一位置的通孔 12,以及分别位于通孔 12 的光源 14 和光电传感器 16,当且仅当所述光电传感器 16 无法接受所述光源 14 发出的光线时,所述灌装瓶漏气检测合格。

[0025] 作为本发明的进一步改进,还包括报警装置,当所述光电传感器 16 在所述进气端进气完毕后仍能接受到所述光源 14 发出的光线时,则发出报警。

[0026] (1) 将灌装瓶防止在工作盘 60 上的治具 80 中夹紧;

[0027] (2) 旋转装置带动不完全齿轮 110 旋转,从而带动工作盘 60 做间歇运动,工作盘 60 有三个工位,即每个治具 80 运动到升降杆 2 的正下方均为一个工位,这样,能够满足一个工位在加工,另外两个工位在分别上下料,实现自动化生产;

[0028] (3) 当任一个装夹有灌装瓶的治具 80 运动到升降杆 2 的正下方,动力装置驱动升降杆 2 下降,升降杆 2 的检测端 4 伸入灌装瓶的开口内,并下压至密封;

[0029] (4) 气罐通过出气管道 5 向灌装瓶中注入设定量的气体;

[0030] (5) 灌装瓶内压力上升,滑块 8 在气压的作用下向上运动,这里要分两种情况讨

论,当灌装瓶不漏气时,滑块 8 在气压的作用下运动的到第一位置,并将第一位置遮住;当灌装瓶漏气时,滑块 8 在气压的作用下运动的到第一位置的下方,不能将第一位置遮住;

[0031] (6) 注气完毕后,若灌装瓶不漏气,则光电传感器 16 不能接受光源 14 发出的光线,此时为合格;若灌装瓶漏气,光电传感器 16 不能接受光源 14 发出的光线,则不合格。

[0032] 以上实施例仅为本发明其中的一种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

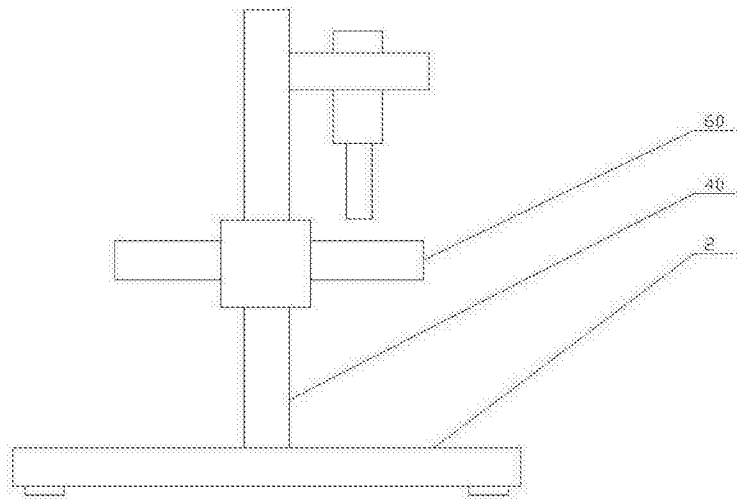


图 1

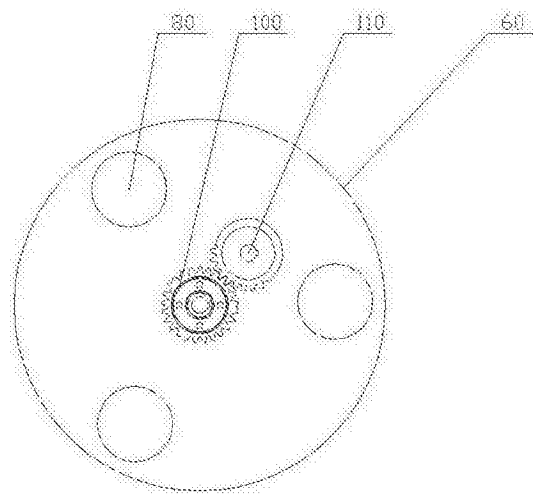


图 2

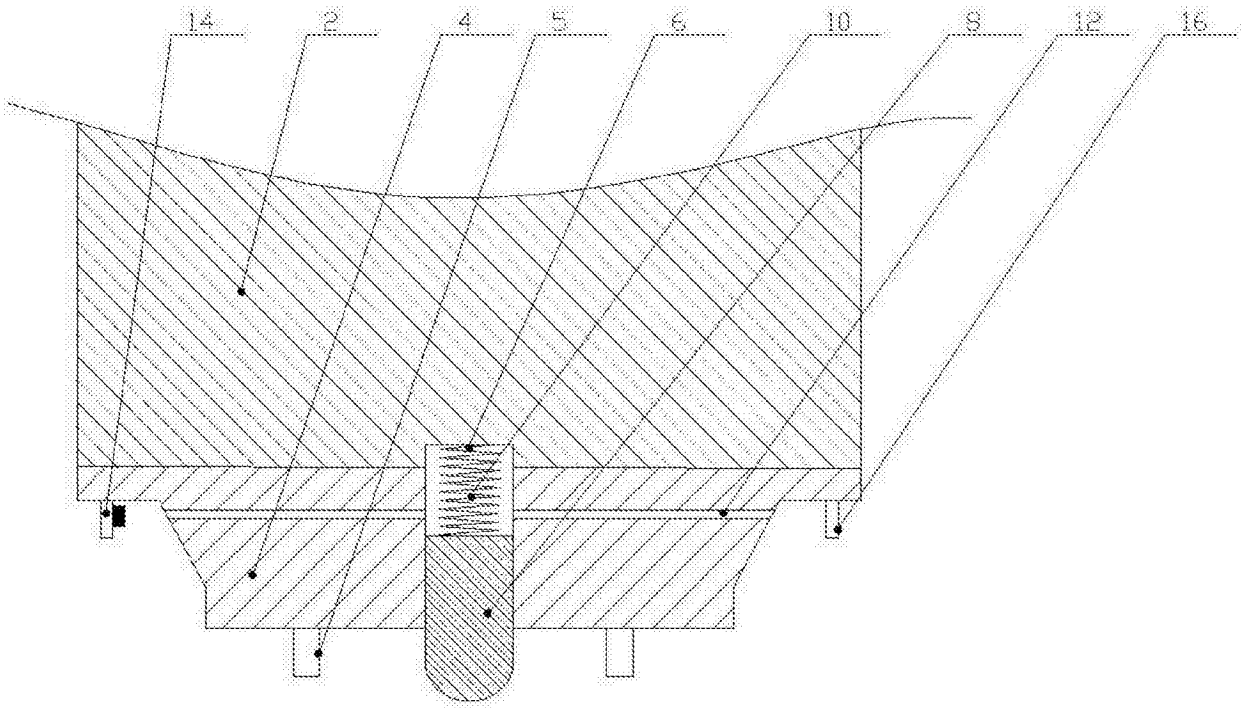


图 3