



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217734220 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 04

(21) 申请号 202222031590.7

(22) 申请日 2022.08.03

(73) 专利权人 山东川大机械设备有限公司

地址 253100 山东省德州市平原县经济开发
区民生路北段路西

(72) 发明人 陈小雷 王伟 赵吉龙

(74) 专利代理机构 丽水创智果专利代理事务所
(普通合伙) 33278

专利代理师 盛夏

(51) Int. Cl.

E03B 11/00 (2006.01)

E03B 7/07 (2006.01)

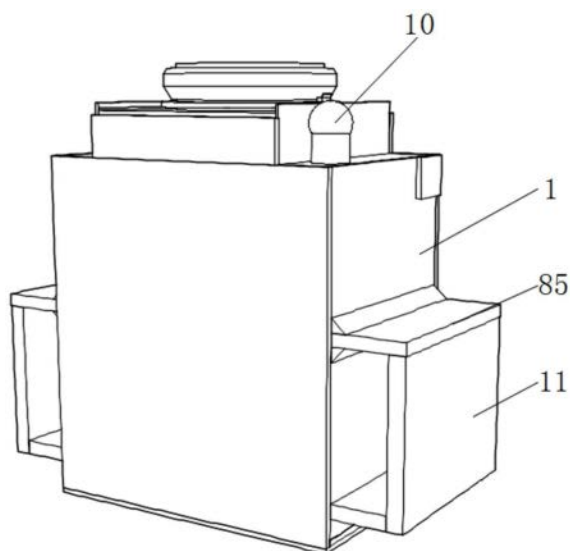
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动补水装置液封

(57) 摘要

本实用新型提供一种自动补水装置液封,包括两个对称的水封外圈,两个水封外圈的两端均固定安装有密封板,两个水封外圈的顶部均固定安装有水封盖板,两个水封盖板的内部均固定安装有水封隔板,两个水封隔板的内部固定安装有水封顶板,水封顶板的顶部两侧均固定安装有两个对称的水封垫板,两个水封垫板的顶部均设置有水封橡胶垫,水封橡胶垫的内部设置有补水机构,本实用新型有益效果:通过设置的水封外圈,方便对装置内部进行初次密封,能够增加装置内部的气密性,通过设置的水封顶板,方便在出厂建造时能够根据传动轴的直径定制尺寸,解决了在发酵行业其他轴封因轴径过大不能使用或者造价极高的情况,且密封效果优良。



1. 一种自动补水装置液封,包括两个对称的水封外圈(1),其特征在于,两个所述水封外圈(1)的两端均固定安装有密封板(2),两个所述水封外圈(1)的顶部均固定安装有水封盖板(3),两个所述水封盖板(3)的内部均固定安装有水封隔板(4),两个所述水封隔板(4)的内部固定安装有水封顶板(5),所述水封顶板(5)的顶部两侧均固定安装有两个对称的水封垫板(6),两个所述水封垫板(6)的顶部均设置有水封橡胶垫(7),所述水封橡胶垫(7)的内部设置有补水机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动补水装置液封,其特征在于:所述补水机构(8)包括与水封橡胶垫(7)内部固定安装的圆螺母(81),所述圆螺母(81)的顶部设置有止动垫圈(82),所述止动垫圈(82)和圆螺母(81)的内部穿插连接有传动轴。

3. 根据权利要求1所述的一种自动补水装置液封,其特征在于:两个所述水封外圈(1)的底部一侧均固定安装有水封底板(83),两个所述水封底板(83)的一侧均固定安装有水封内圈(84),两个所述水封外圈(1)的一侧均固定安装有安装底板(85)。

4. 根据权利要求3所述的一种自动补水装置液封,其特征在于:其中一个所述水封外圈(1)的一侧密封连通有水封补水管(86),另外一个所述水封外圈(1)的一侧固定安装有液位传感器(87)。

5. 根据权利要求3所述的一种自动补水装置液封,其特征在于:两个所述水封底板(83)的底部固定安装有连接板(9),其中一个所述水封盖板(3)的顶部固定安装有警报灯(10)。

6. 根据权利要求3所述的一种自动补水装置液封,其特征在于:两个所述安装底板(85)的底部均固定安装有支撑架(11),两个所述支撑架(11)的内壁均与水封外圈(1)固定连接,另外一个所述水封外圈(1)的边角处固定安装有PLC控制器。

7. 根据权利要求5所述的一种自动补水装置液封,其特征在于:所述警报灯(10)和液位传感器(87)均与PLC控制器电性连接,所述PLC控制器与外接电源电性连接。

一种自动补水装置液封

技术领域

[0001] 本实用新型属于液封技术领域，具体涉及一种自动补水装置液封。

背景技术

[0002] 自动补水装置液封多用于发酵行业，可有效阻断罐(釜)内沼气及其他气体溢出罐外挥发。但该形式轴封是通过注入一定量的液体来密封住外溢气体，只能用于罐体内外压差不是很大的情况，因此，市面上具有一种自动补水装置液封也随之推广使用；

[0003] 其中申请号为“CN201521059514.0”所公开的“一种水箱自动补水装置”也是日益成熟的技术，其中记载了“该装置包括水箱和控制装置，水箱的壁上设有低液位开关和高液位开关，控制装置包含中央控制单元、与低液位开关电连接的低液位继电器、与高液位开关电连接的高液位继电器及补水状态指示灯。中央控制单元的输入端分别与低液位继电器和高液位继电器电连接，中央控制单元的信号输出端分别与补水状态指示灯和补水泵电连接。补水泵通过接触器连接于低液位继电器的常开触点和高液位继电器的常开触点的串联电路上。该装置结构简单，利用液位开关监测设置在水箱内的水位，通过中央控制单元及继电器对液位开关信号的处理，实现补水泵自动对水箱进行补水”，但是该装置还存在以下缺陷：

[0004] 1) 在实际使用时不能够根据传动轴进行定制尺寸，继而会造成在发酵行业其他轴封因轴径过大不能使用或者造价极高的情况，且密封效果不好；

[0005] 2) 在实际使用时，较为麻烦，使用多种装置相互配合，才能够达到自动补水的功能，较为复杂且多种装置在使用时损坏一种其他装置也无法正常使用。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种自动补水装置液封，旨在解决现有技术中在实际使用时不能够根据传动轴进行定制尺寸，继而会造成在发酵行业其他轴封因轴径过大不能使用或者造价极高的情况的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种自动补水装置液封，包括两个对称的水封外圈，两个所述水封外圈的两端均固定安装有密封板，两个所述水封外圈的顶部均固定安装有水封盖板，两个所述水封盖板的内部均固定安装有水封隔板，两个所述水封隔板的内部固定安装有水封顶板，所述水封顶板的顶部两侧均固定安装有两个对称的水封垫板，两个所述水封垫板的顶部均设置有水封橡胶垫，所述水封橡胶垫的内部设置有补水机构。

[0008] 作为本实用新型一种优选的，所述补水机构包括与水封橡胶垫内部固定安装的圆螺母，所述圆螺母的顶部设置有止动垫圈，所述止动垫圈和圆螺母的内部穿插连接有传动轴。

[0009] 作为本实用新型一种优选的，两个所述水封外圈的底部一侧均固定安装有水封底板，两个所述水封底板的一侧均固定安装有水封内圈，两个所述水封外圈的一侧均固定安

装有安装底板。

[0010] 作为本实用新型一种优选的,其中一个所述水封外圈的一侧密封连通有水封补水管,另外一个所述水封外圈的一侧固定安装有液位传感器。

[0011] 作为本实用新型一种优选的,两个所述水封底板的底部固定安装有连接板,其中一个所述水封盖板的顶部固定安装有警报灯。

[0012] 作为本实用新型一种优选的,两个所述安装底板的底部均固定安装有支撑架,两个所述支撑架的内壁均与水封外圈固定连接,另外一个所述水封外圈的边角处固定安装有PLC控制器。

[0013] 作为本实用新型一种优选的,所述警报灯和液位传感器均与PLC控制器电性连接,所述PLC控制器与外接电源电性连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1)通过设置的水封外圈,方便对装置内部进行初次密封,能够增加装置内部的气密性,通过设置的水封顶板,方便在出厂建造时能够根据传动轴的直径定制尺寸,解决了在发酵行业其他轴封因轴径过大不能使用或者造价极高的情况,且密封效果优良。

[0016] 2)通过设置的液位传感器,方便使用人员通过PLC控制器打开液位传感器,使液位传感器对装置内液体进行检测,避免了需要多个设备相互配合对装置进行检测,使装置的使用寿命增加。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的一端结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的一端剖面结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的平面结构示意图。

[0022] 图中:1、水封外圈;2、密封板;3、水封盖板;4、水封隔板;5、水封顶板;6、水封垫板;7、水封橡胶垫;8、补水机构;81、圆螺母;82、止动垫圈;83、水封底板;84、水封内圈;85、安装底板;86、水封补水管;87、液位传感器;9、连接板;10、警报灯;11、支撑架。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-3,本实用新型提供以下技术方案:一种自动补水装置液封,包括两个对称的水封外圈1,两个水封外圈1的两端均固定安装有密封板2,两个水封外圈1的顶部均固定安装有水封盖板3,两个水封盖板3的内部均固定安装有水封隔板4,两个水封隔板4的内部固定安装有水封顶板5,水封顶板5的顶部两侧均固定安装有两个对称的水封垫板6,两个水封垫板6的顶部均设置有水封橡胶垫7,水封橡胶垫7的内部设置有补水机构8。

[0025] 在本实施例中:补水机构8包括与水封橡胶垫7内部固定安装的圆螺母81,圆螺母81的顶部设置有止动垫圈82,止动垫圈82和圆螺母81的内部穿插连接有传动轴。

[0026] 通过设有的止动垫圈82,方便在圆螺母81与传动轴连接处进行密封,避免装置内部的水通过连接处流出装置外,继而造成水流泄露,继而造成不必要的麻烦。

[0027] 在本实施例中:两个水封外圈1的底部一侧均固定安装有水封底板83,两个水封底板83的一侧均固定安装有水封内圈84,两个水封外圈1的一侧均固定安装有安装底板85。

[0028] 通过设有的安装底板85,方便将需要使用的装置安装在安装底板85,继而使安装底板85对安装在自身的装置进行支撑固定,方便在使用时更加稳定。

[0029] 在本实施例中:其中一个水封外圈1的一侧密封连通有水封补水管86,另外一个水封外圈1的一侧固定安装有液位传感器87。

[0030] 通过设有的液位传感器87,方便使用人员通过PLC控制打开液位传感器87,继而使液位传感器87对装置内部的水进行检测,当没水时液位传感器87将信息传输给PLC控制器,继而使PLC控制器进行下一步操作。

[0031] 在本实施例中:两个水封底板83的底部固定安装有连接板9,其中一个水封盖板3的顶部固定安装有警报灯10。

[0032] 通过设有的警报灯10,方便液位传感器87在检测到装置内部没水将信息发送给PLC控制器,PLC控制器首先将警报灯10打开,使警报灯10亮起提醒周围人群。

[0033] 在本实施例中:两个安装底板85的底部均固定安装有支撑架11,两个支撑架11的内壁均与水封外圈1固定连接,另外一个水封外圈1的边角处固定安装有PLC控制器。

[0034] 通过设有的支撑架11,方便对安装底板85进行支撑,使安装底板85在支撑其他装置时能够更加稳定,继而使安装底板85的使用寿命增长。

[0035] 在本实施例中:警报灯10和液位传感器87均与PLC控制器电性连接,PLC控制器与外接电源电性连接。

[0036] 通过设有的PLC控制器,方便对用电设备进行通电控制,使用电设备在需要用电时能够对其进行通电,避免了在需要用电时无法对其进行通电的状况。

[0037] 工作原理:使用人员在使用本装置时,首先将自动补水装置液封的水封顶板5用圆螺母81紧固在传动轴上并通过PLC控制器打开液位传感器87,然后将水封补水管86与外接水管连接并开始使用,需要注意的是“使用人员需准备智能水阀与PLC控制器进行连接”气体通过传动轴与水封内圈84间隙进入环形筒内,接着此时环形通内的液体有效阻断气体溢出,当液位传感器87检测到内部液体低于预设值时,将信息发送给PLC控制器,PLC控制器将控制智能水阀通过水封补水管86对装置内加液体,最后等待液体到达预设值,液位传感器87将信息输送给PLC控制器,PLC控制器将关闭智能水阀。

[0038] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

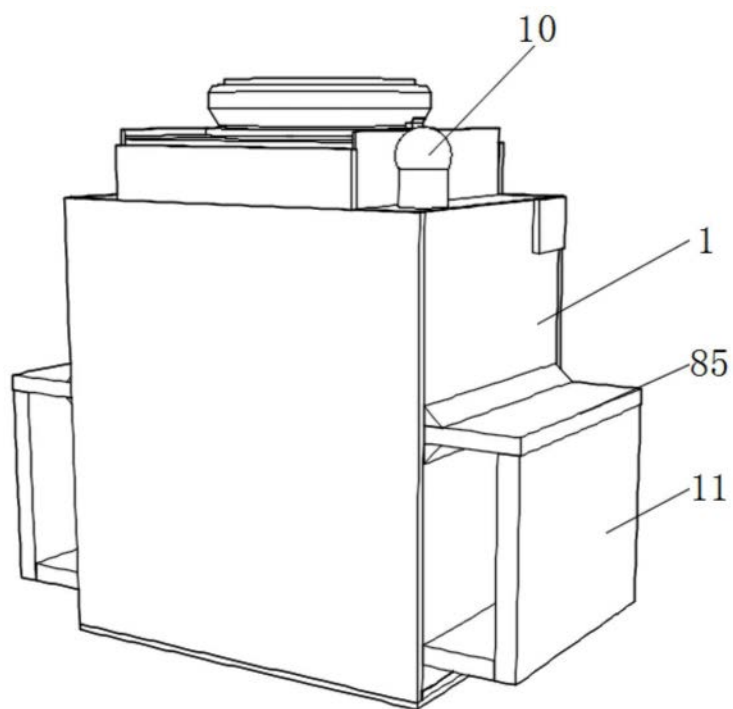


图1

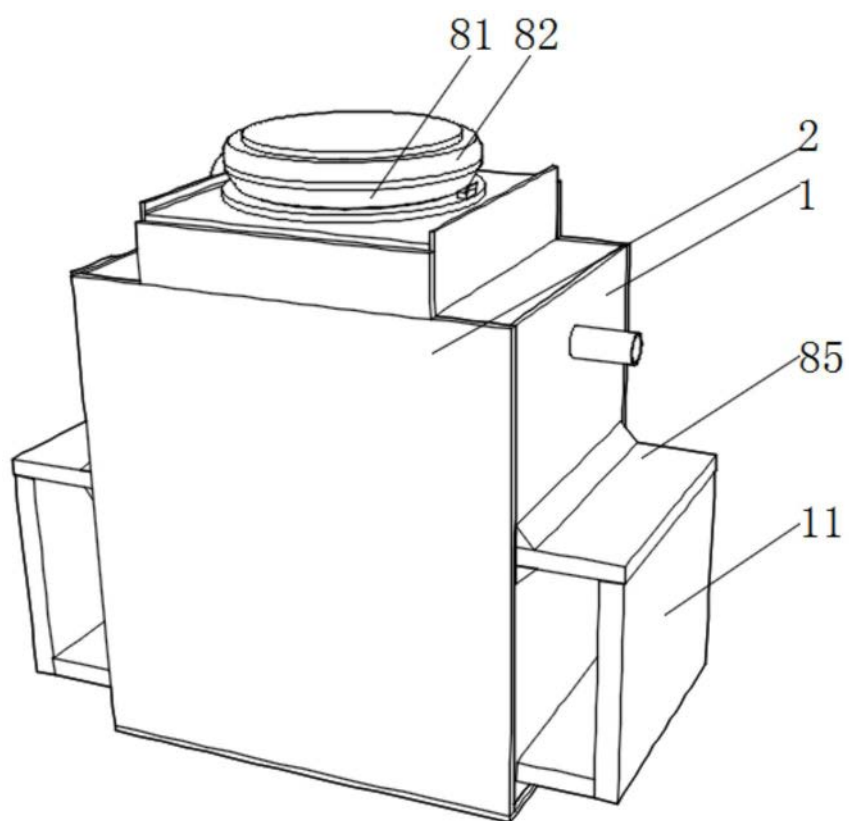


图2

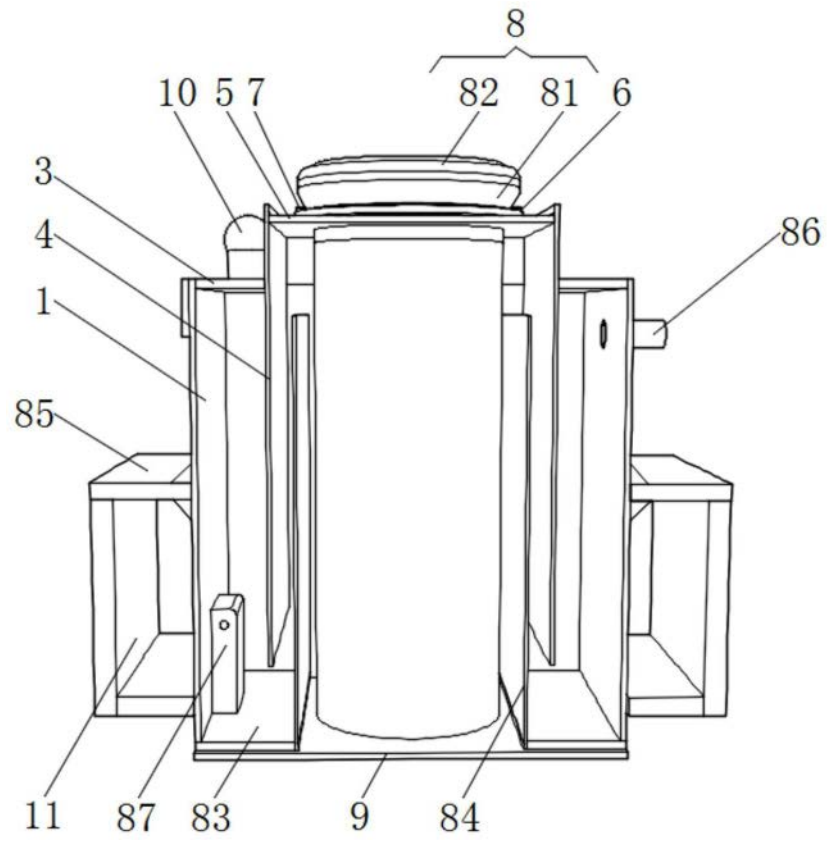


图3

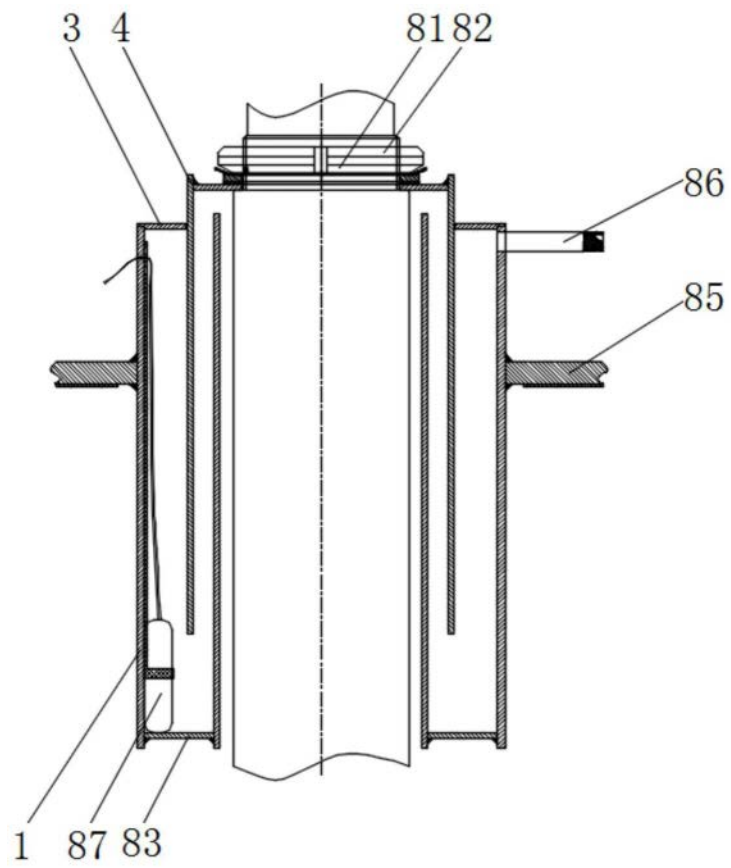


图4