



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216091800 U

(45) 授权公告日 2022.03.22

(21) 申请号 202122524800.1

(22) 申请日 2021.10.20

(73) 专利权人 新疆医科大学第四附属医院  
地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市沙依巴克区黄河路116号

(72) 发明人 安智勇 李玉婷

(74) 专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务所(普通合伙) 61223

代理人 高艳辉

(51) Int.Cl.

A61M 16/16 (2006.01)

A61M 16/10 (2006.01)

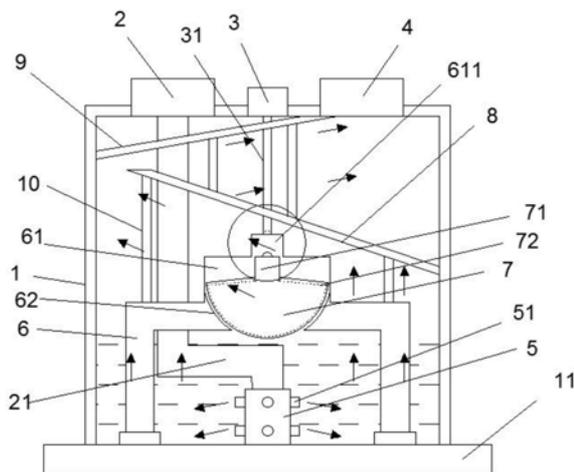
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种湿化罐内使用的加温加湿自动加水装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种湿化罐内使用的加温加湿自动加水装置,包括:箱体,箱体包括:进气口、注水口、出气口、两个支架和漂浮球,两个支架对称设置在箱体内部,支架为L形,支架相对的一端之间连接有第一连通管,第一连通管的顶部连通第二连通管,第二连通管的顶部与软管连通;漂浮球限位镶嵌在第一连通管的内部,漂浮球的顶部设置密封柱,密封柱与第二连通管滑动设置,漂浮球底部的一部分与水体接触,并浮在水面上,通过水位上升,在第一连通管中向上滑动,直至密封柱进入并顶住第二连通管的顶端,本实用新型可完成湿化罐的自动加水,使用简单,可保证湿化罐内的水体液体恒定,保证氧气加温加湿的效率,适合广泛推广。



1. 一种湿化罐内使用的加温加湿自动加水装置,包括:箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)包括:

进气口(2),开设在所述箱体(1)的顶部一端,并连通引流管(21),所述引流管(21)将进气口(2)充入的气体引流至箱体(1)内部底端;

注水口(3),设置在所述箱体(1)顶部,通过软管(31)连通至箱体(1)的内部;

出气口(4),设置在箱体(1)的顶部另一端,与箱体(1)内部连通;

两个支架(6),对称设置在所述箱体(1)内部,所述支架(6)之间连接有第一连通管(61),所述第一连通管(61)的顶部连通第二连通管(611),所述第二连通管(611)的顶部与所述软管(31)连通;

漂浮球(7),限位镶嵌在所述第一连通管(61)的内部,所述漂浮球(7)的顶部设置密封柱(71),所述密封柱(71)与所述第二连通管(611)滑动设置。

2. 根据权利要求1所述的一种湿化罐内使用的加温加湿自动加水装置,其特征在于,所述漂浮球(7)为半球形,且切割出斜面,两个支架(6)相对的一端上为卡槽壁(62),所述卡槽壁(62)为弧形面,用于限制漂浮球(7)的位置始终位于所述第一连通管(61)中。

3. 根据权利要求1所述的一种湿化罐内使用的加温加湿自动加水装置,其特征在于,所述软管(31)与所述第二连通管(611)连通处的连通口(311)的管壁为弧形,所述密封柱(71)顶部设置密封橡胶(711),所述密封橡胶(711)为半球形,当漂浮球(7)浮起之后,密封橡胶(711)进入并密封连通口(311),即密封橡胶(711)的球形面和连通口(311)的弧形管壁严丝合缝。

4. 根据权利要求3所述的一种湿化罐内使用的加温加湿自动加水装置,其特征在于,所述漂浮球(7)的侧壁上开设有多道导流槽(72)。

5. 根据权利要求1所述的一种湿化罐内使用的加温加湿自动加水装置,其特征在于,所述引流管(21)位于所述箱体(1)内的一端上设置出气管(5),所述出气管(5)的管壁上开设有多个出气孔(51)。

6. 根据权利要求1所述的一种湿化罐内使用的加温加湿自动加水装置,其特征在于,还包括:

第一导流板(8),倾斜设置在箱体(1)的内部,三个侧面连接在所述箱体(1)的内壁上;

第二导流板(9),倾斜设置在所述箱体(1)的内部位于所述第一导流板(8)位置的上方,四个侧面均连接在所述箱体(1)的内壁上;

多根支撑杆(10),用于支撑第一导流板(8)和第二导流板(9),气体从进气口(2)进入箱体(1)后,进入水中加湿加温,然后通过第一导流板(8)后,不断反射,与水面接触,再通过第一导流板(8)未密封的一端进入到第二导流板(9)和第一导流板(8)之间,在通过第二导流板(9)的导流作用,从出气口(4)离开箱体(1)。

7. 根据权利要求6所述的一种湿化罐内使用的加温加湿自动加水装置,其特征在于,所述第一导流板(8)、第二导流板(9)、支撑杆(10)和支架(6)均为铝制品。

## 一种湿化罐内使用的加温加湿自动加水装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体是一种湿化罐内使用的加温加湿自动加水装置。

### 背景技术

[0002] 氧气湿化是一款康复设备及病房护理耗材，主要用于医用中心供氧系统，可供供给医疗单位急救给氧和缺氧病人做氧气吸入，主要用于医用中心供氧系统，供医疗单位急救给氧和缺氧病人作氧气吸入用氧气吸入器流量精确，使用方便、安全、是医院急诊室、病房、病人给氧治疗的必备器械。

[0003] 现有的氧气用的湿化罐内一般都要加水，使氧气通过水体表面之后加湿，由于氧气的通过和自身的挥发蒸发，水体会被慢慢消耗，导致水体不断减少，即水位不断降低，导致氧气加湿加温的效率降低，但目前的氧气湿化罐并不能保持水体液面的恒定，所以需要一种可对湿化罐自动加水保持水位恒定的加水装置，使氧气不断通过水体底部，从而保证氧气加湿加湿的效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种湿化罐内使用的加温加湿自动加水装置，以解决现有氧气湿化罐不能保持水位恒定的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是：

[0006] 一种湿化罐内使用的加温加湿自动加水装置，包括：箱体，所述箱体包括：进气口，开设在所述箱体的顶部一端，并连通引流管，所述引流管将进气口充入的气体引流至箱体内部底端；注水口，设置在所述箱体顶部，通过软管连通至箱体的内部；出气口，设置在箱体的顶部另一端，与箱体内部连通；两个支架，对称设置在所述箱体内部，所述支架之间连接有第一连通管，所述第一连通管的顶部连通第二连通管，所述第二连通管的顶部与所述软管连通；漂浮球，限位镶嵌在所述第一连通管的内部，所述漂浮球的顶部设置密封柱，所述密封柱与所述第二连通管滑动设置。

[0007] 进一步的，所述漂浮球为半球形，且切割出斜面，两个支架相对的一端上为卡槽壁，所述卡槽壁为弧形面，用于限制漂浮球的位置始终位于所述第一连通管中。

[0008] 进一步的，所述软管与所述第二连通管连通处的连通口的管壁为弧形，所述密封柱顶部设置密封橡胶，所述密封橡胶为半球形，当漂浮球浮起之后，密封橡胶进入并密封连通口，即密封橡胶的球形面和连通口的弧形管壁严丝合缝。

[0009] 进一步的，所述漂浮球的侧壁上开设有多道导流槽。

[0010] 进一步的，所述引流管位于所述箱体内的一端上设置出气管，所述出气管的管壁上开设有多道出气孔。

[0011] 进一步的，还包括：第一导流板，倾斜设置在箱体的内部，三个侧面连接在所述箱体的内壁上；第二导流板，倾斜设置在所述箱体的内部位于所述第一导流板位置的上方，四

个侧面均连接在所述箱体的内壁上；多根支撑杆，用于支撑第一导流板和第二导流板，气体从进气口进入箱体后，进入水中加湿加温，然后通过第一导流板后，不断反射，与水面接触，再通过第一导流板未密封的一端进入到第二导流板和第一导流板之间，在通过第二导流板的导流作用，从出气口离开箱体。

[0012] 进一步的，所述第一导流板、第二导流板、支撑杆和支架均为铝制品。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型通过漂浮球在第一连通管内漂浮和下降，来控制第二连通管和软管之间连通口的密封和开放，从而达到注水口再不断注水的同时，保持了箱体1内部水体液面的恒定。

[0015] 2、本实用新型通过设置密封柱上的密封橡胶和密封口的弧形管壁，使密封效果更佳。

[0016] 3、本实用新型通过导流板的设置，保证氧气不断的和水体接触后，再通过导流板导流的路线从出气口离开箱体，即，本装置对氧气的加温加湿的效果更好。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的内部主视结构示意图；

[0018] 图2为图1中A部区域结构示意图的放大图。

[0019] 其中，1、箱体，11、底座，2、进气口，21、引流管，3、注水口，31、软管，311、连通口，4、出气口，5、出气管，51、出气孔，6、支架，61、第一连通管，611、第二连通管，62、卡槽壁，7、漂浮球，71、密封柱，711、密封橡胶，72、导流槽，8、第一导流板，9第二导流板，10、支撑杆。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图1到附图2，对本实用新型的具体实施方式进行详细描述。在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0021] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征；在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0022] 需要说明的是，本实用新型中涉及到的电路连接均采用常规的电路连接方式，不涉及到任何创新。

[0023] 实施例

[0024] 如图1到图2所示，一种湿化罐内使用的加温加湿自动加水装置，包括：箱体1，所述箱体1包括：进气口2、注水口3、出气口4、两个支架6和漂浮球7，进气口2开设在所述箱体1的顶部左端，并连通引流管21，所述引流管21将进气口2充入的气体引流至箱体1内部底端，即水位之下，注水口3设置在所述箱体1顶部中间，通过软管31连通至箱体1的内部；出气口4设置在箱体1的顶部右端，与箱体1内部连通；两个支架6对称设置在所述箱体1内部，支架6为L

形,所述支架6相对的一端之间连接有第一连通管61,所述第一连通管61的顶部连通第二连通管611,所述第二连通管611的顶部与所述软管31连通;漂浮球7限位镶嵌在所述第一连通管61的内部,所述漂浮球7的顶部设置密封柱71,所述密封柱71与所述第二连通管611滑动设置,漂浮球7底部的一部分与水体接触,并浮在水面上,通过水位上升,在第一连通管61中向上滑动,直至密封柱71进入并顶住第二连通管611的顶端。

[0025] 使用时,氧气通过进气口2进入引流管21中,进入水中后,氧气加湿加温,从出气口4离开箱体1。

[0026] 注水口3连通外部水源,不断注入新的水体,通过软管31使水体注入第二连通管611中,并顺着漂浮球7的侧壁通过第一连通管61进入箱体1中,当水体不断被注入后,水体液位上升,漂浮球7在第一连通管61中上移,顶部的密封柱71堵住第二连通管611和软管31的连通处,使水体不会再被注入,当水体被消耗后,漂浮球7在第一连通管61中下移,使第二连通管611和软管31的连通处开放,使外部水体再次注入,直至漂浮球7再次浮起后密封第二连通管611和软管31的连通处。

[0027] 优选的,为了使漂浮球7的浮动更顺滑,所述漂浮球7为半球形,且切割出斜面,斜面的角度为 $10^{\circ}$ ,两个支架6相对的一端上为卡槽壁62,所述卡槽壁62为弧形面,用于限制漂浮球7的位置始终位于所述第一连通管61中。

[0028] 优选的,如图2所示,为了提高密封柱71对第二连通管611和软管31连通处的密封效果,所述软管31与所述第二连通管611连通处的连通口311的管壁为弧形,所述密封柱711顶部设置密封橡胶711,所述密封橡胶711为半球形,当漂浮球7浮起之后,密封橡胶711进入并密封连通口311,即密封橡胶711的球形面和连通口311的弧形管壁严丝合缝。

[0029] 优选的,为了防止漂浮球7晃动,使漂浮球7的两侧尽量靠近第一连通管61的内壁,为了使注水不受影响,在所述漂浮球7的侧壁上开设有多道导流槽72,注入的水体通过导流槽72流至箱体1中。

[0030] 优选的,为了提高氧气的发散效果,使氧气更有效的加温加湿,所述引流管21位于所述箱体1内的一端上设置出气管5,所述出气管5的管壁上开设有多多个出气孔51。

[0031] 优选的,为了提高氧气的加湿效果,即,使氧气在箱体1中不断的接触水体,一种雾化罐内使用的加湿加湿自动加水装置还包括:第一导流板8、第二导流板9和多根支撑杆10,如图1所示,第一导流板8倾斜设置在箱体1的内部,三个侧面连接在所述箱体1的内壁上;第二导流板9倾斜设置在所述箱体1的内部位于所述第一导流板8位置的上方,四个侧面均连接在所述箱体1的内壁上,第二导流板9的左侧和右侧的两端分别连接在箱体1的左侧和顶部的箱壁上;多根支撑杆10用于支撑第一导流板8和第二导流板9,气体从进气口2进入箱体1后,进入水中加湿加温,然后通过第一导流板8后,不断反射,与水面接触,再通过第一导流板8未密封的一端即左侧的一端进入到第二导流板9和第一导流板8之间,在通过第二导流板9的导流作用,从出气口4离开箱体1。

[0032] 优选的,所述第一导流板8、第二导流板9、支撑杆10和支架6均为铝制品。

[0033] 以上公开的仅为本实用新型的较佳地几个具体实施例,但是,本实用新型实施例并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

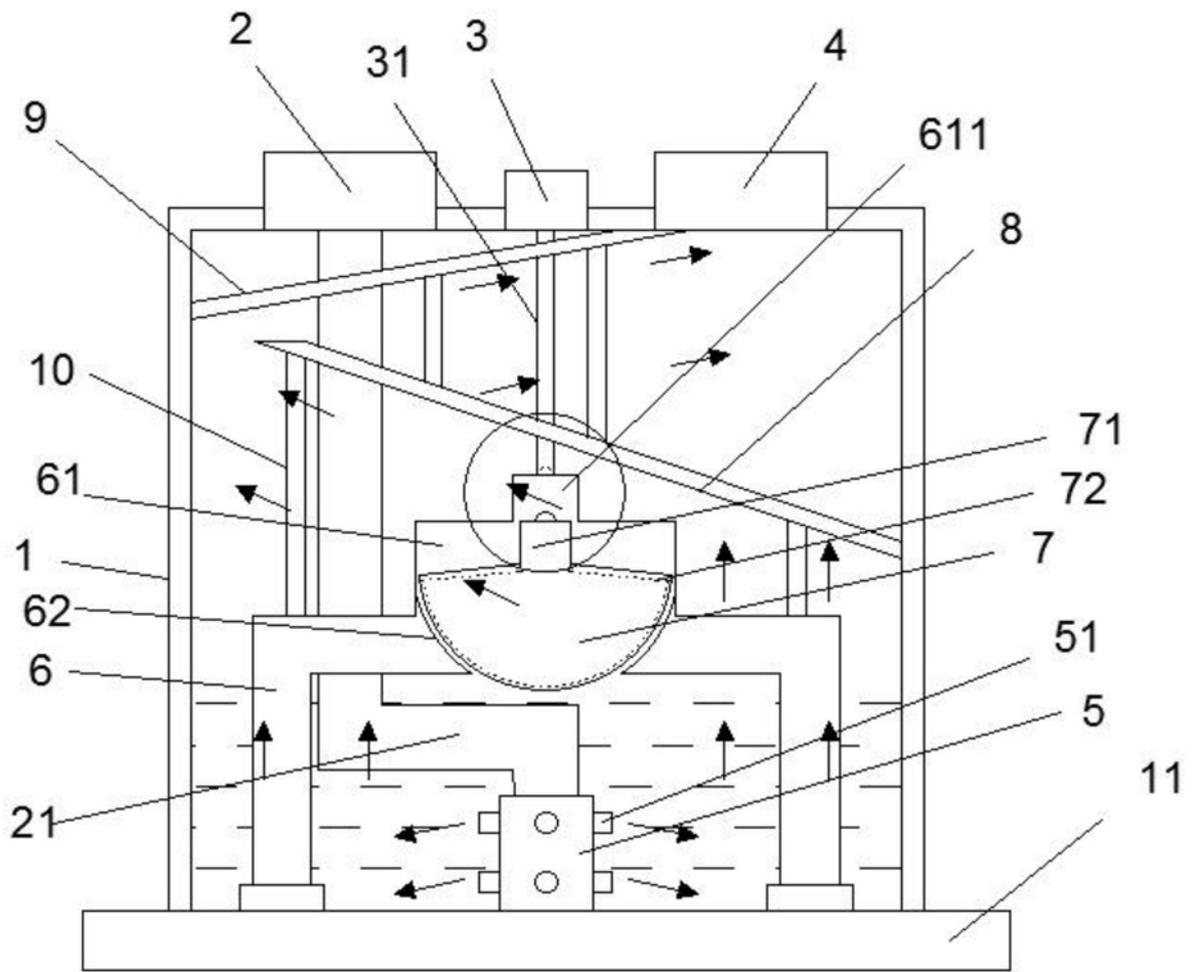


图1

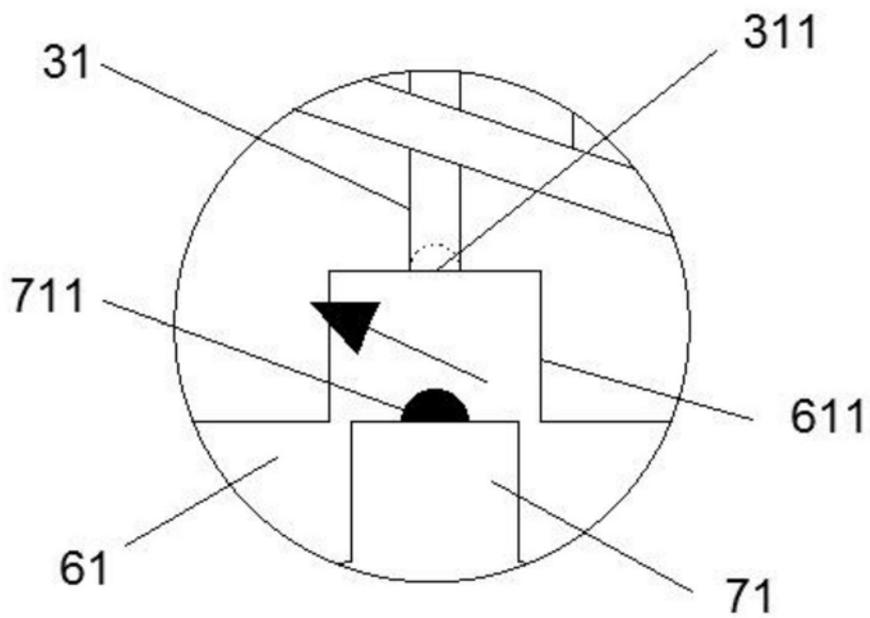


图2