



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104291032 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201410497794. 7

(22) 申请日 2014. 09. 25

(71) 申请人 成都市花香酒业有限公司

地址 611335 四川省成都市大邑县工业集中
发展区(王泗镇飞羊村)

(72) 发明人 王伟

(51) Int. Cl.

B65D 88/54 (2006. 01)

B65D 90/02 (2006. 01)

B65D 90/48 (2006. 01)

B65D 90/00 (2006. 01)

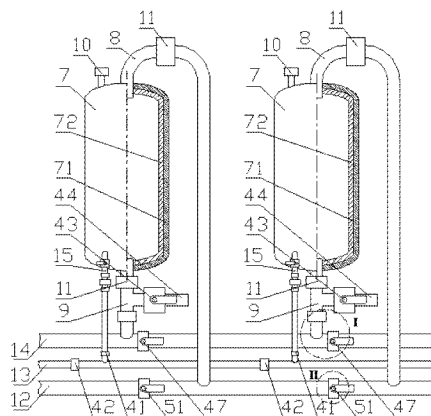
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种带有液位计和组合式输送管件的酒罐系统

(57) 摘要

本发明公开了一种带有液位计和组合式输送管件的酒罐系统,属于酿酒技术领域中具有用于测量酒罐液位功能的酒罐。其包括若干罐体、液位计和组合式输送管件,若干罐体顶部均连接有进酒管,若干罐体底部连接均有出酒管,液位计包括液位管和液位显示标尺管,液位管通过液位支管路与罐体底部连通,液位显示标尺管包括液位显示标尺和液位柱管,液位柱管底部与液位管底部连通;组合式输送管件包括进酒主管、出酒主管、曝气主管和曝气支管,若干罐体的进酒管末端均与进酒主管连通,若干罐体的出酒管末端与出酒主管连通,曝气主管与若干曝气支管连通,若干曝气支管与若干罐体底部一一对应连通。本发明主要适用于具有用于测量酒罐液位功能的酒罐。



1. 一种带有液位计和组合式输送管件的酒罐系统,包括若干罐体(7),若干罐体(7)顶部均连接有进酒管(8),若干罐体(7)底部连接均有出酒管(9),其特征在于:还包括液位计和组合式输送管件,所述液位计包括液位管(1)和液位显示标尺管(3),所述液位管(1)通过液位支管路(2)与罐体(7)底部连通,所述液位显示标尺管(3)包括液位显示标尺(31)和液位柱管(32),所述液位柱管(32)底部与液位管(1)底部连通;所述组合式输送管件包括进酒主管(12)、出酒主管(14)、曝气主管(13)和曝气支管(15),若干罐体(7)的进酒管(8)末端均与进酒主管(12)连通,若干罐体(7)的出酒管(9)末端与出酒主管(14)连通,所述曝气主管(13)与若干曝气支管(15)连通,所述若干曝气支管(15)与若干罐体(7)底部一一对应连通。

2. 如权利要求1所述的一种带有液位计和组合式输送管件的酒罐系统,其特征在于:所述罐体(7)包括外层壁体(71)和内层壁体(72)双层壁体,所述外层壁体(71)为不锈钢材料制成的金属层,所述内层壁体(72)为由陶土烧制成的陶土层,内层壁体(72)嵌套在外层壁体(71)内。

3. 如权利要求1所述的一种带有液位计和组合式输送管件的酒罐系统,其特征在于:所述液位支管路(2)包括液位支管进料管(26)、液位支管出料管(21)和位于液位支管进料管(26)、液位支管出料管(21)之间的开关阀(23),液位支管进料管(26)的法兰 I (24)与液位支管出料管(21)的法兰 II (22)通过螺栓(27)连接。

4. 如权利要求3所述的一种带有液位计和组合式输送管件的酒罐系统,其特征在于:液位支管进料管(26)内靠近开关阀(23)的一侧设有筛网(6)。

5. 如权利要求1所述的一种带有液位计和组合式输送管件的酒罐系统,其特征在于:还包括排放管(4),所述排放管(4)与液位管(1)底部通过抱箍(5)连接。

6. 如权利要求1所述的一种带有液位计和组合式输送管件的酒罐系统,其特征在于:进酒主管(12)上设有第一开关阀(51),出酒主管(14)上设有第二开关阀(47),曝气主管(13)与曝气主管(13)之间通过第一抱箍(42)连接,曝气主管(13)与若干曝气支管(15)通过第九抱箍(41)连接。

7. 如权利要求6所述的一种带有液位计和组合式输送管件的酒罐系统,其特征在于:第一开关阀(51)两端分别通过第五抱箍(50)、第六抱箍(52)与进酒主管(12)连接,第二开关阀(47)两端分别通过第七抱箍(48)、第八抱箍(49)与出酒主管(14)连接。

8. 如权利要求1或6所述的一种带有液位计和组合式输送管件的酒罐系统,其特征在于:出酒管(9)上靠近出酒主管(14)的一端面设有法兰 III (44),出酒主管(14)上靠近出酒管(9)的一端面设有法兰 IV (45),法兰 III (44)与法兰 IV (45)之间通过螺栓 II (46)连接。

9. 如权利要求1或6所述的一种带有液位计和组合式输送管件的酒罐系统,其特征在于:曝气支管(15)上远离曝气主管(13)的一端设有第四开关阀(16)。

10. 如权利要求9所述的一种带有液位计和组合式输送管件的酒罐系统,其特征在于:曝气支管(15)上位于第四开关阀(16)与曝气主管(13)之间还设置有过滤装置(19),过滤装置(19)两端分别通过第二抱箍(17)、第三抱箍(20)与曝气支管(15)连接,过滤装置(19)通过第四抱箍(18)夹紧。

一种带有液位计和组合式输送管件的酒罐系统

技术领域

[0001] 本发明属于酿酒技术领域,涉及一种用于测量酒罐液位的酒罐,具体涉及酒罐中用于输送物料的输送管件和液位计。

背景技术

[0002] 液位计是一种用于测量瓶体、罐体等容器内液面位置的仪器,现其以广泛适用于油田采油、酿酒等技术领域中。油田的单口油井采用的是容积法求产的压力容积罐、液位采用磁翻柱、超声波、雷达等液位计来监测。对于小容积罐,其计量误差较大,磁翻柱液位计受到温度等因素的影响,罐内液位显示和控制受到限制。超声波和雷达液位计等对于高度小于 1 米的液位监测误差较大。其余的液位监测和显示手段受到被监测液体的性能、液面的波动的影响较大,造成较大的显示误差,甚至出现虚假显示。对于小容积罐的液位检测、显示和控制还没有相对准确有效、不受液体性能和环境温度影响的液位控制显示控制技术。但对于酿酒技术领域而言,若仍使用磁翻柱、超声波、雷达等液位计来监测、测量酒罐中的液位,无论是从成本,还是实用性方面考虑,都不适用。为解决酿酒技术中酒罐液位的问题,现有的酒罐大多都采用液位管直接对酒罐中的液位进行测量。如申请号为 201120549620.2 的实用新型专利就公开了一种灌装机储酒罐,该灌装机储酒罐包括进液口、液位显示管、控流阀、排液口、出液口,进液口位于储酒罐罐体的上部,与大型储酒罐高压泵相连;液位显示管位于储酒罐罐体的下部;排液口位于储酒罐罐体底部;出液口位于储酒罐罐体的下部,与灌装机进液口相连;出液口与灌装机进液口间设有控流阀。在该灌装机储酒罐中,灌装机储酒罐中的液位主要是通过与储酒罐罐体的下部连通的液位显示管显示出来。但是,单纯采用一根液位显示管用于显示罐体内的液位,其只能明显看出罐体内液位的大致位置和液位距罐顶或罐底的位置,而无法得知罐体内酒的多少;此外由于企业中,用于盛放酒的酒罐大多不止设置一个,因而对每一个酒罐均配置进酒管、出酒管,且每一个酒罐的进酒管、出酒管均单独连接酒的生产设备,造成使用了更多的进酒管、出酒管及其连接管路,提高生产成本;由于每个酒罐采用单独供料或放料,造成酒罐的供料或放料的效率降低,间接提高了企业的生产成本。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明的目的在于提供一种液位精确、罐体内盛放量可知的带有液位计和组合式输送管件的酒罐系统,且通过该组合式输送管件可同时连通多个酒罐并对多个酒罐实现多种功能。

[0004] 为实现上述目的,本发明的技术方案为:

一种带有液位计和组合式输送管件的酒罐系统,包括若干罐体,若干罐体顶部均连接有进酒管,若干罐体底部连接均有出酒管,其特征在于:还包括液位计和组合式输送管件,所述液位计包括液位管和液位显示标尺管,所述液位管通过液位支管路与罐体底部连通,所述液位显示标尺管包括液位显示标尺和液位柱管,所述液位柱管底部与液位管底部连

通 ;所述组合式输送管件包括进酒主管、出酒主管、曝气主管和曝气支管,若干罐体的进酒管末端均与进酒主管连通,若干罐体的出酒管末端与出酒主管连通,所述曝气主管与若干曝气支管连通,所述若干曝气支管与若干罐体底部一一对应连通。

[0005] 进一步地,所述罐体包括外层壁体和内层壁体双层壁体,所述外层壁体为不锈钢材料制成的金属层,所述内层壁体为由陶土烧制成的陶土层,内层壁体嵌套在外层壁体内。

[0006] 进一步地,所述液位支管路包括液位支管进料管、液位支管出料管和位于液位支管进料管、液位支管出料管之间的开关阀,液位支管进料管的法兰 I 与液位支管出料管的法兰 II 通过螺栓连接。

[0007] 进一步地,液位支管进料管内靠近开关阀的一侧设有筛网。

[0008] 进一步地,还包括排放管,所述排放管与液位管底部通过抱箍连接。

[0009] 进一步地,进酒主管上设有第一开关阀,出酒主管上设有第二开关阀,曝气主管与曝气主管之间通过第一抱箍连接,曝气主管与若干曝气支管通过第九抱箍连接。

[0010] 进一步地,第一开关阀两端分别通过第五抱箍、第六抱箍与进酒主管连接,第二开关阀两端分别通过第七抱箍、第八抱箍与出酒主管连接。

[0011] 进一步地,出酒管上靠近出酒主管的一端面设有法兰 III,出酒主管上靠近出酒管的一端面设有法兰 IV,法兰 III 与法兰 IV 之间通过螺栓 II 连接。

[0012] 进一步地,曝气支管上远离曝气主管的一端设有第四开关阀。

[0013] 进一步地,曝气支管上位于第四开关阀与曝气主管之间还设置有过滤装置,过滤装置两端分别通过第二抱箍、第三抱箍与曝气支管连接,过滤装置通过第四抱箍夹紧。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

1、本发明中,酒罐的进酒管、出酒管与进酒主管、出酒主管连通,对酒罐进行进酒或出酒 ;酒罐通过曝气支管与曝气主管连通,可对酒罐进行曝气处理,使沉积于酒罐底部的物料更加均匀地分布在酒罐内,实现曝气的功能 ;此外,每个酒罐都可通过进酒管、出酒管和曝气支管分别与进酒主管、出酒主管和曝气主管一一对应连通,因而通过进酒主管、出酒主管和曝气主管可同时连通多个酒罐,且能同时实现进酒、出酒和曝气等多重功能。此外,液位管通过液位支管路与酒罐下部连通,液位柱管底部与液位管底部连通,液位管与酒罐之间、液位柱管与液位管之间均形成 U 型连通器,并利用连通器原理,使得三者的液位相等 ;在液位显示标尺管内设置液位显示标尺,通过该液位显示标尺可精确读出液位管中液位的位置,从而精确得知酒罐中液位 ;通过酒罐的横截面面积,可得知罐体内酒或其他物品的盛放量。

[0015] 2、本发明中,罐体采用外层壁体和内层壁体双层壁体结构,其内层壁体为由陶土烧制成的陶土层,该陶土采用无毒性的坭兴陶土,无毒性的坭兴陶土烧制成的陶土层作为内层壁体,并嵌套在结实耐用的不锈钢外层壁体内,这样的设计有益于保持酒体的口感,既简单又实用。

[0016] 3、本发明中,在液位支管路中设置开关阀,通过该开关阀可连通或关闭该液位支管路,方便对液位显示标尺管进行清洗或更换 ;由于液位支管路中液位支管进料管、液位支管出料管之间的连接时通过法兰和螺栓进行连接,因而拆卸、更换更加方便、快捷。

[0017] 4、本发明中,由于在进酒管和出酒管上各装有电磁流量控制阀,当酒达到设定高度时,进酒管上的电磁流量控制阀不能打开,不能再往罐内加酒,防止从罐内溢出,此时出

酒管上的电磁流量控制阀可打开,可进行出酒操作;当酒低于设定高度时,出酒管上的电磁流量控制阀不能打开,不能进行出酒操作,此时进酒管上的电磁流量控制阀可打开,可往罐内加酒。

[0018] 5、本发明中,在液位管底部设置排放管,液位管与排放管通过抱箍连接,可实现对液位管中的液体进行排放,且通过抱箍进行连接,使得两者之间的拆卸、安装更加方便、快捷。

[0019] 6、本发明中,液位支管进料管内靠近开关阀的一侧设有筛网,通过该筛网可对进入开关阀的物质进行过滤,可有效防止开关阀被堵塞。

[0020] 7、本发明中,在进酒主管、出酒主管、曝气主管、进酒管、出酒管和曝气支管上相应设置的抱箍、阀门和法兰,通过抱箍连接、法兰连接的方式可快速实现阀门与管路、管路与管理路之间的安装和拆卸,清洗阀门、管路更加方便、快捷。

附图说明

[0021] 图1为本发明的局部结构示意图;

图2为本发明中罐体与液位计的连接示意图;

图3为本发明中液位计的结构示意图

图4为本发明中液位支管路的结构示意图;

图5为本发明中液位显示标尺管的结构示意图;

图6为本发明中罐体与组合式输送管件的连接示意图;

图7为本发明中组合式输送管件的局部示意图;

图8为图6、7中在I处的局部放大图;

图9为图6、7中在II处的局部放大图;

图10为本发明中曝气支管与曝气主管的结构示意图;

其中,附图标记为:1—液位管、2—液位支管路、3—液位显示标尺管、4—排放管、5—抱箍、6—筛网、7—罐体、8—进酒管、9—出酒管、10—电磁换气阀、11—电磁流量控制阀、12—进酒主管、13—曝气主管、14—出酒主管、15—曝气支管、16—第四开关阀、17—第二抱箍、18—第四抱箍、19—过滤装置、20—第三抱箍、21—液位支管出料管、22—法兰II、23—开关阀、24—法兰I、25—手柄、26—液位支管进料管、27—螺栓、31—液位显示标尺、32—液位柱管、41—第九抱箍、42—第一抱箍、43—第三开关阀、44—法兰III、45—法兰IV、46—螺栓II、47—第二开关阀、48—第七抱箍、49—第八抱箍、50—第五抱箍、51—第一开关阀、52—第六抱箍、71—外层壁体、72—内层壁体。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图,对本发明做进一步说明:

实施例一

一种带有液位计和组合式输送管件的酒罐系统,包括罐体1、液位计和组合式输送管件。所述罐体7可采用单壁结构,也可采用双层壁体结构。本实施例中,罐体7采用双层壁体结构,其包括外层壁体71和内层壁体72,所述外层壁体71为不锈钢材料制成的金属层,所述内层壁体72为由陶土烧制成的陶土层,内层壁体72嵌套在外层壁体71内。内层壁体

72 为由陶土烧制成的陶土层,该陶土采用无毒性的坭兴陶土,无毒性的坭兴陶土烧制成的陶土层作为内层壁体 72,并嵌套在结实耐用的不锈钢外层壁体 71 内,这样的设计有益于保持酒体的口感,既简单又实用。

[0023] 所述所述液位计包括液位管 1、液位支管路 2 和液位显示标尺管 3。所述液位管 1 通过液位支管路 2 与酒罐下部连通,液位管 1 与酒罐连通形成 U 型连通器,液位管 1 与酒罐之间利用连通器原理使液位管 1 与酒罐的液位相等。所述液位显示标尺管 3 包括液位显示标尺 31 和液位柱管 32,液位显示标尺 31 上设有标线,液位显示标尺 31 位于液位柱管 32 两边,通过液位柱管 32 两边的液位显示标尺 31 可读取液位柱管 32。所述液位柱管 32 与液位管 1 底部连通形成 U 型连通器,液位柱管 32 与液位管 1 之间利用连通器原理使液位柱管 32 与液位管 1 的液位相等。所述液位支管路 2 包括液位支管进料管 26、液位支管出料管 21 和开关阀,所述开关阀位于液位支管进料管 26、液位支管出料管 21 之间。开关阀上设有手柄 25,通过该手柄 25,可手动对开关阀进行开启或关闭。液位支管进料管 26 一端与酒罐连通,液位支管进料管 26 另一端设有法兰 I24;液位支管出料管 21 一端与液位管 1 连通,液位支管出料管 21 另一端设有法兰 II22。法兰 I24 与法兰 II22 通过螺栓 27 连接,使得开关阀紧紧固定连接在液位支管进料管 26、液位支管出料管 21 之间。为了使法兰 I24 与开关阀 23 之间、法兰 II22 与开关阀 23 之间的密封性能更加可靠,因而可在法兰 I24 与开关阀 23 之间、法兰 II22 与开关阀 23 之间增设密封垫片。液位管 1 通过液位支管路 2 与酒罐下部连通,液位柱管 32 底部与液位管 1 底部连通,液位管 1 与酒罐之间、液位柱管 32 与液位管 1 之间均形成 U 型连通器,并利用连通器原理,使得三者的液位相等;在液位显示标尺管 3 内设置液位显示标尺 31,通过该液位显示标尺 31 可精确读出液位管 1 中液位的位置,从而精确得知酒罐中液位;通过酒罐的横截面面积,可得知罐体 7 内酒或其他物品的盛放量。此外,在液位支管路 2 中设置开关阀,通过该开关阀可连通或关闭该液位支管路 2,方便对液位显示标尺管 3 进行清洗或更换;由于液位支管路 2 中液位支管进料管 26、液位支管出料管 21 之间的连接时通过法兰和螺栓 27 进行连接,因而拆卸、更换更加方便、快捷。

[0024] 所述合式输送管件包括进酒主管 12、出酒主管 14、曝气主管 13 和曝气支管 15。所述进酒主管 12 一端与外部的酒的供给装置连通,其另一端最终与罐体 7 连通;所述出酒主管 14 一端与外部的酒的存储装置连通,其另一端最终与罐体 7 连通;所述曝气主管 13 一端与外部的供气装置,其另一端与若干曝气支管 15,所述曝气支管 15 对应与罐体 7 底部连接并连通罐体 7 内部腔体。酒的供给装置不断向进酒主管 12 供应酒,酒的存储装置不断接收出酒主管 14 排放的酒,供气装置不断向曝气主管 13 内输送气体,通过曝气主管 13 向罐体内鼓入气体,使沉积于酒罐底部的物料更加均匀地分布在酒罐内,实现曝气的功能,提高效率,节约管材的耗费,降低生产成本。

[0025] 每一个罐体 7 的顶部均连接有进酒管 8,若干个罐体 7 的进酒管 8 与进酒主管 12 连通,且同一根进酒主管 12 上同时连通多个罐体 7 上的进酒管 8;每一个罐体 7 底部均连接有出酒管 9,若干个罐体 7 的出酒管 9 与出酒主管 14 连通,且同一根出酒主管 14 同时连通多个罐体 7 上的出酒管 9;每一个罐体 7 的底部均连接曝气支管 15,若干个罐体 7 的曝气支管 15 与曝气主管 13 连通,且同一根曝气主管 13 上同时连通对个罐体 7 的曝气支管 15。通过多根进酒管 8 同时连通同一根进酒主管 12、多根出酒管 9 同时连通同一根出酒主管 14、多根曝气支管 15 同时连通同一根曝气主管 13,可同时对多个罐体 7 进行进酒、出酒和曝气

处理,提高效率,节约管材的耗费,降低生产成本。

[0026] 实施例二

在实施例一的基础上,进酒主管 12 上设有第一开关阀 51,所述第一开关阀 51 两端通过第五抱箍 50、第六抱箍 52 与进酒主管 12 连接。由于一个进酒主管 12 上同时连接有多根进酒管 8,因而可在进酒主管 12 上设置多个第一开关阀 51,也可以在进酒主管 12 的流进端设置一个第一开关阀 51。

[0027] 出酒主管 14 上设有第二开关阀 47,所述第二开关阀 47 两端分别通过第七抱箍 48、第八抱箍 49 与出酒主管 14 连接。由于一个出酒主管 14 上同时连接有多根出酒管 9,因而可在出酒主管 14 上设置多个第二开关阀 47,也可以在出酒主管 14 的出酒端设置一个第二开关阀 47。

[0028] 出酒管 9 上开设有出酒支管,所述出酒支管上设有第三开关阀 43。出酒管 9 与出酒主管 14 之间是通过法兰连接,出酒管 9 上靠近出酒主管 14 的一端面设有法兰 III44,出酒主管 14 上靠近出酒管的一端面设有法兰 IV45,法兰 III44 与法兰 IV45 之间通过螺栓 II46 连接。

[0029] 曝气主管 13 由多节组成,曝气主管 13 与曝气主管 13 之间通过第一抱箍 42 连接,曝气主管 13 与若干曝气支管 15 通过第九抱箍 41 连接。曝气支管 15 上远离曝气主管 13 的一端设有第四开关阀 16,通过该第四开关阀 16 可连通或关闭曝气主管 13 与曝气支管 15 之间的通道。曝气支管 15 上还设有过滤装置 19,所述过滤装置 19 两端分别通过第二抱箍 17、第三抱箍 20 与曝气支管 15 连接;该过滤装置 19 位于第四开关阀 16 与曝气主管 13 之间,且该过滤装置 19 通过第四抱箍 18 进行夹紧固定。

[0030] 实施例三

在实施例一或实施例二的基础上,液位管 1 底部还设置有排放管 4,所述排放管 4 通过抱箍 5 与液位管 1 底部紧密连接。在液位管 1 底部设置排放管 4,液位管 1 与排放管 4 通过抱箍 5 连接,可实现对液位管中的液体进行排放,且通过抱箍 5 进行连接,使得两者之间的拆卸、安装更加方便、快捷。为了使液位管 1 底部与排放管 4 之间的密封性能更好,因而可在液位管 1 底部端面与排放管 4 之间增设密封垫片。

[0031] 实施例四

在上述实施例的基础上,进酒管 8 和出酒管 9 上均连接有电磁流量控制阀 11,罐体 7 顶部设有电磁换气阀 10。当酒达到设定高度时,进酒管 8 上的电磁流量控制阀 11 不能打开,不能再往罐内加酒,防止从罐内溢出,此时出酒管 9 上的电磁流量控制阀 11 可打开,可进行出酒操作;当酒低于设定高度时,出酒管 9 上的电磁流量控制阀 11 不能打开,不能进行出酒操作,此时进酒管 8 上的电磁流量控制阀 11 可打开,可往罐内加酒。

[0032] 实施例五

在上述实施例的基础上,在液位支管进料管 26 内靠近开关阀的一侧设有筛网 6。液位支管进料管 26 内靠近开关阀的一侧设有筛网 6,通过该筛网 6 可对进入开关阀的物质进行过滤,可有效防止开关阀被堵塞。

[0033] 本实施例中,除了在液位支管进料管 26 内靠近开关阀的一侧设置筛网 6 外,还可在进酒管 8 和出酒管上相应地设置滤网。

[0034] 实施例六

在上述实施例的基础上,液位柱管 32 的上下端分别连接有导线,导线上连接有电源盒电铃。当酒罐内的液位逐渐升高时,液位柱管 32 内的液位也逐渐升高,当液位柱管 32 内的液位到达液位柱管 32 顶部时,液位与液位柱管 32 的上端的导线接触,接通电源,报警铃声响起。

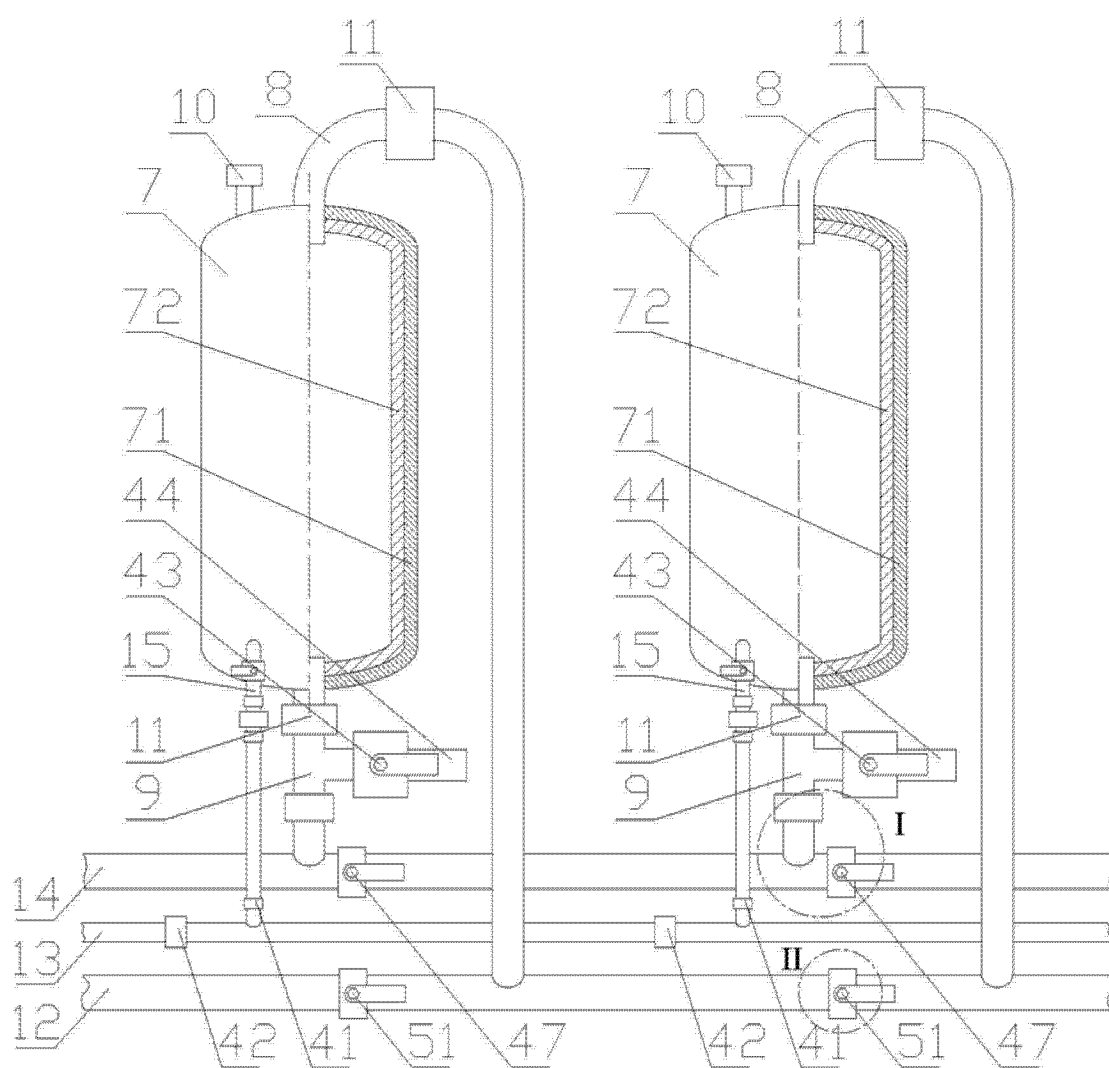


图 1

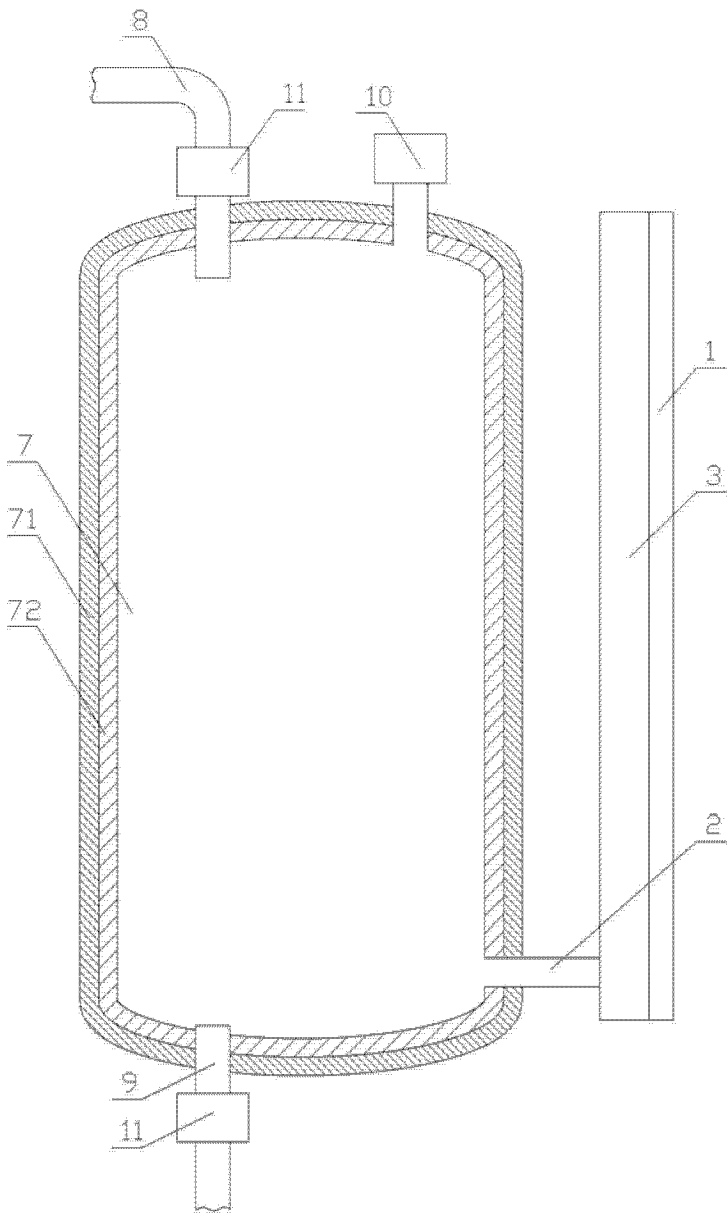


图 2

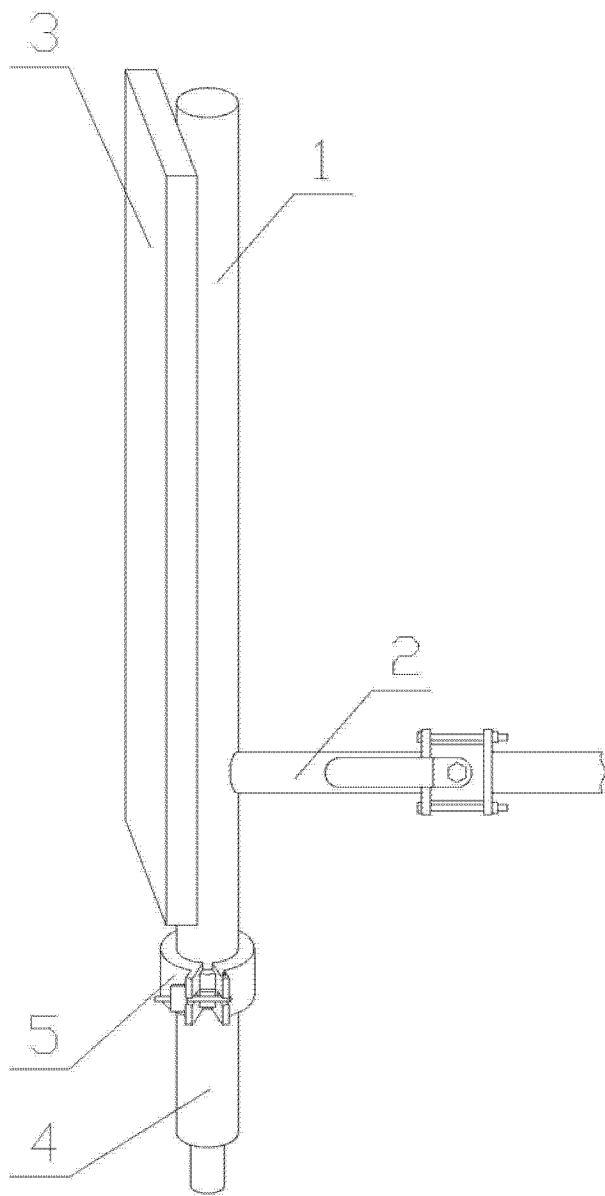


图 3

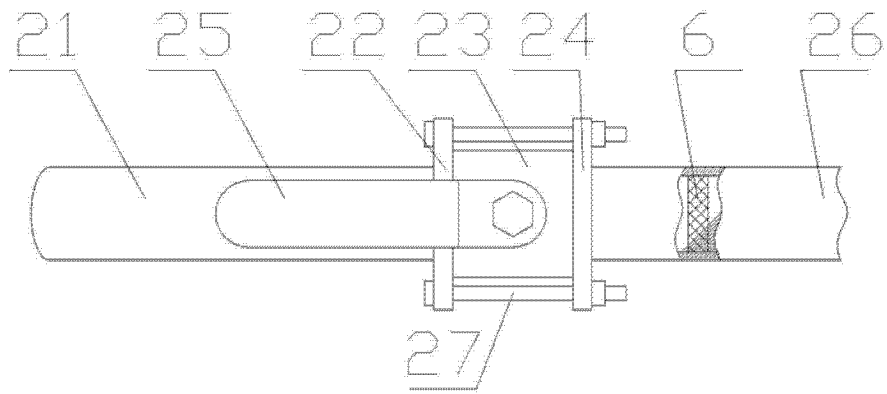


图 4

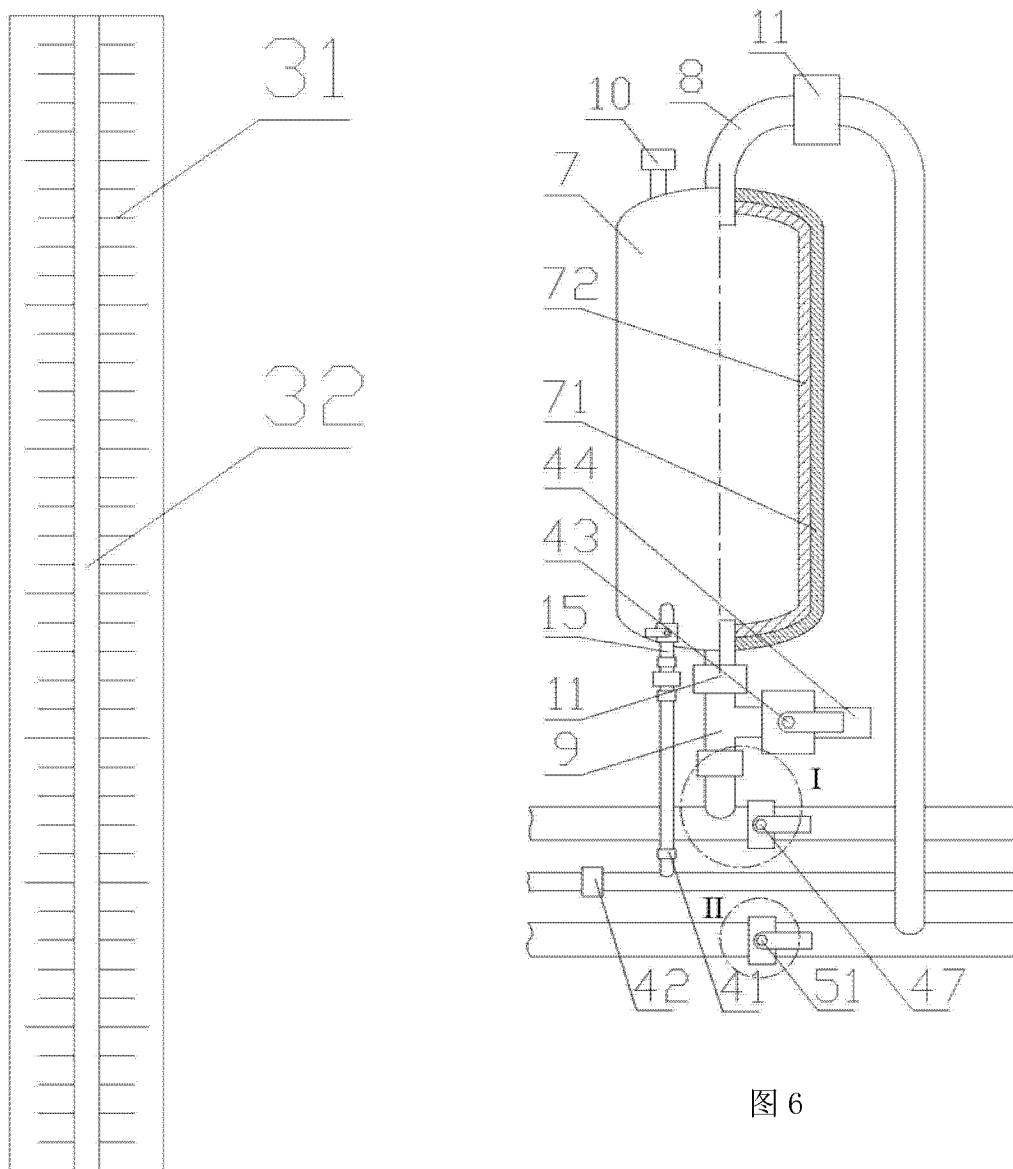


图 5

图 6

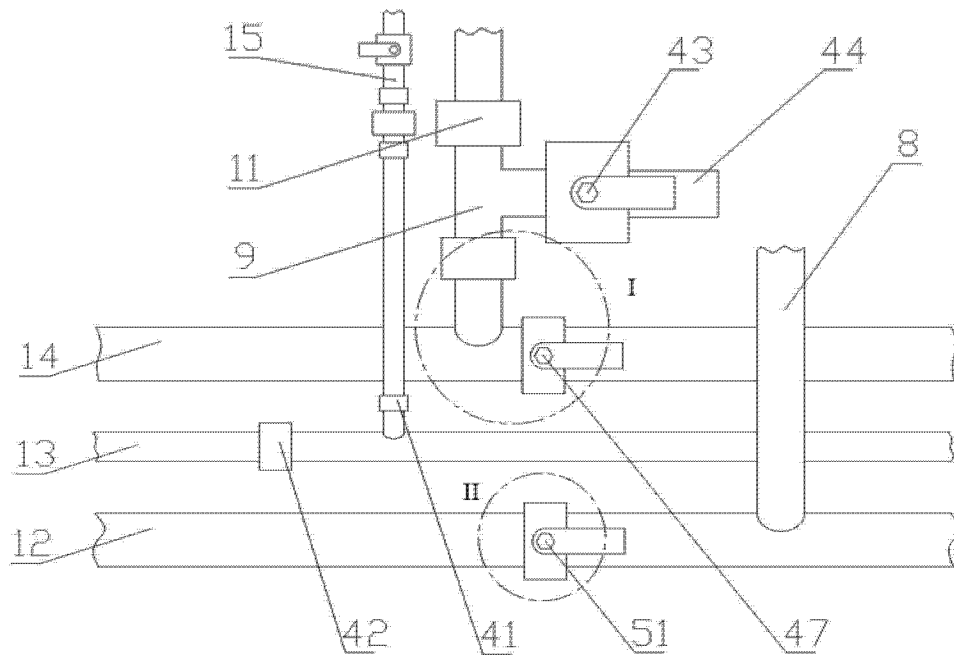


图 7

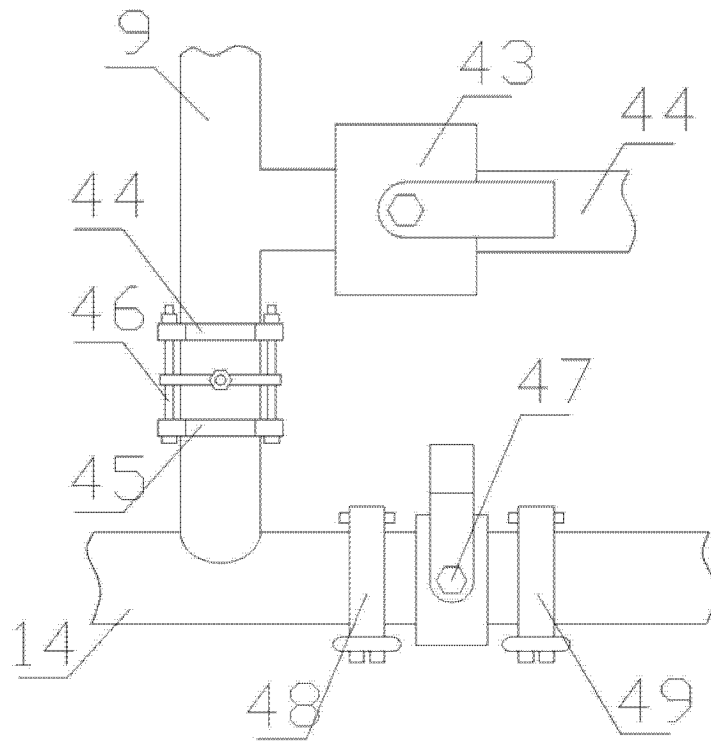


图 8

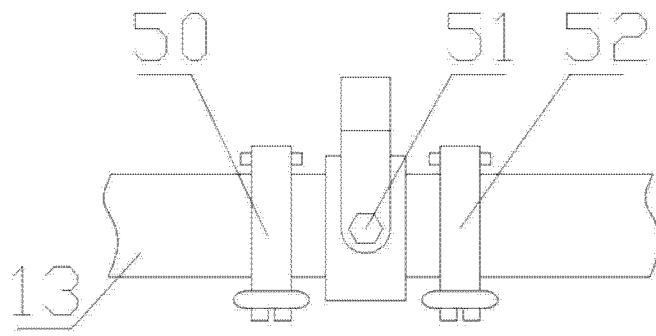


图 9

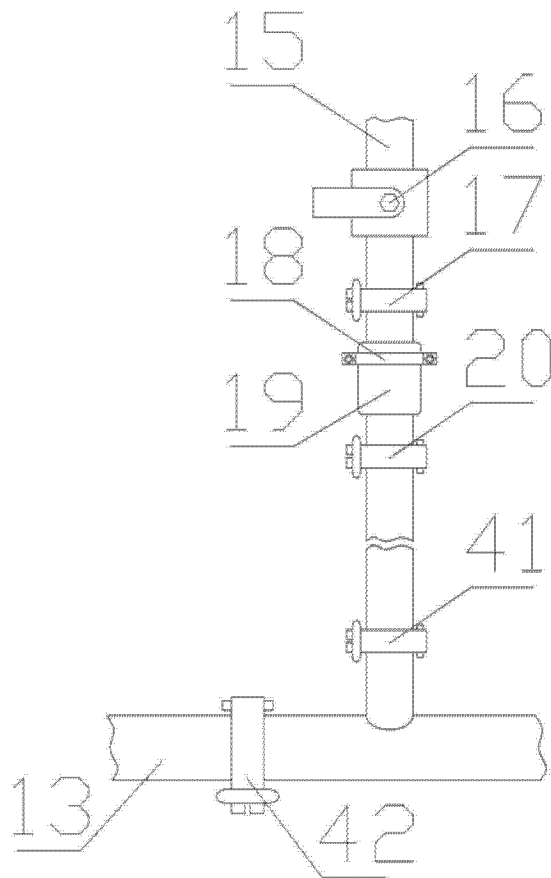


图 10