



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103395583 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 04

(21) 申请号 201310346436. 1

(22) 申请日 2013. 08. 09

(73) 专利权人 浙江瑞森路政设施有限公司

地址 325000 浙江省温州市乐清市经济开发区纬二十路 301 号

(72) 发明人 陈忆 敬巍 李丙琛 贺丛军
邵又专

(74) 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司
33211

代理人 张瑜生

(51) Int. Cl.

B65D 90/10(2006. 01)

(56) 对比文件

CA 2061844 C, 2000. 04. 25,

CN 201136670 Y, 2008. 10. 22,

CN 201287928 Y, 2009. 08. 12,

CN 201770214 U, 2011. 03. 23,

CN 203392262 U, 2014. 01. 15,

CN 2378353 Y, 2000. 05. 17,

DE 10348215 A1, 2005. 05. 12,

US 2004/0109726 A1, 2004. 06. 10,

US 5299884 A, 1994. 04. 05,

US 6024242 A, 2000. 02. 15,

审查员 刘琴

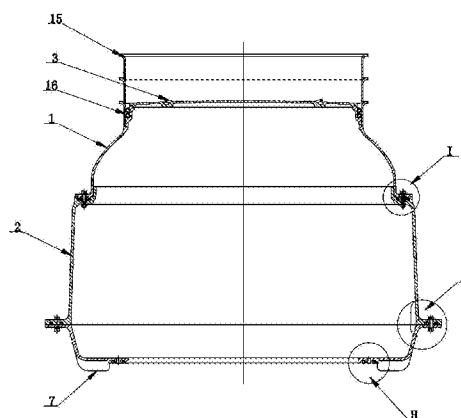
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种储罐人孔操作井

(57) 摘要

本发明涉及一种储罐人孔操作井,包括有上井桶体、下井桶体,上井桶体、下井桶体之间压设有第一内密封环、第一外密封环,所述的上井桶体、下井桶体对应位置分别设有第一上定位孔、第一下定位孔,第一上定位孔、第一下定位孔均位于第一内密封环、第一外密封环之间,所述的第一上定位孔、第一下定位孔内穿设有第一定位件形成上井桶体与下井桶体的固定连接,下井桶体下端还设有第二内密封环、第二外密封环,下井桶体下端还设有第二定位孔,所述的第二定位孔位于第二内密封环、第二外密封环之间。采用上述技术方案,本发明提供了一种储罐人孔操作井,在保证操作井密封性的同时,又能使得其加工、安装、拆卸方便。



1. 一种储罐人孔操作井,包括有上井桶体、下井桶体,所述的上井桶体上设有井盖,其特征在于:所述的上井桶体、下井桶体之间压设有第一内密封环、第一外密封环,所述的上井桶体、下井桶体对应位置分别设有第一上定位孔、第一下定位孔,所述的第一上定位孔、第一下定位孔均位于第一内密封环、第一外密封环之间,所述的第一上定位孔、第一下定位孔内穿设有第一定位件形成上井桶体与下井桶体的固定连接,所述的下井桶体下端还设有第二内密封环、第二外密封环,所述的下井桶体下端还设有第二定位孔,所述的第二定位孔位于第二内密封环、第二外密封环之间。

2. 根据权利要求1所述的储罐人孔操作井,其特征在于:所述的操作井还包括有转接盘,所述的转接盘设置在下井桶体下端,所述的转接盘下端的口径大于或小于下井桶体下端的口径,所述的转接盘上对应第二定位孔位置设有第三定位孔,所述的第二定位孔、第三定位孔内穿设有第二定位件形成下井桶体与转接盘的固定连接,所述的转接盘下端还设有第三内密封环、第三外密封环以及第四定位孔,所述的第四定位孔位于第三内密封环、第三外密封环之间。

3. 根据权利要求1或2所述的储罐人孔操作井,其特征在于:所述的下井桶体上端设有肩阶,所述的上井桶体下端向外延伸有环形凸缘,所述的环形凸缘置于所述的肩阶上。

4. 根据权利要求3所述的储罐人孔操作井,其特征在于:所述的第一内密封环、第一外密封环设置在下井桶体上的肩阶上,所述的肩阶上分别设有供第一内密封环、第一外密封环嵌入的内环形凹槽、外环形凹槽,上井桶体上的环形凸缘对应第一内密封环、第一外密封环位置分别向下延伸有内压块、外压块,所述的内压块、外压块分别压设在第一内密封环、第一外密封环上。

5. 根据权利要求1或2或4所述的储罐人孔操作井,其特征在于:所述的上井桶体上沿井盖周向设有护套,所述的护套与上井桶体之间设有密封圈。

一种储罐人孔操作井

技术领域

[0001] 本发明涉及一种储罐人孔操作井。

背景技术

[0002] 为了方便对储罐进行灌液、吸液作业，一般会在储罐上安装人孔操作井，操作井内安装有电机、泵等。为了防止外界水或杂质进入储罐内，对于操作井的密封要求比较高。

[0003] 现有的一种储罐人孔操作井，包括有上井桶体、下井桶体，所述的上井桶体、下井桶体经固定胶固定连接，上井桶体上设有井盖，操作人员可以从井桶口进入进行操作。

[0004] 但是，上井桶体、下井桶体经固定胶连接使得这种结构的人孔操作井存在以下缺陷：(1) 所述的上井桶体、下井桶体连接端面必须是平端面，这样对上井桶体、下井桶体连接端面的精度加工要求比较高，(2) 在涂胶时，涂胶厚度需要均匀，如果厚度不均匀，这样上井桶体、下井桶体之间容易出现局部隆起或凹陷，从而使得上井桶体、下井桶体之间密封性差；(3) 这种结构的操作井，一旦上井桶体、下井桶体经固定胶固定后，就不能拆卸。

发明内容

[0005] 本发明的目的：为了克服现有技术的缺陷，本发明提供了一种储罐人孔操作井，在保证操作井密封性的同时，又能使得其加工、安装、拆卸方便。

[0006] 本发明的技术方案：一种储罐人孔操作井，包括有上井桶体、下井桶体，所述的上井桶体上设有井盖，其特征在于：所述的上井桶体、下井桶体之间压设有第一内密封环、第一外密封环，所述的上井桶体、下井桶体对应位置分别设有第一上定位孔、第一下定位孔，所述的第一上定位孔、第一下定位孔均位于第一内密封环、第一外密封环之间，所述的第一上定位孔、第一下定位孔内穿设有第一定位件形成上井桶体与下井桶体的固定连接，所述的下井桶体下端还设有第二内密封环、第二外密封环，所述的下井桶体下端还设有第二定位孔，所述的第二定位孔位于第二内密封环、第二外密封环之间。

[0007] 采用上述技术方案，通过一内一外设置的第一内密封环、第一外密封环，可以保证上井桶体、下井桶体之间密封性好；上井桶体、下井桶体经第一定位件固定，这样无需涂胶，从而使得其加工、安装、拆卸方便；一内一外设置的第二内密封环、第二外密封环可以防止水或杂质从下井桶体下端进入操作井内，进一步提高操作井的密封性能，第二定位孔用于定位下井桶体，因此，这种结构的储罐人孔操作井，在保证上井桶体、下井桶体之间密封性的同时，又能使得其加工、安装、拆卸方便。

[0008] 本发明的进一步设置：所述的操作井还包括有转接盘，所述的转接盘设置在下井桶体下端，所述的转接盘下端的口径大于或小于下井桶体下端的口径，所述的转接盘上对应第二定位孔位置设有第三定位孔，所述的第二定位孔、第三定位孔内穿设有第二定位件形成下井桶体与转接盘的固定连接，所述的转接盘下端还设有第三内密封环、第三外密封环以及第四定位孔，所述的第四定位孔位于第三内密封环、第三外密封环之间。

[0009] 采用上述进一步设置，所述的转接盘下端的口径大于或小于下井桶体下端的口

径,这样可以根据不同口径的储罐选择转接盘或者下井桶体来与其连接,从而使得这种操作井使用范围广;一内一外设置的第三内密封环、第三外密封环可以防止水或杂质从转接盘下端进入操作井内,进一步提高操作井的密封性能;下井桶体与转接盘通过第二定位件固定,可以方便安装、拆卸。

[0010] 本发明的再进一步设置:所述的下井桶体上端设有肩阶,所述的上井桶体下端向外延伸有环形凸缘,所述的环形凸缘置于所述的肩阶上。

[0011] 采用上述再进一步设置,通过设置的肩阶、环形凸缘可以进一步提高上井桶体、下井桶体之间的密封性能。

[0012] 本发明的更进一步设置:所述的第一内密封环、第一外密封环设置在下井桶体上的肩阶上,所述的肩阶上分别设有供第一内密封环、第一外密封环嵌入的内环形凹槽、外环形凹槽,上井桶体上的环形凸缘对应第一内密封环、第一外密封环位置分别向下延伸有内压块、外压块,所述的内压块、外压块分别压设在第一内密封环、第一外密封环上。

[0013] 采用上述更进一步设置,将第一内密封环、第一外密封环分别设置在肩阶上的内环形凹槽、外环形凹槽内,使得操作井结构紧凑;设置的内压块、外压块可以很好地定位第一内密封环、第一外密封环。

[0014] 本发明的再更进一步设置:所述的上井桶体上沿井盖周向设有护套,所述的护套与上井桶体之间设有密封圈。

[0015] 采用上述再更进一步设置,设置的护套可以很好地保护井盖,设置的密封圈可以使得护套与上井桶体之间密封性好。

附图说明

[0016] 图1为本发明具体实施例的结构示意图;

[0017] 图2为图1中I部分局部放大图;

[0018] 图3为图1中J部分局部放大图;

[0019] 图4为图1中H部分局部放大图。

具体实施方式

[0020] 如图1、2、3、4所示,一种储罐人孔操作井,包括有上井桶体1、下井桶体2,所述的上井桶体1上端设有井盖3,所述的上井桶体1上端的口径小于下井桶体2上端的口径,所述的上井桶体1、下井桶体2之间压设有第一内密封环4、第一外密封环5,所述的上井桶体1、下井桶体2对应位置分别设有第一上定位孔11、第一下定位孔21,所述的第一上定位孔11、第一下定位孔21均位于第一内密封环4、第一外密封环5之间,所述的第一上定位孔11、第一下定位孔21内穿设有第一定位件6形成上井桶体1与下井桶体2的固定连接,第一定位件6可以为定位销、螺栓等,本发明具体实施例中,第一定位件6采用螺栓,通过一内一外设置的第一内密封环4、第一外密封环5,可以保证上井桶体1、下井桶体2之间密封性好;通过螺栓将上井桶体1、下井桶体2固定,这样无需涂胶,从而使得其加工、安装、拆卸方便;而且,由于上井桶体1上端的口径小于下井桶体2上端的口径,从而可以根据需要,将上井桶体1拆卸,这样能方便多个操作人员有下井桶体2上端进入操作,更加实用。

[0021] 如图1、3、4所示,所述的操作井还包括有转接盘7,所述的转接盘7设置在下井桶

体 2 下端,所述的转接盘 7 下端的口径小于下井桶体 2 下端的口径,所述的下井桶体 2 下端与转接盘 7 之间还设有第二内密封环 8、第二外密封环 9,所述的下井桶体 2 下端还设有第二定位孔 22,所述的转接盘 7 上对应第二定位孔 22 位置设有第三定位孔 71,所述的第二定位孔 22、第三定位孔 71 均位于第二内密封环 8、第二外密封环 9 之间,所述的第二定位孔 22、第三定位孔 71 内穿设有第二定位件 10 形成下井桶体 2 与转接盘 7 的固定连接,第二定位件 10 也可以为定位销、螺栓等,本发明具体实施例中,第二定位件 10 也采用螺栓,所述的转接盘 7 下端还设有第三内密封环 12、第三外密封环 13 以及第四定位孔 72,所述的第四定位孔 72 位于第三内密封环 12、第三外密封环 13 之间。当储罐口径较小时,可以选择转接盘 7 与其连接,在储罐上对应第四定位孔 72 位置开设安装孔即可,再通过螺栓穿过安装孔、第四定位孔 72 即可,安装、拆卸方便,而且第三内密封环 12、第三外密封环 13 可以保证转接盘 7 与储罐之间的密封性;当储罐口径较大时,可以选择下井桶体 2 与其连接,在储罐上对应下井桶体 2 下端的第二定位孔 22 位置开设安装孔即可,再通过螺栓穿过安装孔、第二定位孔 22 即可,安装、拆卸方便,而且第二内密封环 8、第二外密封环 9 可以保证下井桶体 2 与储罐之间的密封性。

[0022] 如图 1、2 所示,本发明具体实施例中,所述的下井桶体 2 上端设有肩阶 23,所述的上井桶体 1 下端向外延伸有环形凸缘 14,所述的环形凸缘 14 置于所述的肩阶 23 上,通过设置的肩阶 23、环形凸缘 14 可以进一步提高上井桶体 1、下井桶体 2 之间的密封性能;所述的第一内密封环 4、第一外密封环 5 设置在下井桶体 2 上的肩阶 23 上,所述的肩阶 23 上分别设有供第一内密封环 4、第一外密封环 5 嵌入的内环形凹槽 231、外环形凹槽 232,上井桶体 1 上的环形凸缘 14 对应第一内密封环 4、第一外密封环 5 位置分别向下延伸有内压块 141、外压块 142,所述的内压块 141、外压块 142 分别压设在第一内密封环 4、第一外密封环 5 上,将第一内密封环 4、第一外密封环 5 分别设置在肩阶 23 上的内环形凹槽 231、外环形凹槽 232 内,使得操作井结构紧凑;设置的内压块 141、外压块 142 可以很好地定位第一内密封环 4、第一外密封环 5。

[0023] 如图 1 所示,本发明具体实施例中,所述的上井桶体 1 上沿井盖 3 周向设有护套 15,所述的护套 15 与上井桶体 1 之间设有密封圈 16。设置的护套 15 可以很好地保护井盖 3,设置的密封圈 16 可以使得护套 15 与上井桶体 1 之间密封性好。

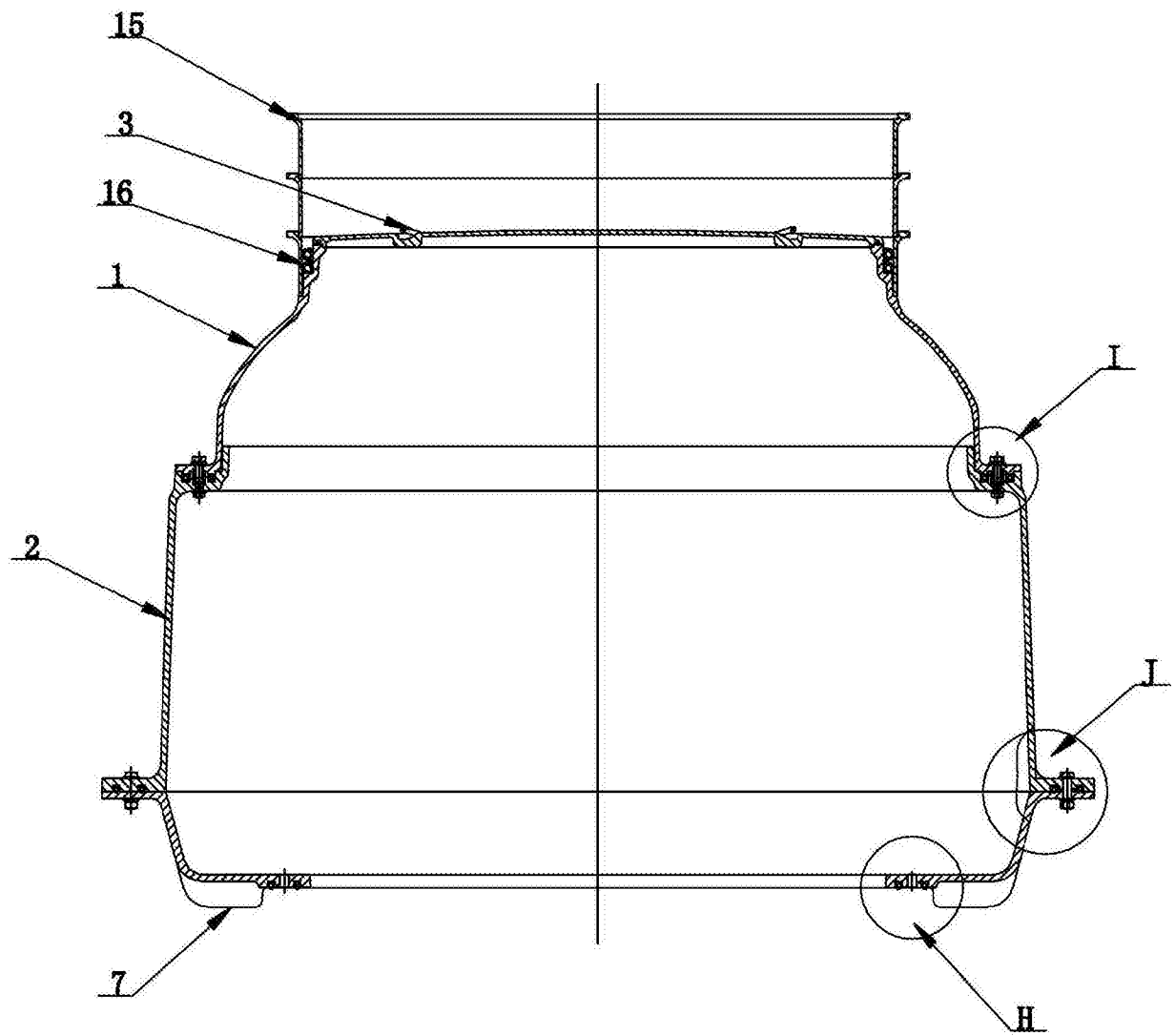


图 1

I

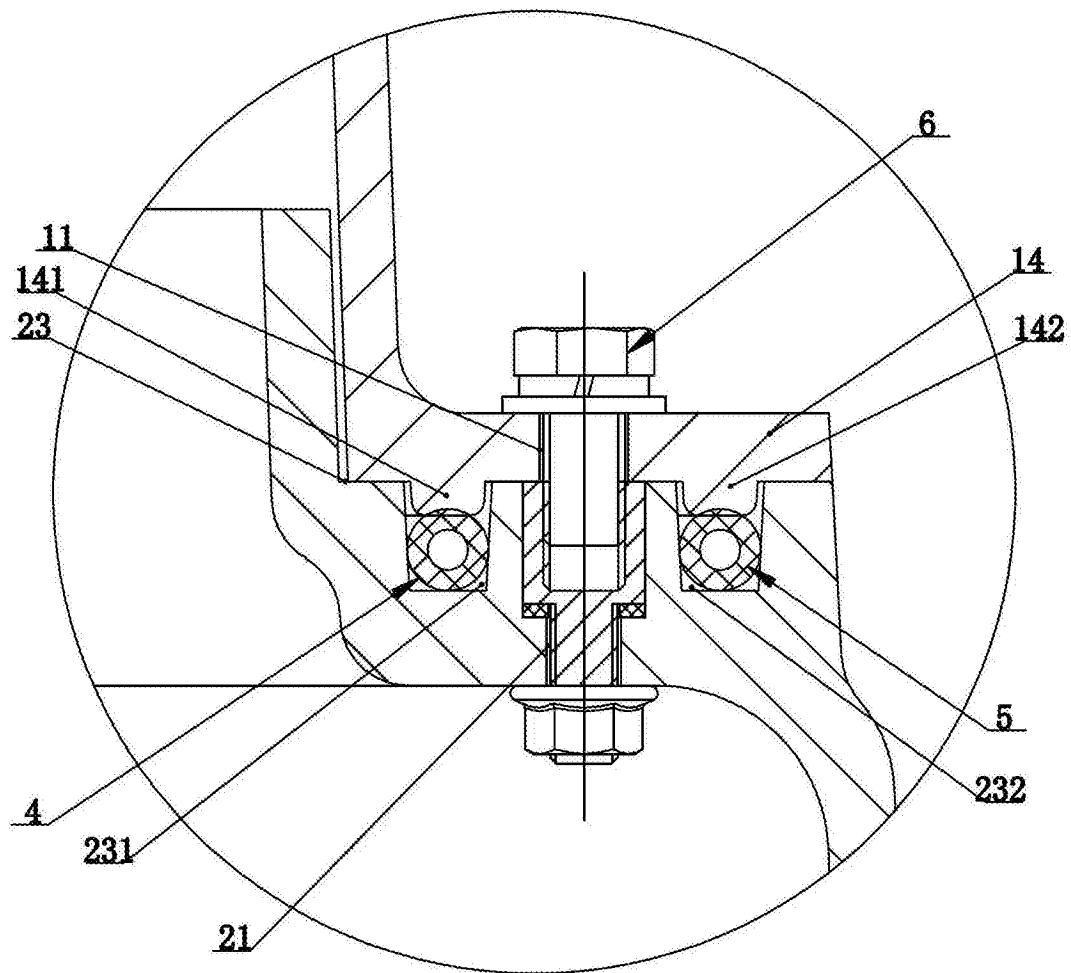


图 2

J

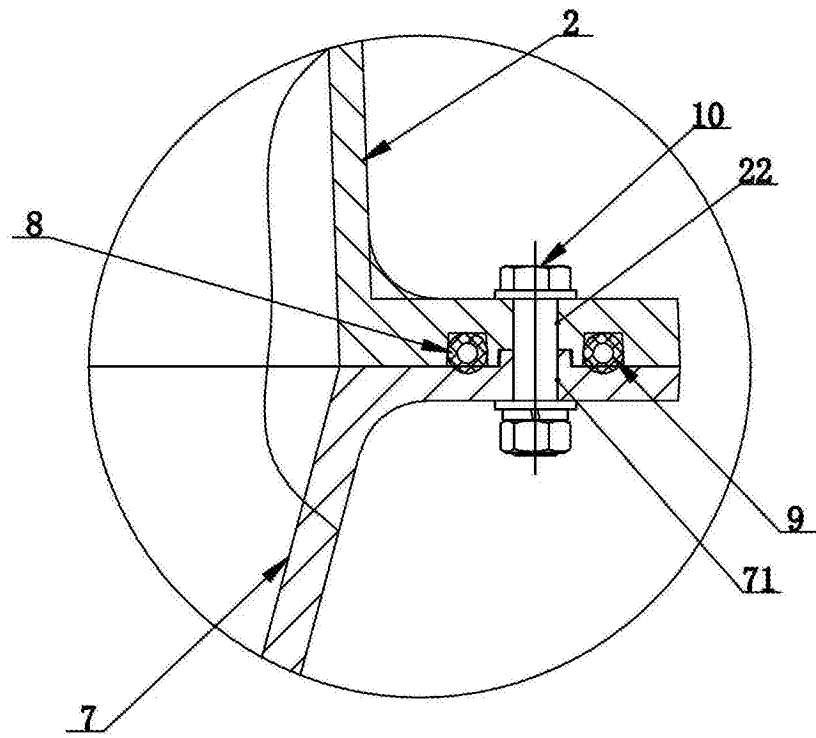


图 3

H

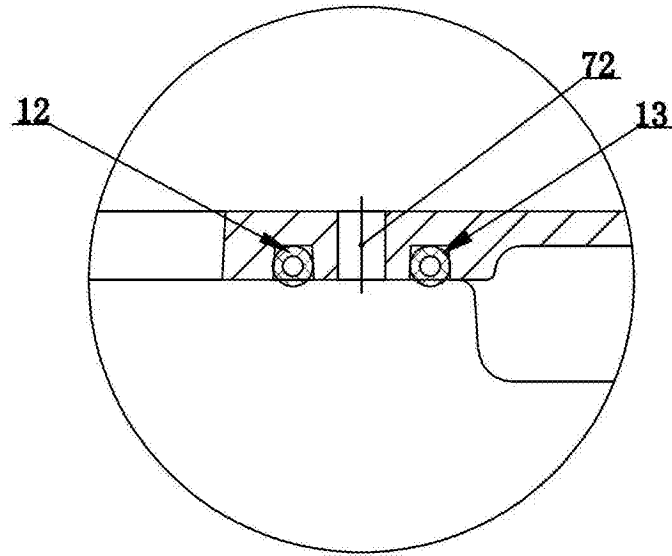


图 4