



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203719734 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201420109256. 1

(22) 申请日 2014. 03. 12

(73) 专利权人 铁岭经济开发区华能仪器仪表有限公司

地址 112000 辽宁省铁岭市银州区岭东街
149 号

(72) 发明人 黄世凯 金英淑

(74) 专利代理机构 铁岭天工专利商标事务所
21105

代理人 靳万清

(51) Int. Cl.

G01F 23/284 (2006. 01)

G01D 7/00 (2006. 01)

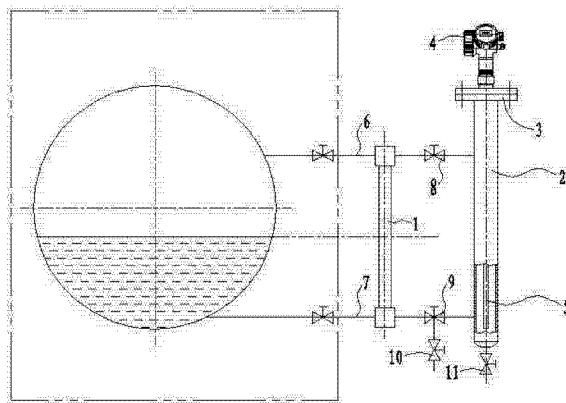
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

导波雷达高中低压双色水位计

(57) 摘要

本实用新型公开了一种导波雷达高中低压双色水位计,包括平衡管和测量管,所述测量管具有顶盖,顶盖上密封装有导波雷达物位仪,导波雷达物位仪具有仪表和杆式探头,杆式探头伸入到所述测量管的底部,所述平衡管同一侧的上部和下部设有用于和锅炉汽包相连通的进汽管和进液管,其相对的另一侧的上部和下部通过汽阀和水阀与所述测量管相连通,所述水阀连有第一排污阀,所述测量管的底部连有第二排污阀。本实用新型测量汽包液位时不受过程条件的影响,测量精度高,且安装调试简便,维护成本低。



1. 一种导波雷达高中低压双色水位计,其特征在于:包括平衡管(1)和测量管(2),所述测量管(2)具有顶盖(3),顶盖(3)上密封装有导波雷达物位仪,导波雷达物位仪具有仪表(4)和杆式探头(5),杆式探头(5)伸入到所述测量管(2)的底部,所述平衡管(1)同一侧的上部和下部设有用于和锅炉汽包相连通的进气管(6)和进液管(7),其相对的另一侧的上部和下部通过汽阀(8)和水阀(9)与所述测量管(2)相连通,所述水阀(9)连有第一排污阀(10),所述测量管(2)的底部连有第二排污阀(11)。

2. 按照权利要求1所述的导波雷达高中低压双色水位计,其特征在于:还包括用于显示水位的双色光柱显示仪表(12),所述导波雷达物位仪的仪表(4)的信号输出端与双色光柱显示仪表(12)的信号输入端相连,导波雷达物位仪的仪表(4)装于双色光柱显示仪表(12)的壳体(13)上。

导波雷达高中低压双色水位计

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种测量锅炉汽包水位的水位计,具体地说是涉及一种测量锅炉汽包水位的导波雷达高中低压双色水位计。

背景技术

[0002] 用于锅炉汽包液位测量的水位计,常见的有双色水位计和磁浮子水位计。双色水位计测量锅炉汽包内液体的液位是依据连通器原理,将水位计本体与汽包通过进汽管和进液管相连通,液位计内液面的高度即锅炉汽包内液面的高度,再依据光学原理产生气红、液绿的效果进而显示出锅炉汽包内液面的高度,但双色液位计观察窗的密封件及隔热件主要是云母片材,云母片材的使用寿命较短,一般为半年左右,因此需要频繁更换双色液位计的云母片材备件,一方面增加了工人的劳动强度,另外也提高了双色液位计的维护成本。磁浮子水位计也是利用连通器原理通过进汽管和进液管与汽包形成连通器,再依据本体上水位显示器的磁性转子因与浮子的磁场作用产生翻转进而确定锅炉汽包内液位的高度,由于锅炉汽包内是高温高压环境,水的比重在高温高压条件下变化较大,相应产生的浮力也有较大变化,磁浮子受浮力的影响相应浮起的高度会有较大变化,导致测量的液位不准确。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种导波雷达高中低压双色水位计,使用本实用新型测量锅炉汽包液位时测量液位的精度不会受到锅炉汽包内高温高压环境影响、且无须频繁更换液位计备件,液位测量精度高、维护方便。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型导波雷达高中低压双色水位计,包括平衡管和测量管,所述测量管具有顶盖,顶盖上密封装有导波雷达物位仪,导波雷达物位仪具有仪表和杆式探头,杆式探头伸入到所述测量管的底部,所述平衡管同一侧的上部和下部设有用于和锅炉汽包相连通的进汽管和进液管,其相对的另一侧的上部和下部通过汽阀和水阀与所述测量管相连通,所述水阀连有第一排污阀,所述测量管的底部连有第二排污阀。

[0005] 采用上述结构的导波雷达高中低压双色水位计,使用时通过平衡管的进汽管和进液管与锅炉汽包相连通,进而使本实用新型与锅炉汽包形成连通器结构,测量筒内的液位与锅炉汽包内的液位相一致,密封设置在测量管顶盖上的导波雷达物位仪的仪表产生的高频脉冲信号被发射至杆式探头,并沿探头传播,脉冲信号在液位表面发生反射,反射信号被仪表接收,被转换成物位信息给出,本实用新型由于测量原理简单,不受过程条件的影响,从而测量精度也不会受到影响,且安装调试简便,维护成本低。另外平衡管可以起到稳定液位的作用,使本实用新型对液锅炉汽包内液位的测量更加准确,排污阀可以起到定期排出水污的作用。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,还包括用于显示水位的双色光柱显示仪表,所述导波雷达物位仪的仪表的信号输出端与双色光柱显示仪表的信号输入端相连,导波雷达物位仪的仪表装于双色光柱显示仪表的壳体上。通过增加双色光柱显示仪表,可以使本实用

新型对液位的观察更加直观,可以在较远距离观察汽包液位,把导波雷达物位仪的仪表设置在双色光柱显示仪表的壳体上,可以避免测量筒内高温水热辐射损伤所述导波雷达物位仪的仪表。

[0007] 本实用新型还可以与远程监测系统相结合,把本实用新型的导波雷达物位仪的仪表信号输出端与远程监测系统相连,实现远程监测、远程显示。

附图说明

[0008] 下面结合附图对本实用新型作进一步地详细说明。

[0009] 图 1 是根据本实用新型的技术方案提出的一种导波雷达高中低压双色水位计的结构组成示意图。

[0010] 图 2 是根据本实用新型的技术方案提出的另一种导波雷达高中低压双色水位计的结构组成示意图。

具体实施方式

[0011] 首先参见图 1,本实用新型导波雷达高中低压双色水位计,包括平衡管 1 和测量管 2,所述测量管 2 具有顶盖 3,顶盖 3 上密封装有导波雷达物位仪(导波雷达物位仪需要自行选购),导波雷达物位仪具有仪表 4 和杆式探头 5,杆式探头 5 伸入到所述测量管 2 的底部,所述平衡管 1 同一侧的上部和下部设有用于和锅炉汽包相连通的进汽管 6 和进液管 7,其相对的另一侧的上部和下部通过汽阀 8 和水阀 9 与所述测量管 2 相连通,所述水阀 9 连有第一排污阀 10,所述测量管 2 的底部连有第二排污阀 11。

[0012] 参见图 2,本实用新型还可以包括用于显示水位的双色光柱显示仪表 12(双色光柱显示仪表可以根据需要自行选购或自行设计),所述导波雷达物位仪的仪表 4 的信号输出端与双色光柱显示仪表 12 的信号输入端相连,导波雷达物位仪的仪表 4 装于双色光柱显示仪表 12 的壳体 13 上。

[0013] 本实用新型还可以与远程监测系统相结合,把本实用新型的导波雷达物位仪的仪表信号输出端与远程监测系统相连,实现远程监测、远程显示。

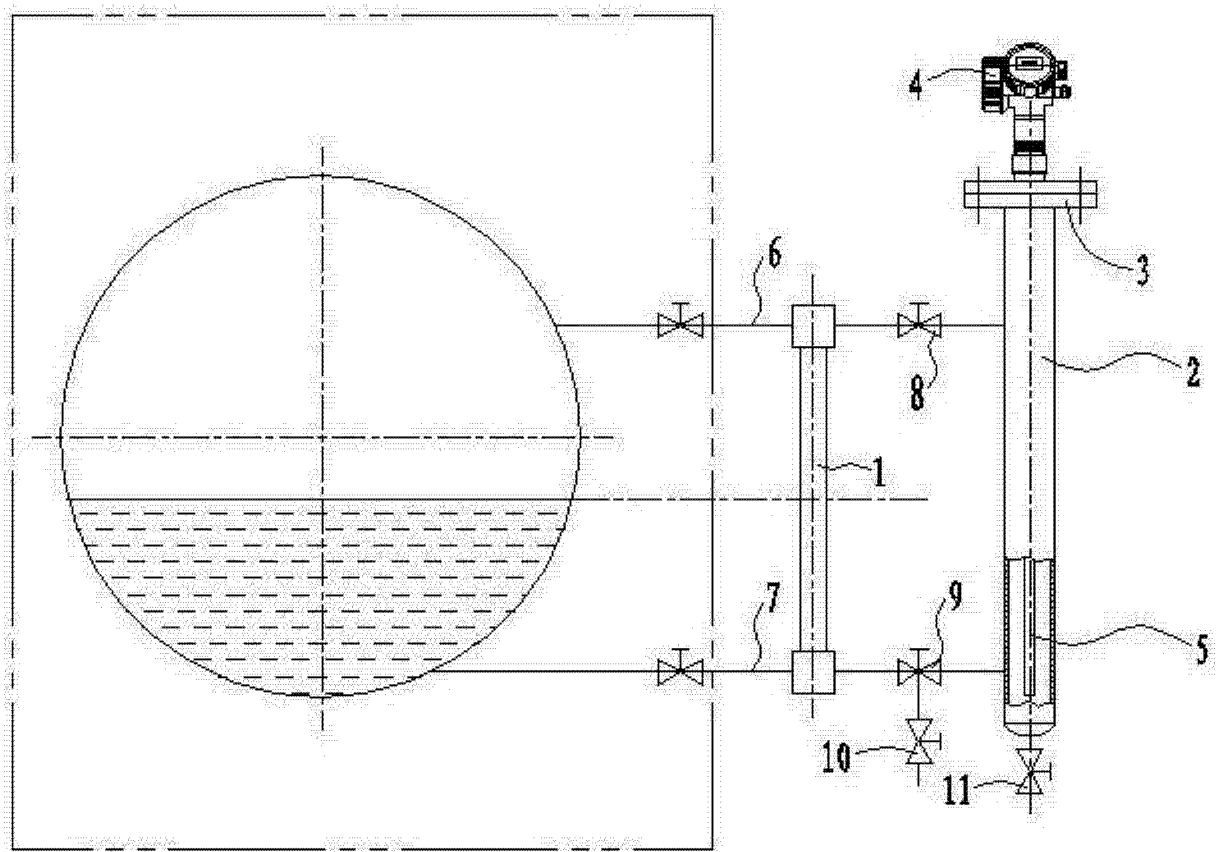


图 1

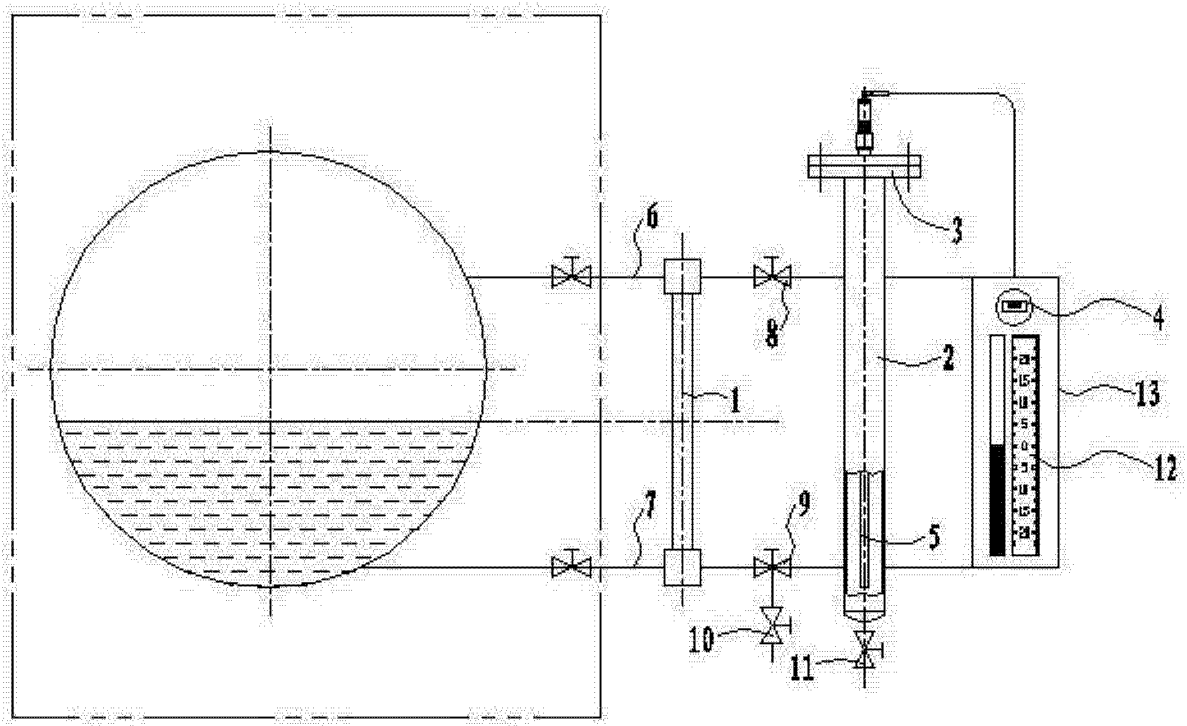


图 2