



(21) 申请号 202223378940.3

(22) 申请日 2022.12.15

(73) 专利权人 中国华冶科工集团有限公司

地址 100176 北京市大兴区经济技术开发区康定街1号B2座

(72) 发明人 李军 周鹏 黄如华

(74) 专利代理机构 北京鸿元知识产权代理有限公司 11327

专利代理师 袁文婷 张妮妮

(51) Int. Cl.

G01M 3/26 (2006.01)

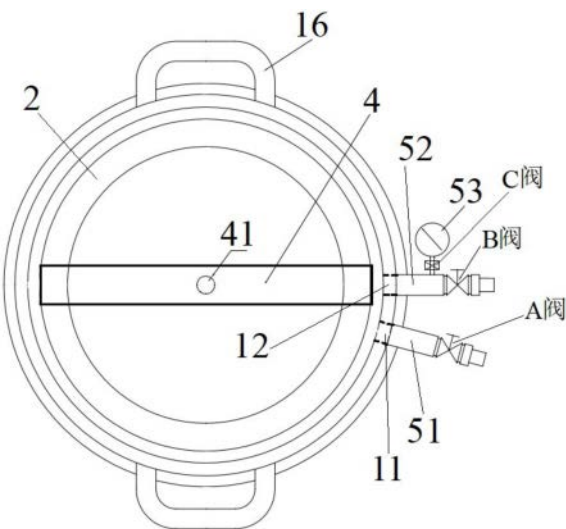
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

发电机组缸头测压装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种发电机组缸头测压装置,包括桶体和设置在桶体一端并与桶体的顶边密封连接的环形封顶,在环形封顶上设置有压紧构件,压紧构件将发电机组缸头测压装置压紧在待测缸头上,使密封圈与待检测缸头的下部水冷却道孔槽的顶端相抵接,桶体的另一端与待检测缸头的下部水冷却道孔槽的密封圈相抵接;在桶体上设置有三个阀门,A阀通过设置在所述桶体上的第一通孔以及与第一通孔连通的第一管道连通,B阀和C阀通过设置在桶体上的第二通孔以及与第二通孔连通的第二管道连通;并且,C阀设置在B阀和所述第二通孔之间,在C阀上设置有压力表,本实用新型能够方便快捷地检测出发电机组缸头是否漏水,不仅结构简单,而且操作方便。



1. 一种发电机组缸头测压装置, 其特征在于, 包括桶体和设置在所述桶体一端的环形封顶; 其中,

所述桶体的高度与待检测缸头的下部水冷却道孔槽的高度相适配;

所述环形封顶垂直于所述桶体的侧壁并与所述桶体的顶边密封连接; 并且, 在所述环形封顶上设置有密封圈槽, 在所述密封圈槽内设置有密封圈;

在所述环形封顶上设置有压紧构件, 所述压紧构件将所述发电机组缸头测压装置压紧在待测缸头上, 使所述密封圈与所述待检测缸头的下部水冷却道孔槽的顶端相抵接, 所述桶体的另一端与待检测缸头的下部水冷却道孔槽的密封圈相抵接;

在所述桶体上设置有三个阀门: A阀、B阀和C阀, 其中, 所述A阀通过设置在所述桶体上的第一通孔以及与所述第一通孔连通的第一管道连通, 所述B阀和所述C阀通过设置在所述桶体上的第二通孔以及与所述第二通孔连通的第二管道连通; 并且,

所述C阀设置在所述B阀和所述第二通孔之间, 在所述C阀上设置有压力表。

2. 如权利要求1所述的发电机组缸头测压装置, 其特征在于, 所述环形封顶的竖截面为L型结构; 其中,

所述L型结构的长边与所述桶体的顶边密封连接, 所述L型结构的短边与所述桶体的侧壁之间形成所述密封圈槽。

3. 如权利要求1所述的发电机组缸头测压装置, 其特征在于, 在所述桶体的底边圆周上设置有密封圈。

4. 如权利要求1所述的发电机组缸头测压装置, 其特征在于, 在所述压紧构件的上开设有紧固螺孔, 所述压紧构件通过穿过紧固螺孔的紧固长螺栓压紧固定在所述待检测缸头上。

5. 如权利要求1所述的发电机组缸头测压装置, 其特征在于, 所述第一通孔和所述第二通孔设置在所述桶体的同一圆周上。

6. 如权利要求1~5中任一项所述的发电机组缸头测压装置, 其特征在于, 在所述压紧构件设置有固定孔, 所述压紧构件通过穿过所述固定孔的固定螺栓固定在所述环形封顶上。

7. 如权利要求1~5中任一项所述的发电机组缸头测压装置, 其特征在于, 所述压紧构件通过焊接方式固定在所述环形封顶上。

8. 如权利要求4所述的发电机组缸头测压装置, 其特征在于, 所述压紧构件为宽度为40mm、长度为335mm的槽钢, 所述紧固螺孔为直径18mm的通孔。

9. 如权利要求1~5中任一项所述的发电机组缸头测压装置, 其特征在于, 在所述桶体的外侧壁上对称设置有把手。

10. 如权利要求9所述的发电机组缸头测压装置, 其特征在于, 在所述把手设置有防滑套。

发电机组缸头测压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电机组水压检测技术领域,更为具体地,涉及一种大型发电机组的柴油机缸头水压检测装置。

背景技术

[0002] 目前国际、国内发展趋势都在向大功率船用发电机组和大型孤岛发电机组发展,随着发电机组不断日新月异的发展,发动机快速检测、修理尤为重要,大型柴油机缸头都是用水来冷却,一旦缸头漏水又不能看出那里漏水,对于维修来说原因不明就是无法对症下药。

[0003] 但是,当前市面上采用的漏水检测方法,往往是凭检测人员的自身技术判断,需要来回拆卸检查,不仅检查时间长,还大大增加了维修量。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述问题,本实用新型的目的是提供一种发电机组缸头测压装置,以解决现有的仅凭自身技术判断缸头是否漏水,需要来回拆卸检查判断,检查时间长、维修量大的问题。

[0005] 本实用新型提供的发电机组缸头测压装置,包括桶体和设置在所述桶体一端的环形封顶;其中,

[0006] 所述桶体的高度与待检测缸头的下部水冷却道孔槽的高度相适配;

[0007] 所述环形封顶垂直于所述桶体的侧壁并与所述桶体的顶边密封连接;并且,在所述环形封顶上设置有密封圈槽,在所述密封圈槽内设置有密封圈;

[0008] 在所述环形封顶上设置有压紧构件,所述压紧构件将所述发电机组缸头测压装置压紧在待测缸头上,使所述密封圈与所述待检测缸头的下部水冷却道孔槽的顶端相抵接,所述桶体的另一端与待检测缸头的下部水冷却道孔槽的密封圈相抵接;

[0009] 在所述桶体上设有三个阀门:A阀、B阀和C阀,其中,所述A阀通过设置在所述桶体上的第一通孔以及与所述第一通孔连通的第一管道连通,所述B阀和所述C阀通过设置在所述桶体上的第二通孔以及与所述第二通孔连通的第二管道连通;并且,

[0010] 所述C阀设置在所述B阀和所述第二通孔之间,在所述C阀上设置有压力表。

[0011] 此外,可选的方案是,所述环形封顶的竖截面为L型结构;其中,所述L型结构的长边与所述桶体的顶边密封连接,所述L型结构的短边与所述桶体的侧壁之间形成所述密封圈槽。

[0012] 此外,可选的方案是,在所述桶体的底边圆周上设置有密封圈。

[0013] 此外,可选的方案是,在所述压紧构件的上开设有紧固螺孔,所述压紧构件通过穿过紧固螺孔的紧固长螺栓压紧固定在所述待检测缸头上。

[0014] 此外,可选的方案是,所述第一通孔和所述第二通孔设置在所述桶体的同一圆周上。

[0015] 此外,可选的方案是,在所述压紧构件设置有固定孔,所述压紧构件通过穿过所述固定孔的固定螺栓固定在所述环形封顶上。

[0016] 此外,可选的方案是,所述压紧构件通过焊接方式固定在所述环形封顶上。

[0017] 此外,可选的方案是,所述压紧构件为宽度为40mm、长度为335mm的槽钢,所述紧固螺孔为直径18mm的通孔。

[0018] 此外,可选的方案是,在所述桶体的外侧壁上对称设置有把手。

[0019] 此外,可选的方案是,在所述把手设置有防滑套。

[0020] 从上面的描述可知,本实用新型提供的发电机组缸头测压装置,通过一个可以与发电机组缸头密封的桶状装置以及设置桶状装置上的注水阀和测压阀,就能够方便快捷地检测出发电机缸头是否漏水,不仅结构简单,而且操作方便,有利于尽快查到缸头漏水位置,给维修指出病灶,既方便、经济又节省时间。

附图说明

[0021] 通过参考以下结合附图的说明及权利要求书的内容,并且随着对本实用新型的更全面理解,本实用新型的其它目的及结果将更加明白及易于理解。

[0022] 在附图中:

[0023] 图1为根据本实用新型实施例的发电机组缸头测压装置的俯视结构示意图;

[0024] 图2为根据本实用新型实施例的发电机组缸头测压装置的竖向剖视图。

[0025] 其中的附图标记包括:

[0026] 桶体1、第一通孔11、第二通孔12、把手16、环形封顶2、密封圈槽3、压紧构件4、紧固螺孔41、固定孔42、固定螺栓43、A阀、B阀、C阀、第一管道51、第二管道52、压力表53。

[0027] 在所有附图中相同的标号指示相似或相应的特征或功能。

具体实施方式

[0028] 在下面的描述中,出于说明的目的,为了提供对一个或多个实施例的全面理解,阐述了许多具体细节。然而,很明显,也可以在没有这些具体细节的情况下实现这些实施例。在其它例子中,为了便于描述一个或多个实施例,公知的结构和设备以方框图的形式示出。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,以下术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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内容或结构的限制。

[0030] 为详细描述本实用新型的发电机组缸头测压装置的结构,以下将结合附图对本实用新型的具体实施例进行详细描述。

[0031] 图1和图2分别为根据本实用新型实施例的发电机组缸头测压装置的俯视结构和竖向剖视结构示意图。

[0032] 如图1和图2共同所示,本实施例的发电机组缸头测压装置主要包括桶体1和设置在桶体一端的环形封顶2。其中,桶体1的高度与待检测缸头的下部水冷却道孔槽的高度相

适配,所述环形封顶2垂直于桶体1的侧壁并与桶体1顶边密封连接,并且所述环形封顶2的竖截面为L型结构,所述L型结构的长边与桶体1顶边密封连接,所述L型结构的短边与桶体1的侧壁之间形成密封圈槽3,在所述密封圈槽3内设置有密封圈。

[0033] 通过上述结构,在测量发电机组缸头的压力时,将发电机组缸头测压装置放置在发电机组缸头上,密封圈槽3扣接在发电机组缸头的顶部的密封圈上,桶体的底边圆周压在发电机组缸头的底部的密封圈上,从而在上下两处密封位置中间形成对于发电机组缸头的水冷孔密封测试空间。

[0034] 另外,为了提高水冷孔密封测试空间的密封性,还可以在桶体的底边圆周上设置一圈密封圈,以使其能够与发电机组缸头的底部的密封圈更好地密封贴合。

[0035] 另外,为了在测量压力的过程中实现压紧密封,在所述环形封顶2上还设置有压紧构件4,在压紧构件上开设有紧固螺孔41,本发电机组缸头测压装置通过穿过紧固螺孔41的紧固长螺栓(图中未示出)固定在待检测缸头上。在本实用新型的一个具体实施例中,压紧构件4为宽度为40mm、长度为335mm的槽钢,紧固螺孔41为直径18mm的通孔。

[0036] 在图2所示的实施例中,压紧构件4通过穿过固定孔42的固定螺栓43固定在环形封顶2上。在本实用新型的另一实施例中,压紧构件也可以通过焊接方式固定在环形封顶上。

[0037] 在本实用新型的一个具体实施方式中,压紧构件4为横向压设在环形封顶2上的一根横挡,紧固长螺栓通过横挡中心孔固定在发电机组缸头的喷油器孔上,形成密封测试空间后即可测试发电机组缸头的水压。

[0038] 为了测试发电机组缸头的水压,在桶体1上还设置有三个阀门:A阀、B阀和C阀,其中,A阀通过设置在桶体1上的第一通孔11以及与该第一通孔11连通的第一管道51连通,B阀和C阀通过设置在桶体1上的第二通孔12以及与该第二通孔12连通的第二管道52连通,第一通孔11和第二通孔12设置在桶体1的同一圆周上。并且,C阀设置在B阀和第二通孔之间,在C阀上设置有压力表53。

[0039] 另外,为了便于移动发电机组缸头测压装置以及测压时的操作,还可以在桶体1的外侧焊接把手16,也可以在把手16上增设防滑套。

[0040] 在测试过程中,将发电机组缸头测压装置放置在发电机组缸头上压紧固定之后,在桶体内侧壁和发电机组缸头外周之间形成发对于发电机组缸头的水冷孔密封测试空间;然后,把A阀和B阀打开,用水管连接到B阀上,打开水管依次通过第二管道和第二通孔往密封测试空间注水,直至使A阀处的第一管道满管出水后将A阀和B阀关闭;最后在B阀上用压缩机加4公斤风压,关闭B阀观察压力表变化。如果发电机组缸头存在漏水现象,C阀座就会立即泄压,压力表指针下降;否则,如果观察一段时间发现压力表没有卸压,说明发电机组缸头完好没有漏水现象。通过这一方式就能够快速检测出发发电机组缸头是否漏水。

[0041] 本实用新型的上述发电机组缸头测压装置,能够快速检测出发发电机组缸头是否漏水,有利于尽快查到缸头漏水位置,给维修指出病灶,既方便、经济又节省时间。

[0042] 本实用新型适用于大型发电机组柴油机缸头水压检测。在具体的生产设计过程中,可以向按照发电机组缸头下部水冷却道孔槽的高度,用16mm钢板卷成比发电机组缸头直径小4-8mm的圆,然后上车床车成与发电机组缸头的直径、高度一致的圆桶体,再在相应的位置车出密封圈槽焊接压紧构件及紧固螺栓孔,后面开设测压通孔,焊接测压管道,连接阀门和压力表。

[0043] 应用本实用新型时,将加工好的发电机组缸头测压装置扣合在从发动机上拆下来的发电机组缸头上,用长螺栓将发电机组缸头测压装置与缸头紧固在一起,即可打水测压。

[0044] 通过上述技术方案可以看出,本实用新型的发电机组缸头测压装置,通过一个可以与发电机组缸头密封的桶状装置以及设置桶状装置上的注水阀和测压阀,就能够方便快捷地检测出发发电机组缸头是否漏水,不仅结构简单,而且操作方便,有利于尽快查到缸头漏水位置,给维修指出病灶,既方便、经济又节省时间。

[0045] 如上参照附图以示例的方式描述根据本实用新型的发电机组缸头测压装置。但是,本领域技术人员应当理解,对于上述本实用新型所提出的发电机组缸头测压装置,还可以在不脱离本实用新型内容的基础上做出各种改进。因此,本实用新型的保护范围应当由所附的权利要求书的内容确定。

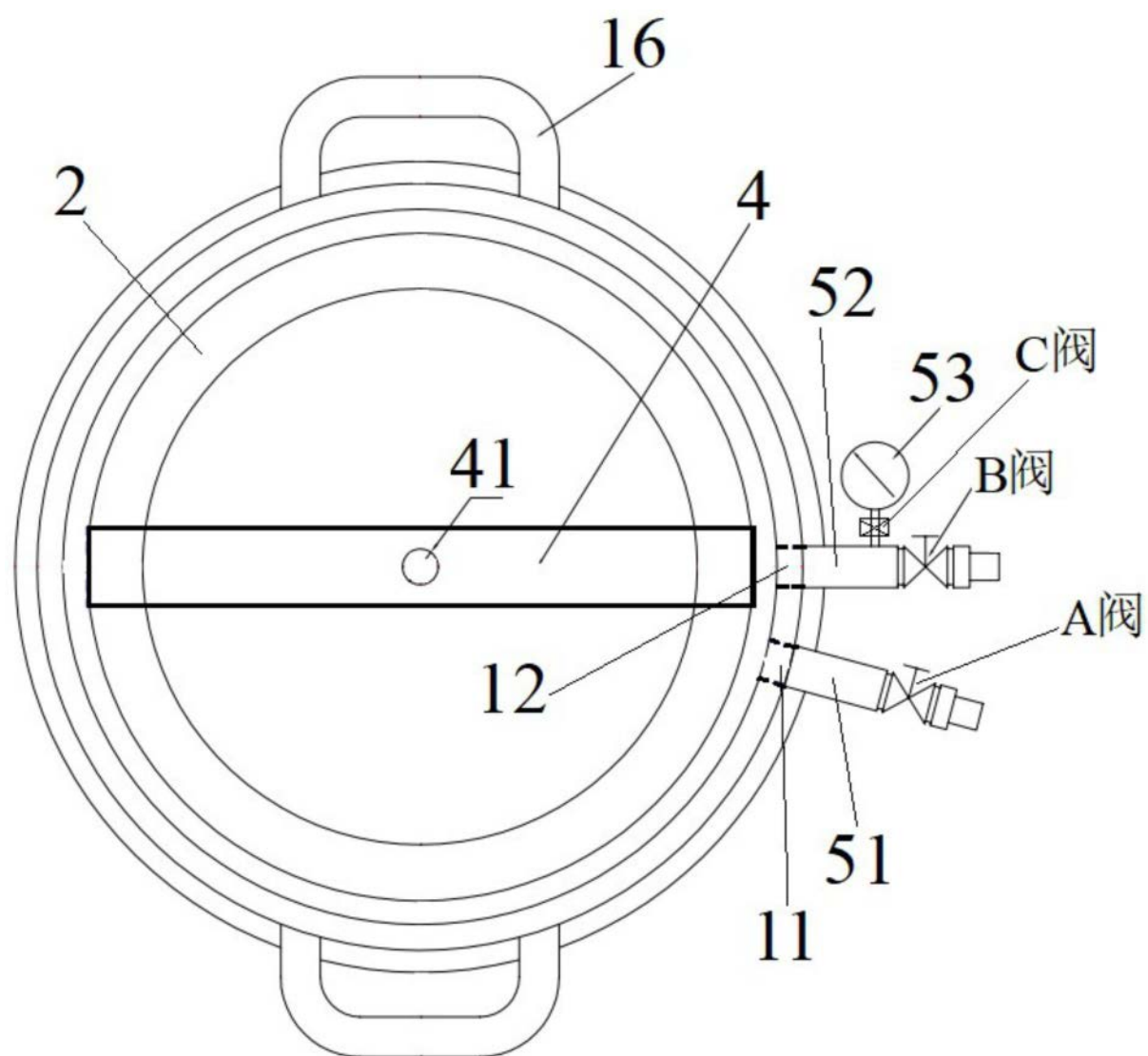


图1

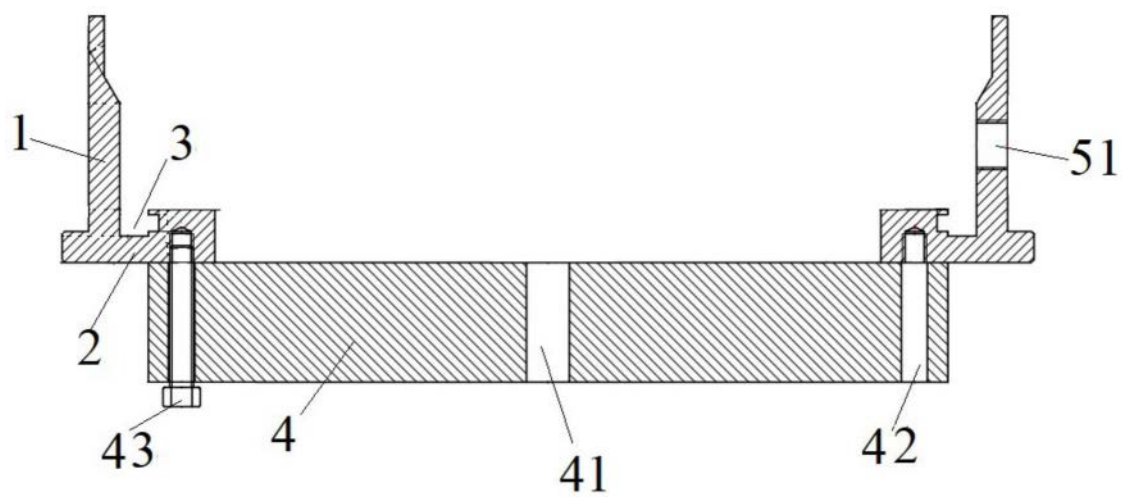


图2