



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204594751 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520358679. 1

(22) 申请日 2015. 05. 29

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网辽宁省电力有限公司沈阳供电公司

(72) 发明人 于正涛 马文新 臧志国 张伟喜

赵璐 樊蕴莉 闫要武 孙飞跃

(74) 专利代理机构 沈阳亚泰专利商标代理有限公司

公司 21107

代理人 许宇来

(51) Int. Cl.

G01N 1/14(2006. 01)

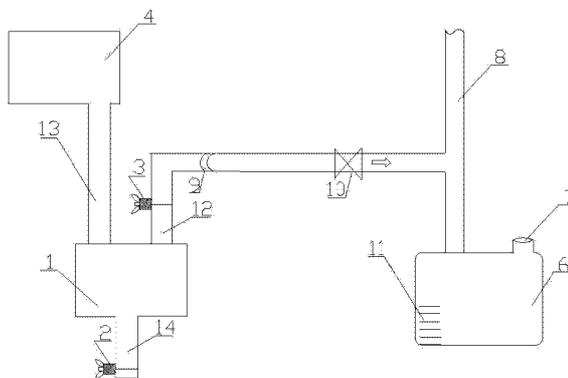
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

变压器瓦斯气体取气装置

(57) 摘要

变压器瓦斯气体取气装置属于气体取气装置技术领域,尤其涉及一种变压器瓦斯气体取气装置。本实用新型提供一种安全、使用方便的变压器瓦斯气体取气装置。本实用新型包括抽真空集气袋,其结构要点抽真空集气袋一侧上端设置有竖向橡胶密封取气孔,抽真空集气袋另一侧上端设置有F形橡胶软管,F形橡胶软管的上端横管上设置有上逆止阀,F形橡胶软管的中部横管上设置有下逆止阀;F形橡胶软管的上端横管外端设置有上连接螺母,F形橡胶软管的中部横管外端设置有下连接螺母;所述抽真空集气袋上F形橡胶软管侧中下部竖向排列有刻度条。



1. 变压器瓦斯气体取气装置,包括抽真空集气袋,其特征在于抽真空集气袋一侧上端设置有竖向橡胶密封取气孔,抽真空集气袋另一侧上端设置有F形橡胶软管,F形橡胶软管的上端横管上设置有上逆止阀,F形橡胶软管的中部横管上设置有下逆止阀;F形橡胶软管的上端横管外端设置有上连接螺母,F形橡胶软管的中部横管外端设置有下连接螺母;所述抽真空集气袋上F形橡胶软管侧中下部竖向排列有刻度条。

2. 根据权利要求1所述变压器瓦斯气体取气装置,其特征在于所述下连接螺母与变压器集气盒的取气管上端连接,变压器集气盒的取气管下端与变压器集气盒上端一侧相连,变压器集气盒上端另一侧与变压器集气盒的进气管下端相连,变压器集气盒的进气管上端与变压器集气盒瓦斯继电器的取气口相连;变压器集气盒的取气管上设置有集气盒取气阀门,变压器集气盒的下端中部与变压器集气盒的放油管上端相连,变压器集气盒的放油管下端设置有集气盒放油阀门。

3. 根据权利要求2所述变压器瓦斯气体取气装置,其特征在于所述变压器集气盒的取气管为倒L形取气管,倒L形取气管的上端横管外端与所述下连接螺母相连,倒L形取气管的竖管下端与所述变压器集气盒上端一侧相连,所述集气盒取气阀门设置在倒L形取气管的竖管上。

4. 根据权利要求1所述变压器瓦斯气体取气装置,其特征在于所述上连接螺母与瓦斯继电器的出气盒上端相连,瓦斯继电器的出气盒下端与瓦斯继电器上端取气口相连,瓦斯继电器的出气盒上设置有瓦斯继电器取气阀门。

5. 根据权利要求4所述变压器瓦斯气体取气装置,其特征在于所述瓦斯继电器的出气盒为倒L形出气盒,倒L形出气盒的上端横向部分外端与所述上连接螺母相连,倒L形出气盒的竖向部分下端与所述瓦斯继电器上端取气口相连,所述瓦斯继电器取气阀门设置在倒L形出气盒的竖向部分上。

6. 根据权利要求1所述变压器瓦斯气体取气装置,其特征在于所述抽真空集气袋采用橡胶集气袋。

7. 根据权利要求1所述变压器瓦斯气体取气装置,其特征在于所述F形橡胶软管的中部横管的内径为1.6cm,F形橡胶软管的上端横管的内径为0.8cm。

8. 根据权利要求1所述变压器瓦斯气体取气装置,其特征在于所述抽真空集气袋的体积为30-50ml。

变压器瓦斯气体取气装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于气体取气装置技术领域,尤其涉及一种变压器瓦斯气体取气装置。

背景技术

[0002] 变压器集气盒在现场普遍安装使用。在变压器新安装投运、补油或内部故障时,会产生气体。运维人员需要到现场,在集气盒采气阀门部位进行取气,并送检化验,以鉴别气体的成分与含量。

[0003] 由于集气盒的取气结构的改变,原有的变压器取气装置已不能适应工作的需要。为此研制与集气盒取气接口有效连接的取气装置,已便于变压器故障时,运维人员收集内部气体,从而提高了运维人员的工作效率,避免了人员在以往的取气过程中高空坠落、感电的危险。

[0004] 鉴于上述现有技术的缺陷,需要提供能够安全、快捷、操作简单及携带便利的变压器瓦斯气体取气装置。

发明内容

[0005] 本实用新型就是针对上述问题,提供一种安全、使用方便的变压器瓦斯气体取气装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案,本实用新型包括抽真空集气袋,其结构要点抽真空集气袋一侧上端设置有竖向橡胶密封取气孔,抽真空集气袋另一侧上端设置有F形橡胶软管,F形橡胶软管的上端横管上设置有上逆止阀,F形橡胶软管的中部横管上设置有下逆止阀;F形橡胶软管的上端横管外端设置有上连接螺母,F形橡胶软管的中部横管外端设置有下连接螺母;所述抽真空集气袋上F形橡胶软管侧中下部竖向排列有刻度条。

[0007] 作为一种优选方案,本实用新型所述下连接螺母与变压器集气盒的取气管上端连接,变压器集气盒的取气管下端与变压器集气盒上端一侧相连,变压器集气盒上端另一侧与变压器集气盒的进气管下端相连,变压器集气盒的进气管上端与变压器集气盒瓦斯继电器的取气口相连;变压器集气盒的取气管上设置有集气盒取气阀门,变压器集气盒的下端中部与变压器集气盒的放油管上端相连,变压器集气盒的放油管下端设置有集气盒放油阀门。

[0008] 作为另一种优选方案,本实用新型所述变压器集气盒的取气管为倒L形取气管,倒L形取气管的上端横管外端与所述下连接螺母相连,倒L形取气管的竖管下端与所述变压器集气盒上端一侧相连,所述集气盒取气阀门设置在倒L形取气管的竖管上。

[0009] 作为另一种优选方案,本实用新型所述上连接螺母与瓦斯继电器的出气盒上端相连,瓦斯继电器的出气盒下端与瓦斯继电器上端取气口相连,瓦斯继电器的出气盒上设置有瓦斯继电器取气阀门。

[0010] 作为另一种优选方案,本实用新型所述瓦斯继电器的出气盒为倒 L 形出气盒,倒 L 形出气盒的上端横向部分外端与上述上连接螺母相连,倒 L 形出气盒的竖向部分下端与上述瓦斯继电器上端取气口相连,所述瓦斯继电器取气阀门设置在倒 L 形出气盒的竖向部分上。

[0011] 作为另一种优选方案,本实用新型所述抽真空集气袋采用橡胶集气袋。

[0012] 其次,本实用新型所述 F 形橡胶软管的中部横管的内径为 1.6cm, F 形橡胶软管的上端横管的内径为 0.8cm。

[0013] 另外,本实用新型所述抽真空集气袋的体积为 30-50ml。

[0014] 本实用新型有益效果。

[0015] 本发明逆止阀能保证采集气体时,气体只能单方向进入集气袋中,当集气袋连接软管与集气盒(或瓦斯继电器取气口)脱离时,可防止采集的气体泄漏。

[0016] 本发明集气袋表面设置有刻度条,当变压器内部产生气体通过取气导管进入抽真空集气袋中时,集气袋膨胀,刻度条就会显示所采集的气体的容积;提示现场人员观察所采集的气体的容量。

[0017] 本发明取气孔与集气袋为一体结构,且采用橡胶密封取气孔。当集气袋送达到试验所时,试验人员用带有针头的输液器提取所采气体即可。

[0018] 本发明其具有结构简单、携带方便、操作灵活,便于现场运维人员操作,保证了人身安全、提高了工作效率。

附图说明

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步说明。本实用新型保护范围不仅局限于以下内容的表述。

[0020] 图 1 是本实用新型连接集气盒结构示意图。

[0021] 图 2 是本实用新型连接变压器本体瓦斯继电器结构示意图。

[0022] 图中,1:变压器集气盒;2:集气盒放油阀门;3:集气盒取气阀门;4:瓦斯继电器;5:瓦斯继电器取气阀门;6:抽真空集气袋;7:取气孔;8:橡胶软管;9:下连接螺母;10:下逆止阀;11:刻度条;12:变压器集气盒的取气管;13:变压器集气盒的进气管;14:变压器集气盒的放油管;15:瓦斯继电器的出气盒。

具体实施方式

[0023] 如图所示,本实用新型包括抽真空集气袋,其结构要点抽真空集气袋一侧上端设置有竖向橡胶密封取气孔,抽真空集气袋另一侧上端设置有 F 形橡胶软管,F 形橡胶软管的上端横管上设置有上逆止阀,F 形橡胶软管的中部横管上设置有下逆止阀;F 形橡胶软管的上端横管外端设置有上连接螺母,F 形橡胶软管的中部横管外端设置有下连接螺母;所述抽真空集气袋上 F 形橡胶软管侧中下部竖向排列有刻度条。

[0024] 所述下连接螺母与变压器集气盒的取气管上端连接,变压器集气盒的取气管下端与变压器集气盒上端一侧相连,变压器集气盒上端另一侧与变压器集气盒的进气管下端相连,变压器集气盒的进气管上端与变压器集气盒瓦斯继电器的取气口相连;变压器集气盒的取气管上设置有集气盒取气阀门,变压器集气盒的下端中部与变压器集气盒的放油管上

端相连,变压器集气盒的放油管下端设置有集气盒放油阀门。

[0025] 所述变压器集气盒的取气管为倒 L 形取气管,倒 L 形取气管的上端横管外端与所述下连接螺母相连,倒 L 形取气管的竖管下端与所述变压器集气盒上端一侧相连,所述集气盒取气阀门设置在倒 L 形取气管的竖管上。

[0026] 所述上连接螺母与瓦斯继电器的出气盒上端相连,瓦斯继电器的出气盒下端与瓦斯继电器上端取气口相连,瓦斯继电器的出气盒上设置有瓦斯继电器取气阀门。

[0027] 所述瓦斯继电器的出气盒为倒 L 形出气盒,倒 L 形出气盒的上端横向部分外端与所述上连接螺母相连,倒 L 形出气盒的竖向部分下端与所述瓦斯继电器上端取气口相连,所述瓦斯继电器取气阀门设置在倒 L 形出气盒的竖向部分上。

[0028] 所述抽真空集气袋采用橡胶集气袋。

[0029] 所述 F 形橡胶软管的中部横管的内径为 1.6cm,F 形橡胶软管的上端横管的内径为 0.8cm。

[0030] 所述抽真空集气袋的体积为 30-50ml。

[0031] 如图 1 所示,在变压器运行中,当发生故障时(包括变压器内部故障,穿越性区外故障)、或是在变压器新投运、注油、滤油等工作时,变压器内部会产生出气体。气体将通过瓦斯继电器下端的变压器集气盒的进气管与变压器集气盒相连。运维值班员对变压器进行采取油样及气体,打开变压器集气盒下部集气盒放油阀门,通过集气盒放油阀放出集气盒内变压器油,当集气盒内显示有气体时,关闭集气盒放油阀门;然后将下连接螺母与集气盒上部变压器集气盒的取气管连接紧固,打开取气阀门进行取气,取气结束后,关闭取气阀门,卸下下连接螺母,送试验所。试验人员在取气孔取气样进行化验,通过化验瓦斯气体的含量,以鉴定变压器内部故障的类型。

[0032] 如图 2 所示,取气部位在变压器本体瓦斯继电器。在变压器运行中,当发生故障时(包括变压器内部故障,穿越性区外故障)、或是在变压器新投运、注油、滤油等工作时,变压器内部会产生出气体。运维值班员应立即对变压器进行采取油样及气体。操作时,打开瓦斯继电器取气阀门,放出瓦斯继电器内变压器油,当瓦斯继电器显示有气体时,关闭瓦斯继电器取气阀门;将上连接螺母与瓦斯继电器的出气盒相连,打开瓦斯继电器取气阀门进行取气,取气结束后,关闭瓦斯继电器取气阀门,卸下上连接螺母,送试验所。试验人员在取气孔处取气样进行化验,通过化验瓦斯气体的含量,以鉴定变压器内部故障的类型。

[0033] 可以理解的是,以上关于本实用新型的具体描述,仅用于说明本实用新型而并非受限于本实用新型实施例所描述的技术方案,本领域的普通技术人员应当理解,仍然可以对本实用新型进行修改或等同替换,以达到相同的技术效果;只要满足使用需要,都在本实用新型的保护范围之内。

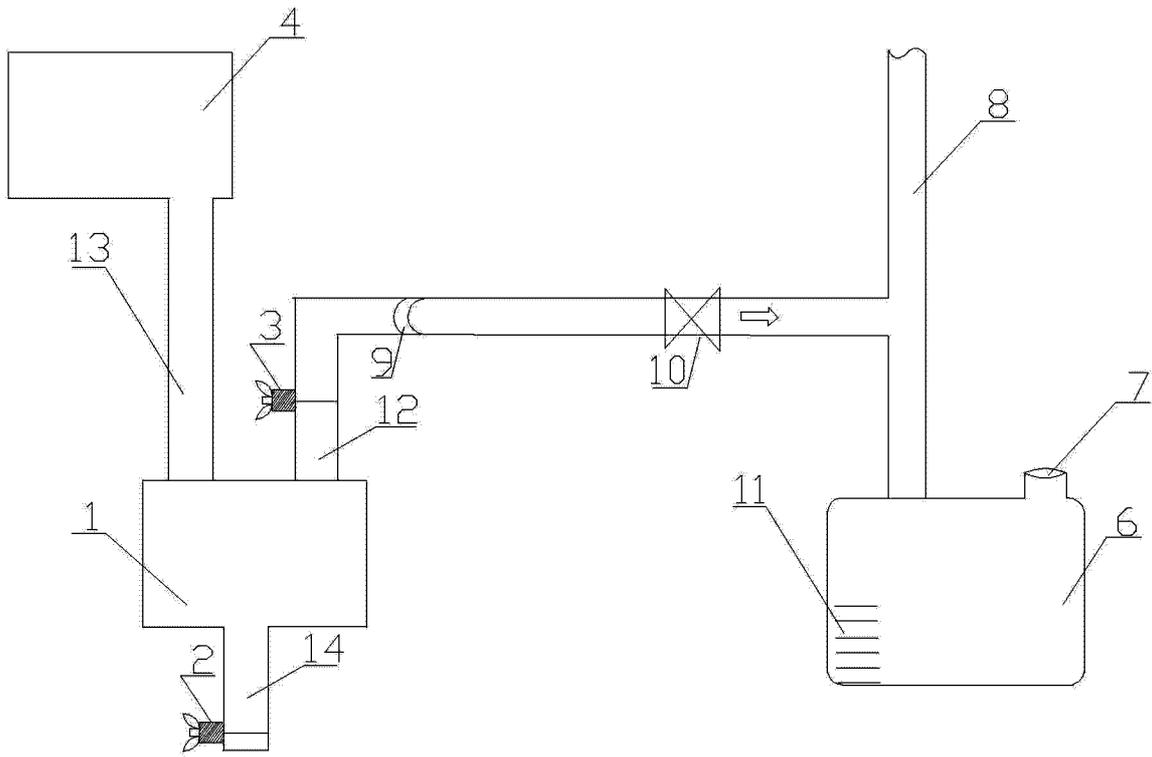


图 1

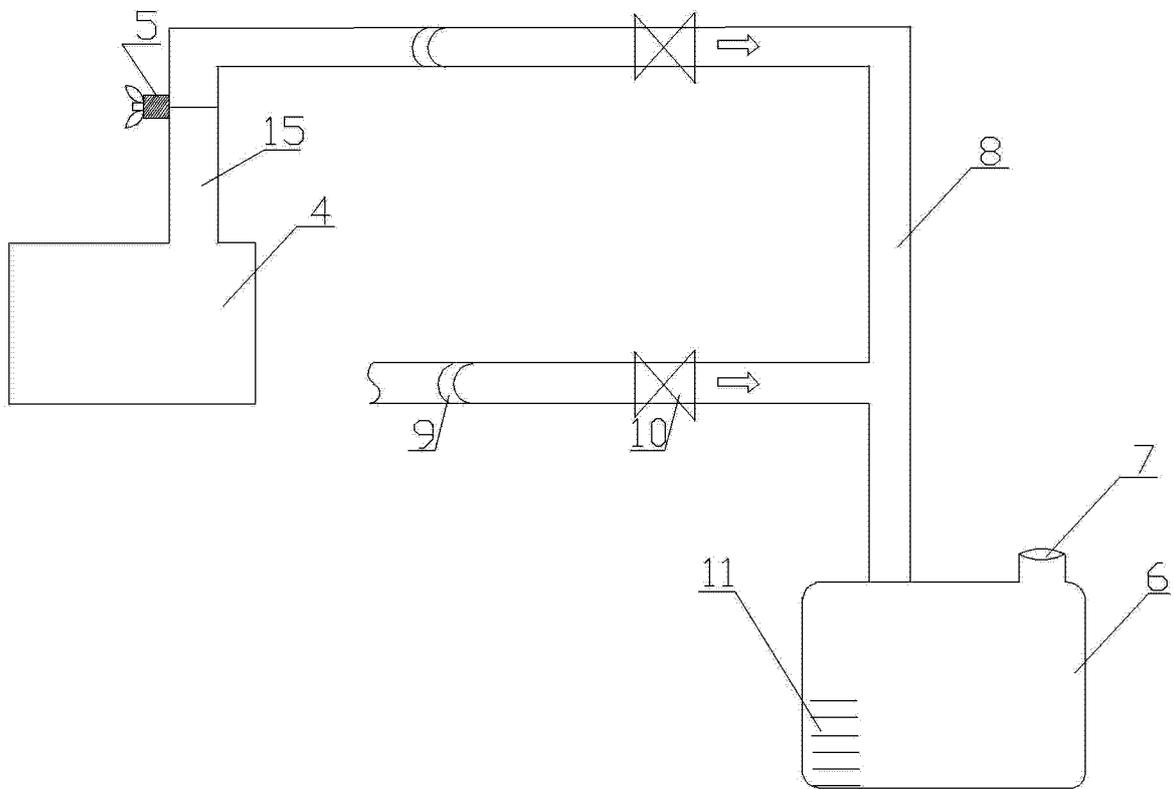


图 2