



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03244663.2

[45] 授权公告日 2004 年 10 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 2648235Y

[22] 申请日 2003.4.15 [21] 申请号 03244663.2

[73] 专利权人 中国石油天然气股份有限公司

地址 100011 北京市东城区安德路 16 号洲际大厦

[72] 设计人 王书浩 于广勤 刘伟 李强  
王家振

[74] 专利代理机构 北京市中实友知识产权代理有限公司

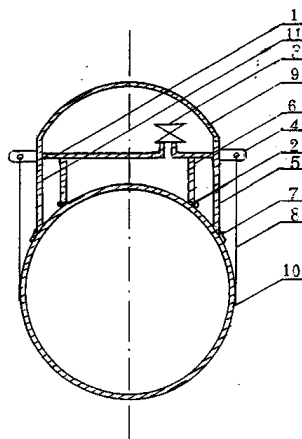
代理人 金杰

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 带油气带压堵漏器

[57] 摘要

本实用新型是对输油气管道带压堵漏器的改进，它将短管节 11 改为双管同轴相套并均焊接在封板 1 上，内管 6 下端接密封圈 2，外管 5 下端与管道 10 焊接，并在外管 5 下部外周与管道之间加焊加强板 7。引流部分只用一只中、高压球阀作引流阀 3，作业结束后焊接封头 9 将引流阀 3 盖封在封板 1 之间。本堵漏焊接强度好，安全、可靠、结构简化、节省。



1、带油气带压堵漏器，包括拉紧机构，焊接板〔7〕、短管节〔11〕、封头〔9〕、引流阀〔3〕、丝堵、快速接头、密闭开孔器、引流管和密封圈〔2〕，其特征在于：短管节〔11〕上部焊接封头〔9〕，封头〔9〕顶部中央开孔并焊接开孔短节，之上再连接丝堵、引流阀、快速接头和引流软管，短管节〔11〕下部里侧焊接密封槽并在槽内安装密封圈〔2〕，短管节〔11〕下部外周与管道〔10〕之间焊接焊接板〔7〕，短管节〔11〕中部外周焊接拉紧机构，其特征是短管节〔11〕为双管同轴相套并都焊接在封板〔1〕上，外管〔5〕下端焊接在管道〔10〕上，内管〔6〕下端装密封圈〔2〕，封板〔1〕上开孔并接引流阀〔3〕，后由封头〔9〕与短管节〔11〕的外管〔5〕焊接而密封。

2、根据权利要求1所述的带油气带压堵漏器，其特征是在短管节〔11〕的外管〔5〕下部外周与管道〔10〕之间焊有马鞍形加强板〔7〕。

3、根据权利要求1所述的带油气带压堵漏器，其特征是密封圈〔2〕直接粘接在短管节〔11〕内管〔6〕下端。

4、根据权利要求3所述的带油气带压堵漏器，所述密封圈〔2〕的特征是采用截面为“∩”形的密封圈。

5、根据求1所述的带油气带压堵漏器，其特征是所述引流阀〔3〕选用中、高压球阀。

## 带油气带压堵漏器

### 涉及领域

本实用新型是对输油气管道带油气带压堵漏器的改进，涉及管道系统领域，具体地说，是带油气带压堵漏器。

### 背景技术

对于输油（气）管道或其附件漏油（气）的抢修，现在已经有了较好的手段。本公司于2001年7月19日向中国专利局申请的“带油带压堵漏器”就是一种有效的器具。它能在管道或其附件上有漏点时，不停输带油带压实施对漏点的抢修，而且安全可靠、简便。但也有不够完美的地方。主要表现在由于只采用单个短管节，焊接只靠焊接板，与漏点及密封圈是隔开了一定距离，一定程度上分散了热应力。当然将焊接板做的足够大，也还是可以解决热应力问题的。但解决热应力集中的问题总还是有些不够完美。其次引流部分，是在封头上焊有开孔短节并再连接丝堵、开孔阀、快速接头和密闭开孔器，抢修结束后是靠外露的丝堵来密封。虽然为密封好，也可最后将丝堵焊死。这当然要求丝堵必须封闭严密，施焊时必须将油清理干净。而且该丝堵也就不可能再有再利用的机会，还显得引流设备复杂。

### 技术内容

本实用新型的目的是对现有“带油带压堵漏器”加以改进，提供一种使其焊接强度更强，在保证安全可靠前提下更简单、更省的带油气带压堵漏器。

本实用是这样实现的：

包括拉紧机构，焊接板〔7〕、短管节〔11〕、封头〔9〕、引流阀〔3〕、丝堵、

快速接头、密闭开孔器、引流管和密封圈〔2〕，短管节〔11〕上部焊接封头〔9〕，封头〔9〕顶部中央开孔并焊接开孔短节，之上再连接丝堵、引流阀、快速接头和引流软管，短管节〔11〕下部里侧焊接密封槽并在槽内安装密封圈〔2〕，短管节〔11〕下部外周与管道〔10〕之间焊接焊接板〔7〕，短管节〔11〕中部外周焊接拉紧机构，其特征是短管节〔11〕为双管同轴相套并都焊接在封板〔1〕上，外管〔5〕下端焊接在管道〔10〕上，内管〔6〕下端装密封圈〔2〕，封板〔1〕上开孔并接引流阀〔3〕，后由封头〔9〕与短管节〔11〕的外管〔5〕焊接而密封。

在短管节〔11〕的外管〔5〕下部外周与管道〔10〕之间焊有马鞍形加强板〔7〕。

密封圈〔2〕直接粘接在短管节〔11〕内管〔6〕下端。

所述密封圈〔2〕的特征是采用截面为“ $\cap$ ”形的密封圈。

所述引流阀〔3〕选用中、高压球阀。

## 附图说明

图1给出了本堵漏器的总体图。

## 具体实施

图1中： 1-封板            2-密封圈  
           3-引流阀        4-拉紧环  
           5-外管            6-内管  
           7-加强板        8-拉紧链  
           9-封头           10-管道        11-短管节

从图1中可以看出，该堵漏器的短管节11双管同轴相套并都焊接在封板1

上，而封板 1 的外径与短管节 11 的外管 5 内径相同，在封板 1 上开孔并连接引流阀 3，短管节 11 的内管 6 下端安装密封圈 2，外管 5 下端焊接在管道上。为提高强度，在外管 5 下部外周与管道 10 间再加焊成马鞍形的加强板 7。在抢修的最后，再将封闭的锅形封头 9 焊接在短管节 11 的外管 5 上端上，连同引流阀 3 扣在其中。如此改进，不仅使短管节 11 的外管 5 焊接时远离了漏点和密封圈 2，散热好，不会对密封圈 2 造成损坏。加强板 7 的焊接，使堵漏器与管道 10 焊接的更牢固、可靠，提高了焊接强度。在引流部分，封板 1 上只接一只引流阀 3 后就直接连接引流管，省去了丝堵、快速接头和密闭开孔器。而最后盖封在封头 9 内的只有这只引流阀 3，且密封的可靠。本引流阀 3 则选用中、高压球阀，完全能承受管道的工作压力，即在管道输送工作压力（2Mpa）下是安全、可靠的，因此在抢修过程中有该引流阀 3 就足够了，没有必要再加丝堵、快速接头和密闭开孔器。至于将堵漏定位在管道 10 上实施焊接的机构，基本技术相同，也是用紧力机构将堵漏器紧压在漏点上，紧到密封圈 2 能起到密封作用后就可焊接。但本堵漏器的紧力机构只在短管节 11 沿管道 10 横向上部两侧各焊接一只拉紧环 4，将链条或钢丝 8 一端固定于一个拉紧环 4 上，绕过管道 10 经手葫芦后另一端固定于另一拉紧环 4 上即可。而密封圈 2 由于是直接粘接在短管节 11 的内管 6 下端，故宜用“O”形密封圈。

本堵漏器的使用方法：当输油（气）管道有被盗油（气）打孔、腐蚀穿孔、砂眼或开裂等漏点时，先将引流管接到引流阀 3 上，打开阀门，将引流管放到距离较远（10 米以外）的油回收器中（如是输气管道，则回收器应是密闭的，并应有阀门与引流管相连），然后将堵漏器直接扣在输油（气）管道上，安装好接紧机构，用手扳葫芦将堵漏器紧压在管道上，以油（气）不外漏为准。当确

认油（气）被密封而无外漏时，就将短管节 11 外管 6 焊接在管道 10 上，然后可立即焊接加强板 7，待加强板 7 焊接完毕，关闭引流阀 3，取下引流管，焊封头 9，用封头 9 将引流阀 3 封死在封头 9 下，最后将手扳葫芦卸下。为了不影响防腐，可将拉紧环 4 割掉磨平。然后再进行其他工序，如防腐、检测、回填等。对于输气管道由于一般工作压力大，在堵漏时，必须先将工作压力降到 2Mpa 或以下，才能进行堵漏作业。

本实用新型由于将短管节 11 改为双管相套，在焊接其外管时，不会对密封圈造成损坏，使热应力分散，特别是再焊加强板更使堵漏器与管道 10 的焊接强度大大加强，且结构也不复杂，只增加了一段短管和封板 1，但也省了安装密封圈 2 的马鞍形密封槽。虽多用了一点材料，但却带来强度好。在引流部分，抢修过程中省去了三个部件及几个工序，在保证安全、可靠的前提下，使操作简化了，更省了。而最后只封死在封头 9 里一个引流阀 3，而且此阀以后还有再生重复利用的机会。本堵漏器的另一个特点是紧力机构较为简单，节省成本。

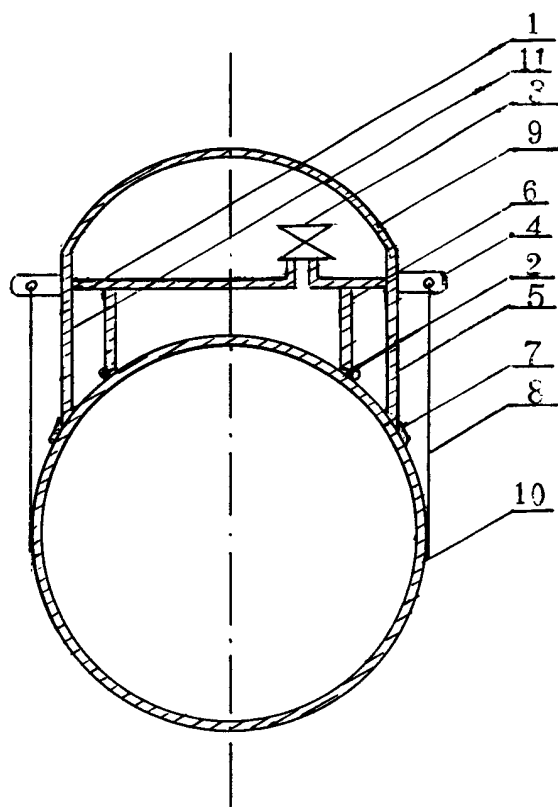


图 1