(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102767663 A
(43)申请公布日 2012.11.07

(21)申请号 201210254913.7

(22)申请日 2012.07.20

(71)申请人 天津天地龙管业有限公司
地址 301600 天津市静海县经济开发区北区二号路九号

(72)发明人 丁彧 李艳芬 刘秀清

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理有限公司 12211
代理人 韩敏

(51)Int.Cl.
F16L 47/03(2006.01)

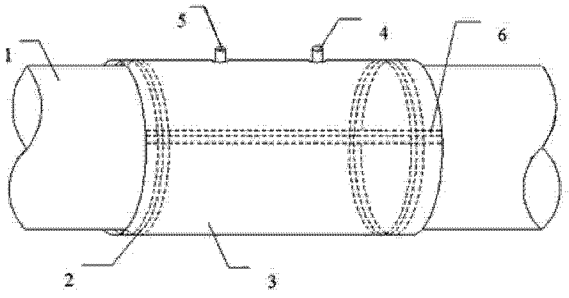
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)发明名称

电熔式保温接头及其安装方法

(57)摘要

本发明提供一种电熔式保温接头，由套接在两段需要连接的保温保管聚乙烯外护管外侧的套筒接头本体构成，所述套筒接头包括热熔套管，热熔控制装置，以及加压装置，所述热熔控制装置由布设在所述热熔套管内壁上的电热丝和控制器构成。本发明的有益效果是通电后易使聚乙烯熔化，熔接牢固，焊接口传热均匀，连接的聚乙烯外护管强度高，密封性好，避免了泄漏问题，焊口质量高，操作简单，施工安全，降低了施工成本，提高了作业质量。



CN 102767663 A

1. 一种电熔式保温接头，由套接在两段需要连接的聚乙烯外护管外侧的套环接头本体构成，所述套环接头包括外套管，热熔控制装置，以及设置在电热熔套管壁上的注料孔，其特征在于：所述热熔控制装置由布设在所述外套管内壁上的电热丝，纵向电热丝网和控制器构成。

2. 根据权利要求 1 所述的电熔式保温接头，其特征在于：所述电热丝为铜丝。

3. 根据权利要求 1 所述的电熔式保温接头，其特征在于：所述电热熔套管外壁上还设有排气孔。

4. 根据权利要求 1 所述的电熔式保温接头，其特征在于：所述电热熔套管用优质聚乙烯（PE）板材经热合内嵌特种电热丝网而成。

5. 根据权利要求 1 所述的电熔式保温接头，其特征在于：所述电热熔套管用优质聚乙烯（PE）管经热合内嵌特种电热丝网而成。

6. 一种如权利要求 1 所述的电熔式保温接头的安装方法，其特征在于：将所述套环接头套接在两段需要连接的聚乙烯外护管上，保证电热丝置于聚乙烯外护管上并与外护管搭接；用紧固带分别将保温接头两端电热丝部位与保温管的聚乙烯外护管环向扎紧；使用编程温控电熔焊机对所述电热熔套管内壁上的电热丝加热，温度严格执行升温曲线；冷却后经气密试验合格后，注料发泡，接头保温完成。

电熔式保温接头及其安装方法

技术领域

[0001] 本发明属于管道接头保温领域，尤其是涉及一种热熔式带状套环保温接头。

背景技术

[0002] 现有的管路连接常用电热熔式套环接头，施工虽然简单，但由于其加热金属丝仅为两根镍铬丝，并以锯齿形并行排布，粘接面小、受热不均、熔焊效果不好，容易漏焊。还有一种电熔焊式套环接头，使用时需要预埋纵向电热丝网，不仅增加了成本，而且施工复杂。以上几种套环接头有空气隔层，不易完全粘实，气密性差，影响粘接强度，同时由于无排气孔，加热熔化产生的气体不能排出，造成内膨胀，易崩开熔焊缝或变形，影响外观质量。

发明内容

[0003] 本发明要解决的问题是提供一种电熔式保温接头，尤其适合强度要求高的管连接使用。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案是：一种电熔式保温接头，由套接在两段需要连接的聚乙烯外护管外侧的套环接头本体构成，所述套环接头包括外套管，热熔控制装置，以及设置在电热熔套管壁上的注料孔、排气孔，所述热熔控制装置由布设在所述外套管内壁上的电热丝，纵向电热丝网和控制器构成。

[0005] 进一步，所述电热丝为铜丝。

[0006] 进一步，所述外套管用优质 PE 板材经热合内嵌特种电热丝网而成。

[0007] 进一步，所述外套管用优质 PE 管经热合内嵌特种电热丝网而成。

[0008] 电熔式保温接头的安装方法：将所述套环接头套接在两段需要连接的保温管聚乙烯外护管上，保证电热丝置于外护管上并与外护管搭接；分别用几根紧固带将保温接头两端电热丝部位与保温管的聚乙烯环向扎紧；使用编程温控电熔焊机对所述外套管内壁上的电热丝加热，温度严格执行升温曲线；冷却后经气密试验合格后，注料发泡，接头保温完成。

[0009] 本发明具有的优点和积极效果是：由于采用上述技术方案，通电熔融后，密布的丝网将电热熔接接头套管与保温管聚乙烯（PE）外套紧密连接，形成密封的空间，再通过注料、排气完成接头保温的整个过程，其熔焊处接口传热均匀，熔接牢固，连接的聚乙烯外护管粘接强度高，密封性好，避免了泄漏问题，焊口质量高，操作简单，施工安全，降低了施工成本，提高了作业质量。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明的结构示意图

[0011] 图中：

[0012] 1、外护管 2、环向电热丝网 3、外套管

[0013] 4、注料孔 5、排气孔 6、纵向电热丝网

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示，本发明为一种电熔式保温接头，由套接在两段需要连接的聚乙烯外护管 1 外侧的套环接头本体构成，所述套环接头包括外套管 3，外套管用优质 PE 板材或管经热合内嵌特种电热丝网制成；热熔控制装置，所述热熔控制装置由布设在所述外套管内壁上的环向电热丝网 2，纵向电热丝网 6 和控制装置构成；以及设置在外套管外壁的注料孔 4。

[0015] 外套管外壁上设有排气孔 5，排出热熔焊接及注料发泡时产生的气体。

[0016] 电熔焊式接头工艺主要是利用聚乙烯热熔原理，通过电热熔式内壁数控栽丝系统，将阻值精确的电热丝网埋设在聚乙烯接头套管内表面，使用编程温控电熔焊机执行严格的升温焊接曲线，通电加热使热熔套和保温管的聚乙烯外护管，外部施加一定的压力，使其熔为一体，完成聚乙烯外护管的连接，焊接接口处拉伸强度不低于母材。

[0017] 电熔式保温接头的安装方法：将所述电热熔接头套搭接在两段需要连接的聚乙烯外护管上，保证电热丝置于外护管上并与外护管搭接；分别用几根紧固带将电热熔套的保温接头两端的电热丝网部位与保温管的聚乙烯外套环向扎紧；使用编程温控电熔焊机对所述外套管内壁上的电热丝网加热，温度严格执行升温曲线；冷却后经气密试验合格后，注料发泡，接头保温完成。

[0018] 电热熔接头工艺的要点：

[0019] 1. 热熔套位于接口中间，保证电热丝置于保温管的聚乙烯外套管上并与外套管搭接。

[0020] 2. 将热熔套筒与保温管的聚乙烯外护管环向搭接完成后，在热熔套纵向接缝处放置压板(管壁厚时可省略此压板)，以保证接口搭接处紧密接触，用分别用紧固带将电热熔套两端电热丝部位与保温管的聚乙烯外套管环向扎紧。

[0021] 3. 设定参数，开启电源通电，这时电热熔套与管材之间形成一种熔融状物质，分子之间能相互渗透、扩散，故而冷却后能形成一种牢固的结合体，电热熔工艺使保温接头具有密封性能好，连接部位牢固，抗拉伸强度高，可承受管道设计的剪切力。

[0022] 4. 气密试验合格后，注料发泡，接头保温完成。

[0023] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本发明的较佳实施例，不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

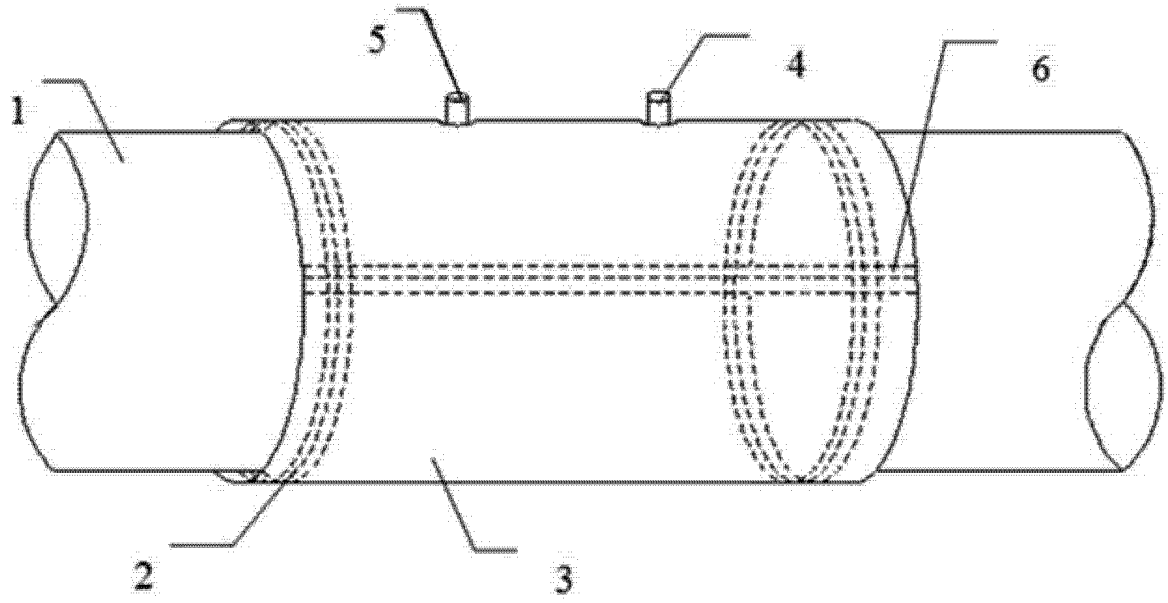


图 1