

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G01N 27/26 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810051656.0

[43] 公开日 2009年5月20日

[11] 公开号 CN 101435789A

[22] 申请日 2008.12.23

[21] 申请号 200810051656.0

[71] 申请人 中国科学院长春应用化学研究所

地址 130022 吉林省长春市人民大街5625号

[72] 发明人 吕翔宇 华凯峰 苏 怡 李翠玲

刘世伟 王玉江

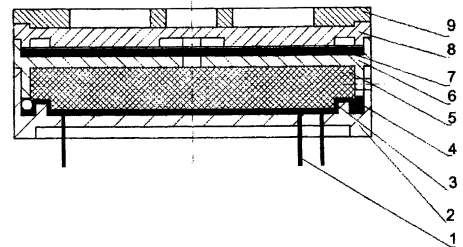
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 发明名称

电化学扩散式气体传感器

[57] 摘要

本发明属于电化学扩散式气体传感器的设计。本发明首先将三根接线柱穿下壳体，再将三根铂导线通过点焊机，焊接在三根接线柱上，上面覆盖防水膜，防水膜上覆盖O型密封圈，O型密封圈上吸湿材料，再将导线通过下壳体内壁的电极引线通过直口，链接到上壳体，通过超声波热焊机，将两壳体连接，之后，依次将工作电极，对电极，参考电极复合电极叠加一起，加上压盖，通过超声波热焊机，将压盖封上，再加防尘阻气膜加封盖。完成组装。本发明的设计解决了传感器外观工艺粗糙，同时提高传感器的响应时间，提高传感器的测量精度。



1、一种电化学扩散式气体传感器，三根接线柱 1，分别与三根铂导线通过点焊机链接，圆筒形下壳体 2 内壁有三条电极引线通道，底部内有一凸起的档环用来固定 O 型密封圈 4，O 型密封圈 4 将防水四氟薄膜 3 固定在下壳体内，O 型密封圈 4 上面铺盖吸湿材料 5，吸湿材料 5 吻合将中心有圆孔的圆筒型上壳体 6 盖紧，三根导线通过下壳体内壁的电极引线通过直口，链接到上壳体，通过超声波热焊机，将两壳体连接，再将三根导线分别压上工作电极，对电极，参考电极，形成上下呈三明治状的复合电极 7，之后，加上压盖 8，通过超声波热焊机，将压盖封上，再加中心有孔及六根辐条的圆形封盖 9，完成组装。

电化学扩散式气体传感器

技术领域

本发明属于电化学扩散式气体传感器的设计。

背景技术

英国城市公司设计的传感器它的三个电极是依靠 O 型圈，防水薄膜，通过高压挤压，加密封胶封装，这种设计密封效果差，外观工艺粗糙，长期使用易漏液。中国专利公开了一种“固体聚合物电解质一氧化碳传感器（01252229.5）”它主要由传感器芯片、透气隔板、小气孔、样气室、传感器外壳构成，其中传感器芯片是以固体聚合物作为电解质，以贵金属粉末用粘合剂粘接的防水催化剂膜作为工作电极、辅助电极、参比电极，固体聚合物电解质膜与电极通过热压结合成一体。这些传感器的设计均采用两电极和三电极的设计，只能测量单一的气体。

发明内容

本发明的目的是设计一种电化学扩散式气体传感器。

本发明为了解决传感器漏液问题，采用宽的密封带，使其与电极接触紧密，导线有引线槽，压盖有封档，上壳体有直口，壳体间装配采用超声波热焊，通过点焊机加压瞬间接触焊接，摒弃以往依靠密封胶封装，导线与接线柱的连接，解决了传感器外观工艺粗糙，从而提高传感器的响应时间，提高传感器的测量精度。

本发明首先将三根接线柱穿过下壳体，再将三根铂导线通过点焊机，焊接在三根接线柱上，上面覆盖防水膜，防水膜上覆盖 O 型密封圈，O 型密封圈上吸湿材料，再将导线通过下壳体内壁的电极引线通过直口，链接到上壳体，通过超声波热焊机，将两壳体连接，之后，依次将工作电极，对电极，参考电极复合电极叠加一起，加上压盖，通过超声波热焊机，将压盖封上，再加防尘阻气膜加封盖。完成组装。其中：1 为三根接线柱，2 为圆筒形下壳体，下壳体内壁有三条电极引线通道，底部内有一凸起的档环，作用为固定 O 型密封圈 4，壳体上部有一个凸起的封档，其作用为固定上壳体，3 为防水四氟薄膜，4 为 O 型密封圈，5 为吸湿材料，其作用是吸收电解液，6 为中心有圆孔圆筒型上壳体。上壳体圆心中有一个透气孔，其上有四个直口，三个是通过引线，一个封档插口，7 为复合电极，分别是参考电极、对电极、工作电极，各电极间分别加有吸湿材料。8 为压盖，中心有六根辐条，其作用是锁定上壳体内的复合电极，六个通气孔，其作用是采集被检测气体，圆形封档作用是锁定复合电极，三个凸起直口作用是锁定导线口，9 为中心有孔及六根辐条的圆形封盖。

本发明设计的电化学扩散式气体传感器密封效果好，无流动电解液，使用寿命长，传感器的灵敏度较高。

附图说明

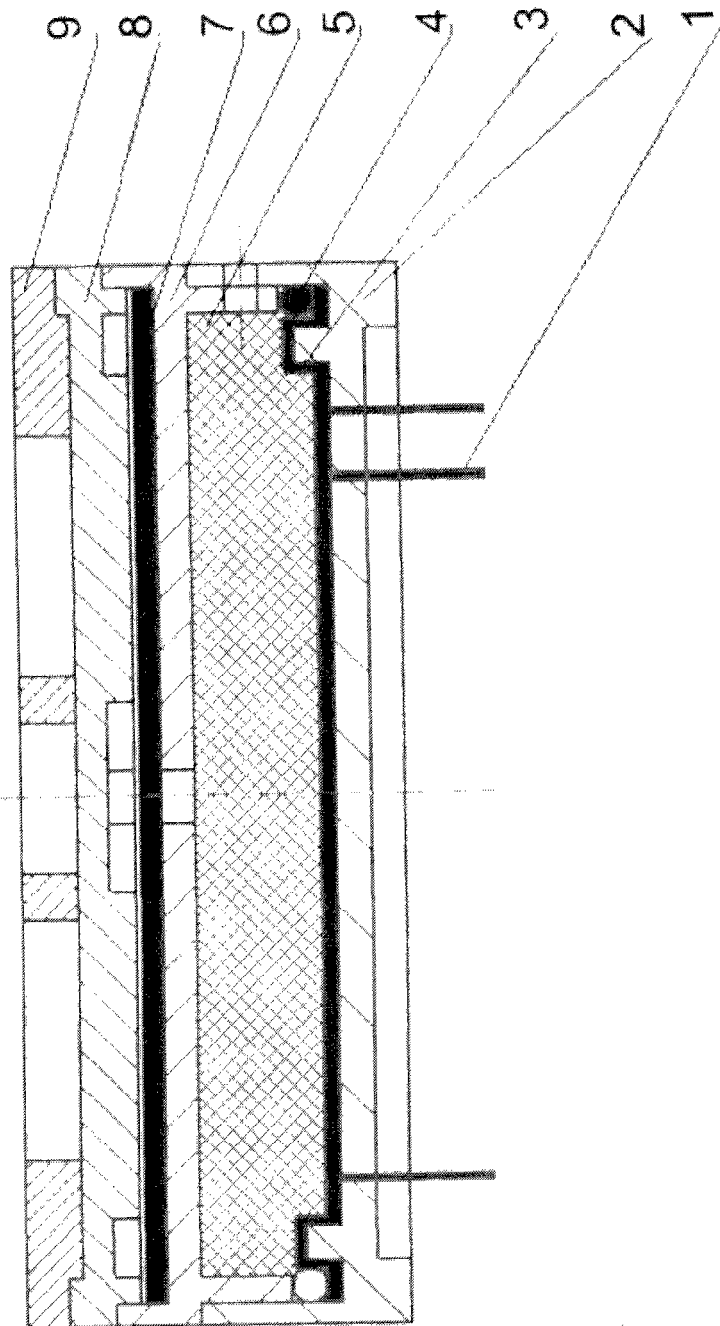
附图 1 是电化学扩散式气体传感器示意图

具体实施方式

本发明的实施方案结合附图说明如下：

三根接线柱 1，分别与三根铂导线通过点焊机链接，圆筒形下壳体 2 内

壁有三条电极引线通道，底部内有一凸起的档环用来固定 O 型密封圈 4，O 型密封圈 4 将防水四氟薄膜 3 固定在下壳体内，O 型密封圈 4 上面铺盖吸湿材料 5，吸湿材料 5 吻合将中心有圆孔的圆筒型上壳体 6 盖紧，三根导线通过下壳体内壁的电极引线通过直口，链接到上壳体，通过超声波热焊机，将两壳体连接，再将三根导线分别压上工作电极，对电极，参考电极，形成上下呈三明治状的复合电极 7，之后，加上压盖 8，通过超声波热焊机，将压盖封上，再加中心有孔及六根辐条的圆形封盖 9，完成组装。



附图 1