(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204255965 U
(45)授权公告日 2015.04.08

(21)申请号 201420642879.5

(22)申请日 2014.10.31

(73)专利权人 中国石油天然气股份有限公司
地址 100007 北京市东城区东直门北大街9号

(72)发明人 肖承文 杨海军 吴大成 施宇峰 刘长新 陈阳阳 郭洪波 曹江宁 居大海 海川 周晨光 桂林海 陈莉敏 罗振媛 田隆梅 陈新林 蔡德洋 黄若坤 侯向辉

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127
代理人 郭晓宇

(51)Int.Cl.
G01P 1/00(2006.01)

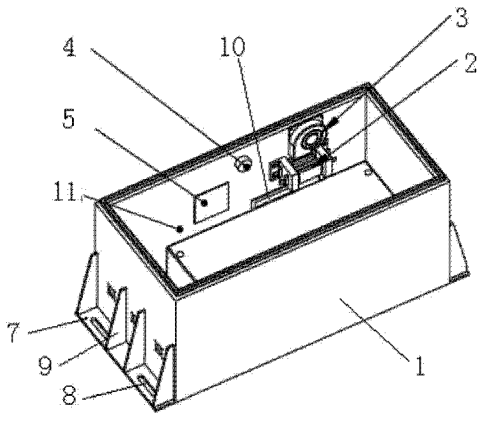
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种白光测速传感器的恒温装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种白光测速传感器的恒温装置，包括：箱体以及设置在箱体内的电加热元件、风机、温度传感器、电加热控制板；其中，箱体具有保温层，箱体上设置有白光测速传感器窗口，内部设置有白光传感器；电加热元件，用于对箱体内的空气升温或保温；风机的出风口朝向白光传感器窗口，用于配合电加热元件使箱体内的空气流动；温度传感器，用于探测箱体内的温度；电加热控制板，连接电加热元件、风机、温度传感器，用于根据温度感测信号控制电加热元件及风机工作，使箱体内的温度在一设定范围内。



CN 204255965 U

1. 一种白光测速传感器的恒温装置，其特征在于，包括：箱体以及设置在箱体内的电加热元件、风机、温度传感器、电加热控制板；其中，

所述箱体具有保温层，所述箱体上设置有白光测速传感器窗口，内部设置有白光传感器；

所述电加热元件，用于对所述箱体内的空气升温或保温；

所述风机的出风口朝向所述白光传感器窗口，用于配合所述电加热元件使箱体内的空气流动；

所述温度传感器，用于探测箱体内的温度，生成温度感测信号；

所述电加热控制板，连接所述电加热元件、风机、温度传感器，用于根据所述温度感测信号控制电加热元件及风机工作，使箱体内的温度在一设定范围内。

2. 根据权利要求 1 所述的白光测速传感器的恒温装置，其特征在于，所述箱体包括不锈钢板制成的外壳以及嵌于所述外壳内壁的保温层。

3. 根据权利要求 2 所述的白光测速传感器的恒温装置，其特征在于，所述保温层为气凝胶层。

4. 根据权利要求 1 所述的白光测速传感器的恒温装置，其特征在于，所述箱体的外壁设置有连接板，所述连接板上开设有连接孔。

5. 根据权利要求 4 所述的白光测速传感器的恒温装置，其特征在于，所述连接孔为条形孔。

6. 根据权利要求 4 所述的白光测速传感器的恒温装置，其特征在于，所述箱体的外部还设置有加强筋，所述加强筋与所述连接板固定连接，增强连接板与箱体之间的牢固度。

7. 根据权利要求 1 所述的白光测速传感器的恒温装置，其特征在于，所述电加热元件为 PTC 陶瓷加热器。

一种白光测速传感器的恒温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种恒温装置，具体地说是一种白光测速传感器的恒温装置。

背景技术

[0002] 目前油田使用的白光测速传感器的工作温度范围是 -10℃～ 50℃，而白光测速随动装置需要工作在野外钻井平台上，环境温度有时会低至 -40℃。远低于白光测速传感器的工作温度，极大影响了测量结果。因此为了保证白光测速传感器的正常测量，需要解决工作环境温度太低时保证白光测速传感器的工作温度的问题。

实用新型内容

[0003] 有鉴于上述现有的白光测速传感器在环境温度过低而存在的缺陷，为了保证白光测速传感器的正常工作，本实用新型提供了一种白光测速传感器恒温装置，实现了环境温度过低时白光测速传感器也能够处于设计的工作温度范围内。

[0004] 本实用新型公开了一种白光测速传感器的恒温装置，包括 :箱体以及设置在箱体内的电加热元件、风机、温度传感器、电加热控制板 ;其中，所述箱体具有保温层，所述箱体上设置有白光测速传感器窗口，内部设置有白光传感器 ;所述电加热元件，用于对所述箱体内的空气升温或保温 ;所述风机的出风口朝向所述白光传感器窗口，用于配合所述电加热元件使箱体内的空气流动 ;所述温度传感器，用于探测箱体内的温度，生成温度感测信号 ;所述电加热控制板，连接所述电加热元件、风机、温度传感器，用于根据所述温度感测信号控制电加热元件及风机工作，使箱体内的温度在一设定范围内。

[0005] 进一步的，所述箱体包括不锈钢板制成的外壳以及嵌于所述外壳内壁的保温层。

[0006] 进一步的，所述保温层为气凝胶层。

[0007] 进一步的，所述箱体的外壁设置有连接板，所述连接板上开设有连接孔。

[0008] 进一步的，所述连接孔为条形孔。

[0009] 进一步的，所述箱体的外部还设置有加强筋，所述加强筋与所述连接板固定连接，增强连接板与箱体之间的牢固度。

[0010] 进一步的，所述电加热元件为 PTC 陶瓷加热器。

[0011] 在本实施例中，白光测速传感器的恒温装置专为白光测速传感器现场使用需求设计，为工区现场的白光传感器提供适合其正常工作的工作环境，结构新颖简单，方便可靠，同时具备使用成本低，无污染，低能耗，寿命长等优点。

附图说明

[0012] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本申请的一部分，并不构成对本实用新型的限定。在附图中 :

[0013] 图 1 为本实用新型一实施例的白光测速传感器的恒温装置的结构示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型一实施例的白光测速传感器的恒温装置的部分结构框图。

具体实施方式

[0015] 以下配合图式及本实用新型的较佳实施例，进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段。

[0016] 图 1 为本实用新型一实施例的白光测速传感器的恒温装置的结构示意图。图 2 为本实用新型一实施例的白光测速传感器的恒温装置的部分结构框图。如图 1 及图 2 所示，该装置包括 :箱体 1 以及设置在箱体 1 内的电加热元件 2、风机 3、温度传感器 4、电加热控制板 5 ;其中，

[0017] 箱体 1 具有保温层 11，箱体 1 上开设有白光测速传感器窗口 10，内部还设置有白光测速传感器 ;

[0018] 电加热元件 2，用于对箱体 1 内的空气升温或保温 ;

[0019] 风机 3 的出风口朝向白光传感器窗口 10，用于配合电加热元件 2 使箱体 1 内的空气流动，实现电加热元件 2 与箱体 1 内空气的热交换 ;

[0020] 温度传感器 4，用于探测箱体 1 内的温度，生成一温度感测信号 ;

[0021] 电加热控制板 5，连接电加热元件 2、风机 3、温度传感器 4，用于根据温度感测信号控制电加热元件 2 及风机 3，使箱体 1 内的温度在一设定范围内。

[0022] 本实用新型保护的是一种白光测速传感器的恒温装置，用于为工区现场的白光传感器提供适合其正常工作的工作环境，利用成熟的恒温控温技术，选择合理温度值进行控制，实现了加热过程的自动化。本实用新型主要是对硬件的构造或位置进行了改进，其中，所使用的电加热控制板 5 在现有的恒温或控温装置中已有相似功能的应用，本实用新型并未在此处的恒温控温方法上做出改进。

[0023] 在本实施例中，白光测速传感器的恒温装置专为白光测速传感器现场使用需求设计，为工区现场的白光传感器提供适合其正常工作的工作环境，结构新颖简单，方便可靠，同时具备使用成本低，无污染，低能耗，寿命长等优点。

[0024] 在本实施例中，箱体 1 包括不锈钢板制成的外壳以及嵌于外壳内壁的保温层 11。保温层 11 为气凝胶层。

[0025] 箱体 1 的外壁设置有连接板 7，连接板 7 上开设有连接孔 8，连接孔 8 为条形孔。在具体应用中，利用螺栓穿过连接孔 8 可以将箱体 1 固定在相应的设备上。

[0026] 箱体 1 的外部还设置有加强筋 9，加强筋 9 与连接板 7 固定连接，增强连接板 7 与箱体 1 之间的牢固度。

[0027] 在本实施例中，电加热元件 2 可选用 PTC 陶瓷加热器。

[0028] 在本实施例中，如图 2 所示，恒温装置还设置有一电源接口 6，连接电加热控制板 5，用于接入电源为恒温装置提供电力。

[0029] 在一具体实施例中，电加热控制板 5 设定的温度控制范围为 +5℃～ +15℃。当电加热控制板 5 接收到温度传感器 4 传送的温度感测信号后与设定的温度范围的阈值进行比较，当低于最低范围值时，电加热控制板 5 启动电加热元件 2 和风机 3，风机 3 实现电加热元件 2 与周围环境之间的热交换，由于风机 3 的出风口朝向白光传感器窗口 10，在白光传感器窗口 10 处形成高温风幕，在箱体 1 内形成热风流动。当温度传感器 4 探测到的温度高于最高范围值时，电加热控制板 5 断开电加热元件 2 和风机 3 ;如此控制恒温装置内保持在设定

的温度范围内。

[0030] 在本实施例中，白光测速传感器的恒温装置专为白光测速传感器现场使用需求设计，为工区现场的白光传感器提供适合其正常工作的工作环境，结构新颖简单，方便可靠，同时具备使用成本低，无污染，低能耗，寿命长等优点。

[0031] 以上所述的具体实施例，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已，并不用于限定本实用新型的保护范围，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

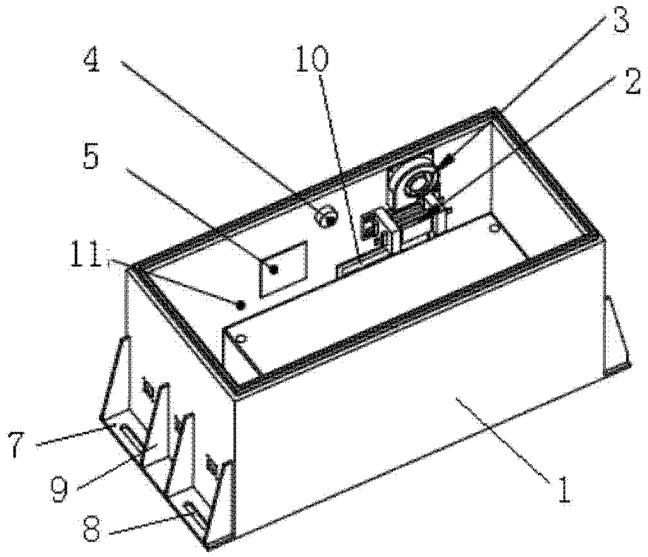


图 1

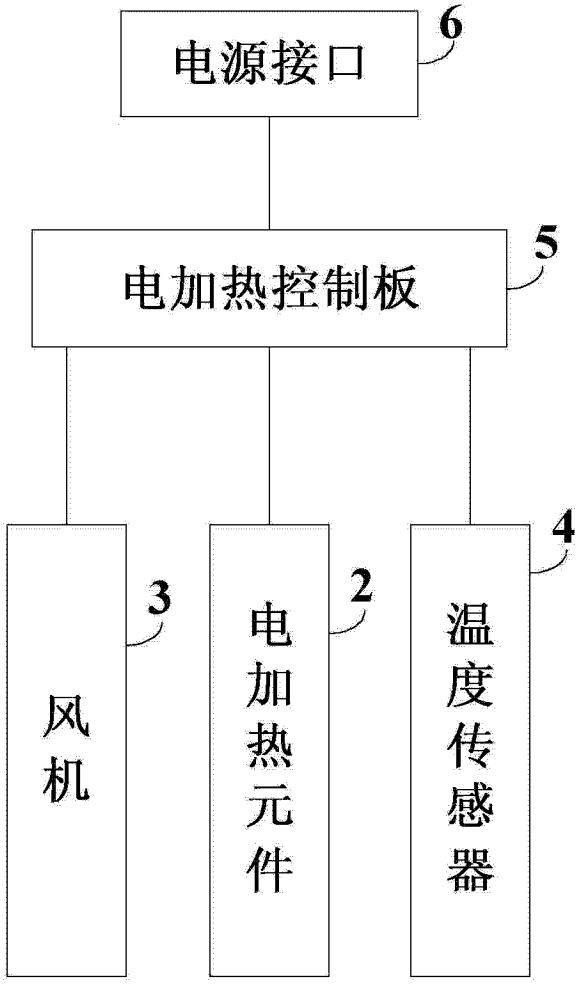


图 2