



(21) 申请号 202320952736.3

(22) 申请日 2023.04.25

(73) 专利权人 上海外高桥发电有限责任公司

地址 200000 上海市浦东新区海徐路1001号

专利权人 上海华川环保科技有限公司

(72) 发明人 黄诚 时轩 倪东升 余凌洁
王成 白勇

(74) 专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司
32293

专利代理师 胡伟

(51) Int. Cl.

G01P 5/16 (2006.01)

G01P 5/165 (2006.01)

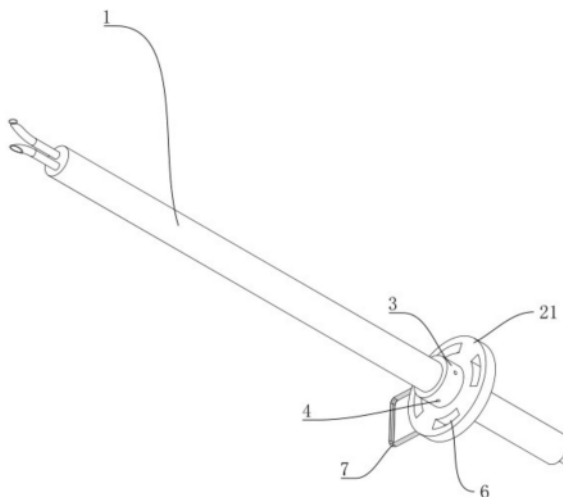
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有长度和角度调整功能的皮托管

(57) 摘要

本实用新型提供一种具有长度和角度调整功能的皮托管,包括本体,所述本体配有用于调节皮托管与烟道安装长度和角度的调节装置,本实用新型将皮托管安装到调节装置上,将调节装置与烟道的预埋安装法兰连接,通过控制调节装置以调节皮托管插入烟道中的深度和角度,从而解决了预埋法兰直接将皮托管固定,无法调整皮托管长度和角度的问题,导致测量数据并不科学的问题。



1. 一种具有长度和角度调整功能的皮托管, 包括本体, 其特征在于, 所述本体配有用于调节皮托管与烟道安装长度和角度的调节装置, 所述调节装置包括调节法兰和密封盖, 所述密封盖与调节法兰可拆卸连接, 所述密封盖和调节法兰嵌套在皮托管外表面上, 密封盖通过螺栓与皮托管固定连接, 所述调节法兰用于与烟道端口的安装法兰固定连接, 所述调节法兰连接有中空的凸台, 凸台嵌套在皮托管上, 凸台上沿径向开有若干仰角调节孔, 凸台通过仰角调节孔配合螺栓以实现凸台和皮托管之间的固定和角度调节。

2. 根据权利要求1所述的一种具有长度和角度调整功能的皮托管, 其特征在于, 所述密封盖与调节法兰之间设置有密封圈。

3. 根据权利要求1所述的一种具有长度和角度调整功能的皮托管, 其特征在于, 所述调节法兰表面开有腰型孔, 调节法兰通过腰型孔与烟道上的预埋安装法兰连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有长度和角度调整功能的皮托管, 其特征在于, 所述调节法兰径向外表面上设置有用以提起整个本体和调节装置的把手。

一种具有长度和角度调整功能的皮托管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及皮托管技术领域,尤其涉及一种具有长度和角度调整功能的皮托管。

背景技术

[0002] CO₂连续在线监测系统计算碳排放量准确性的关键因素在于流速是否能准确测量。

[0003] 根据碳污同源的现状,污染源烟气排放量的测量大多基于单点皮托管,当前大多污染源监测点位都已经安装在烟道上70米高的位置,如果测点截面流场相对稳定,选点代表性好,完全可以用单点皮托管实现对烟气量的准确测量。

[0004] 现有CEMS烟气连续在线测量系统大多采用单点皮托管,根据《HJ-75》关于流速的要求,用手工测量的方法拟合一个速度场系数对单点皮托管进行修正。但当前皮托管测量设备的安装也存在很多问题,比如根据现场预埋法兰直接将皮托管固定,无法调整皮托管长度和角度,导致测量数据并不精准。

实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在提供一种具有长度和角度调整功能的皮托管,以克服现有技术中存在的不足。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种具有长度和角度调整功能的皮托管,包括本体,所述本体配有用于调节皮托管与烟道安装长度和角度的调节装置。

[0007] 上述方案中,将皮托管安装到调节装置上,将调节装置与烟道的预埋安装法兰连接,通过控制调节装置以调节皮托管插入烟道中的深度,从而解决了预埋法兰直接将皮托管固定,无法调整皮托管长度和角度,导致测量数据并不精准的问题。

[0008] 作为本实用新型的一种具有长度和角度调整功能的皮托管的改进,所述调节装置包括调节法兰和密封盖,所述密封盖与调节法兰可拆卸连接,所述密封盖和调节法兰嵌套在皮托管外表面上,密封盖通过螺栓与皮托管固定连接,所述调节法兰用于与烟道端口的安装法兰固定连接,所述调节法兰连接有中空的凸台,凸台嵌套在皮托管上,凸台上沿径向开有若干仰角调节孔,凸台通过仰角调节孔配合螺栓以实现凸台和皮托管之间的固定和角度调节。

[0009] 上述方案中,该调节装置具体原理为,预先将密封盖与调节法兰固定在一起,然后将密封盖与调节法兰嵌套在皮托管上,皮托管可相对密封盖和调节法兰以及凸台滑动,凸台通过仰角调节孔配合螺栓以实现凸台和皮托管之间的固定,当需要调整皮托管的长度时,旋转螺栓以使得螺栓脱离皮托管表面,然后推动皮托管沿着调节法兰滑动,当皮托管调整到位之后,反向旋转螺栓以使得螺栓抵住皮托管表面,从而实现凸台对皮托管的固定。当需要调整皮托管与烟道之间的角度,即调整皮托管与凸台之间的角度时,可调整相对设置的两个仰角调节孔的螺栓深入长度以调整皮托管中心与凸台中心之间的角度,从而完成皮

托管与烟道之间的角度调节。

[0010] 作为本实用新型的一种具有长度和角度调整功能的皮托管的改进,所述调节装置包括调节法兰和密封盖,所述密封盖与调节法兰可拆卸连接,所述密封盖和调节法兰与皮托管外表面上螺纹连接。

[0011] 上述方案中,该调节装置具体原理为,预先将密封盖与调节法兰固定在一起,然后将密封盖与调节法兰嵌套在皮托管上,并且密封盖与调节法兰与皮托管的螺纹部分进行螺纹连接,当需要调整皮托管的长度时,旋转皮托管,皮托管绕着调节法兰转动以调整皮托管的长度,从而解决了预埋法兰直接将皮托管固定,无法调整皮托管长度,导致测量数据并不精准的问题。

[0012] 作为本实用新型的一种具有长度和角度调整功能的皮托管的改进,所述密封盖与调节法兰之间设置有密封圈。

[0013] 上述方案中,在密封盖与调节法兰之间设置有密封圈,密封圈在密封盖和调节法兰的相互挤压下变形以密封皮托管从而避免烟气从调节法兰和皮托管之间的缝隙中泄漏出,当后期需要调整皮托管与烟道深度时,打开密封盖与调节法兰之间的宽度以减少密封圈的变形以使得皮托管能够与调节法兰螺纹转动或者沿着调节法兰直线滑动,当皮托管调整完毕之后,重新减少密封盖与调节法兰之间的距离使密封圈变形以密封皮托管从而避免烟气从调节法兰和皮托管之间的缝隙中泄漏出。

[0014] 作为本实用新型的一种具有长度和角度调整功能的皮托管的改进,所述调节法兰表面开有腰型孔,调节法兰通过腰型孔与烟道上的预埋安装法兰连接。

[0015] 上述方案中,为了方便调节法兰与预埋安装法兰之间的固定,提前在调节法兰表面开有腰型孔,调节法兰通过腰型孔与烟道上的预埋安装法兰连接。

[0016] 作为本实用新型的一种具有长度和角度调整功能的皮托管的改进,所述调节法兰径向外表面上设置有用以提起整个本体和调节装置的把手。

[0017] 上述方案中,为了方便抓取和携带整个装备,在调节法兰径向外表面上设置有用以提起整个本体和调节装置的把手,把手可方便抓取和携带整个装备。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:将皮托管安装到调节装置上,将调节装置与烟道的预埋安装法兰连接,通过控制调节装置以调节皮托管插入烟道中的深度和角度,从而解决了预埋法兰直接将皮托管固定,无法调整皮托管长度,导致测量数据并不精准的问题;在密封盖与调节法兰之间设置有密封圈,密封圈在密封盖和调节法兰的相互挤压下变形以密封皮托管从而避免烟气从调节法兰和皮托管之间的缝隙中泄漏出;;为了方便抓取和携带整个装备,在调节法兰径向外表面上设置有用以提起整个本体和调节装置的把手,把手可方便抓取和携带整个装备。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图一;

[0021] 图2为本实用新型的结构示意图二；

[0022] 图3为本实用新型的结构示意图三。

[0023] 其中,1、本体;2、调节装置;21、调节法兰;22、密封盖;3、凸台;4、仰角调节孔;5、密封圈;6、腰型孔;7、把手。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1至图3所示,一种具有长度和角度调整功能的皮托管,包括本体1,所述本体1配有用于调节皮托管与烟道安装长度和角度的调节装置2。

[0027] 将皮托管安装到调节装置2上,将调节装置2与烟道的预埋安装法兰连接,通过控制调节装置2以调节皮托管插入烟道中的深度,从而解决了预埋法兰直接将皮托管固定,无法调整皮托管长度和角度,导致测量数据并不精准的问题。

[0028] 所述调节装置2包括调节法兰21和密封盖22,所述密封盖22与调节法兰21可拆卸连接,所述密封盖22和调节法兰21嵌套在皮托管外表面上,密封盖22通过螺栓与皮托管固定连接,所述调节法兰21用于与烟道端口的安装法兰固定连接,所述调节法兰21连接有中空的凸台3,凸台3嵌套在皮托管上,凸台3上沿径向开有若干仰角调节孔4,凸台3通过仰角调节孔4配合螺栓以实现凸台3和皮托管之间的固定和角度调节。

[0029] 该调节装置2具体原理为,预先将密封盖22与调节法兰21固定在一起,然后将密封盖22与调节法兰21嵌套在皮托管上,皮托管可相对密封盖22和调节法兰21以及凸台3滑动,凸台3通过仰角调节孔4配合螺栓以实现凸台3和皮托管之间的固定,当需要调整皮托管的长度时,旋转螺栓以使得螺栓脱离皮托管表面,然后推动皮托管沿着调节法兰21滑动,当皮托管调整到位之后,反向旋转螺栓以使得螺栓抵住皮托管表面,从而实现凸台3对皮托管的固定。当需要调整皮托管与烟道之间的角度,即调整皮托管与凸台3之间的角度时,可调整相对设置的两个仰角调节孔4的螺栓深入长度以调整皮托管中心与凸台3中心之间的角度,从而完成皮托管与烟道之间的角度调节。

[0030] 所述密封盖22与调节法兰21之间设置有密封圈5。

[0031] 在密封盖22与调节法兰21之间设置有密封圈5,密封圈5在密封盖22和调节法兰21的相互挤压下变形以密封皮托管从而避免烟气从调节法兰21和皮托管之间的缝隙中泄漏出,当后期需要调整皮托管与烟道深度时,打开密封盖22与调节法兰21之间的宽度以减少密封圈5的变形以使得皮托管能够与调节法兰21螺纹转动或者沿着调节法兰21直线滑动,当皮托管调整完毕之后,重新减少密封盖22与调节法兰21之间的距离使密封圈5变形以密封皮托管从而避免烟气从调节法兰21和皮托管之间的缝隙中泄漏出。

[0032] 所述调节法兰21表面开有腰型孔6,调节法兰21通过腰型孔6与烟道上的预埋安装法兰连接。

[0033] 为了方便调节法兰21与预埋安装法兰之间的固定,提前在调节法兰21表面开有腰

型孔6,调节法兰21通过腰型孔6与烟道上的预埋安装法兰连接。

[0034] 所述调节法兰21径向外表面上设置有助于提起整个本体1和调节装置2的把手7。

[0035] 为了方便抓取和携带整个装备,在调节法兰21径向外表面上设置有助于提起整个本体1和调节装置2的把手7,把手7可方便抓取和携带整个装备。

[0036] 实施例2

[0037] 与实施例1不同的是,所述调节装置2包括调节法兰21和密封盖22,所述密封盖22与调节法兰21可拆卸连接,所述密封盖22和调节法兰21与皮托管外表面上螺纹连接。该调节装置2具体原理为,预先将密封盖22与调节法兰21固定在一起,然后将密封盖22与调节法兰21嵌套在皮托管上,并且密封盖22与调节法兰21与皮托管的螺纹部分进行螺纹连接,当需要调整皮托管的长度时,旋转皮托管,皮托管绕着调节法兰21转动以调整皮托管的长度,从而解决了预埋法兰直接将皮托管固定,无法调整皮托管长度,导致测量数据并不精准的问题。

[0038] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0039] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

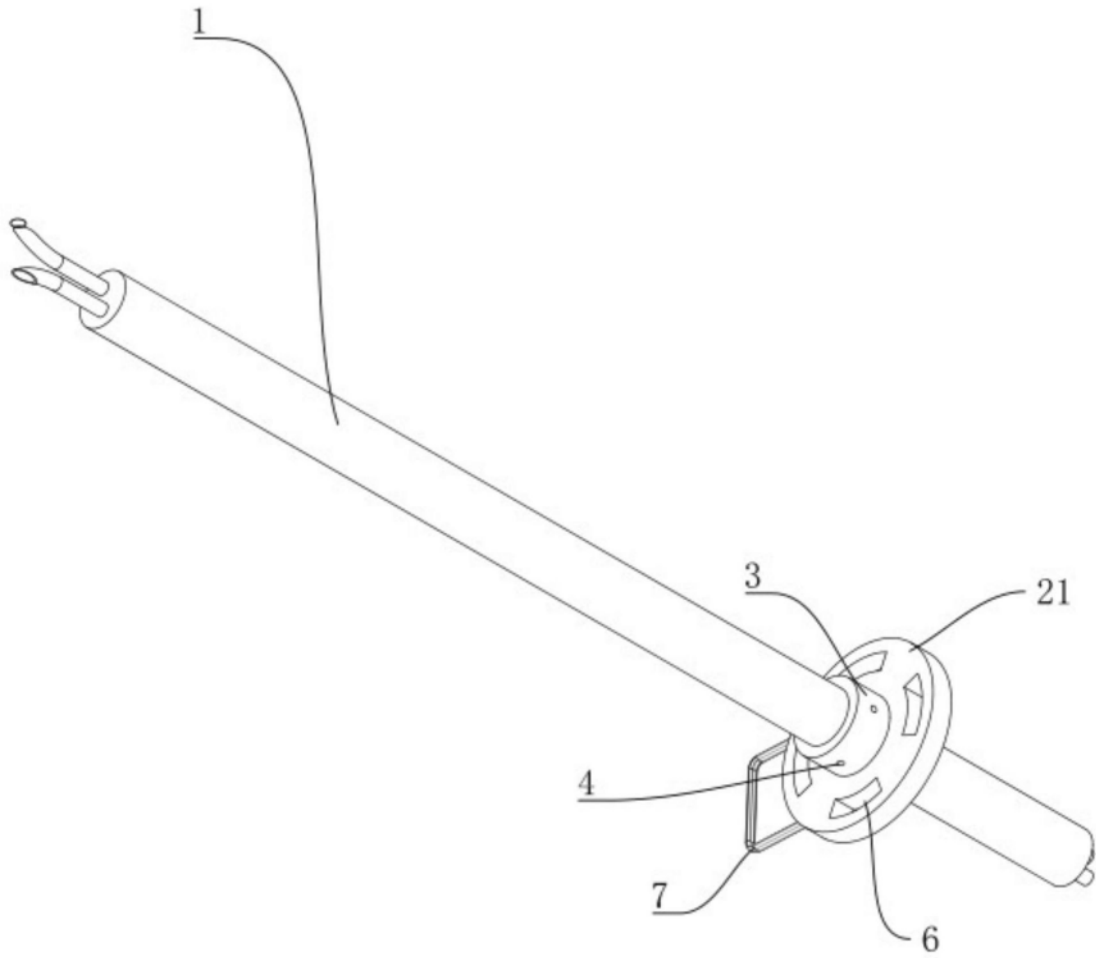


图1

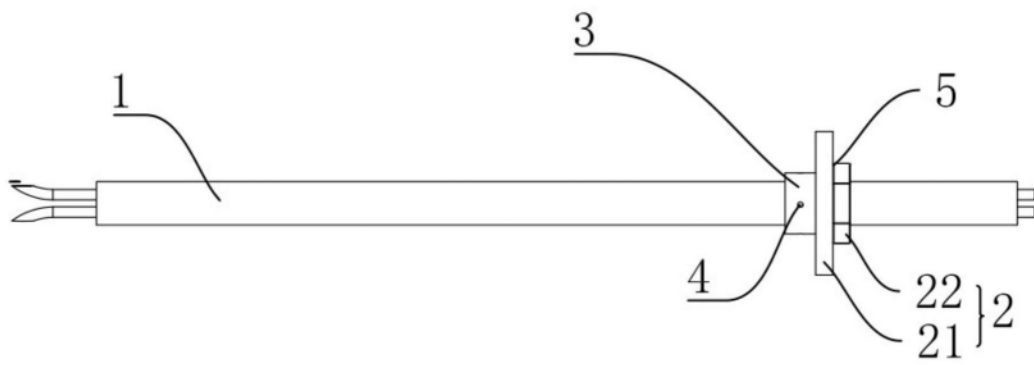


图2

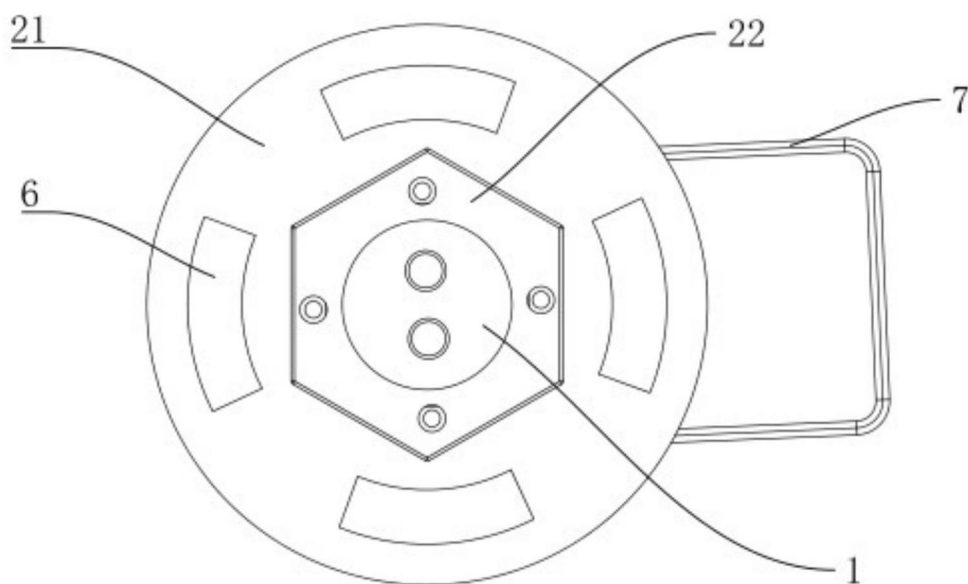


图3