



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103438035 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201310379147. 1

FR 2935943 A1, 2010. 03. 19,

(22) 申请日 2013. 08. 27

CN 202391834 U, 2012. 08. 22,

(73) 专利权人 杭州传奇环保工程有限公司

审查员 张志华

地址 310012 浙江省杭州市西湖区西溪路
521 号

(72) 发明人 周宏宇 周雪芬 金旭彪 李双喜

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

F15B 3/00(2006. 01)

F15B 21/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1374880 A, 2002. 10. 16,

CN 2351176 Y, 1999. 12. 01,

CN 201396318 Y, 2010. 02. 03,

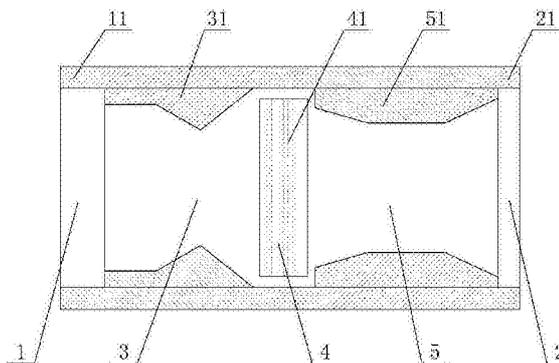
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种具有过滤功能的流体增压器

(57) 摘要

本发明公开了一种具有过滤功能的流体增压器,包括位于所述流体增压器的首端的进口部和位于所述流体增压器的末端的出口部,所述进口部与所述出口部之间依次设置有第一增压部、过滤部以及第二增压部,所述过滤部用于吸附流体中的杂质颗粒,所述第一增压部位于所述进口部与所述过滤部之间,所述第一增压部包括设于所述第一增压部上的拉法尔喷管,所述第二增压部位于所述出口部与所述过滤部之间,所述第二增压部包括设于所述第二增压部上的文丘里喷管。本发明不仅能对燃气进行增压,而且能过滤燃气中的杂质,使得燃气的使用更加安全。



1. 一种具有过滤功能的流体增压器,包括位于所述流体增压器的首端的进口部(1)和位于所述流体增压器的末端的出口部(2),其特征在于:

所述进口部(1)与所述出口部(2)之间依次设置有第一增压部(3)、过滤部(4)以及第二增压部(5),所述过滤部(4)用于吸附流体中的杂质颗粒;

所述过滤部(4)包括设于所述过滤部(4)上的滤笼(41);所述滤笼(41)上格栅之间的间隙小于所述杂质颗粒的尺寸;所述滤笼(41)上的吸附材料为沸石;所述沸石具有MFI结构或ZSM-5结构。

2. 根据权利要求1所述的具有过滤功能的流体增压器,其特征在于:

所述第一增压部(3)位于所述进口部(1)与所述过滤部(4)之间;

所述第一增压部(3)包括设于所述第一增压部(3)上的拉法尔喷管(31)。

3. 根据权利要求1所述的具有过滤功能的流体增压器,其特征在于:

所述第二增压部(5)位于所述出口部(2)与所述过滤部(4)之间;

所述第二增压部(5)包括设于所述第二增压部(5)上的文丘里喷管(51)。

4. 根据权利要求3所述的具有过滤功能的流体增压器,其特征在于:

所述第二增压部(5)包括设于所述第二增压部(5)上的两个文丘里喷管(51)。

5. 根据权利要求3所述的具有过滤功能的流体增压器,其特征在于:

所述第二增压部(5)包括设于所述第二增压部(5)上的三个文丘里喷管(51)。

6. 根据权利要求1所述的具有过滤功能的流体增压器,其特征在于:

所述进口部(1)包括设于所述进口部(1)上的进口端管(11);

所述进口端管(11)通过法兰与流体入口管道相连。

7. 根据权利要求1所述的具有过滤功能的流体增压器,其特征在于:

所述出口部(2)包括设于所述出口部(2)上的出口端管(21);

所述出口端管(21)通过法兰与流体出口管道相连。

一种具有过滤功能的流体增压器

技术领域

[0001] 本发明涉及流体增压器领域,尤其涉及一种具有过滤功能的流体增压器。

背景技术

[0002] 流体增压器广泛用于燃气灶、淋浴器或者城市燃气管道中,能够有效防止燃气输送、灶具使用过程中气压不足的问题。

[0003] 当燃气灶、淋浴器的燃烧嘴的火孔被积碳或者其他杂质堵塞时,或者引射器中出现蛛网状、絮状堵塞时,燃气无法正常与空气混合燃烧,往往需要从引射器的进气口反方向喷出火,即产生回火,回火现象不仅具有安全隐患,而且对燃具的使用寿命影响较大。尤其是使用者摇动储液罐或进行罐底加热等操作时,会使得罐底的杂质上移,极易造成气道的堵塞,造成燃烧不顺畅等问题。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的缺陷,本发明所要解决的技术问题在于提出一种具有过滤功能的流体增压器,不仅能对燃气进行增压,而且能过滤燃气中的杂质,使得燃气的使用更加安全。

[0005] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 本发明提供了一种具有过滤功能的流体增压器,包括位于所述流体增压器的首端的进口部和位于所述流体增压器的末端的出口部,所述进口部与所述出口部之间依次设置有第一增压部、过滤部以及第二增压部,所述过滤部用于吸附流体中的杂质颗粒。

[0007] 优选为,所述第一增压部位于所述进口部与所述过滤部之间,所述第一增压部包括设于所述第一增压部上的拉法尔喷管。

[0008] 优选为,所述第二增压部位于所述出口部与所述过滤部之间,所述第二增压部包括设于所述第二增压部上的文丘里喷管。

[0009] 优选为,所述过滤部包括设于所述过滤部上的滤笼,所述滤笼上格栅之间的间隙小于所述杂质颗粒的尺寸。

[0010] 优选为,所述滤笼上的吸附材料为沸石。

[0011] 优选为,所述沸石具有 MFI 结构或 ZSM-5 结构。

[0012] 优选为,所述第二增压部上设置有两个文丘里喷管。

[0013] 优选为,所述第二增压部上设置有三个文丘里喷管。

[0014] 优选为,所述进口部包括设于所述进口部上的进口端管,所述进口端管通过法兰与流体入口管道相连。

[0015] 优选为,所述出口部包括设于所述出口部上的出口端管,所述出口端管通过法兰与流体出口管道相连。

[0016] 本发明的有益效果为:

[0017] 本发明提供的具有过滤功能的流体增压器适用于燃气灶、淋浴器或者城市燃气管

道中使用,设置了过滤部,能过滤燃气中的杂质,提高燃烧质量;过滤部的上游和下游分别设置第一增压部和第二增压部,两个增压部能有效提高燃气的压力,增加燃气燃烧过程的顺畅性;流体经过具有过滤部的流体增压器后,不仅具有稳定的压力,而且不含有杂质颗粒;另外,本发明的杂质颗粒去除率达到90%以上。

附图说明

[0018] 图1是本发具体实施方式提供的具有过滤功能的流体增压器的剖视图。

[0019] 图中:

[0020] 1、进口部;11、进口端管;2、出口部;21、出口端管;3、第一增压部;31、拉法尔喷管;4、过滤部;41、滤笼;5、第二增压部;51、文丘里喷管。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0022] 实施例一

[0023] 如图1所示,是本实施例中提供的具有过滤功能的流体增压器的剖视图。

[0024] 本实施例中提供的一种具有过滤功能的流体增压器,包括位于所述流体增压器的首端的进口部1和位于所述流体增压器的末端的出口部2,所述进口部1与所述出口部2之间依次设置有第一增压部3、过滤部4以及第二增压部5,所述过滤部4用于吸附流体中的杂质颗粒,流体经过具有过滤部的流体增压器后,不仅具有稳定的压力,而且不含有杂质颗粒。

[0025] 所述第一增压部3位于所述进口部1与所述过滤部4之间,所述第一增压部3包括设于所述第一增压部3上的拉法尔喷管31。所述第二增压部5位于所述出口部2与所述过滤部4之间,所述第二增压部5包括设于所述第二增压部5上的文丘里喷管51。其中,拉法尔喷管31对气流进行一次增压,文丘里喷管51对气流进行二次增压,经过两次增强的气流不仅具有较高的压强,而且气流稳定,可为燃气灶、淋浴器或者城市燃气管道长时间提供稳定燃气。

[0026] 所述进口部1包括设于所述进口部1上的进口端管11,所述进口端管11通过法兰与流体入口管道相连。所述出口部2包括设于所述出口部2上的出口端管21,所述出口端管21通过法兰与流体出口管道相连。所述流体入口管道和流体出口管道可以是燃气灶、淋浴器或者城市燃气管道的供气管道,也就是说,所述具有过滤功能的流体增压器安装于燃气灶、淋浴器或者城市燃气管道的供气管道上。

[0027] 所述过滤部4包括设于所述过滤部4上的滤笼41,所述滤笼41上格栅之间的间隙小于所述杂质颗粒的尺寸,使得杂质颗粒难以通过所述滤笼41,所述滤笼41上的吸附材料为沸石。

[0028] 本实施例中优选所述第二增压部5上设置有三个文丘里喷管51,所述沸石具有MFI结构,采用这种结构的流体增压器压力增强明显,且稳定性较高,杂质颗粒的去除率为98%。

[0029] 实施例二

[0030] 本实施例中提供的一种具有过滤功能的流体增压器,包括位于所述流体增压器的

首端的进口部 1 和位于所述流体增压器的末端的出口部 2, 所述进口部 1 与所述出口部 2 之间依次设置有第一增压部 3、过滤部 4 以及第二增压部 5, 所述过滤部 4 用于吸附流体中的杂质颗粒, 流体经过具有过滤部的流体增压器后, 不仅具有稳定的压力, 而且不含有杂质颗粒。

[0031] 与实施例一的不同之处在于:

[0032] 本实施例中优选所述第二增压部 5 上设置有一个文丘里喷管 51, 所述沸石具有 MFI 结构。采用这种结构的流体增压器压力增强较明显, 且稳定性高, 杂质颗粒的去除率为 96%。

[0033] 实施例三

[0034] 本实施例中提供一种具有过滤功能的流体增压器, 包括位于所述流体增压器的首端的进口部 1 和位于所述流体增压器的末端的出口部 2, 所述进口部 1 与所述出口部 2 之间依次设置有第一增压部 3、过滤部 4 以及第二增压部 5, 所述过滤部 4 用于吸附流体中的杂质颗粒, 流体经过具有过滤部的流体增压器后, 不仅具有稳定的压力, 而且不含有杂质颗粒。

[0035] 与实施例二和实施例一的不同之处在于:

[0036] 本实施例中所述第二增压部 5 上设置有两个文丘里喷管 51, 所述沸石具有 ZSM-5 结构。采用这种结构的流体增压器压力增强较明显, 且稳定性高, 杂质颗粒的去除率为 99%。

[0037] 本发明是通过优选实施例进行描述的, 本领域技术人员知悉, 在不脱离本发明的精神和范围的情况下, 可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。本发明不受此处所公开的具体实施例的限制, 其他落入本申请的权利要求内的实施例都属于本发明保护的范围。

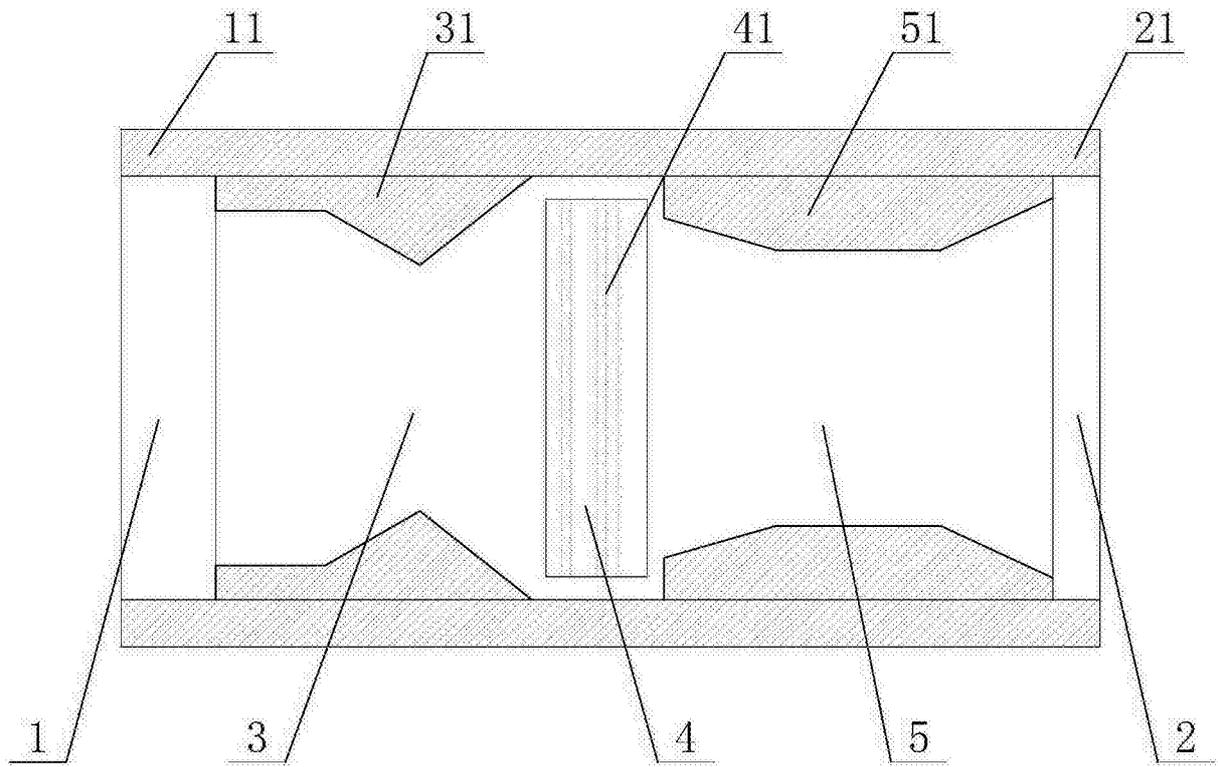


图 1