



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101920080 A

(43) 申请公布日 2010.12.22

(21) 申请号 201010205008.3

(22) 申请日 2010.06.09

(30) 优先权数据

102009024814.5 2009.06.09 DE

(71) 申请人 莱内曼两合公司

地址 德国布伦瑞克

(72) 发明人 F·赫尔姆森 C·莱内曼

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 侯鸣慧

(51) Int. Cl.

A62C 4/02(2006.01)

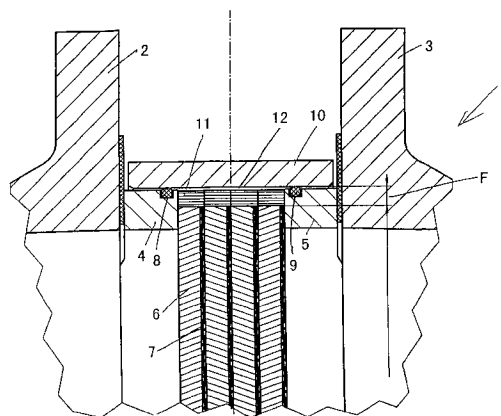
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

(54) 发明名称

阻火组件

(57) 摘要

阻火组件,具有用于保持至少两个阻火插件(6,6')的壳体(1)并且具有安置在两个阻火插件(6,6')之间的中间衬垫(7),这些阻火插件具有多个针对于可燃气体确定尺寸的轴向穿通间隙,该中间衬垫允许从一个阻火插件(6,6')流出并且流入到一个在下游相邻的阻火插件(6,6')中的气流径向分布,使得对于这些阻火插件(6,6')能够达到,为了维护目的可以简单地装配和拆卸,而不限制功能性,其方式是,在阻火插件(6,6')和壳体(1)之间或者在两个阻火插件(6,6')之间如此安置至少一个独立的、封闭的密封件(11,11',15,17,17',20),使得防止在位于穿通间隙径向外部的空间(12)中所述阻火插件(6,6')被绕流。



1. 阻火组件,具有用于保持至少两个阻火插件(6,6')的壳体(1)并且具有安置在两个阻火插件(6,6')之间的中间衬垫(7),这些阻火插件具有多个针对于可燃气体确定尺寸的轴向贯通间隙,该中间衬垫允许从一个阻火插件(6,6')流出并且流入到一个在下游相邻的阻火插件(6,6')中的气流在径向上分布,其特征在于,在阻火插件(6,6')和壳体(1)之间或者在两个阻火插件(6,6')之间如此安置至少一个独立的、封闭的密封件(11,11',15,17,17',20),使得防止在位于所述贯通间隙径向外部的空间(12)中所述阻火插件(6,6')被绕流。

2. 根据权利要求1的阻火组件,其特征在于,所述阻火插件(6,6')以相同的横截面盘状地构造。

3. 根据权利要求1或2的阻火组件,其特征在于,所述壳体(1)具有至少两个轴向相互压紧的壳体部件(4,5),所述阻火插件(6,6')位于这些壳体部件之间。

4. 根据权利要求1至3之一的阻火组件,其特征在于,设有至少三个阻火插件(6,6')。

5. 根据权利要求1至4之一的阻火组件,其特征在于,所述至少一个封闭的密封件(11,11',17,17')在至少一个阻火插件(6)的径向外围构成。

6. 根据权利要求5的阻火组件,其特征在于,所述独立的、封闭的密封件(11,11')通过光滑金属带的螺旋形相互盘绕的圈构成。

7. 根据权利要求5或6的阻火组件,其特征在于,每个阻火插件(6)具有一个在径向外围定位的封闭的密封件(11,11')。

8. 根据权利要求5至7之一的阻火组件,其特征在于,所述密封件(11,11')具有轴向长度,该轴向长度相当于阻火插件(6,6')的轴向长度加上中间衬垫(7)的轴向长度。

9. 根据权利要求5至7之一的阻火组件,其特征在于,所述密封件(11,11')具有轴向长度,该轴向长度相当于阻火插件(6)的轴向长度,并且,对于中间衬垫(7),在阻火插件(6)的密封件(11)之间安置一封闭的密封垫圈(13),该密封垫圈的长度为中间衬垫(7)的轴向长度。

10. 根据权利要求3至6之一以及权利要求7至9之一的阻火组件,其特征在于,所述封闭的密封件(11,11')安置在轴向相互压紧的壳体部件(4,5)之间并且接受这些壳体部件(4,5)的夹紧压力。

11. 根据权利要求1至10之一的阻火组件,其特征在于,在所述阻火插件(6,6')的径向外围设有使阻火插件(6,6')的安装和拆卸简化的、环绕的、到该壳体(1)的壳壁(10)的间隙(12)。

12. 根据权利要求11的阻火组件,其特征在于,所述至少一个封闭的密封件(17,17')针对轴向通过封闭阻火插件(6,6')和壳体(1)之间的径向外围间隙(12)。

13. 根据权利要求1至4之一的阻火组件,其特征在于,所述至少一个封闭的密封件(15,20)在两个阻火插件(6,6')之间安置在径向边缘上。

14. 根据权利要求13的阻火组件,其特征在于,所述中间衬垫(7)减小地构成,减小量为该封闭的密封件(15)的径向厚度。

15. 根据权利要求1至14之一的阻火组件,其特征在于,所述阻火插件(6')在贯通间隙的径向外围设有环绕的实心的边缘(19),这些边缘(19)成堆叠地被夹紧在轴向相互

压紧的壳体部件 (4,5) 之间。

16. 根据权利要求 15 的阻火组件,其特征在于,在所述边缘 (19) 之间置入环形密封件 (20)。

17. 根据权利要求 1 至 16 之一的阻火组件,其特征在于,所述阻火插件 (6,6' ) 具有圆形的横截面。

18. 根据权利要求 1 至 17 之一的阻火组件,其特征在于,所述阻火插件 (6,6' ) 的穿通间隙由相互贴靠的圈构成,这些圈共同地由一个光滑的金属带和一个波纹形的金属带组成。

## 阻火组件

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种阻火组件,具有用于保持至少两个阻火插件的壳体并且具有安置在两个阻火插件之间的中间衬垫,这些阻火插件具有多个针对可燃气体确定尺寸的轴向贯通间隙,该中间衬垫允许从一个阻火插件流出并且流入到一个在下游相邻的阻火插件中的气流径向分布。

### 背景技术

[0002] 阻火组件的阻火插件主要以盘卷方法用薄的不锈钢带制成。在此,光滑的金属带与均匀波纹形的金属带被共同地盘卷并且两种金属带构成优选盘状布置的圈。贯通间隙由波纹形金属带贴靠在两个相邻的扁平金属带上而产生,使得产生所确定的贯通间隙。相应于气体的可燃性,贯通间隙在预给定轴向长度的情况下不允许超过预给定的间隙横截面积。因此,为了对于易燃气体确保足够的流动速度,阻火插件可能需要以大的横截面积盘卷(也就是以大的盘卷半径制成)。在此,这些圈优选盘旋形地相互叠置,但是也可以作为圆形封闭的圈各由一个光滑的金属带和一个波纹形的金属带组成。

[0003] 表明有意义的是,在给定贯通间隙最大横截面情况下的气体冷却所需的间隙长度不以单个阻火插件实现,而是设置多个、即至少两个阻火插件,其中,有利的是,在阻火插件之间安置中间衬垫,该中间衬垫使得从一个阻火插件流出并且流入到一个在下游相邻的阻火插件中的气流能够在径向上分布。

[0004] 反之如果这些阻火插件无中间衬垫地直接相互叠置,贯通间隙没有形状精确地相互对准,则这些叠置的阻火插件形成合成通道,这些合成通道的有效贯通间隙相对于一个阻火插件的贯通间隙以不确定的方式变小,因为叠置的阻火插件的叠组的自由横截面积减小。由此使通流时的压力损失很大地提高。因此,在该类型阻火组件中设置的中间衬垫用作间隔元件,这些间隔元件防止相继设置的阻火插件的自由横截面积减小。在常见的结构方式中,阻火组件的壳体构成具有封闭壳壁的包容护罩。因为气体在阻火插件之间可在径向方向上膨胀,所以必须考虑,在阻火插件边缘与包容护罩内壁之间产生的间隙小于阻火插件本身中的间隙。否则,会围绕阻火插件存在旁路,在该旁路上气体没有以通过相应阻火插件规定的方式冷却,使得可能发生火花穿透该阻火组件,由此可引起灾难,如果例如在应被阻火组件保护的气体储存罐中引发爆炸。

[0005] 特别是在制造大的、可具有直至 2m 直径的阻火插件时,如果要避免在阻火插件和周围壳体之间出现较大间隙,在生产技术上是有问题的。这样大的阻火插件通常不能精确圆形地制造。因此已知的是,将这样的阻火插件直接盘卷在包容护罩中并且将光滑的过滤带塞到构成较大间隙的位置上,以便因此在阻火插件和包容护罩之间产生可靠的边缘接触。但这具有缺点,即阻火插件牢固地配合到包容护罩中,使得阻火插件为了清洁和更换目的实际上不能被取出,尤其是当在过滤器和包容护罩之间出现较多脏物或者甚至腐蚀时。

[0006] 为了能够出于维护目的简单地拆卸阻火插件,阻火插件和包容护罩之间的尽可能大的间隙是有意义的。但在此必须防止气流的火焰通过该径向外部间隙绕流一个或者多个

阻火插件并且因此使阻火变得无效。

[0007] 如果最多使用两个阻火插件,那么径向外部的支撑环直接在径向外外部接触在阻火插件上,使得不能通过流过阻火组件的气体实现径向外外部绕流。在多于两个阻火插件的情况下已知的是,使用具有阶梯式壁的包容护罩,在该包容护罩中每个阻火插件密封地接触在包容护罩的金属上。这样的包容护罩的制造是非常贵的并且不能批量进行,因为根据阻火元件的数量不同而需要不同模式和直径。此外,为了适配不同的气体必须制造呈不同大小的阻火插件。

### 发明内容

[0008] 因此,本发明任务在于,这样地构造开始提及类型的阻火组件,使得尤其在使用三个或者更多阻火插件时简化阻火插件的装配和拆卸并且可靠地避免意外绕流阻火插件。

[0009] 为了解决该任务,一种开始提及类型的阻火组件的特点在于,在阻火插件和壳体之间或者在两个阻火插件之间如此设置至少一个单独的、封闭的密封件,使得防止在位于穿通间隙径向外部的空间中绕流阻火插件。

[0010] 因此,根据本发明的阻火组件在阻火插件的穿通间隙的径向外外部可具有任意大的空间,使得能够简单地装配和拆卸这些阻火插件。

[0011] 在封闭的密封件位于壳体与阻火插件之间的替代实施例中,壳体和阻火插件之间的中间空间针对轴向通流可通过该密封件封闭。在本发明另一优选实施方式中,设置在阻火插件径向外部的密封件也可轴向无空隙地相互衔接地构造,使得这些密封件被夹持在轴向夹紧的壳体部件之间,并且因此针对气体从中间衬垫的流出起到径向密封作用。在这种情况下,有利的是,密封件通过由光滑金属带的螺旋形相互盘绕的圈构成,使得能够在制造阻火插件之后优选以盘卷技术进行密封件的施加。在此,为制造密封件而使用的光滑金属带可具有阻火插件的金属带宽度或者具有更大的宽度(相对于阻火组件的轴向长度),该宽度相当于阻火插件和中间衬垫的总轴向长度。如果用于盘卷的密封件的金属带的宽度与用于制造阻火插件的金属带的宽度相同,那么符合目的地在中间衬垫中将垫圈置入到盘卷的密封件之间,使得盘卷的密封件和垫圈在轴向方向上构成一长度,该长度相当于这些阻火插件连同它们的中间衬垫的长度。

[0012] 在一替代的实施方式中,可在阻火插件的径向边缘之间安置一封闭的密封件,使得在这些阻火插件之间径向向外实现密封。在此,中间衬垫优选减小地构成,减小量为该封闭的密封件的径向宽度,使得该中间衬垫可置入到阻火插件和位于阻火插件之间的封闭密封环之间。

[0013] 本发明阻火组件的有利构型借助一些阻火插件获得,这些阻火插件在穿通间隙的径向外外部设有环绕的实心边缘,其中,这些边缘成堆叠地被夹紧在轴向相互夹紧的壳体部件之间。因此通过阻火插件的相互贴靠并且相互夹紧的实心边缘径向向外进行密封。在这些边缘之间也可置入环形密封件,而这些环形密封件可使这些阻火插件的边缘的轴向夹紧变得不必要。

[0014] 如果阻火插件设有相应的实心边缘,那么设置罩状的包容壳体会变得多余,使得阻火插件在这种情况下不必再通过附加的罩壳体包围。由此,为了维护目的,阻火插件在必要时松开或者移除用于轴向夹紧壳体部件的夹紧螺栓后能够容易地取出。

[0015] 在其它的实施方式中,中间衬垫例如可由丝格栅 (Drahtgitter) 构成,该丝格栅仅用作阻火插件之间的间隔垫。为了简化装配,中间衬垫能够通过点焊、钎焊等与对应的阻火插件连接。同样,当在阻火插件的设置在于径向外部的、优选盘卷的密封件之间使用垫圈时,为了简化装配,可在中间衬垫和对应的垫圈之间设置相应的连接,使得能够统一地操控中间衬垫和垫圈。在此,当然也可通过焊接、钎焊等使垫圈与阻火插件的相邻密封件连接。

[0016] 优选借助盘卷的阻火插件实现本发明。但是当然借助所有其它常见的阻火插件也可实施本发明,例如借助由烧结金属、泡沫金属、丝织格栅、拉制金属格栅、多孔陶瓷、由金属或塑料 (特别是 PTFE) 制成的钻孔板或者类似物制成的阻火插件。

## 附图说明

[0017] 下面根据在附图中示出的实施例详细地解释本发明。附图示出:

[0018] 图 1 阻火组件的部分剖面图,具有四个阻火插件以及四个对应的径向外部的密封件,

[0019] 图 2 类似于图 1 的组件,在该组件中径向密封的密封件与密封垫圈配合,

[0020] 图 2a 和 2b 中间衬垫在密封垫圈上的固定的细节,

[0021] 图 3 阻火插件的示意图,具有在这些阻火插件的边缘上环绕的轴向密封件,

[0022] 图 4 呈丝网形式的中间衬垫的俯视图,

[0023] 图 5 阻火组件的示意图,具有三个径向外部的、环绕的密封件,这些密封件封闭通过径向外部的轴向流动路径,

[0024] 图 6 根据图 5 的组件,具有在中间阻火插件上的唯一一个径向密封件,

[0025] 图 7 根据图 5 的组件,具有径向密封件的另一实施方式,

[0026] 图 8 根据图 6 的组件,具有径向密封件的另一实施方式,

[0027] 图 9 类似于图 1 的组件,具有用于呈径向肋环形式的壳体部件的拆卸装置,

[0028] 图 10 具有七个阻火插件的组件示意图,这些阻火插件具有环绕的实心边缘,

[0029] 图 11 根据图 10 组件的变型,

[0030] 图 12 为每两个阻火插件设置一个径向密封件的焊接壳体护罩和该布局的变型,其中为每一个阻火插件设置一个径向密封件。

## 具体实施方式

[0031] 从图 1 可看出壳体 1,它具有两个法兰式的壳体部件 2、3,它们能够通过 (没有示出的) 夹紧螺栓在轴向上相互夹紧。这些法兰式壳体部件 2、3 作用在与它们连接的壳体环 4、5 上,在这些壳体环之间轴向地插入四个各具有一个中间衬垫 7 的阻火插件 6。这些壳体环 4、5 在其径向外部的壳面上具有环绕的槽 8,呈 O 型环形式的密封环 9 嵌入到这些槽中。圆柱形的壳壁 10 滑移到这些壳体环 4、5 上,该壳壁与这些密封环 9 密封用于阻火插件 6 的空间。这些阻火插件在径向上与圆柱形壳壁 10 有间距地终止并且在它们的外侧上设有封闭的密封件 11,这些密封件的轴向长度相当于阻火插件连同所属中间衬垫 7 的轴向长度的总和。通过壳体部件 2、3 和壳体环 4、5 在相互贴靠的密封件 11 上施加用于轴向夹紧的夹紧压力,因此这些密封件在它们的轴向长度上相互挤压并且因此对于中间衬垫 7 形成径向密封。这些密封件 11 优选由金属带的盘旋形圈构成,金属带宽度为一个密封件 11 的轴

向长度。用于密封件 11 的、卷起的圈组被选择得如此大,使得覆盖面 F、即密封件 11 的径向厚度是如此大,以致密封件 11 能够承受夹紧压力。

[0032] 在图 1 中可看出,在密封件 11 径向外侧可存在一径向外侧的、到圆柱形壳壁的间隙 12,因为在阻火插件 6 与中间衬垫 7 构成的叠组的轴向长度上可靠地实现了径向方向上的密封。

[0033] 在图 2 示出的实施方式中,密封件 11 具有相当于阻火插件 6 轴向长度的轴向长度。针对中间衬垫 7 的轴向长度,在密封件 11 之间置入密封垫圈 13,这些密封垫圈 13 负责使得由密封件 11 和密封垫圈 13 组成的堆叠具有轴向长度,阻火插件 6 连同这些中间衬垫 7 具有该轴向长度。

[0034] 图 2a 表明,在密封垫圈 13 和构造为丝格栅的中间衬垫 7 之间设有焊接连接 14,使得中间衬垫 7 与密封垫圈 13 可统一操控。

[0035] 在根据图 2b 的变型中,既在中间衬垫 7 与密封垫圈 13 之间也在密封件 11 和密封垫圈 13 之间有焊接连接 14,使得阻火插件 6 与在其上通过焊接点或者钎焊点连接的中间衬垫 7、与密封件 11 和密封垫圈 13 构成可统一操控的构件。

[0036] 在根据图 3 的变型中,两个阻火插件 6 与一示意性示出的中间衬垫 7 夹紧在壳体环 4、5 之间,其中,该中间衬垫 7 具有径向延伸,该径向延伸略许小于阻火插件 6 的径向延伸。作为金属扁平密封件的密封环 15 位于阻火插件的剩余径向边缘区域中。通过由壳体环 4、5 施加的压力,这些阻火插件 6 与该密封环 15 密封地相互挤压,使得没有气体能从中间衬垫 7 径向向外流出到这里也设置的径向间隙 12 中。

[0037] 图 4 在视图中示出中间衬垫 7 的构型,该中间衬垫在这里呈丝格栅形式地与密封环 15 一体地连接,例如通过焊接。

[0038] 在图 5 示出的实施方式中,在壳体环 4、5 之间设置并且轴向地夹紧有三个阻火插件 6 和两个位于这些阻火插件之间的中间衬垫 7。圆柱形的壳壁 10 在这里在它的内侧具有三个环绕的槽 16,密封环 17 嵌入到这些槽中,这些密封环在轴向方向针对通流封闭径向外侧间隙 12。因此,虽然气体可以从中间衬垫流入到该径向外侧间隙中,但是绕流阻火插件 6 中的任何一个不会在外部被气流绕流,因为轴向通道通过密封环 17 被封闭。

[0039] 图 6 示出类似的组件,其中,仅中间的阻火插件 6 通过一个密封环 17 径向向外封闭。这是足够的,如果壳体环 4、5 密封地贴靠在外侧阻火插件 6 的径向边缘上,使得通过夹紧外部的阻火插件 6 已经不能发生外部阻火插件 6 被绕流。因此,该密封环 17 用于防止中间阻火插件 6 被绕流。

[0040] 图 7 示出与图 5 类似的组件,其中密封环 17' 不是构造为扁平的密封环,而是按照 O 形环类型构造为具有圆形横截面的密封环。根据图 6 的实施方式的相应变型位于图 8 中。在一些情况下,密封环 17、17' 可以由热稳定的塑料或者弹性体构成。但密封环 17、17' 优选由软金属、例如软铜构成。

[0041] 在图 9 中示出的阻火组件实施方式规定,螺栓 18 被拧入壳体环 5 中,该螺栓借助其钝端部支撑在圆柱形壳壁 10 的端侧上。该壳体环 5 优选具有多个这样的螺栓 18,这些螺栓使得阻火组件的拆卸简单。即,通过拧入螺栓 18,壳体环 5 能够通过旋拧从圆柱形的壳壁 10 上拨下,由此能够自由触及到由阻火插件 6、中间衬垫 7 和密封件 11 组成的组件。因为相对于圆柱形的壳壁设有外侧径向间隙 12,所以阻火插件 6 与中间衬垫 7 和密封件 11 能够

以简单的方式单个地或者共同地被取出并且为了维护目的被清洁或者替换。

[0042] 在前面实施例中描述的阻火插件 6 由盘旋形的或者同心的、相互贴靠的圈组成, 这些圈各由一个光滑的金属带和一个波纹形的金属带组成。在此, 该波纹形的金属带优选构造有相对于带的纵向倾斜的波纹。在此, 图中的相互反向的阴影线表示: 为了使阻火插件 6 的通流均匀, 以不同方向卷绕的阻火插件 6 相互连接, 使得气体根据之字形线路的方式流过阻火插件的叠组, 因为通过波纹形带造成的穿通间隙以不同的倾斜方向走向。

[0043] 在图 10 示出的实施例中, 阻火插件 6' 设有环绕的实心边缘 19, 该边缘在一侧具有环绕的、敞开的槽用于接收密封件 20。在该实施方式中, 壳体环 4、5 设有凸出部 21, 这些凸出部具有用于使夹紧螺栓 22 穿过的开口。该夹紧螺栓 22 借助螺栓头 23 紧靠在凸出部 21 中的一个上并且借助包围螺栓的螺母 24 紧靠在凸出部 21 中的另一个上, 使得借助多个这样的、在圆周上分布的夹紧螺栓 22 将壳体环 4、5 在轴向上相互拉紧并且在它们之间夹紧由阻火插件 6' 构成的堆叠。

[0044] 在根据图 10 的实施方式中阻火插件 6' 中的每个借助一径向穿过它钻入的销钉 (Bolzen) 加固。阻火插件 6' 的这种加固对于大的、盘卷的阻火插件 6' 原则上是已知的。

[0045] 图 11 示出夹紧螺栓 22 与壳体环 4、5 相连接的实施例的两个变型, 用于实施轴向夹紧。

[0046] 在根据图 11b 的变型中, 在此夹紧螺钉穿过阻火插件 6' 的实心边缘 19 中的通孔延伸, 由此确保阻火插件 6' 的附加定向。

[0047] 在图 12 的实施方式中设有八个阻火插件 6, 这些阻火插件安置在壳体环 4、5 之间。在该实施方式中, 圆柱形的壳壁 10 通过焊缝 26 与壳体 1 连接。

[0048] 密封件 11' 根据图 12a 在一轴向长度上实施, 该轴向长度相当于两个阻火插件 6 和两个中间衬垫 7 的总轴向长度。因此对于八个阻火插件 6 与八个中间衬垫 7 使用四个封闭的密封件 11', 这些密封件夹紧在壳体环 4、5 之间。为了连接这些密封件 11' 和阻火插件 6, 引入径向销钉段 25', 这些销钉段优选在得到阻火插件 6 的所确定的穿通间隙的情况下通过电蚀引入。与根据图 10 的销钉 25 不同, 销钉段 25' 仅在一个径向的部分区域上延伸, 而销钉 25 在阻火插件 6' 的整个直径上延伸。

[0049] 图 12b 表明, 如果密封件 11 如图 1 所示具有仅一个阻火插件 6 和对应的中间衬垫 7 的轴向长度, 当然也可以借助销钉段 25' 加固。

[0050] 由这些实施例的说明容易地看出, 在要求保护的发明的范围内可实现其它不同的结构构型。所以也可使用具有阶梯式壁区域的圆柱形壳壁 10 或者壳体环 4、5, 这些壁区域使得能够分级地布置不同大小的阻火插件 6。然而优选使用相同大小的阻火插件 6, 以避免提高用于制造壳体以及夹紧阻火插件 6 堆叠的费用的缺点。

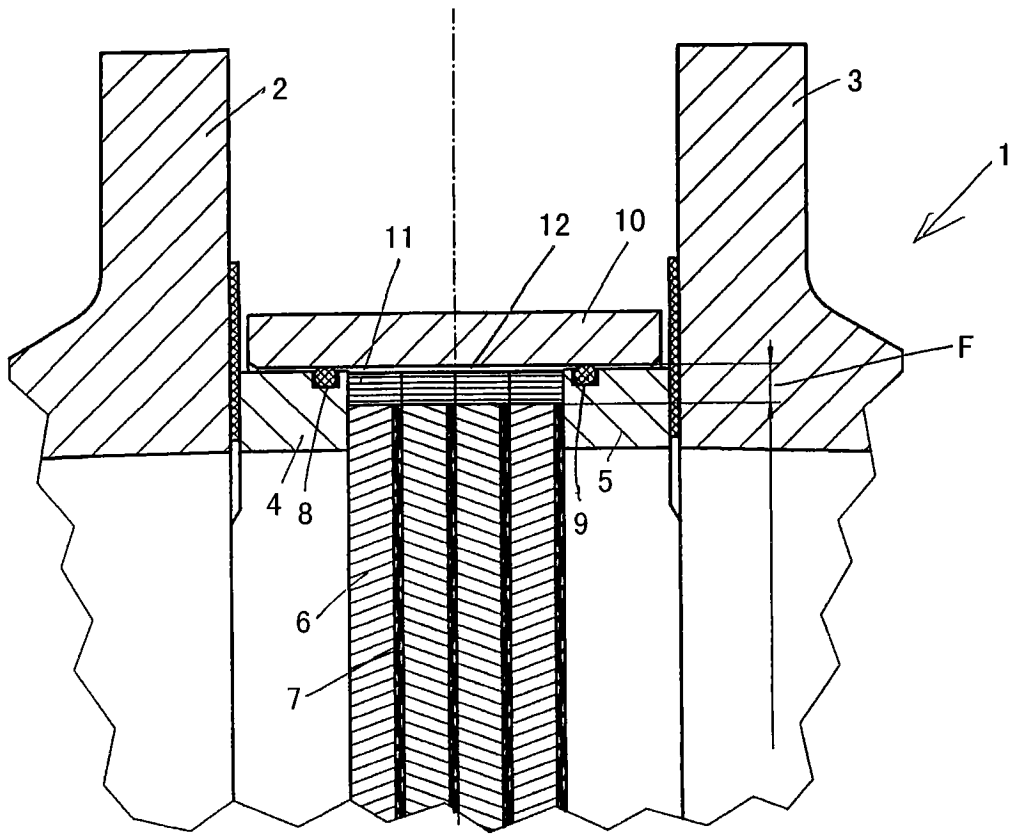


图 1

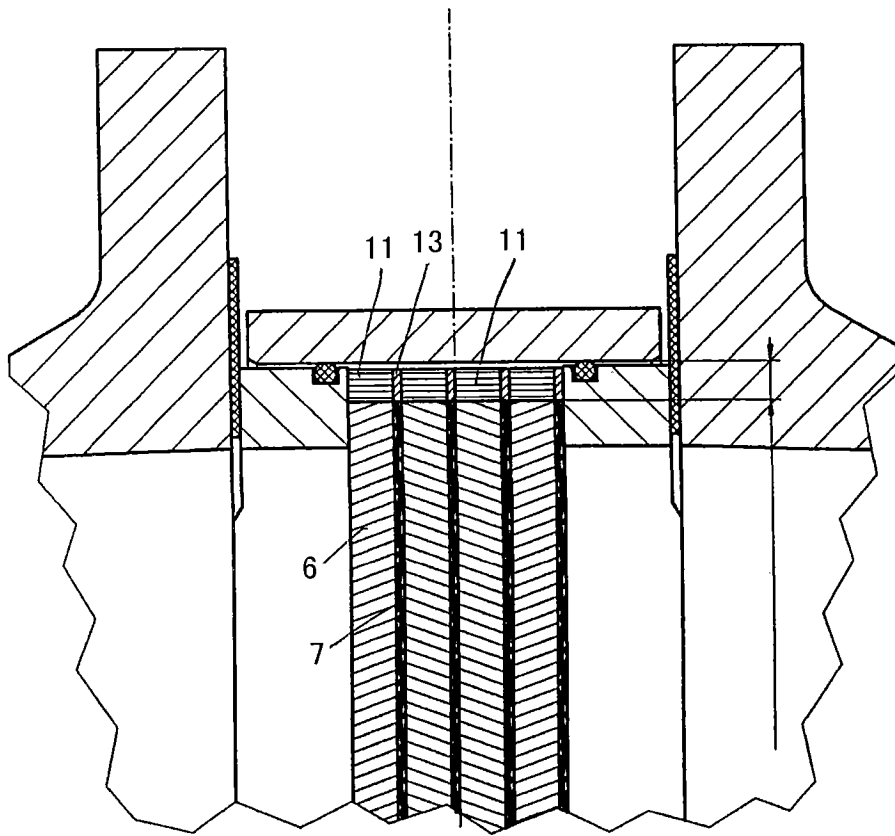


图 2

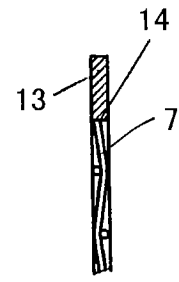


图 2a

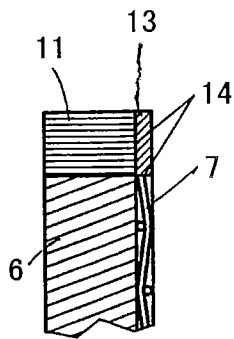


图 2b

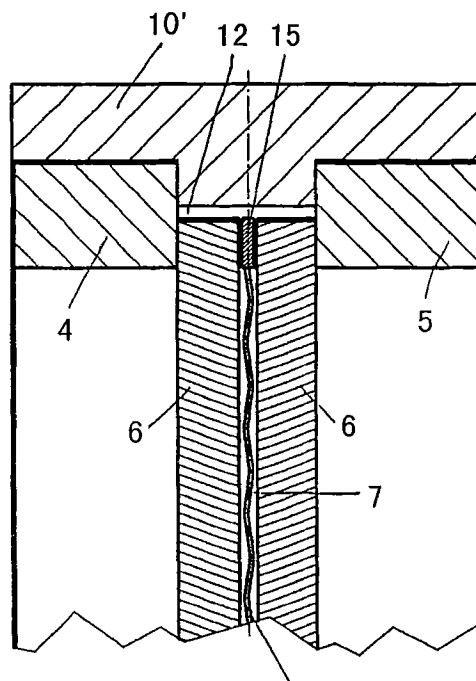


图 3

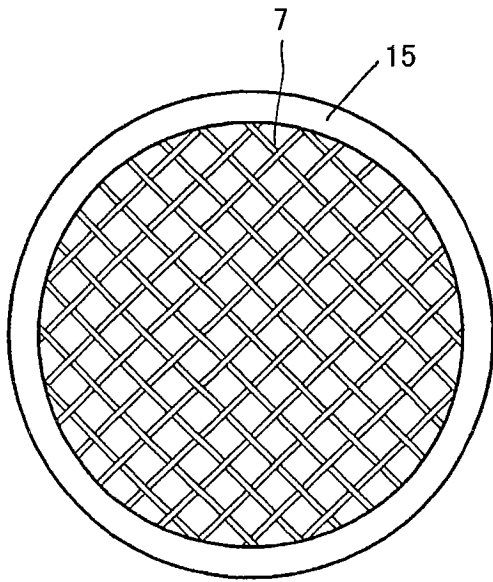


图 4

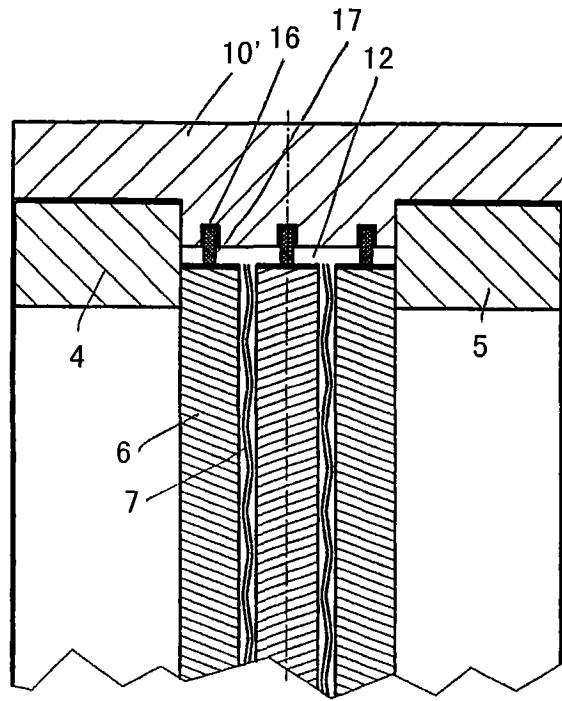


图 5

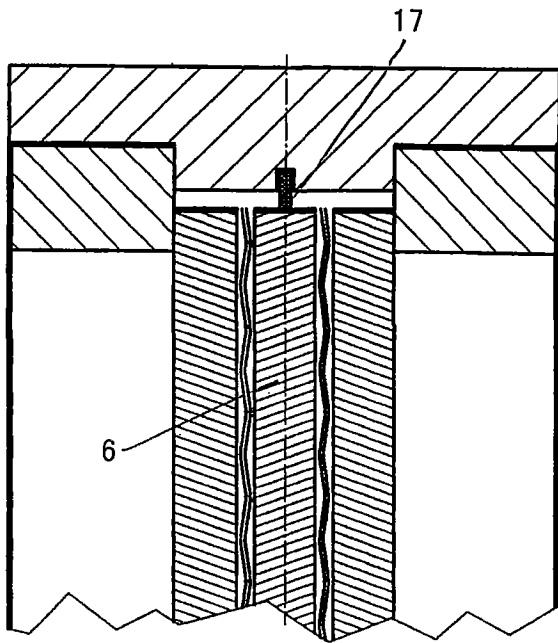


图 6

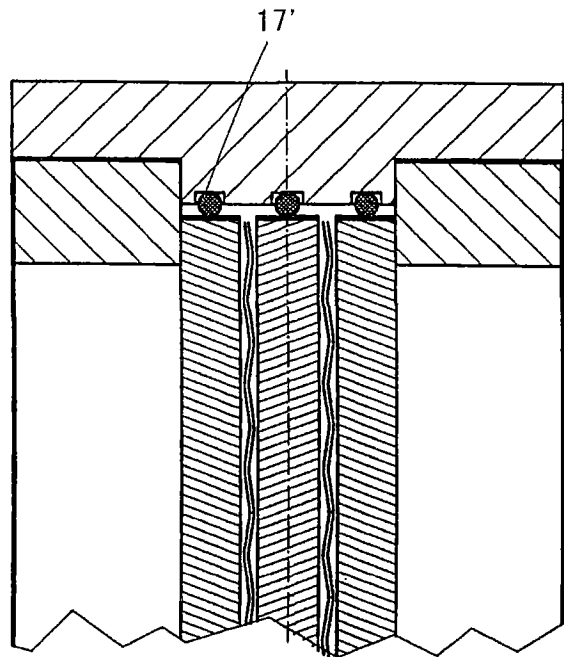


图 7

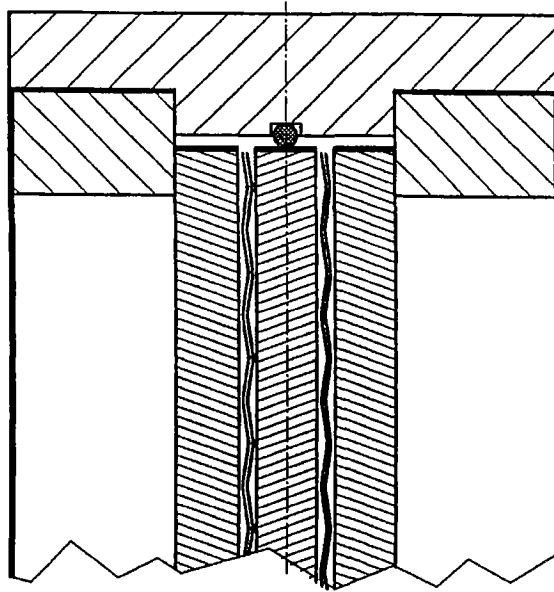


图 8

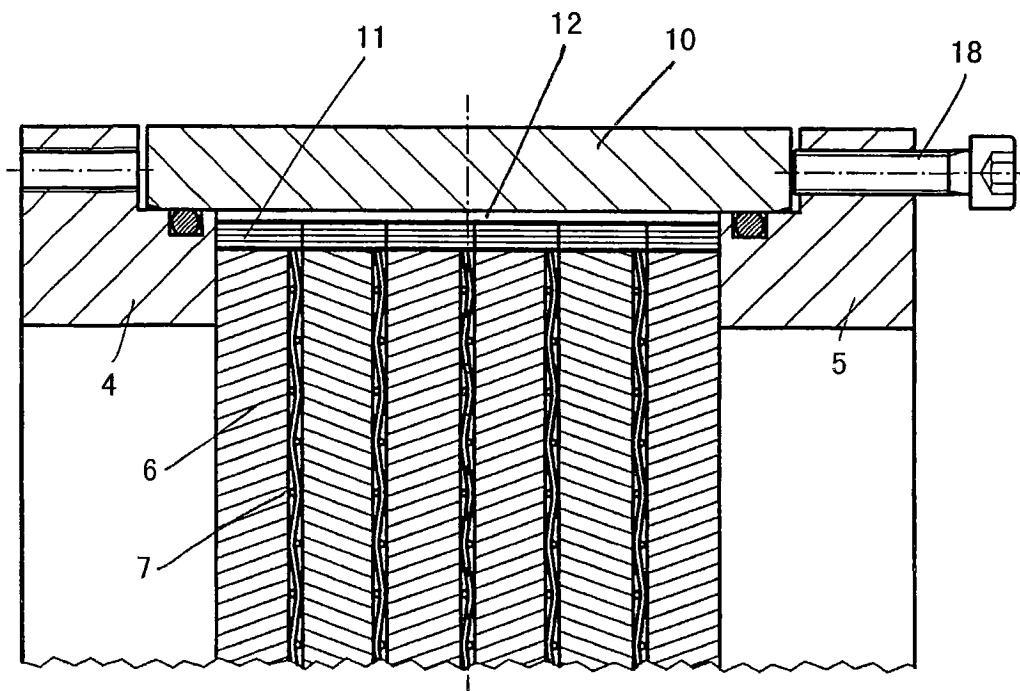


图 9

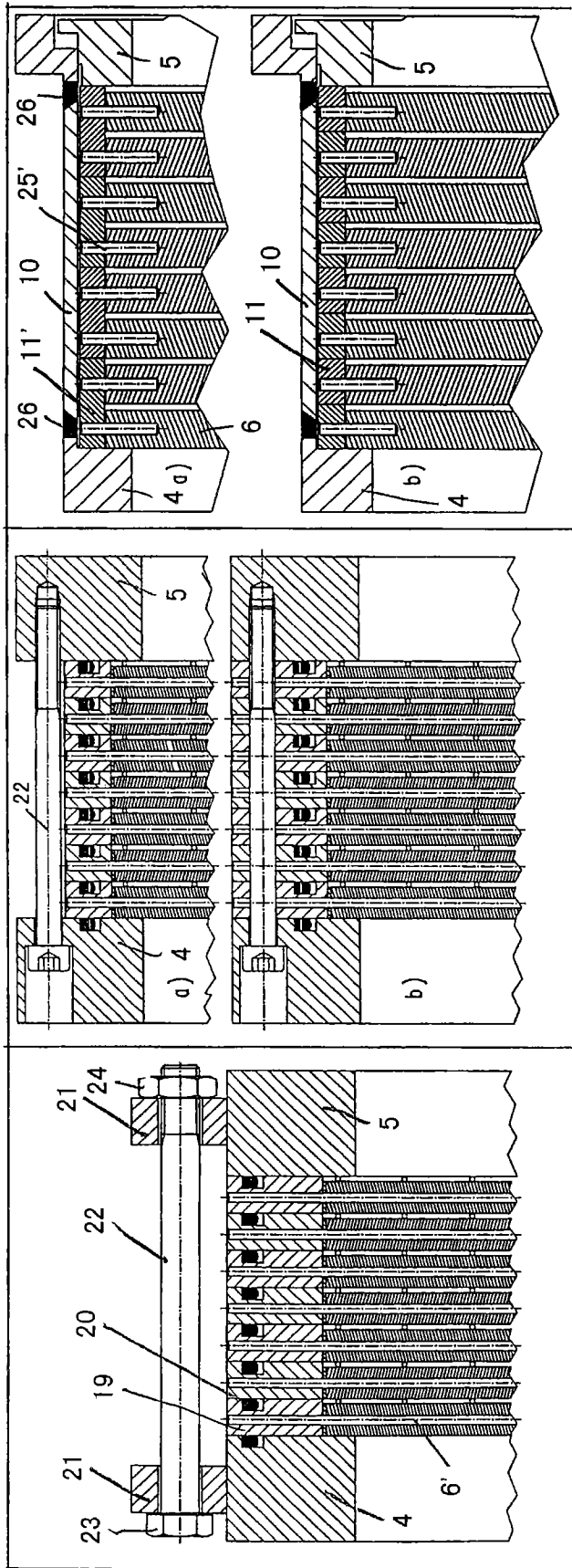


图10

图11

图12

In a flame arrester arrangement having a housing (1) for holding at least two flame arrester inserts (6, 6') having a large number of axial passage gaps dimensioned for a combustible gas, and having an intermediate layer (7) arranged between two flame arrester inserts (6, 6'), which permits a radial distribution of the gas flow emerging from one flame arrester insert (6, 6') and entering an adjacent downstream flame arrester insert (6, 6'), the ability of the flame arrester inserts (6, 6') to be easily assembled and disassembled for servicing purposes without restricting the functional integrity can be achieved by at least one separate closed seal (11, 11', 15, 17, 17', 20) being arranged between a flame arrester insert (6, 6') and the housing (1) or between two flame arrester inserts (6, 6') in such a way that a flow around the flame arrester insert (6, 6') in a space (12) located radially outside the passage gaps is prevented.