



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101489631 B

(45) 授权公告日 2012. 03. 21

(21) 申请号 200780026304. 3

A62C 39/00 (2006. 01)

(22) 申请日 2007. 05. 08

(56) 对比文件

(30) 优先权数据

DE 8813526 U1, 1989. 03. 23, 全文.

102006032503. 6 2006. 07. 12 DE

US 2002/0139542 A, 2002. 10. 03, 说明书第 0029-0035 段、附图 1.

(85) PCT 申请进入国家阶段日

US 2002/0139542 A, 2002. 10. 03, 说明书第 0029-0035 段、附图 1.

2009. 01. 12

(86) PCT 申请的申请数据

CN 1126951 A, 1996. 07. 17, 说明书摘要、附图 1.

PCT/EP2007/054436 2007. 05. 08

(87) PCT 申请的公布数据

JP 特开平 8-215332 A, 1996. 08. 27, 全文.

W02008/006630 DE 2008. 01. 17

审查员 赵延瑞

(73) 专利权人 弗格泰布兰舒尔茨有限公司

地址 德国科隆市

(72) 发明人 D·施普拉克尔 M·拉科嫩

R·迪尔迈尔

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 苏娟

(51) Int. Cl.

A62C 35/02 (2006. 01)

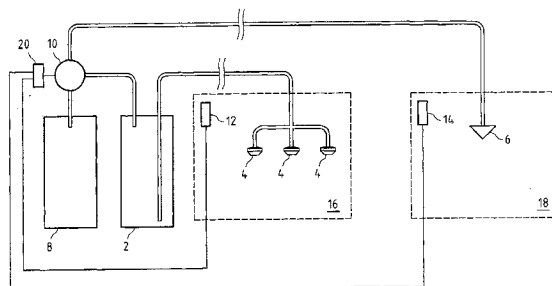
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

用于消防的方法和装置

(57) 摘要

本发明涉及一种消防方法和一种消防装置, 其中, 对用于通过至少一个灭火雾喷嘴 (4) 喷洒灭火雾的至少一个灭火液体容器 (2) 加载驱动气体, 以及对至少一个灭火气体喷嘴 (6) 加载驱动气体, 其中, 对所述灭火液体容器 (2) 和所述灭火气体喷嘴 (6) 的加载通过共同的驱动气体供应装置 (8) 实现。为了实现有针对性地加载灭火液体或者灭火气体, 建议, 通过所述共同的驱动气体供应装置 (8) 选择性地仅仅对所述灭火液体容器 (2) 加载, 或者仅仅对所述灭火气体喷嘴 (6) 加载。



1. 消防方法，

在该方法中，对用于通过至少一个灭火雾喷嘴 (4) 喷洒灭火雾的至少一个灭火液体容器 (2) 加载驱动气体，和

对至少一个灭火气体喷嘴 (6) 加载驱动气体，

其中，对所述灭火液体容器 (2) 和所述灭火气体喷嘴 (6) 的加载通过共同的驱动气体供应装置 (8) 实现，

其特征在于，

通过所述共同的驱动气体供应装置 (8) 选择性地仅仅对所述灭火液体容器 (2) 加载驱动气体，或者仅仅对所述灭火气体喷嘴 (6) 加载驱动气体，其中，通过阀 (10) 控制对所述灭火液体容器 (2) 或所述灭火气体喷嘴 (6) 的选择性加载，并且通过第一火灾报警器 (12) 控制对所述灭火液体容器 (2) 的选择性加载，通过第二火灾报警器 (14) 控制对所述灭火气体喷嘴 (6) 的选择性加载，其中所述至少两个火灾报警器 (12、14) 彼此独立。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，驱动气体选自：A) 惰性气体，B) 氮，C) 二氧化碳，D) 卤化烃，或者它们的组合。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述惰性气体是氩。

4. 消防装置，包括：

与至少一个用于喷洒灭火雾的灭火雾喷嘴 (4) 连接的至少一个灭火液体容器 (2)，

至少一个用于喷射驱动气体的灭火气体喷嘴 (6)，和

用于对所述灭火液体容器 (2) 和灭火气体喷嘴 (6) 加载驱动气体的共同的驱动气体供应装置 (8)，

其特征在于，

所述驱动气体供应装置 (8) 连接到所述灭火液体容器 (2) 和所述灭火气体喷嘴 (6)，使得能够选择性地仅仅对所述灭火液体容器 (2) 加载驱动气体，或者仅仅对所述灭火气体喷嘴 (6) 加载驱动气体，

其中，设有用于控制对所述灭火液体容器 (2) 或所述灭火气体喷嘴 (6) 的选择性加载的阀，设有用于控制对所述灭火液体容器 (2) 的选择性加载的第一火灾报警器 (12)，设有用于控制对所述灭火气体喷嘴 (6) 的选择性加载的第二火灾报警器 (14)，其中所述至少两个火灾报警器 (12、14) 彼此独立。

5. 根据权利要求 4 所述的消防装置，其特征在于，在驱动气体供应装置 (8)、灭火液体容器 (2) 和灭火气体喷嘴 (6) 之间设有所述阀 (10)，该阀 (10) 用于控制对所述灭火液体容器 (2) 或所述灭火气体喷嘴 (6) 的选择性加载。

6. 根据权利要求 4 所述的消防装置，其特征在于，所述阀 (10) 选择性地打开在灭火液体容器 (2) 和驱动气体供应装置 (8) 之间的连接或者在灭火气体喷嘴 (6) 和驱动气体供应装置 (8) 之间的连接，并且切断另一个连接。

7. 根据权利要求 4 所述的消防装置，其特征在于，所述灭火雾喷嘴 (4) 和所述灭火气体喷嘴 (6) 设置在彼此分开的空间 (16, 18) 中。

8. 根据权利要求 4 所述的消防装置，其特征在于，所述火灾报警器 (12、14) 设置在彼此分开的空间 (16、18) 中。

9. 根据权利要求 8 所述的消防装置，其特征在于，第一空间 (16) 是轨道车辆中的乘客

室,第二空间(18)是轨道车辆中的机车。

用于消防的方法和装置

技术领域

[0001] 本发明总的涉及用于消防的方法和装置。

背景技术

[0002] 当今,借助细雾来扑灭室内的火灾是众所周知的。在此,在高压下从灭火雾喷嘴中喷洒灭火液体,例如水或含有添加剂的水。在大于等于 100bar 的压力下,灭火雾喷嘴产生精细分布的具有良好灭火性能的灭火雾,因为该灭火雾很好地冷却火源,由此很好地灭火。

[0003] 然而,已经表明,并不是所有的火源都能借助这样的灭火雾很好地被扑灭。例如,与使用灭火雾相比,使用灭火气体能更好地扑灭发生在具有难于接近的角落和小容积的室内的火灾。因此,例如在 DE 694 22 926 T3 中公开了,在整个待灭火的空间的主要区域中借助喷头喷洒液体雾,除了喷洒液体雾之外,还在待灭火的空间的区域内局部地喷射气体。被喷射气体的区域的容积限定于总容积内的很小一部分。

[0004] 然而,在该文献所公开的方法中存在缺陷,即不能防止灭火液体和灭火气体的混合。例如,通过这种已知的装置不能防止灭火液体进入应当仅仅使用灭火气体的敏感区域中。另一方面,不能防止灭火气体进入应当仅仅使用灭火液体灭火的空间中。该文献中所述的阀装置不适合选择性地施加灭火雾或者灭火气体。

发明内容

[0005] 因此,本发明的目的在于,提供一种消防方案,其一方面对技术要求低,另一方面确保高安全性。

[0006] 根据本发明的一个主题,该目的通过一种用于消防的方法来实现,其中,对用于通过至少一个灭火雾喷嘴来喷洒灭火雾的至少一个灭火液体容器加载驱动气体,并且对至少一个灭火气体喷嘴加载驱动气体,在此,通过共同的驱动气体供应装置实现对灭火流体容器和灭火气体喷嘴的加载。该方法的特征在于,通过共同的驱动气体供应装置选择性地仅仅对灭火液体容器加载驱动气体,或者仅仅对灭火气体喷嘴加载驱动气体。

[0007] 已知的是,灭火液体容器和灭火气体喷嘴的共同的驱动气体供应装置对技术的要求很低。因此,可通过共同的驱动气体供应装置(例如压力气瓶)很容易实现驱动气体的提供。例如,这可以在列车或其它移动系统中毫无困难地实现。不必准备好用于使用灭火气体灭火和使用灭火雾灭火的不同驱动气体供应装置。此外还已知,由于安全性规定,在很多情况下,必须避免灭火气体进入使用灭火液体灭火的空间中。另一方面,例如装备有技术设备的空间对水很敏感,因此在此应当仅仅使用灭火气体来灭火。因此,本发明建议,通过共同的驱动气体供应装置对灭火液体容器或灭火气体喷嘴加载驱动气体。这意味着,共同的驱动气体供应装置被用于通过灭火雾喷嘴将灭火雾喷洒在规定使用灭火雾的空间中,或者被用于通过灭火气体喷嘴将灭火气体喷射在规定使用灭火气体的空间中。灭火液体和驱动气体的混合得以避免。优选的是,驱动气体就是灭火气体。

[0008] 根据一种有利的实施例建议,通过阀对灭火液体容器或者灭火气体喷嘴的选择性

加载进行控制。在此优选的是,阀设置在驱动介质供应装置与灭火介质容器之间并且在驱动介质供应装置与灭火气体喷嘴之间。例如,阀可以设置在管线的分支处。第一分支通向灭火介质容器,第二分支通向灭火气体喷嘴。阀可通过控制装置予以控制。这些控制装置能够控制灭火介质容器或灭火气体喷嘴的驱动气体选择性供应。此外优选的是,阀是转阀。通过伺服马达可实现控制。伺服马达通过适当的控制装置进行控制并且优选由设置在不同空间内的彼此独立工作的火灾报警器触发。

[0009] 优选的是,在设有灭火雾喷嘴的空间中和在设有灭火气体喷嘴的空间中都设有火灾报警器。

[0010] 优选地,这些空间彼此分开。例如,这可以是列车内的机车和乘客室。在机车内部必须防止机车技术设备接触到灭火液体。因此,在此优选的是使用灭火气体进行灭火。在乘客室中应当避免灭火气体混入灭火雾中,因为灭火气体通常对健康有害。

[0011] 根据一种有利的实施例,驱动介质选自惰性气体、氮、二氧化碳、氩、卤化烃(Halon)或者它们的组合。

[0012] 本发明的另一主题涉及一种消防装置,其包括与至少一个用于喷洒灭火雾的灭火雾喷嘴连接的至少一个灭火液体容器、用于喷射驱动气体的至少一个灭火气体喷嘴、以及用于对灭火液体容器和灭火气体喷嘴加载驱动气体的共同的驱动气体供应装置。该消防装置的特征在于,驱动气体供应装置与灭火液体容器连接并且与灭火气体喷嘴连接,使得选择性地仅仅对灭火液体容器加载驱动气体,或者仅仅对灭火气体喷嘴加载驱动气体。

附图说明

[0013] 其它优点由从属权利要求产生。以下借助示出了一种实施例的附图详细描述本发明。在附图中,唯一的图中示出了一种消防装置。

具体实施方式

[0014] 所示为灭火液体容器 2、灭火雾喷嘴 4、灭火气体喷嘴 6、驱动介质供应装置 8、阀 10、火灾报警器 12 和 14 以及伺服马达 20。火灾报警器 12 与灭火雾喷嘴 4 一起设置在乘客室 6 中。火灾报警器 14 与灭火气体喷嘴 6 一起设置在机车 18 中。所示装置工作过程如下:

[0015] 驱动气体供应装置 8 通过压力气瓶构成。在该压力气瓶中存储有高压灭火气体。阀 10 在静止位置时被调节为,使得驱动气体供应装置 8 相对于其它管线封闭。

[0016] 在乘客室 16 中发生火灾时,火灾报警器 12 引起一脉冲,该脉冲控制伺服马达 20。伺服马达 20 对阀 10 进行调节,从而在驱动气体供应装置 8 和灭火介质容器 2 之间建立连接。驱动气体从驱动气体供应装置 8 流到灭火液体容器 2 中并且在其内驱动存储的灭火液体通过管线进入灭火雾喷嘴 4。通过使驱动气体进入灭火液体容器 2 中的高压,该驱动气体从灭火液体容器中被压出并且以高压作用在灭火气体喷嘴 4 上。由此将精细分布的灭火雾喷洒在乘客室 16 中。灭火雾扑灭火灾,并且火灾报警器 12 将该信息报告给伺服马达 20,该伺服马达 20 随后重新将阀 10 调节到关闭位置。

[0017] 通过设置在灭火液体容器 2 中的检测电路来检测是否在灭火液体容器 2 中已没有灭火液体。在这种情况下,该装置切断灭火液体容器 2 和驱动气体供应装置 8 之间的连接,

从而没有驱动气体能够进入管线和灭火雾喷嘴 4 中,进而进入乘客室 16 中。

[0018] 在机车 18 中发生火灾时,火灾报警器 14 引起一脉冲,该脉冲使伺服马达 20 对阀进行调节,使得在驱动气体供应装置 8 和灭火气体喷嘴 6 之间建立连接。驱动气体可从驱动气体供应装置 8 进入到灭火气体喷嘴 6 中并且分散到机车室 18 中。由此扑灭机车室 18 中的火灾。在扑灭火灾后,火灾报警器 12 将该信息报告给伺服马达 20,该伺服马达 20 随后重新关闭阀。

[0019] 所示装置实现了,通过共同的驱动气体供应装置有针对性地给彼此分开的空间供应灭火液体或者灭火气体。避免了灭火液体和灭火气体的混合,从而满足了高安全性的要求。

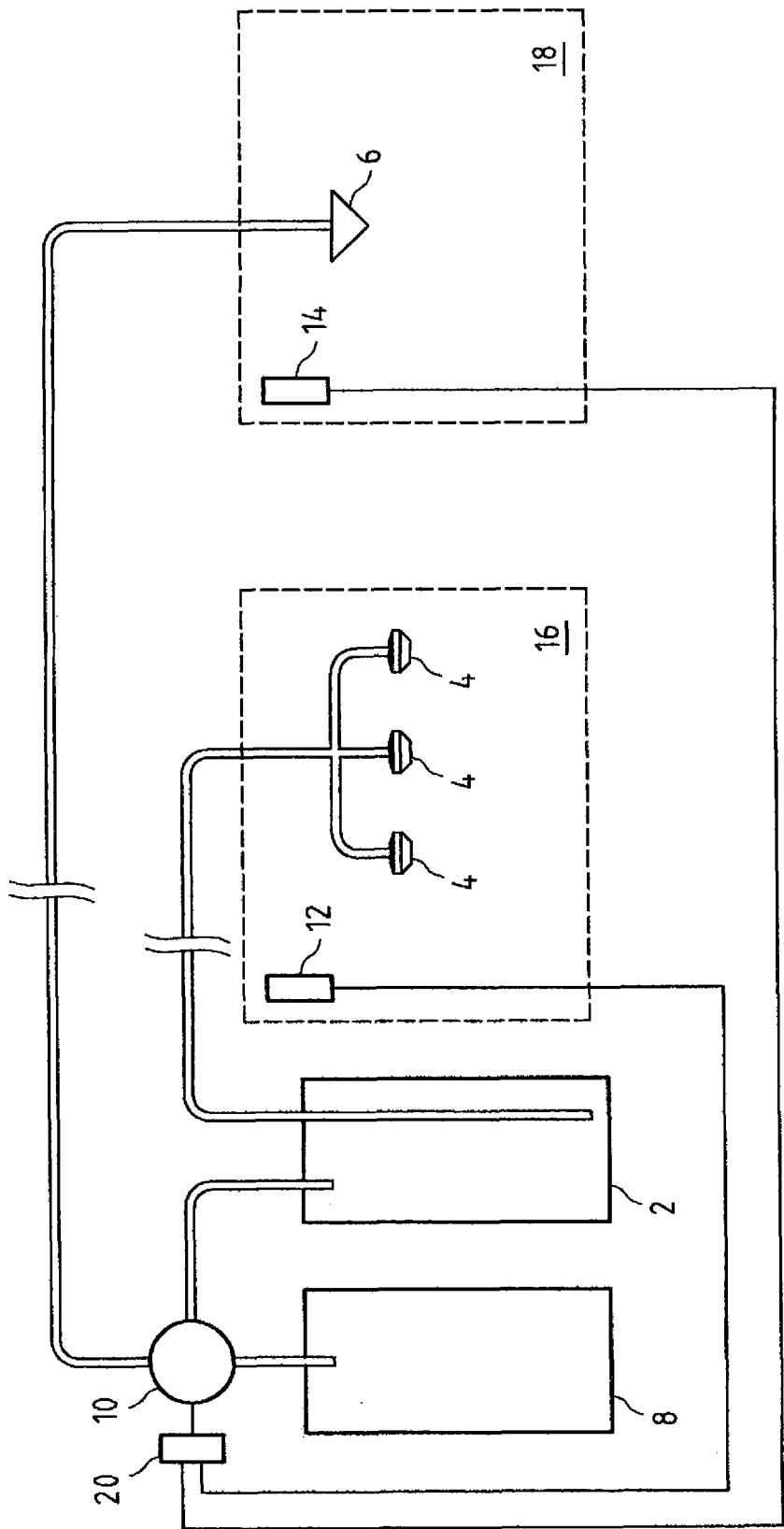


图 1