

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A62C 3/10

A62C 35/68

F15B 1/027

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94194121.3

[45] 授权公告日 2001 年 7 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 1068233C

[22] 申请日 1994.11.14 [24] 颁证日 2001.5.2

[21] 申请号 94194121.3

[30] 优先权

[32] 1993.11.12 [33] FI [31] 935033

[86] 国际申请 PCT/FI94/00511 1994.11.14

[87] 国际公布 WO95/13114 英 1995.5.18

[85] 进入国家阶段日期 1996.5.13

[73] 专利权人 戈兰·桑德霍姆

地址 芬兰图苏拉

[72] 发明人 戈兰·桑德霍姆

[56] 参考文献

CN87216387 1988.11.16 A61C13/00

审查员 王启北

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事
务所

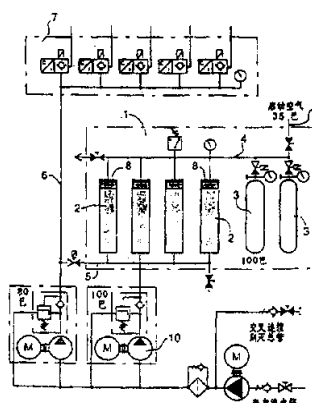
代理人 杨国旭

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 1 页

[54] 发明名称 消防用蓄液器的增压法

[57] 摘要

一种消防用蓄液器的增压方法,其中驱动器单元包括若干用于将灭火液体输送到许多喷液头或洒液器的液压蓄液器。用于避免早期损失驱动气体的程序过程为:第一步,液压蓄液器(2,3)被充入气体,接着在第二步,蓄液器被充满液体,使液体压缩气体。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

权 利 要 求 书

1. 一种消防用蓄液器的增压方法，其中驱动器单元包括若干个用于向许多个喷液头或洒液器输送灭火液体的液压蓄液器，其特征在于：在第一步，液压蓄液器（2，3）充气到现有的压力；接着在第二步，蓄液器在所要求的初始注入压力下充满液体，使得液体将气体压缩到所要求的初始注入压力。

2. 根据权利要求1的方法，其中驱动器单元包括若干并联的液体容器以及若干个也并联到液体容器上的驱动气体容器，从而使气体容器的驱动气体被安排来将液体顶出液体容器，其特征在于：在第一步，全部的液体容器（2）以及全部的驱动气体容器（3）均充入现有压力的气体；接着在第二步，将液体泵入液体容器，使得液体将气体顶出液体容器并进入驱动气体容器，从而驱动气体容器里的压力与从液体容器进入气体容器的气体总量成正比上升。

3. 根据权利要求2的方法，其特征在于第一步，全部的液体容器（2）以及全部的驱动气体容器（3）均充入用于柴油机的所谓启动空气。

4. 根据权利要求3的方法，其特征在于所述的柴油机被用于船舶。

5. 根据前面任一条权利要求的方法，其特征在于：安装在液体容器（2）里的浮动活塞（8）用于当容器排空时封闭容器的液体排放孔。

6. 根据权利要求 5 的方法，其特征在于浮动活塞（8）用于当容器充满液体时封闭容器的气体输入孔，确保液体不进入驱动气体容器。

说明书

消防用蓄液器的增压法

本发明涉及一种消防用蓄液器的增压方法，其中若干液压蓄液器被用来输送来灭火液体至许多个喷液头或洒液器。

灭火液体通常都借助驱动气体（虽然可用空气，但最好是氮气）顶出液压蓄液器。驱动气体能有大约 100 巴的初始注入压力。

必要的高压气体容器或瓶子主要在其他某个地方（非使用场所）预先充气。因而总是有一定的风险，例如说由于泄漏而使驱动气体在实际需要消防装置之前就损失掉了。在陆地上，这一般不算什么大问题，但是在船舶上以及在类似船舶缺乏必要的充气设备的场合，这一风险则被认为是不可接受的。

本发明的目的就是消除这个问题。

根据本发明的程序步骤主要是这样，第一步将蓄液器充气至现有压力，接着在第二步，在所需要的初始注入压力下将液体注入蓄液器，以使液体将气体压缩到所需要的初始注入压力。

最好是若干个液体容器并联而且若干个驱动气体容器又和液体容器并联，如此，气体容器的驱动气体就被安排来将液体顶出液体容器。在这样一种装置上，优选的程序步骤是：第一步，全部液体容器以及全部驱动气体容器均充满现有压力的气体；接着，将液体泵入液体容器，使得液体将气体顶出液体容器并进入驱动气体容器，从而驱动气体容器里的压力与从液体容器进入气

体容器的气体总量成正比上升。

因此，如果液体容器的总容积，例如说是气体容器容积的两倍那么大，就有可能利用这一办法获得适用于消防的驱动气体压力，并且等于用其他方法获得的气体压力的三倍那么高。

在船舶上，例如说，通常没有压力高于35巴左右即柴油机等等的所谓启动空气的气体。但利用本发明，将这个启动空气充入消防装置的驱动器单元，就可毫无困难地达到大约100巴的压力。

若将空气用作消防装置的蓄液器单元里的驱动气体，通常都不希望驱动空气随着灭火液体流到着火位置。这一点可通过为液体容器装置上浮动活塞在容器排空液体后堵塞液体排放孔来避免。为此目的，浮动活塞可以例如说装有锥形零件，当容器排空时进入液体排放孔并塞住它。浮动活塞最好在气体一侧也装有相应的零件，以确保在液体容器充满液体时，液体不进入驱动气体容器。

下面将参照附图所示的优选实施例非常详细地叙述本发明。

在附图中，用标号1表示消防装置的驱动器单元。驱动器单元包括四个液体容器2和两个驱动气体容器3，它们共同构成液压蓄液器；容器2和3的数目可根据需要变化。在附图中，驱动器单元的容器2已经全部充满液体并且驱动气体容器3已经增压到大约100巴的压力随时备用。触发开动时，气体容器一次一个或同时连接到公共输送管道4，从而气体将液体压出容器2，通过公共排放管道5和输送管道6直至当前的着火区7。

用8表示安装在容器2中的浮动活塞，用9表示由独立的气源例如船舶柴油机的所谓启动空气引出的供气管道，以及用10表

示 100 巴左右的供液泵。

必要时，如果容器 3 中的驱动气体由于某些原因而损失掉。借助于来自管道 9（可假定其启动空气具有大约 35 巴的压力）的启动空气用下面的办法可将驱动单元增压到随时备用状态。在第一步，全部容器 2 和 3 均充满启动空气达到大约 35 巴的压力，接着便关闭管道 9。在第二步，借助泵 10 将液体注入容器 2，液体将最初充入的气体从容器 2 顶出到容器 3 中。如果各个容器 2 和 3 分别具有同样大小的尺寸，则容器 3 将被增压到大约 100 巴的压力。

触发开动装置时，一旦液体被顶出，浮动活塞 8 便在容器 2 中立即下沉，并在容器完全排空时到达各相应容器的底部。由于通常都不希望驱动空气随灭火液体流到着火位置，浮动活塞最好设计得在各个液体容器 2 的底部封堵住排放孔。为此目的，浮动活塞上可以装有例如说锥形零件，当容器排空时，进入液体排放孔并堵住它。浮动活塞最好在气体一侧也装有相应的零件，用于在液体容器充满时，确保液体不进入驱动气体容器。建造那样的封堵零件，对于熟悉这一技术的人员不会发生任何困难，故在附图中没有详细示出这些零件。

液体容器 2 和气体容器 3 的数目以及它们的共同容积可以根据要求变化。不需要独立的气体容器，而且液体容器可以在顶部封闭（因而不需说，这是足以克服浮动活塞 8 产生的阀门下沉作用的）。在浮动活塞 8 和密闭容器的盖之间有一个明显的间隙，最好稍稍大于附图给出的型腔，由于这一间隙，容器 2 就能有一个简单的“粗放”结构而不用表面精加工。能用任何其他现成的

00-10-19

气体源代替所谓的启动空气。

说明书附图

