



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204050747 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420508708. 3

(22) 申请日 2014. 09. 04

(73) 专利权人 上海格拉曼国际消防装备有限公司

地址 201600 上海市松江区北内路 32 号

(72) 发明人 罗言斌 陈咏军 吴建南 宋海峰  
张赫 陈建 张小平 田伟 法锋  
廖魁 陆洲 姜国富 张华军

(74) 专利代理机构 上海海颂知识产权代理事务所(普通合伙) 31258

代理人 何葆芳

(51) Int. Cl.

A62C 31/00(2006. 01)

A62C 27/00(2006. 01)

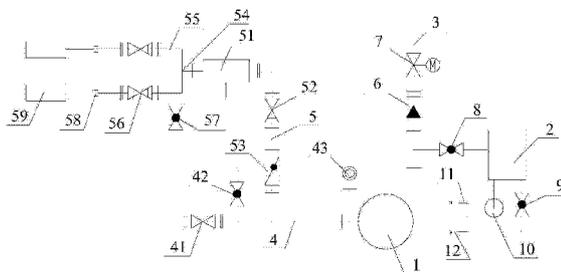
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于消防车的水路结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于消防车的水路结构,其包括水泵,所述水泵的出水分为两路,其中的一路与清洗水箱连接,另一路与消防水带连接;与水泵进水口相连接的进水管路分为 A、B 两路,其中的进水管路 A 包括止回阀 A、放水球阀 A 和真空泵,止回阀 A 设在进水管路 A 的进水口处,真空泵设在水泵的进水口处,放水球阀 A 设在止回阀 A 与真空泵间的管路上;其中的进水管路 B 包括依次串接的自动反冲洗过滤器、止回阀 B 和蝶阀,自动反冲洗过滤器设在进水管路 B 的进水口处,蝶阀设在水泵的进水口处。本实用新型所述的水路结构可适用于各种消防车,可解决现有消防车对水源水质和水源距离的局限问题,有利于消防车在各种环境下的正常高效作业。



1. 一种用于消防车的水路结构,包括水泵,所述水泵的出水分为两路,其中的一路与清洗水箱连接,另一路与消防水带连接;其特征在于:与水泵进水口相连接的进水管路分为A、B两路,其中的进水管路A包括止回阀A、放水球阀A和真空泵,止回阀A设在进水管路A的进水口处,真空泵设在水泵的进水口处,放水球阀A设在止回阀A与真空泵间的管路上;其中的进水管路B包括依次串接的自动反冲洗过滤器、止回阀B和蝶阀,自动反冲洗过滤器设在进水管路B的进水口处,蝶阀设在水泵的进水口处。

2. 如权利要求1所述的水路结构,其特征在于:在自动反冲洗过滤器的进水口处设有一个三通,在所述三通的两个进水口分别连接一进水支路,在每一进水支路的进水口处均设有止回阀C。

3. 如权利要求2所述的水路结构,其特征在于:在止回阀C与三通间的任一进水支路上设有放水球阀C。

4. 如权利要求2所述的水路结构,其特征在于:在每一进水支路的进水口处均设有用于连接浮艇泵的快速接头。

5. 如权利要求1所述的水路结构,其特征在于:在与消防水带连接的出水管路上设有流量计和电动调节阀。

6. 如权利要求1所述的水路结构,其特征在于:在与清洗水箱连接的出水管路上设有常闭球阀。

7. 如权利要求1所述的水路结构,其特征在于:所述的清洗水箱设有放水球阀D。

8. 如权利要求1所述的水路结构,其特征在于:在清洗水箱的出水口处设有高压清洗泵,在高压清洗泵的出水口处设有喷淋组件。

9. 如权利要求8所述的水路结构,其特征在于:所述的喷淋组件包括至少一个喷淋头。

## 一种用于消防车的水路结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型是涉及一种用于消防车的水路结构,属于消防技术领域。

### 背景技术

[0002] 由于现有技术中的消防车水路结构通常只有一种吸水增压模式,是在水泵的进口安装过滤网,因此仅适用于较为清洁的水源。倘若在野外或偏远地区进行消防作业,通常可使用的来源不是很清洁,而现有的消防水路结构并不具有水处理功能,以致使用过程中可能会发生堵塞现象,若管路中进入石子或其它大颗粒硬质杂物时,会导致水泵损坏,因此一旦水泵进水口有杂草或其它杂物堵塞,必须及时进行人工清理,以致影响了作战效率和作战效果。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术所存在的上述问题,本实用新型的目的是提供一种用于消防车的水路结构,使其能够不受限于水源水质,以保证消防车在各种环境下能正常高效作业。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种用于消防车的水路结构,包括水泵,所述水泵的出水分为两路,其中的一路与清洗水箱连接,另一路与消防水带连接;其特征在于:与水泵进水口相连接的进水管路分为 A、B 两路,其中的进水管路 A 包括止回阀 A、放水球阀 A 和真空泵,止回阀 A 设在进水管路 A 的进水口处,真空泵设在水泵的进水口处,放水球阀 A 设在止回阀 A 与真空泵间的管路上;其中的进水管路 B 包括依次串接的自动反冲洗过滤器、止回阀 B 和蝶阀,自动反冲洗过滤器设在进水管路 B 的进水口处,蝶阀设在水泵的进水口处。

[0006] 作为优选方案,在自动反冲洗过滤器的进水口处设有一个三通,在所述三通的两个进水口分别连接一进水支路,在每一进水支路的进水口处均设有止回阀 C。

[0007] 作为进一步优选方案,在止回阀 C 与三通间的任一进水支路上设有放水球阀 C。

[0008] 作为进一步优选方案,在每一进水支路的进水口处均设有用于连接浮艇泵的快速接头。

[0009] 作为优选方案,在与消防水带连接的出水管路上设有流量计和电动调节阀。

[0010] 作为优选方案,在与清洗水箱连接的出水管路上设有常闭球阀。

[0011] 作为优选方案,所述的清洗水箱设有放水球阀 D。

[0012] 作为优选方案,在清洗水箱的出水口处设有高压清洗泵,在高压清洗泵的出水口处设有喷淋组件。

[0013] 作为进一步优选方案,所述的喷淋组件包括至少一个喷淋头。

[0014] 实施本实用新型所述的水路结构,具有如下有益效果:

[0015] 1、在水质较好情况下,可通过真空泵引水,由水泵增压后进行供水。

[0016] 2、在水质不好或水源较远情况下,可通过浮艇泵引水,经自动反冲洗过滤器过滤后由水泵增压后进行供水。

[0017] 3、由于自动反冲洗过滤器可根据其进口和出口的压力差实现自动反冲洗,因此不仅保证了水泵的进水质量要求,可确保消防车的正常作业,而且提高了工作效率,降低了劳动强度。

[0018] 4、本实用新型所述的水路结构可适用于各种消防车,可解决现有消防车对水源水质和水源距离的局限问题,有利于消防车在各种环境下的正常高效作业。

### 附图说明

[0019] 图 1 是实施例提供的一种用于消防车的水路结构的原理结构示意图。

[0020] 图中:1、水泵;2、清洗水箱;3、与消防水带连接的出水口;4、进水管路 A;41、止回阀 A;42、放水球阀 A;43、真空泵;5、进水管路 B;51、自动反冲洗过滤器;52、止回阀 B;53、蝶阀;54、三通;55、进水支路;56、止回阀 C;57、放水球阀 C;58、快速接头;59、浮艇泵;6、流量计;7、电动调节阀;8、常闭球阀;9、放水球阀 D;10、高压清洗泵;11、喷淋组件;12、喷淋头。

### 具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本实用新型进一步详细说明。

[0022] 实施例

[0023] 参见图 1 所示:本实施例提供的一种用于消防车的水路结构,包括水泵 1,所述水泵 1 的出水分为两路,其中的一路与清洗水箱 2 连接,另一路与消防水带(图中未示出)连接;与水泵 1 的进水口相连接的进水管路分为 A、B 两路,其中的进水管路 A4 包括止回阀 A41、放水球阀 A42 和真空泵 43,止回阀 A41 设在进水管路 A4 的进水口处,真空泵 43 设在水泵 1 的进水口处,放水球阀 A42 设在止回阀 A41 与真空泵 43 间的管路上;其中的进水管路 B5 包括依次串接的自动反冲洗过滤器 51、止回阀 B52 和蝶阀 53,自动反冲洗过滤器 51 设在进水管路 B5 的进水口处,蝶阀 53 设在水泵 1 的进水口处。

[0024] 本实施例中:

[0025] 在自动反冲洗过滤器 51 的进水口处设有一个三通 54,在所述三通 54 的两个进水口分别连接一进水支路 55,在每一进水支路 55 的进水口处均设有止回阀 C56;在止回阀 C56 与三通 54 间的任一进水支路上设有放水球阀 C57;在每一进水支路 55 的进水口处均设有用于连接浮艇泵 59 的快速接头 58。

[0026] 在与消防水带连接的出水管路上设有流量计 6 和电动调节阀 7。

[0027] 在与清洗水箱 2 连接的出水管路上设有常闭球阀 8,所述的清洗水箱 2 设有放水球阀 D9,在清洗水箱 2 的出水口处设有高压清洗泵 10,在高压清洗泵 10 的出水口处设有喷淋组件 11,所述的喷淋组件 11 包括至少一个(图中示出了 2 个)喷淋头 12。

[0028] 本实用新型的工作原理如下:

[0029] 1、在水质不好或水源较远情况下,打开蝶阀 53,启用进水管路 A4 为水泵 1 供水,即:使进水经过自动反冲洗过滤器 51 的过滤后,流入水泵 1,经水泵 1 增压后流入流量计 6、电动调节阀 7,通过消防水带供给需水处。

[0030] 在此供水模式下:

[0031] a、可通过任意一路进水支路或两路进水支路为自动反冲洗过滤器 51 提供进水；

[0032] b、可在每一进水支路 55 的进水口处通过快速接头 58 连接浮艇泵 59 进行引水；

[0033] c、可根据需水处的用水状况，通过调节水泵的转速或电动调节阀，来控制出水流量和出水压力；

[0034] d、若水质很差，被过滤的杂质很多，自动反冲洗过滤器能根据进口与出口存在的压力差，进行自动反冲洗。

[0035] 2、在水质较好情况下，关闭蝶阀 53，启用进水管路 B5 为水泵 1 供水，即：通过真空泵 43 引入进水，经水泵 1 增压后流入流量计 6、电动调节阀 7，通过消防水带供给需水处。当水泵 1 的进口压力达到真空泵 43 设定的压力时，真空泵 43 即停止工作。此时，可根据需水处的用水状况，通过调节水泵的转速或电动调节阀，来控制出水流量和出水压力。

[0036] 3、打开常闭球阀 8，可使经过水泵增压后的清洁出水储存入清洗水箱 2 中；当需要做清洗使用时，可通过高压清洗泵 10 为喷淋头 12 供水。

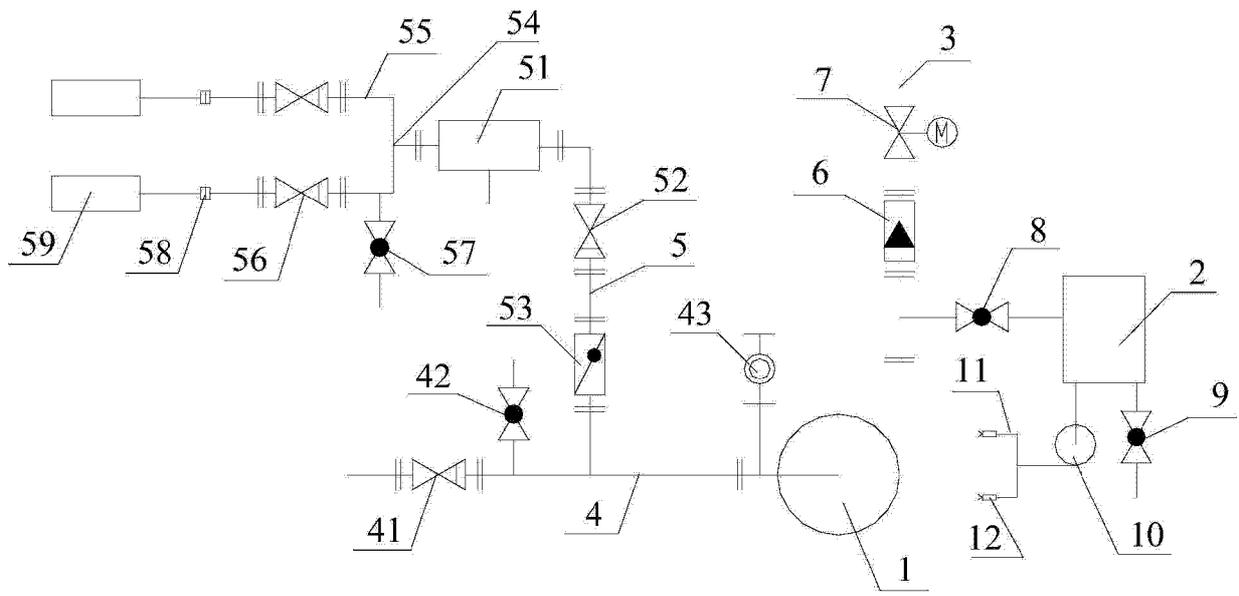


图 1