



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205669225 U

(45)授权公告日 2016. 11. 02

(21)申请号 201620586173.0

(22)申请日 2016.06.14

(73)专利权人 天津京雄科技工程发展有限公司

地址 300300 天津市滨海新区空港经济区  
西三道166号A3-253

(72)发明人 何永平 程颐 刘瑞峰

(74)专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有  
限公司 12101

代理人 朱瑜

(51) Int. Cl.

E03B 1/02(2006.01)

E03B 7/07(2006.01)

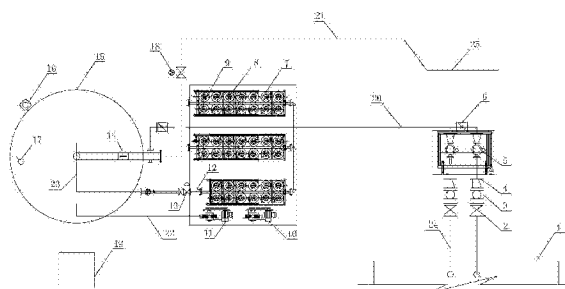
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

代替高位水箱的消防气压供水系统

## (57)摘要

本实用新型涉及一种代替高位水箱的消防气压供水系统,特征在于:包括消防水池、补水泵、高压气瓶、瓶头组合阀、导气装置、气体顶压罐、补气空压机、高压空压机、气压供水装置控制柜、补气管及进气管,补水泵前与消防水池连通;补水泵后连通气体顶压罐;补气空压机通与气体顶压罐连接;高压气瓶经与气体顶压罐连接;气体顶压罐与消防供水管网连接;气压供水装置控制柜通过控制管线与低液位开关、磁力液位计、补水泵、补气空压机、瓶头组合阀连接。优点是:发生火灾时,水进入消防水灭火系统后,能够保证水灭火设施最不利点处的静水压力的要求,有效容积的水能够满足初期火灾消防用水量的要求;运行稳定且可靠。



1. 一种代替高位水箱的消防气压供水系统,其特征在於:包括消防水池、补水泵、高压气瓶、瓶头组合阀、导气装置、气体顶压罐、补气空压机、高压空压机、气压供水装置控制柜、补气管及进气管,所述补水泵前通过补水泵吸水管,经闸阀、柔性接头、偏心异径接头与消防水池连通;所述补水泵后经蝶阀、通过气体顶压罐进水管连通气体顶压罐;所述补气空压机通过补气管与气体顶压罐连接;所述高压气瓶经减压装置、过滤器、泄压阀并通过进气管与气体顶压罐连接;所述气体顶压罐经导气装置、安全阀,通过气体顶压罐出水管与消防供水管网连接;所述气压供水装置控制柜通过控制管线与低液位开关、磁力液位计、补水泵、补气空压机、瓶头组合阀连接。

2. 根据权利要求1所述的代替高位水箱的消防气压供水系统,其特征在於:所述气压供水系统设置有两台补水泵。

3. 根据权利要求1所述的代替高位水箱的消防气压供水系统,其特征在於:所述高压气瓶为多组高压气瓶结构。

4. 根据权利要求1所述的代替高位水箱的消防气压供水系统,其特征在於:所述气体顶压罐采用立式气体顶压罐。

5. 根据权利要求1所述的代替高位水箱的消防气压供水系统,其特征在於:所述气体顶压罐采用卧式气体顶压罐。

## 代替高位水箱的消防气压供水系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑物内灭火设备技术领域,特别是涉及一种代替高位水箱的消防气压供水系统。

### 背景技术

[0002] 目前,当建筑物内设置临时高压消防给水系统时需设置高位消防水箱,其高位消防水箱的有效容积应满足初期火灾消防用水量的要求,高位消防水箱设置的高度应能满足水灭火设施最不利点处静水压力的要求,并符合《消防给水及消火栓系统技术规范》5.2.1及5.2.2条的相关规定。对于钢结构建筑顶部无法设置高位消防水箱,或对原有建筑改造而需增设高位消防水箱的,而其建筑结构承载无法达到设置高位消防水箱要求的情况下;因此,需开发一种新型的可代替高位水箱的气压供水系统迫在眉睫。

### 发明内容

[0003] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种能够满足水灭火设施最不利点处的静水压力要求且有效容积的水能够满足初期火灾消防用水量要求的代替高位水箱的消防气压供水系统。

[0004] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:

[0005] 代替高位水箱的消防气压供水系统,其特征在于:包括消防水池、补水泵、高压气瓶、瓶头组合阀、导气装置、气体顶压罐、补气空压机、高压空压机、气压供水装置控制柜、补气管及进气管,所述补水泵前通过补水泵吸水管,经闸阀、柔性接头、偏心异径接头与消防水池连通;所述补水泵后经蝶阀、通过气体顶压罐进水管连通气体顶压罐;所述补气空压机通过补气管与气体顶压罐连接;所述高压气瓶经减压装置、过滤器、泄压阀并通过进气管与气体顶压罐连接;所述气体顶压罐经导气装置、安全阀,通过气体顶压罐出水管与消防供水管网连接;所述气压供水装置控制柜通过控制管线与低液位开关、磁力液位计、补水泵、补气空压机、瓶头组合阀连接。

[0006] 本实用新型还可以采用如下技术方案:

[0007] 所述气压供水系统设置有两台补水泵。

[0008] 所述高压气瓶为多组高压气瓶结构。

[0009] 所述气体顶压罐采用立式气体顶压罐。

[0010] 所述气体顶压罐采用卧式气体顶压罐。

[0011] 本实用新型具有的优点和积极效果是:由于本实用新型采用上述技术方案,本消防气压供水系统对于钢结构建筑顶部无法设置高位消防水箱,或对原有建筑改造而需增设高位消防水箱,而建筑结构承载不能达到要求的情况;因此,设计出一种新型的代替高位水箱的气压供水系统。当发生火灾时,水进入消防水灭火系统后,能够保证水灭火设施最不利点处的静水压力的要求,有效容积的水能够满足初期火灾消防用水量的要求。代替高位水箱的气压供水系统动作后,高压气瓶内已无有压气体,需启动高压空压机对其进行重新充

装,至达到准工作状态。本灭火系统运行稳定、可靠。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图中:1、消防水池;2、闸阀;3、柔性接头;4、偏心异径接头;5、补水泵;6、蝶阀;7、高压气瓶;8、瓶头组合阀;9、减压装置;10、高压空压机;11、补气空压机;12、过滤器;13、泄压阀;14、导气装置;15、气体顶压罐;16、磁力液位计;17、低液位开关;18、安全阀;19、气压供水装置控制柜;20、气体顶压罐进水管;21、气体顶压罐出水管;22、补气管;23、进气管;24、补水泵吸水管;25、消防供水管网。

### 具体实施方式

[0014] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下:

[0015] 请参阅图1,代替高位水箱的消防气压供水系统,包括消防水池1、补水泵5、高压气瓶7、瓶头组合阀8、导气装置14、气体顶压罐15、补气空压机11、高压空压机10、气压供水装置控制柜19、补气管22及进气管23。所述补水泵前通过补水泵吸水管24,经闸阀2、柔性接头3和偏心异径接头4与消防水池连通。所述补水泵后经蝶阀6、通过气体顶压罐进水管20连通气体顶压罐15。消防水池1作为代替高位水箱的气压供水系统的水源,满足系统首次灌水的水量需求,维持系统管网在准工作状态下的水量补充。所述补水泵作为系统气体顶压罐中的水位下降,气压供水装置控制柜启动补水泵向罐中补水至设定值,补水泵吸水管自消防水池吸水后经过补水泵加压,通过气体顶压罐进水管进入气体顶压罐,达到气水平衡。所述补气空压机11通过补气管22与气体顶压罐连接;所述高压气瓶7经减压装置9、过滤器12、泄压阀13并通过进气管23与气体顶压罐连接;所述气体顶压罐经导气装置14、安全阀18,通过气体顶压罐出水管21与消防供水管网25连接;所述气压供水装置控制柜19通过控制管线与低液位开关17、磁力液位计16、补水泵5、补气空压机11、瓶头组合阀8连接。

[0016] 在接到消防信号后,气压供水装置控制柜控制瓶头组合阀8开启,高压气体经过减压装置9减压后进入气体顶压罐中,经导气装置14将水顶出进入消防水系统。

[0017] 本实施例中,所述气压供水系统设置有两台补水泵,所述补水泵的流量、扬程、功率依据服务的水灭火系统用水量、工作压力计算确定。

[0018] 本实施例中,所述高压气瓶为多组高压气瓶结构,所述高压钢瓶的数量依据所服务的水灭火系统用水量、工作压力计算确定。

[0019] 本实施例中,所述气体顶压罐采用立式气体顶压罐。

[0020] 本实施例中,所述气体顶压罐采用卧式气体顶压罐,具体形式可依据现场具体情况确定;其有效容积、压力值需依据所服务的水灭火系统用水量计算确定。

[0021] 本实用新型附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

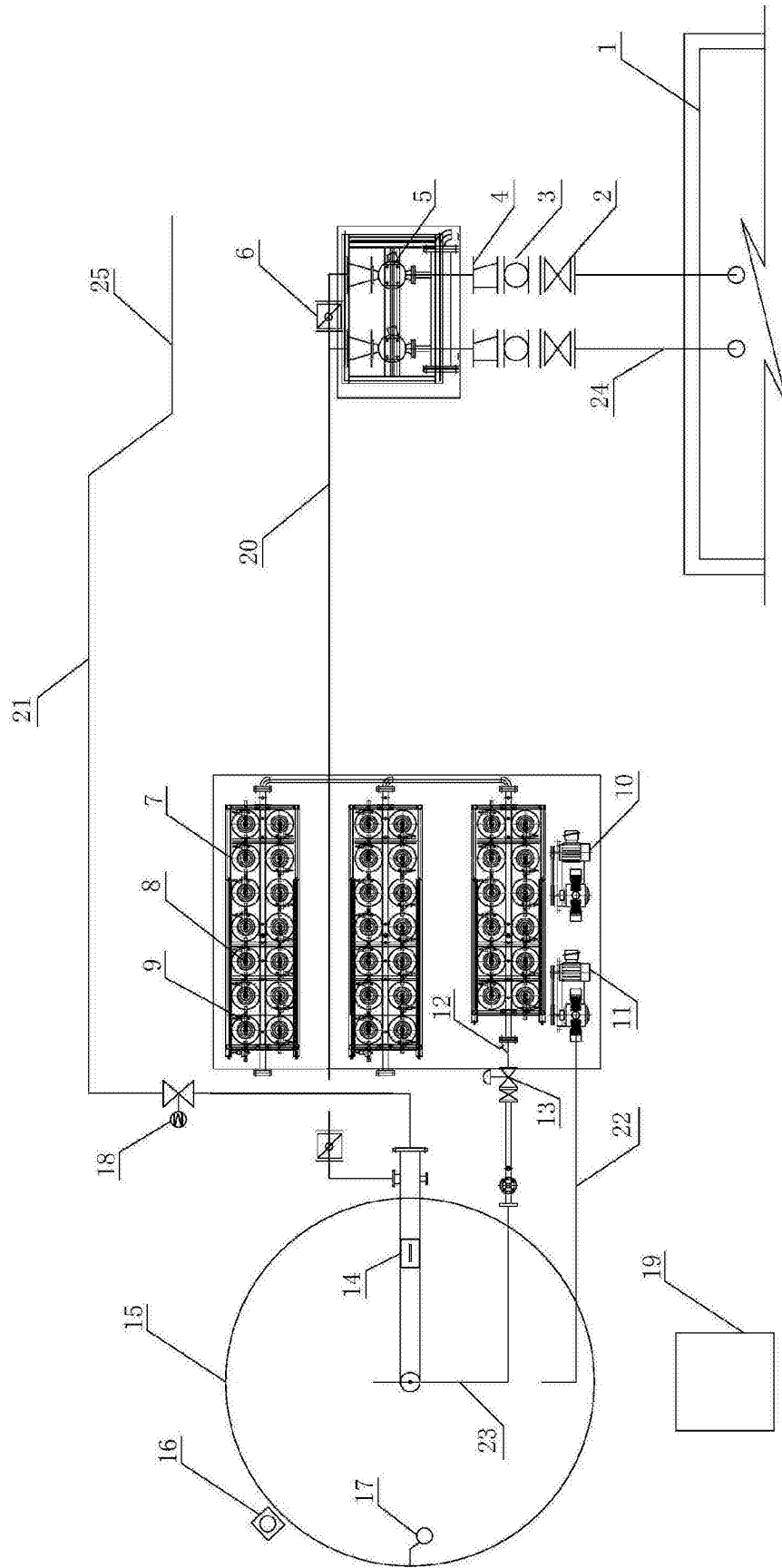


图1