

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201969219 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 14

(21) 申请号 201120027341. X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2011. 01. 27

(73) 专利权人 鞍山拜尔自控有限公司

地址 114014 辽宁省鞍山市高新区(东区)科技路 58 号

(72) 发明人 白宏伟 李华 白金

(74) 专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所
21224

代理人 张群

(51) Int. Cl.

A62B 1/02 (2006. 01)

B66B 9/04 (2006. 01)

B66B 11/04 (2006. 01)

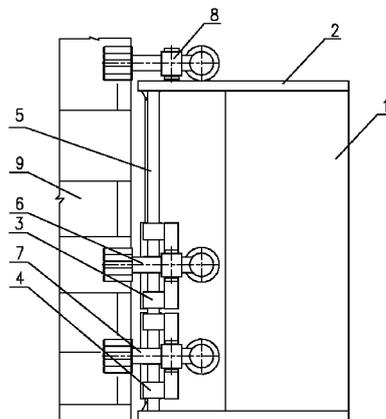
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

跟进抱夹式攀爬消防救生舱

(57) 摘要

本实用新型涉及跟进抱夹式攀爬消防救生舱,其特征在在于,包括舱体和至少两组攀爬机构,两组攀爬机构设置在舱体一侧的导柱上,每个攀爬机构上相应设有抱夹装置,上下两组攀爬机构交替跟进带动舱体沿立式防火墙垛与上下楼层相对应。所述舱体顶部也设有抱夹装置。与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:1) 攀爬机构带动舱体沿建筑外墙升降;2) 抱夹装置可抱住墙体将舱体吊挂在建筑物外墙上;3) 舱体内设有独立的空间,即可承载消防员快速到达火灾楼层,也可搭载受困人员快速脱离险境;4) 本实用新型采用自带液压系统驱动,借助建筑物的防火立墙能上升到任意高度;5) 本实用新型可配置高压水龙,替代云梯车用于火场救灾。



1. 跟进抱夹式攀爬消防救生舱,其特征在于,包括舱体和至少两组攀爬机构,两组攀爬机构设置在舱体一侧的导柱上,每个攀爬机构上相应设有抱夹装置,上下两组攀爬机构交替跟进带动舱体沿立式防火墙垛与上下楼层相对应。

2. 根据权利要求1所述的跟进抱夹式攀爬消防救生舱,其特征在于,舱体顶部也设有抱夹装置。

3. 根据权利要求1所述的跟进抱夹式攀爬消防救生舱,其特征在于,所述攀爬机构包括导板、升降油缸、轴承、锁紧装置,导板与升降油缸相连接,轴承与锁紧装置依次套在导柱上并与导板相连接。

4. 根据权利要求1或2所述的跟进抱夹式攀爬消防救生舱,其特征在于,所述抱夹装置包括抱夹臂、销座、抱夹油缸,抱夹臂成对设置,抱夹臂中段与销座相连,抱夹臂尾部与抱夹油缸活塞杆端部相连。

5. 根据权利要求4所述的跟进抱夹式攀爬消防救生舱,其特征在于,所述抱夹油缸为双向油缸。

6. 根据权利要求4所述的跟进抱夹式攀爬消防救生舱,其特征在于,所述抱夹臂夹持面设有增加摩擦力的花纹。

跟进抱夹式攀爬消防救生舱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及消防救生设施领域,特别涉及一种跟进抱夹式攀爬消防救生舱。

背景技术

[0002] 高层建筑高达数十米,甚至达数百米,高层消防是世界难题,当发生火灾时,由于受消防车条件限制,一般不能直接利用消防车从室外消防水源抽水到高层火灾楼层进行扑救,通常主要依靠高层建筑的室内消防栓系统扑救。当高层建筑发生火灾时,用水量需达80L/s以上,甚至超过100L/s,火场实际需求用水量远远超过设计消防供水量,对于初期的火势可以采用消防栓扑救,一旦火势蔓延,建筑内的水量和水压则难以满足要求。

[0003] 因此高层建筑发生火灾时,一般采用内外结合的方式灭火,即消防云梯车户外射水和救援人员室内射水相结合。但消防云梯车也不是万能的,目前,全球消防体系能够提供的最高云梯约130米,而国内消防系统最高的云梯车只能举高90米,在这个基础上,高压水龙还能喷射出10米左右的水柱。但目前全球高层建筑最高已达101层492米,远远高出云梯车的灭火能力范围。国内一般城市配备的消防云梯车举高只有30~40米左右,与20~30层60~100米的楼高相差较大。

[0004] 从我国目前的消防设备的配备来看,在扑救高层建筑火灾的过程中,能使用的高科技消防设备还较少,如消防直升飞机、空中救护设施等。如果出现因电力中断导致消防电梯无法使用、云梯车的高度又不够的情况,消防人员只能全副武装从室内楼梯间登上着火楼层进行灭火。由于消防员需要负重登高,体力消耗极大,会严重影响灭火行动速度和效率。受灾人员从楼梯逃生,受有毒烟雾侵害时间过长,极容易发生呼吸道灼伤和中毒,当场丢掉性命,即使跑出火灾现场,毒烟对人的伤害也是致命的。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种跟进抱夹式攀爬消防救生舱,克服现有技术的不足,借助建筑物的防火立墙或窗垛通过攀爬升降方式,使消防员能快速到达起火楼层,受灾群众能快速离开火灾现场。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0007] 跟进抱夹式攀爬消防救生舱,其特征在于,包括舱体和至少两组攀爬机构,两组攀爬机构设置在舱体一侧的导柱上,每个攀爬机构上相应设有抱夹装置,上下两组攀爬机构交替跟进带动舱体沿立式防火墙垛与上下楼层相对应。

[0008] 所述舱体顶部也设有抱夹装置。

[0009] 所述攀爬机构包括导板、升降油缸、轴承、锁紧装置,导板与升降油缸相连接,轴承与锁紧装置依次套在导柱上并与导板相连接。

[0010] 所述抱夹装置包括抱夹臂、销座、抱夹油缸,抱夹臂成对设置,抱夹臂中段与销座相连,抱夹臂尾部与抱夹油缸活塞杆端部相连。

[0011] 所述抱夹油缸为双向油缸。

[0012] 所述抱夹臂夹持面设有增加摩擦力的花纹。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:1) 攀爬机构采用交替抱夹跟进方式,借助建筑外侧的防火立墙或窗垛带动舱体沿高层建筑外墙上升和下降;2) 抱夹装置可抱住墙体将舱体吊挂在建筑外墙上,不会对建筑物造成破坏;3) 舱体内设有独立的空间,即可承载消防员快速到达火灾楼层,也可搭载受困人员快速脱离险境;4) 本实用新型采用自带液压系统驱动,只要有供抱夹的窗垛或墙体,就能上升到任意高度;5) 本实用新型可配置高压水龙,替代云梯车用于火场救灾。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型实施例结构示意图;

[0015] 图 2 是图 1 的侧视图;

[0016] 图 3 是图 1 的俯视图。

[0017] 图中:1- 舱体 2- 舱体框架 3- 上攀爬机构 4- 下攀爬机构 5- 导柱 6- 抱夹装置一 7- 抱夹装置二 8- 抱夹装置三 9- 墙垛 10- 导板 11- 升降油缸 12- 轴承 13- 锁紧装置 14- 抱夹臂 15- 销座 16- 抱夹油缸

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明:

[0019] 见图 1,是本实用新型跟进抱夹式攀爬消防救生舱实施例结构示意图,包括舱体 1 和上攀爬机构 3 和下攀爬机构 4,上攀爬机构 3 和下攀爬机构 4 沿导柱 5 上下设置在舱体 1 的一侧,导柱 5 上下两端分别与舱体框架 2 相连接;上攀爬机构 3 和下攀爬机构 4 相应设有抱夹装置一 6 和抱夹装置二 7,舱体 1 顶部设有抱夹装置三 8,上攀爬机构 3 和下攀爬机构 4 交替沿立式规则墙垛 9 上下移动。上攀爬机构 3 和下攀爬机构 4 可以沿导柱 5 实现升降,其所携带的抱夹装置可以适时抱住建筑外墙上凸出的墙体,该墙体可借助建筑物的固有结构,也可在建筑建造时考虑防火而设计,上攀爬机构 3 和下攀爬机构 4 交替上升或下降,从而带动舱体 1 升降,而舱体 1 顶部抱夹装置三 8 是用来固定舱体的,以保证攀爬装置升降时,使舱体 1 更加稳定,避免摆动。

[0020] 见图 2,是图 1 的侧视图,攀爬机构包括导板 10、升降油缸 11、轴承 12、锁紧装置 13,导板 10 与升降油缸 11 相连接,轴承 12 与锁紧装置 13 依次套在导柱 5 上并与导板 10 相连接,为保证导板 10 运行稳定,导板 10 上至少设置四只轴承 12,每侧两只,轴承 12 为滑套或线性球轴承,锁紧装置 13 为电动或液压控制抱闸,松开时,导板 10 沿导柱 5 可以上下滑动,锁住时,则不能滑动。上攀爬机构 3 中,升降油缸活塞杆端部与舱体框架 2 顶部连接;下攀爬机构 4 中,升降油缸活塞杆端部与舱体框架 2 底部连接。

[0021] 见图 3,是图 1 的俯视图,抱夹装置包括抱夹臂 14、销座 15、抱夹油缸 16,抱夹臂 14 成对设置,抱夹臂 14 中段与销座 15 相连,抱夹臂 14 尾部与抱夹油缸 16 活塞杆端部相连。抱夹油缸 16 为双向油缸。在抱夹装置一 6 和抱夹装置二 7 中,销座 15 和抱夹油缸 16 分别设置在导板 10 上;而在抱夹装置三 8 中销座 15 和抱夹油缸 16 分别设置在舱体框架 2 上。抱夹臂 14 的夹持端可以设计成单指状或多指状,为了增大摩擦力可以把夹持面滚花,抱夹臂 14 可以绕销座 15 转动,双向抱夹油缸 16 缸杆伸出时,抱夹臂 14 能紧紧夹住墙垛,缸杆

缩回时,抱夹臂 14 松开墙垛。

[0022] 攀爬过程是这样实现的:

[0023] 1) 首先,将本实用新型救生舱置于供攀爬的墙体处,攀爬机构对应墙垛,上攀爬机构 3 和下攀爬机构 4 都处于舱体 1 的下方,抱夹装置一 6 和抱夹装置二 7 夹住墙垛 9,舱体 1 顶部的抱夹装置三 8 也夹住墙垛 9。

[0024] 2) 向上攀爬时上攀爬机构 3 的抱夹装置一 6 松开抱夹臂,打开锁紧装置,升降油缸 11 缩回,上攀爬机构 3 沿导柱 5 滑至舱体 1 顶部,抱夹装置一 6 夹住墙垛 9,锁紧装置锁紧;

[0025] 3) 松开下攀爬机构 4 的抱夹装置二 7 和锁紧装置,其升降油缸伸出,下攀爬机构 4 被提升至上攀爬机构 3 下侧,抱夹装置二 7 抱住墙垛 9,其锁紧装置重新锁紧;

[0026] 4) 松开抱夹装置三 8,上攀爬机构 3 和下攀爬机构 4 上的锁紧装置同时松开,上攀爬机构 3 上的升降油缸伸出,下攀爬机构 4 上的升降油缸缩回,舱体 1 被沿墙垛 9 提升,直至上攀爬机构 3 和下攀爬机构 4 移至舱体 1 的下部,抱夹装置一 6、抱夹装置二 7 和抱夹装置三 8 重新夹住墙垛 9,上攀爬机构 3 和下攀爬机构 4 上的锁紧装置再次锁紧,完成一次爬升,如此往复攀爬机构可以带动舱体上升到任意高度,反之为下降。

[0027] 本实用新型自带一套液压系统,只要有供抱夹的墙体,舱体攀爬高度不受限制,本实用新型的攀爬过程可编程控制,也可从远处遥控,控制方式灵活,如消防需要,可外接水龙带和摄像头,实现无人操作灭火。

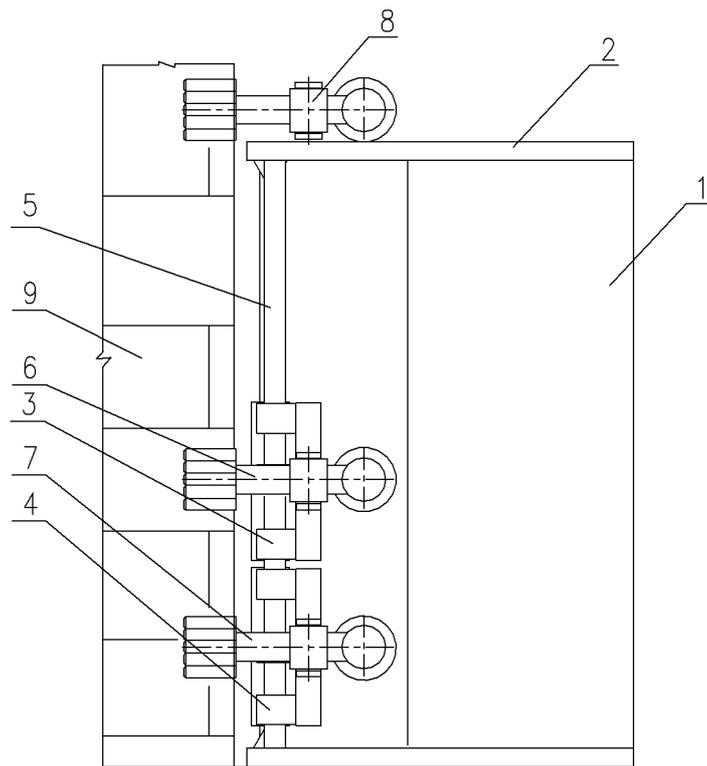


图 1

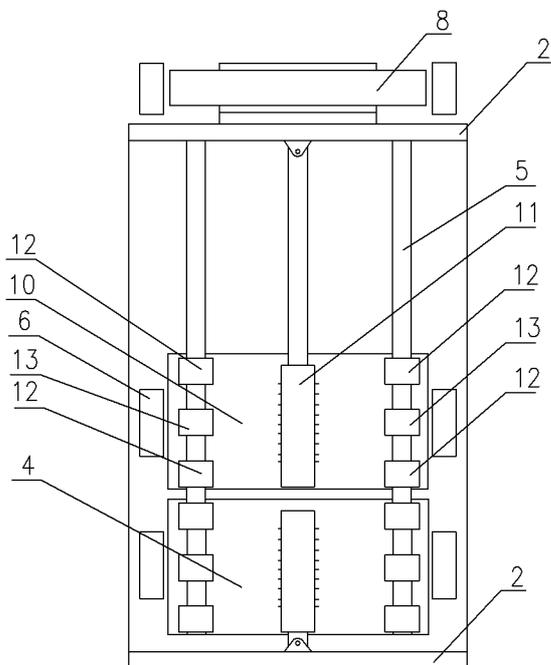


图 2

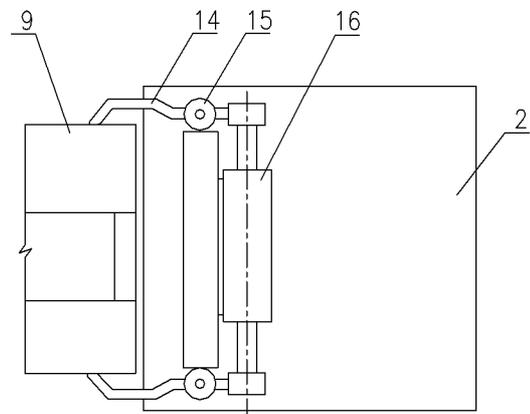


图 3