(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201906365 U
(45)授权公告日 2011.07.27

(21)申请号 201020684872.1

(22)申请日 2010.12.28

(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 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)
B66F 11/04(2006.01)

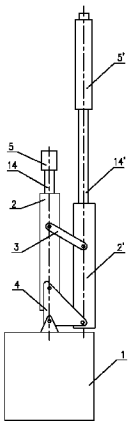
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

吊篮式攀爬消防救生舱

(57)摘要

本实用新型涉及吊篮式攀爬消防救生舱，其特征在于，包括吊篮和至少两个升降油缸，两个升降油缸通过平衡杆互相铰接，两个升降油缸底部通过摆动座共同铰接在吊篮顶部，每个升降油缸活塞杆顶端设有抓钩装置，两个升降油缸带动抓钩装置交替升降至与上下楼层的窗口位置相对应。与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：1) 升降油缸采用交替移动方式，借助建筑物窗口带动吊篮沿高层建筑外墙上升和下降；2) 抓钩装置可将吊篮吊挂在窗口上；3) 本实用新型采用自带液压系统驱动，只要有供抓钩的窗口，就能上升到任意高度；4) 吊篮内可配置高压水龙，替代云梯车用于火场救灾，也可搭载消防员和受灾人员。



CN 201906365 U

1. 吊篮式攀爬消防救生舱，其特征在于，包括吊篮和至少两个升降油缸，两个升降油缸通过平衡杆互相铰接，两个升降油缸底部通过摆动座共同铰接在吊篮顶部，每个升降油缸活塞杆顶端设有抓钩装置，两个升降油缸带动抓钩装置交替升降至与上下楼层的窗口位置相对应。

2. 根据权利要求 1 所述的吊篮式攀爬消防救生舱，其特征在于，所述抓钩装置包括钩挂臂、固定爪油缸、挂臂油缸，钩挂臂一端与升降油缸活塞杆顶端铰接，钩挂臂另一端依次与摆杆一、摆杆二、升降油缸活塞杆铰接构成四连杆机构，钩挂臂上设置有固定爪油缸，挂臂油缸缸体与升降油缸活塞杆铰接，挂臂油缸活塞杆与摆杆一、摆杆二铰接。

3. 根据权利要求 1 所述的吊篮式攀爬消防救生舱，其特征在于，钩挂臂端部钩尖与固定爪油缸活塞杆端部相对应。

吊篮式攀爬消防救生舱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及消防救生设施领域，特别涉及一种吊篮式攀爬消防救生舱。

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吊篮式攀爬消防救生舱，克服现有技术的不足，通过采取吊篮式攀爬的升降方式，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] 吊篮式攀爬消防救生舱，其特征在于，包括吊篮和至少两个升降油缸，两个升降油缸通过平衡杆互相铰接，两个升降油缸底部通过摆动座共同铰接在吊篮顶部，每个升降油缸活塞杆顶端设有抓钩装置，两个升降油缸带动抓钩装置交替升降至与上下楼层的窗口位置相对应。

[0008] 所述抓钩装置包括钩挂臂、固定爪油缸、挂臂油缸，钩挂臂一端与升降油缸活塞杆顶端铰接，钩挂臂另一端依次与摆杆一、摆杆二、升降油缸活塞杆铰接构成四连杆机构，钩挂臂上设置有固定爪油缸，挂臂油缸缸体与升降油缸活塞杆铰接，挂臂油缸活塞杆与摆杆一、摆杆二铰接。

[0009] 所述钩挂臂端部钩尖与固定爪油缸活塞杆端部相对应。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：1) 升降油缸采用交替移动方式，借助建筑物窗口带动吊篮沿高层建筑外墙上升和下降；2) 抓钩装置可将吊篮吊挂在窗口上；3) 本实用新型采用自带液压系统驱动，只要有供抓钩的窗口，能上升到任意高度；4) 吊篮内可配置高压水龙，替代云梯车用于火场救灾，也可搭载消防员和受灾人员。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型实施例攀爬状态结构示意图；

[0012] 图 2 是图 1 的侧视图。

[0013] 图中：1- 吊篮 2- 升降油缸 2′ - 升降油缸 3- 平衡杆 4- 摆动座 5- 抓钩装置 5′ - 抓钩装置 6- 墙体 7- 窗口 8- 钩挂臂 9- 固定爪油缸 10- 固定爪油缸活塞杆 11- 挂臂油缸 12- 摆杆一 13- 摆杆二 14- 活塞杆 14′ - 活塞杆

具体实施方式

[0014] 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：

[0015] 见图 1、图 2，是本实用新型吊篮式攀爬消防救生舱实施例攀爬状态结构示意图，包括吊篮 1 和两个升降油缸，升降油缸 2 和升降油缸 2′ 通过平衡杆 3 互相铰接，升降油缸 2 和升降油缸 2′ 底部通过摆动座 4 共同铰接在吊篮 1 顶部，升降油缸 2 和升降油缸 2′ 活塞杆顶端分别设有抓钩装置 5、抓钩装置 5′，升降油缸 2 和升降油缸 2′ 带动抓钩装置 5 和抓钩装置 5′ 交替沿建筑物墙体 6 升降至与上下楼层的窗口 7 位置相对应，实现攀爬功能。

[0016] 抓钩装置 5 包括钩挂臂 8、固定爪油缸 9、固定爪油缸活塞杆 10、挂臂油缸 11，钩挂臂 8 一端与升降油缸活塞杆 14 顶端铰接，钩挂臂 8 另一端依次与摆杆一 12、摆杆二 13、升降油缸 2 活塞杆 14 铰接构成四连杆机构，钩挂臂 8 上设置有固定爪油缸 9，挂臂油缸 11 缸体与升降油缸 2 活塞杆 14 铰接，挂臂油缸 11 活塞杆与摆杆一 12、摆杆二 13 铰接，挂臂油缸 11 活塞杆伸出，钩挂臂 8 由垂直位置翻转为水平位置。

[0017] 其攀爬过程如下：当升降油缸 2 伸出活塞杆 14，把活塞杆 14 顶端的抓钩装置 5 升举至窗口 7 高度后，挂臂油缸 11 活塞杆伸出，钩挂臂 8 由垂直位置翻转为水平位置，抓钩装置 5 前冲刺破窗口玻璃，并伸进窗口内，然后升降油缸 2 活塞杆 14 缩回，钩挂臂前端的固定钩钩住窗台内侧，而固定爪油缸活塞杆 10 顶出与固定钩钩尖相对，夹住窗台，钩挂臂 8 即可牢固地挂在窗口 7 上，活塞杆 14 继续缩回，吊篮 1 随之被吊起，同时升降油缸 2′ 伸出活塞杆 14′，当其抓钩装置 5′ 升到上一层窗口后，如前翻转钩挂臂，夹住窗台，与此同时，升降油缸 2 活塞杆 14 上的挂臂油缸 11 收缩其活塞杆，使钩挂臂 8 由水平位置翻转为垂直位置，随着活塞杆 14′ 缩回，吊篮 1 再被升降油缸 2′ 提升，升降油缸 2 再向上层窗口伸出活塞杆 14，如此循环，直到目的高度。当吊篮 1 需要沿建筑物降下时，升降油缸与抓钩装置按相反顺序操作即可。

[0018] 本实用新型自带一套液压系统，只要有供抓钩的窗口，吊篮攀爬高度不受限制，攀爬过程可编程控制，也可从远处摇控，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。

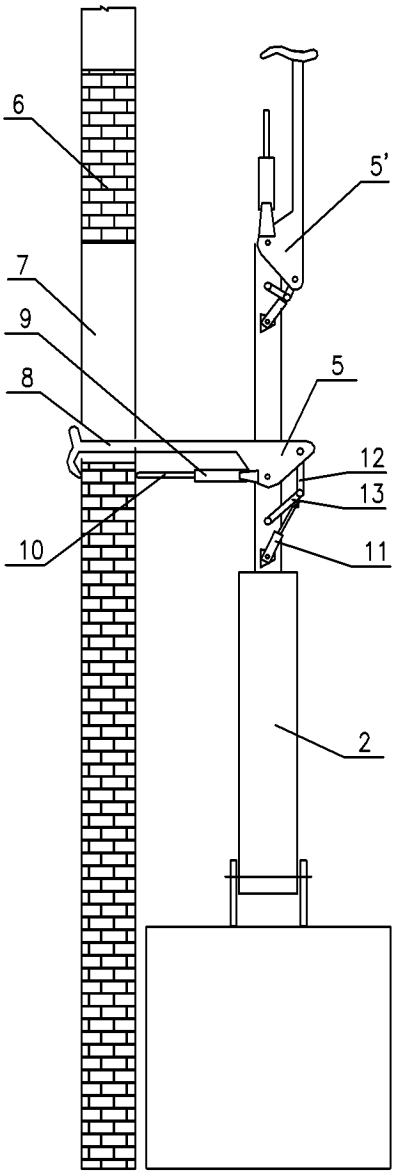


图 1

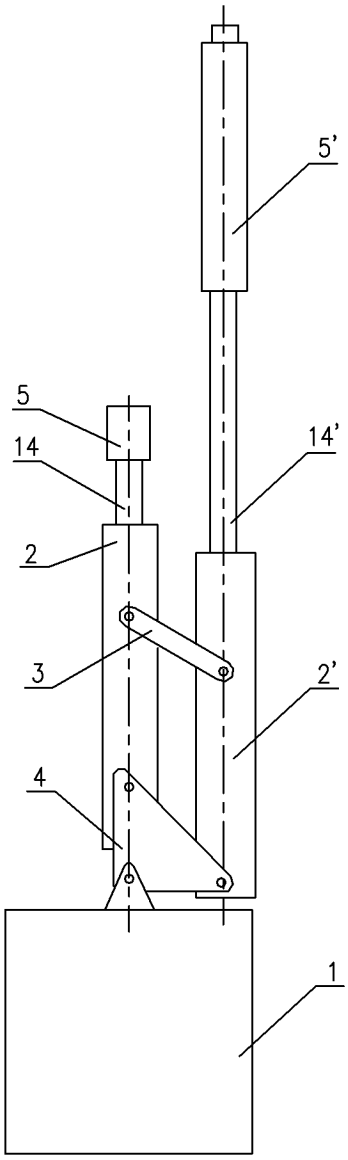


图 2