



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103785124 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 14

(21) 申请号 201410072928. 0

(22) 申请日 2014. 03. 03

(71) 申请人 东北林业大学

地址 150040 黑龙江省哈尔滨市香坊区和兴
路 26 号

(72) 发明人 杨春梅 经凤明 马岩

(51) Int. Cl.

A62C 3/02 (2006. 01)

A62C 27/00 (2006. 01)

A62C 37/00 (2006. 01)

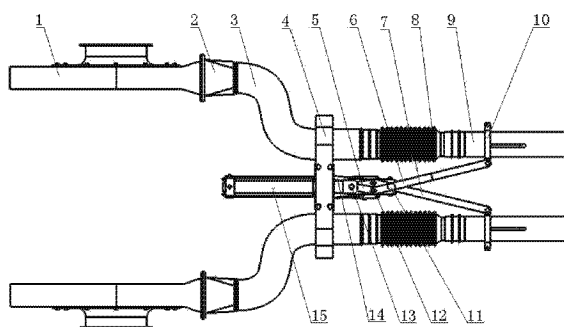
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

履带式遥控风力灭火机风管空间摆动控制机构

(57) 摘要

本发明公开了一种履带式遥控风力灭火机风管空间摆动控制机构, 整个机构由两个风机、两个连接筒、两根弯管、两根伸缩软管、两个风筒、两个固定件、龙门架、两个短杆、左杆、右杆、安装板、铰头液压缸、两个底座和竖直液压缸组成。其特征是: 铰头液压缸的往复运动依次传递给两个短杆、左杆和右杆, 使两个风筒在水平方向同时分开、靠拢, 实现风管水平摆动; 竖直液压缸的往复运动同时传递给安装板、短杆、左杆和右杆, 使得铰头液压缸、安装板、短杆、左杆和右杆绕铰头在竖直方向上下摆动, 左杆和右杆的上下摆动同时控制两个风筒上下摆动, 最终实现风管空间摆动。本发明具有结构简单、操作方便和效率高等优点。



1. 一种履带式遥控风力灭火机风管空间摆动控制机构, 整个机构由两个风机(1)、两个连接筒(2)、两根弯管(3)、两根伸缩软管(8)、两个风筒(9)、两个固定件(10)、龙门架(4)、两个短杆(5)、左杆(6)、右杆(7)、安装板(14)、铰头液压缸(15)、两个底座(18)和竖直液压缸(23)组成。其特征是: 风机(1)、连接筒(2)、弯管(3)、伸缩软管(8)和风筒(9)依次连接, 风筒(9)上套有固定件(10); 龙门架(4)上固定两根弯管(3)和两个底座(18), 底座(18)固定在铰头液压缸(15), 铰头液压缸(15)与安装板(14)连接; 两个短杆(5)左边与铰头液压缸(15)相连, 右边分别与左杆(6)、右杆(7)相连, 安装板(14)上方连接左杆(6)和右杆(7), 左杆(6)和右杆(7)分别与两个固定件(10)连接; 竖直液压缸(23)分别与安装板(14)和龙门架(4)相连; 铰头液压缸(15)的往复运动依次传递给两个短杆(5)、左杆(6)和右杆(7), 使两个风筒(9)在水平方向同时分开、靠拢, 实现风管的水平摆动; 竖直液压缸(23)的往复运动同时传递给安装板(14)、短杆(5)、左杆(6)和右杆(7), 使得铰头液压缸(15)、安装板(14)、短杆(5)、左杆(6)和右杆(7)绕铰头(19)在竖直方向上下摆动, 左杆(6)和右杆(7)的上下摆动同时控制两个风筒(9)的上下摆动, 在固定的位置上能扩大上下的灭火范围, 最终实现风管的空间摆动。

2. 根据权利要求1所述的履带式遥控风力灭火机风管空间摆动控制机构, 风机(1)、风管连接筒(2)、弯管(3)、伸缩软管(8)和风筒(9)依次连接, 伸缩软管(8)在水平和竖直方向可伸缩或弯曲, 风筒(9)上套有固定件(10)。

3. 根据权利要求1所述的履带式遥控风力灭火机风管空间摆动控制机构, 龙门架(4)上固定两根弯管(3)和两个底座(18), 底座(18)固定在铰头液压缸(15), 铰头液压缸(15)与安装板(14)连接, 两根弯管(3)套在龙门架(4)的两个孔上, 对弯管周向固定, 两个底座(18)通过螺母(16)和螺栓(17)固定在龙门架(4)上, 铰头液压缸(15)通过铰头(19)固定在底座(18)上, 安装板(14)以镶嵌的形式固定在铰头液压缸(15)上。

4. 根据权利要求1所述的履带式遥控风力灭火机风管空间摆动控制机构, 两个短杆(5)左边与铰头液压缸(15)相连, 右边分别与左杆(6)、右杆(7)相连, 安装板(14)上方连接左杆(6)和右杆(7), 左杆(6)和右杆(7)分别与两个固定件(10)连接; 竖直液压缸(23)分别与安装板(14)和龙门架(4)相连, 两个短杆(5)左边通过销轴(13)与铰头液压缸(15)相连, 右边通过轴销(12)分别与左杆(6)、右杆(7)相连, 左杆(6)和右杆(7)通过销轴(11)与安装板(14)相连, 左杆(6)和右杆(7)通过螺栓(20)和螺母(21)分别与两个固定件(10)连接; 竖直液压缸(23)通过销钉(22)与安装板(14)连接, 并通过销轴(24)固定于龙门架(4)上。

5. 根据权利要求1所述的履带式遥控风力灭火机风管空间摆动控制机构, 铰头液压缸(15)的往复运动依次传递给两个短杆(5)、左杆(6)和右杆(7), 使两个风筒(9)在水平方向同时分开、靠拢, 实现风管的水平摆动, 在固定的位置上能扩大左右的灭火范围。

6. 根据权利要求1所述的履带式遥控风力灭火机风管空间摆动控制机构, 竖直液压缸(23)的往复运动同时传递给安装板(14)、短杆(5)、左杆(6)和右杆(7), 使得铰头液压缸(15)、安装板(14)、短杆(5)、左杆(6)和右杆(7)绕铰头(19)在竖直方向上下摆动, 左杆(6)和右杆(7)的上下摆动同时控制两个风筒(9)的上下摆动, 在固定的位置上能扩大上下的灭火范围。

履带式遥控风力灭火机风管空间摆动控制机构

所属技术领域

[0001] 本发明涉及一种履带式遥控风力灭火机风管空间摆动控制机构,具体地说是控制风管的空间摆动,在使风机在固定的位置能扩大灭火范围,实现高效率灭火工作。

技术背景

[0002] 全世界每年都发生很多森林火灾,时刻威胁着人们的生命危险和财产安全,造成环境污染,甚至阻碍社会的可持续发展。大规模的草原森林火灾的发生使得相关部门非常重视火灾预防与扑救工作,以及灭火设备的研发。便携式风力灭火机凭借其环保、节能的优势已经广泛普及,但便携式风力灭火机对消防人员的体力和耐力考验较大,且灭火范围有限,会导致灭火效率低。风力灭火机经历了 30 年的发展一直处于便携式状态,有待于进一步探讨。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种操作简便,低耗能,能增加灭火范围的高效履带式遥控风力灭火机风管空间摆动控制机构。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:竖直液压缸的往复运动同时传递给安装板、杆件 1、杆件 2 和杆件 3,使得铰头液压缸、安装板、杆件 1、杆件 2 和杆件 3 绕铰头在竖直方向上下摆动,杆件 2 和杆件 3 的上下摆动同时控制两个风筒上下摆动,实现风管空间摆动。

[0005] 本发明具有结构简单、操作方便和效率高等优点。

附图说明

[0006] 图 1 为本发明的俯视图

[0007] 图中:1. 风机 2. 连接筒 3. 弯管 4. 龙门架 5. 短杆 6. 左杆 7. 右杆 8. 伸缩软管 9. 风筒 10. 固定件 11. 销轴 12. 轴销 13. 销轴 14. 安装板 15. 铰头液压缸

[0008] 图 2 为本发明的左视图

[0009] 图中:16. 螺母 17. 螺栓 18. 底座 19. 铰头 20. 螺栓 21. 螺母 22. 销钉 23. 竖直液压缸 24. 轴销

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本发明的实施例作进一步详细描述:履带式遥控风力灭火机风管空间摆动控制机构由两个风机(1)、两个连接筒(2)、两根弯管(3)、两根伸缩软管(8)、两个风筒(9)、两个固定件(10)、龙门架(4)、两个短杆(5)、左杆(6)、右杆(7)、安装板(14)、铰头液压缸(15)、两个底座(18)和竖直液压缸(23)组成。在图 1 和图 2 中,风机(1)、连接筒(2)、弯管(3)、伸缩软管(8)和风筒(9)依次连接,风筒(9)上套有固定件(10);两根弯管(3)固定在龙门架(4)上,两个底座(18)通过螺母(16)和螺栓(17)固定在龙门架(4)上;

铰头液压缸(15)通过铰头(19)固定在底座(18)上,安装板(14)以镶嵌的形式固定在铰头液压缸(15)上;两个短杆(5)左边通过销轴(13)与铰头液压缸(15)相连,右边通过轴销(12)分别与左杆(6)、右杆(7)相连,左杆(6)和右杆(7)通过销轴(11)与安装板(14)相连,左杆(6)和右杆(7)通过螺栓(20)和螺母(21)分别与两个固定件(10)连接;竖直液压缸(23)通过销钉(22)与安装板(14)连接,并通过销轴(24)固定于龙门架(4)上;铰头液压缸(15)的往复运动依次传递给两个短杆(5)、左杆(6)和右杆(7),使两个风筒(9)在水平方向同时分开、靠拢,实现风管的水平摆动,在固定的位置上能扩大左右的灭火范围;竖直液压缸(23)的往复运动同时传递给安装板(14)、短杆(5)、左杆(6)和右杆(7),使得铰头液压缸(15)、安装板(14)、短杆(5)、左杆(6)和右杆(7)绕铰头(19)在竖直方向上下摆动,左杆(6)和右杆(7)的上下摆动同时控制两个风筒(9)的上下摆动,在固定的位置上能扩大上下的灭火范围,最终实现风管的空间摆动。

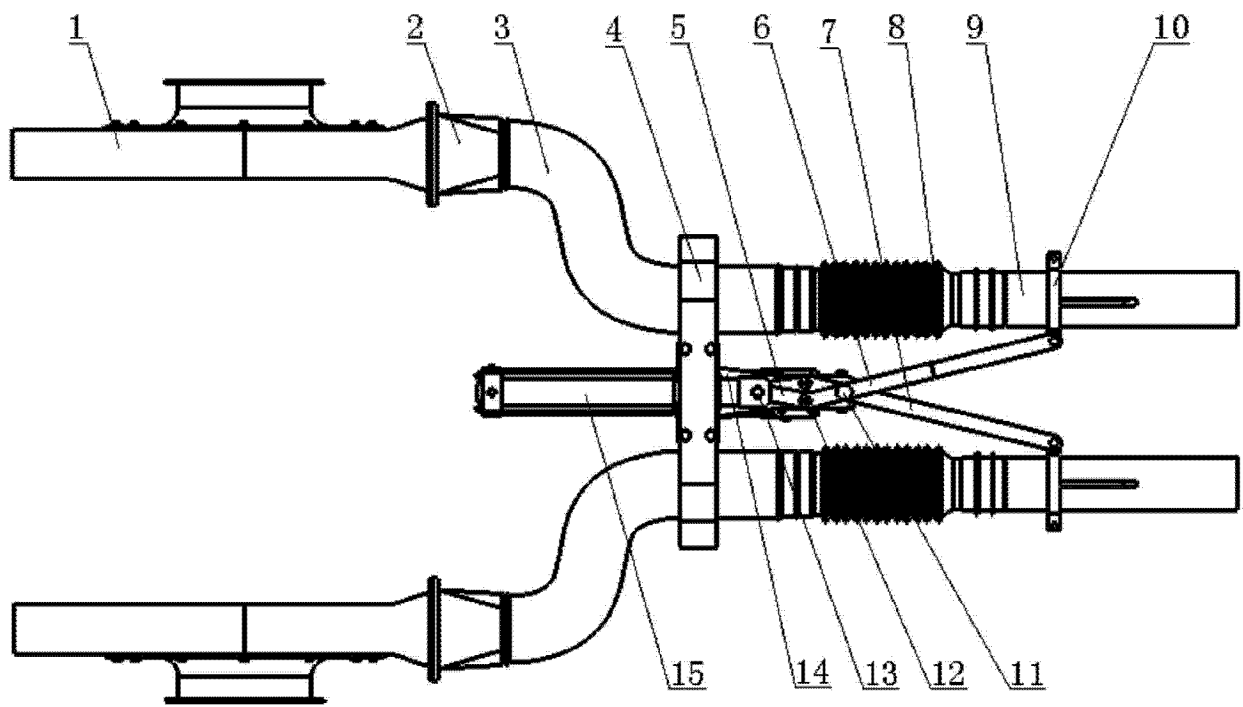


图 1

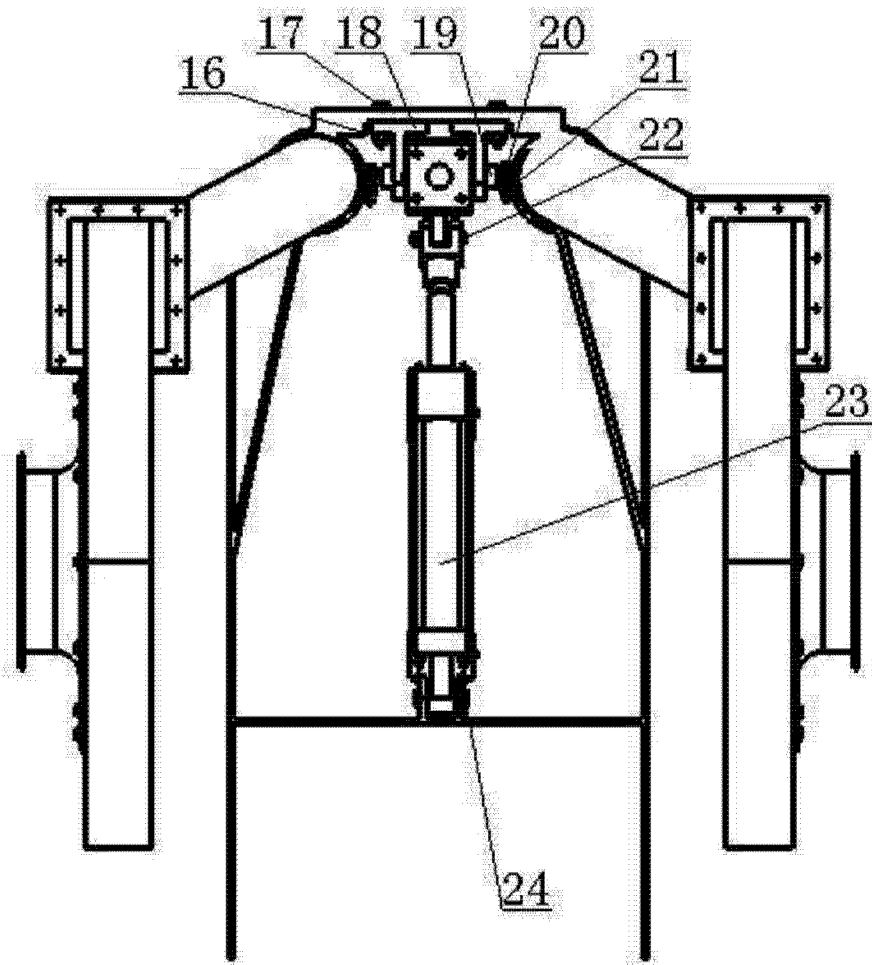


图 2