



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104014453 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201410295939. 5

(22) 申请日 2014. 06. 27

(71) 申请人 福州现代重型机械有限公司

地址 350000 福建省福州市晋安区鼓山镇招
贤路 8 号盛天鼓城 19# 楼 308 单元

(72) 发明人 徐孟 张克新 林圣秧 王焕华

(74) 专利代理机构 北京市炜衡律师事务所
11375

代理人 王启莺

(51) Int. Cl.

B05B 17/04 (2006. 01)

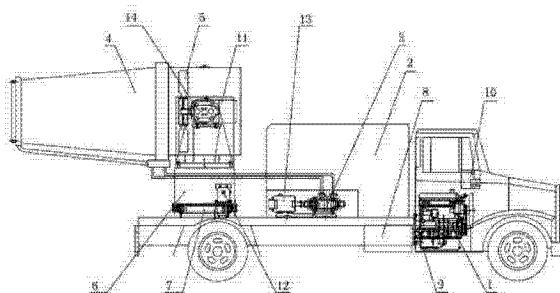
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

液压式喷雾机

(57) 摘要

液压式喷雾机,包括总动力源、固定平台、液压动力部、控制部、水箱、水泵、风筒、回转支撑架和轴流风机,所述的水箱固定在固定平台上,所述的回转支撑架固定在固定平台上或者水箱上,所述的回转支撑架包括支架和设置在支架底部的回转支撑,所述的风筒安装在支架上,风筒内设有轴流风机,风筒的前端设有喷雾嘴,所述液压动力部包括液压油箱、液压泵和多个液压马达,液压动力部提供动力给风筒、轴流风机、回转支撑架和水泵,所述的控制部控制液压动力部,所述的总动力源提供给液压泵和控制部动力。采用本发明的技术方案,使得喷雾机体积小重量轻,可以自由移动;喷雾方向以及射程可以自由调整,采用全液压方式,控制简单、工作效率高。



1. 液压式喷雾机,其特征在于:包括总动力源、固定平台、液压动力部、控制部、水箱、水泵、风筒、回转支撑架和轴流风机,所述的水箱固定在固定平台上,所述的回转支撑架固定在固定平台上或者水箱上,所述的回转支撑架包括支架和设置在支架底部的回转支撑,所述的风筒安装在支架上,风筒内设有轴流风机,风筒的前端设有喷雾嘴,所述液压动力部包括液压油箱、液压泵和多个液压马达,液压动力部提供动力给风筒、轴流风机、回转支撑架和水泵,所述的控制部控制液压动力部,所述的总动力源提供给液压泵和控制部动力。

2. 根据权利要求1所述的液压式喷雾机,其特征在于:所述的控制部包括控制器和控制阀,所述的液压油箱的出油口连接液压泵的进油口,液压泵的出油口连接控制阀的进油口,控制阀的出油口连接多个液压马达的进出油口。

3. 根据权利要求1所述的液压式喷雾机,其特征在于:所述的水泵进水口连接水箱的出水口,水泵的出水口连接风筒的喷雾嘴的进水口。

4. 根据权利要求1所述的液压式喷雾机,其特征在于:所述的固定平台可设置在汽车上或者可牵引移动平台上,对应的总动力源采用汽车发动机或者电动机。

5. 根据权利要求1-4中任一所述的液压式喷雾机,其特征在于:所述的液压马达包括第一液压马达、第二液压马达、第三液压马达和第四液压马达,第一液压马达与轴流风机机械连接后安装在风筒内,第二液压马达与回转支撑连接控制回转支撑架的旋转,第三液压马达与水泵连接并安装在水箱上,第四液压马达与支架连接控制风筒的俯仰运动。

液压式喷雾机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种喷雾机,尤其是指一种液压式喷雾机。

背景技术

[0002] 近年来,随着全球经济的发展、社会的进步,全球气温升高、环境污染日趋严重,世界各地的温度连创新高,雾霾遮盖蓝天的趋势愈演愈烈。节约能源、治理环境污染任重道远,发展新型设备改善人们的生活环境,还人类一片清澈的蓝天、一缕明亮的阳光、一方清新的空气成为当务之急。

[0003] 喷雾机,是一种使用风机高速旋转,在风机罩内产生高速高压气流,把经过喷雾嘴雾化的水珠送往空中的设备。根据蒸发吸热的原理,雾化的水珠蒸发带走空气中的热量实现降温的作用。同时,由于静电作用,空气中的雾霾或灰尘颗粒与雾化的水珠相互吸附,形成较大的带有灰尘或雾霾颗粒的水珠,水珠受重力作用落地,进而减少空气中的雾霾或灰尘颗粒,实现净化空气的作用,但常规的喷雾机,体积、重量大,难以移动,且水雾发射方向单一、射程短,难以有效的大面积降温、除尘。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种体积小、重量轻、射程高远、并可自由旋转的液压式喷雾机。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案为:液压式喷雾机,包括总动力源、固定平台、液压动力部、控制部、水箱、水泵、风筒、回转支撑架和轴流风机,所述的水箱固定在固定平台上,所述的回转支撑架固定在固定平台上或者水箱上,所述的回转支撑架包括支架和设置在支架底部的回转支撑,所述的风筒安装在支架上,风筒内设有轴流风机,风筒的前端设有喷雾嘴,所述液压动力部包括液压油箱、液压泵和多个液压马达,液压动力部提供动力给风筒、轴流风机、回转支撑架和水泵,所述的控制部控制液压动力部,所述的总动力源提供给液压泵和控制部动力。

[0006] 进一步的,所述的控制部包括控制器和控制阀,所述的液压油箱的出油口连接液压泵的进油口,液压泵的出油口连接控制阀的进油口,控制阀的出油口连接多个液压马达的进出油口。

[0007] 进一步的,所述的水泵进水口连接水箱的出水口,水泵的出水口连接风筒的喷雾嘴的进水口。

[0008] 进一步的,所述的固定平台可设置在汽车上或者可牵引移动平台上,对应的总动力源采用汽车发动机或者电动机。

[0009] 进一步的,所述的液压马达包括第一液压马达、第二液压马达、第三液压马达和第四液压马达,第一液压马达与轴流风机机械连接后安装在风筒内,第二液压马达与回转支撑连接控制回转支撑架的旋转,第三液压马达与水泵连接并安装在水箱上,第四液压马达与支架连接控制风筒的俯仰动作。

[0010] 采用本发明的技术方案,使得喷雾机体积小重量轻,可以自由移动;喷雾方向以及射程可以自由调整,采用全液压方式,控制简单、工作效率高。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0012] 图 1 是本发明第一实施例的结构示意图;

图 2 是本发明第一实施例的结构逻辑图;

图 3 是本发明第二实施例的结构示意图;

图 4 是本发明第二实施例的结构逻辑图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式,对本发明做进一步说明。

[0014] 图 1、图 2 所示车用液压式喷雾机,包括发动机 1、固定平台、液压动力部、控制部、水箱 2、水泵 3、风筒 4、回转支撑架和轴流风机 5,水箱 2 固定在固定平台上,回转支撑架固定在固定平台上,所述的回转支撑架包括支架 6 和设置在支架 6 底部的回转支撑 7,所述的风筒 4 安装在支架 6 上,风筒 4 内设有轴流风机 5,风筒 4 的前端设有喷雾嘴,所述液压动力部包括液压油箱 8、液压泵 9 和多个液压马达,液压马达包括第一液压马达 11、第二液压马达 12、第三液压马达 13 和第四液压马达 14,第一液压马达 11 与轴流风机 5 机械连接后安装在风筒 4 内,第二液压马达 12 与回转支撑 7 连接控制回转支撑架的旋转,第三液压马达 13 与水泵 3 连接并安装在水箱 2 上,第四液压马达 14 与支架 6 连接控制风筒 4 的俯仰运动。所述的发动机 1 提供给液压泵 9 和控制部动力,所述的控制部控制液压动力部,控制部包括控制器 10 和控制阀,所述的液压油箱 8 的出油口连接液压泵 9 的进油口,液压泵 9 的出油口连接控制阀的进油口,控制阀的出油口连接多个液压马达的进出油口,水泵 3 进水口连接水箱 2 的出水口,水泵 3 的出水口连接风筒 4 的喷雾嘴的进水口。

[0015] 图 3、图 4 所示电动液压式喷雾机,包括电动机 15、固定平台、液压动力部、控制部、水箱 2、水泵 3、风筒 4、回转支撑架和轴流风机 5,水箱 2 固定在固定平台上,回转支撑架固定在水箱 2 上,所述的回转支撑架包括支架 6 和设置在支架 6 底部的回转支撑 7,所述的风筒 4 安装在支架 6 上,风筒 4 内设有轴流风机 5,风筒 4 的前端设有喷雾嘴,所述液压动力部包括液压油箱 8、液压泵 9 和多个液压马达,液压马达包括第一液压马达 11、第二液压马达 12、第三液压马达 13 和第四液压马达 14,第一液压马达 11 与轴流风机 5 机械连接后安装在风筒 4 内,第二液压马达 12 与回转支撑 7 连接控制回转支撑架的旋转,第三液压马达 13 与水泵 3 连接并安装在水箱 2 上,第四液压马达 14 与支架 6 连接控制风筒 4 的俯仰动作。所述的电动机 15 提供给液压泵 9 和控制部动力,所述的控制部控制液压动力部,控制部包括控制器 10 和控制阀,所述的液压油箱 8 的出油口连接液压泵 9 的进油口,液压泵 9 的出油口连接控制阀的进油口,控制阀的出油口连接多个液压马达的进出油口,水泵 3 进水口连接水箱 2 的出水口,水泵 3 的出水口连接风筒 4 的喷雾嘴的进水口。

[0016] 水箱装满水,将喷雾机停放在需要降温或者除尘的位置,启动发动机 1 或者电动机 15,发动机 1 带动液压泵 9 输出液压压力,通过控制器 10 控制第二液压马达 12 和第四液压马达 14 工作,调节风筒的方向和俯仰角度,第三液压马达 13 带动水泵 3 工作,高压水流

经过喷雾嘴喷出形成雾化的水珠,第一液压马达 11 带动轴流风机 5 产生高压气流,将雾化的水珠吹向空中,开始降温或者除尘工作。

[0017] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本发明,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围内,在形式上和细节上对本发明做出各种变化,均为本发明的保护范围。

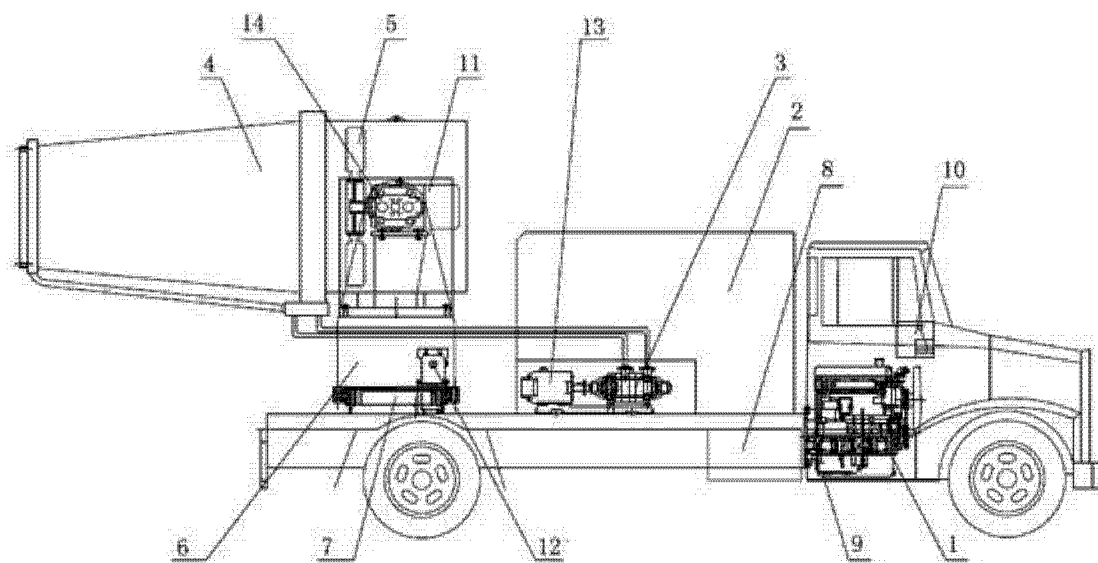


图 1

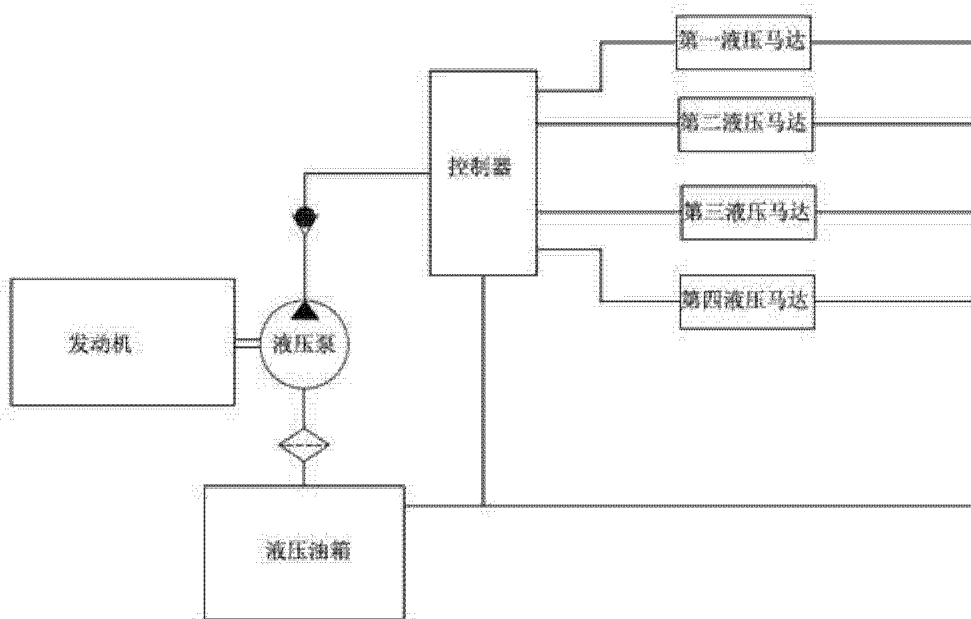


图 2

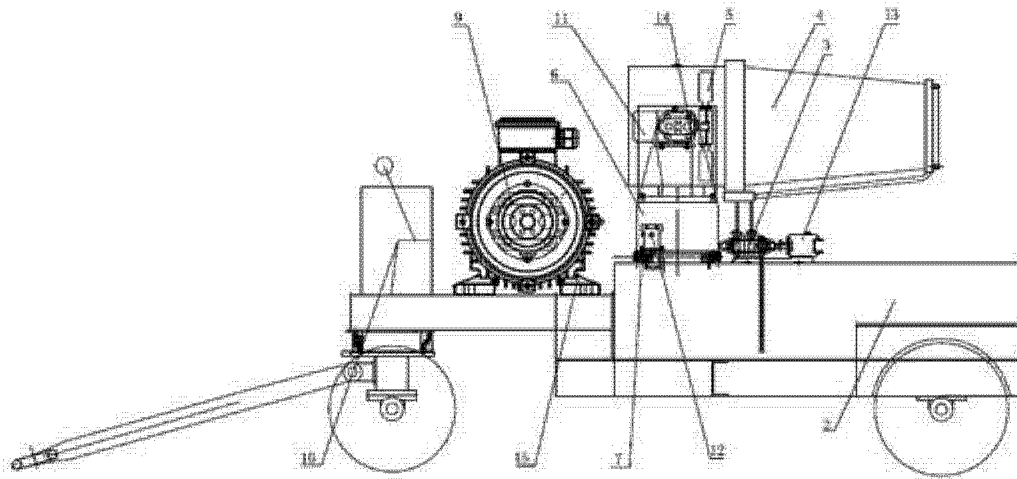


图 3

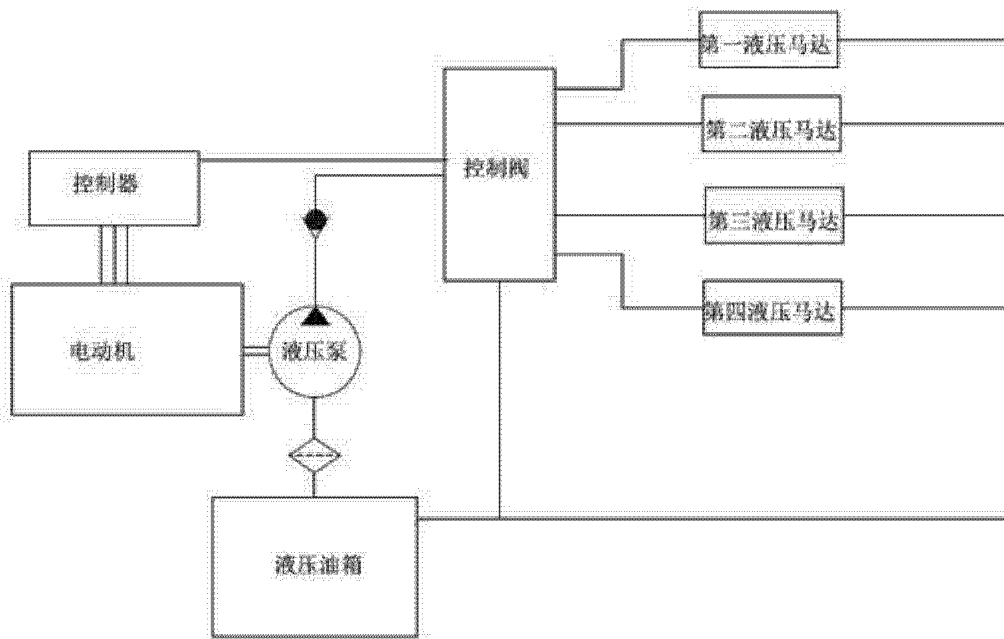


图 4