



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202899009 U

(45) 授权公告日 2013.04.24

(21) 申请号 201220542724.5

(22) 申请日 2012.10.22

(73) 专利权人 西安宏大交通科技有限公司
地址 710065 陕西省西安市高新区锦业路
38号

(72) 发明人 王黎宏

(74) 专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214
代理人 罗笛

(51) Int. Cl.
E01C 23/088(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

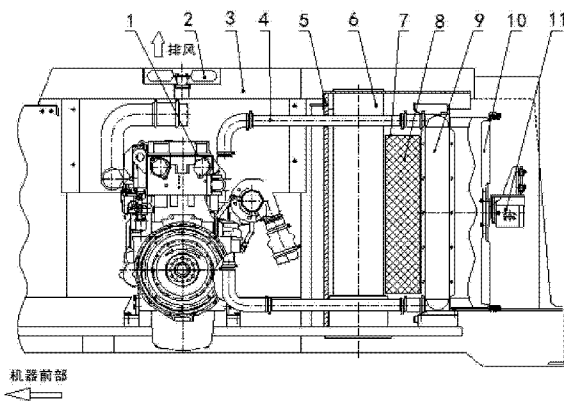
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种路面铣刨机的综合热管理系统

(57) 摘要

本实用新型公开的一种路面铣刨机的综合热管理系统,包括机架,机架的一侧依次设置有复合散热器和散热器风扇,散热器风扇与驱动的液压马达相连接,机架的另一侧设置有隔板,隔板与复合散热器将发动机仓分隔为A、B、C三个区域,B区的外表面开有进风口,进风口上设置有筛网,隔板的另一侧A区设置有发动机,发动机的顶部设置有机罩,机罩上设置有排风扇,水管路、发动机增压空气管路和液压管路的一端连接在发动机和液压元件上,另一端穿过隔板与复合散热器相连接。本实用新型热管理系统,改善了机器内部发动机及其余零部件的工作环境,降低了散热器的进风温度,提高了散热器的冷却效果,提高了机器工作效率,延长了零部件的使用寿命。



1. 一种路面铣刨机的综合热管理系统,其特征在于,包括机架(6),机架(6)的一侧依次设置有复合散热器(9)和散热器风扇(10),散热器风扇(10)与驱动的液压马达(11)相连接,所述的机架(6)的另一侧设置有隔板(5),隔板(5)与复合散热器(9)将发动机仓分隔为A、B、C三个区域,B区的外表面开有进风口(7),进风口(7)上设置有筛网(8),隔板(5)的另一侧A区设置有发动机(1),发动机(1)的顶部设置有机罩(3),机罩(3)上设置有排风扇(2),水管路(4)、发动机增压空气管路(12)和液压管路(13)的一端连接在发动机(1)和液压元件上,另一端穿过隔板(5)与复合散热器(9)相连接。

一种路面铣刨机的综合热管理系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械制造技术领域,具体涉及一种路面铣刨机的综合热管理系统。

背景技术

[0002] 路面铣刨机是路面养护作业的主要机种之一,用于对沥青路面的车辙、拥包、龟裂等病害进行清除和剥离的养护作业。路面铣刨机由于其作业阻力大、工作效率高,所以动力系统的发动机功率较其他工程机械要大得多。由此而产生的动力系统的散热问题尤为重要。因此,该问题的解决方案优劣,直接影响到发动机系统能否正常工作、液压系统能否正常工作、整机电气系统以及其他系统和零部件的安全运行及寿命。

[0003] 为了解决这个问题,在整机设计上构造一种合理的机架结构布局,使得发动机、散热装置、引风装置和消音器等热源装置和散热装置或部件均处在恰当的位置,形成一个高效的散热系统。

[0004] 现有的铣刨机一般采用两种布置方式:其一是采用吹风式风扇,将机器内部的空气作为冷却介质吹向散热器;这种方式引入了机器内部尤其是发动机周围的热空气,提高了散热器的进风温度,大大降低了散热器的冷却效果。其二是采用吸风式风扇,将机器外部的空气作为冷却介质吸向散热器;这种方式虽然引入了机器外部的空气,降低了散热器的进风温度,保证了散热器的冷却效果,但却将经过散热器加热的空气引入机器内部,对发动机及机器内部的其他零部件进行了加热,既不利于发动机周围的辐射散热,也影响了其他零部件正常功能的发挥。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种路面铣刨机的综合热管理系统,解决了现有的冷却装置散热效果不好,机器工作效率低的问题。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案是,一种路面铣刨机的综合热管理系统,包括机架,机架的一侧依次设置有复合散热器和散热器风扇,散热器风扇与驱动的液压马达相连接,机架的另一侧设置有隔板,隔板与复合散热器将发动机仓分隔为A、B、C三个区域,B区的外表面开有进风口,进风口上设置有筛网,隔板的另一侧A区设置有发动机,发动机的顶部设置有机罩,机罩上设置有排风扇,水管路、发动机增压空气管路和液压管路的一端连接在发动机和液压元件上,另一端穿过隔板与复合散热器相连接。

[0007] 本实用新型的有益效果是,通过在发动机和散热器之间设置隔板,将发动机仓分隔为三个区域,改善了机器内部发动机及其余零部件的工作环境,降低了散热器的进风温度,提高了散热器的冷却效果,又使经过散热器加热的空气被直接排出机器外部,提高了机器工作效率,延长了零部件的使用寿命。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型路面铣刨机热管理系统的结构示意图；

[0009] 图 2 是本实用新型路面铣刨机热管理系统的俯视图。

[0010] 图中,1. 发动机,2. 排风扇,3. 机罩,4. 水管路,5. 隔板,6. 机架,7. 进风口,8. 筛网,9. 复合散热器,10. 散热器风扇,11. 液压马达,12. 发动机增压空气管路,13. 液压管路。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0012] 本实用新型路面铣刨机热管理系统的结构,如图 1 及图 2 所示,包括机架 6,隔板 5 与复合散热器 9 将发动机仓分隔为 A、B、C 三个区域,B 区的外表面开有进风口 7,进风口 7 上设置有筛网 8,防止其他片状杂质进入机器内部,机架 6 的一侧依次设置有复合散热器 9 和散热器风扇 10,散热器风扇 10 与驱动的液压马达 11 相连接,机架 6 的另一侧设置有隔板 5,隔板 5 分隔出来的 A 区里设置有发动机 1,发动机 1 的顶部设置有机罩 3,机罩 3 上设置有排风扇 2。水管路 4、发动机增压空气管路 12 和液压管路 13 的一端连接在发动机 1 和液压元件上,另一端穿过隔板 5 与复合散热器 9 相连接。

[0013] 本实用新型路面铣刨机热管理系统的工作过程:A 区里的发动机 1 通过水管路 4、发动机增压空气管路 12、液压管路 13 将要散热的水、空气或液压油传递给复合散热器 9,C 区的液压马达 11 驱动散热器风扇 10 工作,通过 B 区的进风口 7 吸入机器外部的冷空气通过复合散热器 9,从而进行散热。经过复合散热器 9 的热空气直接排到机器后侧。同时,开启排风扇 2,可对 A 区发动机 1 进行散热,将发动机周围的辐射热空气排到机器外面。

[0014] 本实用新型路面铣刨机综合热管理系统,通过在发动机和散热器之间设置隔板,改善了机器内部发动机及其余零部件的工作环境,降低了散热器的进风温度,提高了散热器的冷却效果,又使经过散热器加热的空气被直接排出机器外部,提高了机器工作效率,延长了零部件的使用寿命。

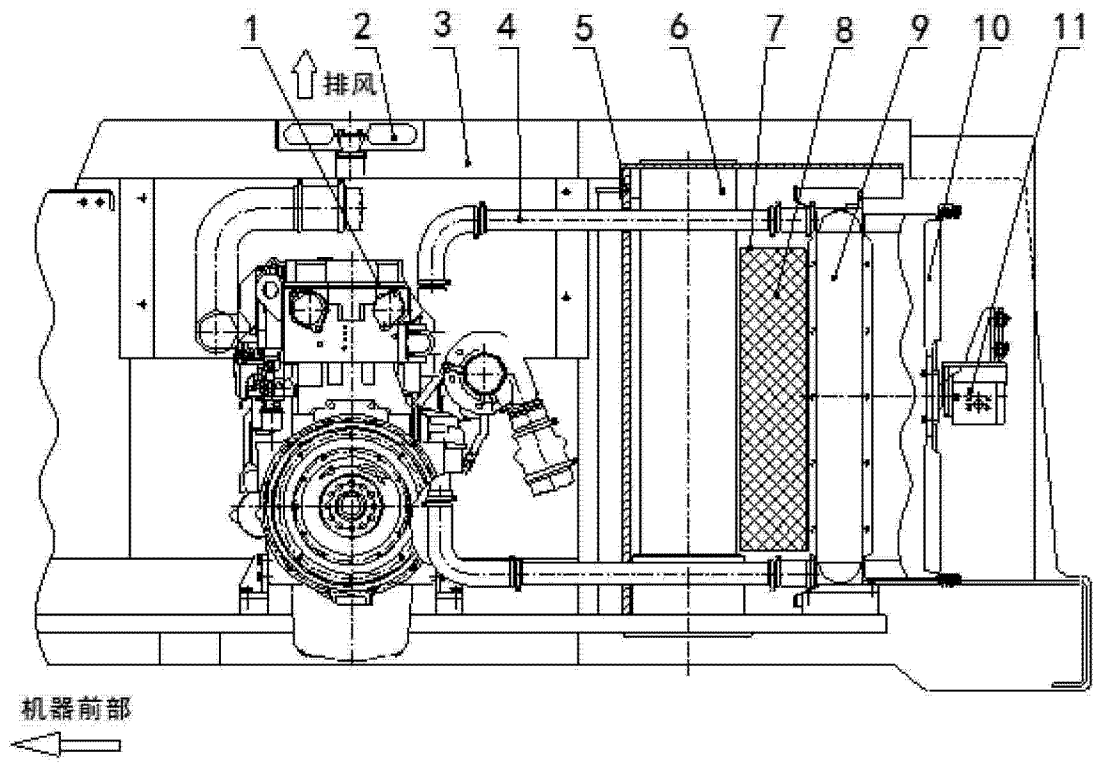


图 1

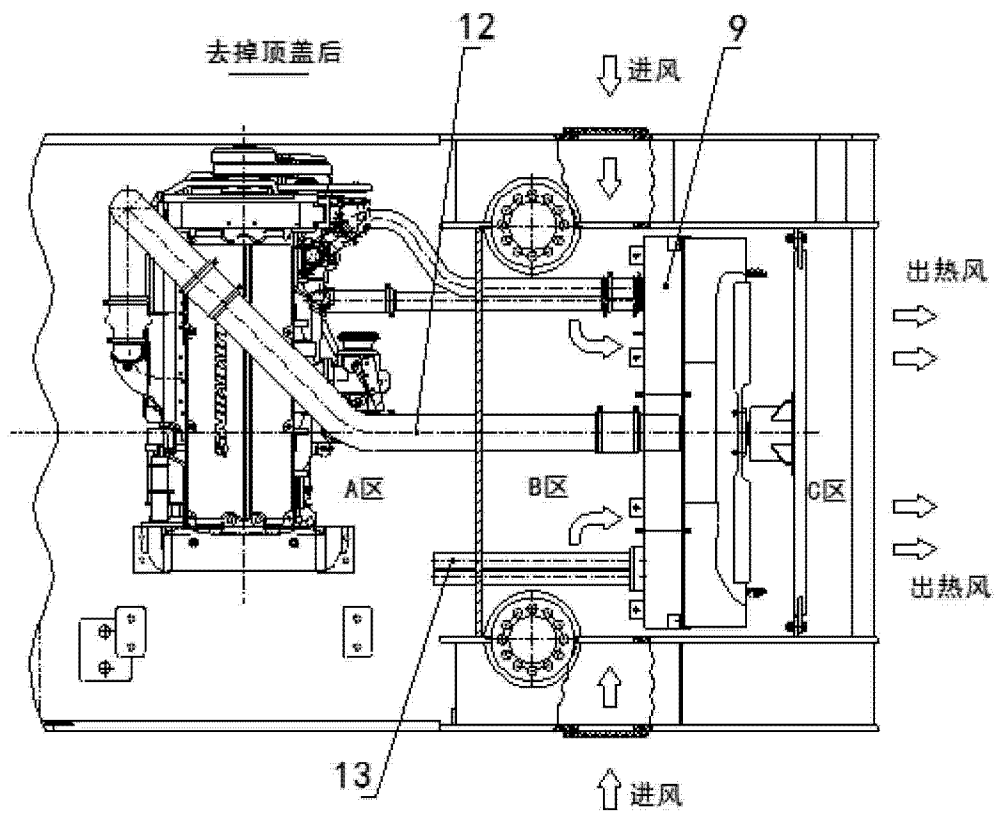


图 2