



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201908275 U

(45) 授权公告日 2011. 07. 27

(21) 申请号 201020584340. 0

(22) 申请日 2010. 11. 01

(73) 专利权人 江苏卡威专用汽车制造有限公司

地址 212323 江苏省丹阳市界牌镇界东工业  
园

(72) 发明人 刘凡 张永安 魏延辉

(74) 专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务  
所(普通合伙) 32231

代理人 金辉

(51) Int. Cl.

E01H 5/10(2006. 01)

E01H 5/12(2006. 01)

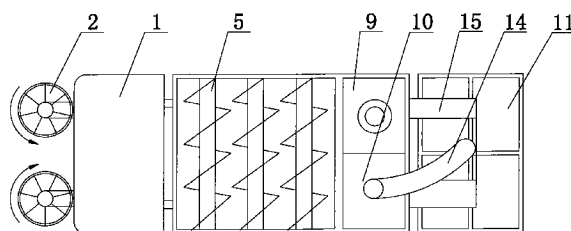
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

### (54) 实用新型名称

融冰除雪装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种融冰除雪装置,包括移动装备,以及安装在移动装备上的盘式碎冰除雪系统、冰雪水提升系统、冰雪水提升管路、粉碎储存箱、雪水外喷动力系统、雪水外喷管路、冰块粉碎系统、燃料储存罐、加热系统和红外加热系统。本实用新型提供了一种能同时清除薄冰、厚雪、薄层粘雪和雨夹雪后的地表面的融冰除雪装置,且在融冰、除雪的同时还能烘干地表面,其快速、高效、成本低、不污染环境、不损坏道路、节约人力。



1. 一种融冰除雪装置,其特征在于:包括移动装备(1),以及安装在移动装备(1)上的盘式碎冰除雪系统(2)、冰雪水提升系统(3)、冰雪水提升管路(4)、粉碎储存箱(5)、雪水外喷动力系统(6)、雪水外喷管路(7)、冰块粉碎系统(8)、燃料储存罐(9)、加热系统(10)和红外加热系统(11),所述盘式碎冰除雪系统(2)通过第一起落架(12)安装在移动装备(1)最前端,所述冰雪水提升系统(3)安装在盘式碎冰除雪系统(2)后端,且其与冰雪水提升管路(4)的入口连接,冰雪水提升管路(4)的出口与粉碎储存箱(5)的入口连接,所述粉碎储存箱(5)的入口处设置有单向阀门(13),所述粉碎储存箱(5)的内部设置有冰块粉碎系统(8),所述粉碎储存箱(5)的上方设置有与其连通的雪水外喷管路(7),在雪水外喷管路(7)的入口处设置有雪水外喷动力系统(6),所述加热系统(10)和燃料存储罐(9)安装在移动装备(1)的后部,所述加热系统(10)通过热传导管路(14)与红外加热系统(11)连接,所述红外加热系统(11)通过第二起落架(15)安装在移动装备(2)尾部。

2. 根据权利要求1所述的融冰除雪装置,其特征在于:所述盘式碎冰除雪系统(2)贴近地面。

3. 根据权利要求1所述的融冰除雪装置,其特征在于:所述红外加热系统(11)贴近地面。

## 融冰除雪装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种融冰除雪装置,尤其涉及一种安装在移动装备上的融冰除雪装置。

### 背景技术

[0002] 几千年来,人工通常使用铁锹、扫把除雪除冰,工作效率低,工作效果差,清扫后的地表仍有残留冰雪;再是推雪车,其工作效率低,无法清除薄冰、薄层粘雪和雨夹雪后的地表面;吹雪车是把涡喷发动机安装在移动设备上进行吹雪,无法清除薄冰、厚雪及薄层粘雪后的地表面,且涡喷发动机耗油量大、使用成本高;化学融雪剂污染环境,成本高,效率低,损坏机场跑道、公路、街道路面。现有装备只能解决清除冰雪的一部分问题,多数情况下还是人海战术,耗费大量的劳动力。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术存在的缺陷,提供一种能同时清除薄冰、厚雪、薄层粘雪和雨夹雪后的地表面的融冰除雪装置,且在融冰、除雪的同时还能烘干地表面,其快速、高效、成本低、不污染环境、不损坏道路、节约人力。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种融冰除雪装置,包括移动装备,以及安装在移动装备上的盘式碎冰除雪系统、冰雪水提升系统、冰雪水提升管路、粉碎储存箱、雪水外喷动力系统、雪水外喷管路、冰块粉碎系统、燃料储存罐、加热系统和红外加热系统,所述盘式碎冰除雪系统通过第一起落架安装在移动装备最前端,所述冰雪水提升系统安装在盘式碎冰除雪系统后端,且其与冰雪水提升管路的入口连接,冰雪水提升管路的出口与粉碎储存箱的入口连接,所述粉碎储存箱的入口处设置有单向阀门,所述粉碎储存箱的内部设置有冰块粉碎系统,所述粉碎储存箱的上方设置有与其连通的雪水外喷管路,在雪水外喷管路的入口处设置有雪水外喷动力系统,所述加热系统和燃料存储罐安装在移动装备的后部,所述加热系统通过热传导管路与红外加热系统连接,所述红外加热系统通过第二起落架安装在移动装备尾部。

[0005] 进一步地,所述盘式碎冰除雪系统贴近地面;所述红外加热系统贴近地面。

[0006] 有益效果:本实用新型解决了背景技术中存在的缺陷,本装置具有融冰、除雪和烘干地表面的功能,能够融化路面上的由于大雪后地表温度高、积雪融化后形成的冰层以及冻雨后地面形成的冰层;能够除去雪后地面不同厚度的积雪;能够将除去冰层和积雪后地表面烘干。本装置融冰、除雪、烘干是通过物理手段—红外加热实现的,环保,无污染;其使用的动力燃料是液化气或柴油,成本低;本装置融冰、除雪、烘干速度快,可以迅速恢复机场、道路、广场的正常使用,且融冰、除雪效果好、效率高、节省时间;能够实现冰块、雪块的收集、储存和粉碎、并将其抛洒在路基外空地上;本装置还具有较强的机动性,可以在轮式、履带式、轨道式等不同的移动工具上实现安装,并可以实现单人操作、节约了大量的人力。

## 附图说明

[0007] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0008] 图 1 是融冰除雪装置的优选实施例的主视结构示意图；

[0009] 图 2 是融冰除雪装置的优选实施例的俯视结构示意图；

[0010] 图 3 是融冰除雪装置前部冰雪水收集结构的放大示意图。

[0011] 其中：1、移动装备；2、盘式碎冰除雪系统；3、冰雪水提升系统；4、冰雪水提升管路；5、粉碎储存箱；6、雪水外喷动力系统；7、雪水外喷管路；8、冰块粉碎系统；9、燃料储存罐；10、加热系统；11、红外加热系统；12、第一起落架；13、单向阀门；14、热传导管路；15 第二起落架。

## 具体实施方式

[0012] 如图 1、图 2、图 3 所示的一种融冰除雪装置，包括移动装备 1，以及安装在移动装备 1 上的盘式碎冰除雪系统 2、冰雪水提升系统 3、冰雪水提升管路 4、粉碎储存箱 5、雪水外喷动力系统 6、雪水外喷管路 7、冰块粉碎系统 8、燃料储存罐 9、加热系统 10 和红外加热系统 11，所述盘式碎冰除雪系统 2 通过第一起落架 12 安装在移动装备 1 最前端，其贴近地面。所述冰雪水提升系统 3 安装在盘式碎冰除雪系统 2 后端，且其与冰雪水提升管路 4 的入口连接，冰雪水提升管路 4 的出口与粉碎储存箱 5 的入口连接，所述粉碎储存箱 5 的入口处设置有单向阀门 13，且粉碎储存箱 5 的内部设置有冰块粉碎系统 8，所述粉碎储存箱 5 的上方设置有与其连通的雪水外喷管路 7，在雪水外喷管路 7 的入口处设置有雪水外喷动力系统 6，所述加热系统 10 和燃料存储罐 9 安装在移动装备 1 的后部，所述加热系统 10 通过热传导管路 14 与红外加热系统 11 连接，所述红外加热系统 11 通过第二起落架 15 安装在移动装备 2 尾部，且其贴近地面。

[0013] 工作时，移动装备 1 前部的盘式碎冰除雪系统 2 首先将地表的较厚冰层或雪层搅碎后，在冰雪水提升系统 3 的作用下，通过冰雪水提升管路 4 将冰雪水提升到粉碎储存箱 5 内，经过冰块粉碎系统 8 再次粉碎后，在雪水外喷动力系统 6 的作用下通过雪水外喷管路 7 喷射到路基外的空地上。安装在移动装备 1 尾部的红外加热系统 11 利用热传导管路 14 输送的加热系统 10 产生的热量对地表残留薄冰和积雪进行融化、烘干，把路面迅速地清理干净，变成干路。地表残留薄冰和积雪的融化和路面烘干的情况，决定移动装备 1 的行进速度。

[0014] 本融冰除雪装置的烘干功能可以单独使用，也可以同时除雪、融冰和烘干，本装置能够融化大雪后地表融雪后形成的较厚冰层，也可融化冻雨后地面的薄冰，本装置可以在轮式、履带式、轨道式等不同的移动工具上实现安装，并可实现单人操作。

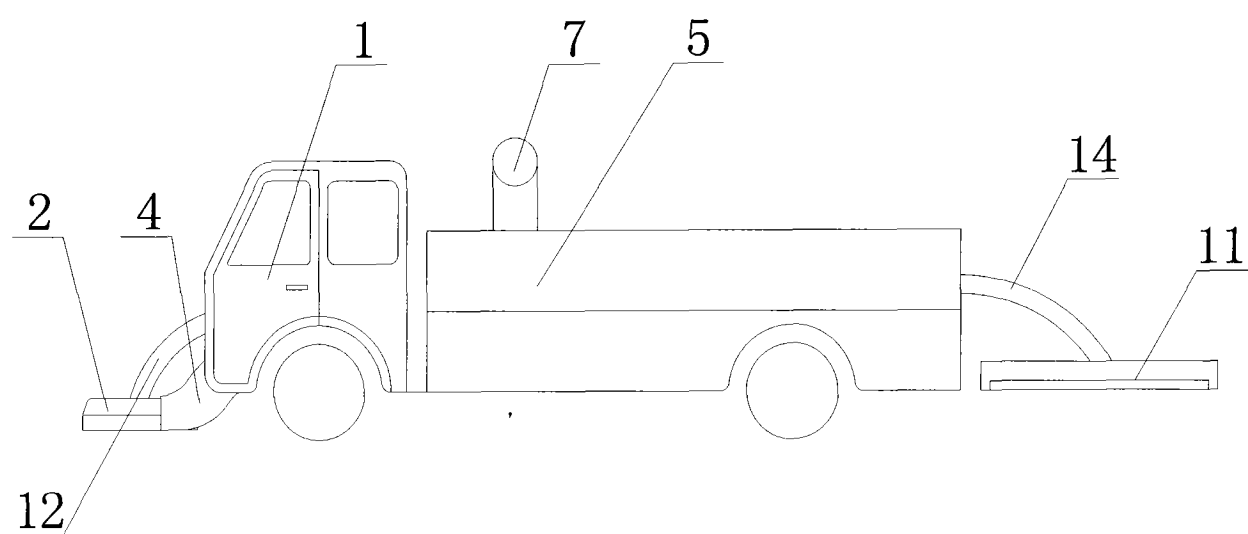


图 1

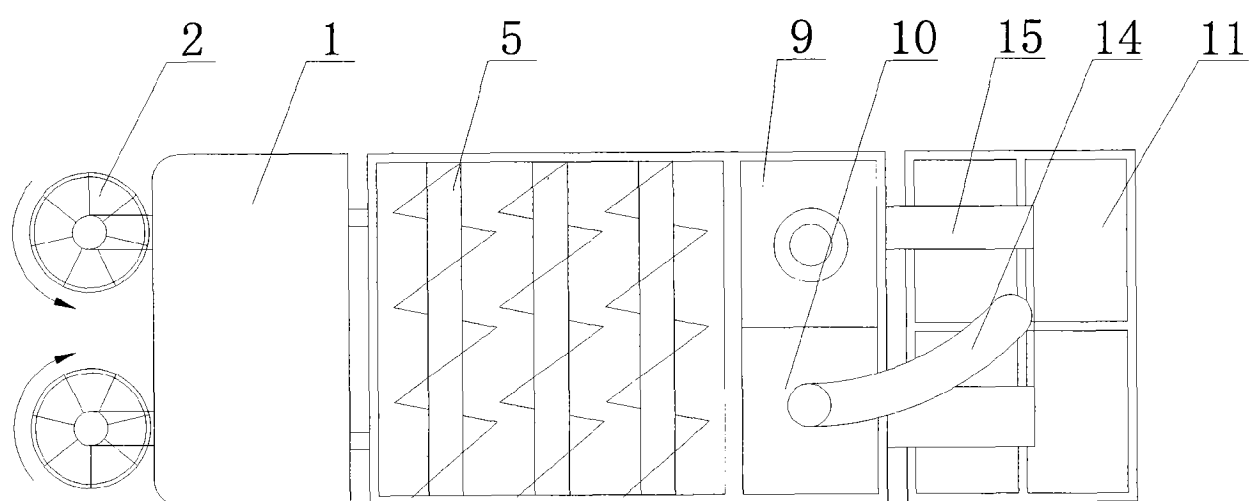


图 2

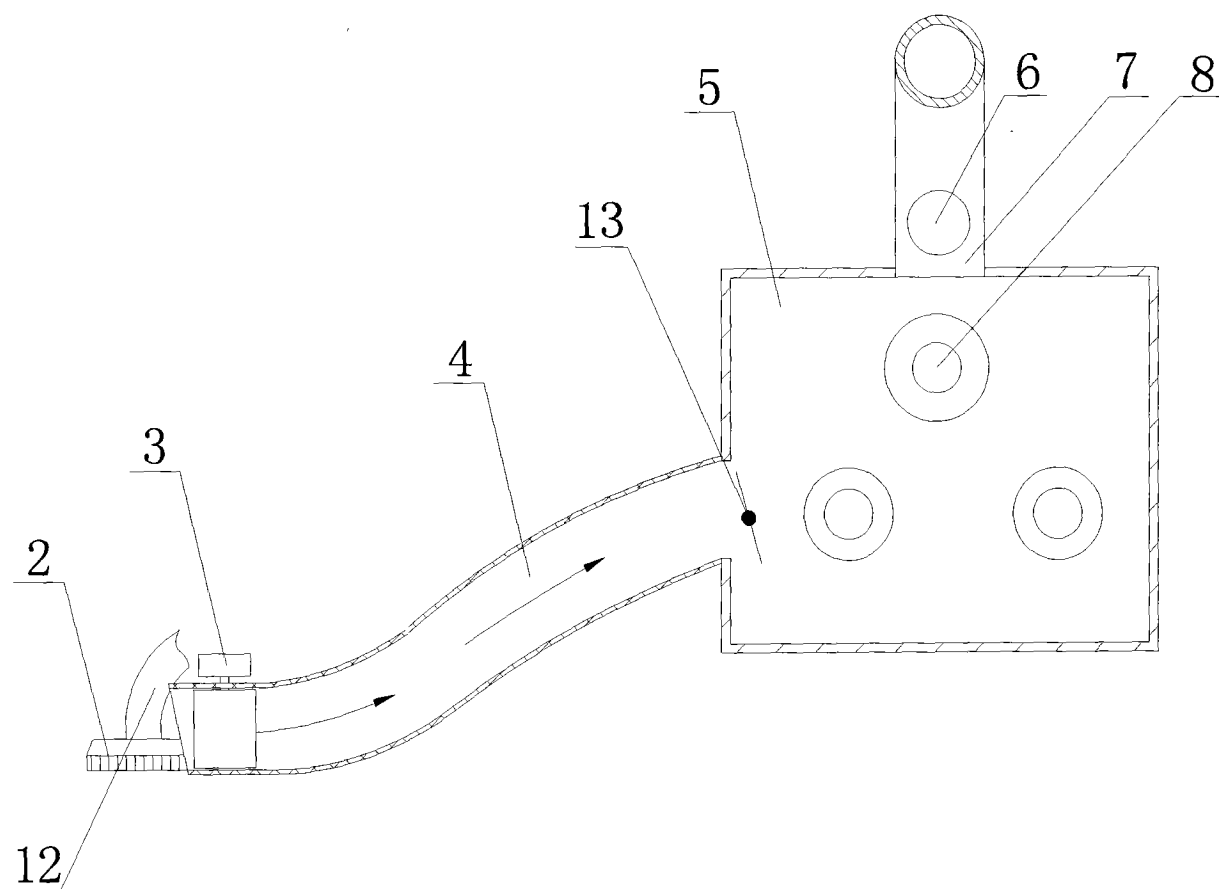


图 3