



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214656729 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202120423700.7

(22) 申请日 2021.02.26

(73) 专利权人 马家庆

地址 116600 辽宁省大连市市辖区经济技术开发区金马路169号10-1-3-20

(72) 发明人 马家庆 马速 苏醒 周震

(74) 专利代理机构 长春吉大专利代理有限责任公司 22201

代理人 郭佳宁

(51) Int. Cl.

E01H 5/10 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

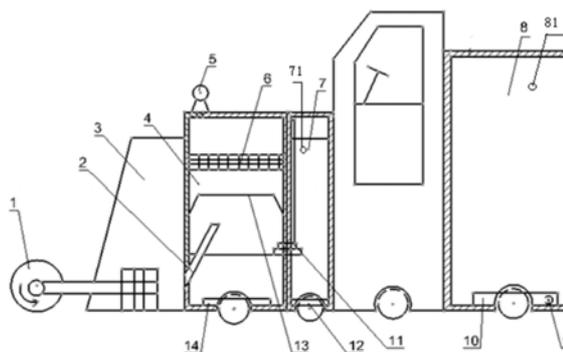
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种高效节能迅速除雪融雪设备

### (57) 摘要

本实用新型属于环保清洁设备技术领域,具体涉及一种高效节能迅速除雪融雪设备;在清雪车扫雪过程中将雪吸收进清雪车车厢内,在车厢内将吸收的雪融化成水,并将融化的水储存在车厢内并保温以便运输至指定地点排放,其中吸雪融雪箱上设有风机,风机通过管路与吸雪融雪箱连通,吸雪管道固定在吸雪融雪箱上,且其出雪口端伸入吸雪融雪箱内,吸雪口端与吸雪融雪箱外部连通,阻雪隔板固定在吸雪管道上方的吸雪融雪箱内,融雪结构设置在吸雪融雪箱底板上,一级储水箱固定连接在吸雪融雪箱后端,且一级储水箱与吸雪融雪箱连通,一级储水箱加热器设置在一级储水箱内;本发明具有清除雪和大存储运输的功能,实现同时吸雪融雪运输雪水,达到高效除雪的目的。



1. 一种高效节能迅速除雪融雪设备,其特征在于包括吸雪管道(2)、吸雪融雪箱(4)、风机(5)、一级储水箱(7)、单向抽水泵(11)、一级储水箱加热器(12)、阻雪隔板(13)和融雪结构,其中吸雪融雪箱(4)上设有风机(5),风机(5)通过管路与吸雪融雪箱(4)内部连通,吸雪管道(2)固定在吸雪融雪箱(4)上,且其出雪口端向上伸入吸雪融雪箱(4)内,吸雪口端与吸雪融雪箱(4)外部连通,阻雪隔板(13)固定在吸雪管道(2)上方的吸雪融雪箱(4)内,融雪结构设置在吸雪融雪箱(4)内部底板上,一级储水箱(7)固定连接在吸雪融雪箱(4)后端,且一级储水箱(7)与吸雪融雪箱(4)通过单向抽水泵(11)连通,一级储水箱加热器(12)设置在一级储水箱(7)内。

2. 根据权利要求1所述的一种高效节能迅速除雪融雪设备,其特征还在于还包括防雾吸湿隔板(6),其中防雾吸湿隔板(6)固定在阻雪隔板(13)上方的吸雪融雪箱(4)内。

3. 根据权利要求2所述的一种高效节能迅速除雪融雪设备,其特征还在于所述融雪结构为加热器(14)或者笼式融雪装置,其中笼式融雪装置是由加热管构成的长方体框架,且长方体框架内设有纵横交叉设置的多个加热管,所有加热管内均装有加热电阻丝。

4. 根据权利要求3所述的一种高效节能迅速除雪融雪设备,其特征还在于还包括二级储水箱(8),其中二级储水箱(8)内设有二级储水箱加热器(10),且二级储水箱(8)的底部设有二级储水箱排水口(9)。

5. 根据权利要求4所述的一种高效节能迅速除雪融雪设备,其特征还在于所述一级储水箱(7)和二级储水箱(8)上分别设有一级储水箱出水口(71)和二级储水箱进水口(81),其中一级储水箱出水口(71)和二级储水箱进水口(81)通过外部抽水泵连通。

6. 根据权利要求5所述的一种高效节能迅速除雪融雪设备,其特征还在于所述吸雪融雪箱(4)前端固定有集雪开口箱(3),吸雪管道(2)的吸雪口端设置在吸雪融雪箱(4)的前壁下部,且其与集雪开口箱(3)内部连通。

7. 根据权利要求3所述的一种高效节能迅速除雪融雪设备,其特征还在于还包括设置在清雪车上的铲雪铲(16),且铲雪铲(16)上设有通孔(161),其中吸雪管道(2)固定在吸雪融雪箱(4)前壁中部,且吸雪管道(2)的吸雪口端穿过吸雪融雪箱(4)的前壁,并伸入铲雪铲(16)上的通孔(161)内,与铲雪铲(16)连通。

8. 根据权利要求3所述的一种高效节能迅速除雪融雪设备,其特征还在于还包括设置在清雪车底部的旋转圆盘刷(15),其中吸雪管道(2)固定在吸雪融雪箱(4)底板的前端,吸雪管道(2)的吸雪口端穿过吸雪融雪箱(4)的底板与吸雪融雪箱(4)外部连通,且吸雪管道(2)的吸雪口端位于旋转圆盘刷(15)后方。

## 一种高效节能迅速除雪融雪设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于环保清洁技术领域,具体涉及一种高效节能迅速除雪融雪设备。

### 背景技术

[0002] 在冬天降雪时,将会造成道路路面被大量积雪覆盖,如不及时清除,致使车辆行走困难,交通堵塞。在持续下雪的情况下,路面上的积雪清除工作量比较大,而且特别关键的是需要快速清扫积雪,确保交通顺畅。常规情况下,通过清雪车把路面上的积雪清扫到道路边临时存放,之后进一步进行堆积,再在恰当时间运输到恰当位置。

[0003] 目前比较常见的高效清除路面浮雪的清雪车有两大类,前置的滚刷式和高压吹雪式,铲雪方式主要用于积雪比较厚的情况。前置式滚刷式清雪,是通过清雪车行走的同时,清雪车前部的单侧倾斜滚刷旋转,把雪扫向一侧,如道路边侧;高压吹雪式清雪,是通过风机、定向喷嘴等,把路面的积雪吹除到道路的一侧,这两种方式的优点是清除路面浮雪比较干净和迅速,但是当降雪量比较大或者持续比较久时,清除到道路旁的雪量也会增加,这时需要及时处理道路两旁的积雪,否则也会影响交通顺畅。因此,清除道路上的雪,保证交通顺畅,不仅要求清除干净、迅速,还需要将临时的雪堆迅速清除掉,以利于下一步的存放路面的雪,这个在目前是个难题。因此,拟实用新型一类同时具有清除雪和大存储运输设备,使清雪迅速干净。

### 发明内容

[0004] 为了克服上述问题,本实用新型提供一种高效节能迅速除雪融雪设备,能够在清雪扫雪的同时将雪随即融化为水,并能够将水储存,实现同时吸雪融雪,达到高效除雪的目的。

[0005] 一种高效节能迅速除雪融雪设备,包括吸雪管道2、吸雪融雪箱4、风机5、一级储水箱7、单向抽水泵11、一级储水箱加热器12、阻雪隔板13和融雪结构,其中吸雪融雪箱4上设有风机5,风机5通过管路与吸雪融雪箱4内部连通,吸雪管道2固定在吸雪融雪箱4上,且其出雪口端向上伸入吸雪融雪箱4内,吸雪口端与吸雪融雪箱4外部连通,阻雪隔板13固定在吸雪管道2上方的吸雪融雪箱4内,融雪结构设置在吸雪融雪箱4内部底板上,一级储水箱7固定连接在吸雪融雪箱4后端,且一级储水箱7与吸雪融雪箱4通过单向抽水泵11连通,一级储水箱加热器12设置在一级储水箱7内。

[0006] 还包括防雾吸湿隔板6,其中防雾吸湿隔板6固定在阻雪隔板13上方的吸雪融雪箱4内,阻雪隔板13上安装了加热装置。

[0007] 所述融雪结构为加热器14或者笼式融雪装置,其中笼式融雪装置是由加热管构成的长方体框架,且长方体框架内设有纵横交叉设置的多个加热管,所有加热管内均装有加热带电阻丝。

[0008] 还包括二级储水箱8,其中二级储水箱8内设有二级储水箱加热器10,且二级储水箱8的底部设有二级储水箱排水口9。

[0009] 所述一级储水箱7和二级储水箱8上分别设有一级储水箱出水口71和二级储水箱进水口81,其中一级储水箱出水口71和二级储水箱进水口81通过外部抽水泵连通。

[0010] 所述吸雪融雪箱4前端固定有集雪开口箱3,吸雪管道2的吸雪口端设置在吸雪融雪箱4的前壁下部,且其与集雪开口箱3内部连通。

[0011] 还包括设置在清雪车上的铲雪铲16,且铲雪铲16上设有通孔161,其中吸雪管道2固定在吸雪融雪箱4前壁中部,且吸雪管道2的吸雪口端穿过吸雪融雪箱4的前壁,并伸入铲雪铲16上的通孔161内,与铲雪铲16连通。

[0012] 还包括设置在清雪车底部的旋转圆盘刷15,其中吸雪管道2固定在吸雪融雪箱4底板的前端,吸雪管道2的吸雪口端穿过吸雪融雪箱4的底板与吸雪融雪箱4外部连通,且吸雪管道2的吸雪口端位于旋转圆盘刷15后方。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:

[0014] 1、本实用新型所述的一种高效节能迅速除雪融雪设备,是一种通过真空负压回收把路面上的雪装到车上,并在车内进行融化成雪水存储,能够在清除路面上雪的同时把雪装载运输走,达到高效除雪保证交通顺畅。由于本实用新型清雪车不是把雪外扬式处理,不影响其他路面上的车辆行驶,可以在常规车队中行走清雪并能存储雪运输雪,因此清雪及时,效率高;

[0015] 2、本实用新型所述三种结构形式方案,能够消除原来堆积雪堆的弊端,是根据由于雪的密度远小于水的密度,大约是水密度的五分之一到二十分之一,所以装载一车雪水大约相当于装载五车到二十车的雪。因此本实用新型清雪车在行走的同时大限度的运输雪;

[0016] 3、由于水的比热容比较大,加热后存储的热能高,本实用新型提出的除雪融雪设备,采用先对水进行加热,使之成为热水作为热源,当雪或者碎雪块落入热水中,使雪与供热介质水的大面积接触,更加有利于加速雪的融化;

[0017] 4、把电能转化成热能存储在水中,采用水作为热源介质高效融雪,这种方式高效节能,且减少加热器个体体积,特别是避免高温加热器直接与雪接触产生的大量雾气。

## 附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例1的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型实施例1中的集雪开口箱示意图;

[0020] 图3是本实用新型实施例1中的笼式融雪装置示意图;

[0021] 图4是本实用新型实施例2的结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型实施例3的结构示意图;

[0023] 图6是本实用新型实施例3中的铲雪铲结构示意图。

[0024] 其中:1.滚雪刷;2.吸雪管道装置;3.集雪开口箱;4.吸雪融雪箱;5.风机;6.防雾吸湿隔板;7.一级储水箱;71.一级储水箱出水口;81.二级储水箱进水口;8.二级储水箱;9.二级储水箱排水口;10.二级储水箱加热器;11.单向抽水泵;12.一级储水箱加热器;13.阻雪隔板;14.加热器;15.旋转圆盘刷;16.铲雪铲;161.通孔。

## 具体实施方式

[0025] 一种高效节能迅速除雪融雪设备,包括吸雪管道2、吸雪融雪箱4、风机5、一级储水箱7、单向抽水泵11、一级储水箱加热器12、阻雪隔板13和融雪结构,其中吸雪融雪箱4上设有风机5,风机5通过管路与吸雪融雪箱4内部连通,吸雪管道2固定在吸雪融雪箱4上,且其出雪口端向上伸入吸雪融雪箱4内,吸雪口端与吸雪融雪箱4外部连通,阻雪隔板13固定在吸雪管道2上方的吸雪融雪箱4内,融雪结构设置在吸雪融雪箱4内部底板上,一级储水箱7固定连接在吸雪融雪箱4后端,且一级储水箱7与吸雪融雪箱4通过单向抽水泵11连通,一级储水箱加热器12设置在一级储水箱7内。

[0026] 还包括防雾吸湿隔板6,其中防雾吸湿隔板6固定在阻雪隔板13上方的吸雪融雪箱4内。

[0027] 所述融雪结构为加热器14或者笼式融雪装置,其中笼式融雪装置是由加热管构成的长方体框架,且长方体框架内设有纵横交叉设置的多个加热管,所有加热管内均装有加热电阻丝,这样加热管就布置成空间立体笼子式结构。作用是:当雪落到里面时,就会大概率的接触到加热管而融化,同时由于笼式加热管加热,使笼式空间变成高温空间,至使落入其中的雪融化加快。

[0028] 还包括二级储水箱8,其中二级储水箱8内设有二级储水箱加热器10,且二级储水箱8的底部设有二级储水箱排水口9。

[0029] 所述一级储水箱7和二级储水箱8上分别设有一级储水箱出水口71和二级储水箱进水口81,其中一级储水箱出水口71和二级储水箱进水口81通过外部抽水泵连通。

[0030] 所述吸雪融雪箱4前端固定有集雪开口箱3,吸雪管道2的吸雪口端设置在吸雪融雪箱4的前壁下部,且其与集雪开口箱3内部连通。具体为:集雪开口箱3的前端为开口端,后端背板上开设有孔,吸雪管道2的吸雪口端伸入该孔实现与集雪开口箱3内部连通。

[0031] 工作时,滚雪刷1在集雪开口箱3的前端,通过清雪车的液压系统驱动滚雪刷1的液压马达,驱动滚雪刷1旋转。

[0032] 还包括设置在清雪车上的铲雪铲16,且铲雪铲16上设有通孔161,其中吸雪管道2固定在吸雪融雪箱4前壁中部,且吸雪管道2的吸雪口端穿过吸雪融雪箱4的前壁,并伸入铲雪铲16上的通孔161内,与铲雪铲16连通。工作时,铲雪铲16由清雪车上的液压系统驱动其升降。

[0033] 铲雪铲16为非金属材质,包括塑料材质。

[0034] 还包括设置在清雪车底部的旋转圆盘刷,其中吸雪管道2固定在吸雪融雪箱4底板的前端,吸雪管道2的吸雪口端穿过吸雪融雪箱4的底板与吸雪融雪箱4外部连通,且吸雪管道2的吸雪口端位于旋转圆盘刷后方。

[0035] 实施例1

[0036] 本实用新型将使常规的清雪和运输雪两个步骤,合成一个步骤同时进行,以达到快速清除雪,保证交通顺畅。主要思想是把路面上的雪移至到车内,之后在车内把雪融化放到储水箱内。因此清雪车在行走的同时吸雪融雪,达到高效除雪。

[0037] 本实用新型目的主要通过以下技术方案实现,结合图1-图3。

[0038] 前置滚刷式吸雪融雪结构;

[0039] 所述的一种高效节能迅速除雪融雪设备——前置滚刷式吸雪融雪结构,适用于降

雪时或者路面上是浮雪时的清雪工作,如图1。包括:滚雪刷1,吸雪管道2,集雪开口箱3,吸雪融雪箱4,风机5,防雾吸湿隔板6,一级储水箱7,一级储水箱出水口71,二级储水箱8,二级储水箱进水口81,二级储水箱排水口9,二级储水箱加热器10,单向抽水泵11,一级储水箱加热器12,阻雪挡板13,加热器14,其中风机5为排空鼓风机。

[0040] 进一步地,将所述的吸雪融雪设备装置在清雪车上,具体是由:将清雪车上的滚雪刷1安装在如图2所示的集雪开口箱3前面,集雪开口箱3安装在吸雪融雪箱4上,吸雪融雪箱4是由保温层板组成,吸雪管道2安装在吸雪融雪箱4下部,吸雪管道2的吸雪口端安装在集雪开口箱3前壁下部;风机5安装在吸雪融雪箱4顶部;防雾吸湿隔板6安装在吸雪融雪箱4内部上部,阻雪隔板13安装在吸雪管道2出雪口端上面,上面安装了加热装置;吸雪融雪箱加热器14安装在吸雪融雪箱4内底部;一级水箱7与吸雪融雪箱4并列相邻,通过单向抽水泵11连通一级水箱7;一级储水箱加热器12安装在一级水箱7底部;二级储水箱8为车厢主体,二级储水箱加热器10和二级储水箱排水口9安装在其底部。上述吸雪融雪机构所涉及到的箱体壁面都要求安装保温壁结构,隔热保温。

[0041] 工作时,将一级储水箱7的后端固定在清雪车的前端,将一级储水箱7作为清雪车的一个车厢,再取清雪车后部车厢主体作为二级储水箱8;在吸雪融雪箱4内加入一定量的水,水量不能超过吸雪管道装置2的出雪口端。以下,根据附图和技术方案,进一步地说明本实施例的具体实施方式。

[0042] 在实际清雪应用中,清雪车在行走的同时,风机5启动,使吸雪融雪箱4内具有一定的真空度,吸雪融雪箱4通过吸雪管道2与外界连通,在吸雪管道2吸雪口处将会产生一定的负压;启动加热器14,加热吸雪融雪箱4内的水,使水温在70℃左右有利于融化落入的雪,构成水式融雪结构(调整好水位高度,并做减少水位振荡装置,如热漂浮球等);当启动如图1所示的滚雪刷1逆时针旋转时,把路面上的雪扫向集雪开口箱3内,集中堆积在吸雪管道2外面的吸雪口处,由于负压作用,通过吸雪管道2的出雪口把雪送入吸雪融雪箱4内,高速吸入的雪被阻雪隔板13阻挡,落入吸雪融雪箱4底部水式融雪机构里融化;吸雪融雪箱4内的水气量将被防雾吸湿隔板6吸湿过滤而减少外出;单向抽水泵11安装在设定的控制水位线上,当水位上升到水位限制线上时,开启单向抽水泵11把雪水输送到一级储水箱7内,当一级储水箱7内的水位达到限制时,外用抽水泵通过一级储水箱出水口71和二级储水箱进水口81把一级储水箱7内的水抽到二级储水箱8内,二级储水箱8的容积比较大是主要储水箱,当二级储水箱8内的水满仓时,停止扫雪工作,把雪水运输到合适的地方(深下水道或者河道等),通过二级储水箱排水口9把雪水排出(也可外界排水泵提高排水速度和距离)。二级储水箱加热器10和一级储水箱加热器12分别安置在二级储水箱8和一级储水箱7底部,主要作用是对各自水箱内的雪水进行加温,避免雪水在运输过程中冻结。上面所涉及到的箱体等都是要安装保温壁结构的,以减少箱内热量向外传递,保持箱内温度。

[0043] 另外,可采用图3中的笼式融雪装置替换吸雪融雪箱4中加热器14,当雪落到里面时,就会大概率的接触到加热管,同时由于笼式加热管加热,使笼式空间变成高温空间,致使落入其中的雪融化加快,起到融雪作用。这时吸雪融雪箱4中不用提前加入水,不形成前面的水式融雪结构,是一种干式融雪结构,雪落入该种加热机构中,融化但会产生大量蒸汽,需要增强防雾吸湿隔板6的吸湿减雾能力。

[0044] 实施例2

[0045] 中部旋转圆盘刷式吸雪融雪结构；

[0046] 所述的一种高效节能迅速除雪融雪设备——中部旋转圆盘刷式吸雪融雪结构，适用于降雪时或者路面上是浮雪时的清雪工作，如图4。包括：旋转圆盘刷15，风机5，阻雪隔板13，防雾吸湿隔板6，吸雪融雪箱4，一级储水箱7，一级储水箱加热器12，单向抽水泵11，加热器14，吸雪管道2，其中风机5为排空鼓风机。

[0047] 进一步地，具体是由：将旋转圆盘刷15设置在清雪车的车厢前端的底部；风机2安装在吸雪融雪箱4上，吸雪融雪箱4内上部是防雾吸湿隔板6，防雾吸湿隔板6下方接着布置阻雪挡板13，上面安装了加热装置；加热器14安装在吸雪融雪箱4底部，吸雪管道2的出雪口端插入吸雪融雪箱4内，吸雪管道2的吸雪口端穿出吸雪融雪箱4的底部，位于吸雪融雪箱4外，单向抽水泵11连通吸雪融雪箱4和一级储水箱7；一级储水箱加热器12安装在一级储水箱7底部。上述吸雪融雪机构所涉及到的箱体壁面都要求安装保温壁结构隔热保温。

[0048] 将所述的吸雪融雪设备中的吸雪融雪箱4和一级储水箱7固定在清雪车上，使得位于吸雪融雪箱4外的吸雪管道2的吸雪口端与旋转圆盘刷15邻近，同时将一级储水箱7作为清雪车的储水车厢，以下，根据附图和技术方案，进一步地说明本实用新型方案的具体实施方式。

[0049] 在实践中清雪时，车在道路上行走的同时启动旋转圆盘刷15和风机5、一级储水箱加热器12、单向抽水泵11、加热器14；风机5启动，使得风机5与吸雪融雪箱4和吸雪管道2一起构成一个具有一定真空度的密封腔体；启动清雪装置前，在吸雪融雪箱4内存储一定量的水，提前需要通过加热器14对吸雪融雪箱4的底部加热，使水温可达到70℃左右，构成水式融雪结构；旋转圆盘刷15把地面上的雪定向扫向吸雪管道2的吸雪口端，由于吸雪融雪箱4的负压作用，雪被及时瞬时的吸入吸雪融雪箱4内，阻雪隔板3把进入的高速运行的雪阻挡，落向箱底部水式融雪结构中，雪被热水融化；当水位升高到一定的位置时，单向抽水泵11把雪水抽向一级储水箱7，确保吸雪融雪箱4的热水水位高度；进一步的，当一级储水箱7内雪水装满后，清雪车可以在深式不冻的下水井或者河道等处把雪水排出。一级储水箱加热器12加热保证一级储水箱7的雪水在运输过程中不冻结；水式融雪结构里可安装防止水位振荡的机构，如布置加热浮球。另外，可采用图3的笼式融雪装置替换水式装置进行融雪。

[0050] 实施例3

[0051] 前置铲式吸雪融雪式结构，如图5所示。

[0052] 所述的一种高效节能迅速除雪融雪设备——前置铲式吸雪融雪式结构，如图5。适用于清理路面上雪比较厚，或者清理雪堆时采用。包括：铲雪铲16，吸雪通道2，防雾吸湿隔板6，风机5，阻雪挡板13，一级储水箱出水口71，二级储水箱8，二级储水箱进水口81，二级储水箱排水口9，二级储水箱加热器10，一级储水箱7，一级储水箱加热器12，单向抽水泵装置11，吸雪融雪箱4，加热器14，其中风机5为吸风机。

[0053] 进一步地，将所述的吸雪融雪设备装置在汽车上，具体是，将清雪车上的铲雪铲16设置在吸雪融雪箱4前端，铲雪铲16通过清雪车上前置的液压系统驱动完成其升降和转向，吸雪管道2固定在吸雪融雪箱4前壁中部，且吸雪管道2的吸雪口端穿过吸雪融雪箱4的前壁后伸入图6所示的铲雪铲16上的通孔161内；铲雪铲16为非金属材料材质，如硬塑料类材料；吸雪管道2出雪口端位于吸雪融雪箱4内，吸雪管道2连通吸雪融雪箱4的箱内箱外；阻雪挡板13安装在吸雪管道2的出雪口端之上，并且上面安装了加热装置；防雾吸湿隔板6布置在

阻雪挡板13上;风机5安装在吸雪融雪箱4顶部;单向抽水泵11连通吸雪融雪箱4和一级储水箱7;一级储水箱出水口71和二级储水箱进水口81由外部抽水泵连通;二级储水箱排水口9布置在二级储水箱8底部;二级储水箱加热器10、一级储水箱加热器12和加热器14分别布置在二级储水箱8、一级储水箱7和吸雪融雪箱4底部。上述吸雪融雪机构所涉及到的箱体壁面都要求安装保温壁结构隔热保温。

[0054] 使用时,将一级储水箱7的后端固定在清雪车的前端,作为清雪车的一个车厢,将二级储水箱8固定在清雪车的后部,作为清雪车的另外一个车厢,再在吸雪融雪箱4内加入一定量的水,总体水量不能超过吸雪管道装置2的出雪口。

[0055] 以下,根据附图和技术方案,进一步地说明本实用新型方案的具体实施方式。

[0056] 在实际中清雪时,车在道路上行走的同时启动风机5、二级储水箱加热器10、一级储水箱加热器12和加热器14,向加热吸雪融雪箱4内加水,加热器14加热吸雪融雪箱4底部的水,水温可以为70℃左右,形成水式融雪结构;风机5从吸雪融雪箱4内吸出空气,使吸雪融雪箱4具有一定的真空度,在吸雪管道2的吸口端产生一定的负压,使铲雪铲16铲上来的雪沿着吸雪管道2进入吸雪融雪箱4内,阻雪挡板13把高速进来的雪挡向吸雪融雪箱4底部的水式融雪结构的水里融化;当水位升高到一定的位置时,单向抽水泵11把雪水抽向一级储水箱7,确保吸雪融雪箱4的热水水位高度,当一级储水箱7装满时,由外部抽水泵从一级储水箱出水口71把一级储水箱的雪水抽向二级储水箱进水口81,进入二级储水箱8。加热器14、一级储水箱加热器12和二级储水箱加热器10为吸雪融雪箱4、一级储水11和二级储水箱8内的雪水加热,避免雪水在运输过程中冻结。当二级储水箱8装满雪水时,通过二级储水箱排水口9在深下水井或者河道等位置排放出去。另外,可采用图3的笼式融雪装置替换水式装置进行融雪。

[0057] 本实用新型不局限于所述的高效节能迅速除雪融雪设备,任何在本实用新型的启示下做出的结构变化,凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案,均落入本实用新型的保护范围之内。

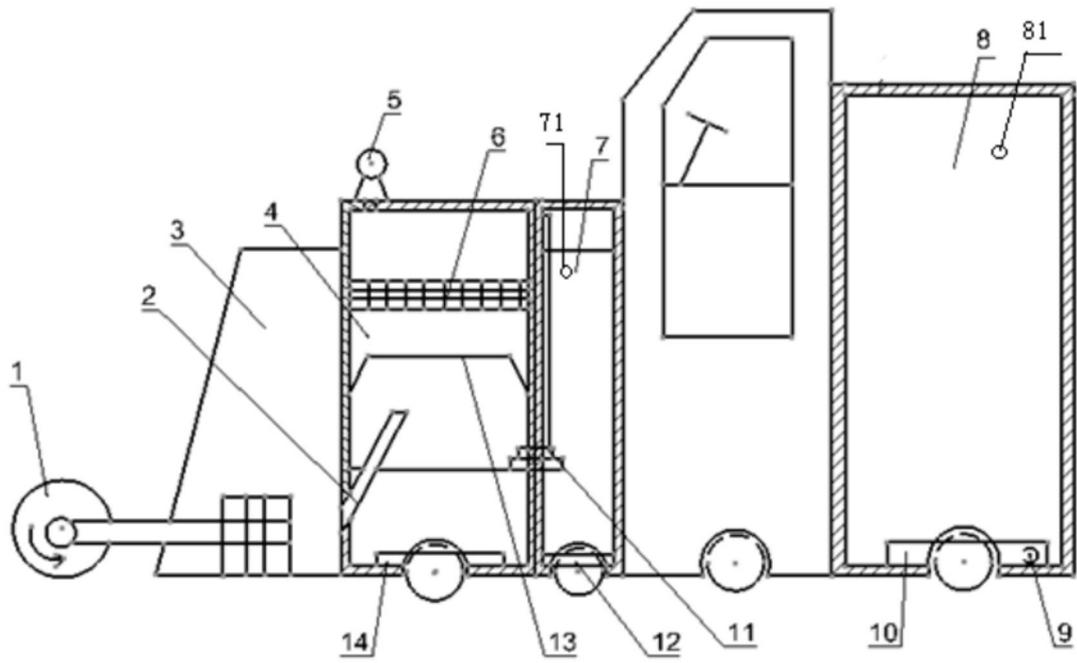


图1

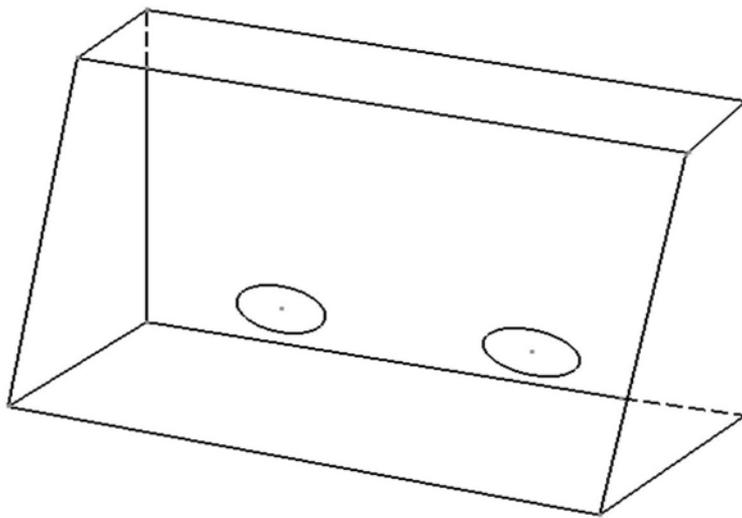


图2

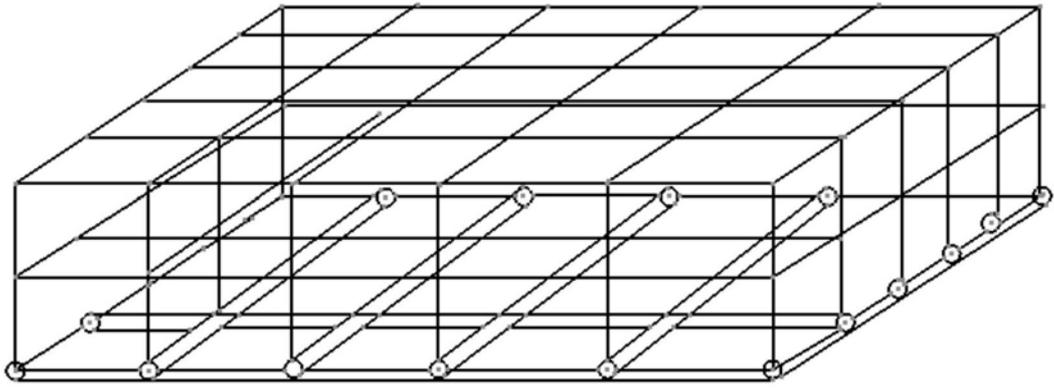


图3

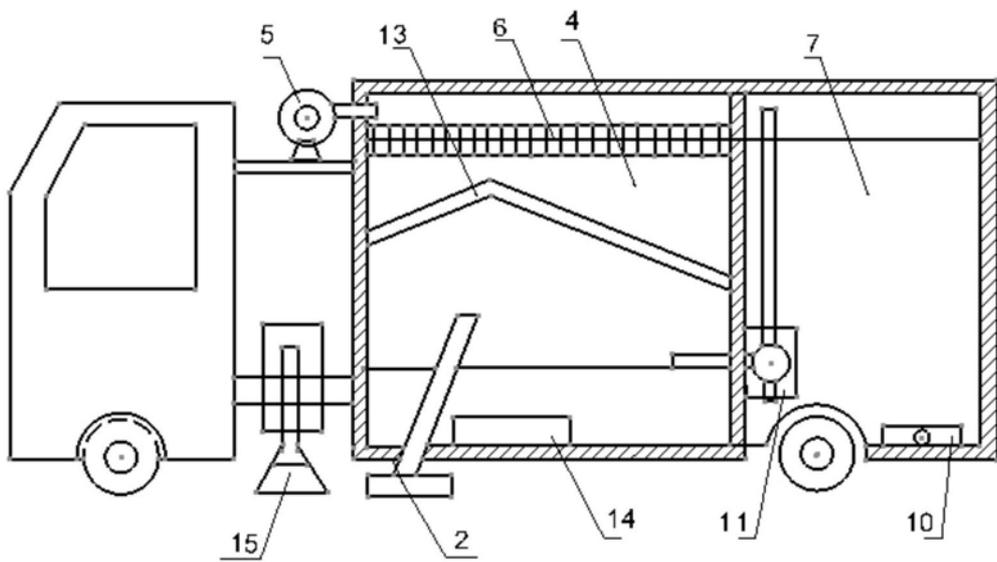


图4

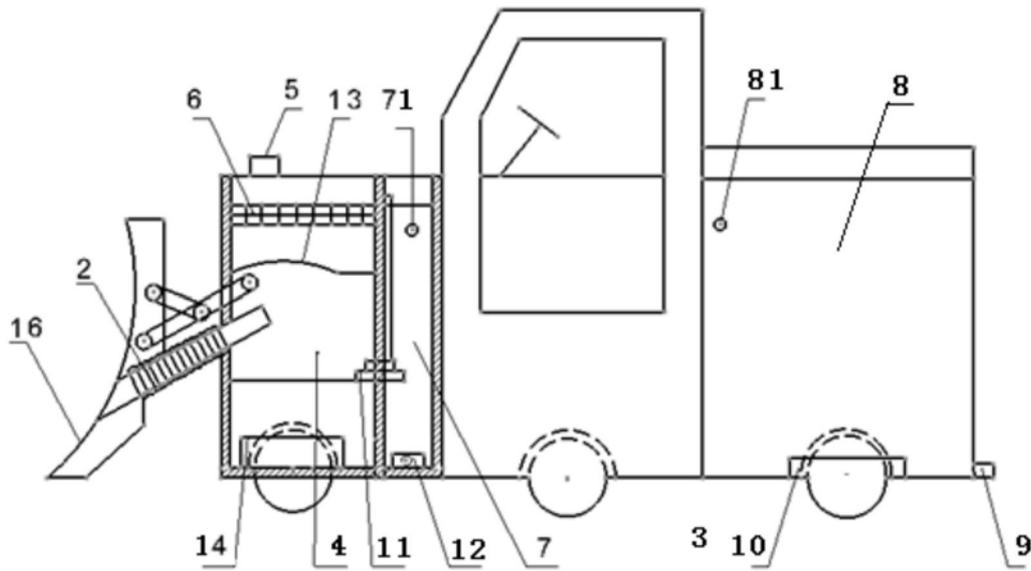


图5

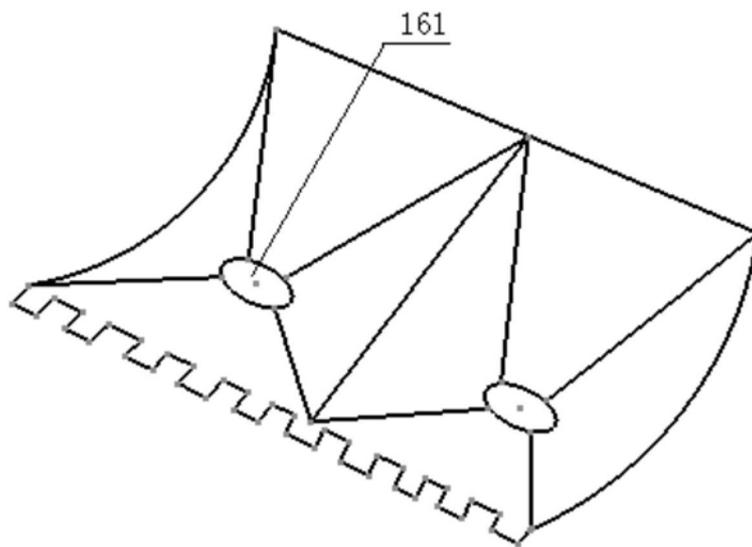


图6