



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110004867 A

(43)申请公布日 2019.07.12

(21)申请号 201910427400.3

(22)申请日 2019.05.22

(71)申请人 合肥汇之新机械科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市肥西县上派镇  
中街水晶城27#楼301

(72)发明人 陈范生 刑丽娟 张莉

(74)专利代理机构 合肥道正企智知识产权代理  
有限公司 34130

代理人 谢伟

(51) Int. Cl.

E01H 5/04(2006.01)

E01H 5/06(2006.01)

E01H 10/00(2006.01)

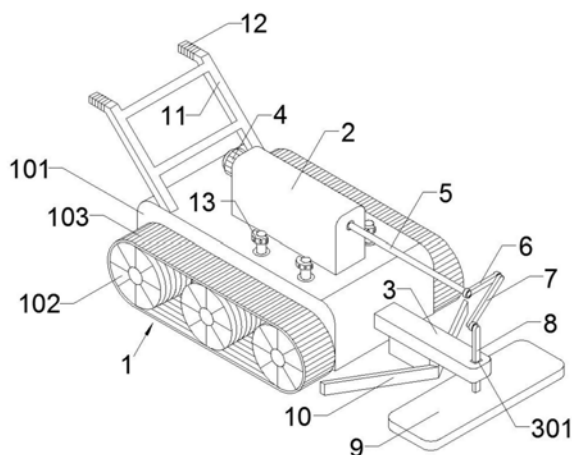
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种半自动小型除雪机

(57)摘要

本发明属于除雪设备技术领域,具体涉及一种半自动小型除雪机,包括行走机构,行走机构包括车体,车体外侧面设置有车轮,车体顶面固定连接动力箱,车体靠近行走机构前进方向的侧面固定设置有水平的限位板,限位板上开设有竖直方向上的通孔;所述动力箱由电机提供动力,电机固定连接传动轴,传动轴平行于行走机构的前进方向和车体的顶面,传动轴与第一连杆固定连接,第一连杆铰接第二连杆,第二连杆铰接推杆,推杆贯穿限位板上的通孔,并与通孔相互配合,推杆的另一端固定连接水平的压板;限位板底面固定连接推板;车体的顶面固定连接有操控架。本发明通过压板将积雪压实,减小其厚度,然后再推开,避免积雪没过推板留在路面,提升了除雪的效果。



1. 一种半自动小型除雪机,包括行走机构(1),其特征在于:所述行走机构(1)包括车体(101),车体(101)外侧面设置有可以带动车体运动的车轮(102),车体(101)的顶面固定连接动力箱(2),车体(101)靠近行走机构(1)前进方向的侧面固定设置有水平的限位板(3),限位板(3)上开设有竖直方向上的通孔(301);所述动力箱(2)由电机(4)提供动力,电机(4)的输出部分固定连接传动轴(5),传动轴(5)平行于行走机构(1)的前进方向和车体(101)的顶面,传动轴(5)与垂直于传动轴(5)的第一连杆(6)一端固定连接,第一连杆(6)的另一端铰接第二连杆(7)的一端,第二连杆(7)的另一端铰接推杆(8)的一端,推杆(8)贯穿限位板(3)上的通孔(301),并与通孔(301)相互配合,推杆(8)的另一端固定连接水平的压板(9);限位板(3)的底面固定连接推板(10),推板(10)位于车体(101)和压板(9)之间;车体(101)的顶面固定连接有向前进反方向倾斜的操控架(11),操控架(11)的顶端固定设置有扶手(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种半自动小型除雪机,其特征在于:所述车轮(102)至少有4个。

3. 根据权利要求1所述的一种半自动小型除雪机,其特征在于:所述车轮(102)外侧设置有可以转动的履带(103)。

4. 根据权利要求1所述的一种半自动小型除雪机,其特征在于:所述行走机构(1)由人工提供前进的动力。

5. 根据权利要求1所述的一种半自动小型除雪机,其特征在于:所述行走机构(1)由发动机提供前进的动力。

6. 根据权利要求1所述的一种半自动小型除雪机,其特征在于:所述推板(10)的横截面为箭头型。

7. 根据权利要求1所述的一种半自动小型除雪机,其特征在于:所述推板(10)的高度至少为10cm。

8. 根据权利要求1所述的一种半自动小型除雪机,其特征在于:所述传动轴(5)、第一连杆(6)、第二连杆(7)、推杆(8)和压板(9)为中空结构。

9. 根据权利要求1所述的一种半自动小型除雪机,其特征在于:所述车体(101)顶部安装有可以撒盐的喷撒头(13)。

10. 根据权利要求9所述的一种半自动小型除雪机,其特征在于:所述喷撒头(13)至少有4个。

## 一种半自动小型除雪机

### 技术领域

[0001] 本发明属于除雪设备技术领域,具体涉及一种半自动小型除雪机。

### 背景技术

[0002] 冬天下雪时为保障路面上车辆和行人通行顺畅,需要将路面上的积雪去除。在城市道路或较为宽阔的道路上,可以采用大型推土机进行除雪,除雪效果好且效率高;在比较狭窄的道路上,如乡道、村道以及山路上,大型除雪装备无法进行作业,只能依靠人工除雪,但人工除雪效率较低,耗费人力很高,且除雪的效果不好。针对人工除雪的这些缺点,现有技术公开了部分小型除雪设备,可以用在宽度有限的小路上,但是这些小型除雪设备都是直接用推板将雪推开,被推开的雪在推板的一侧不断累计,达到一定厚度时,被推开的雪会没过推板,继续留在路面上,导致除雪效果不好。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种半自动小型除雪机,通过压板将积雪压实,减小其厚度,然后再推开,避免积雪没过推板留在路面,提升了除雪的效果。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0005] 本发明提供了一种半自动小型除雪机,包括行走机构,所述行走机构包括车体,车体外侧面设置有可以带动车体运动的车轮,车体的顶面固定连接动力箱,车体靠近行走机构前进方向的侧面固定设置有水平的限位板,限位板上开设有竖直方向上的通孔。所述动力箱由电机提供动力,电机的输出部分固定连接传动轴,传动轴平行于行走机构的前进方向和车体的顶面,传动轴与垂直于传动轴的第一连杆一端固定连接,第一连杆的另一端铰接第二连杆的一端,第二连杆的另一端铰接推杆的一端,推杆贯穿限位板上的通孔,并与通孔相互配合,推杆的另一端固定连接水平的压板,压板的上下移动可以将蓬松的积雪压实。限位板的底面固定连接推板,推板位于车体和压板之间。车体的顶面固定连接有向前进反方向倾斜的操控架,操控架用于人工控制行走机构的前进方向,操控架的顶端固定设置有扶手。

[0006] 进一步地,为提高行走机构的稳定性和通过性,所述车轮至少有4个,所述车轮外侧设置有可以转动的履带。

[0007] 进一步地,所述行走机构由人工或发动机提供前进的动力。

[0008] 进一步地,所述推板的横截面为箭头型,使得推板在向前移动过程中将积雪向两边推开。

[0009] 进一步地,为防止积雪厚度增加没过推板,所述推板的高度至少为10cm。

[0010] 进一步地,为减轻传动过程中的能量损耗,所述传动轴、第一连杆、第二连杆、推杆和压板为中空结构。

[0011] 进一步地,所述车体顶部安装有4个以上可以撒盐的喷撒头,除雪机前进过程中喷撒头向两侧被推板推开的积雪撒盐,加快其融化速度。

[0012] 本发明的有益效果在于：

[0013] 本发明在除雪机的推板前方设置了压板，除雪机前进过程中压板不断上下移动，将除雪机前方蓬松的积雪压实，压实的积雪再被推板推向两边，由于积雪压实后厚度减小，避免了推板在推雪过程中，蓬松的积雪厚度超过推板高度，从而导致积雪没过推板回落到地面的情况，大大提升了小型除雪机的除雪效率。

## 附图说明

[0014] 通过阅读参照以下附图，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0015] 图1为本发明的结构示意图，图中：1-行走机构、101-车体、102-车轮、103-履带、2-动力箱、3-限位板、301-通孔、4-电机、5-传动轴、6-第一连杆、7-第二连杆、8-推杆、9-压板、10-推板、11-操控架、12-扶手、13-喷撒头。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施例，进一步阐述本发明。这些实施例仅用于说明本发明而不用限制本发明的范围。

[0017] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设有”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以视具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0018] 需要说明，本发明实施例中所有方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……）仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0019] 另外，在本发明中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0020] 实施例1

[0021] 如图1所示，本实施例提供了一种半自动小型除雪机，包括行走机构1，所述行走机构1包括车体101，车体101外侧面设置有可以带动车体运动的车轮102，车体101的顶面固定连接动力箱2，车体101靠近行走机构1前进方向的侧面固定设置有水平的限位板3，限位板3上开设有竖直方向上的通孔301；所述动力箱2由电机4提供动力，电机4的输出部分固定连接传动轴5，传动轴5平行于行走机构1的前进方向和车体101的顶面，传动轴5与垂直于传动轴5的第一连杆6一端固定连接，第一连杆6的另一端铰接第二连杆7的一端，第二连杆7的另一端铰接推杆8的一端，推杆8贯穿限位板3上的通孔301，并与通孔301相互配合，推杆8的另一端固定连接水平的压板9；限位板3的底面固定连接推板10，推板10位于车体101和压板9之间；车体101的顶面固定连接有向前进反方向倾斜的操控架11，操控架11的顶端固定设置有扶手12。

[0022] 在本实施例中，为了提高行走机构的稳定性和通过性，所述车轮102设置有6个，车轮102外侧设置有可以转动的履带103。

[0023] 在本实施例中,所述行走机构1由人工提供前进的动力。

[0024] 在本实施例中,所述推板10的横截面为箭头型,使得推板在向前移动过程中将积雪向两边推开。

[0025] 在本实施例中,为防止积雪太多,导致厚度增加没过推板,所述推板10的高度为12cm。

[0026] 在本实施例中,为减轻传动过程中的能量损耗,所述传动轴5、第一连杆6、第二连杆7、推杆8和压板9为中空结构。

[0027] 在本实施例中,所述车体101顶部安装有4个可以撒盐的喷撒头13,行走机构前进过程中,喷撒头13向两侧被推板推开的积雪撒盐,提高其融化速度。

[0028] 实施例2

[0029] 如图1所示,本实施例提供了一种半自动小型除雪机,包括行走机构1,所述行走机构1由发动机提供前进的动力,所述行走机构1包括车体101,车体101外侧面设置有可以带动车体运动的轮102,车体101的顶面固定连接动力箱2,车体101靠近行走机构1前进方向的侧面固定设置有水平的限位板3,限位板3上开设有竖直方向上的通孔301;所述动力箱2由电机4提供动力,电机4的输出部分固定连接传动轴5,传动轴5平行于行走机构1的前进方向和车体101的顶面,传动轴5与垂直于传动轴5的第一连杆6一端固定连接,第一连杆6的另一端铰接第二连杆7的一端,第二连杆7的另一端铰接推杆8的一端,推杆8贯穿限位板3上的通孔301,并与通孔301相互配合,推杆8的另一端固定连接水平的压板9;限位板3的底面固定连接推板10,推板10位于车体101和压板9之间;车体101的顶面固定连接有向前进反方向倾斜的操控架11,操控架11的顶端固定设置有扶手12。

[0030] 在本实施例中,所述轮102有6个,轮102外侧设置有可以转动的履带103。

[0031] 在本实施例中,所述推板10的横截面为箭头型。

[0032] 在本实施例中,所述推板10的高度为12cm。

[0033] 在本实施例中,所述传动轴5、第一连杆6、第二连杆7、推杆8和压板9为中空结构。

[0034] 在本实施例中,所述车体101顶部安装有4个可以撒盐的喷撒头13。

[0035] 实施例1的具体工作过程如下:将除雪机置于覆盖有积雪的路面上,打开电机4,人工推着扶手12,通过操控架11推动行走机构1前进。电机4带动传动轴5转动,传动轴5带动第一连杆6绕着传动轴5转动,第一连杆6带动第二连杆7运动,第二连杆7带动推杆8在通孔301内上下移动,推杆8和压板固定连接,故压板也不断上下移动,将除雪机前方的积雪压实。压实后的积雪被推板10向两侧推开,喷撒头13将盐撒到两侧的积雪上,提高其融化速度。行走机构1的方向由人工通过操控架11控制。

[0036] 实施例2的具体工作过程如下:将除雪机置于覆盖有积雪的路面上,打开电机4和发动机,发动机带动行走机构1前进。电机4带动传动轴5转动,传动轴5带动第一连杆6绕着传动轴5转动,第一连杆6带动第二连杆7运动,第二连杆7带动推杆8在通孔301内上下移动,推杆8和压板固定连接,故压板也不断上下移动,将除雪机前方的积雪压实。压实后的积雪被推板10向两侧推开,喷撒头13将盐撒到两侧的积雪上,提高其融化速度。行走机构1的方向由人工通过操控架11控制。

[0037] 以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是,本发明并不局限于上述特定实施方式,本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变形或修改,这并不影

响本发明的实质内容。

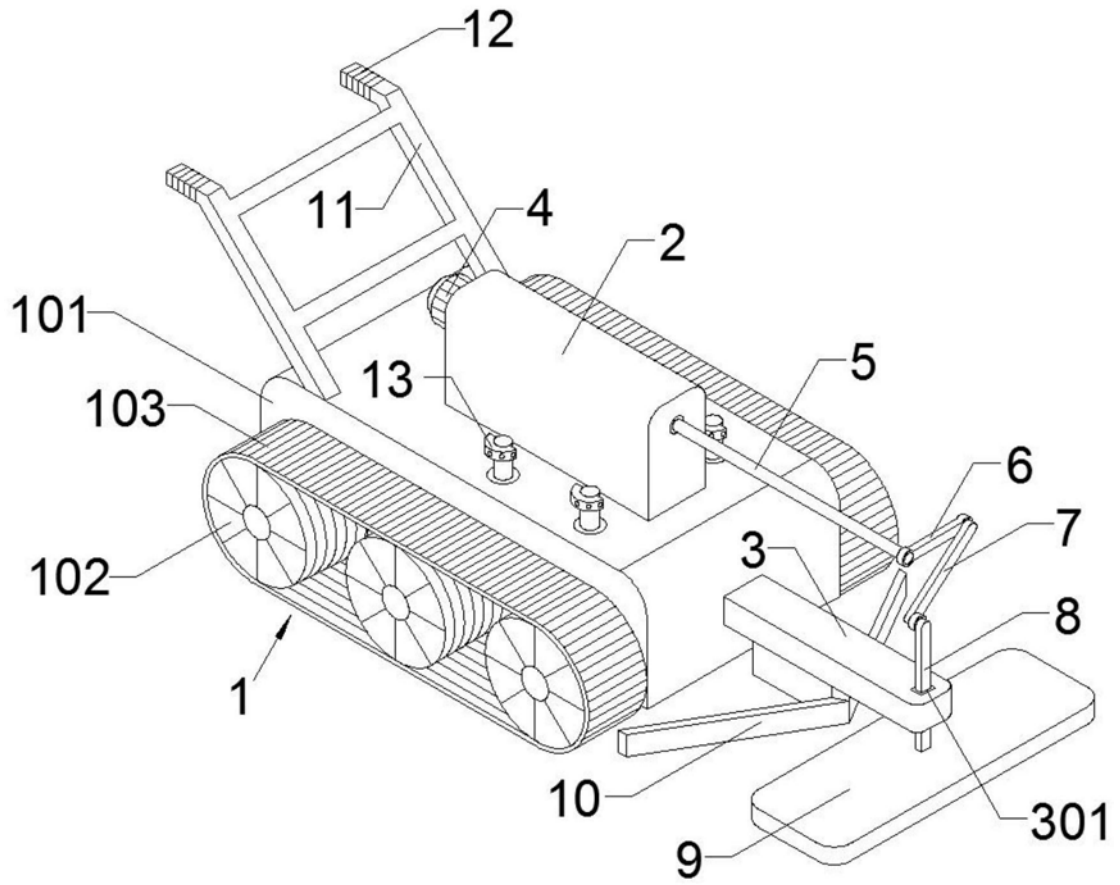


图1