

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E01H 5/12 (2006.01)

E01H 5/04 (2006.01)

E01H 5/08 (2006.01)



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820300098.2

[45] 授权公告日 2008年12月31日

[11] 授权公告号 CN 201172806Y

[22] 申请日 2008.1.18

[21] 申请号 200820300098.2

[73] 专利权人 罗焕青

地址 831809 新疆维吾尔自治区奇台县奇台  
总厂一分厂5队161号

[72] 发明人 罗焕青

[74] 专利代理机构 乌鲁木齐合纵专利商标事务所  
代理人 周星莹

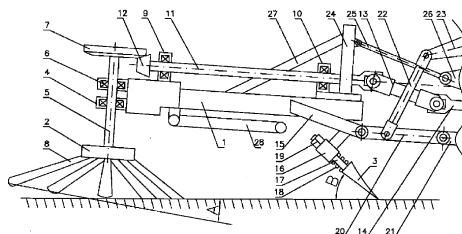
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

[54] 实用新型名称

铲雪清扫机

[57] 摘要

本实用新型涉及清雪装置，是一种铲雪清扫机，包括：机架、清扫盘、雪铲；机架尾端安装有轴承座一，立轴通过轴承安装在轴承座一上，立轴的上端安装有锥齿轮一，立轴的下端安装有清扫盘，清扫盘的下端安装有清扫刷；机架上端面的后端和前端分别安装有轴承座二和轴承座三，横轴通过轴承安装在轴承座二和轴承座三上，横轴的尾端安装有锥齿轮二，横轴的前端通过万向连接器安装在牵引车的动力输出轴上，锥齿轮一和锥齿轮二啮合；机架的前端有三脚架，雪铲支架安装在三脚架上，雪铲套装在雪铲支架上。本实用新型利用雪铲将地面的硬雪清除，再配合清扫刷将地面的浮雪清扫干净，结构合理而紧凑，有效地提高了清扫作业效率。



【权利要求1】1、一种铲雪清扫机，其特征在于包括：机架、清扫盘和雪铲；机架的前端与动力牵引车连接在一起，横轴通过轴承安装在机架上，动力牵引车的动力输出轴通过万向连接器与横轴的前端连接在一起；在横轴的后端安装有锥齿轮二，立轴通过轴承安装在机架的后端，在立轴的上端安装有锥齿轮一，锥齿轮一和锥齿轮二啮合在一起；在立轴的下端固定安装有清扫盘，在清扫盘的下端固定安装有清扫刷；在机架的前端下部固定安装有不少于一个的雪铲支架，在雪铲支架的下端安装有雪铲；动力输出轴通过万向连接器带动横轴上的锥齿轮二转动，锥齿轮二带动锥齿轮一转动，锥齿轮一带动清扫盘和清扫刷转动。

【权利要求2】2、根据权利要求1所述的铲雪清扫机，其特征在于：所述的机架后端安装有轴承座一，立轴通过轴承安装在轴承座一上，机架上端面的后端和前端分别安装有轴承座二和轴承座三，横轴通过轴承安装在轴承座二和轴承座三上；在机架的前端安装有三脚架，在三角架上固定安装有不少于一个的雪铲支架，雪铲上端有手柄，手柄的上端套装在雪铲支架内，手柄的下端与雪铲固定连接在一起，弹簧套装在手柄上，弹簧的下端压在雪铲上，弹簧的上端顶在雪铲支架的底部，调节螺母安装在手柄的上端，调节螺母压在雪铲支架上；连杆一的一端与三脚架铰接，连杆一的另一端与牵引车的固定支架一铰接，连杆二的一端与连杆一铰接，连杆二的另一端与牵引车的起落架铰接，连杆二与连杆一的铰接部位靠近连杆一与三脚架的铰接部位；挡板安装在机架上端面靠近万向连接器的一端，挡板的上端与连杆三的一端铰接，连杆三的另一端与牵引车的固定支架二铰接。

【权利要求3】3、根据权利要求2所述的铲雪清扫机，其特征在于：所述的挡板与机架中部之间有加强筋，加强筋的上端与挡板固定连接在一起，加强筋的下端与机架中部连接在一起。

【权利要求4】4、根据权利要求1或2或3所述的铲雪清扫机，其特征在于：所述的清扫刷与地面所成的角度为5度至35度。

【权利要求5】5、根据权利要求1或2或3所述的铲雪清扫机，其特征在于：所述的雪铲与地面所成的角度为15度至45度。

【权利要求6】6、根据权利要求4所述的铲雪清扫机，其特征在于：所述的雪铲与地面所成的角度为15度至45度。

【权利要求7】7、根据权利要求1或2或3所述的铲雪清扫机，其特征在于：所述的机架下端铰接有支撑架。

【权利要求8】8、根据权利要求4所述的铲雪清扫机，其特征在于：所述的机架下端铰接有支撑架。

【权利要求9】9、根据权利要求5所述的铲雪清扫机，其特征在于：所述的机架下端铰接有支撑架。

## 铲雪清扫机

### 一、技术领域：

本实用新型涉及清雪装置，是一种铲雪清扫机。

### 二、背景技术：

冬季，道路上的积雪给城镇交通带来很大的不便，清雪工作一直是冬季城镇的一项重要任务；传统的清雪方式为人工清雪和机械清雪两种，人工清雪耗时长、效率低，而机械清雪通常采用国外进口的大型机械，国内的清雪机械较少，国外机械价格昂贵、维护成本较高。

### 三、发明内容：

本实用新型提供了一种铲雪清扫机，克服了现有技术之不足，能有效地清除地面的积雪。

本实用新型的技术方案是这样的：

一种铲雪清扫机，包括：机架、清扫盘和雪铲；机架的前端与动力牵引车连接在一起，横轴通过轴承安装在机架上，动力牵引车的动力输出轴通过万向连接器与横轴的前端连接在一起；在横轴的后端安装有锥齿轮二，立轴通过轴承安装在机架的后端，在立轴的上端安装有锥齿轮一，锥齿轮一和锥齿轮二啮合在一起；在立轴的下端固定安装有清扫盘，在清扫盘的下端固定安装有清扫刷；在机架的前端下部固定安装有不少于一个的雪铲支架，在雪铲支架的下端安装有雪铲；动力输出轴通过万向连接器带动横轴上的锥齿轮二转动，锥齿轮二带动锥齿轮一转动，锥齿轮一带动清扫盘和清扫刷转动。

以上所述构成了本实用新型的技术方案，下面是对上述技术方案的进一步改进：

上述技术方案中，所述的机架后端安装有轴承座一，立轴通过轴承安装在轴承座一上，机架上端面的后端和前端分别安装有轴承座二和轴承座三，横轴通过轴承安装在轴承座二和轴承座三上；在机架的前端安装有三脚架，在三角架上固定安装有不少于一个的雪铲支架，雪铲上端有手柄，手柄的上端套装在雪铲支架内，手柄的下端与雪铲固定连接在一起，弹簧套装在手柄上，弹簧的下端压在雪铲上，弹簧的上端顶在雪铲支架的底部，调节螺母安装在手柄的上端，调节螺母压在雪铲支架上；连杆一的一端与三脚架铰接，连杆一的另一端与牵引车的固定支架一铰接，连杆二的一端与连杆一铰接，连杆二的另一端与牵引车的起落架铰接，连杆二与连杆一的铰接部位靠近连杆一与三脚架的铰接部位；挡板安装在机架上端面靠近万向连接器的一端，挡板的上端与连杆三的一端铰接，连杆三的另一端与牵引车的固定支架二铰接。

上述技术方案中，所述的挡板与机架中部之间可设计有加强筋，加强筋的上端与挡板固定连接在一起，加强筋的下端与机架中部连接在一起。

上述技术方案中，所述的清扫刷与地面所成的角度可设计为5度至35度。

上述技术方案中，所述的雪铲与地面所成的角度可设计为15度至45度。

上述技术方案中，所述的机架下端可设计有铰接的支撑架。

本实用新型结构合理而紧凑，利用雪铲可以将地面的硬雪清除，再配合清扫刷将地面的浮雪清扫干净，有效地提高了清扫作业效率。

#### 四、附图说明：

附图1为本实用新型的主视结构示意图。

附图2为附图1的俯视结构示意图。

附图中的编码分别为：1为机架、2为清扫盘、3为雪铲、4为轴承座一、5为立轴、6为轴承、7为锥齿轮一、8为清扫刷、9为轴承座二、10为轴承座三、11为横轴、12为锥齿轮二、13为万向连接器、14为动力输出轴、15为三脚架、16为雪铲支架、17为手柄、18为弹簧、19为调节螺母、20为连杆一、21为固定支架一、22为连杆二、23为起落架、24为挡板、25为连杆三、26为固定支架二、27为加强筋、28为支撑架。

#### 五、具体实施方式：

下面结合最佳实施例及附图对本实用新型进一步描述：

如附图1和2所示的本使用新型，一种铲雪清扫机包括：机架1、清扫盘2、雪铲3；机架的前端与动力牵引车连接在一起，横轴11通过轴承6安装在机架1上，动力牵引车的动力输出轴14通过万向连接器13与横轴11的前端连接在一起；在横轴11的后端安装有锥齿轮二12，立轴5通过轴承6安装在机架1的后端，在立轴5的上端安装有锥齿轮一7，锥齿轮一7和锥齿轮二12啮合在一起；在立轴5的下端固定安装有清扫盘2，在清扫盘2的下端固定安装有清扫刷8；在机架1的前端下部固定安装有不少于一个的雪铲支架16，在雪铲支架16的下端安装有雪铲3；动力输出轴14通过万向连接器13带动横轴11上的锥齿轮二12转动，锥齿轮二12带动锥齿轮一7转动，锥齿轮一7带动清扫盘2和清扫刷3转动。

可根据实际需要，对上述技术方案作进一步改进：

如附图1和2所示，所述的机架1后端安装有轴承座一4，立轴5通过轴承6安装在轴承座一4上，机架1上端面的后端和前端分别安装有轴承座二9和轴承座三10，横轴11通过轴承6安装在轴承座二9和轴承座三10上；机架1的前端有三脚架15，不少于一个的雪铲支架16安装在三脚架15上，雪铲3上端有手柄17，手柄17的上端套装在雪铲支架16内，手柄17的下端与雪铲3

固定连接在一起，弹簧18套装在手柄17上，弹簧18的下端压在雪铲3上，弹簧18的上端顶在雪铲支架15的底部，调节螺母19安装在手柄17的上端，调节螺母19压在雪铲支架16上；连杆一20的一端与三脚架15铰接，连杆一20的另一端与牵引车的固定支架一21铰接，连杆二22的一端与连杆一20铰接，连杆二22的另一端与牵引车的起落架23铰接，连杆二22与连杆一20的铰接部位靠近连杆一20与三脚架15的铰接部位；挡板24安装在机架1上端面靠近万向连接器13的一端，挡板24的上端与连杆三25的一端铰接，连杆三25的另一端与牵引车的固定支架二26铰接。

如附图1和2所示，动力从牵引车的动力输出轴14输出，通过万向连接器13传递到横轴11，横轴11再通过啮合的锥齿轮一7和锥齿轮二12将动力传递到立轴5，使清扫盘2实现清扫作业；牵引车的起落架23上下起落可以通过连杆二22调节机架1的高低；雪铲3在受到较大的障碍物阻力时，会自动压缩弹簧18，雪铲3上升可越过障碍物。

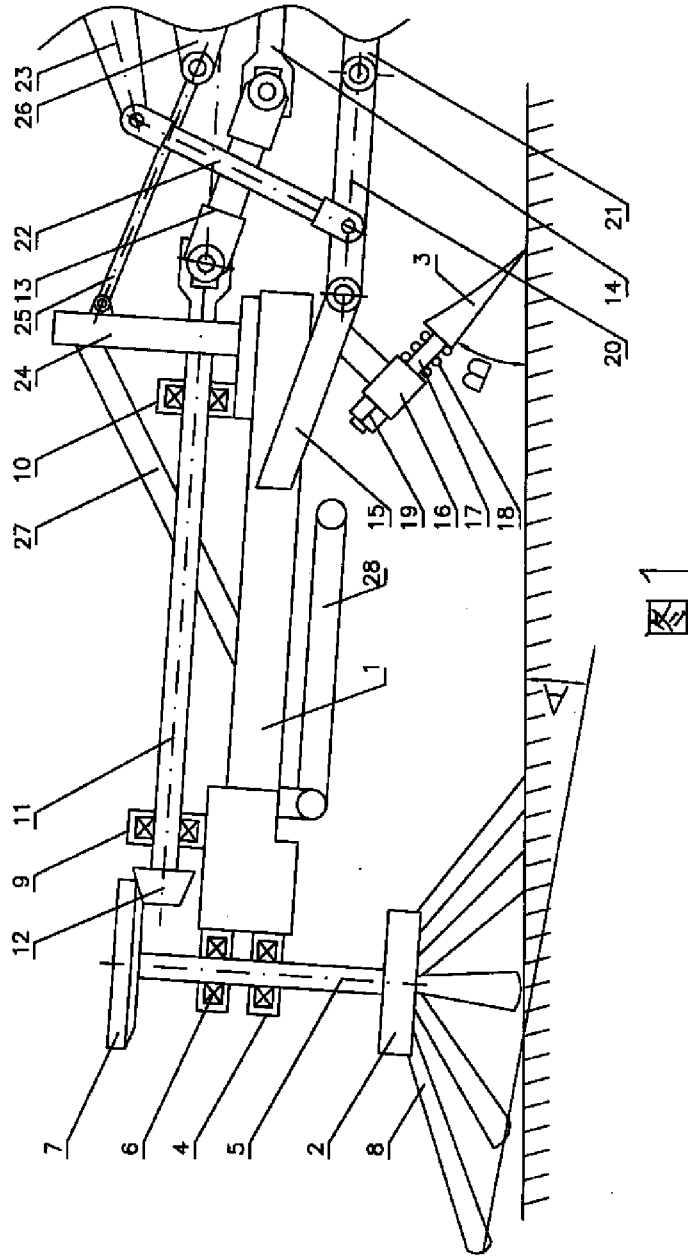
如附图1所示，为确保机架在作业时的平稳性和整体强度，在挡板24上端与机架1中部安装有加强筋27。

如附图1所示，为确保清扫刷8的清扫力度和清扫后地面的洁净程度，清扫刷8与地面所成的角度A可设计为5度至35度，尤其是10度、15度、20度、25度。

如附图1所示，为确保雪铲3更好地清理地面的积雪，雪铲3与地面所成的角度B可设计为15度至45度，尤其是18度、22度、25度、30度、35度。

如附图1所示，所述的机架1下端设计有铰接的支撑架28，在设备闲置时可以将支撑架28支撑起来，使清扫刷8离开地面，可起到保护清扫刷8的作用。

以上技术特征构成了本实用新型的最佳实施例，其具有较强的适应性和最佳实施效果，可根据实际需要增减非必要的技术特征，来满足不同情况的需求。



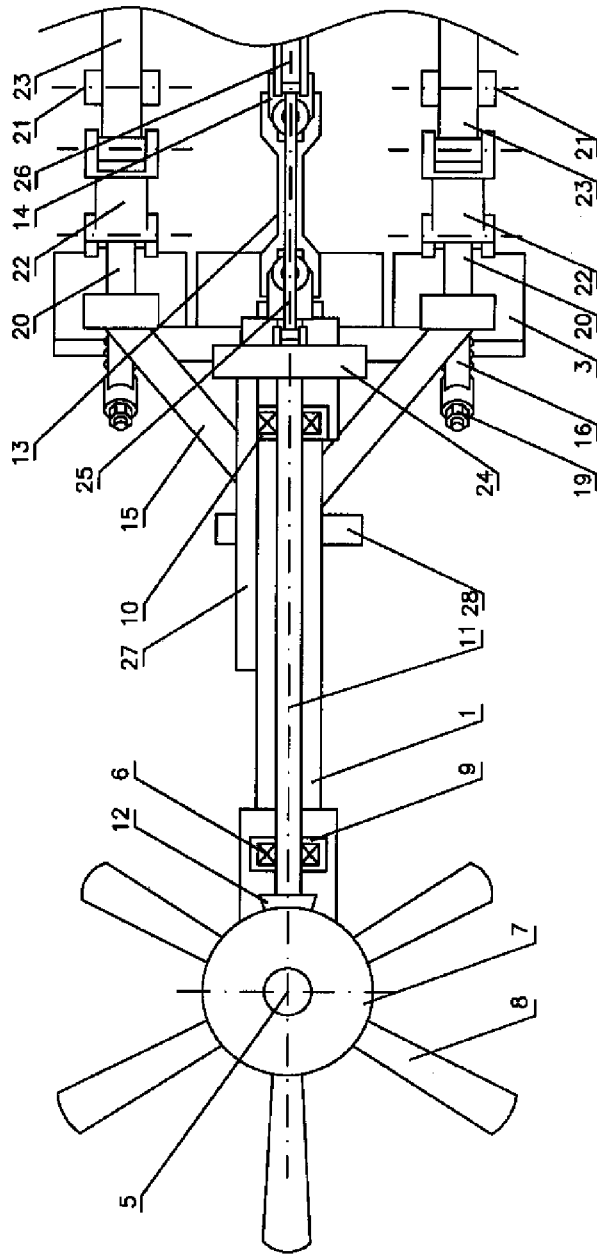


图2