

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E01C 19/00 (2006.01)

E01C 9/08 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820144197.6

[45] 授权公告日 2009 年 11 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 201339157Y

[22] 申请日 2008.12.9

[21] 申请号 200820144197.6

[73] 专利权人 中国人民解放军总后勤部军事交通
运输研究所

地址 300161 天津市河东区万东路 20 号

[72] 发明人 李新耀 张 印 周良生 居荫诚
汤 丽 党潇正 卫晓军 刘金彪

[74] 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司
代理人 闫俊芬

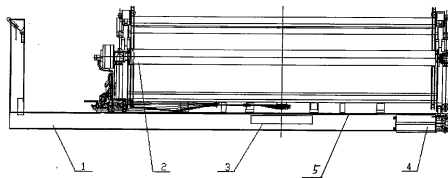
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

轻便制式路面铺设装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种可与运载底盘分离的轻便制式路面铺设装置。本实用新型所述铺设装置包括托盘、卷筒平台总成、回转支承和尾导向装置；所述卷筒平台总成包括卷筒、回转平台、吊臂和支架；所述吊臂分为上摆臂、下摆臂和连接臂；尾导向装置由滚筒滚轮、轴和伸缩撑杆组成。本实用新型利用托盘形式实现可与运载底盘分离的铺设机构，并可利用整体自装卸车自装卸；同时，为简化了结构，利用原车液压动力源实现路面铺设、撤收作业；为了实现多卷路面连续铺设，卷筒总成设计为卷轴可分离式结构，并通过可折叠吊臂设计可实现吊装，方便地实现整卷路面的更换。



1. 一种轻便制式路面铺设装置，其特征是，所述铺设装置包括托盘、卷筒平台总成、回转支承和尾导向装置；所述卷筒平台总成包括卷筒、回转平台、吊臂和支架；

所述托盘中间安装有回转支座，回转支座侧面安装有回转油缸，回转油缸与回转平台连接；所述回转支承安装在托盘与卷筒回转平台之间，回转支承下部通过底座与托盘连接在一起，回转支承上部与回转平台相连；

所述卷筒由左轴承座、卷轴和右轴承座组成，所述左轴承座和右轴承座分别固定于回转平台支架上，卷轴两端设置轮辐式挡圈，卷轴两端分别通过连接装置连接于左轴承座和右轴承座；

所述吊臂分为上摆臂、下摆臂和连接臂，上摆臂由左、右上摆臂和上摆臂横梁组成框架式结构，左、右上摆臂两端分别与上摆臂横梁和上横梁连接；下摆臂由左、右下摆臂、上横梁和下横梁组成框架式结构，左、右下摆臂两端分别与上横梁和下横梁连接，左、右连接臂一端分别与下横梁连接，左、右连接臂的另一端分别通过销轴连接于回转平台；上下摆臂分别通过油缸展开；

尾导向装置由滚筒滚轮、轴和伸缩撑杆组成，所述滚筒滚轮为滚筒内设置滚轮，两对固定滚筒滚轮固定于托盘尾部中间位置，两对固定滚筒滚轮分别通过轴与两对导向滚筒滚轮活动连接，所述固定滚筒滚轮与导向滚筒滚轮之间连接伸缩撑杆。

2. 根据权利要求1所述的轻便制式路面铺设装置，其特征是，所述托盘采用焊接框架结构，由两根纵梁，六根横梁组成。

3. 根据权利要求1所述的轻便制式路面铺设装置，其特征是，所述回转平台由边纵梁、中纵梁、横梁、支架等箱型梁组成框架结构。

轻便制式路面铺设装置

技术领域

本实用新型涉及铺设非金属路面的设备领域，更具体地说，是涉及为轮式车辆通过滩涂、雪地、泥泞等软地基地域提供有效的技术保障的路面铺设装置。

背景技术

目前，国内用于铺设路面的设备有很多，其主要形式为铺设机构和运载底盘为一体，这种结构形式主要存在问题，一是在平时不使用时，运载底盘无法他用；二是铺设机构过于依赖运载底盘，一旦底盘故障，将影响任务的完成；三是管理和保养不便。

实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题是，克服现有技术中存在的不足，提供一种可与运载底盘分离的轻便制式路面铺设装置，通过自带吊臂实现卷轴（可携带路面）整体装卸。

本实用新型轻便制式路面铺设装置，通过下述技术方案予以实现，所述铺设装置包括托盘、卷筒平台总成、回转支承和尾导向装置；所述卷筒平台总成包括卷筒、回转平台、吊臂和支架；

所述托盘中间安装有回转支座，回转支座侧面安装有回转油缸，回转油缸与回转平台连接；所述回转支承安装在托盘与卷筒回转平台之间，回转支承下部通过底座与托盘连接在一起，回转支承上部与回转平台相连；

所述卷筒由左轴承座、卷轴、右轴承座组成，所述左轴承座和右轴承座分别固定于回转平台支架上，卷筒一端与液压驱动马达连接；所述卷轴两端设置轮辐式挡圈，卷轴两端分别通过连接装置与左右轴承座连接；

所述吊臂分为上摆臂和下摆臂，上摆臂由左、右上摆臂和上摆臂横梁组成框架式结构，左、右上摆臂两端分别与上摆臂横梁和上横梁连接；下摆臂由左、右下摆臂、上横梁和下横梁组成框架式结构，左、右下摆臂两端分别

与上横梁和下横梁连接，左、右连接臂一端分别与下横梁连接，左、右连接臂的另一端分别通过销轴连接于回转平台；上下摆臂分别通过油缸展开；

尾导向装置由滚筒滚轮、轴和伸缩撑杆组成，所述滚筒滚轮为滚筒内设置滚轮，两对固定滚筒滚轮固定于托盘尾部中间位置，两对固定滚筒滚轮分别通过轴与两对导向滚筒滚轮活动连接，所述固定滚筒滚轮与导向滚筒滚轮之间连接伸缩撑杆。

本实用新型所述托盘采用焊接框架结构，由两根纵梁，六根横梁组成。

本实用新型所述回转平台由边纵梁、中纵梁、横梁、支架等箱型梁组成框架结构。

本实用新型利用托盘形式实现可与运载底盘分离的铺设机构，并可利用整体自装卸车自装卸；同时，为简化了结构，利用原车液压动力源实现路面铺设、撤收作业；为了实现多卷路面连续铺设，卷筒总成设计为卷轴可分离式结构，并通过可折叠吊臂设计可实现吊装，方便地实现整卷路面的更换。

附图说明

图 1 是本实用新型结构示意图；

图 2 是本实用新型卷筒平台总成结构侧视图；

图 3 是本实用新型卷筒平台总成结构主视图；

图 4 是本实用新型吊臂结构侧视图；

图 5 是本实用新型吊臂结构主视图；

图 6 是本实用新型尾导向装置结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型做进一步描述。

如图 1 所示，所述铺设装置包括托盘 1、卷筒平台总成 2、回转支撑 3 和尾导向装置 4；所述托盘中间安装有回转支座，回转支座侧面安装有回转油缸，回转油缸与回转平台 5 连接；所述回转支撑安装在托盘与卷筒回转平台之间，回转支撑 3 下部通过回转支座与托盘 1 连接在一起，回转支撑 3 上部与回转平台 5 相连；

如图 2 所示，所述卷筒平台总成包括卷筒 31、回转平台 32、吊臂 34 和支架 33；如图 3 所示，所述卷筒由左轴承座 35、卷轴 37、右轴承座 36 组

成,所述左轴承座和右轴承座分别固定于回转平台支架上,卷轴两端设置轮辐式挡圈,并分别通过连接装置连接于左轴承座和右轴承座;

如图4所示,所述吊臂分为上摆臂14、下摆臂15和连接臂16,如图5所示,上摆臂由左、右上摆臂和上摆臂横梁11组成框架式结构,左、右上摆臂两端分别与上摆臂横梁11和上横梁12连接;下摆臂由左、右下摆臂、上横梁12和下横梁13组成框架式结构,左、右下摆臂两端分别与上横梁和下横梁连接,左、右连接臂16一端分别与下横梁13连接,左、右连接臂的另一端分别通过销轴连接于回转平台;上下摆臂分别通过油缸展开;

如图6所示,尾导向装置由滚筒滚轮、轴和伸缩撑杆组成,所述滚筒滚轮为滚筒内设置滚轮,两对固定滚筒滚轮21固定于托盘尾部中间位置,两对固定滚筒滚轮分别通过轴与两对导向滚筒滚轮22活动连接,所述固定滚筒滚轮与托盘之间连接伸缩撑杆23。

托盘是铺设装置各系统集成平台,可利用整装整卸运载车实现自装卸。托盘采用焊接框架结构,由两根纵梁,六根横梁组成,纵、横梁断面为槽形,采用钢板折弯成型,外形尺寸5173mm×2280mm×1665mm。托盘中间安装有回转支座,回转支座侧面安装有回转油缸,通过油缸的伸缩使卷筒平台旋转90°或回位。选用“01.30.710 单排四点接触无齿式”回转支承,安装在托盘与卷筒回转平台之间,下部通过底座与托盘连接在一起,上部与卷筒回转平台相连。

卷轴直径为210mm,两端通过连接装置与左、右轴承连接,可由液压马达驱动旋转。可收卷路面最大直径为1450mm,携带路面长度100m。卷轴可与卷筒平台总成分离,通过吊臂更换卷轴,实现多卷路面连续铺设。回转平台下部与回转支承相连,并通过位于托盘支座上的油缸驱动使其在水平面内旋转90°。既保证运输状态时回转平台不超宽,又能适应作业状态时适应宽度的需要。

吊臂分为上摆臂和下摆臂,主要用于卷轴的吊装。运输时下摆臂折叠放置在回转平台上,吊装时由油缸展开。上摆臂由左右上摆臂及横梁等箱形构件组成框架式结构,框架内宽大于路面宽,纵梁上设置挂耳,用于路面吊装,运输时上摆臂折叠放置在下摆臂上,使用时由油缸展开。下摆臂由左右下摆臂、上横梁和下横梁等箱形构件组成框架式结构,框架内宽大于路面宽,上面设置了油缸座、支耳等构件,用来与油缸、回转平台及上摆臂连接。

尾导向装置不工作时为折叠状态，使用时打开，路面铺设时起支撑及导向路面作用。滚筒滚轮分布为两排四对滚轮，中间两对滚筒滚轮位置固定，两边两对导向滚筒滚轮可旋转 90° 折叠。两边导向滚轮展开后，其宽度大于路面宽度，满足了作业需要；折叠后，整个滚轮组宽度小于车体宽度，满足了铺设装置运输不超限要求。此外，两边设置了伸缩撑杆和活动插销，便于滚轮展开或折叠后快速固定。尾导向装置同时可兼做整体自装卸滚轮。

本实用新型工作状态有两种：铺设路面和撤收路面。铺设路面：铺设装置由运输状态调整为作业状态；利用辅助牵引绳拉出路面，路面前端锚定；车辆缓退，液压马达随动，路面展开并间隔一定距离用锚桩固定路面。撤收路面：铺设装置由运输状态调整为作业状态，做好拔出锚桩等撤收路面的准备工作，然后启动液压马达，收卷路面。

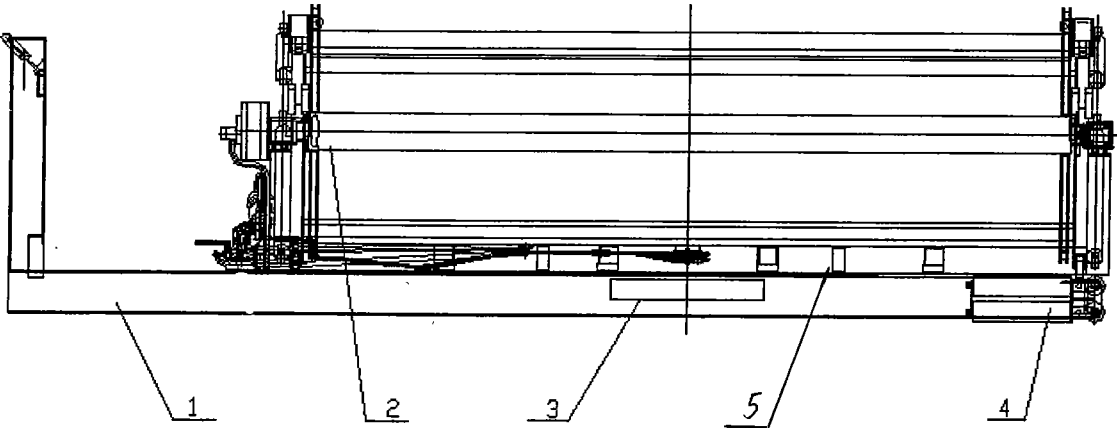


图 1

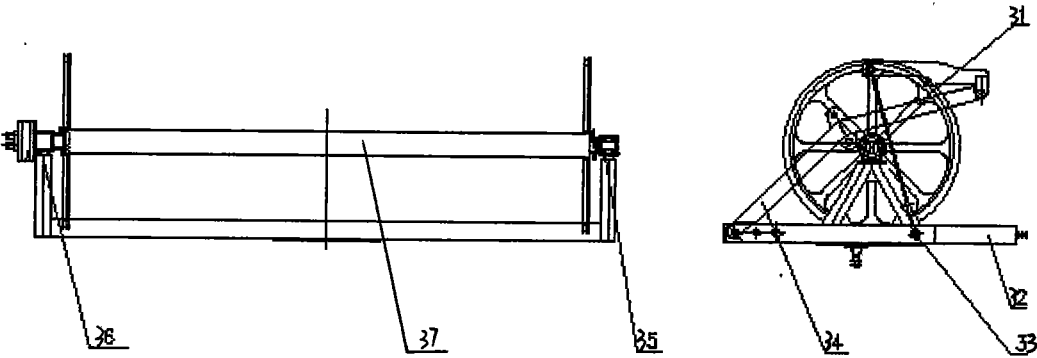


图 3

图 2

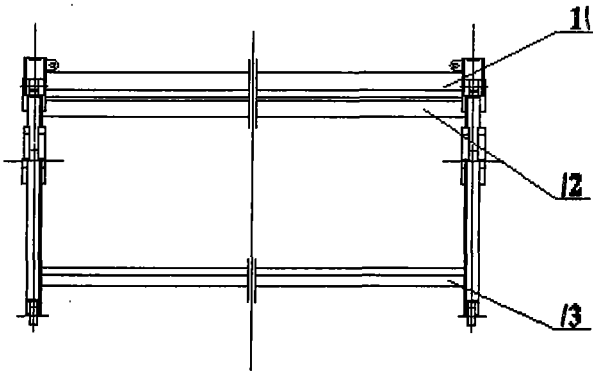


图 5

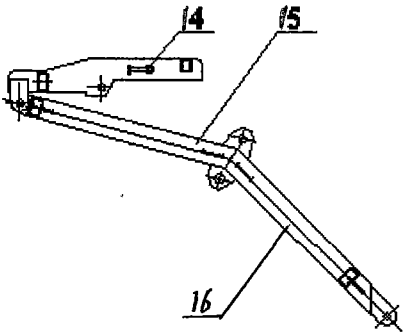


图 4

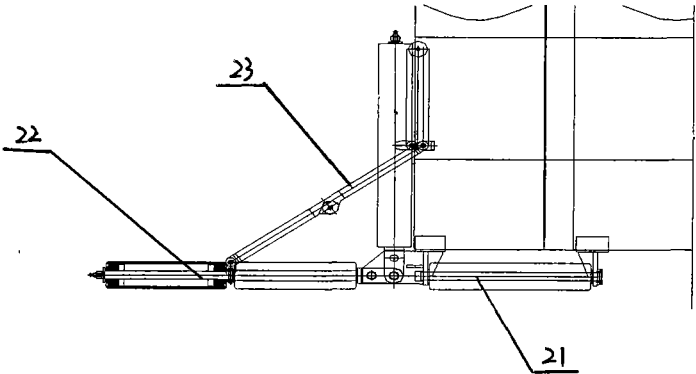


图 6