



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102277990 B

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201110115489. 3

(22) 申请日 2011. 05. 06

(73) 专利权人 浙江大学

地址 310027 浙江省杭州市西湖区浙大路
38 号

(72) 发明人 何文华 侯明阳 曲振爱 吕胤鼎
任晓帅

(74) 专利代理机构 杭州求是专利事务所有限公
司 33200

代理人 陈昱彤

(51) Int. Cl.

E04H 6/06 (2006. 01)

审查员 侯丽娜

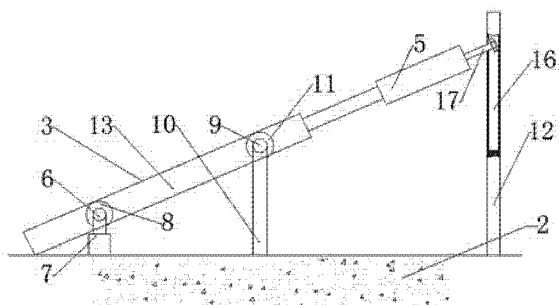
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种铰链式停车装置

(57) 摘要

本发明公开一种铰链式停车装置,其相互平行的两个停车板的两端分别通过相应的连接板固定连接;每个停车板的下方设有一个支柱和一个支撑及传动装置,每个停车板的两侧侧壁沿该停车板长度方向分别设有第一滑槽;支柱一端固定安装于绿化带的非绿化区域,另一端固定安装有第一转动轴;安装于第一转动轴末端的第一轴承置于第一滑槽内;支撑及传动装置的第二油缸固定安装于绿化带的非绿化区域,第二转动轴固定安装于第二油缸的活塞顶端,第二轴承固定安装于第二转动轴上且置于第一滑槽内;固定架沿长度方向设有第二滑槽,每个停车板分别与对应的第一油缸活塞固定连接且第一油缸缸体固定连接有与第二滑槽形成滑动配合的连接块。



1. 一种铰链式停车装置,包括相互平行的两个停车板,所述两个停车板之间的距离与机动车辆的轮距相匹配,所述两个停车板的两端分别通过相应的连接板固定连接;其特征是:它还包括第一油缸和固定架,每个停车板的下方沿长度方向间隔地设有一个支柱和一个支撑及传动装置,每个所述停车板的两侧侧壁沿该停车板的长度方向分别设有第一滑槽;所述支柱的底端固定安装于绿化带的非绿化区域上,所述支柱的顶端固定安装有第一转动轴,所述第一转动轴的末端固定安装有第一轴承且该第一轴承置于所述第一滑槽内;所述支撑及传动装置包括第二油缸、第二轴承和第二转动轴,所述第二油缸的缸体固定安装于绿化带的非绿化区域上,所述第二转动轴位于第二油缸的上方且固定安装于所述第二油缸的活塞的顶端,所述第二轴承固定安装于第二转动轴上,所述第二轴承置于所述第一滑槽内;所述固定架沿长度方向设有第二滑槽,固定架的底端固定安装于绿化带的非绿化区域上;每个所述停车板分别与对应的所述第一油缸的活塞固定连接且第一油缸的缸体固定连接于连接块,所述连接块置于所述第二滑槽内且连接块与第二滑槽形成滑动配合。

一种铰链式停车装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机动车停放装置,尤其涉及一种铰链式停车装置。

背景技术

[0002] 目前,国内车辆生产正在飞速发展,车辆保有量也逐年持续攀升。随着车辆保有量的增加,停车场地显现出了捉襟见肘的短缺,有的地方甚至一个车库的价格超过了中等级别车辆的价格。可见,需要一种装置来在有限的土地范围内尽可能的扩大车辆停放利用面积,同时城市中绿化带也必不可少,因此需要一种保存绿化带的同时利用土地面积的停车装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,提供一种铰链式停车装置。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:该铰链式停车装置包括第一油缸、相互平行的两个停车板和固定架,所述两个停车板之间的距离与机动车辆的轮距相匹配,所述两个停车板的两端分别通过相应的连接板固定连接;每个停车板的下方沿长度方向间隔地设有一个支柱和一个支撑及传动装置,每个所述停车板的两侧侧壁沿该停车板的长度方向分别设有第一滑槽;所述支柱的底端固定安装于绿化带的非绿化区域上,所述支柱的顶端固定安装有第一转动轴,所述第一转动轴的末端固定安装有第一轴承且该第一轴承置于所述第一滑槽内;所述支撑及传动装置包括第二油缸、第二轴承和第二转动轴,所述第二油缸的缸体固定安装于绿化带的非绿化区域上,所述第二转动轴位于第二油缸的上方且固定安装于所述第二油缸的活塞的顶端,所述第二轴承固定安装于第二转动轴上,所述第二轴承置于所述第一滑槽内;所述固定架沿长度方向设有第二滑槽,固定架的底端固定安装于绿化带的非绿化区域上;每个所述停车板分别与对应的所述第一油缸的活塞固定连接且第一油缸的缸体固定连接于连接块,所述连接块置于所述第二滑槽内且连接块与第二滑槽形成滑动配合。

[0005] 本发明的有益效果是:(1)本发明停车装置由支架支起,呈悬空结构,能提高土地利用率,使得尽量少的土地能够停放更多的车辆;同时保护环境,不会因为车辆的大量停放而影响居住氛围;(2)停车板呈倾斜式且油缸导槽式配合传动的方式,可使停车板的一端下降至地面以方便车辆驶上停车板;待车辆完全驶上停车板后,依靠油缸导槽配合传动又可使停车板上升以节省地面绿化带的空间;(3)停车板的镂空结构可避免车辆打滑,使车辆停放稳妥;同时保证本发明装置在没有停放车辆时,阳光可透过镂空结构照射到植物,不影响绿化带植物的生长;(4)本发明的支撑及传动装置构造轻便,控制简单,便于使用;(5)本发明装置结构简单,生产成本低,利于推广采用。

附图说明

[0006] 图1是本发明的停车板的分布关系示意图;

[0007] 图 2 是本发明停车装置的结构示意图；

[0008] 图 3 是本发明工作状态示意图；

[0009] 图中：1、第一停车板，2、绿化带，3、第二停车板，4、马路，5、第一油缸，6、第二转动轴，7、第二油缸，8、第二轴承，9、第一转动轴，10、支柱，11、第一轴承，12、固定架，13、第一滑槽，14、后端连接板，15、前端连接板，16、第二滑槽，17、连接块。

具体实施方式

[0010] 如图 1 所示，本发明铰链式停车装置的第一停车板 1 和第二停车板 3 为相互平行的两个倾斜式停车板，且两个停车板之间的距离与机动车辆的轮距相匹配，一般地，第一停车板 1 与第二停车板 3 之间的距离与机动车辆的轮距一致，这样第一停车板 1 和第二停车板 3 可以分别承载车辆的左右两侧车轮，以用于停放车辆。第一停车板 1 和第二停车板 3 分别通过一个支柱和一个支撑及传动装置固定于绿化带 2 的非绿化区域上。第一停车板 1 与第二停车板 3 的一端由前端连接板 15 连接成一体，第一停车板 1 与第二停车板 3 的另一端由后端连接板 14 连成一体，由此第一停车板 1 与第二停车板 3 可同步工作。第一停车板 1 和第二停车板 3 采用镂空结构，可避免车辆打滑，使车辆停放稳妥，同时保证本发明装置在没有停放车辆时，阳光可透过镂空结构照射到植物，不影响绿化带植物的生长。

[0011] 如图 2 和图 3 所示，每个停车板的两侧侧壁沿该停车板的长度方向分别设有第一滑槽 13，各第一滑槽 13 内沿其长度方向间隔地设有两个以上转动轴。具体地说，每个停车板的两侧侧壁各自沿其长度方向开有第一滑槽 13。若第一滑槽 13 贯穿停车板的两侧侧壁，则第二转动轴 6 依次贯穿该停车板两侧侧壁的第一滑槽 13，且第二转动轴 6 的两端各自通过一个第二轴承 8 分别安装于一个第二油缸 7 的活塞顶端，而第二油缸 7 的缸体则固定于绿化带 2 的非绿化区域上。而第一转动轴 9 则依次贯穿该停车板两侧侧壁的第一滑槽 13，且第一转动轴 9 的两端各自通过一个第一轴承 11 分别安装于一个支柱 10 的顶端，相应的支柱 10 的底端则固定于绿化带 2 的非绿化区域上。作为本发明的另一种实施方式，若第一滑槽 13 未贯穿停车板的两侧侧壁，则每个停车板的两侧侧壁的第一滑槽 13 内分别安装有一个第二转动轴 6；且每个第二转动轴 6 的一端置于对应的第一滑槽 13 内，另一端通过一个第二轴承 8 分别安装于一个第二油缸 7 的顶端，第二油缸 7 的底端则固定于绿化带 2 的非绿化区域上。此外，每个停车板的两侧侧壁的第一滑槽 13 内分别安装有一个第一转动轴 9；且每个第一转动轴 9 的一端置于对应的第一滑槽 13 内，另一端通过一个第一轴承 11 分别安装于一个支柱 10 的顶端，相应的支柱 10 的底端则固定于绿化带 2 的非绿化区域上。

[0012] 第二油缸 7 和支柱 10 起着支撑相应停车板的作用。

[0013] 如图 2 所示，固定架 12 沿长度方向设有第二滑槽 16，固定架 12 的底端固定安装于绿化带 2 的非绿化区域上。每个停车板分别与对应的第一油缸 5 的活塞固定连接且第一油缸 5 的缸体固定连接有连接块 17，连接块 17 置于第二滑槽 16 内且连接块 17 与第二滑槽 16 形成滑动配合。

[0014] 本发明的支柱采用能够支撑住要承载车辆的重量的材质和形状大小。

[0015] 由于第一停车板 1 和第二停车板 3 采用镂空结构，当没有车辆停放时，第二油缸 7 和支柱 10 处于竖直位置，绿化带 2 的上方遮挡物面积很小，不影响绿化带的阳光照射。

[0016] 本发明的工作过程如下：

[0017] 由于第一停车板 1 和第二停车板 3 的两侧侧壁均沿各自停车板的长度方向分别设有第一滑槽 13, 且各第一滑槽 13 内沿其长度方向依次设有第二轴承 8 和第一轴承 11, 因此, 与第二轴承 8 和第一轴承 11 对应连接的第二转动轴 6 和第一转动轴 9 可沿第一滑槽 13 的长度方向与对应的停车板作相对运动。当车辆准备停放时, 停车板初始处于水平位置, 第二油缸 7 撤油降压, 第二油缸 7 的活塞缩回缸体, 直至第二油缸 7 的高度降低到最低。此时, 第一停车板 1 和第二停车板 3 达到初始倾斜位置。第一油缸 5 开始进油升压, 第一油缸 5 的活塞开始伸出缸体推动第一停车板 1 和第二停车板 3 沿着自身倾斜方向向着接近地面的方向移动, 直至第一停车板 1 或者第二停车板 3 较低的一端接触到马路 4 的地面, 第一油缸 5 停止供油。此时, 车辆的左右两侧轮胎分别沿着倾斜的第一停车板 1、第二停车板 3 的斜坡驶离地面。停车板的镂空结构可避免车辆打滑, 使车辆停放稳妥。当车辆的前后轮都驶上第一停车板 1 和第二停车板 3 时, 车辆停止前行并熄火, 驾驶员下车。第一油缸 5 撤油降压, 第一油缸 5 的活塞开始缩回缸体, 带动第一停车板 1 和第二停车板 3 沿着自身倾斜方向上升向远离地面的方向运动, 直至第一停车板 1 和第二停车板 3 恢复到初始倾斜位置, 油缸 5 的活塞停止运动, 第二油缸 7 进油升压, 第二油缸 7 的活塞伸出缸体, 直至第二油缸 7 的高度升至最高, 停车板恢复水平位置, 至此停车完毕。

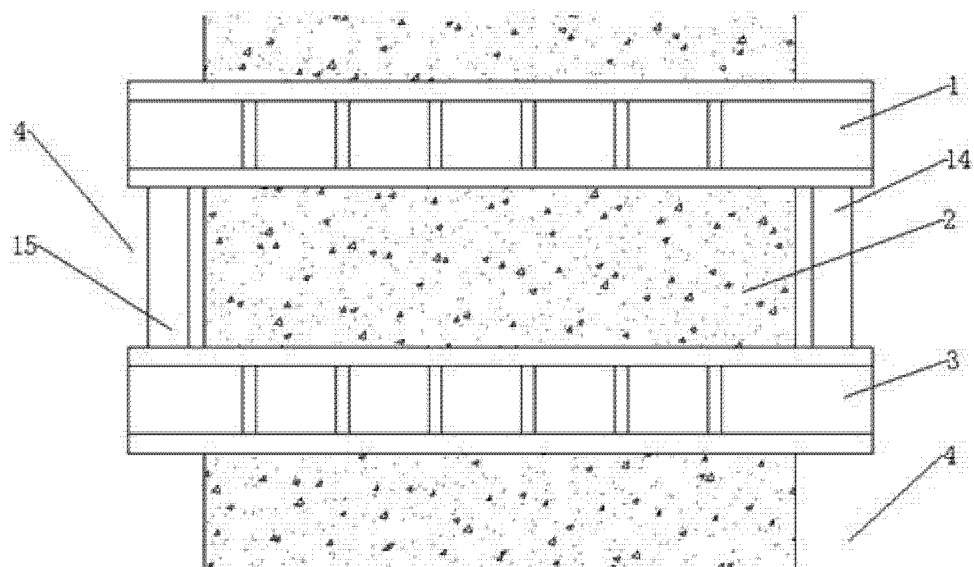


图 1

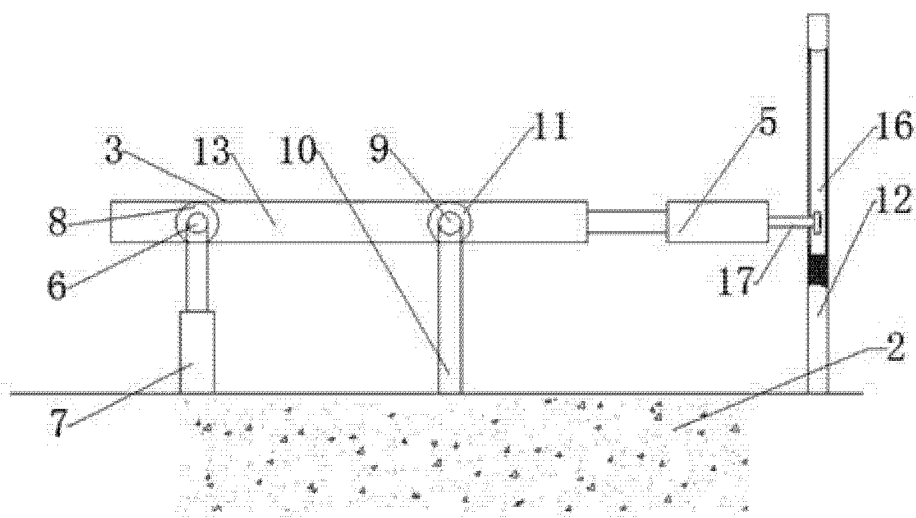


图 2

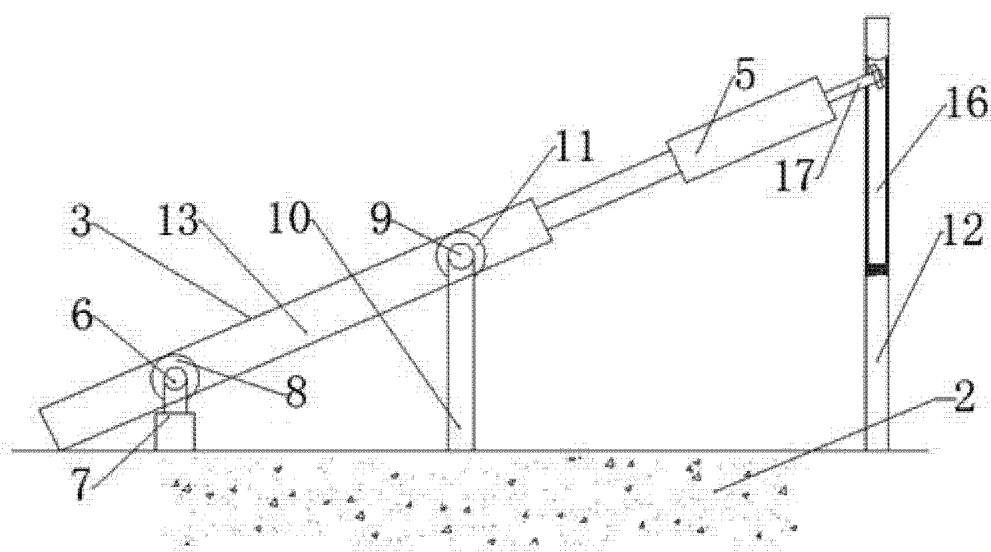


图 3