



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206874015 U

(45)授权公告日 2018.01.12

(21)申请号 201720324287.2

(22)申请日 2017.03.30

(73)专利权人 江西环球岩土科技有限公司

地址 333000 江西省景德镇市昌江区鱼丽
工业园区第十五号

(72)发明人 马春根 曹开伟 邵煜 曹康明

(51)Int.Cl.

E04H 6/16(2006.01)

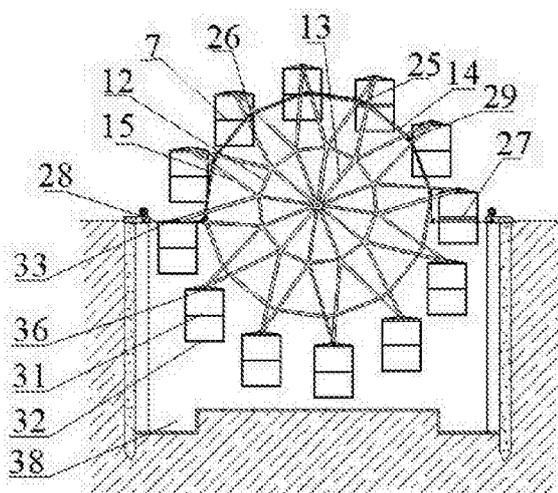
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种半潜式摆轮停车装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种半潜式摆轮停车装置，包括摆轮本体、长方形基坑，所述摆轮本体的一半设置在长方形基坑内，所述长方形基坑由混凝土咬合桩(1)围成，所述混凝土咬合桩(1)顶部设置有冠梁(2)，所述冠梁(2)由两根横向冠梁(3)、两根拉梁(40)、两根纵向冠梁(4)构成，所述两根横向冠梁(3)中部上端设有中轴承台(5)，所述两根横向冠梁(3)的两端与摆轮本体(6)之间分别设置有相互同步的两组动力机构，所述摆轮本体(6)上设置有吊舱(7)，所述吊舱(7)与两根横向冠梁(3)之间设置有过桥板(8)。该停车施工便捷、美观环保、使用方便、安全可靠，因此具有很强的市场前景。



1. 一种半潜式摆轮停车装置,包括摆轮本体、长方形基坑,所述摆轮本体的一半设置在长方形基坑内,其特征在于:所述长方形基坑由混凝土咬合桩(1)围成,所述混凝土咬合桩(1)顶部设置有冠梁(2),所述冠梁(2)由两根横向冠梁(3)、两根拉梁(40)、两根纵向冠梁(4)构成,所述两根拉梁(40)分别设在两根横向冠梁(3)中部外侧,所述两根横向冠梁(3)中部上端设有中轴承台(5),所述两根横向冠梁(3)的两端与摆轮本体(6)之间分别设置有相互同步的两组动力机构,所述摆轮本体(6)上设置有吊舱(7),所述吊舱(7)与两根横向冠梁(3)之间设置有过桥板(8)。

2. 根据权利要求1所述的摆轮停车装置,其特点在于:所述摆轮本体(6)由轮轴(9)、两个旋转轮架构成,所述轮轴(9)设置在中轴承台(5)上,所述旋转轮架(10)由支座(11)、内轮缘弦杆(12)、轮辐杆(13)、外轮缘弦杆(14)、三角形轮缘腹杆(15)、内轮缘斜撑杆(16)、内轮缘横撑杆(17)、外轮缘横撑杆(18)构成,所述支座(11)固定在轮轴(9)上,其与内轮缘弦杆(12)之间设置有轮辐杆(13),所述内轮缘弦杆(12)与外轮缘弦杆(14)之间设置有三角形轮缘腹杆(15),所述三角形轮缘腹杆(15)外延至外轮缘弦杆(14)外侧;所述两个旋转轮架的三角形轮缘腹杆(15)之间设置有外轮缘横撑杆(18),内轮缘弦杆(12)之间设置有内轮缘横撑杆(17),内轮缘弦杆(12)与支座(11)之间交叉设置有内轮缘斜撑杆(16)。

3. 根据权利要求2所述的摆轮停车装置,其特点在于:所述动力机构由卷扬机一(19)、卷扬机二(20)、过桥滑轮一(21)、过桥滑轮二(22)、固定滑轮一(23)、固定滑轮二(24)、滑轮(29)、固定座一(25)、固定座二(26)、钢丝绳一(27)、钢丝绳二(28)构成,所述卷扬机一(19)、卷扬机二(20)、过桥滑轮一(21)、过桥滑轮二(22)、固定滑轮一(23)、固定滑轮二(24)分别设置在横向冠梁(3)两端,所述滑轮(29)均匀设置在外轮缘弦杆(14)上,所述固定座一(25)、固定座二(26)分别设置在外轮缘弦杆(14)顶部中心两侧;所述钢丝绳一(27)通过过桥滑轮一(21)、固定滑轮一(23)、滑轮(29),一端固定在固定座一(25)上,另一端固定在卷扬机一(19)上,所述钢丝绳二(28)通过过桥滑轮二(22)、固定滑轮二(24)、滑轮(29),一端固定在固定座二(26)上,另一端固定在卷扬机二(20)上。

4. 根据权利要求2所述的摆轮停车装置,其特点在于:所述吊舱(7)由层板(31)、底板(32)、吊架(33)、护栏(34)、立柱(35)、顶板(36)构成,所述底板(32)和顶板(36)之间设置有立柱(35)和层板(31),所述顶板(36)顶部设置有吊架(33),所述立柱(35)之间设置有护栏(34),所述吊架(33)固定在外轮缘横撑杆(18)上。

5. 根据权利要求1所述的摆轮停车装置,其特点在于:所述长方形基坑两端设置有检修孔(37),底部设置有集水井(38),所述两根拉梁(40)内设置有锚拉桩(39)。

一种半潜式摆轮停车装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及停车库技术领域,具体是一种半潜式摆轮停车装置。

背景技术

[0002] 近年来由于城市汽车数量的急剧增加,导致城区车位严重不足,大量的私家车占道停放,不仅使得生活区拥挤不堪,连原本不宽的城市道路也被当作了停车场,直接增加了城市的交通拥堵,给人们的生活带来了诸多不便。目前为解决城区停车难的问题,一般采用建设地下停车库或立体停车库的方式,但是现在使用的立体停车库存在着施工建设时严重扰民,对周边建筑存在极大的危害,并且停车位较少,停车取车不便利的问题,因此实用性不高。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种施工快捷、美观环保、使用方便、安全可靠、维修简便的半潜式摆轮停车装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种半潜式摆轮停车装置,包括摆轮本体、长方形基坑,所述摆轮本体的一半设置在长方形基坑内,其特征在于:所述长方形基坑由混凝土咬合桩围成,所述混凝土咬合桩顶部设置有冠梁,所述冠梁由两根横向冠梁、两根拉梁、两根纵向冠梁构成,所述两根拉梁分别设在两根横向冠梁中部外侧,所述两根横向冠梁中部上端设有中轴承台,所述两根横向冠梁的两端与摆轮本体之间分别设置有相互同步的两组动力机构,所述摆轮本体上设置有吊舱,所述吊舱与两根横向冠梁之间设置有过桥板。

[0005] 所述摆轮本体由轮轴、两个旋转轮架构成,所述轮轴设置在中轴承台上,所述旋转轮架由支座、内轮缘弦杆、轮辐杆、外轮缘弦杆、三角形轮缘腹杆、内轮缘斜撑杆、内轮缘横撑杆、外轮缘横撑杆构成,所述支座固定在轮轴上,其与内轮缘弦杆之间设置有轮辐杆,所述内轮缘弦杆与外轮缘弦杆之间设置有三角形轮缘腹杆,所述三角形轮缘腹杆外延至外轮缘弦杆外侧;所述两个旋转轮架的三角形轮缘腹杆之间设置有外轮缘横撑杆,内轮缘弦杆之间设置有内轮缘横撑杆,内轮缘弦杆与支座之间交叉设置有内轮缘斜撑杆。

[0006] 所述动力机构由卷扬机一、卷扬机二、过桥滑轮一、过桥滑轮二、固定滑轮一、固定滑轮二、滑轮、固定座一、固定座二、钢丝绳一、钢丝绳二构成,所述卷扬机一、卷扬机二、过桥滑轮一、过桥滑轮二、固定滑轮一、固定滑轮二分别设置在横向冠梁两端,所述滑轮均匀设置在外轮缘弦杆上,所述固定座一、固定座二分别设置在外轮缘弦杆顶部中心两侧;所述钢丝绳一通过过桥滑轮一、固定滑轮一、滑轮,一端固定在固定座一上,另一端固定在卷扬机一上,所述钢丝绳二通过过桥滑轮二、固定滑轮二、滑轮,一端固定在固定座二上,另一端固定在卷扬机二上。

[0007] 所述吊舱由层板、底板、吊架、护栏、立柱、顶板构成,所述底板和顶板之间设置有立柱和层板,所述顶板顶部设置有吊架,所述立柱之间设置有护栏,所述吊架固定在外轮缘横撑杆上。

[0008] 所述长方形基坑两端设置有检修孔,底部设置有集水井,所述两根拉梁内设置有锚拉桩。

[0009] 本实用新型技术方案具有以下优点和特色:

[0010] 1、通过基坑半埋式,降低风荷载,无需立柱支撑,简化施工组装过程;

[0011] 2、由两组同步异向的卷扬机通过四根钢丝绳带动摆轮转动,其力矩增大,优化了停车轮启动与制动过程,有效的降低了对动力系统损耗与能耗;

[0012] 3、双层吊舱双通道出口设计,摆轮旋转90°范围内便可取出任意车辆,使得车辆进出更为方便快捷,同时进一步降低能耗;

[0013] 4、通过独特的双层吊舱设计和摆轮骨架结构,同时兼顾减小占地面积和增多停车位的理念,将资源利用率做到极致;

[0014] 5、摆轮体可通过美化装饰,成为城市景观。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型摆轮停车装置结构视图;

[0016] 图2是图1的左视图;

[0017] 图3是本实用新型基坑结构剖视图;

[0018] 图4是图1的俯视图。

具体实施方式

[0019] 一种半潜式摆轮停车装置,如图1-4所示,包括摆轮本体、长方形基坑,所述摆轮本体的一半设置在长方形基坑内,所述长方形基坑由混凝土咬合桩1围成,所述混凝土咬合桩1顶部浇筑有两根横向冠梁3、两根拉梁40、两根纵向冠梁4,所述两根拉梁40分别浇筑在两根横向冠梁3中部外侧,所述两根横向冠梁3中部上端浇筑中轴承台5,所述两根横向冠梁3的两端与摆轮本体6之间分别设置有相互同步的两组动力机构,所述摆轮本体6上悬挂有吊舱7,所述吊舱7与两根横向冠梁3之间安装有过桥板8。

[0020] 所述摆轮本体6由轮轴9、两个旋转轮架构成,所述轮轴9设置在中轴承台5上,所述旋转轮架10由支座11、内轮缘弦杆12、轮辐杆13、外轮缘弦杆14、三角形轮缘腹杆15、内轮缘斜撑杆16、内轮缘横撑杆17、外轮缘横撑杆18构成,所述支座11卡接在轮轴9上,其与内轮缘弦杆12之间套接有轮辐杆13,所述内轮缘弦杆12与外轮缘弦杆14之间套接有三角形轮缘腹杆15,所述三角形轮缘腹杆15外延至外轮缘弦杆14外侧;所述两个旋转轮架的三角形轮缘腹杆15之间套接有外轮缘横撑杆18,内轮缘弦杆12之间套接有内轮缘横撑杆17,内轮缘弦杆12与支座11之间交叉套接有内轮缘斜撑杆16。

[0021] 所述单组动力机构由卷扬机一19、卷扬机二20、过桥滑轮一21、过桥滑轮二22、固定滑轮一23、固定滑轮二24、7个滑轮29、固定座一25、固定座二26、钢丝绳一27、钢丝绳二28构成,所述卷扬机一19、卷扬机二20、过桥滑轮一21、过桥滑轮二22、固定滑轮一23、固定滑轮二24分别固定在横向冠梁3两端,所述7个滑轮29均匀通过螺栓固定在外轮缘弦杆14的上半圈上,所述固定座一25、固定座二26分别通过螺栓固定在外轮缘弦杆14顶端两侧;所述钢丝绳一27通过过桥滑轮一21、固定滑轮一23、滑轮29,一端固定在固定座一25上,另一端固定在卷扬机一19上,所述钢丝绳二28通过过桥滑轮二22、固定滑轮二24、滑轮29,一端固定

在固定座二26上,另一端固定在卷扬机二20上。

[0022] 所述吊舱7由层板31、底板32、吊架33、护栏34、立柱35、顶板36构成,所述底板32和顶板36之间焊接有立柱35和层板31,所述顶板36顶部焊接有吊架33,所述立柱35之间焊接有护栏34,所述吊架33套接在外轮缘横撑杆18上。

[0023] 所述长方形基坑两端留设有检修孔37,底部留设有集水井38,所述两根拉梁40内浇筑有锚拉桩39。所述锚拉桩39用于提高基坑稳定性,防止基坑位移。

[0024] 本实用新型半潜式摆轮停车装置的使用方法如下:

[0025] 按实施例将半潜式摆轮停车装置安装好,当有车辆需要进入时根据离地面最近的空吊舱7的位置,启动两组动力机构,由两组同步逆向的卷扬机通过四根钢丝绳及滑轮带动空吊舱7的底板32或层板31旋转到与地面齐高的位置并通过卷扬机的反向卡死装置使其稳固,然后放下过桥板8,车辆通过横向冠梁3和过桥板8进入到吊舱7内并固定;当有车辆需要离开时,通过启动两组动力机构将装有该车辆的吊舱7的底板32或层板31旋转到与地面齐高的位置并通过卷扬机的反向卡死装置使其稳固,然后放下过桥板8,车辆通过横向冠梁3和过桥板8离开吊舱7。

[0026] 本实用新型的外轮缘弦杆14的上半圈外部可设置广告牌或彩灯等进行装饰,不仅可以美化环境,而且具有较好的商业价值。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型保护范围并不局限于此,例如摆轮采用其他材质,都涵盖在本实用新型的保护范围之内。

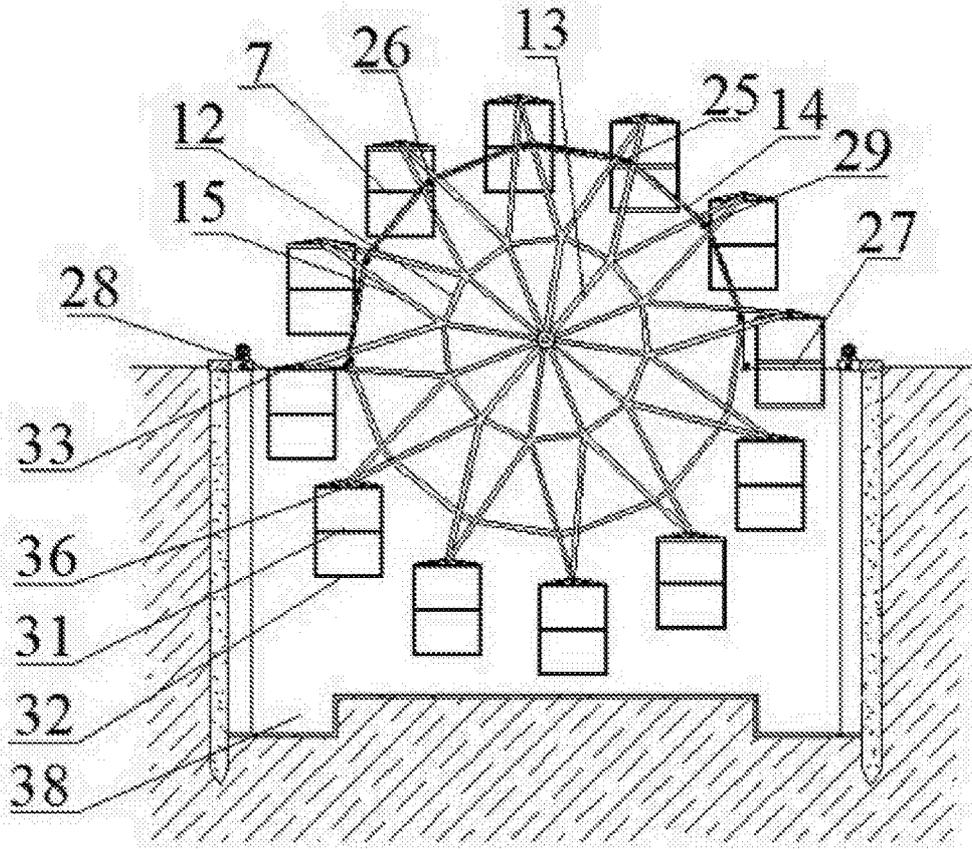


图1

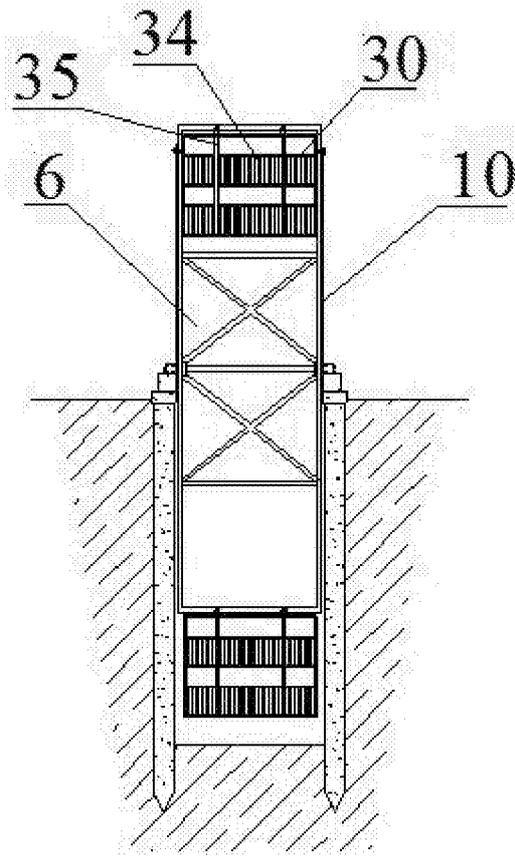


图2

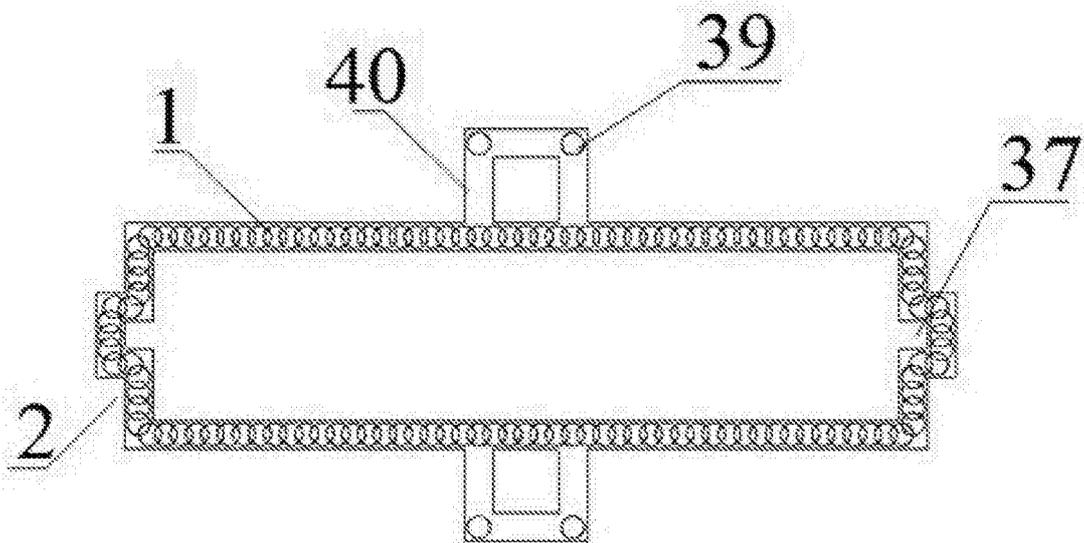


图3

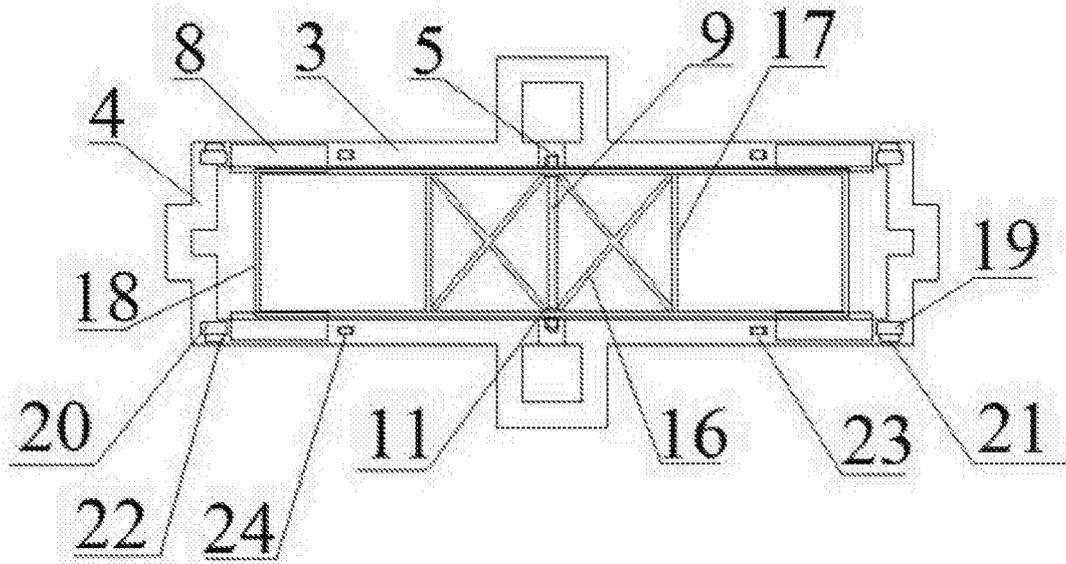


图4