



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209958868 U

(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201920293422.0

(22)申请日 2019.03.08

(73)专利权人 江苏中泰停车产业有限公司

地址 211100 江苏省南京市六合区中鑫路  
693号

(72)发明人 何于江 吴斌

(74)专利代理机构 南京泰普专利代理事务所  
(普通合伙) 32360

代理人 窦贤宇

(51)Int.Cl.

E04H 6/06(2006.01)

E04H 6/12(2006.01)

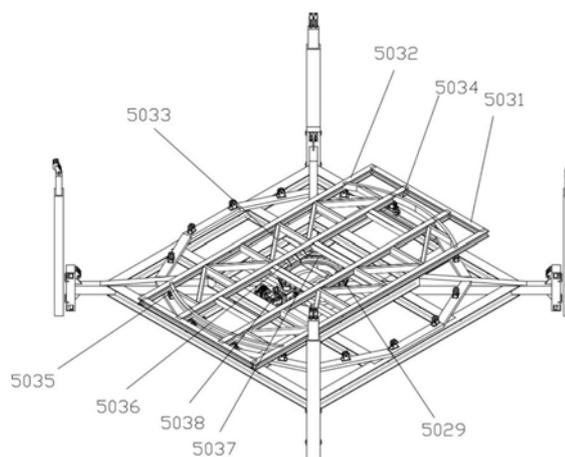
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种深井停车库的中心旋转装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种深井停车库的中心旋转装置,本实用新型属于智能停车领域。其中一种深井停车库的中心旋转装置,包括底座、驱动机构和旋转转盘三个部分。其底座设置成双层结构,分别是上底座和下底座,其上底座为12边形的结构,下底座为四边形结构,上底座与旋转转盘连接,上底座12边形的结构,且上底座设置了多个辅助支撑轮,旋转转盘两端分别与辅助支撑轮相切,将重力平均分散在旋转转盘的中心和辅助支撑轮上面,避免了中心受力和受力不均的情况,旋转转盘底部设有法兰,该法兰为一个整体,直接机加工而成,免去了拼焊和校正等工序,减少了其人工成品。



1. 一种深井停车库的中心旋转装置,其特征在于,包括;

底座,包括底座本体,连接固定在所述底座上面的接头连接管,所述底座设置成双层结构,包括上底座和下底座;

驱动机构,包括安装固定在所述底座上面的旋转电机,连接在所述旋转电机下面电机皮带轮,与所述电机皮带轮键连接的止转轴,设置在所述旋转电机一侧的齿轮箱,安装在所述齿轮箱内部的旋转电机齿轮,设置在所述旋转电机齿轮上端的深沟球轴承,设置在所述齿轮箱下面的转盘皮带轮,同时同轴键连接所述转盘皮带轮和所述旋转电机齿轮的皮带轮轴,与所述旋转电机齿轮相啮合的回转支撑齿轮;

旋转转盘,包括连接固定在所述回转支撑齿轮上面的法兰。

2. 如权利要求1所述的一种深井停车库的中心旋转装置,其特征在于,所述下底座设置成四边型结构,包括第二支架,设置在所述第二支架下面的固定环。

3. 如权利要求1所述的一种深井停车库的中心旋转装置,其特征在于,所述上底座设置成12边形,包括第一支架,设置在所述第一支架上面的辅助支撑轮。

4. 如权利要求1所述的一种深井停车库的中心旋转装置,其特征在于,所述旋转转盘,包括第一工字钢,拼焊所述第一工字钢两端的第二工字钢,两端拼焊着所述第二工字钢的第一加强筋,拼焊在所述第二工字钢中间的第二加强筋,两端对称连接所述第二加强筋中间的第一弧形板和第二弧形板,连接所述法兰的六角螺栓。

5. 如权利要求1所述的一种深井停车库的中心旋转装置,其特征在于,所述回转支撑齿轮与所述旋转转盘的法兰相连接。

6. 如权利要求1所述的一种深井停车库的中心旋转装置,其特征在于,所述下底座设有旋转定位接近开关。

## 一种深井停车库的中心旋转装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于智能停车领域,尤其是一种深井停车库的中心旋转装置。

### 背景技术

[0002] 随着国家经济的发展,车辆保有率的增加,停车问题已经迫在眉睫。关于解决停车难的问题许多专业人士已想了很多办法,深井式停车装置变随之诞生,而深井式停车库的中心旋转装置,众所周知一辆小汽车至少1.5吨,而要承载至少1.5吨的中心旋转装置就显得尤其重要。

[0003] 而传统的旋转装置中的法兰,在制作法兰过程中大多数采用拼焊后再机加工的方式来加工法兰,而且拼焊后法兰容易变形,如果在有风的环境中拼焊,容易出现气孔,拼焊对操作工的拼焊技术和拼焊的工作环境都有严格的要求,而且拼焊接还会造成环境污染,需要两道工序甚至三道才可以完成,增加了加工成本。传统的旋转转盘只依靠中心电机带动旋转转盘旋转,如果汽车停的位置不挡,容易出现转盘受力不均的现象。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型为解决上述背景技术中存在的技术问题,提供一种深井停车库的中心旋转装置,包括:

[0005] 底座,包括底座本体,连接固定在所述底座上面的接头连接管,所述底座设置成双层结构,包括上底座和下底座;

[0006] 驱动机构,包括安装固定在所述底座上面的旋转电机,连接在所述旋转电机下面电机皮带轮,与所述电机皮带轮键连接的止转轴,设置在所述旋转电机一侧的齿轮箱,安装在所述齿轮箱内部的旋转电机齿轮,设置在所述旋转电机齿轮上端的深沟球轴承,设置在所述齿轮箱下面的转盘皮带轮,同时同轴键连接所述转盘皮带轮和所述旋转电机齿轮的皮带轮轴,与所述旋转电机齿轮相啮合的回转支撑齿轮;

[0007] 旋转转盘,包括连接固定在所述回转支撑齿轮上面的法兰。

[0008] 在进一步实例中,所述下底座设置成四边型结构,包括第二支架,设置在所述第二支架下面的固定环,能够让结构更加牢固,且固定环的加入能够定位中心。

[0009] 在进一步实例中,所述上底座设置成12边形,包括第一支架,设置在所述第一支架上面的辅助支撑轮,近似圆形的12边形设计,能够将重力平均分散。

[0010] 在进一步实例中,所述旋转转盘,包括第一工字钢,拼焊所述第一工字钢两端的第二工字钢,两端拼焊着所述第二工字钢的第一加强筋,拼焊在所述第二工字钢中间的第二加强筋,两端对称连接所述第二加强筋中间的第一弧形板和第二弧形板,连接所述法兰的六角螺栓,工字钢的材料能够让使其结构侧向刚度大,抗弯能力更强。

[0011] 在进一步实例中,所述回转支撑齿轮与所述旋转转盘的法兰相连接。

[0012] 在进一步实例中,所述下底座设有旋转定位接近开关,能够解决旋转角度,且回转可自锁。

[0013] 有益效果：一种深井停车库的旋转升降装置，包括底座，而且底座设置成双层结构，分别是上底座和下底座，其上底座为12边形的结构，下底座为四边型结构，上底座与旋转转盘连接，上底座12边形的结构，且上底座设置了多个辅助支撑轮，旋转转盘两端分别与辅助支撑轮相切，将重力平均分散在旋转转盘的中心和辅助支撑轮上面，避免了中心受力和受力不均的情况，旋转转盘底部设有法兰，该法兰为一个整体，直接机加工而成，免去了拼焊和校正等工序，减少了其人工成品。

#### 附图说明

[0014] 图1是本实用新型一种深井停车库的中心旋转装置结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型一种深井停车库的中心旋转装置俯视图。

[0016] 图3是本实用新型一种深井停车库的中心旋转装置主视图。

[0017] 图4是本实用新型的驱动装置的结构示意图。

[0018] 附图标记为：底座501、上底座5011、第一支架5012、辅助支撑轮5013、下底座5014、第二支架5015、固定环5016、接头连接管5017、驱动机构502、旋转电机5021、电机皮带轮5022、止转轴5023、齿轮箱5024、转盘皮带轮5025、皮带轮轴5026、深沟球轴承5027、旋转电机齿轮5028、回转支撑齿轮5029、旋转转盘503、第一工字钢5031、第二工字钢5032、第一加强筋5033、第一弧形板5034、第二弧形板5035、第二加强筋5036、法兰5037、六角螺栓5038、旋转定位接近开关5039。

#### 具体实施方式

[0019] 在下文的描述中，给出了大量具体的细节以便提供对本发明更为彻底的理解。然而，对于本领域技术人员而言显而易见的是，本实用新型实施例中可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中，为了避免与本实用新型实施例中发生混淆，对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 本实例中，一种深井停车库的中心旋转装置包括底座501、驱动机构502和旋转转盘503三个部分。

[0022] 底座501，包括上底座5011、第一支架5012、辅助支撑轮5013、下底座5014、第二支架5015、固定环5016和接头连接管5017。

[0023] 其底座501设置成上底座5011和下底座5014的双层结构，下底座5014为四边形结构，并由多个第一支架5012拼焊而成，上底座5011为12边型结构，其由多个第二支架5015拼接而成，固定环5016安装固定在下底座5014的底部，接头连接管5017依次连接固定着上底座5011、下底座5014和固定环5016；

[0024] 其辅助支撑轮5013安装固定在上底座5011上面，然由于上底座5011是一个近似圆形的12变形结构，多个辅助轮安装固定在上底座5011上面，形成一个圆形的转轮；

[0025] 驱动机构502，包括旋转电机5021、电机皮带轮5022、止转轴5023、齿轮箱5024、转

盘皮带轮5025、皮带轮轴5026、深沟球轴承5027、旋转电机齿轮5028和回转支撑齿轮5029。

[0026] 其旋转电机5021安装固定在下底座5011的中间,电机皮带轮5022安装固定在旋转电机5021的下部,且电机皮带轮5022与旋转电机5021是键连接,止转轴5023同轴连接在电机皮带轮5022的下端,齿轮箱5024连接固定在旋转电机5021的一侧,转盘皮带轮5025安装固定在齿轮箱5024的下端,皮带轮轴5026同轴安装在转盘皮带轮5025的中间,且皮带轮轴5026与转盘皮带轮5025键连接,旋转电机5021齿轮同轴安装固定在齿轮箱5024内部,深沟球轴承5027同轴连接在皮带轮轴5026的顶端,并与旋转电机齿轮5028间隙配合,回转支撑齿轮5029与旋转电机5021齿轮啮合。

[0027] 其电机皮带轮5022和转盘皮带轮5025皮带连接,旋转电机5021工作时,带动两者相互运动,并带动旋转电机齿轮5028和回转支撑齿轮5029动作。

[0028] 旋转转盘503,包括第一工字钢5031、第二工字钢5032、第一加强筋5033、第一弧形板5034、第二弧形板5035、第二加强筋5036、法兰5037、六角螺栓5038、旋转定位接近开关5039。

[0029] 其第一工字钢5031对称连接固定在第二工字钢5032的两端,第二工字钢5032均布连接在第一工字钢5031内侧,其多个第一工字钢5031和多个第二工字钢5032拼装成一个长方形的旋转转盘503,第一加强筋5033两端连接固定在第二工字钢5032上面,第二加强筋5036对称连接固定在第二工字钢5032中间,第一弧形板5034和第二弧形板5035两端分别连接固定在第二工字钢5032中间,其第一弧形板5034和第二弧形板5035设置成与下底座12边形大小近似的弧度;

[0030] 其第一弧形板5034和第二弧形板5035与下底座501的辅助支撑轮5013相切;

[0031] 其法兰5037安装固定在第二工字钢5032中间,且法兰5037与回转支撑齿轮5029同心,六角螺栓5038同时穿过法兰5037和回转支撑齿轮5029,并固定着法兰5037和回转支撑齿轮5029,旋转定位接近开关5039对称连接固定在第一工字钢5031的下端。

[0032] 其旋转定位接近开关5039可灵活控制其旋转转盘503的停止并实现自锁,符合用户需求;

[0033] 其当驱动机构502的旋转电机5021通电时,齿轮箱5024中的旋转电机齿轮5028转动,且旋转电机齿轮5028与回转支撑齿轮5029啮合,回转支撑齿轮5029通过六角螺栓5038连着旋转转盘503中的法兰5037,从而实现旋转转盘503围绕法兰5037中心360°的旋转,由于旋转转盘503底部与辅助支撑轮5013相切,当旋转转盘503转动时,辅助支撑轮5013可支撑旋转转盘503从而分散其转盘四周的重力。

[0034] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种等同变换,这些等同变换均属于本实用新型的保护范围。

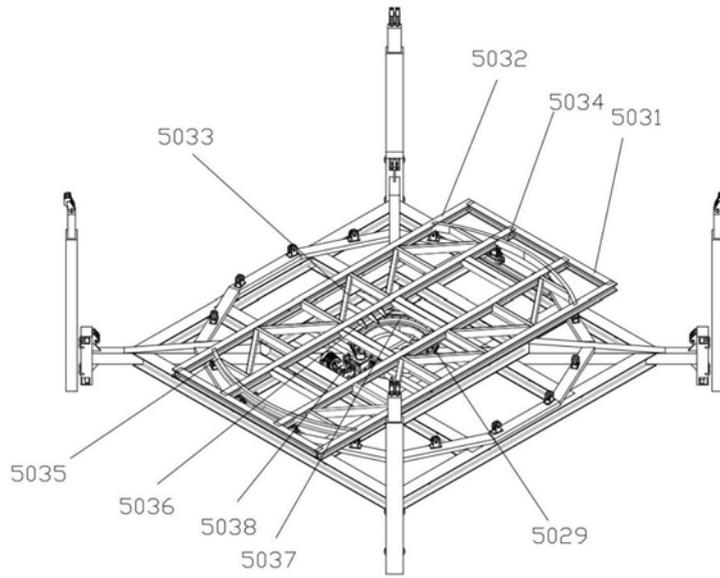


图1

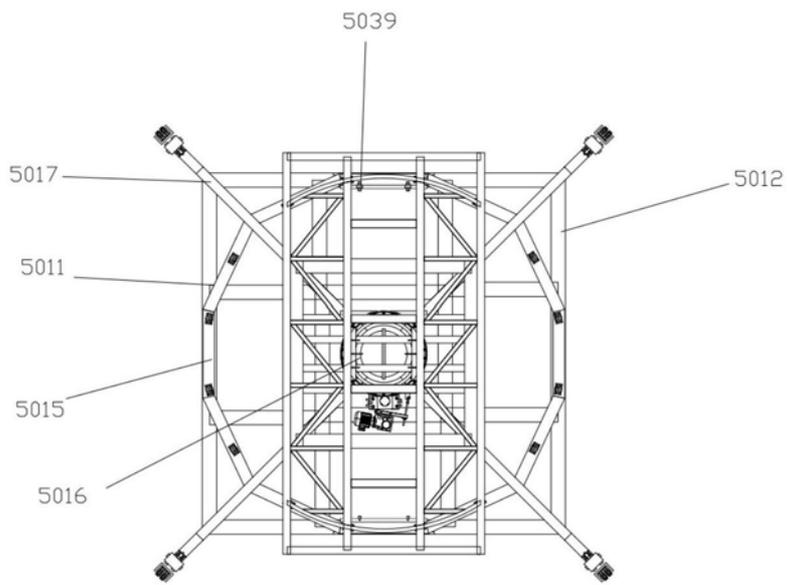


图2

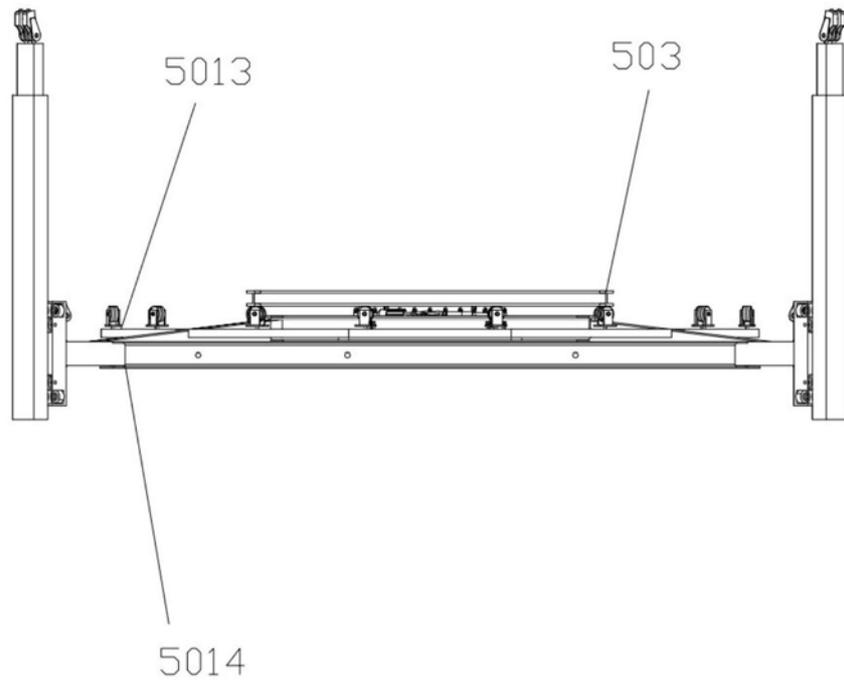


图3

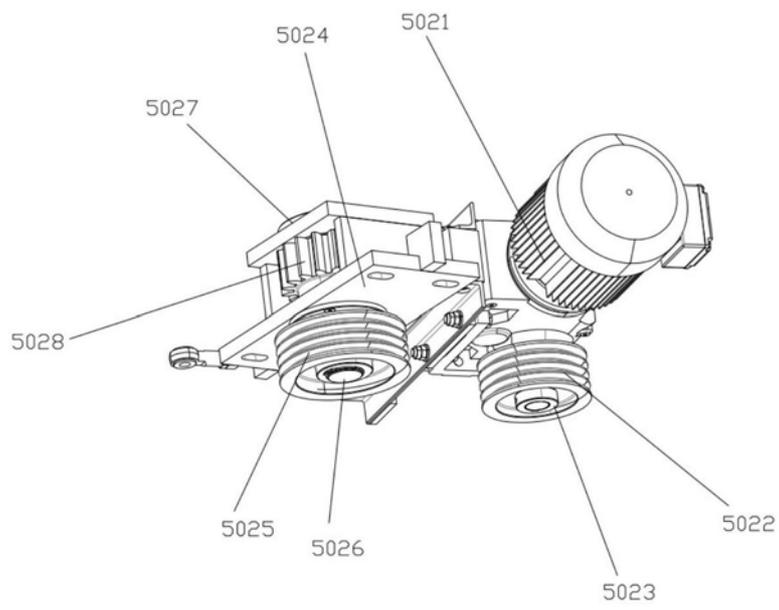


图4