



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110043086 A

(43)申请公布日 2019. 07. 23

(21)申请号 201910318567.6

(22)申请日 2019.04.19

(71)申请人 深圳市简道三捷智能停车科技有限公司

地址 518100 广东省深圳市龙岗区雅宝路1
号星河WORLD A栋1005

(72)发明人 向雨

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 伍传松

(51)Int.Cl.

E04H 6/18(2006.01)

E04H 6/42(2006.01)

B66F 7/02(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

立体车库传动装置

(57)摘要

本发明的实施例提供了一种立体车库传动装置,该装置主要包括机架和动力机构。本发明实施例的立体车库传动装置中,用减速电机的直接传动方式代替了传统的链传动方式,减少了传动件,缩短了传动路径,提高了传动系统的传动效率,增加了传动系统的可靠性和安全性,设备成本得到降低。立体车库传动装置的结构设计巧妙,安装调试简单。此外,该装置的工作过程不复杂,不易出现故障,易检修,配件易更换。

1. 立体车库传动装置,其特征在于,包括:

机架 (1);

动力机构,所述动力机构包括轴承 (9),所述轴承 (9) 与所述机架 (1) 固定相连;所述轴承 (9) 中设置有传动轴 (2),所述轴承 (9) 与所述传动轴 (2) 转动连接;所述传动轴 (2) 上设置有减速电机 (3),所述传动轴 (2) 在所述减速电机 (3) 的带动下转动;所述减速电机 (3) 与所述机架固定相连;所述传动轴 (2) 的两端连接有牵引链轮 (6),所述牵引链轮 (6) 在所述传动轴 (2) 的带动下转动。

2. 根据权利要求1所述的立体车库传动装置,其特征在于,所述减速电机 (3) 上设置有第一螺栓孔 (4)。

3. 根据权利要求2所述的立体车库传动装置,其特征在于,所述减速电机 (3) 内设置有第一键槽,所述传动轴 (2) 上设置有与所述第一键槽相对应的第二键槽,所述第一键槽和所述第二键槽中设置有第一平键 (5),所述传动轴 (2) 通过所述第一平键 (5) 与所述减速电机 (3) 相连。

4. 根据权利要求3所述的立体车库传动装置,其特征在于,所述传动轴 (2) 两端设置有第三键槽,所述牵引链轮 (6) 上设置有与所述第三键槽对应的第四键槽,所述第三键槽和所述第四键槽中设置有第二平键 (8),所述传动轴 (2) 通过第二平键 (8) 与所述牵引链轮 (6) 相连,带动所述牵引链轮 (6) 转动。

5. 根据权利要求4所述的立体车库传动装置,其特征在于,所述传动轴 (2) 与所述牵引链轮 (6) 间还设置有卡环 (7)。

6. 根据权利要求1所述的立体车库传动装置,其特征在于,所述轴承 (9) 上还设置有轴承座 (10),所述轴承 (9) 通过所述轴承座 (10) 与所述机架 (1) 相连。

7. 根据权利要求1所述的立体车库传动装置,其特征在于,所述机架 (1) 为结构钢架。

8. 根据权利要求1所述的立体车库传动装置,其特征在于,所述减速电机 (3) 为通孔输出减速电机。

立体车库传动装置

技术领域

[0001] 本发明属于停车设备技术领域,具体涉及立体车库传动装置。

背景技术

[0002] 随着城市人均汽车占有量不断增加,为了适应停车的需要,人们开始大量使用立体车库,以解决车位不足的问题。

[0003] 立体车库中的一个重要组成部分是传动系统,传动系统分为升降传动机构、横移传动机构及升降横移机构。现有技术中,三层以下立体车库的升降传动机构,主要有链条和钢丝绳两种传动方式。

[0004] 链条升降传动方式由于其结构简单可靠和传动平稳而得到广泛的应用。传统的链条升降传动方式,原理一般为电机带动一条循环链条运动,然后再带动分成前、后两条提升链条的升降运动从而实现分别带动载车板的同步升降。CN101806159A公开了一种立体车库链条传动系统,该系统包括动力源装置、主传动支架和从动支架、主传动单元和从动单元,该发明通过采用链条式的主动传动单元和从动单元来共同驱动载车板平台,运行平稳,链条绕置于在竖直面内呈环形跑道状的导槽内,能充分利用高度方向的空间,减少立体车库占地面积。CN107905592A公开了一种立体车库用传动系统,该系统包括框架部、载车部和传动部,其中,框架部包括多层框架、固定板以及固定杆,传动部具有多个结构相同的水平移动单元以及多个结构相同的垂直移动单元。

[0005] 现有的立体车库传动装置中,传统的升降传动轴,通常是电机通过小链轮先带动链条运动,再带动位于传动轴上的大链轮运动,进而带动位于传动轴两端的牵引链轮转动,最终实现升降系统的升降。然而,由于大链轮和小链轮形成的一级传动增加了传动件,导致传动效率低、设备成本增加。

发明内容

[0006] 为解决现有技术中,传统的升降传动轴存在传动效率低、设备成本高的问题,本发明实施例的目的在于提供一种立体车库传动装置。

[0007] 为实现上述目的,本发明的实施例采用以下技术方案:

[0008] 立体车库传动装置,包括:

[0009] 机架;

[0010] 动力机构,所述动力机构包括轴承,所述轴承与所述机架固定相连;所述轴承中设置有传动轴,所述轴承与所述传动轴转动连接;所述传动轴上设置有减速电机,所述传动轴在所述减速电机的带动下转动;所述减速电机与所述机架固定相连;所述传动轴的两端连接有牵引链轮,所述牵引链轮在所述传动轴的带动下转动。

[0011] 传动轴通过轴承安装在机架上,可灵活转动。减速电机固定在机架上,轴承的中心与减速电机的输出孔同心,传动轴两端通过平键和卡环固定安装有牵引链轮,牵引链轮可带动车库提升系统中的载车板上下升降,本发明实施例的立体车库传动装置中,用减速电

机的直接传动方式代替了传统的链传动方式,减少了传动件,缩短了传动路径,提高了传动系统的传动效率,增加了传动系统的可靠性和安全性,设备成本得到降低。

[0012] 优选地,所述减速电机上设置有第一螺栓孔。

[0013] 减速电机上设置有第一螺栓孔,减速电机通过第一螺栓孔安装到机架上。

[0014] 进一步优选地,所述减速电机内设置有第一键槽,所述传动轴上设置有与所述第一键槽相对应的第二键槽,所述第一键槽和所述第二键槽中设置有第一平键,所述传动轴通过所述第一平键与所述减速电机相连。

[0015] 更进一步优选地,所述传动轴两端设置有第三键槽,所述牵引链轮上设置有与所述第三键槽对应的第四键槽,所述第三键槽和所述第四键槽中设置有第二平键,所述传动轴通过第二平键与所述牵引链轮相连,带动所述牵引链轮转动。

[0016] 平键的两侧面为工作面,平键连接是靠键和键槽侧面挤压传递转矩,平键连接具有结构简单、装拆方便、对中性好等优点。

[0017] 更进一步优选地,所述传动轴与所述牵引链轮间还设置有卡环。

[0018] 卡环的设置进一步加强了传动轴与牵引轮的连接。

[0019] 优选地,所述轴承上还设置有轴承座,所述轴承通过所述轴承座与所述机架相连。

[0020] 轴承座上可以设置螺栓孔,轴承座通过螺栓孔与机架可拆卸连接,便于更换轴承。

[0021] 优选地,所述机架为结构钢架。

[0022] 结构钢一般用于承载,指符合特定强度和可成形性等级的钢。

[0023] 本发明实施例的有益效果

[0024] 本发明实施例的立体车库传动装置,该装置中传动轴通过轴承安装在机架上,可灵活转动。减速电机固定在机架上,轴承的中心与减速电机的输出孔同心,传动轴两端通过平键和卡环固定安装有牵引链轮,牵引链轮可带动车库提升系统中的载车板上下升降,本发明实施例的立体车库传动装置中,用减速电机的直接传动方式代替了传统的链传动方式,减少了传动件,缩短了传动路径,提高了传动系统的传动效率,增加了传动系统的可靠性和安全性,设备成本得到降低。结构设计巧妙,安装调试简单。

[0025] 此外,该装置的工作过程不复杂,不易出现故障,易检修,配件易更换。工作时,减速电机输出扭力,带动分别位于传动轴两端的牵引链轮转动,牵引链轮再牵引立体车库中常见的链条等升降机构运动,从而实现立体车库中用于载车的机构的升降。

附图说明

[0026] 图1是实施例1的传动装置的剖面图。

[0027] 图2是实施例1的传动装置的轴测图。

具体实施方式

[0028] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。在下面描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于再次描述的其它方式来实现,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似改进,因此本发明不受下面公开的具体实施的限制。

[0029] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上

也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0030] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0031] 实施例1

[0032] 本例提供了一种立体车库传动装置，如图1和图2所示，其中包括：

[0033] 机架1；

[0034] 动力机构，所述动力机构包括轴承9，所述轴承9与所述机架1固定相连；所述轴承9中设置有传动轴2，所述轴承9与所述传动轴2转动连接；所述传动轴2上设置有减速电机3，所述传动轴2在所述减速电机3的带动下转动；所述减速电机3与所述机架固定相连；所述传动轴2的两端连接有牵引链轮6，所述牵引链轮6在所述传动轴2的带动下转动。

[0035] 此外，减速电机3上设置有第一螺栓孔4。减速电机3内设置有第一键槽，所述传动轴2上设置有与所述第一键槽相对应的第二键槽，所述第一键槽和所述第二键槽中设置有第一平键5，所述传动轴2通过所述第一平键5与所述减速电机3相连。

[0036] 传动轴2两端设置有第三键槽，所述牵引链轮6上设置有与所述第三键槽对应的第四键槽，所述第三键槽和所述第四键槽中设置有第二平键8，所述传动轴2通过第二平键8与所述牵引链轮6相连，带动所述牵引链轮6转动。传动轴2与所述牵引链轮6间还设置有卡环7。

[0037] 轴承9上还设置有轴承座10，所述轴承9通过所述轴承座10与所述机架1相连。

[0038] 本例中的机架1为结构钢架。

[0039] 实施例2

[0040] 本例对立体车库传动装置的工作方法进行说明。

[0041] 传动轴2通过轴承9安装在机架1上，可灵活转动。减速电机3固定在机架1上，轴承9的中心与减速电机3的输出孔同心，传动轴2两端通过第二平键8和卡环7固定安装牵引链轮6，工作时，减速电机3输出扭力，带动分别位于传动轴2两端的牵引链轮6转动，在立体车库中，车辆通常是通过立体车库中的载车板实现上下移动，牵引链轮6转动时，牵引立体车库中常见的链条等升降机构运动，升降机构运动后带动载车板运动，从而实现立体车库中用于载车的机构的升降。

[0042] 本发明实施例的立体车库传动装置中，用减速电机的直接传动方式代替了传统的链传动方式，减少了传动件，缩短了传动路径，提高了传动系统的传动效率，增加了传动系统的可靠性和安全性，设备成本得到降低。

[0043] 立体车库传动装置的结构设计巧妙，安装调试简单。此外，该装置的工作过程不复杂，不易出现故障，易检修，配件易更换。

[0044] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保

护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

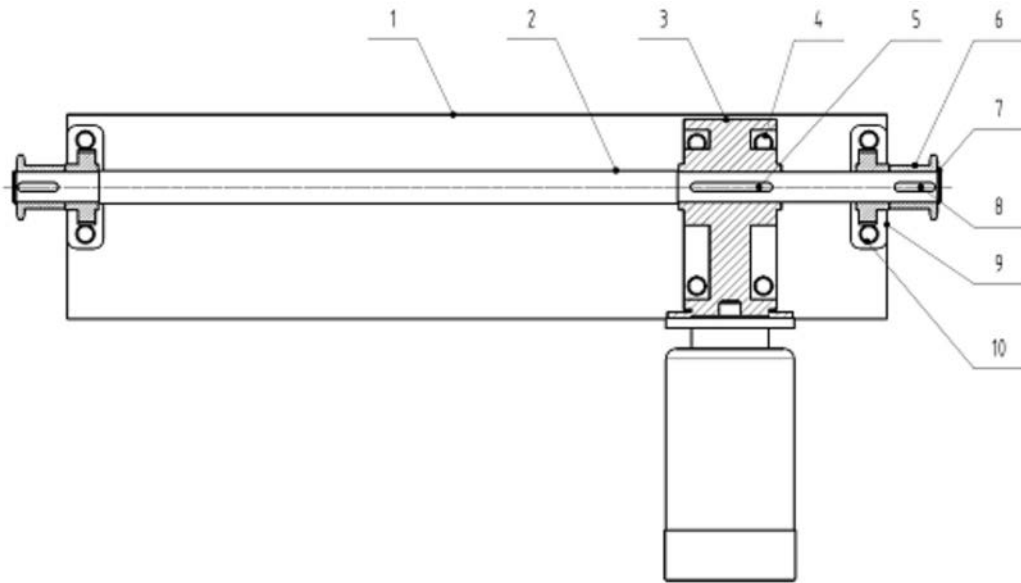


图1

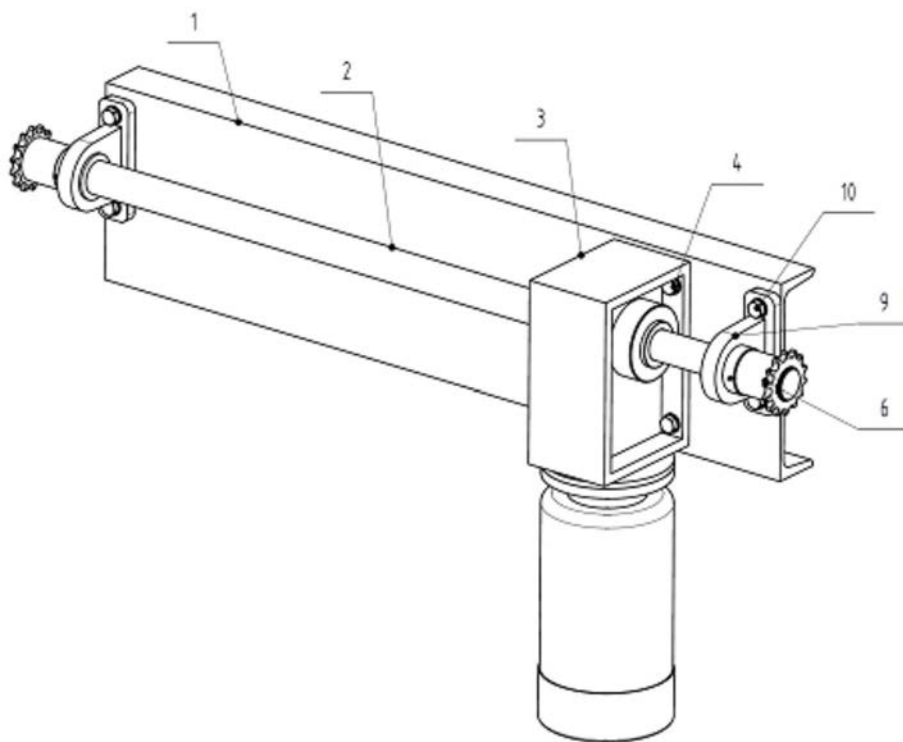


图2