(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208546002 U
(45)授权公告日 2019.02.26

(21)申请号 201821061136.3

(22)申请日 2018.07.05

(73)专利权人 西安中凡泽安智能科技有限公司
地址 710065 陕西省西安市高新区锦业路1号西安绿地世纪城新里仕嘉公寓A区第23幢2单元32层23202号房
专利权人 郑州中凡合一智能科技有限公司
江西中凡合十智能科技有限责任公司

(72)发明人 李煜 刘甲森 施马高欢 阎潇楠

(74)专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公司 41109
代理人 张春 赵磊

(51)Int.Cl.
E04H 6/00(2006.01)
E04H 6/42(2006.01)

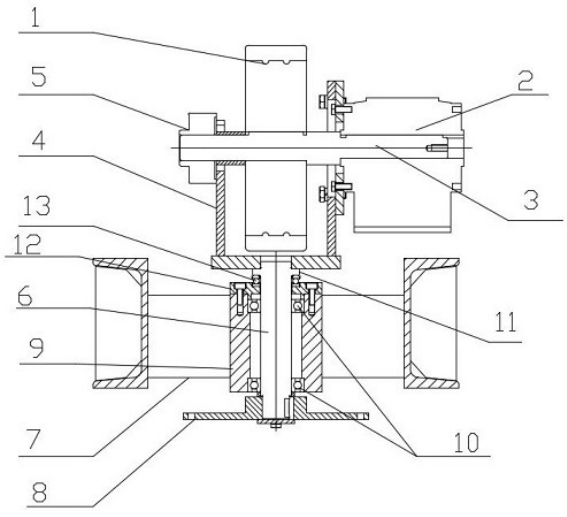
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种机械式立体车库用的可360°方向转动的摩擦轮机构

(57)摘要

一种机械式立体车库用的可360°方向转动的摩擦轮机构，包括摩擦轮和涡轮蜗杆电机，摩擦轮中心轴处设置有摩擦轮轴，摩擦轮下方设置有叉形架，摩擦轮轴穿设于叉形架上，摩擦轮通过摩擦轮轴连接在叉形架上，摩擦轮轴穿过叉形架后一端连接有带座轴承，另一端与涡轮蜗杆电机的输出轴相连，涡轮蜗杆电机固定在叉形架上，所述叉形架的下方固定有叉形架转轴，叉形架转轴穿设于钢架上，在钢架的下方，叉形架转轴的下端固定有转向轮盘。本实用新型中通过转动转向轮盘可以使叉形架绕叉形架转轴做360°旋转，从而使得安装在叉形架上的摩擦轮实现360°方向转动的目的。



CN 208546002 U

1.一种机械式立体车库用的可360°方向转动的摩擦轮机构,其特征在于:包括摩擦轮(1)和涡轮蜗杆电机(2),摩擦轮(1)中心轴处设置有摩擦轮轴(3),摩擦轮(1)下方设置有叉形架(4),摩擦轮轴(3)穿设于叉形架(4)上,摩擦轮(1)通过摩擦轮轴(3)连接在叉形架(4)上,摩擦轮轴(3)穿过叉形架(4)后一端连接有带座轴承(5),另一端与涡轮蜗杆电机(2)的输出轴相连,涡轮蜗杆电机(2)固定在叉形架(4)上,所述叉形架(4)的下方固定有叉形架转轴(6),叉形架转轴(6)穿设于钢架(7)上,在钢架(7)的下方,叉形架转轴(6)的下端固定有转向轮盘(8)。

2.如权利要求1所述的机械式立体车库用的可360°方向转动的摩擦轮机构,其特征在于:所述叉形架转轴(6)外套设有套筒(9),套筒(9)固定在钢架(7)上,叉形架转轴(6)与套筒(9)之间设置有球轴承(10),套筒(9)的上下两端各设有一个球轴承(10)。

3.如权利要求1所述的机械式立体车库用的可360°方向转动的摩擦轮机构,其特征在于:所述叉形架转轴(6)的上端设有一凸缘(11),凸缘(11)的直径大于叉形架转轴(6)的直径。

4.如权利要求3所述的机械式立体车库用的可360°方向转动的摩擦轮机构,其特征在于:所述凸缘(11)下方设有推力轴承座(12),推力轴承座(12)固定在叉形架(4)上,推力轴承座(12)上开设有环形槽,环形槽中紧配合有推力轴承(13),推力轴承(13)位于凸缘(11)与推力轴承座(12)之间。

一种机械式立体车库用的可360°方向转动的摩擦轮机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种立体停车库领域，尤其涉及一种机械式立体车库用的可360°方向转动的摩擦轮机构。

背景技术

[0002] 随着社会的发展和进步，汽车的保有量也逐年增加。由于城市规划的限制，停车场配备不完善，停车难俨然成为了一个亟待解决的社会问题。

[0003] 机械式立体车库既可以大面积使用，也可以见缝插针设置，是解决城市停车难最有效的手段，也是停车产业发展的必由之路。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种机械式立体车库用的驱动载车板可360°方向转动的摩擦轮机构。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0006] 一种机械式立体车库用的可360°方向转动的摩擦轮机构，包括摩擦轮和涡轮蜗杆电机，摩擦轮中心轴处设置有摩擦轮轴，摩擦轮下方设置有叉形架，摩擦轮轴穿设于叉形架上，摩擦轮通过摩擦轮轴连接在叉形架上，摩擦轮轴穿过叉形架后一端连接有带座轴承，另一端与涡轮蜗杆电机的输出轴相连，涡轮蜗杆电机固定在叉形架上，所述叉形架的下方固定有叉形架转轴，叉形架转轴穿设于钢架上，在钢架的下方，叉形架转轴的下端固定有转向轮盘。

[0007] 所述叉形架转轴外套设有套筒，套筒固定在钢架上，叉形架转轴与套筒之间设置有球轴承，套筒的上下两端各设有一个球轴承。

[0008] 所述叉形架转轴的上端设有一凸缘，凸缘的直径大于叉形架转轴的直径。

[0009] 所述凸缘下方设有推力轴承座，推力轴承座固定在叉形架上，推力轴承座上开设有环形槽，环形槽中紧配合有推力轴承，推力轴承位于凸缘与推力轴承座之间。

[0010] 相对于现有技术，本实用新型具有以下优点：

[0011] 1、本实用新型中涡轮蜗杆电机、摩擦轮轴及摩擦轮等一同安装在带有叉形架转轴的叉形架上，叉形架由安装在推力轴承座上的推力轴承支撑，并有上下两个球轴承相对固定在钢架机构上，叉形架转轴下端连接有转向轮盘，通过转动转向轮盘可以使叉形架绕叉形架转轴做360°旋转，从而使得安装在叉形架上的摩擦轮实现360°方向转动的目的。

[0012] 2、涡轮蜗杆电机通过摩擦轮轴给摩擦轮提供动力，使摩擦轮转动，通过摩擦轮转动时与载车板间的摩擦力推动载车板移动。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的主视结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型的左视结构示意图。

[0015] 图3是本实用新型的局部结构示意图。

[0016] 图4是本实用新型的立体结构示意图。

具体实施方式

[0017] 如图1-4中所示，一种机械式立体车库用的可360°方向转动的摩擦轮机构，包括摩擦轮1和涡轮蜗杆电机2，摩擦轮1中心轴处设置有摩擦轮轴3，摩擦轮1下方设置有叉形架4，摩擦轮轴3穿设于叉形架4上，摩擦轮1通过摩擦轮轴3连接在叉形架4上，摩擦轮轴3穿过叉形架4后一端连接有带座轴承5，另一端与涡轮蜗杆电机2的输出轴相连，涡轮蜗杆电机2通过螺栓固定在叉形架4上。

[0018] 叉形架转轴6外套设有套筒9，套筒9固定在钢架7上，叉形架转轴6与套筒9之间设置有球轴承10，套筒9的上下两端各设有一个球轴承10，球轴承10可以最大限度的缩小整体结构体积，使结构更加紧凑，叉形架转轴6穿过钢架7后在钢架7的下方，叉形架转轴6的下端固定有转向轮盘8。

[0019] 叉形架4的下方焊接有叉形架转轴6，叉形架转轴6的上端设有以凸缘11，凸缘11的直径大于叉形架转轴6的直径，凸缘11下方设有推力轴承座12，推力轴承座12固定在叉形架上，推力轴承座12上开设有环形槽，环形槽中紧配合有推力轴承13，推力轴承13位于凸缘11与推力轴承座12之间，凸缘11与叉形架4直接接触，叉形架4以及叉形架4上安装的摩擦轮1和涡轮蜗杆电机2的重量通过凸缘11传递到推力轴承13上，进而通过推力轴承座12将重量传递到钢架7上。

[0020] 本实用新型的工作原理是：

[0021] 叉形架转轴6外套设有套筒9，叉形架转轴6与套筒9之间设有球轴承10，叉形架转轴6的下端固定有转向轮盘8，当转向轮盘8受到外力发生转动时，叉形架转轴6在套筒9内发生转动，摩擦轮1和涡轮蜗杆电机2均安装在叉形架4上，因此，当叉形架转轴6转动时，叉形架4、摩擦轮1和涡轮蜗杆电机2会随之一起发生转动，从而改变摩擦轮1的方向，摩擦轮1通过摩擦轮轴3与涡轮蜗杆电机2的输出轴连接，涡轮蜗杆电机2转动后，摩擦轮1随之一起转动，摩擦轮转动时与载车板间的摩擦力推动载车板移动。

[0022] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型整体构思前提下，还可以作出若干改变和改进，这些也应该视为本实用新型的保护范围。

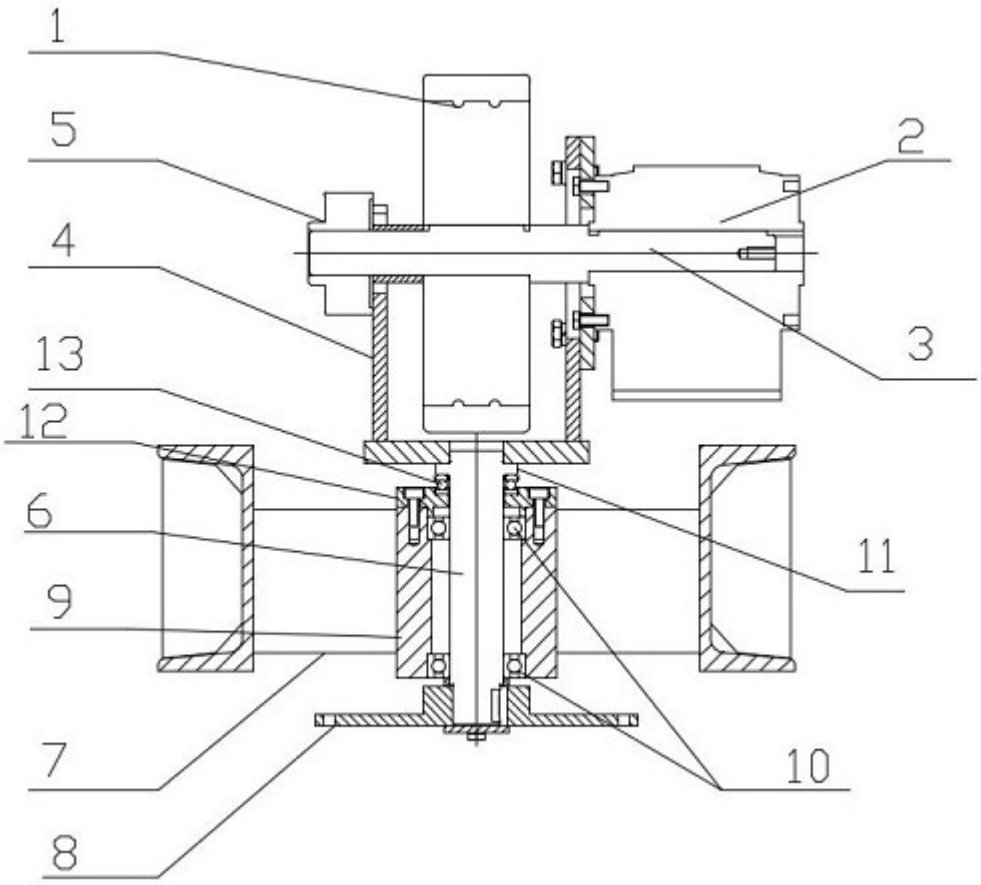


图1

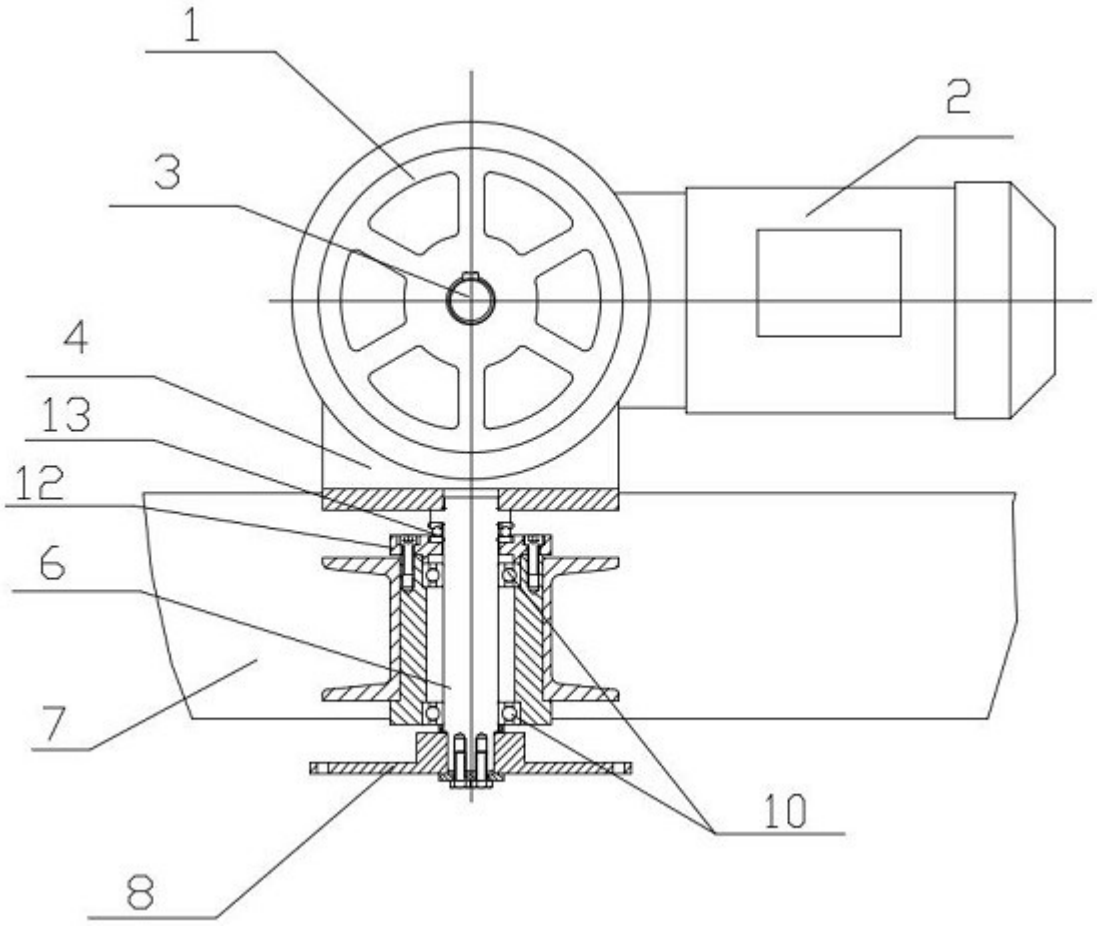


图2

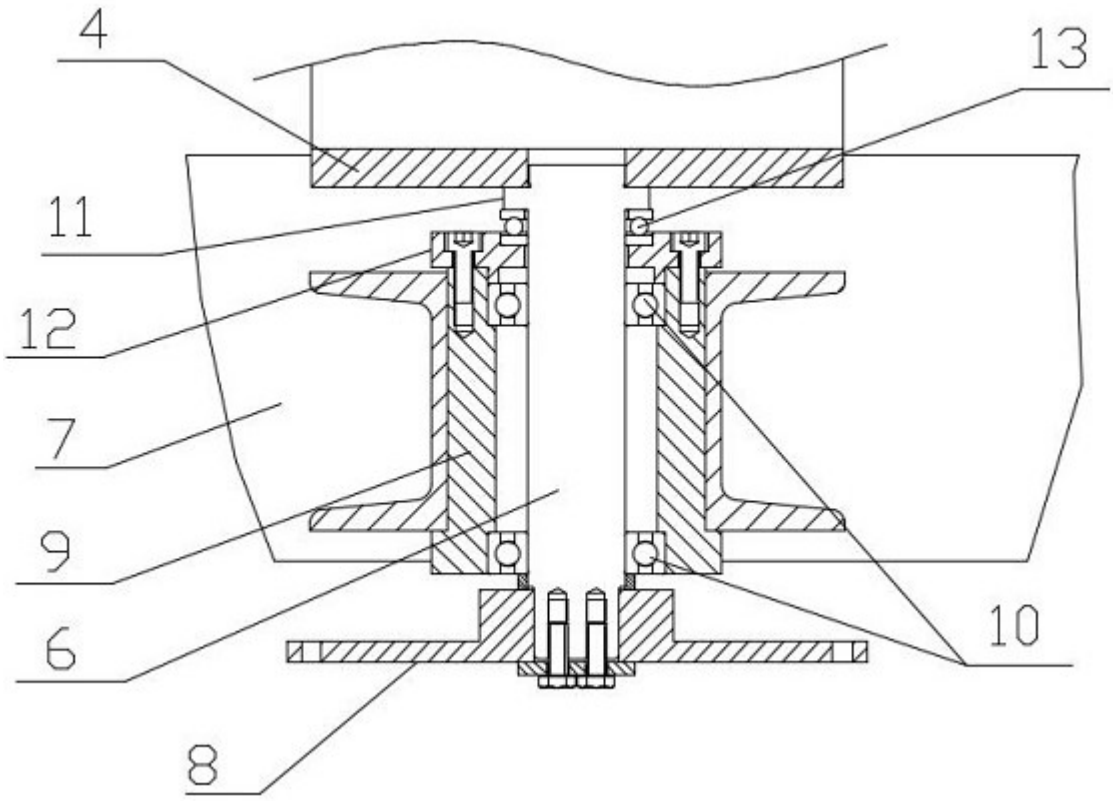


图3

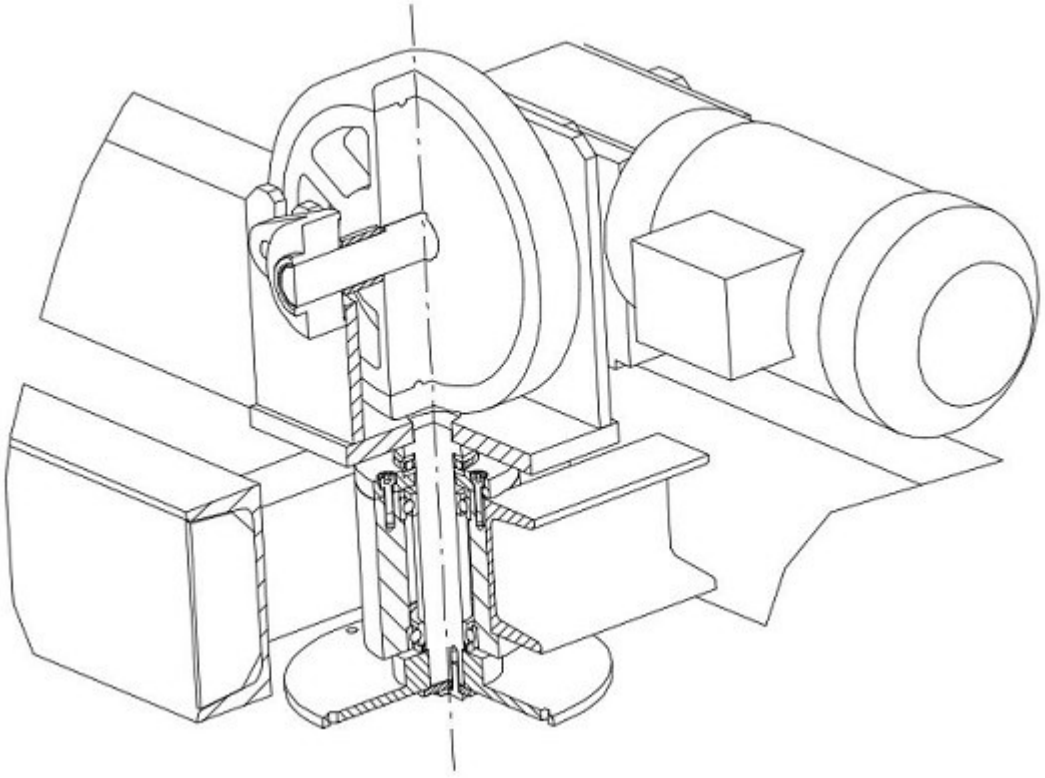


图4