



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106696593 A

(43)申请公布日 2017.05.24

(21)申请号 201710009180.3

(22)申请日 2017.01.06

(71)申请人 苏州凤凰动力工业有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山开发区南  
浜西路139号

(72)发明人 张乐博

(51)Int.Cl.

*B60B 19/12*(2006.01)

*B60K 7/00*(2006.01)

*B60T 1/06*(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

带减速机构的麦克纳姆轮

(57)摘要

本发明为带减速机构的麦克纳姆轮,包括轮毂、以及均匀设置于所述轮毂上的若干滚轮,所述轮毂设置于壳输出式减速箱外端;所述壳输出式减速箱,包括减速机构、设置于所述减速机构两侧的前端盖和后端盖、以及设置于所述减速机构外端的用于设置所述轮毂的减速箱壳体。本发明的带减速机构的麦克纳姆轮,利用麦克纳姆轮的轮毂内空间,将减速机构设计安装在轮毂内,完成产品的集约化设计,便于麦克纳姆轮的推广与应用。

1. 一种带减速机构的麦克纳姆轮,其特征在于:包括轮毂、以及均匀设置于所述轮毂上的若干滚轮,所述轮毂设置于壳输出式减速箱外端;所述壳输出式减速箱,包括减速机构、设置于所述减速机构两侧的前端盖和后端盖、以及设置于所述减速机构外端的用于设置所述轮毂的减速箱壳体。

2. 根据权利要求1所述的一种带减速机构的麦克纳姆轮,其特征在于:所述减速机构包括外表面设置有动力输出体的动力输出架,所述减速箱壳体内表面设置有与所述动力输出体相配合使用的动力接入体。

3. 根据权利要求2所述的一种带减速机构的麦克纳姆轮,其特征在于:所述动力输出体由齿轮构成,所述动力接入体由与齿轮相匹配的内齿圈构成。

4. 根据权利要求2或3所述的一种带减速机构的麦克纳姆轮,其特征在于:所述动力输出架两侧分别设置有转动轴和动力输入装置,所述转动轴穿透所述前端盖并与所述制动器连接,且所述驱动装置穿过所述后端盖并与所述动力输入装置连接。

5. 根据权利要求4所述的一种带减速机构的麦克纳姆轮,其特征在于:所述动力输出架上设置有与所述减速箱壳体相配合使用的由轴承构成的转动体。

6. 根据权利要求5所述的一种带减速机构的麦克纳姆轮,其特征在于:所述前端盖和所述后端盖均通过由螺栓构成的固定件与所述动力输出架固定连接,所述制动器通过由螺栓构成的所述固定件固定设置于所述前端盖外侧。

## 带减速机构的麦克纳姆轮

### 技术领域

[0001] 本发明涉及动力部件技术领域,特别是AGV动力部件,具体是一种带减速机构的麦克纳姆轮。

### 背景技术

[0002] AGV 属于轮式移动机器人的范畴,是(Automated Guided Vehicle)的缩写,意即“自动导引运输车”,是指装备有电磁或光学等自动导引装置,它能够沿规定的导引路径行驶,具有安全保护以及各种移载功能的运输车,在行驶的过程中要不断地自主改变方向。

[0003] 随着AGV等智能移动设备的发展,麦克纳姆轮也以它独特的结构和功能被采用到设计和使用中。但是现有的麦克纳姆轮只提供了安装轴孔,需要外部提供动力、和减速机构和制动设备,安装上相关的配件后的驱动总成尺寸庞大,使得麦克纳姆轮的设计和应用受到限制。

[0004] 因此,有必要提供一种带减速机构的麦克纳姆轮来解决上述问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种带减速机构的麦克纳姆轮,利用麦克纳姆轮的轮毂内空间,将减速机构设计安装在轮毂内,完成产品的集约化设计,便于麦克纳姆轮的推广与应用。

[0006] 本发明通过如下技术方案实现上述目的:

一种带减速机构的麦克纳姆轮包括轮毂、以及均匀设置于所述轮毂上的若干滚轮,所述轮毂设置于壳输出式减速箱外端;所述壳输出式减速箱,包括减速机构、设置于所述减速机构两侧的前端盖和后端盖、以及设置于所述减速机构外端的用于设置所述轮毂的减速箱壳体。

[0007] 进一步的,所述减速机构包括外表面设置有动力输出体的动力输出架,所述减速箱壳体内表面设置有与所述动力输出体相配合使用的动力接入体。

[0008] 进一步的,所述动力输出体由齿轮构成,所述动力接入体由与齿轮相匹配的内齿圈构成。

[0009] 进一步的,所述动力输出架两侧分别设置有转动轴和动力输入装置,所述转动轴穿透所述前端盖并与所述制动器连接,且所述驱动装置穿过所述后端盖并与所述动力输入装置连接。

[0010] 进一步的,所述动力输出架上设置有与所述减速箱壳体相配合使用的由轴承构成的转动体。

[0011] 进一步的,所述前端盖和所述后端盖均通过由螺栓构成的固定件与所述动力输出架固定连接,所述制动器通过由螺栓构成的所述固定件固定设置于所述前端盖外侧。

[0012] 与现有技术相比,本发明的一种带减速机构的麦克纳姆轮,利用麦克纳姆轮的轮毂内空间,将减速机构设计安装在轮毂内,完成产品的集约化设计,便于麦克纳姆轮的推广

与应用。

## 附图说明

[0013] 图1是本发明的实施例结构示意图；

图2是本发明的实施例中带减速机构的麦克纳姆轮的结构示意图；

图3上本发明的实施例中壳输出式减速箱的结构示意图；

图中数字表示：

1固定件；

2前端盖；

3带减速机构的麦克纳姆轮,31轮毂,32滚轮,33减速箱壳体；

4减速机构,41动力输出架,42动力输出体,43转动轴,44动力输入装置；

5转动体；

6后端盖；

7制动器；

8驱动装置。

## 具体实施方式

[0014] 实施例1：

本实施例展示一种电驱动麦克纳姆轮：

请参阅图1,电驱动麦克纳姆轮,包括带减速机构的麦克纳姆轮3,分别设置于带减速机构的麦克纳姆轮3两侧的且均与带减速机构的麦克纳姆轮3相配合使用的由电机构成的驱动装置8和制动器7；

带减速机构的麦克纳姆轮3包括轮毂31、以及均匀设置于轮毂31上的若干滚轮32,轮毂32设置于壳输出式减速箱(图中未标出)外端。

[0015] 本实施例中,滚轮32的个数可依据轮毂31尺寸依据滚轮32尺寸进行设置值,故不对滚轮32个数进行限制。

[0016] 参阅图3,壳输出式减速箱(图中未标出)包括减速机构4、设置于减速机构4两侧的前端盖2和后端盖6、以及设置于减速机构4外端的用于设置轮毂31的减速箱壳体33；减速机构4包括外表面设置有动力输出体42的动力输出架41,减速箱壳体33内表面设置有与动力输出体43相配合使用的动力接入体(图中未标出)。

[0017] 动力输出体43由齿轮构成,动力接入体(图中未标出)由与齿轮相匹配的内齿圈构成。

[0018] 动力输出架42两侧分别设置有转动轴43和动力输入装置44,转动轴43穿透前端盖2并与制动器7连接,且驱动装置8穿过后端盖6并与动力输入装置44连接。

[0019] 动力输出架41上设置有与减速箱壳体33相配合使用的由轴承构成的转动体5。

[0020] 前端盖2和后端盖6均通过由螺栓构成的固定件1与动力输出架41固定连接,制动器7通过由螺栓构成的固定件1固定设置于前端盖2外侧,同时,后端盖6与动力输出架41间以及驱动装置8与后端盖6间亦可通过由螺栓构成的固定件1固定连接。

[0021] 其中：

1) 通过设置减速机构4和减速箱壳体33, 减机构4转动时通过动力输出体42和动力接入体(图中未展示)带动减速箱壳体33转动, 减速箱壳体33动力输出件带动轮毂31以及轮毂31上设置的滚轮32进行滚动;

2) 通过设置于动力输出架41上设置有与减速箱壳体33相配合使用的由轴承构成的转动体5, 保证动力输出体42和动力接入体(图中未展示)带动减速箱壳体33转动时的稳定性;

值得注意的是:

动力输入装置44和动力输出架41可采用齿轮和齿圈传动形式进行设置;

同时, 还可于转动轴43和前端盖2连接处设置保证转动稳定性的轴承。

[0022] 与现有技术相比, 本实施例的一种电驱动麦克纳姆轮, 利用麦克纳姆轮的轮毂内空间, 将减速机构设计安装在轮毂内, 匹配电机和制动器, 完成产品的集约化设计, 便于麦克纳姆轮的推广与应用。

[0023] 以上所述的仅是本发明的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说, 在不脱离本发明创造构思的前提下, 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。

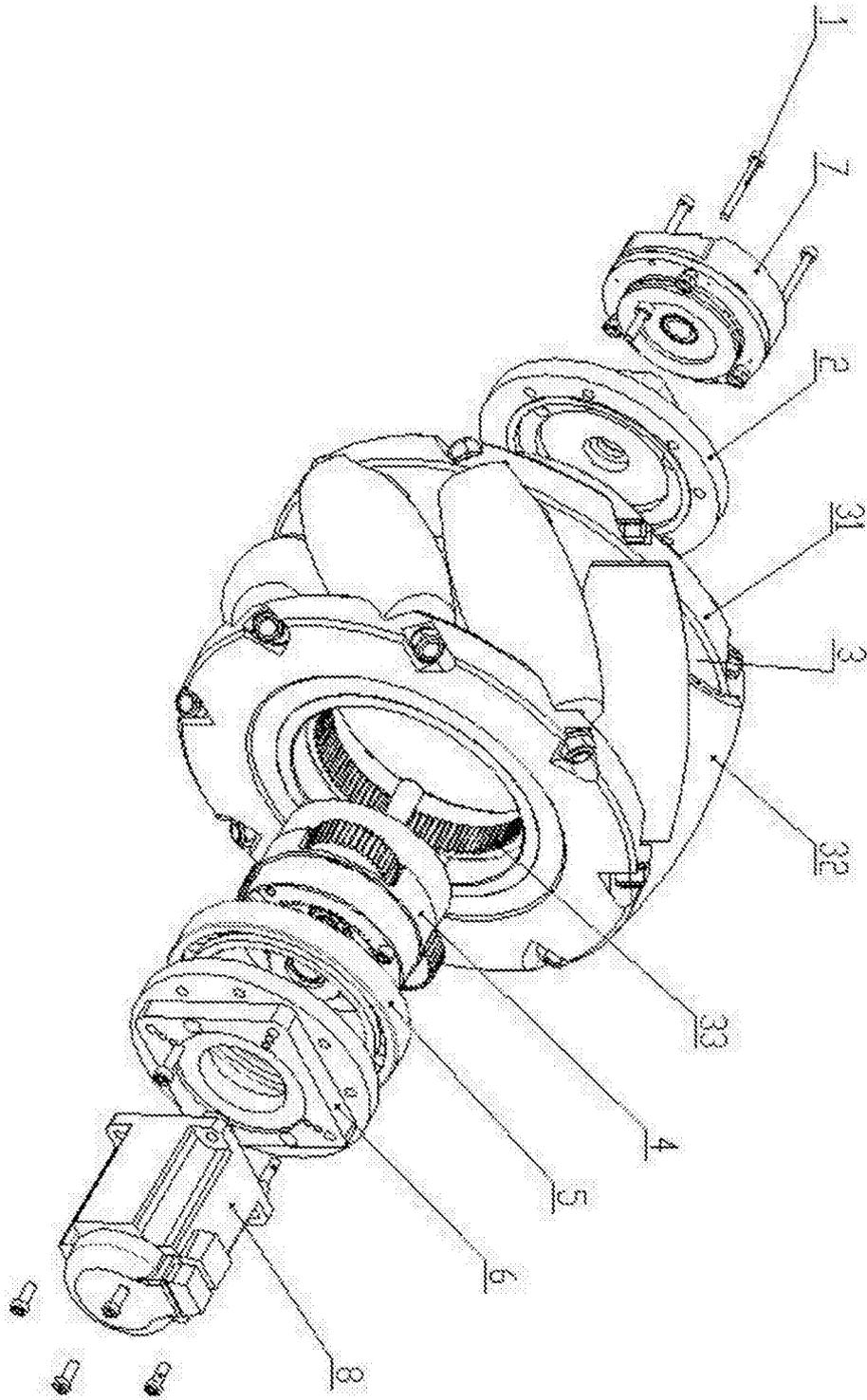


图1

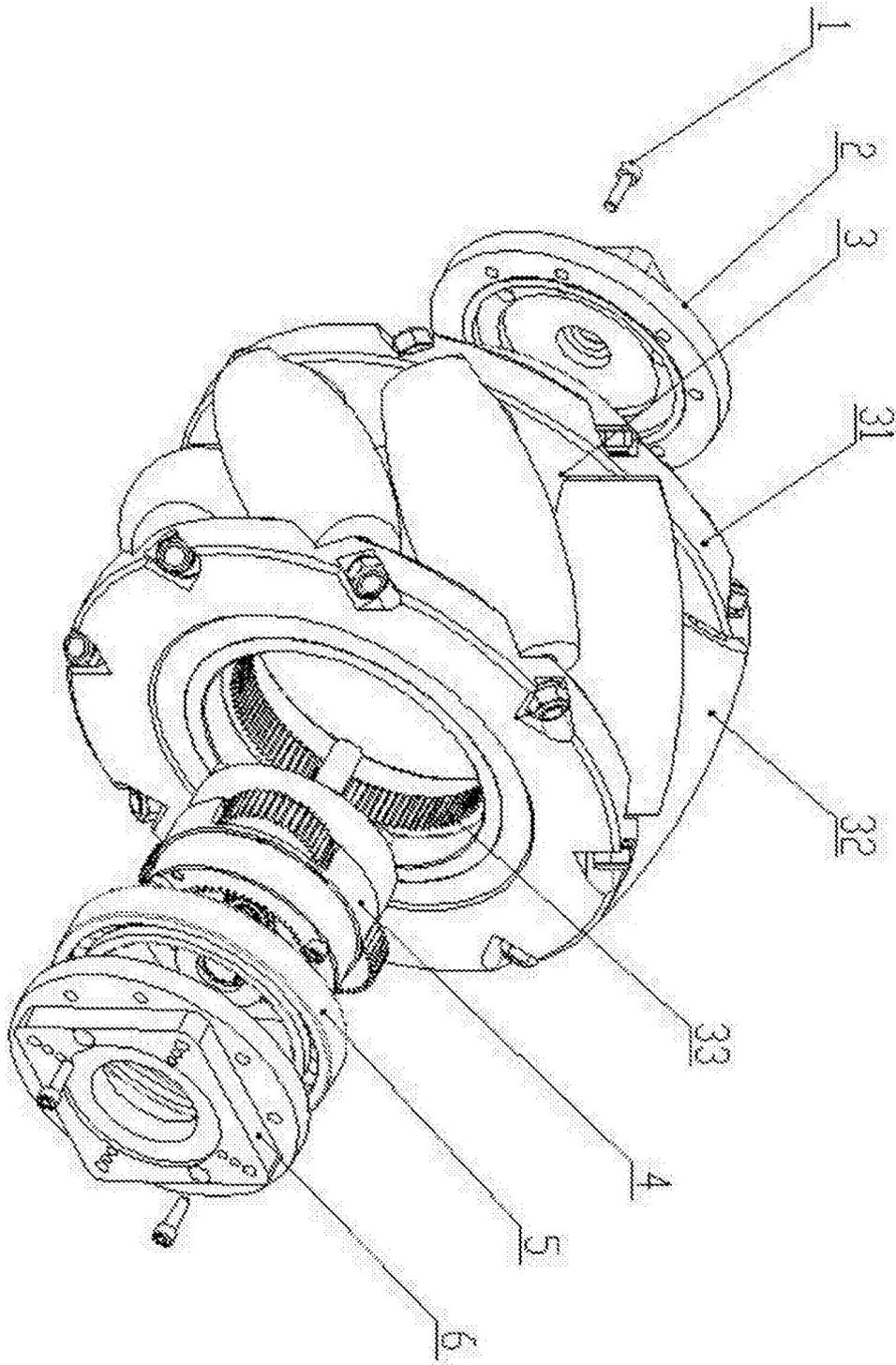


图2

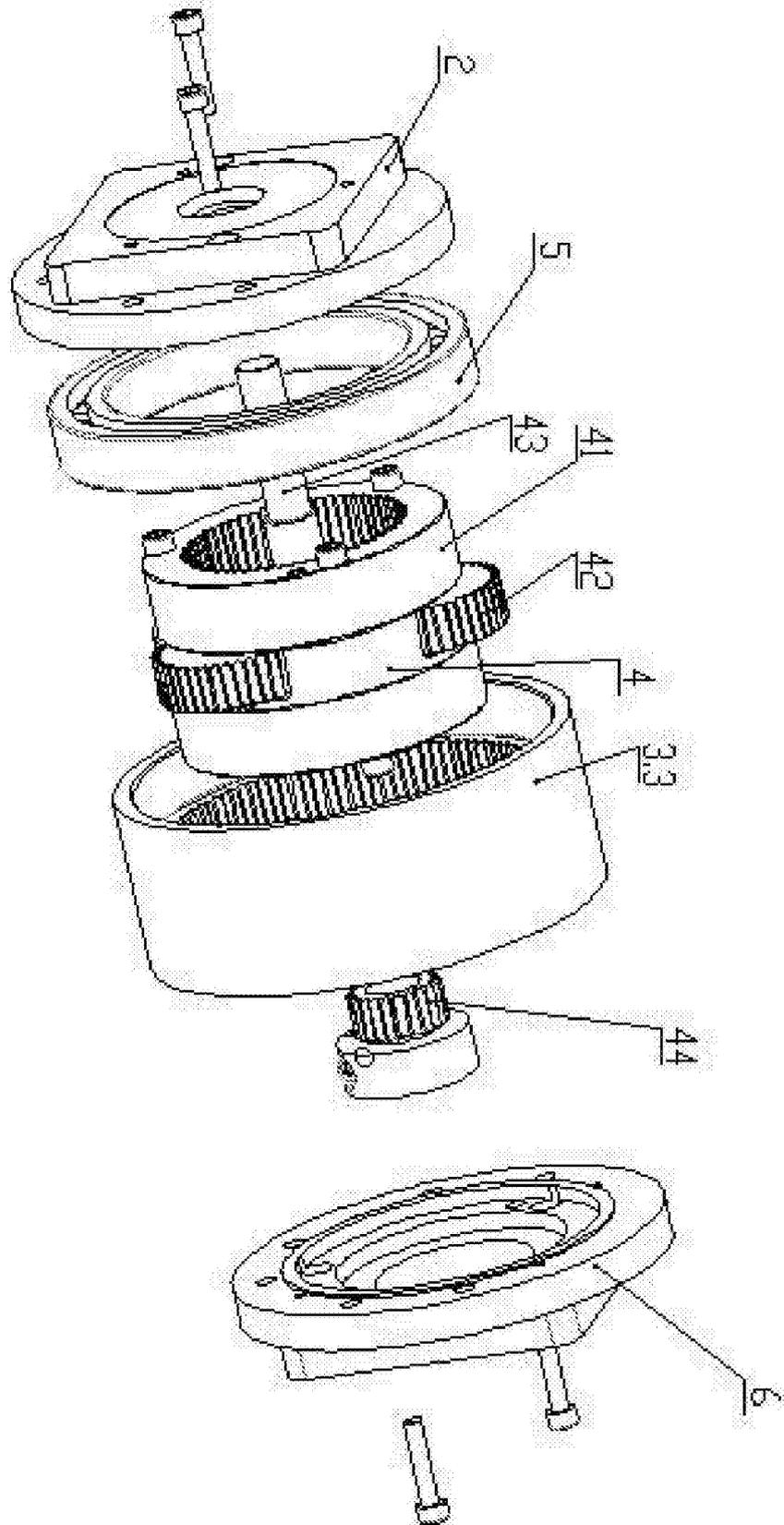


图3