

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16H 1/06 (2006.01)

F16H 57/04 (2006.01)



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620051803.0

[45] 授权公告日 2007 年 7 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 2926665Y

[22] 申请日 2006.7.31

[21] 申请号 200620051803.0

[73] 专利权人 中国南车集团株洲电力机车研究所  
地址 412007 湖南省株洲市石峰区田心北门

[72] 设计人 谭建林

[74] 专利代理机构 湖南兆弘专利事务所

代理人 赵洪

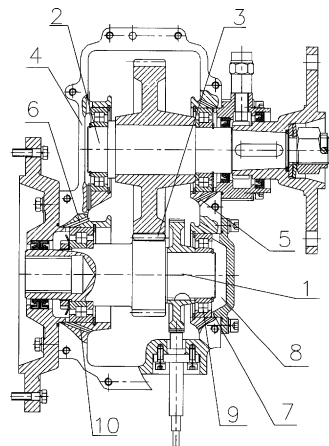
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## [54] 实用新型名称

一种车用单级齿轮减速装置

## [57] 摘要

一种车用单级齿轮减速装置，包括输入轴、输出轴和啮合齿轮副和齿轮箱，输入轴、输出轴和啮合齿轮副安装在齿轮箱内，为封闭式传动结构。其特点在于输入轴和输出轴是水平布置的，降低装置的高度，以应用于低地板车辆，且齿轮箱的箱体为上下剖分式箱体，在上箱体两侧铸有集油槽，油池中的润滑油通过大齿轮将润滑油甩起来，然后落到两边的集油槽内，润滑油通过集油槽和轴承室间的润滑油道进入轴承室，来润滑轴承；在下箱体轴承室适当位置有回油油道，防止轴承室润滑油过多而发热也确保本装置启动时轴承滚动上有润滑油。



1. 一种车用单级齿轮减速装置，包括输入轴（1）、输出轴（2）和啮合齿轮副（3）和齿轮箱（4），输入轴（1）、输出轴（2）和啮合齿轮副（3）安装在齿轮箱（4）内，为封闭式传动结构，其特征在于：所述的输入轴（1）和输出轴（2）是水平布置的。

2. 如权利要求1所述的车用单级齿轮减速装置，其特征在于：所述的齿轮箱（4）的箱体为上下剖分式箱体，在上箱体两侧铸有集油槽（5）、（6），润滑油通过集油槽（5）、（6）和轴承室间的润滑油道（7）进入油承室（8），润滑轴承（9）；并在下箱体轴承室适当位置有回油油道（10）。

## 一种车用单级齿轮减速装置

### 技术领域

本实用新型专利涉及一种齿轮减速装置，尤其是指一种用于电机驱动的低地板车辆的车用单级齿轮减速装置。

### 背景技术

齿轮减速装置是一种常用的减速方法，具有结构简单，性能可靠等特点，但现有传统的单级齿轮减速装置存在一些不足，以至于影响在车辆中的应用，其主要不足有：

1. 传统的单级齿轮减速装置不带测速齿轮，无法得到输入转速和输出转速，也就无法监测输入轴的转速和输出轴的转速，不能用来作需要作转速控制动力源的传动装置，也不能提供车辆里程表所需的输出轴转速信息，就不能用于车辆。

2. 传统单级齿轮减速装置常用油浴润滑来润滑齿轮和轴承，这样搅油损失大，发热较快；当然也有用安装润滑油泵的方式来解决齿轮和轴承的润滑问题，通常有两种安装方式：轴端润滑油泵或独立电机驱动润滑油泵，轴端润滑油泵的缺点是低速时泵不上油引起润滑油供应不足且消耗功率，独立电机驱动润滑油泵的缺点是成本高。

3. 传统的车用减速箱或变速箱为有三间轴，其中中间轴通常为纵向布置，这样高度尺寸较大，不适用于低地板车辆。

因此，很有必要对此加以改进。

### 实用新型内容

本实用新型的目的在于针对现有车辆齿轮减速装置的不足，提供一种能适应低地板车辆使用的单级齿轮减速装置。

本实用新型的目的在于通过下述技术方案实现的。一种单级齿轮减速装置，包括输入轴、输出轴和啮合齿轮副和齿轮箱，输入轴、输出轴和啮合齿轮副安装在齿轮箱内，为封闭式传动结构。其特点在于输入轴和输出轴是水平布置的，降低装置的高度，以应用于低地板车辆，且齿轮箱的箱体为上下剖分式箱体，在上箱体两侧铸有集油槽，油池中的润滑油通过大齿轮将润滑油甩起来，然后落到两边的集油槽内，润滑油通过集油槽和轴承室间的润滑油道进入油承室，来润滑轴承；在下箱体轴承室适当位置有回油油道，防止轴承室润滑油过多而发热也确保本装置启动时轴承滚动上有润滑油。

本实用新型有如下几个特点：

1. 齿轮箱箱体改为上下剖分式箱体，并在上箱体两侧设有有集油槽，油池中的润滑油通过大齿轮将润滑油甩起来，然后落到两边的集油槽内，润滑油通过集油槽和轴承室间的润滑油道进入油承室，来润滑轴承；在下箱体轴承室适当位置有回油油道，防止轴承室润滑油过多而发热也确保本装置启动时轴承滚动体上有润滑油。

2. 输入轴和输出轴水平布置，降低装置的高度，以应用于低地板车辆。

根据本实用新型的技术条件所制作的产品具有可测速、润滑可靠、低高度等特点，适用于电机驱动的低地板车辆使用。

## 附图说明

图1为本实用新型的结构示意图。

图中：1-输入轴；2-输出轴；3-啮合齿轮副；4-齿轮箱；5-测速装置；6-

测速齿轮；7-传感器；8-测速装置

### 具体实施方式

下面将结合附图和实施例对本实用新型作进一步的描述。

通过附图可以看出本实用新型是一种用于电机驱动的低地板车辆使用的单级齿轮减速装置，包括输入轴1、输出轴2和啮合齿轮副3和齿轮箱4，输入轴1、输出轴2和啮合齿轮副3安装在齿轮箱4内，为封闭式传动结构。其特点在于输入轴1和输出轴2水平布置，降低装置的高度，以应用于低地板车辆。整个齿轮减速装置的齿轮箱4的箱体为上下剖分式箱体。齿轮箱4为上下剖分式箱体，在上箱体两侧铸有集油槽5、6，油池中的润滑油通过大齿轮将润滑油甩起来，然后落到两边的集油槽5、6内，润滑油通过集油槽5、6和轴承室间的润滑油道7进入轴承室8，来润滑轴承9；在下箱体轴承室适当位置有回油油道10，防止轴承室润滑油过多而发热也确保本装置启动时轴承滚动上有润滑油。

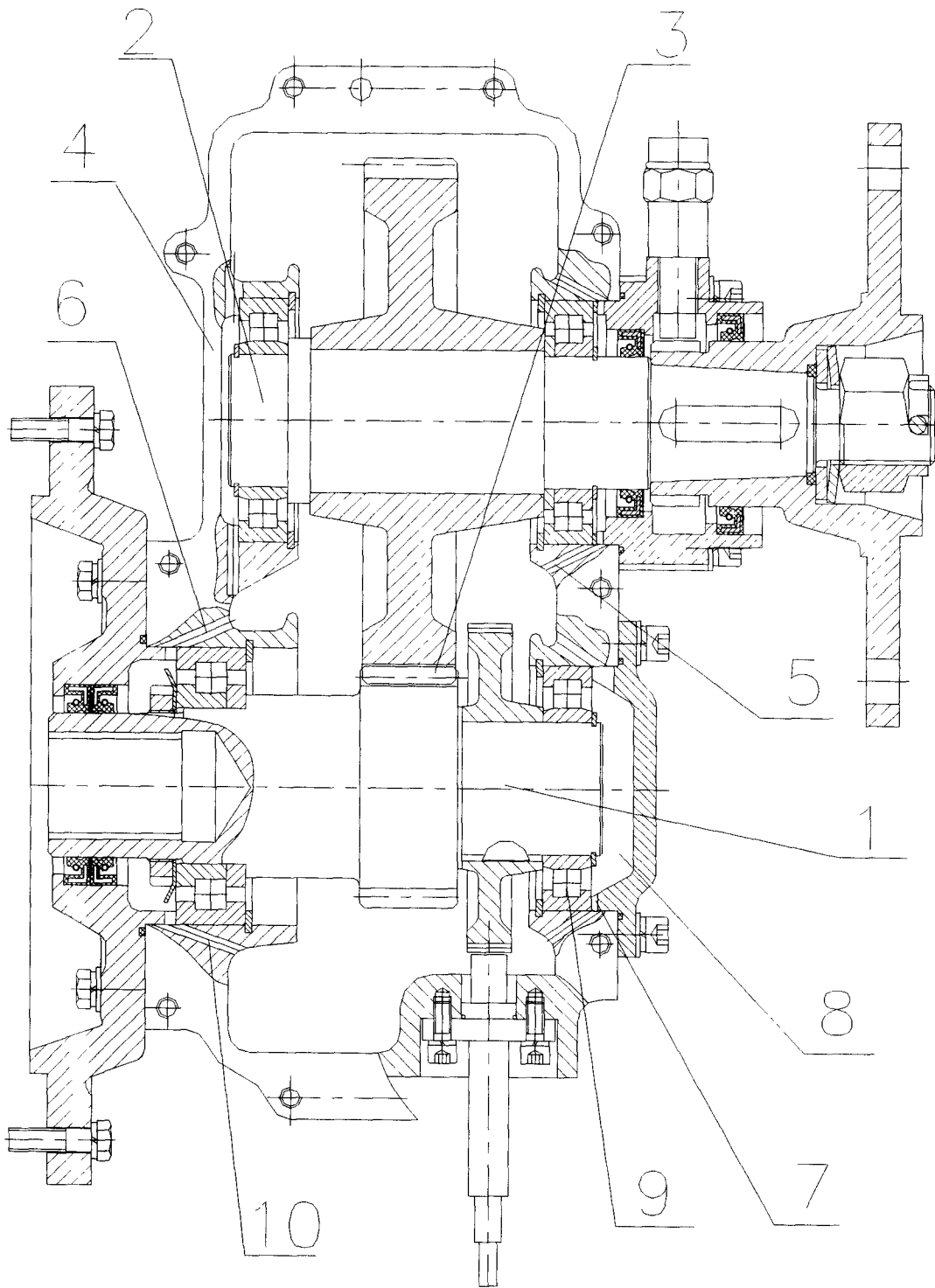


图 1