

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01267230.0

[45]授权公告日 2002年8月7日

[11]授权公告号 CN 2504819Y

[22]申请日 2001.10.24

[73]专利权人 丰达贸易公司

地址 香港新界元朗凹头东成里132号

[72]设计人 陈锦权 周竹轩 刘承荣

[21]申请号 01267230.0

[74]专利代理机构 中科专利商标代理有限公司

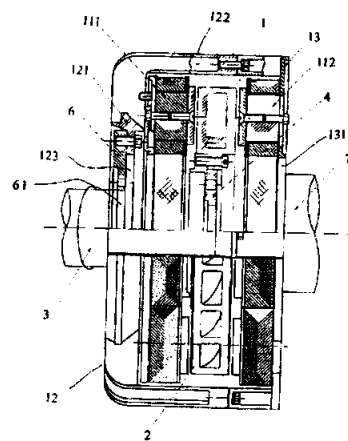
代理人 朱黎光 张占榜

权利要求书1页 说明书3页 附图页数2页

[54]实用新型名称 单叶轮电涡流减速机

[57]摘要

一种单叶轮电涡流减速机,其特征是:有一定子和一转子,该定子是由多个沿圆周分布的平行于传动轴的一一相对的电磁铁所组成,且所有电磁铁的磁力线方向相同;于一一相对的电磁铁之间设有一圆盘形转子,且该圆盘形转子的中心设有与汽车变速箱的传动轴相固接的轴套。优点是:用途广泛适用于各种型号、类别的客载重型汽车;电磁力大、电磁转矩大、减速快、制动性乎稳,尤其是适应于恶劣天气、山区、雪地行驶、高速行驶、减速效果显著,下坡减速不用尾、安全;消除了蹄片制动系统刹车时引起的制动鼓温升高、制动效果差,或失灵,延长了轮胎使用寿命;手操、脚踏电动调节变速简单、方便。结构紧凑、合理;经久耐用、使用寿命长、安全可靠。



ISSN 1008-4274

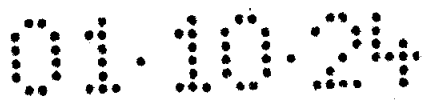
权 利 要 求 书

5 1、一种单叶轮电涡流减速机，其特征是：有一定子和一转子，该定子是多个沿圆周分布的平行于传动轴的一一相对的电磁铁所组成，且所有电磁铁的磁力线方向相同；于一一相对的电磁铁之间设有一圆盘形转子，且该圆盘形转子的中心设有与汽车变速箱的传动轴相固接的轴套。

2、根据权利要求 1 所说的单叶轮电涡流减速机，其特征是：上述圆盘形转子是单叶涡轮。

10 3、根据权利要求 1 所说的单叶轮电涡流减速机，其特征是：上述定子的多个一一相对的电磁铁是分别固定于支架和盖板上，该支架是一具中心通孔的圆盘并于圆盘的周缘垂直设有多个支臂，该盖板用螺钉螺固于支臂上，支架的中心通孔的四周还布设有与汽车变速箱壳体固接的通孔。

15 4、根据权利要求 1 或 2 或 3 所说的单叶轮电涡流减速机，其特征是：该一一相对的电磁铁是 8 对。



说明书

单叶轮电涡流减速机

技术领域

- 5 本实用新型涉及一种减速制动机，特别是一种单叶轮电涡流减速机。

背景技术

- 10 目前汽车工业发展日新月异，以惊人的速度发展。虽然在车型、动力、速度、噪声、环保方面作了很大的改变和提高，但在汽车安全性制动系统方面，大多使用蹄片式制动刹车装置，随着高速公路发展，汽车行驶速度加快，尤其高速行车，蹄片式制动刹车装置的制动系统已不能适应满足要求，存在着运行中制动力小、振动大、平稳性差、安全性差，以及经济性、噪声、环保等缺陷。因此，急切希望有一种高效、可靠的制动系统。

15 发明内容

本实用新型所要解决的技术问题是针对现有蹄片式制动刹车系统的上述不足，而提供一种制动力大、振动小、平稳性好、安全可靠且重量轻、结构简单的单叶轮电涡流减速机。

本实用新型的上述技术问题是由如下技术方案来实现的。

- 20 一种单叶轮电涡流减速机，其特征是：有一定子和一转子，该定子是由多个沿圆周分布的平行于传动轴的一一相对的电磁铁所组成，且所有电磁铁的磁力线方向相同；于一一相对的电磁铁之间设有一圆盘形转子，且该圆盘形转子的中心设有与汽车变速箱的传动轴相固接的轴套。

除上述必要技术特征外，在具体实施过程中，还可补充如下技术内容：

- 25 上述圆盘形转子是单叶涡轮。

上述定子的多个一一相对的电磁铁是分别固定于支架和盖板上，该支架是一具中心通孔的圆盘并于圆盘的周缘垂直设有多个支臂，该盖板用螺钉螺固于支臂上，支架的中心通孔的四周还布设有与汽车变速箱壳体固接

的通孔。

该一一相对的电磁铁是 8 对。

本实用新型的优点在于：

1、用途广泛适用于各种型号、类别的客载重型汽车。

5 2、电磁力大、电磁转矩大、减速快、制动性乎稳，尤其是适应于恶劣天气、山区、雪地行驶、高速行驶、减速效果显著，下坡减速不甩尾、安全。

3、消除了蹄片制动系统刹车时引起的制动鼓温升高、制动效果差，或失灵，延长了轮胎使用寿命。

10 4、手操、脚踏电动调节减速简单、方便。

5、结构紧凑、合理。

6、经久耐用、使用寿命长、安全可靠。

下面结合附图及实施例，对本实用新型作进一步详细说明：

15 附图说明

图 1 是本实用新型的结构示意图。

图 2 是本实用新型的具体实施图。

具体实施方式

20 如图 1、2 所示，本实用新型所提供的一种单叶轮电涡流减速机，具有一定定子 1 和一转子 2，该定子 1 是由多个沿圆周分布的平行于传动轴的一一相对的电磁铁 11 所组成，且所有电磁铁 11 的磁力线方向相同；于一一相对的电磁铁 11 之间设有一圆盘形转子 2，且该圆盘形转子 2 的中心设有与汽车变速箱的传动轴 3 相固接的轴套 4。

25 在图 2 所示具体实施例中，上述圆盘形转子 2 是单叶涡轮，在旋转过程中能将空气从中心吸入，由轮周排出，起到散热冷却的效果。上述定子的多个一一相对的电磁铁 11 中的是分别固定于支架 12 和盖板 13 上，该支架 12 是一具中心通孔 123 的圆盘 121 并于圆盘的周缘垂直设有多个支臂

122, 上述电磁铁 11 中的一半电磁铁 111 均匀分布固定于圆盘 121 的适当直径的圆周上; 该盖板 13 也是一中心具有通孔 131 的圆盘, 上述电磁铁 11 中的另一半电磁铁 112 也均匀分布固定于盖板 13 的相同直径的圆周上。装有电磁铁 112 的盖板 13 用螺钉螺固于支架 12 的支臂 122 上, 并使电磁铁 5 111 与电磁铁 112 一一相对。上述一一相对的电磁铁 11 的数量可视实际需要而定, 具体数量可以是 3、4、5、6、7、8、9、10。。。等, 在本实施例中, 上述一一相对的电磁铁是 8 对。支架 12 的中心通孔 123 的四周还布设有通孔 124。通过该通孔 124 固接一法兰盘 6, 法兰盘 6 的中心具有一大于变速箱传动轴 3 外径的通孔 61。使用时, 先将装有电磁铁 111 的定子 1 10 的支架 12 以法兰盘 6 的中心通孔 61 滑套于变速箱传动轴 3 上, 并通过法兰盘 6 将定子 1 的支架 12 固定于变速箱壳体 5 或后桥上; 然后, 将转子 2 通过轴套 4 固定于变速箱的输出传动轴 3 上; 再将装有电磁铁 112 的盖板 13 用螺钉螺固于支架 12 的支臂 122 上, 并使电磁铁 111 与电磁铁 112 一一相对; 最后在输出传动轴 3 上连接万向节传动轴 7。当需要制动时, 在 15 电磁铁的线圈中通入电流, 在一一相对的电磁铁 111 与电磁铁 112 中产生方向一致的磁场, 转子 2 金属圆盘在传动轴 3 的带动下旋转切割磁力线, 产生电涡流, 该电涡流将产生阻止转子 2 旋转的切向制动力, 从而达到减速制动的效果。且切向制动力是随着通入电磁铁线圈中的安匝数的增加, 而增大。当车速减低到需要的低速时, 再用蹄片式制动器即可进行紧急刹 20 车。

该制动技术可与汽车稳定控制系统相联系的接口, 如 ABS、ASR、EBV 等结合, 使电涡流减速机成为主动、安全、稳定控制系统一部分。

本实用新型的单叶轮式电涡流减速机适用于中型、轻型汽车(含客、货车)的辅助制动系统, 尤其适用汽车高速行驶中的减速制动。该系统是行车 25 制动系统(脚刹)和驻车制动系统(手刹)之外的另一套制动系统。

说明书附图

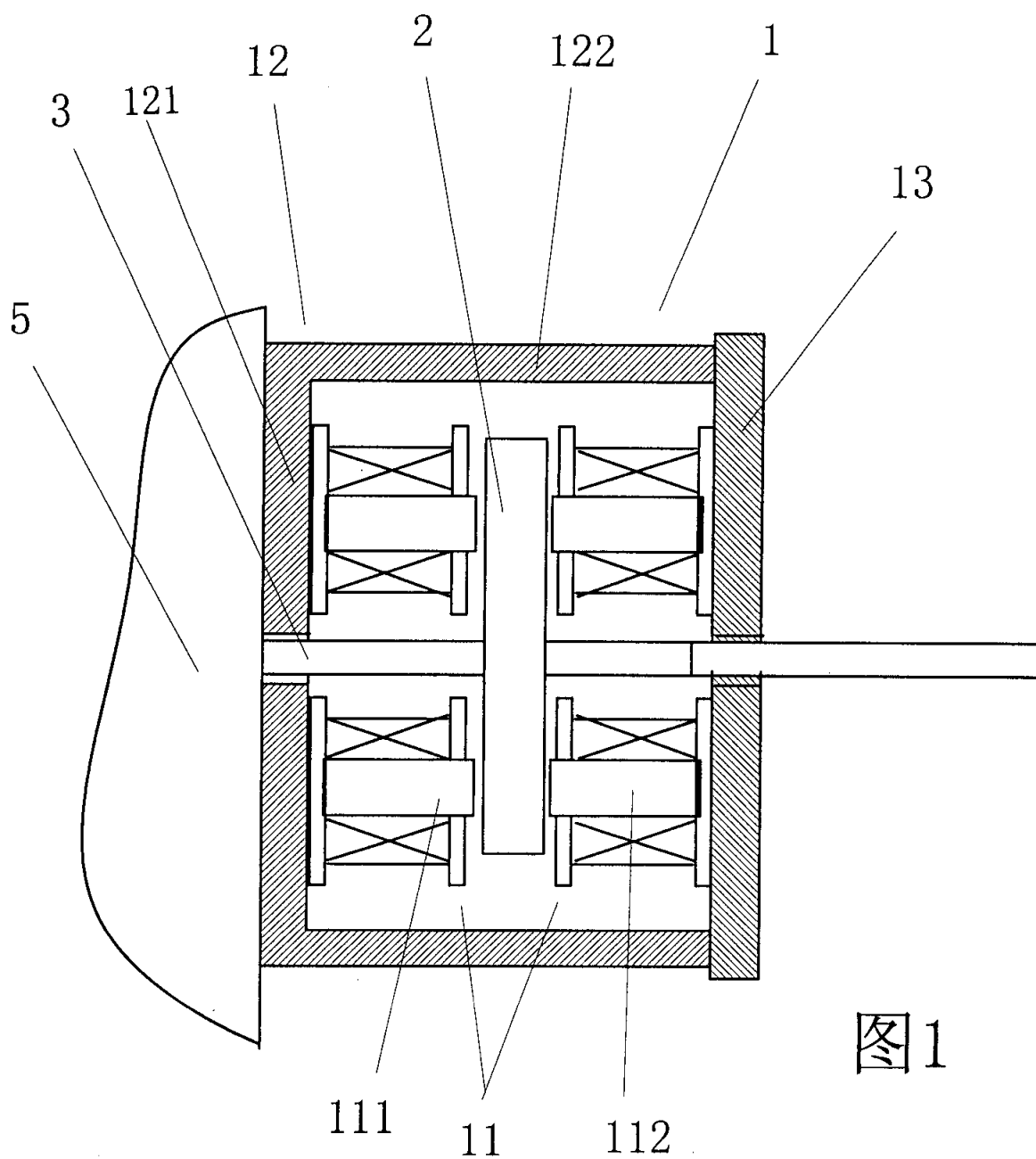


图1

