

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

F16H 3/087

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99251342.1

[45]授权公告日 2000年10月4日

[11]授权公告号 CN 2399555Y

[22]申请日 1999.10.28 [24]颁证日 2000.8.12

[73]专利权人 中国科学院长春光学精密机械研究所
地址 130022 吉林省长春市人民大街140号

[72]设计人 杨威

[21]申请号 99251342.1

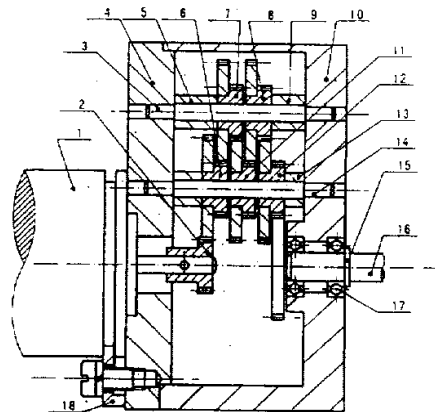
[74]专利代理机构 中国科学院长春专利事务所
代理人 顾业华

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 可调式减速器

[57]摘要

本实用新型属于机械领域,涉及一种对减速器的改进。由于本实用新型采用输入轴与输出轴在同一直线上的结构,且各传动齿轮组尺寸相同,因而具有体积小、结构紧凑,互换性好的特点,并且本结构在不改变中心距的情况下增加或减少齿轮组数量或改变齿轮组中齿轮的齿数,可根据要求改变传动比,因此可更广泛的用于各种减速系统中。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1、一种可调式减速器，包括有：电机轴 1，小齿轮 2，小轴 3，电机座 4，轴套 5，齿轮组 6，齿轮组 7，齿轮组 8，轴套 9，减速箱体 10，齿轮组 11，齿轮组 12，轴套 13，小轴 14，挡圈 15，输出轴 16，轴承 17 和压块 18，其特征在于：通过齿轮组 6、齿轮组 7、齿轮组 8、齿轮组 11 和齿轮组 12 之间的相互啮合位置关系使电机轴 1 与输出轴 16 在同一轴线上，齿轮组 6、齿轮组 7、齿轮组 8、齿轮组 11 和齿轮组 12 外型尺寸相同。



说 明 书

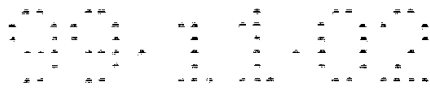
可调式减速器

本实用新型属于机械领域，涉及一种对减速器的改进。

目前国内普遍使用的减速器与本实用新型最为接近的是专利号为：ZL93204815.3 的减速器，如图 1 所示。由于其传动结构采用输入轴与输出轴平行布置，传动齿轮尺寸各不相同，使得外形尺寸结构大、互换性差，且在相同传动力矩下箱体与传动齿轮厚度大，传动比调节复杂。

本实用新型的目的在于解决已有技术中外形尺寸大、互换性差、传动比调节复杂等问题，提供一种结构紧凑、体积小、互换性高，传动比调节方便的减速器。

本实用新型如图 2 所示，包括有：电机轴 1，小齿轮 2，小轴 3，电机座 4，轴套 5，齿轮组 6，齿轮组 7，齿轮组 8，轴套 9，减速箱体 10，齿轮组 11，齿轮组 12，轴套 13，小轴 14，挡圈 15，输出轴 16，轴承 17 和压块 18，输出轴 17 与轴承 16 通过挡圈 15 装在减速箱体 10 的轴承座上，小轴 3 和小轴 14 通过轴肩分别装在减速箱体 10 的轴孔上，在小轴 3 和小轴 14 的外圆上分别装入轴套 5、齿轮组 7、齿轮组 8、轴套 9、齿轮组 6、齿轮组 11、齿轮组 12 和轴套 13，各齿轮与轴套间的端面通过小垫圈隔开，电机座 4 通过螺钉及销钉固定在减速箱体 10 的端面上，小齿轮 2 通过销钉固定在电机轴 1 上后穿入电机座 4



的输入轴孔内与齿轮组 6 啮合，电机由压块 18 通过螺钉固定在电机座 4 上，通过齿轮组 6、齿轮组 7、齿轮组 8、齿轮组 11 和齿轮组 12 之间的相互啮合位置关系使电机轴 1 与输出轴 16 在同一轴线上，齿轮组 6、齿轮组 7、齿轮组 8、齿轮组 11 和齿轮组 12 外型尺寸相同，减速箱体 10 和电机座 4 组成半封闭的壳体。

本实用新型的工作原理：电机通电后，电机轴带动小齿轮 2 转动，小齿轮与齿轮组 6 啮合传动，带动其它齿轮组形成减速传动，齿轮组 12 与输出轴 16 上的齿轮啮合传动，带动输出轴 16 转动。

由于本实用新型采用输入轴与输出轴在同一直线上的结构，且各传动齿轮组尺寸相同，因而具有体积小、结构紧凑，互换性好的特点，并且本结构在不改变中心距的情况下增加或减少齿轮组数量或改变齿轮组中齿轮的齿数，可根据要求改变传动比，因此可更广泛的用于各种减速系统中。

最佳实施例：本实用新型各部件可根据不同的工作环境和不同的传动力矩以及减速比的要求，采用塑料、尼龙或金属材料构成。在不改变中心距的情况下增加或减少齿轮组数量或改变齿轮组中齿轮的齿数，达到减速比可调的目的，满足工作要求。外形轮廓可根据不同工作环境的要求制成圆形、矩形或其他形状。



附图说明:

- 图 1 已有减速器的结构图
- 图 2 本实用新型的主剖视图
- 图 3 本实用新型 B—B 向视图

说明书附图

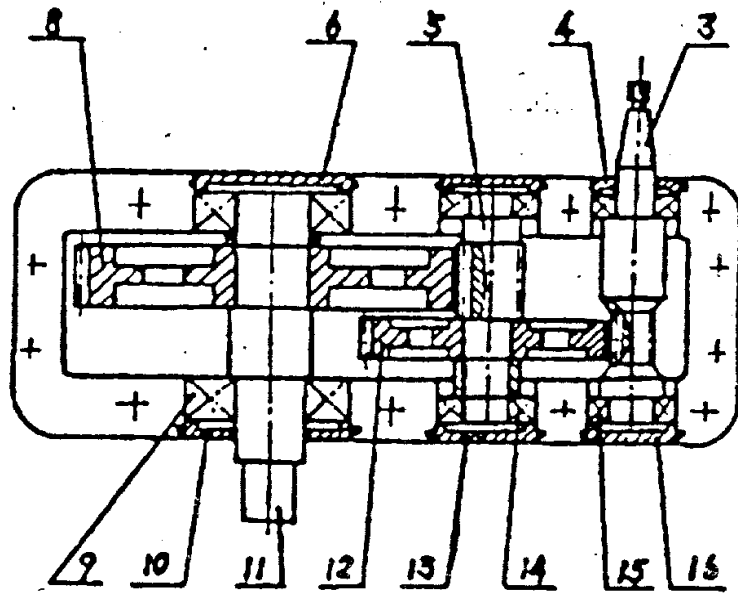


图 1

说明书附图

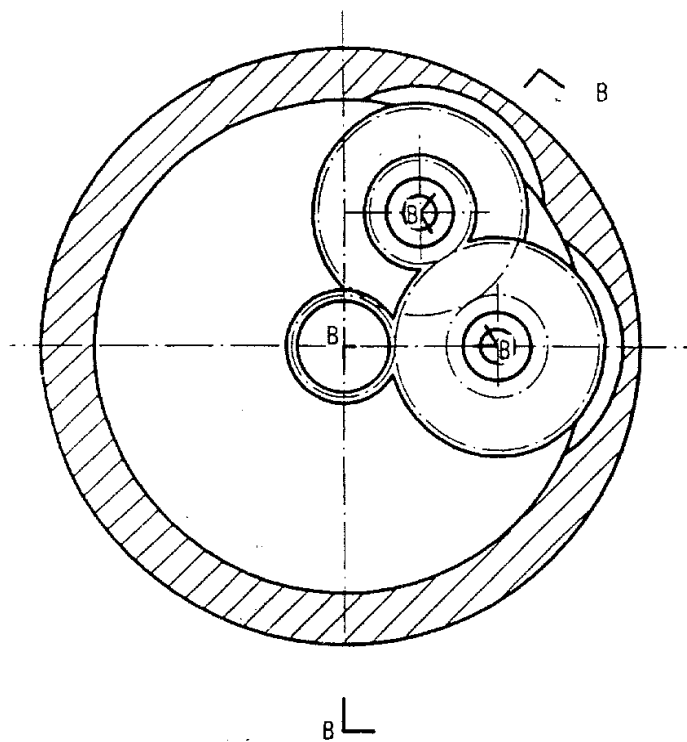


图 2

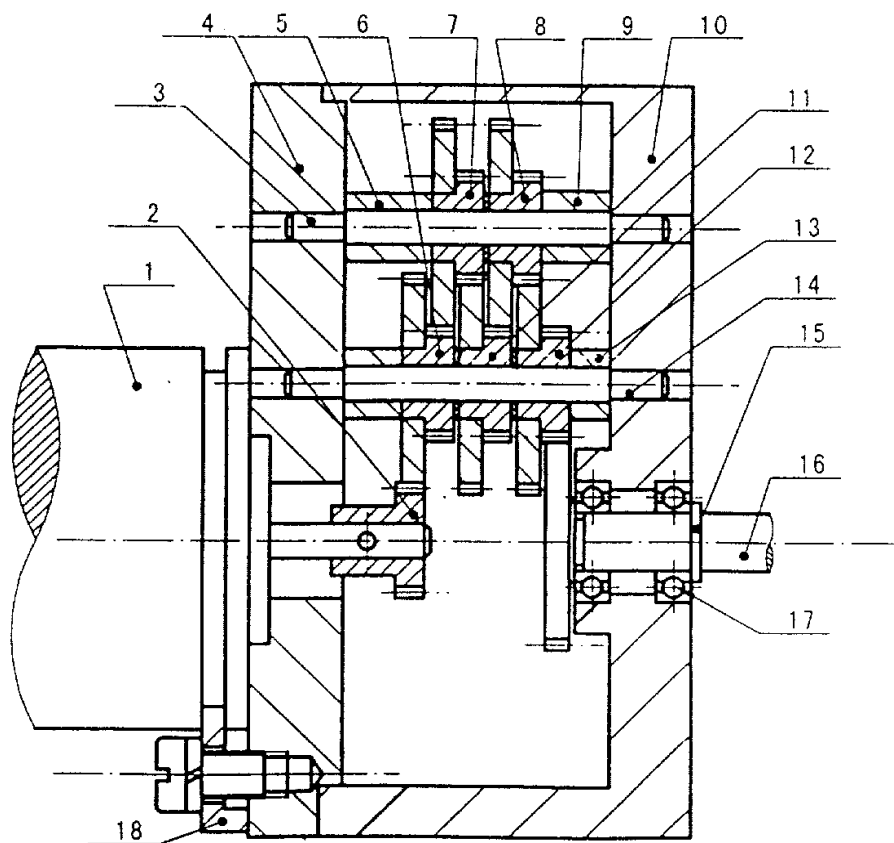


图 3