



(12) 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 90202046.3

[51] Int.Cl⁵
F16H 1/34

[43] 公告日 1990年12月12日

[22]申请日 90.2.24
 [71]申请人 中国人民解放军第七四三五工厂
 地址 430060 湖北省武汉市武昌彭刘杨路 232 号
 [72]设计人 陈又林

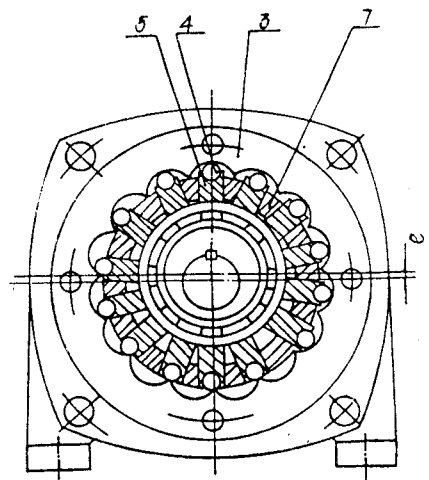
[74]专利代理机构 武汉市专利事务所
 代理人 王和平

说明书页数: 3 附图页数: 1

[54]实用新型名称 内齿减速机

[57]摘要


内齿减速机属于机械传动减速装置,其主要解决齿轮减速机同时接触受力的点数少,相对体积大,重量重,摆线针轮减速机制造难度大,维修复杂,以及推杆减速机抽齿数多,发展受到限制等问题。本实用新型的解决方案是,内齿减速机由偏心机构、驱动圈、固齿圈等部分组成,在沿驱动圈外圆轴径向开设有等分导槽孔,槽内装有滚动体,当采用单级减速结构时,可实现 8~70 的各种传动比,具有结构简单,体积小,承载能力强,便于维修等优点。



权 利 要 求 书

1. 一种适用于机械传动装置的内齿减速机，包括由输入轴（1）联接的偏心机构及驱动圈（7），固齿圈（3）等部分组成，其特征在于沿驱动圈（7）外圆径向开设有等分导槽，并与驱动圈（7）的内环槽相通，在每个等分导槽的两边装有挡块（6），使之形成四周封闭的槽孔，在槽孔内装有滑杆（5），滑杆（5）的一端呈R形面，并装有滚动体（4）在槽孔中作径向滑动，同时滚动体（4）与固齿圈（3）啮合，滑杆（5）的另一端呈平面或弧面，接触于偏心机构中的双偏心凸轮（2）的轴承外圈上，在双偏心凸轮（2）上装有与滑杆（5）啮合的滚动轴承（10）。

2. 根据权利要求1所述的内齿减速机，其特征在于当滑杆（5）R形面一端，其圆弧面包容滚动体（4）至其半圆或超过半圆时，滑杆（5）与驱动圈（7）接触，当滑杆（5）包容滚动体（4）小于半圆时，滚动体（4）与驱动圈（7）直接接触。

3. 根据权利要求1所述的内齿减速机，其特征在于驱动圈（7）外圆径向开设的等分导槽，其槽孔也可为形槽孔，其槽孔以外的实体部分径向开设有螺孔，用以联接挡块（6）。

4. 根据权利要求1、2所述的内齿减速机，其特征在于挡块（6）呈正方形、矩形或凹形，滚动体（4）可为滚柱、滚珠或滚针。

5. 根据权利要求1所述的内齿减速机，其特征在于双偏心凸轮

(2) 上的滚动轴承(10)的外圈上装有挡盖(13)。

内 齿 减 速 机

本实用新型属于机械传动装置的减速机。

在本实用新型提出之前，各种类型的减速机，如齿轮减速机，摆线针轮减速机及推杆减速机等。齿轮减速机由于同时接触受力的点数少，以致相对体积大，重量较重；摆线针轮减速机虽有许多优点，但其制造难度高，维修复杂；推杆减速机，其结构中抽齿数较多，发展受到限制。

本实用新型的目的在于，提供一种结构简单，而传动比和功率较大的内齿减速机，这种减速机具有上述已有减速机的优点，同时避免了其弊端，而且体积小，维修方便。

为了实现本实用新型的目的，其具体设计方案是，这种内齿减速机包括由输入轴联接的偏心机构及驱动圈，固齿圈等部分组成。特别是这种独特的驱动圈，在其沿外圆轴向开设有等分导槽，并与驱动圈的内环槽相通，而且每个等分导槽的两边装有挡块，使之形成四周封闭的槽孔，在槽孔内装有滑杆，滑杆的一端呈R形面，并装有滚动体在槽孔中作径向滑动，同时滚动体与固齿圈啮合，滑杆的另一端呈平面或弧面，它接触于偏心机构中的双偏心凸轮的轴承外圈上，在双偏心凸轮上装有与滑杆啮合的滚动轴承。

当滑杆R形面一端，其圆弧面包容滚动体至其半圆或超过半圆时，滑杆与驱动圈接触，当滑杆包容滚动体小于半圆时，滚动体与驱动圈直

接接触。滚动体为滚柱、滚珠或滚针。

同时在驱动圈外圆径向开设的等分导槽，其槽孔亦可为C形槽孔，在槽孔以外的实体部分径向开设有螺孔，用以联接挡块。挡块呈正方形、矩形或圆形。

本实用新型提供的内齿减速机，其工作原理，当原动机带动输入轴旋转，从而带动双偏心凸轮和安装在上面的滚动轴承外圈作偏心运动，使之推动滑杆，滑杆又推动滚动体，滚动体与固齿圈啮合，其反作用力迫使滚动体推动滑杆，滑杆又推动驱动圈，驱动圈和输出轴固定连接，从而达到减速运动。若把输出轴作为输入轴，则作增速运动。并且，当把固齿圈，输入轴和输出轴这三者任意固定一种时，则可得到不同速比和转向。

本实用新型的内齿减速机，与现有减速机相比，它比齿轮减速机相对体积小，重量轻；比摆线针轮减速机结构简单，工艺性好，维修十分方便；比推杆减速机结构简化，抽齿数相对减少，而且功率范围可相对扩大。

下面进一步用附图说明本实用新型的结构和实施例。

附图1为内齿减速机纵向剖视图。附图2是附图1 A—A向剖视图。

输入轴(1)通过键(12)联接具有偏心量 e 的双偏心凸轮(2)，其上装有滚动轴承(10)，在滚动轴承(10)外圈上装有挡盖(13)。

沿驱动圈(7)外圆径向开设有等分导槽,每个等分导槽两边装有挡块(6),使之形成四周封闭的槽孔,在槽孔内装有滑杆(5),滑杆(5)的一端装有滚动体(4),另一端接触于双偏心凸轮(2)的轴承外圈上。驱动圈(7)与输出轴(8)联接,输出轴(8)支撑在端盖(11)的两个滚动轴承上。固齿圈(3)上具有与滚动体(4)相啮合的等距曲线,其齿数为5~69的奇数,比滚动体(4)的数量少1。固齿圈(3)与机座(9)固定联接。

本实用新型当采用单级减速结构时,可实现8~70的各种传动比,具有结构简单,体积小,承载能力强,便于维修等优点,可广泛用于各种机械的减速传动装置中。

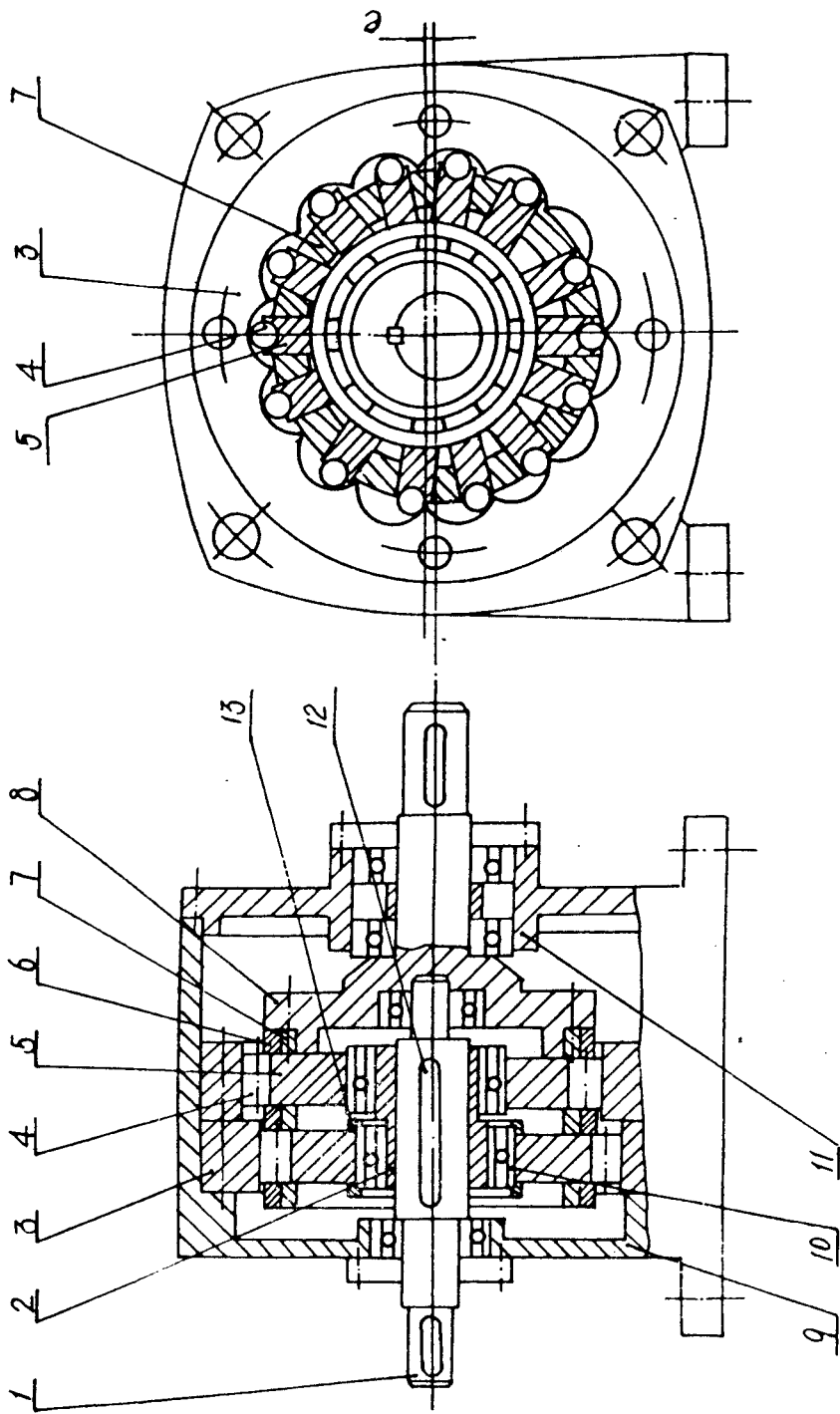


图2。

图1