

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99224966.X

[45]授权公告日 2000年8月9日

[11]授权公告号 CN 2391053Y

[22]申请日 1999.9.1 [24]颁证日 2000.6.3
 [73]专利权人 于泽生
 地址 110034 辽宁省沈阳市于洪区白山路1号
 6261室谢滨转
 [72]设计人 于泽生

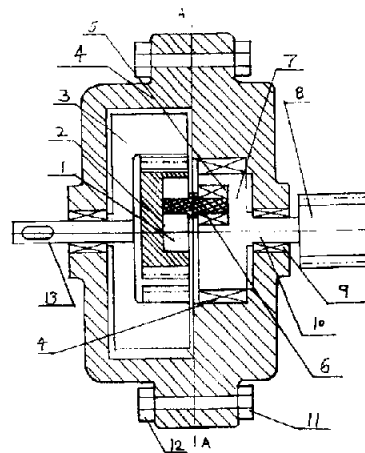
[21]申请号 99224966.X

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 3 页

[54]实用新型名称 一种节能减速机

[57]摘要

本实用新型是一种节能减速机,它具有重量轻、成本低和节能的特点。它由箱体、输入轴、内齿轮、外齿轮、输出轴和轴承组成,输入轴与内齿轮连接,内齿轮与外齿轮啮合,外齿轮内装有偏心套,偏心套上装有连接轴,连接轴上装有轴承,偏心轮套装在轴承上,输出轴固定在偏心轮中心处。本实用新型生产工艺比较简单,特别适合为起重机配套。



ISSN 1008-4274

权利要求书

1、一种节能减速机，它由箱体、输入轴、内齿轮、外齿轮、输出轴和轴承组成，其特征在于：输入轴（13）与内齿轮（3）连接，内齿轮（3）与外齿轮（2）啮合，外齿轮（2）内装有偏心套（1），偏心套（1）上装有连接轴（6），连接轴（6）上装有轴承（5），偏心轮（7）套装在轴承（5）上，输出轴（10）固定在偏心轮（7）中心处。

一种节能减速机

本实用新型涉及减速机技术领域，特别是适用起重机行业使用的一种节能减速机。

减速机是机械行业中广泛使用的一种变速装置，目前已经大量生产的减速机有直齿轮减速机、斜齿轮减速机、圆锥齿轮减速机、行星齿轮减速机等，上述减速机大多是由3-4根轴，6-8个大小齿轮同装在一个机体内，小轮为主动轮，大轮为被动轮，形成3-4级变速，实际应用中这种结构减速机体积较大，重量也较大，另外，对传动轴平行度和中心距要求较高，机械加工箱体轴孔时难度很大。再有就是多级齿轮传动，累级跳动公差增大，转动吃力，噪音较大。上述结构的齿轮减速机安装到起重机上以后，造成了起重机笨重和成本高。

本实用新型的目的是提供一种节能减速机，不但具有结构简单，重量轻，成本低的特点，而且节能，特别适合起重机使用。

本实用新型的目的是通过如下方案实现的，它由箱体、输入轴、内齿轮、外齿轮、输出轴和轴承组成，其特征在于：输入轴（13）与内齿轮（3）连接，内齿轮（3）与外齿轮（2）啮合，外齿轮（2）内装有偏心套（1），偏心套（1）上装有连接轴（6），连接轴（6）上装有轴承（5），偏心轮（7）套装在轴承（5）上，输出轴（10）固定在偏心轮（7）中心处。

本实用新型的优点是：结构紧凑，重量轻，成本低，加工工艺比较简单。另外装在输入轴上的内齿轮，它的外圆可根据需要随意加大，这样在其转动起来就产生一种很大的离心力，这种离心力给电动机一个辅助作用，如果用本减速机配制成电动葫芦，原来三吨葫芦的电动机，就可以起吊五吨的重量，从而节约了能量。

下面结构附图和实施例对本实用新型做进一步详细的描述。

图1为本实用新型结构示意图。

图2为图1A-A处剖视左视图。

图3为图1A-A处剖视右视图。

图中 1 为偏心套、2 为外齿轮、3 为内齿轮、4 为外壳、5 为轴承、6 为连接轴、7 为偏心轮、8 为轴头齿轮、9 为轴承、10 为输出轴、11 为螺栓、12 为螺母、13 为输入轴、14 为滚针轴承。

凡是具备齿轮加工机械的机械厂均可生产本实用新型。电机转动通过输入轴带动内齿轮转动，内齿轮带动与其啮合外齿轮转动，外齿轮带动偏心套进行自转和公转，偏心套的连接轴要圆心进行公转，连接轴带动偏心轮进行自转，从而带动偏心轮上的输出轴转动。当主动外齿轮齿数比内齿轮齿数多两个齿时，主动轮转一周，从动外齿轮差两个齿转一周，当主动轮齿数比内齿轮齿数多三个齿时，从动外齿轮差三个齿转一周。即速比为 $1: \frac{\text{主动轮齿数}}{\text{主动轮齿数} - \text{从动轮齿数}}$ 。

说明书附图

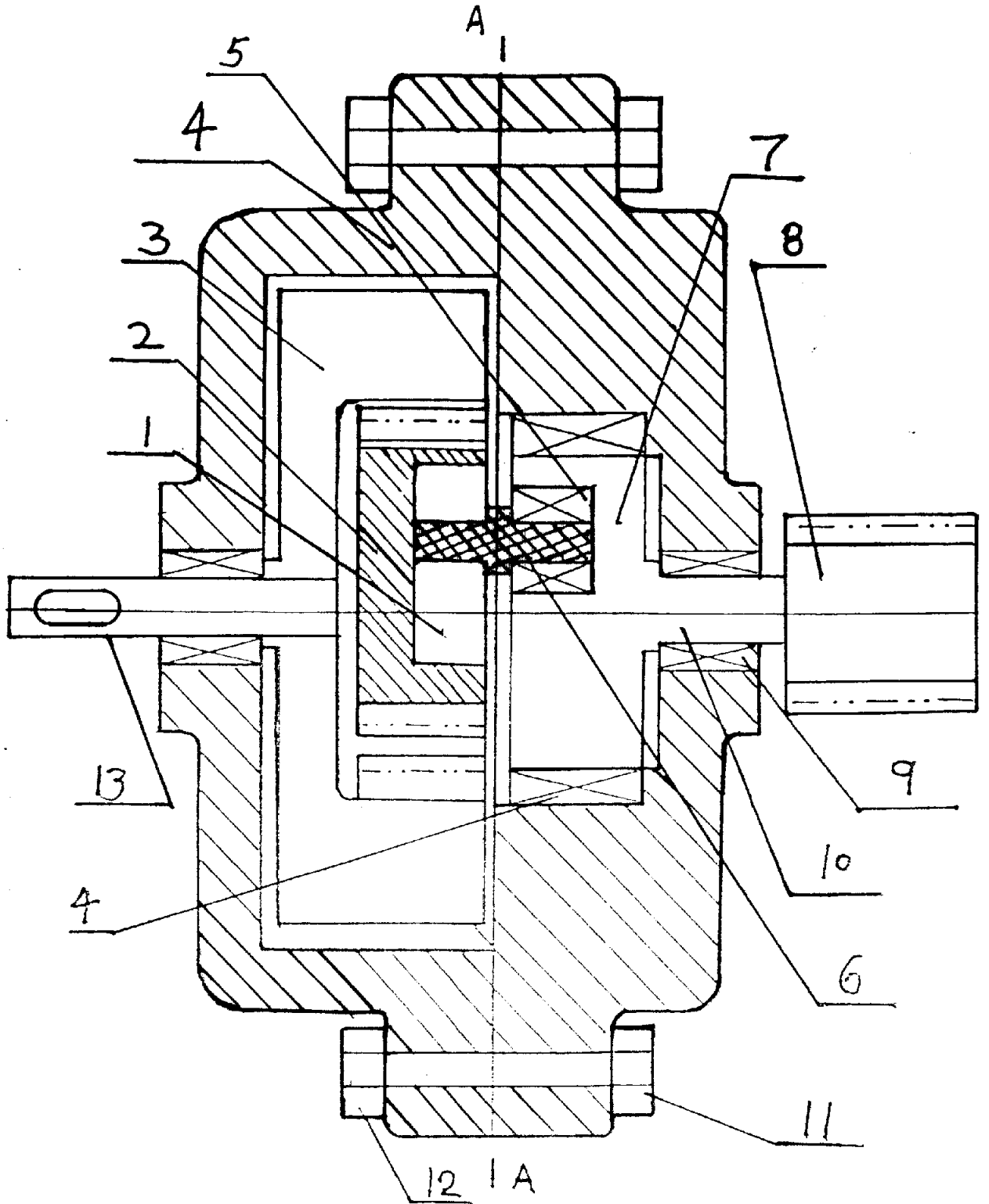


图1

说明书附图

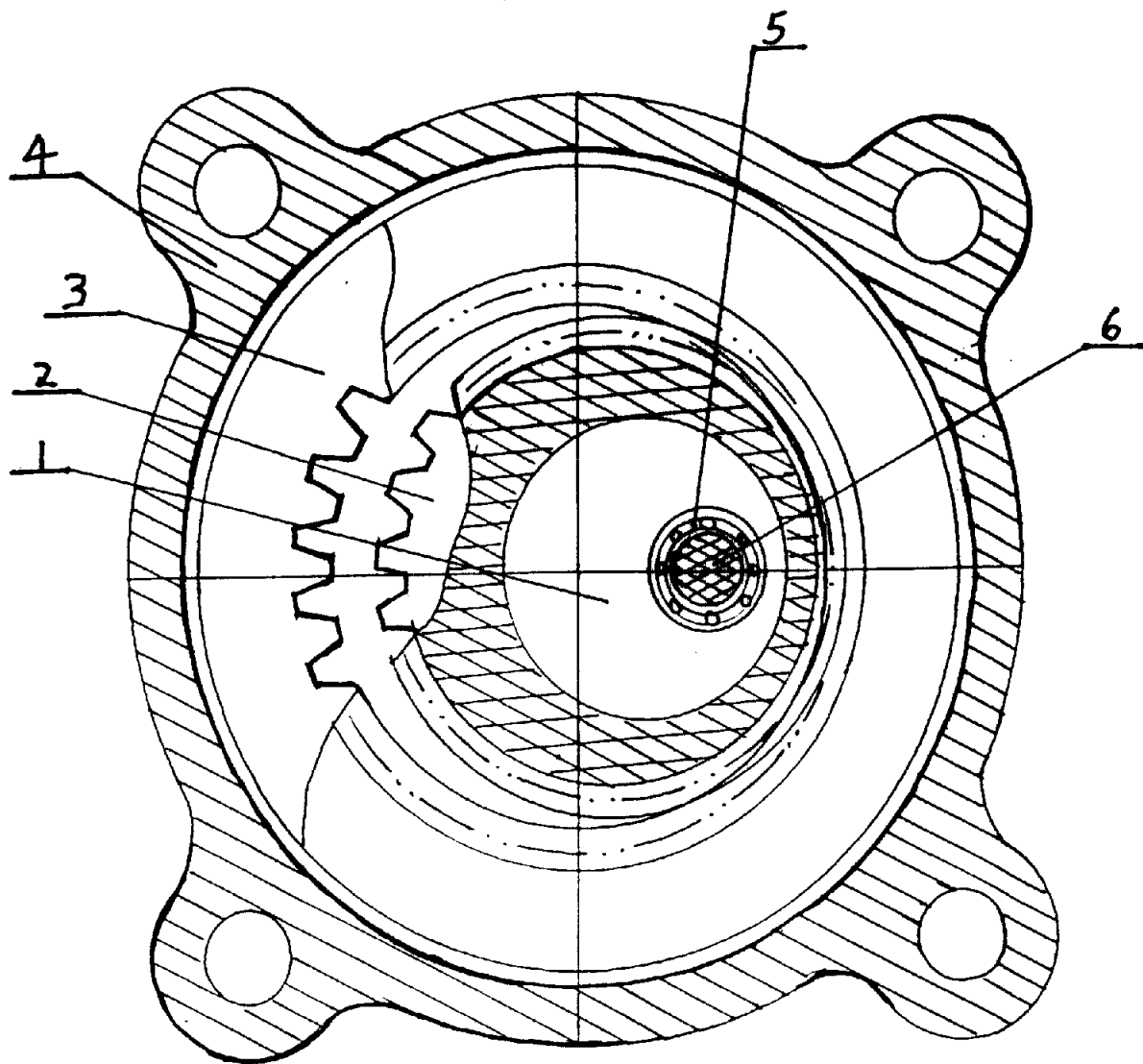


图2

说明书附图

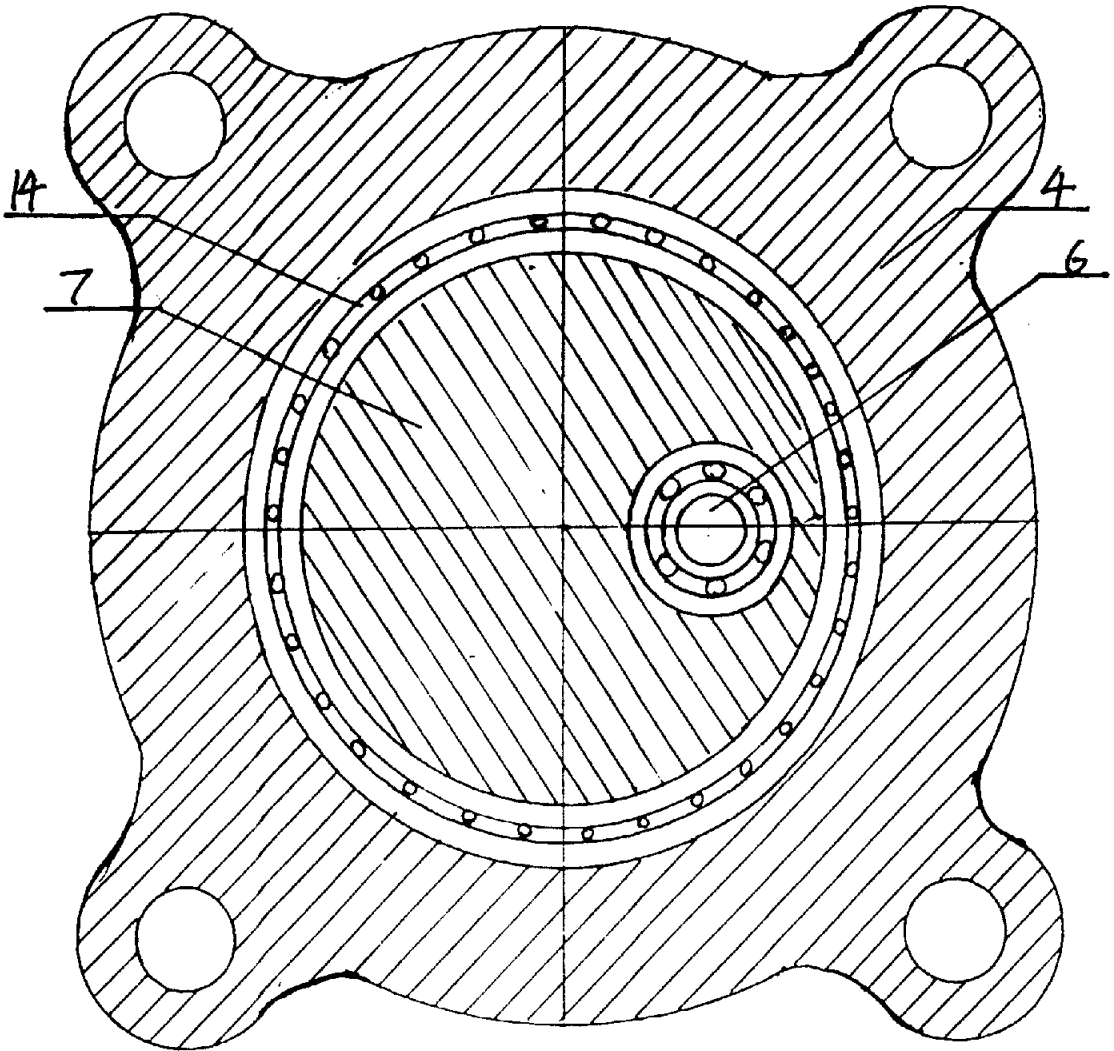


图3