



[12] 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 91216766.1

[51] Int.Cl⁵

F16H 1/28

[43] 公告日 1992年4月8日

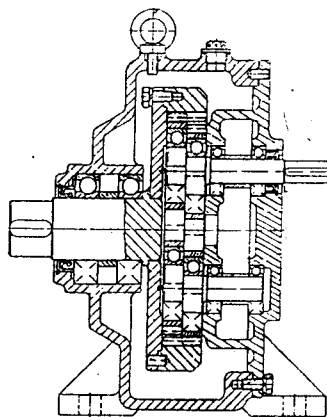
[22] 申请日 91.6.26
 [71] 申请人 龚振新
 地址 100013 北京市和平里九区一号 14 门 101 室
 [72] 设计人 龚振新

说明书页数: 2 附图页数: 2

[54] 实用新型名称 偏曲轴式行星轴减速机

[57] 摘要

一种齿轮减速装置, 由输入轴, 输出轴, 行星轮, 行星轴, 行星轴承, 内齿轮, 机壳等组成, 在偏离输出轴的平行轴线上设置数个曲轴式行星轴, 单级的减速机, 输入轴直接驱动其中之一行星轴; 双级的减速机, 在输入轴与行星轴之间增设一对外啮合齿轮, 无论单级双级均取消输出机构; 行星轮通过行星轴承架设在行星轴上, 由与行星轮啮合的内齿轮输出。



△ 30 △

权 利 要 求 书

1.一种齿轮减速装置,由输入轴,输出轴,行星轮,行星轴,行星轴承,内齿轮,机壳等组成,其特征是:偏离输出轴的平行轴线上,有数个曲轴式行星轴.

2.根据权利要求1所述的齿轮减速装置,其特征是输入轴直接驱动其中一个行星轴,形成单级减速机.

3.根据权利要求1所述的齿轮减速装置,其特征是在输入轴与行星轴之间有一对外啮合齿轮,形成双级减速机.

偏曲轴式行星轴减速机

本实用新型涉及一种齿轮减速装置。

目前各国的少齿差减速机,均由输入轴,输出轴,行星轮,行星轴,行星轴承,内齿轮,机壳等组成;输入轴呈曲轴状的结构,并与输出轴设在同一轴线上,即采用中心输入方式.这种传统的结构,为了输出行星轮的低速自转,必须设置一套输出机构,目前均为柱销机构,这种柱销输出机构的采用,使行星轴承的受力增加 63%以上,寿命缩短为原来的五分之一以下,造成这种减速机结构复杂,设计困难,市场占有率很低。

本实用新型的目的是要提供一种偏曲轴式行星轴减速机,它能简化结构,减少行星轴承受力,提高其寿命,使其能大量进入市场。

本实用新型的目的是这样实现的:在偏离输出轴的平行轴线上设置数个曲轴式行星轴.单级的减速机,输入轴直接驱动其中之一行星轴;双级的减速机,在输入轴与行星轴之间增设一对外啮合齿轮.无论单级双级均取消输出机构;行星轮通过行星轴承架设在行星轴上,由与行星轮啮合的内齿轮输出。

由于本实用新型取消了输出机构,行星轴承受力减少,寿命增加,结构简化。

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图 1 是单级减速机的原理图。

图 2 是双级减速机的原理图。

图 3 是单级减速机实施例的构造图。

在图 1 中:(1)输入轴,(2)输出轴,(3)行星轮,(4)行星轴,(5)行星轴承,(6)内齿轮,(7)机壳。

单级的减速机,输入轴(1)驱动各行星轴中之某一轴;行星轮(3)通过行星轴承(5)架设在行星轴(4)上;内齿轮(6)与行星轮(3)相啮合,并与输出轴(2)相连接。

在图 2 中:(1)输入轴,(2)输出轴,(3)行星轮,(4)行星轴,(5)行星轴承,(6)内齿轮,(7)机壳,(8)与(9)为一对外啮合齿轮。

双级的减速机,输入轴首先通过一对外啮合齿轮驱动各行星轴(4);行星轮(3)通过行星轴承(5)架设在行星轴(4)上;内齿轮(6)与行星轮(3)相啮合,并与输出轴相连接。

下面以单级减速机为例说明其原理:当输入轴(1)旋转时,将驱动行星轴(4);由于输入轴(1)与行星轴(4)的偏心距相等,故行星轮(3)作平移运动,它不能自转,故造成与行星轮(3)啮合的内齿轮(6)低速转动,通过输出轴(2)向外输出.

本实用新型的优点是:

1.由于取消了输出机构,本实用新型结构简化,成本降低,行星轴承受力减少,行星轴承寿命增加.

2.本实用新型由于行星轴,行星轴承数量多,载荷能分流,故能设计出大功率,大扭矩产品.

3.双级减速机由于设置了一级外啮合齿轮而降低了振动,噪音;并可用改变外啮合齿轮齿数的方法达到不同的减速比.

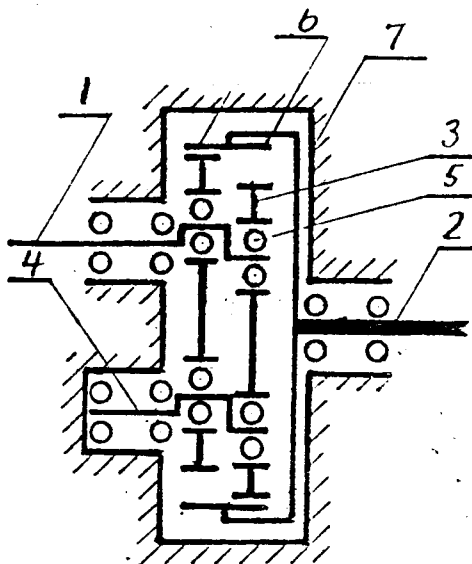


图 1

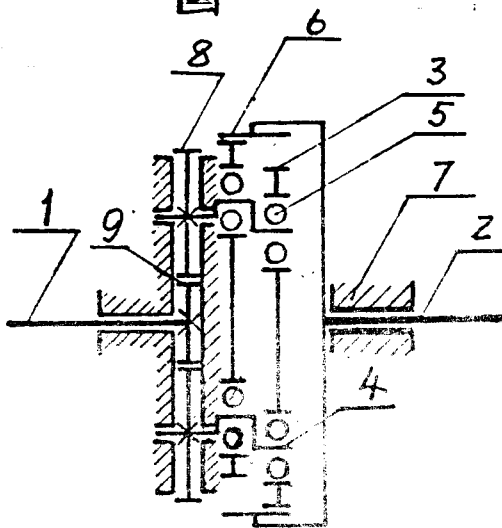


图 2

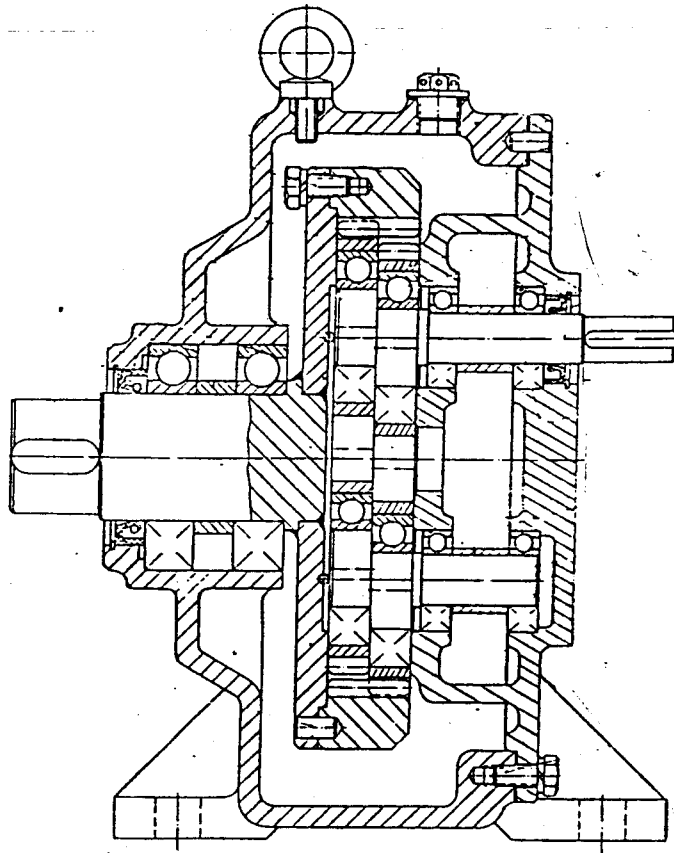


图 3