



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 93229884.2

[51]Int.Cl⁵

F16H 37/04

[45]授权公告日 1994年9月14日

[22]申请日 93.12.10 [24]颁证日 94.8.24

[73]专利权人 陈兴良

地址 114001辽宁省鞍山市铁东区新华街88
栋40号

共同专利权人 孟庆祝

[72]设计人 陈兴良 孟庆祝

[21]申请号 93229884.2

[74]专利代理机构 鞍山专利事务所

代理人 蒋桂芝

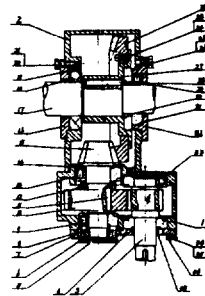
说明书页数:

附图页数:

[54]实用新型名称 曲齿圆锥圆弧齿轮减速机

[57]摘要

一种涉及砼搅拌机用的曲齿圆锥圆弧齿轮减速机，圆柱齿轮箱通过螺栓与曲齿圆锥圆弧齿轮箱组合而成。圆柱齿轮箱内具有斜齿圆柱齿轮轴、斜齿圆柱齿轮、曲齿圆锥圆弧齿轮轴，曲齿圆锥圆弧齿轮箱内具有轴、曲齿圆锥圆弧齿轮，应用曲齿圆锥圆弧齿轮做为一级减速，使砼搅拌机体积减小，这种齿轮传动具有重迭系数大，承载能力高，变速范围大，噪音小，寿命长，节约能源等特点。



权 利 要 求 书

1、一种涉及砼搅拌机用的曲齿园锥园弧齿轮减速机，其特征是园柱齿轮箱(1)通过螺栓(42)与曲齿园锥园弧齿轮箱(2)组合而成，园柱齿轮箱(1)内具有斜齿园柱齿轮轴(3)、斜齿园柱齿轮(10)、曲齿园锥园弧齿轮轴(15)，曲齿园锥园弧齿轮箱(2)内具有轴(17)、曲齿园锥园弧齿轮(22)。

2、按权利要求1所述的曲齿园锥园弧齿轮减速机，其特征在于：曲齿园锥园弧齿轮轴(15)通过轴承(9)、轴承(13)支承置于园柱齿轮箱(1)内一侧，输出端由弹性挡圈(14)定位。

3、按权利要求1所述的曲齿园锥园弧齿轮减速机，其特征在于：轴(17)通过轴承(19)、轴承(31)置于曲齿园锥园弧齿轮箱(2)内，轴向定位由压盖(16)、轴承(19)、伞齿座(27)、垫圈(30)、轴承(31)、压盖(37)来实现。

4、按权利要求1所述的曲齿园锥园弧齿轮减速机，其特征在于：曲齿园锥园弧齿轮(22)通过螺栓(23)、垫圈(24)固定在伞齿座(27)上，伞齿座(27)通过键(28)固定在轴(17)上，其轴向定位由压盖(16)、(32)、垫圈(30)、轴承(19)、(31)来实现。

5、按权利要求1所述的曲齿园锥园弧齿轮减速机，其特征在于：园柱齿轮箱(1)与曲齿园锥园弧齿轮箱(2)结合处具有一凸台，与曲齿园锥园弧齿轮箱(2)上侧面人孔形成配合定位，通过螺栓(42)使两箱体组合在一起，实现曲齿园锥园弧齿轮(22)与曲齿园的锥园弧齿轮轴(15)在曲齿园锥园弧齿轮箱(2)内的啮合。

说 明 书

曲齿园锥园弧齿轮减速机

本实用新型涉及一种砼搅拌机的传动装置，尤其是一种曲齿园锥园弧齿轮减速机。

目前与砼搅拌机使用的减速机基本有二种形式：一种是园柱齿轮或园锥齿轮减速机，这种减速机要达到所要求的速比需三级以上减速，结构复杂，体积大，成本高，而其本身重合系数小，噪音大；另一种是蜗轮蜗杆减速机，这种减速机虽克服了齿轮减速机的缺欠，但传动效率较低，消耗能源严重，影响砼搅拌机的技术性能指标，这些缺陷在原机构中是无法克服的。

本实用新型的目的是克服上述不足，提供一种曲齿园锥园弧齿轮减速机。

本实用新型是这样来实现的：该减速机由两个箱体组合而成，采用两级减速，第一级为园柱齿轮减速，第二级为曲齿园锥园弧齿轮减速，其两个齿轮分别置于两个箱体内，通过两个箱体的组合，使两个曲齿园锥园弧齿轮达到正确啮合，即当园柱齿轮轴输入动力转动时，通过减速机内各齿轮间的传动，使轴转动输出动力，而达到减速的目的。

本实用新型与现有技术相比具有以下优点：

- 1、本实用新型主要应用曲齿园锥园弧齿轮做为一级减速，它不仅能使砼搅拌机体积减小，重量减轻，制造工艺简单，降低成本，而且这种齿轮传动具有重迭系数大，承载能力高，节约能源；
- 2、本实用新型具有传动平稳，变速范围大，噪音小的特点；
- 3、本实用新型可提高砼搅拌机的综合性能指标，维护、维修方便，使用寿命长，大约是普通园柱齿轮寿命的二倍。

本实用新型的具体构造由以下的实施例及其附图给出。

图1为本实用新型的外形结构示意图。

图2为本实用新型的整体结构示意图。

下面结合附图详述本实用新型的具体构造及工作细节。

参照附图1~2所示。

曲齿园锥园弧齿轮减速机由园柱齿轮箱1通过螺栓42与曲齿园锥园弧齿轮箱2组合而成，其园柱齿轮箱1上部通过箱盖40密封由螺栓41紧固。曲齿园锥园弧齿轮箱2上部通过箱盖38密封，由螺栓39紧固。

园柱齿轮箱1内具有斜齿园柱齿轮轴3、斜齿园柱齿轮10、曲齿园锥园弧齿轮轴15等部件。曲齿园锥园弧齿轮箱2内具有轴17、曲齿园锥园弧齿轮22等部件。

斜齿园柱齿轮轴3通过轴承33、36支承，且置于园柱齿轮箱1内的一侧，通过压盖4定位，密封圈37置于压盖4内，实现轴端密封，压盖4通过螺栓34、垫圈35固定在园柱齿轮箱1上。斜齿园柱齿轮10通过键11固定在园柱齿轮箱1内的曲齿园锥园弧齿轮轴15上，且与斜齿园柱齿轮轴3啮合。曲齿园锥园弧齿轮轴15通过轴承9、轴承13支承置于园柱齿轮箱1内的另一侧，输出端由弹性挡圈14定位，其余由轴承13、定位套12、园柱齿轮10、轴承9、压盖5实现轴向定位，两轴承的间隙通过调整螺母6调整，当调整完毕后通过防松垫8实现调整螺母6的定位，压盖5通过螺栓7固定在园柱齿轮箱1上，实现曲齿园锥园弧齿轮轴15末端密封。

轴17通过轴承19、轴承31置于曲齿园锥园弧齿轮箱2内，轴向定位由压盖16、轴承19、伞齿座27、垫圈30、轴承31、压盖37实现，轴端的密封分别由装在压盖16内的密封圈18及压盖32内的

密封圈29实现。两压盖16、32分别由螺栓20、垫圈21、螺栓25、垫圈26固定在曲齿园锥园弧齿轮箱2的两侧。其轴承19置于在曲齿园锥园弧齿轮箱2内。轴承31置于在压盖32内。曲齿园锥园弧齿轮22通过螺栓23、垫圈24固定在伞齿座27上，伞齿座27通过键28固定在轴17上。其轴向定位由压盖16、32、垫圈30、轴承19、31来实现。

园柱齿轮箱1与曲齿园锥园弧齿轮箱2结合处具有一凸台，与曲齿园锥园弧齿轮箱2上侧面人孔形成配合定位，通过螺栓42使两箱体组合在一起，实现曲齿园锥园弧齿轮22与曲齿园锥园弧齿轮轴15在曲齿园锥园弧齿轮箱2内的啮合。

当动力由园柱齿轮轴3输入时，园柱齿轮轴3转动，园柱齿轮轴3与园柱齿轮10的齿相啮合，带动园柱齿轮10转动。由于园柱齿轮10通过键11固定在曲齿园锥园弧齿轮轴15上，故园柱齿轮10转动带动曲齿园锥园弧齿轮轴15转动，曲齿园锥园弧齿轮轴15与曲齿园锥园弧齿轮22啮合，所以曲齿园锥园弧齿轮22随之转动，又由于曲齿园锥园弧齿轮22通过伞齿座27及键29固定在轴17上，所以，曲齿园锥园弧齿轮22转动带动轴17转动，由此实现传动全过程。

说明书附图

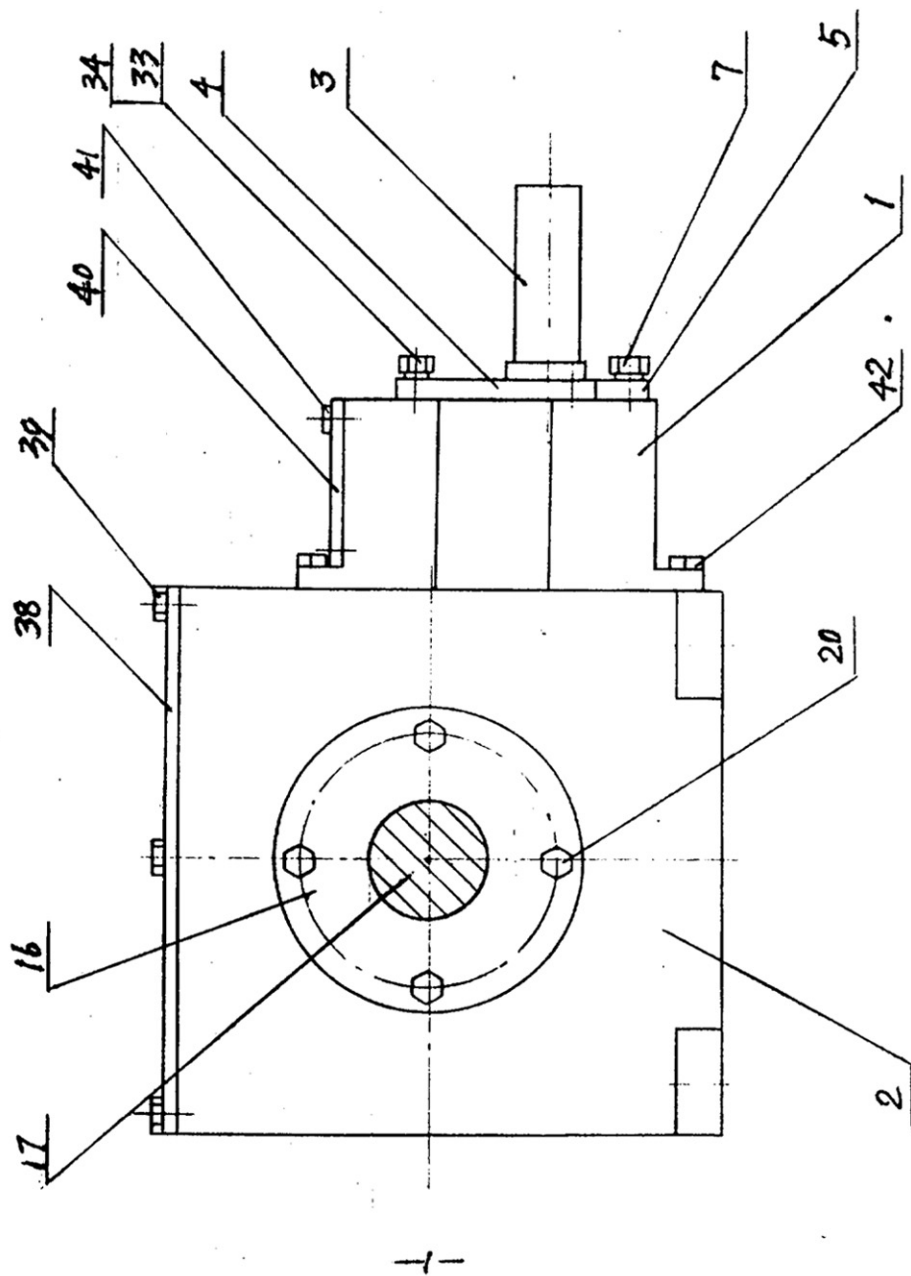


图1

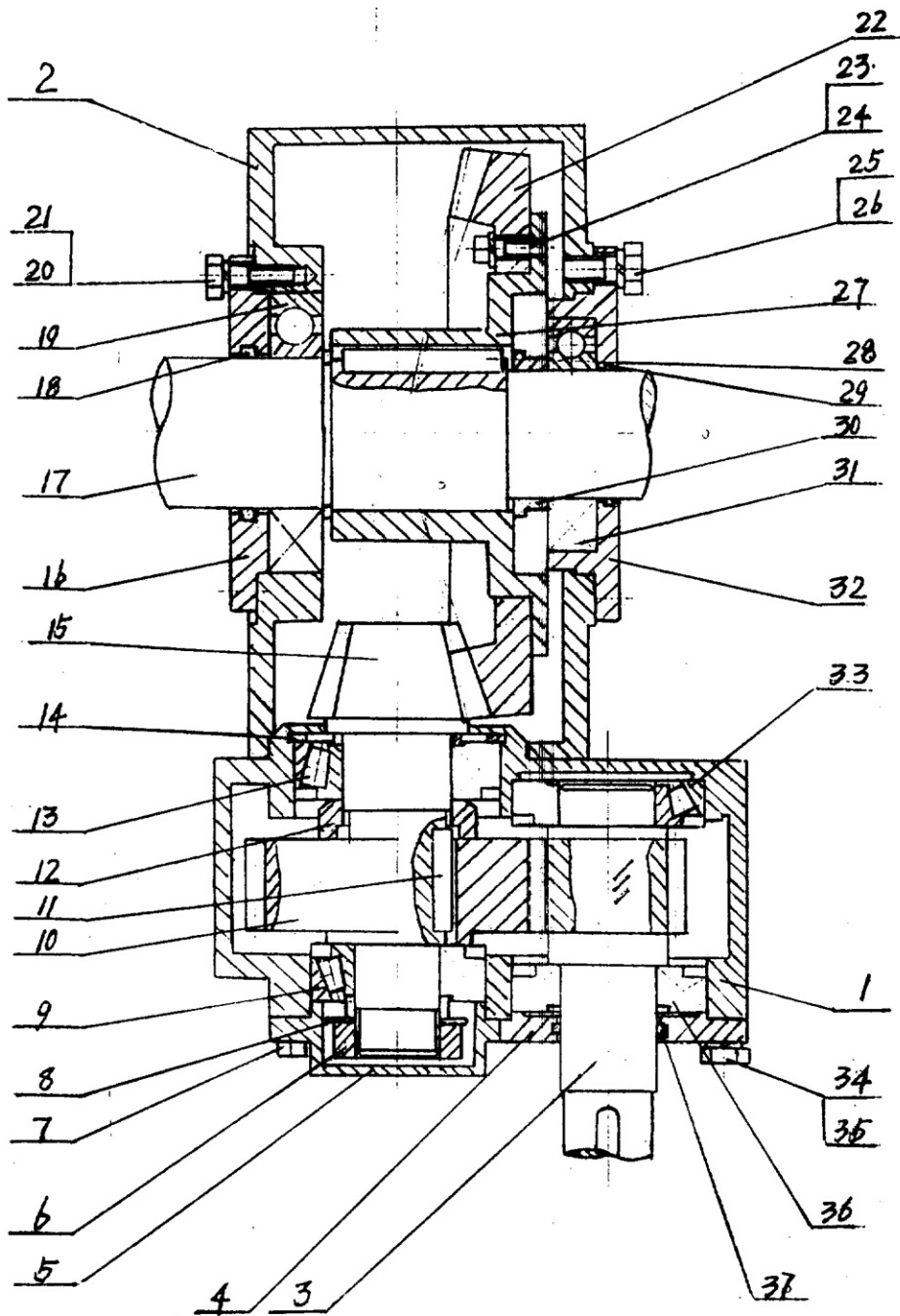


图2