

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98111541.1

[43]公开日 2000年5月3日

[11]公开号 CN 1251887A

[22]申请日 1998.10.21 [21]申请号 98111541.1
 [71]申请人 陈万东
 地址 214221 江苏省宜兴市丁山精陶厂家舍
 [72]发明人 陈万东

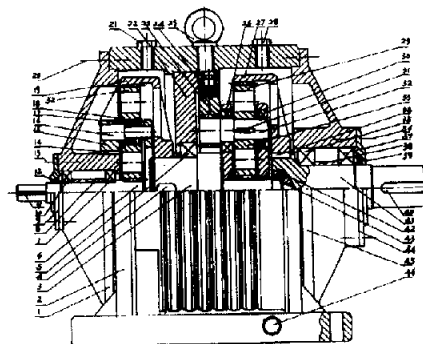
[74]专利代理机构 无锡市专利事务所
 代理人 曹祖良

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 带有浮动圈的减速器

[57]摘要

本发明涉及减速机,尤其是指一种带有浮动圈装置的减速器。该装置包括一个由左、右箱盖与箱体构成的壳体,一根输入轴与输出轴分别利用轴承安装在左、右箱盖的中部,一中心轴的中部利用轴承安装在固定于箱体中的轴承座中部,在各轴间分别利用左、右行星轮机构相互连接,在右行星轮机构中,右行星轴的左端为行星轴齿轮,一内齿圈位于一环形浮动圈内,齿轮与内齿圈啮合,浮动圈紧固在箱体内,在浮动圈内均布径向的孔,孔内有一螺钉,一弹簧位于该孔内,其两端分别与螺钉及内齿圈接触,在内齿圈与浮动圈的接触面间有浮动间隙,在整个接触面上均布轴向的圆柱销,在圆销的两端有起定位作用的挡圈。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

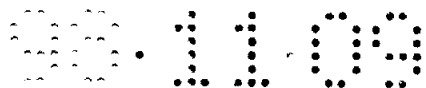
1、一种带有浮动圈的减速器，包括一个由左、右箱盖(1)、(45)与箱体(2)构成的壳体，一根输入轴(11)与输出轴(41)分别利用轴承安装在左、右箱盖(1)、(45)中部，一中心轴(3)的中部利用轴承安装在固定于箱体(2)内的轴承座(22)中部，轴(3)的右端利用轴承安装在输出轴(41)左端的孔内，在输入轴与中心轴之间及中心轴与输出轴之间分别利用左、右行星轮机构相互连接，其特征是右行星轮机构中的右行星轴(32)的左端为行星轴齿轮(53)，一内齿圈(23)位于一环形浮动圈(24)内，齿轮(53)与内齿圈(23)啮合，浮动圈紧固在箱体(2)内，在浮动圈(24)内均布径向的孔，孔内有一螺钉(47)，一弹簧(48)位于该孔内，其两端分别与螺钉及内齿圈接触，在内齿圈(23)与浮动圈(24)的接触面间有浮动间隙，在整个接触面上均布轴向的圆柱销(49)，在圆柱销的两端有起定位作用的挡圈(50)。

2、根据权利要求1所述的减速器，其特征是在右行星轮机构中，左、右行星架上至少利用轴承沿周向均匀地安装两个右行星轴(32)，该行星轴的左端为行星轴齿轮(53)，右端紧固连接右行星齿轮(29)，该齿轮(29)与固定连接在输出轴(41)左端的右内齿圈(27)啮合。

3、根据权利要求1所述的减速器，其特征是在左行星轮机构中，一行星轴座圈(15)固定在壳体内，左行星轴(16)的左端安装在座圈(15)内，右端利用轴承安装左行星齿轮(52)，该行星齿轮(52)与固定在中心轴(3)左端的左内齿圈(19)啮合。

4、根据权利要求1所述的减速器，其特征是在箱体(2)的上部连接螺钉(21)、(28)和吊环(25)，底部连接放油螺钉(46)。

5、根据权利要求1所述的减速器，其特征是输出轴(41)利用两个轴承(35)、(37)安装在右箱盖(45)内。



说明书

带有浮动圈的减速器

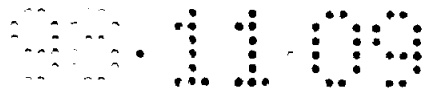
本发明涉及减速机，尤其是指一种带有浮动圈装置的减速器。

在现有的减速器中，为提高NN型动轴轮系机构的运转平稳性和可靠性，通常在内齿圈与箱体间设置弹性销，以起到均载的作用。但这种结构的均载效果不理想。

本发明的目的是设计一种均载效果好，传动效率高，结构简单的带有浮动圈的减速器。

本发明的目的是通过下述方案实现的，有一个由左、右箱盖与箱体构成的壳体，一根输入轴与输出轴分别利用两个轴承安装在左、右箱盖的中部，一中心轴的中部利用轴承安装在固定于箱体内的轴承座中部，中心轴的右端利用轴承安装在输出轴左端的孔内，在输入轴与中心轴之间以及中心轴与输出轴之间分别利用左、右行星轮机构相互连接，在右行星轮机构中，右行星轴的左端为行星轴齿轮，一内齿圈位于一环形浮动圈内，行星轴齿轮与内齿圈啮合，浮动圈紧固在箱体内，在浮动圈内均布径向的孔，孔内有一螺钉，弹簧位于该孔内，一弹簧的两端分别与螺钉与内齿圈接触，在内齿圈与浮动圈的接触面间有浮动间隙，在整个接触面上均布轴向的圆柱销，在圆柱销的两端有起定位作用的挡圈，在右行星轮机构中，左、右行星架固定在中心轴的右端，在行星架上至少利用轴承沿周向均匀地安装两个右行星轴，该行星轴的左端为行星轴齿轮，右端紧固连接右行星齿轮，该齿轮与紧固在输出轴左端的右内齿圈啮合，在左行星轮机构中，一行星轴座圈固定在壳体内，左行星轴的左端安装在座圈内，右端利用轴承安装左行星齿轮，该行星齿轮与固定在中心轴左端的左内齿圈啮合，在箱体的上部连接螺钉和吊环，底部连接放油螺钉。

由于本发明采用一浮动圈及均布在浮动圈内的径向弹簧与调节螺钉来调整内齿圈的运转平稳性和可靠性。因此，具有良好的均载作用。本发明的输出内齿轮与输出轴是分体式结构，有利于制造和轴端密封，输出轴利用两个轴承安装在右箱盖的中部，如果在该轴的右端安装皮带轮沿径向单点传递动



力时，在输出轴的左端就可能产生阻止偏移的转动效果，以保证轮系的正常啮合所需的同轴度、平行度要求。

图1为本发明的结构图。

图2为图1的A—A图。

图3为左行星轮机构图。

图4为右行星轮机构图。

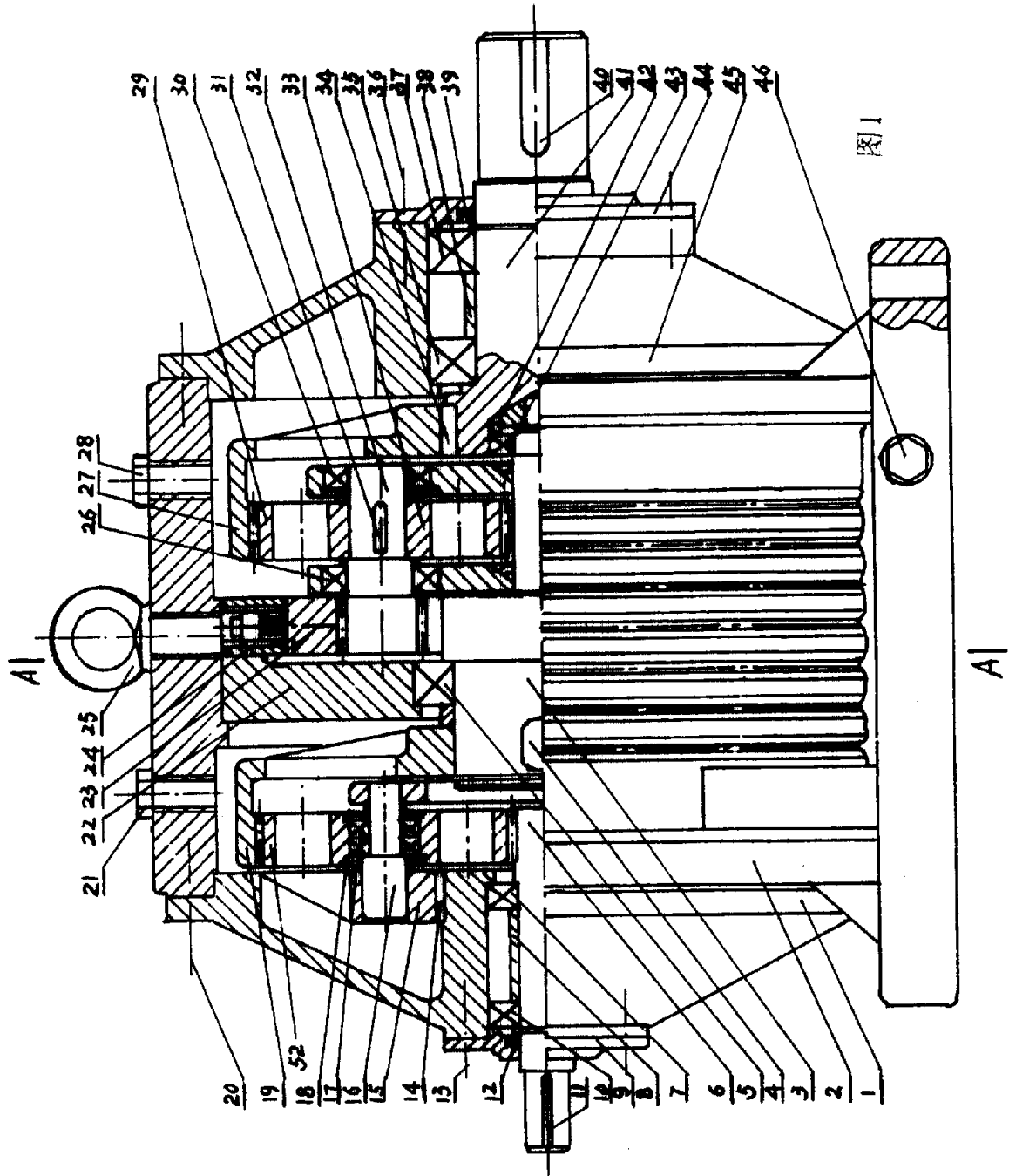
如图所示，壳体由箱体2与利用螺钉20连接在箱体左右两端的左右箱盖1、45组成，箱体的上部连接通气或加油螺钉21、28及吊环25，下部连接放油螺钉46。在左箱盖1中部利用轴承10、7安装输入轴11，在两轴承间有套在输入轴上的衬套8，输入轴的右端为输入轴齿轮6，该齿轮6位于箱体内，轴11的左端位于壳体外面，在左箱盖1上利用螺钉13安装轴承盖9及油封12。在右箱盖45的中部利用轴承35、37安装输出轴41，两轴承间的衬套38套在轴41上，在右箱盖上利用螺钉36连接轴承盖44及油封39，输出轴41的右端位于壳体外，端部有键槽40，轴41的左端中部有轴向孔。一中心轴3的左部利用轴承5安装在紧固于箱体2内的轴承座22中部，轴3的右端利用轴承43安装在输出轴左端的孔内，在中心轴的右端与输出轴孔间有工艺片42。

中心轴3的中部固定连接相同的两个左、右行星架54、55，在行星架上沿周向均匀地利用轴承26、30安装3根右行星轴32，在两个行星架之间的行星轴上利用键31固定连接右行星齿轮29，该齿轮29与利用平键34紧固在输出轴左端的右内齿轮27啮合，右行星轴32的左端为行星轴齿轮53，一环形浮动圈24紧固在对应于该齿轮53部位的箱体2内，在浮动圈24内沿周向均布径向的孔，孔内放置弹簧48，及用于调节该弹簧的调节螺钉47，弹簧指向圆心的一端与安装在浮动圈内的内齿圈23接触，在浮动圈与内齿圈的接触面间有允许浮动的间隙，并在该接触面上沿周向均布轴向凹槽，槽内放置圆柱销49，在该销49的两端连接用于定位内齿圈23的挡圈50，以免内齿圈脱离浮动圈，内齿圈23与行星轴齿轮53啮合。

输入轴11的右端为输入轴齿轮6，在左箱盖1的内侧利用平键14紧固行星轴座圈15，在环形的座圈15上沿周向均匀地紧固安装3根左行星轴16，每根左行星轴的右侧利用轴承17安装一个左行星齿轮52，一个左内齿轮19利用键4固定安装在中心轴3的左端，左行星齿轮分别与输入轴齿轮6与左内齿轮19啮合。在浮动圈24与箱体2间有平键51用于定位。

图1中18为定位轴承的垫圈，33为衬套。

说明书附图



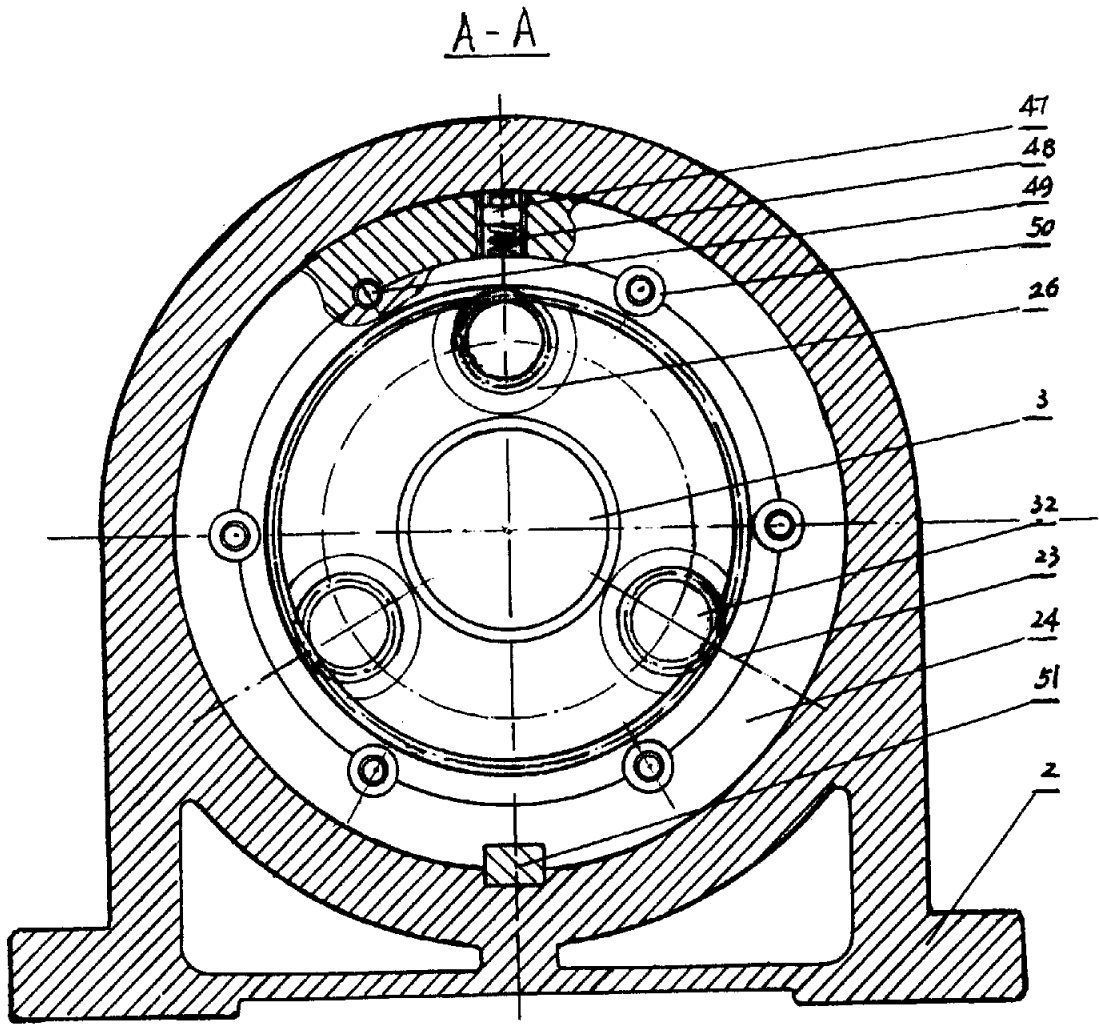


图 2

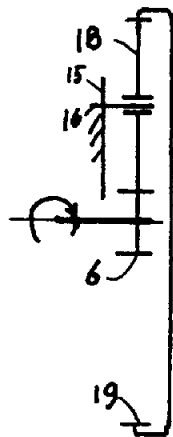


图 3

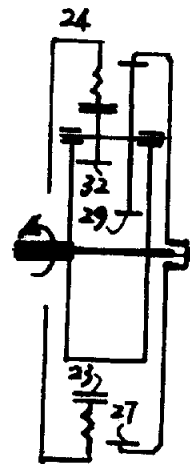


图 4