



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200320115138.3

[45] 授权公告日 2005 年 1 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 2670667Y

[22] 申请日 2003.11.29

[21] 申请号 200320115138.3

[73] 专利权人 重庆齿轮箱有限责任公司

地址 402263 重庆市江津德感镇东方红工业
区

[72] 设计人 颜克君 赵俊渝 李长平 严建樵
杨才兴

[74] 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所

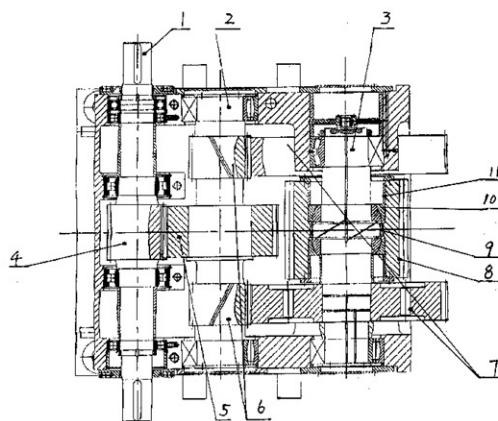
代理人 郭云

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称 单边双传动减速机

[57] 摘要

本实用新型提供了一种水泥磨机用单边双传动减速机，主要由第一轴 1、第二轴 2 及第三轴 3 组成，其特征在于：第一轴 1 与第三轴 3 之间有第二轴 2，第三轴 3 有两个，两个第三轴与第二轴 2 的轴间距相等，第一轴 1 上的小齿轮 4 与第二轴 2 上的大齿轮 5 为直齿啮合，第二轴 2 上的小齿轮 6 同时与两个第三轴 3 上的大齿轮 7 斜齿啮合，并且同一轴上的两个小齿轮 6 或大齿轮 7 螺旋方向相反，螺旋角相等，第三轴 3 的中部设置有圆柱齿轮 8。本实用新型结构简单、紧凑，体积小，并且动力传递的均载同步性好。



1. 一种单边双传动减速机，包括箱体、第一轴（1）及第三轴（3），其特征在于：第一轴（1）与第三轴（3）之间有第二轴（2），第三轴（3）有两个，两个第三轴与第二轴（2）的轴间距相等，第一轴（1）上的小齿轮（4）与第二轴（2）上的大齿轮（5）为直齿啮合，第二轴（2）上的小齿轮（6）同时与两个第三轴（3）上的大齿轮（7）斜齿啮合，并且同一轴上的两个小齿轮（6）或大齿轮（7）螺旋方向相反，螺旋角相等，第三轴（3）的中部设置有圆柱齿轮（8）。

2. 根据权利要求1所述的单边双传动减速机，其特征在于：圆柱齿轮（8）与第三轴（3）之间有相互啮合的内花键齿及鼓形齿（9）。

3. 根据权利要求1所述的单边双传动减速机，其特征在于：在圆柱齿轮（8）与第三轴（3）之间还安装有关节轴承（10），关节轴承（10）由定位套（11）轴向定位。

4. 根据权利要求1所述的单边双传动减速机，其特征在于：第三轴（3）上设置有压力油孔（12）。

5. 根据权利要求1所述的单边双传动减速机，其特征在于：箱体由上箱体（13）、下箱体（14）、右箱体（15）及轴承盖（16）组成，其中上箱体（13）及下箱体（14）分别位于第一轴（1）和第二轴（2）的上方及下方，右箱体（15）位于第三轴（3）的外侧，轴承盖（16）在第一轴（1）的外侧。

单边双传动减速机

一、技术领域：

本实用新型涉及一种减速机，尤其是水泥磨机用单边双传动减速机。

二、背景技术：

目前，水泥磨机用减速传动装置通常采用中心传动结构，主减速机体积庞大，结构复杂，所用大型高精度零件较多，并且需要中间联轴器来传递功率，这种中间联轴器传动部分长达2米以上，而且整个装置占地面积大，设备制造费用较高，生产周期长，已不适应水泥磨机发展的需要。

三、发明内容：

本实用新型的目的提供一种单边双传动减速机，解决现有水泥磨机用减速传动装置结构复杂、体积庞大，均载同步性差的问题。

本实用新型的技术方案是：它包括箱体、第一轴及第三轴，其特征在于：第一轴与第三轴之间有第二轴，第三轴有两个，两个第三轴与第二轴的轴间距相等，第一轴上的小齿轮与第二轴上的大齿轮为直齿啮合，第二轴上的小齿轮同时与两个第三轴上的大齿轮斜齿啮合，并且同一轴上的两个小齿轮或大齿轮螺旋方向相反，螺旋角相等，第三轴的中部设置有圆柱齿轮。

本实用新型中采用第一轴、第二轴、两个第三轴的三级减速传动方式，结构更加简单、紧凑；并且两个第三轴与第二轴的轴间距相等，第二轴上的小齿轮对称地与两个第三轴上的大齿轮斜齿啮合，同一轴上的两个小齿轮或大齿轮螺旋方向相反，螺旋角相等，因此第二轴上两个小齿轮受到的轴向力相等，方向相反，第二轴上的轴向力总和为零，主电机的动力经第一轴传到第二轴后，经分流对等地传递到两个第三轴上，再经第三轴的圆柱齿轮传递到紧固于粉磨滚筒的大齿圈上，从而实现均载同步传动。

本实用新型的优点是：结构简单、紧凑，体积小，并且动力传递的均载同步性好。

四、附图说明：

图1是本实用新型的外型图；

图2是图1的A-A剖视图；

图3是本实用新型中第三轴3上有圆柱齿轮8部位的放大示意图；

图4是本实用新型的齿轮传动原理图。

五、具体实施方式：

请看图1、图2：本实用新型主要由第一轴1、第二轴2及第三轴3组成，其特征在于：第一轴1与第三轴3之间有第二轴2，第三轴3有两个，两个第三轴与第二轴2的轴间距相等，第一轴1上的小齿轮4与第二轴2上的大齿轮5为直齿啮合，第二轴2上的小齿轮6同时与两个第三轴3上的大齿轮7斜齿啮合，并且同一轴上的两个小齿轮6或大齿轮7螺旋方向相反，螺旋角相等，第三轴3的中部设置有圆柱齿轮8。

从图3可看出：圆柱齿轮8与第三轴3之间有相互啮合的内花键齿及鼓形齿9。在圆柱齿轮8与第三轴3之间还安装有关节轴承10，关节轴承10由定位套11轴向定位。第三轴3上设置有压力油孔12。

从图1还可看出：箱体由上箱体13、下箱体14、右箱体15及轴承盖16组成，其中上箱体13及下箱体14分别位于第一轴1和第二轴2的上方及下方，右箱体15位于第三轴3的外侧，轴承盖16在第一轴1的外侧。

本实用新型中采用第一轴1、第二轴2、两个第三轴3的三级减速传动方式，结构更加简单、紧凑；并且两个第三轴3与第二轴2的轴间距相等，第二轴2上的小齿轮6对称地与两个第三轴3上的大齿轮7斜齿啮合，同一轴上的两个小齿轮6或大齿轮7螺旋方向相反，螺旋角相等，因此第二轴2上两个小齿轮6受到的轴向力相等，方向相反，第二轴2上的轴向力总和为零，主电机的动力经第一轴1传到第二轴2后，经分流对等地传递到两个第三轴3上，再经第三轴3的圆柱齿轮8传递到紧固于粉磨滚筒的大齿圈上，从而实现均载同步传动。

圆柱齿轮8与第三轴3之间的关节轴承10在一定范围内能自由摆动，能克服粉磨滚筒上的大齿圈径向规则摆动对圆柱齿轮8的影响。圆柱齿轮8上的内花键齿与第三轴3上的鼓形齿9相互啮合以传递动力。

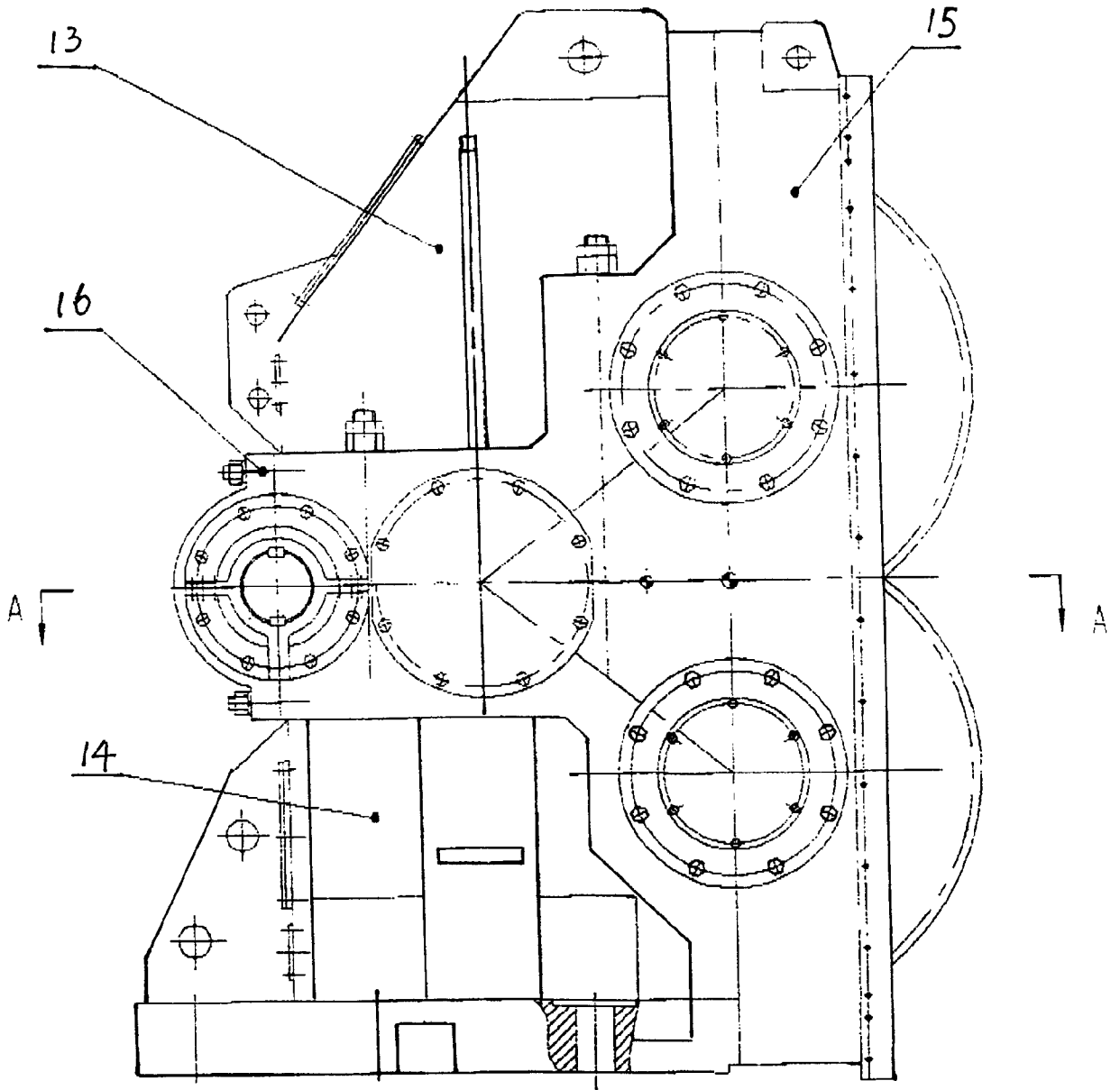


图 1

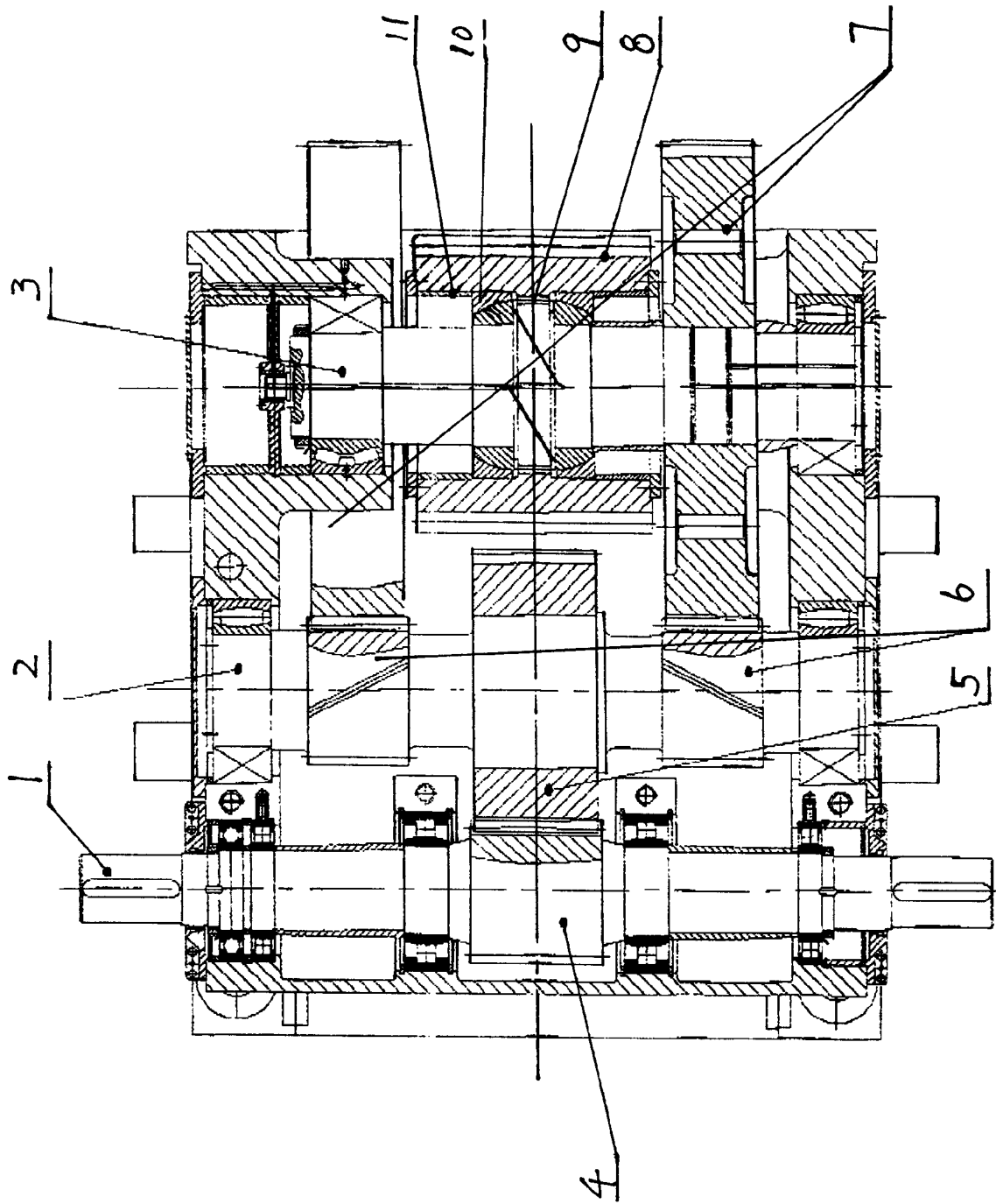


图2

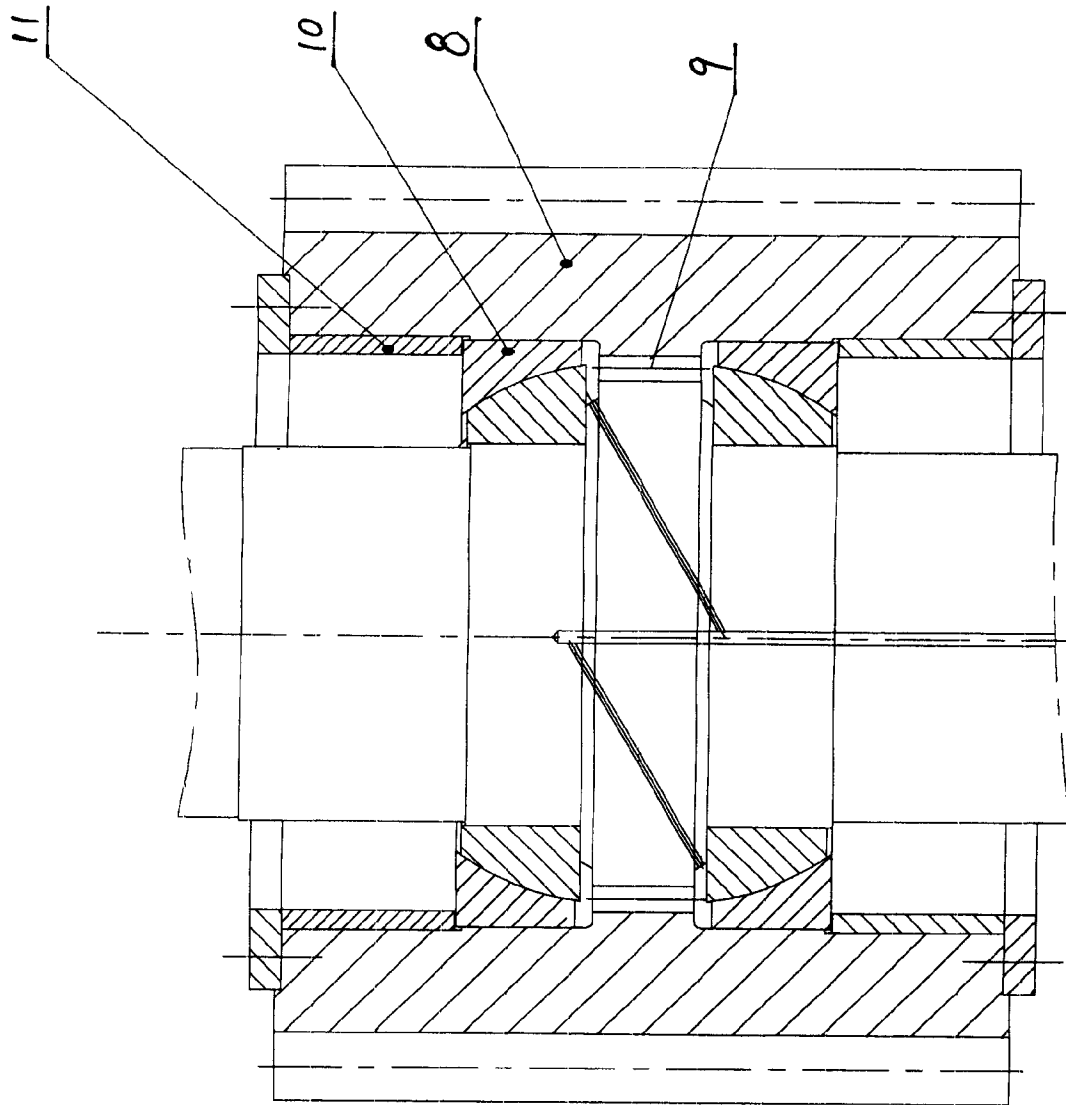


图3

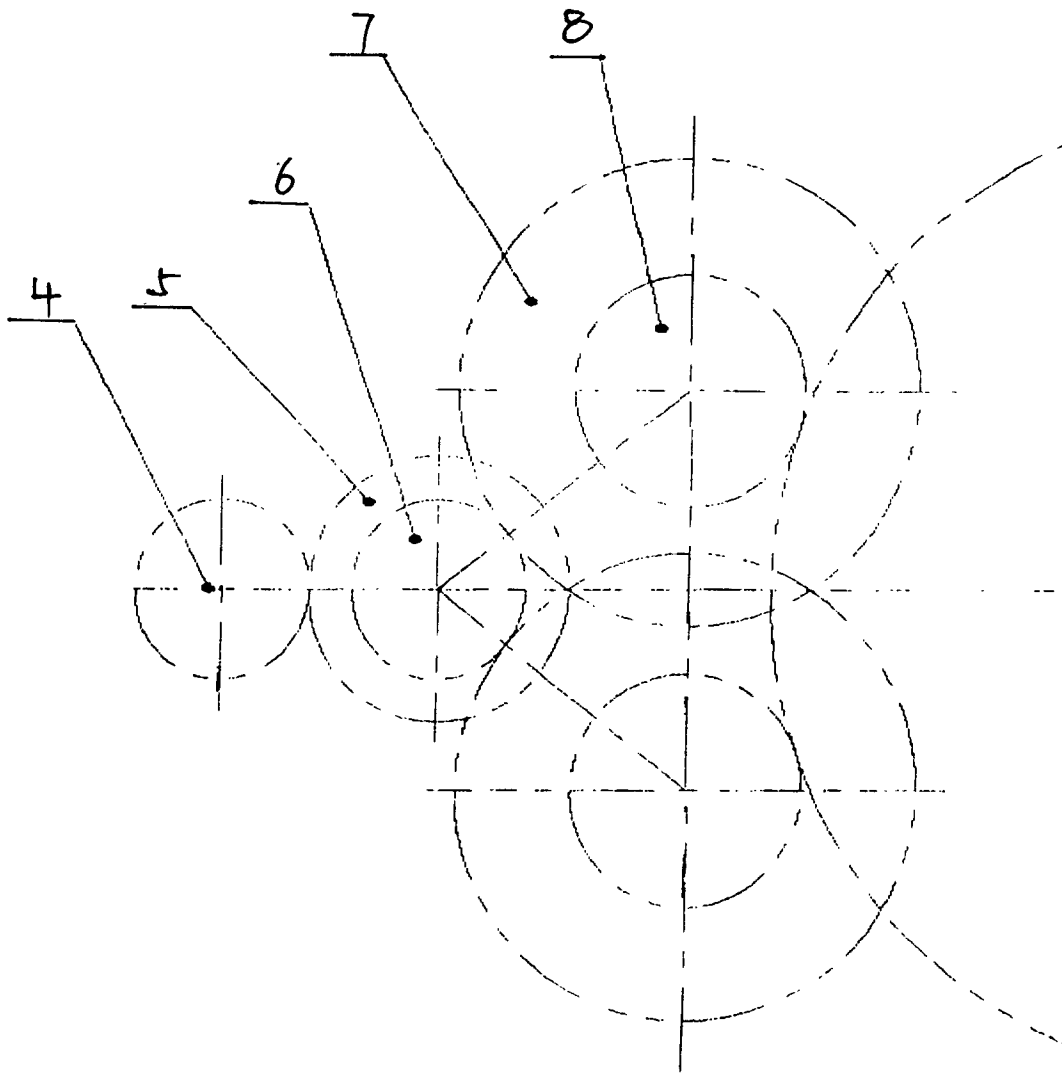


图4