



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03221890.7

[45] 授权公告日 2004 年 10 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 2649781Y

[22] 申请日 2003.5.14 [21] 申请号 03221890.7

[73] 专利权人 浙江星月柴油机有限公司

地址 321307 浙江省永康市古山镇工业区

[72] 设计人 黄天宝

[74] 专利代理机构 常州市维益专利事务所

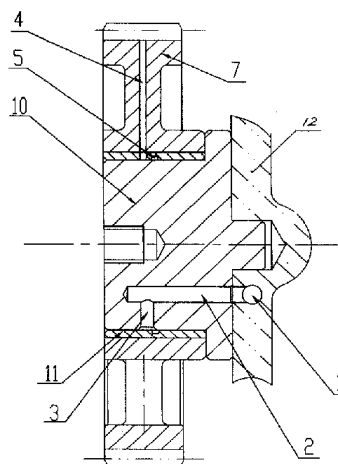
代理人 周祥生

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 传动齿轮组能充分润滑的二缸柴油机

[57] 摘要

一种传动齿轮组能充分润滑的二缸柴油机，传动齿轮组中各齿轮之间的传动关系与现有二缸柴油机相同，在衬套上设有储油槽，在惰齿轮轴上设有轴向小孔和径向小孔，轴向小孔既与径向小孔相通，又与机体上的机油孔相通，径向小孔与衬套上的储油槽相通，在惰齿轮上设有齿面润滑小孔，该小孔与径向小孔相对应，惰齿轮每转动一圈，齿面润滑小孔与径向小孔就相通一次；由于采用了上述润滑结构，从而可利用柴油机机体上现有压力润滑油道对惰齿轮的旋转孔及齿面实行强制润滑，同时对位于惰齿轮周围的凸轮轴齿轮、曲轴正时齿轮、燃油泵齿轮的润滑条件都有较大改善，使得整个柴油机传动齿轮组实现飞溅润滑和强制润滑相结合，传动齿轮组得到更充分的润滑。



1、 一种传动齿轮组能充分润滑的二缸柴油机，包括传动齿轮组和惰齿轮轴（7），所述传动齿轮组由凸轮轴齿轮（6）、惰齿轮（7）、曲轴正时齿轮（8）、燃油泵齿轮（9）组成，各齿轮之间的传动关系与现有二缸柴油机相同，惰齿轮（7）通过衬套（11）安装在惰齿轮轴（10）上，其特征是：在所述衬套（11）上设有储油槽（5），在惰齿轮轴（10）上设有轴向小孔（2）和径向小孔（3），轴向小孔（2）既与径向小孔（3）相通，又与机体（12）上的机油孔（1）相通，径向小孔（3）与衬套（11）上的储油槽（5）相通，在惰齿轮（7）上还设有径向布置的齿面润滑小孔（4），齿面润滑小孔（4）与径向小孔（3）相对应，惰齿轮（7）每转动一圈，齿面润滑小孔（4）与轴径向小孔（2）就相通一次。

传动齿轮组能充分润滑的二缸柴油机

技术领域：

本实用新型涉及一种二缸柴油机。

背景技术：

目前在二缸柴油机中，许多重要部位均采用了压力润滑的润滑方式，如曲轴上的主轴颈、连杆轴颈以及气缸盖部件等处都实现了压力润滑，而位于齿轮室内的柴油机传动齿轮组的润滑方式则采用飞溅润滑。传动齿轮组由凸轮轴齿轮、惰齿轮、曲轴正时齿轮、燃油泵齿轮组成，原来该传动齿轮组是通过飞溅的机油和由惰齿轮与惰齿轮轴之间的螺旋槽喷出的机油，来润滑整个齿轮系，但由于存在喷油方向和喷油结构的缺陷，常常出现齿轮系润滑不足的现象，从而使得柴油机传动齿轮组的传动噪声增大，齿轮磨损加快，使用寿命下降。

发明内容：

本实用新型的发明目的在于：提供一种传动齿轮组能充分润滑的二缸柴油机，以克服现有二缸柴油机存在的上述不足。

本实用新型是通过如下技术方案来实现的。

本实用新型所述传动齿轮组能充分润滑的二缸柴油机，包括传动齿轮组和惰齿轮轴，所述传动齿轮组由凸轮轴齿轮、惰齿轮、曲轴正时齿轮、燃油泵齿轮组成，各齿轮之间的传动关系与现有二缸柴油机相同，惰齿轮通过衬套安装在惰齿轮轴上，其特征是：在惰齿轮轴的衬套上设有储油槽，在惰齿轮轴上设有轴向小孔和径向小孔，轴向小孔既与径向小孔相通，又与机体上的机油孔相通，径向小孔与衬套上的储油槽相通，在惰齿轮上还设有径向布置的齿面润滑小孔，

齿面润滑小孔与惰齿轮轴上的径向小孔相对应，惰齿轮每转动一圈，齿面润滑小孔与惰齿轮轴径向小孔相通一次。

由于采用了上述润滑结构，从而可利用柴油机机体上现有压力润滑油道，对惰齿轮与惰齿轮轴之间的运动副以及惰齿轮的齿面实行强制润滑，同时还能改善位于惰齿轮周围的凸轮轴齿轮、曲轴正时齿轮、燃油泵齿轮的润滑条件，使得整个柴油机传动齿轮组实现飞溅润滑和强制润滑相结合，传动齿轮组得到更充分的润滑。

附图说明：

图 1 为本实用新型中传动齿轮组的传动分布示意图；

图 2 为本实用新型中惰齿轮与惰齿轮轴连接的结构示意图；

图中：1-机体上的机油孔；2-轴向小孔；3-径向小孔；4-齿面润滑小孔；

5-衬套储油槽；6-凸轮轴齿轮；7-惰齿轮；8-曲轴正时齿轮；

9-燃油泵齿轮；10-惰齿轮轴；11-衬套。

具体实施方式：

下面结合附图对本实用新型的实施方式作详细说明。

本实用新型所述传动齿轮组能充分润滑的二缸柴油机，包括传动齿轮组和惰齿轮轴 10，传动齿轮组由凸轮轴齿轮 6、惰齿轮 7、曲轴正时齿轮 8、燃油泵齿轮 9 组成，惰齿轮 7 安装在惰齿轮轴 10 上，在惰齿轮 7 和惰齿轮轴 10 之间设有衬套 11，传动齿轮组中各传动齿轮之间的传动关系与现有二缸柴油机相同，在惰齿轮轴 10 上设有轴向小孔 2 和径向小孔 3，轴向小孔 2 既与径向小孔 3 相通，又与机体 12 上的机油孔 1 相通，在衬套 11 上设有储油槽 5，径向小孔 2 与衬套 11 上的储油槽 5 相通，在惰齿轮 7 上还设有齿面润滑小孔 4，该齿面润滑小孔 4 在轴向方向与惰齿轮轴 7 上的径向小孔 3 相对齐，这样惰齿轮 7 每转动

一圈，惰齿轮 7 的齿面润滑小孔 4 与径向小孔 3 就相通一次，这样就能利用柴油机上现有压力润滑油道，实现对惰齿轮 7 的旋转内孔面及齿面实行强制润滑，同时能改善位于惰齿轮 7 周围啮合齿轮的润滑条件，即能改善凸轮轴齿轮 6、曲轴正时齿轮 8、燃油泵齿轮 9 的润滑条件，整个柴油机传动齿轮组实现了飞溅润滑和强制润滑的结合，从而使所述传动齿轮组得到更充分的润滑。

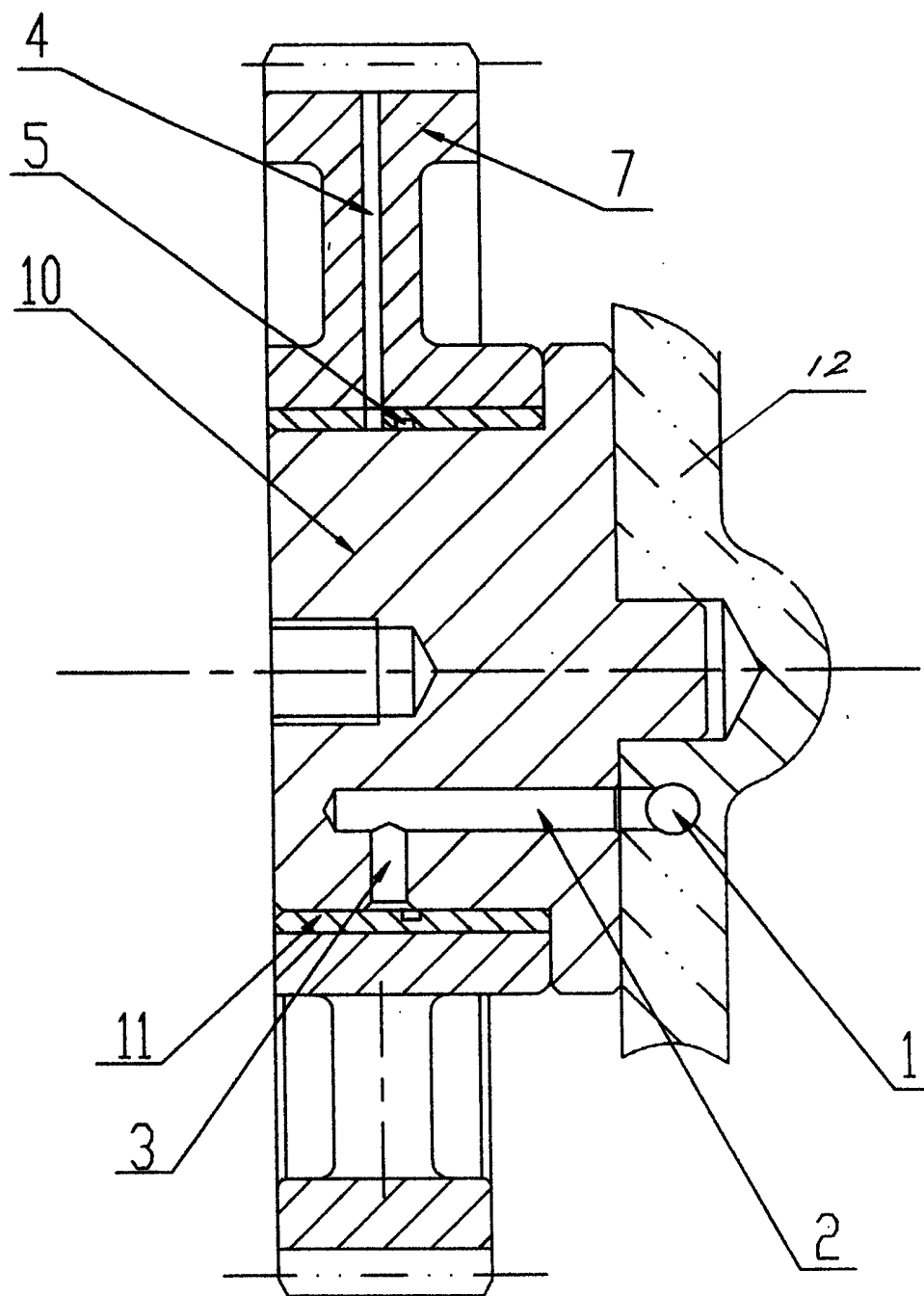


图1

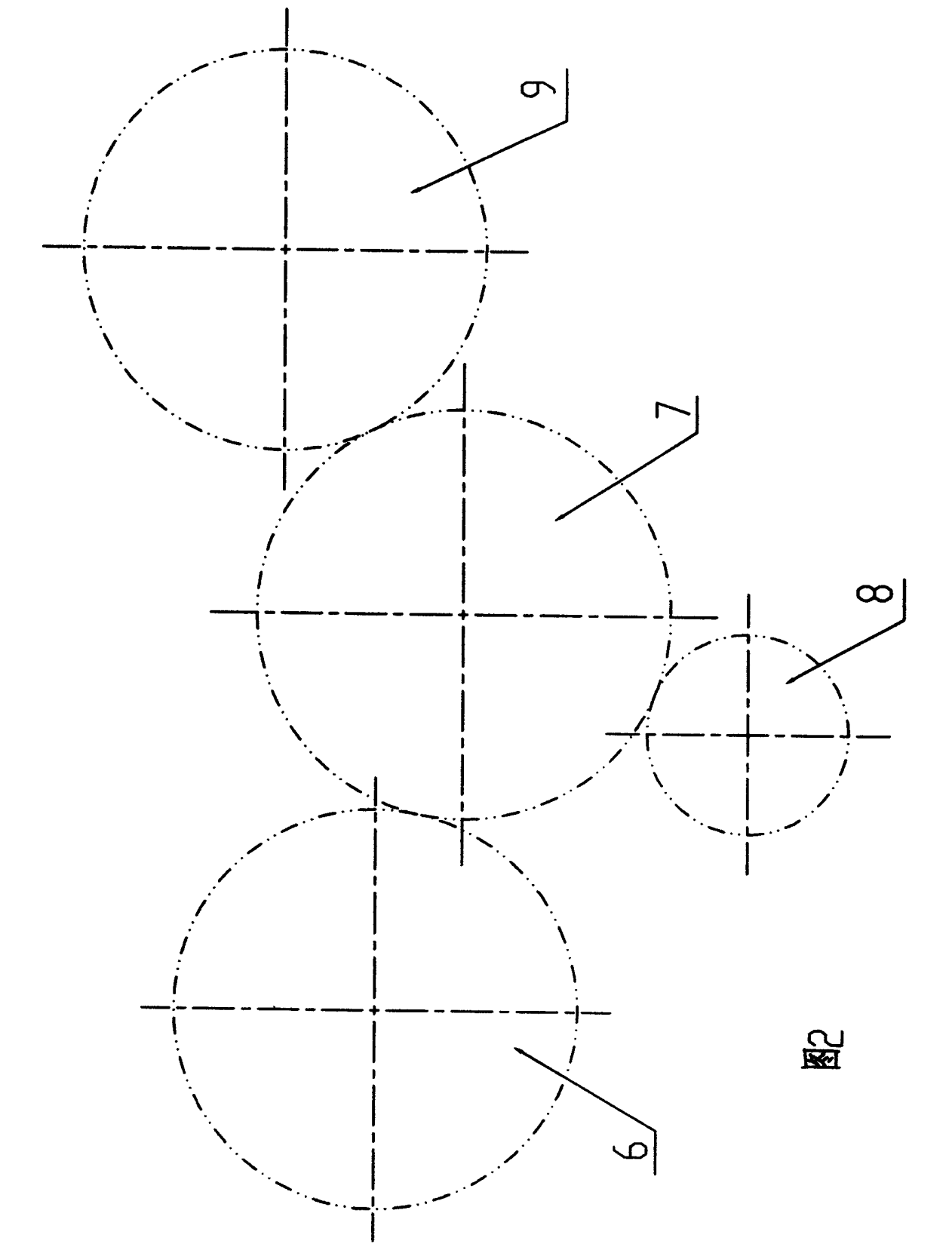


图2