



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02223035.1

[45] 授权公告日 2003 年 12 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 2592948Y

[22] 申请日 2002.06.19 [21] 申请号 02223035.1

[73] 专利权人 重庆齿轮箱有限责任公司

地址 402263 重庆江津 211 信箱

[72] 设计人 颜克群 张庆明 周 敏 覃鉴文

[74] 专利代理机构 重庆市恒信专利代理有限公司

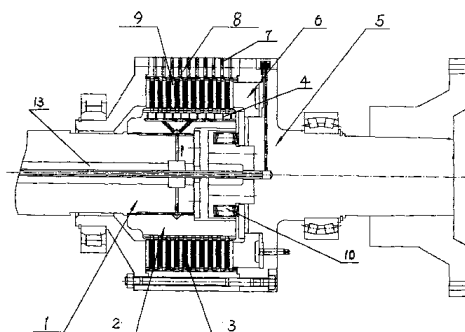
代理人 郭 云

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 片式液压摩擦离合器

[57] 摘要

一种片式液压摩擦离合器，其特征在于：A. 离合器壳体 8 上设有甩油孔 7；B. 安装在离合器壳体 8 内的外摩擦片 9 和内摩擦片 3 之间设置有进油孔 4，进油孔 4 与进油通道 13 相通；C. 在内摩擦片 3 和外摩擦片 9 的圆周表面上均布有油槽 11 和螺旋油槽 12，内摩擦片 3 和外摩擦片 9 的外直径为 600 至 800mm。该实用新型通过加大离合器尺寸来增大扭矩，通过在内、外摩擦片 3 或 9 之间设置进油孔 4 和在离合器壳体 8 上开甩油孔 7 来降低热量，确保摩擦片充分润滑。该离合器最大传递扭矩比传统的同类离合器大 3.5 倍，可达 270KNM，传递能力达 17KW/r/min，其润滑效果好，散热快、工作效率高，使用寿命长。



1.一种片式液压摩擦离合器，包括传动轴（1）、摩擦片座（2）、内摩擦片（3）、油缸（5）、活塞（6）、离合器壳体（8）、外摩擦片（9）、弹簧（10）、螺旋槽（12）、进油通道（13），其特征在于：A.离合器壳体（8）上设有甩油孔（7）；B.安装在离合器壳体（8）内的外摩擦片（9）和内摩擦片（3）之间设置有进油孔（4），进油孔（4）与进油通道（13）相通；C.在内摩擦片（3）和外摩擦片（9）的圆周表面上均布有油槽（11）和螺旋油槽（12），内摩擦片（3）和外摩擦片（9）的外直径为 600 至 800 mm。

片式液压摩擦离合器

一、技术领域：

本实用新型涉及一种摩擦离合器，尤其是片式液压摩擦离合器。

二、背景技术：

目前，大家所熟悉的片式液压摩擦离合器主要由传动轴、摩擦片座、内摩擦片、油缸、活塞、离合器壳体和外摩擦片等部件组成。这种离合器主要应用于中、小船舶的主动力传动系统，但由于其结构尺寸较小，摩擦片外直径只有 300 至 400 mm，摩擦片接触面积不大，导致传递能力较小，这种离合器的传递能力一般在 0.1Kw/r/min 至 4.87Kw/r/min 之间，其最大传递能力也只有 4.87Kw/r/min,最大传递扭矩为 46.5KNM,不能实现大扭矩传动。且这种离合器只有一个直接进入摩擦片之间的进油孔，其润滑油分布不均，润滑效果不好，因而摩擦片尺寸只能较小。此外，这种离合器的摩擦片上只设置有螺旋油槽，当工作过程中离合器的旋转方向与摩擦片的螺旋油槽不匹配时，会出现摩擦片之间的润滑油无法甩出的现象，致使工作时发生的热量不能带出，导致离合器摩擦损耗大，传递效率降低，使用寿命短。

三、发明内容：

本实用新型的目的是提供一种片式液压摩擦离合器，通过改变现有片式液压摩擦离合器的结构，解决现有片式摩擦离合器传递扭矩小，润滑效果不良，散热慢的问题。

本实用新型的具体方案是：包括传动轴、摩擦片座、内摩擦片、油缸、活塞、离合器壳体、外摩擦片、弹簧、螺旋槽、进油通道，其特征在于：A. 离合器壳体上设有甩油孔；B. 安装在离合器壳体内的外摩擦片和内摩擦片之间设置有进油孔，进油孔与进油通道相通；C. 在内摩擦片和外摩擦片的圆周表面上均布有油槽和螺旋油槽，内摩擦片和外摩擦片的外直径为 600 至 800 mm。

采用上述方案，大大增大了离合器尺寸，从而提高了传递扭矩，传递能力增强，最大传递扭矩可达 270KNM，是传统同类产品的 3.5 倍，传递能力达 17Kw/r/min，它润滑效果好，散热快，工作效率高，使用寿命长。

四、附图说明：

图1是本实用新型的结构示意图；

图2是本实用新型内、外摩擦片结构示意图。

五、具体实施方式：

请看图1、图2，本实用新型主要由传动轴1、摩擦片座2、内摩擦片3、进油孔4、油缸5、活塞6、甩油孔7、离合器壳体8、外摩擦片9、弹簧10、油槽11、螺旋油槽12、进油通道13等组成。其特征在于：A.离合器壳体8上设有甩油孔7；B.安装在离合器壳体8内的外摩擦片9和内摩擦片3之间设置有进油孔4，进油孔4与进油通道13相通；C.在内摩擦片3和外摩擦片9的圆周表面上均布有油槽11和螺旋油槽12，内摩擦片3和外摩擦片9的外直径为600至800mm。

本实用新型通过加大离合器尺寸来增大扭矩，通过在内、外摩擦片3或9之间设置进油孔4和在离合器壳体8上开甩油孔7来降低热量，确保摩擦片充分润滑。

本实用新型的工作原理是：进入油缸5的液压油推动活塞6、活塞6移动推动外摩擦片9，使外摩擦片与内摩擦片3接合，内、外动件连为一体，实现主、从动部分在同一轴线上传递运动和动力。切断液压油后，油缸5内的液压油通过速泄阀速泄，活塞6在弹簧10的作用下返回，内摩擦片3和外摩擦片9分离，主从动部分脱开。离合器在工作时，液压油经进油通道13进入内、外摩擦片3和9之间的进油孔4，又经进油孔4进入内、外摩擦片3和9平面之间的直油槽11和螺旋油槽12，使内、外摩擦片3和9充分润滑，当内、外摩擦片3和9压紧旋转时，其间的液压油又经离合器壳体8上的甩油孔7甩出，从而带走因摩擦片3和9工作所产生的热量。

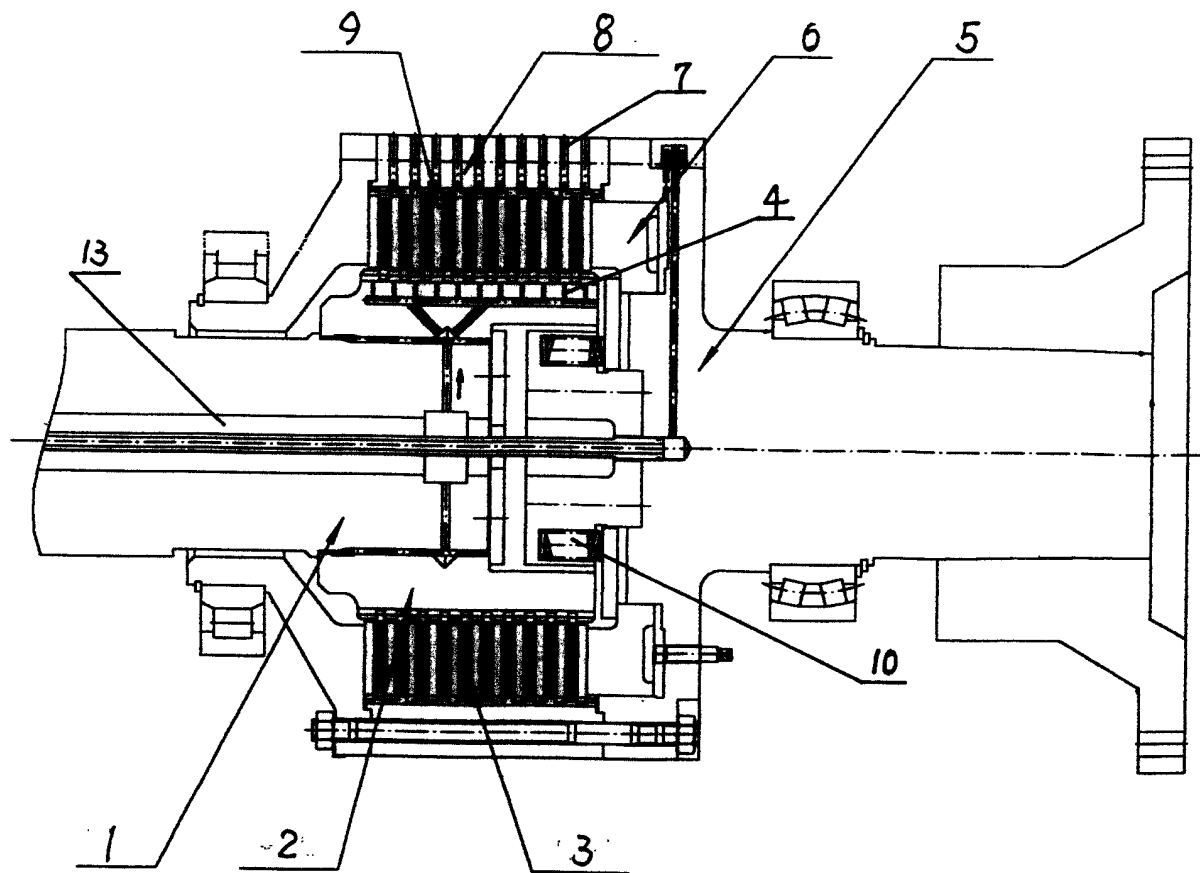


图1

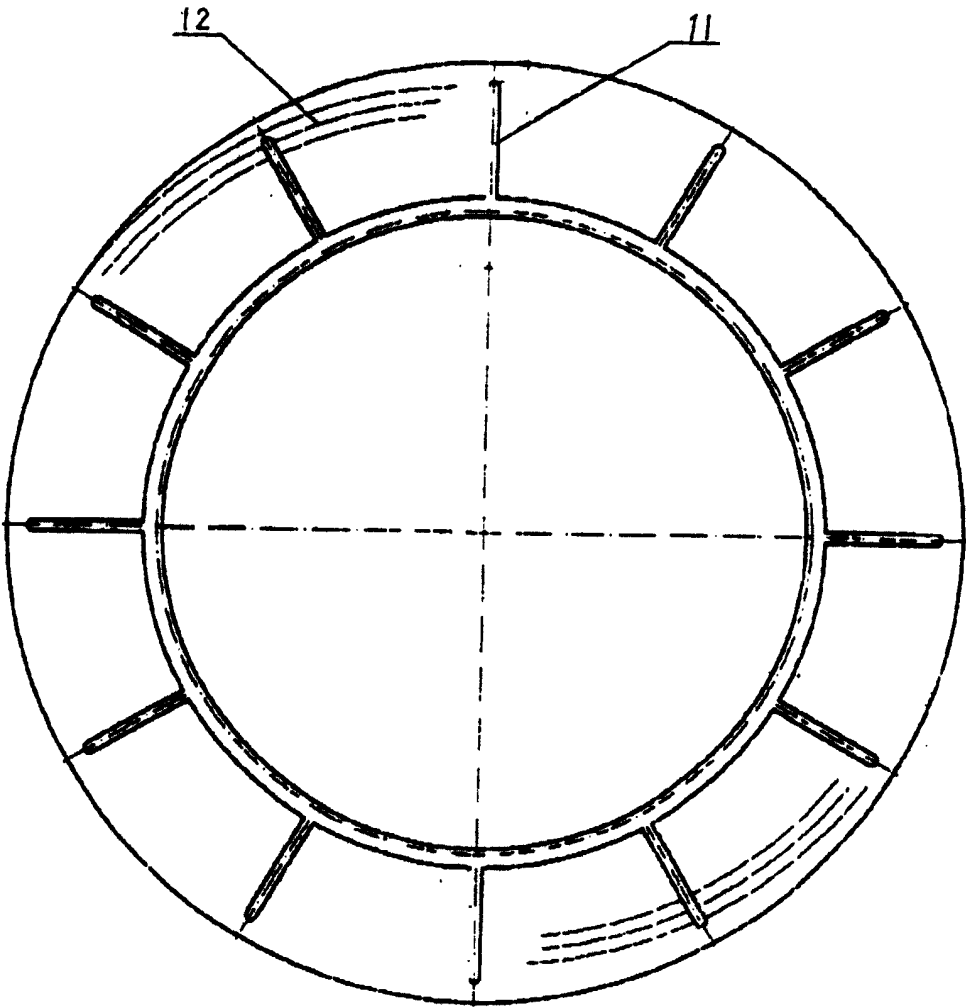


图2