

氟碳表面改性涂层材料在防止压缩机\内燃机启动时干摩擦推广建议书 V1.0

为了消除压缩机和内燃机在启动时产生的干摩擦现象,人们采用了各种手段,比如热处理法、低温法、物理方法、化学方法等等,但效果并不明显。

通常为了降低磨损和稳定摩擦条件,对摩擦幅采用不同类别的润滑介质。由于润滑油在介质有表面漫流的情况,往往造成摩擦部位缺少润滑而导致磨损。**实验表明,机械的磨损约有 2/3 发生在启动时的非完全流体润滑(干摩擦)过程中。**

氟特加氟碳表面改性涂层材料防止干摩擦的原理：**对润滑油膜的保护功能(防漫流功能)**

氟特加氟碳表面改性涂层材料是采用物理化学方法对器件表面进行氟碳表面活性剂处理,靠化学吸附力固定的分子形成螺旋状林穆尔组织,其轴线方向垂直于材料表面,从而很好的保持住润滑介质(图 4),较好地防止了润滑油的漫流,进而避免了干摩擦。我们只要将经氟碳表面改性涂层处理过和未经其处理的固体表面淋上一层润滑油,就可见到,在未经处理(包括用其它处理剂处理的)表面的润滑油会迅速漫流,表面不再挂油;而经过氟碳表面改性涂层处理过的表面,则始终挂着一层油珠。这是其它任何表面处理剂所不可能达到的。正是基于这种特殊功效,氟特加从根本上避免了干摩擦。

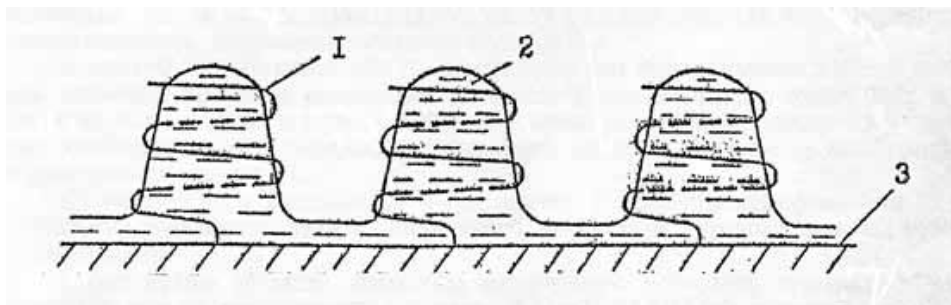
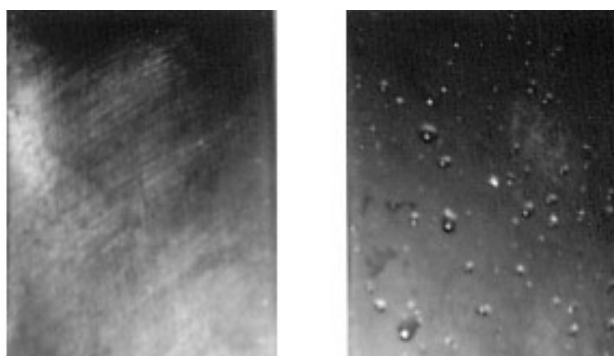


图 2 含氟表面活性剂分子包围润滑介质

1: 含氟表面活性剂分子成螺旋状 2: 润滑介质 3: 固体表面



左图 未经 FTJ 处理的金属表面 右图 经过 FTJ 处理的金属表面

左侧图为未经处理的金属表面,1 小时后润滑油基本流失,启动时会出现干摩擦。右侧图为经过 FTJ 处理的金属表面,一个月后(最长试验三个月)仍然很好地保持了润滑油膜,在启动时不会出现干摩擦,避免了启动磨损。在压缩机、内燃机活塞处的密闭环境内,永远挂注润滑油的。



氟特加氟碳表面改性涂层材料防漫流实例：

1. 2004年6月福建晋源发电厂的“氟特加氟碳表面改性涂层材料对国产30k1-c压缩机的试验报告”中叙述到“将添加过氟特加的润滑油与不加入氟特加的纯润滑油在设备表面进行对比，发现：加入氟特加后确实设备表面均匀分布着润滑油珠，当擦去油珠后，表面可见光滑的膜层，并且使金属表面仍然保持了油膜，对有效地减少润滑油流失，保持其粘度，增强润滑油在金属表面相互摩擦过程中的自聚能力方面起了很大的作用；而对纯机油进行测试时，设备表面的油层呈扩散状态，自聚能力完全靠自身粘度且并不明显，润滑油很快发生漫流”。

2. 由于启动时缺少润滑油，如果气缸、活塞、轴承磨损后阻力增大，启动越来越困难，时间越来越长。经过氟碳表面改性涂层处理后，表面光滑，粘附性大大降低，加上保持了润滑油，启动很快，不需要预热。某用户对其柴油发动机汽车使用氟碳表面改性涂层材料“在零下二度的情况下冷启动不需要预热”。

上海氟特加氟碳涂层处理中心

<http://www.ftjft.com>

唐先生 13361810356 QQ: 10419624 MSN: tospring44@hotmail.com