

YJ 型液压减震器

使 用 说 明 书

山东伟创石油技术有限公司
四川伟创石油装备制造有限公司

1. 概述:

YJ 型液压减震器具有以下优点:

- 1.1 可实现钻压和转速的最佳配合
- 1.2 提高钻井速度, 岩芯收获率和钻头寿命
- 1.3 减少起、下钻次数
- 1.4 减少井下事故的发生和地面设备损坏
- 1.5 改善工人劳动条件
- 1.6 降低钻井成本

2. 结构

见右图, 它只要由两大部分组成, 即扭矩传递部分和液压减震部分。

3. 工作原理

减震器联接在钻头和钻铤之间, 扭矩是由上部钻柱传递给芯轴, 通过花键传递给花键筒、油缸和下接头, 最后驱动钻头旋转。钻压则来自上部钻具的重量, 通过心轴承压面作用在可压缩液体上, 受压液体又将钻压传至下接头和钻头上。由于井底凸凹不平和牙轮钻头特点, 在钻进过程中钻头和钻柱产生有害振动。液压减震器就是利用可压缩液体在压力作用下产生压缩变形来吸收钻头和钻柱振动能量, 因而使其具有减缓钻具振动和冲击动载的良好效果。

4. 安放位置

- 4.1 全面钻进时连接于钻头之上。
- 4.2 当使用钻头稳定器时, 减震器直接连接在钻头稳定器与钻铤之间。
- 4.3 取心钻进使用该减震器时, 可将减震器直接连接于取心筒之上。
- 4.4 在定向钻井中, 稳斜钻进时可直接联接在第一只稳定器上部。
- 4.5 液压减震器只适合于牙轮钻头和研磨性取心钻头, 严禁用于刮刀钻头。
- 4.6 在钻进时要根据具体情况优选钻压和转速, 实现钻井参数的最佳配合, 避免减震器在共振区内工作。



4.7 该减震器下井，要求井下情况正常，泥浆性能良好。

4.8 液压减震器用于中硬或硬地层，砾石层以及软硬夹层中效果更为明显。

5. 使用注意事项

5.1 减震器出厂（或大修）后第一次下井使用。

5.1.1 必须经地面台架试验合格后方能下井使用。

5.1.2 外筒各联接丝扣（修复扣）必须经三次磨合、清除毛刺、清洗干净，经检查合格后涂均钻铤丝扣油，才能联结紧扣。

5.1.3 各联接螺纹副按规定紧扣扭矩值拧紧。

5.1.4 检查油堵是否松动或漏油。

5.1.5 确定减震器的安放位置，备好配合接头。

5.1.6 减震器下井前油腔必须注满合格的硅油，在钻头上用 1-3 根钻铤加测量压值的变化情况，并做好记录。

5.1.7 减震器在下井前若发现不符合下井条件时应及时向有关技术人员提出，以便进行现场维护或返厂修理，谨防井下事故发生。

5.2 减震器每次起出。

5.2.1 减震器每次下井使用都要对其工作时间及工作情况作详细记录。

5.2.2 减震器每次起出井口都要认真清洗，并在旋盘上用与下井时同样根数的钻铤加压测量并记录 S 值的变化。若 S 值比第一次下井时减少 25mm 以上。则说明液压油有漏失，不能继续下井使用。

5.2.3 检查油堵是否松落，各部位丝扣有无刺坏、断裂等现象。

5.2.4 正常使用情况下减震器连续工作达 400 小时，需要进行检修。未经有关技术负责部门许可不得连续下井使用。

5.3 注意事项

5.3.1 操作者必须了解 YJ 型液压减震器的结构，性能及使用方法，操作要平稳，注意井下安全，严禁溜钻、顿钻。

5.3.2 下井前大钳紧扣时严防钳牙损坏油堵及丝扣端面位置。

5.3.3 减震器上下钻台或搬运时两端必须戴好护丝。

5.3.4 在拆卸检查及场地摆放时，要均匀摆放 3-4 根木方或钢管把减震器垫平，防止产生憋劲把丝扣或密封损坏。

5.3.5 井底有金属落物或打捞作业时严禁使用。

5.3.6 减震器所用硅油价格昂贵，检修时要用专门容器回收不得浪费。

6. 减震器的维护与保养

液压减震器经现场使用一个钻井工作周期后应及时送管子站进行检查维修。其内容是拆卸、清洗、检查、修理、更换零件、重新组装和组装后的地面试验等。

6.1 拆卸

拆卸前应用清水洗净减震器内外表面胡泥污，擦拭干净后按下列步骤进行拆卸。

6.1.1 将减震器行程完全拉开。

6.1.2 顺序松开和卸掉下接头、油缸、阻尼活塞、缸塞、花键外筒和扶正接头。在松开油缸和缸套间的联接扣时，可在接头下方放置油盆，回收硅油。

6.1.3 依次分解和取下各密封零部件。

6.2 检查和修理

6.2.1 减震器拆卸后用清洗液仔细地洗净全部零件。

6.2.2 检查各零件是否凹痕、划伤等毛病，对表面的擦伤不光、浅凹痕和毛刺、必须用优质金刚砂布修整。如发现零件有大的凹痕或较深的刻痕和拉槽等影响产品性能的疵病都必须更换。

6.2.3 检查花键部位是否扭曲变形、严重划痕、粘合等现象。如有这种现象对心轴及花键外筒应修理排除，平键则必须更换。

6.2.4 检查油缸和缸套的液压腔内表面是否有破裂痕迹或损坏，如有必须予以更换。

6.2.5 检查阻尼活塞的外表和阻尼孔是否有严重擦伤和磨损现象，如有应予更换，如发现阻尼孔堵塞必须清除。

6.2.6 检查各联接件的联接丝扣有无刻痕毛刺，粘合等现象，如有应予清除。清除后公母丝扣应予磨合。

6.2.7 检查所有密封件的使用情况，除外那些仍可以继续使用的个别件外，原则上全部更换。

6.2.8 对主要受力件应进行无损探伤检查，合格后方可再次组装。

6.3 装配

装配步骤应按拆卸的相反步骤进行。装配前全部丝扣处应涂丝扣油，各配合

表面及密封件应涂抗磨液压油，液压腔部位涂硅油。装配时应注意密封件的方向，不可装反。装配完后应在拆卸工作台上紧扣。

6.4 注油

注油前必须将减震器完全拉开，然后将减震器支起，使排气孔朝上接上真空泵，注油孔朝下接上手动注油泵。抽空腔内空气注满硅油后，装上配带密封件的油堵并拧紧。

6.5 地面试验

6.5.1 密封性试验

两端带上密封试验接头，用液体向工具水眼打压，在 15MPa 压力下保持 15 分钟，降压联超过 0.5MPa 为合格。

6.5.2 弹性试验

将减震器置于地面台架上，按每间隔 49KN 的力，直至最大工作钻压给减震器加载，卸载后应随即恢复到原来长度（即注油后首次加压自有恢复后的工作行程）的 90%以上为合格。

7. 技术参数

YJ 型液压减震器技术参数

型 号	外径 mm	水眼 mm	工作行程 mm	接头螺纹 API	工作温度 ℃	最大钻压 kN	许用拉力 kN	屈服拉力 kN	许用扭矩 KN. m	屈服扭矩 KN. m
YJ121	121	38	100	NC38	-40~+150	260	600	900	10	17
YJ178	178	57	125	NC50	-40~+150	390	2000	2500	30	45
YJ203	203	68	140	6 5/8 REG	-40~+150	490	2400	3000	36	52
YJ229	229	71.4	140	7 5/8 REG	-40~+150	540	2800	4000	40	55

备注：工具总长度、弹性刚度等参数以合格证所标实际试验数据为准！



山东伟创石油技术有限公司

四川伟创石油装备制造有限公司

山东公司地址：山东省东营市东营区北二路 538 号

四川公司地址：四川省广汉市珠海路西一段 13 号

山东公司电话：0546-8521135

四川公司电话：0838-5195529/5195629

山东公司传真：0546-8527976

四川公司传真：0838-5195529

邮箱：sd@weichuangpt.com

wch8878@163.com

网址：www.wcshiyou.com