

使用前请仔细阅读说明书

YQJ-300 型液压起道机

使用说明书

出版日期：2018 年 1 月



一、适用范围：

YQJ-300 型液压起道机，是铁路线路大、中修及道床维护的起道专用设备，适用于 43 kg/m~75 kg/m 钢轨线路起道作业，即能抬高又能调整轨道水平作业。具有工作效率高，操作简单、轻便，减轻体力劳动，安全可靠、适用范围广等特点。

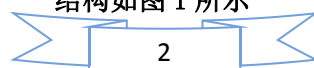
二、主要技术参数：

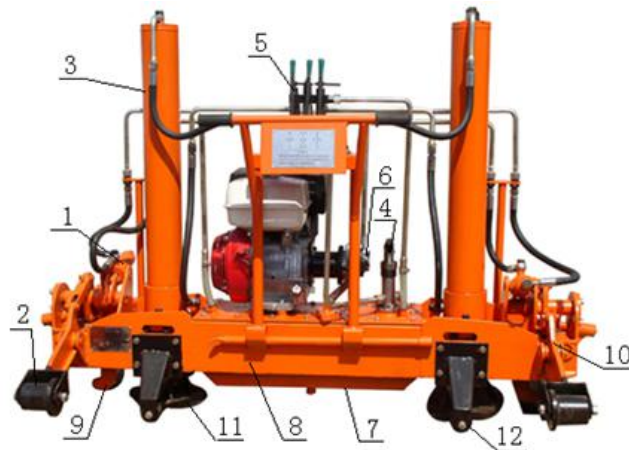
最大起道力：	单缸 150kN
	双缸 150kN×2
升降缸行程：	800mm±5mm
系统工作压力：	20MPa
手动泵操作力：	350N
下道时间：	1-2min
发动机功率：	6.6kW
发动机转数：	3600rpm
体积：	1820×1050×1290（长×宽×高）
重量：	410kg

三、基本结构与工作原理：

本机由内燃发动机、齿轮泵和多路换向阀、油缸等液压系统以及起道机构、钩轨机构、行走机构、下道装置、手动油泵等组成。多路换向阀内设置卸荷阀，当液压系统过载时，可随时卸荷，确保机具的安全使用。钩轨机构和行走机构油缸由一个换向阀操纵，轨钩的张合和机架的升降联动，两者操作合一，两个动作同时完成，消除误操作在轨钩未张开时提升机架造成机具损坏的可能，提高了机具的安全性。轨钩为重钳式结构，依靠轨钩的重力就可自动勾住钢轨，操作简便，性能可靠。

结构如图 1 所示

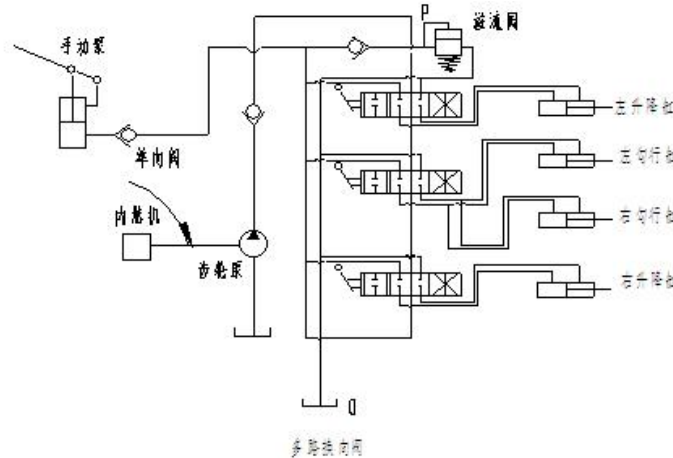




1、钩行缸 2、行走轮 3、升降缸 4、手动泵 5、多路阀 6、齿轮泵 7、油箱 8、机架
9、提轨钩 10、行走臂 11、支脚 12、下道轮

工作原理：该机以内燃机为动力，带动齿轮泵产生液压能，输出液压油，由多路换向阀分配给各执行油缸而动作。起道机构设两个升降油缸，焊接在起道架上，活塞下部安装两个起道支脚。当液压油进入两升降油缸上腔时两活塞杆伸出，使支脚支撑地面，通过钩轨机构，整机向上抬起，反之则下落。该机设有两个小油缸，同时控制行走机构和钩轨机构。本机还设有下道机构，经下道架移至限界外。同一台机具，即可起单轨，又可双轨同时起（但两升降缸活塞伸出长度差不得大于 150mm）。

液压传动原理如图所示



四、使用方法：

- 1、检查各紧固件是否牢固，如有松动，要先进行紧固后，再进行作业，确保机具安全使用。
- 2、在使用前，应向油箱内注入约 15 升清洁的液压油，根据本地的气候条件和季节不同，一般规定夏季选用 40[#]，冬季选用 20[#]，在使用中发现油量不够，应补充液压油。
- 3、发动机是本机的主动力源，在使用前应首先认真阅读随机附带的发动机使用说明书，熟悉注意事项和操作方法，确保发动机正常运转和延长使用寿命。
- 4、多路阀内设有溢流阀，系统压力已经调好，不需随意调整，若需调整，压力不许超过 20MPa。
- 5、使用前应首先检查各部是否正常，并扳动换向阀，检查各个部分单独动作是否正常。应熟知换向阀操纵方向、功能，保证正确操纵。

6、起道作业工作程序：

6.1 将起道机安置在轨道上，启动发动机，使其怠速下运行 3~5min。观察各部件运转是否正常，操纵系统是否灵活、可靠，发现异常，停机排除故障。

6.2 多路阀控制手柄共有 3 个，两边的分别控制两个升降油缸。中间操作手柄控制勾轨机构和走行机构。将中间手柄扳向“落、勾”位置。此时走行机构抬起，同时轨钩落到轨颚以下，勾住钢轨。

6.3 根据作业需要（起单轨或双轨）将左、右操纵手柄分别扳向“升”，活塞支脚伸出一定长度，开始起道，起道量的大小根据需要来操纵手柄。如果需要单根钢轨起道，注意两活塞伸出长度差不大于 150mm，以保证起道机安全作业。

如一次起道作业，未达到预定的起道量。可在活塞支脚处加垫枕木块，重复进行起道作业。

6.4 起道作业完成，将左、右升降缸操纵手柄分别扳向“降”，待支脚完全收回，将中间勾行缸操纵手柄扳向“松、起”，轨钩脱离钢轨，待机架抬起到最高位置，行走轮落在钢轨上，即可推行到下一个作业点。

6.5 如果下道，先按 6.4 操作，然后向行走轮支架内放入下道架并连接好，再操纵中间钩行缸控制手柄至“落、勾”，使下道轮落在下道架上，行走轮完全抬起，在确保设备各组件都不受钢轨阻挡的情况下，便可将整机移至轨外，抬起下道架使它处在建筑限界外的安全位置。

7、如发动机出现故障或齿轮泵出现故障，需要手动泵工作时，只需往复搬动打压把便可，其它操作方法不变。

8、在搬运时要避免磕碰，避免设备变形而不能运动自如。应始终保持外露的活塞杆处于清洁状态。

五、保养与维修：

1、起道机加油时一定要过滤，保证液压油清洁，不得使用污浊或混有杂质的液压油。

2、起道机如果经常使用，可半年清洗一次，清洗时要用毛刷将油缸、油箱、油道清理干净，注意不得用棉纱擦拭。

3、如有损坏的部件要及时更换，机具不许带病作业。

4、每工作 500 小时，应对机具进行检查、保养：

4.1 检查液压系统工作是否正常，有无渗漏油现象，如发现异常，应解体检查确认液压件是否磨损，密封件是否损坏，油路是否畅通，确认后，更换相应的零部件或密封件及清理油路。

4.2 各机构工作是否正常，如有严重磨损和变形，应更换相应的零部件或维修。

4.3 对各联接件进行紧固。

4.4 柴油机按说明书进行保养。

5、如长期不使用，应适当的进行防锈处理，并用覆盖物防尘。

六、安全使用说明：

1、按铁道部《铁路工务安全规则》的有关规定，组织施工和进行安全防护。

2、操作者应经技术培训合格，持证上岗。

3、操作者应认真阅读本说明书，了解该设备结构、性能、使用方法。

- 4、按要求做好设备的保养与维修，不得使用存在故障设备进行作业。
- 5、作业过程中发动机或其他部件异常，应即停机检查，排除故障后继续作业。
- 6、在起道作业时，千万不要扳动中间换向阀操作手柄，否则将造成勾轨机构和走行机构损坏。
- 7、起道机液压系统设有溢流阀，当负载过大时，溢流阀卸荷，溢流阀压力出厂时已调整至20MPa，使用中不许随意调整。


七、常见故障及排除方法：

故障现象	原因分析	排除方法
油泵不出油	1 油箱油面过低 2 滤油器、吸油管或出油口堵塞 3 吸油管密封漏气	加至规定油面高度 清洗 清除漏气
油缸动作无力	1 溢流阀调定压力过低 2 溢流阀调压失灵 3 换向阀各位置漏气严重 4 油泵严重磨损 5 油缸内漏气严重	重新调定 检修 修理或更换 修理或更换 更换 O 型密封圈或其他损坏零件
油缸爬行	1 液压系统混入空气 2 油缸内部密封不良 3 活塞杆弯曲变形	油面过低，加油，消除吸油管、油泵密封漏气部位 更换密封件 修复或更换
两油缸不同步	1 两侧油缸内部摩擦阻力不等 2 一侧油缸内漏油严重 3 一侧油路堵塞或阻力过大	在试验台上选择阻力一致的油缸进行配对 检修或更换 清洗或调整
噪音大	1 紧固件松动或脱落 2 零部件性能异常	检修并配齐紧固件 检查或修理及更换
工作机构升起后严重自行下降	1 升降油缸内漏油严重 2 换向阀内部泄漏 3 油管、油管接头或缸盖渗漏	更换 O 型密封圈或其它损坏零件 修配或更换 排除渗漏
手压泵不出油或排量小	1 吸油管或滤油网堵塞 2 吸、排油单向阀密封不严 3 活塞与缸之间密封不严 4 油稠	清洗 清洗、修整或更换 更换 按规定换油

八、其他：

- 1、随机附件见产品装箱单

2、产品售出后一年内，因产品质量原因影响使用，公司负责维修、更换。

 九、使用中的产品：

