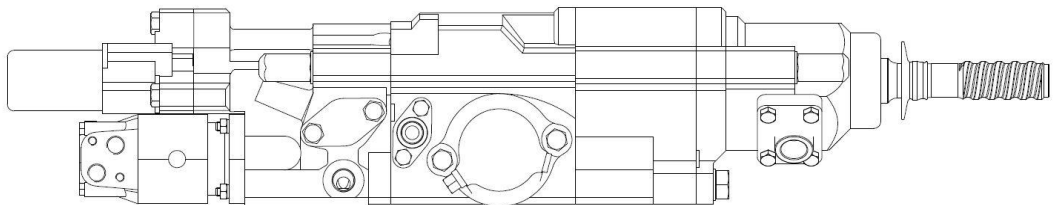


凿岩机服务手册

Hydraulic Rock Drills Service Manual

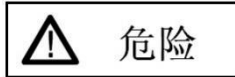
(PD350)



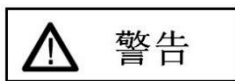
普洛德（常州）液压科技有限公司

安全准则

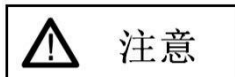
- 本手册中有重要安全信息，在维护、维修凿岩机前请务必仔细阅读并遵循手册要求进行操作。
- 安全标识说明。



指在使用、维护时，可能造成人身伤害



指在使用、维护时，可能造成设备严重损害



指在使用、维护时，需要特别注意事项

- 必须使用普洛德公司原产配件。所有因使用非普洛德公司原产配件而引起的损失及故障不属于质保范围。
- 需经过专业培训人员，才能够使用、维护凿岩机。
- 凿岩机应避免空打。不得以需要空打时，持续时间应在 30 秒内，间隔 30 秒。
- 必须依据本手册要求执行凿岩机的保养、维护和维修。
- 为避免保养、维护和维修凿岩机过程中的损害，所有可能移动或掉落的零件必须确保安全。
- 对凿岩机进行保养、维护时，必须确保液压、气压及水压为零，并且设备处于断电状态。
- 使用凿岩机时需佩戴专业安全头盔和耳塞。并遵守当地安全规范。

- 在移动或启动凿岩机前，必须确保机器周围没有其他人员，防止意外人身损害。
- 凿岩机运行时进行的检测、调试必须至少两个人同时在场。其中一人严格观察整个工作过程，并且确保可以随时控制设备状态。
- 衣物不要靠近旋转的机械部件，以免被卷入，造成人身损害。
- 避免高压、高温喷射出的气体或油，造成眼睛及皮肤的灼伤。

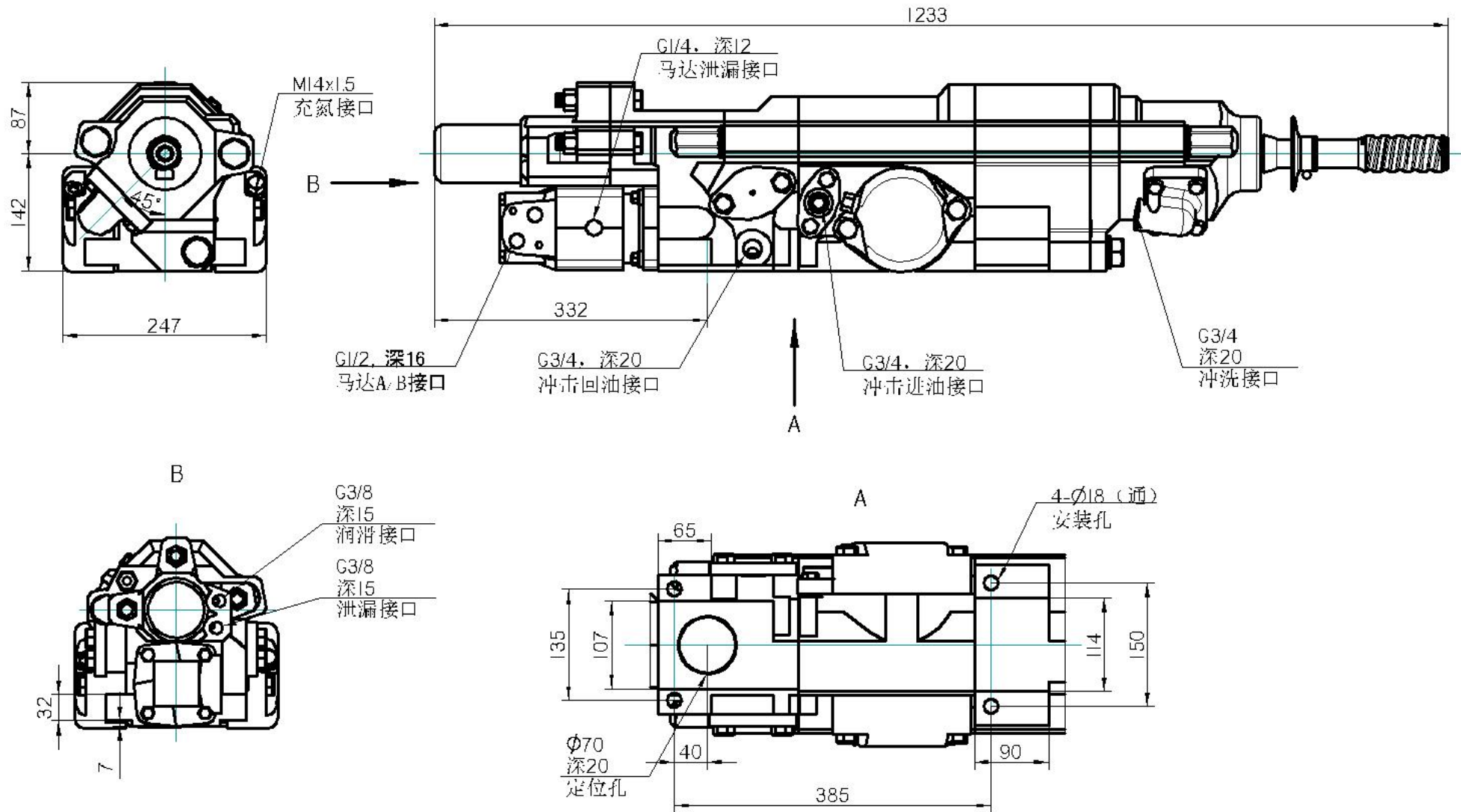
目录

一， 凿岩机外形尺寸及管路连接图-----	1
二， 凿岩机零件清单-----	3
三， 常规密封件清单-----	7
四， 凿岩机专用工具-----	8
五， 易损件更换方法-----	8
六， 蓄能器充氮-----	10
七， 凿岩机日常维护-----	10
1， 全新或者经过维护、维修的凿岩机在使用时-----	11
2， 每班工作时-----	11
3， 每 40 冲击小时-----	12
八， 凿岩机定期维护-----	13
1， 400 冲击小时更换零件清单-----	14
2， 800 冲击小时更换零件清单-----	17
九， 凿岩机质保-----	20
1， 2000 冲击小时或 1 年质保清单-----	20
2， 6000 冲击小时或 3 年质保清单-----	23
十， 凿岩机螺栓拧紧扭矩表-----	26

一，凿岩机外形尺寸及管路连接图（PD350）

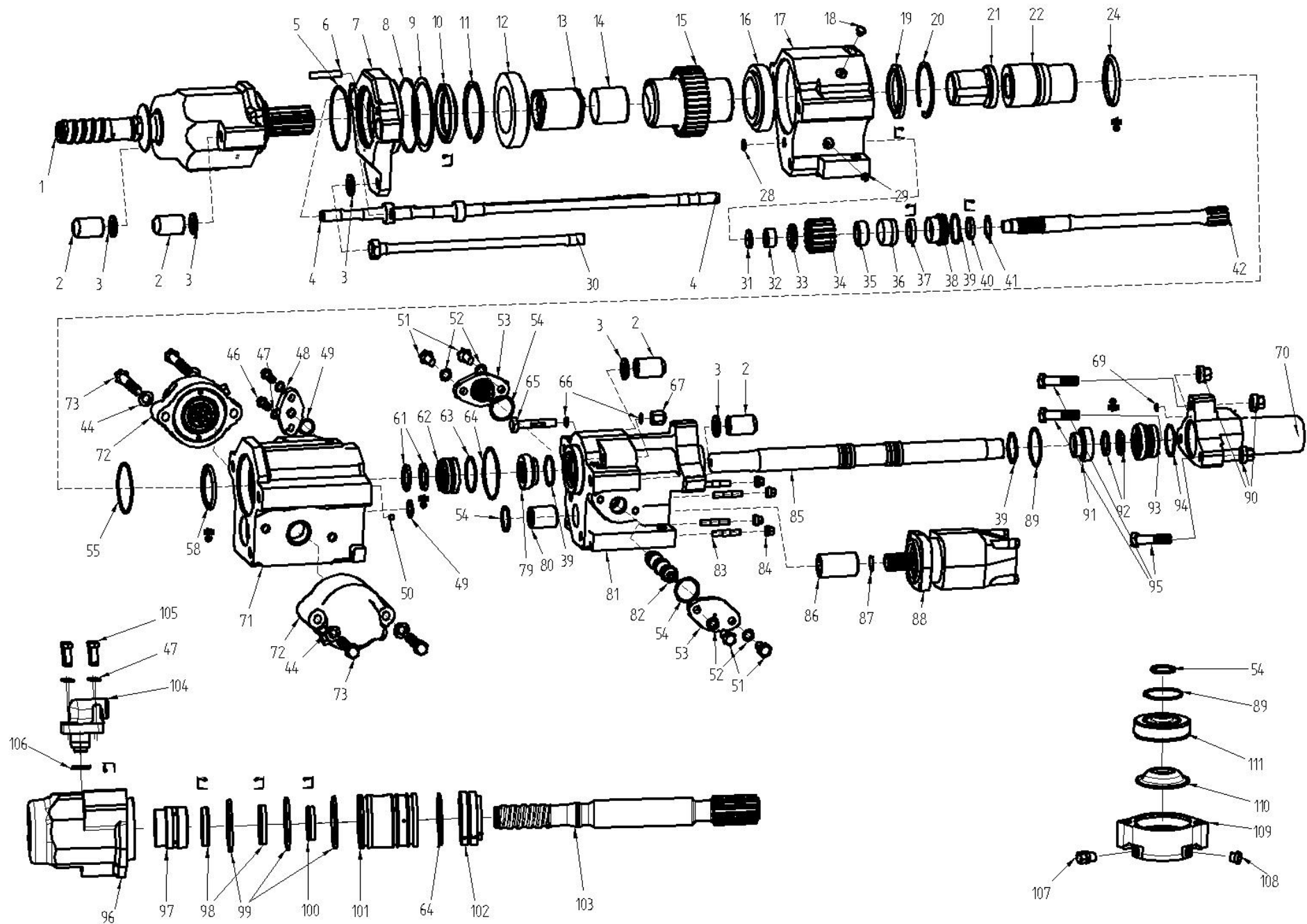


该型号凿岩机不适用于向上钻孔的中深孔场合！



注：凿岩机总长度由选配的钎尾长度决定，图示总长为钎尾长度 575mm

二，凿岩机零件清单 (PD350)



序号	件号	数量	名称	序号	件号	数量	名称	序号	件号	数量	名称
1	65261	1	机头组件	40	13131-040028	1	骨架油封	87	9161-028	1	孔用挡圈
2	7399-1526136	4	圆螺母	41	9164-FH040	1	挡圈	88	1111-OMS2001	1	摆线马达
3	91313-020	5	垫片	42	7399-1526220	1	传动轴		1111-OMS1251		
4	7399-1526235	2	双头螺杆	44	91313-016	4	垫片		1111-OMS1601		
5	13111-1143	1	O型圈	46	9112-012035	2	内六角螺栓	89	13112-0663	3	O型圈
6	9171-012060	1	圆柱销	47	91313-012	6	垫片	90	9124-016	3	螺母
7	7399-1526228	1	齿轮箱盖	48	7399-1526331	1	进油法兰	91	7399-1526415	1	活塞后铜套
8	13112-1323	1	O型圈	49	13112-0233	2	O型圈	92	13133-S31038	2	斯特封
9	7399-1536205	3	调整垫	50	7399-1536310	1	节流堵头	93	7399-1526517	1	后密封套
10	13131-110090	1	骨架油封	51	9111-014035	4	螺栓	94	13112-0533	1	O型圈
11	9164-FH110	1	挡圈	52	91313-014	4	垫片	95	9111-016090	3	螺栓
12	122-32018	1	轴承	53	7399-1546408	2	阀盖	96	7399-1526103	1	机头
13	7399-1526205	1	传动套	54	13112-0403	5	O型圈	97	7399-1526101	1	机头导向套
14	7399-1526208	1	内铜套	55	13112-1103	1	O型圈	98	13132-065045	2	UN封
15	7399-1526207	1	大齿轮	58	13133-S31070	1	斯特封	99	13112-0885	3	O型圈
16	122-32016	1	轴承	61	13133-S31040	2	斯特封	100	13132-055045	1	UN封
17	7399-1526206	1	齿轮箱	62	7399-1526312	1	前密封套	101	7399-1526102	1	冲洗密封套
18	91151-002	1	堵头	63	13112-0583	1	O型圈	102	7399-1526104	1	钎尾前档套
19	13131-100080	1	骨架油封	64	13112-0913	2	O型圈	103	7399-1526127	1	钎尾
20	9164-FH100	1	挡圈	65	7399-1526433	1	行程阀		7399-15261271		
21	7399-1526310	1	钎尾后档套	66	13151-14	2	组合垫		7399-15261272		
22	7399-1526311	1	缓冲体	67	7399-1526434	1	螺母		7399-15261274		
24	13133-S31080	1	斯特封	69	13112-0071	1	O型圈		7399-15261271D		
28	13112-0151	3	O型圈	70	7399-1526516	1	柄体	104	7399-1526141	1	冲洗接头
29	9175-010	1	油嘴	71	7399-1526309	1	机体	105	9111-012035	4	螺栓
30	7399-1526230	1	螺杆	72	65266	2	蓄能器组件	106	13132-035025	1	UN封
31	7399-1526227	1	轴承垫	73	9111-016070	4	螺栓	107	1121-QXF14M	2	充氮接头
32	125-2216	1	轴承	79	7399-1526413	1	活塞前铜套	108	9115-01615	2	堵头

33	7399-1526226	1	齿轮垫	80	7399-1526422	1	机体定位套	109	7399-1526638	2	蓄能器外盖
34	7399-1526225	1	齿轮	81	7399-1526414	1	缸体	110	1323-5266	2	蓄能器隔膜
35	125-4928	1	轴承	82	7399-1526421	1	换向阀杆	111	7399-1526640	2	蓄能器内盖
36	7399-1526224	1	轴承套	83	9113-010035	4	双头螺栓	122	1321-526143	1	防护橡胶（选配）
37	13132-044028	1	UN 封	84	7399-1526442	4	螺母	123	9174-521	1	喉箍（选配）
38	7399-1526223	1	定位套	85	7399-1526418	1	冲击活塞				
39	13112-0503	3	O 型圈	86	7399-1526419	1	花键套				

三，常规密封件清单（密封包 652131 清单）

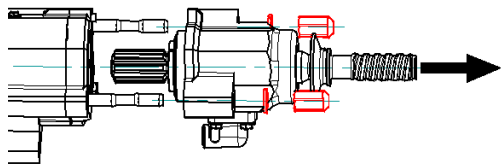
序号	件号	数量	名称	规格	序号	件号	数量	名称	规格
5	13111-1143	1	O 型圈	Φ 114.7×3.5	61	13133-S31040	2	斯特封	PD-Φ 40
8	13112-1323	1	O 型圈	Φ 132.94×3.53	63	13112-0583	1	O 型圈	Φ 58×3.53
10	13131-110090	1	骨架油封	90/110×7.5	64	13112-0913	2	O 型圈	Φ 91.67×3.53
19	13131-100080	1	骨架油封	80/100×7	66	13151-14	2	组合垫	M14
24	13133-S31080	1	斯特封	PD-Φ 80	69	13112-0071	1	O 型圈	Φ 7.66×1.78
28	13112-0151	3	O 型圈	Φ 15.6×1.78	89	13112-0663	3	O 型圈	Φ 66.27×3.53
37	13132-044028	1	UN 封	28/44×8	92	13133-S31038	2	斯特封	PD-Φ 38
39	13112-0503	3	O 型圈	Φ 50.4×3.53	94	13112-0533	1	O 型圈	Φ 53.57×3.53
40	13131-040028	1	骨架油封	28/40×7	98	13132-065045	2	UN 封	45/65×10
49	13112-0233	2	O 型圈	Φ 23.4×3.53	99	13112-0885	3	O 型圈	Φ 88.27×5.33
54	13112-0403	5	O 型圈	Φ 40.87×3.53	100	13132-055045	1	UN 封	45/55×10
55	13112-1103	1	O 型圈	Φ 110.72×3.53	106	13132-035025	1	UN 封	25/35×5
58	13133-S31070	1	斯特封	PD-Φ 70					

四，凿岩机专用工具（维护用）

序号	名称	件号	数量	备注
1	充氮工具	310066	1	M14×1.5
2	密封件勾针	310011	1 套	更换密封件用
3	撞锤	31001216	1	M16
4	撞击头	32006211	1	拆卸传动套用
5	敲击轴	32006212	1	安装传动套用
6	敲击轴	32526110	1	拆装机头导向套用
7	固定座板	32006610	1	蓄能器拆、装用
8	拆卸头	32006620	1	蓄能器拆装用
说明	1、2、3 为可市购常规工具；4、5、6 非必须			

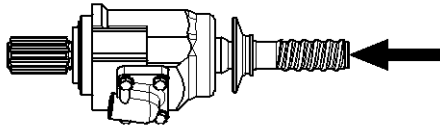
五，易损件更换方法

1，更换钎尾、水封

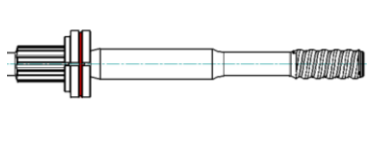


- 如图，拆下机头处螺母、垫片（妥善存放）

- 按图中箭头方向拉出机头组件

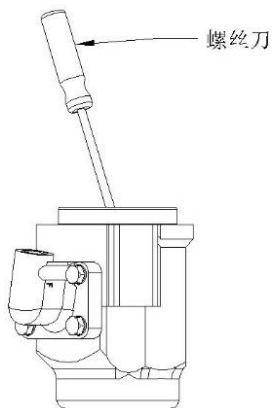


- 如图，按箭头方向撞击，取出钎尾、钎尾前档套

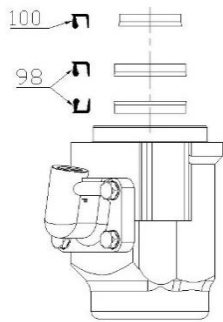


- 向外拉开钎尾前档套，取出钎尾
- 更换钎尾。
- 注意图中钎尾前档套安装方向

2，更换水封



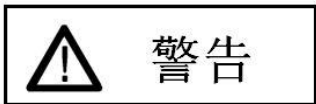
- 如上图，拆下钎尾及钎尾前档套。
- 如图，用螺丝刀将 3 个水封撬出。



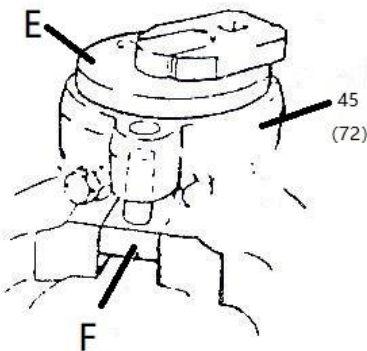
- 如图方向，安装 3 个水封到对应的环槽内
- 按以上步骤，装回钎尾、钎尾前挡套。

重要提示：安装水封后，建议在水封内孔面，以及凹槽内涂抹普洛德公司专用的润滑脂，可以大幅提升水封使用寿命！

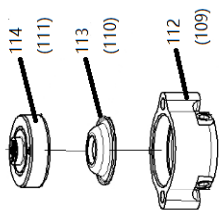
3, 更换蓄能器隔膜



维护蓄能器前，必须将蓄能器中的氮气释放掉，否则可能引起人身伤害。



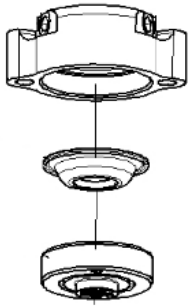
- 如图，将图示 F 固定座板（32006610）夹在台虎钳上
- 如图方向将蓄能器 72（65266）固定在固定座板上
- 如图，将图示 E 拆卸头（32006620）扣住蓄能器内盖



- 逆时针松开蓄能器
- 如图，将蓄能器拆解，蓄能器内盖 111（7399-1526640）、蓄能器隔膜 110（1323-5266）、蓄能器外盖 109（7399-1526638）



- 清洗蓄能器内盖、蓄能器外盖
- 在新的蓄能器隔膜（如图示红色标注）内外侧涂抹润滑脂



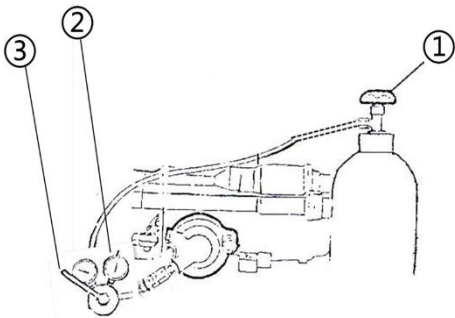
- 如图方向放置蓄能器内盖，将隔膜装入、按平
- 保持蓄能器内盖方向（内侧向上），将蓄能器外盖旋入，到底
- 用台虎钳、固定座板、拆卸头、扭力扳手将蓄能器拧紧，拧紧扭矩 150N.M

重要提示：重新安装蓄能器隔膜，必须严格按上述要求执行，否则会大幅降低蓄能器隔膜的使用寿命。

六，蓄能器充氮



蓄能器必须充 95%以上纯度氮气，充入其他气体可能引起爆炸。



- 将充氮工具 2 和凿岩机蓄能器及氮气瓶 1 连接，锁紧接头；
 - 向内旋转手柄 3，可以检查蓄能器氮气压力；
 - 拧开氮气瓶 1 阀门，可以向蓄能器充氮。
- PD350 充氮压力为：2 个蓄能器都是 85-95bar。

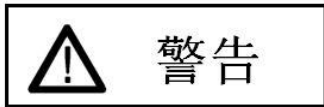


充氮压力必须在要求的范围内。

七，凿岩机日常维护

- 1, 全新或者经过维护、维修的凿岩机在使用时需要
 - A. 正确连接管路
 - B. 给蓄能器充氮（充氮压力见各型凿岩机服务手册）
 - C. 检查确认凿岩机润滑系统正常
 - D. 对凿岩机齿轮箱加注润滑脂（见下面说明）
 - E. 设定缓冲压力（PD350 无此项工作）
 - F. 检查凿岩机旋转方向
 - G. 按要求的扭矩，复核所有螺栓拧紧力矩

说明：凿岩机润滑



凿岩机工作时，必须处于润滑状态下。否则可能引起严重损坏。

普洛德公司指定凿岩机润滑油为：

壳牌公司 Shell tonna T Oil T68

凿岩机润滑风压力：2.5-3.5bar

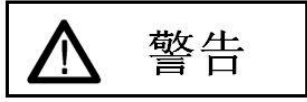
凿岩机润滑油量：

1.0-1.2mL/min（20-25 滴/min）。

- 2, 每班工作时需要
 - A. 检查管路连接，避免螺纹松动
 - B. 对凿岩机齿轮箱加注润滑脂（见下面说明）
 - C. 确认凿岩机润滑正常
 - D. 工作时，检查确认凿岩机无漏油现象

E. 工作时，检查缓冲压力在要求的范围内（PD350 无此项工作）

说明：齿轮箱注润滑脂

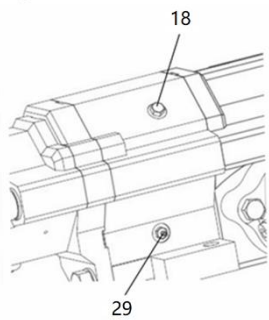


齿轮箱必须使用本手册指定的润滑脂。错误的润滑脂会造成凿岩机严重损坏。

普洛德公司指定齿轮箱润滑油脂为：

壳牌公司 S2 V220AD 2。

使用不当的齿轮箱润滑脂造成凿岩机损坏，不属于普洛德公司品质保证范围

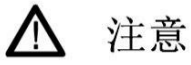


- 旋下齿轮箱上部堵头（18）。
- 从齿轮箱下部油嘴（29）加注指定的润滑脂。
- 直到齿轮箱上部堵头孔有新的油脂溢出。
- 旋上堵头（18）并拧紧。

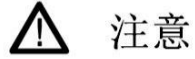
3, 每 40 冲击小时

- A. 按要求的扭矩，复核所有螺栓拧紧力矩
- B. 检查蓄能器氮气压力

八，凿岩机定期维护



维护周期可能因实际使用地的岩石状况有差异，这里给出的维护、维修周期是通常状态下的周期。



普洛德各型号凿岩机服务手册，都有提供维护包、维修包的相关爆炸图和零件明细。

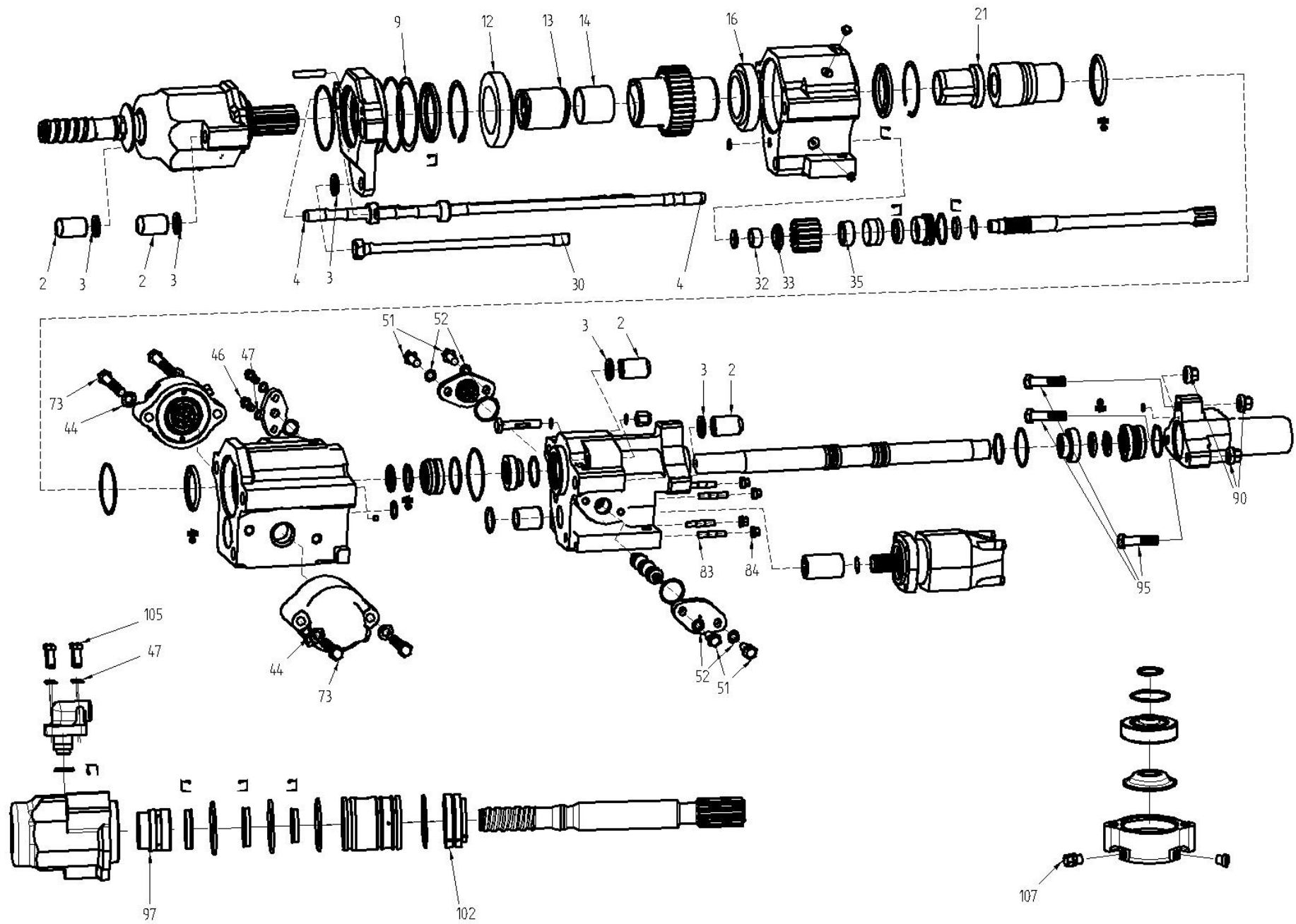


请严格按照手册要求的维护周期执行，以保证凿岩机的性能和使用寿命。



只有经过专业培训的人员，才能实施凿岩机维护工作

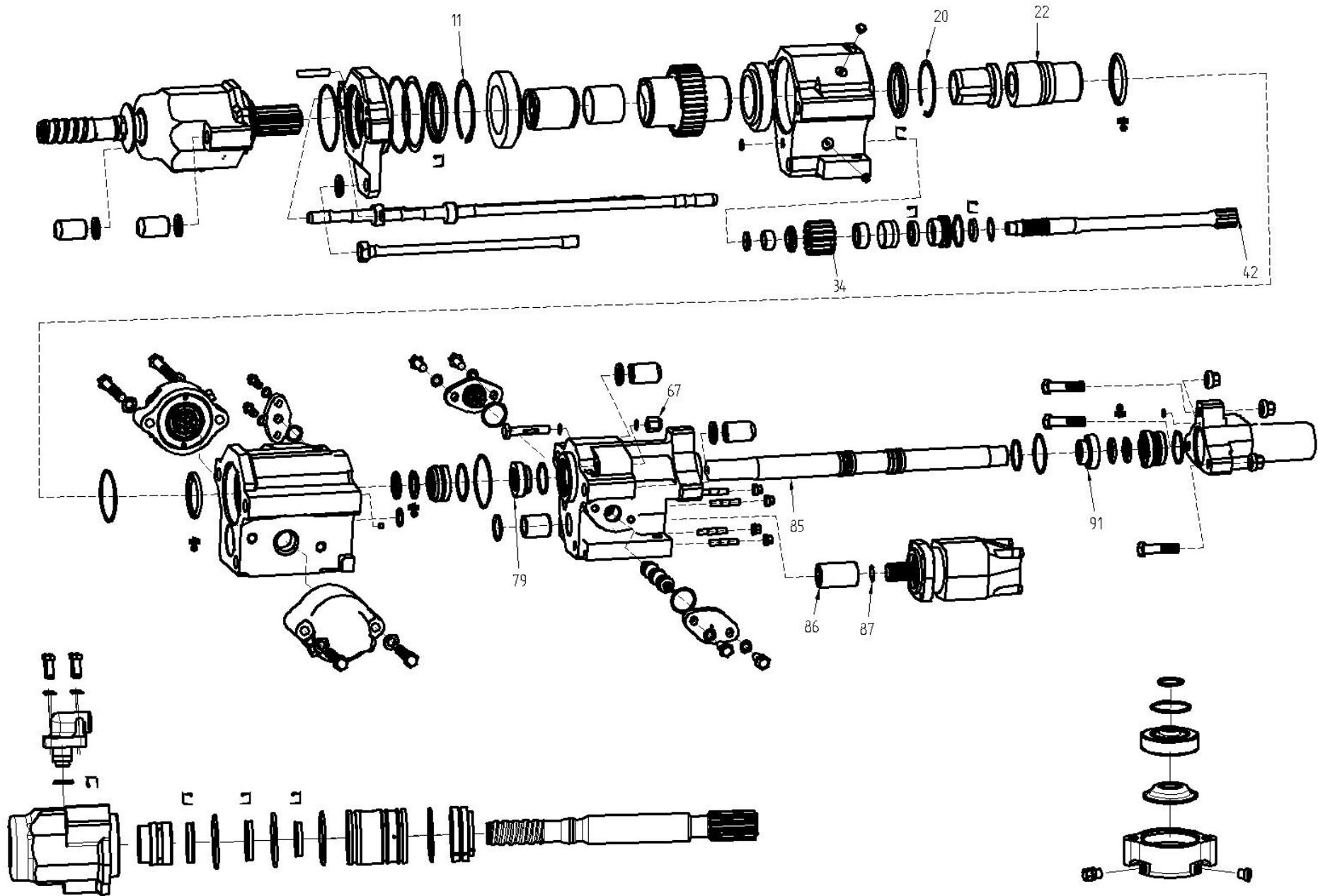
- 1, 每 400 冲击小时
 - A. 拆下凿岩机, 全面维护。
 - B. 维护涉及零件见下页



400 冲击小时维护套件清单 (652800)

序号	件号	数量	名称	序号	件号	数量	名称	序号	件号	数量	名称
	652131	1	密封包	21	7399-1526310	1	钎尾后档套	73	9111-016070	4	螺栓
	65214	1	螺套套件	30	7399-1526230	1	螺杆	83	9113-010035	4	双头螺栓
2	7399-1526136	4	圆螺母	32	125-2216	1	轴承	84	7399-1526442	4	螺母
3	91313-020	5	垫片	33	7399-1526226	1	齿轮垫	90	9124-016	3	螺母
4	7399-1526235	2	双头螺杆	35	125-4928	1	轴承	95	9111-016090	3	螺栓
9	7399-1536205	3	调整垫	44	91313-016	4	垫片	97	7399-1526101	1	机头导向套
12	122-32018	1	轴承	46	9112-012035	2	内六角螺栓	102	7399-1526104	1	钎尾前档套
13	7399-1526205	1	传动套	47	91313-012	6	垫片	105	9111-012035	4	螺栓
14	7399-1526208	1	内铜套	51	9111-014035	4	螺栓	107	1121-QXF14M	2	充氮接头
16	122-32016	1	轴承	52	91313-014	4	垫片				

- 2, 每 800 冲击小时
 - A. 拆下凿岩机, 大修
 - B. 大修涉及零件见下页



800 冲击小时大修套件清单 (6521600)

序号	件号	数量	名称	序号	件号	数量	名称	序号	件号	数量	名称
	652800	1	维护套件	34	7399-1526225	1	齿轮	86	7399-1526419	1	花键套
11	9164-FH110	1	挡圈	42	7399-1526220	1	传动轴	87	9161-028	1	孔用挡圈
20	9164-FH100	1	挡圈	79	7399-1526413	1	活塞前铜套	91	7399-1526415	1	活塞后铜套
22	7399-1526311	1	缓冲体	85	7399-1526418	1	冲击活塞				

重要提示： 钎尾的品质会直接影响冲击活塞的使用寿命。由于钎尾品质问题造成的冲击活塞损坏，不属于普洛德公司品质保证范围

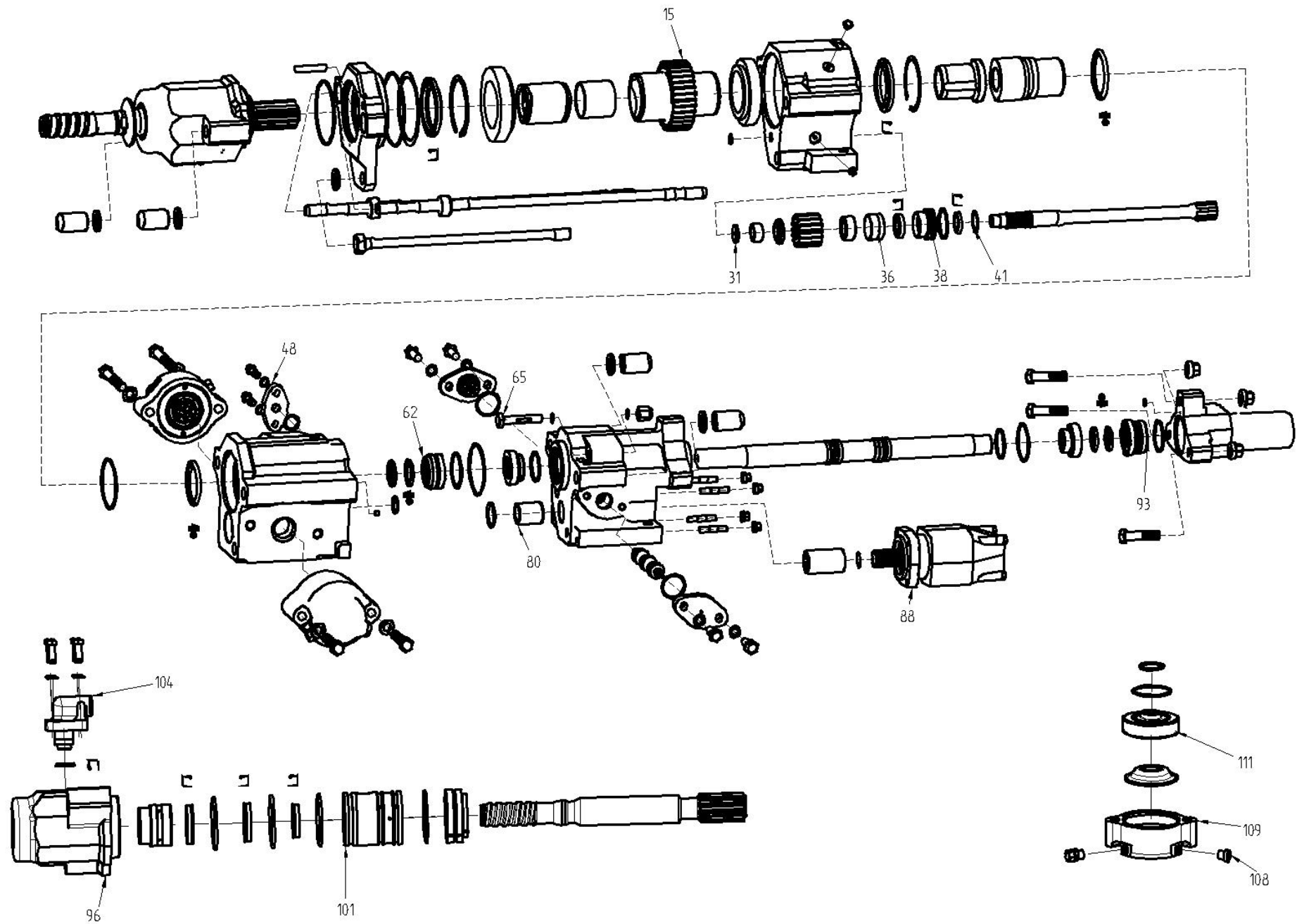
九，凿岩机质保

重要提示：质保条款的生效须基于用户严格执行以上第八条《凿岩机定期维护》的前提下

1， 2000 冲击小时或一年质保零件清单（**先到为准**）

A. 建议每 2000 冲击小时或一年，将凿岩机返厂维护，以保证凿岩机处于最优工作状态，及最佳的使用寿命。

B. 质保零件清单见下页

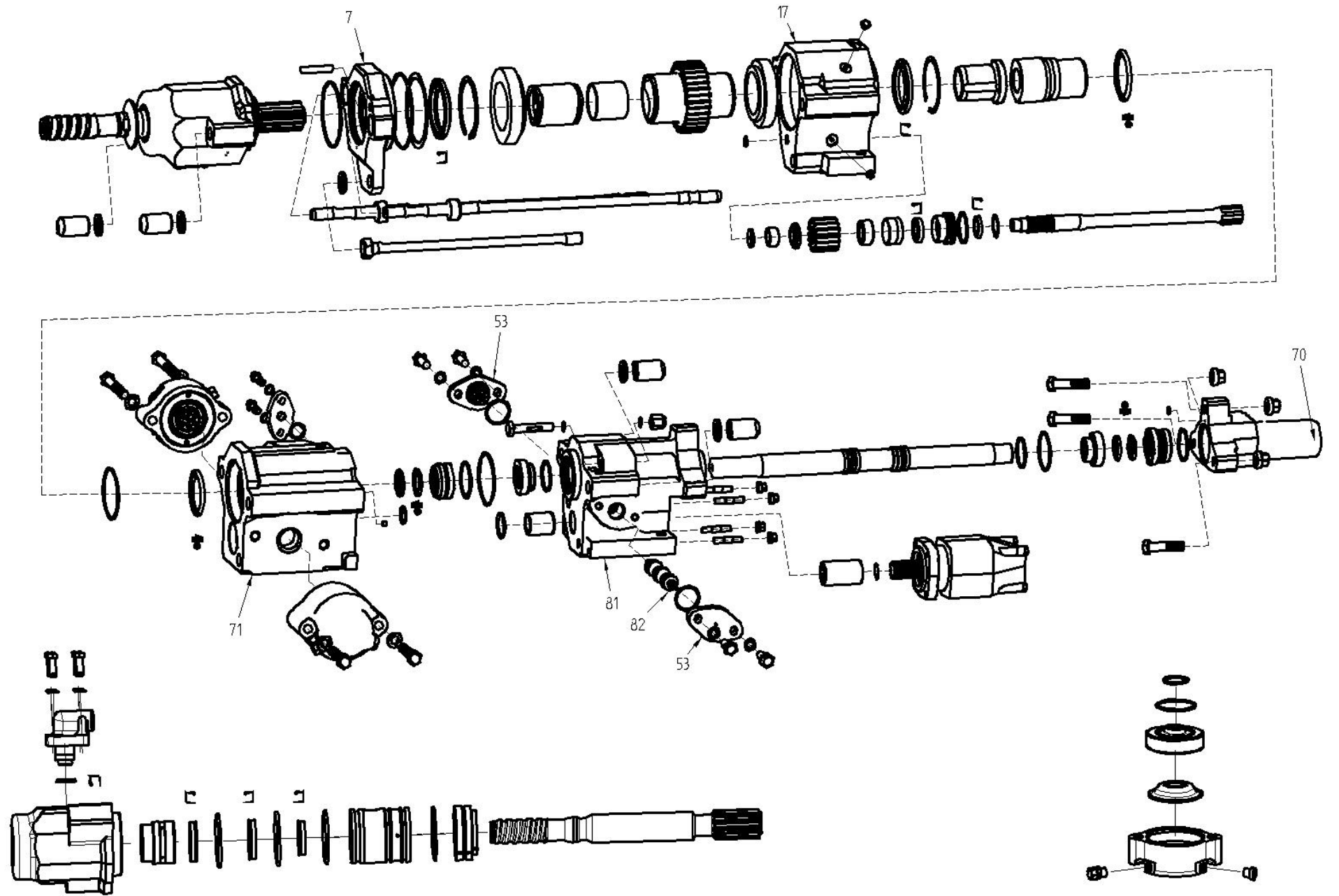


2000 冲击小时或一年质保零件清单

序号	件号	数量	名称	序号	件号	数量	名称	序号	件号	数量	名称
15	7399-1526207	1	大齿轮	65	7399-1526433	1	行程阀	96	7399-1526103	1	机头
31	7399-1526227	1	轴承垫	80	7399-1526422	1	机体定位套	101	7399-1526102	1	冲洗密封套
36	7399-1526224	1	轴承套	88	1111-OMS2001	1	摆线马达	104	7399-1526141	1	冲洗接头
38	7399-1526223	1	定位套		1111-OMS1251			108	9115-01615	2	堵头
41	9164-FH040	1	挡圈		1111-OMS1601			109	7399-1526638	2	蓄能器外盖
48	7399-1526331	1	进油法兰	93	7399-1526517	1	后密封套	111	7399-1526640	2	蓄能器内盖
62	7399-1526312	1	前密封套								

2, 6000 冲击小时或三年质保零件清单（先到为准）

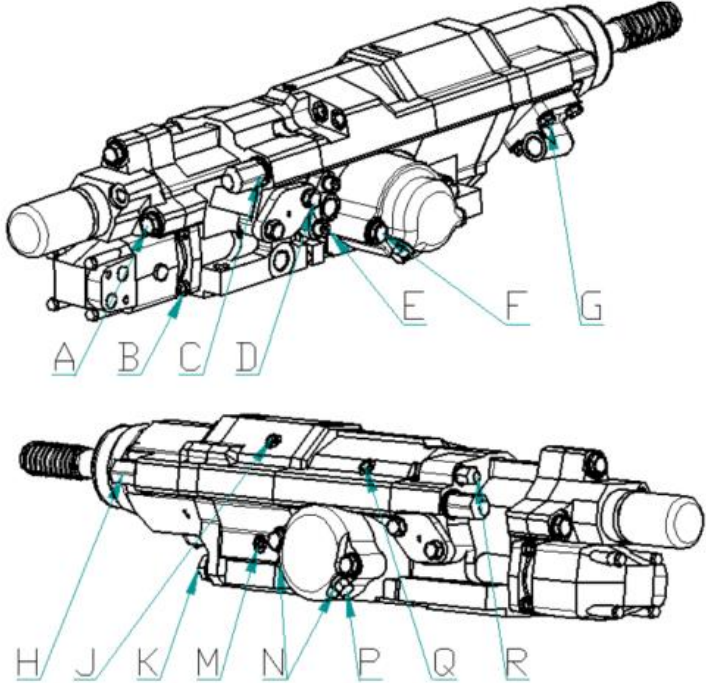
A. 质保零件清单见下页



6000 冲击小时或三年质保零件清单

序号	件号	数量	名称	序号	件号	数量	名称	序号	件号	数量	名称
7	7399-1526228	1	齿轮箱盖	70	7399-1526516	1	柄体	81	7399-1526414	1	缸体
17	7399-1526206	1	齿轮箱	71	7399-1526309	1	机体	82	7399-1526421	1	换向阀杆
53	7399-1546408	2	阀盖								

十，凿岩机各螺纹扭矩表



代号	数量	规格	拧紧扭矩 N.M
A	3	M16	220
B	4	M10	65
C	2	M20	320
D	4	M14	145
E	2	M12	120
F	4	M16	220
G	4	M12	120
H	2	M20	350
J	1	G1/8	12
K	1	M20	320
M	1	M10×1	12
N	4	M16×1.5	65
P	2	M14×1.5	12
R	1	M14	80

技术材料，如有变更，恕不另行通知

普洛德（常州）液压科技有限公司

地 址：江苏省常州市新北区汉江西路 835 号环普国际产业园 2 号

电 话：0519-86781886

邮 箱：inquiry@perald.com

网 址：www.perald.com

Copyright by PERALD.CO.LTD

版 权：普洛德（常州）液压科技有限公司