TYD-SWP4000型电动液压扳手泵

操作和维护手册

武汉天煜达精密机械有限公司

精益求精　铸造品质典范

科技先行　争创行业先锋

武汉天煜达精密机械有限公司
电话：027-88189983
手机：187-0714-0714
传真：027-88189983
QQ：4170753
地址：武汉市江夏区流芳大道52号光谷芯中心E区15栋

本操作手册内容包括TYD液压、电动液压扳手泵的操作规程、警告和注意事项以及故 障排除。使用前，请仔细阅读本手册，彻底理解其内容并妥善保管。

安全指示

液压电动泵的安全使用，必须要求正确操作和定期检查。在阅读和彻底理解本手册中的安全指示条例后才可以使用本电动泵。

▲注意事项--防止造成直接经济损失或财物损失。

▲警告事项--防止造成人身伤害。

请确认遵守上述两个事项。

在使用过程中，如发生异常情况，请关闭气源，拔出气源接头，然后向TYD或TYD授权代理商咨询。

▲警告!

1. 使用本电动泵时，所有人员禁止站在液压油出口处，防止液压油不小心泄漏时可能发生的人身伤害或 财产损失；电动泵必须远离火源。
2. 加压前，应加装软管或快速接头，防止高压液压油冲出造成人身伤害。
3. 本液压电动泵的最高工作压力为 70Mpa；在出厂时工厂已设定压力为 70Mpa。绝不要将压力调节到超 过设定压力。
4. 如本电动泵用于操作其它配套设备，配套设备的工作压力应小于 70Mpa，并将压力调定为其配套设备 的工作压力，否则配套设备有可能损坏；调整压力调节阀的操作参见第六、七项。
5. 充分考虑安全性，在维修前，应将电器设备的电源切断。
6. 在插上电源前，关掉按钮开关；如果开着开关，压力会增加。
7. 确保接地，避免触电。
8. 不要改装本电动泵；如确实需要改装，应先向 TYD 或 TYD 授权代理商咨询。没有 TYD 的书面同意，所作改装，不在质保范围内。
9. 不要加注超过可用油量的液压油，否则，贮油箱中的压力会增加或溢出，贮油箱有可能损坏、会造成对 环境的污染。
10. 扳手及液压泵之间是由工作压力均为 700bar 的钢丝编织的复式油管连接的。每根油管的两端均有公 接头以及母接头，以保证泵与扳手之间的正确连接。不得随意变动旋转接头上的任何螺栓。这是厂家为 了安全而设定的。只有受过专业培训者才能去调节。
11. 锁紧快速接头；如果锁的不够紧设备不会正常工作；如果在同步系统中，会造成其中一台或多台设 备不能正常工作。如果出现这种情况，快速接头、设备可能损坏，可能会造成人身伤害。
12. 电器盒上有闪烁灯。如果灯亮，则说明电路故障。平时指示灯不工作。如果出现灯亮要及时修理。
13. 远离超高压液压油可能喷出的位置；液压油可能穿透你的手，导致严重受伤。
14. 如果液压油喷到你的眼睛里，立即用清水冲洗大约 15 分钟，然后去医院洁眼睛。

注意事项

1. 只使用TYD液压工具专用抗磨液压油。
2. 不要将压力调节阀当作一般的调整阀或释放阀使用。
3. 要按照防污调理处理使用过后的废旧液压油

注意事项

1.液压扳手专用泵采用集成方式组装；由油泵、控制阀、油箱、电机、冷却器、仪表等组成的一种独立完整的液压装置，具有体积小、重量轻、结构简单、操作方便、工作压力高等特点。 泵为高、低压油泵同时供油，可获得较大的输出油量。高压时，低压泵经卸荷溢流阀自动空载回油， 可减少功率消耗，并且（A）口出油压力可 70～700Bar 任意调节。

1.2 液压电动泵使用的液压油：油箱内必须注入足量的标准为国标 46#液压专用油，应干净无杂志。在加注液压油要使用过滤网进行过滤。在正常的使用情况下，应每 6 个月更换一次液压油。

1.3 液压电动泵使用的环境温度：-10~60℃

1.4 请使用 TYD 高压软管、高压接头等。TYD 液压电动泵配用的高压软管最大工作压力为 100Mpa，使用时请选用与之配套的压力系统。

1.5 此泵如需使用附属液压产品，请咨询 TYD 公司工程师。

1.6 请不要在靠近火焰处使用液压电泵。

1.7 请不要任意调节压力调节阀，以避免超高压引起的设备损坏和人身伤害。

零部件概述及外观示意图

2.1 零部件概述

（1）储油箱：存放工作用液压油，保证系统正常工作（必须有足够油量），提供系统所需的 压力载体。

（2）压力调节阀（溢流阀）：调节此阀可以设定液压泵的工作压力，（出厂时已锁定最高工作压力，禁止调高锁定压力）。

（3）压力表：显示液压泵的工作压力，量程 100 Mpa。

（4）油泵保护架：安装在储油箱上，用于提携、保护液压泵站。

（5）电机：提供动力源（根据使用地的电压、频率选用合适电机，具体参数见电机铭牌）。

（6）冷却器：实行强制冷却，降低油泵工作时的油温，从而延长扳手工作时间和使用寿命。

（7） 液位计：观察液压油的多少，以保证提供最佳使用油量；液压油低于油标 1/3 位置时， 必须加 WREN 泵站专用液压油，否则可能会损坏泵站。

（8）卸油孔：螺塞 G1/4”，实现液压油排出储油箱（更换液压油时使用）。

（9） 电控系统：液压泵的电气控制部分，实现对液压泵开始打压、高低压转换和停止打压的 控制。

（10） 油箱盖：密封油箱及安装液压泵零部件。

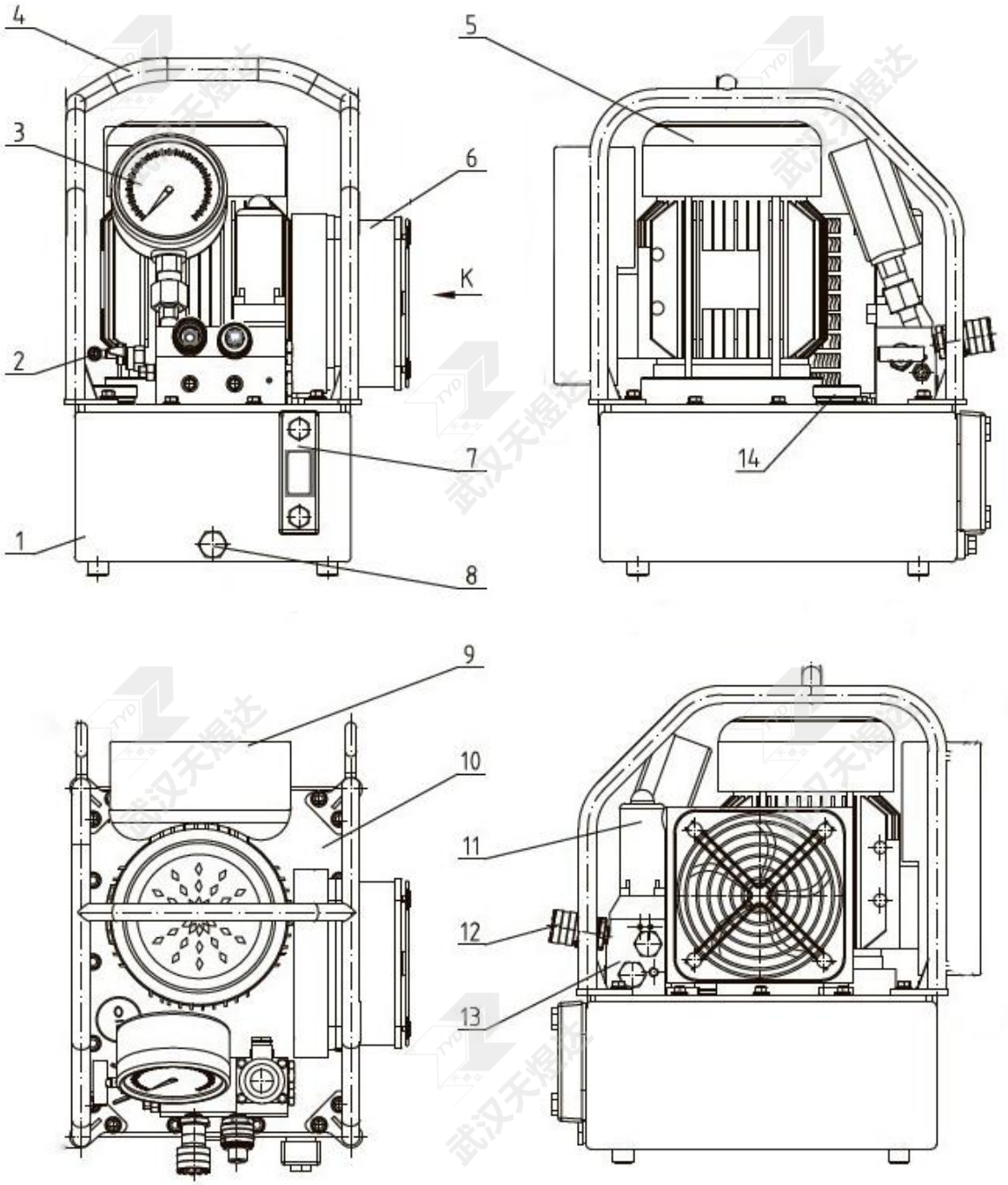
（11） 换向阀：实现高、低压液压油输出、回油的换向功能。

（12） 快速接头：实现液压油输出\回油功能，快速连接油管；含内置式单向阀，凸凹接头的螺 纹套拧紧。齿部卡住后在升压、降压、脉动过程中不会使螺纹套松开，具有防松功能。

（13） 阀组：连接液压系统中的各种液压控制阀，实现液压油输出、回油控制，保证系统在设 定压力下正常工作。

（14） 通气注油孔：储油箱换气和注入液压油的通道。

2.2 装配示意图



序号	说明	序号	说明
1	储油箱	8	卸油孔
2	压力调节阀（溢流阀）	9	电控系统
3	压力表	10	油箱盖
4	油泵保护架	11	换向阀
5	电机 （参数见铭牌）	12	快速接头
6	冷却器	13	阀组
7	液位计	14	通气注油孔

特性：

1 该泵设计为三级泵，三级流量和压力自动切换，自动实现低压时大流量输出，高压时小流量输出，合理地分配了输入功率。从而达到了节能高效、低碳环保的目的。

2 该泵的泵头采用多个径向柱塞泵对称排布，使该泵结构紧凑，运转更加平稳，大大提高的该泵的使用寿命。

3 该泵中所有的控制阀全部采用集成化较高的插装阀。使模块化、标准化、规模化生产成为可能。提高了生产、装配和维修的效率。

4 该泵的电器控制部分使用了本公司自主研发的电动泵专用集成电路板。此集成电路板充分考虑了液压电动泵安全可靠，操作简单，方便适用等特性；同与其配套的零部件一起可实现：

a）液压电动泵无动作时，30 秒钟自动停泵。

b）液压电动泵在接通电源和每次停泵时，都会自动卸去液压电动泵内的压力，以便于安全、快速地装拆配套的液压设备。

c）电动机超载保护和报警电路

▲警告 WARNING!!!

1 使用时，泵站高压油输出口处禁止站人，调压时输出口必须连接其他元件；

2 泵站使用时，禁止随意调高超出本泵的最大工作压力，否则会造成泵站的损坏；

3 需要检查电机时，必须切断电源；

4 泵站工作时，返回储油箱的油可能会增压；如果此时打开储油箱盖可能会造成不必要的损伤和伤害；

5 禁止无油启动泵站，这将会造成泵站损坏；

6 必须保持液压泵站的清洁，特别是注油口、快速接头等处，由于液压油的不清洁，是引发泵站的 故障的主要原因；

7 建议：液压油一年必须更换一次（不经常使用状态下）。

保养检查

1. 使用前检查事项

1.1 检查电源连接线部位是否有松脱、连接不良的情况，如发现电源接线部位有松脱现象，应将松 脱的部位拧紧。

1.2 请检查液压油的油量是否达到规定的值，不足时请即时添加。

1.3 切换方向控制阀时机具做工，加压检查有无异常。

1.4 检查配管或设备是否有漏油现象，如有此类现象发生，请查明原因并对此进行处理。

2. 操作中的检查事项 在检查下列项目中，如果发现有异常情况，请立即停机，处理故障

2.1 在升压过程中是否有异常情况。

2.2 配管及设备是否有漏油现象。

2.3 电机在工作中是否有异常燥声、振动及异味。

2.4 液压油是否温度过高。

3. 操作后的检查事项

3.1 必须切断电源。

3.2 检查是否有漏油或者其他异常情况。如果有异常情况发生，请查明原因并进行处理。

3.3 使用后请进行清理。

4. 关于更换液压油 液压油原则上应每年更换两次。如出现下列这些情况，请立即更换。

4.1 灰尘进入时。

4.2 有异味时。

4.3 有水进入时，使油液呈现出乳白色。

4.4 油劣化显现出黑褐色时。

5. 液压油更换方法

5.1 松动打开气动泵上的通气注油盖。

5.2 取下油箱侧面的螺钉，使液压油流出。

5.3 清洁油箱内部及吸入口的过滤网。安装排油口的螺钉，将油加入油箱。

▲警告：如果油液溅到您的眼睛里，应立即用清水冲洗至少15分钟，冲洗完毕后应立即去看医生。如 果油液飞溅到您的皮肤上，请用清水和肥皂清洗。

▲警告：废弃的液压油属于工业废料，应委托具有收集和处理工业废料的公司处理。

液压电动泵使用操作说明

1 将油箱充满标准干净的液压油，液压油应采用国标 46#，当加注的液压油达到液压泵油箱上的油标窗口所示警戒线时，即刻停止加注，同时旋紧油箱上方的加油孔盖。

2 检查和接好进油和回油橡胶高压软管。注意查看油管与泵体之间、油管和工作设备之间的接头是否完好、合紧。

3 在接通电源前，请确认电源电压及频率与液压电动泵所标示的电源电压及频率相符。

4 在接通电源时，电磁阀动作 1 秒钟，卸去液压电动泵内的压力，以便于安全装拆液压扳手等设备。

5 遥控手柄操作说明：

遥控操作手柄上有 3 个点动按钮，即 1 个是 OFF/关按钮，1 个是 ON/开按钮。

a）在电源已经接通的情况下，液压电动泵没有运转时，按下 OFF/关按钮，电磁阀动作 1 秒钟，卸去液压电动泵内的压力。

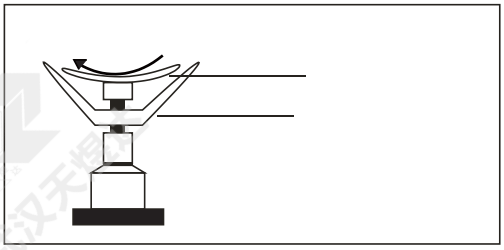
b）在电源已经接通的情况下，液压电动泵运转时，按下 OFF/关按钮，液压电动泵立即停止。电磁阀动作 1 秒钟，卸去液压电动泵内的压力。注意：液压电动泵无论在什么模式下运转工作，只要按下 OFF/关按钮，液压电动泵立即停止工作并卸去液压电动泵内的压力。

c）在电源已经接通的情况下，首次按下 ON/开按钮，液压电动泵立即启动运转，此时，液压电动泵只输出 B 路低压油；如果不再操作任何按钮，液压电动泵运转 30 秒钟后自动停止。电磁阀动作 1 秒钟，卸去液压电动泵内的压力。

d）在电源已经接通的情况下，首次按下 ON/开按钮，液压电动泵立即启动运转；再次按下 ON/开按钮时，液压电动泵输出 A 路高压油直至松开 ON/开按钮。即：液压电动泵启动后，ON/开按钮转换为手 A 路高压油输出的手动操作按钮。此设计避免了由于不小心或者误动作按下按钮而输出高压油造成危险。

6 在按下ON/开手动按钮时候要注意观察压力表指针是否向上抬升，否则说明泵站的压力工作情况不正常，请检查排查故障。

7 按下ON/开手动按钮，调节电动泵调压阀至设定压力，然后锁紧调压阀，然后继续其他操作（参考5）



T 型旋钮

液压泵的故障排除

无法启动泵站	电源电压不符	确定电源电压是否 符合泵站规定要求
	电源未接通	检查电源、电源连接部等， 接通电源
系统无压力	快速接头未接到位	拆开，重新安装
	贮油箱内无油	加注油
	贮油箱内油量不足	加注油
	系统带有节流阀、手动单向阀的，检查阀是否打开	打开节流阀、手动单向阀， 确定系统为通路状态
重装快速接头，系统无压力	快速接头无法接到位，引起系统内敝压	拆开快速接头，用顶杆检查快速接头钢球是否有弹性，如顶不动，用小锤敲击钢球，使雾状液压油排尽
快速接头处漏油	快速接头“0”型圈、挡圈磨损	更换快速接头
系统压力达不到额定压力	溢流阀调整得过低	压力表检测，溢流阀调至系统额值
	水油混合	换油
	贮油箱内油量不足	加注油
	吸入空气	系统反复空运转数次，排尽空气
	节流阀、手动单向阀未关紧	锁紧阀
	节流阀、手动单向阀未调整到位	调整至正确位置
	节流阀、手动单向阀损坏	更换阀
	液压油中含有杂质	清洗泵站阀块并更换清洁液压油
静压使用时，压力缓慢下降	密封失灵，检查各密封处	更换密封件

高压软管使用警告

1.适用于TYD PH系列等级的高压软管。

2.最小弯曲半径：R>120mm。过小的弯曲半径，将严重损坏高压软管。

3.操作压力为70Mpa，禁止超压使用。

4.操作中不得使软管缠绕，否则会使油管生产过大的背压，使软管内部损坏，软管过早报。

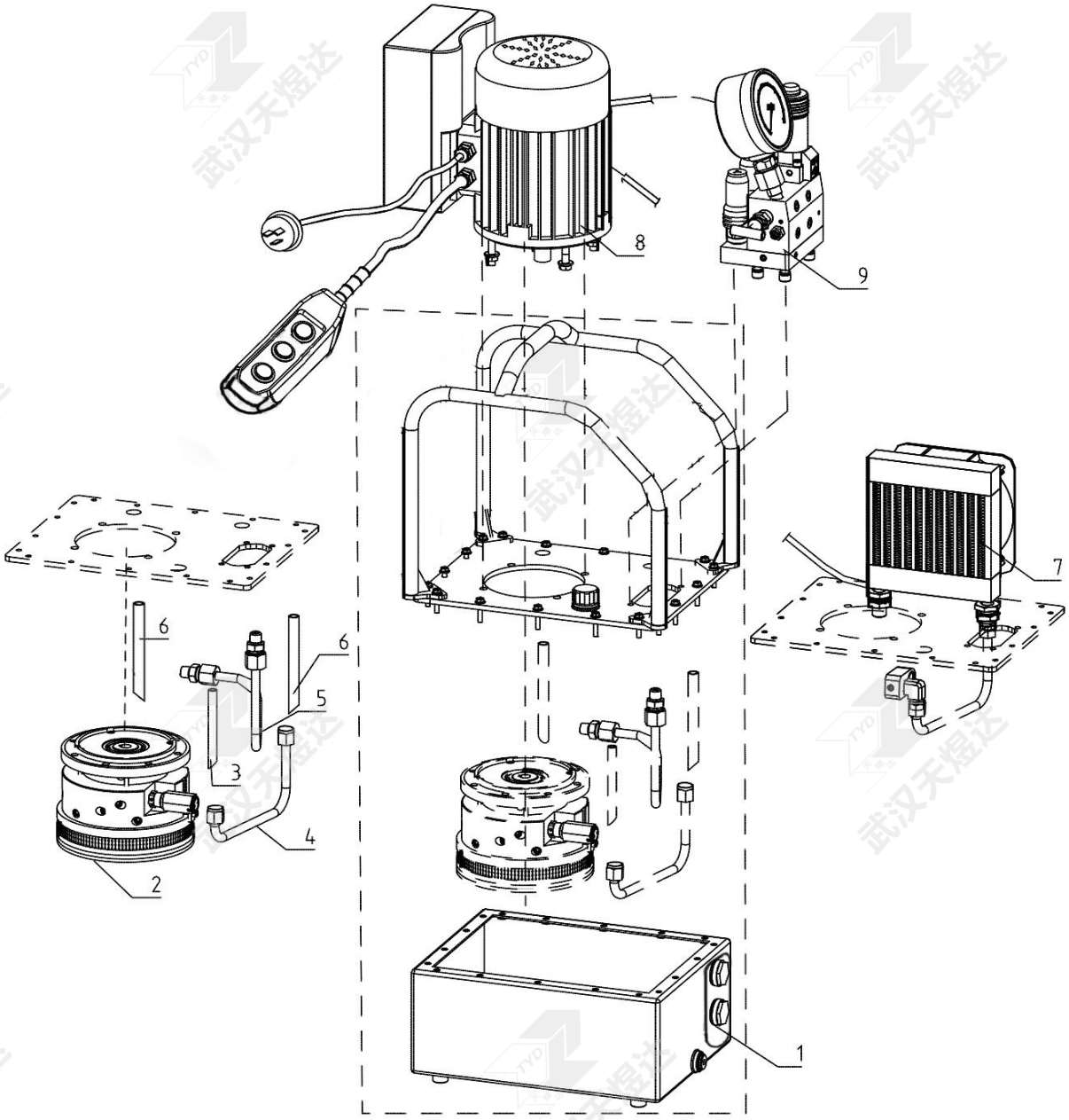
5.不得将重物掉到或压到软管上；严重冲击可能引起软管损坏，使用时将会暴裂，并引起人身伤害。

6.不得用软管拖、拉、吊起重物。

7.禁止在过热、火焰、机器辗轧、利刃和化学腐蚀等条件环境下使用。软管布置在通道上时，必须加 装盖板。

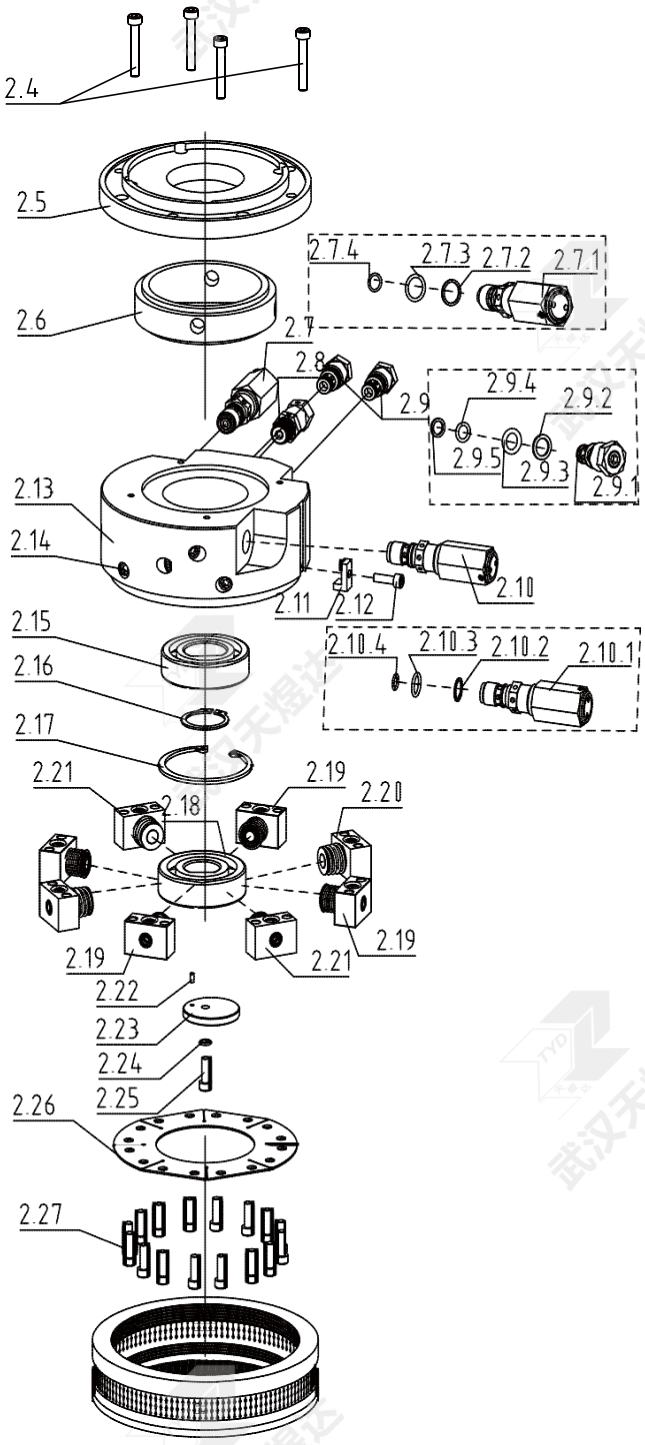
8 . TYD P H系列100Mpa等级高压软管操作压力为100Mpa，禁止超高压使用.

电动泵图



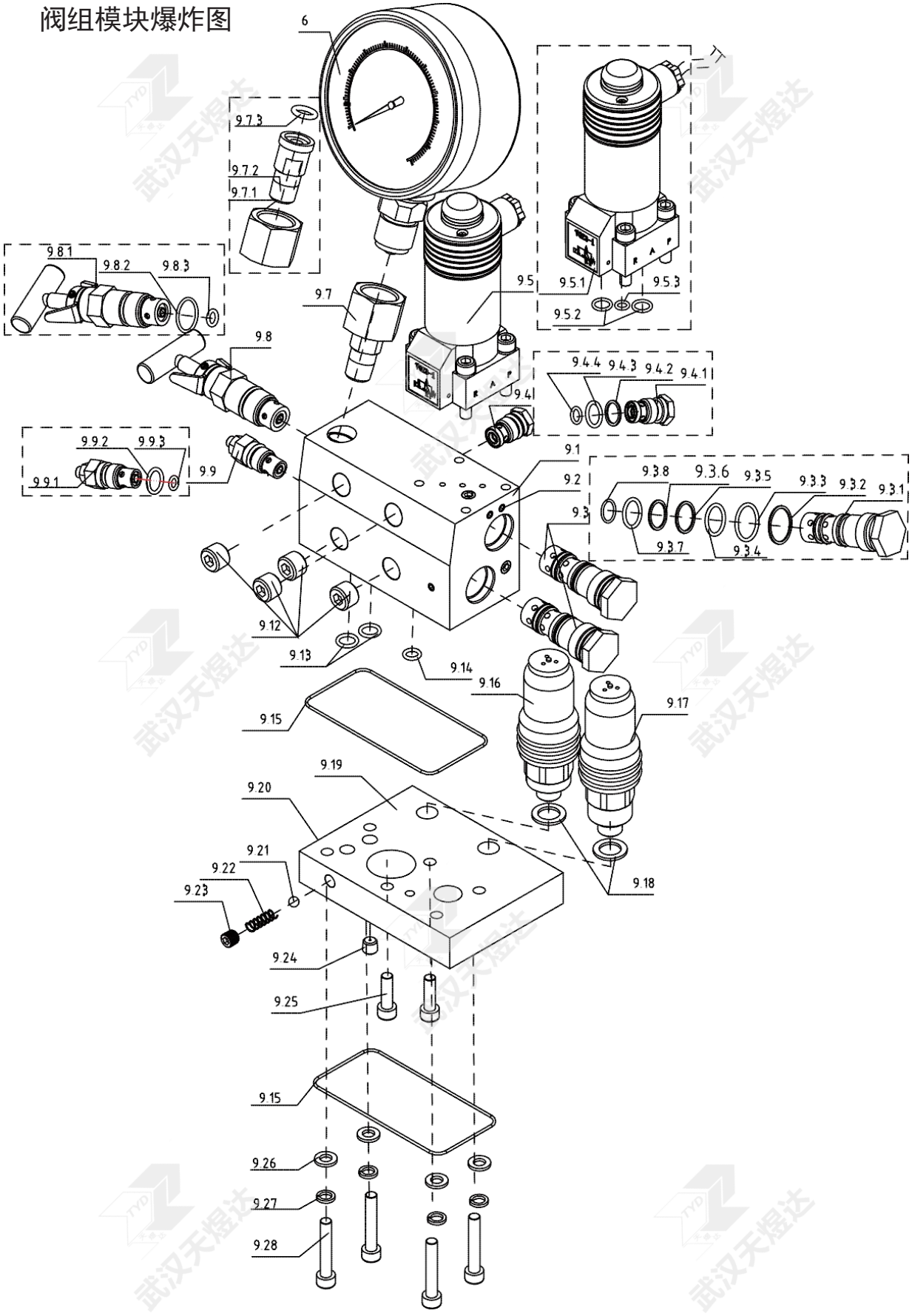
序列号	名	序列	名
1	油箱模块	7	冷却器模块
2	泵体模块	8	电动控制阀块
3	回油管(1)	9	液压控制阀模块
4	输油管		
5	输油管(2)		
6	回油管（2）		

泵体模块爆炸图



序列号	名称	数量
2.1	密封件	1
2.2	深沟球轴承	1
2.3	泵轴	1
2.4	螺钉	4
2.5	泵体法兰	1
2.6	泵体套	1
2.7	卸荷阀(1)	1
2.7.1	卸荷阀泵体	1/1
2.7.2	挡圈	1/1
2.7.3	O 型	1/1
2.7.4	O 型	1/1
2.8	超压阀	1
2.9	单向阀	2
2.9.1	单向阀本体	1/1
2.9.2	挡圈	1/1
2.9.3	O 型	1/1
2.9.4	O 型	1/1
2.9.5	挡圈	1/1
2.10	卸荷阀(2)	1
2.10.1	卸荷阀本体	1/1
2.10.2	挡圈	1/1
2.10.3	O 型	1/1
2.10.4	O 型	1/1
2.11	滤网挡板	1
2.12	螺钉	1
2.13	分离式泵体	1
2.14	堵头	10
2.15	深沟球轴承	1
2.16	轴用弹性挡圈	1
2.17	孔用弹性挡圈	1
2.18	深沟球轴承	1
2.19	柱塞副1	4
2.20	柱塞副2	2
2.21	柱塞副3	2
2.22	销	1
2.23	轴承端板	1
2.24	弹性垫圈	1
2.25	螺钉	1
2.26	连接片	1
2.27	螺钉	16
2.28	滤网	1

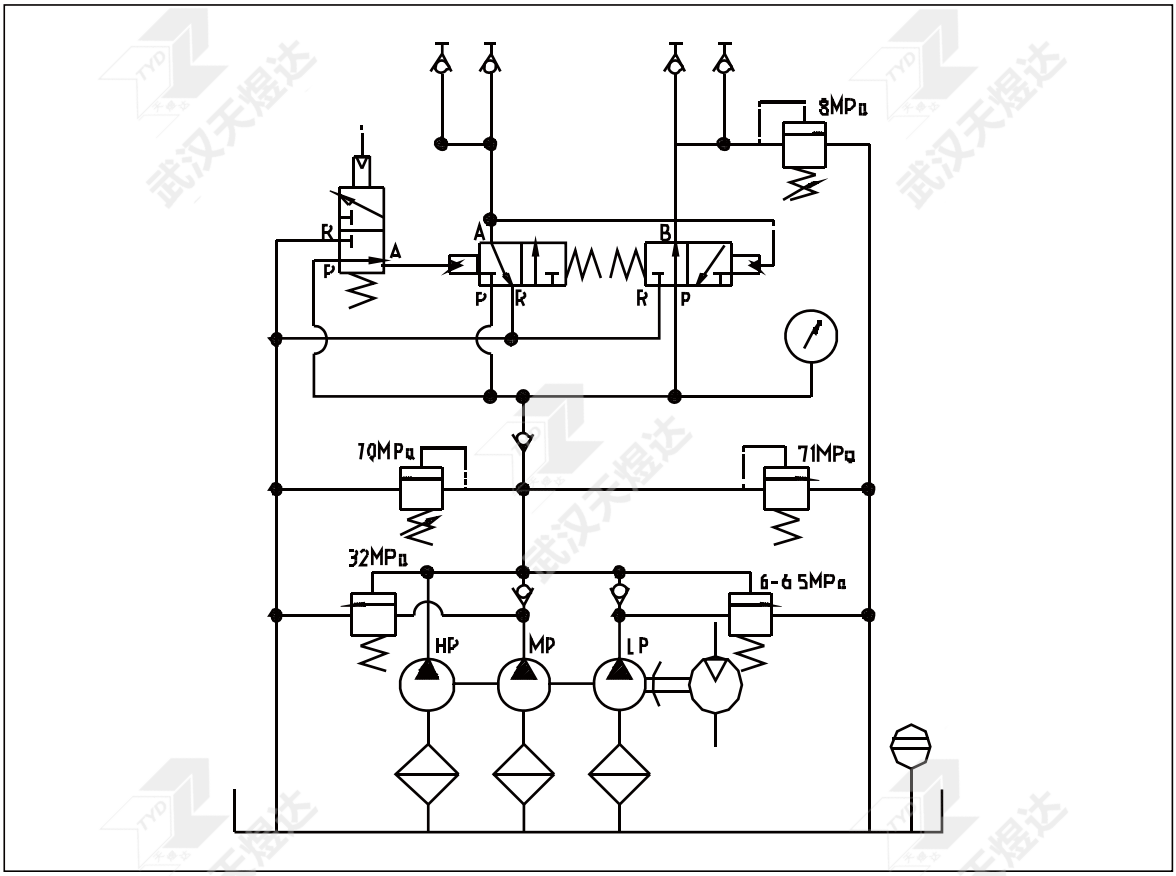
阀组模块爆炸图


6
9.7.3
9.7.2
9.7.1
9.8.1
9.8.2
9.8.3
9.7
9.5
9.5.1
9.5.3
9.5.2
9.8
9.4.4
9.4.3
9.4.2
9.4.1
9.4
9.9.2
9.9.3
9.9.1
9.9
9.1
9.2
9.3
9.3.8
9.3.6
9.3.5
9.3.3
9.3.2
9.3.1
9.3.7
9.3.4
9.12
9.13
9.14
9.16
9.17
9.15
9.19
9.20
9.21
9.22
9.23
9.18
9.24
9.25
9.15
9.26
9.27
9.28

阀组模块爆炸图

序列号	名称	数量	序列号	名称	数量	序列号	名称	数量
9.1	连接块	1	9.5.2	0 型圈	2/1	9.13	0型圈	2
9.2	堵头	12	9.5.3	0 型圈	1/1	9.14	0型圈	1
9.3	先导换向阀	2	9.6	压力表100MPa	1	9.15	密封圈	2
9.3.1	换向阀本体	1/1	9.7	压力表接头	1	9.16	压力继电器1	1
9.3.2	挡圈	1/1	9.7.1	压力表接头(G1/2)	1/1	9.17	压力继电器2	1
9.3.3	0 型圈	1/1	9.7.2	压力表接头(G1/2	1/1	9.17	组合垫片	2
9.3.4	0 型圈	1/1	9.7.3	0 型圈	1/1	9.19	连接块扩展板	1
9.3.5	挡圈	1/1	9.8	调压阀1	1	9.20	堵头	3
9.3.6	挡圈	1/1	9.8.1	调压阀本体	1/1	9.21	钢球	1
9.3.7	0 型圈	1/1	9.8.2	0 型圈	1/1	9.22	弹簧	1
9.3.8	0 型圈	1/1	9.8.3	0 型圈	1/1	9.23	堵头	1
9.4	单向阀	1	9.9	调压阀2	1	9.24	堵头	1
9.4.1	单向阀本体	1/1	9.9.1	调压阀本体	1/1	9.25	螺钉	2
9.4.2	挡圈	1/1	9.9.2	0 型圈	1/1	9.26	平垫圈	4
9.4.3	0 型圈	1/1	9.9.3	0 型圈	1/1	9.27	弹性垫圈	4
9.4.4	0 型圈	1/1	9.10	母快速接头	1	9.28	螺钉	4
9.5	电动换向阀	1	9.11	公快速接头	1			
9.5.1	换向阀本体	1/1	9.12	堵头NPT1/4	4			

液压扳手专用泵液压原理图



售 后 服 务

1.自客户购买TYD品牌液压机具产品之日起，TYD公司为用户提供十二个月的保质期。

2.TYD产品在保质期，内因材料、制造缺陷引起的质量问题，由TYD公司免费便换、维修。

3.因工作状况不符合规定、意外事故、滥用、操作不当、未经受权的产品改装或修理以及不按规范操作而引起的产品损坏，不属本保修范围。