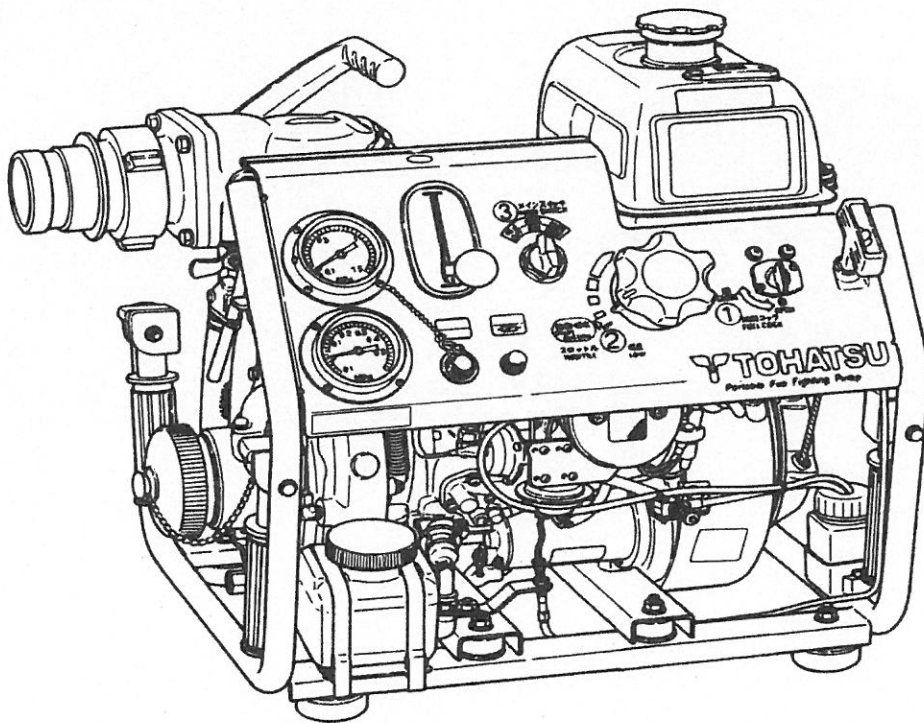




TOHATSU PORTABLE FIRE PUMPS

OWNER'S MANUAL

V20E · V20ES



TOHATSU CORPORATION

V20E/V20ES 东发便携式消防泵
用户手册

前言：感谢你购买东发消防泵。这本手册将指导你正确操作，以确保运转优良、高效和安全。我们建议所有的用户都应该阅读这本手册后才使用消防泵。只有全面了解此泵的所有性能，才能取得最佳运行效果。

- *此泵主要用于灭火，应由受过操作培训的专业消防员操作。
- *此泵的性能、改进和外型可随时更改，不另行通知。
- *要求维护和定期检查，应由东发授权的分销商来进行。
- *如需更多信息，请与东发授权分销商联系。

通知：

- *用户手册：仔细阅读手册，将它放到所有操作者方便取用的地方。如果此泵转卖给他人，请附上本手册。
- *要经常维护和定期检查，以确保紧急时机器处正常状态
- *警告：操作之前必须阅读此手册。正确理解操作步骤，包括“危险”、“警告”、“当心”和“注意”。这些标志是非常重要的信息，保证安全和无故障运行。

目 录

性能说明-----	P. 2
主要部件-----	P. 3
操作准备-----	P. 4
操作步骤-----	P. 5
吸喷水-----	P. 7
运行中的预防措施-----	P. 9
运行后的预防措施-----	P.10
寒冷天气的预防措施-----	P.11
配件使用-----	P.11
维护和检查-----	P.13
定期检查-----	P.14
故障排除-----	P.14
工具和配件-----	P.15
电路图-----	P.16

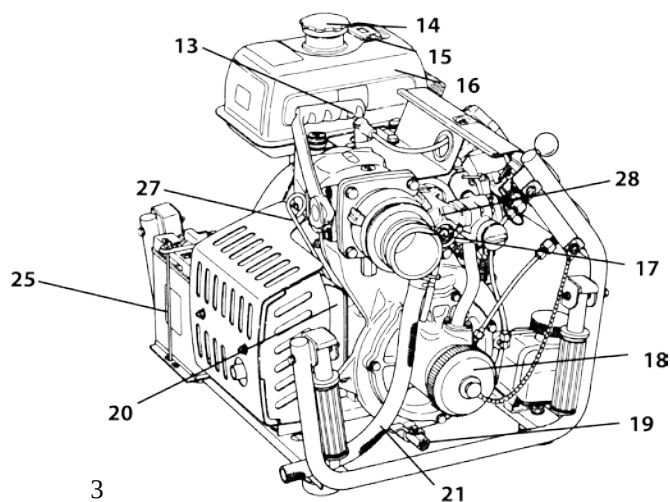
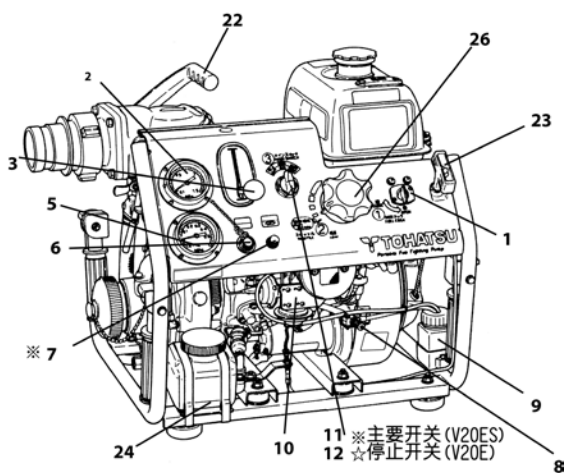
性能说明

消防泵型号			V20E	V20ES
泵	水泵类型		单泵单程离心泵	单泵单程离心泵
	真 空 泵		碳纤维活片无油式 （最大吸程约9米）	碳纤维活片无油式 （最大吸程约9米）
	抽真空时间		1米吸程（0.7秒）； 7米吸程（11.5秒）	1米吸程（0.7秒）； 7米吸程（11.5秒）
	吸 水 口		Φ65 mm	Φ65 mm
	出 水 口		Φ65 mm（可转动90度）	Φ65 mm（可转动90度）
	吸程 3 米 流量 / 压力		650升/分钟/0.5MPa	650升/分钟/0.5MPa
			400升/分钟/0.7MPa	400升/分钟/0.7MPa
	标准 喷嘴	规 格	Φ19 mm	Φ19 mm
Φ13 mm			Φ13 mm	
发 动 机	类 型		立式，单缸，手动， 风冷，二冲程	立式，单缸，手动， 电动，风冷，二冲程
	输出功率		最大15PS=12KW	最大15PS=12KW
	转速规格		6,000 转/分钟	6,000 转/分钟
	油箱容量		3.5升（标准耗油量每小时约3.5升）	3.5升（标准耗油量每小时约3.5升）
	润滑供应		自动混合比率供应	自动混合比率供应
	点火方式		飞轮永磁电机（C.D.I.）	飞轮永磁电机（C.D.I.）
	起动系统		自动反冲系统，绳拉式	电力起动，自动反冲系统，绳拉式
其它	体 积		555mm x 470mm x 532mm	555mm x 470mm x 532mm
	重 量		38公斤	44公斤
	蓄电池			蓄电池12V，14Ah/10h

*: 可选择

主要部件：

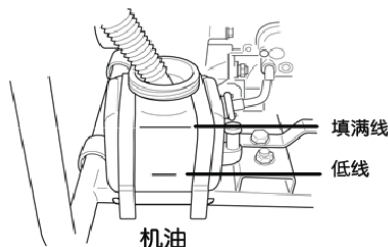
- | | |
|-------------------|----------------|
| 1. 汽油阀门 | 15. 油表 |
| 2. 压力表 | 16. 油箱 |
| 3. 吸真空杆 | 17. 排出口 |
| 4. 指示灯 (V20ES) | 18. 吸口帽 |
| 5. 真空表 | 19. 排水阀 |
| 6. 充电插座 (V20ES) | 20. 消音器 |
| 7. 保险丝 (V20ES) | 21. 真空泵出水管 |
| 8. 排油阀 | 22. 出水阀柄 |
| 9. 排油箱 | 23. 手动回绕启动柄 |
| 10. 汽化器 | 24. 二冲程机油箱 |
| ※11. 主要开关 (V20ES) | 25. 电池 (V20ES) |
| ☆12. 停止开关 (V20E) | 26. 调速器 |
| 13. 火花塞帽 | 27. 油尺 |
| 14. 油箱帽 | 28. 真空泵 |



运行前的准备

(1) 汽油和机油

汽油（90#以上汽油），二冲程机油（TCW3）。



汽油挥发后极易爆炸。向油箱加油和启动都要千万谨慎。随意的火花、抽烟或其他火源、加热、火星或静电都有可能导致爆炸。

危险

不要抽烟

在注油时要关闭发动机

不要弄洒汽油或使油箱的油溢出

当心

汽油的挥发物有毒。不要吸入油气。

当发动机完全冷却下来时再加油

要盖紧油帽。加油时才揭开油帽。

开动发动机时前要将外洒的油清洁干净。

注意：汽油，使用 90#以下低质汽油将缩短发动机寿命，使发动机启动困难及其他问题

注意：

(1) 汽油含有酒精、丙酮，将导致：

⊗ 损坏轴承、汽缸、活塞和活塞环；

⊗ 腐蚀金属 ‘

⊗ 损坏橡胶和塑料零件；

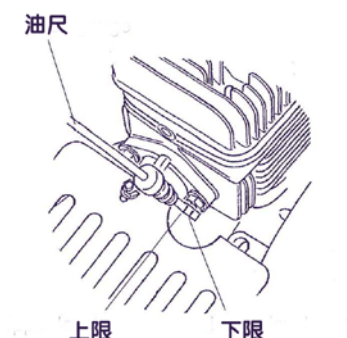
⊗ 造成其他运行问题。

(2) 不要使用乙醇度超过 10° 或甲醇度超过 5°。

(3) 因使用含有酒精、丙酮、苯的汽油，造成的损坏不在承诺的维护范围内。

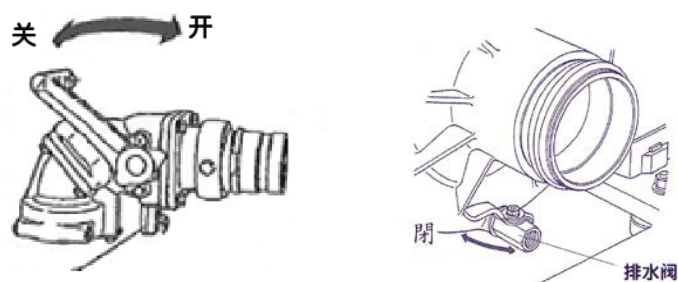
(2) 调速器室可使用两冲程机油（TCW3）

在使用泵之前，先检查调速器油室。检查时，抽上油尺。油尺指针指在全满的刻度上。如需加油，从油尺口将两冲程油加到满的刻度上。



(3) 出水阀和排水阀

检查出水阀和排水阀都处于关闭状态。



(4) 电池安装和初次充电：（V20ES）

安装在发动机上的电池，在充满了电解液（在 20°C 下比重为 1.28）后即可使用。详细情况可参考电池指南。

运转步骤

安置泵：

- ① 将泵放置在平坦且靠近水源方便操作的地方；
- ② 将吸水管和出水管与泵安全相连，将吸水管一头放到水源里；
* 吸水管必须有一个滤网和一个蓝
- ③ 一个安上喷嘴的水枪。

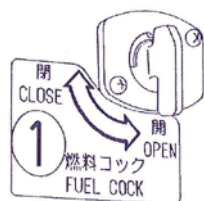
建议喷嘴的内径在以下尺寸范围内

低压时 21MM，高压时 15.5MM

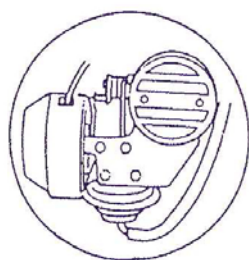
注意：喷嘴内径大于 21MM 将会损害泵。

启动发动机：

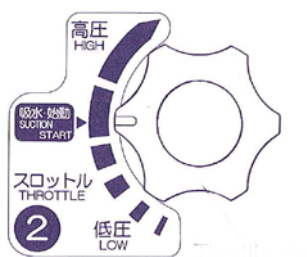
（1）将油阀打到“开”的位置，油会留到汽化器中；



注意：此类型配备了自动汽化器阻塞门。没有手动阻塞杆。



（2）将油门打到“吸水”位置；

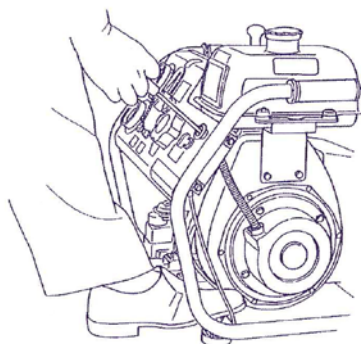


（3）启动发动机。

手动回绕启动型（V20E）

慢慢向你拉动启动柄，使棘轮齿合，（用脚踩住泵）然后突然加力。

发动机启动后，放回启动柄。不要把启动柄全部拉出，否则会损害回绕启动器。



电子启动型（V20ES）：

将主要开关旋于“开始”位置；然后按起动；
发动机发动后，立即放回“开始”位置。



注意：

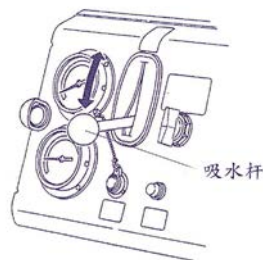
- 1、长期运转启动马达，将使电量减小。运转启动马达，最长只能 5 秒钟。如果发动机没有启动，等 10 分钟后再试。
- 2、一旦发动机启动，不能再启动马达；
- 3、如果启动马达不能转动，检查电池端接线是否正常，电池是否已经充满了电。

建议：如果电子启动失败，可使用手动回绕启动。

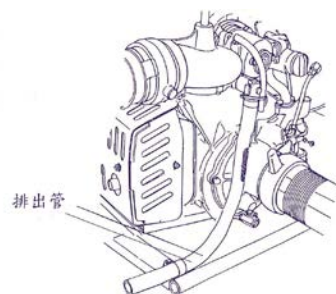
吸水和喷水

（1）将真空吸水杆推上

⊗ 推上吸水杆将会拉紧“V”型带，并启动真空泵吸水。



（2）检查从真空泵排出管流出的水

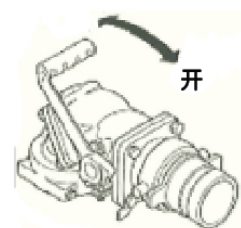


- 注意：
- 30 秒还未见水从排出管流出，可按故障表中所列内容逐项检查
 - 如果从水源中取水，不可低于 9 米，超过 9 米将无法抽水，抽吸将无法将水吸到泵高的位置。
 - 此泵为空气冷却，如果在无水的情况下运转，必须保持低速。为保护机械保护层使泵以低速运转超过 10 分钟将会损坏泵。

(3) 将出水阀柄向左转动，打开喷水阀（逆时针）。

⊙ 在打开发出水阀前，要提醒持水枪的人

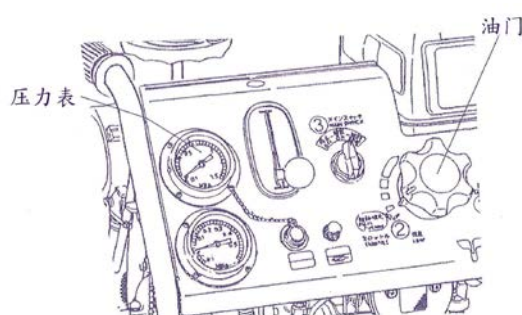
⊙ 出水口可进行约 90°转向，置于消音器一边



V20E(S)

注意：当吸水软管的一部分被提高高过吸口时，空气就会在软管中堆积。打开了出水阀，吸水软管中的水就会下降，无法到排出口。如果这样，重开真空泵。

(4) 如果水流正常，通过观察压力表给发动机逐渐加速到预定的排出压。



停机

(1) 将油门打到“LOW”的位置；

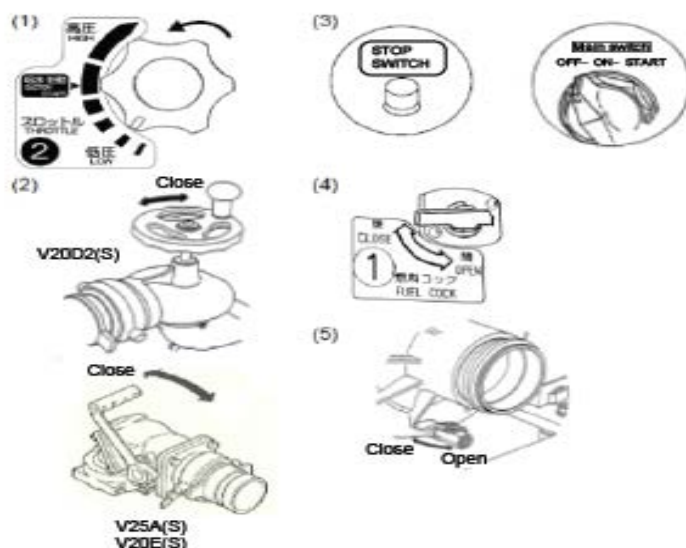
(2) 关闭出水阀；

(3) V20E：纽动停止开关关闭发动机；用手指压下停车制；

V20ES：将主开关转到“OFF”的位置；

(4) 将油阀打到“OFF”的位置；

(5) 打开排出阀。在检查所有的水都从泵中排出后，盖上排出阀。



预防措施

警告：不要在室内启动和运行消防泵发动机。运行的地方要通风，排出的气体含有无色、无味的一氧化碳，吸入会致命。

警告：发动机在运转时接触皮带轮等活动的零件，会严重受伤。不要触动活动的零件。

当心：发动机在运转时，不要触摸与火花塞相连接的高压点火线。这条线具有伤人的电压。

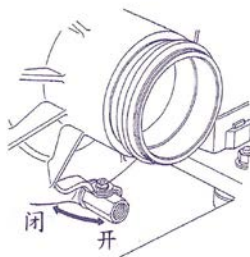
当心：发动机运转或发动机关闭 10 分钟内，不要触摸排汽管和消音器。这些部位温度很高很易灼伤。

注意：

- (1) 不要在易燃物边运转泵（至少要在 3 米以上）；
- (2) 不要在干草地上运转泵。排气系统温度高，易点燃干草。需要时可清理；
- (3) 运转时检查吸水和出水软管。防止软管扭结（多半由于抢险车碾过造成）；
- (4) 出水阀打开不要启动发动机；
- (5) 在低速时打开或关闭出水阀；
- (6) 持水枪的人必须知道发动机速度变化或出水阀设置变化造成水中排出压变化这种情况；
- (7) 持水枪操作员要利用背带支撑软管和水枪气压。如果需要，要有 2 个人握持支管；
- (8) 任何情况下都不要将高压水注对准人；
- (9) 眼睛不要对向水枪口；
- (10) 运转的泵没有与软管相连，要盖紧出水阀；
- (11) 不要把手和手指塞进喷水枪管；
- (12) 消防泵很重，搬动时应小心，以免受伤；
- (13) 擦干净外洒的油，遵守正确的方法；
- (14) 遵守当地的法律，按规定由授权的处理商处理废旧的电池、汽油、机油等；
- (15) 本消防泵仅设计供泵水使用。不能喷可燃液体、化学物或腐蚀液体。

运转后的防范措施

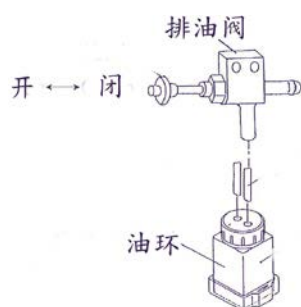
(1) 运转结束后，打开排水阀，检查水都从泵中排出，关闭排水阀。



- (2) 保存消防泵前，用净水冲洗干净泵里的残留物（盐水、浑浊的水、污染的水）；
- (3) 出水和吸水软管接口的橡胶垫片、O 型环、密封圈要完好。破损的橡胶密封圈会导致漏水、差的真空。应该经常检查这些部件；
- (4) 确保泵充满油，以使消防员在任何时候都可以起用。

注意：

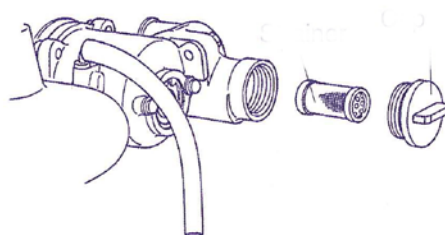
- ① 一月检查一次油料，如果油料发出异味或浑浊，更换油料；
- ② 从汽化器里排出油料。如果长期保存泵，从浮体室排出油料。
 - A. 停止发动机后，关闭油阀；
 - B. 拉动排油阀；（在浮体室的油料会流出）
 - C. 在所有油料排出后，放回原位。（排油阀会复位到关闭位置）
 - D. 排油阀的油料可放回油箱。



当心

将排出的油料可放回汽油箱。参见运行预防措施中的处理方式。

- (5) 清洁无油的真空泵。如果滤网有灰尘，真空泵的效率就会降低。卸下铰帽和滤网，用净水冲洗干净。



冷天的防范措施

(1) 防冻方法

- ① 将泵中的水完全排出，关闭排水阀；
- ② 通过吸口向泵箱到入约 400-500CC 的溶液，盖上吸口帽；
- ③ 将油门拨到始动吸水位置，启动发动机，拉动吸水杆。真空泵运转时，打开出水阀，泵会吸收空气。运行约 30 秒钟，将会把溶液分布到整个泵。
- ④ 在运行后，建议用漏斗物将防冻溶液浇到出水阀的封圈上面。

(2) 电池：[V20ES]

低温将严重影响电池效果。低电池电解液比重将导致电解液结冻。为此发生，要保证电池完全充电（1.280 的比重）。

注意)如果结冻电池将不可用。

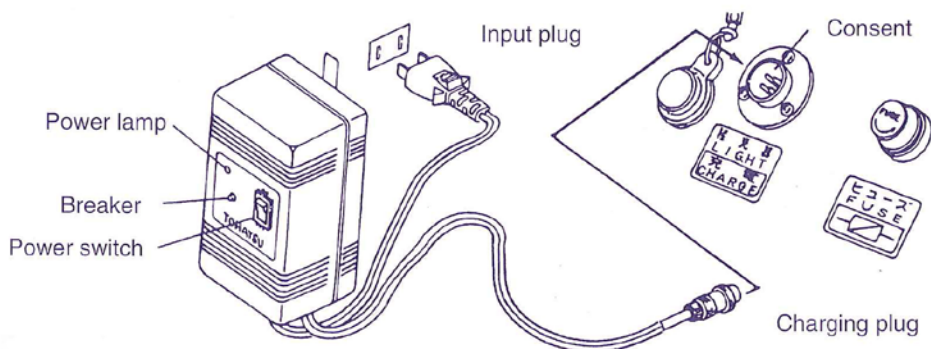
配件使用

(1) 电池充电器[V20ES]

电池充电电线连接如下图所示。

- ①检查电解液高度，洁净端极，拉紧线；
- ②将充电插头插入泵的插座上。
- ③将电源插头插到有 220V AC 电源上；
- ④将电源开关打到“ON”的位置；电源和充电的绿灯都亮就表示充电开始。
- ⑤充电的红灯灭时，表示电池充满电，将电源开关打到“OFF”位置，拔掉充电插头。

注意：在环境温度 20°C 情况下，正常的充满 50%的充电时间约为 13 小时。

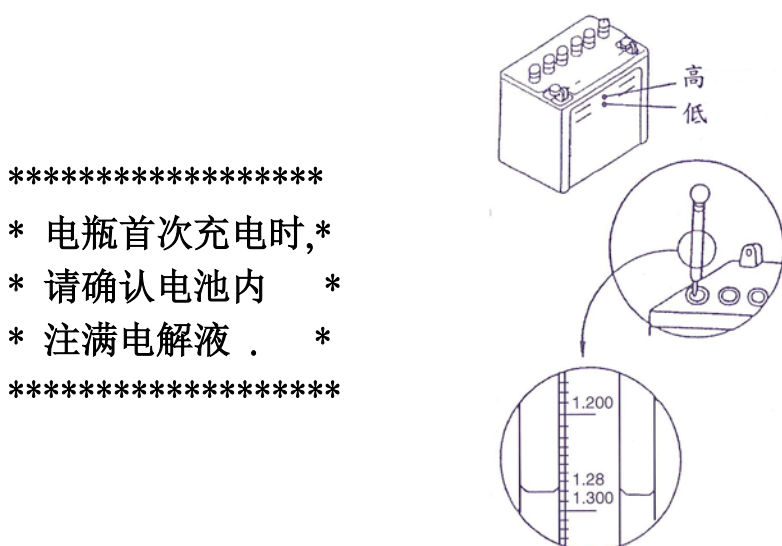


当心：

- ⊗ 将充电器放置在合适的不燃烧的基座上，或固定在墙上，不要直接放在地上；
- ⊗ 如果正负极接反，装在充电器上的短路器会关灭充电红灯。重接正负极，再重新设置短路器到“ON”的位置。

维护：

- ⊗ 即便是电池没有使用，但由于自身放电也会导致电位减低，要确保一月检查一次电池。如果电解液的高度没有达到规定的高度，加蒸馏水，充电。
- ⊗ 建议用水表量比重。充满电比重应为 1.28。
- ⊗ 保持电池表面干净。
- ⊗ 即便正确使用，电池的寿命一般为 2 年。每 2 年要更换一次电池。检查充电损坏的情况。连接电池线时，先连正极（断开电池线，先断负极）。电池电解液具腐蚀，呈酸性，易灼伤皮肤，损坏衣服。从电池挥发的氢化物同样会灼伤皮肤，损坏衣服。



当心

使用电池前要详细阅读有关电池注意事项

警告

从电池排出的氢化物有爆炸性，使电池远离火苗

警告

充电要在通风条件比较好的情况下进行。通风不好，不充电。

维护和检查

定期检查确保泵状况良好。储存在比较好的条件下，保证随时可用。

- (1) 将泵保管在平坦干燥的地方。高湿度区会腐蚀泵的钢和铁的部件。
- (2) 使消防泵远离灰尘、赃物、溢出的油和洒落油料等。
- (3) 油箱要装满。
- (4) 要将调速器室的油加到适当的位置。
- (5) 一月至少运转一次泵。
- (6) 一月检查一次电池。如果高度低于预定高度，加蒸馏水并充电。
- (7) 如果储存泵超过一个月，从汽化器里将油料完全排出。
- (8) 如果火花塞脏了或损坏，更换新的。
- (9) 真空泵的 V 型带开裂或损坏，更换新的……与销售商联系。
- (10) 盖上吸水口帽，以防异物进入。

定期检查

按照下列程序进行定期检查和维护。

检查项目	检查时间和周期	检查要点	措施	备注
油料	每次运行后	油箱中的油	添加	
真空泵	每月	滤网污浊	清洁	
灯等	每次运行后	发亮	更换	
调速器室	每 50 小时, 或每 3 个月	用油呎表检查	需要时更换	
电池	每月	液体高度	需要时补充和充电	
启动绳	每月	磨损	更换*	
火花塞	每 50 小时或每月	脏、损坏和空隙	清洁、改正或更换	
油料系统	每 50 小时, 或每月	滤网污浊, 渗水、漏油	更换*	
泵		检查运行状况	需要时更换	0
出水阀	每 50-100 小时, 或每年	真空泄露	需要时更换	0
V 型带	每 100 小时, 或每年	磨损或断裂	更换*	
所有零件	每 300 小时, 或每 3 年	彻底检修	需要时更换	0

注意:

- 1) 有 0 和*的项目, 可与你的经销商联系。你的经销商懂得这些程序。
- 2) 参考的检查时间或周期基于及早能及的范围。

故障排除

1. 启动困难

电子系统

- (1) 火花塞磨损或污浊: 更换
- (2) 电源极端断开
- (3) 电线短路
- (4) 电压过低, 电池电解液高度过低: 补充液, 充电
- (5) 电池连接松动, 污染: 清洁和拧紧
- (6) 保险丝熔断: 使用 15A 的附件保险丝

- (1) 残留物堵住油料软管或油嘴: 清洁
- (2) 油箱通风口阻塞: 清洁喇叭口

(1) 如果发现压缩低，与经销商联系

2. 吸水差

(1) 吸水真空泄漏。检查封圈、垫片、调节口和软管状况

(2) 排出阀一定要关闭

(3) 真空泵运行差：检查滤网是否阻塞

(4) 检查真空表管和真空管是否有裂痕

(5) 机械封圈损坏：与经销商联系修补

3. 喷水压降低

(1) 检查吸水软管的滤网污浊，真空泄漏，封圈、垫片和软管的情况

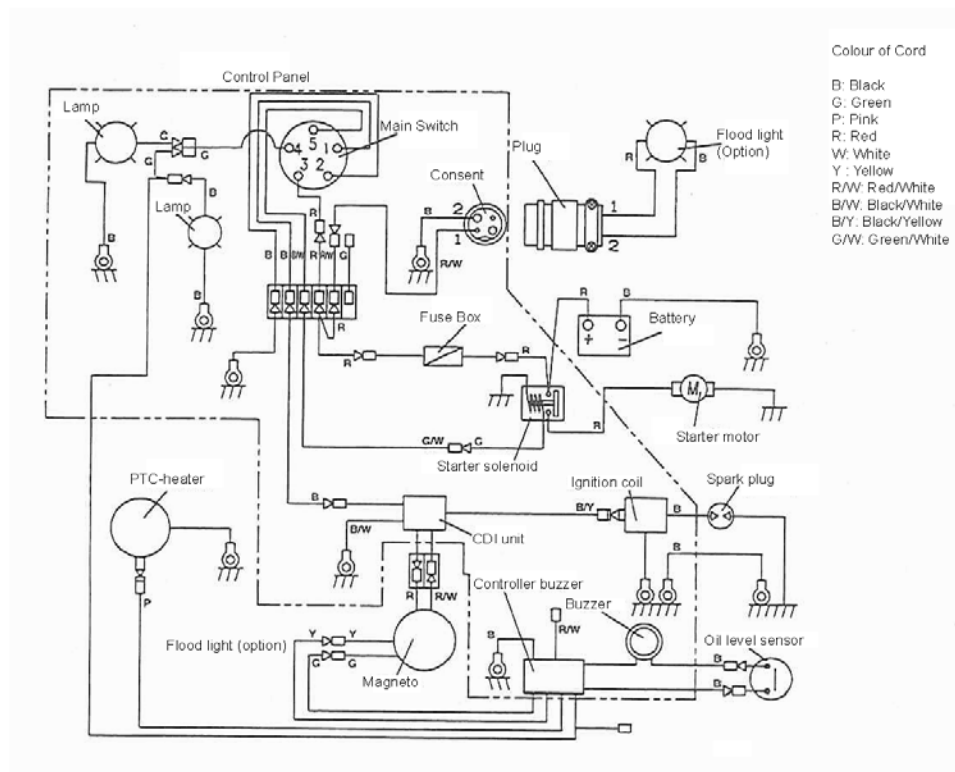
(2) 检查泵是否堵塞

(3) 喷水管尺寸，没有喷管：检查泵叶片安装，高压的喷管尺寸为 15.5MM, 低压为 21MM。没有喷管，在排出调节器上必须安装泵叶片。

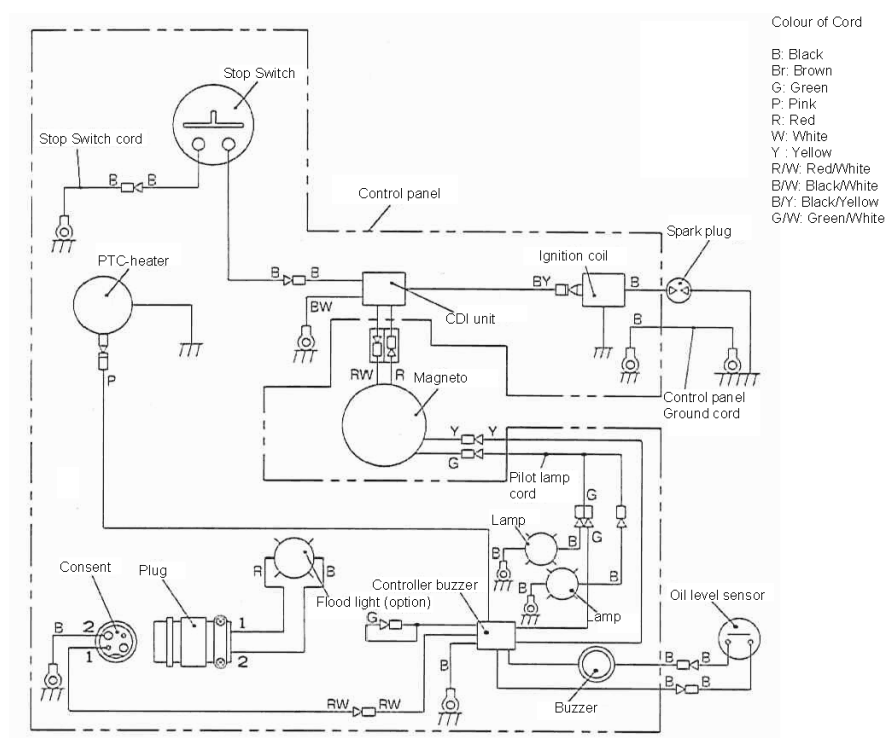
工具和配件

说明	数量	备注
用户手册	1	
工具包	1	
工具	1	扳手柄
火花塞	1	NGK B7HS
灯泡	1	12V-3.4W
电池充电器 (V20ES)	1	12V
保险丝 (V20ES)	1	15A
灯	1	
灯座	1	

电路图

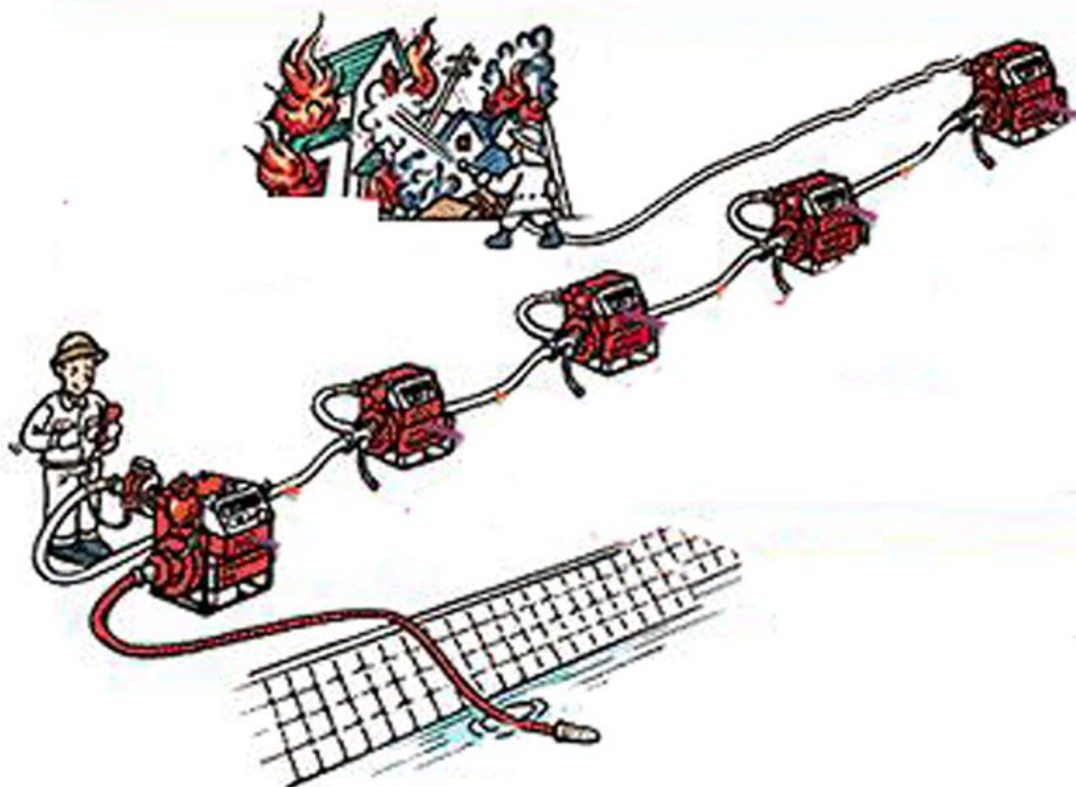


V20ES



V20E

远距离连接供水接力系统



日本东发手抬泵维修中心

广东省

公司： 利东消防器材(深圳)有限公司（中国总代理）
地址： 深圳市宝安区观澜街道金龙湖小区公坑廊商住楼 17-18 栋 3 楼 301 室
电话： 0755-2907 3881
电话： 135 108 19 418（24 小时紧急维修热线）

公司： 佛山市卓旗消防设备有限公司
地址： 佛山市南海区桂城叠南圣堂村综合大楼 611 号 7 铺
电话： 0757-8123 6001

浙江省

公司： 武警浙江省消防总队装备维修中心
地址： 浙江省绍兴市袍江新区越秀路与育贤路交叉口
电话： 13732072229

公司： 温州市消防支队修理所（战勤保障技术分队）
地址： 浙江省温州市新城旺曾桥 119 号消防特勤大队院内
电话： 13587895673

公司： 浙江邦泰消防设备有限公司
地址： 杭州市曙光路 122 号浙江世界贸易中心 A 座 201 室
电话： 0571-8775 9733

江苏省

公司： 苏州市振翔特种消防装备有限公司
地址： 苏州市吴中区苏旺路 318 号富民工业园 B 幢
电话： 0512-6535 1119（内线 8002）

公司： 苏州市捷达消防车辆装备有限公司
地址： 江苏省常熟市辛庄杨园工业园区
电话： 0512-5247 1111

江西省

公司： 南昌博泰消防设备有限公司
地址： 江西省南昌东湖区胜利路 1 号新龙基广场 1405 室
电话： 0791-6793 970

四川省

公司： 国伟消防装备有限公司
地址： 四川成都一环路南一段 2#学府花园锦学阁 20 楼 B 座
电话： 028-8525 2938

福建省

公司： 厦门安锐腾安全设备有限公司
地址： 厦门市同安工业集中区建材物流园 98 栋 105 号
电话： 0592-7262 226

公司： 苏州庆洋经贸有限公司
地址： 福州市晋安区塔头路 388 号（福建办事处）
电话： 138 050 29 378

湖北省

公司： 北京中景崴武汉办事处
地址： 武汉市武昌区紫阳东路波光园二期 F 栋 1 号
电话： 136 598 86 717

辽宁省

公司： 沈阳安沈消防安全设备有限公司
地址： 辽宁省沈阳市和平南三好街 91-1 号 3-4-1
电话： 024-2399 0778

北京市

公司： 北京海比邻科贸有限公司
地址： 北京市海淀区西三环北路 50 号京柏大厦 C2 座 801 室
电话： 010-8845 6496

天津市

公司： 天津中天瑞泰安全设备有限公司
地址： 天津市河北区东河沿大街 38 号增 2 号金碧园小区
电话： 022-26357468

上海市

公司： 上海鹰格安防设备有限公司
地址： 上海市浦东益华路 601 号
电话： 021-50273119-803

TOHATSU CORPORATION

Address: 5-4, Azusawa 3-chome, Itabashi-ku, TOKYO 174-0051, Japan
Facsimile: TOKYO (03) 3966-2951
Phone: TOKYO (03) 3966-3115

003-12043-2

Printed in Japan