

SHIBAURA

使用说明书

芝浦手抬机动消防泵

JBQ6.0/5.0G-TF516MH



为了您能安全及正确使用此产品，请务必阅读本使用说明书。如果错误使用本产品，可能会造成人身伤亡事故。

阅读完使用说明书后，请务必将其存放在本机附近，以便经常查阅。

如果本使用说明书丢失或破损，请尽快联系本公司或本公司授权经销商。

○ 目 录

○ 安全使用说明	1
1 为了您和他人的安全，务必遵守的注意事项	
1 警告标签粘贴位置	2
2 注意事项	3
2 各部分名称	7
3 使用操作方法	
使用之前	9
操作方法	13
连接送水	19
由消火栓供水、放水及送水	20
在冬季寒冷地区（冰点以下）的操作方法	22
4 定期检查	
1 定期检查表	24
2 检查方法	24
5 故障原因及排除一览表	32
6 配置参数表	36
7 布线图	38
○ 保修单	

1

2

3

4

5

6

7

○ 安全使用说明

使用说明书是机器的一部分。

请与手抬消防泵共同妥善保管。

- 本使用说明书当中凡是注有▲标志的条款，是为了您能够安全使用本产品而特别重要的条款，请务必遵守。

 危 险	如果错误使用，有切实导致死亡或受重伤的危险。
 警 告	如果错误使用，有可能造成死亡或受重伤。
 注 意	如果错误使用，有可能造成轻伤或物件损坏。

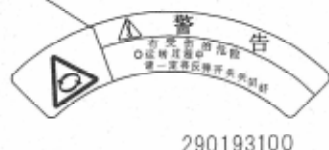
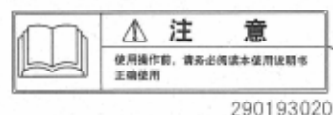
- 为了提高产品质量、性能或保证安全，有可能更改零部件。因此，本书中的局部内容，照片及插图有可能与本机不一致，请谅解！

1 为了您和他人的安全，请务必遵守的注意事项

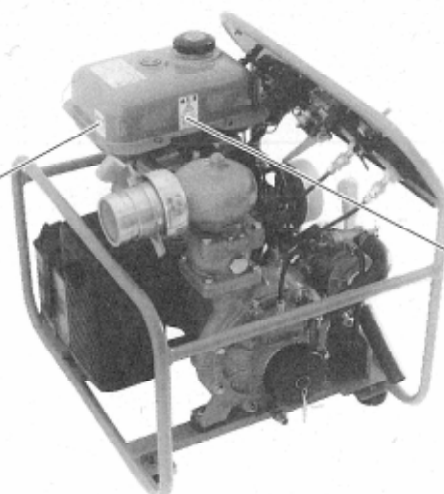
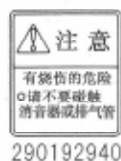
1. 警告标签粘贴位置

本手抬消防泵在以下位置粘贴有警告标签。如有剥落及损坏，请按各标签的零件号进行订购。

绳柱起动方向



水泵方向



1 为了您和他人的安全，请务必遵守的注意事项

1

2. 注意事项

1) 整体注意事项

⚠ 警告 ○ 手抬消防泵的操作，请由消防队员、义务消防员、维修检查人员等接受过安全使用专业培训的人员进行。

〈如不遵守〉 ● 有可能造成因错误使用、错误操作导致的包括死亡在内的重大事故。

⚠ 注意 ○ 请务必进行定期检查。

〈如不遵守〉 ● 由于机器损坏，有可能发生事故及对灭火工作产生影响。

⚠ 警告 ○ 禁止扎头巾、围巾、领带，在腰间缠毛巾操作。请佩戴安全头盔，防滑鞋，勿穿着松垮的衣服操作。

〈如不遵守〉 ● 有可能造成因卷入机械、滑倒等引起的伤害。

⚠ 警告 ○ 由于饮酒、疲惫、带病、药物等的影响造成不能集中精力操作时，请勿进行操作。

〈如不遵守〉 ● 有可能造成重大事故。

⚠ 注意 ○ 手抬消防泵请勿用于消防活动以外的土木、灌溉、洒水等用途。

〈如不遵守〉 ● 有可能产生异物弹起，造成人身伤害及器物损毁。

⚠ 危险 ○ 请勿用手抬消防泵吸入或是喷出水以外可燃物、药物等液体。

〈如不遵守〉 ● 有可能造成爆炸、火灾、烧伤、中毒等危险。

⚠ 注意 ○ 如要处理废弃的蓄电池、油脂类物品，请委托专门的产业废弃物回收商。

〈如不遵守〉 ● 有可能造成火灾、烧伤并且污染环境。

⚠ 警告 ○ 请勿安装使用纯正及指定以外的零配件。请勿擅自改装。

〈如不遵守〉 ● 有可能引发事故、伤害及机械故障。

1 为了您和他人的安全，请务必遵守的注意事项

2) 起动前的注意事项

- ⚠ 警告** ○ 请放置在离可燃物3米以上的地方。
〈如不遵守〉 ● 排放的高温尾气有可能引起火灾。
- ⚠ 警告** ○ 放置前请去除掉枯草等易燃物。
〈如不遵守〉 ● 排气管的高温有可能引起火灾。
- ⚠ 危险** ○ 燃料补给时请勿靠近火源。
〈如不遵守〉 ● 有可能引火爆炸。
- ⚠ 危险** ○ 燃料补给时，请勿超过燃料尺“F”的高度。
○ 如燃料溢出请立即擦拭干净。擦拭过后的毛巾勿接近火源。
〈如不遵守〉 ● 有可能引火爆炸。
- ⚠ 注意** ○ 燃料补给后，请拧紧油箱盖。
〈如不遵守〉 ● 有可能引火爆炸。
- ⚠ 警告** ○ 请勿放置在不通风的室内或隧道内。
〈如不遵守〉 ● 有可能造成尾气中毒。
- ⚠ 注意** ○ 手握搬运手柄时，请不要触碰折弯部位。
〈如不遵守〉 ● 有可能夹到手指造成伤害。
- ⚠ 注意** ○ 手抬消防泵的搬运、装卸请由2人完成。
〈如不遵守〉 ● 有可能造成由于砸落到脚上而受伤或腰痛。
- ⚠ 注意** ○ 请将水带接好，务必确认是否扣牢。
〈如不遵守〉 ● 放水过程中水带脱落有可能造成伤害。
- ⚠ 注意** ○ 放置时请注意水带不要折弯、扭曲。
〈如不遵守〉 ● 水带跳起有可能造成伤害。

1 为了您和他人的安全，请务必遵守的注意事项

3) 运转中的注意事项

⚠ 注意 ○ 在操作强制给油器或放空化油器内燃料的时候，请迅速将流出的燃料擦拭干净。

〈如不遵守〉 ● 有可能引火造成火灾。

⚠ 注意 ○ 以手动拉绳方式启动时，请注意勿将衣服、手套卷入。

〈如不遵守〉 ● 有可能造成伤害。

⚠ 注意 ○ 以手动拉绳方式启动时，周围2米以内不要有人靠近。

〈如不遵守〉 ● 有可能由于身体碰撞或绳子接触造成伤害。

⚠ 警告 ○ 运转过程中自动反冲开关请处于关闭状态。

〈如不遵守〉 ● 有被卷入皮带轮、皮带，造成伤害的危险。

⚠ 危险 ○ 运转中途如需补给燃料，请在发动机完全冷却后进行。

〈如不遵守〉 ● 有可能引火爆炸。

⚠ 注意 ○ 请务必在将发动机调至低速后，再进行放水阀手柄的开关操作。

○ 请握紧水枪喷嘴，装好肩背带进行放水。

〈如不遵守〉 ● 有可能由于水枪喷嘴摆动造成受伤。

⚠ 注意 ○ 请勿朝向人放水或者观察喷嘴内的状况。

〈如不遵守〉 ● 有被高压水喷倒造成受伤的危险。

⚠ 注意 ○ 运行过程中请勿触摸火花塞、高压线。

〈如不遵守〉 ● 有可能遭受电击。

⚠ 注意 ○ 运行中、运行后消声器、排气管温度上升。请绝对不要触碰。

〈如不遵守〉 ● 有可能造成烧伤。

⚠ 注意 ○ 溢出或从真空泵排出的油，请及时擦拭。

〈如不遵守〉 ● 有可能因滑倒造成摔伤。

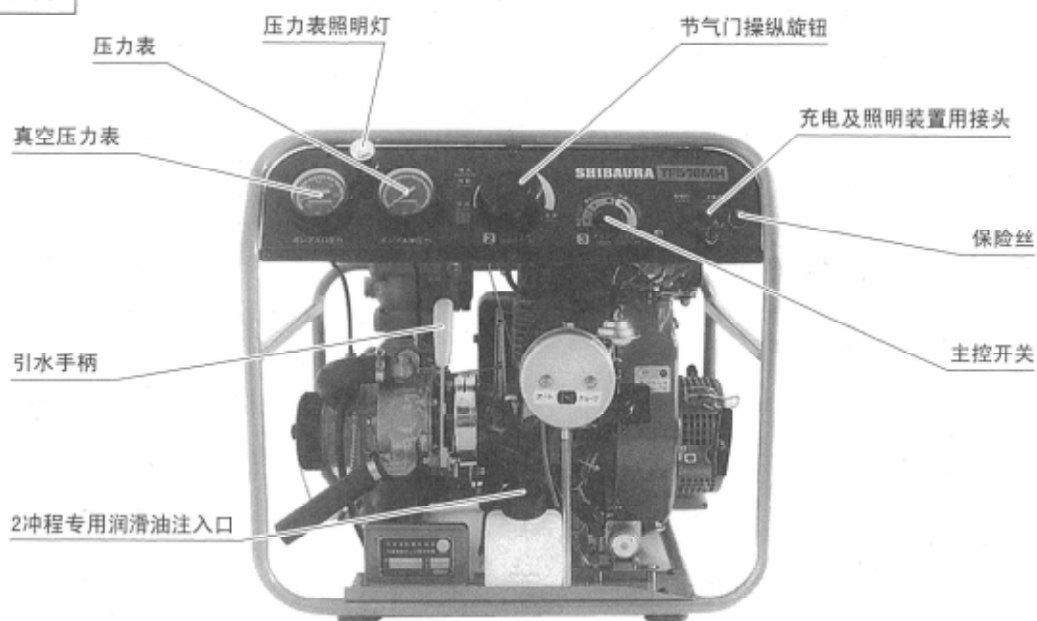
1 为了您和他人的安全，请务必遵守的注意事项

4) 检查维修时的注意事项

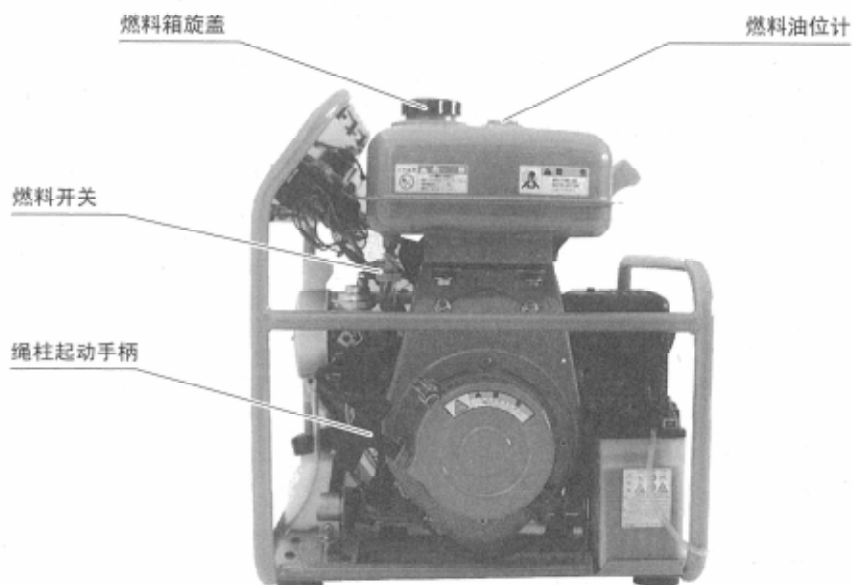
- ⚠ 警告** ○ 在拿去蓄电池保护帽的时候切勿靠近火源。
- 〈如不遵守〉 ● 有可能引火爆炸。
- ⚠ 警告** ○ 蓄电池的电解液为强酸性物质。请不要接触到身体或衣物。
- 剩余电解液请用10倍以上的水稀释后废弃。
- 〈如不遵守〉 ● 有可能造成烧伤，或损伤衣物、器具。
- ⚠ 注意** ○ 检查维修等操作，请在停止发动机并完全冷却后进行。
- 〈如不遵守〉 ● 有可能造成伤害、烧伤、火灾等。
- ⚠ 注意** ○ 在拔蓄电池电源线的时候，请先拔去（-）电源线；安装电源线的时候，请先安装（+）电源线。
- 〈如不遵守〉 ● 有可能因短路而造成火灾、烧伤等。
- ⚠ 警告** ○ 请将充电器包装材料取下后，再进行充电。
- 〈如不遵守〉 ● 有可能引发火灾。
- ⚠ 注意** ○ 充电器切勿着水，并保管于通风干燥的地方。
- 〈如不遵守〉 ● 有触电、引发火灾的可能。
- ⚠ 注意** ○ 切勿使用本公司指定以外充电器充电。
- 〈如不遵守〉 ● 有可能由于过热或电线烧损而引发火灾。

2 各部分名称

操作方向

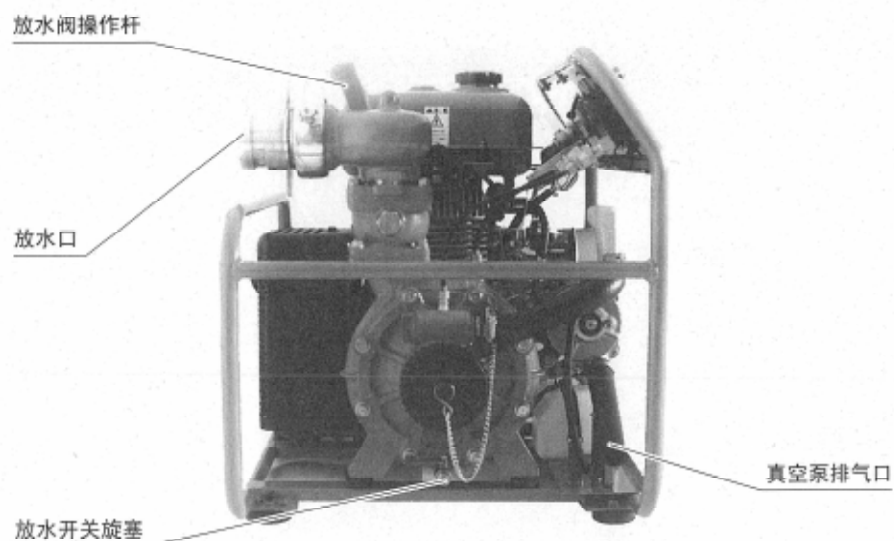


绳柱起动方向

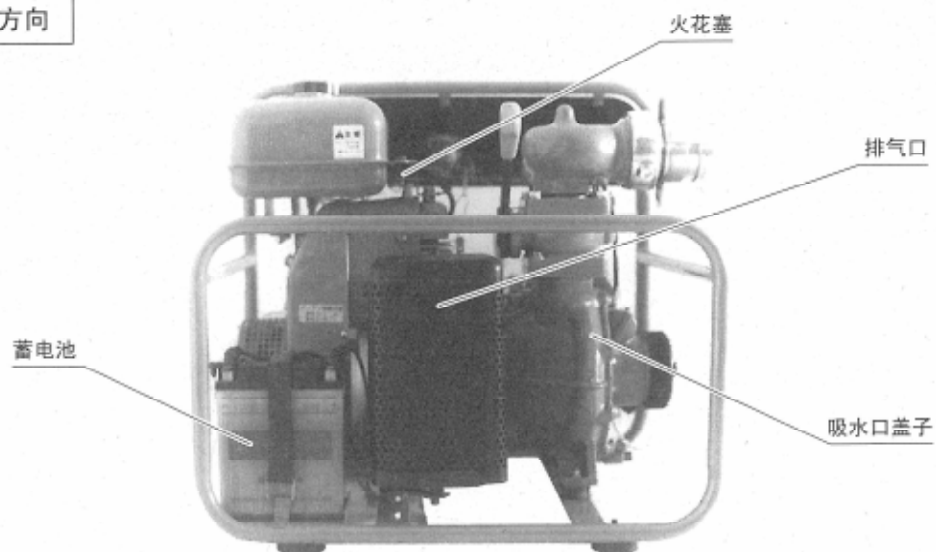


2 各部分名称

水泵方向



操作反方向



3 使用操作方法(使用之前)

3

1. 开箱

- (1) 请确认包装箱表面记载的机型名称是否与您的订购机型一致。
- (2) 请剪断包装箱上的捆包带。
- (3) 将包装箱上提，便可看到主机及配件。
- (4) 请确认以下内容：

- | | |
|--------------------|----|
| A. 主机（型号是否一致，有无损坏） | 1台 |
| B. 蓄电池（M，MH） | 1个 |
| C. 充电器（M，MH） | 1个 |
| D. 工具袋 | 1个 |
| E. 防尘罩 | 1个 |

主机上罩有薄塑料袋，请务必在使用前将其取下。

2. 配件的安装

- (1) 安装蓄电池（MH）
 - A. 去掉蓄电池的包装。
 - B. 加入补充电解液至液面刻度线位置。（液体蓄电池）

⚠ 警告

- 蓄电池的电解液为强酸性物质。请不要接触到身体或衣物。
- 剩余电解液请用10倍以上的水稀释后废弃。
- 有造成烧伤，或损伤衣物、器具的可能性。

- C. 拧好各个注入口的盖子。将捆扎在蓄电池接线上的传感器插头取下并连接到蓄电池⊕极接头。
- D. 用本机上的橡胶皮带将蓄电池固定在蓄电池架上。
- E. 蓄电池电源线按照⊕极（用红色塑料包裹）其次⊖极（用黑色塑料包裹）的顺序，用附带的六角形螺母固定安装于蓄电池。安装时，⊕极与⊖极切勿装反。



3 使用操作方法(使用之前)

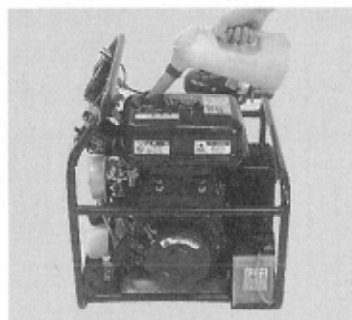
▲ 注意

- 在拔蓄电池电源线的时候,请先拔去(-)电源线;安装电源线的时候,请先安装(+)电源线。
- 有可能因短路而造成火灾、烧伤等。

3. 补给

(1) 注入燃料。(燃油箱容量4.2L)

本手抬消防水泵采用自动混合分离供油方式,请使用机动车用90号以上汽油并将其注入到燃料表“F”位置。
请勿加入混合汽油。



▲ 危险

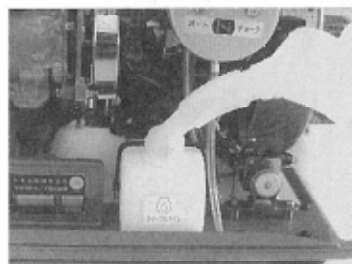
- 燃料补给时请勿靠近火源。
- 燃料补给时,请勿超过燃料尺“F”的高度。
- 如燃料溢出请立即擦拭干净。擦拭过后的毛巾勿接近火源。
- 有可能引火爆炸。

▲ 注意

- 燃料补给后,请拧紧油箱盖。
- 有可能引火爆炸。

(2) 注入2冲程专用润滑油

本手抬消防水泵采用自动混合分离供油方式,请使用2冲程专用润滑油并将其注入到下部的机油箱内(容量为0.4L)。



3 使用操作方法(使用之前)

4. 设置

- (1) 请将手抬消防泵设置在靠近水源并且平坦的地方。

▲ 警告

- 请放置在离可燃物3米以上的地方。
- 放置前请排除掉枯草等易燃物。
- 排放的尾气和排气管的高温有可能引起火灾。

▲ 警告

- 请勿放置在不通风的屋内或隧道内。
- 有可能造成尾气中毒。

- (2) 吸水管的吸水口前端必须装上过滤器和藤筐，设置于离水面30厘米以下的地方。如吸入垃圾或空气的话，有可能造成不能放水的情况。
- (3) 请尽量设置于吸水高度在3米以下的地方。如果吸水高度过高，将会对水泵性能造成影响或水回流。
- (4) 安装吸水管时，手抬消防泵的泵体一侧向下倾斜设置，并将吸水管拧紧到泵的吸水口。如果吸水管形成折弯则会出现水断流现象。

▲ 注意

- 请将水带接好，务必确认是否扣牢。
- 放水过程中水带脱落有可能造成伤害。

▲ 注意

- 放置时请注意水带不要折弯、扭曲。
- 水带跳起有可能造成伤害。

3 使用操作方法(使用之前)

5. 使用者

- (1) 手抬消防泵虽然体积小，却是可以发挥强劲动力的高性能装备。如果使用方法不当将会造成包括死亡在内的重大事故发生。

▲ 警告

- 手抬消防泵的操作，请由消防队员、义务消防员、维修检查人员等接受过安全使用专业培训的人员进行。

- (2) 请穿着适合于手抬消防泵操作的服装。

▲ 警告

- 禁止扎头巾、围巾、领带、在腰间缠毛巾操作。请佩戴安全头盔，防滑鞋，勿穿着松垮的衣服操作。
- 有可能造成因卷入机械、滑倒等引起的伤害。

- (3) 身体状况不佳的时候，请勿进行操作。

▲ 警告

- 由于饮酒、疲惫、带病、药物等的影响造成不能集中精力操作时，请勿进行操作。
- 有可能造成重大事故。

6. 搬运

请握住手抬泵框架进行搬运。

▲ 注意

- 手握搬运手柄时，请不要触碰折弯部位。
- 有可能夹到手指造成伤害。

▲ 注意

- 手抬消防泵的搬运、装卸请由2人完成。
- 有可能造成由于砸落到脚上而受伤或腰痛。

3 使用操作方法(操作方法)

1. 起动

在起动发动机之前, 请关闭放水阀及泵体上的放水旋塞(横向位置为关闭)。



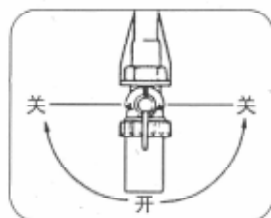
放水阀



泵体放水旋塞

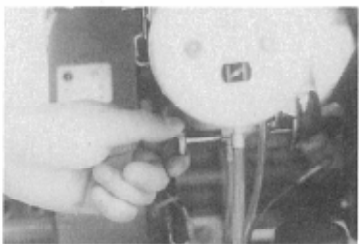
(1) 将①燃料栓打开。

- 请将燃料栓开关向下至“开”的位置打开燃料栓。



(2) 使用强制给油器。

- 发动机在寒冷状态下, 可请一直按下强制给油器数秒后, 发动机易于起动。
- 运转后发动机变热的情况下请勿使用。
- 由于强制给油器使用过度而造成发动机无法起动, 请关闭燃料栓, 从化油器的旋塞放出多余的燃料后进行起动。



▲ 注意

- 在操作强制给油器或放空化油器内燃料的时候, 请迅速将流出的燃料擦拭干净。
- 有可能引火造成火灾。

3 使用操作方法(操作方法)

(3) 节气门操作旋钮

- 将节气门操作旋钮②置于“起动”位置。
(暖机后从新起动发动机, 请将操作旋钮②置于“再起动”或“低速”位置。)



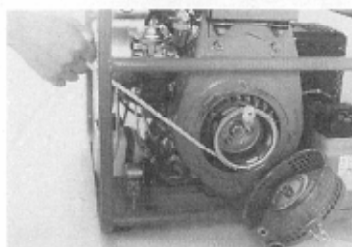
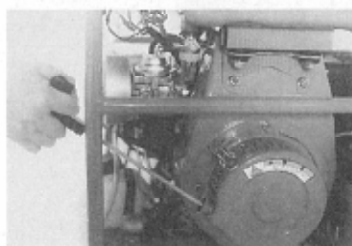
(4) 开启③主控开关向最右端, 置于“起动”来起动发动机。

- 起动后, 手离开主控开关。



(5) 使用拉绳手起动

- 手握自动反冲起动机手柄, 用力拉动。
- 如果绳柱断掉, 请打开自动反冲起动机的安全外罩, 将附带的起动绳卷到自动反冲系统的皮带轮上用力拉动。



▲ 注 意

- 以手动拉绳方式起动时, 请注意勿将衣服、手套卷入。
- 有可能造成伤害。

▲ 注 意

- 以手动拉绳方式起动时, 周围2米以内不要有人靠近。
- 有可能由于身体碰撞或绳子接触造成伤害。

3 使用操作方法(操作方法)

▲ 警告

- 运转过程中自动反冲开关请处于关闭状态。
- 有被卷入皮带轮、皮带，造成伤害的危险。

2. 吸水，放水

(1) 拉动吸水操作杆④进行吸水。

- 确认从真空泵排气口有水连续排出后，将吸水操作杆还原位。

(2) 将⑤放水阀手柄慢慢向“→开”方向打开，一直到底。

- 根据火灾现场的状况，请与把握水枪的人员边联系、边利用节气门旋钮②调整压力来控制放水量。
- 建议在压力表、真空压力表的绿色表示范围内进行放水操作。



▲ 注意

- 请务必在将发动机调至低速后，再进行放水阀手柄的开关操作。
- 请握紧水枪喷嘴，装好肩背带进行放水。
- 有可能由于水枪喷嘴摆动造成伤害。

▲ 注意

- 请勿朝向人放水或者观察喷嘴内状况。
- 有被高压水喷倒造成伤害的危险。

▲ 注意

- 运行中请勿触碰火花塞、高压线。
- 有可能遭受电击。

3 使用操作方法(操作方法)

▲ 注意

- 运行中及运行后消声器、排气管温度上升。请绝对不要触摸。
- 有可能造成烧伤。

3. 停止

- (1) 将节气门旋钮②置于“低速”位置。
 - 如果发动机处于高温状态，请保持低速运转1分钟左右进行冷却。
- (2) 将主控开关③置于“停止”位置。
 - 没有配置电起动机的机型，请按下停止按钮⑥直至发动机停止。
- (3) 将放水阀手柄⑤推至“→闭”，关闭阀门。



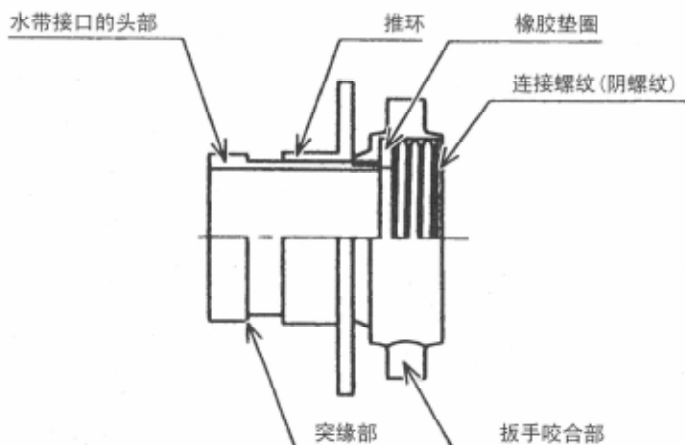
4. 放余水

手抬消防泵在使用过后，内部会残留大量余水。如果这些余水置之不管，将会造成生锈、寒冷时的冻结破裂，所以手抬消防泵在收纳之前请务必将余水放净。

- (1) 在使用过海水、污水后，请务必用清水放水5分钟以上。
 - (2) 请开关放水阀手柄，排放阀体内的余水。
 - (3) 请打开泵体放水开关，将余水完全排干后关闭泵体放水开关。
 - (4) 请将吸水口闷盖拧好。
 - (5) 起动发动机，拉动吸水手柄约5秒钟进行吸水操作。
 - (6) 请停止发动机。
 - (7) 请打开泵体放水旋塞并放掉真空后，再次将其关闭。
- * 如果忘记放真空，各个阀门部的密封橡胶有可能变形而缩短使用寿命。

3 使用操作方法(操作方法)

5. 连接水带



⚠ 警告

- 连接快速接口与水带接口时要听到“咔嚓”声响则表示已插到底。一边握住接口一边拔水带接头以确认突缘部与水带是否扣牢靠。
- 如果是螺纹接口，在连接后请确认阴螺纹是否与阳螺纹的密封垫圈接合好。
- 快速接口在使用（放水）过程中，切勿用手触碰推环。在送水过程中如果推动推环，将导致人身伤亡事故。

3 使用操作方法(操作方法)

6. 照明

(1) 带电起动型号

- ① 起动后, 手从主控开关拿开真空表照明灯熄灭。
还原一个档位, 灯点亮。
- ② 将探照灯接头插入插座, 探照灯点亮。



(2) 不带电起动型号

- ① 起动后, 真空表照明灯点亮。
- ② 将探照灯接头插入插座, 探照灯点亮。



7. 收纳, 保管

手抬机动消防泵是一种收纳、保管时间远大于使用时间的机械装备。

所以不正确的收纳、保管方法可能会导致在下一次使用时无法起动, 或是缩短使用寿命。



(1) 环境

手抬机动消防泵请保管于常温且干燥通风、避免灰尘及日光直射的地方。

(2) 燃料、润滑油、冷却水等请按照规定量加满。

(3) 化油器内剩余的燃料请从下方开关排放干净。

▲ 注意

- 在放空化油器内燃料的时候, 请勿将化油器下部的旋塞螺钉全部拧下。
(旋转1到2圈松动后, 便可拔下)
- 在操作强制给油器或放空化油器内燃料的时候, 请迅速将流出的燃料擦拭干净。
- 有可能引火造成火灾。

(4) 请罩上专用防尘罩。

3 使用操作方法(连接送水)

在发生山林火灾或城市街道火灾等远离水源的时候,需要2台以上消防泵并联连接,进行中转送水。由于连接送水时各个消防泵是有一定距离的,所以与通常的消防泵操作相比,更要求有特别的操作及高度注意力。

另外,平时的训练必不可少,在遇到紧要关头的时候能够及早应对。

1. 设置

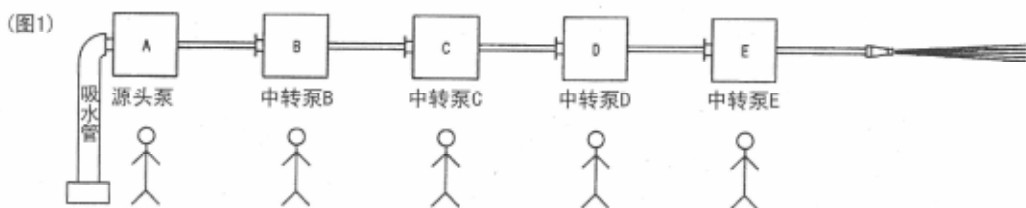
- (1) 根据延长水带的数量及水源的高度等因素,决定了消防泵的设置台数及位置。
- (2) 请将连接水带用的转接口安装到各个中转泵的吸水口(图1 中B—E)。
- (3) 如果放水阀采用两方向阀,推荐安装到消防泵放水口的阀门上。
(放水作业结束、在拆除连接水带的时候,由于水带内压可能无法拆除。)

2. 操作方法(所有消防泵前都有必要配备人员)

- (1) 中转泵(图1 中B—E)的放水口阀门事先打开。
如果水带配备的是可变喷嘴,请一定事先打开阀门。
- (2) 源头泵(A)按照通常操作方法起动运行并开始送水。
- (3) 起动运行中转泵。(起动发动机在确认有水输送到来之后进行)
- (4) 观察中转泵(E)的压力表,调整中转泵(B—E)的转速以保证水带喷嘴所需的压力及流量。(这个时候,中转泵的操作范围为真空压力表不低于0.05Mpa,且压力表不高于1.2Mpa)
- (5) 水带喷嘴在不能达到所需压力的情况下,将源头泵(A)的转速慢慢提高。之后,按照离源头泵由近到远的顺序逐一提高中转泵的转速。
- (6) 停止放水时,则按照距喷嘴由近到远的顺序调低各个发动机转速直至停止。

▲ 注意

放水过程中如果水带喷嘴或放水口阀门关闭的话,水泵压力异常升高,将会造成泵体及水带的破损。



3 使用操作方法(由消火栓供水、放水及送水)

1. 由消火栓供水

1-1. 消火栓的供水能力

由消火栓供水时,有必要确认此消火栓的水量能否满足放水所需。消火栓的供水能力受到消火栓口径、管线配置状况、初期水压等影响。即使初期水压高的消火栓,如果口径过小也不能充分满足供水能力;相反,即使水压不高,但口径足够大的话也可以满足供水能力。

1-2. 供水方法

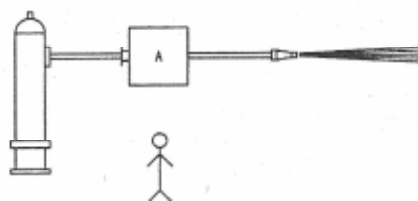
- (1) 供水压力过高可能会导致吸水管破裂,所以原则上请用放水水带向消防泵送水。
用转接口进行连接。
- (2) 作为水源的消火栓可能混杂有泥沙、小石子等杂质,请在连接水带之前打开消火栓阀门放水去除杂质。
- (3) 消火栓的开闭阀门原则上是全开的,只有供水压力特别高的时候对开关大小进行调整。

2. 放水、送水

2-1. 由一台水泵送水并放水的情况下(图2)

- (1) 打开放水口阀门。
如果水带配备的是可变喷嘴,请一定事先打开阀门。
- (2) 在起动发动机之前,打开消火栓确认消防泵(A)的真空压力表压力。
- (3) 起动发动机开始放水。
- (4) 调整消防泵(A)的发动机转速,以达到喷嘴所需的压力、流量。
- (5) 如果喷嘴不能达到需要的压力,则需调整水带的数量。
- (6) 停止放水时,在关闭消火栓的阀门之后,再调低发动机转速直至停止。

(图2)



3 使用操作方法(由消火栓供水、放水及送水)

2-2. 由多台水泵中转连接放水的情况下(每台水泵均需配备操作人员:图3)

(1) 所有消防泵(A—E)的放水口阀门均需打开。

如果水带配备的是可变喷嘴,请一定事先打开阀门。

(2) 在起动发动机之前,打开消火栓确认源头泵(A)的真空压力表压力。

(3) 操作源头泵(A),为下一个消防泵送水。

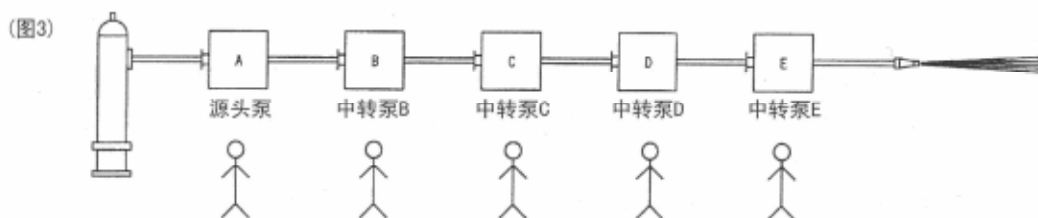
(4) 操作第2台之后的中转泵(B—E)。

(5) 读取中转泵(E)的压力表,调整中转泵(B—E)发动机转速,以达到喷嘴所需的压力、流量。(这个时候,中转泵(B—E)的操作范围为真空压力表不低于0.05Mpa)

(6) 如果喷嘴不能达到需要的压力,则需调整水泵的排列或增加数量。

(7) 停止放水时,按照距喷嘴由近到远的顺序调低各个发动机转速直至停止。

(8) 最后关闭消火栓阀门。

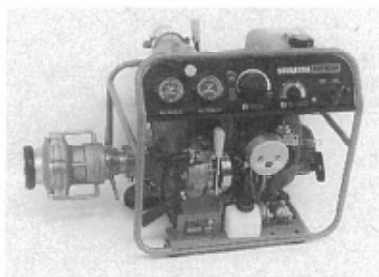


3

★“芝浦”自动连接阀 SRV2000

为了省略上述复杂的操作、实现谁都可以进行连接放水,芝浦特别开发了自动连接阀并进行销售。

只需将自动连接阀安装到手抬消防泵的吸水口上,就可成为自动连接消防泵。推荐您在进行连接放水操作时使用“芝浦”自动连接阀SRV2000。



3 使用操作方法(在冬季寒冷地区(冰点以下)的操作方法)

1. 启动发动机之前

- (1) 寒冷时期, 蓄电池的状态显著下降。请将定期充电挂在心上。
- (2) 慢慢拉动回弹起动机的绳子, 确认手抬消防泵是否转动。
 - 如果不转动, 请将温水注入吸水口, 或挪动至温暖的房间溶解。
- (3) 用手活动真空泵皮带, 确认真空泵是否转动。
 - 如果不转动, 请朝真空泵外部吹暖风, 或挪动至温暖的房间溶解。

▲ 危 险

- 解冻时切勿使用火。
- 有可能引火爆炸。

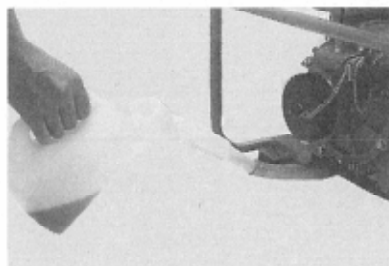
2. 启动

- (1) 寒冷环境下使用, 请按下强制给油器数秒。
- (2) 刚启动不久, 运转状态可能会不尽如人意。发动机在升温之前, 请低速空运转1、2分钟。

3. 放水后的处理(防止冻结)

(1) 防止消防泵冻结

- ① 请放空余水。(参照“3 使用操作方法(操作方法) 4. 放余水)
- ② 旋拧上吸水口盖子。
- ③ 请用橡胶软管将泵体放水旋塞和防冻液容器连接起来。
- ④ 启动发动机。

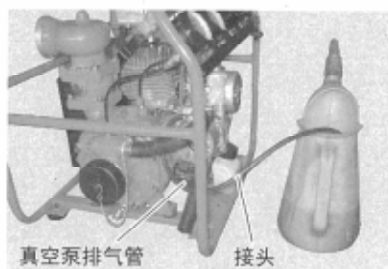


3 使用操作方法(在冬季寒冷地区(冰点以下)的操作方法)

- ⑤ 拉动吸水连杆，使泵体内成为真空状态。
- ⑥ 打开泵体放水旋塞，吸入防冻液。(防冻液的浓度请参照“5 定期检查(3) 防冻液的冻结浓度”)
- ⑦ 再次拉动吸水连杆，如果有防冻液从真空泵排气口流出来，则将连杆复原原位。
- ⑧ 摘掉泵体放水旋塞上的软管。
- ⑨ 拉动吸水连杆，如果有防冻液从真空泵排气口流出来，请关闭发动机。
- ⑩ 关闭泵体放水旋塞。

(2) 防止真空泵冻结

- ① 将附属品中的带接头软管连接到真空泵排气管上，另一头插入防冻液容器内。
- ② 起动发动机。
- ③ 拉动吸水连杆，吸引防冻液。
- ④ 如果有防冻液从真空泵排气口流出来，则将连杆复原原位。
- ⑤ 摘掉接头，打开泵体放水旋塞。
- ⑥ 拉动吸水连杆，如果有防冻液从真空泵排气口流出来，请关闭发动机。
- ⑦ 关闭泵体放水旋塞。



(3) 水带接口等金属部分中也请注入防冻液。

注意：酒精等会导致油封损伤，请勿使用。

4 定期检查

1. 定期检查表

项 目	每次运转	每隔1个月	每隔6个月	每隔1年
燃 料 补 给	●			
2 冲 程 润 滑 油 的 补 给	●			
外 部 灰 尘 等 的 清 扫	●			
蓄电池电解液位检查和充电 (MH)		●		
燃料旋塞过滤器清扫			●	
燃料油箱内燃料的更换			●	
火 花 塞 的 清 扫			●	
V 皮 带 的 检 查 (真空泵及风扇)			●	
起 动 及 真 空 试 验		●		
吸 水 及 放 水 试 验		●		

注意：此表表示的检查周期为一般使用状况下的周期。如果在特殊的条件下使用，请不要只限于此表的周期频度而进行检查。每个月至少进行1次10分钟以上的连续运转。

▲ 注 意

- 请确实进行定期检查。
- 有可能导致由于破损而发生的人身事故或影响消防灭火工作。

2. 检查方法

为了保证手抬消防泵的安全性、发挥最出色的性能，定期检查不可或缺。请按照以下方法正确、安全的进行检查。

▲ 注 意

- 检查维修请在停止发动机并完全冷却后进行。
- 有可能造成伤害、烧伤、火灾等。

4 定期检查

(1) 蓄电池的检查 and 充电

① 蓄电池的安装、拆卸

⚠ 注意

- 在拔蓄电池电源线的时候，请先拔去(-)电源线；安装电源线的时候，请先安装(+)电源线。
- 有可能因短路而造成火灾、烧伤等。

② 电解液的检查

蓄电池的电解液受化学反应及蒸发影响会减少。如果液面低于规定线位，请补充蒸馏水。

⚠ 警告

- 蓄电池的电解液为强酸性物质。请不要接触到身体或衣物。
- 剩余电解液请用10倍以上的水稀释后废弃。
- 有可能造成烧伤，或损伤衣物、器具。

③ 充电

蓄电池即使不经常使用，也会自己放电而导致电量日益下降。有必要对自己放电部分、起动机、电灯等的消耗部分进行充电。

⚠ 注意

- 切勿用指定以外充电器充电。
- 有可能由于过热或电线烧损而引发火灾。

⚠ 警告

- 在拿去蓄电池保护帽的时候切勿靠近火源。
- 有可能引火爆炸。

④ 更换周期

即使正确使用，蓄电池的性能大约在两年后也会大幅下降，请尽早更新。

4 定期检查

▲ 注 意

- 如要处理废弃的蓄电池、油脂类物品，请委托专门的产业废弃物回收商。
- 有可能造成火灾、烧伤并且污染环境。

(2) 芝浦全自动充电器的使用

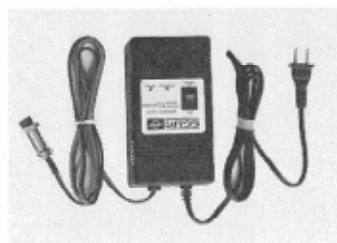


- 为了您能够安全并且正确使用充电器，请一定阅读充电器包装箱上记载的使用说明。错误的使用方法，可能会诱发事故。
充电器的使用说明书在阅读后请和产品一起妥善保管。

① 拆包装

▲ 警 告

- 请将充电器包装材料取下后，再进行充电。
- 有可能引发火灾。



② 存放场所

▲ 注 意

- 充电器请不要在日光直射或发热物体附近等高温场所、湿度极度过高的场所、雨雪等水分过多的场所使用。
- 是造成充电器过热、烧损、破损以及漏电、触电等危险隐患的原因。

4 定期检查

③ 使用方法

A. 请将蓄电池及连接在消防泵机体上所有的电气负荷关闭。

B. 请确认充电器电源开关是否处于关闭状态。

C. 将充电器电源接头插入220V交流电源插座内。

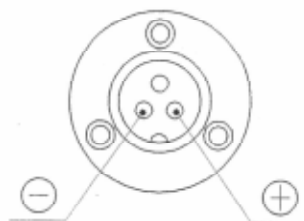
D. 将充电接头插入水泵机体的插座内。(请将插头的凸起和插座的凹部配合)

E. 开启充电器电源开关。

POWER LED 红灯亮, 表示开始充电。

F. 充电继续进行, 如充电达到80%以上, 则CHARGE UP LED绿灯亮。这时, 蓄电已经达到了能够运转消防泵的水平。继续进行充电, 则会达到并维持满充电状态。这时, 只有CHARGE UP LED绿灯亮。

G. 如果要停止充电, 请先将充电器电源关闭, 再拔掉电源接头和充电接头。



充电状态	POWER LED (红)	CHARGE UP LED (绿)
电源关闭	不亮	不亮
恢复充电	亮	不亮
80%以上充电	亮	亮
维持充电	不亮	亮



④ 充电器保护功能

错误连接蓄电池、或正负极接反的话, 充电器的电路保护功能会启动。

⑤ 异常状况的检查

症 状	原 因	处 置
POWER LED (红) 不亮	电源线接续不良	请正确连接
CHARGE UP LED (绿) 不亮	充电接头接续不良	请正确连接
	断电器工作	排查原因, 按动旋钮进行恢复
	蓄电池过度放电	请再次充电。没有效果请更换蓄电池
CHARGE UP LED (绿) 立刻亮	蓄电池老化	请更换蓄电池

4 定期检查

(3) 燃料开关过滤器的清扫

- ① 请关闭燃料开关。
- ② 请用夹钳松动环形螺母。
- ③ 请用布等擦拭盛杯中的污物。
- ④ 请摘除燃料开关上的滤清器，并用汽油清洗。
- ⑤ 按原样安装好，请打开燃料开关检查是否有漏油现象。
- ⑥ 检查确认后，请关闭燃料开关。



(4) 燃油箱内燃料的更换

燃料如果长时间保管，会由于变质而影响起动性能，或是沉淀物附着在化油器上、造成生锈等故障。燃料使用过半后进行补充，不必担心。但若补给量过少，请至少每隔6个月更换一次燃料。

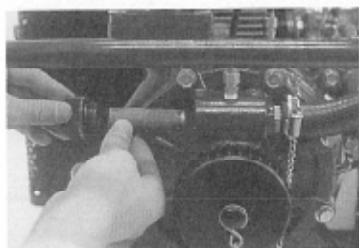
▲ 注意

- 燃料补给时请勿靠近火源。
- 有可能引火爆炸。

(5) 吸水过滤器的清扫

如果吸水过滤器堵塞，将会导致吸水性能下降。在使用过污水等作为水源后，请进行清扫。

- ① 取下过滤器盖子。
- ② 取出过滤器，用清水清洗掉泥沙、污物。
- ③ 清洗过滤器容器及盖子。
- ④ 将过滤器装回容器内并盖上盖子。



4 定期检查

(6) 火花塞的清扫

请使用NGK B6HS型火花塞。

被排放尾气及炭素污染的火花塞，请及时清扫。

① 停止发动机并完全冷却后再开始操作。

▲ 注意

- 运行中请勿触碰火花塞、高压线。
- 有可能遭受电击。

② 摘掉保护帽，用火花塞专用扳手取下火花塞。

③ 请清洁火花塞的外侧、内侧、电极部。

④ 电极间隙请按照右图进行调整。

⑤ 将火花塞安装到缸盖上，并插上保护帽。

火花塞电极间隙



(7) 真空泵皮带的检查

如果真空泵皮带松垮、磨损、或是有裂纹，请及时更换。

① 摘掉皮带保护盖。

② 将紧固传动皮带轮的4颗螺栓取下后，传动皮带轮分成两半。取下真空泵皮带。

③ 更换新的皮带并将传动皮带轮装好。

④ 将保护盖恢复原位。



▲ 注意

- 在从新上紧4颗传动皮带轮螺栓时，应保证传动皮带轮的合口间隙均匀。

紧固扭矩：1150~1450N·cm

4 定期检查

(8) 真空试验

- ① 请确认吸水口盖中是否拧好。
- ② 请关闭泵体的放水旋钮。
- ③ 起动发动机，拉动吸水连杆启动真空泵。
- ④ 真空压力表的真空指数达到-0.05Mpa，请还原吸水连杆，并关闭发动机。
- ⑤ 放置1分钟左右，如真空压力表的数值没有变化，说明状况良好。
* 如果有变化，请联系经销商进行维修。
- ⑥ 打开泵体的放水旋钮放真空，再将旋钮关闭。

(9) 放水试验

请实际进行放水操作并检查各个部位是否异常。

- ① 是否有异常声响。
- ② 是否有水回落。
- ③ 吸水是否缓慢。
- ④ 是否有漏水。
- ⑤ 起动性能是否良好。
- ⑥ 各个部分是否松动。
- ⑦ 燃料是否泄漏。
- ⑧ 其它

如果有异常现象，请按照“5 故障的原因及排除一览表”进行合理的处理。

4 定期检查

推荐定期更换的零部件如下表所示

零件名称	推荐更换年限	故障成因
火花塞	1 年	由于电极损耗而不能起动
燃料输油管	2 年	由于老化而造成燃料渗漏
燃料量尺用导管	2 年	由于老化而造成燃料渗漏
蓄电池	2 年	达到使用寿命
润滑油输油管	3 年	由于老化而造成润滑油渗漏
真空泵用 V 皮带	3 年	由于磨损而造成打滑
风扇皮带	3 年	由于磨损而造成打滑
其它橡胶类零件	2 年	由于老化而造成性能下降
手起动拉绳	3 年	由于磨损而断裂
燃料滤清器	3 年	由于垃圾堵塞、和水混合等无法起动
放水阀橡胶	3 年	由于磨损、老化而造成性能下降
机械式密封	3 年	由于磨损而无法引水
无油真空泵叶片	3 年	由于磨损而无法引水
化油器	10 年	由于被腐蚀而无法起动
燃料油箱	10 年	由于被腐蚀而性能下降

拆卸时需同时更换的零部件

- 各种密封垫
- 各种 O 形环
- 弹簧垫圈
- 开口销
- 弹簧销
- 各种 E 形环

定期更换液体

- 燃料 6 个月
- 润滑油 1 年

5 故障的原因及排除一览表

预防手抬机动消防泵的故障发生，平日的检查维修非常重要。尽早发现故障，立即进行维修。如果是不能进行简单维修的部位、或是下表没有列出的故障，请向经销商说明机型及生产序号，进行查询。

1. 发动机部分

故障状况	原因	排除
燃料流不到化油器内	1 滤油器或燃料导管堵塞 2 针阀凝固 3 燃料耗尽	1 进行清洁 2 进行清洁 3 燃料补给
燃料无法到达燃烧室 (拆掉火花塞观察)	1 阻风门未关闭(自动阻风门) 2 起动运转速度过低(带蓄电池) 3 化油器(针阀、喷嘴)堵塞	1 进行修理、调整 2 为蓄电池充电 3 进行清洁
燃料可以到达燃烧室， 但无法起动	1 过流(燃料过多) 2 强制给油器使用过度(燃料过多) 3 阻风门完全关闭(自动阻风门) 4 燃料无挥发性(陈旧) 5 燃料里混进了水 6 润滑油过多	1 检查并调节化油器 2 从曲轴箱密封栓放油 3 更换膜片，清洁油管 4 进行更换 5 去除水分 6 适量调整
燃料系统异常	1 燃料滤清器滤网堵塞 2 化油器针阀堵塞 3 化油器喷出系统调节不当或堵塞 4 化油器安装不良	1 进行清洁 2 进行清洁 3 进行调节或清洁 4 紧固安装
火花过小	1 火花塞破损、间隙不当或污损 2 从高压线漏电 3 从火花塞帽漏电 4 点火线圈不良 5 CDI组件不良 6 起动机运转不良	1 进行更换或调整间隙 2 进行更换 3 进行更换 4 进行更换 5 进行更换 6 为蓄电池充电
没有火花	1 搭铁线短路 2 火花塞破损或污损 3 火花塞间隙不当 4 点火线圈不良 5 CDI 组合不良 6 电线连接不当或断线 7 主控开关不良	1 对短路部分进行维修 2 进行更换 3 进行更换并调整间隙 4 进行更换 5 进行更换 6 检查连接部位进行调整 7 进行更换

5 故障的原因及排除一览表

故 障 状 况		原 因	排 查		
起 动 困 难	压缩不良		1 进行更换或维修 2 进行更换 3 进行更换 4 适量进行补充 5 进行更换		
	产 生 噪 音	机械噪音	1 飞轮松动 2 活塞磨损导致裙部产生敲击声响 3 电枢板内部碰撞 4 曲轴箱内掺入杂质 5 叶轮碰触杂质或碰到壳体 6 各个部位的松动	1 紧固安装 2 更换活塞 3 从新装配 4 清除杂质 5 清除杂质或从新装配 6 紧固安装	
		爆震噪音 (燃烧系统出现异常)	1 燃料供给不足（主喷嘴堵塞或使用错误口径的零件） 2 负荷过大 3 转速过低或过高 4 错误使用火花塞	1 进行清洁或更换 2 更换其它口径的喷嘴或使用安全的喷嘴 3 调整至合适的转数 4 更换正确的火花塞	
		运 行 不 畅	燃烧系统异常 (乱调)	1 化油器主喷嘴堵塞或调整不当 2 化油器滤网堵塞 3 过流 4 化油器安装不当	1 进行清洁或更换 2 进行清洁 3 检查并调整化油器 4 检修安装面或更换
			转 动 不 畅	调速器系统异常	1 调速器调节不当 2 调速器运动部件磨损 3 飞锤铆接不当 4 调速器臂紧固不当 5 调速器弹簧张力不足 6 调速器连杆孔磨损或间隙过大 7 调速器活动不畅
冷却系统异常				1 过度进行关闭过流运转 2 过滤器堵塞 3 冷却风不足	1 时而进行放水 2 进行清洁 3 注意换气

5 故障的原因及排除一览表

2. 水泵部分

故障状况		原因	排 查
吸水不良	无法生成真空	泵体一侧的异常	1 确实安装紧固好 2 将吸水管完全没入水中 3 确实关闭好 4 进行交换 5 去除污物或更换密封件 6 进行更换 7 确实安装紧固好
		真空泵一侧的异常	
		不运转	1 真空泵破损 2 内部吸入了杂质或冻结 3 V 皮带打滑或破损 4 进行更换 5 去除或融化 6 进行更换
	吸水功能下降	运转	1 真空导管堵塞或紧固不当 2 真空泵的磨损 3 真空泵润滑油剂不足 4 进行清洁或紧固 5 进行修理 6 进行补充
		真空泄漏 (停止发动机, 水回落)	1 由于吸水管安装不当造成吸入空气 2 确实安装紧固好 3 机械密封不良 4 进行更换 5 油封不良 6 进行更换 7 真空泵旋塞泄漏 8 检查维修 9 壳体橡胶密封不良 10 进行更换 11 放水阀橡胶磨损或污物堆积 12 更换或是去除污物 13 压力表、真空压力表导管破损或紧固不良 14 更换或是加强紧固 15 真空泵开关位置不当 16 将开关置于停止位置
		无真空泄漏	1 真空泵内部损伤、磨损 1 进行检查维修 2 真空泵操作时间过短 2 延长操作时间 3 发动机转速过低 3 调整为标准转速 4 V 皮带打滑 4 进行调节或更换 5 真空导管及过滤器堵塞 5 进行清洁 6 吸水管过滤器堵塞 6 进行清洁 7 引水落差大 7 控制在 8 米以内 8 真空泵润滑油不足 8 进行补充
放水不良	达不到规定压力	发动机异常	1 功率不足 1 维修发动机 2 节气门调整不良 2 进行调整 3 负荷过大 3 改变喷嘴口径 4 过热 4 减轻负荷或调整发动机
		水泵异常	1 吸水管过滤器污物堆积 1 去除 2 叶轮、壳体有杂质堵塞 2 去除杂质 3 吸水落差大 3 控制在 8 米以内 4 压力表不良 4 进行更换 5 吸水管吸入空气 5 进行紧固 6 电感器、叶轮安装松弛 6 进行紧固 7 内部冻结 7 进行溶解 8 壳体内混入杂质 8 去除

5 故障的原因及排除一览表

3. 电器部分

故障状况		原因	排 查
起 动 不 良	起动机不运转	1 蓄电池容量不足	1 进行充电
		2 电磁开关接触不良	2 进行充电
		3 起动开关不良	3 检查电线连接或更换
		4 搭铁不良	4 修理
		5 保险丝烧损	5 进行更换
蓄 电 池 不 良	短期蓄电池跑电	1 蓄电池老化	1 进行更换
		2 电线短路	2 修理短路部分
		3 充电不足	3 进行充电
		4 开关操作错误	4 进行正确操作
接 线 不 良	电线烧损	1 蓄电池逆向连接	1 正确连接到位
		2 电线短路	2 修理
		3 保险丝烧损	3 进行更换
	电灯不良	1 搭铁不良	1 修理
		2 接线不良	2 修理
灯 泡 不 良	灯泡不亮	3 灯泡损坏	3 进行更换
		1 操作不当	1 关灯后维修
		2 整流器不良	2 进行更换

6 配置参数表

1. 消防泵

型 号	TF516MH, TF516SH
种 类	手抬式动力消防水泵
级 别	C-1级
长×宽×高 (mm)	555×466×520
重 量 (kg)	41 (MH), 35 (SH)

2. 水泵

方 式	高压1 段涡轮泵 (带导风叶轮)
放 水 量 (m ³ /min)	额定0.505, 高压0.273
放 水 压 力 (Mpa)	额定0.5, 高压0.7
转 速 (rpm)	额定5, 200, 高压5, 500
吸 水 口 (mm)	65消防螺丝方式
放 水 口 (mm)	65消防螺丝方式 (附町野式连接装置)
喷 嘴 口 径 (mm)	额定18.5, 高压12.5

3. 真空泵

方 式	四翼偏心转子式 (强制弹出功能)
最大吸水高度 (m)	约9 (-0.085Mpa)

6 配置参数表

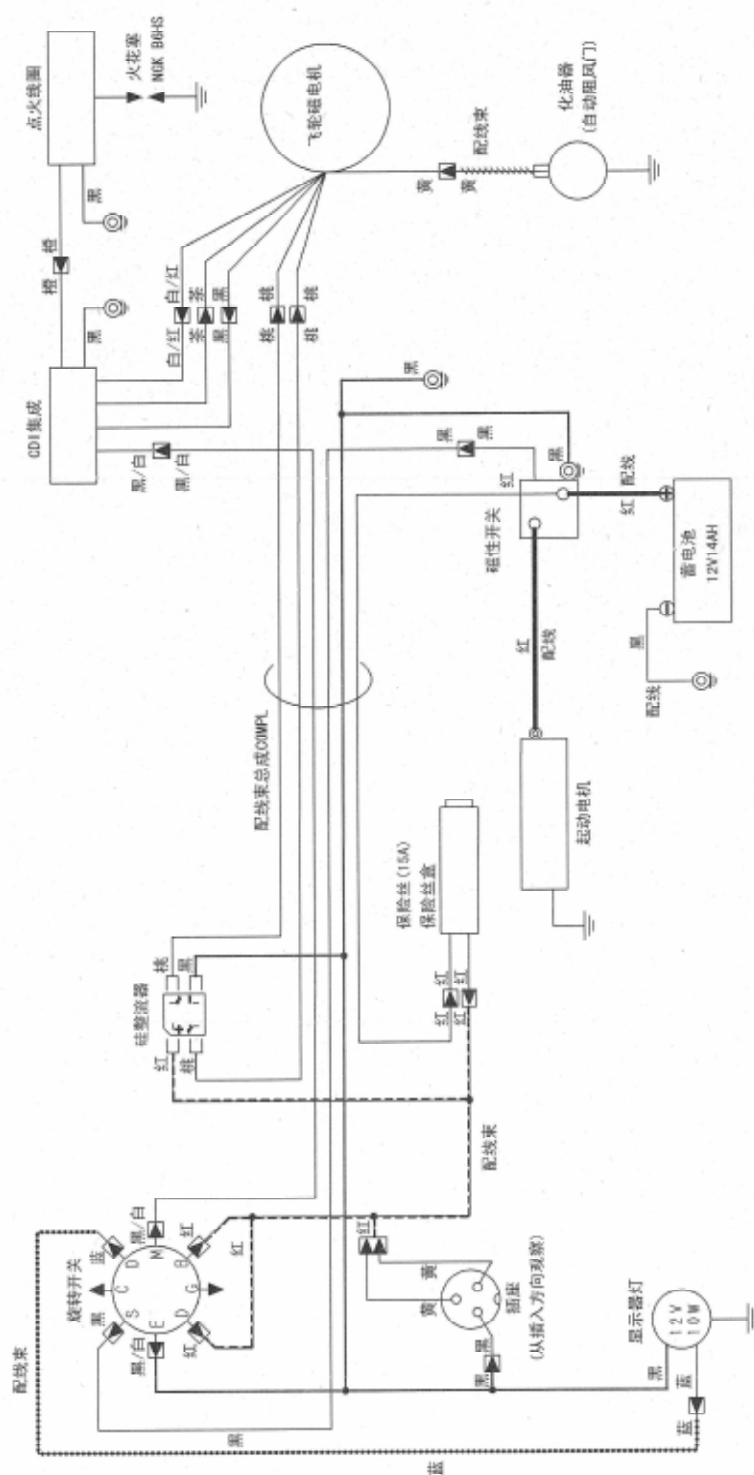
6

4. 发动机	
方 式	芝浦E180A立置风冷2冲程1气缸
排 气 量 (ml)	182
额 定 功 率 (kw)	8.1
起 动 方 式	MH: 电力起动; 自动反冲系统; 绳柱起动 SH: 自动反冲系统; 绳柱起动
化 油 器 方 式	自动阻风门
燃 料	机动车用90号汽油
润 滑 方 式	分离供油方式
润 滑 油	2冲程专用润滑油
燃料耗油量 (L/h)	4.2
燃料油箱容量 (L)	4.2
点 火 方 式	无触点永磁电机 (CD点火方式)
照明装置 (V/W)	仪表照明灯 12V 10W
火 花 塞	NGK B6HS

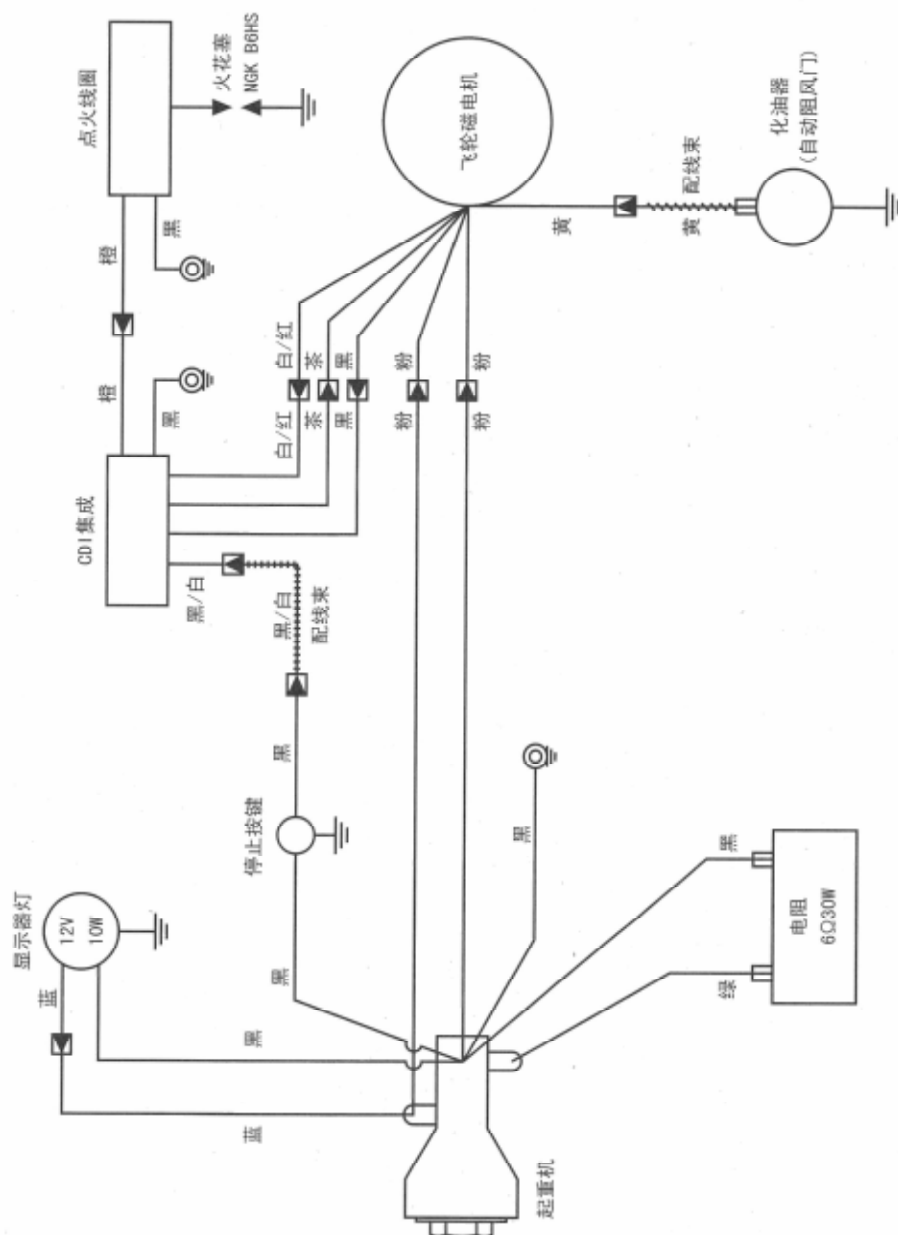
5. 附属配件	
蓄电池 12V-14AH	1个 (MH)
充电器 12V用	1个 (MH)
工 具 袋	工具一套; 使用说明书1本; 防震橡胶脚4个;
消防泵防尘罩	1个

6. 选装配件	
探照灯 12V	12V-35W (MH) ; 12V-20W (SH) : 1个
探照灯三脚支架	1个

7 布线图(电力启动)



7 布线图(不带电力起动)



MEMO



株式会社芝浦防災制作所

URL:www.shibaura-bousai.co.jp