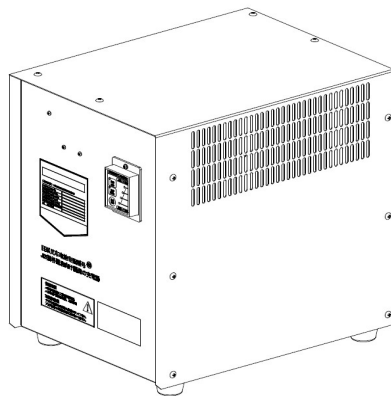


叉车用智能充电机

目 录

 安全注意事项	1
前 言	5
各部分的名称及作用	5
充电机的使用方法	8
点检及点检异常时的处理方法 ...	13
各种异常情况处理	14



非常感谢使用本公司的叉车用充电机（远程操作对应）。

请在使用前认真阅读使用说明书，正确使用。

阅读完毕后，请保存，以便下次使用。

使用说明书



⚠ 安全注意事项

请务必遵守

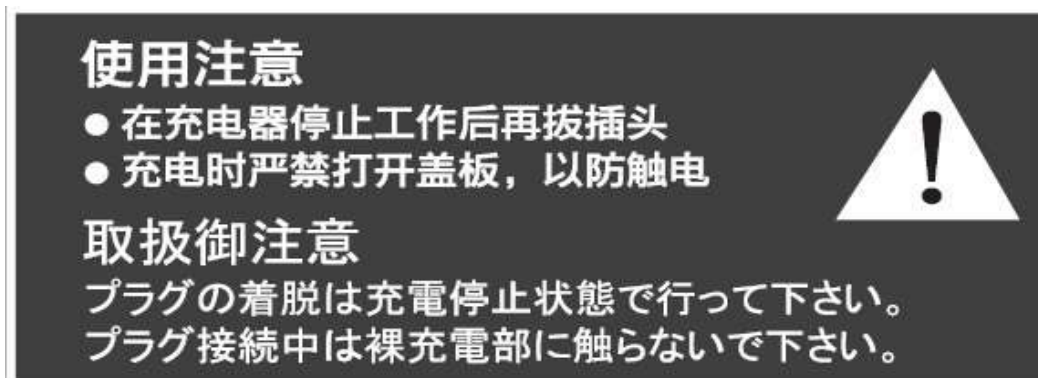
为确保使用者的安全，防止对他人造成危害，请认真阅读使用说明书，正确使用产品。

请认真阅读本使用说明书，严格遵守其中的注意事项。







▪ 标志说明

标志	表示内容及其说明
 警告	<ul style="list-style-type: none"> 操作失误可能会造成人身伤亡。请注意。 操作失误可能会造成人身伤害或财产损失。请注意。
 注意	<ul style="list-style-type: none"> 在充电停止工作后再拔连接插头。 充电时严禁打开充电机盖板，以防触电。

▪ 警示标志图

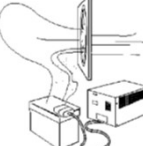
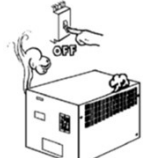




▪ 图标说明

图标	图标解释
 注意	<p>△表示注意（危险・警告）等内容。</p> <p>△图标里是具体表示危险的内容。</p> <p>例  注意有电</p>
 禁止	<p>⊘表示一定不可以做的事情。</p> <p>⊘图标里面或者附近会具体表示记载禁止的内容。</p> <p>例  禁止分解</p>
 強制	<p>●是表示强制要做的事情。</p> <p>●里面或者附近表明了必须要做的事情。</p> <p>例  拔出插头</p>

安全注意事项

请务必遵守

<div>  警告 </div> <div>WARNING</div>	
<div>  強制 </div> 	<ul style="list-style-type: none"> 在点检和清扫变压器装置的时候，请务必切断电源。 可能导致静电通过。
<div>  強制 </div> 	<ul style="list-style-type: none"> 电池充电结束的时候会产生氢气，请注意适当的换气。 相对封闭空间中氢气体浓度过高有可能会造成爆炸。
<div>  禁止 </div> 	<ul style="list-style-type: none"> 请勿擅自分解或者改动物体。 可能会造成人员伤亡或者火灾。
<div>  強制 </div> 	<ul style="list-style-type: none"> 若出现冒烟或者异味的情况，请立即切断电源。 出现上述情况继续使用有可能导致火灾。

<div>  注意 </div> <div>CAUTION</div>	
<div>  禁止 </div> 	<ul style="list-style-type: none"> 此充电机为叉车用充电机，请勿用于其他用途。 使用错误可能造成机器故障。
<div>  強制 </div> 	<ul style="list-style-type: none"> 请在式样书规定的输入输出范围及环境内操作。 过热有可能造成机器故障。
<div>  強制 </div> 	<ul style="list-style-type: none"> 在搬运和安装充电机时请使用安全帽和安全鞋。 否则可能会造成事故及人员受伤。
<div>  接地 </div> 	<ul style="list-style-type: none"> 输入电源请务必接地线。 若不接地线，万一漏电，可能导致火灾或者触电。

安全注意事项

请务必遵守

 注 意 CAUTION		
 禁止		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 请使用规定的电源电压（详见铭牌）。 ▪ 输入电源过压、欠压会造成机体发热或元器件损坏、无法启动等现象。
 強制		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 通过铭板内容确认是否是匹配的电池。 ▪ 如果电压和容量不匹配，有可能造成电池毁坏及缩短电池使用寿命。
 強制		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 保险丝请使用指定的规格型号。 ▪ 规格型号不对的保险丝在工作中会过热或者冒烟容易造成事故。
 強制		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 在拔除插头的时候，请务必必要紧握插头。 ▪ 扯拉电线时容易造成电线损坏，容易引起火灾及触电。
 禁止		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 不要在电线上压重物，扭曲或者拉扯电线。 ▪ 电线损破，容易造成火灾或者触电
 禁止		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 电源线上的绑带不要切断。 ▪ 电线扭曲，拉扯容易造成电线损伤，易发生短路、火灾、漏电等事故。
 強制		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 电源线如果出现老化（比如内芯外漏，断线等情况）请及时替换电源线。 ▪ 如果出现上述情况还继续使用可能造成火灾及漏电等情况。
 禁止		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 请不要随便接长电源线或者切断电源线使用。 ▪ 可能会造成发热或者火灾等灾害。
 禁止		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 充电机在充电过程中请勿拔出电池插座。 ▪ 可能会造成漏电或者火灾。

安全注意事项

请务必严守

 注 意 CAUTION	
 禁止 	<ul style="list-style-type: none"> · 充电机外壳两侧的换气口请注意不要有障碍物挡住。 · 不然充电机工作过程中会造成过热或者冒烟现象，有可能造成火灾。
 禁止 	<ul style="list-style-type: none"> · 充电机外壳的换气口或者是底部的中间请不要插入金属等异物。 · 可能会造成充电机的故障等。
 禁止 	<ul style="list-style-type: none"> · 充电机请务必放置在防水、防潮的地方。 · 不然可能会造成充电机无法正常工作。
 強制 	<ul style="list-style-type: none"> · 在进行电池接线和充电机操作的时候，要保证手部的干燥。 · 可能会造成触电及人身伤亡。
 禁止 	<ul style="list-style-type: none"> · 充电机的顶部不能放置盛入液体的容器或者小的金属物件。 · 如果液体撒入、金属物件掉入会造成火灾等事故。
 禁止 	<ul style="list-style-type: none"> · 保护盖在点检、清扫后一定要回复到原来的状态。 · 裸露机体有可能会造成触电或者烫伤。
 禁止 	<ul style="list-style-type: none"> · 若出现螺丝松动的情况请勿使用。 · 会引起的接触不良，造成变压器发热。请重新上好螺丝。
 禁止 	<ul style="list-style-type: none"> · 不能遭受撞击，要轻拿轻放。 · 若出现破损，可能会造成机体故障。
 強制 	<ul style="list-style-type: none"> · 非专业技术人员，请勿拆卸。 · 若碰到易导电的部位可能会触电。

使用 说 明

1. 前言

► 概 要

- 此充电机为叉车用外置式充电机。

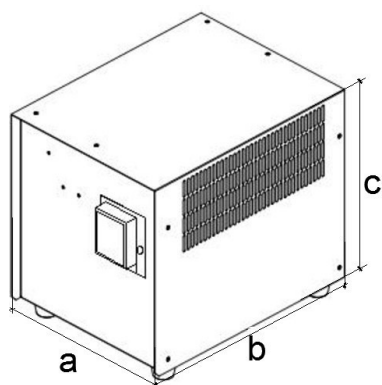
► 特 征

- 智能控制。
- 操作简单。
- 安全高效。

2. 各部分的名称及作用

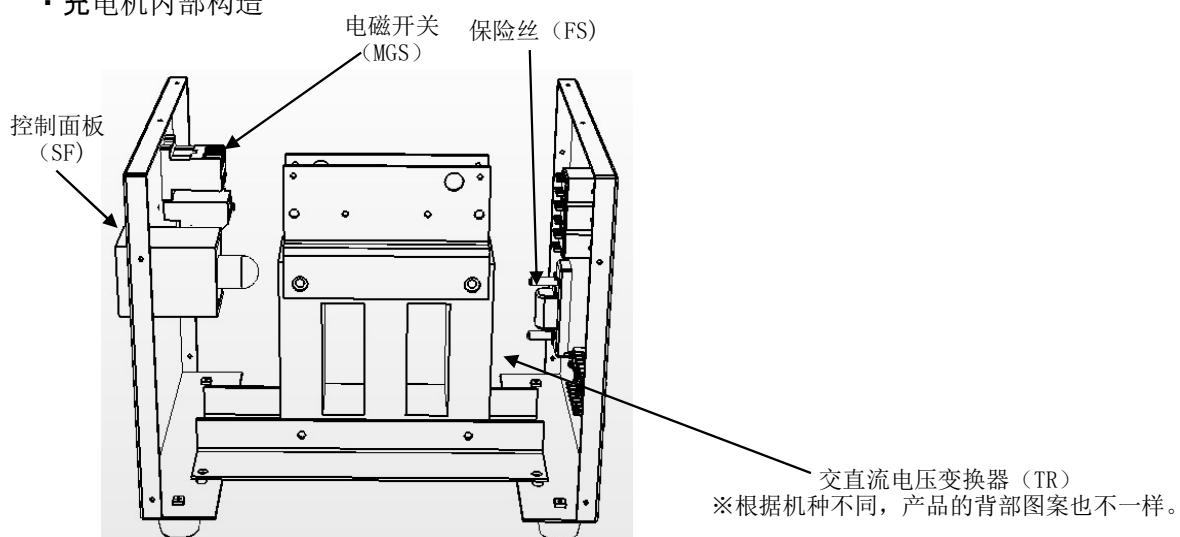
► 充电机

- 充电机外观及尺寸

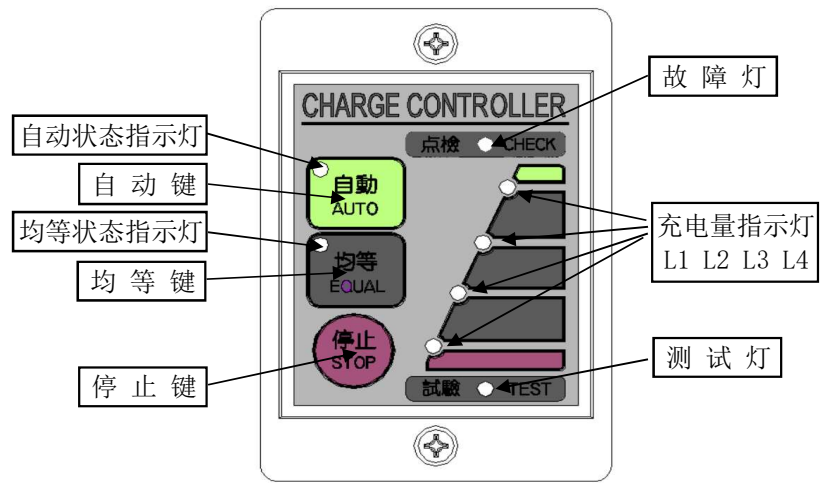


a	b	c	外壳颜色
340mm	450mm	470mm	绿
340mm	450mm	370mm	绿

- 充电机内部构造



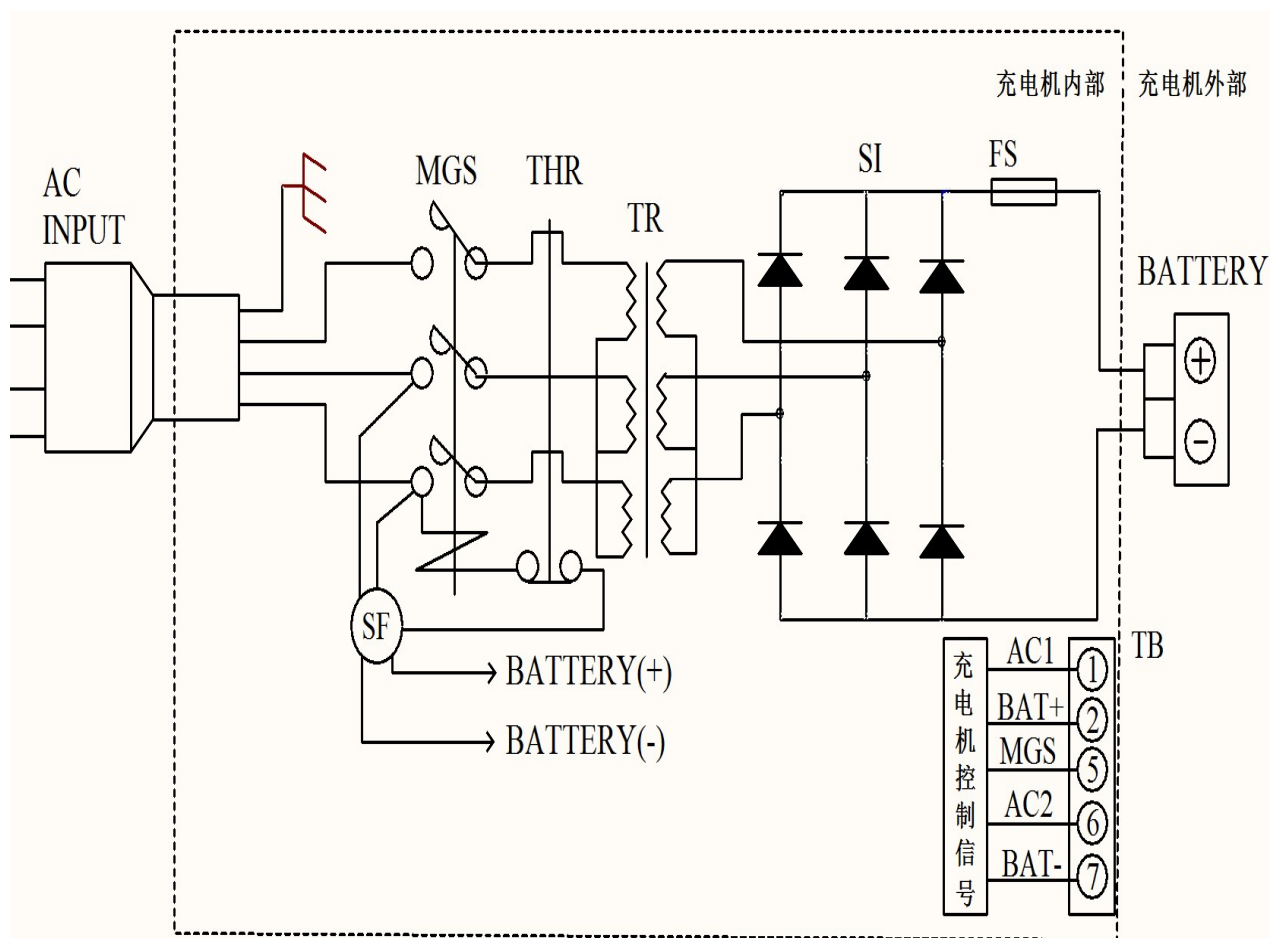
· 充电机控制器详情



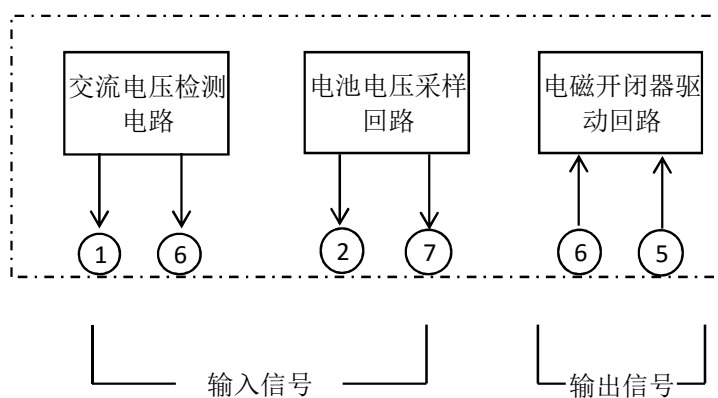
- 自动键和提示 : 按下按键则开始自动充电过程
自动状态指示灯在充电过程中点亮
- 均等键和提示 : 按下按键则开始均等充电过程
均等状态指示灯在充电过程中点亮
- 停 止 键 : 按下按键则停止充电。
自动及均等状态指示灯点亮
- 状 态 指 示 灯: 按照充电状态的每个阶段会有不同亮灯指示。
 第一阶段(开始): 充电量指示灯L1闪烁
 第二阶段 : 充电量指示灯L1 L2逐个点亮
 第三阶段 : 充电量指示灯L1 L2 L3逐个点亮
 第四阶段 : 充电量指示灯L1 L2 L3 L4逐个点亮
 第五阶段(完成): 充电量指示灯L1 L2 L3 L4长亮
- 故 障 灯 : 充电发生故障时, 故障灯点亮
- 测 试 灯 : 充电机测试状态时, 测试灯点亮

适用电池类型	转换点电压
24V	28.8V
48V	58.0V

▶ 线路图



外部输入输出信号

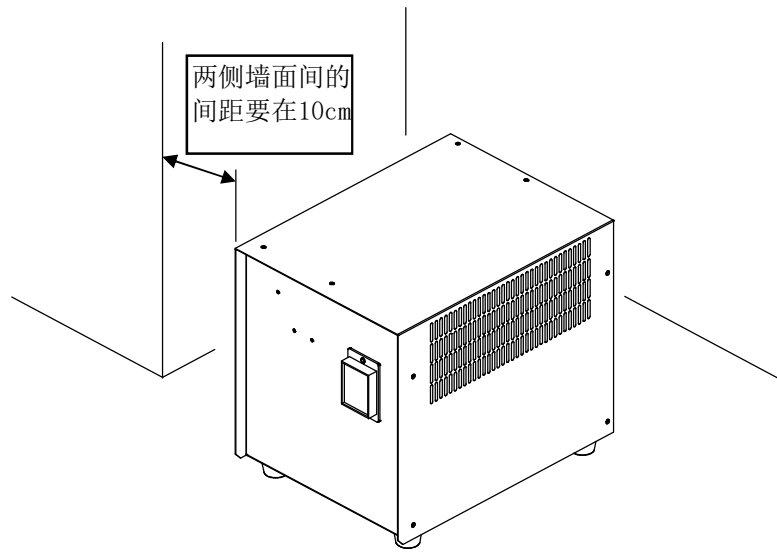


- FS 保险丝
- MGS 电磁继电器
- SI 整流二极管
- TR 变压器
- THR 开闭器
- TB 接线端子
- SF 智能控制器
- AC1 交流电输入端1
- AC2 交流电输入端2

3. 充电机的使用方法

► 充电机的设置方法

- 请将充电机放在易通风且干燥的地方。
- 在电池接近充电结束的时候，会产生大量的氢气。
- 气体浓度过高易爆炸，请对充电机放在易通风换气的地方。
- 在移动充电机时，需要稳稳托住充电器机的最底部搬运。
- 充电器在使用过程中出现发热的情况，要设置侧面与墙面间的间距要在10cm以上，与上面的间距在30cm以上



► 使用环境

保存温度范围	-20 ~ 50 °C
动作温度范围	-10 ~ 40 °C
湿度范围	30 ~ 85 % 不可有露水

充电机的接线方法

- 输入电源接线，只能持有操作资格证的人才能进行。
- 输入电线，只能在AC插座拔掉以后连接。
- 接地线必须接地，四根输入电线中绿色线为接地线。

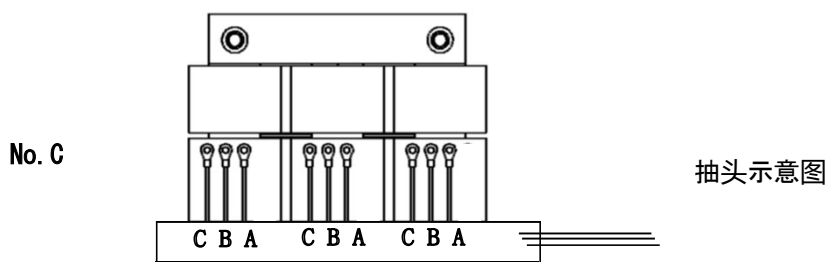
输入电线的选择及切换

- 根据充电机的AC输入电压不同需要替换充电机的抽头。
- 出货时三相380V机型连接是No. C的抽头；三相220V机型连接是No. C的抽头。
- 变更抽头时，打开充电机的盖子变更连接电线的连接位置即可。

三相380V机型连接抽头

No.	输入电压（50Hz）	输入电压（60Hz）
A	AC361V～380V	AC381V～400V
B	AC381V～400V	AC401V～420V
C	AC401V～420V	AC441V～460V

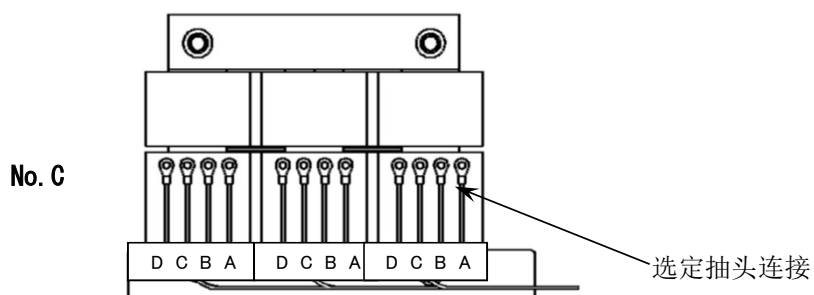
出货时的连接



三相220V机型连接抽头

No.	输入电压（50Hz）	输入电压（60Hz）
A	AC 190 ～ 200 V	AC 201 ～ 210 V
B	AC 201 ～ 210 V	AC 211 ～ 220 V
C	AC 211 ～ 220 V	AC 221 ～ 230 V
D	AC 221 ～ 230 V	AC 231 ～ 240 V

出货时的连接

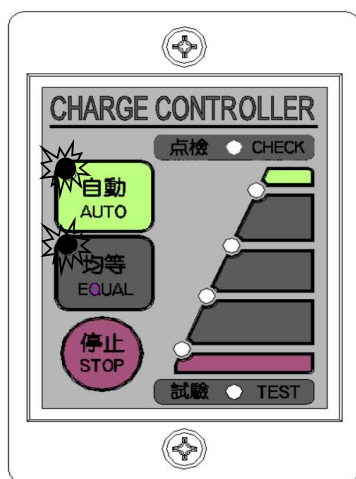


- 不管是需要连接的抽头还是不需要连接的抽头全都需要绝缘。防止与相邻的端子接触，造成变压器损坏。

充电机的操作方法

- 叉车电池的充电，需要熟练人员进行操作。
- 将叉车移到充电机附近。
- 在开始充电前对充电机进行保守点检（特别是电解液的量）。
- 要确认充电电池的电压，容量与充电器是否匹配。（参照充电器的额定功率铭板）、先将充电机的输出插头接在叉车电池的的插座上，再连接AC电源插座。

开机界面



说明：

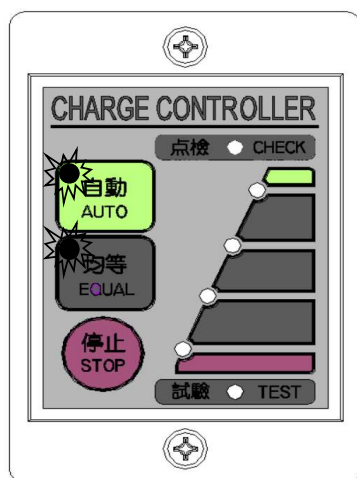
- （1）正确连接充电机后，控制器界面“自动状态灯”及“均等状态灯”将点亮。
- （2）控制器将对充电机状态进行检测，“充电量指示灯”将依次点亮。
- （3）充电机自检8秒后，将自动进入“自动充电”模式。
- （4）若AC电压值不在工作范围或没有接上交流电源，“故障灯”将点亮。
- （5）接上电池，若电池电压不对，“故障灯”将点亮，若电池电压过低，

- 充电机每完成十次“自动充电”，将自动进行一次“均等充电”。

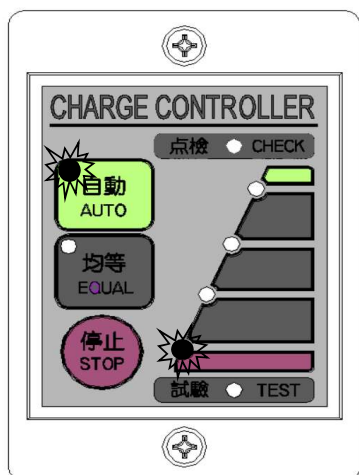
► 自动充电的顺序

充电控制面板的按键操作

- 充电机正确连接后，控制器进入8秒自检，自检完毕，充电机自动进入“自动充电”。

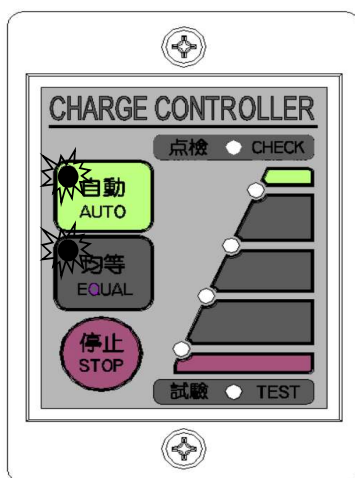


- 自动充电过程中，“充电量指示灯”状态如下



- 第一阶段(开始)： 充电量指示灯L1闪烁
- 第二阶段： 充电量指示灯L1 L2逐个点亮
- 第三阶段： 充电量指示灯L1 L2 L3逐个点亮
- 第四阶段： 充电量指示灯L1 L2 L3 L4逐个点亮
- 第五阶段(完成)： 充电量指示灯L1 L2 L3 L4长亮

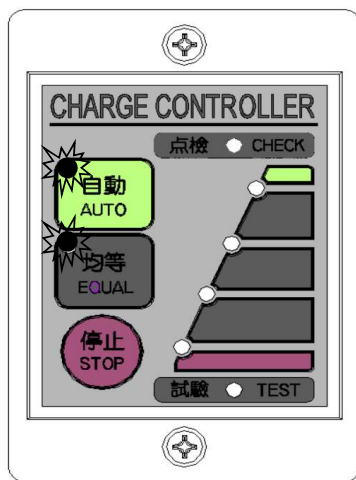
- 自动充电过程想要停止的情况下，按停止键，显示界面如下



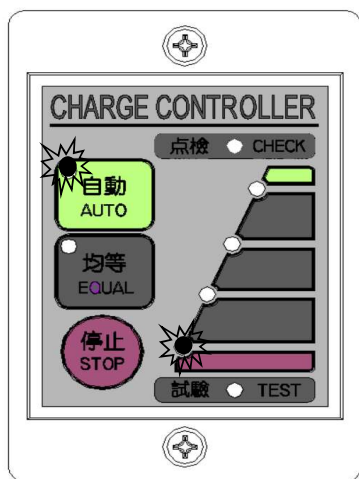
- 充电结束后，拔出AC插头，再拔掉电池连接插头。

► 自动充电的顺序

- 按下均等按键，“均等状态灯”长亮，均等充电开始。

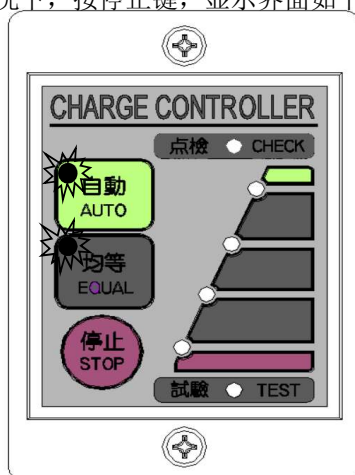


- 自动充电过程中，“充电量指示灯”状态如下



- 第一阶段(开始)： 充电量指示灯L1闪烁
- 第二阶段： 充电量指示灯L1 L2逐个点亮
- 第三阶段： 充电量指示灯L1 L2 L3逐个点亮
- 第四阶段： 充电量指示灯L1 L2 L3 L4逐个点亮
- 第五阶段(完成)： 充电量指示灯L1 L2 L3 L4长亮

- 自动充电过程想要停止的情况下，按停止键，显示界面如下



- 充电结束后，拔出AC插头，再拔掉电池连接插头。

► 充电模式变更

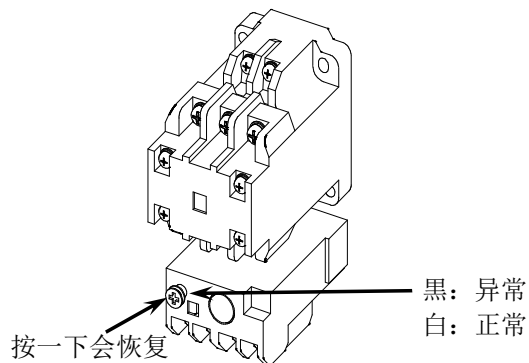
- 充电过程中若要变更充电模式，要停止充电后再进行。
- 自动充电模式变更均等充电模式的操作：按下停止键停止充电过程，再次按下停止键，将返回开机界面，然后按下均等键，便完成变更过程。

4. 点检

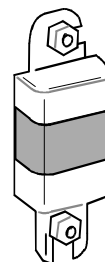
► 定期点检项目

- 输入、输出电线是否有伤。
- 电池插头有是否存在龟裂。
- 电池插头端子部的电线有无断线的情况。
- 电磁开关器的接触不良，视情况更新。
如有上述情况请及时与新品调换。（每月）
- 充电机的箱体要进行内外清扫（每3个月一次）。
- 拆卸充电机外壳，确认保险丝有无切断及电磁开闭器的过流遮断器是否正常运行。若发现不良情况请及时和销售店及工厂取得联系。

电磁开关器



保险丝（输出）



- 在未调查清楚不良原因之前要拔出AC插头，切断电源, 以免触电。

► 废弃时的注意事项

- 充电器的废弃处理为产业废弃物， 请交给有认证资格的专门人员或公司处理。



5. 各种异常情况处理

5.1 控制面板的指示灯不亮。	
可能造成原因	确认及对策
电源无法接通。	确认连接电池配线是否切断，端子接头是否有松动。
接线不正确。	确认配线接法是否正确。
电磁开关器过热停止工作。	确认是否输入电压过高，确认端子和电池电压是否正确。 <重要>不良内容请与本公司或者代理商联系。
输出保险丝熔断。	
充电机与电池未连接好。	接好充电机与电池的连接电线。

5.2 按下动作按钮，电磁开关器也没有动作音。	
可能造成原因	确认及对策
控制器故障。	调换控制器。 <重要>不良内容请与本公司或者代理商联系。
电磁开关器故障。	调换电磁开关器。 <重要>不良内容请与本公司或者代理商联系。

5.3 输入充电开始信号，电磁开关器也无法正常运行。	
可能造成原因	确认及对策
控制器的故障。	更换控制器。 <重要>不良内容请与本公司或者代理商联系。按照指示操作。
电磁开关器的故障。	更换电磁开关器。 <重要>不良内容请与本公司或者代理商联系。按照指示操作。

5.4 充电结束了也无法达到电池的容量。	
可能造成原因	确认及对策
电池的恶化，故障。	更换无法充电或者比较旧的电池。 详情请参见电池的使用说明书。
完全放电后长时间放置电池会无法充电。	
周围温度过低。	周围温度过低（10℃以下），有可能不能达到电池的容量。 详情请参见使用说明书。
电池的检测电压有偏差。	调换控制器。 <重要>不良内容请与本公司或者代理商联系。

5.5 充电无法结束。	
可能造成原因	确认及对策
根据电池放电情况不同充电时间也可能不一样。放电过深的话可能充电时间也会变长。	请耐心等待直到充电结束。 <重要>不良内容请与本公司或者代理商联系。
控制器的故障。	充电16个小时以上还没有充电结束的情况则是控制器的问题。发现这种情况请及时更换控制器。 <重要>不良内容请与本公司或者代理商联系。

5.6 充电时间比预期时间短。	
可能造成原因	确认及对策
电池放电不充分，会导致充电提前结束。（最短1个小时）	确认电池使用放电量，但是最短会充电一个小时。
控制器的故障。	时间不满一个小时的话可能是控制器的故障，请及时更换控制器。 <重要>不良内容请与本公司或者代理商联系。按照指示操作。

6. 保修事宜

- 1 本产品保修一年，终身维护。
- 2 本公司产品在使用的过程中，若出现问题请先按《使用说明书》进行检查。如果仍无法解决，请与我公司联系。
- 3 用户使用本公司产品过程中，若出现下列情况，本公司不承担保修义务。
 - 违反产品使用说明书操作导致产品损坏。
 - 擅自改动或自行维修而导致产品损坏。
 - 由于非正常外力而导致产品损坏。
 - 因自然灾害或其它不可抗力而导致产品损坏。
- 4 对于在保修范围内引起的质量问题，本公司的责任只限于产品本身，并不承担连带的和延伸的责任。

