

Loadbuster®—施恩禧公司户外配电负荷开断工具

14. 4kV~34. 5kV

操作和维护说明书

目录

章节	页码	章节	页码
绪论		如何使用	
用户 -----	2	使用说明 -----	6
阅读说明书 -----	2	严禁高空和地下作业 -----	6
说明书的存放 -----	2	箱式开关柜的电气距离要求 -----	7
使用范围 -----	2	警惕 -----	7
安全知识		操作—架空配电设备 -----	8
理解安全警告信息 -----	3	操作顺序 -----	10
遵守安全指示说明 -----	3	操作—箱式开关柜	
更换说明和标签 -----	3	操作顺序 -----	12
安全标记和标签的贴示位置 -----	4	维护	
检查 -----	5	设备和材料要求 -----	14
额定值		如何拆卸 Loadbuster -----	14
全部参数 -----	5	维护程序 -----	16
操作计数 -----	5	如何重新组装 Loadbuster -----	17
增强操作寿命的升级工具包 -----	5	Loadbuster 的零部件明细 -----	20

注：本公司保留对技术和产品规格进行修改而不事先通知的权力。



施恩禧电气(苏州)有限公司

卓越源自创新

811-505 CN
2010年01月18日



绪论

专业人员



警告

此设备的安装、使用和维护必须由精通电力配电设备的安装、使用和维护且深知危险性的专业人员进行。此专业人员应经过培训且有如下技能：

- 能识别电力设备的带电部份和不带电部份；
- 对一裸露电压必须知道相应的安全距离；
- 在电力设备上或靠近电力设备工作时必须能正确运用特定的预防措施、保护设备、绝缘和防护材料、绝缘工具等。

此说明书是为这此专业人员所写，并不能代替安全使用此设备前所必须的培训和经验。

阅读说明书

在操作 S&C 公司的 Loadbuster 之前，请仔细而又完整的阅读说明书，熟悉 3~4 页中所介绍的“安全信息”。

说明书的存放

为了在使用 Loadbuster 时能找到它的相关使用说明以便参考，请把说明书放在很容易找到的地方。

使用范围



注意

Loadbuster 操作工具只是适用于满足工具额定值的特定开断操作，额定值参数铭牌贴在工具底部。



安全知识

理解安全警告信息

在这份说明书和负荷开断工具上会出现好几种的安全警告信息。应清楚了解以下的所有安全警告信息标志的含义。

危险

“危险”是表示最严重和极其危险的信息，如果不遵照说明书及警示标志做的话，很可能会导致严重的人身伤害或死亡事件的发生。

警告

“警告”是表示危险或不安全的信息，如果不依说明书要求做的话，可能会导致严重的人身伤害或死亡。

注意

“注意”是表示危险或不安全的信息，如果不依说明书要求做的话，可能会导致小的人身事故或产品财产的损失。

说明

“说明”是表示重要的操作规程或要求，如果不遵守的话，可能会导致产品财产蒙受损失。

遵守安全指示说明

如果你对说明书有任何疑问，请与 S&C 公司联系，联系电话为 (+86)0512-66659000，星期一至星期五，AM 8:30~PM 5:00。

说明	
<p>在使用 Loadbuster 之前，请仔细而又完整的阅读完这份说明书。</p>	

更换说明和标签

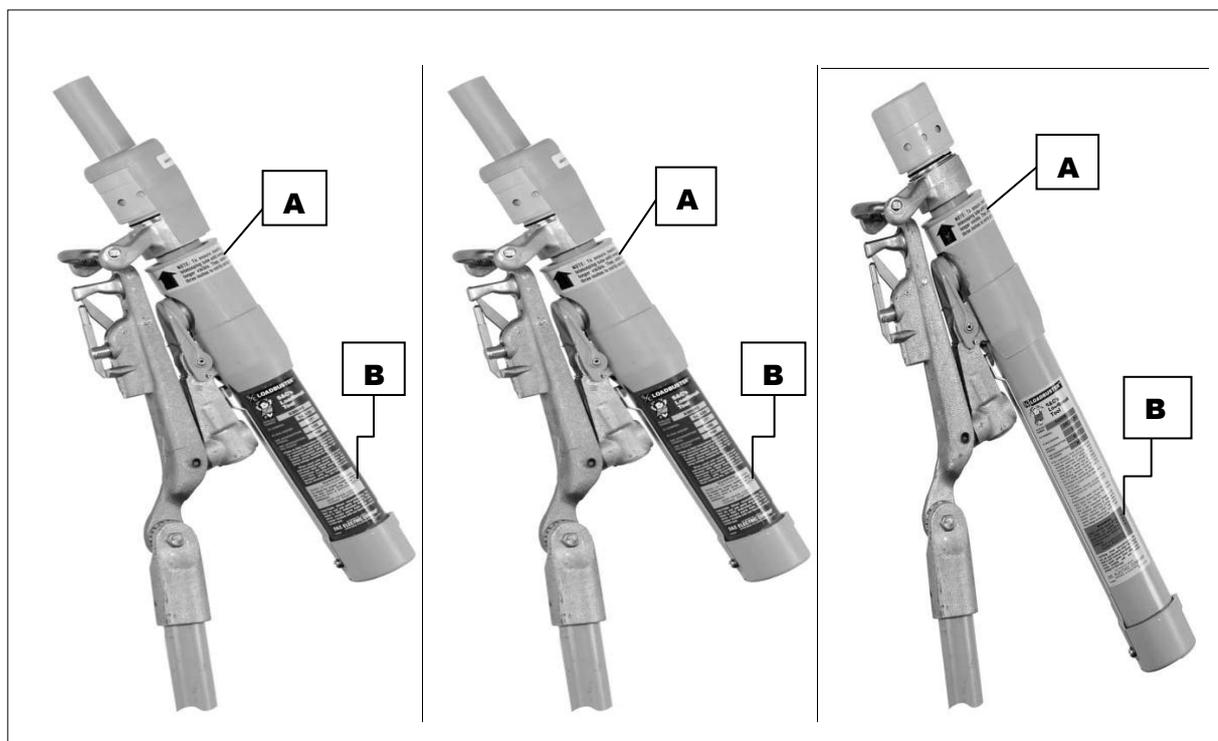
如果你需要更多的说明书，请与 S&C 公司联系。

如果 Loadbuster 上的标签有任何的遗漏、损坏或褪色的话，请马上更换；索要新的标签也请与 S&C 公司联系。



安全知识

安全标识和标签的贴示位置



安全信息标签订购编号

位置	安全警告信息	说明	订购编号
A	说明	确保复位，压下伸缩套管直到看不见桔色边...	G-5840R1
B	 危险	每次使用后都应复位— 为确保正确复位...	G-4401R7(for 5300R3) G-4401R7(for 5300R3-E) G-4320R8(for 5400R3)



检查

检查

在收到货物之后尽快检查货物是否有外部损坏，最好是还没从货车上卸下来之前就应进行检查。核对提货单确保所有的包装箱都已到达。

如果有发现有遗漏和/或损坏的话：

- 1、马上通知送货人员；
- 2、要求送货人员确认；
- 3、在所有送货单上都应注明损坏或遗漏的详细情形；
- 4、发文给送货人员要求赔偿。

如果损坏是在包装箱的里面，没有被当场发现的话：

- 1、在收到货物后 15 天内可再通知送货人员；
- 2、要求送货人员确认；
- 3、发文给送货人员要求赔偿。

同时，也要向 S&C 公司说明所有的遗漏和/或损坏的详细情形。

额定值

全部参数

类型	额定参数				型号
	kV		开断电流 (A)		
	额定电压	最高电压	额定电流	最大电流	
架空配电设备使用的负荷开断工具	14.4/25	27	600	900	5300R3
箱式开关设备使用的负荷开断工具	14.4/25	27	600	900	5300R3-E
架空配电设备使用的负荷开断工具	25/34.5	38	600	900	5400R3

操作计数

在 2003 年以后生产的 Loadbuster 开断工具带有不可重置功能的计数器，它能使用户知道工具的操作次数，从而确定是否需要保养。计数器是安装在 Loadbuster 的消音器中的，所以也能很容易安装在现有的工具中。

增强操作寿命的升级工具包

在 1983 年 5 月到 2002 年 8 月生产的型号为 5300R3、5300R3-E 和 5400R3 的 Loadbuster 开断工具，通过必要的检查及维护均能升级，升级后的工具能达到 1500~2000 的操作次数，升级工具包见第 20 页的表单中。



如何使用

使用说明

Loadbuster 是一种轻质、便于携带的负荷开断型工具。当与隔离开关、跌落式熔断器、电力熔断器、限流熔断器和箱式开关柜等装置配合使用时，Loadbuster 可应用于架空配电系统不高于 34.5kV 和电缆配电系统不高于 25kV 的场所：

- **变压器回路开断**—变压器负荷开断的额定电流为 600A，最大电流不超过 900A，同时也能开断相应的励磁电流。
- **线路回路开断**—负荷开断（并联或环网负荷）的额定电流不超过 600A，最大电流不超过 900A，同时它能开断线路充电电流。
- **电缆回路开断**—它能负荷开断（并联或环网负荷）的额定电流不超过 600A，最大电流不超过 900A，同时它能开断电缆充电电流。
- **电容器组回路开断**—下表所列为能开断的单个电容器组：

Loadbuster 编号	额定电压, kV 三相	最大电容器组额定值, kVAC, 三相		
		接地系统		非接地系统
		单组 ^① 接地—Y 型连接	单组 ^① 非接地—Y 型连接	单组 ^① 接地—Y 型或非 接地—Y 型连接
5300R3	12~14.4	1800	1800	1800
	16	2400	2400	2400
	20.8~23.9	3000	▲	▲
	24.9~26	3600	▲	▲
5400R3	20.8~23.9	3000	3000	3000
	24.9~26	3600	3600	3600
	27.6	3600	3600	3600
	34.5	4800	▲	▲

① Loadbuster 不能用来开断并联的电容器组（即背对背电容器组）。

▲ 系统最大操作电压超过 18kV 时，5300R3 的 Loadbuster 不能用来开断接地—Y 型连接或非接地—Y 型连接的单个电容器组；

系统最大操作电压超过 29kV 时，5400R3 的 Loadbuster 不能用来开断接地—Y 型连接或非接地—Y 型连接的单个电容器组。

关于单极切换的说明

在一次侧非接地的三相变压器或变压器组合（或单相变压器线对线连接）的单极切换时，大多数情况下，都会产生过电压。特别是对于下列 22kV 以上的单极切换时，负荷开断工具都只能是在下面斜体字表述的情形下才能切换：

- 当空载、低负载的三角连接或 Y-Y 型一次侧非接地连接的三相变压器或变压器组合（或线对线连接的单相变压器）与空载的电缆及电线连接时，此时最大操作系统电压超过 22kV，其三相的额定容量应是小于或等于 150kVA，单相的额定容量应是小于或等于 50kVA。*如果每相 5% 的负荷或以上、变压器及变压器组合在切换时一次侧中性点上临时接地时，能开断任何容量的空载电缆或空载线路。*
- 在带负载或空载的一次侧非接地的 Y-Δ 型连接的三相变压器或变压器组合单独连接或与空载的电缆或电线连接时，而最大操作系统电压超过 22kV 的情形下，才能进行切换。*如果每相 5% 负荷或以上、照明负载相总是最先打开（或最后关闭），或变压器及变压器组合在切换时一次侧中性点上临时接地时，才能进行单极切换。*



如何使用

Loadbuster用在架空配电系统及电缆配电系统中的限制条件

Loadbuster 只能与隔离开关、跌落式熔断器、电力熔断器、限流熔断器或箱式开关柜相配合使用，详见 S&C 公司在下列版本：

数据说明书 811-60:

Loadbuster

S&C 公司户外配电负荷开断工具

14. 4kV~34.5kV

和 Loadbuster 配合使用的隔离开关、
跌落式熔断器、电力熔断器的
最小参数说明

型号为 5400R3 的开断工具，额定电压为 25/34.5kV，不能用在金属封闭式的开关柜，金属封闭式的开关或熔断器，或者是箱式开关柜中。

5400R3 的开断工具也可以用在较低电压等级场合，但它不能用在下列的设备中，因为下列装置的熔管或触头的行程太短不能满足开断工具的工作行程：

- 雷电冲击电压小于等于 110 kV 的跌落式熔断器、电力熔断器或限流熔断器等。
- 额定电压小于等于 7.2/14.4kV, 7.8/13.8kV, 8.25kV 的隔离开关、跌落式熔断器、电力熔断器或限流熔断器等。
- 雷电冲击电压小于等于 125 kV 时的隔离开关。
- S&C 公司生产的 XS 型跌落式熔断器，型号为 189131。

Loadbuster 不能应用在最大配电系统操作电压超过 Loadbuster 的最大额定电压范围的场合中。

箱式开关柜的电气距离要求

在箱式开关柜中使用的 Loadbuster（型号 5300R3-E），Loadbuster 必须安装一个绝缘罩（型号为 NA-1034），而箱式开关柜必须还要安装一个绝缘挡板：

- 以防止 Loadbuster 金属部位与开关柜中相邻相间的意外接触；
 - 以防止 Loadbuster 金属部位与开关柜中四周的壁板、门框或开关安装基座的意外接地；
- 特别是，绝缘挡板必须确保 Loadbuster 的金属部位和和开关操作接地之间的最小电气距离：

最大配电系统操作电压, kV	电气距离, 英寸 (毫米)
最大至 15.5	1 (26)
15.5~27	2 (51)

警惕

- 1、安置 Loadbuster 正确的位置以防它的外管挡住视线。（看图 2A 和 2B 的正确姿势）
- 2、开断跌落式熔断器、隔离开关、电力熔断器或限流式熔断器时，设备的电压等级应符合 Loadbuster 5300R3 的最大额定电压值在 27kV，同时应保证开断工具的行程大于等于 99mm。

开断跌落式熔断器、隔离开关、电力熔断器或限流式熔断器时，设备的电压等级应符合 Loadbuster 5400R3 的最大额定电压值在 38kV，同时应保证开断工具的行程大于等于 134mm。

- 3、在每次操作完 Loadbuster 后，请马上从跌落式熔断器、隔离开关、电力熔断器、限流式熔断器或箱式开关柜上移开，然后复位。稍微拉伸内管，打开复位销，按下内管组件，直到工具完全闭合；当工具完全闭合时，将看不到桔黄色内管；复位时拉伸内管的行程大约 77mm，随着整个行程增加，弹簧的阻力也在增加。



警告

Loadbuster 的工具箱型号是 5380R1，是一个高密度聚乙烯材料模铸而成；它是为了避免 Loadbuster 在运输或储存期间遭到意外的损坏，机械碰撞和污染。

操作—架空配电设备

一般情况，Loadbuster 开断工具应固定在至少 1830mm 长的绝缘棒上（操作 5400R3 的绝缘杆至少 2440mm）。

如图 2A 或 2B 所示，装上绝缘杆的开断工具操作时，必须穿越熔断器隔离刀闸、电力熔断器、限流熔断器的正前方位置。Loadbuster 的挂钩必须挂在熔断器等装置的远端侧，而不是如图 2C 和 2D 一样钩住它的近侧吊钩。如图 2C 和 2D 所示的方式来操作 Loadbuster 的话，不仅会遮住操作人员的视线，还会导致工具扭曲和使工具很难从开关上脱离开来。

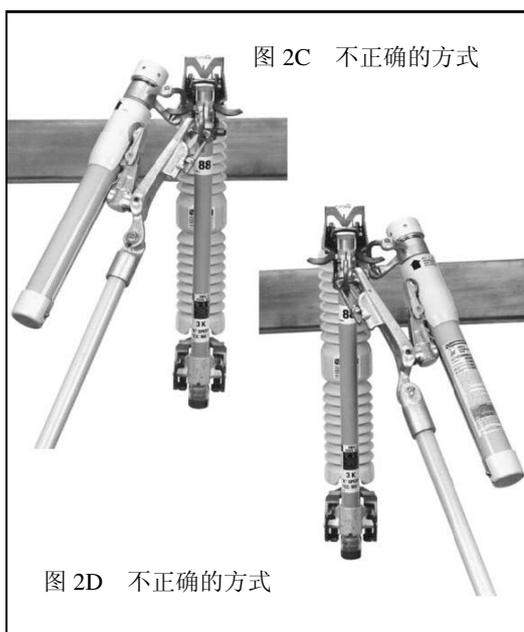
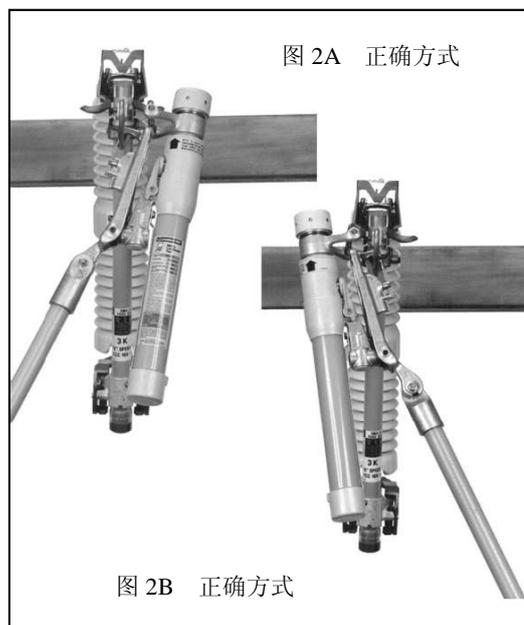
当 Loadbuster 如图 2A 和 2B 所示的那样正确钩住之后，将杆向下拉，打开跌落式开关、隔离开关、电力熔断器或限流熔断器，此时工具内部弹簧储能。在打开过程中预先设定位置，通过工具内的一个拨叉，释放弹簧能量，从而分开内部的接触触头，断开电路。

Loadbuster 的成功操作与否与断开设备的速度无关。

当采用斗臂车操作时，操作工与配电设备保持至少 1.5m 的距离，开断工具放在跌落式熔断器、限流式熔断器、垂直安装的隔离开关或熔断器的前方才能操作。当隔离开关倒装时，将开断工具从配电设备铰链端位置往前移钩住配电设备羊角，在设备下面操作开断工具，从而避免过大的横向力作用在绝缘子上。（见图 3 和图 4）

虽然这里用许多的文字和插图来讲述如何操作 Loadbuster，但是正确的操作是很容易来掌握的。我们只需要花一点的时间来实际操作一下如何用 Loadbuster 开断跌落式熔断器、电力熔断器、限流式熔断器或隔离开关也是很有必要的。

在下面通过图 5~图 8 的插图讲述了电力熔断器用 Loadbuster 的操作步骤，同时也适用于跌落式熔断器、限流式熔断器或隔离开关。



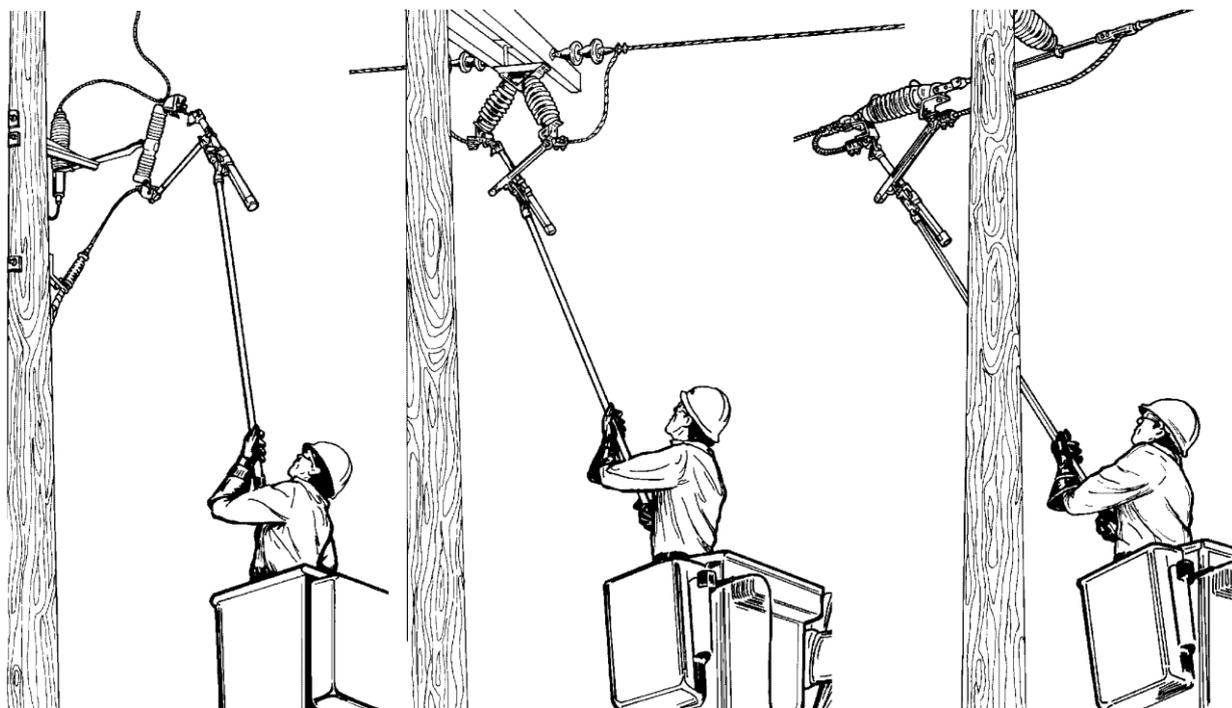


图 3 在架空配电设备上使用 Loadbuster 时采用斗臂车操作的方式；

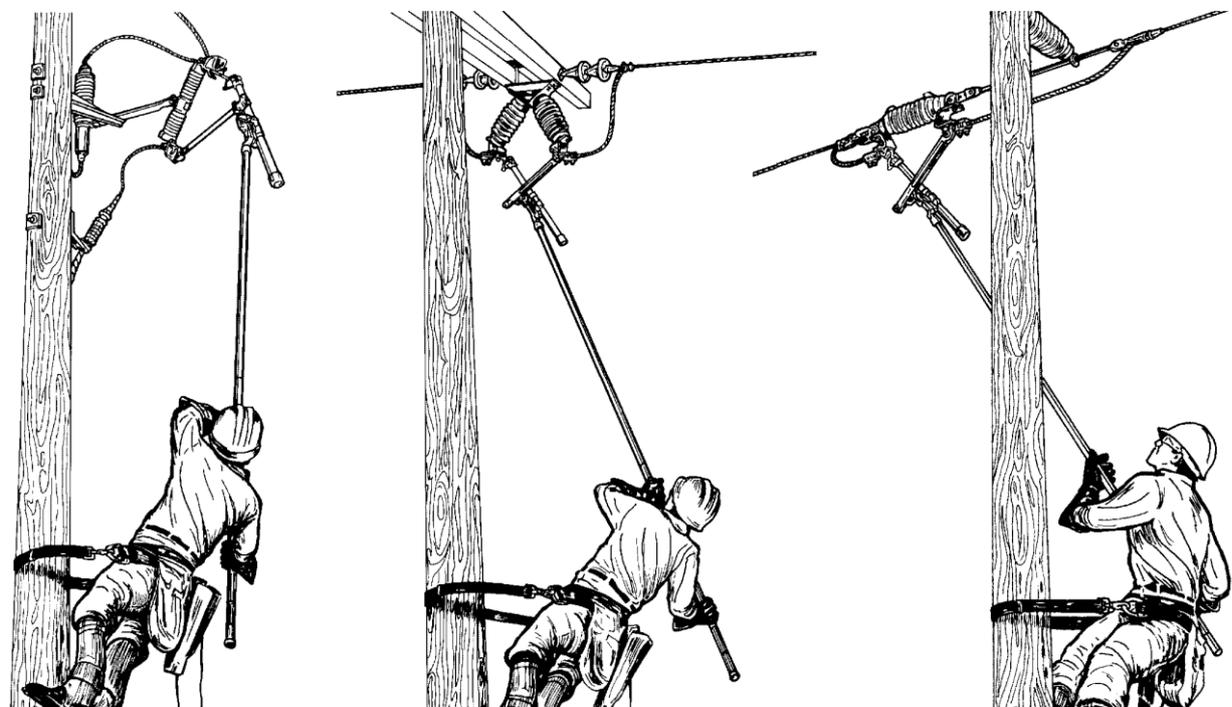


图 4 在架空配电设备上使用 Loadbuster 时采用环形防护圈操作的方式。

操作—架空配电设备

操作顺序

检查开断工具是否完全复位，完全复位状态应看不到桔黄色内管；如没完全复位，应按前面描述的方法，重新复位操作。

说明

尽管这里介绍的文字和插图都是用来描述 Loadbuster 用于 SMD-20 上的操作顺序，但是这个顺序也同样适用于跌落式熔断器、隔离开关、电力熔断器和限流熔断器。

步骤 1: 用 Loadbuster 开断 SMD-20 时，将 Loadbuster 上的挂钩钩住 SMD-20 最远端（离操作工）的吊钩，操作工手持的开断工具越过 SMD-20 的正前方，详见图 5 所示；

步骤 2: 摆动 Loadbuster，让 Loadbuster 的拉环钩挂上 SMD-20 熔管上的拉环，随着拉环销上弹簧的回弹，Loadbuster 的拉环销便锁上了 SMD-20 熔管的拉环，这样 Loadbuster 就与 SMD-20 的上触头连接上了，详见图 5 所示；

步骤 3: 用力将 Loadbuster 向下拉，拉到最大行程，详见图 6 所示，此时复位销将会打开，断开电路，此位置没有任何指示，但能看到在 Loadbuster 的挂钩与拉环钩的电弧，特别当开断负荷电流接近于开断工具的额定电流，使电弧更明显；整个开断过程，我们能听到开断工具内部发出的脱扣声，避免操作时动作犹豫或用力过猛；

步骤 4: 断开电路后就可以取下 Loadbuster 了，首先稍稍向上提起 Loadbuster，使 Loadbuster 上的挂钩从 SMD-20 上的吊钩上取下。



注意

当 Loadbuster 提起时会减小电气距离；若操作不当会减小电气距离而引起闪络。

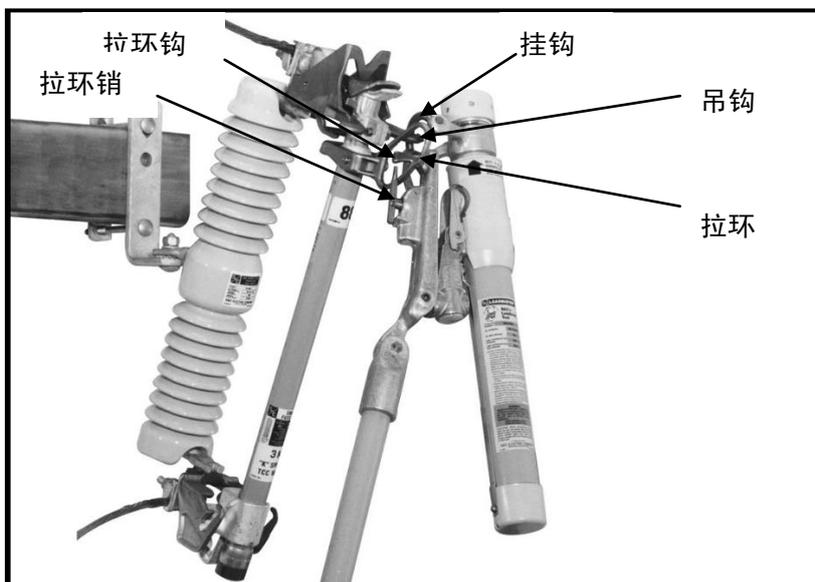


图 5 Loadbuster 与户外配电用的电力熔断器 SMD-20 相连接；

操作—架空配电设备

下一步，使电力熔断器如图 7 所示的完全打开位置（这个步骤需被统一操作，因为隔离开关不会因为重力作用而完全打开的）。然后转动操作杆让拉环销偏转，致使 Loadbuster 从熔管拉环中脱开。跌落式熔断器、限流式熔断器或电力熔断器上所用的熔管完全打开后因为重力作用会垂落下来，在 Loadbuster 运行完全延伸后通过翻转同时从吊钩和拉环上卸下 Loadbuster。轻易而以平稳的进行操作后，总是可以翻转 Loadbuster 以使它向上旋转。

步骤 5: 如图 8 所示那样复位 Loadbuster。稍稍拉伸 Loadbuster 后用拇指抬起复位销，然后按下内管组合直到工具完全关闭，扳机可以自行复位。如正确复位的话，就不会看到在内管组合上的桔点。通过延伸 Loadbuster 3 英寸（77mm）后再复位，整个操作过程都由一个强力弹簧来完成的。



图 6 在运行位置的 Loadbuster



图 7 Loadbuster 从电力熔断器上分离



图 8 Loadbuster 复位

操作—箱式开关柜

Loadbuster（型号 5300R3-E）是用来开断与箱式开关柜相配套的电力熔断器或隔离开关的。在箱式开关柜中操作在很多方面都类似于在架空配电设备中的操作。



注意

Loadbuster（型号 5300R3）额定电压为 25/34.5kV，不是用来操作金属铠装式开关柜、金属封闭式开关、金属封闭式熔断器或箱式开关柜

在箱式开关柜中使用 Loadbuster 之前，回顾前面 P7 所列的“箱式开关柜中使用的电气距离要求”和 P8~P11 所列的“操作—架空配电设备”的说明。

当用开断工具在箱式开关柜中使用时，应避免操作杆或开断工具开断时，碰到其它零部件。

虽然接下去的文字和插图描述的是在箱式开关柜中使用的电力熔断器的型号 5300R3-E 的 Loadbuster 的操作规程，但是同样也适用于在箱式开关柜中使用的别的设备操作规程。

操作顺序

步骤 1: 在箱式开关柜中操作时，如图，从电力熔断器正面把 Loadbuster 上的挂钩挂在远离电力熔管的那个吊钩上，如图 9 所示，注意只有一个吊钩是被允许操作的。



图 9 Loadbuster 上的挂钩与电力熔断器上的吊钩相连接

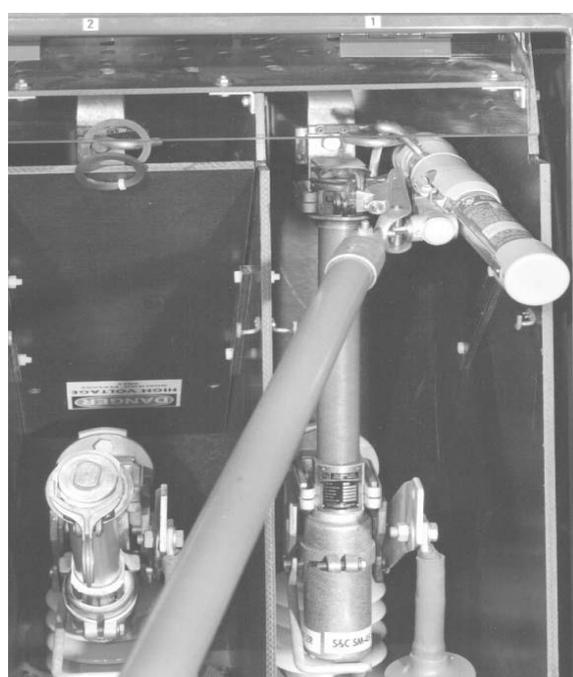


图 10 Loadbuster 与电力熔断器相连接

操作—箱式开关柜

步骤 2: 向着熔断器摆动 Loadbuster，使 Loadbuster 的挂钩钩住熔断管的拉环；拉环销偏转后完全钩住拉环钩后弹回锁紧；自此 Loadbuster 连接上了电力熔断器上的上触头，详见图 10；

步骤 3: 用力将 Loadbuster 拉开，到它的最大行程位置，详见图 11 所示，复位销会打开，断开电路；在拉环钩和吊钩间会看到有电弧产生，同时能听到开断工具内部发出的脱扣声；

步骤 4: 断开电路后就可以取下 Loadbuster 了，通过转动操作杆，向上翻转 Loadbuster，详见图 12 所示；偏转拉环销以此从熔断器拉环上释放拉环钩；然后从吊钩上脱离挂钩，取下 Loadbuster；

步骤 5: 下一步就是要复位 Loadbuster 了，就如 P11“操作—架空配电设备”第 5 步所描述的那样。



图 11 Loadbuster 在工作位置



图 12 从电力熔断器上取下 Loadbuster

维护

Loadbuster 是一个稳定可靠的工具，它能提供卓越的服务年限，在正常的操作期限内，还能够提示用户注意易损件更改指令。Loadbuster 不提供任何听得见或看得见的表示需要替换腐蚀或磨损部件的信号；所以日常的定期保养都必须通过操作次数来建立——通过不可重置的计数器显示，保养程序见 P16~P18 所描述的那样在 1500~2000 次操作后进行的。使用场合为：线路回路开断、变压器回路开断、电容器组回路开断、中等的并联式环网负荷开断，其中包括偶然的重负荷开断。如果 Loadbuster 用在了开关的电流值达到工具额定值场合，需要增加相应的保养次数。

当进行定期保养时，需要重点检查如 P17 所介绍的动触头装配。动触头的腐蚀程度和电缆的使用状况是决定是否进行维护的基准零件。

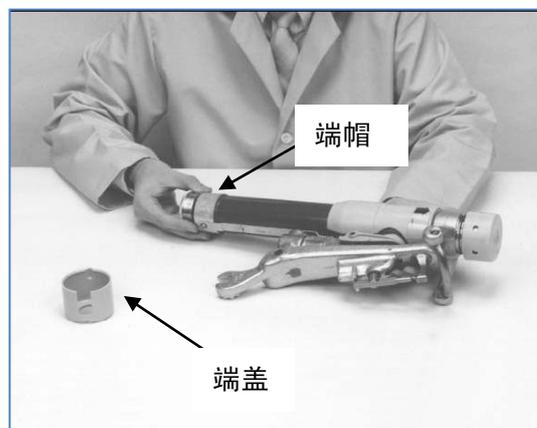
注意

当需要更换型号 5300 或 5400 的 Loadbuster 时，只能使用在 P20 所介绍的零部件。不能用型号 4700 的 Loadbuster 上的零部件来替换，它们的功能与 5300 或 5400 的 Loadbuster 的不同的。

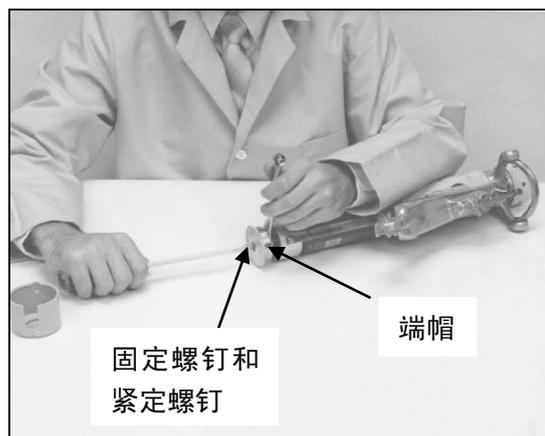
需要准备的工具和材料：

- 1、小号螺钉起子，大约 3/16 英寸；
- 2、中号螺钉起子，大约 3/8 英寸；
- 3、开口扳手，7/16 英寸；
- 4、小号细纹锉刀 (NO. 0)；
- 5、通用扳手，5/32 英寸；
- 6、销，3/32 英寸，或者是扳手 (NA-1057)；
- 7、细砂纸，4/0 或 3/0 (不是金刚砂的)；
- 8、不含有害物质的肥皂和水；
- 9、凡士林油；
- 10、千分尺，1 英寸；
- 11、圆头刷子，1 英寸直径，10 英寸长；
- 12、金刚砂粉的家用清洁剂；
- 13、家用清洁剂。

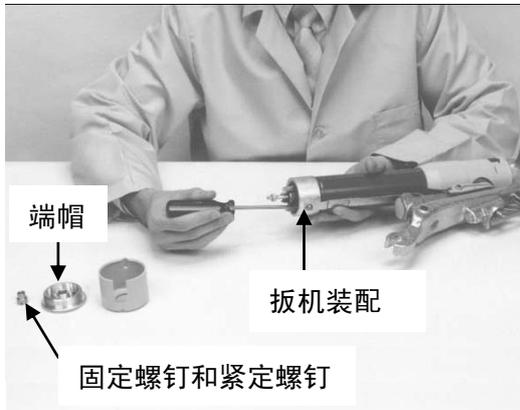
如何拆卸 Loadbuster



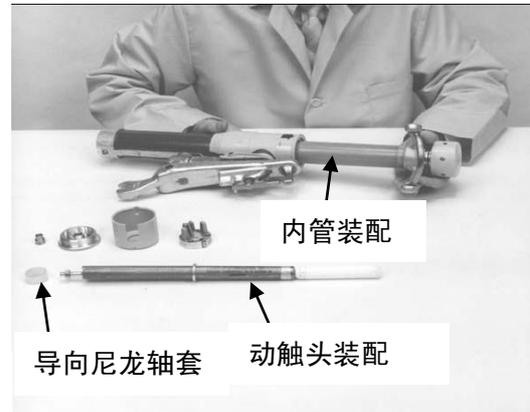
步骤 1—拆掉端盖和拧开端帽；



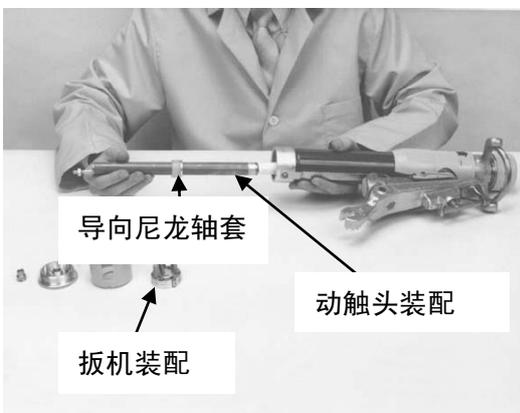
步骤 2—握住端帽并将其从管内拉出，当自锁螺母移动端帽部位时，用 7/16 英寸的扳手拆下紧定螺钉，然后用相应的起子卸下端帽；



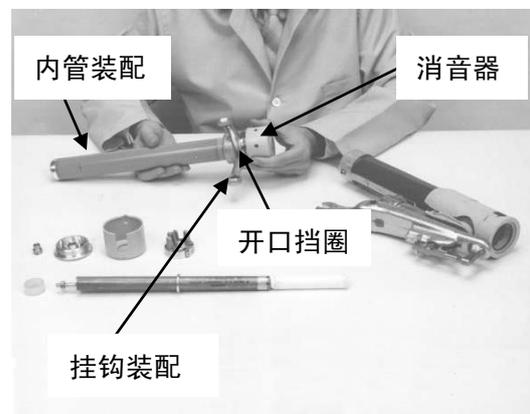
步骤 3—卸下锁紧扳机在内管上的四个螺钉，然后取出扳机；



步骤 5—小心地从外壳座中取出内管组合；

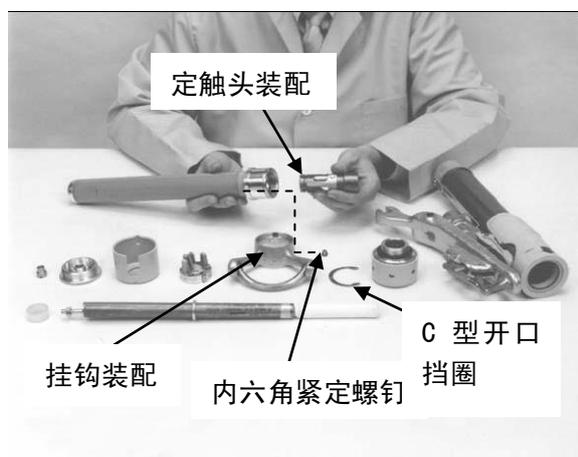


步骤 4—取出动接触头组件，导向轴套自行滑落；

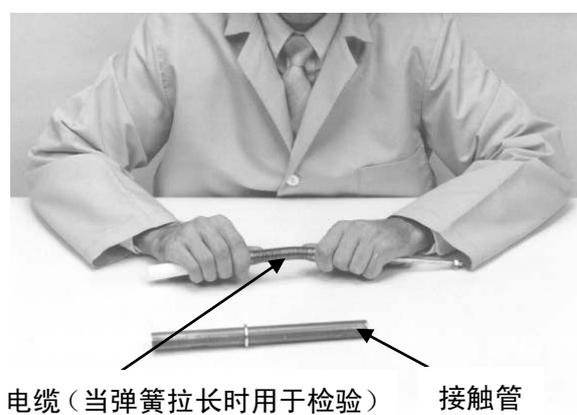
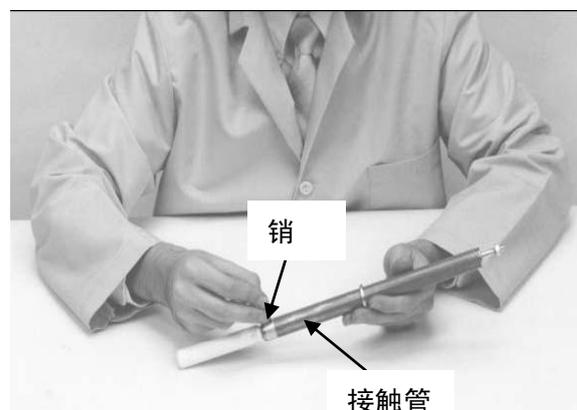


步骤 6—卸掉消音器，然后小心取下 C 型开口挡圈，再卸掉挂钩装配；

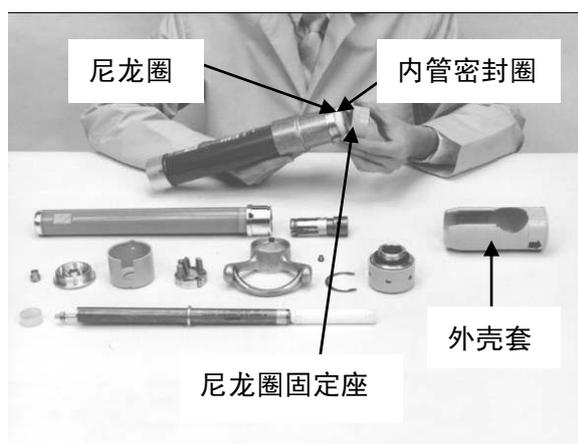
维护



步骤 7—卸掉内六角紧定螺钉，取下定触头装配组；



步骤 9—用一个销或扳手（NA-1057）如图示插入孔中，将接触管从动触头组件上旋下。



步骤 8—取下外壳套，然后从外壳上拧下尼龙固定座，卸下内管密封圈和尼龙圈；

保养程序

下列零部件应当详细检查和清洁或更换。（见 P18 的截面图或 P19 标出的零部件）

注意

当需要更换型号 5300 或 5400 的 Loadbuster 时，只能使用在 P20 所介绍的零部件。不用型号 4700 的 Loadbuster 上的零部件来替换，它们的功能与 5300 或 5400 的 Loadbuster 的不同的。



维护

扳机装配组—检查扳机是否过分磨损、弹簧是否开裂、零件是否有蚀损点；如必要的话，更换整个扳机组件。仅需在扳机的闭锁装置上涂薄薄一层 DC-MOLY-GN 的润滑剂。

动触头装配组—使用水和金刚砂粉的家用清洁剂，从白色消弧管和动触头上擦掉表面的碳沉淀物；*彻底清洁后，马上吹干零件。*对移动触头进行稍微打磨是允许的，必须避免重锉以免改变尺寸。检查电缆是否磨损或有碎屑，然后使用一把千分尺来检查白色消弧管的直径（避免上述操作对消弧管的机械损伤）。如果消弧管直径是 0.65 英寸（16.5mm）或在某一点上特别小的话（除了倒角外），或者电缆有碎屑的话，需更换动触头装配组、内管装配组、定触头装配组、导向尼龙轴套和消音器。注意：在消弧管上带红点的 Loadbuster（在 2002.8 之前生产）可操作 500~1000 次后进行保养；在消弧管上带蓝点的 Loadbuster（在 2002.8 期间及以后生产）可操作 1500~2000 次后再进行保养。

内管装配组—内管装配组一般不需要更换，除非是消弧管的直径像上面所讲述的那样只有 0.65 英寸（16.5mm）或在某一点上特别小的话；如果不需要替换的话，用一把长而圆的刷子使用水和金刚砂粉的家用清洁剂，擦拭掉内管装配组表面的碳沉淀物；*彻底清洁后，马上吹干零件。*

定触头装配组—使用水和金刚砂粉的家用清洁剂，擦拭掉表面的碳沉淀物；*彻底清洁后，马上吹干零件。*检查是否有蚀损斑、腐蚀或开裂；若对其进行稍微打磨是允许的，必须避免重锉以免改变尺寸。

挂钩装配组—为除去蚀损斑而用小锉刀稍微打磨是允许的；如零部件有很严重的斑点，则必须整体更换了。

外壳—如果必须除去油脂或污垢的话，用布和家用清洁剂清洁；检查拉环钩装配组上是否有斑点或蚀损点；若存在该缺陷，则必须更换整个拉环钩装配组。若导电片烧伤，亦必须更换。

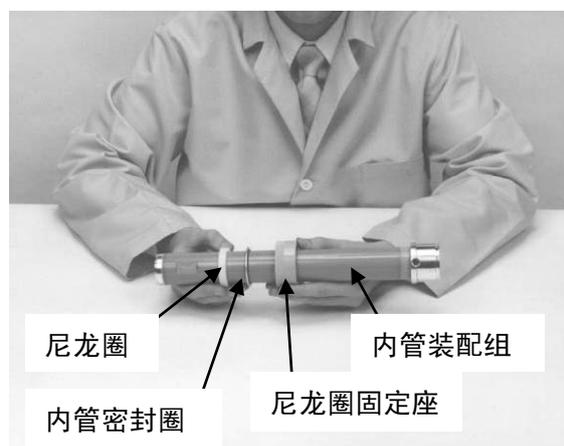
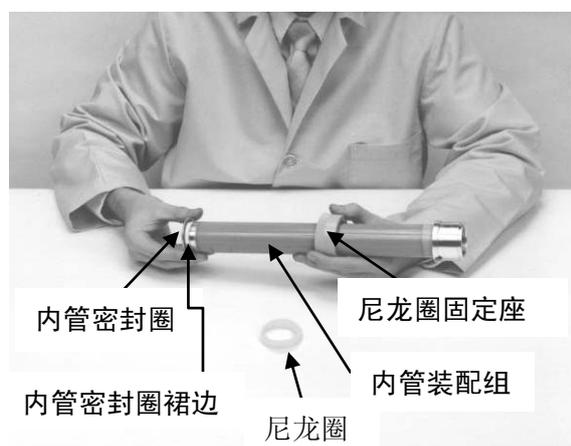
内管密封圈—检查密封圈，如发现存在变形或损坏，则必须更换。

尼龙圈和尼龙圈固定座—检查零件是否有机机械损伤，损伤的零件必须更换。

如何重新组装 Loadbuster

步骤 1—将定触头放入内管组件中。安装一个新的内六角紧定螺钉保证紧定螺钉旋入定触头孔中；拧紧内六角紧定螺钉在定触头组里，小心操作避免将定触头装倾斜。

步骤 2—将尼龙圈固定座安装在内管装配组上，同时套上内管密封圈。可用拇指或另外的光滑工具把密封圈旋转扩大它的内径，小心操作以免损坏密封圈，适当的加热还可以使密封圈更柔软；由于密封圈的变形是暂时的，不一会就会恢复原形，因此必须快速将密封圈的裙边安装到内管装配组的下端上；然后轻轻扭转密封圈安装在内管装配组上，小心避免损坏或倒置密封圈。注意：内管密封圈只有当它的裙边指向内管上端部时，才能发挥它的内在功能，否则它是无效的。





维护

步骤 3—把内管装配组装进外壳中，抬起复位销为内管提供间隙；把尼龙套固定座稳妥地拧在外壳上。

步骤 4—重新安装外壳套到内管，移动几英寸，然后把挂钩装配组套在内管装配组上，留有一条槽，最后将 C 型开口挡圈压入槽中。

步骤 5—如消音器带有金属螺纹，在安装前先抹上一层凡士林油后，再把消音器拧上内管装配组；如果要在消音器中安装计数器的话，详细安装见步骤 11。

步骤 6—把接触管拧在移动触头装配组上，使用一个销或扳手（NA-1057）将两者拧紧；然后把导向尼龙圈套在接触管开口端。

步骤 7—把动触头装配组在内管装配组中，先装上消弧管，然后确保导向尼龙轴套固定在内管装配组上。

步骤 8—旋转挂钩装配组使其中心与拉环钩对齐，然后用新的紧固件将扳机装配组装进内管，将定位螺钉排成一行固定在外壳槽内。

步骤 9—使用一把螺钉起子，压下扳机装配组，拉出动触头装配组；然后用固定螺钉和紧定螺钉把端帽装在动触头装配组上，最后拧紧紧定螺钉。

步骤 10—在端帽的螺钉上涂上一层凡士林油，用工具把消音器垂直固定，提起外壳座约 1/2 英寸（12.7mm），然后把扳机装配组安装在外管上，保证扳机装配上的导向销进入外管凹槽内，把端帽拧紧在外壳上；最后装上端盖。型号 5300R3-E 的 Loadbuster 上装上延伸绝缘棒。

步骤 11—握着工具时，拉挂钩装配组将工具打开；把消音器安装在内管装配组上，抬起复位销复位开断工具，参考第 11 页上的步骤 5。

步骤 12—安装好以后，操作 Loadbuster 数次，确保扳机和复位销能可靠运作。

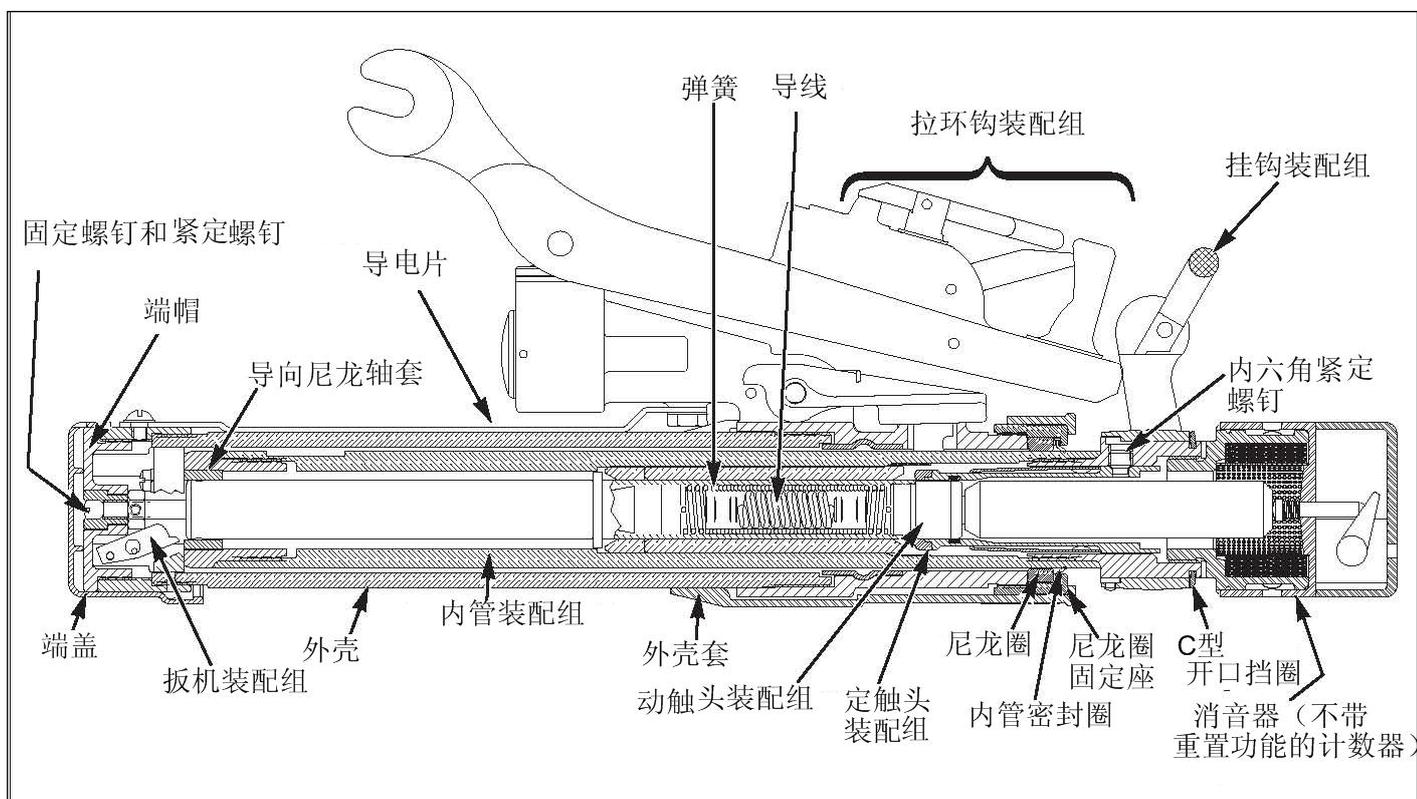


图 13 Loadbuster 的截面图

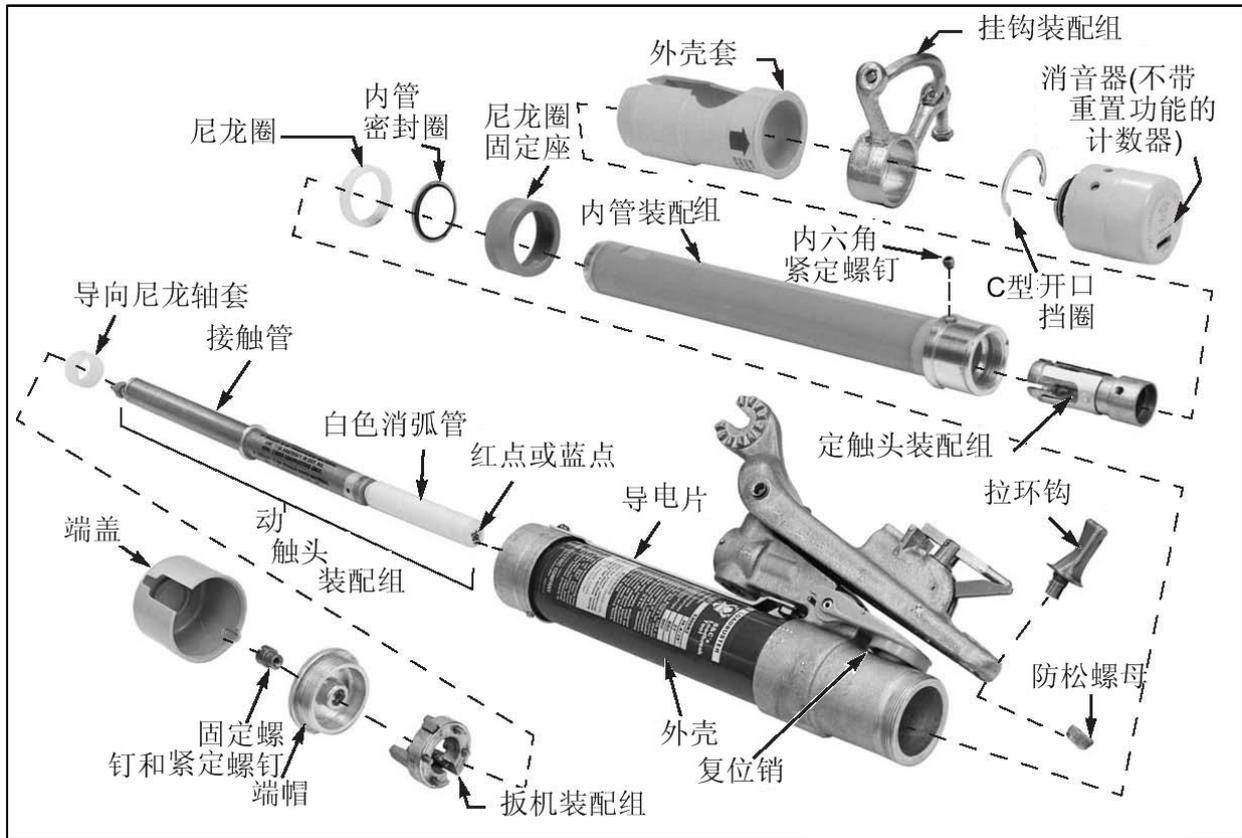


图 14 Loadbuster 的爆炸图

说明：图中白色消弧管上的红点（在 2002.8 前生产）表示可操作 500~1000 次后需要保养；白色消弧管上的蓝点（在 2002.8 期间及之后生产）表示可操作 1500~2000 次后再需保养。



维护

Loadbuster (5300R3、5300R3-E、5400R3) 的零部件清单:

项目	Loadbuster 的型号	编号	重量			
			Lbs	Oz	Gm	
外壳 零部 件	完整外壳	5300R3、5300R3-E	NA-1026-1	2	5-1/2	1064
		5400R3	NA-1026-2	2	8-1/2	1149
	端帽装配 (包括固定螺钉和紧定螺钉)	5300R3、5300R3-E、5400R3	NA-1044	—	1-3/4	50
	复位销装配 (包括弹簧和圆销)	5300R3、5300R3-E、5400R3	NA-1045	—	1	29
	导电片 (包括螺钉和锁紧垫片)	5300R3、5300R3-E	NA-1046-1	—	1/2	15
		5400R3	NA-1046-2	—	3/4	22
	挂钩附件装配 (包括拉环钩、枢轴弹簧、销等)	5300R3、5300R3-E、5400R3	NA-1047	—	3	86
	盖 (包括标签)	5300R3、5300R3-E、5400R3	NA-1063	—	2	57
管套	5300R3、5300R3-E、5400R3	N-1125	—	1/2	15	
动触 头装 配零 部件	动触头装配①	5300R3、5300R3-E	NA-1068-1●	—	7-1/2	213
		5400R3	NA-1068-2●	—	9	256
	接触管①	5300R3、5300R3-E	NA-1020-1	—	2	57
		5400R3	NA-1020-2	—	3	86
	导向尼龙轴套	5300R3、5300R3-E、5400R3	N-1069	—	1/8	4
内管 装配 部件	完整的内管装配	5300R3、5300R3-E	NA-1019-1	—	15-1/4	433
		5400R3	NA-1019-2	1	3	540
	定触头装配 (包括内六角紧定螺钉)	5300R3、5300R3-E、5400R3	NA-1048	—	3-3/4	107
	内六角紧定螺钉②	5300R3、5300R3-E、5400R3	NA-1049	—	1/2	15
	消音器 (不含计数器)	5300R3、5300R3-E、5400R3	NA-1058	—	3	85
	消音器 (含不带自复位功能的计数器)	5300R3、5300R3-E、5400R3	NA-1071▲	—	4	114
	消音缓冲器	5300R3、5300R3-E、5400R3	N-1165	—	3/4	22
	挂钩装配	5300R3、5300R3-E、5400R3	NA-1037	—	5-1/4	149
	扳机装配 (含螺钉和垫片) ①	5300R3、5300R3-E、5400R3	5277	—	1-1/4	36
	扳机装配用的紧固件 (螺钉、垫圈) ②	5300R3、5300R3-E、5400R3	NA-1050	—	3-1/4	93
	复位销	5300R3、5300R3-E、5400R3	N-1140	—	1/4	8
	尼龙圈	5300R3、5300R3-E、5400R3	N-1128	—	3/4	22
	尼龙圈固定座	5300R3、5300R3-E、5400R3	N-1127	—	1/4	8
	内管密封圈	5300R3、5300R3-E、5400R3	N-1023	—	1/4	8
	5300R3~5300R3-E 的延伸绝缘棒	5300R3	NA-1034■	—	1	29
NA-1075◆			—	1	29	
升级工具包③ (含动触头装配组、不含计数器的消音器, 标签和操作说明书)	5300R3、5300R3-E	NA-1073	—	12	340	
	5400R3	NA-1074	—	14	395	
辅助工具 及材料	DC-MOLU-GN 润滑剂, 1/4-OZ④	5300R3, 5300R3-E、5400R3	0352-407	—	1/2	15
	扳手⑤	5300R3, 5300R3-E、5400R3	NA-1057	—	3	86
标签和操 作说明书	外壳标签	5300R3、5300R3-E	G-4401R7	—	1	29
		5400R3	G-4320R8	—	1-1/4	36
	外壳套标签	5300R3、5300R3-E、5400R3	G-5840R1	—	1/4	8
	绝缘棒标签	5300R3-E	G-4585	—	1/4	8
操作说明书	5300R3、5300R3-E、5400R3	811-505	—	3/4	22	



维护

续上表

- 说明：**
- ①需涂上 DC-MOLY-GN 润滑剂 (列在上表)；
 - ②包括紧固件，能使用 10 个开断工具；
 - ③升级后的 Loadbuster 工具能开断 1500-2000 次；
 - ④润滑剂大约可用 10 个工具；
 - ⑤将接触管从动触头装配卸下时用，帮助检验弹簧及电缆装配；
- 取代 NA-1022-1 和 NA-1022-2；
 - ▲用在 2002 年 6 月以后生产的开断工具 5300R3、5300R3-E、5400R3；
 - 工件大约 73mm 长，用在 2002 年 6 月以前生产的开断工具 5300R3 上；零件 NA-1034 不适合装在没有重置计数器功能消音器上；
 - ◆工件大约 95mm 长，用在 2002 年 6 月以后生产的开断工具 5300R3 上；零件 NA-1075 不适合装在没有计数器功能消音器上。



原材料采掘，原材料生产，产品制造使用，以及产品用后的处理与循环利用，作为系统的投入（资源与能源），造成了资源耗竭和能源短缺问题。为了更好的利用资源和能源，废弃的部件或整机须做到正确的处理或通知本司回收（金属零件根据可回收再生资源进行回收利用，非金属件由专业资质机构根据危险固废的相关条例进行处理），产品所使用纸制包装箱及木底托都可循环使用，以做到最小的资源浪费。



地址：江苏苏州新区泰山路 181 号
电话：0512-6665-9000
传真：0512-6661-9043

邮编：215129
Http: //www. sandc. com. cn
E-mail: info@sandc. com. cn