

martin

马丁工程 声波吹灰器



更多技术问题，欢迎关注马丁工程公众号

操作手册
M3829-C

重要事项

马丁工程技术（MARTIN ENGINEERING）谨此拒绝对以下各项承担任何责任：材料受污造成的损坏；用户未对设备进行检查、维护和采取合理谨慎的措施；违反本手册中的指示和规范使用或应用本产品所导致的伤害或损坏。马丁工程技术的责任仅限于维修或更换证实存在缺陷的设备。

遵守本手册中的一切安全规则以及业主和政府的标准和法规。了解和理解美国国家标准协会（ANSI）《美国国家人员防护标准——能源上锁/挂牌——最低安全要求》（z244.1-1982）定义的上锁/挂牌程序、以及美国职业安全与健康管理局（OSHA）《联邦公报》第四部分、《联邦法典》第29章第1910条、《危险能源管制》（上锁/挂牌）；《最终规则》。

本手册中可以使用以下符号：



危险： 直接危险可能导致严重的人员伤亡。



警告： 危险或不安全操作会导致人身伤害。



小心： 危险或不安全操作会导致产品或财产损失。



重要事项： 必须遵守指示，以确保妥当安装/操作设备。



注意事项： 帮助读者的一般陈述。

目录

标题	页码
图形目录	ii
引言	1
总述	1
必要附件	1
参考文献	1
安全	1
必要材料	1
安装声波吹灰器之前	2
安装声波吹灰器	3
安装声波吹灰器	3
将气源与声波吹灰器相连	6
安装声波吹灰器之后	8
维护	9
每月	9
故障排除	10
零件号	11

图形目录

图	标题	页码
1	齐平安装	4
2	中部安装	5
3	正常关闭电磁阀的管道详情	7
4	Martin 75 Hz 声波吹灰器组件, P/N SH075-XXXXXXX	12
5	Martin 230 Hz 声波吹灰器组件, P/N SH230-XXXXXX	14

表格目录

表格	标题	页码
I	Martin 75 Hz 声波吹灰器组件, P/N SH075-XXXXXXX	12
II	Martin 230 声波吹灰器组件, P/N SH230-XXXXXX	14

引言

总述

马丁声波吹灰器是一种气动散装物料输送系统，将其产生的高强度声波，传播至容器、传送溜槽、气体导管和进料管，以便维持物料或气体流动。

本手册仅规定了在钢结构上安装声波吹灰器的指示。关于在其他结构上的安装规范，请致电马丁工程技术或者销售代理。

规范

各个型号的具体技术资料，参见附录A。

必要附件

为了能够正常运行，声波吹灰器系统需要额外这些附件。该等附件包括电磁阀、过滤器、调压器、球阀、供气软管、安装板等，可向马丁工程技术购买。为了方便，这些附件成套包装，可与声波吹灰器组件分开单独订购。请联系马丁工程技术或销售代理，以确定您的具体用途需要的套件。

参考文件

- 本手册参考了以下文件：
- 美国国家标准协会（ANSI）《美国国家人员防护标准——能源上锁/挂牌——最低安全要求》（z244.1-1982），美国国家标准协会有限公司（地址：1430 Broadway, New York, NY 10018）。
- 《联邦公报》第54卷第169号、《联邦法典》第29章第1910条、《危险能源管制》（上锁/挂牌）；《最终规则》，美国劳动部职业安全与健康管理局（OSHA）（地址：32nd Floor, Room 3244, 230 South Dearborn Street, Chicago, IL 60604）。
- 《国家电气规范手册》，美国国家消防协会（地址：1 Batterymarch Park, P.O. Box 9101, Quincy MA 02269-9101）。
- ISC 1-1988 《工业控制和系统通用标准》和250-1985《电气设备外罩》（最高1000伏），美国电气制造商协会（NEMA）（地址：2101 L Street N.W., Washington, D.C. 20037）。

安全

安装和保养本设备时，必须严格遵守上述文件规定的安全规范以及业主/雇主的一切安全规范。

必要材料

列出完成任务所需的、除手动工具之外的所有适用材料。

安装声波吹灰器之前

安
装
前

重要事项

物流服务机构承担运输途中发生的损坏。马丁工程技术不负责提出损坏索赔。更多信息，请联系您的运输代理机构。

1. 检查运输装箱，以查明货物是否存在损坏。发现损坏，立即向物流服务机构报告，并填写物流服务机构的索赔表格。保留任何受损货物待检。
2. 将声波吹灰器组件从运输装箱内取出。
3. 如果您向马丁工程技术购买了装配附件，这些附件将会单独包装。从运输装箱内取出此类设备。
4. 清点所收到的设备。若有任何缺失，请联系马丁工程技术或销售代表。



警告

安装声波吹灰器之前，将用于从容器装卸材料的任何设备上锁挂牌。

5. 根据美国ANSI标准，将一切附属设备的能源关闭并上锁/挂牌(参见“参考文件”)



警告

如果设备将安装在密闭空间，则在利用割炬或焊接前必须检测燃气浓度或粉尘含量。存在燃气或粉尘的区域利用割炬或焊接可能会引起爆炸。

6. 如果安装中使用割炬或焊接，请检测大气中的燃气浓度或粉尘含量。

注意事项

有限责任公告：由于买方的装置可能存在潜在结构缺陷，马丁工程技术不承担因使用Martin产品而导致的买方设备和装置的间接性损坏。马丁工程技术对买方的不当安装或者马丁工程技术无法控制的其他情况不承担责任。对于非马丁工程供应的装置或设备，马丁工程技术不对这些设备结构完好性负责。马丁工程技术的责任只限于更换购买的产品或退还购买价款。为了保证安装的完整性，明确由马丁工程技术的合格人员进行监督安装。

安装声波吹灰器

声波吹灰器必须牢固安装在容器上，气体必须不受限制地流过吹灰器。声波吹灰器有多种安装方法和设计套筒进行安装。本节将描述最常见的安装方式。如果您不确定如何安装声波吹灰器能够取得最佳性能，请联系马丁工程技术或销售代表。

注意事项

如果您不确定将声波吹灰器安装在您的容器上的具体位置，请联系马丁工程技术或您的销售代表。

1. 首先在容器上标注每个声波吹灰器的安装位置。确保声波吹灰器安装在物料不会倒流入吹灰器喇叭的位置。

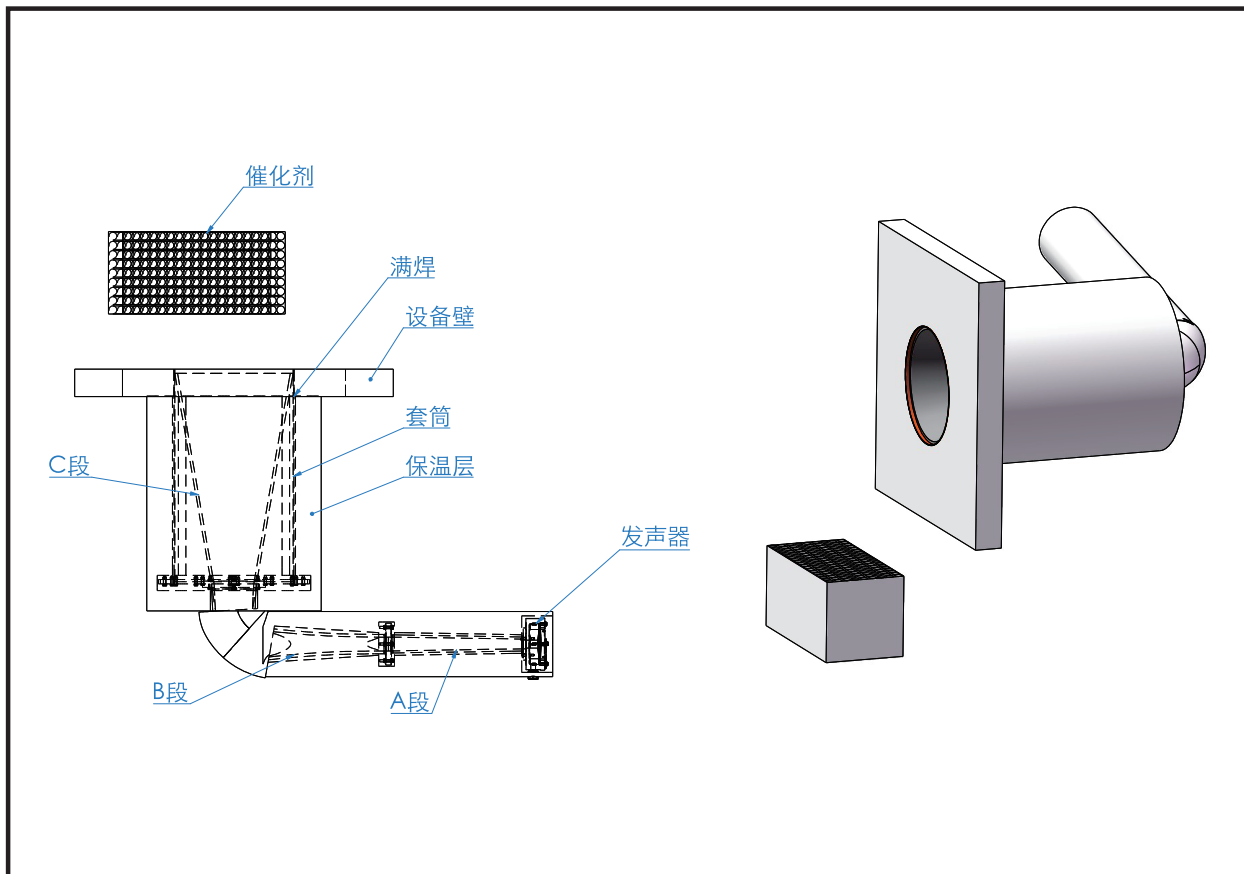


图1 SH-75 / MEGA-75 齐平安装图

2. 齐平安装介绍：SH-75或MEGA-75。

- a. 用套筒作为模板，在容器上开孔。
- b. 将套筒焊在容器上。
- c. 用螺栓和垫片将套筒安装板连接到声波B段和C段中间。
- d. 连接电气管路。

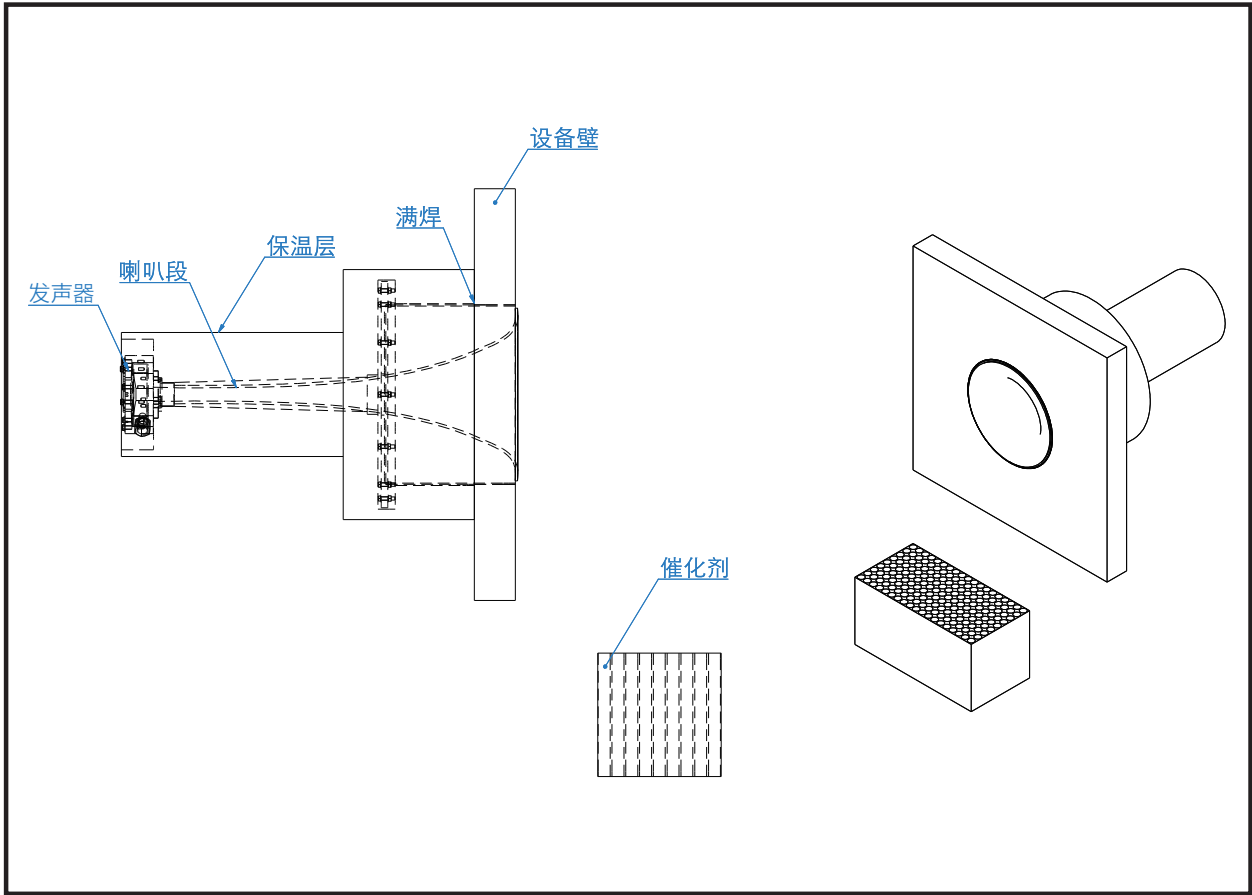


图2 SH-230齐平安装图

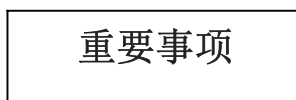
3. 齐平安装介绍：SH-230

- a. 用套筒作为模板，在容器上开孔。
- b. 将套筒焊在容器上。
- c. 声波喇叭焊接到套筒上（如未焊）。
- d. 连接电气管路。

将气源与声波吹灰器
相连

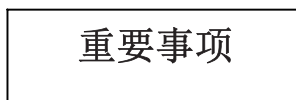


根据用途，可能需要储气罐，以便供应必要数量的空气，从而有效操作声波吹灰器。更多信息，请联系马丁工程技术或销售代表。



不得将含润滑剂的气源用于声波吹灰器。

1. 所有配件上涂敷管道密封胶。
2. 用适当长度的3/4”管道将3/4”锁定球阀与压缩气源相连。注意球阀侧面的箭头，以确保流向正确。
3. 用3/4”对丝将调压过滤器与3/4”锁定球阀相连。注意调压过滤器侧面的箭头，以确保流向正确。
4. 用3/4”活接将3/4”电磁阀与调压过滤器相连，螺纹管连接，参见图3。
5. 用不锈钢编织软管将声波吹灰器发声器与3/4”电磁阀相连。



对于电磁阀安装，根据NEC手册对电磁线圈进行设计和接线。电气按钮、定时器和可编程控制器可由马丁工程技术提供。

6. 对于电磁阀安装，若使用电磁线圈控制器，则按照控制器所附说明书安装。



不得超过80psi (5.52 bar) 的最高工作压力。

大部分应用的最低建议压力是60 psi (4.14 bar)，但是可以利用更低的压力。确保气源得到过滤和调节后使用。

7. 锚定所有管道和钢丝，以防移动。

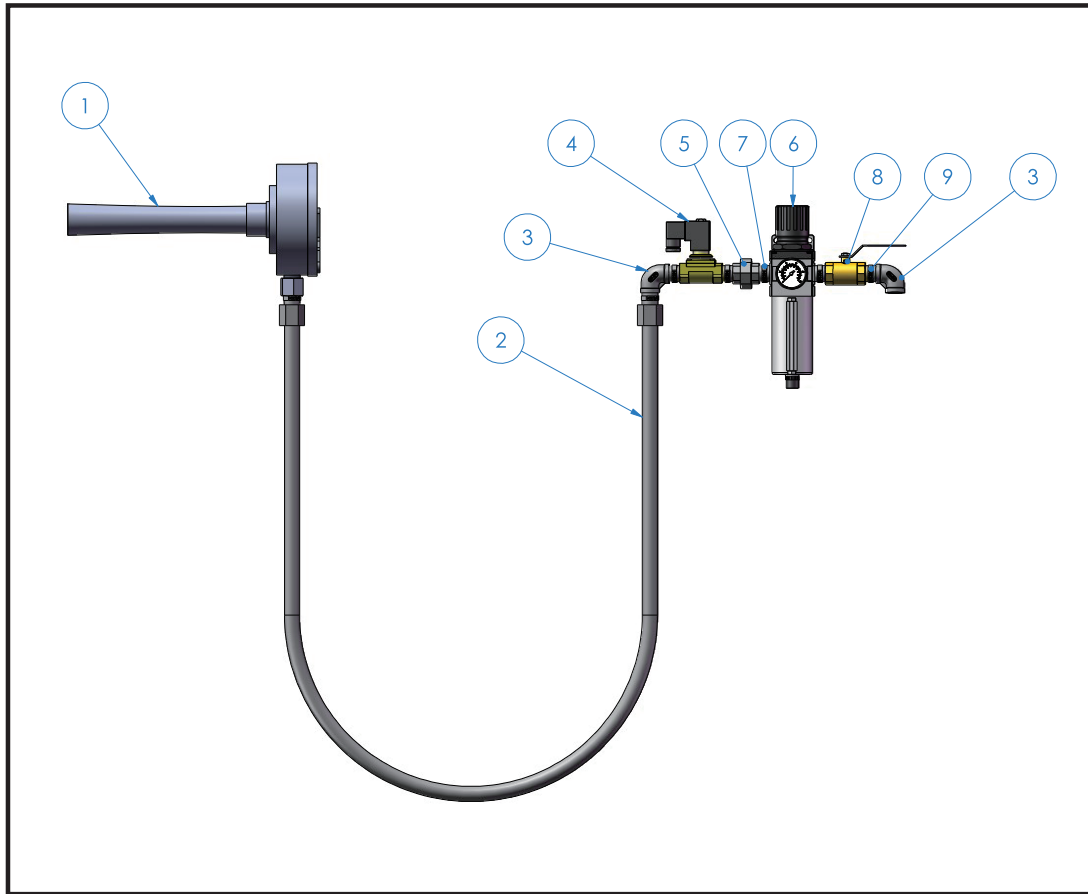


图3 正常关闭电磁阀的管道详情

项目号	零件号	说明	数量
1	SHXXX-XXXXXXXX	声波吹灰器	1
2	33739-DN20	DN20连接软管	1
3	WT-DN20-SS	90°弯头3/4NPT内螺纹不锈钢	2
4	36978- ASCO-DN20-X	电磁阀, 3/4螺纹2位2通	1
5	ZJT-O23NPT	活接3/4NPT内螺纹, 不锈钢	1
6	14760-PO-DN20-XX	二联件, 3/4NPT	1
7	ZJT-W-NG-DN20-S	外螺纹G3/4转接头, 不锈钢	2
8	28281-DN20	3/4球阀	1
9	ZJT-W-DN20-S	外螺纹3/4NPT转接头, 不锈钢	5

*联系马丁工程技术征询建议。

**联系马丁工程技术, 以了解组件和套件所含零件明细。

安装声波吹灰器之后



声波吹灰器产生强烈的声波。使用耳朵防护措施，以防听力损伤或失聪。



不得超过80 psi (5.52 bar) 的最高工作压力。建议大部分应用的最低压力是60 psi (4.14 bar)，但是可以利用更低的压力。确保进气气源过滤和调节后使用。

1. 开启气源，打开球阀。
2. 按响声波吹灰器5次，确保正常运行。
3. 若声波吹灰器声音正常，根据需要进行操作。若发生问题，请参见“故障排除”。
4. 若声波吹灰器不发出声音，请参见“故障排除”。
5. 检查系统是否漏气。若漏气，请参见“故障排除”。



在关闭压缩空气气源、控制装置上锁和供气管路压力排放之前，不得开启门/开口或进入容器。

根据ANSI标准（参见“参考文件”）将一切含有能源的附属设备关闭/上锁/挂牌。

每月

1. 检查气源到声波吹灰器的所有连接件是否泄漏和损坏。若连接件存在泄漏，用管道密封剂密封所有配件并紧固。更换任何损坏的连接件。确保进气软管的弯曲不超过6mm。
2. 确保所有的管道和钢丝绳固定，以防移动。根据需要加固。
3. 检查声波吹灰器内部是否有物料堆积。根据需要清除堆积的物料。
4. 检查电磁阀、锁定球阀以及调压过滤器是否正常运行。若运行不正常，予以更换。
5. 检查发声器运行是否正常；若运行不正常，请参见“故障排除”。

故障排除

若声波吹灰器不发声，在以下相关图表中寻找可能存在的原因，并遵照“解决方法”栏内的步骤。若操作之后仍然存在问题，请联系马丁工程技术或销售代表。

问题：声波吹灰器不发声	
原因	解决方法
空压机气源	确保空压机开启，并且管道中存在压力。
球阀开启	检查球阀是否完全开启。
调压过滤器	恢复工厂设置为零。顺时针旋转，以提升压力。检查管道气流流向(如箭头表示)。
电磁阀管路	确保管道系统正确。 检查是否存在泄露。 检查管道进气方向正确。
电磁阀电气	确保线路已连接。 检查电压是否正确。 检查信号来源。
排放受阻-吹灰器发生尖锐刺耳声音	清除障碍物。
钛合金膜片磨损	更换膜片。
发声器磨损	更换发声器。

零件号

本部分提供了声波吹灰器和相关设备的产品名称以及相应的零件号。订购零件时，请参照零件号。本手册未列出的附属设备的零件号可向马丁工程技术或销售代表索取。

产品料号说明 SH075X—X9FS0D

型号: _____
 SH-75型号: C
 MEGA-75型号: MC

样式 _____
 SH-75: DD A段铸铁 B段铸铁
 MEGA-75: D B段铸铁

产品料号说明 SH230C - S X X

型号: _____
 SH-230
 不锈钢发声器 _____
 材料 _____
 1: 304不锈钢
 2: 316不锈钢
 角度 _____
 直线: 0

建议备件

说明	零件号	数量*
SH-75 膜片	38759	声波吹灰器总数的15%
MEGA-75 膜片	38759-M	声波吹灰器总数的15%
SH-230 膜片	38759	声波吹灰器总数的15%

*根据实际使用及磨损量更换数量

附件

- 安装套筒
- 1、SH-75/MEGA-75套筒 38905-75BC3000-C
 - 2、SH-230套筒 38905-230TT
- 三联件 14760-PO-DN20
 电磁阀 36978-ASCO-DN20-1
 连接软管 33739-DN20
 控制箱 PLC-XXX

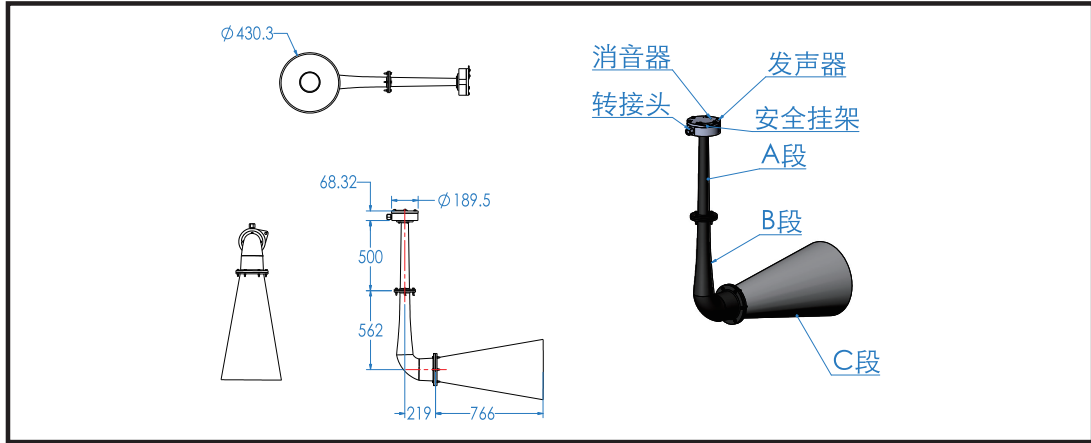
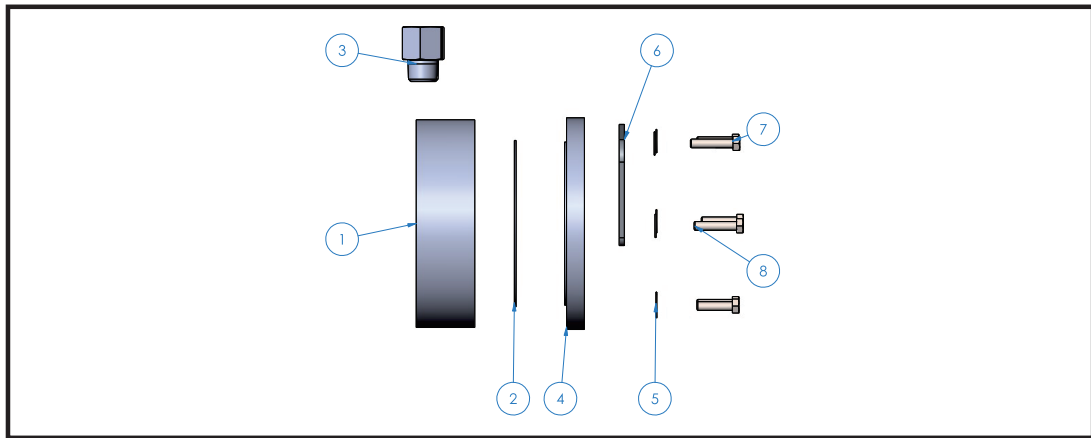


图4 SH-75 声波吹灰器组件, P/N SH075-XXXXXX XX

SH-75声波吹灰器本体组件, PN SH075C-XXXXXX			
序号	说明	零件号	数量
1	SH-75铸铁A段	38771-CN	1
2	SH-7590°铸铁B段	38777-CN	1
3	SH-75不锈钢C段	38773-FC0	1
4	发声器组件	38770-CN	1
5	安全挂架	38797C	1
6	螺丝包	39129C	1
7	说明书	M3829-C	1



SH-75声波吹灰器发声器组件, PN 38770-CN			
序号	说明	零件号	数量
1	发声器底座	38769C-CN	1
2	声波钛合金膜片	38759	1
3	转接器3/4NPT, S304	38762-01	1
4	发声器后盖	38761C-CN	1
5	鞍形弹垫	11452-S	6
6	安全挂架	38797M	1
7	螺栓外六角5/16-18NC*1-1/4"SS	38697	4
8	螺栓外六角HHC 5/16- 18NC*1-1/2 SS	SP04436-30	2

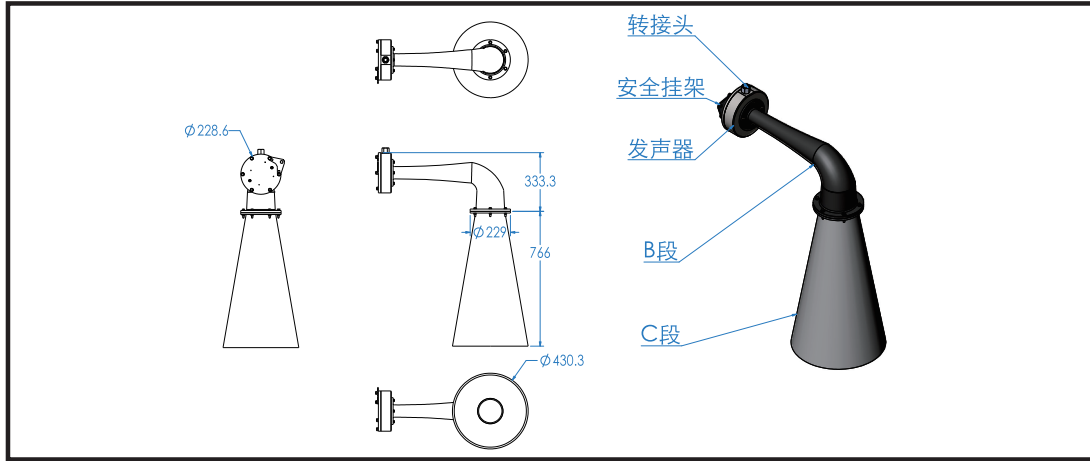
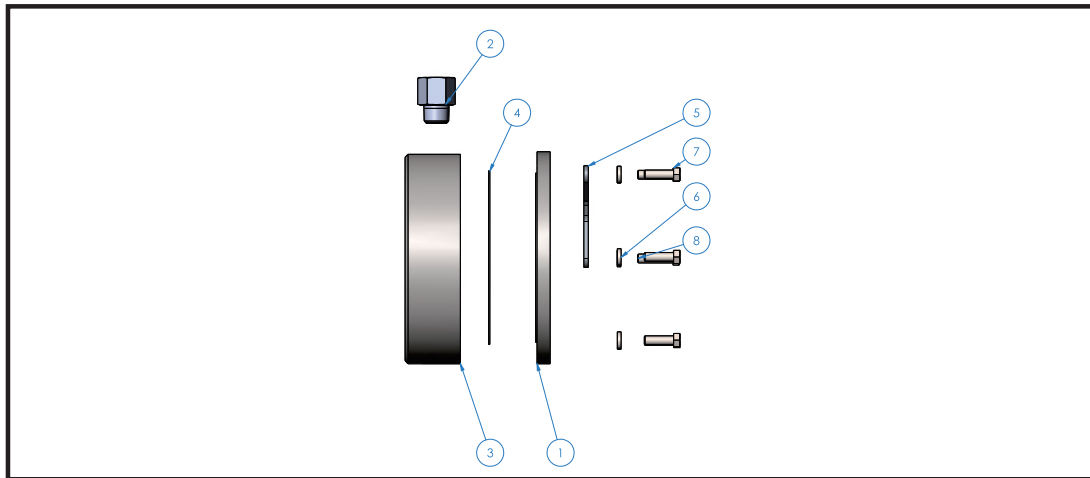


图5 MEGA-75 Hz 声波吹灰器组件, P/N SH075-XXXXXX

MEGA-75声波吹灰器本体组件, PN SH075C-XXXXXX

序号	说明	零件号	数量
1	MEGA-7590°铸铁B段	38777-CN	1
2	MEGA-75不锈钢C段	38773-FC0	1
3	发声器组件	38770-M-CN	1
4	安全挂架	38797C	1
5	螺丝包	39129C	1
6	说明书	M3829-C	1



MEGA-75声波吹灰器发声器组件, PN 38770-M-CN

序号	说明	零件号	数量
1	发声器后盖	38761-M-CN	1
2	转接头3/4-NPT	38762C-01	1
3	发声器底座	38769-M-01-CN	1
4	发声器膜片	38759-M	1
5	声波安全挂架	38797M	1
6	蝶形弹垫M10 S304	11747-S	6
7	螺栓 六角头3/8-16NC*1-1/4SS	12215-S	4
8	螺栓 六角头3/8-16NC*1-1/2 SS	32719-S	2

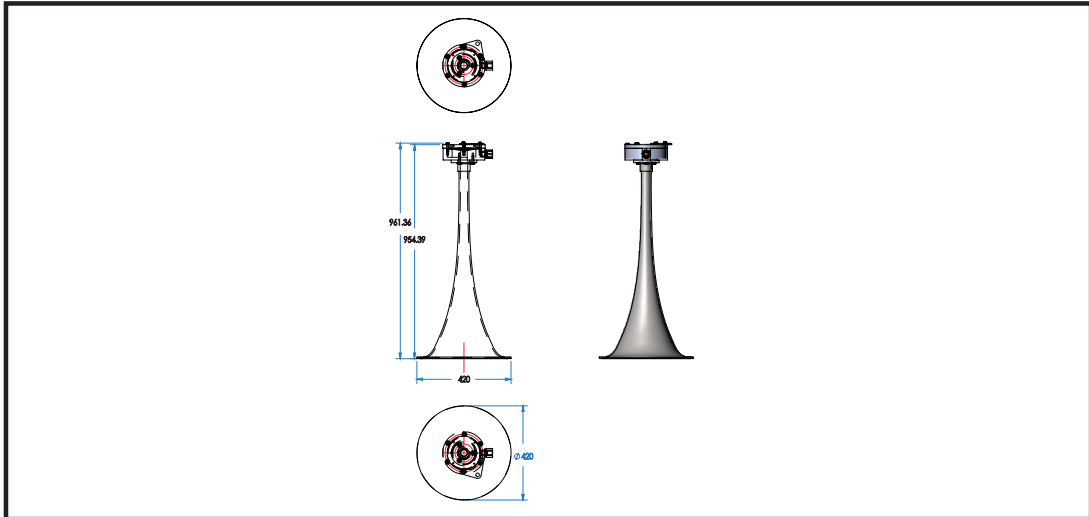
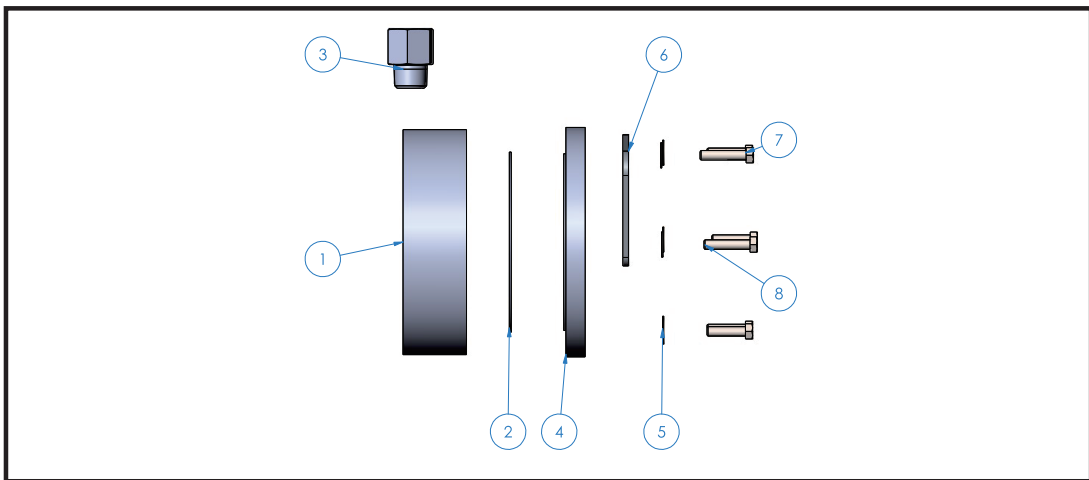


图6 SH-230 声波吹灰器组件，P/N SH230-XXXXX

SH-230 声波吹灰器本体组件				
序号	名称	料号	数量	单位
1	38778-CN	38778-CN	1	套
2	38770-CN	38770-CN	1	个
3	声波吹灰器说明书	M3829-C	1	台
4	声波吹灰器螺丝包	39T29C-230	1	台



SH-230 声波吹灰器发声器组件

序号	说明	零件号	数量
1	发声器底座	38769C-CN	1
2	声波钛合金膜片	38759	1
3	转接器3/4NPT, S304	38762-01	1
4	发声器后盖	38761C-CN	1
5	鞍形弹垫	11452-S	6
6	安全挂架	38797M	1
7	螺栓外六角5/16-18NC*1-1/4"SS	38697	4
8	螺栓外六角HHC 5/16- 18NC*1-1/2 SS	SP04436-30	2

SH-75 声波吹灰器参数表

基频 (赫兹)	75Hz				
输出功率 (分贝)	147dB				
材质	发声器	A段	B段	C段	套筒
	不锈钢304	球墨铸铁	球墨铸铁	不锈钢	碳钢
膜片材质	钛合金				
最高工作温度 (球墨铸铁)	1200°F (650°C)				
最高工作温度 (不锈钢304)	1600°F (870°C)				
重量	190lbs(86.2Kg), 不含套筒				
空气消耗量	80SCFM/80PSI(38l/s@6.21bar)				
球墨铸铁ASTM A-240标准, 不锈钢ASTM A-39560-40-18标准					

* 声波吹灰器可以选用上述列表中的任意材料进行组合。

球墨铸铁为ASTM A-240。不锈钢为ASTM A-39560-40-18。

MEGA-75 声波吹灰器参数表

基频 (赫兹)	75Hz				
输出功率 (分贝)	154dB				
材质	发声器	A段	B段	套筒	
	不锈钢304	球墨铸铁	球墨铸铁	碳钢	
膜片材质	钛合金				
最高工作温度 (球墨铸铁)	1200°F (650°C)				
最高工作温度 (不锈钢304)	1600°F (870°C)				
重量	130-190lbs(59-86.2Kg), 不含套筒				
空气消耗量	100SCFM/80PSI(47l/s@6.21bar)				
球墨铸铁ASTM A-240标准, 不锈钢ASTM A-39560-40-18标准					

* 声波吹灰器可以选用上述列表中的任意材料进行组合。

球墨铸铁为ASTM A-240。不锈钢为ASTM A-39560-40-18。

SH-230 声波吹灰器参数表

基频 (赫兹)	230Hz				
输出功率 (分贝)	150-160dB				
材质	发声器	A段	套筒		
	不锈钢304	不锈钢304	碳钢		
		不锈钢310			
膜片材质	钛合金				
最高工作温度 (球墨铸铁)	1200°F (650°C)				
最高工作温度 (不锈钢310)	2200°F (1200°C)				
最高工作温度 (不锈钢304)	1600°F (870°C)				
重量	54lbs(24.6Kg), 不含套筒				
空气消耗量	80SCFM/80PSI(38l/s@6.21bar)				
球墨铸铁ASTM A-240标准, 不锈钢ASTM A-39560-40-18标准					

* 声波吹灰器可以选用上述列表中的任意材料进行组合。

球墨铸铁为ASTM A-240。不锈钢为ASTM A-39560-40-18。

本文中所描述的产品，工艺或技术，可能均属于马丁工程公司的知识产权，带®标志的商标（TM）或服务标记（SM）已在
美国专利权与商标局登记注册，归属私人所有。在其他国家与地区亦如此。马丁工程公司在美国或其他国家地区所拥有的商
标或服务标记可能带有“TM英寸”和“SM英寸”标记。其他与马丁工程公司有关或无关的第三方的品牌，商标与名称均
应可能的作区分。请登录www.martin-eng.com/trademarks查询更多关于马丁工程公司知识产权的信息。

Problem Solved
GUARANTEED!



® 马丁工程技术（昆山）有限公司

Tel: +86 400-928-8189

Fax: +86 512-57035770

E-mail: info@martineng.com.cn

Web: www.martineng.com.cn

邮编: 215321

地址: 江苏省昆山市张浦镇建德路398号