

plastics

密其静电消除设备有限公司



行业应用指南

塑料工业

静电解决方案



密其公司简介

全球有超过6000家以上的客户从Meech国际所提供的基于产品的专业解决方案中获益。在生产制造过程中，Meech所掌握的大量在生产过程中的静电问题和静电效应方面的知识，使得公司发展成为在静电控制和表面清洁领域中具有独特优势的公司。这些系统的特殊设计使得用户能够提高生产效率和利润空间。

在全球范围内有许多公司从Meech的先进经验中获益。作为一个真正的国际化的公司，Meech总部设在英国，在美国、比利时、匈牙利和中国均有分支机构，在全球范围内的代理商所组成的分销网络覆盖全球50多个国家。

Meech的成功是建立在向客户提供如下高品质的服务：

- 应用知识
- 灵活的解决方案
- 创新
- 快速的服务响应速度

而所有这些将会在未来的不断发展中得到巩固和加强。

若要了解详细信息，请登陆Meech网站（www.meech.com）或参阅“静电：产生和消除”手册。

静电消除

Meech提供基于交流和直流两种技术的静电消除解决方案，为您提供最优化的静电控制。交流技术通过一个特制变压器将常规电压升高（通常升压可至7KV）。这样的一个高电压输送到一组高压放电针，释放出高能量的“离子束”。大量的正负离子在随着交流周期变化不断产生。带有正电或负电荷的材料表面在离子风到达材料表面时其表面所带的静电荷很快被中和。

Meech特别的脉冲直流变压技术将常规电压变为正负电子输出。专门设计的尖端放电针交替发射正负离子云。频率和离子平衡度（正负离子的发射比例）也能够根据材料和不同的工艺情况进行调节以优化静电消除效果，延长作用范围。

静电发生

通过非导电材料上产生可控的静电荷可以使得2个或2个以上带相反电荷的表面暂时粘合。高达50KV的电压被输送到一组特殊的放电针产生“离子束”。将放电针置于接地表面附近，所有通过离子覆盖范围的材料将带上电荷并且于相邻材料表面粘合。

表面清洁

在很多生产领域中灰尘吸附一直是一个很重要的问题。通过使用静电控制系统能够大大改善除尘效果。Meech“Jet Stream”技术将专注的静电控制结合，提供一种特殊设计带电离系统的腔体。通过节能风扇驱动，喷射头产生高速电离气刀能够去除小至1微米的灰尘。



塑料行业的静电控制问题

在塑料行业中与静电相关的问题多种多样。如注塑，吹塑，热成型，旋转成型，部件传输与收集，以及部件组装中都会产生静电问题。

在塑料行业中大量静电导致的主要问题如下：

- 灰尘吸附和污染
- 过程控制以及质量问题
- 操作人员受到电击

灰尘吸附和污染

由于表面静电的存在，吸附空气中的灰尘问题由于现在对印刷质量的要求不断提高而越来越重要。

部件上由于静电大而吸附的灰尘和颗粒会导致很高的次品率。这些情况在印刷，医药/食品包装，汽车或家用电器的喷涂领域尤为突出。

最近，食品包装企业规定，由于害怕将其他污物吹到食品中进行中和，在使用静电消除设备时，禁止利用气流来进行长距离电离。

过程控制以及质量问题

在加工过程中由于静电控制问题所导致的成本增加的情况有许多且各不相同。静电问题迫使许多生产商以极低的效率运行他们的机器，而这种情况本来可以避免的。这是由于静电可以直接导致生产问题，比如说辊的损坏导致无法与机械良好结合或造成传送问题。其结果会导致材料错位或废品的产生。

操作人员受到电击

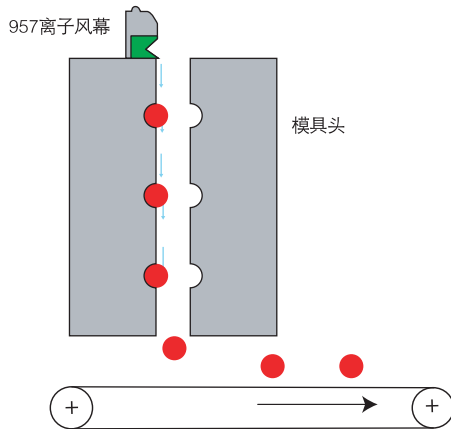
避免操作伤害已经成为各个公司提高静电安全操作标准和员工保护问题的重点。

由静电引起的电击会非常痛苦，其效果通常安静和短暂。然而，在受到电击时出于本能的回缩通常将会使操作员付出代价操作员受到电击时通常会暂时失去知觉，伴随而来的其他后果是与其他操作者甚至是机器相碰撞。

操作人员受到电击通常是在部件收集和组装中，由“电池效应”产生的大量静电积累造成。

应用案例

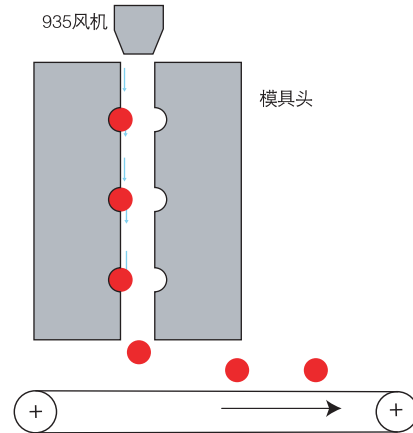
注塑



问题:

体积小, 重量轻的注塑件由于静电的关系经常吸附在模具的表面, 从而导致以下问题:

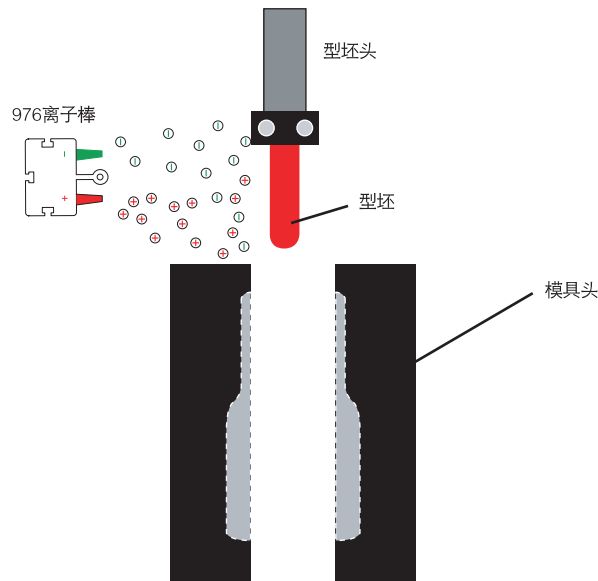
1. 损坏模具
2. 部件变形
3. 生产速度减慢



解决方案:

在问题区域上方或侧面安装957电离气幕将有效中和电荷并帮助部件脱离。可以在模具打开时再接通气幕电源。在图示位置安装935离子风机是另外一种选择。

吹塑



问题:

热熔塑料型坯导入模具时, 高的静电电荷会导致以下问题:

1. 多个型坯互相排斥
2. 单个型坯吸附到模具上。

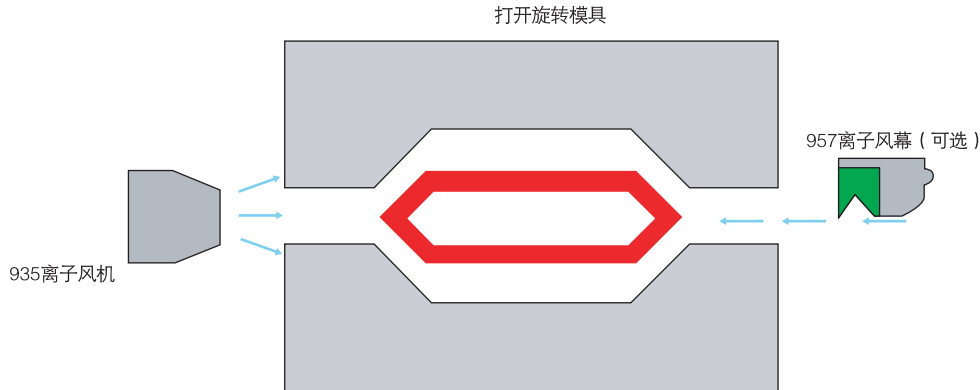
解决方案:

使用长距离脉冲直流系统无需额外吹气能获得极大的覆盖范围。

该方案非常适合于那些很容易过早冷却或被轻微气流吹离方向的薄型坯。

应用案例

旋转成型



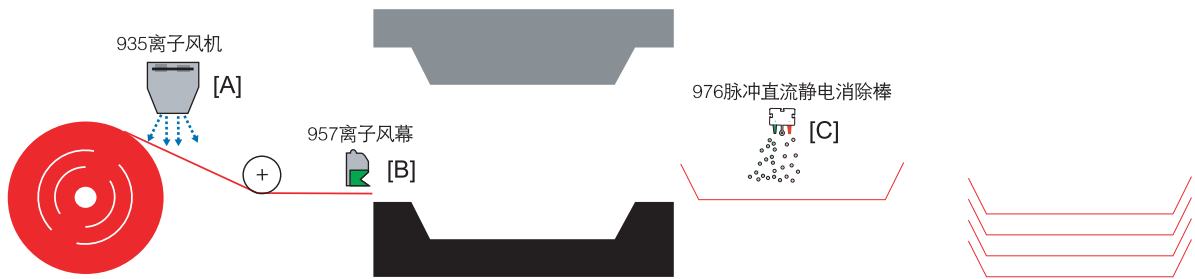
问题:

大型注塑件譬如垃圾箱，塑料除草机械，玩具，塑料托盘和容器等会累积很高的静电。当模具与部件脱离时，静电电荷可能使操作人员遭受严重的电击伤害，并吸附周围空气中的灰尘。

解决方案:

常规的解决方案是安装合适尺寸的935离子风机，在模具脱离时，中和部件上所带的电荷。957离子风幕和954离子枪也是可选的方案。

真空或热成型



问题:

一条完整的热成型线在以下方面可能有严重的静电问题:

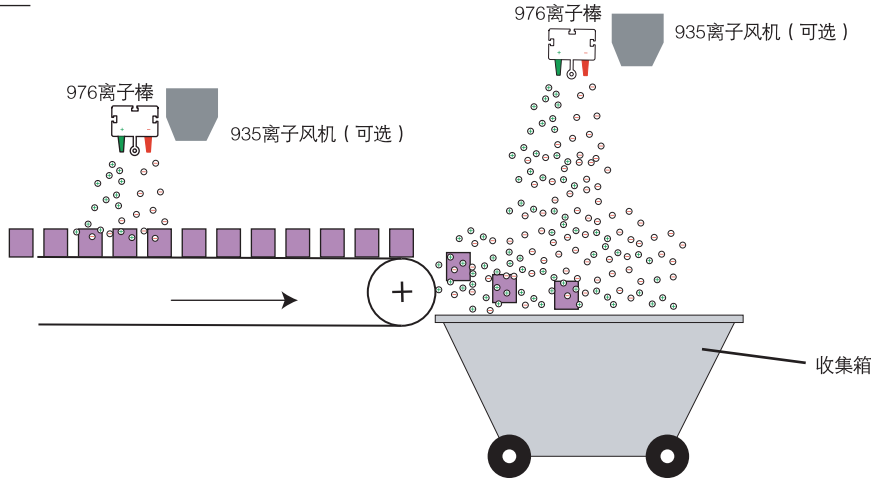
1. 材料放卷由于静电被吸附的灰尘带入热成型产品中。
2. 产品脱离模具时，产品上所带的静电电荷会再次吸附灰尘并导致堆垛不齐。

解决方案:

在A处安装935离子风机或长距离976棒将避免灰尘吸附。在B处安装957离子风幕确保进入机器的材料不受污染。在C处安装的长距离976棒或935离子风机将有效中和成品上的电荷，保证堆垛整齐。

应用案例

产品传输与收集



问题:

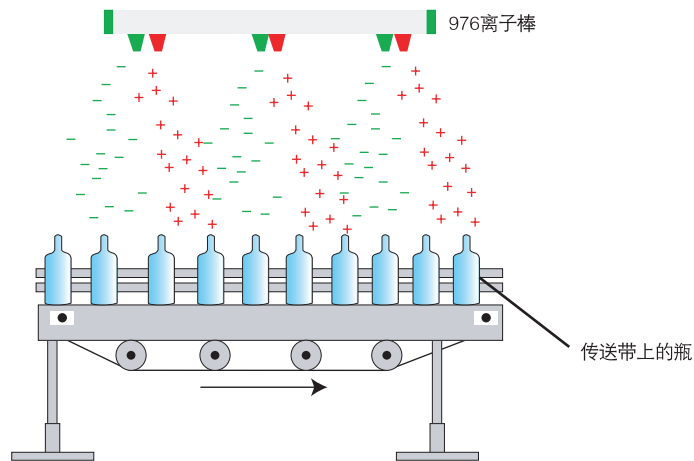
塑料件的冷却和传输会累积很高的静电电荷。这会导致:

1. 传输带上或收集箱内的部件吸附灰尘。
2. 收集箱内由于电池效应的存在，累积的静电给操作人员带来电击伤害。
3. 塑料部件吸附在传输带上。

解决方案:

在传输带或收集箱上方安装976直流棒将有效中和静电。这样塑料件从传输带脱离落入收集箱后将不会再度被灰尘污染。从而改善了生产效率并消除了静电对人员的伤害。也可在图示位置安装935离子风机。

瓶体和部件传输



问题:

中空成型塑料瓶之类的吹塑容器在包装站和传输带上可能碰到的问题有:

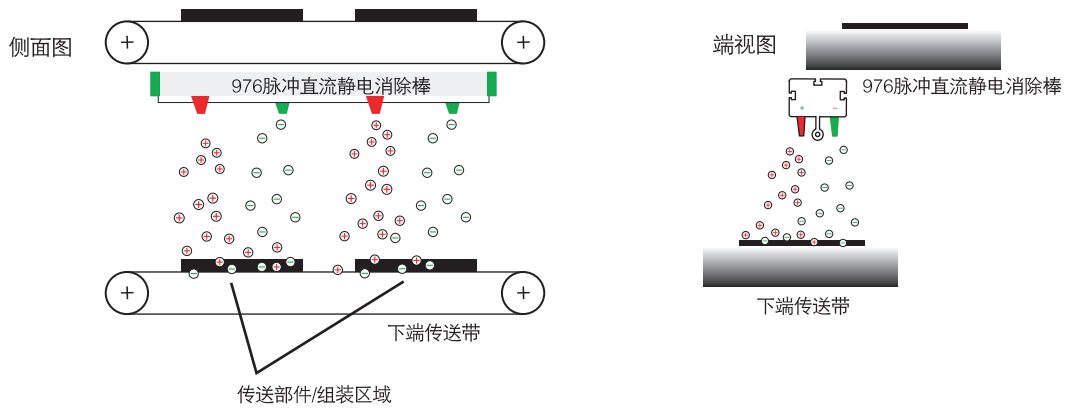
1. 灰尘吸附带来的污染
2. 产品跌落影响传输
3. 操作人员受到电击伤害

解决方案:

在传输带上方安装976脉冲直流棒将产生连续的离子流来中和瓶体，传输带和操作人员身上的静电电荷，通常操作人员的手和手臂会处在离子覆盖的区域中。

应用案例

细小部件的组装



问题:

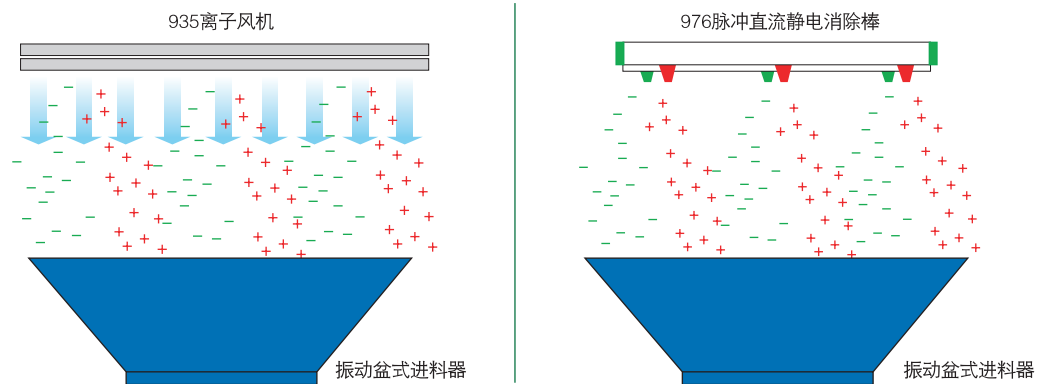
手工组装或传送过程中，部件的反复运动将产生大量的静电电荷，从而导致:

1. 灰尘吸附
2. 操作人员电击伤害
3. 对于体积很小的部件，由于误动作可能影响装配。

解决方案:

在工作台上方安装976棒。棒通常安装在操作人员上方，活动空间以外的区域。无需吹气即可有效消除部件和操作人员所带电荷。

振动盘式进料器



问题:

振动盘运动带来的持续摩擦可能导致如下问题:

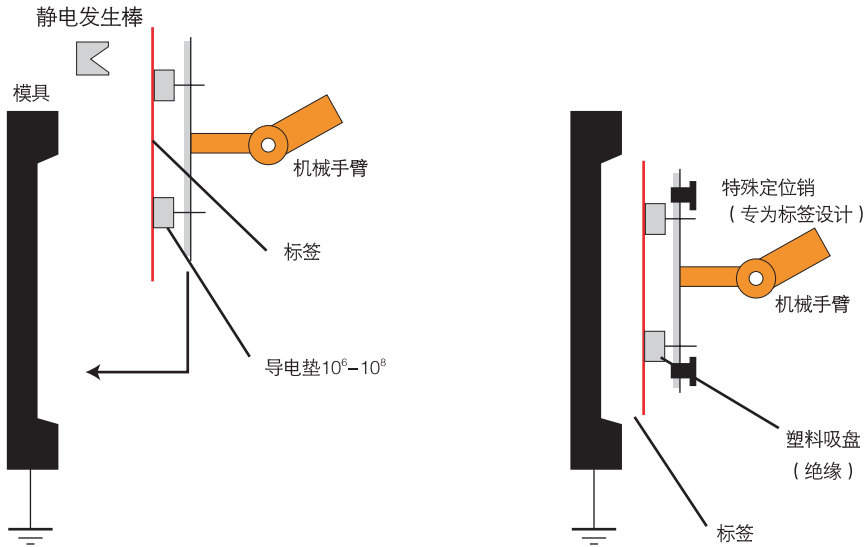
1. 带相反极性的原料会聚集在一起，影响正常进料。
2. 带相同极性的原料互相排斥，并有可能从盆中弹出。

解决方案:

无论976棒还是935离子风机产生的连续电离都会将随时生成的静电有效消除。选择棒还是风机取决于是否接受吹气的形式。

应用案例

模内贴标



问题:

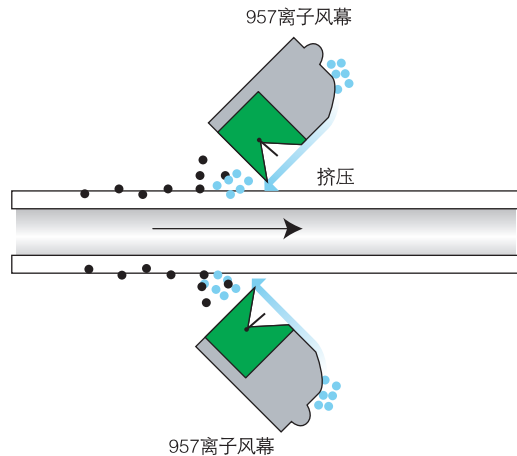
塑料标签未能正确吸附在模具内表面。这可能是由于静电的影响或是使用昂贵的抽真空系统使用不当，导致标签定位不准。

解决方案:

标签被机械手臂拾起，然后：

1. 经过一个静电发生棒后放入模具内
2. 移入模具内，直接钉在模具表面。

灰尘和杂质去处



问题:

高温并带有极高电荷的挤出型材在锯和切割之后，被灰尘和碎屑重度污染。这能导致：

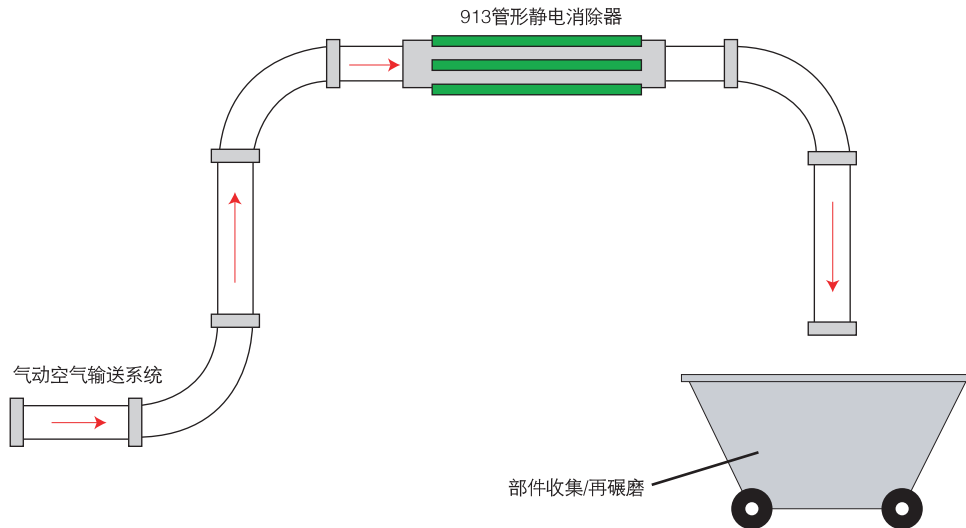
1. 操作人员遭受电击。
2. 电荷的碎屑污染机器及周边环境。
3. 静电吸附的灰尘被带入下道工序。

解决方案:

通过巧妙布置957离子风幕能消除和中和碎屑和型材所带电荷，保证在挤出线的末端部分洁净不带电荷。

应用案例

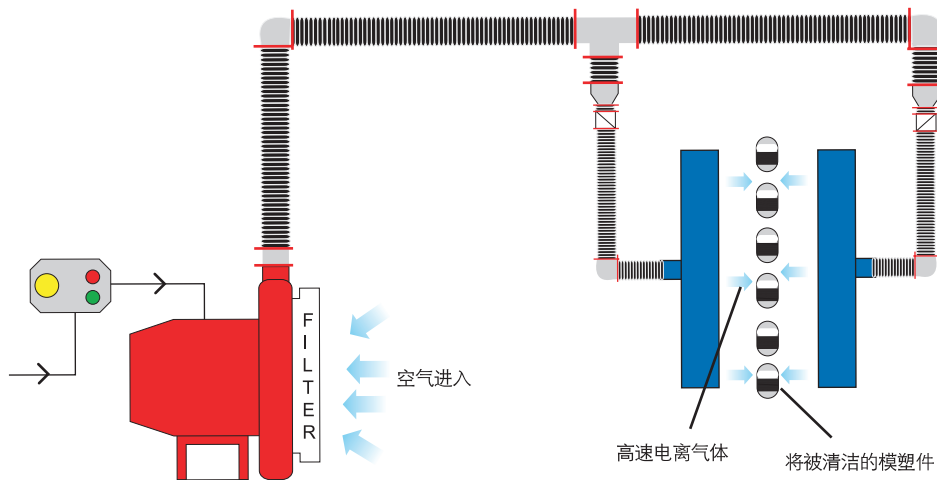
废旧塑料回收及物料传输



问题：
物料在管道中传输时，由于物料之间，以及物料与管道壁之间的摩擦产生大量静电。这可能导致部分区域搭桥和阻塞。

解决方案：
在发生阻塞的区域之前安装913管型静电消除器，将能有效消除静电，允许物料在管道中自由传输。

零部件清洁



问题：
喷漆或覆膜过程由于灰尘的影响需要返工将会付出高昂的代价。对小部件来说，压缩空气驱动清洁系统是经济有效的。对大型部件来说却不尽然。

解决方案：
Jet Stream无需采用压缩空气，为产品表面杂质的去除提供经济有效的解决方案。该系统通过一个外部的风机向目标物体表面喷射经过滤的，干燥的，高速的电离空气来实现表面清洁。

产品简介



983v2 型

983v2型为测量静电荷的精确值设计。



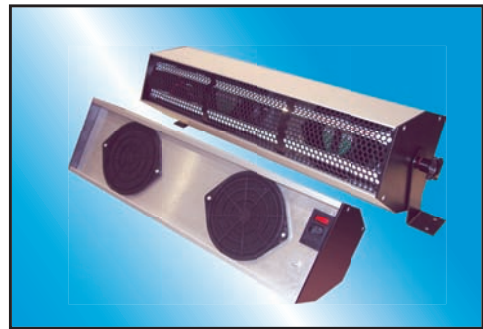
904 型

904是恒电压电源，可以为Meech交流电离装置提供7kV电压。



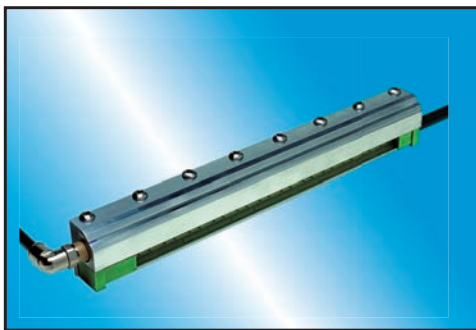
915 型

高性能的915交流棒快速、高效地去除静电，有效电离距离可达150mm。同时能够防止电击。



935 型

935离子风机提供有效长距离电离，覆盖区域广。



957 型

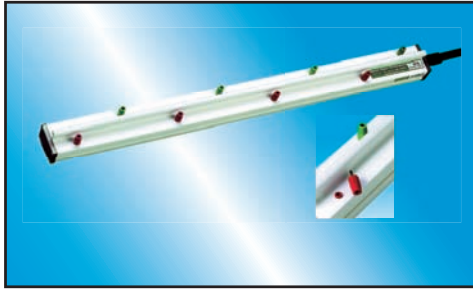
957型离子风幕功能多样，用于去除灰尘，有效中和静电，和进行纸张分离。



954 型

954是手持的离子喷枪，用于静电中和，除去灰尘污染物。

产品简介



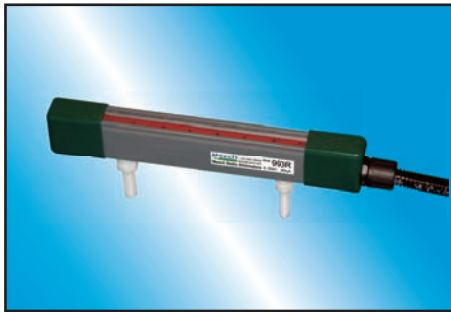
976 型

976脉冲直流棒设计独特，能提供高效长的电离距离，远达600mm。安全不带电，易于维护。



977V3 型

977v3脉冲直流控制器可用于所有工业范围内的Meech脉冲直流静电去除设备。



993 R

993R是高性能静电发生棒，与Meech范围内高压直流静电发生器结合使用。



992 V3

992V3型静电发生器可产生受控的静电电压，用来临时性粘接材料。



913 型

913管型静电消除器用于中和搬运、传送系统中的材料上的静电荷。



射流系统

“射流”系统提供了十分经济有效的表面清洁解决方案。



Meech Static Eliminators(Shanghai) Co., Ltd
密其静电消除设备（上海）有限公司

上海市闵行区先锋街25号7楼G单元

邮编：201103

电话：400 820 0102

传真：400 820 0102*201

电子邮件：info@meech.cn

网址：www.meech.com

经销商：

Meech International

2 Network Point
Range Road, Witney
OX29 0YD, UK

Tel: +44 (0)1993 706700
Fax: +44 (0)1993 776977

email: sales@meech.com

Meech Static Eliminators USA Inc.

2915 Newpark Drive
Norton, OH 44203
USA

Tel: +1 330 564 2000 / 1 800 232 4210
Fax: +1 330 564 2005

email: info@meech.com

Meech Elektrostatik SA

Av C Grandprez 27
B 4970, Stavelot
Belgium

Tel: +32 8086 2983
Fax: +32 8086 2821

email: mesa@meech.com

Meech CE

2151 Fót
Széchenyi út. 46
Hungary

Tel: +36 27535075
Fax: +36 27535076

email: ce@meech.com

Meech China

7G,7F,LP Tower
#25 Xianfeng Road Minhang District
Shanghai 201103, China PR

Tel: +86 400 820 0102
Fax: +86 400 820 0102 * 201

email: info@meech.cn