

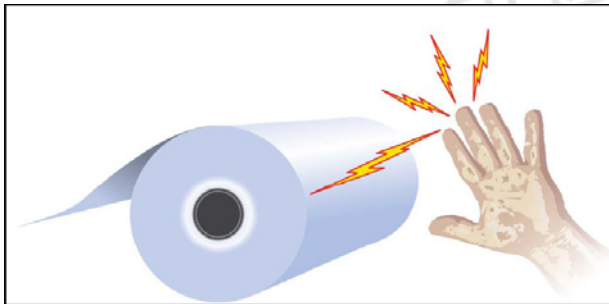
静电问题解决方案-电击

操作者受到电击 SHOCKS TO OPERATORS

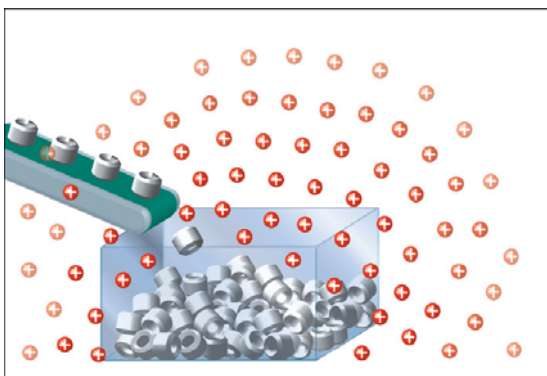
在许多工业领域，操作人员都会遭到静电的电击。这种电击危险不大，但却是令人不愉快的，而绝大多数情况下是可以避免的。电击的能量可能来自产品，或者操作者本身。

来自产品的电击

操作者的手或身体聚集电场，达到击穿电压水平，出现瞬间放电。放电电量很高，给操作者以痛苦的电击。薄膜卷绕机和塑料件收集箱是典型的案例：



卷筒周围的静电场可延展至 1 米以外。操作者手指聚集电场达到击穿水平（3MV/m）时，形成火花放电。



同样的情况也发生在模具或塑料颗粒收集箱内。在箱子周围会形成很大的电场，电荷聚集形成火花放电。

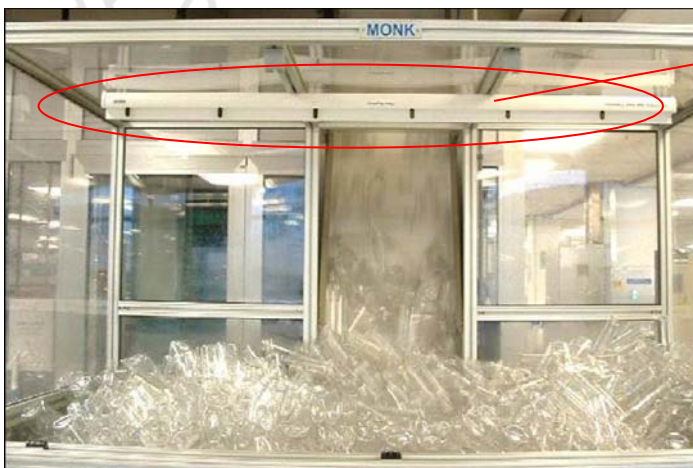
解决方法

工程师必须采取一定的措施减少来自产品电击的危险，确保带电区域内所有金属或可导电部分都接地，包括塑料收集盒上的金属圈等。

危险工作环境下未接地金属或浮动导体尤为危险，因为电荷可以移动，很容易形成火花。

非导电材料接地是不起作用的，因为电荷不会移动，所以需要电离空气来中和静电。

Fraser 离子风暴或离子风机能中和薄膜卷筒或注塑件收集箱的静电。下图就是应用最多的例子。



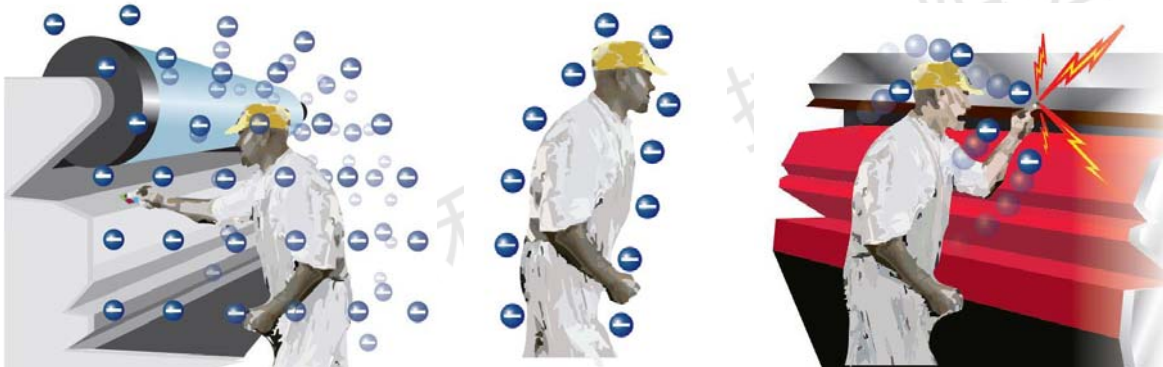
3850 离子风暴

塑料瓶生产线上的大料斗通常在 1m 的距离都能对操作人员造成电击，所以在料斗上方安装 Fraser3850 离子风暴不仅能中和料斗内的静电，也能防止电击。

来自操作者身体上感应电荷的电击

电击发生在操作人员处理塑料部件或在强大的静电电场内工作时。

这两种情况静电聚集在身体。当操作人员接触机器的金属部分时，电荷瞬间接地产生电击。



当进入到卷筒周围的带电区域时，操作人员的身体便感应上静电。由于穿着绝缘鞋，静电不能被导到地面。当操作人员触碰到机器的金属部分，身体上的静电与地面形成回路，从而产生电击。

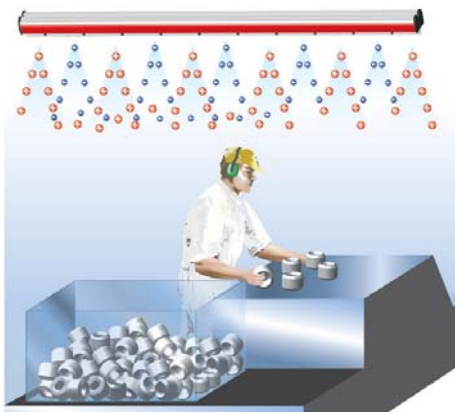
类似情况发生在很多领域：热缩包装或其它塑料制品、注塑成型工序中的加工清洁修整等、薄膜生产和制作、薄膜用于包装等。

解决方法

使用非绝缘地板，穿防静电鞋有助于静电从操作人员身体上排掉。也可使用操作板减少身体上的静电水平。通常可使用半导体例如木板，静电就会慢慢的传导到地上，避免电击发生。

但是最常用的方法是利用离子风来中和产品上的静电。Fraser 提供了许多不同的产品来实现这种方法。

最受欢迎的解决方法是使用长距离离子风暴，在工作场所上方产生电离空气，中和产品上的静电，确保操作人员身体不会积聚静电。



离子风暴发射的离子流覆盖了整个区域，中和操作人员和产品上的静电。



3850 离子风暴