



吸收



涂抹



扩散



过滤



透气



芯吸

## 如何超声焊接 聚四氟乙烯防水防尘透气膜

电子设备需要防水防尘透气膜，但传统的膨体聚四氟乙烯 (ePTFE) 材料非常脆弱，难以处理严格的自动化装配过程，因而无法满足制造商需要节省时间和金钱的要求。

### 挑战

制造商转向防水防尘透气膜的能力会因为使用 ePTFE 作为主要材料而受到限制。

### 关键点

由烧结聚四氟乙烯制成的防水防尘透气膜更坚固，不需要支撑，能够承受包括超声焊接在内的自动化装配过程。

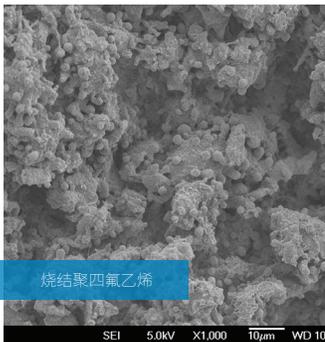
### 解决方案

## 聚四氟乙烯是什么？

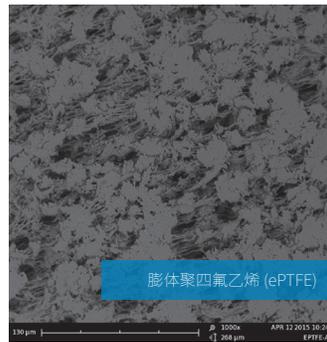
聚四氟乙烯 (PTFE) 是一种众所周知的聚合物，可产生具有优异温度、环境和耐化学性的材料。多孔聚四氟乙烯广泛应用于电子设备的防水防尘透气膜中，因为它能够防止液体和灰尘进入外壳，同时允许有足够的空气流量来平衡压力，防止内部损坏和封闭式电子设备受到污染。

## 有哪些类型的聚四氟乙烯？

有两种多孔聚四氟乙烯 - 烧结聚四氟乙烯和膨体聚四氟乙烯 (ePTFE)。以下是它们的差异：



烧结聚四氟乙烯



膨体聚四氟乙烯 (ePTFE)

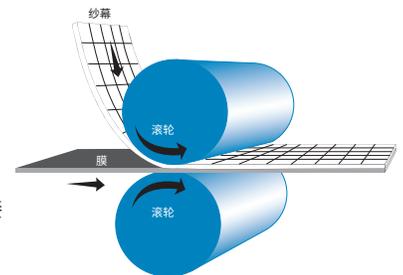
## 耐久性

把 ePTFE 想象成一张纸巾。它很容易起皱，您处理得越多，它损坏的可能性就越大。制造 ePTFE 时，它会被反复拉伸以形成微裂缝，从而产生孔隙。虽然这个过程使 ePTFE 成为一种透气材料，但它也使其变得脆弱。

烧结聚四氟乙烯更坚固。您可以看到并感受到材料的不同。处理时不易损坏。制造烧结聚四氟乙烯时，它不会被拉伸，相反，颗粒会融合在一起，形成一个多孔而坚固的结构。

## 支撑

由于 ePTFE 的结构脆弱，因此在设备装配过程中它需要进行额外保护。制造商通常将 ePTFE 层压到织物稀松布上，涂上涂层或使用注塑模制外壳来防止损坏。烧结聚四氟乙烯则相反。凭借其工程强度，它不需要任何支撑。因此，由烧结聚四氟乙烯制成的防水防尘透气膜可以很容易地附接到电子设备上而不会损坏。





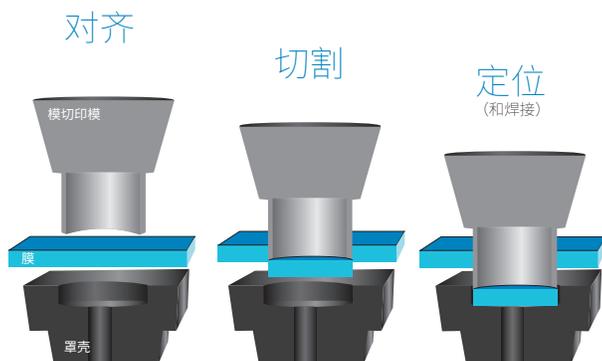
## 易于装配

由于耐久性的不同,这两种材料在可用的装配选项方面有很大差异。

即使使用纱幕作为支撑膜, ePTFE 也很难在超声波焊接等要求更高的装配过程中使用。由于支撑层应用于一侧, 因此操作员需要确保材料的方向正确, 这意味着一个需要更多手工和时间的过程。纱幕也可能分层, 这会导致设备故障。

另一方面, 由于烧结聚四氟乙烯不需要支撑层, 因此装配可以流线化 (包括超声波焊接)。

## 超声波焊接如何与烧结



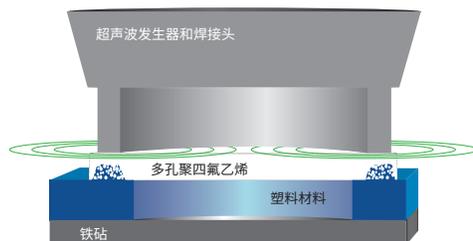
## 聚四氟乙烯配合使用

我们来说明如何才能对使用烧结聚四氟乙烯制成的防水防尘透气膜进行超声波焊接:

- 在焊接过程之前或在焊接过程中, 将烧结聚四氟乙烯作为已经切割的圆片或卷材的形式引入到装配过程中。

- 通过印模 (焊接头) 的超声波振动产生热量。印模产生的温度需要略高于基板的熔化温度。驻留时间和压力应使熔化的基板有足够的时间来形成连接透气孔的机械粘附。

## 超声波焊接



- 请注意, 烧结聚四氟乙烯的粘合材料应具有良好的流动性能和低于 260°C 的熔化温度, 以实现最佳成效。

## 如何开始使用 烧结聚四氟乙烯防水防 尘透气膜

如果您已准备升级为更耐久、装配更友好的烧结聚四氟乙烯防水防尘透气膜, 请试试 POREX Virtek™ 防水防尘透气膜。作为多孔聚合物的全球领先企业, Porex 的工程师几十年来一直在帮助全球不同行业的制造商提高性能, 缩短装配时间和降低成本。

### 选择烧结聚四氟乙烯 的五大理由

- 可使用超声波焊接
- 制造过程流线化
- 不需要支撑层
- 降低材料损坏和报废的风险
- 降低产品故障的风险

美洲

电话: +1 770 964 1421

info.porex.amrs@filtrationgroup.com

欧洲

电话: +49 241 9105250

info.porex.emea@filtrationgroup.com

亚太

电话: +603 5191 3308

info.porex.apac@filtrationgroup.com

中国

电话: +86 574 2685 8761

info.porex.china@filtrationgroup.com



WWW.POREX.COM

©2019 Porex Corporation. Porex 是 Porex Corporation 的注册商标。版权所有。

PX-EL-TB-19530-1