

# 辐照交联聚氯乙烯热收缩绝缘套 管

申请号: [200720000478.X](#)

申请日: 2007-08-01

申请(专利权)人 [深圳琦富瑞电子有限公司](#)  
地址 518000广东省深圳市宝安区公明镇街道楼村鲤鱼河工业区振兴路5号  
发明(设计)人 [高莹](#)  
主分类号 [H01B17/58 \(2006.01\) I](#)  
分类号 [H01B17/58 \(2006.01\) I](#) [H01B3/44 \(2006.01\) I](#)  
公开(公告)号 201060707  
公开(公告)日 2008-05-14  
专利代理机构 [北京集佳知识产权代理有限公司](#)  
代理人 [魏忠晖](#)

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01B 17/58 (2006.01)

H01B 3/44 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720000478.X

[45] 授权公告日 2008年5月14日

[11] 授权公告号 CN 201060707Y

[22] 申请日 2007.8.1

[21] 申请号 200720000478.X

[73] 专利权人 深圳琦富瑞电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区公明镇街道楼村鲤鱼河工业区振兴路5号

[72] 发明人 高莹

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

代理人 魏忠晖

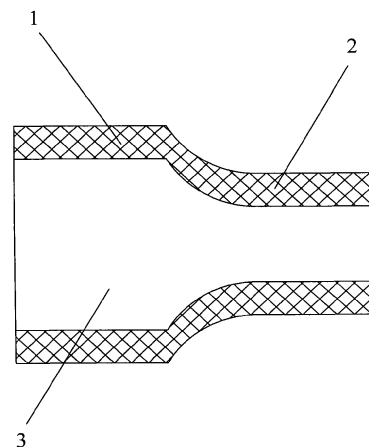
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

### [54] 实用新型名称

辐照交联聚氯乙烯热收缩绝缘套管

### [57] 摘要

本实用新型公开了一种辐照交联聚氯乙烯热收缩绝缘套管。该绝缘套管的横截面为圆环形结构，具有套管受热后收缩的功能，套管收缩前的内径尺寸与收缩后的内径尺寸的比例为 2:1 或 3:1 或 4:1。本实用新型广泛用于电解电容器、电子元件、灯饰、电器开关柜中的铜排、各类充电电池、电池的组合包装、各种电源线接头、线束的绝缘防潮包覆和伸缩杆，对被包覆物起到美化外观、绝缘、防潮、防腐、防尘的作用。本实用新型能够满足军工、航空航天、发电厂、变电站、电加热器、小家电内部连接线及通讯行业的特种需求。产品性能符合 UL 标准和加拿大国家标准。



1. 一种聚氯乙烯绝缘套管，其横截面为圆环形结构，其特征在于：该套管具有一未收缩部和一收缩部，未收缩部与收缩部的内径的比例为 2:1 或 3:1 或 4:1。

2. 根据权利要求 1 所述的聚氯乙烯绝缘套管，其特征在于：所述的未收缩部的内径为 1.0~50.0 毫米。

3. 根据权利要求 1 所述的聚氯乙烯绝缘套管，其特征在于：所述的聚氯乙烯是辐照交联的聚氯乙烯。

## 辐照交联聚氯乙烯热收缩绝缘套管

### 技术领域

本实用新型涉及电子技术领域，具体地说，是一种辐照交联聚氯乙烯热收缩绝缘套管。

### 背景技术

目前，最常见的塑料套管为聚氯乙烯套管，其横截面为圆环形结构，有一内壁和外壁，内外管径通常受热后也会发生变化。该种聚氯乙烯套管用于电线电缆可以实现额定温度 105℃，额定电压 300/600 V，并且可以对电线进行保护。但是聚氯乙烯套管通常的使用寿命只有 2 年至 3 年，易变形，易熔融，燃烧时有熔融滴落物，容易造成短路，烧毁电器造成火灾。近年来，随着电子技术的发展和技术水平的提高，对于绝缘材料的防火性能、耐老化性能、介电性能、环保等安全性能也提出了更高的要求。

### 实用新型内容

本实用新型克服了上述缺点，提出了一种全新的辐照交联聚氯乙烯热收缩绝缘套管(Irradiated or Cross-Linked PVC Heat-shrinkable insulated sleeving)。

本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是：

该聚氯乙烯绝缘套管，其横截面为圆环形结构，该套管具有一未收缩部和一收缩部，未收缩部与收缩部的内径的比例为 2:1 或 3:1 或 4:1。所述的未收缩部的内径优选为 1.0~50.0 毫米。

本实用新型所用的聚氯乙烯采用交联聚氯乙烯，采用高能射线轰

击(辐照), 交联聚氯乙烯在受到高能电子束照射时, 化学键将先被破坏, 然后形成新的分子链的网状结构。从而形成一种热固性的全新材料。

本实用新型的优点在于: 由于采用了辐照交联的方式, 该套管材料由原来的热塑性材料通过辐照交联后形成热固性材质, 因此它的使用寿命在 10 年以上, 不易变形, 不易熔融, 燃烧时无熔融滴落物, 高阻燃, 在温度急剧升高的条件下, 不会熔融而造成电器短路, 大大的减低了烧毁电器造成火灾的可能性, 更安全。该辐照交联聚氯乙烯热收缩绝缘套管的抗张强度、耐磨性、抗压性、抗冲击性、抗撕裂性能都较现有的热收缩聚氯乙烯套管优异。

本实用新型广泛用于电解电容器、电子元件、灯饰、电器开关柜中的铜排、各类充电电池、电池的组合包装、各种电源线接头、线束的绝缘防潮包覆和伸缩杆, 对被包覆物起到美化外观、绝缘、防潮、防腐、防尘的作用。本实用新型满足军工、航空航天、发电厂、变电站、电发热器、小家电内部连接线及通讯行业的特种需求。产品性能符合 UL(Underwriters' Laboratories/美国保险实验室) 标准和 CSA(加拿大国家标准)的国家标准。

## 附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图。

附图标记说明: 1. 未收缩部; 2. 收缩部; 3. 内腔。

## 具体实施方式

### 实施例 1

如图 1 所示, 本实用新型的氯乙烯绝缘套管的横截面为圆环形结构, 该套管具有一未收缩部 1 和一收缩部 2, 未收缩部 1 的内径为

4mm，收缩部 2 的内径为 1mm。套管收缩前后都是一整体。绝缘套管是空心的，因而具有一内腔 3，导线或者电缆（图中未示）置于内腔 3 内。聚氯乙烯采用辐照交联的聚氯乙烯。

图 1 中所示，仅为本实用新型所述的辐照交联聚氯乙烯热收缩绝缘套管的一部分，实际上未收缩部 1 和收缩部 2 都可以向长度方向上延长，形成细长的管。

所得的辐照交联聚氯乙烯热收缩绝缘套管，其抗张强度 10.3MPa，介电强度大于 42.6kV/mm，且不易变形，不易熔融，燃烧时无熔融滴落物。

#### 实施例 2

本实施例中，未收缩部 1 的内径为 10mm，收缩部 2 的内径为 5mm，其它结构与实施例 1 完全相同。

#### 实施例 3

本实施例中，未收缩部 1 的内径为 50mm，收缩部 2 的内径为 25mm，其它结构与实施例 1 完全相同。

实施例 2 和 3 所得的辐照交联聚氯乙烯热收缩绝缘套管，其各种性能与实施例 1 基本相同，同样具有优异的力学性能和电学性能，使用寿命在 10 年以上。

以上对本实用新型所提供的辐照交联聚氯乙烯热收缩绝缘套管进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

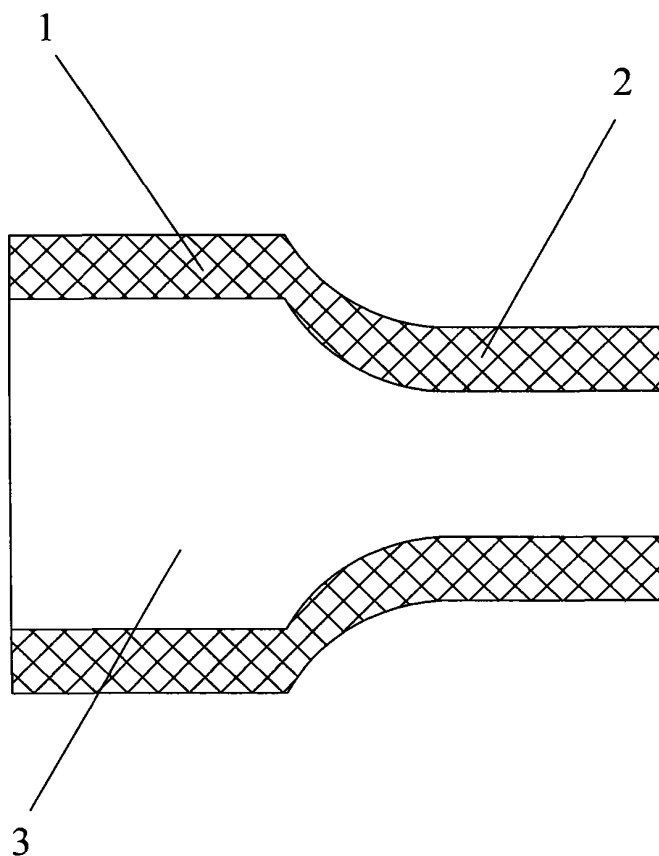


图 1