



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222015092 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202420649921.X

(22) 申请日 2024.04.01

(73) 专利权人 昆山市新智成电子科技有限公司

地址 215325 江苏省苏州市昆山市周庄镇  
园区路298号

(72) 发明人 王涛 林恩佑

(74) 专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有

限公司 32286

专利代理师 陈闵婕

(51) Int. Cl.

H01B 7/18 (2006.01)

H01B 7/17 (2006.01)

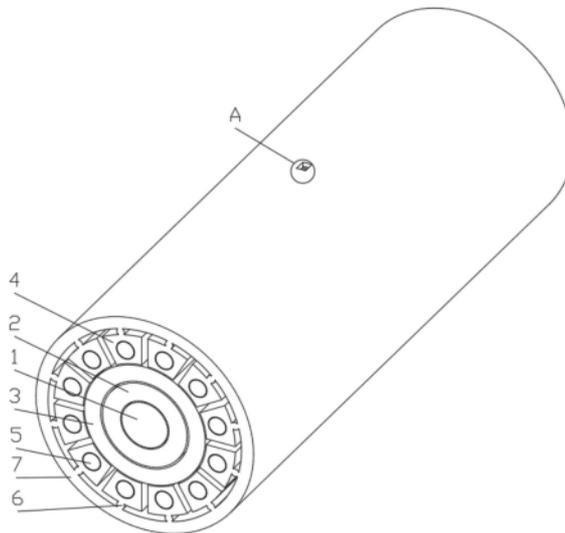
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具备内部缓冲结构的储能线缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具备内部缓冲结构的储能线缆,包括储能物质、内圈橡胶保护圈、外部橡胶保护圈、独立线缆保护套、线缆和辅助组件,所述储能物质的一端固定设置有内圈橡胶保护圈,所述内圈橡胶保护圈的一端活动设置有外部橡胶保护圈,所述外部橡胶保护圈的一端固定设置有独立线缆保护套,所述独立线缆保护套内部固定设置有线缆;通过在内圈橡胶保护圈和外部橡胶保护圈之间设置充气球体,保护储能物质的形状状态防止被破坏,使其外部具有保护缓冲功能;独立线缆保护套将线缆保护在内部,同时支撑条可以支撑外侧保护套在受到压力时,将压力分散在两两线缆之间,防止外界压力导致线缆的损坏。



1. 一种具备内部缓冲结构的储能线缆,其特征在于:包括储能物质(1)、内圈橡胶保护圈(2)、外部橡胶保护圈(3)、独立线缆保护套(4)、线缆(5)和辅助组件,所述储能物质(1)的一端固定设置有内圈橡胶保护圈(2),所述内圈橡胶保护圈(2)的一端活动设置有外部橡胶保护圈(3),所述外部橡胶保护圈(3)的一端固定设置有独立线缆保护套(4),所述独立线缆保护套(4)内部固定设置有线缆(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种具备内部缓冲结构的储能线缆,其特征在于:所述辅助组件包括支撑条(6)、外侧保护套(7)、底部槽(8)、顶部槽(9)、充气球体(10)、气管(11)、环形集合气管(12)、进气管(13)、进气口(14)和密封槽(15),所述支撑条(6)固定设置在独立线缆保护套(4)的一端,所述支撑条(6)的一端固定设置有外侧保护套(7),所述内圈橡胶保护圈(2)的一端固定开设有底部槽(8),所述外部橡胶保护圈(3)的一端固定开设有顶部槽(9),所述充气球体(10)的一端固定设置有气管(11),所述气管(11)的一端固定设置有环形集合气管(12),所述环形集合气管(12)的一端固定设置有进气管(13),所述进气管(13)的一端固定开设有进气口(14),所述外侧保护套(7)的一端固定开设有密封槽(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种具备内部缓冲结构的储能线缆,其特征在于:所述独立线缆保护套(4)的一端固定开设有线缆安装孔,线缆(5)固定插接设置在线缆安装孔中。

4. 根据权利要求2所述的一种具备内部缓冲结构的储能线缆,其特征在于:所述底部槽(8)与顶部槽(9)设置位置相对应、设置组数相同,两者相适配活动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种具备内部缓冲结构的储能线缆,其特征在于:所述充气球体(10)活动设置在底部槽(8)与顶部槽(9)之间,设置位置相对应、设置组数相同,相适配活动卡接。

6. 根据权利要求2所述的一种具备内部缓冲结构的储能线缆,其特征在于:所述密封槽(15)活动卡接设置有密封垫,两者设置位置相对应、设置组数相同、相适配固定卡接。

## 一种具备内部缓冲结构的储能线缆

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能线缆技术领域,具体为一种具备内部缓冲结构的储能线缆。

### 背景技术

[0002] 现有公告号为CN206331825U的中国专利文件公开了一种储能线缆,其提出了本实用新型公开一种储能线缆,包括从内到外依次设置的空心管、导体和绝缘层;导体包覆在空心管外,绝缘层包覆在导体外,空心管内填充有储能物质,该储能物质用以吸收导体产生的热量。本实用新型储能线缆包括从内到外依次设置的空心管、导体和绝缘层,空心管内填充有储能物质,该储能物质吸收导体产生的热量,线缆通过储能物质温度的升高,在供电的过程中吸收热量,尤其适用于充电线缆,这可确保线缆温升在安全范围内。

[0003] 上述方案中缺少对电缆内部的缓冲保护,在受到外界压力时,可能会损坏电缆内部结构,使散热通电功能损坏。

[0004] 为此,本实用新型提出一种具备内部缓冲结构的储能线缆用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具备内部缓冲结构的储能线缆,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具备内部缓冲结构的储能线缆包括储能物质、内圈橡胶保护圈、外部橡胶保护圈、独立线缆保护套、线缆和辅助组件,所述储能物质的一端固定设置有内圈橡胶保护圈,所述内圈橡胶保护圈的一端活动设置有外部橡胶保护圈,所述外部橡胶保护圈的一端固定设置有独立线缆保护套,所述独立线缆保护套内部固定设置有线缆。

[0007] 优选的,所述辅助组件包括支撑条、外侧保护套、底部槽、顶部槽、充气球体、气管、环形集合气管、进气管、进气口和密封槽,所述支撑条固定设置在独立线缆保护套的一端,所述支撑条的一端固定设置有外侧保护套,所述内圈橡胶保护圈的一端固定开设有底部槽,所述外部橡胶保护圈的一端固定开设有顶部槽,所述充气球体的一端固定设置有气管,所述气管的一端固定设置有环形集合气管,所述环形集合气管的一端固定设置有进气管,所述进气管的一端固定开设有进气口,所述外侧保护套的一端固定开设有密封槽。

[0008] 优选的,所述独立线缆保护套的一端固定开设有线缆安装孔,线缆固定插接设置在线缆安装孔中。

[0009] 优选的,所述底部槽与顶部槽设置位置相对应、设置组数相同,两者相适配活动连接。

[0010] 优选的,所述充气球体活动设置在底部槽与顶部槽之间,设置位置相对应、设置组数相同,相适配活动卡接。

[0011] 优选的,所述密封槽活动卡接设置有密封垫,两者设置位置相对应、设置组数相同、相适配固定卡接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 通过在内圈橡胶保护圈和外部橡胶保护圈之间设置充气球体,保护储能物质的形状状态防止被破坏,使其外部具有保护缓冲功能;独立线缆保护套将线缆保护在内部,同时支撑条可以支撑外侧保护套在受到压力时,将压力分散在两两线缆之间,防止外界压力导致线缆的损坏;进气口和密封槽可以便于线缆后期的维护,定期打气保证内部缓冲结构的功能。

#### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型图2中A处放大视图;

[0016] 图3为本实用新型外部橡胶保护圈结构连接示意图;

[0017] 图4为本实用新型外部橡胶保护圈结构连接爆炸视图。

[0018] 图中:储能物质1、内圈橡胶保护圈2、外部橡胶保护圈3、独立线缆保护套4、线缆5、支撑条6、外侧保护套7、底部槽8、顶部槽9、充气球体10、气管11、环形集合气管12、进气管13、进气口14、密封槽15。

#### 具体实施方式

[0019] 下面将对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1至图4一种具备内部缓冲结构的储能线缆,本实用新型提供一种技术方案:一种具备内部缓冲结构的储能线缆包括储能物质1、内圈橡胶保护圈2、外部橡胶保护圈3、独立线缆保护套4、线缆5和辅助组件,储能物质1的一端固定设置有内圈橡胶保护圈2,内圈橡胶保护圈2的一端活动设置有外部橡胶保护圈3,外部橡胶保护圈3的一端固定设置有独立线缆保护套4,独立线缆保护套4的一端固定开设有线缆安装孔,线缆5固定插接设置在线缆安装孔中;独立线缆保护套4内部固定设置有线缆5;辅助组件中的支撑条6固定设置在独立线缆保护套4的一端,支撑条6的一端固定设置有外侧保护套7,支撑条6可以将压力分散在两两线缆5之间,防止外界压力导致线缆5的损坏;内圈橡胶保护圈2的一端固定开设有底部槽8,外部橡胶保护圈3的一端固定开设有顶部槽9,底部槽8与顶部槽9设置位置相对应、设置组数相同,两者相适配活动连接;充气球体10活动设置在底部槽8与顶部槽9之间,设置位置相对应、设置组数相同,相适配活动卡接;在内圈橡胶保护圈2和外部橡胶保护圈3之间设置的充气球体10,保护储能物质1的形状状态防止被破坏,使其外部具有保护缓冲功能;充气球体10的一端固定设置有气管11,气管11的一端固定设置有环形集合气管12,环形集合气管12的一端固定设置有进气管13,进气管13的一端固定开设有进气口14,外侧保护套7的一端固定开设有密封槽15;密封槽15活动卡接设置有密封垫,两者设置位置相对应、设置组数相同、相适配固定卡接;将密封块取下,对着进气口14鼓气,使气体沿着进气管13到环形集合气管12再由气管11将充气球体10充气鼓满,随后再将密封块固定在密封槽15中;使得电缆内部具有缓冲保护,在受到外界压力时,可以保护电缆内部结构,确保散热通电功能的正常运行。

[0021] 工作原理:实际使用时将密封块取下,对着进气口14鼓气,使气体沿着进气管13到环形集合气管12再由气管11将充气球体10充气鼓满,随后再将密封块固定在密封槽15中;当受到外界压力时,支撑条6可以将压力分散在两两线缆5之间,防止外界压力导致线缆5的损坏;同时在内圈橡胶保护圈2和外部橡胶保护圈3之间设置的充气球体10,保护储能物质1的形状状态防止被破坏,使其外部具有保护缓冲功能;使得电缆内部具有缓冲保护,在受到外界压力时,可以保护电缆内部结构,确保散热通电功能的正常运行。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

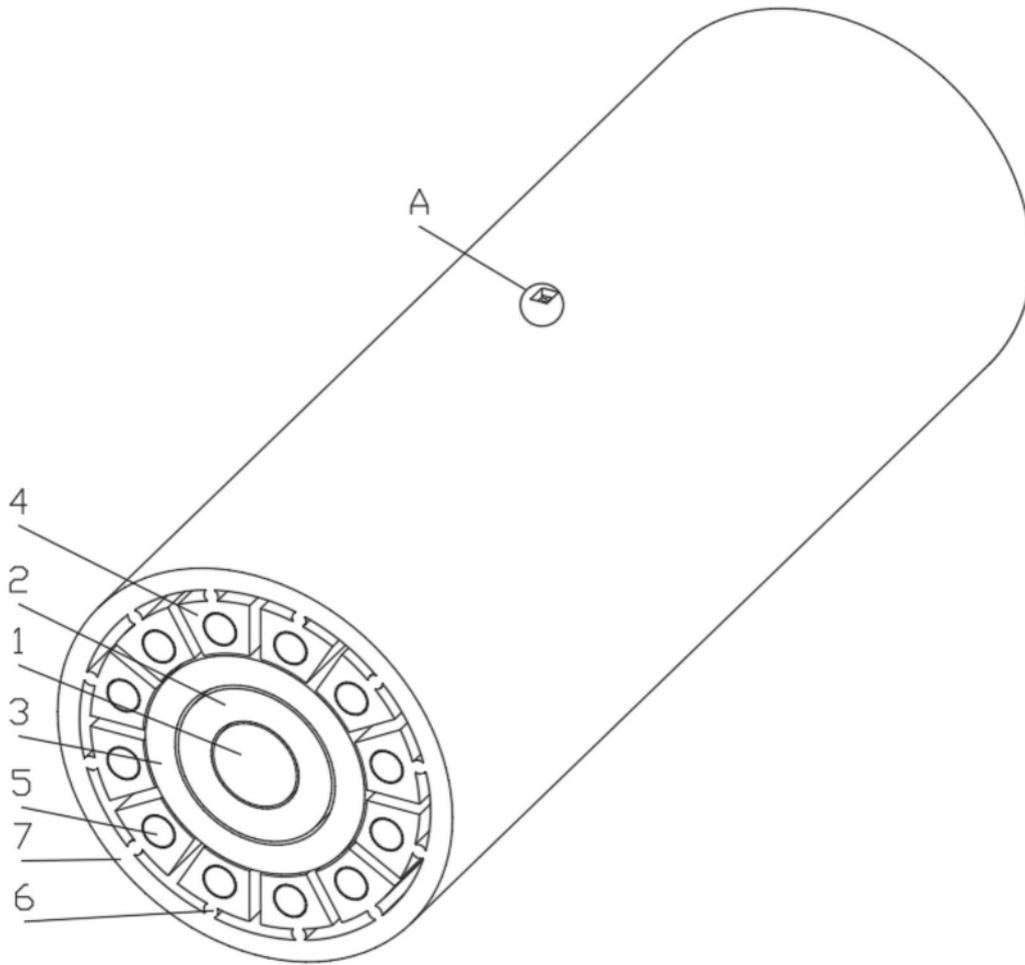


图1

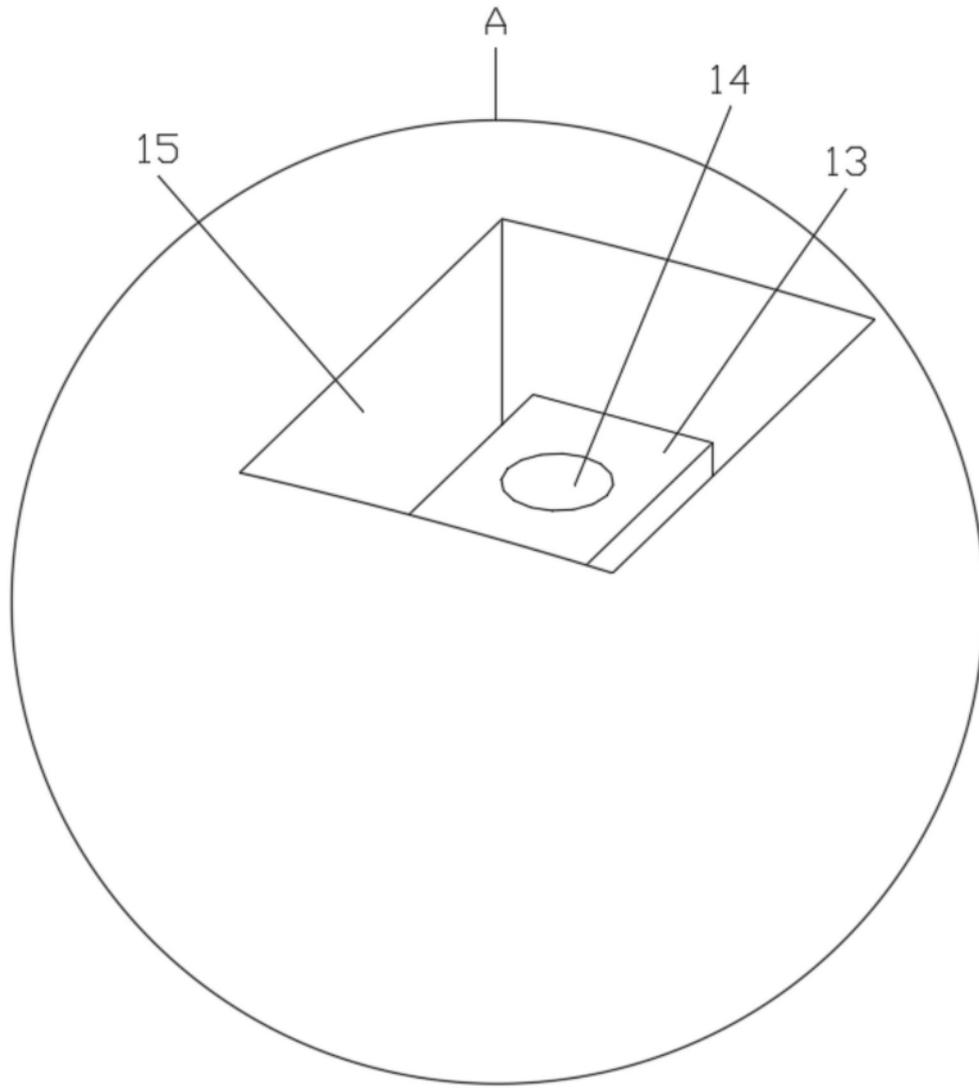


图2

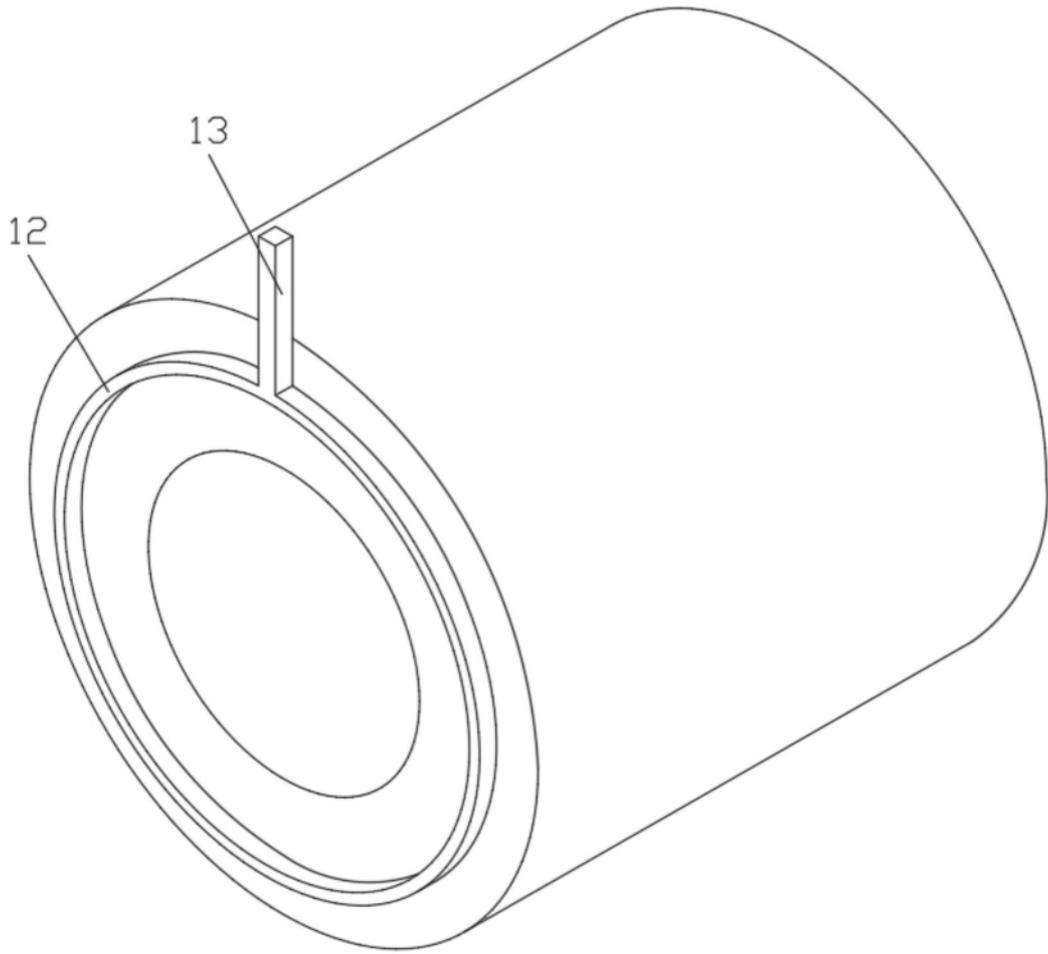


图3

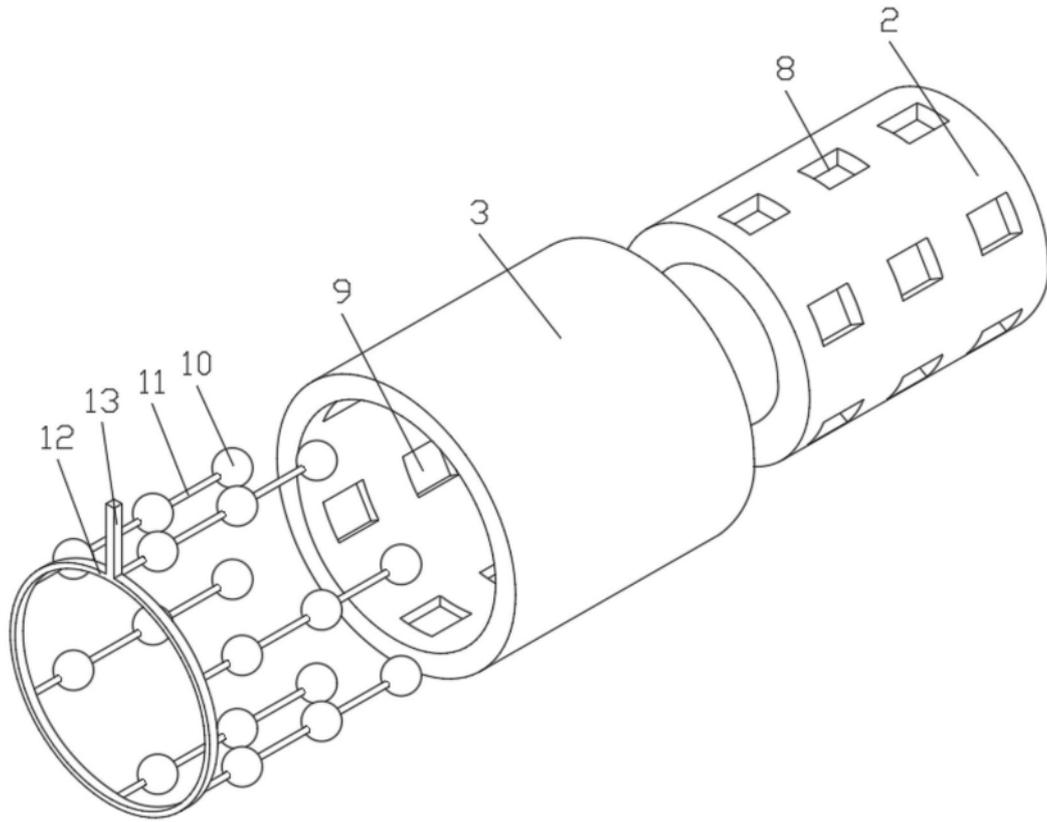


图4