



(21) 申请号 202123020883.7

(22) 申请日 2021.12.03

(73) 专利权人 乐庭电线工业(惠州)有限公司

地址 516229 广东省惠州市陈江仲恺大道  
德赛第三工业区

专利权人 惠州乐庭电子线缆有限公司  
乐庭电线工业(常州)有限公司

(72) 发明人 徐竞争 舒钱章 陈丹 金哲

(74) 专利代理机构 广东华专知识产权代理事务  
所(普通合伙) 44669

专利代理师 彭俊垣

(51) Int. Cl.

H01B 7/18 (2006.01)

H01B 11/00 (2006.01)

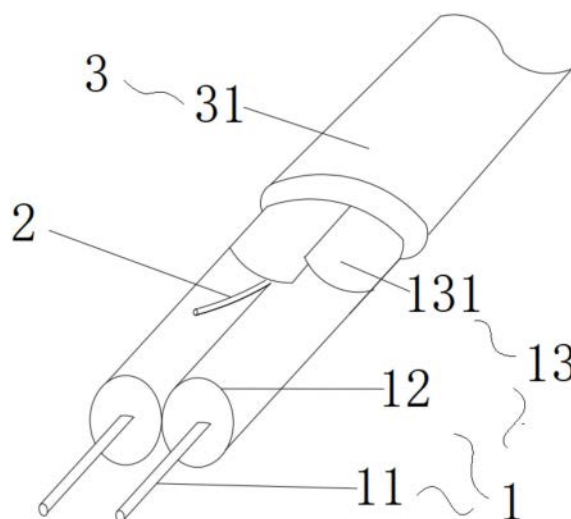
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型高速平行线

(57) 摘要

本实用新型涉及信号线缆技术领域,尤其涉及一种新型高速平行线,包括两根相相互平行的平行线本体、平行设置于平行线本体之间的地线、以及包裹于地线和平行线本体的外护套;平行线本体包括自内而外包裹设置的线芯、绝缘层、屏蔽层;外护套包括一段沿所述平行线本体延伸方向伸展的空管。本技术方案采用空管包裹地线和平行线本体的同时,避免了PET包带缠绕时造成线材的信号干扰,有利于线材传输频宽的大幅延伸,简易的方式使得线缆信号更快速更可靠,满足信息交互需求。



1. 一种新型高速平行线,其特征在于:包括两根相互平行的平行线本体、平行设置于两根所述平行线本体之间的地线、以及包裹于所述地线和所述平行线本体的外护套;  
所述平行线本体包括线芯、以及自内而外包裹所述线芯的绝缘层和屏蔽层;  
所述外护套包括一段沿所述平行线本体延伸方向伸展的空管。
2. 根据权利要求1所述的新型高速平行线,其特征在于:所述空管的内侧壁紧贴于所述地线和所述平行线本体的外表面,所述空管可由厚度为0.05mm-0.35mm。
3. 根据权利要求1所述的新型高速平行线,其特征在于:所述空管由PP或PE或FEP材料制成。
4. 根据权利要求1所述的新型高速平行线,其特征在于:所述线芯的制作材质为导电材料。
5. 根据权利要求1所述的新型高速平行线,其特征在于:所述屏蔽层为金属屏蔽带,且所述金属屏蔽带100%覆盖于所述绝缘层的外周围。

## 一种新型高速平行线

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及线缆技术领域,尤其涉及一种新型高速平行线。

### 背景技术

[0002] 在丰富的物质文明过程中,人们对于生活水准的提高,高速发展的网络始终围绕生活的方方面面,高速数据电缆的应用领域也越来越广。

[0003] 高速平行线是常用的数据电缆,传统的高速平行线结构一般为PET包带螺旋缠绕线材形成,但在线材的屏蔽层相同的情况下,PET包带的缠绕节距会改变线材的屏蔽电磁场,当PET包带的缠绕节距越大时,线材信号的反射衰减会越大,使线材信号传导受到干扰而严重损失,造成线材信号稳定性差的问题,同时PET包带缠绕时需要对加工后的线材采用缠绕机缠绕,造成高速平行线生产成本高的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的发明目的在于提供一种新型高速平行线,采用本实用新型提供的技术方案保证了采用空管包裹地线和平行线本体的同时,避免了PET包带缠绕时造成线材的信号干扰,简化结构,简易的方式使得线缆信号更快速更可靠,满足信息交互需求。

[0005] 为了达到发明目的,本实用新型提供一种新型高速平行线,包括两根相相互平行的平行线本体、平行设置于所述平行线本体之间的地线、以及包裹于所述地线和所述平行线本体的外护套;所述平行线本体包括线芯、以及自内而外包裹所述线芯的绝缘层和屏蔽层;所述外护套包括一段沿所述平行线本体延伸方向伸展的空管。

[0006] 优选的,所述空管的内侧壁紧贴于所述地线和所述平行线本体的外表面,所述空管材质为厚度为0.05mm-0.35mm的PP或PE或FEP。

[0007] 优选的,所述线芯的制作材质为导电材料。

[0008] 优选的,所述屏蔽层为金属屏蔽带,且所述金属屏蔽带100%覆盖所述绝缘层。

[0009] 由上可知,应用本实用新型提供的新型高速平行线可以得到以下有益效果:采用空管对平行线本体进行包裹,满足线材固定需求的同时,避免了因PET包带不同节距螺旋缠绕时产生的电磁场干扰,有利于线材传输频宽的大幅度延伸,实现线材信号稳定的作用;通过空管减少了PET包带缠绕时的缠绕设备投入,减少了线材的生产成本和生产工序,达到提高线材生产效率的目的。

### 附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对本实用新型实施例或现有技术的描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一部分实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为本实用新型实施例一种新型高速平行线结构示意图。

[0012] 图中:1平行线本体、2地线、3外护套、11线芯、12绝缘层、13屏蔽层、31空管、131金属屏蔽带。

### 具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0014] 为了解决上述技术问题,本实施例提供一种新型高速平行线,采用空管31 包裹地线2和平行线本体1。具体结构特征如下:

[0015] 请参见图1,本实施例提供的新型高速平行线,包括两根相相互平行的平行线本体1、平行设置于平行线本体1之间的地线2、以及包裹于地线2和平行线本体1的外护套3;平行线本体1包括线芯11以及自内而外包裹线芯11的绝缘层12和屏蔽层13;所述外护套3包括一段沿平行线本体1延伸方向伸展的空管 31。

[0016] 具体的,为了实现线材的信号传递稳定性,如图1所示,设置两根相相互平行的平行线本体1,包括自内而外包裹设置的线芯11、绝缘层12、屏蔽层13,通过平行线本体1的平行获得有效的抗干扰能力,为了保证信号的传输,线芯11 采用导电材料制成,为了防止线芯11发送短路,在线芯11上包裹绝缘层12;为了进一步的提高线材的信号稳定,在绝缘层12的外侧包裹屏蔽层13,以提高线材的信号屏蔽作用,为了加工方便和节约成本,屏蔽层13为金属屏蔽带131,为了充分发挥金属屏蔽带131的屏蔽作用,令金属屏蔽带131 100%覆盖于绝缘层 12。

[0017] 为了提高线材导电的安全稳定性,如图1所示,设置一地线2平行于两根平行线本体1之间,通过地线2达到避免线材因短路而产生的过高的短路电流,同时地线2设置于两根平行线本体1之间,能进一步减少线材的体积,方便包装。

[0018] 为了对平行线本体1实现包裹固定,如图1所示,设置一包裹于地线2和平行线本体1的外护套3,通过外护套3对地线2和平行线本体1进行缓冲保护,同时为线材进行进一步使用进行束缚固定,避免了PET包带的使用,减少了因 PET包带不同节距螺旋缠绕时产生的电磁场干扰,达到提高线材传输频宽的作用,满足线材多种不同传输频宽的使用需要,同时减少了线材缠绕PET包带的加工工序,进一步减少了线材的生产成本;为了加工方便,外护套3为一段沿平行线本体1延伸方向伸展的空管31,通过平行线本体1加工时,经过挤出机将平行线本体1连同空管31一起挤出,令空管31的内侧壁紧贴于地线2和平行线本体 1的外表面,达到包裹固定的作用,同时为了减少成本,空管31材质为厚度为 0.05mm-0.35mm的PP或PE或FEP。

[0019] 基于上述的新型高速平行线,加工流程如下:

[0020] 步骤1:选取铜质材质的线芯11两根,使绝缘层12覆盖两根线芯11形成绝缘线芯11,同时再用金属屏蔽带包裹绝缘线芯11形成屏蔽线芯11;再将通过屏蔽线芯11形成两根相互平行的平行线本体1,以减少线材传输频率的信号衰减。

[0021] 步骤2:将平行线本体1接入挤出机,通过挤出机将PE空管31以0.3mm的厚度连同平行线本体1和地线2一起挤出,令空管31完全包裹平行线本体1和地线2一起挤出,实现线材

的包裹固定。

[0022] 根据上述新型高速平行线,采用空管31对平行线本体1进行包裹,满足线材固定需求的同时,避免了因PET包带不同节距螺旋缠绕时产生的电磁场干扰,有利于线材传输频宽的大幅度延伸,实现线材信号稳定的作用;通过空管31减少了PET包带缠绕时的缠绕设备投入,减少了线材的生产成本和生产工序,达到提高线材生产效率的目的。此结构新颖有效,使产品更便捷实用。

[0023] 以上所述的实施方式,并不构成对该技术方案保护范围的限定。任何在上述实施方式的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在该技术方案的保护范围之内。

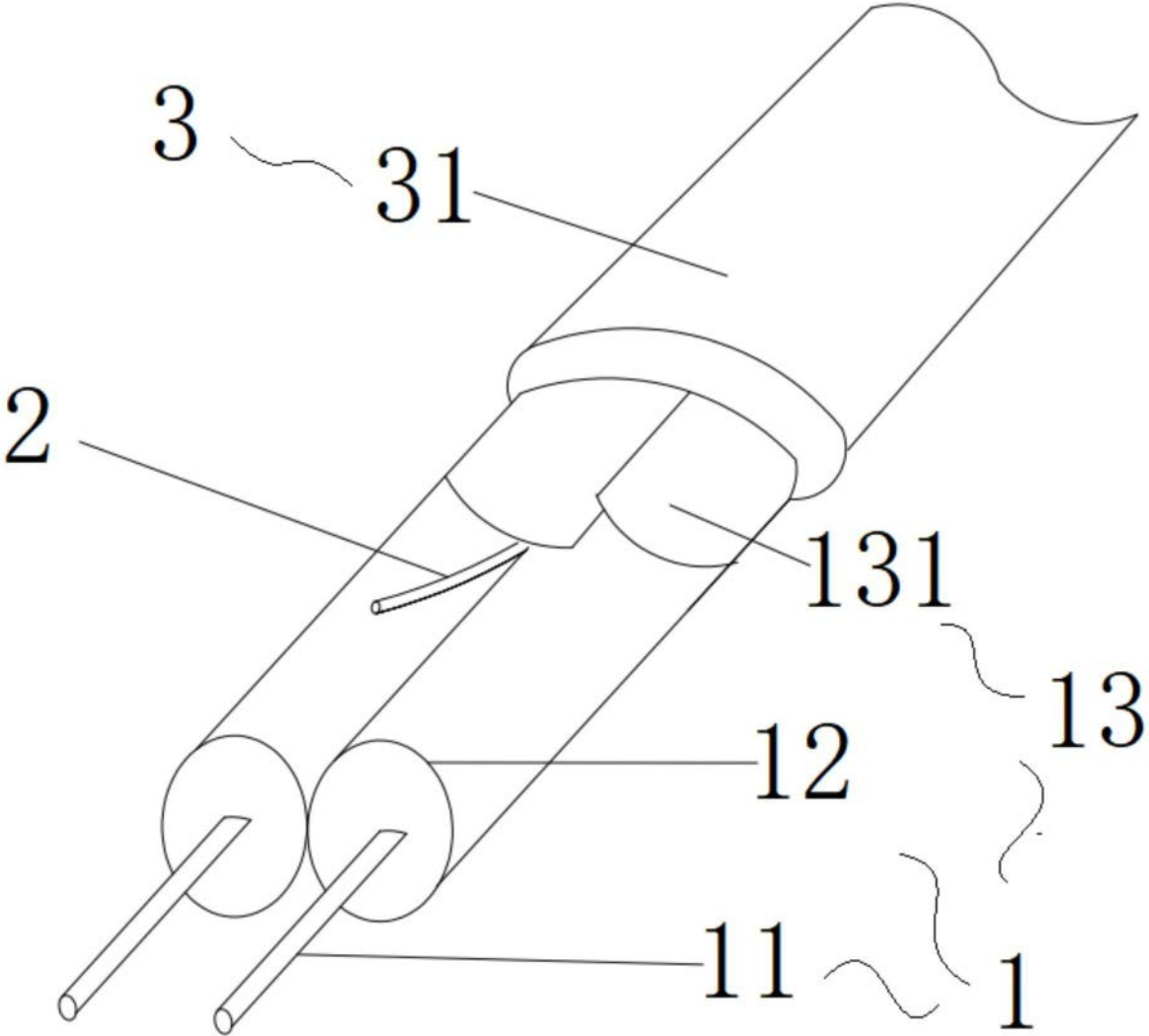


图1