



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220518208 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 23

(21) 申请号 202322034527.3

(22) 申请日 2023.07.31

(73) 专利权人 惠州市金顺电子有限公司

地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区陈江街道惠风西三路108号B栋厂房四楼

(72) 发明人 杨继柏

(74) 专利代理机构 惠州知依专利代理事务所
(普通合伙) 44694

专利代理师 罗佳龙

(51) Int.Cl.

B60R 16/02 (2006.01)

H02G 3/04 (2006.01)

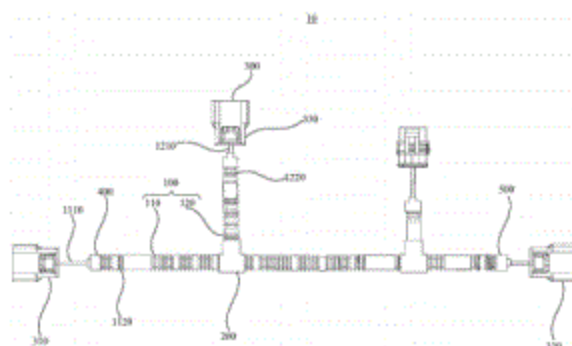
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

基于动力线束的固定结构及动力线束

(57) 摘要

本申请提供一种基于动力线束的固定结构及动力线束,上述的固定结构包括线束组件和多个固定组件,所述线束组件包括主线线束和多个支线线束,每一所述支线线束与所述主线线束形成有线束交汇部,每一所述固定组件包覆相应的所述线束交汇部,每一所述固定组件包括第一聚酰亚胺粘胶层、第一加厚固定层、第二聚酰亚胺粘胶层、第二加厚固定层及抗拉扯涂料层,所述第一聚酰亚胺粘胶层涂覆于相应的所述线束交汇部,所述第一加厚固定层的一面包覆于所述第一聚酰亚胺粘胶层,所述第二聚酰亚胺粘胶层涂覆于所述第一加厚固定层的另一面,所述第二加厚固定层包覆于所述第二聚酰亚胺粘胶层。



1. 一种基于动力线束的固定结构,其特征在于,包括线束组件和多个固定组件;

所述线束组件包括主线线束和多个支线线束,每一所述支线线束与所述主线线束形成有线束交汇部;

每一所述固定组件包覆相应的所述线束交汇部,每一所述固定组件包括第一聚酰亚胺粘胶层、第一加厚固定层、第二聚酰亚胺粘胶层、第二加厚固定层及抗拉扯涂料层,所述第一聚酰亚胺粘胶层涂覆于相应的所述线束交汇部,所述第一加厚固定层的一面包覆于所述第一聚酰亚胺粘胶层,所述第二聚酰亚胺粘胶层涂覆于所述第一加厚固定层的另一面,所述第二加厚固定层包覆于所述第二聚酰亚胺粘胶层。

2. 根据权利要求1所述的基于动力线束的固定结构,其特征在于,所述主线线束包括第一线组 and 第一波纹保护套,所述第一波纹保护套束紧于所述第一线组,所述第一波纹保护套开设有多个连接口。

3. 根据权利要求2所述的基于动力线束的固定结构,其特征在于,每一所述支线线束包括第二线组和第二波纹保护套,所述第二波纹保护套束紧于所述第二线组,每一所述第二线组的一端设于相应的连接口,以使每一所述第二线组均与所述第一线组连通,每一所述第二波纹保护套的一端均与所述第一波纹保护套连接,每一所述第二波纹保护套与所述第一波纹保护套形成有相应的所述线束交汇部。

4. 根据权利要求3所述的基于动力线束的固定结构,其特征在于,所述固定组件还包括多个绝缘填充胶层,每一所述绝缘填充胶层填充于相应的所述连接口的周缘,以使每一所述绝缘填充胶层分别与所述第一波纹保护套和相应的所述第二波纹保护套粘接。

5. 根据权利要求3所述的基于动力线束的固定结构,其特征在于,所述固定结构还包括连接端组件,所述连接端组件包括第一连接端子件、第二连接端子件及多个第三连接端子件,所述第一连接端子件与所述第一线组的一端连接,所述第二连接端子件与所述第一线组的另一端连接,每一所述第二线组的另一端与相应的所述第三连接端子件连接。

6. 根据权利要求5所述的基于动力线束的固定结构,其特征在于,所述固定结构还包括第一热缩保护套,所述第一热缩保护套套设于所述第一波纹保护套的一端,所述第一线组的一端穿设于所述第一热缩保护套,以使所述第一线组与所述第一热缩保护套连接。

7. 根据权利要求6所述的基于动力线束的固定结构,其特征在于,所述固定结构还包括第二热缩保护套,所述第二热缩保护套套设于所述第一波纹保护套的另一端,所述第一线组的另一端穿设于所述第二热缩保护套,以使所述第一线组与所述第二热缩保护套连接。

8. 根据权利要求7所述的基于动力线束的固定结构,其特征在于,所述固定结构还包括多个第三热缩保护套,每一所述第三热缩保护套套设于相应的所述第二波纹保护套的另一端,每一所述第二线组的一端穿设于相应的所述第三热缩保护套,以使每一所述第二线组与相应的所述第三热缩保护套连接。

9. 根据权利要求5所述的基于动力线束的固定结构,其特征在于,所述第一连接端子件、所述第二连接端子件及多个所述第三连接端子件均为一体成型结构。

10. 一种动力线束,其特征在于,包括权利要求1-9中任一项所述的基于动力线束的固定结构。

基于动力线束的固定结构及动力线束

技术领域

[0001] 本实用新型涉及动力线束领域,特别是涉及一种基于动力线束的固定结构及动力线束。

背景技术

[0002] 新能源汽车的发展推动了线束行业的发展,线束加工技术、加工工艺以及加工设备进行了新一轮的升级。随着生产技术的逐步完善,电动汽车整车线束作为车辆的信号传输、整车供电、车辆功能实现的主要连接及传输系统,越来越受到重视。

[0003] 然而动力线束是作为变压器和动力电池连接的桥梁,一般动力线束由多个线束组装而成,多个线束组的交汇处一般采用的是胶带进行固定,而在汽车使用过程中会动力线束晃动拉扯的情况,随着使用时间推移以及在长期的拉扯力的作用下和长久的高温环境下胶带容易出现粘结力失效,从而容易造成多个线束组的断连,进而导致动力线束失效的情况发生。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种固定效果较好的基于动力线束的固定结构及动力线束。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种基于动力线束的固定结构,包括线束组件和多个固定组件;

[0007] 所述线束组件包括主线线束和多个支线线束,每一所述支线线束与所述主线线束形成有线束交汇部;

[0008] 每一所述固定组件包覆相应的所述线束交汇部,每一所述固定组件包括第一聚酰亚胺粘胶层、第一加厚固定层、第二聚酰亚胺粘胶层、第二加厚固定层及抗拉扯涂料层,所述第一聚酰亚胺粘胶层涂覆于相应的所述线束交汇部,所述第一加厚固定层的一面包覆于所述第一聚酰亚胺粘胶层,所述第二聚酰亚胺粘胶层涂覆于所述第一加厚固定层的另一面,所述第二加厚固定层包覆于所述第二聚酰亚胺粘胶层。

[0009] 在其中一个实施例中,所述主线线束包括第一线组 and 第一波纹保护套,所述第一波纹保护套束紧于所述第一线组,所述第一波纹保护套开设有多个连接口。

[0010] 在其中一个实施例中,每一所述支线线束包括第二线组 and 第二波纹保护套,所述第二波纹保护套束紧于所述第二线组,每一所述第二线组的一端设于相应的连接口,以使每一所述第二线组均与所述第一线组连通,每一所述第二波纹保护套的一端均与所述第一波纹保护套连接,每一所述第二波纹保护套与所述第一波纹保护套形成有相应的所述线束交汇部。

[0011] 在其中一个实施例中,所述固定组件还包括多个绝缘填充胶层,每一所述绝缘填充胶层填充于相应的所述连接口的周缘,以使每一所述绝缘填充胶层分别与所述第一波纹保护套和相应的所述第二波纹保护套粘接。

[0012] 在其中一个实施例中,所述固定结构还包括连接端组件,所述连接端组件包括第一连接端子件、第二连接端子件及多个第三连接端子件,所述第一连接端子件与所述第一线组的一端连接,所述第二连接端子件与所述第一线组的另一端连接,每一所述第二线组的另一端与相应的所述第三连接端子件连接。

[0013] 在其中一个实施例中,所述固定结构还包括第一热缩保护套,所述第一热缩保护套套设于所述第一波纹保护套的一端,所述第一线组的一端穿设于所述第一热缩保护套,以使所述第一线组与所述第一热缩保护套连接。

[0014] 在其中一个实施例中,所述固定结构还包括第二热缩保护套,所述第二热缩保护套套设于所述第一波纹保护套的另一端,所述第一线组的另一端穿设于所述第二热缩保护套,以使所述第一线组与所述第二热缩保护套连接。

[0015] 在其中一个实施例中,所述固定结构还包括多个第三热缩保护套,每一所述第三热缩保护套套设于相应的所述第二波纹保护套的另一端,每一所述第二线组的一端穿设于相应的所述第三热缩保护套,以使每一所述第二线组与相应的所述第三热缩保护套连接。

[0016] 在其中一个实施例中,所述第一连接端子件、所述第二连接端子件及多个所述第三连接端子件均为一体成型结构。

[0017] 一种动力线束,包括上述任一实施例所述的基于动力线束的固定结构。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型至少具有以下优点:

[0019] 1、由于聚酰亚胺具有较好的粘结性能、较好的耐高温性能和较好的绝缘性能,即聚酰亚胺粘胶层在高温条件下仍保持较好的粘结力,如此能够有效地提升第一加厚固定层与线束交汇部的粘结力,使得固定结构的结构稳定性得到有效地提升,同时还有效地提升了固定结构在高温环境下抗老化性能,从而有效地避免动力线束失效的情况发生。

[0020] 2、由于固定结构设有第一加厚固定层和第二加厚固定层,使得固定结构在动力线束使用时不容易拉扯损坏,如此能够有效地提升固定结构的结构稳定性。同时的,第二聚酰亚胺粘胶层能够有效地提升第一加厚固定层和第二加厚固定层之间的粘结力,进一步地提升了固定结构的结构稳定性。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0022] 图1为一实施例中基于动力线束的固定结构的结构示意图;

[0023] 图2为图1所示基于动力线束的固定结构的局部结构示意图;

[0024] 图3为图1所示基于动力线束的固定结构的局部结构示意图;

[0025] 图4为图2所示基于动力线束的固定结构的局部结构示意图;

[0026] 图5为图1所示基于动力线束的固定结构的局部结构剖视图;

[0027] 图6为图1所示基于动力线束的固定结构的局部结构剖视图。

具体实施方式

[0028] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0029] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0030] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0031] 本申请提供一种基于动力线束的固定结构,包括线束组件和多个固定组件。所述线束组件包括主线线束和多个支线线束,每一所述支线线束与所述主线线束形成有线束交汇部。每一所述固定组件包覆相应的所述线束交汇部,每一所述固定组件包括第一聚酰亚胺粘胶层、第一加厚固定层、第二聚酰亚胺粘胶层、第二加厚固定层及抗拉扯涂料层,所述第一聚酰亚胺粘胶层涂覆于相应的所述线束交汇部,所述第一加厚固定层的一面包覆于所述第一聚酰亚胺粘胶层,所述第二聚酰亚胺粘胶层涂覆于所述第一加厚固定层的另一面,所述第二加厚固定层包覆于所述第二聚酰亚胺粘胶层。

[0032] 请参阅图1至图6,为了更好地理解本申请的基于动力线束的固定结构10,以下对基于动力线束的固定结构10作进一步的解释说明:

[0033] 一实施方式的基于动力线束的固定结构10,包括线束组件100和多个固定组件200。所述线束组件100包括主线线束110和多个支线线束120,每一所述支线线束120与所述主线线束110形成有线束交汇部130。每一所述固定组件200包覆相应的所述线束交汇部130,每一所述固定组件200包括第一聚酰亚胺粘胶层210、第一加厚固定层220、第二聚酰亚胺粘胶层230、第二加厚固定层240及抗拉扯涂料层,所述第一聚酰亚胺粘胶层210涂覆于相应的所述线束交汇部130,所述第一加厚固定层220的一面包覆于所述第一聚酰亚胺粘胶层210,所述第二聚酰亚胺粘胶层230涂覆于所述第一加厚固定层220的另一面,所述第二加厚固定层240包覆于所述第二聚酰亚胺粘胶层230。

[0034] 在本实施例中,由于聚酰亚胺具有较好的粘结性能、较好的耐高温性能和较好的绝缘性能,即聚酰亚胺粘胶层在高温条件下仍保持较好的粘结力,如此能够有效地提升第一加厚固定层220与线束交汇部130的粘结力,使得固定结构10的结构稳定性得到有效地提升,同时还有效地提升了固定结构10在高温环境下抗老化性能,从而有效地避免动力线束失效的情况发生。

[0035] 进一步地,由于固定结构10设有第一加厚固定层220和第二加厚固定层240,使得固定结构10在动力线束使用时不容易拉扯损坏,如此能够有效地提升固定结构10的结构稳定性。同时的,第二聚酰亚胺粘胶层230能够有效地提升第一加厚固定层220和第二加厚固定层240之间的粘结力,进一步地提升了固定结构10的结构稳定性。

[0036] 还需要说明的是,第一加厚固定层220和第二加厚固定层240为抗拉扯性能较好、电绝缘性能较好及耐高温性能较好的加厚塑胶层。

[0037] 如图1和图5所示,在其中一个实施例中,所述主线线束110包括第一线组1110和第一波纹保护套1120,所述第一波纹保护套1120束紧于所述第一线组1110,所述第一波纹保护套1120开设有多个连接口1122。

[0038] 如图1和图6所示,在其中一个实施例中,每一所述支线线束120包括第二线组1210和第二波纹保护套1220,所述第二波纹保护套1220束紧于所述第二线组1210,每一所述第二线组1210的一端设于相应的连接口1122,以使每一所述第二线组1210均与所述第一线组1110连通,每一所述第二波纹保护套1220的一端均与所述第一波纹保护套1120连接,每一所述第二波纹保护套1220与所述第一波纹保护套1120形成有相应的所述线束交汇部130。可以理解的,每个第二波纹保护套1220与第一波纹保护套1120的连接处即为相应的线束交汇部130。

[0039] 如图4所示,在其中一个实施例中,所述固定组件200还包括多个绝缘填充胶层250,每一所述绝缘填充胶层250填充于相应的所述连接口1122的周缘,以使每一所述绝缘填充胶层250分别与所述第一波纹保护套1120和相应的所述第二波纹保护套1220粘接。可以理解的是,由于每一第二波纹保护套1220设于相应的连接口1122,使得每个第二波纹保护套1220均与第一波纹保护套1120连接,而每个第二波纹保护套1220与第一波纹保护套1120的连接处存在有空隙,通过将绝缘填充胶层250填充于空隙,即填充连接口1122的周缘,如此能够有效地提升了第二波纹保护套1220与第一波纹保护套1120的粘结力,从而有效地提升了固定结构10的结构稳定性。

[0040] 如图1所示,在其中一个实施例中,所述固定结构10还包括连接端组件300,所述连接端组件300包括第一连接端子件310、第二连接端子件320及多个第三连接端子件330,所述第一连接端子件310与所述第一线组1110的一端连接,所述第二连接端子件320与所述第一线组1110的另一端连接,每一所述第二线组1210的另一端与相应的所述第三连接端子件330连接。

[0041] 如图1所示,在其中一个实施例中,所述固定结构10还包括第一热缩保护套400,所述第一热缩保护套400套设于所述第一波纹保护套1120的一端,所述第一线组1110的一端穿设于所述第一热缩保护套400,以使所述第一线组1110与所述第一热缩保护套400连接。

[0042] 如图1所示,在其中一个实施例中,所述固定结构10还包括第二热缩保护套500,所述第二热缩保护套500套设于所述第一波纹保护套1120的另一端,所述第一线组1110的另一端穿设于所述第二热缩保护套500,以使所述第一线组1110与所述第二热缩保护套500连接。

[0043] 如图1所示,在其中一个实施例中,所述固定结构10还包括多个第三热缩保护套600,每一所述第三热缩保护套600套设于相应的所述第二波纹保护套1220的另一端,每一所述第二线组1210的一端穿设于相应的所述第三热缩保护套600,以使每一所述第二线组1210与相应的所述第三热缩保护套600连接。

[0044] 如图1所示,在其中一个实施例中,所述第一连接端子件310、所述第二连接端子件320及多个所述第三连接端子件330均为一体成型结构。可以理解的是,这样使得第一连接端子件310、第二连接端子件320和多个第三连接端子件330的结构稳定性较好。

[0045] 本申请还提供一种动力线束,包括上述任一实施例所述的基于动力线束的固定结构。

[0046] 与现有技术相比,本实用新型至少具有以下优点:

[0047] 1、由于聚酰亚胺具有较好的粘结性能、较好的耐高温性能和较好的绝缘性能,即聚酰亚胺粘胶层在高温条件下仍保持较好的粘结力,如此能够有效地提升第一加厚固定层与线束交汇部的粘结力,使得固定结构的结构稳定性得到有效地提升,同时还有效地提升了固定结构在高温环境下抗老化性能,从而有效地避免动力线束失效的情况发生。

[0048] 2、由于固定结构设有第一加厚固定层和第二加厚固定层,使得固定结构在动力线束使用时不容易拉扯损坏,如此能够有效地提升固定结构的结构稳定性。同时的,第二聚酰亚胺粘胶层能够有效地提升第一加厚固定层和第二加厚固定层之间的粘结力,进一步地提升了固定结构的结构稳定性。

[0049] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

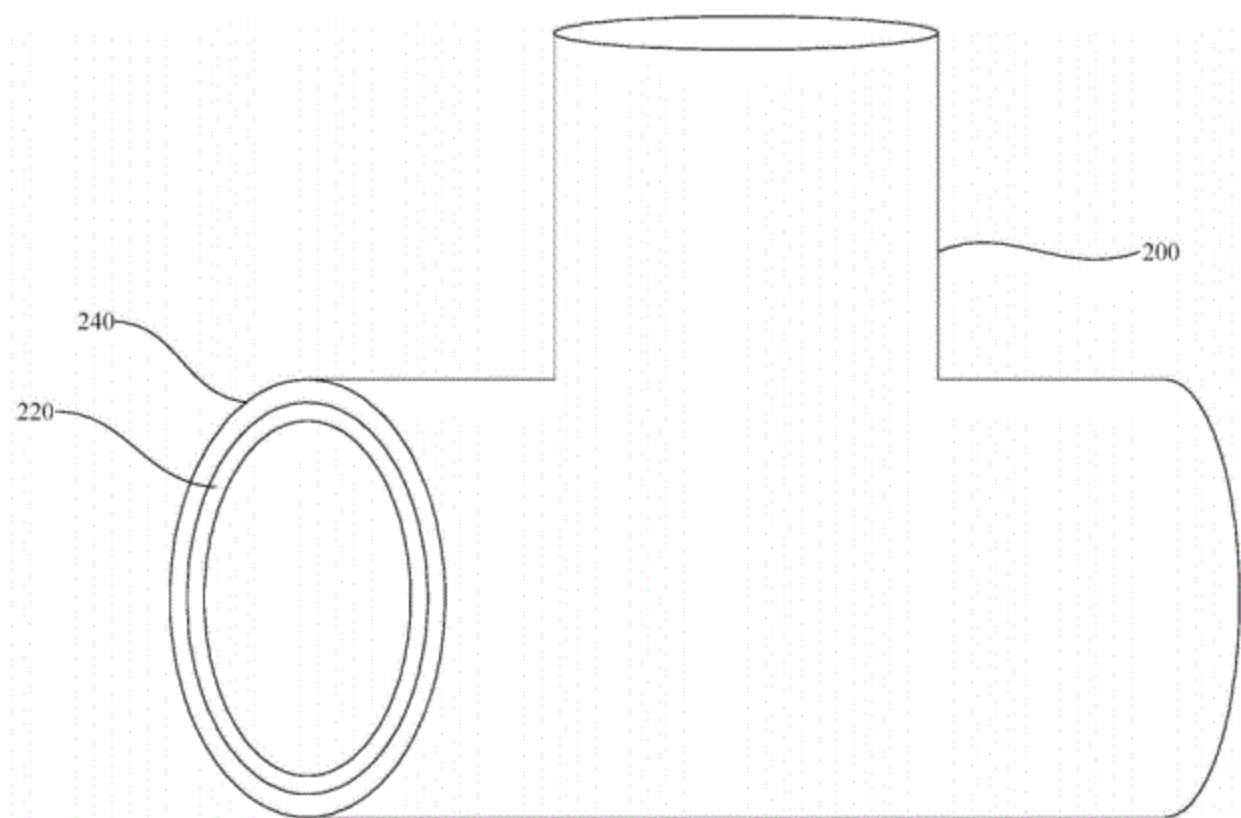


图3

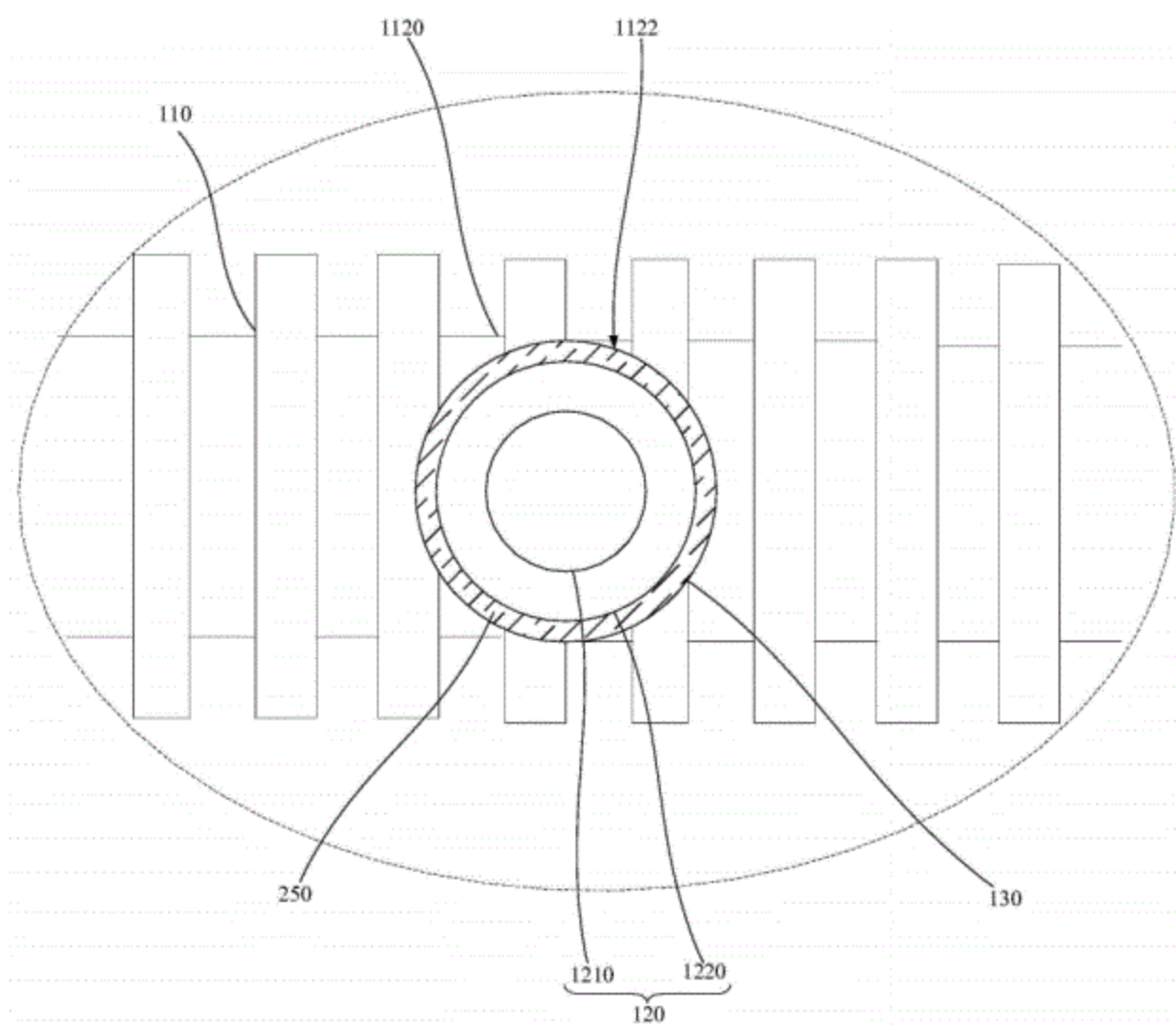


图4

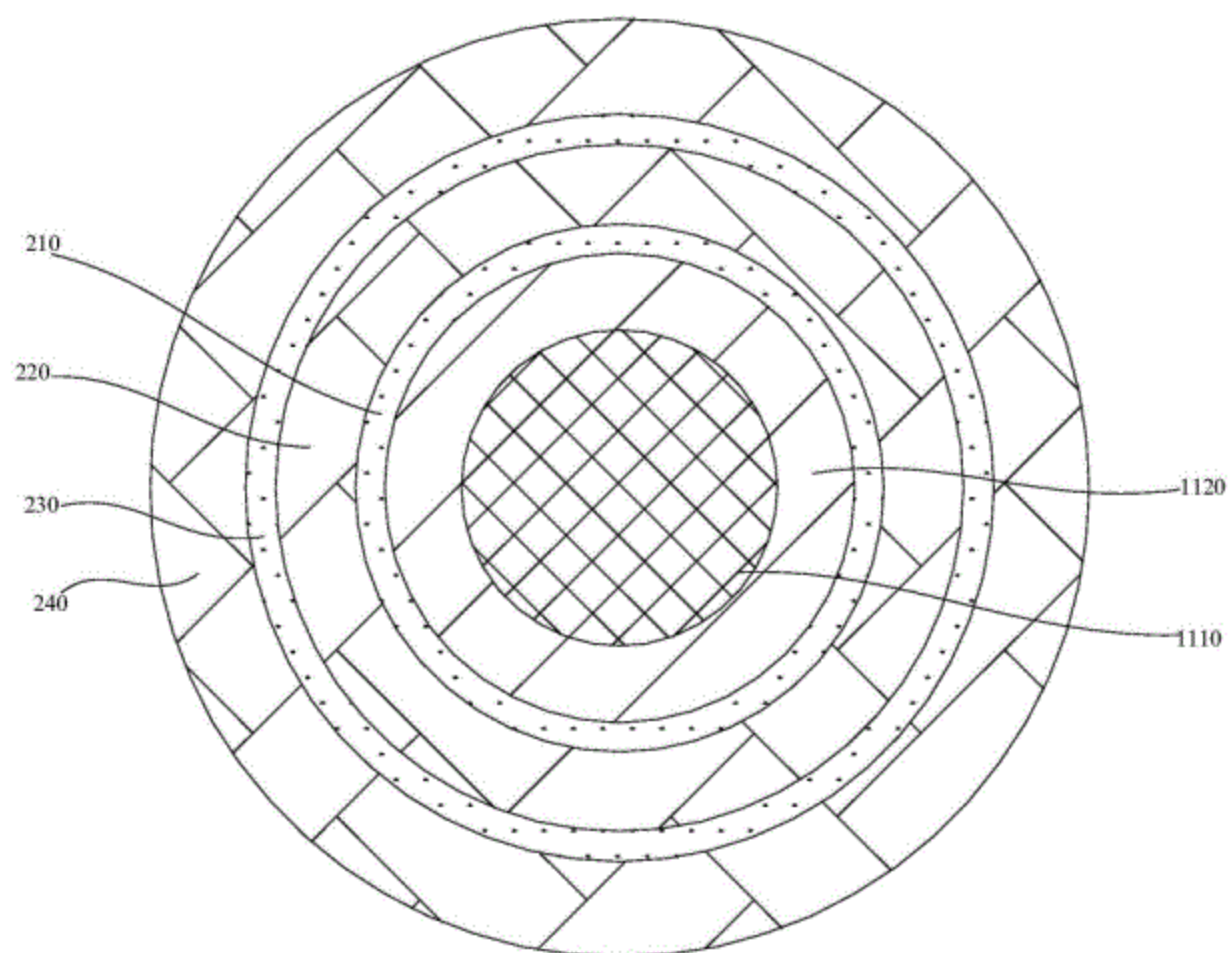


图5