



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219958577 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202321303894.2

H01B 7/282 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.26

H01B 7/295 (2006.01)

H01B 11/06 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市荣春实业有限公司

地址 518110 广东省深圳市龙华区观澜街
道库坑居委活动中心125号A栋荣春电
线厂整套

(72) 发明人 封倩

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212

专利代理师 朱晓彤

(51) Int.Cl.

H01B 7/17 (2006.01)

H01B 7/28 (2006.01)

H01B 7/18 (2006.01)

H01B 7/02 (2006.01)

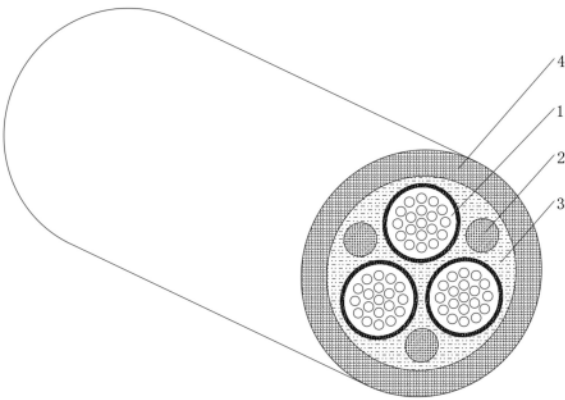
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种耐腐蚀电缆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种耐腐蚀电缆,包括缆芯、加强筋、填充层和电缆护套,所述电缆护套包括基层,所述基层的表面固定连接有内防护层,所述内防护层的表面固定连接有加强层,所述加强层的表面固定连接有外防护层,所述外防护层的表面固定连接有耐磨防腐层,所述内防护层包括绝缘层,所述绝缘层的表面固定连接有屏蔽层,所述屏蔽层为镀锡铜丝编织网,加强层包括防穿刺层,防穿刺层的表面固定连接有隔热层。本实用新型通过设置缆芯、加强筋、填充层、电缆护套、基层、内防护层、加强层、外防护层和耐磨防腐层的配合使用,解决了现有的电缆防腐耐磨性能较差,从而降低了电缆线路使用寿命的问题。



1. 一种耐腐蚀电缆,包括缆芯(1)、加强筋(2)、填充层(3)和电缆护套(4),其特征在于:所述电缆护套(4)包括基层(5),所述基层(5)的表面固定连接有内防护层(6),所述内防护层(6)的表面固定连接有加强层(7),所述加强层(7)的表面固定连接有外防护层(8),所述外防护层(8)的表面固定连接有耐磨防腐层(9)。

2. 如权利要求1所述的一种耐腐蚀电缆,其特征在于:所述内防护层(6)包括绝缘层(601),所述绝缘层(601)的表面固定连接有屏蔽层(602)。

3. 如权利要求2所述的一种耐腐蚀电缆,其特征在于:所述绝缘层(601)为聚四氟乙烯材料制成,所述屏蔽层(602)为镀锡铜丝编织网。

4. 如权利要求1所述的一种耐腐蚀电缆,其特征在于:所述加强层(7)包括防穿刺层(701),所述防穿刺层(701)的表面固定连接有隔热层(702)。

5. 如权利要求4所述的一种耐腐蚀电缆,其特征在于:所述防穿刺层(701)为防穿刺硅胶布材料制成,所述隔热层(702)为铝塑复合材料制成。

6. 如权利要求1所述的一种耐腐蚀电缆,其特征在于:所述外防护层(8)包括阻燃层(801),所述阻燃层(801)的表面固定连接有防水层(802)。

7. 如权利要求6所述的一种耐腐蚀电缆,其特征在于:所述阻燃层(801)为聚氯乙烯材质制成,所述防水层(802)为聚丙烯材质制成。

8. 如权利要求1所述的一种耐腐蚀电缆,其特征在于:所述耐磨防腐层(9)包括耐磨层(901),所述耐磨层(901)的表面固定连接有耐腐蚀层(902)。

9. 如权利要求8所述的一种耐腐蚀电缆,其特征在于:所述耐磨层(901)为聚氨酯树脂材质制成,所述耐腐蚀层(902)为环氧树脂材料制成。

一种耐腐蚀电缆

技术领域

[0001] 本实用新型属于电缆技术领域,尤其涉及一种耐腐蚀电缆。

背景技术

[0002] 电缆是由几根或几组导线绞合而成的类似绳索的电缆,每组导线之间相互绝缘,并常围绕着一根中心扭成,整个外面包有高度绝缘的覆盖层,电缆具有内通电,外绝缘的特征,因此在电缆的技术领域中,需要用到一种耐腐蚀电缆。

[0003] 例如申请号:CN202021651694.2,本实用新型提供了一种耐腐蚀电缆,包括钢芯,所述钢芯固定连接钢条,所述钢条一端固定连接内保护层,所述内保护层内侧设有线束,所述线束由线芯导体,绝缘层,保护层和耐腐蚀涂层组成,所述线芯导体外设有绝缘层,所述绝缘层外设有保护层,所述保护层外设有耐腐蚀涂层,所述内保护层外设有铠装层,所述铠装层外设有防腐层,所述防腐层外设有耐腐蚀编织层,所述耐腐蚀编织层外设有外保护层。本实用新型有效地提高了电缆的耐腐蚀性,延长了电缆的使用寿命。

[0004] 基于上述专利的检索,以及结合现有技术中的电缆发现,上述电缆在应用时,虽然有效地提高了电缆的耐腐蚀性,延长了电缆的使用寿命,但是上述案例只具备提高电缆外部耐腐蚀性能,结构较为单一,导致电缆线路内部防护效果较差,从而降低了电缆线路的使用寿命。

[0005] 本实用新型提供的耐腐蚀电缆,通过环氧树脂材料制成防腐层和聚氨酯树脂材质制成的耐磨层,可以提高电缆线路的防腐耐磨性能,同时通过镀锡铜丝编织网组成的屏蔽层,可以提高电缆线路抗信号干扰性能,并且通过防刺穿硅胶布材料制成的聚氯乙烯材质制成阻燃层,可以提高电缆线路防穿刺性能和阻燃性能,对电缆线路进行防护,从而延长了电缆线路的使用寿命。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种耐腐蚀电缆,通过环氧树脂材料制成防腐层和聚氨酯树脂材质制成的耐磨层,可以提高电缆线路的防腐耐磨性能,同时通过镀锡铜丝编织网组成的屏蔽层,可以提高电缆线路抗信号干扰性能的优点,解决了现有的电缆防腐耐磨性能较差,从而降低了电缆线路使用寿命的问题。

[0007] 本实用新型是这样实现的,一种耐腐蚀电缆,包括缆芯、加强筋、填充层和电缆护套,所述电缆护套包括基层,所述基层的表面固定连接有内防护层,所述内防护层的表面固定连接有加强层,所述加强层的表面固定连接有外防护层,所述外防护层的表面固定连接耐磨防腐层。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述内防护层包括绝缘层,所述绝缘层的表面固定连接有屏蔽层。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述绝缘层为聚四氟乙烯材料制成,所述屏蔽层为镀锡铜丝编织网。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述加强层包括防穿刺层,所述防穿刺层的表面固定连接有隔热层。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述防穿刺层为防刺穿硅胶布材料制成,所述隔热层为铝塑复合材料制成。

[0012] 作为本实用新型优选的,所述外防护层包括阻燃层,所述阻燃层的表面固定连接有防水层。

[0013] 作为本实用新型优选的,所述阻燃层为聚氯乙烯材质制成,所述防水层为聚丙烯材质制成。

[0014] 作为本实用新型优选的,所述耐磨防腐层包括耐磨层,所述耐磨层的表面固定连接有耐腐蚀层。

[0015] 作为本实用新型优选的,所述耐磨层为聚氨酯树脂材质制成,所述耐腐蚀层为环氧树脂材料制成。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0017] 1、本实用新型通过设置缆芯、加强筋、填充层、电缆护套、基层、内防护层、加强层、外防护层和耐磨防腐层的配合使用,解决了现有的电缆防腐耐磨性能较差,从而降低了电缆线路使用寿命的问题。

[0018] 2、本实用新型通过聚四氟乙烯材料制成的绝缘层,聚四氟乙烯耐高温、耐腐蚀,具有优良的电绝缘性、耐老化,吸水性小、自润滑性能优异,可以提高电缆护套的绝缘性能,通过镀锡铜丝编织网组成的屏蔽层,镀锡铜编织网由镀锡铜丝编织而成,一般包裹在电线外面用来避免干扰信号进入内层导体干扰同时降低传输信号的损耗,所以又叫屏蔽网,可以提高地电缆护套的抗信号干扰性能。

[0019] 3、本实用新型通过防刺穿硅胶布材料制成的防穿刺层,是用玻璃纤维布做为基布,以涂覆或压延方式生产而成,是以耐高温、防腐、高强的玻璃纤维布,可以提高电缆护套的防穿刺性能,通过铝塑复合材料制成的隔热层,可以提高电缆护套的隔热性能。

[0020] 4、本实用新型通过聚氯乙烯材质制成的阻燃层,聚氯乙烯具有阻燃、耐腐蚀、综合力学性能良好,可以提高电缆护套的抗老化性能,通过聚丙烯材质制成的防水层,具有优良的防水性能、耐化学性、耐候性和机械强度,可以提高电缆护套的防水性能。

[0021] 5、本实用新型通过聚氨酯树脂材质制成的耐磨层,聚氨酯弹性体性能介于塑料和橡胶之间,耐油,耐磨,耐低温,耐老化,硬度高,有弹性,可以提高电缆护套的耐磨性能,通过环氧树脂材料制成的耐腐蚀层,环氧树脂作为防腐蚀材料不但具有密实、抗水、抗渗漏好、强度高等特点,同时具有附着力强,从而可以提高电缆护套的防腐蚀性能,延长电缆护套的使用寿命。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型实施例提供的结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型实施例提供的电缆护套结构组成图;

[0024] 图3是本实用新型实施例提供的内防护层结构组成图;

[0025] 图4是本实用新型实施例提供的加强层结构组成图;

[0026] 图5是本实用新型实施例提供的外防护层结构组成图;

[0027] 图6是本实用新型实施例提供的耐磨防腐层结构组成图。

[0028] 图中:1、缆芯;2、加强筋;3、填充层;4、电缆护套;5、基层;6、内防护层;601、绝缘层;602、屏蔽层;7、加强层;701、防穿刺层;702、隔热层;8、外防护层;801、阻燃层;802、防水层;9、耐磨防腐层;901、耐磨层;902、耐腐蚀层。

具体实施方式

[0029] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0030] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0031] 如图1至图6所示,本实用新型实施例提供的一种耐腐蚀电缆,包括缆芯1、加强筋2、填充层3和电缆护套4,电缆护套4包括基层5,基层5的表面固定连接有内防护层6,内防护层6的表面固定连接有加强层7,加强层7的表面固定连接有外防护层8,外防护层8的表面固定连接耐磨防腐层9。

[0032] 参考图2和图3,内防护层6包括绝缘层601,绝缘层601的表面固定连接有屏蔽层602,绝缘层601为聚四氟乙烯材料制成,屏蔽层602为镀锡铜丝编织网。

[0033] 采用上述方案:通过聚四氟乙烯材料制成的绝缘层601,聚四氟乙烯耐高温、耐腐蚀,具有优良的电绝缘性、耐老化,吸水性小、自润滑性能优异,可以提高电缆护套4的绝缘性能,通过镀锡铜丝编织网组成的屏蔽层602,镀锡铜编织网由镀锡铜丝编织而成,一般包裹在电线外面用来避免干扰信号进入内层导体干扰同时降低传输信号的损耗,所以又叫屏蔽网,可以提高地电缆护套4的抗信号干扰性能。

[0034] 参考图2和图4,加强层7包括防穿刺层701,防穿刺层701的表面固定连接有隔热层702,防穿刺层701为防穿刺硅胶布材料制成,隔热层702为铝塑复合材料制成。

[0035] 采用上述方案:通过防穿刺硅胶布材料制成的防穿刺层701,是用玻璃纤维布做为基布,以涂覆或压延方式生产而成,是以耐高温、防腐、高强的玻璃纤维布,可以提高电缆护套4的防穿刺性能,通过铝塑复合材料制成的隔热层702,可以提高电缆护套4的隔热性能。

[0036] 参考图2和图5,防穿刺层701为防穿刺硅胶布材料制成,隔热层702为铝塑复合材料制成,阻燃层801为聚氯乙烯材质制成,防水层802为聚丙烯材质制成。

[0037] 采用上述方案:通过聚氯乙烯材质制成的阻燃层801,聚氯乙烯具有阻燃、耐腐蚀、综合力学性能良好,可以提高电缆护套4的抗老化性能,通过聚丙烯材质制成的防水层802,具有优良的防水性能、耐化学性、耐候性和机械强度,可以提高电缆护套4的防水性能。

[0038] 参考图2和图6,耐磨防腐层9包括耐磨层901,耐磨层901的表面固定连接有耐腐蚀层902,耐磨层901为聚氨酯树脂材质制成,耐腐蚀层902为环氧树脂材料制成。

[0039] 采用上述方案:通过聚氨酯树脂材质制成的耐磨层901,聚氨酯弹性体性能介于塑料和橡胶之间,耐油,耐磨,耐低温,耐老化,硬度高,有弹性,可以提高电缆护套4的耐磨性能,通过环氧树脂材料制成的耐腐蚀层902,环氧树脂作为防腐蚀材料不但具有密实、抗水、抗渗漏好、强度高特点,同时具有附着力强,从而可以提高电缆护套4的防腐蚀性能,延长电缆护套4的使用寿命。

[0040] 本实用新型的工作原理:

[0041] 在使用时,通过聚四氟乙烯材料制成的绝缘层601,聚四氟乙烯耐高温、耐腐蚀,具

有优良的电绝缘性、耐老化,吸水性小、自润滑性能优异,可以提高电缆护套4的绝缘性能,通过镀锡铜丝编织网组成的屏蔽层602,镀锡铜编织网由镀锡铜丝编织而成,一般包裹在电线外面用来避免干扰信号进入内层导体干扰同时降低传输信号的损耗,所以又叫屏蔽网,可以提高地电缆护套4的抗信号干扰性能,通过防刺穿硅胶布材料制成的防穿刺层701,是用玻璃纤维布做为基布,以涂覆或压延方式生产而成,是以耐高温、防腐、高强的玻璃纤维布,可以提高电缆护套4的防穿刺性能,通过铝塑复合材料制成的隔热层702,可以提高电缆护套4的隔热性能,通过聚氯乙烯材质制成的阻燃层801,聚氯乙烯具有阻燃、耐腐蚀、综合力学性能良好,可以提高电缆护套4的抗老化性能,通过聚丙烯材质制成的防水层802,具有优良的防水性能、耐化学性、耐候性和机械强度,可以提高电缆护套4的防水性能,通过聚氨酯树脂材质制成的耐磨层901,聚氨酯弹性体性能介于塑料和橡胶之间,耐油,耐磨,耐低温,耐老化,硬度高,有弹性,可以提高电缆护套4的耐磨性能,通过环氧树脂材料制成的耐腐蚀层902,环氧树脂作为防腐蚀材料不但具有密实、抗水、抗渗漏好、强度高特点,同时具有附着力强,从而可以提高电缆护套4的防腐蚀性能,延长电缆护套4的使用寿命。

[0042] 综上所述:该耐腐蚀电缆,通过缆芯1、加强筋2、填充层3、电缆护套4、基层5、内防护层6、加强层7、外防护层8和耐磨防腐层9的配合使用,解决了现有的电缆防腐耐磨性能较差,从而降低了电缆线路使用寿命的问题。

[0043] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0044] 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。

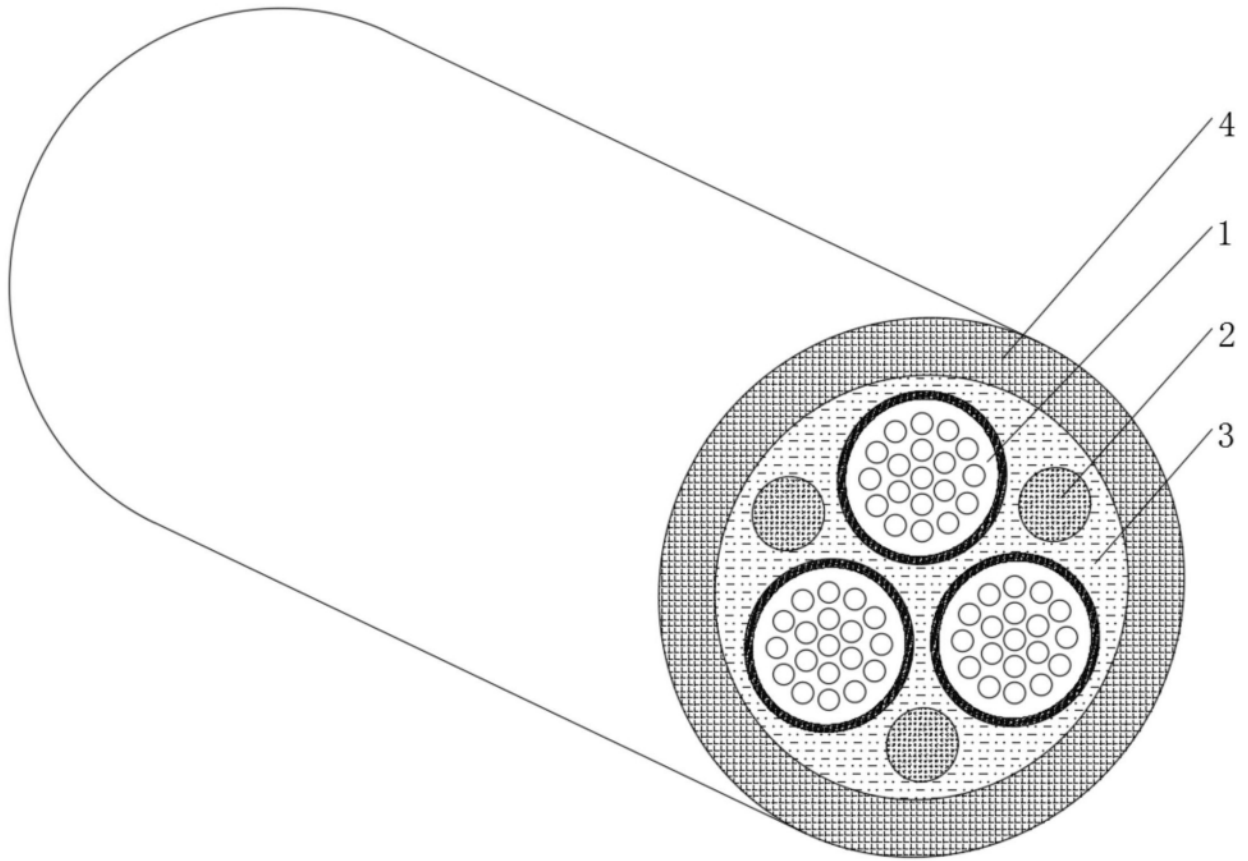


图1

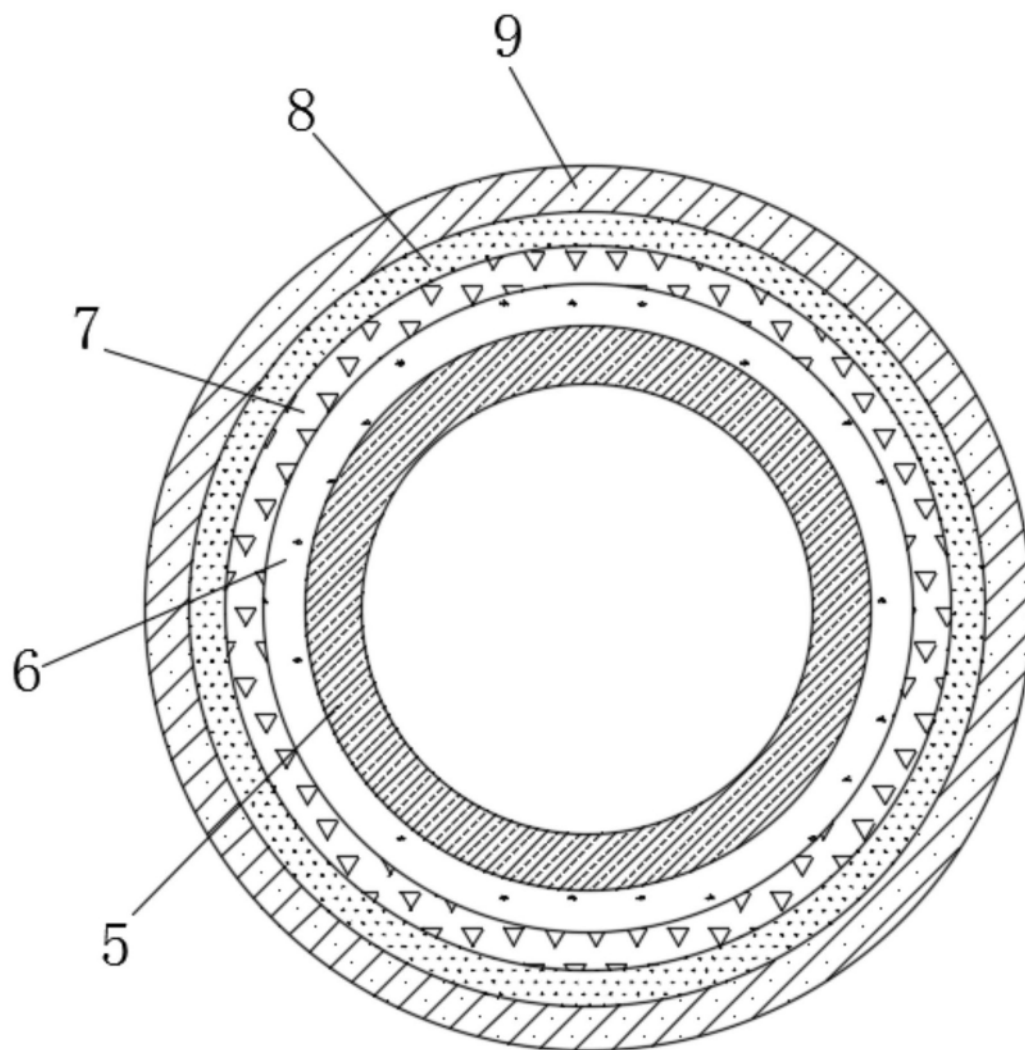


图2

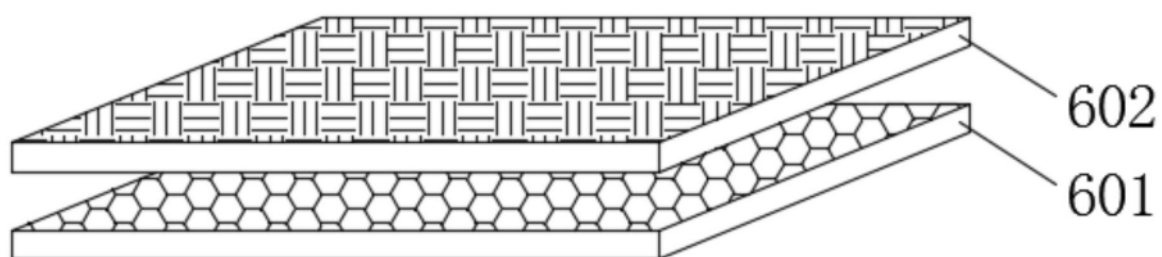


图3

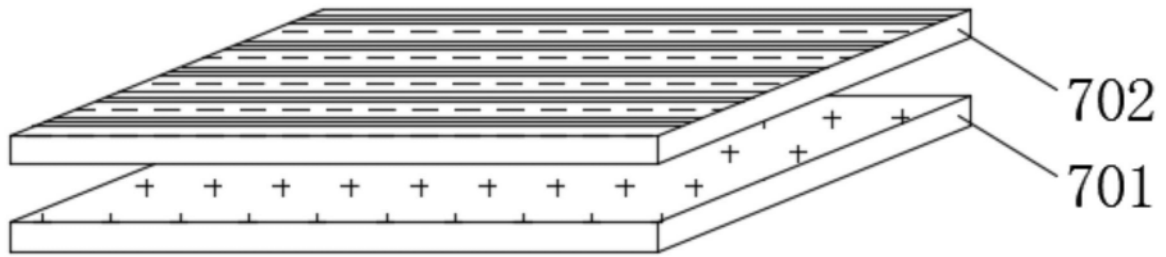


图4

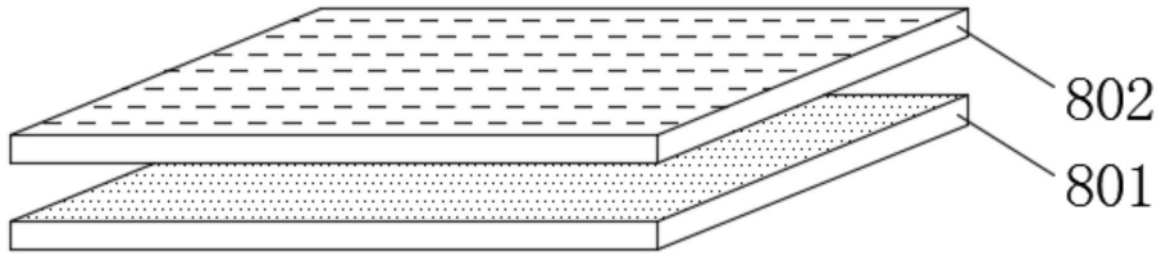


图5

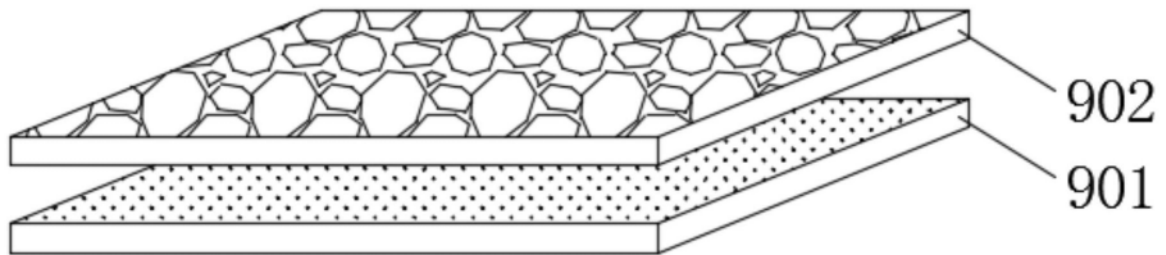


图6