



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219013714 U

(45) 授权公告日 2023.05.12

(21) 申请号 202223304569.6

(22) 申请日 2022.12.09

(73) 专利权人 江苏德威节能集团有限公司
地址 214200 江苏省无锡市宜兴经济技术
开发区荆溪北路36号

(72) 发明人 吴旭君 徐斌 徐雷军

(74) 专利代理机构 连云港联创专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32330
专利代理师 邓星

(51) Int. Cl.

F16L 59/02 (2006.01)

F16L 57/04 (2006.01)

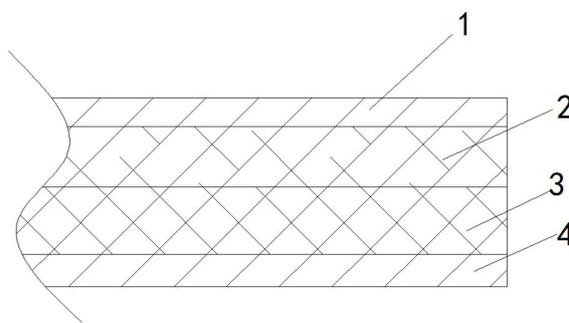
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型纳米复合保温结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新型纳米复合保温结构,包括第一纳米SiC抗氧化耐磨层,所述第一纳米SiC抗氧化耐磨层底部粘连有第一保温层,所述第一保温层的底部粘连有三维编织物,所述三维编织物的底部粘连有第二纳米SiC抗氧化耐磨层,所述第一保温层的内部设置有保温机构,所述三维编织物的内部设置有防火组件,所述保温机构包括与第一纳米SiC抗氧化耐磨层底部粘连的发泡聚苯乙烯板。该新型纳米复合保温结构,通过设置第一纳米SiC抗氧化耐磨层和第二纳米SiC抗氧化耐磨层不易磨损,经久耐用,通过发泡聚苯乙烯板,聚氨酯泡沫层,挤塑聚苯层可以有效的增加保温效率,通过三维编织物,丝状高弹性改性聚乙烯环和纳米磷系阻燃剂,可以有效的增加防火效果。



1. 一种新型纳米复合保温结构,包括第一纳米SiC抗氧化耐磨层(1),其特征在于:所述第一纳米SiC抗氧化耐磨层(1)底部粘连有第一保温层(2),所述第一保温层(2)的底部粘连有三维编织物(3),所述三维编织物(3)的底部粘连有第二纳米SiC抗氧化耐磨层(4),所述第一保温层(2)的内部设置有保温机构,所述三维编织物(3)的内部设置有防火组件;

所述保温机构包括与第一纳米SiC抗氧化耐磨层(1)底部粘连的发泡聚苯乙烯板(5),所述发泡聚苯乙烯板(5)的底部粘连有聚氨酯泡沫层(6),所述聚氨酯泡沫层(6)的底部粘连有挤塑聚苯层(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型纳米复合保温结构,其特征在于:所述防火组件包括与挤塑聚苯层(9)底部粘连的丝状高弹性改性聚乙烯(7),所述丝状高弹性改性聚乙烯(7)的底部粘连有纳米磷系阻燃剂(8),所述纳米磷系阻燃剂(8)的底部与第二纳米SiC抗氧化耐磨层(4)顶部粘连。

3. 根据权利要求1所述的一种新型纳米复合保温结构,其特征在于:所述三维编织物(3)由经线和纬线按照4:1数量交叉编织。

4. 根据权利要求1所述的一种新型纳米复合保温结构,其特征在于:所述发泡聚苯乙烯板(5)为可发性聚苯乙烯珠粒。

5. 根据权利要求1所述的一种新型纳米复合保温结构,其特征在于:所述挤塑聚苯层(9)为挤塑聚苯板。

6. 根据权利要求1所述的一种新型纳米复合保温结构,其特征在于:所述聚氨酯泡沫层(6)为聚氨酯泡沫。

7. 根据权利要求1所述的一种新型纳米复合保温结构,其特征在于:所述第一纳米SiC抗氧化耐磨层(1)和第二纳米SiC抗氧化耐磨层(4)材质均为SiC。

一种新型纳米复合保温结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纳米复合保温技术领域,具体为一种新型纳米复合保温结构。

背景技术

[0002] 随着经济的发展和人们环保意识的提高,世界各国普遍重视保温材料的生产和建筑的保温工作,力求大幅度减少能源的消耗量,新型纳米复合保温结构从而有效的减少环境污染和温室效应。

[0003] 目前我国对蒸汽管道进行保温多年来一直沿用传统的保温方法,使用的保温材料主要有:岩棉、玻璃棉、硅酸盐制品等,由于这些材料不能防水或很容易受潮,故在使用过程中,很容易遇到水或水蒸汽;而一旦遇到水,那么保温的效果就会大降低直至全部伤失,特别是岩棉、玻璃棉等材料制成的保温材料,施工很不方便,故而,提出一种新型纳米复合保温结构来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种新型纳米复合保温结构,具备提高保温性和防水性等优点,解决了由于这些材料不能防水或很容易受潮,故在使用过程中,很容易遇到水或水蒸汽;而一旦遇到水,那么保温的效果就会大降低直至全部伤失,特别是岩棉、玻璃棉等材料制成的保温材料,施工很不方便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型纳米复合保温结构,包括第一纳米SiC抗氧化耐磨层,所述第一纳米SiC抗氧化耐磨层底部粘连有第一保温层,所述第一保温层的底部粘连有三维编织物,所述三维编织物的底部粘连有第二纳米SiC抗氧化耐磨层,所述第一保温层的内部设置有保温机构,所述三维编织物的内部设置有防火组件。

[0006] 所述保温机构包括与第一纳米SiC抗氧化耐磨层底部粘连的发泡聚苯乙烯板,所述发泡聚苯乙烯板的底部粘连有聚氨酯泡沫层,所述聚氨酯泡沫层的底部粘连有挤塑聚苯层。

[0007] 进一步,所述防火组件包括与挤塑聚苯层底部粘连的丝状高弹性改性聚乙烯,所述丝状高弹性改性聚乙烯的底部粘连有纳米磷系阻燃剂,所述纳米磷系阻燃剂的底部与第二纳米SiC抗氧化耐磨层顶部粘连。

[0008] 进一步,所述三维编织物由经线和纬线按照4:1数量交叉编织。

[0009] 进一步,所述发泡聚苯乙烯板为可发性聚苯乙烯珠粒。

[0010] 进一步,所述挤塑聚苯层为挤塑聚苯板。

[0011] 进一步,所述聚氨酯泡沫层为聚氨酯泡沫。

[0012] 进一步,所述第一纳米SiC抗氧化耐磨层和第二纳米SiC抗氧化耐磨层材质均为SiC。

[0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0014] 该新型纳米复合保温结构,通过设置第一纳米SiC抗氧化耐磨层和第二纳米SiC抗氧化耐磨层不易磨损,经久耐用,通过发泡聚苯乙烯板,聚氨酯泡沫层,挤塑聚苯层可以有效的增加保温效率,通过三维编织物,丝状高弹性改性聚乙烯和纳米磷系阻燃剂,可以有效的增加防火效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型结构第一保温层示意图;

[0017] 图3为本实用新型结构三维编织物示意图;

[0018] 图4为本实用新型结构发泡聚苯乙烯板示意图;

[0019] 图5为本实用新型结构丝状高弹性改性聚乙烯示意图。

[0020] 图中:1第一纳米SiC抗氧化耐磨层、2、第一保温层、3、三维编织物、4第二纳米SiC抗氧化耐磨层、5发泡聚苯乙烯板、6聚氨酯泡沫层、7丝状高弹性改性聚乙烯、8纳米磷系阻燃剂、9挤塑聚苯层。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本实施例一:请参阅图1-3,一种新型纳米复合保温结构,包括第一纳米SiC抗氧化耐磨层1,第一纳米SiC抗氧化耐磨层1底部粘连有第一保温层2,第一保温层2的底部粘连有三维编织物3,三维编织物3由经线和纬线按照4:1数量交叉编织,三维编织物3的底部粘连有第二纳米SiC抗氧化耐磨层4,第一纳米SiC抗氧化耐磨层1和第二纳米SiC抗氧化耐磨层4材质均为SiC,第一保温层2的内部设置有保温机构,三维编织物3的内部设置有防火组件。

[0023] 保温机构包括与第一纳米SiC抗氧化耐磨层1底部粘连的发泡聚苯乙烯板5,发泡聚苯乙烯板5为可发性聚苯乙烯珠粒,发泡聚苯乙烯板5的底部粘连有聚氨酯泡沫层6,聚氨酯泡沫层6为聚氨酯泡沫,聚氨酯泡沫层6的底部粘连有挤塑聚苯层9,挤塑聚苯层9为挤塑聚苯板。

[0024] 其中,设置第一纳米SiC抗氧化耐磨层1和第二纳米SiC抗氧化耐磨层4不易磨损,经久耐用,通过发泡聚苯乙烯板5,聚氨酯泡沫层6,挤塑聚苯层9可以有效的增加保温效率。

[0025] 本实施例二:请参阅图3-5,防火组件包括与挤塑聚苯层9底部粘连的丝状高弹性改性聚乙烯7,丝状高弹性改性聚乙烯7的底部粘连有纳米磷系阻燃剂8,纳米磷系阻燃剂8的基团为聚磷酸酰胺,纳米磷系阻燃剂8的底部与第二纳米SiC抗氧化耐磨层4顶部粘连。

[0026] 其中,通过三维编织物3,丝状高弹性改性聚乙烯7和纳米磷系阻燃剂8,可以有效的增加防火效果。

[0027] 上述实施例的工作原理为:

[0028] 该新型纳米复合保温结构,通过设置第一纳米SiC抗氧化耐磨层1和第二纳米SiC抗氧化耐磨层4不易磨损,经久耐用,通过发泡聚苯乙烯板5,聚氨酯泡沫层6,挤塑聚苯层9

可以有效的增加保温效率,通过三维编织物3,丝状高弹性改性聚乙烯7和纳米磷系阻燃剂8,可以有效的增加防火效果。

[0029] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0030] 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。

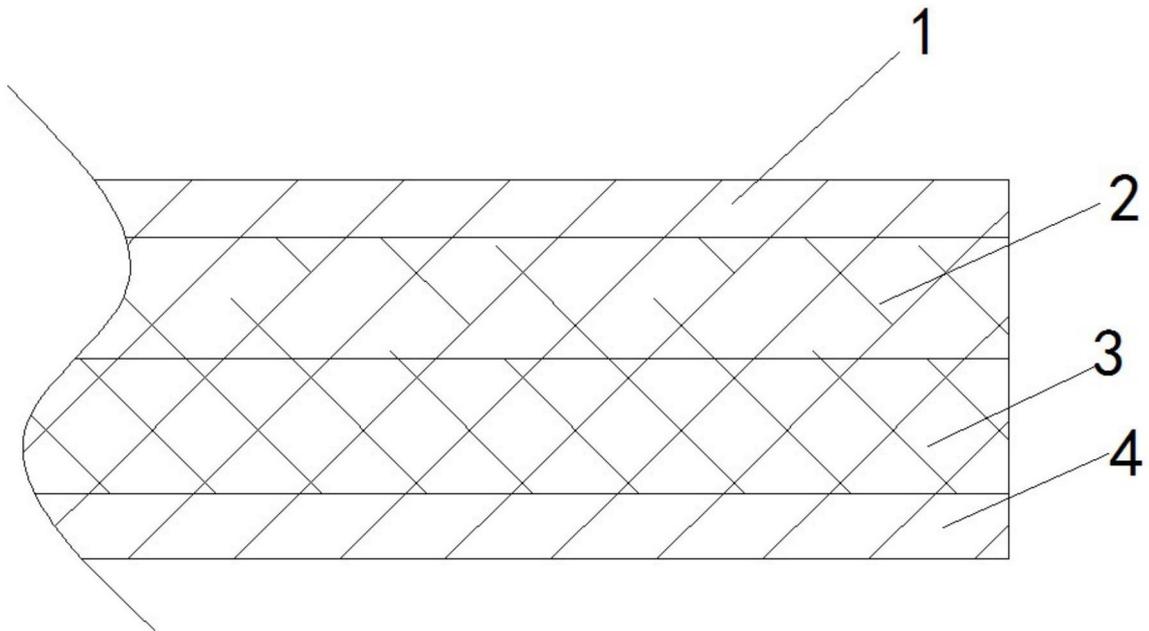


图1

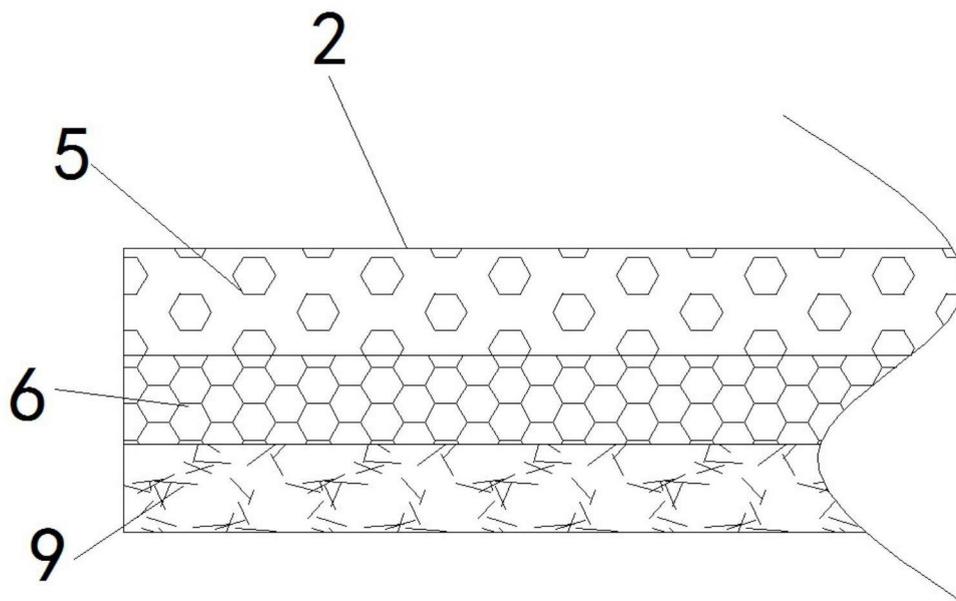


图2

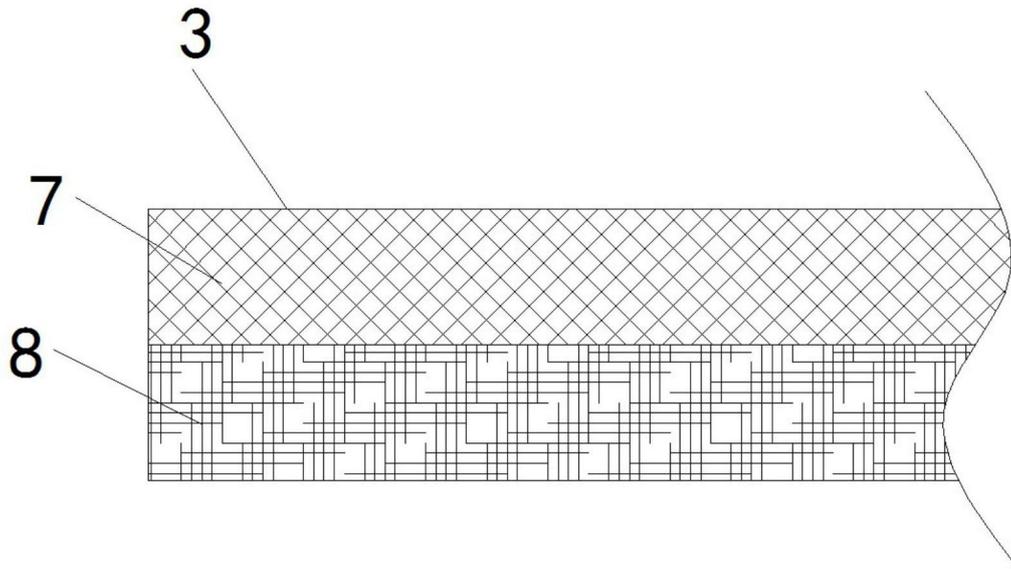


图3

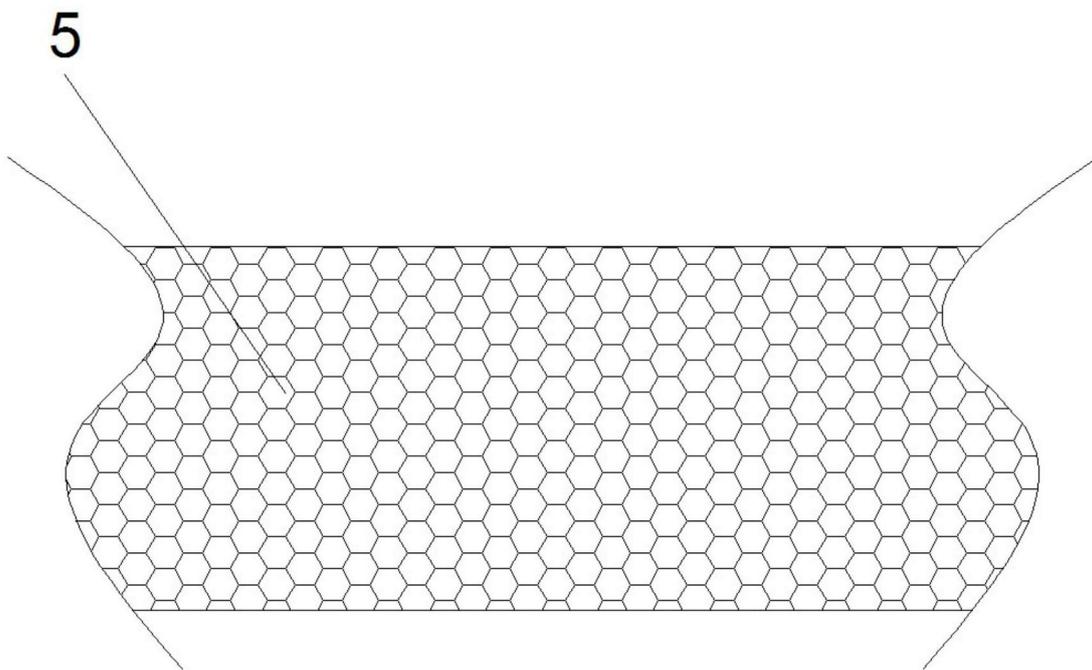


图4

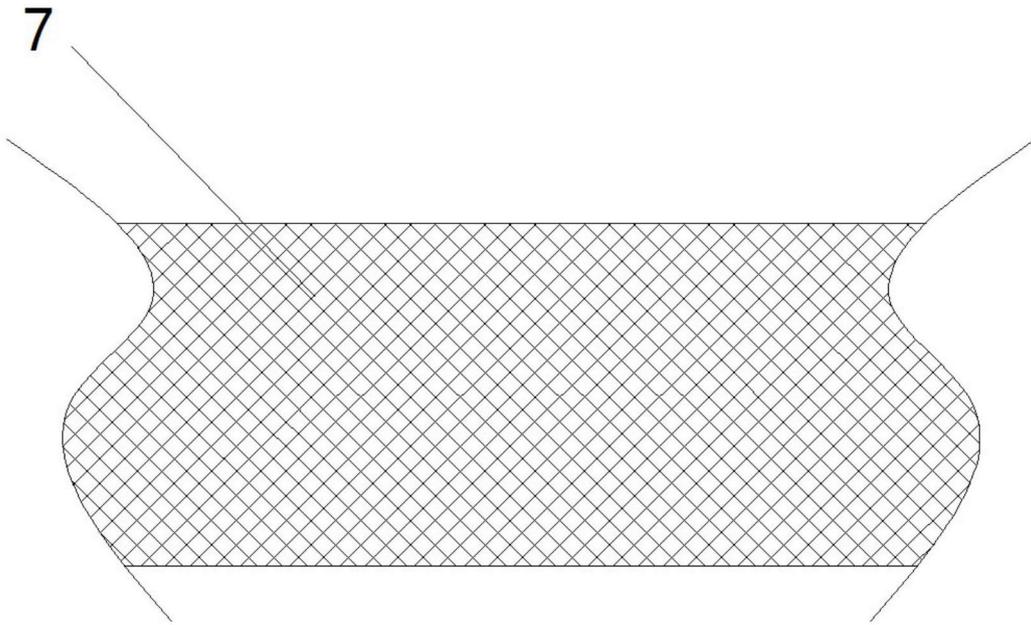


图5