(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221250085 U
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202323213988.3

(22)申请日 2023.11.28

(73)专利权人 徐辉设计股份有限公司
地址 450000 河南省郑州市河南自贸试验区郑州片区(郑东)和顺街6号2号楼4层401

(72)发明人 陈登科 李豫东 徐慧鑫 王宁 刘增辉 马玲玲

(74)专利代理机构 北京铁桦专利代理事务所(普通合伙) 16060
专利代理师 钱林艺

(51)Int.Cl.
B32B 27/30(2006.01)
E04B 1/94(2006.01)
E04B 1/66(2006.01)
E04B 1/80(2006.01)
B32B 13/04(2006.01)
B32B 7/12(2006.01)
B32B 27/40(2006.01)
B32B 27/08(2006.01)
B32B 17/02(2006.01)
B32B 17/10(2006.01)
B32B 27/32(2006.01)
B32B 9/04(2006.01)
B32B 27/42(2006.01)

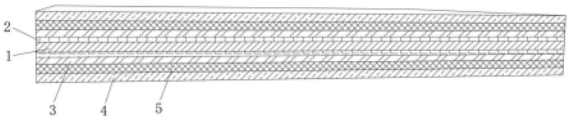
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钢结构用防火预制板

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢结构用防火预制板,涉及钢结构技术领域,包括预制板主体和混凝土构造层,所述预制板主体两端均固定粘连有混凝土构造层,且混凝土构造层一侧均通过保温组件连接有防水组件,所述防水组件包括第一防水层、第二防水层和第三防水层,所述第一防水层由聚醋酸乙烯脂材质制成,且第一防水层一侧固定粘连有第二防水层,所述第二防水层为丙凝材质制成,所述第二防水层一侧固定设置有第三防水层,所述第三防水层为聚氨酯材质制成,通过防水组件的设置,对钢结构的防火预制板进行防护,避免其发生渗水而影响预制板使用效果问题的发生,进而在一定程度上提高了该装置的实用性,使得该装置适用范围更广。



CN 221250085 U

1.一种钢结构用防火预制板,包括预制板主体(1)和混凝土构造层(2),其特征在于:所述预制板主体(1)两端均固定粘连有混凝土构造层(2),且混凝土构造层(2)一侧均通过保温组件(3)连接有防水组件(4),所述防水组件(4)包括第一防水层(41)、第二防水层(42)和第三防水层(43),所述第一防水层(41)由聚醋酸乙烯脂材质制成,且第一防水层(41)一侧固定粘连有第二防水层(42),所述第二防水层(42)为丙凝材质制成,所述第二防水层(42)一侧固定设置有第三防水层(43),所述第三防水层(43)为聚氨酯材质制成。

2.根据权利要求1所述的一种钢结构用防火预制板,其特征在于:所述第一防水层(41)厚度为0.5um,且第二防水层(42)厚度为0.45um,所述第二防水层(42)一侧的第三防水层(43)厚度为0.5um。

3.根据权利要求1所述的一种钢结构用防火预制板,其特征在于:所述混凝土构造层(2)与防水组件(4)之间均设置有保温组件(3),所述保温组件(3)包括第一保温层(31)、第二保温层(32)和第三保温层(33),所述第三防水层(43)一侧固定粘连有第一保温层(31),所述第一保温层(31)为玻璃棉材质制成。

4.根据权利要求3所述的一种钢结构用防火预制板,其特征在于:所述第一保温层(31)一侧固定粘连有第二保温层(32),所述第二保温层(32)为聚苯乙烯材质制成,且第二保温层(32)一侧固定粘连有第三保温层(33),所述第三保温层(33)为聚氨酯材质制成。

5.根据权利要求3所述的一种钢结构用防火预制板,其特征在于:所述防水组件(4)一侧均设置有防火组件(5),所述防火组件(5)包括第一防火层(51)、第二防火层(52)和第三防火层(53),所述第三保温层(33)一侧固定粘连有第一防火层(51),且第一防火层(51)为三聚氰胺材质制成。

6.根据权利要求5所述的一种钢结构用防火预制板,其特征在于:所述第一防火层(51)一侧固定设置有第二防火层(52),所述第二防火层(52)为酚醛树脂材质制成,且第二防火层(52)一侧固定粘连有第三防火层(53),所述第三防火层(53)为珍珠岩材质制成。

一种钢结构用防火预制板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构技术领域,具体为一种钢结构用防火预制板。

背景技术

[0002] 钢结构因为自重轻、强度大、施工速度快的特点在国内得到快速发展,钢结构致命的缺陷是防火能力差。钢结构在受热过程中会出现变形,最终会导致整个结构坍塌,因此钢结构在安装完成以后需要对钢结构进行防火处理。

[0003] 经检索,中国专利授权号为CN 218881283 U的专利,公开了一种具有防火功能的预制叠合楼板,包括防水层、混凝土浇筑层、预制板、保温层、防火板、螺纹柱、钢筋柱、螺纹孔、碳纤维布和减重孔;本实用新型的预制板上通过螺纹柱安装有防火板,防火板既可以起到防火的目的,又保证了建筑物室内顶部的平整性,大大方便了建筑物室内的装修,装置直接具有防火能力,避免了后期加装防火层的操作,装置的预制板上开设通孔,防火板上开设螺纹孔,通过螺纹柱便可将防火板固定在预制板上,方便了防火板的安装固定,装置结构简单,防火能力好,有利于推广使用;但依然存在的问题是现有的钢结构用防火预制板的仅靠一层防水层来对钢结构防火预制板,防水性能差,在长时间的使用下容易出现渗水的问题,导致其在使用时存在一定的局限性。

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钢结构用防火预制板,解决了背景技术中所提出的防水性能差,在长时间的使用下容易出现渗水的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:本实用新型提供了一种钢结构用防火预制板,包括预制板主体和混凝土构造层,所述预制板主体两端均固定粘连有混凝土构造层,且混凝土构造层一侧均通过保温组件连接有防水组件,所述防水组件包括第一防水层、第二防水层和第三防水层,所述第一防水层由聚醋酸乙烯脂材质制成,且第一防水层一侧固定粘连有第二防水层,所述第二防水层为丙凝材质制成,所述第二防水层一侧固定设置有第三防水层,所述第三防水层为聚氨酯材质制成。

[0006] 优选的,所述第一防水层厚度为0.5um,且第二防水层厚度为0.45um,所述第二防水层一侧的第三防水层厚度为0.5um。

[0007] 优选的,所述混凝土构造层与防水组件之间均设置有保温组件,所述保温组件包括第一保温层、第二保温层和第三保温层,所述第三防水层一侧固定粘连有第一保温层,所述第一保温层为玻璃棉材质制成。

[0008] 优选的,所述第一保温层一侧固定粘连有第二保温层,所述第二保温层为聚苯乙烯材质制成,且第二保温层一侧固定粘连有第三保温层,所述第三保温层为聚氨酯材质制成。

[0009] 优选的,所述防水组件一侧均设置有防火组件,所述防火组件包括第一防火层、第二防火层和第三防火层,所述第三保温层一侧固定粘连有第一防火层,且第一防火层为三

聚氰胺材质制成。

[0010] 优选的,所述第一防火层一侧固定设置有第二防火层,所述第二防火层为酚醛树脂材质制成,且第二防火层一侧固定粘连有第三防火层,所述第三防火层为珍珠岩材质制成。

[0011] 本实用新型提供了一种钢结构用防火预制板。具备以下有益效果:该一种钢结构用防火预制板,通过防水组件的设置,对钢结构的防火预制板进行防护,避免其发生渗水而影响预制板使用效果问题的发生,进而在一定程度上提高了该装置的实用性,使得该装置适用范围更广。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新保温组件结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型防水组件结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型防火组件结构示意图。

[0016] 图中,1、预制板主体;2、混凝土构造层;3、保温组件;31、第一保温层;32、第二保温层;33、第三保温层;4、防水组件;41、第一防水层;42、第二防水层;43、第三防水层;5、防火组件;51、第一防火层;52、第二防火层;53、第三防火层。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型实施例提供一种技术方案:一种钢结构用防火预制板,包括预制板主体1和混凝土构造层2,所述预制板主体1两端均固定粘连有混凝土构造层2,且混凝土构造层2一侧均通过保温组件3连接有防水组件4,所述防水组件4包括第一防水层41、第二防水层42和第三防水层43,所述第一防水层41由聚醋酸乙烯脂材质制成,且第一防水层41一侧固定粘连有第二防水层42,所述第二防水层42为丙凝材质制成,所述第二防水层42一侧固定设置有第三防水层43,所述第三防水层43为聚氨酯材质制成。通过防水组件4的设置,对钢结构的防火预制板进行防护,避免其发生渗水而影响预制板使用效果问题的发生,进而在一定程度上提高了该装置的实用性。

[0019] 所述第一防水层41厚度为0.5um,且第二防水层42厚度为0.45um,所述第二防水层42一侧的第三防水层43厚度为0.5um。通过设置有防水层41,大大的增加其防水性能,避免渗水的问题发生。

[0020] 所述混凝土构造层2与防水组件4之间均设置有保温组件3,所述保温组件3包括第一保温层31、第二保温层32和第三保温层33,所述第三防水层43一侧固定粘连有第一保温层31,所述第一保温层31为玻璃棉材质制成。通过设置有保温组件3,进而对其进行保温,使其保温效果佳,使得该装置适用范围更广。

[0021] 所述第一保温层31一侧固定粘连有第二保温层32,所述第二保温层32为聚苯乙烯

材质制成,且第二保温层32一侧固定粘连有第三保温层33,所述第三保温层33为聚氨酯材质制成。通过设置有三组保温层,进而使其保温性能提升,使得该装置实用性增强。

[0022] 所述防水组件4一侧均设置有防火组件5,所述防火组件5包括第一防火层51、第二防火层52和第三防火层53,所述第三保温层33一侧固定粘连有第一防火层51,且第一防火层51为三聚氰胺材质制成。通过设置有防火组件5,使得该预制板具备一定的防火性能,从而在一定程度上提高了该装置的使用寿命。

[0023] 所述第一防火层51一侧固定设置有第二防火层52,所述第二防火层52为酚醛树脂材质制成,且第二防火层52一侧固定粘连有第三防火层53,所述第三防火层53为珍珠岩材质制成。通过设置有三组防火层51,进而在一定程度上提升其防火性能,使得该装置实用性增强。

[0024] 工作原理:该一种钢结构用防火预制板,在使用时首先通过在预制板主体1两侧设置有混凝土构造层2,且混凝土构造层2一侧均设置有保温组件3,所述保温组件3包括由玻璃棉制成的第一保温层31,由聚苯乙烯制成的第二保温层32和由聚氨酯制成的第三保温层33,进而在一定程度上提高了该装置的保温效果,使得该装置实用性增强,其次通过在保温组件3一侧均设置有防水组件4,且防水组件4由聚醋酸乙烯脂制成的第一防水层41,由丙凝制成的第二防水层42以及由聚氨酯制成的第三防水层43,大大的增加其防水性能,避免渗水的问题发生,进而使得该预制板的使用寿命延长,最后通过在防水组件4一侧均设置有防火组件5,防火组件5包括由三聚氰胺材质制成的第一防火层51,酚醛树脂制成的第二防火层52和珍珠岩制成的第三防火层53,进而在一定程度上提高其防火性能,使得该装置实用性增强。

[0025] 本实用新型的1、预制板主体;2、混凝土构造层;3、保温组件;31、第一保温层;32、第二保温层;33、第三保温层;4、防水组件;41、第一防水层;42、第二防水层;43、第三防水层;5、防火组件;51、第一防火层;52、第二防火层;53、第三防火层;部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

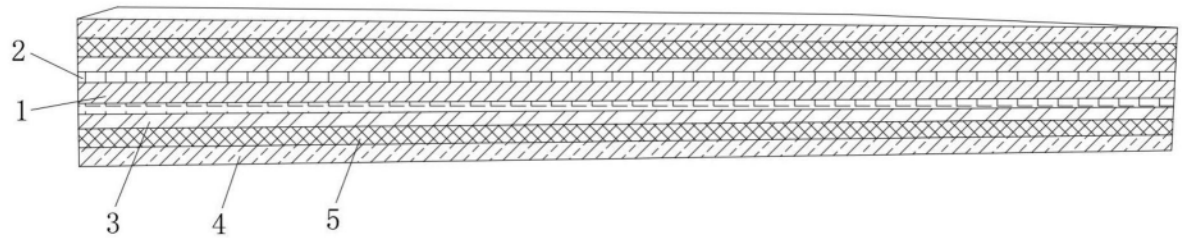


图1

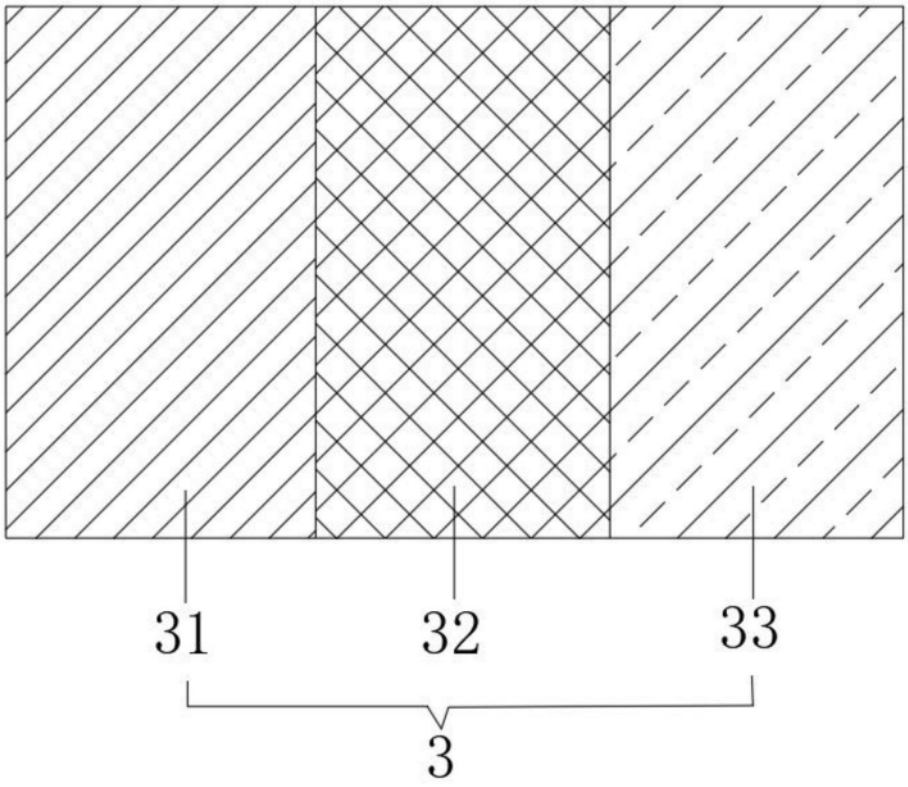


图2

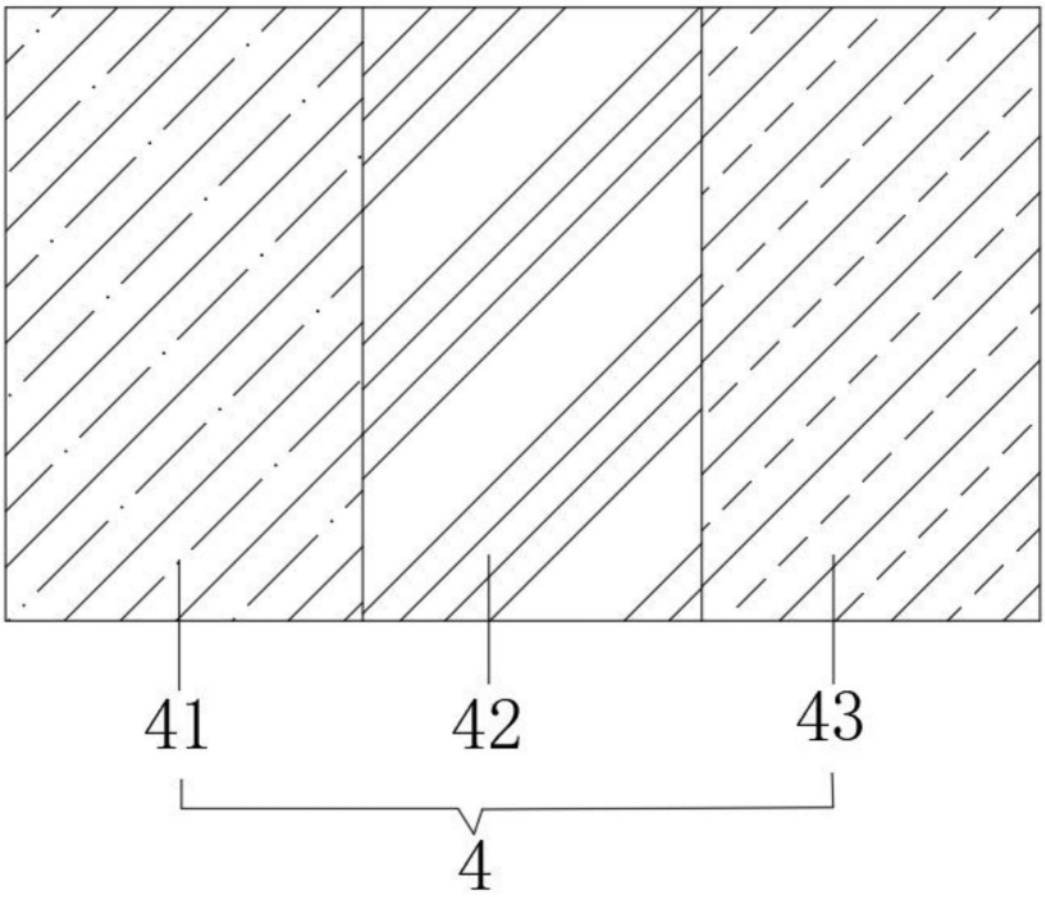


图3

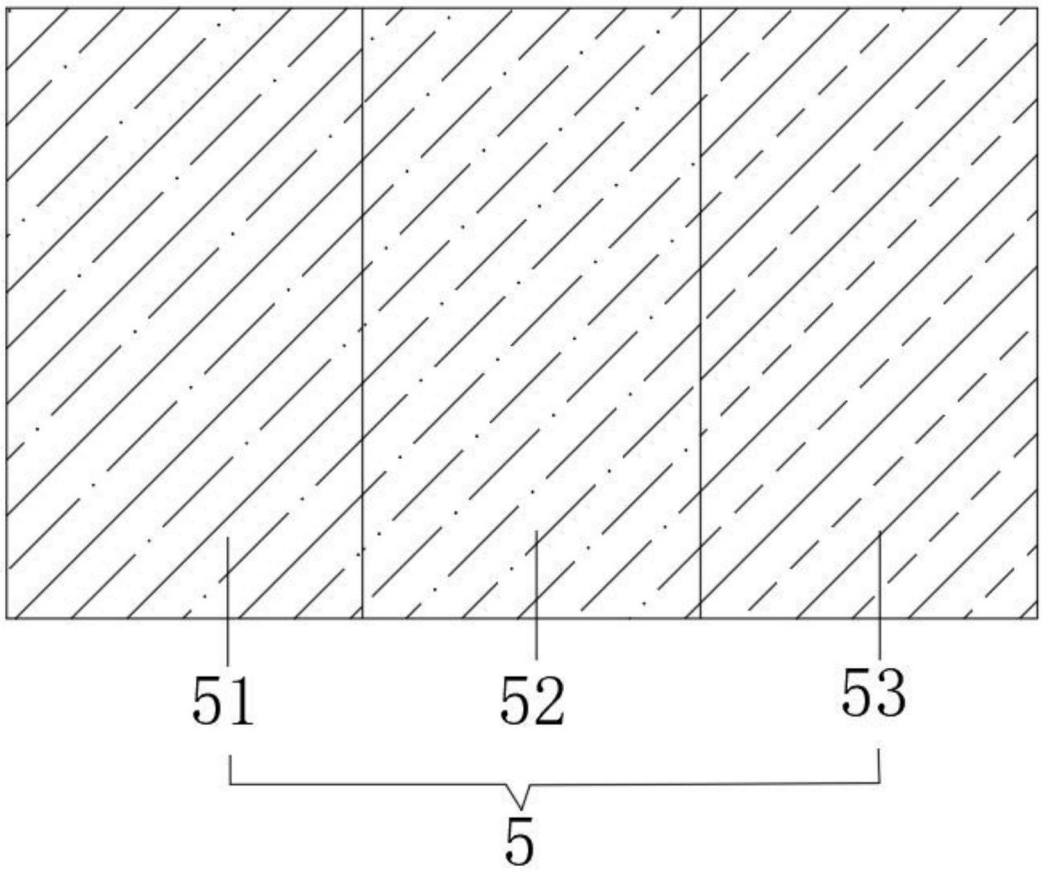


图4