(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203583801 U
(45)授权公告日 2014.05.07

(21)申请号 201320706022.0

(22)申请日 2013.11.08

(73)专利权人 天津市星兆防水保温工程有限公司

地址 300171 天津市西青区李七庄街辛院村村南

(72)发明人 陈早起

(74)专利代理机构 天津才智专利商标代理有限公司 12108

代理人 杨宝兰

(51)Int.Cl.

*E04D 13/18*(2014.01)

*E04D 13/16*(2006.01)

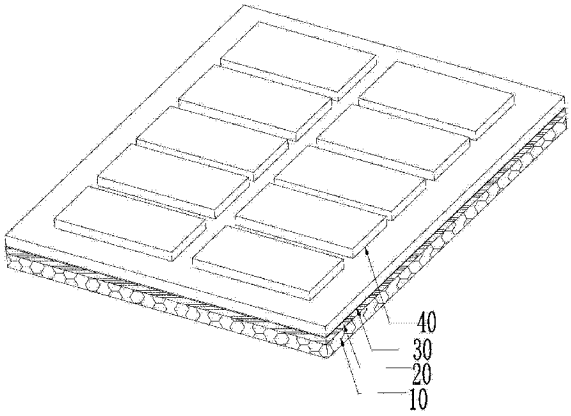
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

屋面防水保温发电一体化板

(57)摘要

本实用新型公开了一种屋面防水保温发电一体化板，从一体化板材底部依次向上的层结构，包括，保温层、特种砂浆保护层、高分子卷材防水层和柔性非晶硅薄膜太阳能发电板层，一体化板材的保温层通过聚合物防水胶与屋面密合粘接。有益效果是，施工便捷、节能环保、造型美观，集保温、隔热、防火、防水和发电于一体，本实用新型具有极佳的高温和低温光照性能，耐阴影设计，功率输出保证30年内不低于80%的设计指标，同时，具有优异的防水性能，产品符合Q/12XJ5260-2011、IEC61646和GB50345标准规范的要求，产品在满足建筑物防水性能基础的同时可为建筑物提供电力资源。




CN 203583801 U

1. 一种屋面防水保温发电一体化板，其特征在于，一体化板材底部依次向上的层结构，包括，保温层（10）、特种砂浆保护层（20）、高分子卷材防水层（30）和柔性非晶硅薄膜太阳能发电板层（40），所述一体化板材的保温层（10）通过聚合物防水胶与屋面密合粘接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种屋面防水保温发电一体化板，其特征在于，所述聚合物防水胶与屋面密合粘接形成的粘接层厚度为 2-3mm，保温层（10）的厚度为 50-80mm，特种砂浆保护层（20）的厚度为 5-10mm，高分子卷材防水层（30）的厚度为 2-5mm。

# 屋面防水保温发电一体化板

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑业的防水保温材料；特别是涉及一种用于建筑业的屋面防水保温发电一体化板材。

## 背景技术

[0002] 屋面防水工程是建筑工程中的关键性技术项目之一，屋面保温则是建筑节能的重要组成部分。随着我国建筑业的发展，屋面防水工程的工程量日益增大，防水材料的种类、品质和数量也有了较大的拓展，但是，由于屋面防水问题至今尚未得到彻底解决，行业先前提出的“十年保证期”制度至今未能得到真正的落实。究其原因，低价竞争，偷工减料等不规范的市场操作行为是一个方面，而屋面防水技术系统自身存在的局限性，也导致了屋面“渗漏”的发生。

[0003] 传统的屋面防水隔热系统，是由防水层－保温层－细石钢筋混凝土－水泥砂浆找平层组成，各道工序作业复杂，管理难以到位，最终严重影响工程质量。屋面防水工程的基层开裂存在着必然性和不可预见性，原因是屋面土建工程的工序多、劳动强度大，对防水层的“穿刺”破坏概率大，而保温层的引入更加重了防水层质量的不确定性，所以，当今的一些防水工程只能“保修”而非质量“保证”，市场迫切需要一种彻底解决传统保温隔热与防水、装饰多道施工带来后期开裂等问题的防水保温材料。

## 发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是，提供一种施工便捷、节能环保，集保温、隔热、防火、防水和发电于一体的屋面防水保温发电一体化板材。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是，一种屋面防水保温发电一体化板，从所述一体化板材底部依次向上的层结构，包括，保温层、特种砂浆保护层、高分子卷材防水层和柔性非晶硅薄膜太阳能发电板层，所述一体化板材的保温层通过聚合物防水胶与屋面密合粘接。

[0006] 所述聚合物防水胶与屋面密合粘接形成的粘接层厚度为 2-3mm，保温层的厚度为 50-80mm，特种砂浆保护层的厚度为 5-10mm，高分子卷材防水层 30 的厚度为 2-5mm。

[0007] 所述保温层是由聚异氰脲酸脂发泡形成的，特种砂浆保护层是由聚合物改性沥青和防水砂浆混合而成的，其混合比例为 1:3。

[0008] 本实用新型的有益效果是，施工便捷、节能环保、造型美观，集保温、隔热、防火、防水和发电于一体，本实用新型具有极佳的高温和低温光照性能，耐阴影设计，功率输出保证 30 年内不低于 80% 的设计指标，同时，具有优异的防水性能，产品符合 Q/12XJ5260-2011、IEC61646 和 GB 50345 标准规范的要求，产品在满足建筑物防水性能基础的同时可为建筑物提供电力资源。

## 附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型屋面防水保温发电一体化板材的结构示意图。

[0010] 图中：

[0011] 10、保温层 20、特种砂浆保护层

[0012] 30、高分子卷材防水层 40、柔性非晶硅薄膜太阳能发电板层。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明：

[0014] 如图 1 所示，本实用新型屋面防水保温发电一体化板，从一体化板材底部依次向上的层结构，包括，保温层 10、特种砂浆保护层 20、高分子卷材防水层 30 和柔性非晶硅薄膜太阳能发电板层 40，所述一体化板材的保温层 10 通过聚合物防水胶与屋面密合粘接。

[0015] 聚合物防水胶与屋面密合粘接形成的粘接层厚度为 2-3mm，保温层 10 的厚度为 50-80mm，特种砂浆保护层 20 的厚度为 5-10mm，高分子卷材防水层 30 的厚度为 2-5mm。

[0016] 保温层 10 是由聚异氰脲酸脂发泡形成的，特种砂浆保护层 20 是由聚合物改性沥青和防水砂浆混合而成的，其混合比例为 1:3。

[0017] 屋面防水隔热一体板以 100% 机械标准化生产的防水保温发电一体化板，使用聚合物防水胶（柔性防水）做一定厚度粘合剂，粘贴于屋面面层，成为防水层和防水隔热一体化板粘贴两种功能，即是保温隔热，又有刚柔结合的两道设防，得到耐久性防水层，成本减少约 1 倍，又彻底消除了作业环境差、施工工序复杂，难以确保质量的诸多问题，产品质量、安全和功能性多 1 倍特点，为产品质量和施工提供了强有力的保证质量。

[0018] 本实用新型的优点是，自重轻，保温隔热性好，导热系数为（0.0189-0.024）w/m·k。防火性能好，各项指标达到 GB8624B1 级以上。安装方便、灵活，不需大型起吊设备。防水、保温、防火、发电一次施工，一步到位，施工周期短，综合造价低，彻底解决传统保温隔热与防水、装饰多道施工带来后期开裂等问题。绿色环保，对环境污染极低，避免现场发泡产生大量有机颗粒散落到空气中以及防水卷材施工中有机溶剂及汽油燃烧造成对环境的污染及能源的浪费。太阳能发电可与小区或建筑物主电网进行并网，为建筑物提供电力资源。实现碳减排：1 平方米的保温板，一年可以减少二氧化碳排放 270 公斤，以一栋楼采用外保温 5400 平方米的住宅计算，每年可减少碳排量达 72900 公斤，相当于每年种植了将近 4000 棵树；太阳能发电一体板构建 100kW 发电系统（约 2000 平方米屋面），每年发电量相当于节约了 40 吨标准煤，同时，减少二氧化碳排放 99700 公斤（或 27200 公斤碳粉尘）、减少二氧化碳硫排放 3000 公斤、减少氮氧化物排放 1500 公斤，相当于每年种植了将近 5500 棵树。特别适用，具有保温、防水、防火严格要求的体育场馆、展览馆、冷库、粮库、大型会议场馆等公共设施、场馆的建设。

[0019] 本实用新型节能环保、造型美观，集保温、隔热、防火、防水和发电于一体，该产品具有极佳的高温和低温光照性能，耐阴影设计，功率输出保证 30 年内不低于 80% 的设计指标，同时，具有优异的防水性能，产品符合 Q/12XJ5260-2011、IEC61646 和 GB 50345 标准规范的要求，产品在满足建筑物防水性能基础的同时可为建筑物提供电力资源。

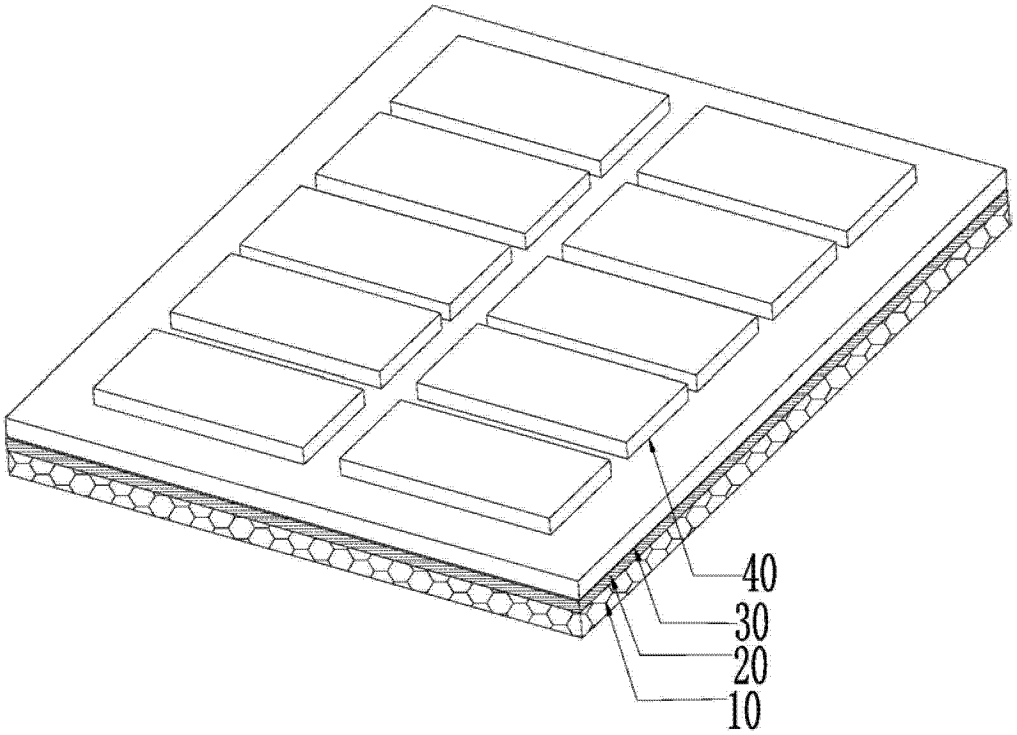



图 1