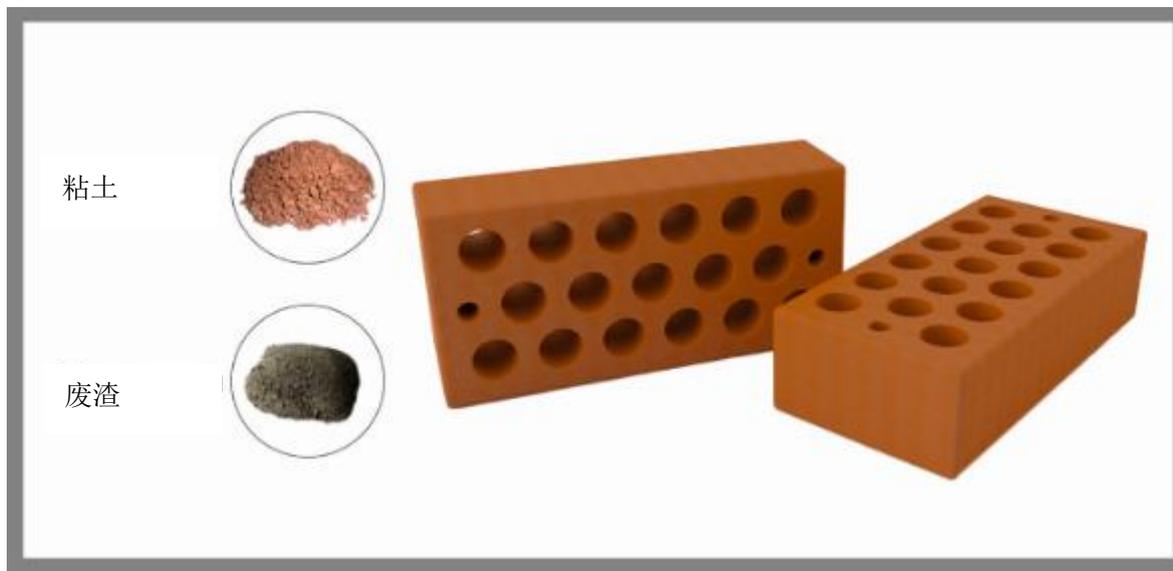


1.基于硅酸铝废料的节能陶瓷砖



优点

- 1.生态友好 – 可以处理人造垃圾
- 2.该技术与现有生产线兼容
- 3.减少建筑物基础的负荷

适用范围

承重墙和各种楼层的建筑物和建筑物的隔板

简介

该陶瓷砖的技术允许获得广泛的产品，通过使用能源企业生产的废料来降低单位生产成本。其组成成分可以通过传统方法进行生产：半干或可塑法，以尽可能少的在现有生产线上配备新设备，或在某些情况下不需要额外配备。

使用火力发电厂的不同结构性质的废料可以获得宽范围密度（850-1600kg / m³）的陶瓷砖，包括 M125-M150 级的“轻质”砖（850-1100kg / m³）。同一标号时，与具粘土砖相比，加入灰分的陶瓷砖具有较低的导热率。

技术规格

密度：850-1600kg / m³

标号：M100-M200

导电率：0.20 - 0.70 W / m °C

吸水率：不超过 20%

抗冻性：不少于 50 个周期

专利权

三项专利

当前阶段

小批量生产

2.以能源企业废料生产矿物纤维的节能/节材等离子技术



优点

- 1.使用含硅酸盐的废料作为原料。
- 2.提高了耐化学性，提高了所得绝热材料的耐久性的热稳定性。
- 3.由于使用人造垃圾而降低了成品的成本。
- 4.用难熔硅酸盐材料制备熔体。

适用范围

工业和民用建筑，核能、石油和天然气工业中使用的绝热材料。

简介

节能/节材等离子体技术使用低温等离子体将含硅酸盐的材料（灰渣和矿渣废料，可燃页岩废料，来自富矿的钼矿石的废料）加工成矿物纤维。

该技术包括一套等离子设备，包含一个等离子发生器，一个熔炉和一个生产矿物纤维的装置。该技术可以通过使用来自能源和采矿企业的废物来减少环境污染。最终的结果是获得新产品 - 用于生产绝热材料的矿物纤维。

技术规格

酸度：1.6-29

耐水性：pH 值 5-7

平均纤维直径：10-12 μm
光纤长度：50-90mm
颗粒物的含量：20-25%
密度：80-100kg / m³
导热系数：0.061-0.066 W / mK
纤维分解温度：760-790 $^{\circ}\text{C}$

专利权

两项专利

当前阶段

已用于企业生产

3.文物古迹砖外墙复合修复技术



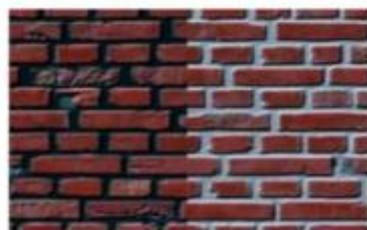
破损处的定级



清洗和除盐



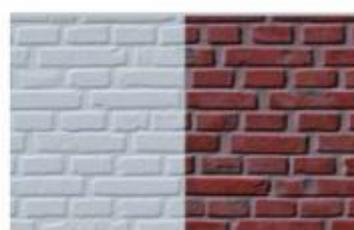
清理接缝



修补



防水处理



着色和上釉

优点

- 1.就地取材，降低修复成本
- 2.系统性的修复方法
- 3.耐用性和高质量的修复结果
- 4.独立创新的技术。

适用范围

恢复旧建筑砖房的外墙

简介

该技术包括了一系列旨在改善表面质量，提高历史建筑，包括具有艺术价值的建筑的砖瓦房的使用寿命。

该技术涉及使用一个研究小组开发的化合物，以恢复丢失的地方砖和组合物恢复老建筑的砌筑砂浆的砖瓦房。具有类似的化学组成和类似的性质，组合物与基底相互作用，这有利于更好的粘合材料。

在第一阶段的破损定级，根据定级确定清洁所述表面的方法。然后开始清洁和脱盐，除去缝里接合物，修复并做放水保护。

专利权

两项专利

当前阶段

已用于实践

4.具有高质量、高稳定性的改性混凝土综合技术



优点

- 1.可区分不同的模式，减少原料的品质丢失，同时提供混凝土和质量的稳定性的参数保持原料的性质。
- 2.可快速开发组合适于基于现有材料和技术的设备，同时使成本最小化。
- 3.高质量的混凝土
- 4.技术的通用性，可用于传统的生产线。
- 5.具有质量，价格和可靠性方面的竞争优势。

适用范围

建造任何类型的建筑物。

简介

混凝土改性技术的目标是在基础设施不发达的地区使用不符合标准要求的原材料制造高质量高强度的产品。根据研发的设备指标，该设备具备所有可能的组合方式，在获得最佳混凝土性能的同时，合理配料。同时采用创新技术，获得具有高性能指标的混凝土。

技术规格

抗压强度：高达 150 MPa

抗冻性：可达 600 次循环

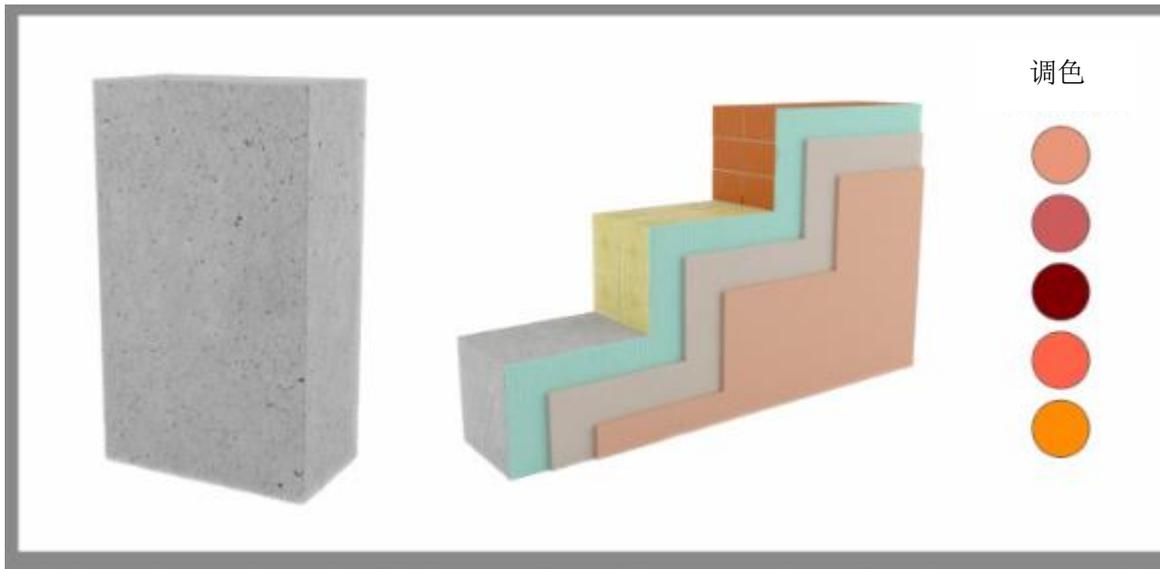
专利权

一项专利

当前阶段

已形成生产高品质产品的成熟技术，该技术已被用于生产。

5.基于含石膏废料的墙壁和装饰材料



优点

- 1.扩大建筑材料的范围
- 2.高使用性能
- 3.低成本
- 4.提供舒适的家居环境
- 5.废物利用

适用范围

建造底楼层建筑的承重墙和建筑物的隔板。内部和外墙的装饰。

简介

使用含石膏废料的墙壁装饰材料 – 利用生产含氢氟酸产品的石膏废料。该技术可以获得具有高使用特性的生态安全的建筑材料和产品（建材混合物，墙体砌块），同时解决工业废物回收问题。所获得的材料具有有效的多孔结构并且保证高的隔热保护。

技术规格

标号：35-100

平均密度：750-1900 kg / m³

抗冻性：35-50 周期

防水性：0.7-0.8K

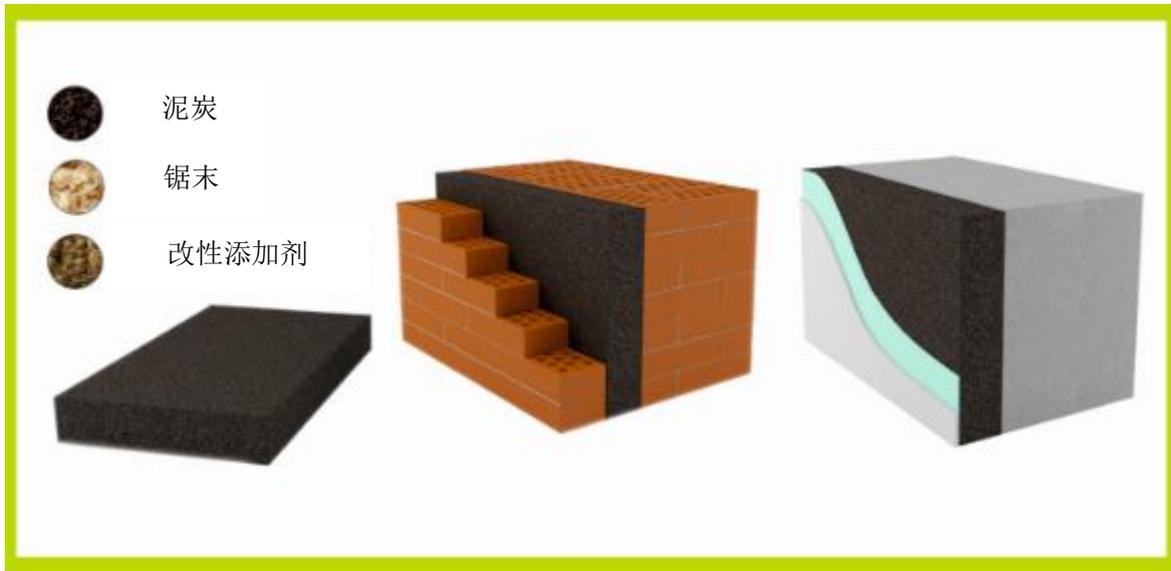
专利权

四项专利

当前阶段

已用于企业生产

6.用于可持续环保建筑的高效泥炭基材料



优点

- 1.生态环保 – 以天然原料（泥炭）为基础，最低的二氧化碳释放量
- 2.高能源效率
- 3.经济 - 将建筑成本降低 15-20%
- 4.广泛的产品 - 板，壳，块

适用范围

低层住宅建筑的隔热和隔音结构。

简介

泥炭，作为粘合剂以特殊方式被活化的材料。功能性木料和改性添加剂作为填充材料。泥炭与木材的混合材料是采用环保原材料 - 泥炭和木材，采用了创新的节能技术。制造过程不需要高温处理，降低了能量消耗和大气中的二氧化碳排放。

技术规格

平均密度：300-599 kg / m³

抗压强度：不低于 1,25-4 MPa

弯曲强度：不小于 0.5-1.25MPa

吸水率：不超过 30-40%

导热系数：不大于 0.047 W / mK

收缩量：不超过 5-10%

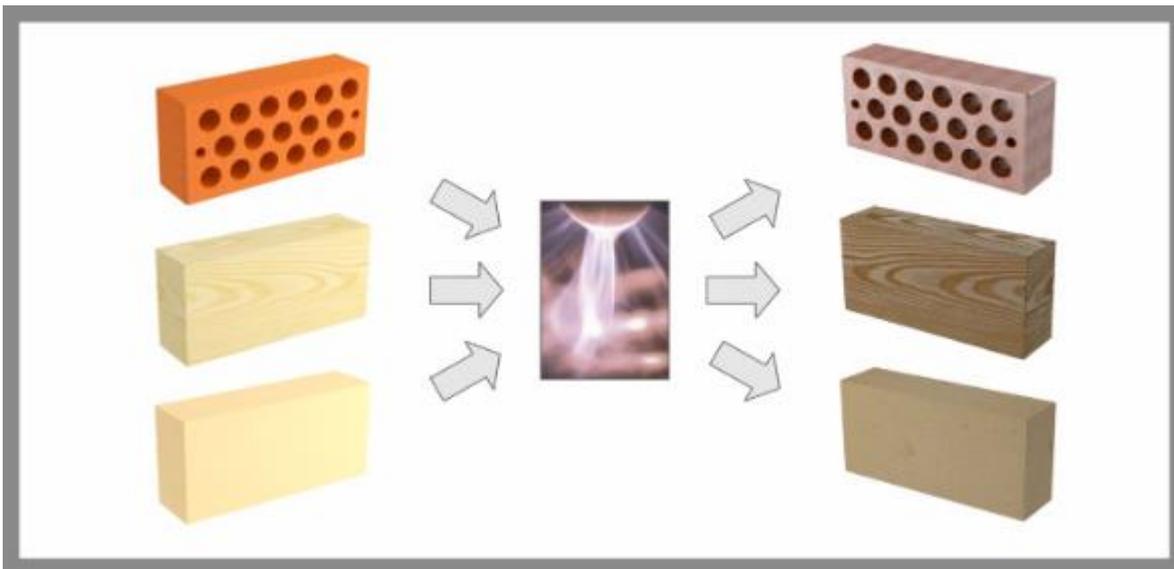
专利权

四项专利

当前阶段

制定完成技术规范，小批量生产。

7.用于建筑材料表面处理的高效等离子体技术



优点

- 1.材料加工速度快
- 2.单位能量消耗少
- 3.增加材料的耐用性
- 4.提高材料的使用性能
- 5.减少吸水率和增加抗冻性
- 6.装饰性和各种颜色的涂层
- 7.消除木材表面的粗糙度和毛刺
- 8.增加涂层与产品底部的粘合强度

适用范围

建筑和装饰材料加工。 用等离子体处理用于核废料处理的混凝土掩埋层。

简介

用低温等离子体（3000-5000 °C）对建筑材料进行表面处理，可以快速有效地对建筑材料改性，形成不允许液体通过的最佳疏水膜，从而提高表面的装饰性和表现力。

等离子技术允许加工硅酸盐砖，耐火材料，木材，提高耐久性并改善使用性能。设备运行的原理是使用低温等离子体作为高热来源，作用在样品表面。结果就是以每秒 20-40 厘米的速度热处理（烘烤，融化）产品。由于等离子体产生的高温，处理速度增加，单位能耗下降。

技术规格

材料表面处理温度：3000-5000 °C

处理速度： 20-40 厘米/秒。

专利权

一项专利

当前阶段

设备已经开发完成。 确定产品表面的形成规律和过程的技术标准。 获得了样品。

8.制造绝缘(热)木材的节能技术



优点

- 1.减少木材废料浪费
- 2.降低产品制造的能源成本
- 3.实现最大的传热阻力
- 4.充分使用木材的特性（美学和操作特性）
- 5.消除由加热器破坏胶合梁的封闭结构的危险

适用范围

主要用于寒冷气候条件的低层建筑

技术规格

传热阻力：2.3-4.2 m²K / W

木材横断面：0.21X0.13 m²

承重性能，建筑物最多 3 层

简介

横梁由两块胶合薄板组成，胶合薄板由木板和多层防水胶合板组成，另外还由连接器固定在一起。在胶合板的组件之间是有效的绝缘。作为加热器可以使用 penopleks 或类似的材料。当用特殊处理的泥炭或毡时，横梁将具有最佳的生态特性。H 形连接器固定内部和外部薄片，通过下部凸起和中间部分确保薄片在梁中的水平紧固。相邻排的腰部和外部板条与杆的垂直固定由上部凸起（而不是销钉）提供。因此，连接器同时水平和垂直地固定外壁中的内部和外部薄片。在生产过程中使用节能技术确保了薄片工件的使用，除了内部的薄片转变成工具外，薄片的所有平面都转变为环境，并通过低温等离子体处理来确认。

专利权

十一项专利，三项认证

当前阶段

完成了理论和实验验证。完成了生产技术开发。

9.基于油料参数分析的内燃机诊断技术



优点

- 1.及早发现并消除故障，排除故障原因
- 2.无雪拆开发动机就能完成检测
- 3.减少备件和汽车燃料的消耗
- 4.润滑剂节省高达 30%
- 5.油耗降低 5-6%
- 6.减少废气的毒性

适用范围

内燃机的检测与诊断

简介

基于定期抽样分析油的质量指标（参数），诊断系统工作条件下发动机油的物理和化学参数，并进行故障诊断和排除，以有效使用润滑剂，添加剂，从而提高发动机的性能。

由于可能出现的故障可以被及时预测，可以有效的保证机修工的工作效率，从而合理使用润滑油和过滤器，并保证及时更换。

技术规格

系统效率：20-30 次分析/班

样本分析：每小时 0.5 人次

专利权

一项专利，一项认证。

当前阶段

技术标准和设备已开发完成

10.使用微波能量对沥青路面进行修复的节能装置



优点

- 1.能源成本降低 3-4 倍
- 2.改善生态环境，减少有害物质排放 4-5 倍
- 3.减少不可再生自然资源（石料，石油沥青）的消耗 3 倍。
- 4.简化沥青混凝土保护层修复过程并降低成本
- 5.易于使用
- 6.运输便利
- 7.提高修复沥青混凝土路面的使用寿命

适用范围

用于传统方法无法完成的桥梁和交通路口处的沥青混凝土路面维修。

简介

该设备使用超高频能量对沥青混凝土涂层进行非惯性加热。该设备允许对高速公路，城市街道的现代化，高质量和快速的修补。

装备该设备可以将用于修补的沥青和修复区域的旧沥青混凝土涂层沿着所需深度产生均匀的非惯性加热至规定的所需温度。因此，不需要有机粘合剂的燃烧。在压实之后，修复区域是整体式沥青混凝土涂层。

技术规格

外形尺寸：1500x800X1150mm

安装重量：150kg

功耗：21 kW

三相电源：380 V，50 Hz

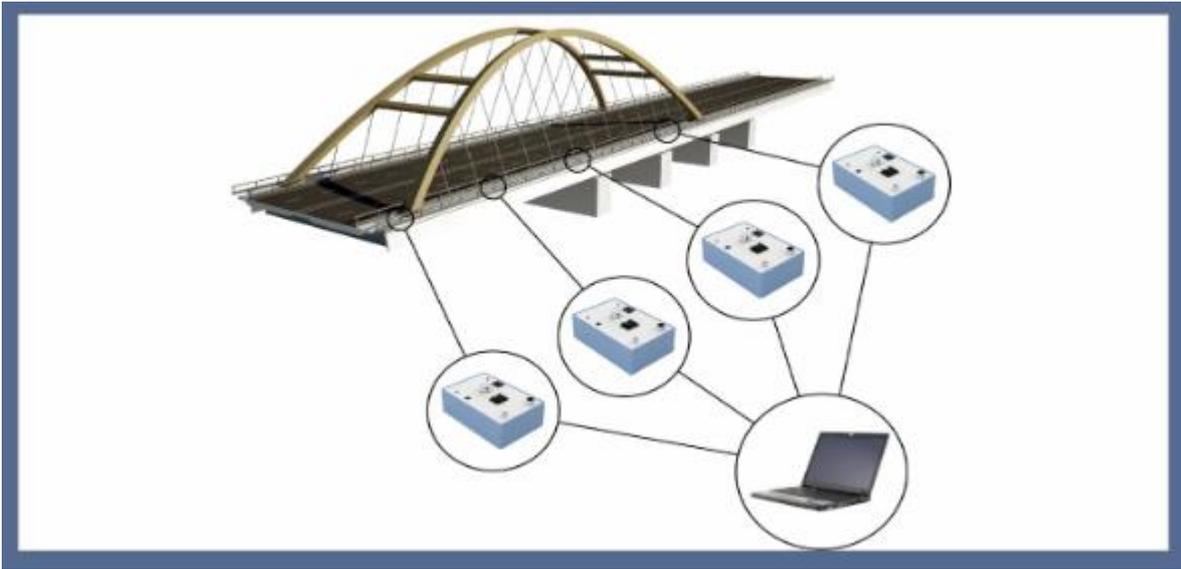
专利权

一项专利

当前阶段

已完成第一套设备测试。正在开发基于第一套设备测试结果的第二套设备。

11.用于交通结构(桥梁)的便携式振动诊断系统



优点

- 1.能够将振动传感器安装在所要研究结构的任何可接触的位置
- 2.对任何复杂交通设施进行动态测试，不受交通流量的限制
- 3.将准静态分量固定在运输结构单元的变形中，以提高确定实际动态系数与现有类似物相比的准确性

适用范围

交通设施的诊断

简介

该系统用于自动监测准静态变形和运输结构的特征，并可以通过无线电通道传送必要和足够的的数据。由于使用新型传感器和用于处理振动图的专用软件，便携式系统可以在不中断交通流的情况下对交通设施进行技术诊断。该技术可以确定标准动态特性和准静态挠度的高可靠性。

技术规格

振荡记录：0-300Hz

同时操作 12 个振动传感器（可以进一步增加振动传感器的数量）

工作温度范围：-50 - + 50°C

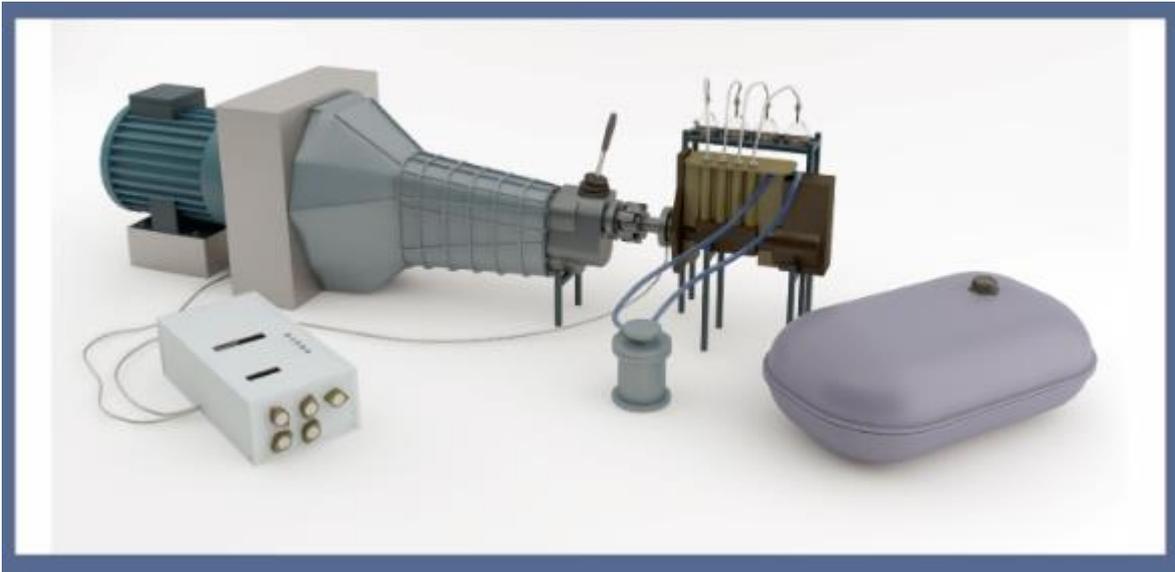
专利权

一项专利，一项认证。

当前阶段

已投产。

12.用于测试和调节柴油发动机燃料设备的移动装置



优点

- 1.使用灵活，尺寸小
- 2.用于燃料设备的复杂测试和调整。
- 3.减少劳动强度和测试时间
- 4.自动化，可在没有电力网络的情况下工作

适用范围

柴油燃料设备的测试和调节

简介

该装置是用于在现场测试和调整柴油发动机的设备。主要组成部分：固定注射泵的底座，固定注射器的支架，空冷发动机，机械传动装置，控制单元。该设备的创新在于能够在现场进行柴油燃料设备的测试和技术诊断。

技术规格

重量：90 公斤

测试的高压燃油泵部分：多达 4 个

通过燃油泵部分循环供油：不超过 300 毫米/循环

可循环的旋转速度：250-3600/分钟

工作温度范围：-50 - + 50°C

专利权

一项专利

当前阶段

开发了一套技术和设计文件，制作了原型机。

15. 用于制造具有集成换气阀的隔热和隔音窗技术



优点

- 1.高度的热保护和隔音
- 2.不需要在生产线上添加新设备
- 3.使用标准 PVC 型材制造窗户
- 4.改善窗户的隔热和隔音性能

适用范围

位于气候寒冷地区的噪音较高的住宅和公共建筑物。

简介

隔音/隔热窗的空气交换阀允许减少热能的损失，保证大量通气范围的调节，改善了房间内的热和声学条件。与同类窗相比，具有高的热绝缘和隔音性能。三个通风室中的竖框通过开口连接，并且隔声衬能实现在通风模式下的窗口绝缘。窗户内安装了附加的车辆使用的空气过滤器和空气净化。

技术规格

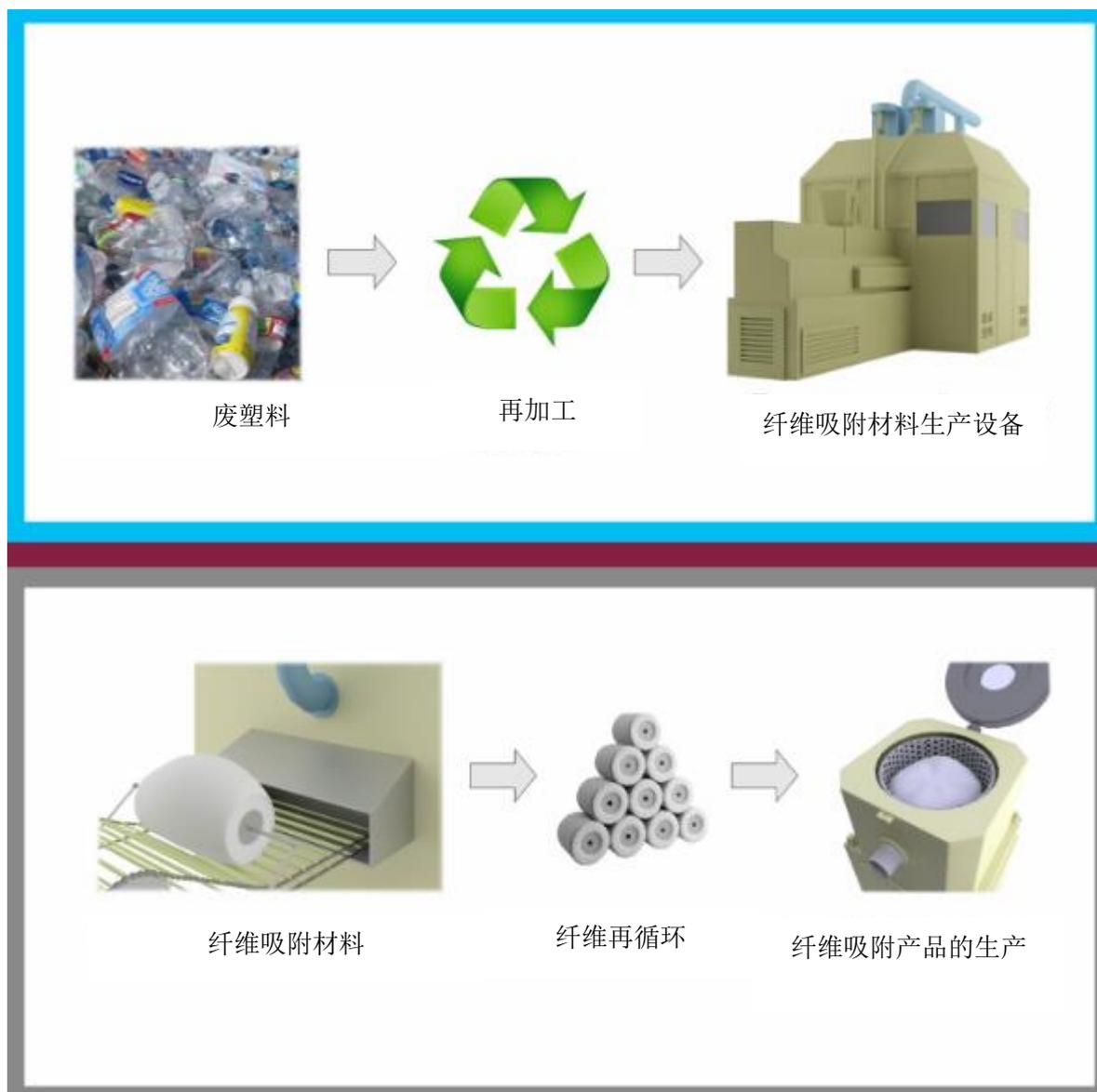
传热阻力：高达 1.6m0C/ W

通风模式下的隔音效果：34dBA
封闭窗的隔音性：43 dBA
可调整的空气交换：高达 50 立方米/小时

专利权
一项专利

当前阶段
小批量生产。

16.在纤维状高分子材料的基础上获得纤维状吸附剂的技术，用于水和空气净化



优点

- 1.生态兼容性
- 2.重复使用产品的能力
- 3.与俄罗斯和世界上现有的同类产品相比，具有更好的吸油强度和耐久性指标
- 4.使用后可完全用于沥青混凝土生产

适用范围

生产过滤材料和其他产品，用于清洁被油，重金属污染的水，空气和土壤。

简介

该技术可以从聚乙烯，聚丙烯，聚对苯二甲酸乙二醇酯废料和次级原料（塑料包装）中获得纤维吸附剂。纤维状吸附剂用于从水或土壤表面收集任何油性液体，从水中吸附重金属和砷。

为了生产吸附剂，已经开发了技术生产线，可以获得具有高吸附能力的纤维。在其使用寿命结束时，吸附剂可以完全用于沥青混凝土。纤维表面形成的不均匀粗糙结构，从而将其与其他类似产品区分开来。这大大增加了表面比，因此增加吸附能力。获得高效吸附剂的技术有助于聚乙烯和聚丙烯废物的利用，并且所得到的吸附剂可以解决油对环境造成的污染问题。

技术规格

纤维直径：10.0-25 μ m

密度：110-180 kg / m

润湿模式下油的吸收能力：7.0-22.0 g / g; 8.0-13.0 克/克

无压过滤模式下油的吸附能力为：5.0-9.0 g / g; 3.0-9.0 克/克

纤维循环能力：50 次循环

专利权

三项专利，一项德国专利

当前阶段

拥有所有许可证。已用于企业生产。

17.由聚氨酯的电阻材料制成的具有加热元件的热活性板



优点

- 1.加热罩工作表面温度分布的均匀性
- 2.设备安装和操作简单
- 3.可以选择各种不同的加热元件配置
- 4.低成本 3900 卢布/ m^2
- 5.高使用寿命
- 6.与类似物相比，节能 10-15%

适用范围

整体建筑施工

简介

热活性板用于在低环境温度条件下的整体结构混凝土浇筑，以及加快在夏季和冬季条件下混凝土硬化。

该产品是一种屏蔽金属模板，在其外侧以电阻涂层的形式具有复合加热元件。涂层包括一个导电相 - 一种胶体石墨制剂，以及一种聚合物粘合剂 - 一种聚氨酯漆。

基于碳填充聚氨酯的电阻涂层的使用是有前景的，这是由于聚氨酯的性质，其对任何材料都具有优异的粘附性，这确保了涂层沿所使用的模板面的紧密配合和均匀分布。

技术规格

工作温度：30-90°C

电压：36-103 V

具体功率：150-700 W / m

面板温差：0,1 -0,5 °C

使用寿命范围为 -40 至+90 °C： 10000 小时

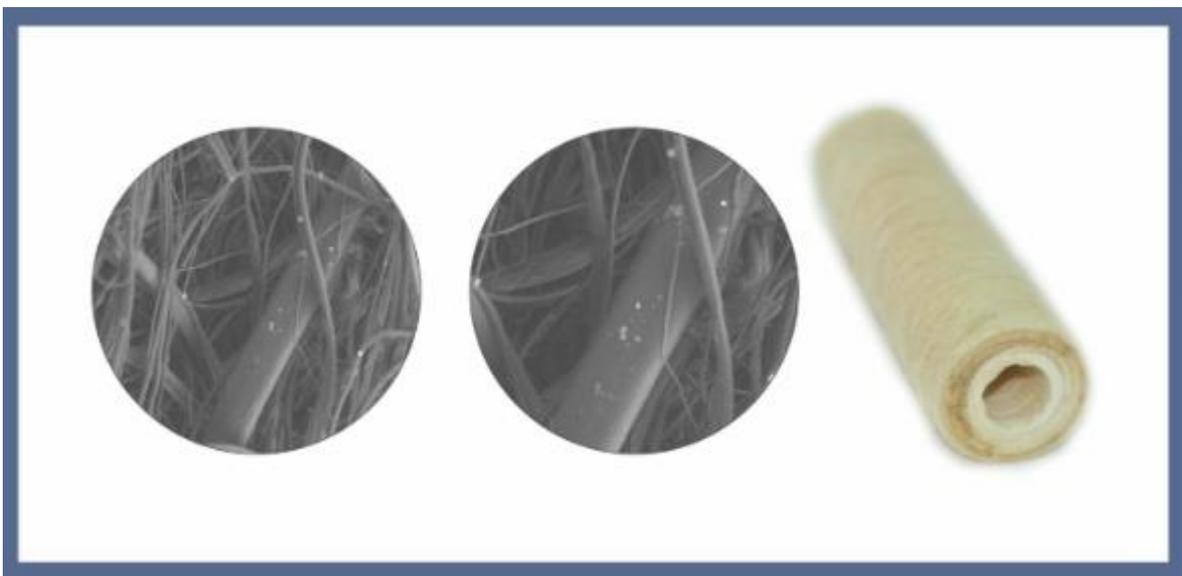
专利权

两项专利

当前阶段

已在实验室制备样品。

18. 将纳米粒子固定在纤维材料上以赋予其抗菌性能的创新技术



优点

1. 纳米改性纤维的高抗菌性能
2. 由于选择性微波加热，纳米颗粒融入基材并稳定地固定在材料表面

适用范围

用于水和空气净化各种污染的通用系统

简介

用于获得纳米改性材料的技术包括在微波辐射的影响下沉积银或二氧化钛纳米颗粒并将其固定在聚合物纤维的表面上。获得的材料具有显著的抗菌性能，可用于净化水，水溶液和其他液体介质。过滤材料能够破坏微生物和细菌的菌落（大肠杆菌和绿脓杆菌，葡萄球菌）。

微波辐射获得的纳米改性银或二氧化钛纤维过滤材料的技术首先用于形成和聚合纤维的表面上的纳米颗粒的固定。微波辐射具有许多优于常规凝聚态加热方法的优点，其中包括速度和低惯性，不存在被加热体和加热器的接触，可选择

性地加热部件和高效率均匀的优点。

技术规格

纤维直径：0.1 – 60 μm

银含量：34 毫克/ 1 克纤维

专利权

一项专利

当前阶段

已在实验室制备样品。