

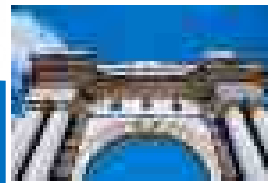


清华大学老科学技术工作者协会

2017年8月



成果目录



1. 纳米石材新材料

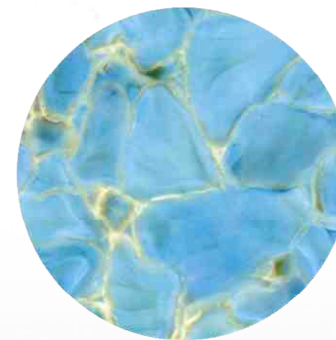
2. 口服治疗骨质疏松新药



纳米石材新材料



微晶玉石又称微晶玻璃、晶化石、玉晶石。它以传统原材料为基础，加入特殊化工原料，经熔窑熔制、水淬、晶化窑烧结、磨抛切割，而形成的一种高档人造纳米级石材。



微晶玉石是一种新型绿色环保材料。它具有板面平整洁净、色调均匀一致、纹理清晰雅致、光泽柔和晶莹、色彩绚丽璀璨、不吸水防污染、耐酸碱抗风化、绿色环保、无放射性毒害等优良特质。



纳米石材新材料



特点1

不含有对人体有害的有机物



特点2

原材料来源广泛，成本低廉



微晶玉石特点



可加工切削，用于装饰材料、礼品定制、管路及构件等应用

特点3

具有广阔的市场前景和巨大的经济效益和社会效益



特点4

纳米石材新材料



微晶玉石装饰材料



纳米石材新材料



微晶玉石文化制品





• 应用背景

- 石油、天然气及各种化学工程每年要使用大量的输送管道。这些管道大多是由耐蚀钢（包括不锈钢）制备的，还有一部分是由玻璃钢制备的。在恶劣环境下，耐蚀钢不耐蚀、不锈钢也会生锈，它们很难抵抗石油天然气中H₂S等酸性物质的锈蚀和化工领域强酸强碱的腐蚀，导致目前工业输送管道的使用寿命极低。有人尝试将玻璃钢引入到这一领域，但玻璃钢存在强度、硬度远低于钢铁材料，难以满足石油天然气及化工领域大尺寸、长距离输送管道的使用要求。

• 应用前景

- 这种管道可抵抗各种强碱强酸（特别是H₂S）的腐蚀，将会在石油、天然气及各种化学工业中有广阔的应用前景。

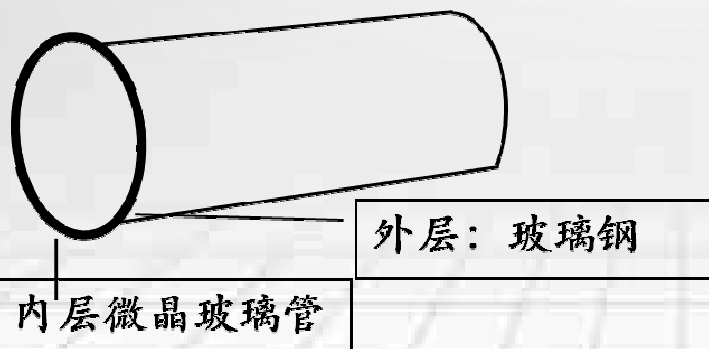


纳米石材新材料 - 管道及阀门技术



复合微晶玉石管

复合微晶玉石管由两部分构成：内层为高强韧高硬度微晶玻璃管；外层为紧箍在内层上具有良好抗冲击能力的玻璃钢。它保护内层、抗震防摔。玻璃钢是由高强玻璃纤维与抗老化树脂复合而成的。



连接件及阀门

连接件也由两部分构成：内层为经过弯曲变形的高强韧高硬度微晶玻璃管；外层为紧箍在内层上的玻璃钢。连接件可根据使用要求制备成特定的形状，它可塑性强、密封性能好。



口服PTH新药研制(治疗骨质疏松)——段明星



甲状旁腺激素 (PTH1-34) 是唯一可同时作用于骨吸收和骨形成的药物，自2001年礼来公司的Forteo (PTH1-34，规格：2 μ g，注射剂)上市以来，为骨质疏松症的治疗提供了新的疗法，被认为是**治疗骨质疏松最有前景的药物**，其销售额以每年30%左右的速度快速增长，2008年已位居全球骨质疏松治疗药物的第7位，占据市场容量的7%左右，年销售额在7.79亿美元，2013年年销售额更是达到12.45亿美元。

该品种于2011年底获批中国SFDA进口生物制品品种，进入中国大陆市场。

口服PTH新药研制(治疗骨质疏松)——段明星



该项目目前初步完成了成药性研究，包括原料药发酵生产及提纯的实验室研究、口服载体的处方筛选、原料及制剂中间体质量方法的建立、终剂型选择（肠溶胶丸）、大鼠生物利用度初步研究（肠道吸收生物利用度在10%以上）、大鼠PK/PD研究以及去势大鼠药效学研究（口服PTH1-34可有效的增加骨密度及骨矿密度，并对骨组织形态有改善作用）。

本成果制备方法和给药途径均与上述品种不同，具有原料工艺创新和制剂创新两大优势。

口服给药的方式更加考虑到患者的顺应性需求，应具有较强的创新性和应用市场。

谢谢观看

清华大学老科学技术工作者协会

TEL:010-62783800

