

专 GPT --

- 1.1
- 1.2
- 1.3
- 1.4

- 2.1
- 2.2
- 2.3

- 1 / /
- 2
- 3

/

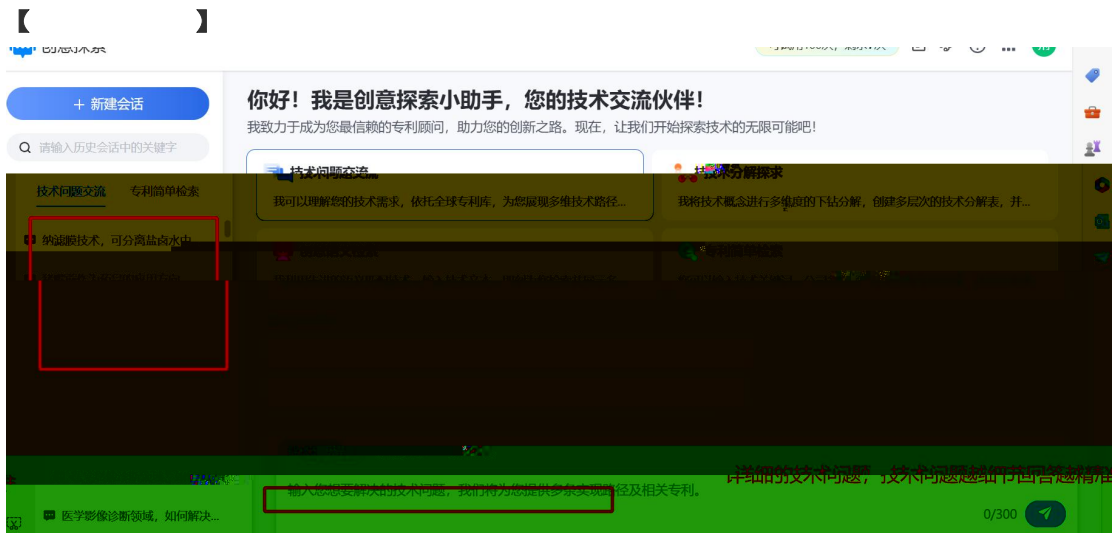


下，【 】与【 义 】【 】。

【 】。

“ 义 ” ，

一 。



：一、中，下！
、下三，
、下三，



- 1、两：“+O”与“事”。
- 2、“+O”下，个。

5. 硅穿孔技术 (Silicon Via)：硅穿孔技术是一种在半导体硅片上制造通孔，实现芯片内部封装之间的电气连接的技术。通过硅穿孔技术，可以实现芯片的高密度集成，提高芯片的性能和可靠性，从而提高晶圆级芯片的封装质量。

看设计 追问

重新生成

在提高晶圆级芯片封装质量方案中，采用硅穿孔技术的方式如何优化芯片封装质量？

可更换生成模式：生成技术路径

技术路径

1. 优化硅穿孔过程：在进行硅穿孔时，应严格控制钻孔参数，如钻孔速度、钻孔温度和钻孔压力等，以减少钻孔过程中的热应力、机械应力和热应力，从而降低硅片表面损伤的风险。同时，应选择合适的硅穿孔设备和钻孔液，以提高钻孔质量和效率。

看设计 追问

1) 硅穿孔制法：首先，提供半导体复合结构作为起点。接着，在复合结构的上表面制备一层包含通孔且具有低介电系数的介质层。然后，使用第一温度电镀技术在介质层中形成具有第一厚度的金属层，用于填充通孔并覆盖介质层上表面。随后，通过部分去除金属层，使得金属层厚度减小至第二厚度，该厚度小于初始的第一厚度。接下来，对金属层进行热退火工艺，温度高于初始电镀温度，以去除金属层中的晶粒结构。热退火后，进一步去除部分金属层，以暴露介质层上表面以及通孔内的金属层上表面。最后，在暴露出的介质层和金属层上表面沉积保护层，沉积温度维持在第二温度。通过这种方式，硅穿孔技术能够在介质层的通孔中形成稳定的金属层，避免了保护层表面凸起的形成，从而显著提升了晶圆级芯片的封装质量。

高相关专利

- 1、 “ ” ， 与
 - 2、 “ ” ， 一 于 专
- 。 个 “ 专 ” “ 专 ”。

高钻孔质量和效率。

1) 硅穿孔制法：首先，提供半导体复合结构作为起点。接着，在复合结构的上表面制备一层包含通孔且具有低介电系数的介质层。然后，使用第一温度电镀技术在介质层中形成具有第一厚度的金属层，用于填充通孔并覆盖介质层上表面。随后，通过部分去除金属层，使得金属层厚度减小至第二厚度，该厚度小于初始的第一厚度。接下来，对金属层进行热退火工艺，温度高于初始电镀温度，以去除金属层中的晶粒结构。热退火后，进一步去除部分金属层，以暴露介质层上表面以及通孔内的金属层上表面。最后，在暴露出的介质层和金属层上表面沉积保护层，沉积温度维持在第二温度。通过这种方式，硅穿孔技术能够在介质层的通孔中形成稳定的金属层，避免了保护层表面凸起的形成，从而显著提升了晶圆级芯片的封装质量。

来源专利：CN106531688A

高相关专利

中国受理局 其他受理局

序号	专利号	看思路	相似度	专利名称	申请人	年份
1	CN106531688A	看思路	100%	一种硅穿孔的制备方法	武汉新芯集成电路...	2016
2	CN104143527A	看思路	97%	一种导电插塞和TSV的形成方法	中芯国际集成电路...	2013
3	CN1428838A	看思路	90%	使用氧化硅层作为介电阻挡层的双镶嵌制程	联华电子股份有限...	2001
4	CN104795355B	看思路	76%	硅通孔结构的制备方法	中芯国际集成电路...	2014
5	CN112509915B	看思路	76%	半导体器件及其制作方法、芯片键合结构	武汉新芯集成电路...	2020

2) 硅穿孔封装方法：在提供具有衬底和半导体器件层的晶片上，首先在半导体器件层上沉积金属间电介质，并在金属间电介质中制作与半导体器件层电连接的金属导线和金属衬垫。接着，从衬底的晶片背面依次刻蚀衬底、半导体器件层和金属间电介质，以金属衬垫作为刻蚀停止层，形成与金属衬垫相通的硅通孔。然后在硅通孔中填充导电材料，并对硅通孔表面进行钝化处理，以提高硅通孔的导电性能和可靠性。

高相关专利

输入您想要解决的技术问题，我们将为您提供多条实现路径及相关专利。

0/200

- 1、 “ 专 ” ， 于 专

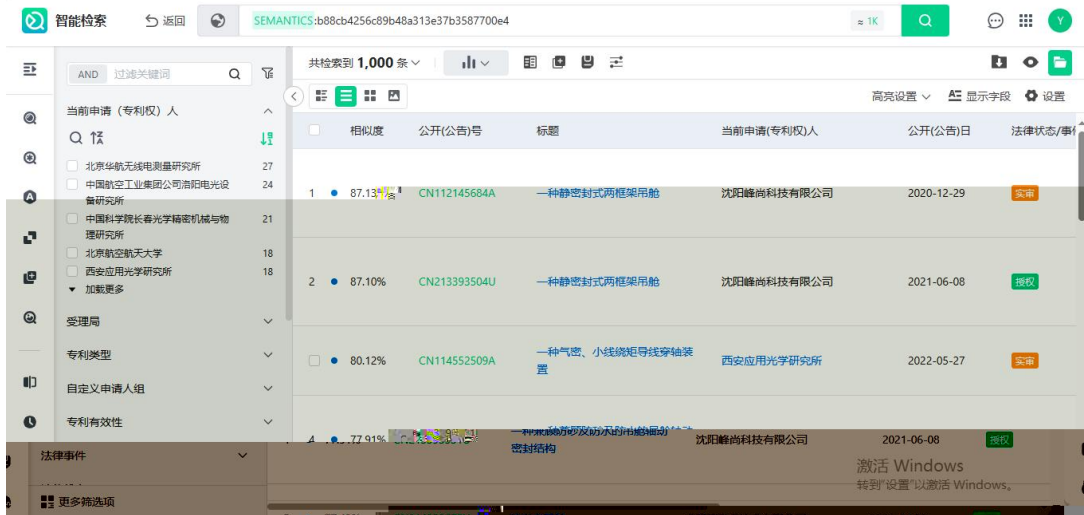
专，为“中”“”两个。中 专，
、 、 、
2、 专 ， “>” 5 专 ， “<” 之
专 。 25 专 ， “ ” ，



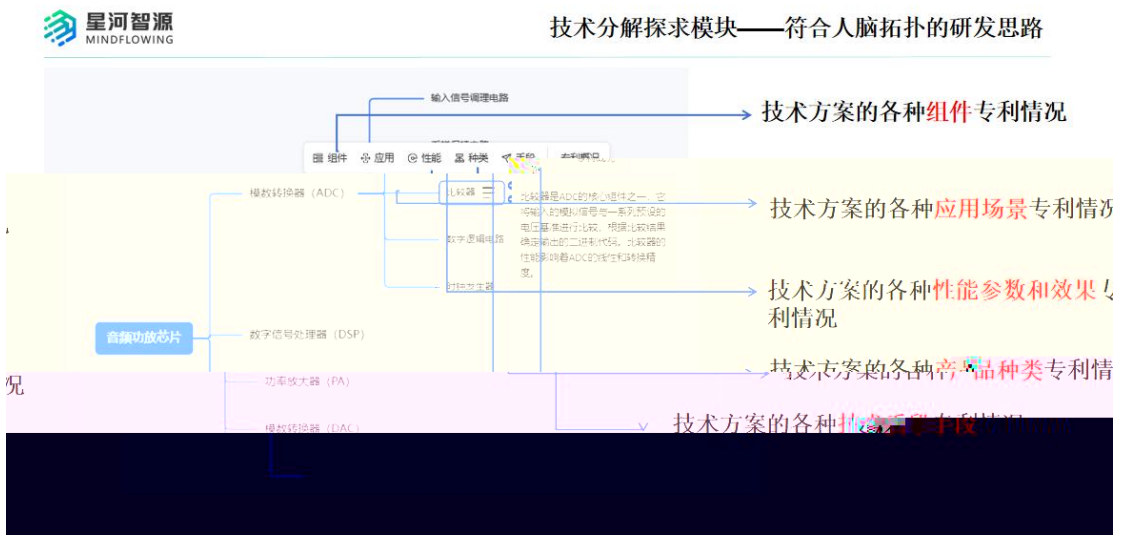
【 义 】



专 , , 专 ,



【 】



、 主

二、 一 书

1、 了 ， 书

2、 专 ，

3、

书，



一：为，，

：：，

【创新背景】

随着世界经济的快速发展以及人口的急剧膨胀, 人类对能源的需求不断增加, 而化石燃料的大量使用不但加剧了温室效应等全球性生态环境问题, 而且排放到大气中大量二氧化碳也会造成酸雨危害, 破坏生态平衡, 影响人类的生存发展, 因此寻找替代清洁能源已经成为当今一个重要的课题。天然单质硫是一种具有特殊性能的高分子有机化合物, 它不仅是一种良好的半导体材料, 同时也为电子工业提供了不可缺少材料—砷化镓。然而, 由于其来源有限, 因此价格昂贵。现在可以通过用无机物同单质硫共聚的方法来合成低成本的大容量硅材料。同时也可以通过添加其它组分如苯胺、吡咯或邻甲苯磺酰氯等来实现功能化的目的。例如, 可以利用这些材料制备出能用于发光显示器的器件。另外, 作为一种特殊的催化剂, 它可以使得许多反应的速度提高几个数量级, 从而使一些复杂的化工过程变得简单易行。但是传统的化学转化工艺需要高温高压条件, 且转化效率较低, 不能满足大规模生产的要求。近年来人们又对一种新的以硫代碳酸酯为基础的固体高纯度单质硫产品的研究日益增多, 但迄今为止还没有一项关于符合硫废水、气体的处理方法的研究报告。本专利提出的处理方法是采用厌氧好氧联合处理的方法。

标题: 含硫化物转化为单质硫的生物脱硫技术

内容: 一种将含硫化物转化为单质硫的生物脱硫技术, 可用于烟气、废水中含硫化物的脱除。烟气中的SO₂通过溶解于水生成亚硫酸盐、硫酸盐; 在厌氧环境及有外加碳源条件下, 硫酸盐还原菌(SRB)将亚硫酸盐、硫酸盐

、 不 , , , ,

【创新背景】

随着世界经济的快速发展以及人口的急剧膨胀, 人类对能源的需求不断增加, 而化石燃料的大量使用不但加剧了温室效应等全球性生态环境问题, 而且排放到大气中大量二氧化碳也会造成酸雨危害, 破坏生态平衡, 影响人类的生存发展, 因此寻找替代清洁能源已经成为当今一个重要的课题。天然单质硫是一种具有特殊性能的高分子有机化合物, 它不仅是一种良好的半导体材料, 同时也为电子工业提供了不可缺少材料—砷化镓。然而, 由于其来源有限, 因此价格昂贵。现在可以通过用无机物同单质硫共聚的方法来合成低成本的大容量硅材料。同时也可以通过添加其它组分如苯胺、吡咯或邻甲苯磺酰氯等来实现功能化的目的。例如, 可以利用这些材料制备出能用于发光显示器的器件。另外, 作为一种特殊的催化剂, 它可以使得许多反应的速度提高几个数量级, 从而使一些复杂的化工过程变得简单易行。但是传统的化学转化工艺需要高温高压条件, 且转化效率较低, 不能满足大规模生产的要求。近年来人们又对一种新的以硫代碳酸酯为基础的固体高纯度单质硫产品的研究日益增多, 但迄今为止还没有一项关于符合硫废水、气体的处理方法的研究报告。本专利提出的处理方法是采用厌氧好氧联合处理的方法。

标题: 含硫化物转化为单质硫的生物脱硫技术

内容: 一种将含硫化物转化为单质硫的生物脱硫技术, 可用于烟气、废水中含硫化物的脱除。烟气中的SO₂通过溶解于水生成亚硫酸盐、硫酸盐; 在厌氧环境及有外加碳源条件下, 硫酸盐还原菌(SRB)将亚硫酸盐、硫酸盐

、 、 、 , 下 书 。

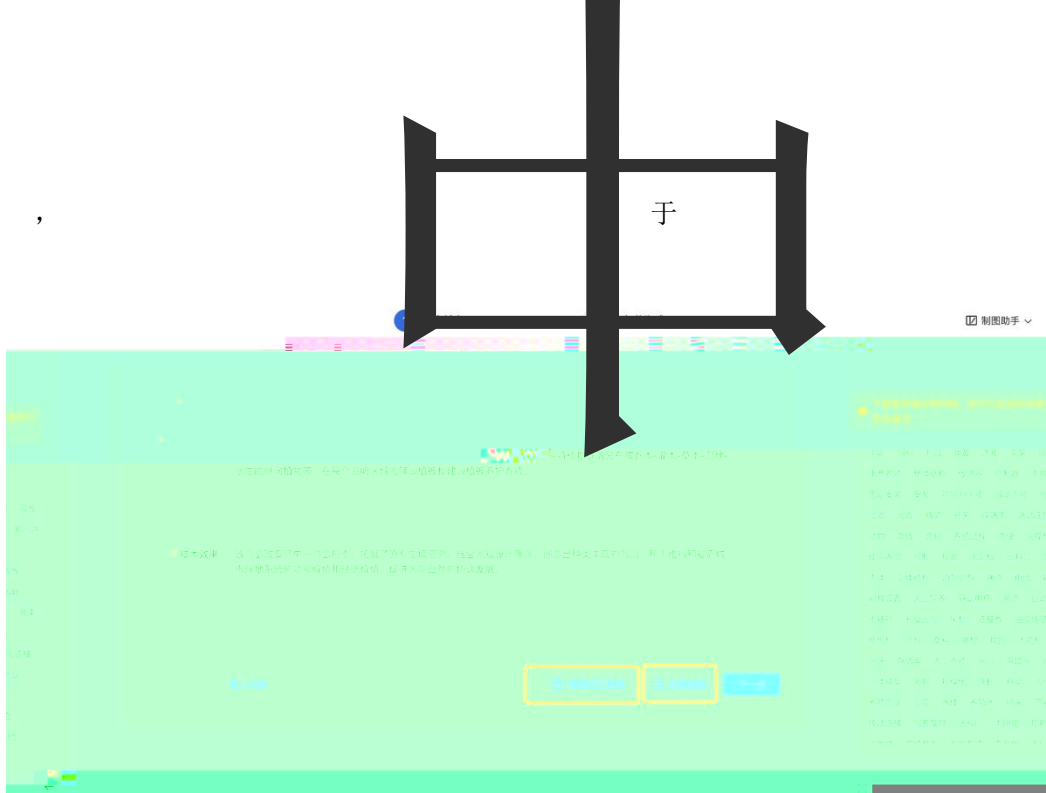
*** 标题:** 标题输入字数要求, 大于等于5个字符、小于等于40个字符 0 / 40

*** 实现方案:** 实现方案输入字数要求, 大于等于30个字符、小于等于750个字符 0 / 750

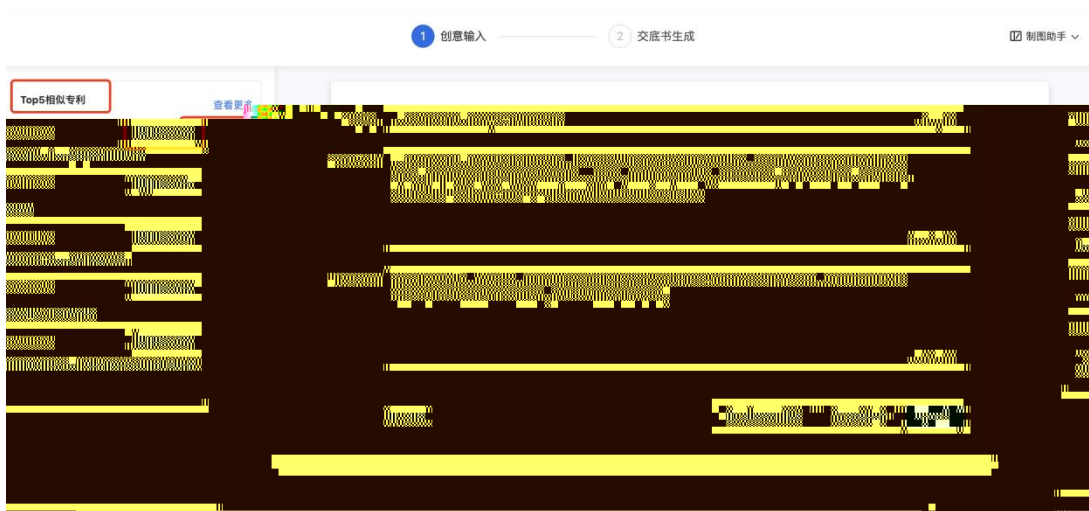
*** 技术效果:** 技术效果输入字数要求, 大于等于5个字符、小于等于200个字符 0 / 200

填入示例 🔍 领域词汇推荐 🔄 创意重新 下一步

, “ ” , 个 ,



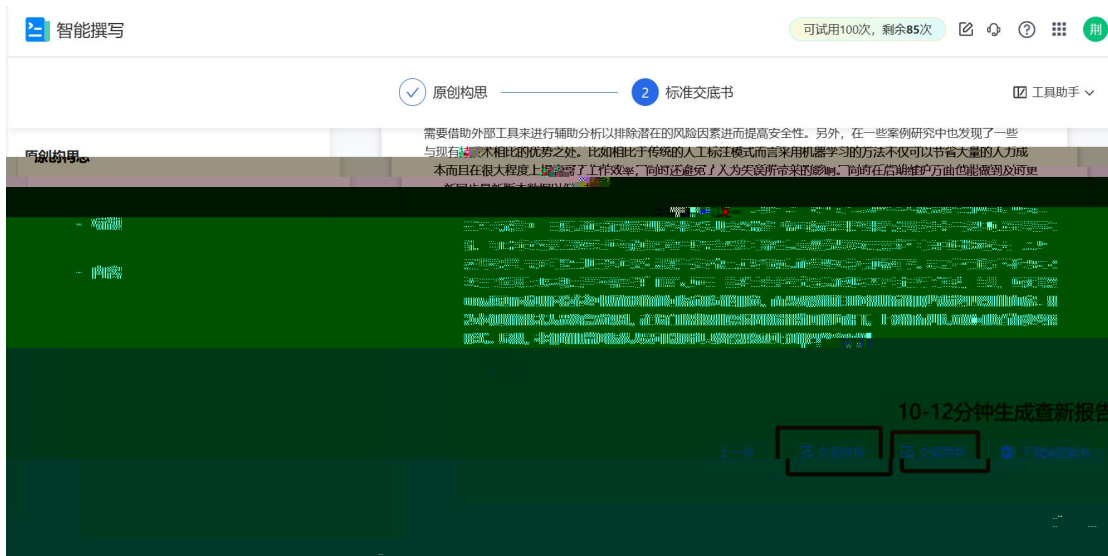
【 】， 中 与 三个 中 专 top5 专
， 【 】 TOP100 专 。



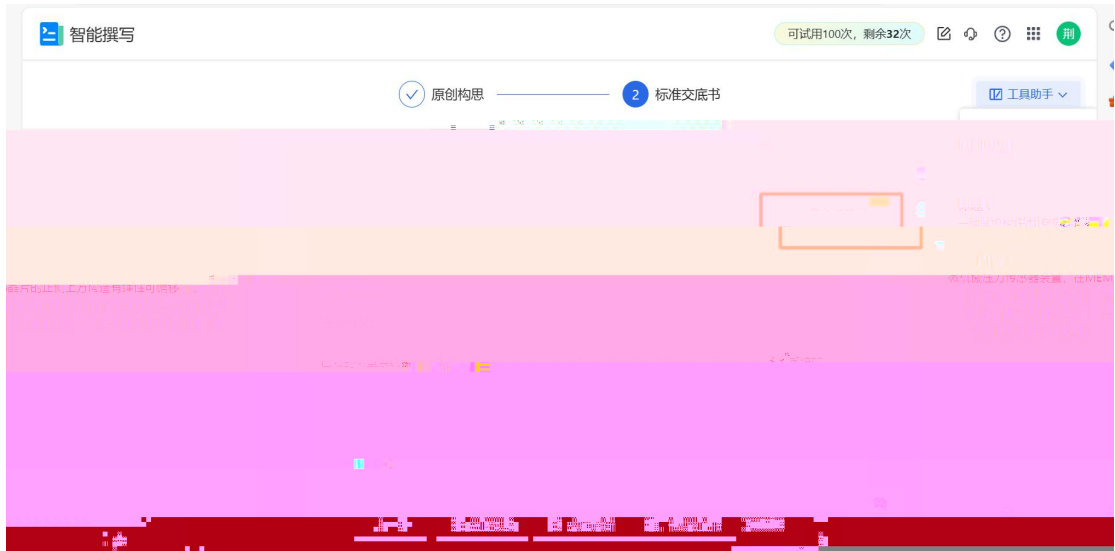
下一 书 。 中 、 D#> 7i



书，之，【】书，专，
 ， TOP5 专 中，【】 专
 ； 【】 TOP100 专 。 专
 。



上【】



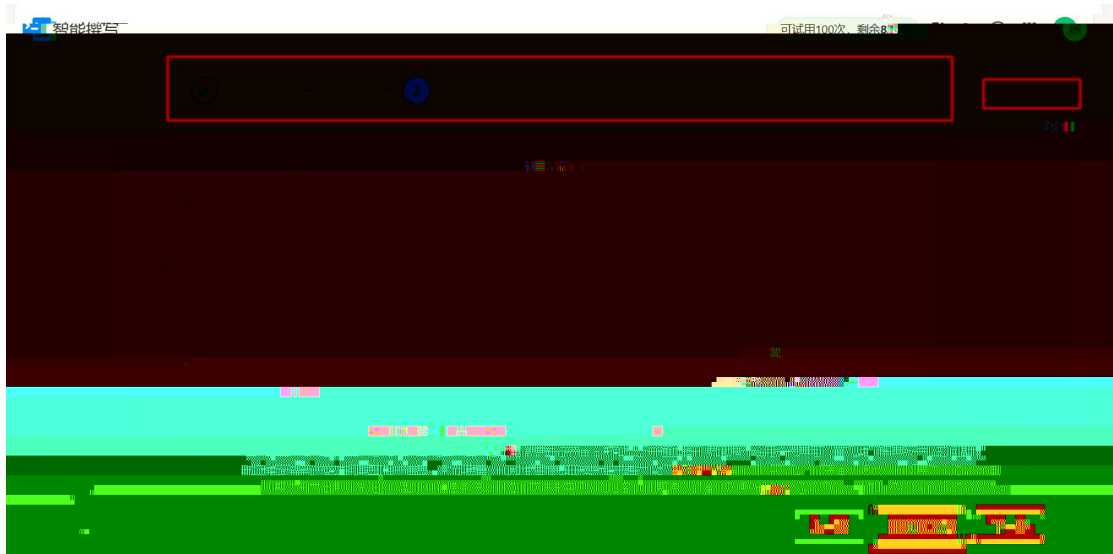
【 书】



书 ， 书

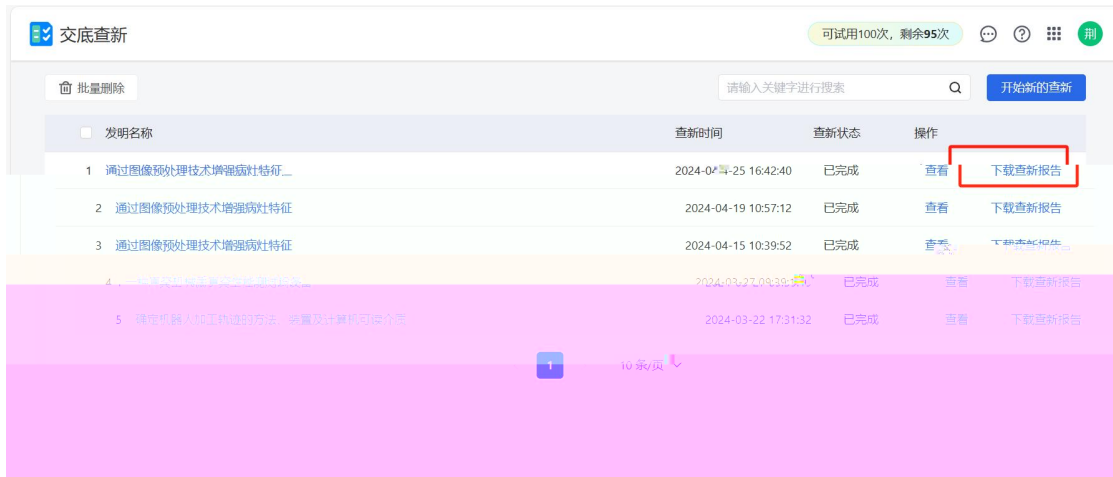


专



三、【 】

书 专 之 , 专 、 专 、 与 专 之



、【专】----

专利申请前评估

批量删除 请输入发明名称, 可进行查询 开始新的评估

发明名称	评估时间	质检状态	操作
1 一种控制硫蒸汽冷凝温度制备六方晶型 α -硫的装置及其方法	2024-03-27	已完成	查看质检报告
2 一种控制硫蒸汽冷凝温度制备六方晶型 α -硫的装置及其方法	2024-03-27	已完成	查看质检报告
3 一种真空干燥干燥装置及其方法	2024-03-27	已完成	查看质检报告
4 一种化液泵及其控制方法	2024-03-18	已完成	查看质检报告
5 一种反光镜装置	2024-03-12	已完成	查看质检报告
6 燃料电池双极板及燃料电池	2024-02-28	已完成	查看质检报告
7 一种复合隔膜及其制备方法、二次电池	2024-02-28	已完成	查看质检报告
8 一种自适应的PCV阀	2024-02-22	已完成	查看质检报告
9 燃料电池性能恢复方法、装置和系统	2024-02-22	已完成	查看质检报告
10 燃料电池性能恢复方法、装置和系统	2024-02-22	已完成	查看质检报告

专利申请前评估

请选择待评估案件的情形

还未提交专利局
 已经提交专利局

选择此项, 评估模型中的现有技术将以今天的日期作为时间分界。

专利申请前评估

一种控制硫蒸汽冷凝温度制备六方晶型 α -硫的装置及其方法

查看PDF报告

质量综评

质量评估指标

专利审查通过率	100%
专利复审成功率	93.47%
专利复审维持率	94.09%

一种控制种蒸汽冷凝温度制备六方晶型α-磷的装置及其方法

查看PDF报告

质量综评	近三年IPC小类授权率	64.57%	
相似文献	近三年IPC小类结案总数	10928	
实质检查	当前IPC小类整体授权率	84.60%	
形式检查	其他因素		
	评估维度	百分比	参考值
	本案权利要求和本案说明书相似度	28.46%	<24%

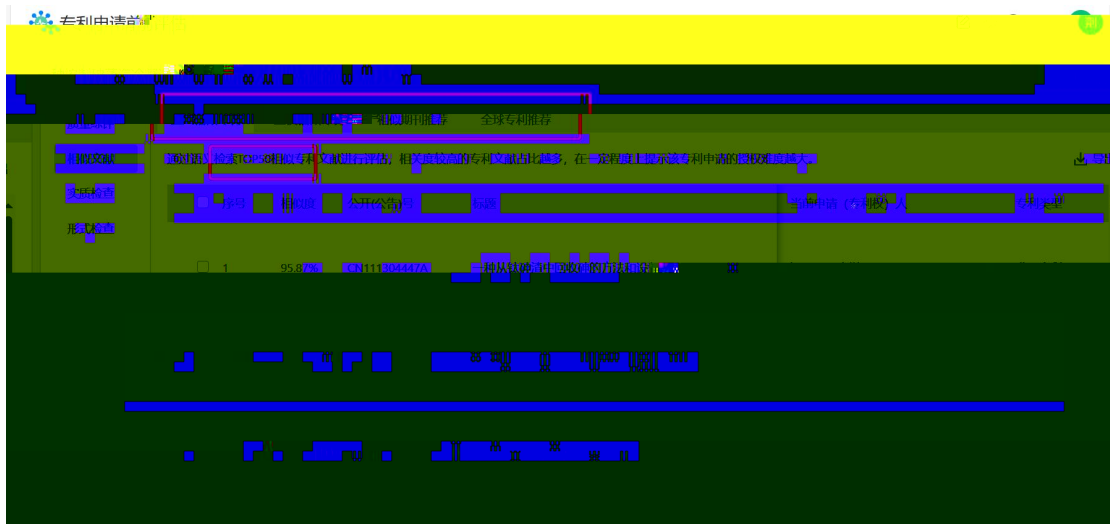
质量评估结果

审查通过概率约为34%

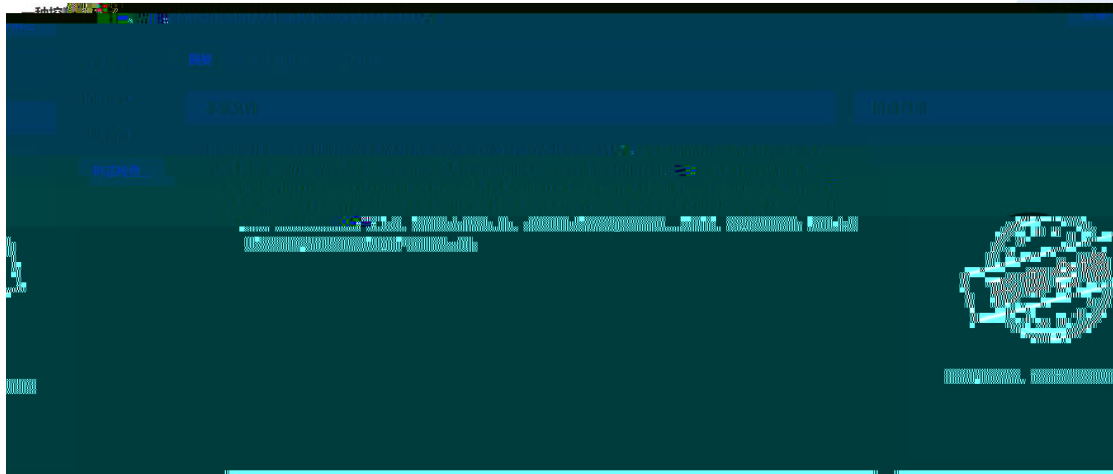
评估建议

- 已检出高相似专利文献数量1个，相似专利最高相似度为95.87%，有可能存在非正常申请风险，请注意进一步评估及修改技术方案。
- 已检出相似发明专利占比58.00%，请注意专利申请类型规划。
- 已检出本案权利要求和本案说明书相似度为28.46%，建议修改说明书，增加实施例描述，提升技术公开充分度。

： 专 、 主 专 、 、 专



：



() , :
: ()