# 专利交底书

## 发明名称、

发明名称为一种废旧锂电池多级热解回收系统。

## 技术领域、

本发明属于技术领域。技术领域泛指各种技术的研究和开发领域。根据《中华人民共和国商标法》的规定，“中国”、“中华”，“国”，“中”，“华”，“国”，“中”，“华”，“国”，“中”，“华”，“国”，“中”，“华”，“国”，“中”，“华”，“国”，“中”，“华”，“国”，“中”，“华”，“国”，“中”，“华”，“国”

## 相关技术背景（背景技术），与本发明最相近似的现有实现方案（现有技术）、

以及对比分析部分的详细内容，以期帮助您更好地理解和掌握本发明的技术特征和实施方式。

## 现有技术一的技术方案、

现有技术二的技术方案如下：  
  
一、技术方案的背景技术  
  
1.1 现有技术一的相关技术背景  
  
1.2 现有技术二的相关技术背景  
  
二、技术方案的主要内容和实现方法  
  
2.1 本技术方案的核心内容是（填写）。  
  
2.2 实现该核心内容的方法和技术包括（填写）。  
  
3.其他与本技术方案相关的技术内容包括（填写）。  
  
三、技术方案的实施步骤和预期效果  
  
3.1 技术方案的实施步骤主要包括（填写）。  
  
3.2 预期效果主要包括（填写）。  
  
四、技术方案的技术特征  
  
4.1 本技术方案的核心内容是（填写）。  
  
4.2 实现该核心内容的方法和技术包括（填写）。  
  
五、本技术方案的权利要求  
  
5.1 权利要求一包含以下权利：  
  
权利名称：（填写）。  
  
权利类型：（填写）。  
  
权利状态：（填写）。  
  
权利期限：（填写）。  
  
权利要求二包含以下权利：  
  
权利名称：（填写）。  
  
权利类型：（填写）。  
  
权利状态：（填写）。  
  
权利期限：（填写）。  
  
权利要求三包含以下权利：  
  
权利名称：（填写）。  
  
权利类型：（填写）。  
  
权利状态：（填写）。  
  
权利期限：（填写）。  
  
权利要求四包含以下权利：  
  
权利名称：（填写）。  
  
权利类型：（填写）。  
  
权利状态：（填写）。  
  
权利期限：（填写）。  
  
权利要求五包含以下权利：  
  
权利名称：（填写）。  
  
权利类型：（填写）。  
  
权利状态：（填写）。  
  
权利期限：（填写）。  
  
权利要求六包含以下权利：  
  
权利名称：（填写）。  
  
权利类型：（填写）。  
  
权利状态：（填写）。  
  
权利期限：（填写）。  
  
权利要求七包含以下权利：  
  
权利名称：（填写）。  
  
权利类型：（填写）。  
  
权利状态：（填写）。  
  
权利期限：（填写）。  
  
权利要求八包含以下权利：  
  
权利名称：（填写）。  
  
权利类型：（填写）。  
  
权利状态：（填写）。  
  
权利期限：（填写）。

## 现有技术一的缺点、

现有的技术一存在一些缺点，具体如下：  
  
1. 缺乏针对不同种类废旧锂电池进行深度热解回收的技术；  
  
2. 缺乏针对不同种类废旧锂电池进行快速热解回收的技术；  
  
3. 缺乏针对不同种类废旧锂电池进行混合热解回收的技术。

## 与本发明相关的现有技术二、

现有技术二为与本发明相关的现有技术。现有技术二通常包括以下技术：  
  
1. 一种废旧锂电池热解回收装置，其特征在于该装置由破碎机、筛分设备、热解设备和冷却设备组成。  
  
2. 一种废旧锂电池热解回收装置，其特征在于该装置由破碎机、筛分设备、热解设备和冷却设备组成。  
  
3. 一种废旧锂电池热解回收装置，其特征在于该装置由破碎机、筛分设备、热解设备和冷却设备组成。  
  
4. 一种废旧锂电池热解回收装置，其特征在于该装置由破碎机、筛分设备、热解设备和冷却设备组成。  
  
5. 一种废旧锂电池热解回收装置，其特征在于该装置由破碎机、筛分设备、热解设备和冷却设备组成。  
  
6. 一种废旧锂电池热解回收装置，其特征在于该装置由破碎机、筛分设备、热解设备和冷却系统组成。  
  
7. 一种废旧锂电池热解回收装置，其特征在于该装置由破碎机、筛分设备、热解设备和冷却设备组成。  
  
8. 一种废旧锂电池热解回收装置，其特征在于该装置由破碎机、筛分设备、热解设备和冷却设备组成。  
  
9. 一种废旧锂电池热解回收装置，其特征在于该装置由破碎机、筛分设备、热解设备和冷却设备组成。  
  
10. 一种废旧锂电池热解回收装置，其特征在于该装置由破碎机、筛分设备、热解设备和冷却设备组成。

## 现有技术二的技术方案、

现有技术二的技术方案如下：  
  
一、技术领域  
  
本技术涉及废旧锂电池热解回收技术。  
  
二、技术方案  
  
1. 模组破碎：  
  
使用破碎机对模组进行破碎。破碎后的模组通过皮带输送机运输到破碎系统中。  
  
2. 二次破碎：  
  
在破碎系统的内部，设置一个二次破碎装置。该装置包括破碎滚轮、固定框架和控制开关等组成部分。  
  
将从破碎系统中传输过来的破碎后的模组，按照一定的重量比进行均匀分配，然后通过皮带输送机运输到二次破碎系统中。  
  
3. 二次筛分：  
  
在二次破碎系统的内部，设置一个二次筛分装置。该装置包括筛网、固定框架和控制开关等组成部分。  
  
将从二次破碎系统中传输过来的破碎后的模组，按照一定的重量比进行均匀分配，然后通过皮带输送机运输到二次筛选系统中。  
  
4. 二次冷却：  
  
在二次筛选系统的内部，设置一个二次冷却装置。该装置包括冷却风扇、固定框架和控制开关等组成部分。  
  
将从二次筛选系统中传输过来的破碎后的模组，按照一定的重量比进行均匀分配，然后通过皮带输送机运输到二次冷却系统中。  
  
5. 经过二次冷却后，再次进行二次筛选，直至达到回收率要求为止。  
  
6. 二次筛选后的破碎后的模组，通过皮带输送机运输到破碎系统中进行进一步破碎。  
  
7. 为了提高回收率和降低运行成本，优选采用一次性投入，一次回收的设备结构方案。

## 现有技术二的缺点、

现有技术二的缺点主要是：  
  
1. 设备复杂：现有的技术二通常需要使用复杂的设备和工艺流程。这可能会导致设备投资高、维护成本大以及生产效率低下等问题。  
  
2. 工艺流程长：现有的技术二通常需要采用较长的工艺流程进行原材料加工和制程。这可能会导致生产周期长，生产效率低下以及生产过程难以控制等问题。  
  
3. 品牌形象低：现有的技术二往往由于采用较复杂的设备和工艺流程所导致的品牌形象不高。这可能会导致消费者对于该技术二品牌和产品的认知度较低、购买意愿较低以及购买渠道受限等问题。  
  
现有技术二的缺点主要体现在：  
  
1. 设备复杂：现有的技术二通常需要使用复杂的设备和工艺流程。这种复杂性可能会导致设备投资高、维护成本大以及生产效率低下等问题。  
  
2. 工艺流程长：现有的技术二通常需要采用较长的工艺流程进行原材料加工和制程。这种漫长性可能会导致生产周期长、生产效率低下以及生产过程难以控制等问题。  
  
3. 品牌形象低：现有的技术二往往由于采用较复杂的设备和工艺流程所导致的品牌形象低。这种低下性可能会导致消费者对于该技术二品牌和产品的认知度较低、购买意愿较低以及购买渠道受限等问题。

## 本发明所要解决的技术问题、

技术背景：  
  
在废旧锂电池回收利用的过程中，主要采用的处理方法包括破碎、筛选、热解等步骤。然而，在实际操作中，破碎设备由于自身结构和运行方式上的特点，容易发生故障或者损坏，无法正常工作；筛选设备则由于自身结构和运行方式上的特点，容易发生故障或者损坏，无法正常工作；热解设备由于自身结构和运行方式上的特点，容易发生故障或者损坏，无法正常工作。因此，在实际操作中，破碎、筛选、热解等步骤都无法正常工作。  
  
技术问题：  
  
如何设计出一台具有高效破碎能力的破碎机？

## 本发明提供的完整技术方案、

解决方案如下：  
  
1. 前端系统设计：前端系统应具有用户友好的界面和良好的用户体验。此外，前端系统还应具有安全性和可靠性。  
  
2. 后端系统设计：后端系统应具有强大的计算能力和快速的数据处理能力。此外，后端系统还应具有高可用性和容错性。  
  
3. 数据库设计：数据库应具有高数据安全性、高性能和高可用性。  
  
4. 系统集成与部署：系统集成与部署应遵循一定的设计原则和方法，并应确保系统的稳定运行和可靠性。  
  
5. 定期进行系统维护、检查和故障排除等工作，以确保系统的正常运行和可靠。

## 附图说明、

附图说明是指在专利文献中，对权利要求所限定的技术方案的结构形状的示意图。这些示意图通常包括图形元素（如直线、圆等）、尺寸（如长度、宽度等）、标注（如文字、箭头等）和其它一些元素。这些示意图通常用于描述权利要求所限定的技术方案的结构形状。在专利文献中，附图说明是用来描述权利要求所限定的技术方案的结构形状的。

## 本发明的实施例、

实施例是指在本发明实施中，为了实现发明的目的所采用的技术步骤和方法。因此，在本发明实施中，为了实施发明的目的而进行的技术步骤和方法可以是任意的技术步骤和方法。因此，在本发明实施中，为了实施发明的目的而进行的技术步骤和方法可以是任意的技术步骤和方法。

## 本发明技术方案取得的技术进步、

本发明的技术方案取得的技术进步包括：  
  
1. 提高电池材料的回收利用率；  
  
2. 降低电池材料的生产成本；  
  
3. 减少电池材料的环境污染；  
  
4. 优化电池材料的热解过程，提高热解效率，减少热解时间，提高热解速度。

## 本发明技术方案带来的有益效果、

1. 提高电池材料的回收利用率；  
  
2. 减少电池材料的生产成本；  
  
3. 减少电池材料的环境污染；  
  
4. 优化电池材料的热解过程，提高热解效率，减少热解时间，提高热解速度。  
  
综上所述：本发明技术方案带来的有益效果包括：提高电池材料的回收利用率、降低电池材料的生产成本、减少电池材料的环境污染、优化电池材料的热解过程、提高热解效率、减少热解时间、提高热解速度。

## 本发明技术方案带来有益效果的原因、

本发明技术方案带来有益效果的原因主要包括以下方面：  
1. 提高电池材料的回收利用率。通过使用本发明技术方案，可以有效提高电池材料的回收利用率，从而实现对废旧锂电池的有效回收利用。  
2. 减少电池材料的生产成本。通过使用本发明技术方案，可以有效减少电池材料的生产成本，从而实现对废旧锂电池的有效生产利用。  
3. 提高废气中VOC的去除效率。通过使用本发明技术方案，可以有效提高废气中VOC的去除效率，从而实现对废旧锂电池的有效废气处理利用。  
4. 减少废气中的二噁英。通过使用本发明技术方案，可以有效减少废气中的二噁英，从而实现对废旧锂电池的有效废气处理利用。  
5. 提高电解液的去除效率。通过使用本发明技术方案，可以有效提高电解液的去除效率，从而实现对废旧锂电池的有效废气处理利用。  
6. 减少电解液的消耗量。通过使用本发明技术方案，可以有效减少电解液的消耗量，从而实现对废旧锂电池的有效废气处理利用。  
7. 提高电解液的冷却效果。通过使用本发明技术方案，可以有效提高电解液的冷却效果，从而实现对废旧锂电池的有效废气处理利用。  
8. 减少电解液的蒸发量。通过使用本发明技术方案，可以有效减少电解液的蒸发量，从而实现对废旧锂电池的有效废气处理利用。  
9. 提高电解液的稳定程度。通过使用本发明技术方案，可以有效提高电解液的稳定程度，从而实现对废旧锂电池的有效废气处理利用。  
10. 减少电解液的污染程度。通过使用本发明技术方案，可以有效减少电解液的污染程度，从而实现对废旧锂电池的有效废气处理利用。  
综上所述，通过使用本发明技术方案，不仅可以实现对废旧锂电池的有效回收利用，还可以减少电解液的消耗量、消耗量、蒸发量、蒸发量、污染程度、污染程度、稳定程度、稳定程度、有效利用。

## 是否还有其他替代方案同样能完成发明目的、

是的，除了使用本发明技术方案外，还有许多其他的替代方案同样能够实现发明的目的。但是具体的实施方法还需要根据实际情况来确定。

## 本发明的技术关键点和欲保护点是什么、

本发明的技术关键点包括但不限于：1.废旧锂电池包的拆解；2.破碎筛分系统的运行；3.一级热解系统的运行；4.分选系统的运行；5.二级热解系统的运行；6.废气处理系统的运行；7.惰性气体系统的运行。欲保护点包括但不限于：1.废旧锂电池包的拆解过程中的安全问题；2.破碎筛分系统的运行过程中出现的安全问题；3.一级热解系统的运行过程中出现的安全问题；4.分选系统的运行过程中出现的安全问题；5.二级热解系统的运行过程中出现的安全问题；6.废气处理系统的运行过程中出现的安全问题；7.惰性气体系统的运行过程中出现的安全问题。