**发明名称**

一种废旧锂电池多级热解回收系统及方法方案

**技术领域**

回收能源、环境保护、废弃物处理

**现有技术一的技术方案**

现有的回收锂电池方法主要包括物理拆解和化学溶解两种方式。但是，这些方法存在一些缺点，如：

* 物理拆解需要大量的劳动力和设备，成本高昂。
* 化学溶解需要大量的chemical reagents和水资源，对环境污染的可能性增加。
* 以上方法不能同时回收锂电池中的多种金属成分，如铜、铝等。

**现有技术一的缺点**

1. 成本高昂
2. 需要大量的劳动力和设备
3. 对环境污染的可能性增加

**与本发明相关的现有技术二**

本发明结合物理拆解和化学溶解两种方法，实现了废旧锂电池多级热解回收的目的。

**本发明所要解决的技术问题**

1. 如何高效、高产率地回收锂电池中的金属成分？
2. 如何减少环境污染和成本？

**本发明提供的完整技术方案**

1. 拆解系统：废旧锂电池包首先进行拆解，分离出塑料和外壳，得到模组或者电芯。
2. 破碎筛分系统：本系统包括一次破碎、一次筛分、二次破碎、二次筛分。
3. 一级热解系统：对模组或电芯进行一级热解，使其释放出部分金属成分。
4. 分选系统：将一level热解后的物料分离成不同的金属成分。
5. 二级热解系统：对分选好的物料进行二level热解，使其释放出更多的金属成分。
6. 废气处理系统：对废气中的VOC进行去除和处理。
7. 惰性气体系统：对惰性气体进行收集和处理。

**本发明技术方案带来的有益效果**

1. 高效、高产率地回收锂电池中的金属成分
2. 减少环境污染
3. 减少成本
4. 提高废旧锂电池的回收利用率

**针对本发明提供的完整技术方案中的技术方案**

1. 拆解系统：使用自动化拆解设备，提高生产效率。
2. 破碎筛分系统：使用多级破碎和筛分系统，提高物料的洁净度。
3. 一级热解系统：使用高温热解设备，提高金属成分的释放率。

**是否还有别的替代方案同样能完成发明目的**

是的，有些其他方法也可以实现锂电池的回收利用，如：

* 物理拆解结合chemical dissolution
* 使用生物技术进行锂电池的回收

但是，这些方法存在一些缺点，如：

* 成本高昂
* 需要大量的劳动力和设备
* 对环境污染的可能性增加

**本发明的技术关键点和欲保护点**

1. 拆解系统：自动化拆解设备
2. 破碎筛分系统：多级破碎和筛分系统
3. 一级热解系统：高温热解设备
4. 分选系统：金属成分的分离技术
5. 二级热解系统：二level热解技术

本发明的欲保护点是这些技术关键点的组合和整合。