**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**

资源回收、环境保护、电池回收

**现有技术一的技术方案**

目前，废旧锂电池回收主要是通过破碎和筛分来回收原料，但是这种方法存在一些缺点，如占地面积大，黑粉回收率低，铜和铝回收率也较低，还可能产生VOC、无二噁英产生等问题。

**现有技术一的缺点**

1. 占地面积大
2. 黑粉回收率低
3. 铜和铝回收率也较低
4. 可能产生VOC
5. 无二噁英产生

**与本发明相关的现有技术二**

本发明与其他废旧锂电池回收技术方案不同的是，本发明使用多级热解系统和相应的设备来实现废旧锂电池的高效率回收。

**本发明所要解决的技术问题**

1. 如何提高废旧锂电池的黑粉回收率？
2. 如何提高废旧锂电池的铜和铝回收率？
3. 如何减少废气中的VOC含量？
4. 如何避免装置运行过程中着火或爆炸？

**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：模组或电芯经皮带输送机进入一级热解系统，对来料进行初步热解。
4. 分选系统：经过一级热解后的物料进入分选系统，进一步将物料分离成不同组份。
5. 二级热解系统：各组份经皮带输送机进入二级热解系统，对来料进行进一步的热解。
6. 废气处理系统：废气经处理设备处理后输出。
7. 惰性气体系统：惰性气体经处理设备处理后输出。

**本发明技术方案带来的有益效果**

1. 占地面积小
2. 黑粉回收率＞98%
3. 铜和铝回收率＞98%
4. 废气中VOC<50mg/m3
5. 无二噁英产生
6. 避免装置运行过程中着火或爆炸

**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：如何确保拆解系统能正确分离出塑料和外壳？
2. 破碎筛分系统：如何确保破碎筛分系统能正确地分离出不同组份？
3. 一级热解系统：如何确保一级热解系统能正确地对来料进行初步热解？

**是否还有别的替代方案同样能完成发明目的**

本发明使用多级热解系统和相应的设备来实现废旧锂电池的高效率回收，而不是简单地使用破碎和筛分等方法，因此本发明具有独特的技术性。

**本发明的技术关键点和欲保护点**

1. 多级热解系统
2. 破碎签分系统
3. 一级热解系统
4. 分选系统
5. 二级热解系统
6. 废气处理系统
7. 惰性气体系统

本发明的技术关键点是多级热解系统和相应的设备，这些设备可以实现废旧锂电池的高效率回收，同时避免装置运行过程中着火或爆炸。