



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208004036 U

(45)授权公告日 2018.10.26

(21)申请号 201820152925.1

(22)申请日 2018.01.30

(73)专利权人 新疆天宏基硅业有限公司

地址 832045 新疆维吾尔自治区石河子市  
147团工业园区

(72)发明人 曹志平 王福国

(74)专利代理机构 长沙楚为知识产权代理事务  
所(普通合伙) 43217

代理人 李大为

(51)Int.Cl.

B02C 4/10(2006.01)

B02C 4/02(2006.01)

B02C 4/34(2006.01)

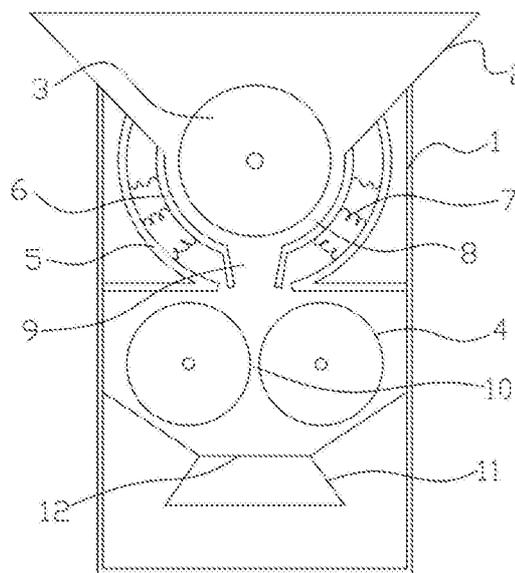
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

锂电池回收粉碎机

## (57)摘要

本实用新型公开一种锂电池回收粉碎机,包括机架、设于机架顶部的投料斗、设于机架内的轴线平行的一次碾压辊和二次碾压辊,所述一次碾压辊设于所述投料斗的底部出口;所述投料斗的底部边缘向下延伸有两弧形钢板,弧形钢板的内弧面设有弧形压板,弧形压板与弧形钢板之间通过若干压缩弹簧连接,两所述弧形压板的内弧面围合在所述一次碾压辊的下半圆周围,弧形压板与一次碾压辊之间形成一次碾压通道,两弧形压板之间形成有连通一次碾压通道的一次出口;所述二次碾压辊包括并列设置的两个,两二次碾压辊中间形成二次碾压通道,所述二次碾压通道正对所述一次出口;弧形钢板的底部边缘连接机架,二次碾压辊底部设有连通所述二次碾压通道的出料斗。



CN 208004036 U

1. 一种锂电池回收粉碎机, 其特征在于, 包括机架、设于机架顶部的投料斗、设于机架内的轴线平行的一次碾压辊和二次碾压辊,

所述一次碾压辊设于所述投料斗的底部出口;

所述投料斗的底部边缘向下延伸有两弧形钢板, 弧形钢板的内弧面设有弧形压板, 弧形压板与弧形钢板之间通过若干压缩弹簧连接, 两所述弧形压板的内弧面围合在所述一次碾压辊的下半圆周围, 弧形压板与一次碾压辊之间形成一次碾压通道, 两弧形压板之间形成有连通一次碾压通道的一次出口;

所述二次碾压辊包括并列设置的两个, 两所述二次碾压辊中间形成二次碾压通道, 所述二次碾压通道正对所述一次出口; 所述弧形钢板的底部边缘连接机架, 所述二次碾压辊底部设有连通所述二次碾压通道的出料斗。

2. 如权利要求1所述的锂电池回收粉碎机, 其特征在于, 所述二次碾压通道的宽度小于所述一次碾压通道的宽度。

3. 如权利要求1所述的锂电池回收粉碎机, 其特征在于, 所述出料斗的出口设有滤网。

4. 如权利要求1所述的锂电池回收粉碎机, 其特征在于, 所述机架上设有第一电机, 所述一次碾压辊安装于第一电机的输出轴上。

5. 如权利要求1所述的锂电池回收粉碎机, 其特征在于, 所述机架上设有第二电机和第三电机, 两所述二次碾压辊分别安装于第二电机和第三电机的输出轴上。

## 锂电池回收粉碎机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电池加工设备技术领域,具体涉及一种锂电池回收粉碎机。

### 背景技术

[0002] 为了防止锂电池内有害物质污染环境,也为了对锂电池内有用的成分进行再利用,一般会对已使用过的电池进行收集再处理利用,采用各种化学方法对废旧锂电池内成分进行提取之前通常需要先对废旧锂电池进行破碎和筛分。

[0003] 现有的电池粉碎机多通过设置双对滚筒对电池进行碾压破碎,但是实际上由于锂电池较硬,当众多废旧电池集中一起投入粉碎机内时,更容易卡住碾压口引起堵塞,造成机器容易损坏。

[0004] 申请号为201420167042.X的专利文献公开了一种锂电池生产用粉碎机,包括下料斗、粉碎缸,粉碎缸的前侧设置有第一驱动电机和第二驱动电机,粉碎缸的下端设置有第一过滤网,第一过滤网的下端设置有输送管,输送管的左侧下部设置有第一出料口,输送管的右侧下端设置有第二出料口,第一出料口的右侧输送管的内部设置有第二过滤网。该粉碎机仅通过一对粉碎滚轴对电池进行碾压,即存在碾压口容易堵塞的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的是提供一种锂电池回收粉碎机,旨在解决现有的电池粉碎机不能对大小不同的锂电池进行充分碾压以及碾压口容易堵塞的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提出一种锂电池回收粉碎机,其特征在于,包括机架、设于机架顶部的投料斗、设于机架内的轴线平行的一次碾压辊和二次碾压辊,所述一次碾压辊设于所述投料斗的底部出口;所述投料斗的底部边缘向下延伸有两弧形钢板,弧形钢板的内弧面设有弧形压板,弧形压板与弧形钢板之间通过若干压缩弹簧连接,两所述弧形压板的内弧面围合在所述一次碾压辊的下半圆周围,弧形压板与一次碾压辊之间形成一次碾压通道,两弧形压板之间形成有连通一次碾压通道的一次出口;所述二次碾压辊包括并列设置的两个,两所述二次碾压辊中间形成二次碾压通道,所述二次碾压通道正对所述一次出口;所述弧形钢板的底部边缘连接机架,所述二次碾压辊底部设有连通所述二次碾压通道的出料斗。

[0007] 优选地,所述二次碾压通道的宽度小于所述一次碾压通道的宽度。

[0008] 优选地,所述出料斗的出口设有滤网。

[0009] 优选地,所述机架上设有第一电机,所述一次碾压辊安装于第一电机的输出轴上。

[0010] 优选地,所述机架上设有第二电机和第三电机,两所述二次碾压辊分别安装于第二电机和第三电机的输出轴上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型技术方案的有益效果:

[0012] 本实用新型设置一次碾压辊对废旧锂电池进行初碾压,一次碾压辊与弧形压板形成一次碾压通道,弧形压板外围设有压缩弹簧,使得对废旧电池初次碾压的力可调节,有效

地缓解了传统的固定的碾压辊固定的碾压空间容易使粉碎机堵塞的问题,并且,所述弧形钢板位置固定,保证一次碾压辊与弧形压板之间具有一定的碾压力,使得废旧电池能在一次碾压通道内进行初步碾压破碎,进行了初步碾压的电池压料再落入二次碾压通道内进行再次碾压,由于二次碾压通道相比一次碾压通道更窄,使电池进行了更一步重压破碎,也有效地保证了电池废料的粉碎效果。

### 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型一实施例提出的锂电池回收粉碎机的结构示意图。

[0015] 本实用新型的附图标号说明:

[0016]

标号	名称	标号	名称
1	机架	7	压缩弹簧
2	投料斗	8	一次碾压通道
3	一次碾压辊	9	一次出口
4	二次碾压辊	10	二次碾压通道
5	弧形钢板	11	出料斗
6	弧形压板	12	滤网

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0019] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0020] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 另外,本实用新型各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0022] 本实用新型提出一种锂电池回收粉碎机。

[0023] 请参照图1,锂电池回收粉碎机,包括机架1、设于机架1顶部的投料斗2、设于机架1内的轴线平行的一次碾压辊3和二次碾压辊4,所述一次碾压辊3设于所述投料斗2的底部出口位置;所述投料斗2的底部边缘向下延伸有两弧形钢板5,弧形钢板5的内弧面设有弧形压板6,弧形压板6与弧形钢板5之间通过若干压缩弹簧7连接,两所述弧形压板6的内弧面围合在所述一次碾压辊3的下半圆周围,弧形压板6与一次碾压辊3之间形成一次碾压通道8,两弧形压板6之间形成有连通一次碾压通道8的一次出口9;所述二次碾压辊4包括并列设置的两个,两所述二次碾压辊4中间形成二次碾压通道10,所述二次碾压通道10正对所述一次出口9;所述弧形钢板5的底部边缘连接机架1,所述二次碾压辊4底部设有连通所述二次碾压通道10的出料斗11。

[0024] 进一步地,所述二次碾压通道10的宽度小于所述一次碾压通道8的宽度。

[0025] 本实用新型设置一次碾压辊3对废旧锂电池进行初碾压,一次碾压辊3与弧形压板6形成一次碾压通道8,弧形压板6外围设有压缩弹簧7,使得对废旧电池初次碾压的力可调节,有效地缓解了传统的固定的碾压辊固定的碾压空间容易使粉碎机堵塞的问题,并且,所述弧形钢板5位置固定,保证一次碾压辊3与弧形压板6之间具有一定的碾压力,使得废旧电池能在一次碾压通道8内进行初步碾压破碎,进行了初步碾压的电池压料再落入二次碾压通道10内进行再次碾压,由于二次碾压通道10相比一次碾压通道8更窄,使电池进行了更一步重压破碎,有效地保证了电池废料的粉碎效果。

[0026] 进一步地,所述出料斗11的出口设有滤网12。

[0027] 所述滤网12用于对碾压后粉料中的金属材质进行过滤。

[0028] 进一步地,所述机架1上设有第一电机,所述一次碾压辊3安装于第一电机的输出轴上。所述机架1上设有第二电机和第三电机,两所述二次碾压辊4分别安装于第二电机和第三电机的输出轴上(第一电机、第二电机和第三电机在图中未示出)。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的实用新型构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

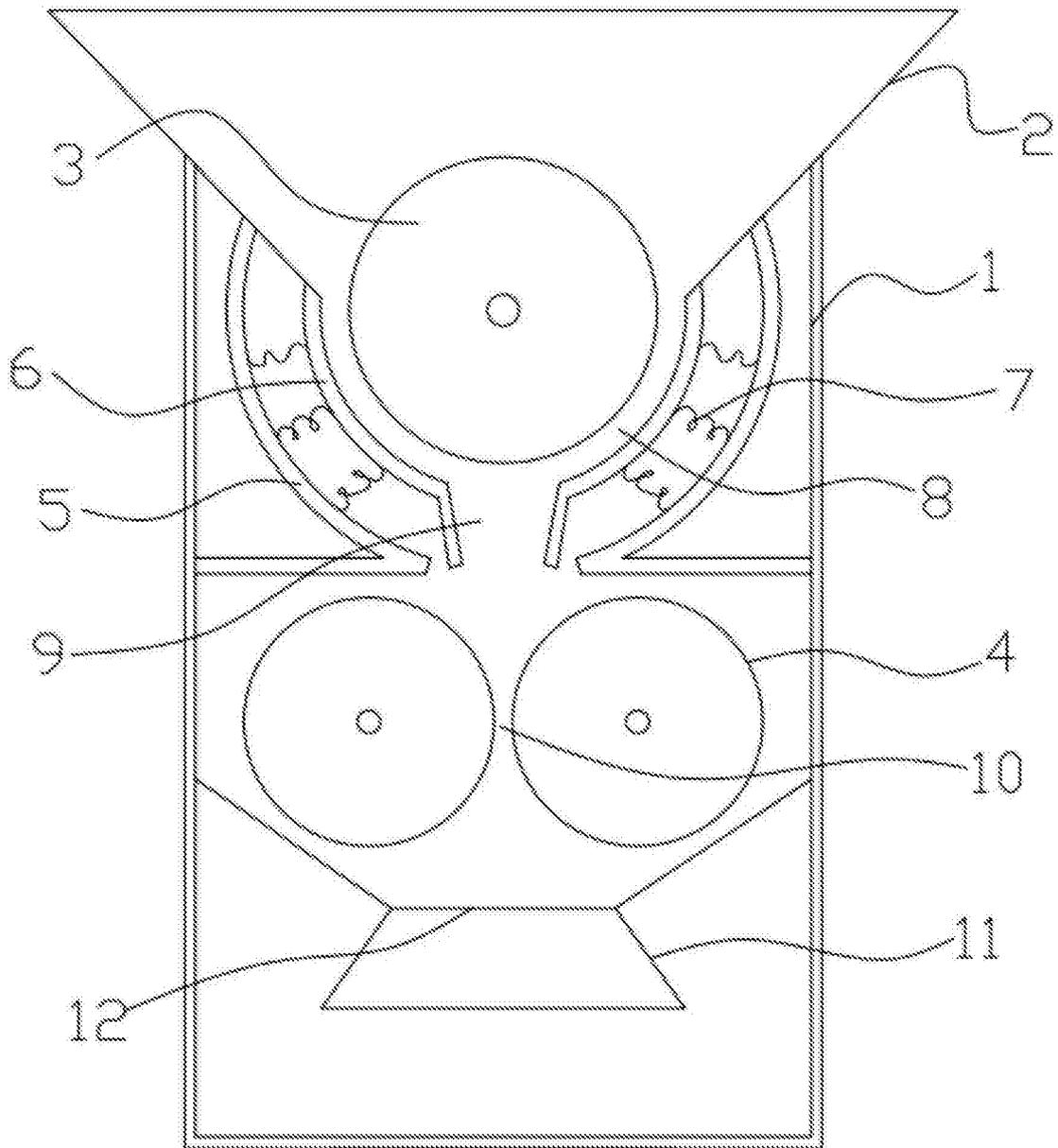


图1