(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108400398 A
(43)申请公布日 2018.08.14

(21)申请号 201810046932.8

(22)申请日 2018.01.18

(71)申请人 合肥图腾龙机械设计有限公司
地址 230000 安徽省合肥市蜀山区甘泉路81号沃野花园商办楼B-2704

(72)发明人 许婷

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.
H01M 10/54(2006.01)
H01M 6/52(2006.01)

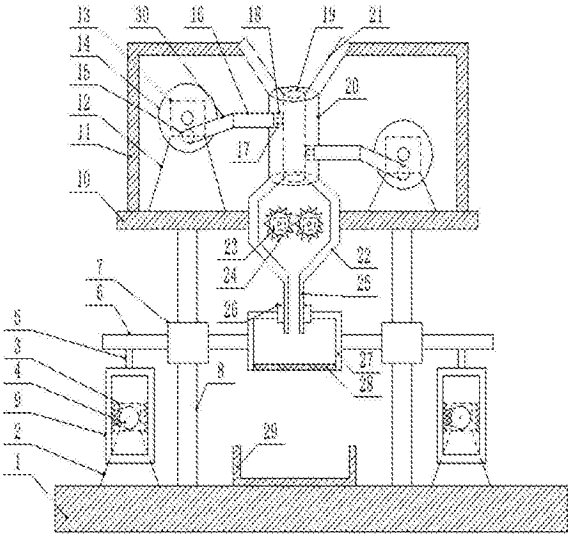
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种废旧电池破碎筛选回收处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种废旧电池破碎筛选回收处理装置，包括底座，底座左、右两侧上方固定连接有第一电机支架，第一电机支架上方固定安装有第一电机，第一电机中间正前方连接有不完全齿轮，不完全齿轮外部啮合连接有齿轮框，齿轮框上方框体中部连接有第一推杆，第一推杆上端固定连接有连接杆，连接杆水平方向中部固定连接有滑块，滑块竖直方向内部接触式连接有滑杆，两个滑杆上端连接有固定架，固定架上方中部固定连接有第二电机支架，第二电机支架上方固定安装有第二电机。本发明对废旧电池破碎的效果非常好，破碎的更加彻底，有利于将破碎后的废旧电池中的有害物质筛选出来，并且提高了废旧电池回收处理的工作效率。



CN 108400398 A

1.一种废旧电池破碎筛选回收处理装置，包括底座(1)，其特征在于，所述底座(1)左、右两侧上方固定连接有第一电机支架(2)，第一电机支架(2)上方固定安装有第一电机(3)，第一电机(3)中间正前方连接有不完全齿轮(4)，不完全齿轮(4)外部啮合连接有齿轮框(9)，齿轮框(9)上方框体中部连接有第一推杆(5)，所述齿轮框(9)上方外部箱体中部与第一推杆(5)下端固定相连，所述第一推杆(5)上端固定连接有连接杆(6)，连接杆(6)水平方向中部固定连接有滑块(7)，滑块(7)竖直方向内部接触式连接有滑杆(8)，所述两个滑杆(8)下端与底座(1)左、右两侧上方固定相连，所述两个滑杆(8)上端连接有固定架(10)，固定架(10)上方中部固定连接有第二电机支架(12)，第二电机支架(12)上方固定安装有第二电机(13)，第二电机(13)中部正前方连接有圆轮(14)，圆轮(14)中心表面下方固定连接有固定块(15)，固定块(15)前方表面固定连接有曲柄(30)，曲柄(30)右端固定连接有第二推杆(16)，第二推杆(16)右端中部固定安装有切割刀(17)，所述固定架(10)上方左、右两侧安装有外罩(11)，外罩(11)上方箱体中部连接有料斗(21)，料斗(21)下端固定连接有切割箱(20)，切割箱(20)中间内部设有通孔(19)，通孔(19)上端位于料斗(21)下端之间，所述切割箱(20)左侧箱体上方和右侧箱体下方设有切割孔(18)，所述通孔(19)与切割孔(18)相互连通，所述第二推杆(16)伸入到切割孔(18)内部，并与切割孔(18)接触式相连，所述切割箱(20)下端固定连接有破碎箱(22)，破碎箱(22)中间内部左、右两侧安装有碾轮(24)，碾轮(24)中部正后方连接有第三电机(23)，所述破碎箱(22)下方连接有出料管(25)，出料管(25)中部接触式连接有固定滑块(26)，所述出料管(25)下方设有筛选箱(27)，筛选箱(27)下方安装有筛网(28)，所述底座(1)上方中部设有盛料箱(29)。

2.根据权利要求1所述的废旧电池破碎筛选回收处理装置，其特征在于，所述固定滑块(26)左、右两端中部与筛选箱(27)上方箱体中部相连。

3.根据权利要求1所述的废旧电池破碎筛选回收处理装置，其特征在于，所述筛选箱(27)左、右两侧箱体中部与两个连接杆(6)的右端和左端固定连接。

4.根据权利要求1所述的废旧电池破碎筛选回收处理装置，其特征在于，所述破碎箱(22)左、右两侧箱体中部与两个固定架(10)的右端和左端固定连接。

5.根据权利要求1所述的废旧电池破碎筛选回收处理装置，其特征在于，所述两个连接杆(6)左、右两侧下方中部与第一推杆(5)上端固定相连。

6.根据权利要求1所述的废旧电池破碎筛选回收处理装置，其特征在于，所述出料管(25)下端伸入到筛选箱(27)上方内部。

7.根据权利要求1所述的废旧电池破碎筛选回收处理装置，其特征在于，所述盛料箱(29)位于筛选箱(27)的正下方。

一种废旧电池破碎筛选回收处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及环保设备领域，具体是一种废旧电池破碎筛选回收处理装置。

背景技术

[0002] 废旧电池，就是使用过而废弃的电池，一粒纽扣电池可污染60万升水，等于一个人一生的饮水量，一节电池烂在地里，能够使一平方米的土地失去利用价值，所以把一节节的废旧电池说成是“污染小炸弹”一点也不过分，我们日常所用的普通干电池，主要有酸性锌锰电池和碱性锌锰电池两类，它们都含有汞、锰、镉、铅、锌等各种金属物质，废旧电池被遗弃后，电池的外壳会慢慢腐蚀，其中的重金属物质会逐渐渗入水体和土壤，造成污染。

[0003] 废旧电池的危害主要集中在其中所含的少量的重金属上，重金属污染，威胁着人类的健康，重金属污染的最大特点是它在自然界是不能降解，只能通过净化作用，将污染消除，人类如果忽视对重金属污染的控制，最终将吞下自酿的苦果，因此，加强废旧电池的回收就日显重要了。

[0004] 而现在现有的废旧电池回收装置，对废旧电池破碎的效果不好，破碎的不够彻底，使其破碎后的废旧电池不利于将有害物质筛选出来，并且对于废旧电池回收处理的工作效率低。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种废旧电池破碎筛选回收处理装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种废旧电池破碎筛选回收处理装置，包括底座，所述底座左、右两侧上方固定连接有第一电机支架，第一电机支架上方固定安装有第一电机，第一电机中间正前方连接有不完全齿轮，不完全齿轮外部啮合连接有齿轮框，齿轮框上方框体中部连接有第一推杆，第一推杆上端固定连接有连接杆，连接杆水平方向中部固定连接有滑块，滑块竖直方向内部接触式连接有滑杆，所述两个滑杆上端连接有固定架，固定架上方中部固定连接有第二电机支架，第二电机支架上方固定安装有第二电机，第二电机中部正前方连接有圆轮，圆轮中心表面下方固定连接有固定块，固定块前方表面固定连接有曲柄，曲柄右端固定连接有第二推杆，第二推杆右端中部固定安装有切割刀，所述固定架上方左、右两侧安装有外罩，外罩上方箱体中部连接有料斗，料斗下端固定连接有切割箱，切割箱中间内部设有通孔，所述切割箱左侧箱体上方和右侧箱体下方设有切割孔，所述通孔与切割孔相互连通，所述第二推杆伸入到切割孔内部，并与切割孔接触式相连，所述切割箱下端固定连接有破碎箱，破碎箱中间内部左、右两侧安装有碾轮，碾轮中部正后方连接有第三电机，所述破碎箱下方连接有出料管，出料管中部接触式连接有固定滑块，所述出料管下方设有筛选箱，筛选箱下方安装有筛网，所述底座上方中部设有盛料箱。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述两个滑杆下端与底座左、右两侧上方固定相连。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述齿轮框上方外部箱体中部与第一推杆下端固定相连。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述通孔上端位于料斗下端之间。

[0010] 作为本发明进一步的方案：所述固定滑块左、右两端中部与筛选箱上方箱体中部相连。

[0011] 作为本发明进一步的方案：所述筛选箱左、右两侧箱体中部与两个连接杆的右端和左端固定连接。

[0012] 作为本发明进一步的方案：所述破碎箱左、右两侧箱体中部与两个固定架的右端和左端固定连接。

[0013] 作为本发明进一步的方案：所述两个连接杆左、右两侧下方中部与第一推杆上端固定相连。

[0014] 作为本发明进一步的方案：所述出料管下端伸入到筛选箱上方内部。

[0015] 作为本发明再进一步的方案：所述盛料箱位于筛选箱的正下方。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该废旧电池回收处理装置，与现有的废旧电池处理装置相比较，能够通过圆轮带动曲柄圆周运动，进而带动切割刀运动，对废旧电池进行切割，切割后的废旧电池经过碾轮的碾压，使废旧电池彻底破碎，最后倒入到筛选箱内，筛选箱通过齿轮框控制，使其进行上下往复运动，使其对破碎后的废旧电池筛选的更加彻底，该装置对废旧电池破碎的效果非常好，破碎的更加彻底，有利于将破碎后的废旧电池中的有害物质筛选出来，并且提高了废旧电池回收处理的工作效率。

附图说明

[0017] 图1为废旧电池破碎筛选回收处理装置的结构示意图。

[0018] 图2为废旧电池破碎筛选回收处理装置中齿轮框运动的结构示意图。

[0019] 图3为废旧电池破碎筛选回收处理装置中曲柄连接侧视的结构示意图。

[0020] 图中：1-底座、2-第一电机支架、3-第一电机、4-不完全齿轮、5-第一推杆、6-连接杆、7-滑块、8-滑杆、9-齿轮框、10-固定架、11-外罩、12-第二电机支架、13-第二电机、14-圆轮、15-固定块、16-第二推杆、17-切割刀、18-切割孔、19-通孔、20-切割箱、21-料斗、22-破碎箱、23-第三电机、24-碾轮、25-出料管、26-固定滑块、27-筛选箱、28-筛网、29-盛料箱、30-曲柄。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3，一种废旧电池破碎筛选回收处理装置，包括底座1，起到固定支撑的作用，所述底座1左、右两侧上方固定连接有第一电机支架2，用来固定第一电机3，第一电机支架2上方固定安装有第一电机3，为不完全齿轮4转动提供动力，第一电机3中间正前方连接有不完全齿轮4，用来带动齿轮框9上下运动，不完全齿轮4外部啮合连接有齿轮框9，用来

带动第一推杆5上下运动，齿轮框9上方框体中部连接有第一推杆5，所述齿轮框9上方外部箱体中部与第一推杆5下端固定相连，第一推杆5上端固定连接有连接杆6，起到固定连接的作用，所述两个连接杆6左、右两侧下方中部与第一推杆5上端固定相连，连接杆6水平方向中部固定连接有滑块7，滑块7竖直方向内部接触式连接有滑杆8，使滑块7在滑杆8上进行上下滑动，所述两个滑杆8下端与底座1左、右两侧上方固定相连，所述两个滑杆8上端连接有固定架10，起到固定支撑的作用，固定架10上方中部固定连接有第二电机支架12，用来固定第二电机13，第二电机支架12上方固定安装有第二电机13，为圆轮14转动提供动力，第二电机13中部正前方连接有圆轮14，带动曲柄30进行圆周运动，圆轮14中心表面下方固定连接有固定块15，起到固定连接曲柄30的作用，固定块15前方表面固定连接有曲柄30，用来带动第二推杆16进行左右运动，曲柄30右端固定连接有第二推杆16，用来带动切割刀17进行左右切割，第二推杆16右端中部固定安装有切割刀17，对废旧电池就行切割，所述固定架10上方左、右两侧安装有外罩11，起到固定和保护的作用，外罩11上方箱体中部连接有料斗21，废旧电池进入切割箱20的入口，料斗21下端固定连接有切割箱20，对废旧电池进行切割的场所，切割箱20中间内部设有通孔19，使废旧电池从通孔19滑下，通孔19上端位于料斗21下端之间，所述切割箱20左侧箱体上方和右侧箱体下方设有切割孔18，所述通孔19与切割孔18相互连通，所述第二推杆16伸入到切割孔18内部，并与切割孔18接触式相连，使第二推杆16在切割孔18内左右滑动，所述切割箱20下端固定连接有破碎箱22，对废旧电池进行粉碎的场所，破碎箱22左、右两侧箱体中部与两个固定架10的右端和左端固定连接，破碎箱22中间内部左、右两侧安装有碾轮24，对废旧电池进行破碎，碾轮24中部正后方连接有第三电机23，为碾轮24转动提供动力，所述破碎箱22下方连接有出料管25，破碎后的废旧电池离开破碎箱22的出口，出料管25中部接触式连接有固定滑块26，使出料管25可在固定滑块26内上下滑动，固定滑块26左、右两端中部与筛选箱27上方箱体中部相连，所述出料管25下方设有筛选箱27，破碎后废旧电池进行筛选的场所，出料管25下端伸入到筛选箱27上方内部，筛选箱27左、右两侧箱体中部与两个连接杆6的右端和左端固定连接，筛选箱27下方安装有筛网28，对破碎后的废旧电池进行筛选，所述底座1上方中部设有盛料箱29，用来盛放筛选后的废旧电池碎屑，盛料箱29位于筛选箱27的正下方。

[0023] 工作原理：操作人员将废旧电池从料斗21倒入，同时启动第二电机13，第二电机13转动带动圆轮14转动，圆轮14表面通过固定块15连接着曲柄30，使其带动曲柄30进行圆周运动，从而带动第二推杆16左右运动，进而带动切割刀17左右运动，使其对废旧电池进行初步切割，切割后的废旧电池经过通孔19下端掉落到破碎箱22内，同时启动第三电机23，第三电机23转动带动碾轮24转动，从而对切割后的废旧电池进行破碎，破碎后的废旧电池经过出料管25掉入到筛选箱27中，与此同时，启动第一电机3，第一电机3转动带动不完全齿轮4转动，不完全齿轮4外部啮合着齿轮框9，从而带动齿轮框9进行上下往复运动，使滑块在滑杆上进行上下滑动，进而带动筛选箱27进行上下往复运动，使其对破碎后的废旧电池进行筛选，最后通过筛网28掉落到盛料箱29中，该废旧电池回收处理装置，与现有的废旧电池处理装置相比较，能够通过圆轮14带动曲柄30圆周运动，进而带动切割刀17运动，对废旧电池进行切割，切割后的废旧电池经过碾轮24的碾压，使废旧电池彻底破碎，最后倒入到筛选箱27内，筛选箱27通过齿轮框9控制，使其进行上下往复运动，使其对破碎后的废旧电池筛选的更加彻底，该装置对废旧电池破碎的效果非常好，破碎的更加彻底，有利于将破碎后的废

旧电池中的有害物质筛选出来，并且提高了废旧电池回收处理的工作效率。

[0024] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

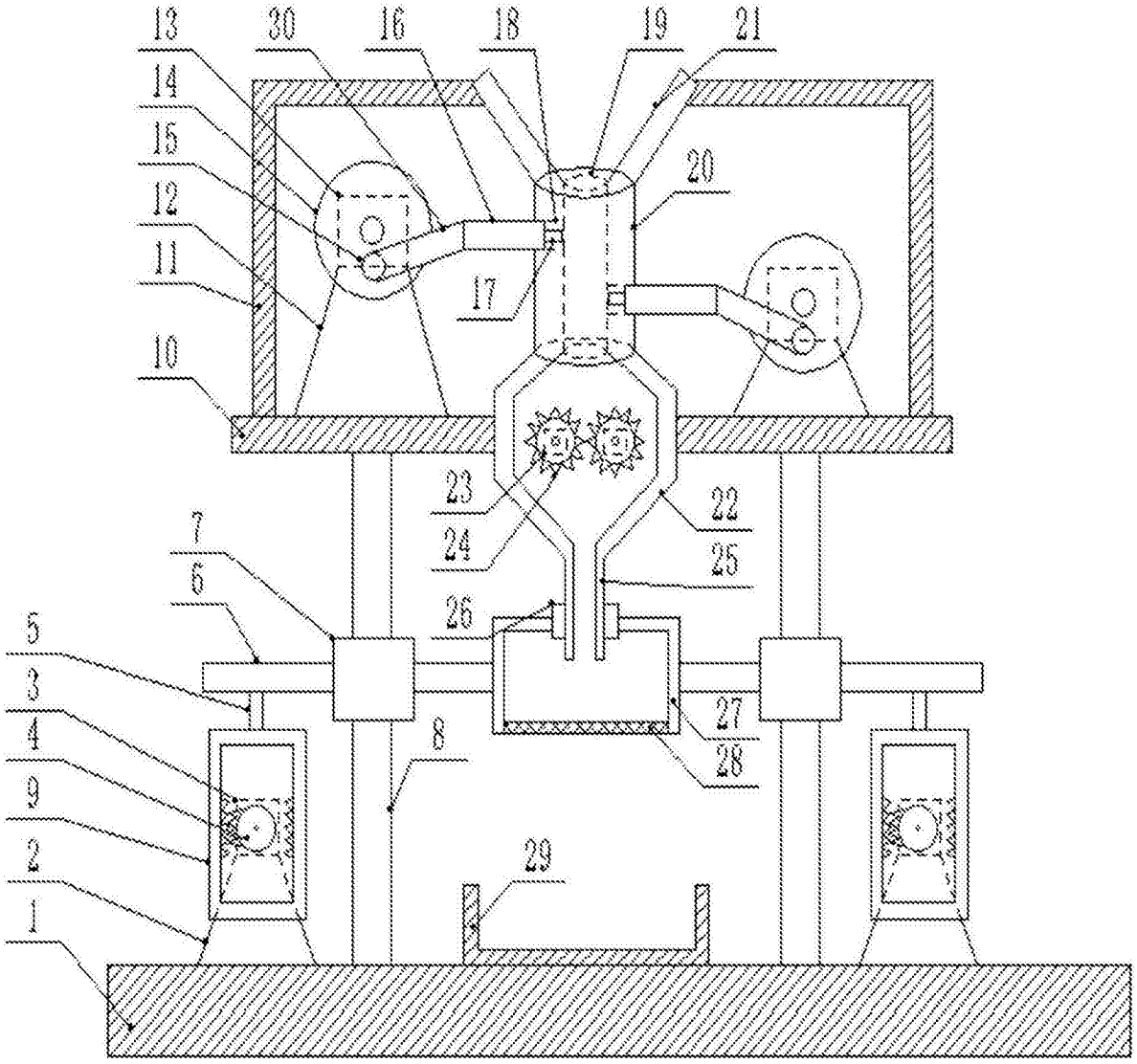

13
30
16
18
19
21
14
15
12
11
10
20
17
23
24
22
25
7
6
26
5
3
4
9
2
1
8
27
28
29

图1

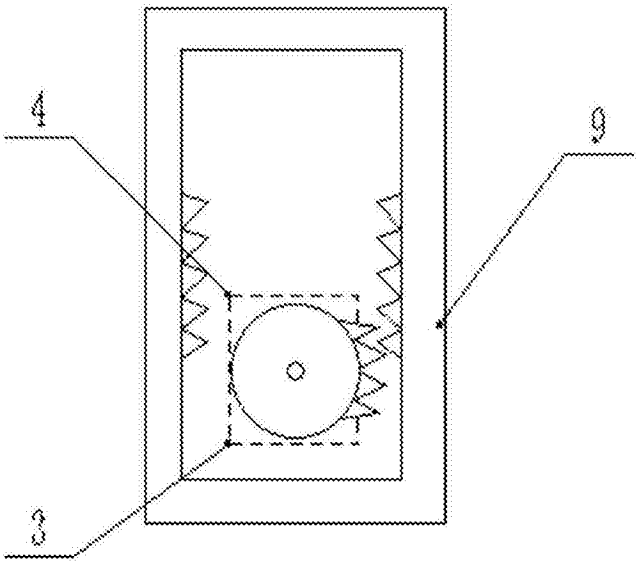


图2

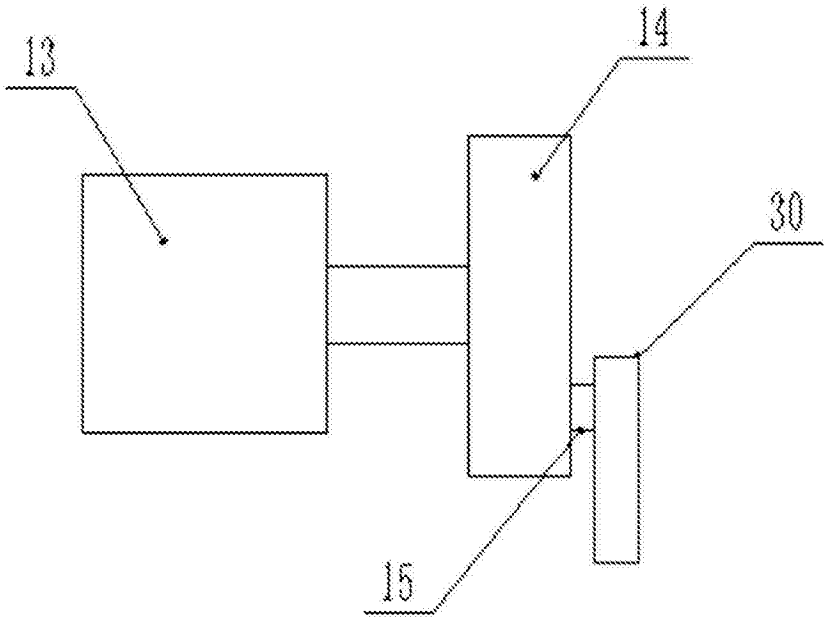


图3