(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217450348 U
(45)授权公告日 2022.09.20

(21)申请号 202221265933.X

(22)申请日 2022.05.25

(73)专利权人 曲阜圣威电源科技有限公司
地址 273100 山东省济宁市曲阜工业园阳春路中段路北(时庄)

(72)发明人 孔朋

(74)专利代理机构 济宁汇景知识产权代理事务所(普通合伙) 37254
专利代理师 朱培

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/08(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

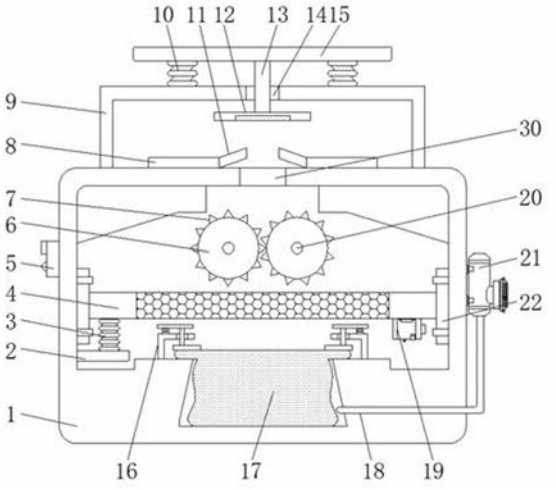
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种蓄电池极板下脚料回收装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种蓄电池极板下脚料回收装置,包括回收箱和U型板,所述回收箱内部两端的底部皆安装有滑动组件,且滑动组件靠近回收箱的一端滑动安装有筛网,所述筛网底部的一端安装有振动电机,所述回收箱顶部的中间位置处设置有下料通槽,且回收箱顶部的两端皆安装有收集板,所述收集板靠近下料通槽的一端皆安装有刮板,所述回收箱靠近振动电机一端的顶部安装有气泵。本实用新型安装有收集板、复位弹簧、刮板、推板、推杆和按压板,粉碎废料前,工作人员可直接推动按压板,通过推板将极板推入回收箱内部,通过刮板可将极板上的膏粉刮除,从而可将膏粉从极板上分离并单独收集。



CN 217450348 U

1.一种蓄电池极板下脚料回收装置,包括回收箱(1)和U型板(9),其特征在于:所述回收箱(1)内部两端的底部皆安装有滑动组件(22),且滑动组件(22)靠近回收箱(1)的一端滑动安装有筛网(4),所述筛网(4)底部的一端安装有振动电机(19),所述回收箱(1)顶部的中间位置处设置有下料通槽(30),且回收箱(1)顶部的两端皆安装有收集板(8),所述收集板(8)靠近下料通槽(30)的一端皆安装有刮板(11),所述回收箱(1)靠近振动电机(19)一端的顶部安装有气泵(21),且气泵(21)的输入端安装有延伸至回收箱(1)内部的抽气管(18),所述回收箱(1)的内部安装有集尘布袋(17),且回收箱(1)一侧的顶部对称安装有一组驱动电机(23),所述回收箱(1)远离气泵(21)一端的顶部安装有控制面板(5),所述控制面板(5)的输出端通过导线分别与振动电机(19)、气泵(21)和驱动电机(23)的输入端电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种蓄电池极板下脚料回收装置,其特征在于:所述回收箱(1)的顶部安装有U型板(9),且U型板(9)顶部的中间位置处设置有通孔(14),所述通孔(14)的内部安装有推杆(13),且推杆(13)的底部安装有推板(12)。

3.根据权利要求1所述的一种蓄电池极板下脚料回收装置,其特征在于:所述驱动电机(23)的输出端皆安装有转轴(20),所述转轴(20)皆穿过回收箱(1)并延伸至回收箱(1)的内部,且转轴(20)的外侧皆安装有粉碎辊(6),所述粉碎辊(6)的外侧皆均匀安装有粉碎齿片(7)。

4.根据权利要求1所述的一种蓄电池极板下脚料回收装置,其特征在于:所述回收箱(1)内部远离气泵(21)一端的底部安装有底板(2),且底板(2)的顶部安装有缓冲弹簧(3),所述缓冲弹簧(3)远离底板(2)的一端与筛网(4)连接。

5.根据权利要求1所述的一种蓄电池极板下脚料回收装置,其特征在于:所述回收箱(1)内部底部的两端皆安装有L型板(16),且L型板(16)的底部皆设置有安装孔(27),所述安装孔(27)的内部皆安装有固定压杆(26),且固定压杆(26)的底部皆安装有固定压板(25),所述固定压杆(26)的顶部皆安装有连接板(29),且连接板(29)的底部皆安装有固定弹簧(28),所述固定弹簧(28)远离连接板(29)的一端皆与L型板(16)连接。

6.根据权利要求1所述的一种蓄电池极板下脚料回收装置,其特征在于:所述回收箱(1)靠近驱动电机(23)一侧的底部安装有箱门(24),且箱门(24)的外侧安装有把手。

7.根据权利要求2所述的一种蓄电池极板下脚料回收装置,其特征在于:所述推杆(13)的顶部安装有按压板(15),且按压板(15)底部的两端皆安装有复位弹簧(10),所述复位弹簧(10)远离按压板(15)的一端皆与U型板(9)连接。

一种蓄电池极板下脚料回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蓄电池极板加工设备技术领域，具体为一种蓄电池极板下脚料回收装置。

背景技术

[0002] 化学电源的两个电极由活性物质和支撑及导电用的“集电体”组成，一般为片状多孔体，称为极板，极板是蓄电池的主要组成部分之一，生产蓄电池极板时，会通过回收装置将涂填过程中不合规的下脚料回收利用。

[0003] 现有的蓄电池夹板下脚料回收装置大多直接将废料粉碎回收，粉碎废料前，不可将极板上的膏粉刮下并单独回收使用，且在回收过程中，不可将碎料和粉尘进行分离并单独回收，因此，新型蓄电池极板下脚料回收装置的研发受到越来越多研究人员的重视。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种蓄电池极板下脚料回收装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种蓄电池极板下脚料回收装置，包括回收箱和U型板，所述回收箱内部两端的底部皆安装有滑动组件，且滑动组件靠近回收箱的一端滑动安装有筛网，所述筛网底部的一端安装有振动电机，所述回收箱顶部的中间位置处设置有下料通槽，且回收箱顶部的两端皆安装有收集板，所述收集板靠近下料通槽的一端皆安装有刮板，所述回收箱靠近振动电机一端的顶部安装有气泵，且气泵的输入端安装有延伸至回收箱内部的抽气管，所述回收箱的内部安装有集尘布袋，且回收箱一侧的顶部对称安装有一组驱动电机，所述回收箱远离气泵一端的顶部安装有控制面板，所述控制面板的输出端通过导线分别与振动电机、气泵和驱动电机的输入端电性连接。

[0006] 优选的，所述回收箱的顶部安装有U型板，且U型板顶部的中间位置处设置有通孔，所述通孔的内部安装有推杆，且推杆的底部安装有推板。

[0007] 优选的，所述驱动电机的输出端皆安装有转轴，所述转轴皆穿过回收箱并延伸至回收箱的内部，且转轴的外侧皆安装有粉碎辊，所述粉碎辊的外侧皆均匀安装有粉碎齿片。

[0008] 优选的，所述回收箱内部远离气泵一端的底部安装有底板，且底板的顶部安装有缓冲弹簧，所述缓冲弹簧远离底板的一端与筛网连接。

[0009] 优选的，所述回收箱内部底部的两端皆安装有L型板，且L型板的底部皆设置有安装孔，所述安装孔的内部皆安装有固定压杆，且固定压杆的底部皆安装有固定压板，所述固定压杆的顶部皆安装有连接板，且连接板的底部皆安装有固定弹簧，所述固定弹簧远离连接板的一端皆与L型板连接。

[0010] 优选的，所述回收箱靠近驱动电机一侧的底部安装有箱门，且箱门的外侧安装有把手。

[0011] 优选的，所述推杆的顶部安装有按压板，且按压板底部的两端皆安装有复位弹簧，

所述复位弹簧远离按压板的一端皆与U型板连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、该蓄电池极板下脚料回收装置安装有收集板、复位弹簧、刮板、推板、推杆和按压板，粉碎废料前，工作人员可直接推动按压板，通过推板将极板推入回收箱内部，通过刮板可将极板上的膏粉刮除，从而可将膏粉从极板上分离并单独收集；

[0014] 2、该蓄电池极板下脚料回收装置安装有底板、缓冲弹簧、筛网、振动电机和滑动组件，粉碎废料后，废料落至筛网上，振动电机工作产生震动，可使筛网不断抖动，即可将体积较大的碎料和粉尘分离；

[0015] 3、该蓄电池极板下脚料回收装置安装有集尘布袋、抽气管和气泵，使用时，气泵通过抽气管抽气，可使体积较小的碎料和粉尘一起被抽入集尘布袋内部收集，从而便于将粉尘和体积较小的碎料单独收集。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视剖视示意图；

[0017] 图2为本实用新型的主视示意图；

[0018] 图3为本实用新型的L型板主视剖视示意图；

[0019] 图4为本实用新型的局部结构示意图。

[0020] 图中：1、回收箱；2、底板；3、缓冲弹簧；4、筛网；5、控制面板；6、粉碎辊；7、粉碎齿片；8、收集板；9、U型板；10、复位弹簧；11、刮板；12、推板；13、推杆；14、通孔；15、按压板；16、L型板；17、集尘布袋；18、抽气管；19、振动电机；20、转轴；21、气泵；22、滑动组件；23、驱动电机；24、箱门；25、固定压板；26、固定压杆；27、安装孔；28、固定弹簧；29、连接板；30、下料通槽。

具体实施方式

[0021] 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，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种蓄电池极板下脚料回收装置，包括回收箱1和U型板9，回收箱1内部两端的底部皆安装有滑动组件22，且滑动组件22靠近回收箱1的一端滑动安装有筛网4，筛网4底部的一端安装有振动电机19，此处振动电机19型号可为YZO-01，回收箱1顶部的中间位置处设置有下料通槽30，且回收箱1顶部的两端皆安装有收集板8，收集板8靠近下料通槽30的一端皆安装有刮板11，回收箱1靠近振动电机19一端的顶部安装有气泵21，此处气泵21型号可为VCH1028，且气泵21的输入端安装有延伸至回收箱1内部的抽气管18，回收箱1的内部安装有集尘布袋17，且回收箱1一侧的顶部对称安装有一组驱动电机23，此处驱动电机23型号可为Y90S-2，回收箱1远离气泵21一端的顶部安装有控制面板5，控制面板5的输出端通过导线分别与振动电机19、气泵21和驱动电机23的输入端电性连接。

[0023] 在本实施中：

[0024] 进一步的，回收箱1的顶部安装有U型板9，且U型板9顶部的中间位置处设置有通孔14，通孔14的内部安装有推杆13，且推杆13的底部安装有推板12，工作人员可直接推动按压板15，通过推板12将极板推入回收箱1内部，通过刮板11可将极板上的膏粉刮除。

[0025] 进一步的，驱动电机23的输出端皆安装有转轴20，转轴20皆穿过回收箱1并延伸至回收箱1的内部，且转轴20的外侧皆安装有粉碎辊6，粉碎辊6的外侧皆均匀安装有粉碎齿片7，两组驱动电机23通过回收箱1带动粉碎辊6转动，可将极板绞入两组粉碎辊6之间，通过粉碎齿片7即可将极板粉碎。

[0026] 进一步的，回收箱1内部远离气泵21一端的底部安装有底板2，且底板2的顶部安装有缓冲弹簧3，缓冲弹簧3远离底板2的一端与筛网4连接，通过缓冲弹簧3可对筛网4进行支撑。

[0027] 进一步的，回收箱1内部底部的两端皆安装有L型板16，且L型板16的底部皆设置有安装孔27，安装孔27的内部皆安装有固定压杆26，且固定压杆26的底部皆安装有固定压板25，固定压杆26的顶部皆安装有连接板29，且连接板29的底部皆安装有固定弹簧28，固定弹簧28远离连接板29的一端皆与L型板16连接，固定弹簧28的弹性作用使其拉动连接板29向下方移动，连接板29通过固定压杆26带动固定压板25移动，可使固定压板25按压在集尘布袋17上，即可将集尘布袋17固定于回收箱1内部。

[0028] 进一步的，回收箱1靠近驱动电机23一侧的底部安装有箱门24，且箱门24的外侧安装有把手，打开箱门24，即可对筛网4和集尘布袋17进行清理。

[0029] 进一步的，推杆13的顶部安装有按压板15，且按压板15底部的两端皆安装有复位弹簧10，复位弹簧10远离按压板15的一端皆与U型板9连接，便于将极板推入回收箱1内部。

[0030] 工作原理：

[0031] 使用时，将装置接通电源，工作人员可通过控制面板5启动驱动电机23，然后将需要回收的极板放置于推板12的下方；

[0032] 工作人员可推动按压板15，按压板15通过推杆13推动推板12向下方移动，使得推板12推动极板向下方移动，刮板11可将极板上的膏粉刮除，膏粉可通过刮板11滑落至推板12上，极板则穿过下料通槽30并进入回收箱1内部；

[0033] 此时，两组驱动电机23通过回收箱1带动粉碎辊6转动，可将极板绞入两组粉碎辊6之间，通过粉碎齿片7即可将极板粉碎；

[0034] 粉碎后的废料落至筛网4上，工作人员可通过控制面板5启动振动电机19和气泵21，振动电机19工作产生震动，可使筛网4不断抖动，体积较小的废料和粉尘穿过筛网4并落至下方，体积较大的废料不能穿过筛网4，只能留在筛网4的顶部，即可将体积较大的碎料和粉尘分离；

[0035] 此时，气泵21通过抽气管18抽气，可使体积较小的碎料和粉尘一起被抽入集尘布袋17内部收集，从而便于将粉尘和体积较小的碎料单独收集。

[0036] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型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实用新型。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，本实用新型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实用新型内。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。

[0037] 在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

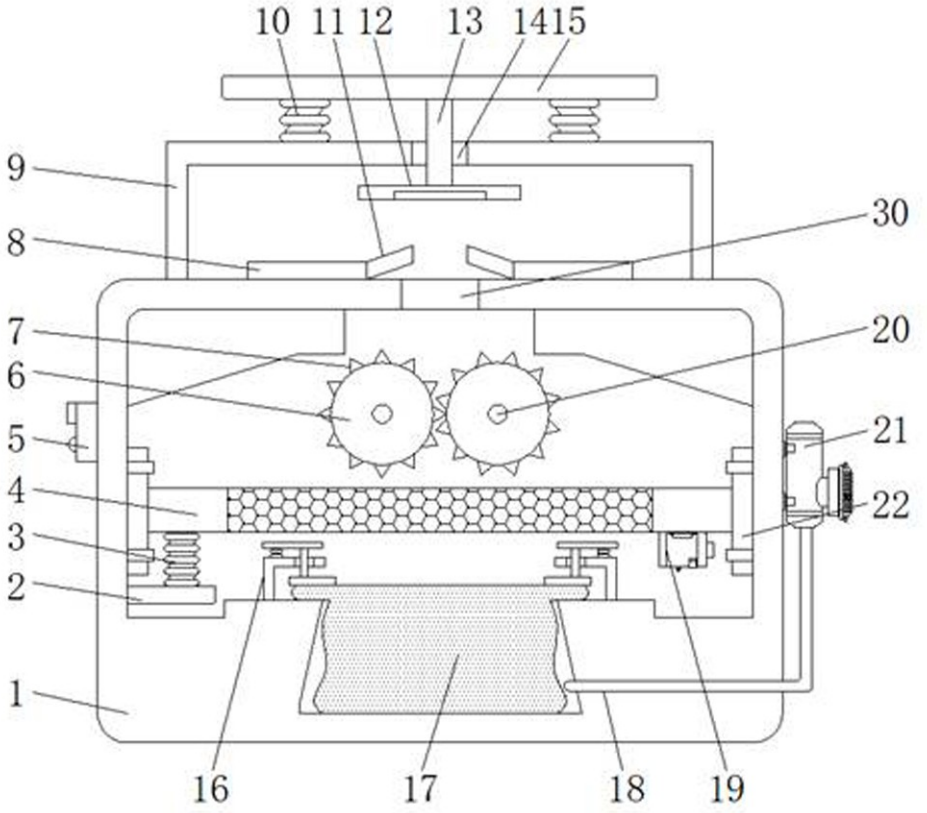

10
11
12
13
14
15
9
8
30
7
6
20
5
21
4
22
3
2
1
16
17
18
19

图 1

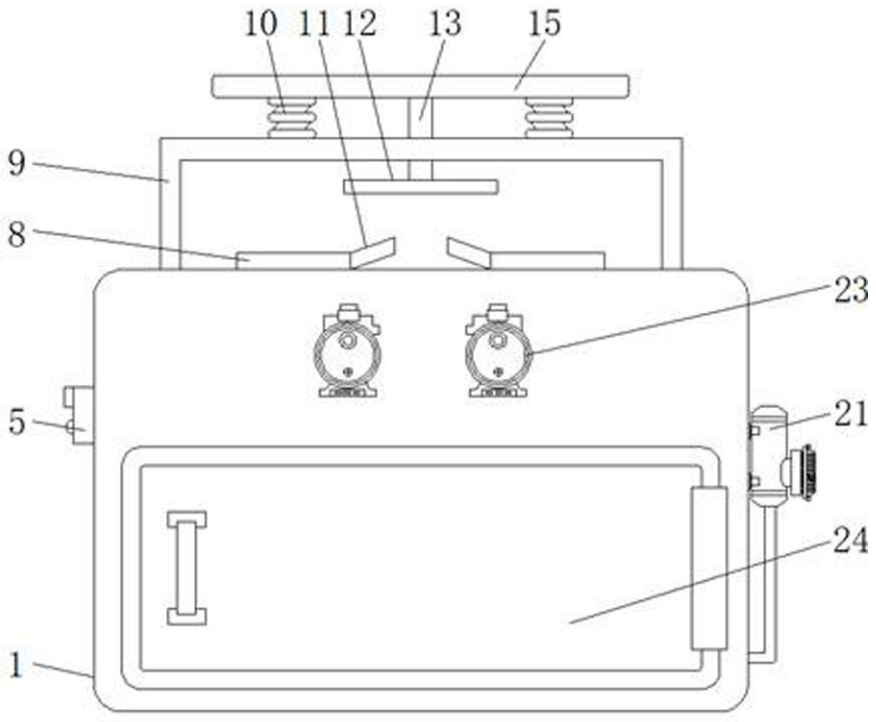

10
11
12
13
15
9
8
23
5
21
24
1

图 2

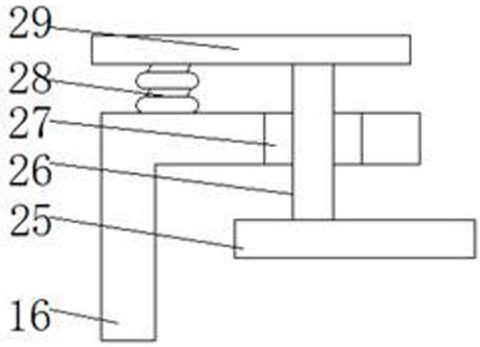


图 3

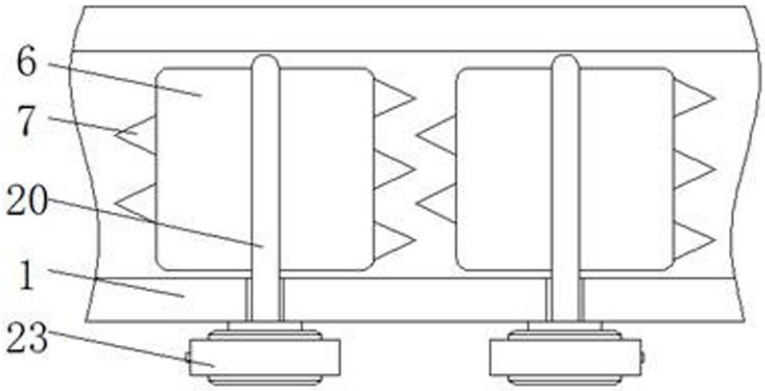


图 4