



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218774943 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 31

(21) 申请号 202223234868.7

(22) 申请日 2022.12.02

(73) 专利权人 福建鼎晶新材料科技有限公司  
地址 364200 福建省龙岩市上杭县临城镇  
土埔村工业区同兴路5号

(72) 发明人 丘建强 饶正荣

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 18/10 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

H01M 10/54 (2006.01)

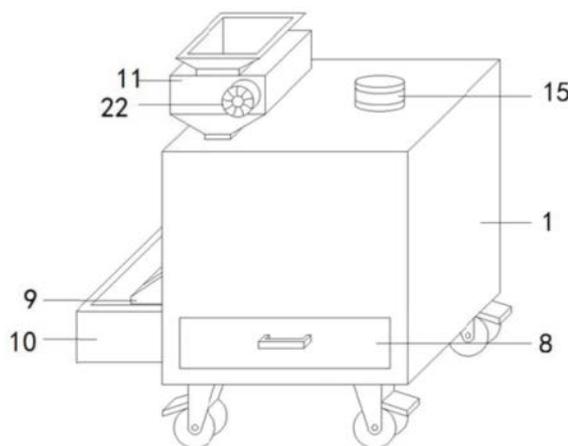
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种锂电池回收用磨粉机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种锂电池回收用磨粉机,包括磨粉箱,所述磨粉箱内腔通过隔板分割成第一腔室与第二腔室,所述第一腔室内腔设有磨粉机构,粉碎辊组可以对锂电池进行粉碎处理,通过设置磨粉机构,磨粉机构上的第一轴杆与第二轴杆可以同时带动磨粉刀旋转,可以对粉碎辊组粉碎后的锂电池进行快速磨粉处理,磨粉效率高,通过设置粉末收集抽屉,粉末收集抽屉可以对达到磨粉要求的锂电池粉末进行集中收集,方便回收物料,过滤网板可以对没有达到磨粉要求的粗料进行筛分,筛分的粗料通过第二出料口流进集料箱,输料机构可以把集料箱内腔的粗料再次输送到第一腔室,可以对粗料进行循环粉碎加工,磨粉效率高,磨粉效果好。



1. 一种锂电池回收用磨粉机,包括磨粉箱(1),其特征在于:所述磨粉箱(1)内腔通过隔板分割成第一腔室(2)与第二腔室(3),所述第一腔室(2)内腔设有磨粉机构(4),所述第二腔室(3)内腔顶部设有第一出料口(5),所述第一出料口(5)上安装有电磁卸料阀(6),所述电磁卸料阀(6)下方位于第二腔室(3)内腔固定设有过滤网板(7),所述过滤网板(7)下方设有粉末收集抽屉(8),所述磨粉箱(1)底部一侧设有第二出料口(9)与集料箱(10),所述磨粉箱(1)顶部固定设有破碎箱(11),所述破碎箱(11)内腔设有粉碎辊组,所述磨粉箱(1)一侧固定设有输料机构。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池回收用磨粉机,其特征在于:输料机构包括输料泵(12),且所述输料泵(12)固定设置在磨粉箱(1)一侧,所述输料泵(12)进料端与出料端分别固定设有吸料管(13)与出料管(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种锂电池回收用磨粉机,其特征在于:所述磨粉机构(4)包括驱动电机(15),所述驱动电机(15)输出轴端部固定连接第一轴杆(16),所述第一轴杆(16)通过传动组件连接有第二轴杆(17),所述第一轴杆(16)与第二轴杆(17)均通过轴承转动设置在第一腔室(2)内腔,且所述第一轴杆(16)与第二轴杆(17)外侧均固定设有磨粉刀(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种锂电池回收用磨粉机,其特征在于:传动组件包括主动皮带轮(19)与从动皮带轮(20),且所述主动皮带轮(19)与从动皮带轮(20)分别固定套设在第一轴杆(16)外侧与第二轴杆(17)外侧,所述主动皮带轮(19)与从动皮带轮(20)之间连接有皮带(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种锂电池回收用磨粉机,其特征在于:粉碎辊组包括粉碎电机(22),且所述粉碎电机(22)固定设置在破碎箱(11)前侧表面,所述粉碎电机(22)输出轴端部固定连接主动粉碎辊(23),所述主动粉碎辊(23)一侧位于破碎箱(11)内腔设有从动粉碎辊(24)。

6. 根据权利要求5所述的一种锂电池回收用磨粉机,其特征在于:所述过滤网板(7)倾斜设置在第二腔室(3)内腔。

## 一种锂电池回收用磨粉机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨粉机技术领域,具体来说,涉及一种锂电池回收用磨粉机。

### 背景技术

[0002] 锂电池是一类由锂金属或锂合金为负极材料、使用非水电解质溶液的电池,由于锂金属的化学特性非常活泼,使得锂金属的加工、保存、使用,对环境要求非常高,所以锂电池长期没有得到应用,随着科学技术的发展,现在锂电池已经成为了主流,为了节约成本和降低环境污染,锂电池在报废后会进行回收再利用,锂电池回收过程中会对其进行磨粉处理,磨粉时需要使用到磨粉装置,现有的锂电池回收用磨粉装置磨粉效果差,在使用时磨粉时间长,磨粉不彻底。

[0003] 申请号为201821231536.4的实用新型公开了一种锂电池回收用粉碎装置,包括第一箱体,所述第一箱体的左侧设置有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接第一转轴,所述第一转轴的右侧贯穿至第一箱体的内腔并通过轴承与第一箱体内壁的右侧活动连接,通过第一箱体、筛板、支撑柱、第一转轴、第一电机、凸块、碾压辊、下料管、第二转轴、螺旋叶片、第二箱体、第二电机、齿箱、第三电机、第三转轴、固定座、粉碎杆、第一齿轮、第二齿轮和第四转轴的配合使用,解决了现有的锂电池回收用粉碎装置粉碎效果差的问题,该锂电池回收用粉碎装置具备粉碎效果好的优点,可对锂电池进行均匀粉碎,缩短了粉碎时间,但是此锂电池回收用粉碎装置不具备物料回收功能,不能对没有达到粉碎要求的粗料进行循环粉碎加工。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

### 实用新型内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种锂电池回收用磨粉机,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0007] 一种锂电池回收用磨粉机,包括磨粉箱,所述磨粉箱内腔通过隔板分割成第一腔室与第二腔室,所述第一腔室内腔设有磨粉机构,所述第二腔室内腔顶部设有第一出料口,所述第一出料口上安装有电磁卸料阀,所述电磁卸料阀下方位于第二腔室内腔固定设有过滤网板,所述过滤网板下方设有粉末收集抽屉,所述磨粉箱底部一侧设有第二出料口与集料箱,所述磨粉箱顶部固定设有破碎箱,所述破碎箱内腔设有粉碎辊组,所述磨粉箱一侧固定设有输料机构。

[0008] 作为优选,输料机构包括输料泵,且所述输料泵固定设置在磨粉箱一侧,所述输料泵进料端与出料端分别固定设有吸料管与出料管。

[0009] 作为优选,所述磨粉机构包括驱动电机,所述驱动电机输出轴端部固定连接第一轴杆,所述第一轴杆通过传动组件连接有第二轴杆,所述第一轴杆与第二轴杆均通过轴承转动设置在第一腔室内腔,且所述第一轴杆与第二轴杆外侧均固定设有磨粉刀。

[0010] 作为优选,传动组件包括主动皮带轮与从动皮带轮,且所述主动皮带轮与从动皮带轮分别固定套设在第一轴杆外侧与第二轴杆外侧,所述主动皮带轮与从动皮带轮之间连接有皮带。

[0011] 作为优选,粉碎辊组包括粉碎电机,且所述粉碎电机固定设置在破碎箱前侧表面,所述粉碎电机输出轴端部固定连接主动粉碎辊,所述主动粉碎辊一侧位于破碎箱内腔设有从动粉碎辊。

[0012] 作为优选,所述过滤网板倾斜设置在第二腔室内腔。

[0013] 本实用新型的有益效果为:1、通过设置粉碎辊组,粉碎辊组可以对锂电池进行粉碎处理,通过设置磨粉机构,磨粉机构上的第一轴杆与第二轴杆可以同时带动磨粉刀旋转,可以对粉碎辊组粉碎后的锂电池进行快速磨粉处理,磨粉效率高,通过设置粉末收集抽屉,粉末收集抽屉可以对达到磨粉要求的锂电池粉末进行集中收集,方便回收物料。

[0014] 2、通过设置过滤网板,过滤网板可以对没有达到磨粉要求的粗料进行筛分,筛分的粗料通过第二出料口流进集料箱,输料机构可以把集料箱内腔的粗料再次输送到第一腔室,可以对粗料进行循环粉碎加工,磨粉效率高,磨粉效果好。

## 附图说明

[0015] 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获得其他的附图。

[0016] 图1是根据本实用新型实施例的一种锂电池回收用磨粉机结构图;

[0017] 图2是根据本实用新型实施例的一种锂电池回收用磨粉机剖视图;

[0018] 图3是根据本实用新型实施例的一种锂电池回收用磨粉机的破碎箱剖视图;

[0019] 图4是根据本实用新型实施例的一种锂电池回收用磨粉机的磨粉机构主视图。

[0020] 图中:

[0021] 1、磨粉箱;2、第一腔室;3、第二腔室;4、磨粉机构;5、第一出料口;6、电磁卸料阀;7、过滤网板;8、粉末收集抽屉;9、第二出料口;10、集料箱;11、破碎箱;12、输料泵;13、吸料管;14、出料管;15、驱动电机;16、第一轴杆;17、第二轴杆;18、磨粉刀;19、主动皮带轮;20、从动皮带轮;21、皮带;22、粉碎电机;23、主动粉碎辊;24、从动粉碎辊。

## 具体实施方式

[0022] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0023] 根据本实用新型的实施例,提供了一种锂电池回收用磨粉机。

[0024] 实施例一

[0025] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种锂电池回收用磨粉机,包括磨粉箱1,磨粉箱1内腔通过隔板分割成第一腔室2与第二腔室3,第一腔室2内腔设有磨粉机构4,第二

腔室3内腔顶部设有第一出料口5,第一出料口5上安装有电磁卸料阀6,第一腔室2内腔的锂电池破碎完毕打开电磁卸料阀6,第一腔室2内腔的粉末会通过第一出料口5流进第二腔室3内腔,电磁卸料阀6下方位于第二腔室3内腔固定设有过滤网板7,过滤网板7可以对没有达到磨粉要求的粗料进行筛分,筛分的粗料通过第二出料口9流进集料箱10,通过输料机构可以把集料箱10内腔的粗料再次输送到第一腔室2,可以对粗料进行循环粉碎加工,过滤网板7下方设有粉末收集抽屉8,粉末收集抽屉8可以对达到磨粉要求的锂电池粉末进行集中收集,磨粉箱1底部一侧设有第二出料口9与集料箱10,磨粉箱1顶部固定设有破碎箱11,破碎箱11内腔设有粉碎辊组,磨粉箱1一侧固定设有输料机构,输料机构包括输料泵12,且输料泵12固定设置在磨粉箱1一侧,输料泵12进料端与出料端分别固定设有吸料管13与出料管14,输料泵12可以通过吸料管13与出料管14把集料箱10内腔的粗料再次输送到第一腔室2,可以对粗料进行循环粉碎加工。

#### [0026] 实施例二

[0027] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种锂电池回收用磨粉机,包括磨粉箱1,磨粉箱1内腔通过隔板分割成第一腔室2与第二腔室3,第一腔室2内腔设有磨粉机构4,第二腔室3内腔顶部设有第一出料口5,第一出料口5上安装有电磁卸料阀6,第一腔室2内腔的锂电池破碎完毕打开电磁卸料阀6,第一腔室2内腔的粉末会通过第一出料口5流进第二腔室3内腔,电磁卸料阀6下方位于第二腔室3内腔固定设有过滤网板7,过滤网板7可以对没有达到磨粉要求的粗料进行筛分,筛分的粗料通过第二出料口9流进集料箱10,通过输料机构可以把集料箱10内腔的粗料再次输送到第一腔室2,可以对粗料进行循环粉碎加工,过滤网板7下方设有粉末收集抽屉8,粉末收集抽屉8可以对达到磨粉要求的锂电池粉末进行集中收集,磨粉箱1底部一侧设有第二出料口9与集料箱10,磨粉箱1顶部固定设有破碎箱11,破碎箱11内腔设有粉碎辊组,磨粉箱1一侧固定设有输料机构,磨粉机构4包括驱动电机15,驱动电机15输出轴端部固定连接第一轴杆16,第一轴杆16通过传动组件连接第二轴杆17,第一轴杆16与第二轴杆17均通过轴承转动设置在第一腔室2内腔,且第一轴杆16与第二轴杆17外侧均固定设有磨粉刀18,传动组件包括主动皮带轮19与从动皮带轮20,且主动皮带轮19与从动皮带轮20分别固定套设在第一轴杆16外侧与第二轴杆17外侧,主动皮带轮19与从动皮带轮20之间连接有皮带21,驱动电机15可以带动第一轴杆16旋转,第一轴杆16可以通过主动皮带轮19、皮带21、从动皮带轮20带动第二轴杆17旋转,第一轴杆16与第二轴杆17可以同时带动磨粉刀18旋转,可以对粉碎辊组粉碎后的锂电池进行快速磨粉处理。

#### [0028] 实施例三

[0029] 如图1-4所示,根据本实用新型实施例的一种锂电池回收用磨粉机,包括磨粉箱1,磨粉箱1内腔通过隔板分割成第一腔室2与第二腔室3,第一腔室2内腔设有磨粉机构4,第二腔室3内腔顶部设有第一出料口5,第一出料口5上安装有电磁卸料阀6,第一腔室2内腔的锂电池破碎完毕打开电磁卸料阀6,第一腔室2内腔的粉末会通过第一出料口5流进第二腔室3内腔,电磁卸料阀6下方位于第二腔室3内腔固定设有过滤网板7,过滤网板7可以对没有达到磨粉要求的粗料进行筛分,筛分的粗料通过第二出料口9流进集料箱10,通过输料机构可以把集料箱10内腔的粗料再次输送到第一腔室2,可以对粗料进行循环粉碎加工,过滤网板7下方设有粉末收集抽屉8,粉末收集抽屉8可以对达到磨粉要求的锂电池粉末进行集中收集,磨粉箱1底部一侧设有第二出料口9与集料箱10,磨粉箱1顶部固定设有破碎箱11,破碎

箱11内腔设有粉碎辊组,磨粉箱1一侧固定设有输料机构,粉碎辊组包括粉碎电机22,且粉碎电机22固定设置在破碎箱11前侧表面,粉碎电机22输出轴端部固定连接有主动粉碎辊23,主动粉碎辊23一侧位于破碎箱11内腔设有从动粉碎辊24,过滤网板7倾斜设置在第二腔室3内腔,粉碎电机22可以带动主动粉碎辊23转动,主动粉碎辊23与从动粉碎辊24配合使用可以对锂电池进行破碎。

[0030] 综上,借助于本实用新型的上述技术方案,此装置在使用时,粉碎电机22可以带动主动粉碎辊23转动,主动粉碎辊23与从动粉碎辊24配合使用可以对锂电池进行破碎,破碎好的锂电池流进第一腔室2内腔,驱动电机15可以带动第一轴杆16旋转,第一轴杆16可以通过主动皮带轮19、皮带21、从动皮带轮20带动第二轴杆17旋转,第一轴杆16与第二轴杆17可以同时带动磨粉刀18旋转,可以对粉碎辊组粉碎后的锂电池进行快速磨粉处理,过滤网板7可以对没有达到磨粉要求的粗料进行筛分,筛分的粗料通过第二出料口9流进集料箱10,输料泵12可以通过吸料管13与出料管14把集料箱10内腔的粗料再次输送到第一腔室2,可以对粗料进行循环粉碎加工,粉末收集抽屉8可以对达到磨粉要求的锂电池粉末进行集中收集。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

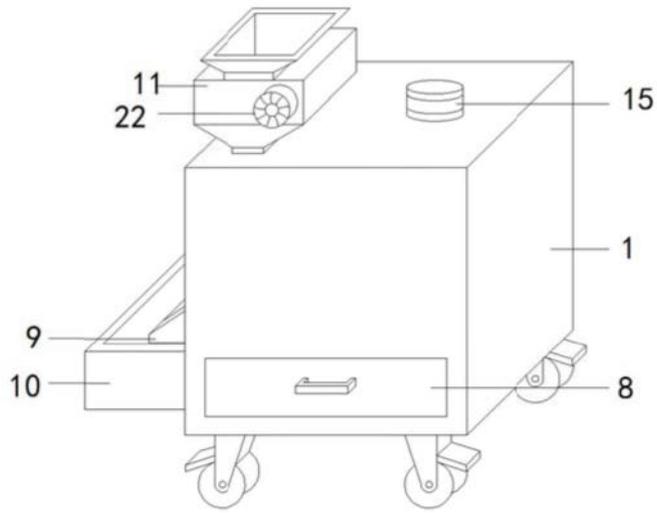


图1

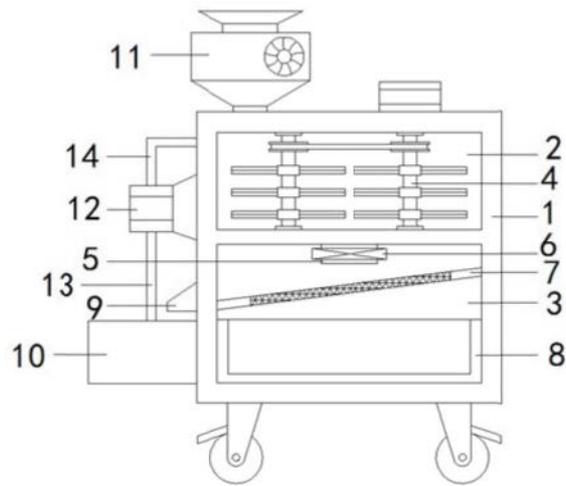


图2

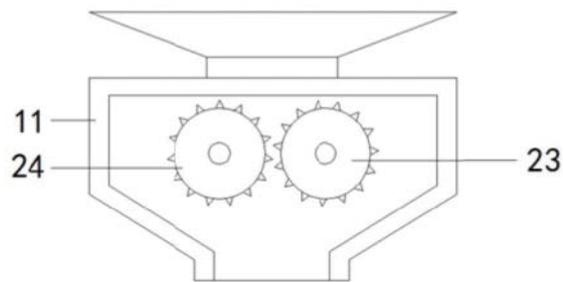


图3

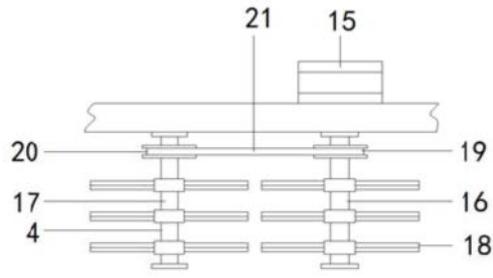


图4