



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106955776 A

(43)申请公布日 2017.07.18

(21)申请号 201710238303.0

(22)申请日 2017.04.13

(71)申请人 王爽

地址 518000 广东省深圳市龙岗区德政路  
龙福一村综合楼三楼

(72)发明人 王爽

(51) Int. Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 18/10(2006.01)

B02C 4/26(2006.01)

B02C 23/00(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

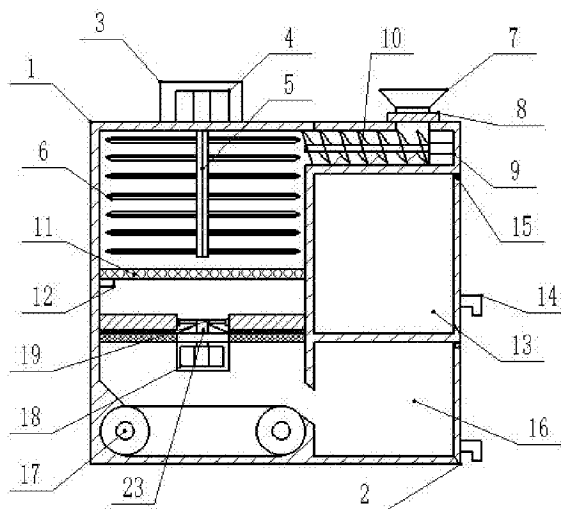
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)发明名称

一种电池材料石墨研磨装置

## (57)摘要

本发明公开了一种电池材料石墨研磨装置，包括粉碎装置和储存装置；所述粉碎装置设置有入料口、紧固器、第一电机、运输器、机壳、第二电机、转轴、刀片、筛网、振动器、研磨网、第三电机、凸块、转动轴、连接杆、压轮和传送带；所述入料口固接在粉碎装置的右上方位置；所述第一电机固接在入料口的右下方位置；所述运输器垂直固接在第一电机的左端中心位置；所述第二电机固接在机壳的内部；所述转轴垂直固接在第二电机的下方中心位置；本发明的原料石墨由入料口进入粉碎装置中；紧固器控制入料口的开启和关闭；第一电机带动运输器工作使入料口中的原料进入粉碎装置中；机壳对第二电机起保护作用；第二电机带动转轴转动。



1. 一种电池材料石墨研磨装置,包括粉碎装置(1)和储存装置(2);其特征在于,所述粉碎装置(1)设置有入料口(7)、紧固器(8)、第一电机(9)、运输器(10)、机壳(3)、第二电机(4)、转轴(5)、刀片(6)、筛网(11)、振动器(12)、研磨网(21)、第三电机(18)、凸块(23)、转动轴(19)、连接杆(22)、压轮(20)和传送带(17);所述入料口(7)固接在粉碎装置(1)的右上方位置;所述第一电机(9)固接在入料口(7)的右下方位置;所述运输器(10)垂直固接在第一电机(9)的左端中心位置;所述第二电机(4)固接在机壳(3)的内部;所述转轴(5)垂直固接在第二电机(4)的下方中心位置;所述刀片(6)若干个均匀固接在转轴(5)上;所述筛网(11)固接在转轴(5)的正下方位置;所述振动器(12)固接在筛网(11)的左下方位置;所述研磨网(21)固接在筛网(11)的正下方且与筛网(11)平行;所述第三电机(18)固接在研磨网(21)的下方中心位置;所述转动轴(19)垂直固接在第三电机(18)的上方,贯穿凸块(23)的中心位置;所述连接杆(22)下方中心位置固接在转动轴(19)的上端;所述压轮(20)设置有两个,分别固接在连接杆(22)两端;所述传送带(17)固接在第三电机(18)的正下方位置;所述储存装置(2)设置有原料储存箱(13)、成品储存箱(16)、转点(15)和把手(14);所述原料储存箱(13)固接在储存装置(2)的最上方位置;所述成品储存箱(16)固接在原料储存箱(13)的正下方位置;所述转点(15)两个分别固接在原料储存箱(13)的右上端和成品储存箱(16)的右上端位置。

2. 根据权利要求1所述的电池材料石墨研磨装置,其特征在于,所述紧固器(8)固接在入料口(7)的正下方位置。

3. 根据权利要求1所述的电池材料石墨研磨装置,其特征在于,所述机壳(3)固接在粉碎装置(1)的左上方位置。

4. 根据权利要求1所述的电池材料石墨研磨装置,其特征在于,所述凸块(23)固接在第三电机(18)的上方位置,凸块(23)中间高两边低。

5. 根据权利要求1所述的电池材料石墨研磨装置,其特征在于,所述把手(14)有两个分别固接在原料储存箱(13)的右下端和成品储存箱(16)的右下端位置。

## 一种电池材料石墨研磨装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械设备,具体是一种电池材料石墨研磨装置。

### 背景技术

[0002] 锂电池具有高储存能量密度,已达到460-600Wh/kg,是铅酸电池的约6-7倍,故其具有能量高的特点;锂电池的使用寿命可达6年以上,使其具有较高的使用寿命;锂电池具有的多种优点使其逐渐取代传统的铅酸电池,适用于各个领域;锂电池的负极材料有多种,现常采用人工石墨作为锂电池的负极材料;将石墨制成锂电池负极材料需要经过粉碎、筛选、搅拌等工艺过程;上述工艺过程中需要石墨粉碎机,作为锂电池负极材料的石墨需要被磨的很碎,粒径达到20mm以下;现有石墨粉碎机难以将石墨加工成需要的粒径,需要后续的加工工序增加施工成本;如不增加后续加工工序会使最终制成的锂电池负极材料的质量较低。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种电池材料石墨研磨装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种电池材料石墨研磨装置,包括粉碎装置和储存装置;所述粉碎装置设置有入料口、紧固器、第一电机、运输器、机壳、第二电机、转轴、刀片、筛网、振动器、研磨网、第三电机、凸块、转动轴、连接杆、压轮和传送带;所述入料口固接在粉碎装置的右上方位置;所述第一电机固接在入料口的右下方位置;所述运输器垂直固接在第一电机的左端中心位置;所述第二电机固接在机壳的内部;所述转轴垂直固接在第二电机的下方中心位置;所述刀片若干个均匀固接在转轴上;所述筛网固接在转轴的正下方位置;所述振动器固接在筛网的左下方位置;所述研磨网固接在筛网的正下方且与筛网平行;所述第三电机固接在研磨网的下方中心位置;所述转动轴垂直固接在第三电机的上方,贯穿凸块的中心位置;所述连接杆下方中心位置固接在转动轴的上端;所述压轮设置有两个,分别固接在连接杆两端;所述传送带固接在第三电机的正下方位置;所述储存装置设置有原料储存箱、成品储存箱、转点和把手;所述原料储存箱固接在储存装置的最上方位置;所述成品储存箱固接在原料储存箱的正下方位置;所述转点两个分别固接在原料储存箱的右上端和成品储存箱的右上端位置。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述紧固器固接在入料口的正下方位置。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:所述机壳固接在粉碎装置的左上方位置。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述凸块固接在第三电机的上方位置,凸块中间高两边低。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述把手有两个分别固接在原料储存箱的右下端和成品储存箱的右下端位置。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明的原料石墨由入料口进入粉碎装置中；紧固器控制入料口的开启和关闭；第一电机带动运输器工作使入料口中的原料进入粉碎装置中；机壳对第二电机起保护作用；第二电机带动转轴转动；转轴带动刀片转动，使刀片对粉碎装置内部的原料进行初步粉碎；筛网通过小于网孔的碎料；振动器带动筛网振动使筛网快速筛选合格碎料；筛网落下的碎料掉落在研磨网上；碎料无法在凸块上累积；第三电机带动转动轴转动；转动轴带动连接杆转动；压轮围绕连接杆旋转对研磨网上的碎料进行研磨；经研磨合格的产品落在传送带上运送至储存箱中；原料储存箱起到储存原料石墨的作用；成品储存箱起到储存成品原料的作用；使用者通过把手配合转点起到打开原料储存箱和成品储存箱的作用；本发明的设计结构简单，工作性能好，实用性强，充分展现了现代化工具的特点，发展前景十分良好。

## 附图说明

[0010] 图1为电池材料石墨研磨装置的结构示意图。

[0011] 图2为电池材料石墨研磨装置中研磨网结构示意图。

[0012] 图3为电池材料石墨研磨装置中凸块结构示意图。

[0013] 图中：1-粉碎装置，2-储存装置，3-机壳，4-第二电机，5-转轴，6-刀片，7-入料口，8-紧固器，9-第一电机，10-运输器，11-筛网，12-振动器，13-原料储存箱，14-把手，15-转点，16-成品储存箱，17-传送带，18-第三电机，19-转动轴，20-压轮，21-研磨网，22-连接杆，23-凸块。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0015] 请参阅图1-3，一种电池材料石墨研磨装置，包括粉碎装置1和储存装置2；所述粉碎装置1设置有入料口7、紧固器8、第一电机9、运输器10、机壳3、第二电机4、转轴5、刀片6、筛网11、振动器12、研磨网21、第三电机18、凸块23、转动轴19、连接杆22、压轮20和传送带17；所述入料口7固接在粉碎装置1的右上方位置，原料石墨由入料口7进入粉碎装置1中；所述紧固器8固接在入料口7的正下方位置，紧固器8控制入料口7的开启和关闭；所述第一电机9固接在入料口7的右下方位置；所述运输器10垂直固接在第一电机9的左端中心位置，第一电机9带动运输器10工作使入料口7中的原料进入粉碎装置1中；所述机壳3固接在粉碎装置1的左上方位置；所述第二电机4固接在机壳3的内部，机壳3对第二电机4起保护作用；所述转轴5垂直固接在第二电机4的下方中心位置，第二电机4带动转轴5转动；所述刀片6若干个均匀固接在转轴5上，转轴5带动刀片6转动，使刀片6对粉碎装置1内部的原料进行初步粉碎；所述筛网11固接在转轴5的正下方位置，筛网11通过小于网孔的碎料；所述振动器12固接在筛网11的左下方位置，振动器12带动筛网11振动使筛网11快速筛选合格碎料；所述研磨网21固接在筛网11的正下方且与筛网11平行，筛网11落下的碎料掉落在研磨网21上；所述第三电机18固接在研磨网21的下方中心位置；所述凸块23固接在第三电机18的上方位置，凸块中间高两边低，碎料无法在凸块23上累积；所述转动轴19垂直固接在第三电机18的上方，贯穿凸块23的中心位置，第三电机18带动转动轴19转动；所述连接杆22下方中心位置固接在转动轴19的上端，转动轴19带动连接杆22转动；所述压轮20设置有两个，分别固接在连接杆22两端，压轮20围绕连接杆22旋转对研磨网21上的碎料进行研磨；所述传送带17固

接在第三电机18的正下方位置,经研磨合格的产品落在传送带17上运送至储存箱中;所述储存装置2设置有原料储存箱13、成品储存箱16、转点15和把手14;所述原料储存箱13固接在储存装置2的最上方位置,原料储存箱13起到储存原料石墨的作用;所述成品储存箱16固接在原料储存箱13的正下方位置,成品储存箱16起到储存成品原料的作用;所述转点15两个分别固接在原料储存箱13的右上端和成品储存箱16的右上端位置;所述把手14有两个分别固接在原料储存箱13的右下端和成品储存箱16的右下端位置,使用者通过把手14配合转点15起到打开原料储存箱13和成品储存箱16的作用。

[0016] 原理说明:将原料石墨倒入入料口7中,启动第一电机9带动运输器10使入料口7中的原料均匀运入粉碎装置1中,同时通过关闭紧闭器8从而关闭入料口7,打开第二电机4带动转轴5转动,使转轴5上的刀片6对粉碎装置1内部的原料石墨进行粉碎,开启振动器12,合格的碎料由筛网11落入研磨网21上,同时打开第三电机18带动转动轴19通过连接杆22使压轮20转动对研磨网21上方的碎料进行进一步的研磨,合格的碎料由研磨网21上的网孔落在下方的传送带17上,传送带17将碎料送入成品储存箱16中。

[0017] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

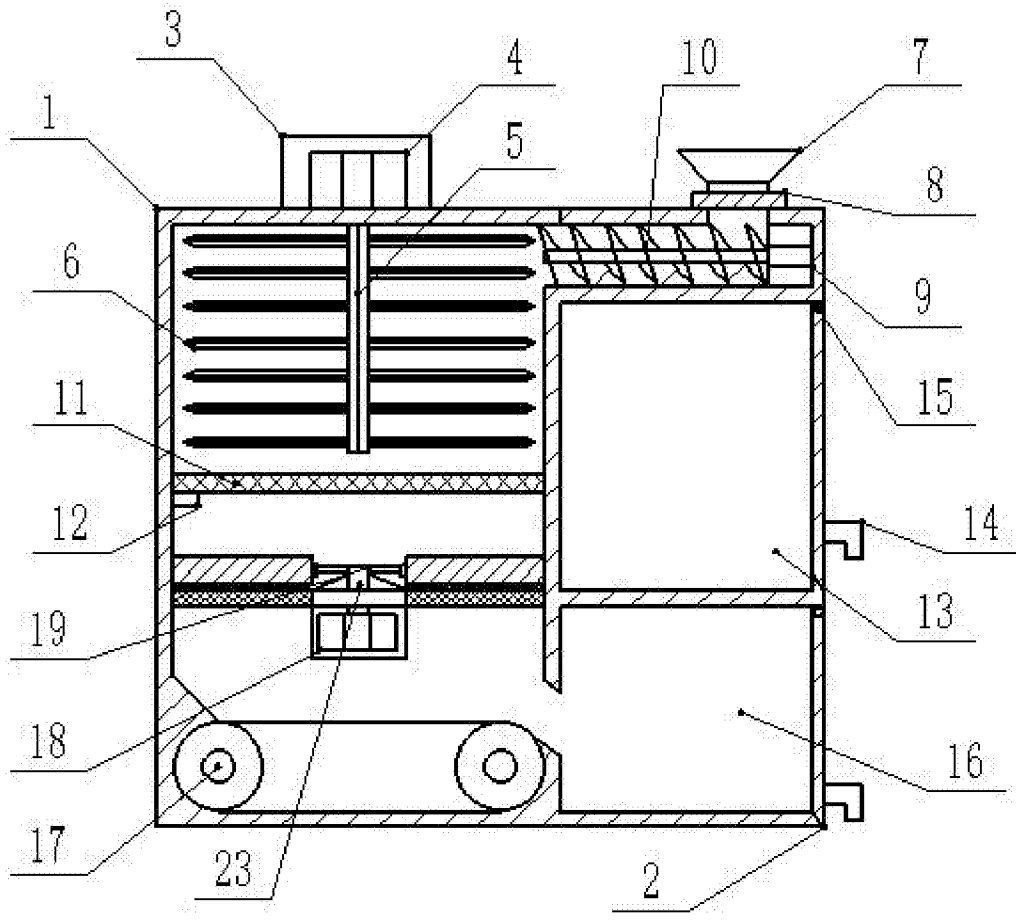


图1

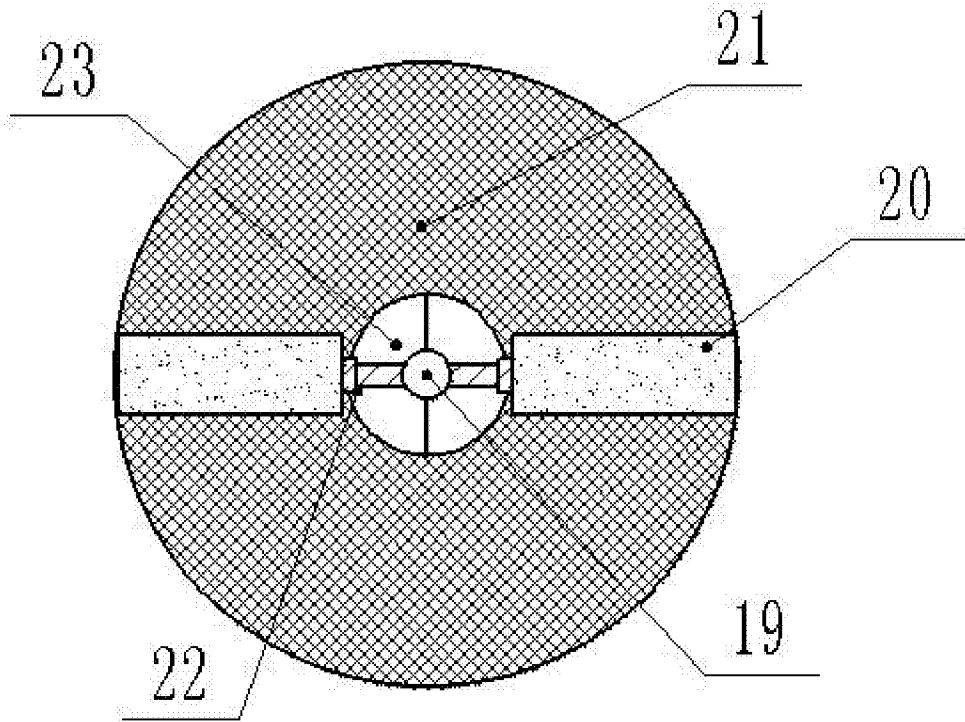


图2

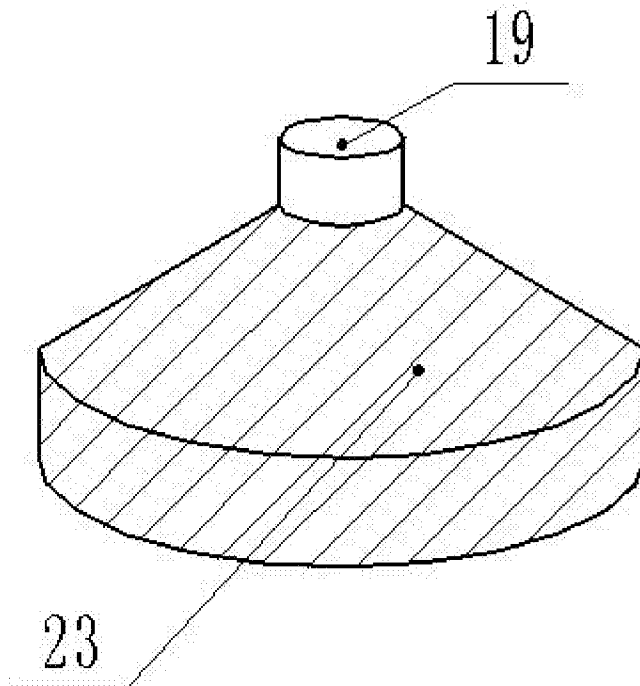


图3