



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108176432 A

(43)申请公布日 2018.06.19

(21)申请号 201711459020.5

B02C 23/02(2006.01)

(22)申请日 2017.12.28

(71)申请人 郑州默尔信息技术有限公司  
地址 450000 河南省郑州市高新技术产业  
开发区翠竹街6号国家863软件园11号  
楼12层1223室

(72)发明人 邢济祥

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务  
所(普通合伙) 11548

代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.

B02C 1/00(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

B02C 23/00(2006.01)

B02C 23/10(2006.01)

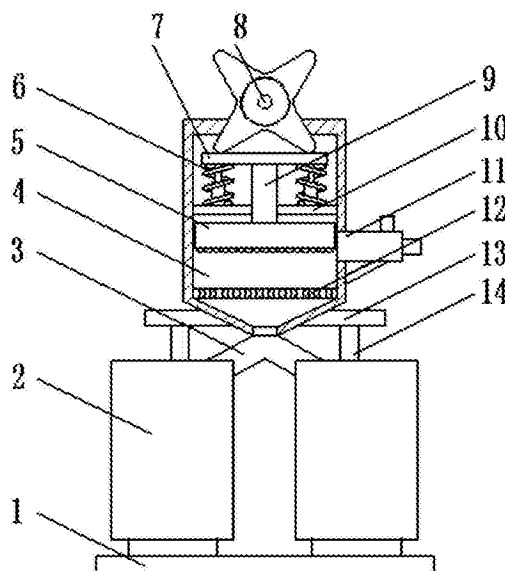
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种能够同时生产不同规格的石墨材料生  
产设备

(57)摘要

本发明提供了一种能够同时生产不同规格  
的石墨材料生产设备,属于电池生产技术领域。  
包括底板;所述底板的顶部设置有储料室;所述  
储料室设置有两个,通过螺钉固定在底板的顶  
部,且储料室的顶部焊接有排料装置;储料室  
的顶部设置有支撑杆;所述支撑杆的底部焊接  
在储料室的顶部。该装置结构简单;进料装置  
的设置,进料管将物料集中输入到进料腔内,  
打开电动机带动螺旋进料轴进行运动,将物  
料从进料腔的右端输入到左端,且输入到粉  
碎室内的放置板上;驱动装置的设置,带动粉  
碎块向下运动,对放置在放置板上的物料进  
行粉碎,复位装置将粉碎块进行提起,在驱  
动装置的作用下,再次向下运动,对物料进  
行粉碎,如此反复运动,对物料进行粉碎处  
理。



1. 一种能够同时生产不同规格的石墨材料生产设备,包括底板(1);其特征是,所述底板(1)的顶部设置有储料室(2);所述储料室(2)设置有两个,通过螺钉固定在底板(1)的顶部,且储料室(2)的顶部焊接有排料装置(3);储料室(2)的顶部设置有支撑杆(14);所述支撑杆(14)的底部焊接在储料室(2)的顶部,支撑杆(14)的顶部焊接在支撑板(13)的底部;所述支撑板(13)焊接在支撑杆(14)的顶部,且焊接在粉碎室(4)的底部;所述排料装置(3)的底部焊接在储料室(2)的顶部,排料装置(3)的顶部焊接在粉碎室(4)的底部;排料装置(3)由进料斗(15)、左连接管(16)、过滤板(17)和右连接管(18)组成;所述进料斗(15)的顶部焊接在粉碎室(4)的底部;所述左连接管(16)的顶部焊接在排料斗的底部,左连接管(16)的底部焊接在储料室(2)的顶部;所述右连接管(18)的顶部焊接在左连接管(16)的左侧,右连接管(18)的底部焊接在储料室(2)的顶部;所述过滤板(17)焊接在右连接管(18)的顶部;粉碎室(4)的内部设置有放置板(12)、粉碎块(5)、支撑横杆(10)、连接杆(9)、复位装置(6)和挡板(7);所述放置板(12)设置在粉碎室(4)的内部底部,且放置板(12)的左右两端焊接在粉碎室(4)的左右两内壁上;所述支撑横杆(10)设置在粉碎室(4)的内部,支撑横杆(10)的左右两端焊接在粉碎室(4)的左右两内壁上;所述粉碎块(5)设置在粉碎室(4)的内部,支撑横杆(10)的下方;所述连接杆(9)的底部焊接在粉碎块(5)的顶部,连接杆(9)的顶部贯穿支撑横杆(10)焊接在挡板(7)的底部;所述挡板(7)焊接在连接杆(9)和复位装置(6)的顶部;所述复位装置(6)设置在支撑横杆(10)的顶部,复位装置(6)由固定底座(19)、伸缩杆(21)和复位弹片(20)组成;所述固定底座(19)焊接在支撑横杆(10)的顶部;所述伸缩杆(21)的底部设置在固定底座(19)顶部凹槽中,伸缩杆(21)的顶部焊接在挡板(7)的底部;所述复位弹片(20)套接在固定底座(19)和伸缩杆(21)的外侧;粉碎室(4)的顶部设置有驱动装置(8);粉碎室(4)的右侧设置有进料装置(11);所述进料装置(11)由电动机(22)、进料管(23)、螺旋进料轴(24)和进料腔(25)组成;所述进料腔(25)的左端焊接在粉碎室(4)的右壁上;所述螺旋进料轴(24)设置在进料腔(25)的内部,螺旋进料轴(24)的右端贯穿进料腔(25)的右壁与电动机(22)相连接;所述电动机(22)通过螺钉固定在进料腔(25)的右壁上;所述进料管(23)焊接在进料腔(25)的顶部右侧。

2. 根据权利要求1所述的能够同时生产不同规格的石墨材料生产设备,其特征是,所述放置板(12)上设置有若干个过滤孔。

3. 根据权利要求1或2所述的能够同时生产不同规格的石墨材料生产设备,其特征是,所述粉碎块(5)的底部焊接有多个凸起。

4. 根据权利要求1或2所述的能够同时生产不同规格的石墨材料生产设备,其特征是,所述排料装置(3)的底部焊接有三角支架。

5. 根据权利要求1或2所述的能够同时生产不同规格的石墨材料生产设备,其特征是,所述储料室(2)的底部设置有排料管。

## 一种能够同时生产不同规格的石墨材料生产设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种电池生产设备,具体是一种能够同时生产不同规格的石墨材料生产设备。

### 背景技术

[0002] 目前,用于锂离子电池负极石墨材料的生产设备,都是以单台操作进行,各组设备分别由操作人员控制,生产配置人员较多,操作设备分散不易管理,这样的操作控制方式当某一个环节的设备出现故障时,需要停机,不能及时排除故障,会造成经济损失,生产效率低,同时这种生产设备也不能生产多种规格的石墨材料。

### 发明内容

[0003] 针对上述现有技术的不足,本发明要解决的技术问题是提供一种粉碎彻底,生产效率高,且能够同时生产不同规格材料的能够同时生产不同规格的石墨材料生产设备。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供了如下技术方案:

一种能够同时生产不同规格的石墨材料生产设备,包括底板;所述底板的顶部设置有储料室;所述储料室设置有两个,通过螺钉固定在底板的顶部,且储料室的顶部焊接有排料装置;储料室的顶部设置有支撑杆;所述支撑杆的底部焊接在储料室的顶部,支撑杆的顶部焊接在支撑板的底部;所述支撑板焊接在支撑杆的顶部,且焊接在粉碎室的底部;所述排料装置的底部焊接在储料室的顶部,排料装置的顶部焊接在粉碎室的底部;排料装置由进料斗、左连接管、过滤板和右连接管组成;所述进料斗的顶部焊接在粉碎室的底部;所述左连接管的顶部焊接在排料斗的底部,左连接管的底部焊接在储料室的顶部;所述右连接管的顶部焊接在左连接管的左侧,右连接管的底部焊接在储料室的顶部;所述过滤板焊接在右连接管的顶部;粉碎室的内部设置有放置板、粉碎块、支撑横杆、连接杆、复位装置和挡板;所述放置板设置在粉碎室的内部底部,且放置板的左右两端焊接在粉碎室的左右两内壁上;所述支撑横杆设置在粉碎室的内部,支撑横杆的左右两端焊接在粉碎室的左右两内壁上;所述粉碎块设置在粉碎室的内部,支撑横杆的下方;所述连接杆的底部焊接在粉碎块的顶部,连接杆的顶部贯穿支撑横杆焊接在挡板的底部;所述挡板焊接在连接杆和复位装置的顶部;所述复位装置设置在支撑横杆的顶部,复位装置由固定底座、伸缩杆和复位弹片组成;所述固定底座焊接在支撑横杆的顶部;所述伸缩杆的底部设置在固定底座顶部凹槽中,伸缩杆的顶部焊接在挡板的底部;所述复位弹片套接在固定底座和伸缩杆的外侧;粉碎室的顶部设置有驱动装置;粉碎室的右侧设置有进料装置;所述进料装置由电动机、进料管、螺旋进料轴和进料腔组成;所述进料腔的左端焊接在粉碎室的右壁上;所述螺旋进料轴设置在进料腔的内部,螺旋进料轴的右端贯穿进料腔的右壁与电动机相连接;所述电动机通过螺钉固定在进料腔的右壁上;所述进料管焊接在进料腔的顶部右侧。

[0005] 作为本发明进一步的改进方案:所述放置板上设置有若干个过滤孔。

[0006] 作为本发明进一步的改进方案:所述粉碎块的底部焊接有若干个凸起。

[0007] 作为本发明进一步的改进方案:所述排料装置的底部焊接有三角支架。

[0008] 作为本发明进一步的改进方案:所述储料室的底部设置有排料管。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

该装置结构简单,设计合理,使用方便;进料装置的设置,进料管将物料集中输入到进料腔内,打开电动机带动螺旋进料轴进行运动,将物料从进料腔的右端输入到左端,且输入到粉碎室内的放置板上;驱动装置的设置,带动粉碎块向下运动,对放置在放置板上的物料进行粉碎,复位装置将粉碎块进行提起,在驱动装置的作用下,再次向下运动,对物料进行粉碎,如此反复运动,对物料进行粉碎处理;排料装置的设置,能够将粉碎完成的物料从排料装置排出,且在排出的过程中,能够通过过滤板将物料进行过滤,对粉碎完成的物料进行筛选分类,达到不同规格,不同使用的效果,从而达到同时生产出不同规格的物料。

## 附图说明

[0010] 图1为能够同时生产不同规格的石墨材料生产设备结构示意图;

图2为能够同时生产不同规格的石墨材料生产设备中的排料装置结构示意图;

图3为能够同时生产不同规格的石墨材料生产设备中的复位装置结构示意图;

图4为能够同时生产不同规格的石墨材料生产设备中的进料装置结构示意图;

图中:1-底板、2-储料室、3-排料装置、4-粉碎室、5-粉碎块、6-复位装置、7-挡板、8-驱动装置、9-连接杆、10-支撑横杆、11-进料装置、12-放置板、13-支撑板、14-支撑杆、15-进料斗、16-左连接管、17-过滤板、18-右连接管、19-固定底座、20-复位弹片、21-伸缩杆、22-电动机、23-进料管、24-螺旋进料轴、25-进料腔。

## 具体实施方式

[0011] 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。

[0012] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0013] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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专利和简化描述,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专利的限制。

[0014] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。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专利中的具体含义。

[0015] 请参阅图1,本实施例提供了一种能够同时生产不同规格的石墨材料生产设备,包括底板1;所述底板1的顶部设置有储料室2;所述储料室2设置有两个,通过螺钉固定在底板1的顶部,且储料室2的顶部焊接有排料装置3;储料室2的顶部设置有支撑杆14;所述支撑杆14的底部焊接在储料室2的顶部,支撑杆14的顶部焊接在支撑板13的底部;所述支撑板13焊接在支撑杆14的顶部,且焊接在粉碎室4的底部;所述排料装置3的底部焊接在储料室2的顶

部,排料装置3的顶部焊接在粉碎室4的底部;粉碎室4的内部设置有放置板12、粉碎块5、支撑横杆10、连接杆9、复位装置6和挡板7;所述放置板12设置在粉碎室4的内部底部,且放置板12的左右两端焊接在粉碎室4的左右两内壁上;所述支撑横杆10设置在粉碎室4的内部,支撑横杆10的左右两端焊接在粉碎室4的左右两内壁上;所述粉碎块5设置在粉碎室4的内部,支撑横杆10的下方;所述连接杆9的底部焊接在粉碎块5的顶部,连接杆9的顶部贯穿支撑横杆10焊接在挡板7的底部;所述挡板7焊接在连接杆9和复位装置6的顶部;所述复位装置6设置在支撑横杆10的顶部;粉碎室4的顶部设置有驱动装置8;粉碎室4的右侧设置有进料装置11;底板1用于支撑该装置,且能够保证该装置的稳定性;储料室2用于暂时存储物料;支撑杆14和支撑板13用于支撑粉碎室4;粉碎室4用于将物料集中起来对物料进行粉碎处理;放置板12用于放置物料,进行粉碎;支撑横杆10用于支撑复位装置;粉碎块5用于对物料进行粉碎处理;连接杆9用于连接粉碎块5和挡板7。

[0016] 请参阅图2,本发明中,所述排料装置3由进料斗15、左连接管16、过滤板17和右连接管18组成;所述进料斗15的顶部焊接在粉碎室4的底部;所述左连接管16的顶部焊接在排料斗的底部,左连接管16的底部焊接在储料室2的顶部;所述右连接管18的顶部焊接在左连接管16的左侧,右连接管18的底部焊接在储料室2的顶部;所述过滤板17焊接在右连接管18的顶部;用于将物料排出,且能够对物料进行筛分,将不同规格的物料分离开来,达到了同时生产出不同规格的物料的效果。

[0017] 请参阅图3,本发明中,所述复位装置6由固定底座19、伸缩杆21和复位弹片20组成;所述固定底座19焊接在支撑横杆10的顶部;所述伸缩杆21的底部设置在固定底座19顶部凹槽中,伸缩杆21的顶部焊接在挡板7的底部;所述复位弹片20套接在固定底座19和伸缩杆21的外侧;用于将粉碎块5进行复位,以保证能够更好的对物料进行粉碎。

[0018] 请参阅图4,本发明中,所述进料装置11由电动机22、进料管23、螺旋进料轴24和进料腔25组成;所述进料腔25的左端焊接在粉碎室4的右壁上;所述螺旋进料轴24设置在进料腔25的内部,螺旋进料轴24的右端贯穿进料腔25的右壁与电动机22相连接;所述电动机22通过螺钉固定在进料腔25的右壁上;所述进料管23焊接在进料腔25的顶部右侧,进料管23将物料集中输入到进料腔25内,打开电动机22带动螺旋进料轴24进行运动,将物料从进料腔25的右端输入到左端,且输入到粉碎室4内的放置板12上。

[0019] 本发明的工作原理是:工作时,进料管23将物料集中输入到进料腔25内,打开电动机22带动螺旋进料轴24进行运动,将物料从进料腔25的右端输入到左端,且输入到粉碎室4内的放置板12上;驱动装置8的设置,带动粉碎块5向下运动,对放置在放置板12上的物料进行粉碎,复位装置6将粉碎块5进行提起,在驱动装置8的作用下,再次向下运动,对物料进行粉碎,如此反复运动,对物料进行粉碎处理;排料装置3的设置,能够将粉碎完成的物料从排料装置3排出,且在排出的过程中,能够通过过滤板17将物料进行过滤,对粉碎完成的物料进行筛选分类,达到不同规格,不同使用的效果,从而达到同时生产出不同规格的物料。

[0020] 需要说明的是,本专利并不局限于上述两种实施方式。

[0021] 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。

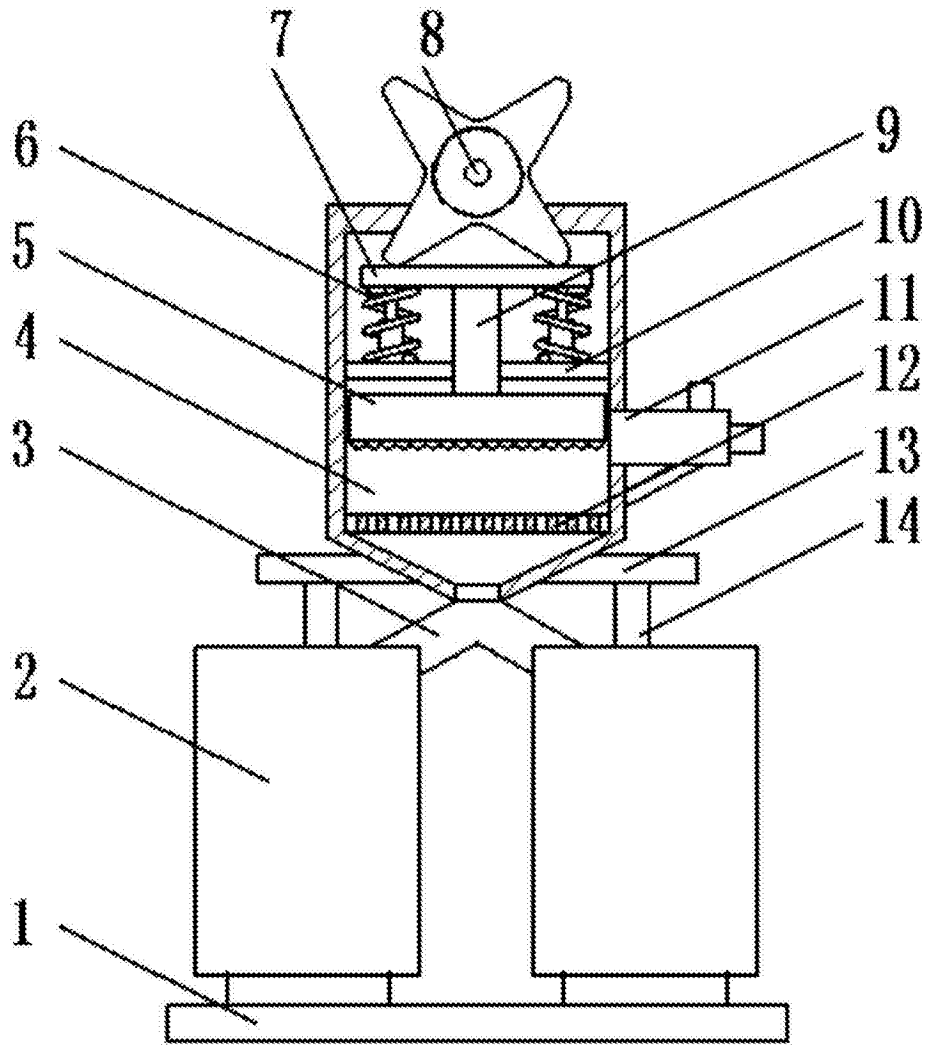


图1

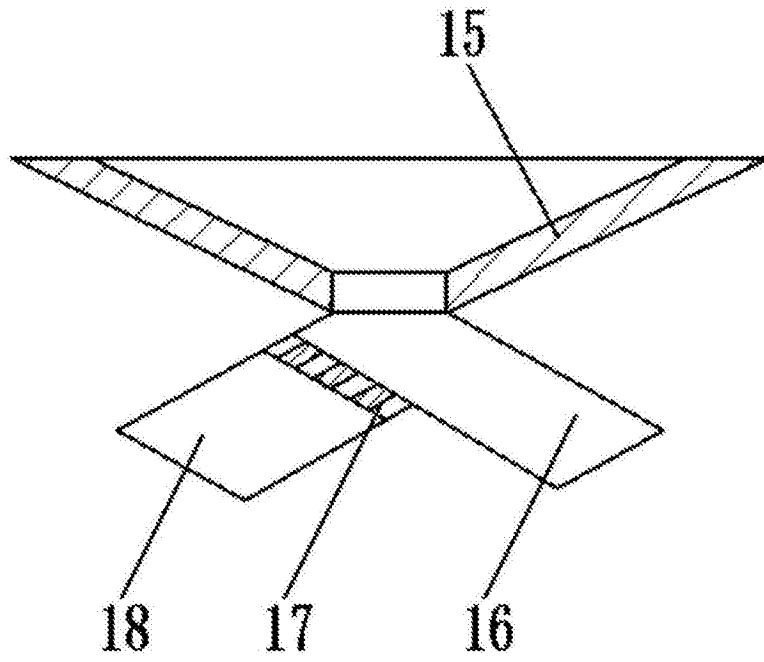


图2

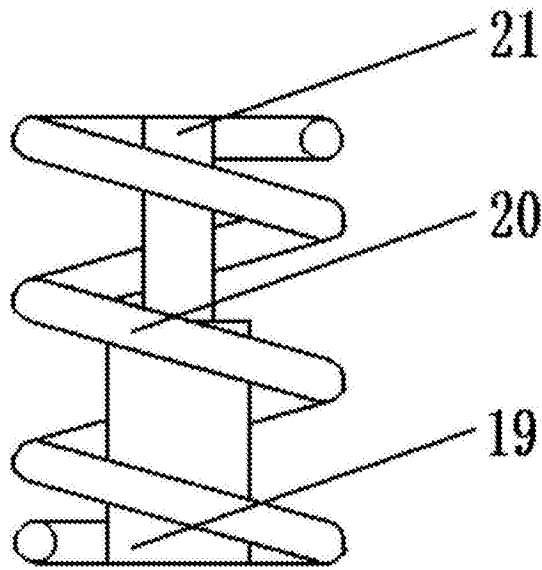


图3

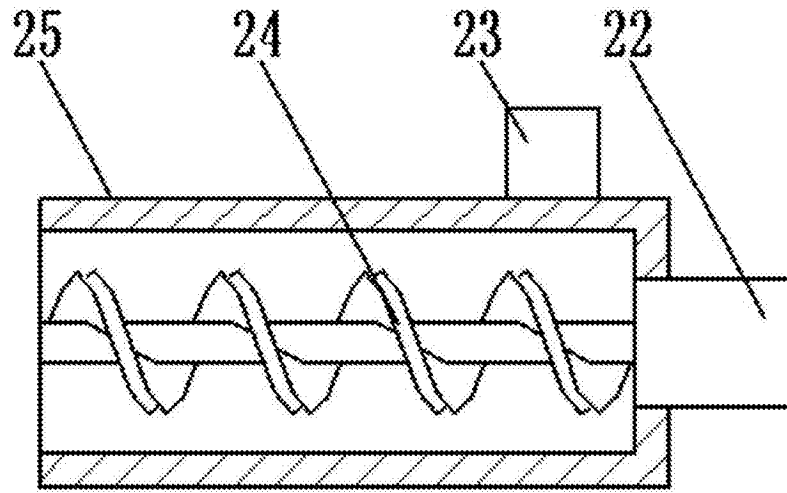


图4