



(21) 申请号 202222872660.1

(22) 申请日 2022.10.31

(73) 专利权人 东莞市三墨材料有限公司

地址 523000 广东省东莞市大朗镇水口中
心金路308号

(72) 发明人 奉平 蒋北平 张铸杰 黄湘平
何伟

(74) 专利代理机构 北京市浩东律师事务所
11499

专利代理师 孙莉

(51) Int.Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

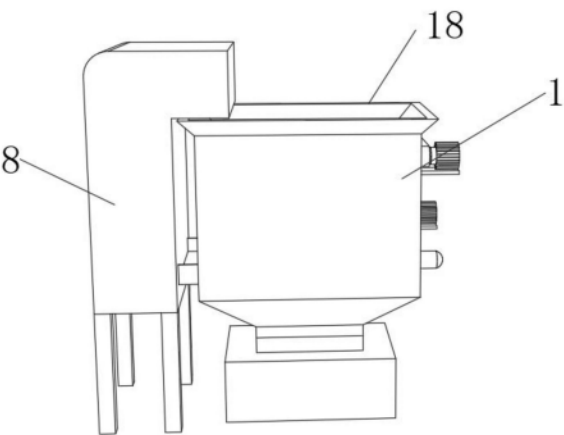
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种石墨锂电池负极材料用粉碎机

(57) 摘要

本实用新型涉及充电电池技术领域的一种石墨锂电池负极材料用粉碎机,包括粉碎箱,所述粉碎箱的一侧表面固定安装有气缸,所述粉碎箱的内部一侧固定安装有过滤网,所述粉碎箱的内腔设有刮板,所述刮板的一端和气缸的一端固定连接,所述刮板位于过滤网的正上方,所述粉碎箱的内腔一侧表面固定开设有出料口,粉碎箱的一侧固定连接有固定装置,所述固定装置的内部设有传送装置,通过过滤网将不满足要求的石墨颗粒过滤出来,气缸带动刮板把过滤网表面较大的石墨颗粒经过出料口清理到传送装置上面,通过传送装置的传动可将较大的石墨颗粒重新放入粉碎箱中进行再次破碎,避免了人工的重复进料,提高了该装置的生产效率。



1. 一种石墨锂电池负极材料用粉碎机, 包括粉碎箱, 其特征在于: 所述粉碎箱的一侧表面固定安装有气缸, 所述粉碎箱的内部一侧固定安装有过滤网, 所述粉碎箱的内腔设有刮板, 所述刮板的一端和气缸的一端固定连接, 所述刮板位于过滤网的正上方, 所述粉碎箱的内腔一侧表面固定开设有出料口, 粉碎箱的一侧固定连接有固定装置, 所述固定装置的内部设有传送装置, 所述传送装置的表面固定安装有连接板, 所述连接板设有多个, 所述连接板的端部设于出料口的外侧, 所述粉碎箱的顶部固定安装有进料斗, 所述传送装置的顶部于进料斗的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种石墨锂电池负极材料用粉碎机, 其特征在于: 所述粉碎箱的内部设有粉碎轴, 所述粉碎箱的一侧固定安装有第一电机, 所述第一电机的输出端和粉碎轴的端部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种石墨锂电池负极材料用粉碎机, 其特征在于: 所述粉碎箱的内腔一侧表面固定安装有滑板, 所述滑板设于粉碎箱的内腔两侧, 所述滑板的一侧表面固定安装有齿形块, 所述齿形块设有多个。

4. 根据权利要求1所述的一种石墨锂电池负极材料用粉碎机, 其特征在于: 所述刮板的底部表面设于刀锋状, 所述刮板的底部和过滤网的顶部表面相接触。

5. 根据权利要求1所述的一种石墨锂电池负极材料用粉碎机, 其特征在于: 所述粉碎箱的内部设有旋转轴, 所述粉碎箱的一侧固定安装有第二电机, 所述第二电机的输出端和旋转轴的端部固定连接, 所述旋转轴的表面固定安装有粉碎刀片, 所述粉碎刀片设有多个。

6. 根据权利要求1所述的一种石墨锂电池负极材料用粉碎机, 其特征在于: 所述粉碎箱的底部固定安装有以下装置, 所述下料装置的底部固定安装有收集箱。

一种石墨锂电池负极材料用粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电电池技术领域,特别是涉及一种石墨锂电池负极材料用粉碎机。

背景技术

[0002] 锂电池大致可分为两类:锂金属电池和锂离子电池。锂离子电池不含有金属态的锂,并且是可以充电的。可充电电池的第五代产品锂金属电池在1996年诞生,其安全性、比容量、自放电率和性能价格比均优于锂离子电池。由于其自身的高技术要求限制,现在只有少数几个国家的公司在生产这种锂金属电池。

[0003] 现有的石墨锂电池负极材料用粉碎机在加工粉碎后,存在颗粒较大的物料,在后期筛分的过程中,有许多颗粒不符合生产的要求需要被重新加工、粉碎不够高效,且需要人工的重复进料,因此降低了生产效率,为此我们提出一种石墨锂电池负极材料用粉碎机。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提出一种石墨锂电池负极材料用粉碎机,以解决上述背景技术中提出现有的石墨锂电池负极材料用粉碎机生产效率较低的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种石墨锂电池负极材料用粉碎机,包括粉碎箱,所述粉碎箱的一侧表面固定安装有气缸,所述粉碎箱的内部一侧固定安装有过滤网,所述粉碎箱的内腔设有刮板,所述刮板的一端和气缸的一端固定连接,所述刮板位于过滤网的正上方,所述粉碎箱的内腔一侧表面固定开设有出料口,粉碎箱的一侧固定连接有固定装置,所述固定装置的内部设有传送装置,所述传送装置的表面固定安装有连接板,所述连接板设有多个,所述连接板的端部设于出料口的外侧,所述粉碎箱的顶部固定安装有进料斗,所述传送装置的顶部于进料斗的上方。

[0007] 上述技术方案的工作原理如下:

[0008] 通过过滤网将不满足要求的石墨颗粒过滤出来,然后启动气缸带动刮板在过滤网的表面进行活塞运动,可把过滤网表面较大的石墨颗粒经过出料口清理到传送装置的一侧,通过连接板可将出料口清理出的石墨颗粒进行收集后,通过传送装置的传动带动连接板内的石墨颗粒重新放入粉碎箱中进行再次破碎。

[0009] 在进一步的技术方案中,所述粉碎箱的内部设有粉碎轴,所述粉碎箱的一侧固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端和粉碎轴的端部固定连接。

[0010] 首先通过现有技术中的上料机或者人工将待破碎的石墨锂电池负极材料输送至进料斗,进入到粉碎箱内,然后启动第一电机带动粉碎轴进行旋转,使粉碎轴对石墨锂电池负极材料进行初次粉碎。

[0011] 在进一步的技术方案中,所述粉碎箱的内腔一侧表面固定安装有滑板,所述滑板设于粉碎箱的内腔两侧,所述滑板的一侧表面固定安装有齿形块,所述齿形块设有多个。

[0012] 通过滑板方便使石墨锂电池负极材料从粉碎箱的边缘滑到内部,避免产生浪费,通过齿形块的齿状尖锐物,配合粉碎轴的转动和挤压,可提高粉碎轴的粉碎效果,方便后续工序的进行。

[0013] 在进一步的技术方案中,所述刮板的底部表面设于刀锋状,所述刮板的底部和过滤网的顶部表面相接触。

[0014] 刮板的底部表面设于刀锋状可提高对过滤网表面铲除的效果。

[0015] 在进一步的技术方案中,所述粉碎箱的内部设有旋转轴,所述粉碎箱的一侧固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端和旋转轴的端部固定连接,所述旋转轴的表面固定安装有粉碎刀片,所述粉碎刀片设有多个。

[0016] 通过第二电机带动旋转轴进行转动,旋转轴带动粉碎刀片进行对石墨锂电池负极材料进行粉碎处理,提高了对该装置的粉碎效率和质量。

[0017] 在进一步的技术方案中,所述粉碎箱的底部固定安装有下列装置,所述下料装置的底部固定安装有收集箱。

[0018] 通过收集箱方便对粉碎完的石墨锂电池负极材料进行收集。

[0019] 本实用新型的有益效果是:

[0020] 1、采用本实用新型的石墨锂电池负极材料用粉碎机,通过过滤网将不满足要求的石墨颗粒过滤出来,气缸带动刮板把过滤网表面较大的石墨颗粒经过出料口清理到传送装置上面,通过传送装置的传动可将较大的石墨颗粒重新放入粉碎箱中进行再次破碎,避免了人工的重复进料,提高了该装置的生产效率。

[0021] 2、采用本实用新型的石墨锂电池负极材料用粉碎机,通过设有粉碎轴、齿形块和粉碎刀片,提高了该装置的粉碎效果,使得粉碎出来石墨颗粒的粒度范围小,可保证颗粒大小均匀,减少较大的石墨颗粒的产生,提高了工作的效率。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型的侧面结构示意图;

[0024] 图3是本实用新型的传送装置结构示意图;

[0025] 图4是本实用新型的粉碎箱结构示意图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 1、粉碎箱;2、气缸;3、过滤网;4、刮板;5、出料口;6、传送装置;7、连接板;8、固定装置;9、第一电机;10、粉碎轴;11、滑板;12、齿形块;13、旋转轴;14、粉碎刀片;15、第二电机;16、下料装置;17、收集箱;18、进料斗。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型的实施例作进一步说明。

[0029] 实施例1

[0030] 如图1-4所示,本实用新型提供一种石墨锂电池负极材料用粉碎机,包括粉碎箱1,粉碎箱1的一侧表面固定安装有气缸2,粉碎箱1的内部一侧固定安装有过滤网3,粉碎箱1的内腔设有刮板4,刮板4的一端和气缸2的一端固定连接,刮板4位于过滤网3的正上方,粉碎

箱1的内腔一侧表面固定开设有出料口5,粉碎箱1的一侧固定连接有固定装置8,固定装置8的内部设有传送装置6,传送装置6的表面固定安装有连接板7,连接板7设有多个,连接板7的端部设于出料口5的外侧,粉碎箱1的顶部固定安装有进料斗18,传送装置6的顶部于进料斗18的上方。

[0031] 具体的,粉碎箱1的内部设有粉碎轴10,粉碎箱1的一侧固定安装有第一电机9,第一电机9的输出端和粉碎轴10的端部固定连接,粉碎箱1的内腔一侧表面固定安装有滑板11,滑板11设于粉碎箱1的内腔两侧,滑板11的一侧表面固定安装有齿形块12,齿形块12设有多个,刮板4的底部表面设于刀锋状,刮板4的底部和过滤网3的顶部表面相接触,粉碎箱1的内部设有旋转轴13,粉碎箱1的一侧固定安装有第二电机15,第二电机15的输出端和旋转轴13的端部固定连接,旋转轴13的表面固定安装有粉碎刀片14,粉碎刀片14设有多个,粉碎箱1的底部固定安装有下列装置16,下料装置16的底部固定安装有收集箱17。

[0032] 上述实施例的工作原理、有益效果。

[0033] 在使用时,首先通过现有技术中的上料机或着人工将待破碎的石墨锂电池负极材料输送至进料斗18,进入到粉碎箱1内,然后启动第一电机9带动粉碎轴10进行旋转,使粉碎轴10对石墨锂电池负极材料进行初次粉碎,通过滑板11方便使石墨锂电池负极材料从粉碎箱1的边缘滑到内部,避免产生浪费,通过齿形块12的齿状尖锐物,配合粉碎轴10的转动和挤压,可提高粉碎轴10的粉碎效果,方便后续工序的进行,通过第二电机15带动旋转轴13进行转动,旋转轴13带动粉碎刀片14进行对石墨锂电池负极材料进行粉碎处理,提高了对该装置的粉碎效率和质量,通过过滤网3将不满足要求的石墨颗粒过滤出来,然后启动气缸2带动刮板4在过滤网3的表面进行活塞运动,可把过滤网3表面较大的石墨颗粒经过出料口5清理到传送装置6的一侧,通过连接板7可将出料口5清理出的石墨颗粒进行收集后,通过传送装置6的传动带动连接板7内的石墨颗粒重新放入粉碎箱1中进行再次破碎,而满足要求的石墨颗粒通过过滤网3经下料装置16进入收集箱17的内部。

[0034] 以上实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

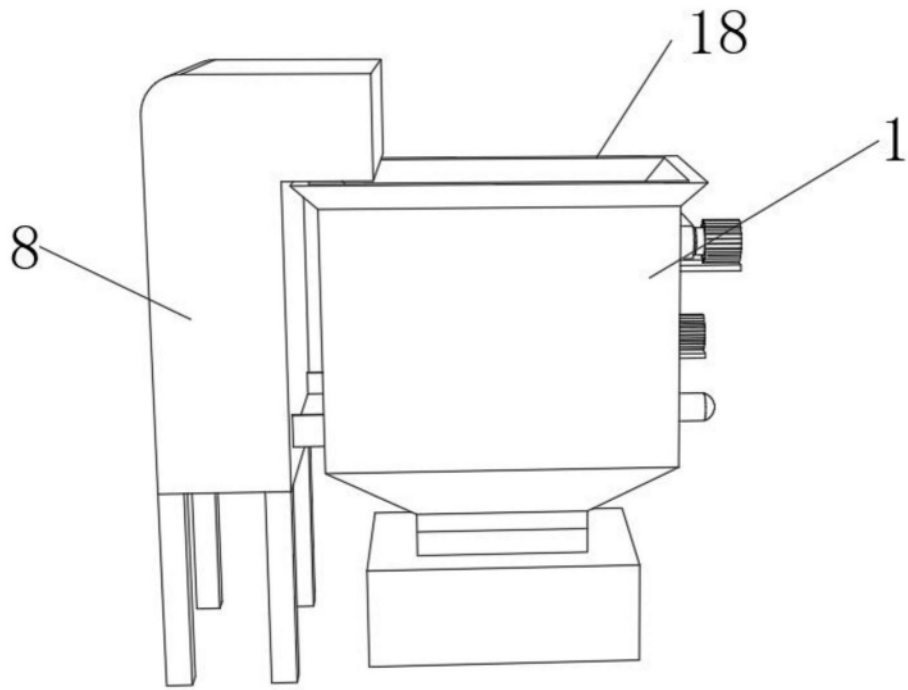


图1

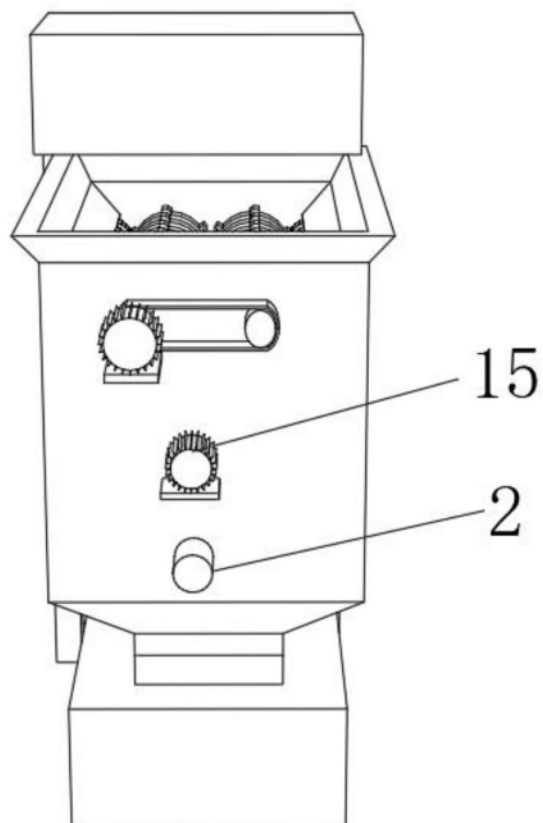


图2

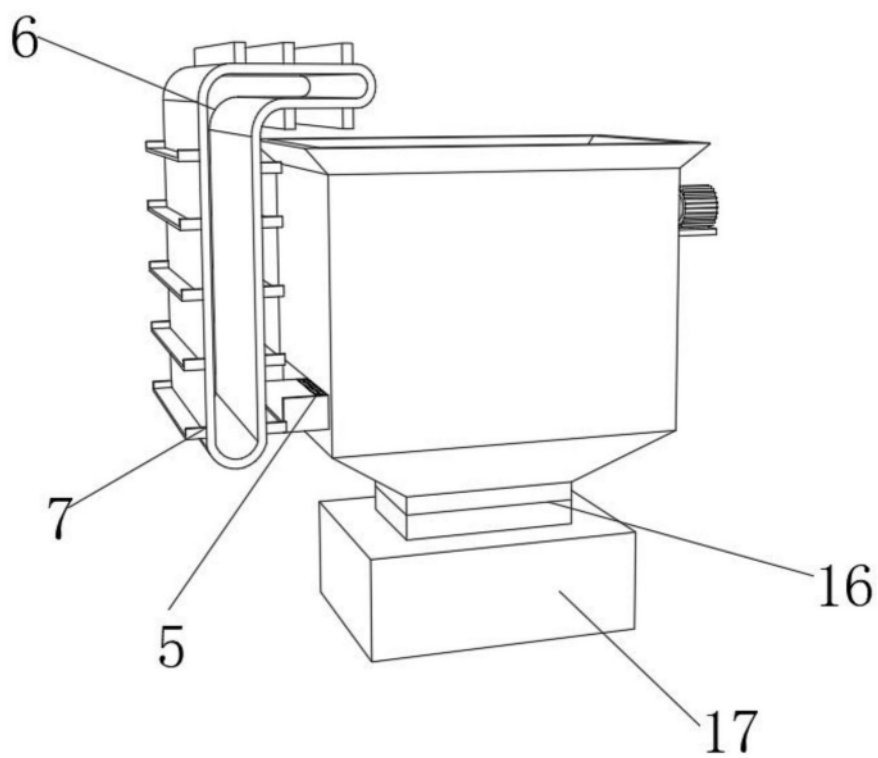


图3

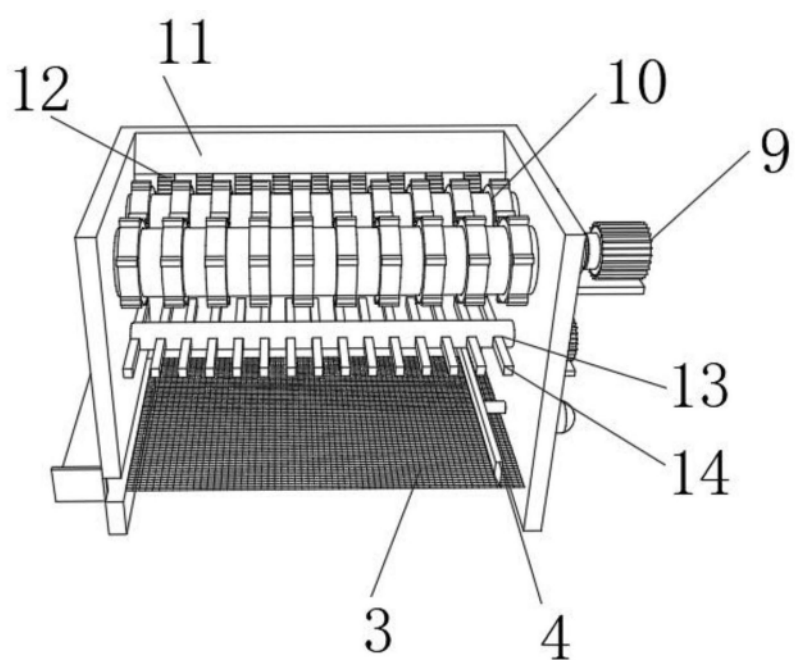


图4