



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214021008 U

(45) 授权公告日 2021.08.24

(21) 申请号 202022993252.2

(22) 申请日 2020.12.14

(73) 专利权人 重庆中烁新材料科技有限公司  
地址 402560 重庆市铜梁区西河镇龙岭村六社

(72) 发明人 李帅国 唐道银 吴锦明

(74) 专利代理机构 重庆弘毅智行专利代理事务所(普通合伙) 50268

代理人 李乾龙

(51) Int. Cl.

B02C 2/10 (2006.01)

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B02C 23/22 (2006.01)

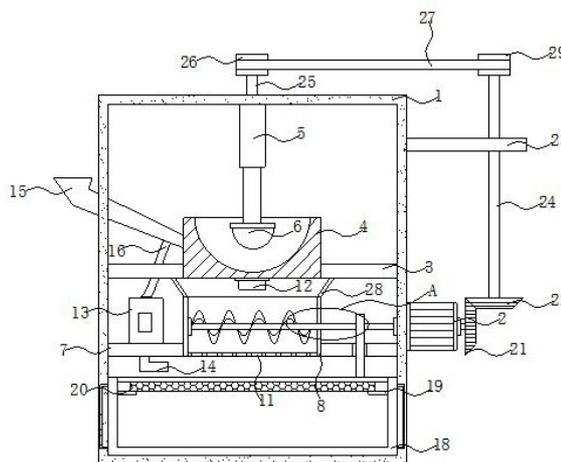
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种磨粉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种磨粉装置,涉及石墨电极技术领域。该磨粉装置,包括磨粉箱,磨粉箱的一侧固定安装有双轴电机,磨粉箱的两侧内壁均固定安装有连接板和连接横板,两组连接板的相邻侧壁固定安装有研磨盒,磨粉箱的内侧顶部转动安装有液压杆,液压杆的自由端固定安装有横板,横板的底部固定安装有研磨头,两组连接横板的相邻侧壁固定安装有磨粉室,磨粉箱的一侧内壁转动安装有转动杆。该磨粉装置,通过研磨头初步研磨和螺旋刀片的再次打碎,吸泵对未达到标准的石墨电极粉回收,如此可对粉末进行再次研磨打碎直到不合格的石墨电极粉达到标准为止,经过这样多次的研磨打碎,保证了石墨粉电极成品的质量。



1. 一种磨粉装置,包括磨粉箱(1),其特征在于:所述磨粉箱(1)的一侧固定安装有双轴电机(2),磨粉箱(1)的两侧内壁均固定安装有连接板(3)和连接横板(7),两组连接板(3)的相邻侧壁固定安装有研磨盒(4),磨粉箱(1)的内侧顶部转动安装有液压杆(5),液压杆(5)的自由端固定安装有横板,横板的底部固定安装有研磨头(6),两组连接横板(7)的相邻侧壁固定安装有磨粉室(8),磨粉箱(1)的一侧内壁转动安装有转动杆(9),转动杆(9)的一端延伸至磨粉室(8)的内部并固定连接有螺旋刀片(10),转动杆(9)的另一端与双轴电机(2)的一端输出轴通过联轴器固定连接,磨粉室(8)的底部开设有开口,开口内固定安装有第一过滤网(11),研磨盒(4)的底部固定连接有出料管(12),出料管(12)的一端延伸至研磨盒(4)内,磨粉箱(1)的一侧外壁固定连接有进料管(15),进料管(15)的一端穿过磨粉箱(1)延伸至研磨盒(4)内,双轴电机(2)的另一端输出轴上通过联轴器套设有第一伞形齿轮(21),磨粉箱(1)的顶部转动安装有连接杆(25),连接杆(25)与液压杆(5)固定安装,连接杆(25)的顶部套设有第二皮带轮(26),磨粉箱(1)的一侧外壁固定安装有支撑板(23),支撑板(23)上转动安装有转动竖杆(24),转动竖杆(24)的底部套设有第二伞形齿轮(22),第一伞形齿轮(21)与第二伞形齿轮(22)相啮合,转动竖杆(24)的顶部套设有第一皮带轮(29),第一皮带轮(29)和第二皮带轮(26)上均套设有皮带(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种磨粉装置,其特征在于:所述磨粉室(8)的顶部固定安装有两组斜板(28),两组斜板(28)相对布置,斜板(28)均与连接板(3)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种磨粉装置,其特征在于:所述磨粉箱(1)的底部放置有石墨粉收集盒(18),石墨粉收集盒(18)的两侧内壁固定安装有两组放置板(19),放置板(19)上放置有第二过滤网(20)。

4. 根据权利要求3所述的一种磨粉装置,其特征在于:所述转动杆(9)上套设有凸轮(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种磨粉装置,其特征在于:所述连接横板(7)的顶部固定安装有吸泵(13),吸泵(13)的输入端固定连接有吸粉管(14),吸粉管(14)位于第二过滤网(20)的上方且不接触,吸泵(13)的输出端固定连接有出粉管(16),出粉管(16)的一端穿过连接板(3)与进料管(15)相通。

6. 根据权利要求5所述的一种磨粉装置,其特征在于:所述磨粉箱(1)的内壁开设有滑槽,滑槽内滑动安装有滑块,滑块与石墨粉收集盒(18)的一侧固定连接,以使磨粉箱(1)与石墨粉收集盒(18)滑动安装。

## 一种磨粉装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及石墨电极技术领域,具体为一种磨粉装置。

### 背景技术

[0002] 石墨电极,主要以石油焦、针状焦为原料,煤沥青作结合剂,经煅烧、配料、混捏、压型、焙烧、石墨化、机加工而制成,是在电弧炉中以电弧形式释放电能对炉料进行加热熔化的导体。石墨电极主要包括普通功率石墨电极、抗氧化涂层石墨电极、高功率石墨电极以及超高功率石墨电极四类,石墨电极在加工过程中需要对其进行磨粉处理,而一般的石墨电极材料在进行磨粉时,会出现加工效率低,磨出来的石墨电极粉不够细腻需要进行二次加工,浪费时间。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种磨粉装置,以解决上述背景技术中提出的至少一个问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种磨粉装置,包括磨粉箱,所述磨粉箱的一侧固定安装有双轴电机,磨粉箱的两侧内壁均固定安装有连接板和连接横板,两组连接板的相邻侧壁固定安装有研磨盒,磨粉箱的内侧顶部转动安装有液压杆,液压杆的自由端固定安装有横板,横板的底部固定安装有研磨头,两组连接横板的相邻侧壁固定安装有磨粉室,磨粉箱的一侧内壁转动安装有转动杆,转动杆的一端延伸至磨粉室的内部并固定连接螺旋刀片,转动杆的另一端与双轴电机的一端输出轴通过联轴器固定连接,磨粉室的底部开设有开口,开口内固定安装有第一过滤网,研磨盒的底部固定连接出料管,出料管的一端延伸至研磨盒内,磨粉箱的一侧外壁固定连接进料管,进料管的一端穿过磨粉箱延伸至研磨盒内,双轴电机的另一端输出轴上通过联轴器套设有第一伞形齿轮,磨粉箱的顶部转动安装有连接杆,连接杆与液压杆固定安装,连接杆的顶部套设有第二皮带轮,磨粉箱的一侧外壁固定安装有支撑板,支撑板上转动安装有转动竖杆,转动竖杆的底部套设有第二伞形齿轮,第一伞形齿轮与第二伞形齿轮相啮合,转动竖杆的顶部套设有第一皮带轮,第一皮带轮和第二皮带轮上均套设有皮带。

[0005] 优选的,所述磨粉室的顶部固定安装有两组斜板,两组斜板相对布置,斜板均与连接板固定连接。

[0006] 优选的,所述磨粉箱的底部放置有石墨粉收集盒,石墨粉收集盒的两侧内壁固定安装有两组放置板,放置板上放置有第二过滤网。

[0007] 优选的,所述转动杆上套设有凸轮。

[0008] 优选的,所述连接横板的顶部固定安装有吸泵,吸泵的输入端固定连接吸粉管,吸粉管位于第二过滤网的上方且不接触,吸管的输出端固定连接出粉管,出粉管的一端穿过连接板与进料管相通。

[0009] 优选的,所述磨粉箱的内壁开设有滑槽,滑槽内滑动安装有滑块,滑块与石墨粉收

集盒的一侧固定连接,以使磨粉箱与石墨粉收集盒滑动安装。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] (1)、该磨粉装置,通过研磨头、研磨盒、液压杆、连接杆、第一皮带轮、第二皮带轮、皮带、转动竖杆、转动杆、双轴电机、第一伞形齿轮、第二伞形齿轮、螺旋刀片、吸粉管、出粉管、出料管、进料管的配合使用,使得石墨电极进入装置后,通过研磨头初步研磨和螺旋刀片的再次打碎,吸泵对未达到标准的石墨电极粉回收,回收的粉末可进行再次研磨打碎直到不合格的石墨电极粉达到标准为止,经过这样多次的研磨打碎,保证了石墨粉电极成品的质量。

[0012] (2)、该磨粉装置,通过第一过滤网、第二过滤网、双轴电机、凸轮、的配合使用,能够对研磨打碎后的石墨电极粉进行多次过滤,通过双轴电机带动凸轮转动使石墨电极粉过滤的效率变快,节省了时间。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的正视图;

[0014] 图2为本实用新型的剖视图;

[0015] 图3为本实用新型的A部放大图。

[0016] 图中:1磨粉箱、2双轴电机、3连接板、4研磨盒、5液压杆、6研磨头、7连接横板、8磨粉室、9转动杆、10螺旋刀片、11第一过滤网、12出料管、13吸泵、14吸粉管、15进料管、16出粉管、17凸轮、18石墨粉收集盒、19放置板、20第二过滤网、21第一伞形齿轮、22第二伞形齿轮、23支撑板、24转动竖杆、25连接杆、26第二皮带轮、27皮带、28斜板、29第一皮带轮。

### 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0019] 一种磨粉装置,包括磨粉箱1,磨粉箱1的一侧固定安装有双轴电机2,磨粉箱1的两侧内壁均固定安装有连接板3和连接横板7,两组连接板3的相邻侧壁固定安装有研磨盒4。磨粉箱1的内侧顶部转动安装有液压杆5,液压杆5的自由端固定安装有横板,横板的底部固定安装有研磨头6。两组连接横板7的相邻侧壁固定安装有磨粉室8。磨粉室8的顶部固定安装有两组斜板28,两组斜板28相对布置,斜板28均与连接板3固定连接。磨粉箱1的一侧内壁转动安装有转动杆9,转动杆9的一端延伸至磨粉室8的内部并固定连接有螺旋刀片10,转动杆9的另一端与双轴电机2的一端输出轴通过联轴器固定连接。

[0020] 磨粉室8的底部开设有开口,开口内固定安装有第一过滤网11,研磨盒4的底部固定连接有用出料管12,出料管12的一端延伸至研磨盒4内,连接横板7的顶部固定安装有吸泵13,吸泵13的输入端固定连接有用吸粉管14,吸粉管14位于第二过滤网20的上方且不接触,吸泵13的输出端固定连接有用出粉管16,出粉管16的一端穿过连接板3与进料管15相通,磨粉箱1的一侧外壁固定连接有用进料管15,进料管15的一端穿过磨粉箱1延伸至研磨盒4内,磨粉箱

1的底部放置有石墨粉收集盒18。磨粉箱1的内壁开设有滑槽,滑槽内滑动安装有滑块,滑块与石墨粉收集盒18的一侧固定连接,以使磨粉箱1与石墨粉收集盒18滑动安装。

[0021] 石墨粉收集盒18的两侧内壁固定安装有两组放置板19,放置板19上放置有第二过滤网20,转动杆9上套设有凸轮17,凸轮17跟随转动杆9旋转时可解除第二过滤网20,以对第二过滤网20进行拍打,如此能够对研磨打碎后的石墨电极粉进行多次过滤。

[0022] 磨粉箱1上安装有玻璃窗,磨粉箱1的前侧开设有开口,石墨粉收集盒18的前侧固定安装有把手。

[0023] 双轴电机2的另一端输出轴上通过联轴器套设有第一伞形齿轮21,磨粉箱1的顶部转动安装有连接杆25,连接杆25与液压杆5固定安装,连接杆25的顶部套设有第二皮带轮26。磨粉箱1的一侧外壁固定安装有支撑板23,支撑板23上转动安装有转动竖杆24,转动竖杆24的底部套设有第二伞形齿轮22,第一伞形齿轮21与第二伞形齿轮22相啮合。转动竖杆24的顶部套设有第一皮带轮29,第一皮带轮29和第二皮带轮26上均套设有皮带27,以使第二皮带轮26通过皮带27与第一皮带轮29传动连接。

[0024] 工作原理:通过进料管15将需要磨粉的石墨电极放入到研磨盒4内,控制液压杆5的自由端向下运动,带动横板向下运动,带动研磨头6向下运动,控制双轴电机2的一端启动,双轴电机2正转,带动第一伞形齿轮21转动,带动第二伞形齿轮22转动,带动转动竖杆24转动,带动第一皮带轮29转动,第一皮带轮29通过皮带27带动第二皮带轮26进行传动,第二皮带轮26带动连接杆25进行转动,带动液压杆5进行转动,带动横板进行转动,带动研磨头6进行转动,对石墨电极进行初步研磨;进行初步研磨后的石墨电极通过出料管12进入到磨粉室8内,通过控制双轴电机2的另一端输出轴带动转动杆9进行转动,带动螺旋刀片10对石墨电极进行二次磨粉,通过二次磨粉后的石墨电极通过第一过滤网11落到第二过滤网20上,通过转动杆9带动凸轮17对第二过滤网20进行拍打,启动吸泵13,通过吸粉管14对未通过第二过滤网20的石墨电极粉进行回收,通过出粉管16进入研磨盒4内进行再次磨粉,经过多次磨粉,直至石墨电极粉通过第二过滤网20完成磨粉作业,通过二次磨粉的石墨粉进入到石墨粉收集盒18内,控制双轴电机2的停止,控制液压杆5向上运动,带动横板向上运动,带动研磨头6向上运动,抽出石墨粉收集盒18,对打磨好的石墨粉进行处理。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

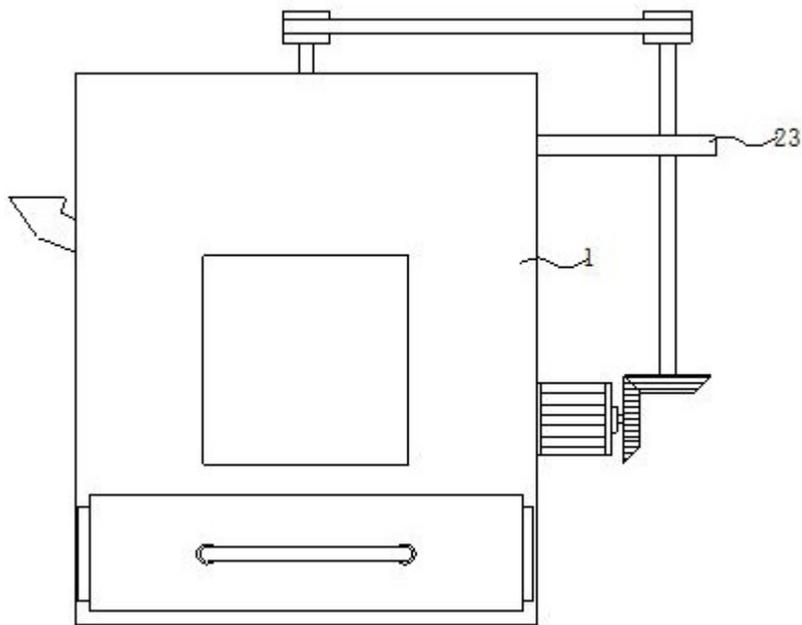


图1

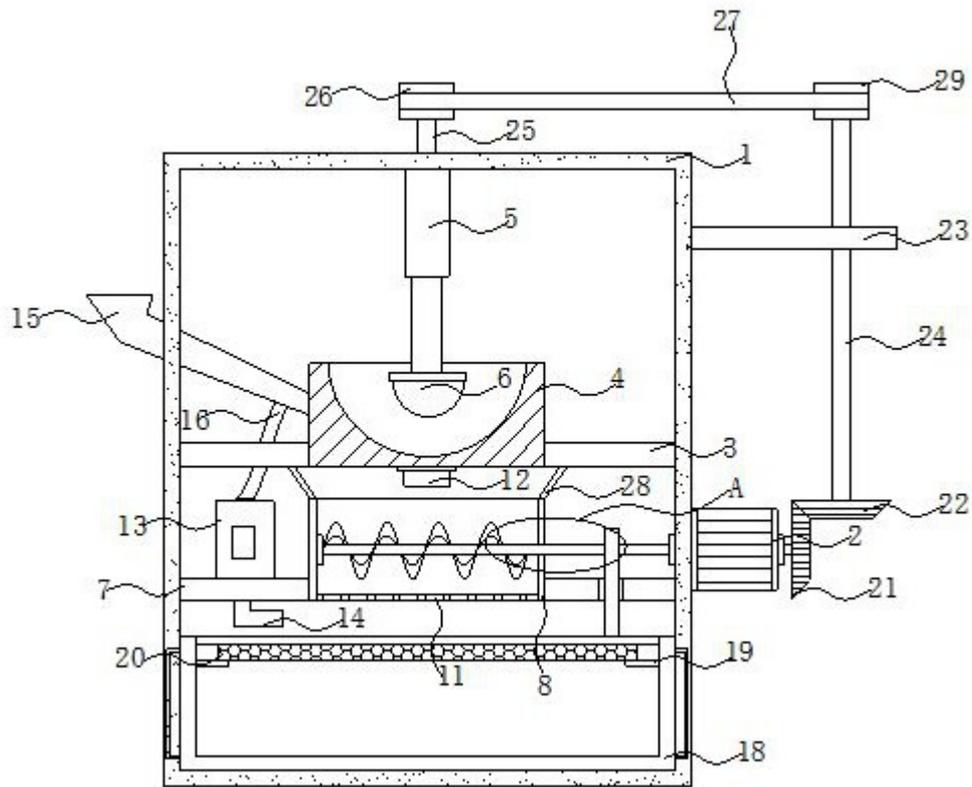


图2

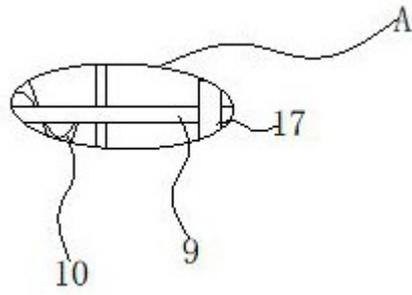


图3