



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109590217 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 12

(21) 申请号 201910033271.X

B07B 1/42 (2006.01)

(22) 申请日 2019.01.14

B07B 1/46 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109590217 A

(56) 对比文件

DE 202005009292 U1, 2005.11.24

EP 0155204 A2, 1985.09.18

(43) 申请公布日 2019.04.09

CN 209439013 U, 2019.09.27

(73) 专利权人 国投盘江发电有限公司

CN 204107835 U, 2015.01.21

地址 553529 贵州省六盘水市盘县洒基镇

CN 2845930 Y, 2006.12.13

(72) 发明人 董波平 任庆炎 廖卫东

CN 101985122 A, 2011.03.16

CN 1872420 A, 2006.12.06

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所

CN 202087514 U, 2011.12.28

52100

CN 203124263 U, 2013.08.14

专利代理师 张行超

GB 372269 A, 1932.05.05

JP 2005087865 A, 2005.04.07

(51) Int. Cl.

审查员 张朋玲

B07B 9/00 (2006.01)

B07B 1/04 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

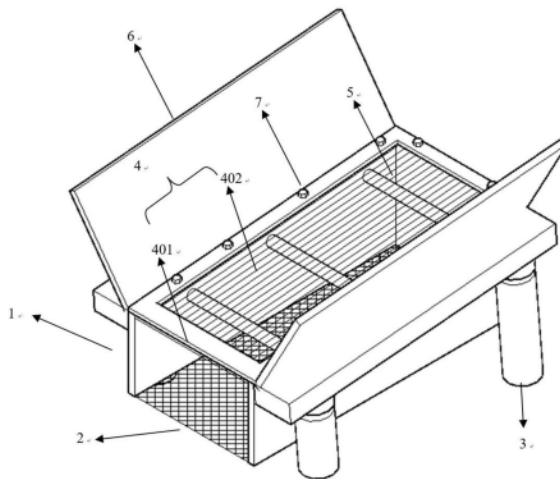
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种高频颤振煤泥筛分机和其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种高频颤振煤泥筛分机,包括振动装置、筛箱和第一筛板,所述筛箱前上下表面开口,第一筛板固定连接在筛箱下表面开口处,振动装置固定连接在筛箱四角,所述高频颤振煤泥筛分机还包括第二筛板,第二筛板可拆卸安装在筛箱上表面开口处。以解决现有技术高频颤振煤泥筛分机更换时间长,检修费用高的问题。



1. 一种高频颤振煤泥筛分机,包括振动装置(3)、筛箱(1)和第一筛板(2),所述筛箱(1)前上下表面开口,第一筛板(2)固定连接在筛箱(1)下表面开口处,振动装置(3)固定连接在筛箱(1)四角,其特征在于:所述高频颤振煤泥筛分机还包括第二筛板(4),第二筛板(4)可拆卸安装在筛箱(1)上表面开口处;

所述第二筛板(4)包括长方形外框架(401),外框架(401)中部开孔,外框架(401)两根短边之间固定连接若干与第二筛板(4)长边平行的钢丝绳(402);

所述钢丝绳(402)与外框架(401)两根短边之间通过花篮螺栓固定连接;

所述高频颤振煤泥筛分机的使用方法包括以下步骤,

S1、设定振动装置(3)的振动频率为F;

S2、将压电陶瓷频率测量装置的探头夹紧外框架(401);

S3、用锤子依次敲击每根钢丝绳(402),并读取压电陶瓷频率测量装置测量到的每根钢丝绳的振动频率 $F'$ ,通过花篮螺栓调节钢丝绳(402)松紧度,直到每根钢丝绳(402)的固有频率 $F'$ 与振动频率F相差低于5%。

2. 根据权利要求1所述的高频颤振煤泥筛分机,其特征在于:所述钢丝绳(402)相邻两根之间的间距小于40mm。

3. 根据权利要求1所述的高频颤振煤泥筛分机,其特征在于:所述筛箱(1)上表面开口左右两边固定连接挡板(6),挡板(6)上部向外倾斜,倾斜角度小于 $60^\circ$ 。

4. 根据权利要求1所述的高频颤振煤泥筛分机,其特征在于:所述第二筛板(4)下方筛箱(1)左右两侧的筛箱壁之间固定连接有若干与筛箱壁垂直并且相互平行的支撑柱(5)。

5. 根据权利要求1所述的高频颤振煤泥筛分机,其特征在于:所述第二筛板(4)至后向前倾斜,倾斜角度小于 $30^\circ$ 。

## 一种高频颤振煤泥筛分机和其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电力发电工具领域,尤其涉及一种高频颤振煤泥筛分机和其使用方法。

### 背景技术

[0002] 由于煤泥中含有大量石块和金属构件等其他杂物,对煤泥接料斗上部煤泥篦子砸损严重,煤泥篦子破损后,杂物掉入螺旋给料机内部,造成螺旋给料机卡涩,传动轴断裂,部分石块掉入膏浆制备机内部,造成膏浆制备机叶片损坏严重,加剧高频颤振煤泥筛分机的破损。

[0003] 现有的煤泥筛分机筛板采用编织网编制,筛面长:2320mm,宽:1400mm 孔径:30-50cm,筛条:Φ12mm,安装在煤泥筛分机箱体上使用压块螺栓连接,在设备长时间运行状态下,经常造成筛面松动,螺栓脱落,筛板振幅过大,导致筛板断裂,并且形成噪音污染,其次由于膏浆制备机内部石头、金属构件较多,经常造成膏浆制备机内部叶片变形、脱落,叶片、石头、金属构件通过膏浆制备机进入煤泥筛分机,易砸伤筛面及磨损,严重时经常造成煤泥筛分机筛面断裂,并且金属构件、石头、筛面砸伤煤泥筛分机箱体,造成箱体损坏,所有的金属构件、石头进入储料仓,造成正压给料机频繁卡涩、叶片脱落,严重影响煤泥输送泵安全稳定运行,且造成现场生产环境污染严重,含煤废水系统除污压力增大。

[0004] 3、石块、金属构件等,进入煤泥筛分机长期运行砸伤、磨损,极易造成煤泥筛分机筛面断裂、箱体变形脱焊,一旦筛面断裂、箱体变形脱焊,按照厂家原有设计,一旦损坏,必须将煤泥筛分机筛面及箱体拆卸后,对煤泥筛分机更换,工作量较大,每次检修时间约1天左右,且检修成本较高(煤泥筛分机45128.21元/套),且煤泥筛分机筛面采购周期较长,对煤泥掺烧影响较大。

### 发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是:提供一种高频颤振煤泥筛分机和其使用方法,以解决现有技术高频颤振煤泥筛分机更换时间长,检修费用高的问题。

[0006] 本发明的技术方案是:一种高频颤振煤泥筛分机,包括振动装置、筛箱和第一筛板,所述筛箱前上下表面开口,第一筛板固定连接在筛箱下表面开口处,振动装置固定连接在筛箱四角,所述高频颤振煤泥筛分机还包括第二筛板,第二筛板可拆卸安装在筛箱上表面开口处。

[0007] 进一步地,所述第二筛板包括长方形外框架,外框架中部开孔,外框架两根短边之间固定连接若干与第二筛板长边平行的钢丝绳。

[0008] 进一步地,所述钢丝绳与外框架两根短边之间通过花篮螺栓固定连接。

[0009] 进一步地,所述钢丝绳相邻两根之间的间距小于40mm。

[0010] 进一步地,所述筛箱上表面开口左右两边固定连接挡板,挡板上部向外倾斜,倾斜角度小于60°。

[0011] 进一步地,所述第二筛板下方筛箱左右两侧的筛箱壁之间固定连接有若干与筛箱壁垂直并且相互平行的支撑柱。

[0012] 进一步地,所述第二筛板至后向前倾斜,倾斜角度小于 $30^{\circ}$ 。

[0013] 所述高频颤振煤泥筛分机的使用方法包括以下步骤,

[0014] S1、设定振动装置的振动频率为F;

[0015] S2、将压电陶瓷频率测量装置的探头夹紧外框架;

[0016] S3、用锤子依次敲击每根钢丝绳,并读取压电陶瓷频率测量装置测量到的每根钢丝绳的振动频率F',通过花篮螺栓调节钢丝绳松紧度,直到每根钢丝绳的固有频率F'与振动频率F相差低于5%。

[0017] 本发明的有益效果是:

[0018] 与现有技术相比,本发明通过在筛箱上表面开口处固定连接第二筛板,通过可拆卸的第二筛板阻挡对筛板破坏性较大的大型杂物。本发明具有结构简单,能极大的延长第一筛板的寿命,检修时间短,检修费用低,特别适合用在高频颤振煤泥筛分机上。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明的立体图;

[0020] 图中:1筛箱、2第一筛板、3振动装置、4第二筛板、401外框架、402钢丝绳、5支撑柱、6挡板、7螺栓。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图及具体的实施例对发明进行进一步介绍:

[0022] 参考图1,一种高频颤振煤泥筛分机,包括振动装置3、筛箱1和第一筛板2,所述筛箱1前上下表面开口,第一筛板2固定连接在筛箱1下表面开口处,振动装置3固定连接在筛箱1四角,所述高频颤振煤泥筛分机还包括第二筛板4,第二筛板4通过螺栓7安装在筛箱1上表面开口处。由于第二筛板4可拆卸,不像第一筛板2那样需要将筛箱1一起拆卸,因而拆卸更加简单方便。

[0023] 进一步地,所述第二筛板4包括长方形外框架401,外框架401中部开孔,外框架401两根短边之间固定连接若干与第二筛板4长边平行的钢丝绳402。钢丝绳402在使用中如果固有频率和振动装置3振动频率一致,将使得钢丝绳402发生共振,极大的增强第二筛板4的筛选效率。

[0024] 进一步地,所述钢丝绳402与外框架401两根短边之间通过花篮螺栓固定连接。通过花篮螺栓可以调节钢丝绳402松紧,进而调整钢丝绳402的固有频率,同时若干钢丝绳402损坏还容易拆卸和安装。

[0025] 进一步地,所述钢丝绳402相邻两根之间的间距小于40mm。40mm间距最适合将煤泥里的石头等杂物筛选出去。

[0026] 进一步地,所述筛箱1上表面开口左右两边固定连接挡板6,挡板6上部向外倾斜,倾斜角度小于 $60^{\circ}$ 。挡板6可以挡住煤泥不往两边掉。

[0027] 进一步地,所述第二筛板4下方筛箱1左右两侧的筛箱壁之间固定连接有若干与筛箱壁垂直并且相互平行的支撑柱5。支撑柱5起到支撑第二筛板4的作用,使第二筛板4更加

抗压。

[0028] 进一步地,所述第二筛板4至后向前倾斜,倾斜角度小于 $30^{\circ}$ 。使得第二筛板4筛选出的杂物可以在重力的作用下向前掉落。

[0029] 所述高频颤振煤泥筛分机的使用方法包括以下步骤,

[0030] S1、设定振动装置3的振动频率为F;

[0031] S2、将压电陶瓷频率测量装置的探头夹紧外框架401;

[0032] S3、用锤子依次敲击每根钢丝绳402,并读取压电陶瓷频率测量装置测量到的每根钢丝绳的振动频率 $F'$ ,通过花篮螺栓调节钢丝绳402松紧度,直到每根钢丝绳402的固有频率 $F'$ 与振动频率F相差低于5%。

[0033] 通过此方法测量和调节高频颤振煤泥筛分机钢丝绳402的固有振动频率,快捷简单,而且保证了高频颤振煤泥筛分机的高效运转。

[0034] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

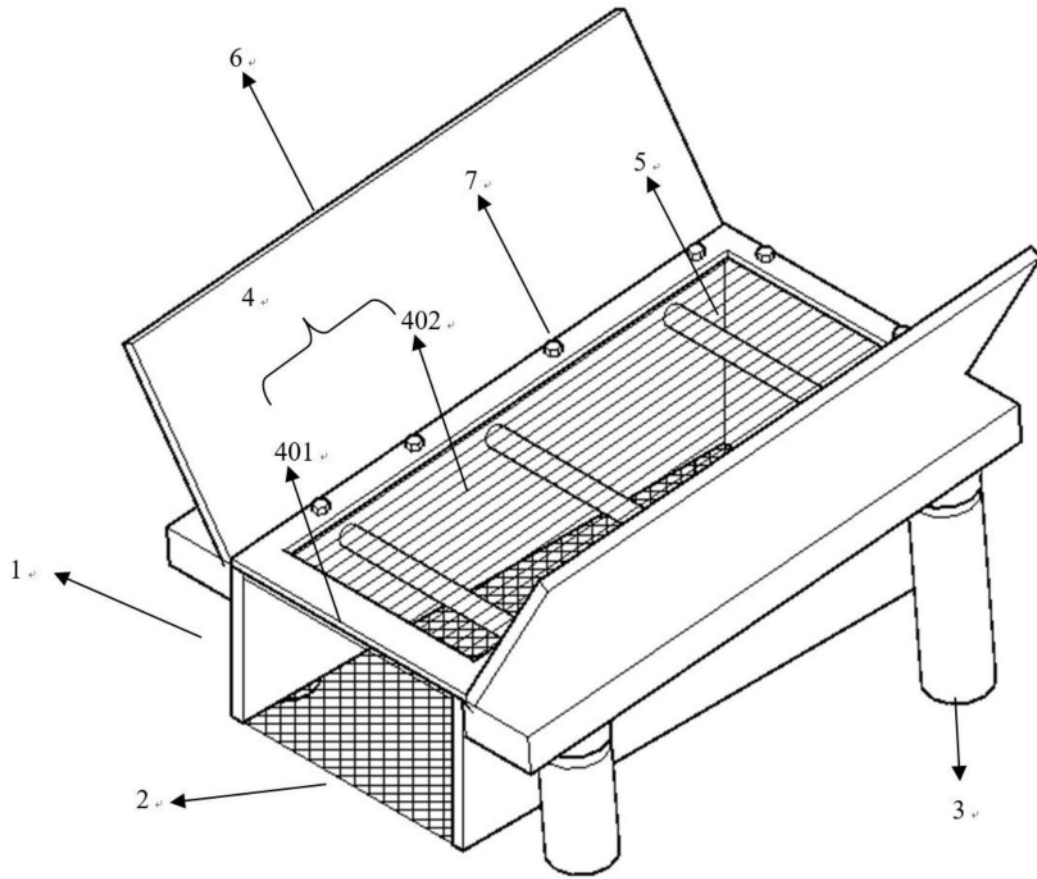


图1