

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202096972 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 04

(21) 申请号 201120112697. 3

(22) 申请日 2011. 04. 15

(73) 专利权人 北京矿冶研究总院

地址 100070 北京市丰台区南四环西路 188
号总部基地十八区 23 号楼

(72) 发明人 陈帮 夏晓鸥 罗秀建 王健
唐威 刘方明 王旭

(74) 专利代理机构 北京凯特来知识产权代理有
限公司 11260

代理人 郑立明 赵镇勇

(51) Int. Cl.

B02C 1/02 (2006. 01)

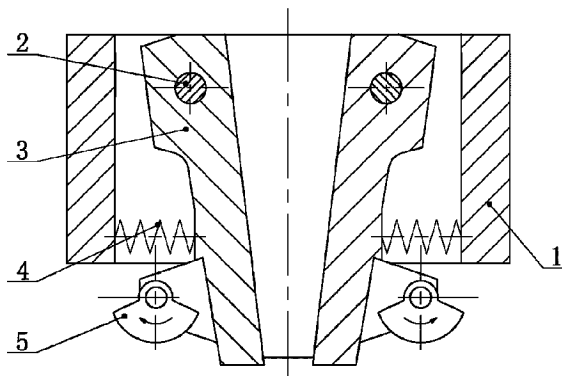
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种双动颚振动颚式破碎机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双动颚振动颚式破碎机,包括机架(1)与设于机架(1)上的对称布置的两套摆动装置,所述的两套摆动装置均包括主轴(2)、动颚(3)、激振器与压缩弹簧(4),动颚(3)通过主轴(2)悬挂于机架(1)上,激振器设于动颚(3)上驱动动颚(3)绕主轴(2)的轴线摆动,压缩弹簧(4)设于动颚(3)与机架(1)间限制动颚(3)的摆动角度。具备柔性结构、采用激振器提供工作动力,能够高效破碎高硬物料和结构特殊物料,安装简便不需要庞大基础和预埋地脚螺栓。可广泛适用于各种脆性物料的破碎。



1. 一种双动颚振动颚式破碎机,其特征在于,包括机架(1)与设于机架(1)上的对称布置的两套摆动装置,所述的两套摆动装置均包括主轴(2)、动颚(3)、激振器与压缩弹簧(4),动颚(3)通过主轴(2)悬挂于机架(1)上,激振器设于动颚(3)上驱动动颚(3)绕主轴(2)的轴线摆动,压缩弹簧(4)设于动颚(3)与机架(1)间限制动颚(3)的摆动角度。

2. 根据权利要求1所述的双动颚振动颚式破碎机,其特征在于,所述激振器包括激振电机与偏心块(5),激振电机带动偏心块(5)旋转驱动动颚(3)绕主轴(2)摆动。

3. 根据权利要求1或2所述的双动颚振动颚式破碎机,其特征在于,所述主轴(2)固定于机架(1)上,动颚(3)绕主轴(2)相对摆动。

4. 根据权利要求3所述的双动颚振动颚式破碎机,其特征在于,所述动颚(3)与主轴(2)间设有轴承。

5. 根据权利要求1或2所述的双动颚振动颚式破碎机,其特征在于,所述动颚(3)固定于主轴(2)上,所述主轴(2)相对于机架(1)旋转实现动颚(3)绕主轴(2)的轴线摆动。

6. 根据权利要求5所述的双动颚振动颚式破碎机,其特征在于,所述机架(1)与主轴(2)间设有轴承。

7. 根据权利要求1或2所述的双动颚振动颚式破碎机,其特征在于,所述压缩弹簧(4)包括一个或多个。

一种双动颚振动颚式破碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械结构技术领域,尤其涉及一种双动颚振动颚式破碎机。

背景技术

[0002] 现在广泛使用的颚式破碎机分为复摆式和简摆式,均为四连杆结构,是一种刚性结构,故不能够破碎高硬物料和结构特殊物料。它的偏心轴的两端分别装有皮带轮和飞轮,皮带轮起传动和调节负荷的作用,飞轮在设备空转时储存能量,起调节及平衡负荷的作用。皮带轮和飞轮比较庞大,设备难以实现动平衡,故安装和使用时需要构建庞大的基础和安装地脚螺栓。

[0003] 另外,四连杆机构是,靠皮带轮带动偏心轴旋转,从而带动动颚相对定颚摆动来挤压破碎腔中的物料来实现破碎的。由于四连杆结构的颚式破碎机的动颚相对定颚的运动轨迹是确定的,每个周期动颚摆动到与定颚最大夹角的位置后就要做回程运动,这就决定了它在破碎硬度不同的物料时得到破碎产品的粒度基本不变。而大块不可破碎的高硬物料和结构特殊物料的进入破碎腔会使四连杆结构发生损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种双动颚振动颚式破碎机,能够高效破碎高硬物料和结构特殊物料,安装简便不需要庞大基础和预埋地脚螺栓。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种双动颚振动颚式破碎机,包括机架 1 与设于机架 1 上的对称布置的两套摆动装置,所述的两套摆动装置均包括主轴 2、动颚 3、激振器与压缩弹簧 4,动颚 3 通过主轴 2 悬挂于机架 1 上,激振器设于动颚 3 上驱动动颚 3 绕主轴 2 的轴线摆动,压缩弹簧 4 设于动颚 3 与机架 1 间限制动颚 3 的摆动角度。

[0007] 所述激振器包括激振电机与偏心块 5,激振电机带动偏心块 5 旋转驱动动颚 3 绕主轴 2 摆动。两激振电机带动偏心块 5 反向旋转、转速相同。

[0008] 所述主轴 2 固定于机架 1 上,动颚 3 绕主轴 2 相对摆动。且所述动颚 3 与主轴 2 间可以设有轴承。

[0009] 或,

[0010] 所述动颚 3 固定于主轴 2 上,所述主轴 2 相对于机架 1 旋转实现动颚 3 绕主轴 2 的轴线摆动。且所述机架 1 与主轴 2 间可以设有轴承。

[0011] 所述压缩弹簧 4 包括一个或多个。

[0012] 由上述本实用新型提供的技术方案可以看出,本实用新型所述的双动颚振动颚式破碎机,两动颚 3 的相同位置各安装一个激振器,激振器反向旋转,动颚 3 在激振器和压缩弹簧 4 的作用下绕主轴 2 振动,两个动颚 3 时而相互靠近,从而冲击、挤压两动颚 3 形成的破碎腔中的物料,以实现物料的破碎;时而相互离开,从而使破碎腔中已完成破碎的物料能够排出。它能够提供更巨大的破碎力,从而能完成高硬度物料的破碎。

[0013] 当有大块不可破碎物进入破碎腔,在重力的作用下一直下移,两动颚 3 向里摆动的幅度越来越小,直到不可破碎物卡在两动颚 3 间使两动颚 3 不能振动,此时激振器会继续旋转,而设备不会发生任何损坏。

[0014] 设计双动颚结构,动颚 3 上都安装有激振器,激振器的偏心质量设置为一样,激振器反向旋转、转速相同,产生的水平方向分力时时刻刻平衡,故设备安装使用时不需要庞大的基础和地脚螺栓,便于工业中配套和应用。

[0015] 采用上述技术方案的本实用新型,双动颚振动颚式破碎机具备柔性结构、采用激振器提供工作动力,能够高效破碎高硬物料和结构特殊物料,安装简便不需要庞大基础和预埋地脚螺栓。可广泛适用于各种脆性物料的破碎。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他附图。

[0017] 图 1 为本实用新型实施例提供的双动颚振动颚式破碎机的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面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,都属于本实用新型的保护范围。

[0019] 下面将结合附图对本实用新型实施例作进一步地详细描述。

[0020] 如图 1 所示,一种双动颚振动颚式破碎机,包括机架 1,机架 1 是整个设备的支撑体,为铸钢件或铆焊件。机架 1 上设有对称布置的两套摆动装置,所述的两套摆动装置均包括主轴 2、动颚 3、激振器与压缩弹簧 4,动颚 3 通过主轴 2 悬挂于机架 1 上,激振器设于动颚 3 上驱动动颚 3 绕主轴 2 的轴线摆动,压缩弹簧 4 设于动颚 3 与机架 1 间限制动颚 3 的摆动角度。

[0021] 所述激振器包括激振电机与偏心块 5,激振电机带动偏心块 5 旋转驱动动颚 3 绕主轴 2 摆动。两激振电机带动偏心块 5 反向旋转、转速相同。

[0022] 所述压缩弹簧 4 包括一个或多个。压缩弹簧 4 可以控制动颚 3 的摆动幅度,避免动颚 3 和其他部位干涉,但动颚 3 在限定的范围内是可以随意运动的,运动可随物料情况等外界条件改变的。压缩弹簧 4 还能起到蓄能的作用,在动颚 3 回程时蓄积能量,在工作冲程时释放所蓄能量增加破碎效果。

[0023] 所述动颚 3 的设置有两种形式:

[0024] 第一种,

[0025] 所述主轴 2 固定于机架 1 上,动颚 3 绕主轴 2 相对摆动。且所述动颚 3 与主轴 2 间可以设有轴承。

[0026] 第二种,

[0027] 所述动颚 3 固定于主轴 2 上,所述主轴 2 相对于机架 1 旋转实现动颚 3 绕主轴 2 的轴线摆动。且所述机架 1 与主轴 2 间可以设有轴承。

[0028] 工作原理:如图 1 所示,工作时两个激振器以大小相同、方向相反的角速度旋转产生离心力,两个动颚 3 在激振器和压缩弹簧 4 的作用下绕主轴 2 产生振动,当两个动颚 3 相互接近时,它们同时冲击作用于物料,使物料产生裂纹或破碎;当两个动颚 3 相互离开时,已破碎的物料在自重的作用下从下端排出,上面的物料下落补充作为下一工作循环的原料,如此循环,从而实现连续的破碎工作。

[0029] 压缩弹簧 4 有控制动颚 3 的振动幅度的作用,避免动颚 3 和机架 1 干涉以及避免两动颚 3 相互干涉。两动颚 3 在由压缩弹簧 4 和激振器 5 产生的最大激振力所限定的范围内是自由的,振动幅度可随物料情况等外界条件改变,也可以通过调整激振器 5 的偏心质量、激振器 5 的转速或压缩弹簧 4 的弹性刚度来调节。

[0030] 通过激振器 5 高速旋转得到工作动力,以及两动颚 3 的同时振动施加作用于物料,有助于得到更大的破碎力和增强破碎效果,从而能够破碎高硬度的物料。机架 1、动颚 3、压缩弹簧 4 形成柔性结构,从而能够使设备使用于结构特殊物料如钢筋混凝土、钢渣等的破碎,当有大块不可破碎物进入破碎腔,它会一直下移,直到卡在两动颚 3 之间,使动颚 3 不能相对摆动,此时激振器可以继续旋转,而设备不会损坏。实现在大块不可破碎物进入破碎腔时自我保护,而不会使设备发生故障或损坏。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

