



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103611601 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201310671933. 9

(22) 申请日 2013. 12. 10

(71) 申请人 胡圣国

地址 236228 安徽省阜阳市颍上县鲁口镇叶
桥村叶桥自然庄 87 号

(72) 发明人 胡圣国

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公
司 31100

代理人 徐洁晶

(51) Int. Cl.

B02C 13/20(2006. 01)

B02C 13/284(2006. 01)

B02C 13/26(2006. 01)

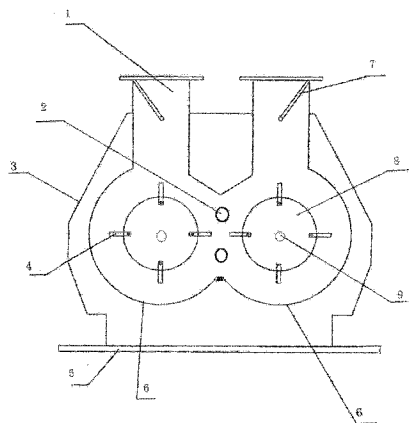
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

双转子锤片式粉碎机

(57) 摘要

本发明提供一种双转子锤片式粉碎机,包括底座和设置于其上的机架外框,机架外框上部开设有一个或两个进料口;机架外框内设置有两个筛片,每个筛片呈现一优弧形状,筛片的开口与进料口相通;每个筛片内设置有一个转子,每个转子的外圆周上均设置有多锤片,转子与筛片共构成两个相对独立的粉碎室,转子连同其上的锤片在其各自的粉碎室内绕着各自的主轴旋转;在两个转子之间设置有撞击棒,使两个转子之间的空间被非密闭地隔开。本发明能够彻底打破物料粉碎时在粉碎室内随转子转动所形成的物流环,使物料在最短的时间内被迅速粉碎出粉碎室,大幅提高了粉碎效率,节省了能耗,增加了产量。



1. 一种双转子锤片式粉碎机,其特征在于,包括底座(5)和设置于其上的机架外框(3),所述机架外框(3)上部开设有一个或两个进料口(1);所述机架外框(3)内设置有两个筛片(6),每个所述筛片(6)呈现一优弧形状,所述筛片(6)的开口与所述进料口(1)相连通;每个所述筛片(6)内设置有一个转子(8),每个所述转子(8)的外圆周上均设置有多个锤片(4),所述转子(8)与所述筛片(6)共构成两个相对独立的粉碎室,所述转子(8)连同其上的所述锤片(4)在其各自的所述粉碎室内绕着各自的主轴(9)旋转;在两个所述转子(8)之间设置有撞击棒(2),使两个所述转子(8)之间的空间被非密闭地隔开。

2. 根据权利要求1所述的双转子锤片式粉碎机,其特征在于,所述撞击棒(2)的数量为两根或者三根,呈横向放置,沿竖向排列。

3. 根据权利要求2所述的双转子锤片式粉碎机,其特征在于,所述撞击棒(2)彼此之间的间距以及其与所述转子(8)之间的间距均是可调节的。

4. 根据权利要求3所述的双转子锤片式粉碎机,其特征在于,所述撞击棒(2)的截面为正圆形、椭圆形、正多边形或者不规则形状。

5. 根据权利要求4所述的双转子锤片式粉碎机,其特征在于,所述撞击棒(2)的截面彼此之间为相同或者不同的粗细和/或形状。

6. 根据权利要求5所述的双转子锤片式粉碎机,其特征在于,所述筛片(6)呈现的优弧为正圆优弧或者椭圆优弧。

双转子锤片式粉碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种将物料进行粉碎的机械装置,具体来说,本发明涉及一种双转子锤片式粉碎机。

背景技术

[0002] 现有技术中,用于粉碎物料的锤片式粉碎机,其主要包括有壳体,壳体上部开设有进料口,壳体内设有转子,转子外周包围设置有筛片,形成粉碎室,筛片上部与进料口下侧过渡连接。

[0003] 现有的该装置工作时,物料从筛片上部的进料口进入粉碎室内,转子高速转动,锤片将物料多次打击粉碎。物料在粉碎室内作高速圆周运动,形成一个沿筛面旋转的料流层,该料流层称为环流层。在离心力的作用下,物料中的大颗粒会积聚在环流层外周,而小颗粒的物料积聚在环流层内侧。大颗粒的物料阻挡小颗粒的物料穿过筛片,使粉碎机效率降低;同时,由于小颗粒的物料不能穿过筛孔,导致其在粉碎室内被锤片多次撞击,温度升高,带来火灾的安全隐患。另外,高油脂、多纤维、黏粘性、含水份高或潮湿性的粉碎物料会引起堵筛与糊筛现象,进而导致粉碎机粉碎效率低下的问题。

[0004] 专利号为 ZL200610025617.4 的中国发明专利说明书公开了一种粉碎机及其粉碎方法,该粉碎机具有两个进料口和两个粉碎室,两粉碎室内各有带锤片的转子在高速旋转,并且在两转子间设置了对物料起导向和分流作用的导流装置。当第一粉碎室内经粉碎未合格出筛的物料在导流装置作用下进入第二粉碎室,被第二粉碎室内的锤片撞击而粉碎,同时第二粉碎室内经粉碎未合格出筛的物料在导流装置作用下进入第一粉碎室,被第一粉碎室内的锤片撞击而粉碎。未合格出筛的物料循环粉碎直到合格后,再通过粉碎室底部设置的筛网出筛。

[0005] 上述发明专利中公开的粉碎机的两个粉碎室的转子之间设置了导流装置,但该导流装置主要是对物料起导向和分流作用,使物料在具有运动分量的情况下与锤片相互撞击,运动方向相对或基本相对。但是此结构减少了物料流之间的相互撞击,容易使物料在各自的粉碎室内随着转子转动而形成物流环,这样反而可能减少物料被锤片撞击的概率,导致物料无法在短时间内被粉碎至设定的粒度,增加了粉碎时间,降低了粉碎效率。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是提供一种双转子锤片式粉碎机,能够彻底打破物料粉碎时在粉碎室内随着转子转动所形成的物流环,使物料在最短的时间内被迅速粉碎。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明提供一种双转子锤片式粉碎机,包括底座和设置于其上的机架外框,所述机架外框上部开设有一个或两个进料口;所述机架外框内设置有两个筛片,每个所述筛片呈现一优弧形状,所述筛片的开口与所述进料口相通;每个所述筛片内设置有一个转子,每个所述转子的外圆周上均设置有多个锤片,所述转子与所述筛片共构成两个相对独立的粉碎室,所述转子连同其上的所述锤片在其各自的所述粉碎室内绕

着各自的主轴旋转；在两个所述转子之间设置有撞击棒，使两个所述转子之间的空间被非密闭地隔开。

[0008] 可选地，所述撞击棒的数量为两根或者三根，呈横向放置，沿竖向排列。

[0009] 可选地，所述撞击棒彼此之间的间距以及其与所述转子之间的间距均是可调节的。

[0010] 可选地，所述撞击棒的截面为正圆形、椭圆形、正多边形或者不规则形状。

[0011] 可选地，多个所述撞击棒的截面彼此之间为相同或者不同的粗细和 / 或形状。

[0012] 可选地，所述筛片呈现的优弧为正圆优弧或者椭圆优弧。

[0013] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：

[0014] 本发明的双转子锤片式粉碎机，拥有两个相连通的粉碎室，通过在两个转子之间设置一定数量的撞击棒，使两个转子之间的空间被非密闭地隔开，形成多个可连通的空间区域，从而使得：

[0015] 1) 当粉碎机工作时，粉碎物被锤片击打撞击到撞击棒上，然后反弹与粉碎室内别的粉碎物撞击，形成相互撞击的乱流，使流动的粉碎物被打乱；

[0016] 2) 当粉碎机工作时，两个粉碎室内随转子流动的粉碎物料通过撞击棒与撞击棒之间的空隙相互撞击反弹，使流动的物料打乱；

[0017] 3) 当粉碎机工作时，两个粉碎室内的粉碎物通过撞击棒与粉碎机之间的空隙相互撞击，打乱环流的粉碎物料。

[0018] 通过以上三点，粉碎物料经历了多重的相互撞击和撞击反弹，于是在转子与转子之间、被撞击棒隔开的这一片区域内，粉碎物形成了杂乱无序的现象，从而彻底打破了粉碎机在工作时物料随转子转动形成的物流环。本发明使物料在最短的时间内在锤片的打击下被迅速粉碎出粉碎室，减少了粉碎时间，避免了粉碎机的低效工作，从此大幅提高了粉碎效率，节省了能耗，增加了产量。

附图说明

[0019] 本发明的上述的以及其他的特征、性质和优势将通过下面结合附图和实施例的描述而变得更加明显，其中：

[0020] 图 1 为本发明一个实施例的双转子锤片式粉碎机的纵向剖面内部结构示意图；

[0021] 图 2 为本发明另一个实施例的双转子锤片式粉碎机的纵向剖面内部结构示意图；

[0022] 图 3 为本发明一个实施例的双转子锤片式粉碎机的撞击棒的外观结构示意图；

[0023] 图 4 为本发明另一个实施例的双转子锤片式粉碎机的撞击棒的外观结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施例和附图对本发明作进一步说明，在以下的描述中阐述了更多的细节以便于充分理解本发明，但是本发明显然能够以多种不同于此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下根据实际应用情况作类似推广、演绎，因此不应以此具体实施例的内容限制本发明的保护范围。

[0025] 图 1 为本发明一个实施例的双转子锤片式粉碎机的纵向剖面内部结构示意图；图 2 为本发明另一个实施例的双转子锤片式粉碎机的纵向剖面内部结构示意图。需要注意的

是,这些以及后续其他的附图均仅作为示例,其并非是按照等比例的条件绘制的,并且不应该以此作为对本发明实际要求的保护范围构成限制。

[0026] 如图 1 和图 2 所示,该双转子锤片式粉碎机包括底座 5 和设置于其上的机架外框 3,机架外框 3 上部可以开设有一个或两个进料口 1,进料口 1 处优选具有向下倾斜延伸的翻板 7。机架外框 3 内设置有两个筛片 6,每个筛片 6 呈现一优弧形状,例如正圆优弧,也可是为椭圆优弧,筛片 6 的开口与进料口 1 相连通。每个筛片 6 内设置有一个转子 8(总共有两个),每个转子 8 的外圆周上均设置有多个锤片 4,转子 8 与筛片 6 共构成两个相对独立的粉碎室。转子 8 连同其上的锤片 4 在其各自的粉碎室内绕着各自的主轴 9 旋转。在两个转子 8 之间设置有撞击棒 2,使两个转子 8 之间的空间被非密闭地隔开。

[0027] 在上述实施例中,该撞击棒 2 的数量根据粉碎需要可以为两根(图 2)或者三根(图 3),呈横向放置,沿竖向排列。此外,这些撞击棒 2 彼此之间的间距以及其与转子 8 之间的间距均是可调节的。

[0028] 图 3 为本发明一个实施例的双转子锤片式粉碎机的撞击棒的外观结构示意图;图 4 为本发明另一个实施例的双转子锤片式粉碎机的撞击棒的外观结构示意图。如图 3 和图 4 所示,该撞击棒 2 的外观为柱体,其截面形状可以为正圆形、椭圆形、正多边形或者不规则形状。在图 3 中示例性地示出了一种截面为正圆形的撞击棒 2,图 4 中则示例性地示出了一种截面为正四边形的撞击棒 2。当然该撞击棒 2 根据需要还可以为其他适当形状,只要能起到增加撞击频率,提高粉碎效率即可。

[0029] 另外,在同一个粉碎机中,多根撞击棒彼此之间的截面形状可以为相同的粗细和/或形状,也可以为不同的粗细和/或形状,这些都是可以灵活设置的。

[0030] 本发明的双转子锤片式粉碎机,拥有两个相连通的粉碎室,通过在两个转子之间设置一定数量的撞击棒,使两个转子之间的空间被非密闭地隔开,形成多个可连通的空间区域,从而使得:

[0031] 1) 当粉碎机工作时,粉碎物被锤片击打撞击到撞击棒上,然后反弹与粉碎室内别的粉碎物撞击,形成相互撞击的乱流,使流动的粉碎物被打乱;

[0032] 2) 当粉碎机工作时,两个粉碎室内随转子流动的粉碎物料通过撞击棒与撞击棒之间的空隙相互撞击反弹,使流动的物质打乱;

[0033] 3) 当粉碎机工作时,两个粉碎室内的粉碎物通过撞击棒与粉碎机之间的空隙相互撞击,打乱环流的粉碎物料。

[0034] 通过以上三点,粉碎物料经历了多重的相互撞击和撞击反弹,于是在转子与转子之间、被撞击棒隔开的这一片区域内,粉碎物形成了杂乱无序的现象,从而彻底打破了粉碎机在工作时物料随转子转动形成的物流环。本发明使物料在最短的时间内在锤片的打击下被迅速粉碎出粉碎室,减少了粉碎时间,避免了粉碎机的低效工作,从此大幅提高了粉碎效率,节省了能耗,增加了产量。

[0035] 本发明虽然以较佳实施例公开如上,但其并不是用来限定本发明,任何本领域技术人员在不脱离本发明的精神和范围内,都可以做出可能的变动和修改。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何修改、等同变化及修饰,均落入本发明权利要求所界定的保护范围之内。

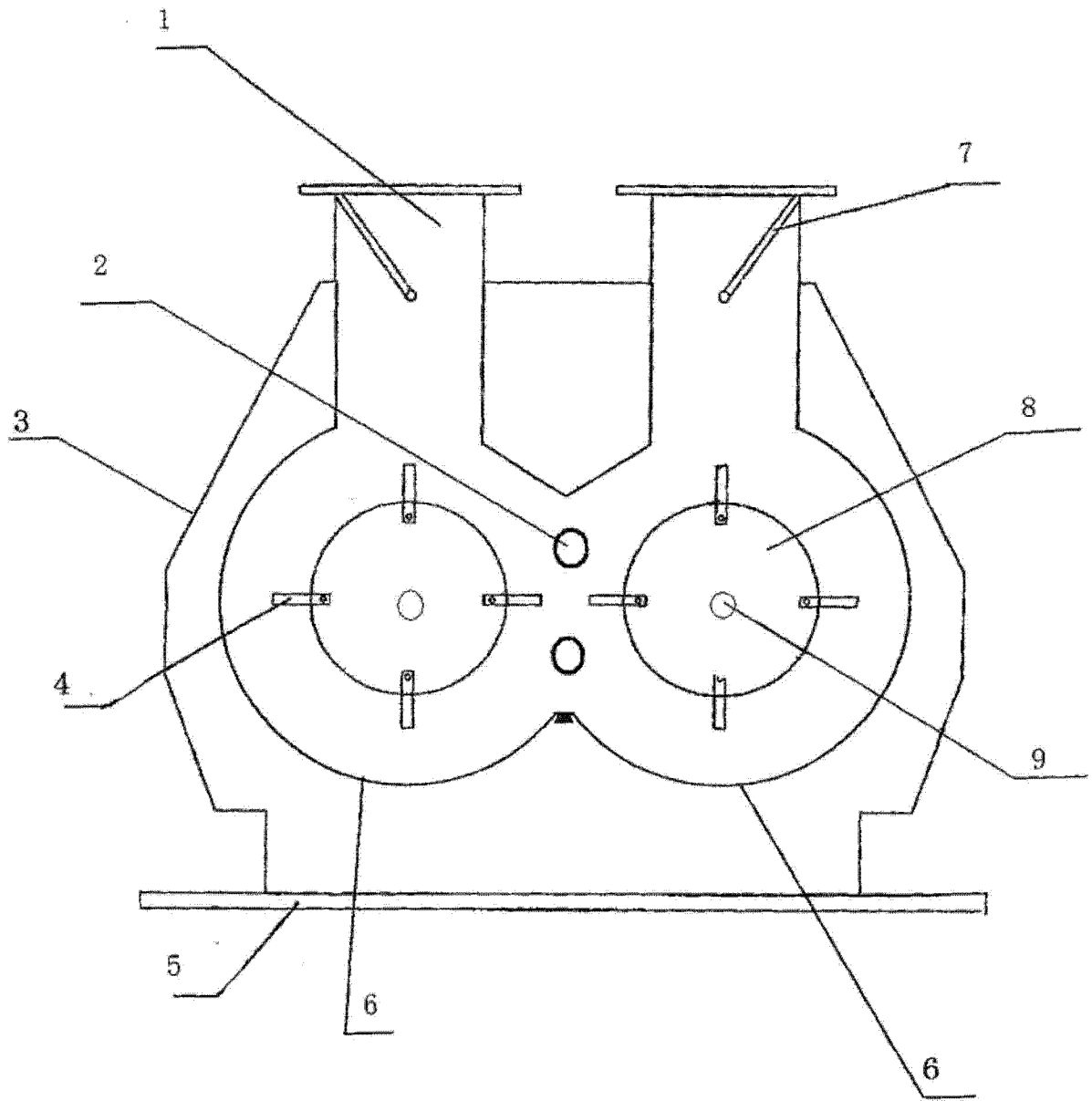


图 1

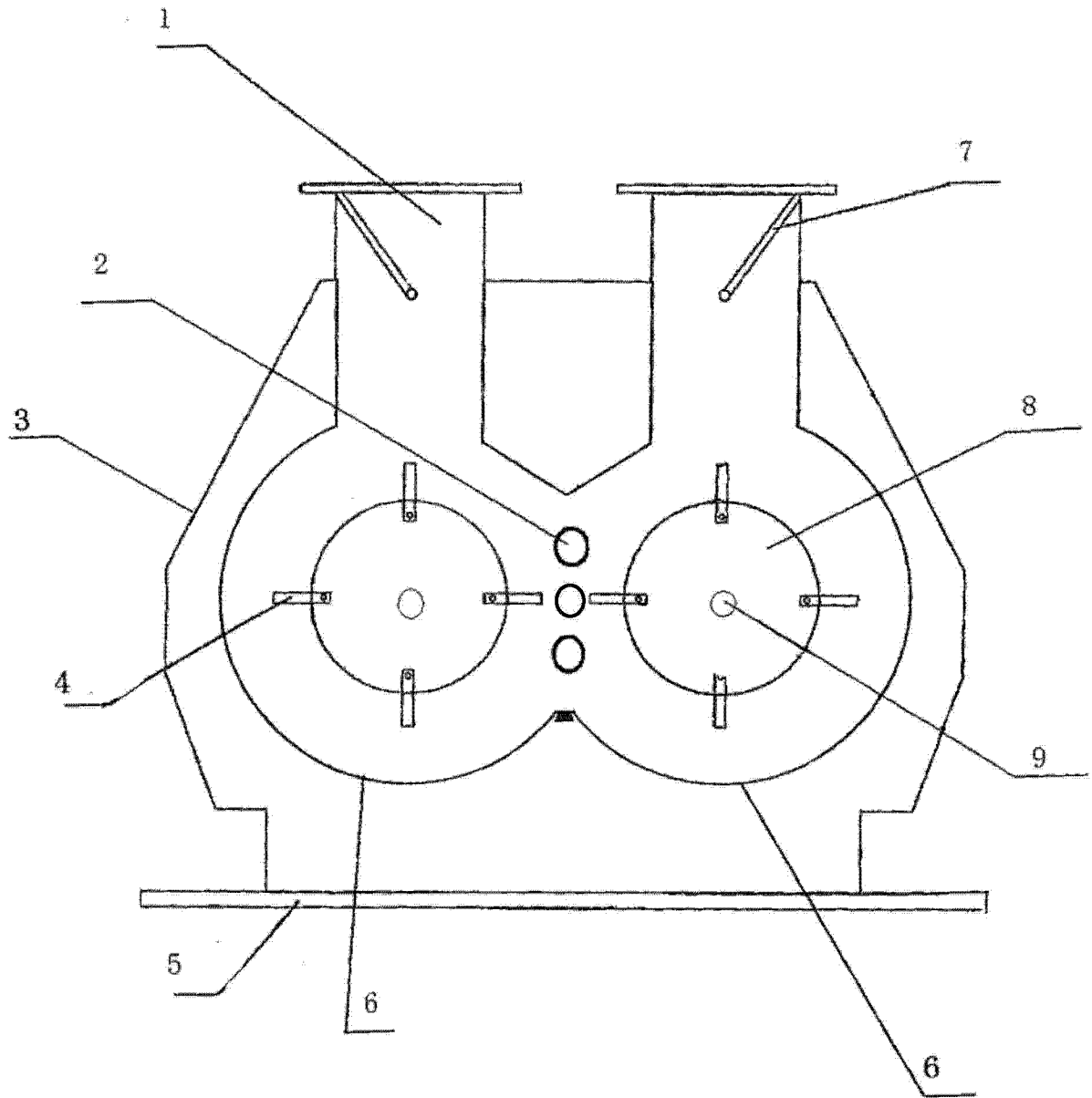


图 2

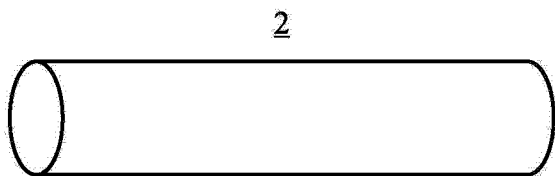


图 3

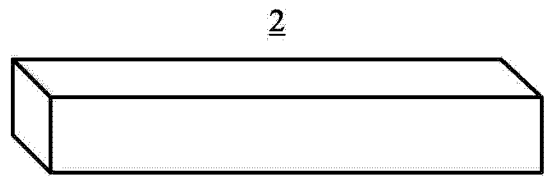


图 4