



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207839112 U

(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201721827355.3

(22)申请日 2017.12.22

(73)专利权人 浙江海洋大学

地址 316022 浙江省舟山市定海区临城街  
道长峙岛海大南路1号

(72)发明人 肖玉铭 付宗国

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事  
务所(特殊普通合伙) 33243

代理人 龙洋

(51) Int. Cl.

B02C 13/20(2006.01)

B02C 13/284(2006.01)

B02C 13/31(2006.01)

B02C 23/40(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

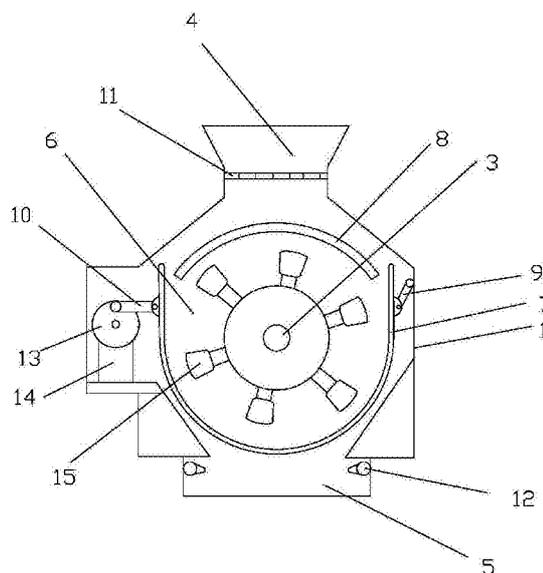
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种防卡死锤式破碎机

## (57)摘要

本实用新型公开了一种防卡死锤式破碎机，包括壳体，壳体上端设置有进料口，壳体下端设置有出料口，壳体内设置有筛料板，筛料板呈U形，筛料板开口朝向进料口，筛料板和壳体之间形成破碎腔，破碎腔内两侧均设置有转轴，转轴从壳体外侧伸入破碎腔内，转轴位于壳体外侧的一端与电机相连，两根转轴处在破碎腔内的一端均圆周均布有破碎锤，两根转轴的转动方向相反。该防卡死锤式破碎机，能较好地避免破碎锤在工作过程中发生卡死现象。



1. 一种防卡死锤式破碎机,包括壳体,壳体上端设置有进料口,壳体下端设置有出料口,壳体内设置有筛料板,其特征是:筛料板呈U形,筛料板开口朝向进料口,筛料板和壳体之间形成破碎腔,破碎腔内两侧均设置有转轴,转轴从壳体外侧伸入破碎腔内,转轴位于壳体外侧的一端与电机相连,两根转轴处在破碎腔内的一端均圆周均布有破碎锤,两根转轴的转动方向相反。

2. 根据权利要求1所述的防卡死锤式破碎机,其特征是:所述转轴上的破碎锤分为两组,每组破碎锤均为多个,每组破碎锤端部到转轴中心的距离顺着转轴转动方向逐渐减小。

3. 根据权利要求2所述的防卡死锤式破碎机,其特征是:所述破碎腔上方设置有弧形挡板,物料放入进料口后从弧形挡板两侧进入到破碎腔内。

4. 根据权利要求3所述的防卡死锤式破碎机,其特征是:所述壳体内部一侧铰接有第一连杆,第一连杆另一端铰接在筛料板一侧,壳体内部另一侧设置有摇摆电机,摇摆电机端部设置有偏心轮,偏心轮与筛料板另一侧之间连接有第二连杆。

5. 根据权利要求4所述的防卡死锤式破碎机,其特征是:所述壳体内部的出料口处设置有喷水口。

6. 根据权利要求5所述的防卡死锤式破碎机,其特征是:所述进料口设置有防止过大体积的物料进入到破碎腔内的筛网。

## 一种防卡死锤式破碎机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及破碎装置,特别涉及一种防卡死锤式破碎机。

### 背景技术

[0002] 锤式破碎机是现在最常用的破碎机,广泛运用在矿场、建材等行业,用来完成对于物料的破碎作业。锤式破碎机工作时由电机带动转子做高速转动,破碎锤固定在转子上,当物料从锤式破碎机上方的进料口进入到破碎腔内时,破碎锤对物料进行撞击,使物料在破碎锤的冲击和剪切作用下发生破碎,使物料体积变小。锤式破碎机内还设置有筛料板,用于对破碎腔内的物料进行筛选,小于筛孔的物料从筛料板上的筛孔内排出,大于筛孔的物料在破碎腔内进行破碎,直至物料小于筛孔,通过筛孔进入到锤式破碎机下端的出口排出破碎腔。这种锤式破碎机虽然能够对物料进行破碎,但是破碎效率较低,当大量物料进入到破碎腔内时,物料会因为破碎不及时容易堆积在破碎腔底部,造成破碎锤卡死现象,影响破碎锤的转动。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种防卡死锤式破碎机,能较好地克服上述技术问题。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种防卡死锤式破碎机,包括壳体,壳体上端设置有进料口,壳体下端设置有出料口,壳体内设置有筛料板,筛料板呈U形,筛料板开口朝向进料口,筛料板和壳体之间形成破碎腔,破碎腔内两侧均设置有转轴,转轴从壳体外侧伸入破碎腔内,转轴位于壳体外侧的一端与电机相连,两根转轴处在破碎腔内的一端均圆周均布有破碎锤,两根转轴的转动方向相反。

[0005] 通过上述技术方案,当物料进入到破碎腔后,会受到两组破碎锤的撞击,由于两个转轴的转动方向不同,所以当物料和一根转轴上的破碎锤发生碰撞时会随着该破碎锤的转动方向发生运动,这样物料在破碎腔内不仅会和壳体内壁、筛料板、破碎锤之间发生碰撞,两个转轴上的破碎锤还能带动物料之间发生碰撞,从而增加了物料和物料之间的发生撞击时的相对速度,从而提高破碎程度,提高破碎机对物料的破碎效率。同时两根转轴转动方向不同并分别带动各自转轴上的破碎锤转动,破碎锤摆动到破碎腔最低点时可以将一部分物料从最低点带走,从而在一定程度上减少了堆积在破碎腔底部的物料对破碎锤的卡滞作用,另外这样设置也能增加物料在筛料板底部的运动范围,便于破碎后的物料从筛料板上的筛孔落入破碎腔。

[0006] 优选的,所述转轴上的破碎锤分为两组,每组破碎锤均为多个,每组破碎锤端部到转轴中心的距离顺着转轴转动方向逐渐减小。

[0007] 通过上述技术方案,当转轴发生转动时,端部距离转轴中心最近的破碎锤的侧面先与处在破碎腔底部的物料发生撞击,将最顶层的物料带起,随后的破碎锤到转轴中心的距离逐渐的增加,当这些破碎锤转动到破碎腔底部时,依次将堆积在破碎腔底部最上层的

物料带起,每次破碎锤都只带起一层物料,从而可以避免破碎腔底部物料堆积过多导致破碎锤在破碎腔内发生卡滞现象。同时破碎锤端部的长度不同可以对堆积在破碎腔底部的物料起到多次碾压的作用,可以进一步促使物料的破碎。

[0008] 优选的,所述破碎腔上方设置有弧形挡板,物料放入进料口后从弧形挡板两侧进入到破碎腔内。

[0009] 通过上述技术方案,弧形挡板的设置可以避免破碎锤工作时,破碎腔内的物料从破碎腔上方的进料口弹出,对操作人员造成伤害,同时弧形挡板的设置可以增加物料在破碎腔内的撞击次数,提高破碎效率。

[0010] 优选的,所述壳体内部一侧铰接有第一连杆,第一连杆另一端铰接在筛料板一侧,壳体内部另一侧设置有摇摆电机,摇摆电机端部设置有偏心轮,偏心轮与筛料板另一侧之间连接有第二连杆。

[0011] 通过上述技术方案,当摇摆电机工作时可以带动偏心轮转动,偏心轮转动时会带动第二连杆作用运动,从而带动筛料板摆动。当筛料板转动时可以增加物料在筛料板上的移动量,从而使截面积小于筛孔的物料通过筛料板上的筛孔落入破碎腔,减少破碎腔底部的物料堆积,便于破碎锤转动。

[0012] 优选的,所述壳体内部的出料口处设置有喷水口。

[0013] 通过上述技术方案,由于物料破碎过程中容易产生粉尘,喷水口的设置可以对破碎后的物料进行喷水,以减少粉尘扩散,保护环境。

[0014] 优选的,所述进料口设置有防止过大体积的物料进入到破碎腔内的筛网。

[0015] 通过上述技术方案,筛网的设置可以对进入到破碎腔内的物料的体积进行控制,避免过大体积的物料进入到破碎腔内,导致在破碎过程中发生卡死现象。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的外形示意图;

[0017] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0018] 附图标记:1、壳体;2、电机;3、转轴;4、进料口;5、出料口;6、破碎腔;7、筛料板;8、弧形挡板;9、第一连杆;10、第二连杆;11、筛网;12、喷水口;13、偏心轮;14、摇摆电机;15、破碎锤。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图以具体实施例对本实用新型作进一步描述。

[0020] 如图1和图2所示,一种防卡死锤式破碎机,包括壳体1,壳体1上端设置有进料口4,进料口4上设置有筛网11,筛网11的设置可以对进入到破碎腔6内的物料的体积进行限制,避免过大的物料进入到破碎腔6内,影响破碎锤15的正常转动,影响破碎作业。

[0021] 壳体1下端设置有出料口5,经过破碎的物料在重力的作用下从出料口5落下。壳体1内设置有筛料板7,筛料板7呈U形,筛料板7开口朝向进料口4,筛料板7和壳体1之间形成破碎腔6,破碎腔6内的左右两侧均设置有转轴3,转轴3从壳体1外侧伸入破碎腔6内,转轴3位于壳体1外侧的一端与电机2相连,两根转轴3处在破碎腔6内的一端均圆周均布有破碎锤15,两根转轴3的转动方向相反。

[0022] 当物料进入到破碎腔6后,会受到两组破碎锤15的撞击,由于两个转轴3的转动方向不同,所以当物料和一根转轴3上的破碎锤15发生碰撞时会随着该破碎锤15的转动方向发生运动,这样物料在破碎腔6内不仅会和壳体1内壁、筛料板7、破碎锤15之间发生碰撞,两个转轴3上的破碎锤15还能带动物料之间发生碰撞,从而增加了物料和物料之间的发生撞击时的相对速度,从而提高破碎程度,提高破碎机对物料的破碎效率。同时两根转轴3转动方向不同并分别带动各自转轴3上的破碎锤15转动,破碎锤15摆动到破碎腔6最低点时可以将一部分物料从最低点带走,从而在一定程度上减少了堆积在破碎腔6底部的物料对破碎锤15的卡滞作用,另外这样设置也能增加物料在筛料板7底部的运动范围,便于破碎后的物料从筛料板7上的筛孔落入破碎腔6。

[0023] 每根转轴3上的破碎锤15分为两组,每组破碎锤15均为多个,实际使用时每组破碎锤15数量可以为3个,每组破碎锤15端部到转轴3中心的距离顺着转轴3转动方向逐渐减小。这样当转轴3发生转动时,端部距离转轴3中心最近的破碎锤15的侧面先与处在破碎腔6底部的物料发生撞击时,可以将最顶层的物料带起,随后的破碎锤15端部到转轴3中心的距离逐渐的增加,当这些破碎锤15转动到破碎腔6底部时,依次将堆积在破碎腔6底部最上层的物料带起,每次破碎锤15都只带起一层物料,从而可以避免破碎腔6底部物料堆积过多导致破碎锤15在破碎腔6内产生卡滞现象。同时破碎锤15端部的长度不同可以对堆积在破碎腔6底部的物料起到多次碾压的作用,可以进一步促使物料的破碎。

[0024] 破碎腔6上方还设置有弧形挡板8,物料放入进料口4后从弧形挡板8两侧进入到破碎腔6内。弧形挡板8的设置可以避免破碎锤15工作时,破碎腔6内的物料从破碎腔6上方的进料口4弹出,对操作人员造成伤害,同时弧形挡板8的设置可以增加物料在破碎腔6内的撞击次数和撞击概率,提高破碎效率。

[0025] 壳体1内部一侧铰接有第一连杆9,第一连杆9另一端铰接在筛料板7一侧,壳体1内部另一侧设置有摇摆电机14,摇摆电机14端部设置有偏心轮13,偏心轮13与筛料板7另一侧之间连接有第二连杆10。当摇摆电机14工作时可以带动偏心轮13转动,偏心轮13转动时会带动第二连杆10作用运动,从而带动筛料板7摆动。当筛料板7转动时可以增加物料在筛料板7上的移动量,从而使截面积小于筛孔的物料更加快速地通过筛料板7上的筛孔落入破碎腔6,减少破碎腔6底部的物料堆积,便于破碎锤转动。

[0026] 此外,壳体1内部的出料口5处设置有喷水口12。由于物料破碎过程中容易产生粉尘,喷水口12的设置可以对破碎后的物料进行喷水,以减少粉尘扩散,保护环境。

[0027] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

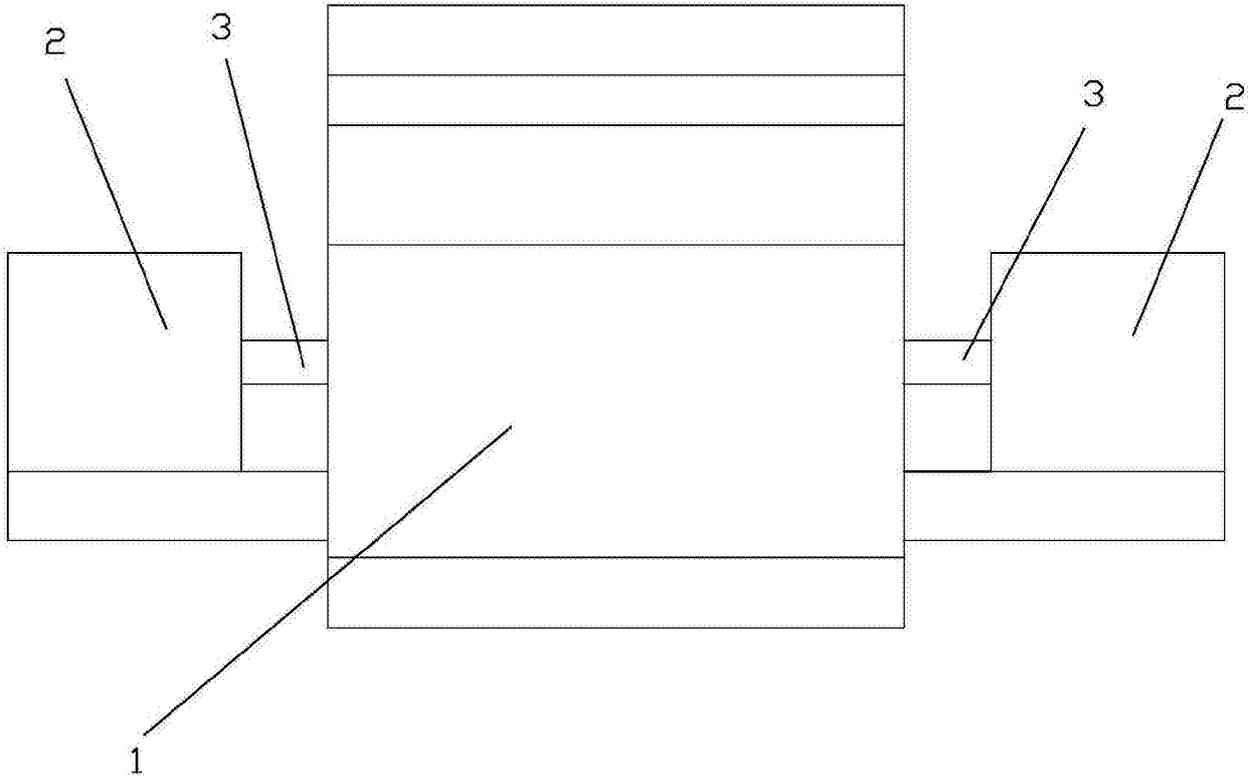


图1

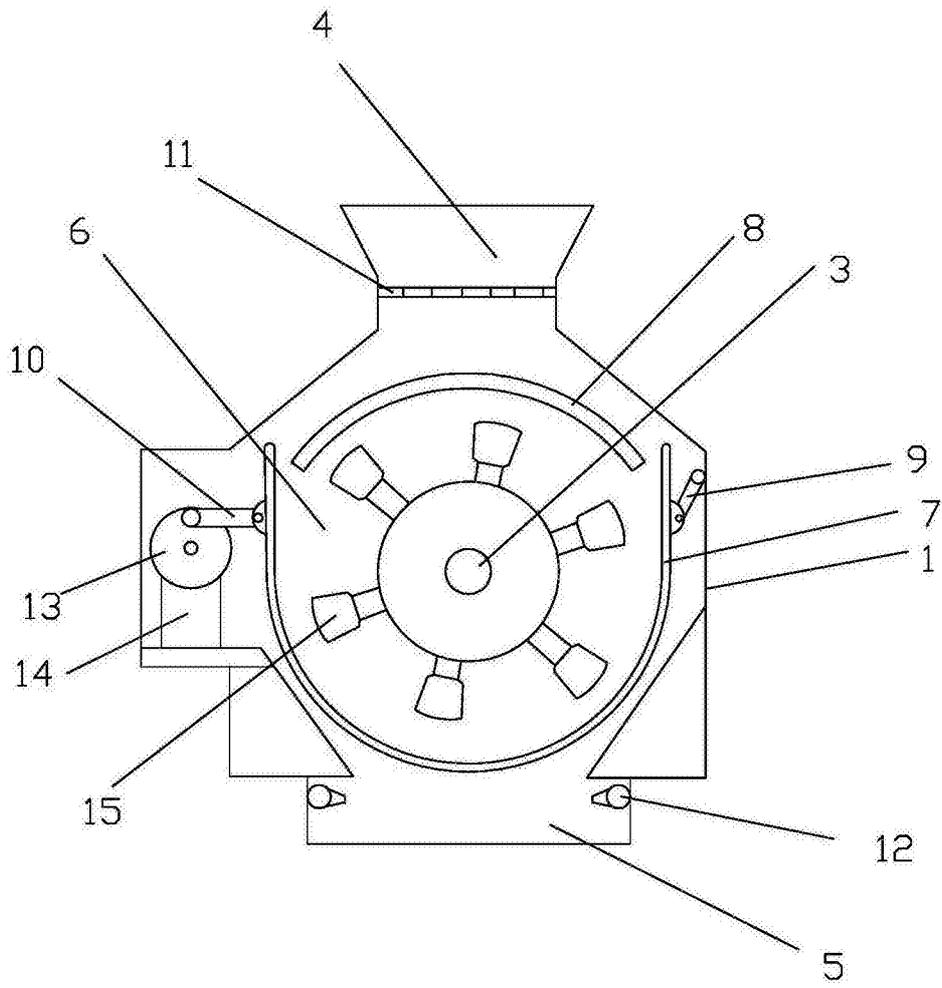


图2