



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204672322 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201520210549. 3

(22) 申请日 2015. 04. 09

(73) 专利权人 河南职业技术学院

地址 450046 河南省郑州市郑东新区龙子湖
高校园区祭城路

(72) 发明人 袁世先 黄闻启 王慧 杨从杰
郭晓静 李志敏 黄金磊 朱宇
李会云 杨亮华 李太祥

(74) 专利代理机构 四川君士达律师事务所

51216

代理人 苟忠义

(51) Int. Cl.

B02C 4/08(2006. 01)

B02C 4/28(2006. 01)

B02C 4/42(2006. 01)

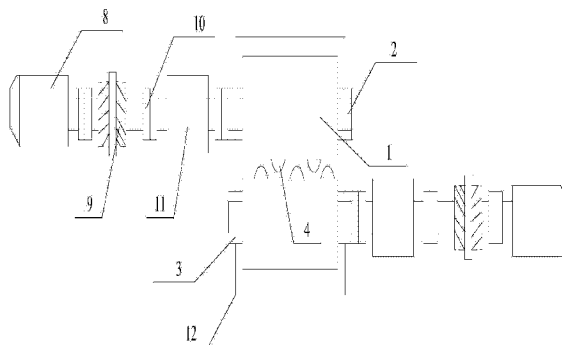
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型的对辊式滚刀粉碎机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型的对辊式滚刀粉碎机, 齿辊, 齿辊轴, 轴承, 辊齿刀安装在箱体内部, 齿辊的中心设置有齿辊轴, 齿辊轴两端设置有轴承, 辊齿刀安装在齿辊上, 齿辊通过弹簧连接机架, 齿辊通过联轴器连接变速箱, 变速箱通过联轴器连接液力耦合器, 液力耦合器通过联轴器连接电动机。本实用新型通过齿辊, 齿辊轴, 轴承, 辊齿刀, 电动机, 液力耦合器和联轴器的设置, 具有过载保护, 提高电动机起动能力、满载起动、起动平稳、过载保护, 缓冲隔震, 减小了起动电流和电网的电压降, 降低了整机的容量提高了破碎生成率, 降低了生产成本, 延长了使用寿命, 值得推广使用。



1. 一种新型的对辊式滚刀粉碎机,其特征在于,该新型的对辊式滚刀粉碎机包括齿辊,齿辊轴,轴承,辊齿刀,物料,弹簧、机架,电动机,液力耦合器,联轴器,变速箱和箱体;

齿辊,齿辊轴,轴承,辊齿刀安装在箱体内部,齿辊的中心设置有齿辊轴,齿辊轴两端设置有轴承,辊齿刀安装在在齿辊上,齿辊通过弹簧连接机架,齿辊通过联轴器连接变速箱,变速箱通过联轴器连接液力耦合器,液力耦合器通过联轴器连接电动机。

2. 如权利要求 1 所述的新型的对辊式滚刀粉碎机,其特征在于,轴承外环的内表面包括多个依次连接的圆弧形凹部;圆弧形凹部为 3-6 个,并均布于轴承外环的内表面上;

轴承的润滑孔为 4-6 个;润滑孔与润滑道的半径相等。

3. 如权利要求 1 所述的新型的对辊式滚刀粉碎机,其特征在于,弹簧每层螺圈上均设置有供套环套设且限定套环位置的凹槽,每层螺圈上的凹槽相对应设置;

套环外表面上对称设置有供连接件连接的连接环;凹槽、套环和连接件分别对称设置于每层螺圈的两侧;连接件为钢丝绳。

4. 如权利要求 1 所述的新型的对辊式滚刀粉碎机,其特征在于,电动机包括:壳体、转轴、尾罩和叶扇,壳体包括筒体、端盖和尾盖,转轴通过两个滚动轴承分别设置在端盖和尾盖的中心处,转轴的一端伸出至端盖外侧作为驱动轮安装部,转轴的另一端伸出尾盖外侧作为叶扇安装部,叶扇固定设置在该叶扇安装部上,尾罩罩设在叶扇上;两个滚动轴承的外侧各自设有一个套设在转轴上的油封;

端盖的内壁和尾盖的内壁中心处设有轴向定位凸台,各轴向定位凸台沿着从壳体外侧向着壳体内侧的方向依次设有同心的轴孔、油封安装孔和轴承安装孔;

尾罩中还可设置机械式离心开关。

5. 如权利要求 1 所述的新型的对辊式滚刀粉碎机,其特征在于,液力耦合器安装有消声装置的液力耦合器,包括:外壳、输入轴、输出轴、泵轮、涡轮、轴承和消声隔离板,外壳内部的前端安装有泵轮,输入轴安装在泵轮的表面,外壳内部的后端安装有涡轮,输出轴安装在涡轮的表面,涡轮与泵轮之间通过轴承连接,消声隔离板与外壳相连接;

消声隔离板表面涂有石膏;

消声隔壁板通过粘合剂粘合在外壳内部。

一种新型的对辊式滚刀粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型属于粉碎机械技术领域,尤其涉及一种新型的对辊式滚刀粉碎机。

背景技术

[0002] 粉碎(包括破碎和磨碎)是当代飞速发展的经济社会必不可少的一个工业环节。在各种金属、非金属、化工矿物原料及建筑材料的加工过程中,粉碎作业要消耗巨大的能量,而且又是个低效作业。物料粉碎过程中,由于作业中产生发声、发热、振动和摩擦等作用,使能源大量消耗。因而多年来界内人士一直在研究如何达到节能、高效地完成破碎和磨碎过程。

[0003] 目前,传统齿辊破碎机采用低速挤压破碎,生产效率低,弹簧的松紧程度对破碎机的正常工作和过载都有极重要的作用,但是在破碎机工作过程中保险弹簧总是处于振动状态,所以弹簧容易疲劳损坏,过载保护易失效,必须经常检查,定期更换,造成生产成本增大。

[0004] 因此,实用新型一种新型的对辊式滚刀粉碎机显得非常必要。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型实施例的目的在于提供一种新型的对辊式滚刀粉碎机,旨在解决现有传统齿辊破碎机生产效率低,保险弹簧总是处于振动状态,所以弹簧容易疲劳损坏,过载保护易失效,必须经常检查,定期更换,造成生产成本增大的问题。

[0006] 本实用新型旨在提供一种新型的对辊式滚刀粉碎机,该新型的对辊式滚刀粉碎机包括齿辊,齿辊轴,轴承,辊齿刀,物料,弹簧、机架,电动机,液力耦合器,联轴器,变速箱和箱体;

[0007] 齿辊,齿辊轴,轴承,辊齿刀安装在箱体内部,齿辊的中心设置有齿辊轴,齿辊轴两端设置有轴承,辊齿刀安装在在齿辊上,齿辊通过弹簧连接机架,齿辊通过联轴器连接变速箱,变速箱通过联轴器连接液力耦合器,液力耦合器通过联轴器连接电动机。

[0008] 进一步,轴承外环的内表面包括多个依次连接的圆弧形凹部;圆弧形凹部为3-6个,并均布于轴承外环的内表面上;

[0009] 轴承的润滑孔为4-6个;润滑孔与润滑道的半径相等。

[0010] 进一步,弹簧每层螺圈上均设置有供套环套设且限定套环位置的凹槽,每层螺圈上的凹槽相对应设置;

[0011] 套环外表面上对称设置有供连接件连接的连接环;凹槽、套环和连接件分别对称设置于每层螺圈的两侧;连接件为钢丝绳。

[0012] 进一步,电动机包括:壳体、转轴、尾罩和叶扇,壳体包括筒体、端盖和尾盖,转轴通过两个滚动轴承分别设置在端盖和尾盖的中心处,转轴的一端伸出至端盖外侧作为驱动轮安装部,转轴的另一端伸出尾盖外侧作为叶扇安装部,叶扇固定设置在该叶扇安装部上,尾罩罩设在叶扇上;两个滚动轴承的外侧各自设有一个套设在转轴上的油封;

[0013] 端盖的内壁和尾盖的内壁中心处设有轴向定位凸台,各轴向定位凸台沿着从壳体外侧向着壳体内侧的方向依次设有同心的轴孔、油封安装孔和轴承安装孔;

[0014] 尾罩中还可设置机械式离心开关。

[0015] 进一步,液力耦合器安装有消声装置的液力耦合器,包括:外壳、输入轴、输出轴、泵轮、涡轮、轴承和消声隔离板,外壳内部的前端安装有泵轮,输入轴安装在泵轮的表面,外壳内部的后端安装有涡轮,输出轴安装在涡轮的表面,涡轮与泵轮之间通过轴承连接,消声隔离板与外壳相连接;

[0016] 消声隔离板表面涂有石膏;

[0017] 消声隔壁板通过粘合剂粘合在外壳内部。

[0018] 本实用新型的有益效果为:通过齿辊,齿辊轴,轴承,辊齿刀,电动机,液力耦合器和联轴器的设置,具有过载保护,提高电动机起动能力、满载起动、起动平稳、过载保护,缓冲隔震,减小起动电流和电网的电压降,降低整机的容量,节能的特点,提高破碎生成率,降低生产成本,进一步延长使用寿命,值得推广使用。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型实施例提供的新型的对辊式滚刀粉碎机结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型实施例提供的齿辊、齿辊轴、轴承、辊齿刀的结构示意图;

[0021] 图中:1、齿辊;2、齿辊轴;3、轴承;4、辊齿刀;5、物料;6、弹簧;7、机架;8、电动机;9、液力耦合器;10、联轴器;11、变速箱;12、箱体;

[0022] 图3是本实用新型实施例提供的液力耦合器结构示意图。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。本实用新型不存在方法或软件的创新。

[0024] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步描述:

[0025] 如附图1,附图2所示,本发明实施例的新型的对辊式滚刀粉碎机主要包括齿辊1,齿辊轴2,轴承3,辊齿刀4,物料5,弹簧6,机架7,电动机8,液力耦合器9,联轴器10,变速箱11和箱体12;

[0026] 齿辊1,齿辊轴2,轴承3,辊齿刀4安装在箱体12内部,齿辊1的中心设置有齿辊轴2,齿辊轴2两端设置有轴承3,辊齿刀4安装在齿辊1上,齿辊1通过弹簧6连接机架7,齿辊1通过联轴器10连接变速箱11,变速箱11通过联轴器10连接液力耦合器9,液力耦合器9通过联轴器10连接电动机8。

[0027] 所述的两个齿辊1相向旋转,物料5进入两个齿辊1之间,由于摩擦力的作用,物料5被带入两齿辊1之间的破碎空间,受到辊齿刀4的剪切而被破碎;所述电动机8与液力耦合器9之间,液力耦合器9与变速箱11之间,变速箱11与齿辊轴2之间各设置一个联轴器;所述的齿辊轴2两端设置有轴承3;所述的轴承3设置在箱体12左右两侧;所述的齿辊轴2上部设置有齿辊1;所述的齿辊1上面设置有辊齿刀4。

[0028] 所述的电动机8具体采用YB系列高压隔爆型三相异步电动机,具有效率高,堵转

转矩高,隔爆结构先进合理、温升裕度大、安全可靠性能优良等优点,并且体积小、质量轻、外型美观。

[0029] 所述的辊齿刀 4 具体采用螺旋布置的弹型齿高锰钢材料,便于提高破碎生成率,降低生产成本,延长使用寿命。

[0030] 所述的液力耦合器 9 具体采用限矩型液力耦合器,具有过载保护,提高电动机起动能力、满载起动、起动平稳、过载保护,缓冲隔震,减小起动电流和电网的电压降,降低整机的容量,节能的特点

[0031] 所述的齿辊轴 2 具体采用特殊碳素钢制成的方轴,具有耐磨性能好,强度高,进一步提高传递动力。

[0032] 所述的联轴器 10 具体采用膜片联轴器,具有使用寿命长、不用润滑和维护的特点。

[0033] 如图 3 所示,安装有消声装置的液力耦合器,包括:外壳 2、输入轴 1、输出轴 6、泵轮 5、涡轮 7、轴承 4 和消声隔离板 3,所述外壳 2 内部的前端安装有泵轮 5,所述输入轴 1 安装在泵轮 5 的表面,所述外壳 2 内部的后端安装有涡轮 7,所述输出轴 6 安装在涡轮 7 的表面,所述涡轮 7 与泵轮 5 之间通过轴承 4 连接,所述消声隔离板 3 与外壳 2 相连接。

[0034] 另外,所述消声隔离板 3 表面涂有石膏,增加隔音效果,减少噪音污染。

[0035] 另外,所述消声隔壁板 3 通过粘合剂粘合在外壳 2 内部,连接方式简单,成本低廉,粘合性能较强。

[0036] 区别于现有技术,本实用新型一种安装有消声装置的液力耦合器,结构简单,能减少液力耦合器工作时产生的噪音,使操作者使用更加方便舒服。

[0037] 本实用新型的有益效果为:通过齿辊,齿辊轴,轴承,辊齿刀,电动机,液力耦合器和联轴器的设置,具有过载保护,提高电动机起动能力、满载起动、起动平稳、过载保护,缓冲隔震,减小起动电流和电网的电压降,降低整机的容量,节能的特点,提高破碎生成率,降低生产成本,进一步延长使用寿命,值得推广使用。

[0038] 利用本实用新型所述的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

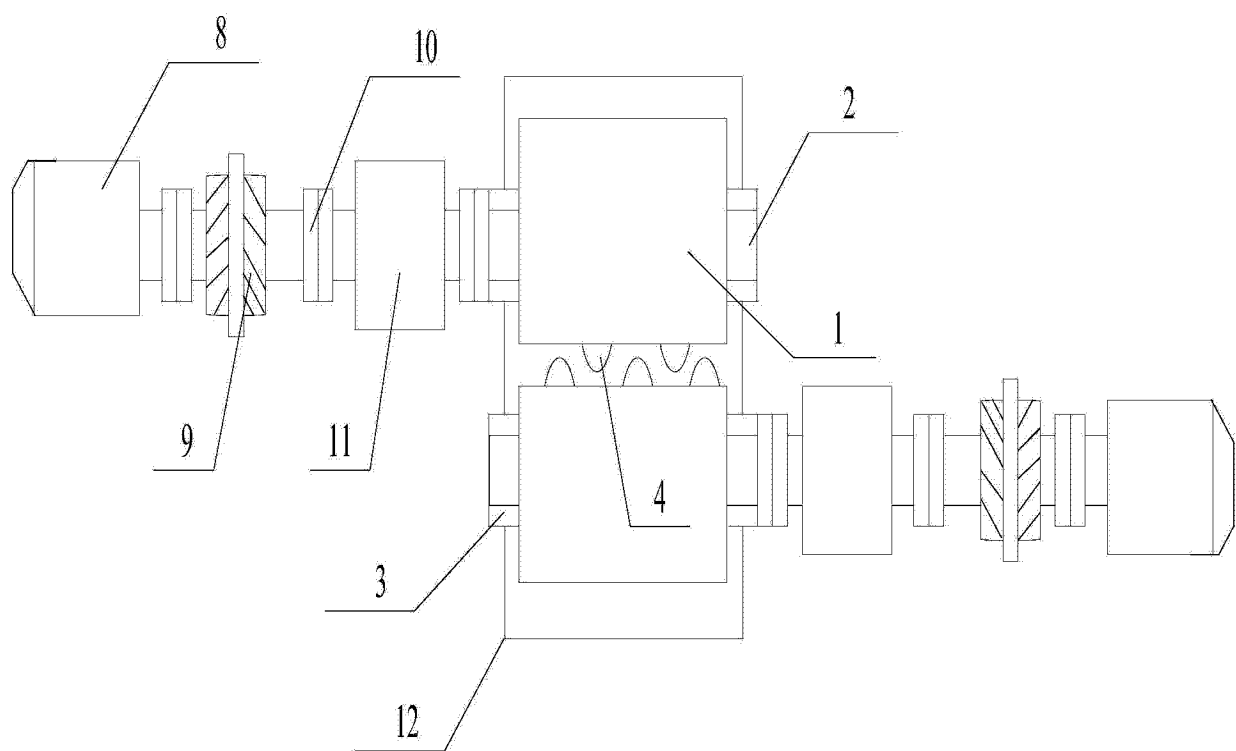


图 1

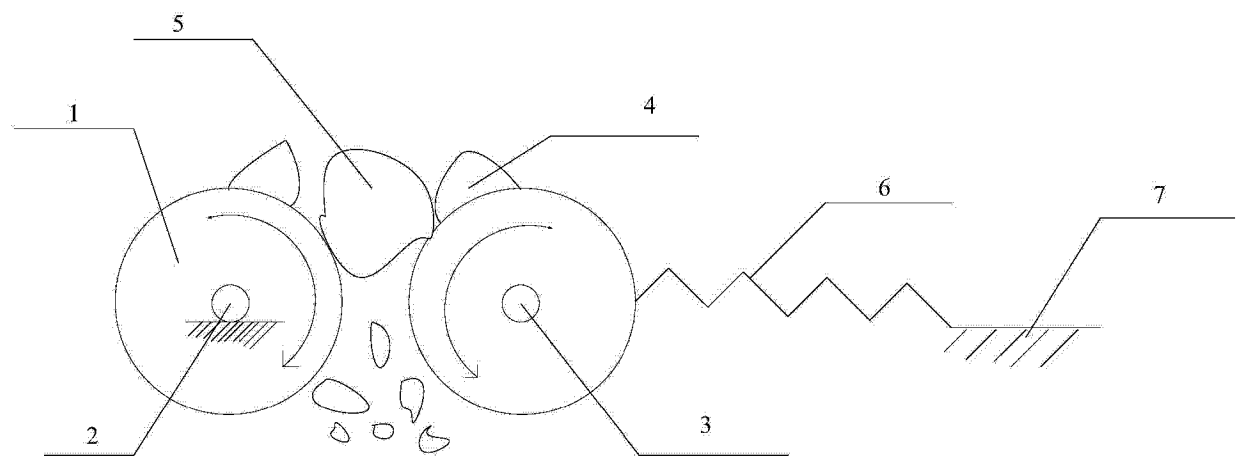


图 2

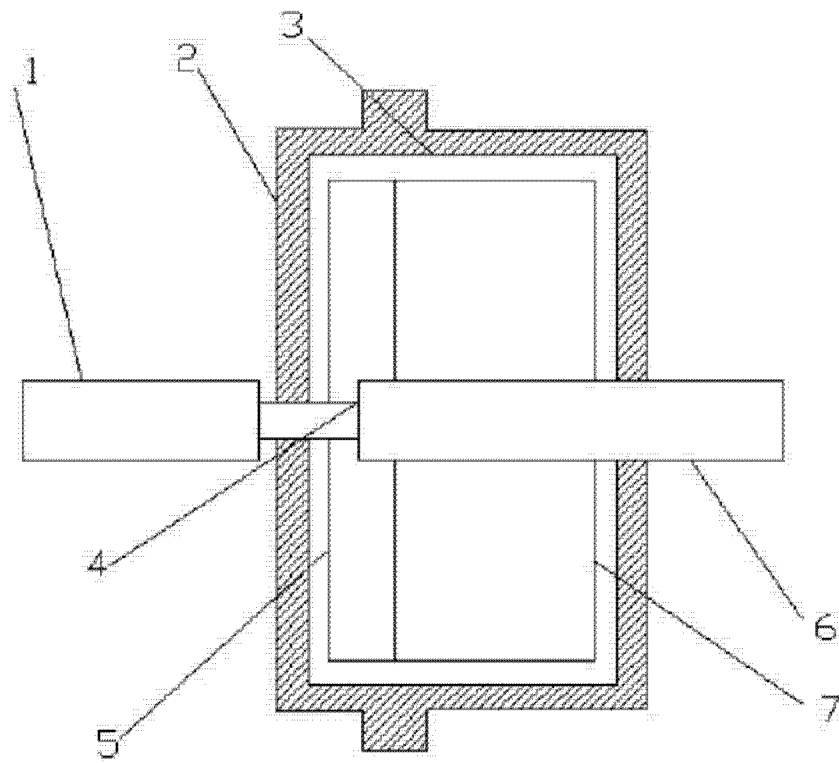


图 3