(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 101804310 A
(43)申请公布日 2010.08.18

(21)申请号 201010133746.1

(22)申请日 2010.03.26

(71)申请人 陶裕兴
地址 226200 江苏省启东市汇龙镇公园中路999号启东市东盛化工机械厂
申请人 陶淘

(72)发明人 陶裕兴 陶淘

(74)专利代理机构 南京众联专利代理有限公司 32206
代理人 卢海洋

(51)Int.Cl.
B01F 3/08(2006.01)
B01F 7/02(2006.01)
B02C 7/06(2006.01)
B01F 7/04(2006.01)

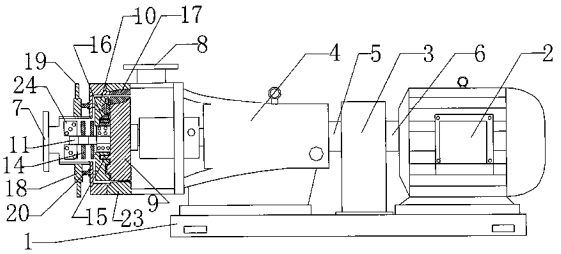
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)发明名称

高效分散乳化机

(57)摘要

本发明涉及高效分散乳化机，包括底座、电机、联轴器、主轴和乳化机头，所述乳化机头包括相互嵌合的转磨和定磨，所述转磨固定在主轴上，所述定磨固定在机壳内侧，所述转磨内侧的主轴上固定有吸料风叶I，所述定磨外侧的主轴端面上固定有吸料风叶II，其特征是定磨与机壳之间沿主轴方向形成混合区，吸料风叶I和吸料风叶II之间的主轴上固定有多组沿主轴圆周设置的混合棍，混合棍和吸料风叶II置于混合区内；转磨内侧固定有齿条转子，定磨内侧固定有与齿条转子相互嵌合的齿条定子；转磨与机壳之间设有相反或相互交错的齿纹。本发明具有混合均质的功效，粉碎研磨的性能和多元化的分散乳化功能。



CN 101804310 A

1. 高效分散乳化机，包括底座、电机、联轴器、主轴和乳化机头，所述电机设置在底座的端部上，所述主轴通过轴承座与联轴器轴和电机的输出轴相连接，所述乳化机头侧面开有进料口，所述乳化机头顶部靠轴承座侧设有出料口，所述乳化机头包括相互嵌合的转磨和定磨，所述转磨固定在主轴上，所述定磨固定在机壳内侧，所述转磨内侧的主轴上固定有吸料风叶 I，所述定磨外侧的主轴端面上固定有吸料风叶 II，其特征是所述定磨与机壳之间沿主轴方向形成混合区，所述吸料风叶 I 和吸料风叶 II 之间的主轴上固定有多组沿主轴圆周设置的混合棍，所述混合棍和吸料风叶 II 置于混合区内；所述转磨内侧固定有齿条转子，所述定磨内侧固定有与齿条转子相互嵌合的齿条定子；所述转磨与机壳之间设有相反或相互交错的齿纹。

2. 根据权利要求 1 所述的高效分散乳化机，其特征是所述混合区外侧设有环状的可沿主轴方向调节距离的调节盘，所述调节盘上沿圆周均匀固定有四根调节棒，所述调节盘通过固定杆穿过机壳与定磨固定连接。

3. 根据权利要求 1 所述的高效分散乳化机，其特征是吸料风叶 I 和吸料风叶 II 上均打有多个剪切孔。

高效分散乳化机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种高效分散乳化机，尤其是具有混合均质的功效，粉碎研磨的性能，又有强劲而多元化的分散乳化功能的高效分散乳化机。

背景技术

[0002] 现有技术中，传统乳化机不能起到很好的乳化作用，只能达到混合搅拌的功效，传统乳化机对物料的介质、颗粒、粘度不能任意改变，具有一定的局限性。传统乳化机的不足，成为业界急需解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种具有混合均质的功效，粉碎研磨的性能，又有强劲而多元化的分散乳化功能的高效分散乳化机。

[0004] 本发明的技术方案是：

[0005] 高效分散乳化机，包括底座、电机、联轴器和乳化机头，所述电机设置在底座的端部上，所述主轴通过轴承座与联轴器轴和电机的输出轴相连接，所述乳化机头侧面开有进料口，所述乳化机头顶部靠轴承座侧设有出料口，所述乳化机头包括相互嵌合的转磨和定磨，所述转磨固定在主轴上，所述定磨固定在机壳内侧，所述转磨内侧的主轴上固定有吸料风叶 I，所述定磨外侧的主轴端面上固定有吸料风叶 II，所述定磨与机壳之间沿主轴方向形成混合区，所述吸料风叶 I 和吸料风叶 II 之间的主轴上固定有多组沿主轴圆周设置的混合棍，所述混合棍和吸料风叶 II 置于混合区内；所述转磨内侧固定有齿条转子，所述定磨内侧固定有与齿条转子相互嵌合的齿条定子；所述转磨与机壳之间设有相反或相互交错的齿纹。

[0006] 所述混合区外侧设有环状的可沿主轴方向调节距离的调节盘，所述调节盘上沿圆周均匀固定有四根调节棒，所述调节盘通过固定杆穿过机壳与定磨固定连接。

[0007] 吸料风叶 I 和吸料风叶 II 上均打有多个剪切孔。

[0008] 本发明的优点是：具有混合均质的功效，粉碎研磨的性能，又有强劲而多元化的分散乳化功能，还可以根据物料不同的介质、不同的颗粒、不同的粘度以及不同的生产工艺要求生产。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0010] 图 2 为本发明局部结构示意图。

[0011] 其中：1、底座，2、电机，3、联轴器，4、轴承座，5、联轴器轴，6、输出轴，7、进料口，8、出料口，9、转磨，10、定磨，11、主轴，12、吸料风叶 I，13、混合区，14、混合棍，15、齿条转子，16、齿条定子，17、齿纹，18、调节盘，19、调节棒，20、固定杆，21、剪切孔，23、机壳，24、吸料风叶 II。

具体实施方式

[0012] 实施例 1

[0013] 如图 1 和图 2 所示，本发明的高效分散乳化机，包括底座 1、电机 2、联轴器 3、主轴 11 和乳化机头，电机 2 设置在底座 1 的端部上，主轴 11 通过轴承座 4 与联轴器轴 5 和电机 2 的输出轴 6 相连接，乳化机头侧面开有进料口 7，乳化机头顶部靠轴承座 4 侧设有出料口 8，乳化机头包括相互嵌合的转磨 9 和定磨 10，转磨 9 固定在主轴 11 上，定磨 10 固定在机壳 23 内侧，转磨 9 内侧的主轴 11 上固定有吸料风叶 I12，定磨 10 外侧的主轴 11 端面上固定有吸料风叶 II24，定磨 10 与机壳 23 之间沿主轴 11 方向形成混合区 13，吸料风叶 I12 和吸料风叶 II24 之间的主轴 11 上固定有多组沿主轴 11 圆周设置的混合棍 14，混合棍 14 和吸料风叶 II24 置于混合区 13 内；转磨 9 内侧固定有齿条转子 15，定磨 10 内侧固定有与齿条转子 15 相互嵌合的齿条定子 16；转磨 9 与机壳 23 之间设有相反或相互交错的齿纹 17。

[0014] 实施例 2

[0015] 作为实施例 1 的优选，如图 1 所示，混合区 13 外侧设有环状的可沿主轴 11 方向调节距离的调节盘 18，调节盘 18 上沿圆周均匀固定有四根调节棒 19，调节盘 18 通过固定杆 20 穿过机壳 23 与定磨 10 固定连接。该结构可以使操作人员根据不同的物料对转磨 9 和定磨 10 之间的间隙进行调节，间隙越小研磨效果越好。其他结构同实施例 1。

[0016] 实施例 3

[0017] 作为实施例 1 或 2 的进一步优选，吸料风叶 I12 和吸料风叶 II24 上均打有多个剪切孔 21。该结构既能送料又能分散剪切物料。其他结构同实施例 1 或 2。

[0018] 本发明的运作过程为：

[0019] 当物料从进料口 7 进入乳化机头的混合区 13 内，混合区 13 内的吸料风叶 II24 和混合棍 14 对物料进行初步混合剪切和高速搅拌混合，从而将粘团、结块、粉团等形状物料进行多层次的挤压、碰撞、破碎、混合之后达到充分混合、均匀、降低粘度，对下一步分散乳化起到了很大作用，由于吸料风叶 II24 打有多个不同规则剪切孔 21，从而既能送料又能分散剪切物料。

[0020] 当物粒进入由齿条转子 15 和齿条定子 16 组成的剪切室后，由于齿条转子 15 所产生的高速线速度和机械高频效应所带来的强劲能量，使物料在狭窄的齿条转子 15 和齿条定子 16 间隙内受到强烈的液力剪切、挤压研磨、滴液摩擦、撞击撕裂和湍流等多元化综合作用下，将物料的不相溶固相、液相、气相等颗粒迅速溶解并均匀地分散到每个齿条之中进行剪切研磨。但是由于齿槽的宽度、角度的大小以及齿条的距离等各种原因，使不少分散相颗粒以及不溶性液滴成为漏网之鱼，针对在流体中的尚未分散的分散相颗粒以及不溶性液滴，必须采用有着越强性能下步结构完成。

[0021] 由于混合区 13 外侧设有环状的可沿主轴 11 方向调节距离的调节盘 18，调节盘 18 上沿圆周均匀固定有四根调节棒 19，调节盘 18 通过固定杆 20 穿过机壳 23 与定磨 10 固定连接，定磨 10 可以在操作时随时进行与转磨 9 之间的间隙调节，间隙越小效果越好。物料中小颗粒又一次重新进入更精密、更狭窄、更先进的多层次的凹凸迷宫中式由定磨 10 和转磨 9 组成的粉碎区域内进行分散研磨，并且要承受凹凸磨几千刀片相对高速运转时形成的高频摩擦、剧烈震荡以及湍流，从而产生强大的冲出波及超声波，使液滴分子链不断发生变

形、拉长、撕裂、破碎。由于磨齿凹凸分明、从横交错，从而使得物料作曲线高速运动的过程中不间断改变方向、角度、流量及流速。在流体力学和机械效应的作用下物料的分散相颗粒及不溶性液滴不间断承受更深层次的剪切、研磨、破碎、撕裂，使流体中的微小液颗粒迅速破碎溶解。

[0022] 由于转磨 9 与机壳 23 之间设有相反或相互交错的齿纹 17，形成微乳化区，物料在高频剪切震荡中又一次迅速改变角度及方向进入微乳化区，分散乳化细化度最小可达 0.3μm，物料最后从出料口 8 流出。

[0023] 本发明具有如下优点：

[0024] 1、具有强大的混合均质能力和越强的粉碎研磨功能及先进分散乳化技术。

[0025] 2、机头所有零件都采用不锈钢锻造精加工而成，绝无铸件。

[0026] 3、电机采用西门子电机确保常期使用无质量问题。

[0027] 4、本设备静音设计，无振动，无噪喑，动平衡效果好，按装方便。

[0028] 5、壳体及转定子可选 304 316L 2205 2Cr13 40cr 等材质可进行渗氮处理或渗碳化钨处理，增强表面的硬度，达到耐腐耐磨。

[0029] 6、间隙可以调节，调节距离为 0.01 ～ 10mm。

[0030] 7、采用机械水冷耐高温双面合金密封，有冷却液溢出空转没问题。

[0031] 8、设备每个结构是根据物料的粘度、颗粒的含量、乳化的要求量身定做。

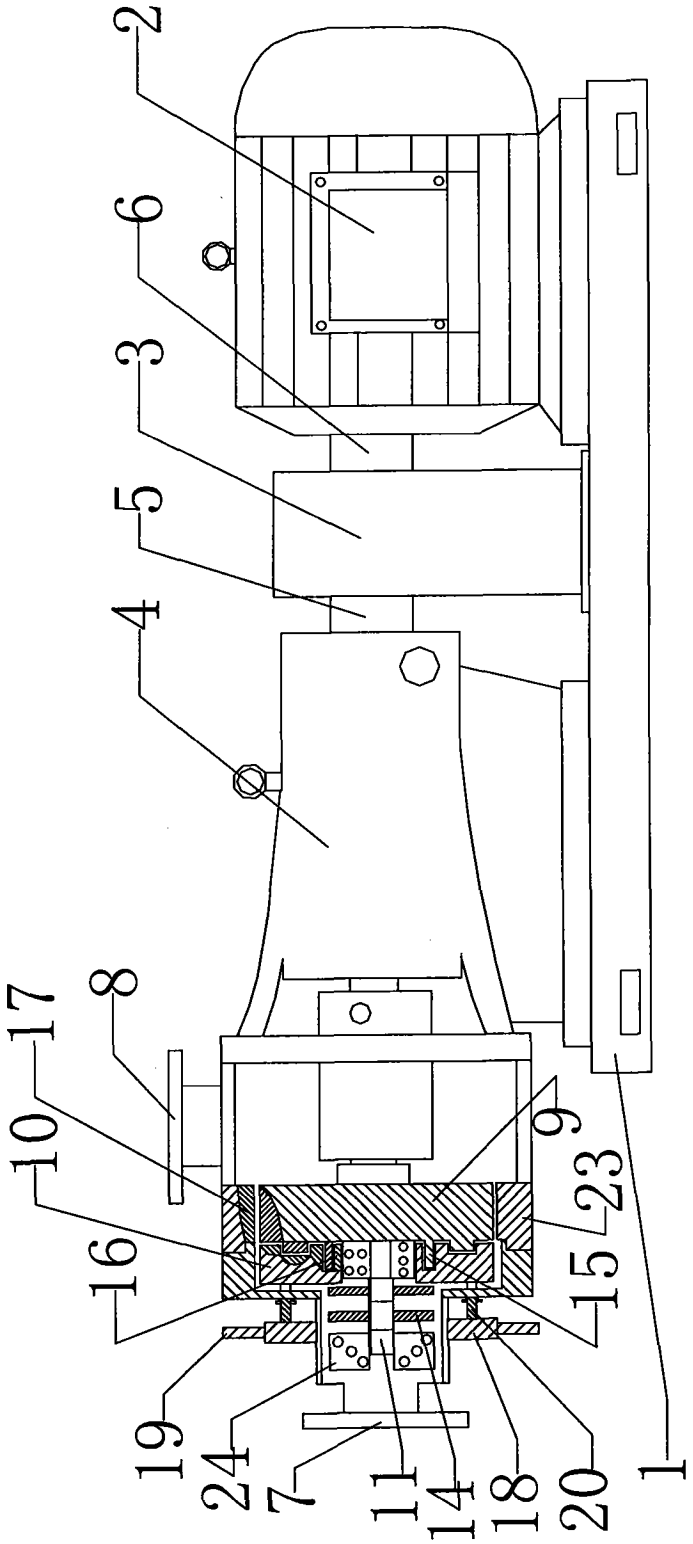


图 1

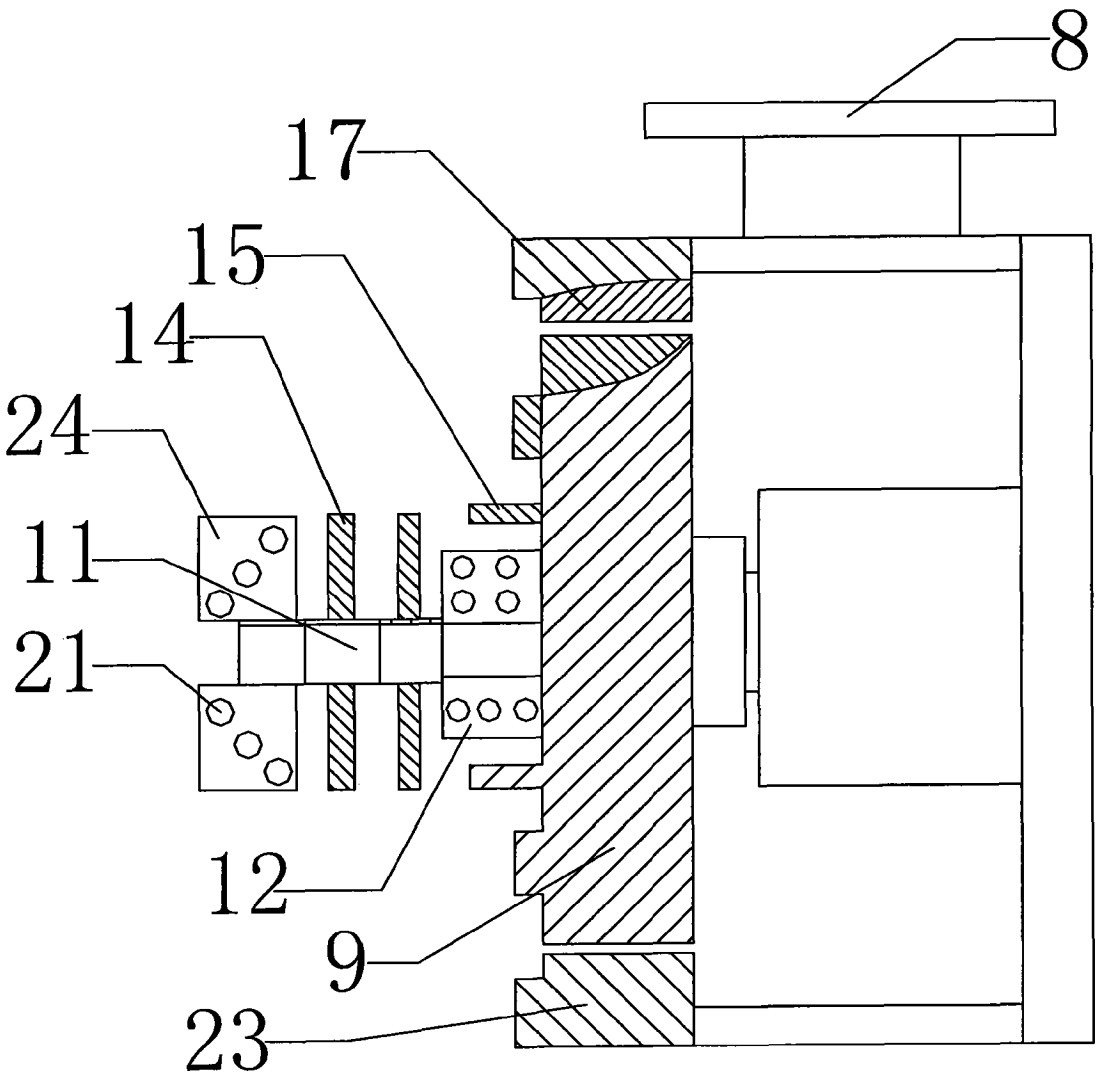


图 2