(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210522683 U
(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201921098696.0

(22)申请日 2019.07.15

(73)专利权人 廊坊市冠通机械有限公司
地址 065000 河北省廊坊市广阳区彭庄村西红小豆加工厂东第二幢第一间第一层

(72)发明人 边珠峰

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理事务所(普通合伙) 11435
代理人 韩亚伟

(51)Int.Cl.
B02C 18/10(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)
B02C 7/08(2006.01)

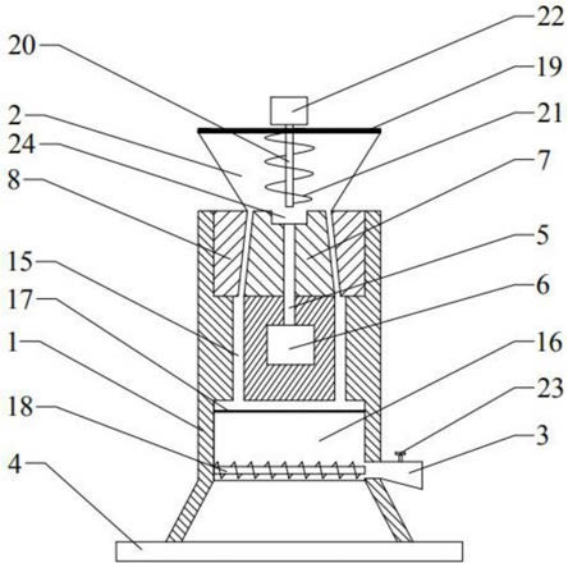
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种胶体磨

(57)摘要

本申请提供一种胶体磨，包括机架、进料斗、研磨装置和排料管；研磨装置包括驱动转轴、动磨盘和静磨盘；动磨盘的外表面设有三级动磨齿；三级动磨齿包括自上而下依次设置的第一级动磨齿、第二级动磨齿和第三级动磨齿；第一级动磨齿和第三级动磨齿均为斜齿；第二级动磨齿为菱形齿；静磨盘的内表面对应设置有三级静磨齿；三级静磨齿包括自上而下依次设置的第一级静磨齿、第二级静磨齿和第三级静磨齿；第一级静磨齿、第二级静磨齿和第三级静磨齿均为斜齿。本申请提供的胶体磨采用三级动磨齿与三级静磨齿对物料进行研磨，既有利于固体大粒径物料的进料，提高了进料的速度；又保证了研磨的精细度。



CN 210522683 U

1.一种胶体磨,其特征在于,包括机架(1)、设置于所述机架(1)上方的进料斗(2)、设置于所述机架(1)内部的研磨装置以及设置于所述机架(1)侧壁且靠近所述机架(1)底部的排料管(3);所述研磨装置包括驱动转轴(5);所述驱动转轴(5)的外侧固定安装有动磨盘(7);所述动磨盘(7)的外侧套设有静磨盘(8);所述动磨盘(7)的外表面沿其圆周方向设有三级动磨齿;所述三级动磨齿包括自上而下依次设置的第一级动磨齿(9)、第二级动磨齿(10)和第三级动磨齿(11);所述第一级动磨齿(9)和所述第三级动磨齿(11)为倾斜方向一致的斜齿;所述第二级动磨齿(10)为菱形齿;所述静磨盘(8)的内表面沿其圆周方向对应设置有三级静磨齿;所述三级静磨齿包括自上而下依次设置的第一级静磨齿(12)、第二级静磨齿(13)和第三级静磨齿(14);所述第一级静磨齿(12)、所述第二级静磨齿(13)和所述第三级静磨齿(14)均为斜齿;所述第一级静磨齿(12)和所述第三级静磨齿(14)的倾斜方向与所述第一级动磨齿(9)的倾斜方向一致。

2.根据权利要求1所述的胶体磨,其特征在于,所述机架(1)内部位于所述研磨装置的下方处设有排料装置;所述排料装置与所述研磨装置之间设有导料通道(15);所述排料装置包括集料箱(16);所述集料箱(16)内设有过滤网(17)以及螺旋输送机(18);靠近所述螺旋输送机(18)输出端一侧的所述集料箱(16)的侧壁上开设有与所述排料管(3)相连的排料口。

3.根据权利要求1所述的胶体磨,其特征在于,所述进料斗(2)上设有防尘盖(19);所述防尘盖(19)上设有把手。

4.根据权利要求3所述的胶体磨,其特征在于,所述防尘盖(19)于靠近所述研磨装置的一侧设有搅拌轴(20);所述搅拌轴(20)上设有螺旋刀片(21);所述搅拌轴(20)穿过所述防尘盖(19)与第二电机(22)相连接。

5.根据权利要求1所述的胶体磨,其特征在于,所述排料管(3)上设有控制阀门(23);所述控制阀门(23)的输入端与控制器的输出端单向电性连接。

6.根据权利要求1所述的胶体磨,其特征在于,所述动磨盘(7)于靠近所述进料斗(2)的一侧开设有辅助进料口(24)。

一种胶体磨

技术领域

[0001] 本申请涉及研磨装置技术领域，尤其涉及一种胶体磨。

背景技术

[0002] 胶体磨是一种对物体进行研磨的加工机械设备，主要适用于食品、制药、化工及其他行业的物料的研磨粉碎。其工作原理是通过胶体磨内部的转子磨齿与定子磨齿在高速旋转下的相对运动，使被加工物料在自重力、离心力等复合力的作用下，通过其间隙时受到强大的剪切力、摩擦力和高频振动，而达到分散、粉碎、乳化、均质、混合的目的。传统的胶体磨内部多为一级磨齿，当对固体大粒径物料进行研磨时，无法同时兼顾物料的进料速度以及研磨的精细度。

发明内容

[0003] 本申请的目的是针对以上问题，提供一种胶体磨。

[0004] 本申请提供一种胶体磨，包括机架、设置于机架上方的进料斗、设置于机架内部的研磨装置以及设置于机架侧壁且靠近机架底部的排料管；研磨装置包括驱动转轴；驱动转轴的外侧固定安装有动磨盘；动磨盘的外侧套设有静磨盘；动磨盘的外表面沿其圆周方向设有三级动磨齿；三级动磨齿包括自上而下依次设置的第一级动磨齿、第二级动磨齿和第三级动磨齿；第一级动磨齿和第三级动磨齿为倾斜方向一致的斜齿；第二级动磨齿为菱形齿；静磨盘的内表面沿其圆周方向对应设置有三级静磨齿；三级静磨齿包括自上而下依次设置的第一级静磨齿、第二级静磨齿和第三级静磨齿；第一级静磨齿、第二级静磨齿和第三级静磨齿均为斜齿；第一级静磨齿和第三级静磨齿的倾斜方向与第一级动磨齿的倾斜方向一致。通过采用上述技术方案，第一级动磨齿与第一级静磨齿设置为斜齿，有利于固体大粒径物料的进料，进而提高了进料的速度；第二级动磨齿设置为菱形齿，保证了研磨的精细度；因此，该胶体磨既提高了固体大粒径物料的进料速度，又保证了研磨的精细度。

[0005] 根据本申请某些实施例提供的技术方案，机架内部位于研磨装置的下方处设有排料装置；排料装置与研磨装置之间设有导料通道；排料装置包括集料箱；集料箱内设有过滤网以及螺旋输送机；靠近螺旋输送机输出端一侧的集料箱的侧壁上开设有与排料管相连的排料口。通过采用上述技术方案，过滤网的设置有利于滤除不符合研磨精细度要求的物料，螺旋输送机的设置有利于符合研磨精细度要求的物料经排料口快速排出。

[0006] 根据本申请某些实施例提供的技术方案，进料斗上设有防尘盖；防尘盖上设有把手。通过采用上述技术方案，防止研磨过程中有灰尘、杂质等落入胶体磨内影响物料的纯净度。

[0007] 根据本申请某些实施例提供的技术方案，防尘盖于靠近研磨装置的一侧设有搅拌轴；搅拌轴上设有螺旋刀片；搅拌轴穿过防尘盖与第二电机相连接。通过采用上述技术方案，既有利于对研磨之前的物料进行充分搅拌，又有利于对大颗粒物料进行初步破碎。

[0008] 根据本申请某些实施例提供的技术方案，排料管上设有控制阀门；控制阀门的输

入端与控制器的输出端单向电性连接。

[0009] 根据本申请某些实施例提供的技术方案，动磨盘于靠近所述进料斗的一侧开设有辅助进料口。通过采用上述技术方案，更有利于物料进入动磨盘和静磨盘之间进行研磨。

[0010] 本申请的有益效果：采用三级动磨齿与三级静磨齿对物料进行研磨，通过将第一级动磨齿与第一级静磨齿设置为斜齿，有利于固体大粒径物料的进料，进而提高了进料的速度；通过第二级动磨齿设置为菱形齿，保证了研磨的精细度；因此，本申请胶体磨实现了同时兼顾物料的进料速度以及研磨的精细度。

附图说明

[0011] 图1为本申请实施例提供的胶体磨的结构示意图；

[0012] 图2为本申请实施例提供的胶体磨的三级动磨齿的展开结构示意图；

[0013] 图3为本申请实施例提供的胶体磨的三级静磨齿的展开结构示意图。

[0014] 图中所述文字标注表示为：

[0015] 1、机架；2、进料斗；3、排料管；4、底板；5、驱动转轴；6、第一电机；7、动磨盘；8、静磨盘；9、第一级动磨齿；10、第二级动磨齿；11、第三级动磨齿；12、第一级静磨齿；13、第二级静磨齿；14、第三级静磨齿；15、导料通道；16、集料箱；17、过滤网；18、螺旋输送机；19、防尘盖；20、搅拌轴；21、螺旋刀片；22、第二电机；23、控制阀门；24、辅助进料口。

具体实施方式

[0016] 为了使本领域技术人员更好地理解本申请的技术方案，下面结合附图对本申请进行详细描述，本部分的描述仅是示范性和解释性，不应对本申请的保护范围有任何的限制作用。

[0017] 请参考图1至图3，本实施例提供一种胶体磨，包括机架1、设置于机架1上方的进料斗2、设置于机架1内部的研磨装置以及设置于机架1侧壁且靠近机架1底部的排料管3；机架1设置于底板4上；研磨装置包括驱动转轴5；驱动转轴5与第一电机6相连接；驱动转轴5的外侧固定安装有动磨盘7；动磨盘7的外侧套设有静磨盘8；动磨盘7的外表面沿其圆周方向设有三级动磨齿；三级动磨齿包括自上而下依次设置的第一级动磨齿9、第二级动磨齿10和第三级动磨齿11；第一级动磨齿9和第三级动磨齿11为倾斜方向一致的斜齿；第二级动磨齿10为菱形齿；静磨盘8的内表面沿其圆周方向对应设置有三级静磨齿；三级静磨齿包括自上而下依次设置的第一级静磨齿12、第二级静磨齿13和第三级静磨齿14；第一级静磨齿12、第二级静磨齿13和第三级静磨齿14均为斜齿；第一级静磨齿12和第三级静磨齿14的倾斜方向与第一级动磨齿9的倾斜方向一致。第一级动磨齿9与第一级静磨齿12均设置为斜齿，有利于固体大粒径物料的进料，进而提高了进料的速度；第二级动磨齿10设置为菱形齿，保证了研磨的精细度。

[0018] 在一优选实施例中，机架1内部位于研磨装置的下方处设有排料装置；排料装置与研磨装置之间设有导料通道15，研磨完毕的物料经导料通道15进入排料装置；排料装置包括集料箱16；集料箱16内上方处设有过滤网17，用于滤除不符合研磨精细度要求的物料，符合研磨精细度要求的物料落入集料箱16的底部；集料箱16的底部设有螺旋输送机18，靠近螺旋输送机18输出端一侧的集料箱16的侧壁上开设有与排料管3相连的排料口，符合研磨

精细度要求的物料在螺旋输送机18的作用下经排料口快速排出。

[0019] 在一优选实施例中，进料斗2上设有防尘盖19，防止研磨过程中有灰尘、杂质等落入胶体磨内影响物料的纯净度；防尘盖19上设有把手，防尘盖19于靠近研磨装置的一侧设有搅拌轴20；搅拌轴20上设有螺旋刀片21，搅拌轴20带动螺旋刀片21转动既有利于对研磨之前的物料进行充分搅拌，又有利于对大颗粒物料进行初步破碎；搅拌轴20穿过防尘盖19与第二电机22相连接。

[0020] 在一优选实施例中，排料管3上设有控制阀门23；控制阀门23的输入端与控制器的输出端单向电性连接。

[0021] 在一优选实施例中，动磨盘7于靠近所述进料斗2的一侧开设有辅助进料口24，有利于物料进入动磨盘7和静磨盘8之间进行研磨。

[0022] 本申请实施例提供的胶体磨在使用时，物料经进料斗2进入胶体磨内，第一电机6和第二电机22启动，控制器控制控制阀门23打开，通过第二电机22带动搅拌轴20转动，从而带动螺旋刀片21转动，对物料进行初步地粉碎并将物料下推，其中部分物料直接进入静磨盘8与动磨盘7之间的间隙，另一部分物料落在动磨盘7的顶部，第一电机6带动驱动转轴5转动，从而带动动磨盘7转动，位于动磨盘7顶部的那部分物料在离心作用下经辅助进料口24甩入静磨盘8与动磨盘7之间的间隙进行研磨；物料经过三级动磨齿与三级静磨齿地剪切与磨碎之后，经导料通道15进入排料装置；研磨不充分的物料被过滤网17滤除，研磨充分且符合研磨精细度的物料穿过过滤网17落入收集箱的底部，在螺旋输送机18的作用下能够快速地经与排料口相连的排料管3排出。

[0023] 本申请实施例提供的胶体磨，第一级动磨齿9与第一级静磨齿12均设置为斜齿，有利于固体大粒径物料的进料，进而提高了进料的速度；第二级动磨齿10设置为菱形齿，保证了研磨的精细度；在集料箱16中设置过滤网17，有利于滤除不符合研磨精细度要求的物料，在集料箱16的底部设置螺旋输送机18，有利于符合研磨精细度要求的物料经排料口快速排出；集料斗上方设有防尘盖19，可以防止研磨过程中有灰尘、杂质等落入胶体磨内影响物料的纯净度；带有螺旋刀片21的搅拌轴20的设置既有利于对研磨之前的物料进行充分搅拌，又有利于对大颗粒物料进行初步破碎；辅助进料口24的设置有利于物料进入动磨盘7和静磨盘8之间进行研磨。

[0024] 本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想。以上所述仅是本申请的优选实施方式，应当指出，由于文字表达的有限性，而客观上存在无限的具体结构，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进、润饰或变化，也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合；这些改进润饰、变化或组合，或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其他场合的，均应视为本申请的保护范围。

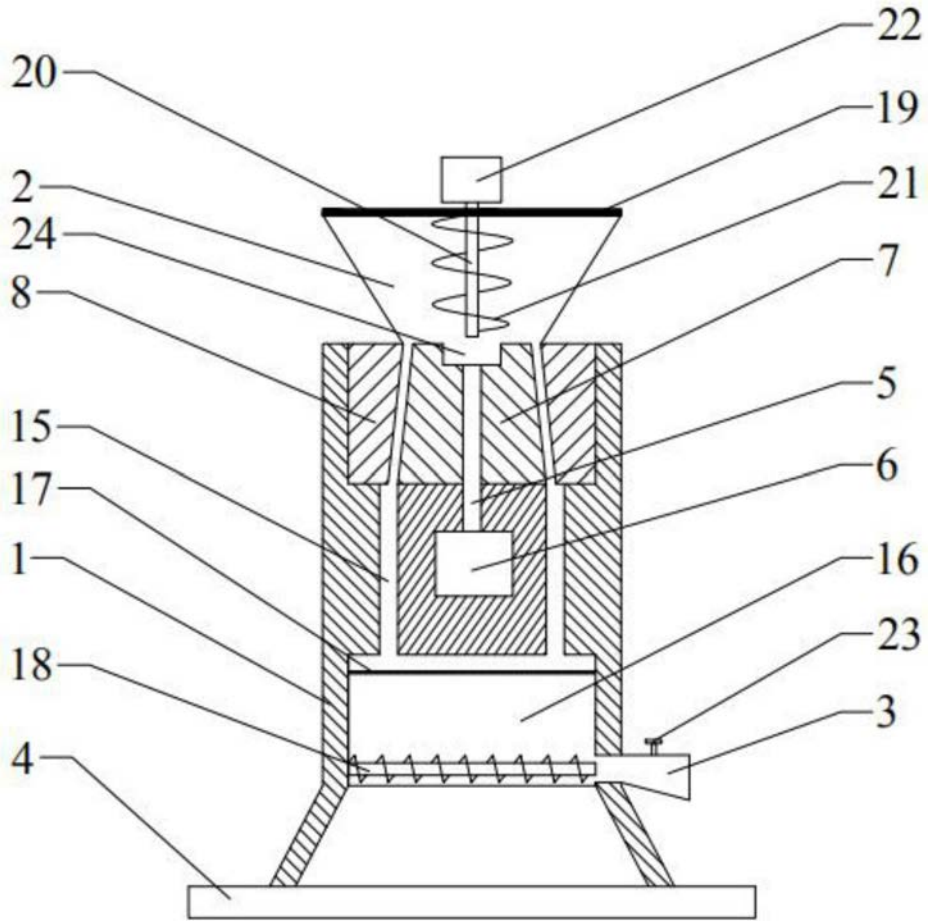


图1

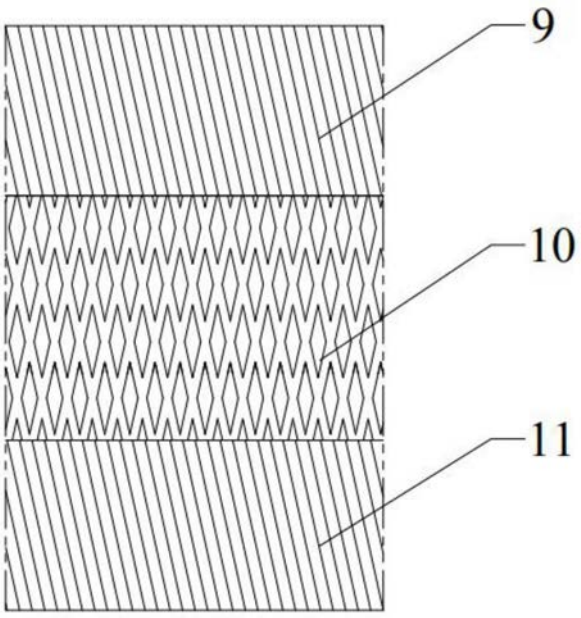


图2

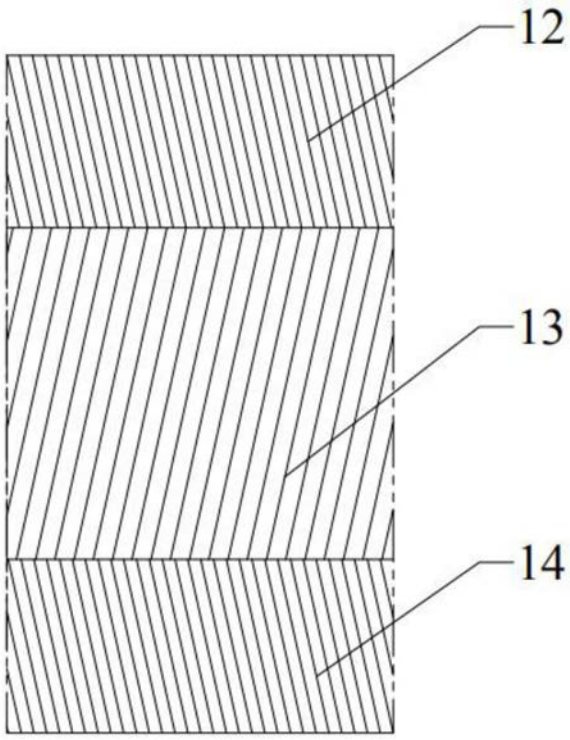


图3