



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210138609 U

(45)授权公告日 2020.03.13

(21)申请号 201920856743.7

(22)申请日 2019.06.06

(73)专利权人 内蒙古佳汇新材料科技有限公司
地址 010400 内蒙古自治区鄂尔多斯市准
格尔旗沙圪堵镇准格尔经济开发区内
蒙古佳汇新材料科技有限公司

(72)发明人 高翠 王育金 苏玺文

(51)Int.Cl.

B01F 7/04(2006.01)

B01F 7/24(2006.01)

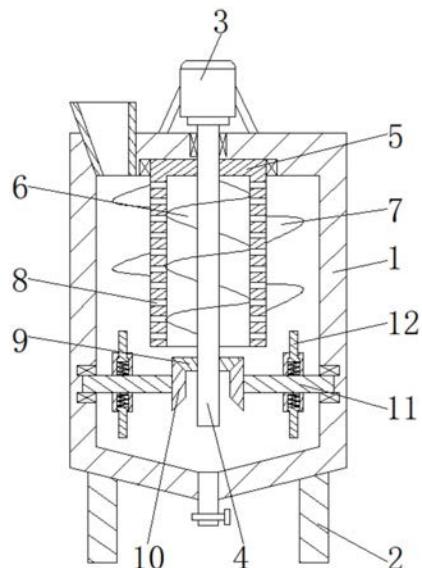
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种将粉末状莫来石加工成浆糊状的搅拌
装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种将粉末状莫来石加
工成浆糊状的搅拌装置,包括搅拌箱,所述搅拌
箱的顶部固定连接有驱动电机,所述空心搅拌筒
的周向内壁固定连接有第一螺旋搅拌叶,所述空
心搅拌筒的周向表面开设有导流孔,所述主动锥
形齿轮的表面啮合有从动锥形齿轮,所述搅拌横
杆的表面通过连接机构连接有T型搅拌杆。本实
用新型通过上述等结构的配合,解决了现有搅拌
装置在对莫来石进行搅拌化浆的过程中,不易对
莫来石浆液进行逆流搅拌,容易导致莫来石浆液
搅拌化浆不够充分彻底,容易对莫来石的进一步
加工产生影响,进而会对莫来石结合性能、高温
抗氧化能力和莫来石的密度与热导率产生影响
的问题。



1. 一种将粉末状莫来石加工成浆糊状的搅拌装置,包括搅拌箱(1),且搅拌箱(1)靠近顶部的左侧开设有进料口,搅拌箱(1)的底部开设有出料口,所述搅拌箱(1)的底部固定连接有支撑腿(2),其特征在于:所述搅拌箱(1)的顶部固定连接有驱动电机(3),所述驱动电机(3)的输出端固定连接有转动轴(4),所述转动轴(4)的底端贯穿搅拌箱(1)的顶端,且通过轴承与搅拌箱(1)的顶端转动连接,所述搅拌箱(1)内壁的顶部开设有凹槽,且凹槽的内壁通过轴承转动连接有空心搅拌筒(5),所述空心搅拌筒(5)的周向内壁固定连接有第一螺旋搅拌叶(6),所述空心搅拌筒(5)的周向表面固定连接有第二螺旋搅拌叶(7),所述空心搅拌筒(5)的周向表面开设有导流孔(8),所述转动轴(4)的底端贯穿空心搅拌筒(5)的顶部,且与空心搅拌筒(5)固定连接,所述转动轴(4)靠近底端的表面固定连接有主动锥形齿轮(9),所述主动锥形齿轮(9)的表面啮合有从动锥形齿轮(10),所述从动锥形齿轮(10)的内壁固定连接有搅拌横杆(11),所述搅拌横杆(11)远离从动锥形齿轮(10)的一端通过轴承与搅拌箱(1)内壁的侧面转动连接,所述搅拌横杆(11)的表面通过连接机构连接有T型搅拌杆(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种将粉末状莫来石加工成浆糊状的搅拌装置,其特征在于:所述第一螺旋搅拌叶(6)和第二螺旋搅拌叶(7)的旋向相反。

3. 根据权利要求1所述的一种将粉末状莫来石加工成浆糊状的搅拌装置,其特征在于:所述连接机构包括固定盘(13),所述固定盘(13)固定连接在搅拌横杆(11)的表面上,所述固定盘(13)的内壁等间距开设有四个空腔,且空腔的内壁固定连接有弹簧(14),所述弹簧(14)远离空腔内壁的一端与T型搅拌杆(12)固定连接,且T型搅拌杆(12)贯穿固定盘(13)的边缘。

4. 根据权利要求1所述的一种将粉末状莫来石加工成浆糊状的搅拌装置,其特征在于:所述从动锥形齿轮(10)的数量为两个,且数量为两个的从动锥形齿轮(10)对称分布在主动锥形齿轮(9)的两侧,且与主动锥形齿轮(9)的表面啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种将粉末状莫来石加工成浆糊状的搅拌装置,其特征在于:所述搅拌箱(1)内壁的底部开设有倾斜面。

一种将粉末状莫来石加工成浆糊状的搅拌装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及莫来石加工搅拌技术领域，具体为一种将粉末状莫来石加工成浆糊状的搅拌装置。

背景技术：

[0002] 莫来石(或莫乃石、Aluminum silicate)指的是一系列由铝硅酸盐组成的矿物统称，莫来石是一种优质的耐火材料，是粘土砖、高铝砖和瓷器等的主要组分，人工生产莫来石的工艺流程为，将购买的原料煤矸石、高岭土直接运入原料库，用装载机装入原矿仓，经槽式给料机给入颚式破碎机破碎筛分，随后经过配料、球磨、化浆池、喷雾造粒、挤压成型、干燥、烧成、破碎、检验入库等一系列步骤，在莫来石生产加工的过程中，搅拌化浆是及其重要的一步，若化浆不彻底，后期则会对莫来石结合性能、高温抗氧化能力和莫来石的密度与热导率产生影响，由于现有搅拌装置在对莫来石进行搅拌化浆的过程中，不易对莫来石浆液进行逆流搅拌，容易导致莫来石浆液搅拌化浆不够充分彻底，容易对莫来石的进一步加工产生影响，进而会对莫来石结合性能、高温抗氧化能力和莫来石的密度与热导率产生影响，因此需要进行改进。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种将粉末状莫来石加工成浆糊状的搅拌装置，具备通过转动轴、空心搅拌筒、第一螺旋搅拌叶、第二螺旋搅拌叶和导流孔的设置，且第一螺旋搅拌叶和第二螺旋搅拌叶的旋向相反，同时在导流孔的作用下，使得搅拌箱内会产生逆流，使得对搅拌箱内的原料搅拌的更加彻底，而通过主动锥形齿轮、从动锥形齿轮、固定盘、弹簧和T型搅拌杆的设置，搅拌横杆转动使得能够对搅拌箱的底部进行搅拌，固定盘转动使得在离心力的作用下，T型搅拌杆会向外运动，从而改变了搅拌范围，使得搅拌化浆的更加彻底的优点，解决了现有搅拌装置在对莫来石进行搅拌化浆的过程中，不易对莫来石浆液进行逆流搅拌，容易导致莫来石浆液搅拌化浆不够充分彻底，容易对莫来石的进一步加工产生影响，进而会对莫来石结合性能、高温抗氧化能力和莫来石的密度与热导率产生影响的问题。

[0004] 本实用新型由如下技术方案实施：一种将粉末状莫来石加工成浆糊状的搅拌装置，包括搅拌箱，且搅拌箱靠近顶部的左侧开设有进料口，搅拌箱的底部开设有出料口，所述搅拌箱的底部固定连接有支撑腿，所述搅拌箱的顶部固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出端固定连接有转动轴，所述转动轴的底端贯穿搅拌箱的顶端，且通过轴承与搅拌箱的顶端转动连接，所述搅拌箱内壁的顶部开设有凹槽，且凹槽的内壁通过轴承转动连接有空心搅拌筒，所述空心搅拌筒的周向内壁固定连接有第一螺旋搅拌叶，所述空心搅拌筒的周向表面固定连接有第二螺旋搅拌叶，所述空心搅拌筒的周向表面开设有导流孔，所述转动轴的底端贯穿空心搅拌筒的顶部，且与空心搅拌筒固定连接，所述转动轴靠近底端的表面固定连接有主动锥形齿轮，所述主动锥形齿轮的表面啮合有从动锥形齿轮，所述从动

锥形齿轮的内壁固定连接有搅拌横杆,所述搅拌横杆远离从动锥形齿轮的一端通过轴承与搅拌箱内壁的侧面转动连接,所述搅拌横杆的表面通过连接机构连接有T型搅拌杆。

[0005] 优选的,所述第一螺旋搅拌叶和第二螺旋搅拌叶的旋向相反。

[0006] 优选的,所述连接机构包括固定盘,所述固定盘固定连接在搅拌横杆的表面上,所述固定盘的内壁等间距开设有四个空腔,且空腔的内壁固定连接有弹簧,所述弹簧远离空腔内壁的一端与T型搅拌杆固定连接,且T型搅拌杆贯穿固定盘的边缘。

[0007] 优选的,所述从动锥形齿轮的数量为两个,且数量为两个的从动锥形齿轮对称分布在主动锥形齿轮的两侧,且与主动锥形齿轮的表面啮合。

[0008] 优选的,所述搅拌箱内壁的底部开设有倾斜面。

[0009] 本实用新型的优点:通过转动轴、空心搅拌筒、第一螺旋搅拌叶、第二螺旋搅拌叶和导流孔的配合,且第一螺旋搅拌叶和第二螺旋搅拌叶的旋向相反,同时在导流孔的作用下,使得搅拌箱内会产生逆流,使得对搅拌箱内的原料搅拌的更加彻底,而通过主动锥形齿轮、从动锥形齿轮、固定盘、弹簧和T型搅拌杆的配合,搅拌横杆转动使得能够对搅拌箱的底部进行搅拌,固定盘转动使得在离心力的作用下,T型搅拌杆会向外运动,从而改变了搅拌范围,使得搅拌化浆的更加彻底,为下一步的喷雾造粒提供了保障,从而提高了莫来石的结合性能、高温抗氧化能力,同时降低莫来石的密度与热导率。

附图说明:

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为本实用新型结构的主剖视图;

[0012] 图2为本实用新型固定盘的剖视放大图;

[0013] 图3为本实用新型搅拌筒的主视图。

[0014] 图中:1-搅拌箱、2-支撑腿、3-驱动电机、4-转动轴、5-空心搅拌筒、6-第一螺旋搅拌叶、7-第二螺旋搅拌叶、8-导流孔、9-主动锥形齿轮、10-从动锥形齿轮、11-搅拌横杆、12-T型搅拌杆、13-固定盘、14-弹簧。

具体实施方式:

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1至图3,一种将粉末状莫来石加工成浆糊状的搅拌装置,包括搅拌箱1,搅拌箱1内壁的底部开设有倾斜面,倾斜面的设合资,使得便于进行放料,且搅拌箱1靠近顶部的左侧开设有进料口,搅拌箱1的底部开设有出料口,搅拌箱1的底部固定连接有支撑腿2,搅拌箱1的顶部固定连接有驱动电机3,驱动电机3的输出端固定连接有转动轴4,先把莫来石原料从进料口放进搅拌箱1内,随后启动驱动电机3,驱动电机3带动转动轴4转动,从而

带动空心搅拌筒5 转动,轴承使得空心搅拌筒5转动的更加稳定,转动轴4的底端贯穿搅拌箱1的顶端,且通过轴承与搅拌箱1的顶端转动连接,搅拌箱1 内壁的顶部开设有凹槽,且凹槽的内壁通过轴承转动连接有空心搅拌筒5,空心搅拌筒5的周向内壁固定连接有第一螺旋搅拌叶6,空心搅拌筒5的周向表面固定连接有第二螺旋搅拌叶7,第一螺旋搅拌叶 6和第二螺旋搅拌叶7的旋向相反,第一螺旋搅拌叶6和第二螺旋搅拌叶 7的旋向相反,且在导流孔8的作用下,空心搅拌筒5转动使得搅拌箱1内的莫来石浆液会产生逆流,从而对莫来石的搅拌的更加彻底充分,使得莫来石在搅拌箱1内的化浆更加充分彻底,空心搅拌筒5的周向表面开设有导流孔8,转动轴4的底端贯穿空心搅拌筒5的顶部,且与空心搅拌筒5固定连接,转动轴4靠近底端的表面固定连接有主动锥形齿轮9,主动锥形齿轮9的表面啮合有从动锥形齿轮10,从动锥形齿轮10的数量为两个,且数量为两个的从动锥形齿轮10对称分布在主动锥形齿轮9的两侧,且与主动锥形齿轮9的表面啮合,两个从动锥形齿轮10和搅拌横杆11的设置,能够对搅拌箱1底部的莫来石浆液济宁充分的搅拌化浆,从动锥形齿轮10的内壁固定连接有搅拌横杆11,搅拌横杆11远离从动锥形齿轮10的一端通过轴承与搅拌箱1内壁的侧面转动连接,搅拌横杆11的表面通过连接机构连接有T型搅拌杆12,连接机构包括固定盘13,固定盘13固定连接在搅拌横杆11的表面上,固定盘13的内壁等间距开设有四个空腔,且空腔的内壁固定连接有弹簧14,转动轴4转动会带动主动锥形齿轮9 转动,主动锥形齿轮9会带动从动锥形齿轮10转动,从而带动搅拌横杆11转动,固定盘13转动使得在离心力的作用下,T型搅拌杆12 会向外运动,从而改变了搅拌范围,使得莫来石浆液的搅拌化浆更加彻底,弹簧14远离空腔内壁的一端与T型搅拌杆12固定连接,且T 型搅拌杆12贯穿固定盘13的边缘。

[0017] 工作原理:该将粉末状莫来石加工成浆糊状的搅拌装置在使用时,需要对莫来石原料进行搅拌化浆时,先把莫来石原料从进料口放进搅拌箱1内,随后启动驱动电机3,驱动电机3带动转动轴4转动,从而带动空心搅拌筒5转动,轴承使得空心搅拌筒5转动的更加稳定,由于第一螺旋搅拌叶6和第二螺旋搅拌叶7的旋向相反,且在导流孔 8的作用下,空心搅拌筒5转动使得搅拌箱1内的莫来石浆液会产生逆流,从而对莫来石的搅拌的更加彻底充分,使得莫来石在搅拌箱1 内的化浆更加充分彻底,与此同时,转动轴4转动会带动主动锥形齿轮9转动,主动锥形齿轮9会带动从动锥形齿轮10转动,从而带动搅拌横杆11转动,固定盘13转动使得在离心力的作用下,T型搅拌杆12会向外运动,从而改变了搅拌范围,使得莫来石浆液的搅拌化浆更加彻底,为下一步的喷雾造粒提供了保障,从而提高了莫来石的结合性能、高温抗氧化能力,同时降低莫来石的密度与热导率。

[0018] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

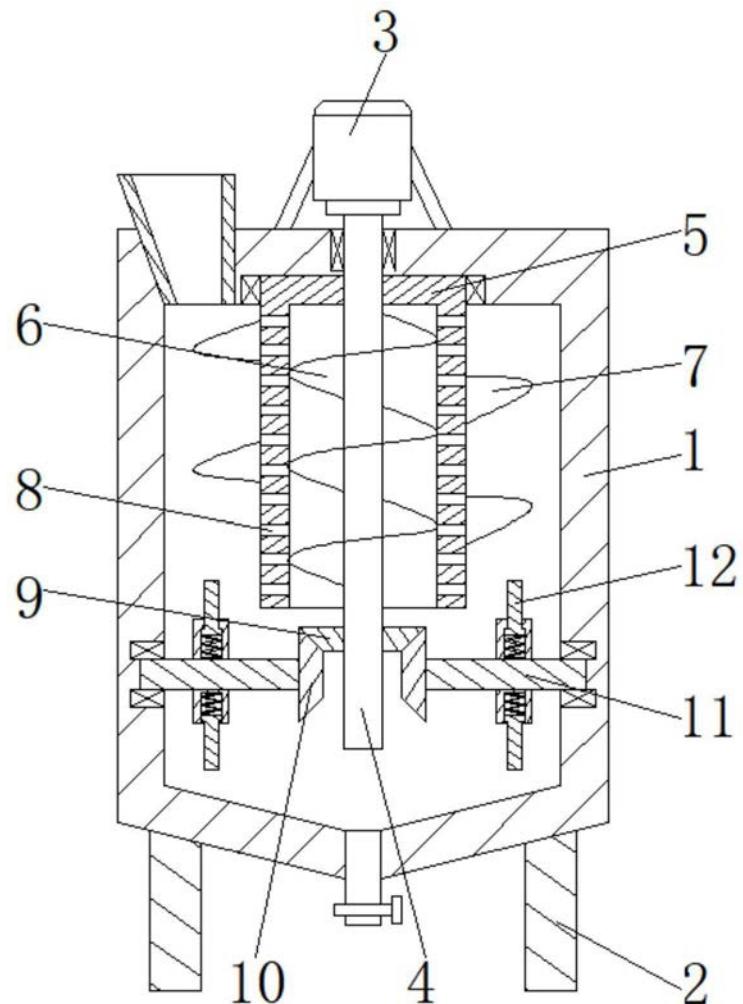


图1

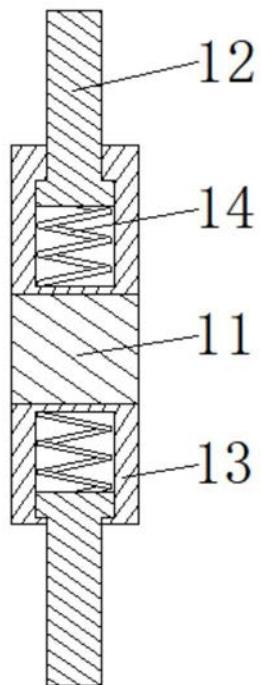


图2

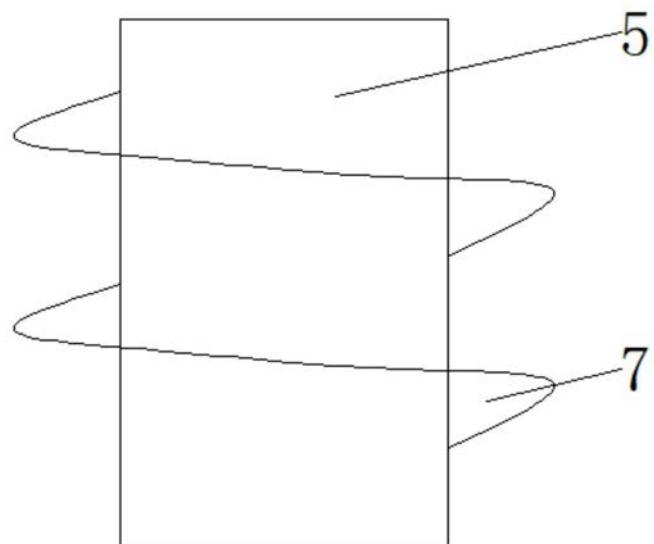


图3