



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217449697 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 20

(21) 申请号 202221496873.2

(22) 申请日 2022.06.15

(73) 专利权人 六安市永成防火材料有限公司

地址 237000 安徽省六安市裕安区高新技术
产业开发区南岳山路88号

(72) 发明人 张广勇 刘干

(74) 专利代理机构 合肥方舟知识产权代理事务
所(普通合伙) 34158

专利代理师 刘跃

(51) Int.Cl.

B01F 25/54 (2022.01)

B01F 23/80 (2022.01)

B01F 101/30 (2022.01)

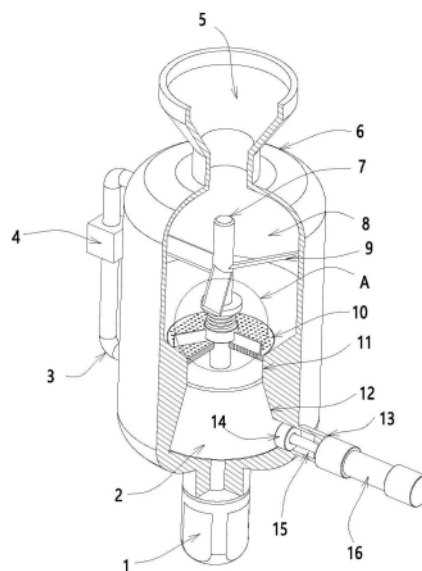
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

防火涂料生产用分散设备

(57) 摘要

本实用新型公开了分散装置技术领域的一种防火涂料生产用分散设备,包括釜体、投料口、分散腔、筛选腔、研磨腔、搅拌轴、研磨辊、研磨空间、搅拌桨,所述筛选腔内设有筛板,所述筛板上开设有供搅拌轴自由通过的通孔,所述搅拌轴由电机驱动其转动。通过设置筛板,能够对原料中的大颗粒物进行筛选,再通过研磨辊对筛选后的原料进行筛选,使得原料在进行分散混合的同时能够被研磨,使得原料粒度减小,进而制得的防火涂料质量较好,另外通过设置电推杆驱动活塞在滑动腔内滑动,以对研磨腔内的原料产生搅动效果,这样避免原料在研磨腔内沿着固定方向流动而导致研磨剪切效果差的现象,进而提高了原料的分散研磨质量。



1. 一种防火涂料生产用分散设备, 包括分散设备的釜体 (6), 所述釜体 (6) 顶部设有投料口 (5), 其特征在于, 所述釜体 (6) 内自上而下依次设有相互贯通的分散腔 (8)、筛选腔 (11)、研磨腔 (12), 所述研磨腔 (12) 内径自上而下依次递增, 所述釜体 (6) 上同轴转动连接有搅拌轴 (7), 所述搅拌轴 (7) 位于研磨腔 (12) 内的部位上套接有研磨辊 (2), 所述研磨辊 (2) 外径自上而下依次递增且其外缘与研磨腔 (12) 内壁之间具有研磨空间, 所述搅拌轴 (7) 延伸至分散腔 (8) 内的一端设有多个搅拌桨 (9), 所述筛选腔 (11) 内设有筛板 (10), 所述筛板 (10) 上开设有供搅拌轴 (7) 自由通过的通孔, 所述搅拌轴 (7) 由电机 (1) 驱动其转动。

2. 如权利要求1所述的一种防火涂料生产用分散设备, 其特征在于, 所述釜体 (6) 下端部外壁上设有一连通座 (13), 所述连通座 (13) 内设有与研磨空间相贯通的滑动腔 (15), 所述滑动腔 (15) 内卡合有能自由滑动的活塞 (14), 所述连通座 (13) 上设有电推杆 (16), 所述电推杆 (16) 的伸缩杆滑动穿入连通座 (13) 内且与活塞 (14) 连接。

3. 如权利要求2所述的一种防火涂料生产用分散设备, 其特征在于, 所述连通座 (13) 外壁上设有与滑动腔 (15) 贯通的透气孔 (17)。

4. 如权利要求1所述的一种防火涂料生产用分散设备, 其特征在于, 所述釜体 (6) 上设有一连通管 (3), 所述连通管 (3) 两端分别与分散腔 (8)、研磨腔 (12) 相贯通, 所述连通管 (3) 上安装有输送泵 (4)。

5. 如权利要求1所述的一种防火涂料生产用分散设备, 其特征在于, 所述搅拌轴 (7) 上套装有止动环 (21), 所述止动环 (21) 位于筛板 (10) 上方, 所述搅拌轴 (7) 上套装有能上下自由滑动的安装环 (18), 所述安装环 (18) 上设有多个橡胶刮板 (19), 所述橡胶刮板 (19) 下表面与筛板 (10) 顶面抵触连接, 所述搅拌轴 (7) 上套绕有弹簧 (20), 所述弹簧 (20) 弹性抵顶安装环 (18)。

防火涂料生产用分散设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分散装置技术领域,具体为一种防火涂料生产用分散设备。

背景技术

[0002] 防火涂料就是通过将涂料刷于材料的表面,能提高材料的耐火能力,减缓火焰蔓延传播速度,或在一定时间内能阻止燃烧,这一类涂料称为防火涂料,或叫做阻燃涂料。防火涂料是用于可燃性基材表面,能降低被涂材料表面的可燃性、阻滞火灾的迅速蔓延,用以提高被涂材料耐火极限的一种特种涂料。施用于可燃性基材表面,用以改变材料表面燃烧特性,阻滞火灾迅速蔓延,或施用于建筑构件上,用以提高构件的耐火极限的特种涂料,称防火涂料。

[0003] 防火涂料在加工时,需要使用分散设备来对防火涂料的原料进行分散混合,目前所使用的分散设备主要通过搅拌桨旋转来对原料进行搅拌混合,虽然搅拌方式能够对原料进行混合,但是原料中颗粒较大的物质无法得到粉碎研磨,导致分散后的防火涂料使用效果较差,因此需要一种能够具有研磨功能的防火涂料分散设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种防火涂料生产用分散设备,为了解决上述提到的技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型提供了一种防火涂料生产用分散设备,包括分散设备的釜体,所述釜体顶部设有投料口,所述釜体内自上而下依次设有相互贯通的分散腔、筛选腔、研磨腔,所述研磨腔内径自上而下依次递增,所述釜体上同轴转动连接有搅拌轴,所述搅拌轴位于研磨腔内的部位上套接有研磨辊,所述研磨辊外径自上而下依次递增且其外缘与研磨腔内壁之间具有研磨空间,所述搅拌轴延伸至分散腔内的一端设有多个搅拌桨,所述筛选腔内设有筛板,所述筛板上开设有供搅拌轴自由通过的通孔,所述搅拌轴由电机驱动其转动。

[0006] 如上所述的一种防火涂料生产用分散设备中,所述釜体下端部外壁上设有一连通座,所述连通座内设有与研磨空间相贯通的滑动腔,所述滑动腔内卡合有能自由滑动的活塞,所述连通座上设有电推杆,所述电推杆的伸缩杆滑动穿入连通座内且与活塞连接。

[0007] 如上所述的一种防火涂料生产用分散设备中,所述连通座外壁上设有与滑动腔贯通的透气孔。

[0008] 如上所述的一种防火涂料生产用分散设备中,所述釜体上设有一连通管,所述连通管两端分别与分散腔、研磨腔相贯通,所述连通管上安装有输送泵。

[0009] 如上所述的一种防火涂料生产用分散设备中,所述搅拌轴上套装有止动环,所述止动环位于筛板上方,所述搅拌轴上套装有能上下自由滑动的安装环,所述安装环上设有多个橡胶刮板,所述橡胶刮板下表面与筛板顶面抵触连接,所述搅拌轴上套绕有弹簧,所述弹簧弹性抵顶安装环。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置筛板,能够对原料中的大颗

粒物进行筛选,再通过研磨辊对筛选后的原料进行筛选,使得原料在进行分散混合的同时能够被研磨,使得原料粒度减小,进而制得的防火涂料质量较好,另外通过设置电推杆驱动活塞在滑动腔内滑动,以对研磨腔内的原料产生搅动效果,这样避免原料在研磨腔内沿着固定方向流动而导致研磨剪切效果差的现象,进而提高了原料的分散研磨质量,另外通过输送泵将研磨后的原料重新输送到分散腔内,进而继续进行分散研磨,以提升分散研磨的质量,通过设置橡胶刮板,使得搅拌轴转动时,橡胶刮板能够对堆积在筛板表面的原料产生搅动效果,进而减少对筛板上的筛孔通透性影响。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0012] 图1为本实用新型一种防火涂料生产用分散设备的组装结构示意图;

[0013] 图2为图1中结构的侧视角度示意图;

[0014] 图3为图1中结构的剖视示意图;

[0015] 图4为图3中A处局部结构的放大示意图。

[0016] 图中:1-电机,2-研磨辊,3-连通管,4-输送泵,5-投料口,6-釜体,7-搅拌轴,8-分散腔,9-搅拌桨,10-筛板,11-筛选腔,12-研磨腔,13-连通座,14-活塞,15-滑动腔,16-电推杆,17-透气孔,18-安装环,19-橡胶刮板,20-弹簧,21-止动环。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 实施例

[0019] 如图1-4所示,本实施例提供一种技术方案:一种防火涂料生产用分散设备,包括分散设备的釜体6,釜体可以通过安装支架来竖直放置在放置面上,釜体6顶部设有投料口5,将防火涂料的粉状原料及溶剂投入投料口,进一步地,可以在投料口上可拆卸安装盖板,这样当投料完毕后,翻转盖板来将投料口遮蔽,避免外部的异物进入投料口而影响原料的质量,釜体6内自上而下依次设有相互贯通的分散腔8、筛选腔11、研磨腔12,由投料口投入釜体内的原料首先进入分散腔内,研磨腔12内径自上而下依次递增,釜体6上同轴转动连接有搅拌轴7,搅拌轴7位于研磨腔12内的部位上套接有研磨辊2,研磨辊2外径自上而下依次递增且其外缘与研磨腔12内壁之间具有研磨空间,搅拌轴7延伸至分散腔8内的一端设有多个搅拌桨9,筛选腔11内设有筛板10,筛板10上开设有供搅拌轴7自由通过的通孔,搅拌轴7由电机1驱动其转动,外接电源并启动电机,电机带动搅拌轴转动,使得搅拌桨对进入分散腔内的原料及溶剂进行搅动,使得原料与溶剂进行混合,同时对混合后的原料产生分散效果,分散后的原料将由筛板通过,并由筛板上的筛孔对原料中的大颗粒物进行剔次筛选,避免对防火涂料成品粒度产生影响,筛选后的原料将进入研磨空间内,并随着研磨辊的转动,以对原料产生研磨效果,釜体底部可以设置与研磨腔连通的出料口,这样当研磨完毕后,打开出料口上的阀体,进而使得研磨后的原料能够由出料口流出收集。

[0020] 本实施例中的釜体6下端部外壁上设有一连通座13,连通座13内设有与研磨空间

相贯通的滑动腔15,滑动腔15内卡合有能自由滑动的活塞14,连通座13上设有电推杆16,电推杆16的伸缩杆滑动穿入连通座13内且与活塞14连接,研磨过程中,通过电推杆的伸缩杆往复伸缩,进而带动活塞水平往复移动,使得能够对研磨腔内的原料产生搅动效果,这样避免原料随着研磨辊转动而产生固定的流动方向,如此通过对原料进行搅动,使得原料具有多个方向的剪切力,提高原料分散混合效果。

[0021] 本实施例中的连通座13外壁上设有与滑动腔15贯通的透气孔17,这样使得活塞在滑动腔内滑动时的空气阻力较小,避免造成活塞滑动不顺畅的现象。

[0022] 本实施例中的釜体6上设有一连通管3,连通管3两端分别与分散腔8、研磨腔12相贯通,连通管3上安装有输送泵4,具体来说,连通管的两段分别与输送泵的进水口、出水口连通,这样输送泵外接电源启动时,能够将研磨腔内研磨后的原料重新输送到分散腔内,进而继续进行分散、研磨,以提升研磨分散的效果,进一步地,可以在连通管上段贯通安装一个出料管,出料管与连通管之间通过一个三通阀来控制,即,需要出料时,可以控制三通阀动作,使得输送泵将研磨腔内的原料输送到出料管内进行出料,而不是流入分散腔内,这样方便进行出料,并且可以省去在釜体底部设置出料口,当需要循环对原料进行分散研磨时,可以控制三通阀动作,使得出料管处于隔断状态,使得输送泵将研磨腔内的原料重新输送到分散腔内而不是输送到出料管内。

[0023] 本实施例中的搅拌轴7上套装有止动环21,止动环21位于筛板10上方,搅拌轴7上套装有能上下自由滑动的安装环18,安装环通过键连接在搅拌轴上,这样当搅拌轴旋转时,能够顺畅地带动安装环旋转,避免安装环产生打滑不跟随转动的现象,安装环18上设有多个橡胶刮板19,橡胶刮板19下表面与筛板10顶面抵触连接,搅拌轴7上套绕有弹簧20,弹簧20弹性抵顶安装环18,当搅拌轴旋转时,将带动安装环旋转,使得橡胶刮板转动并对堆积在筛板表面的原料产生推力,减少原料堆积以及堵塞筛板筛孔的现象。

[0024] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

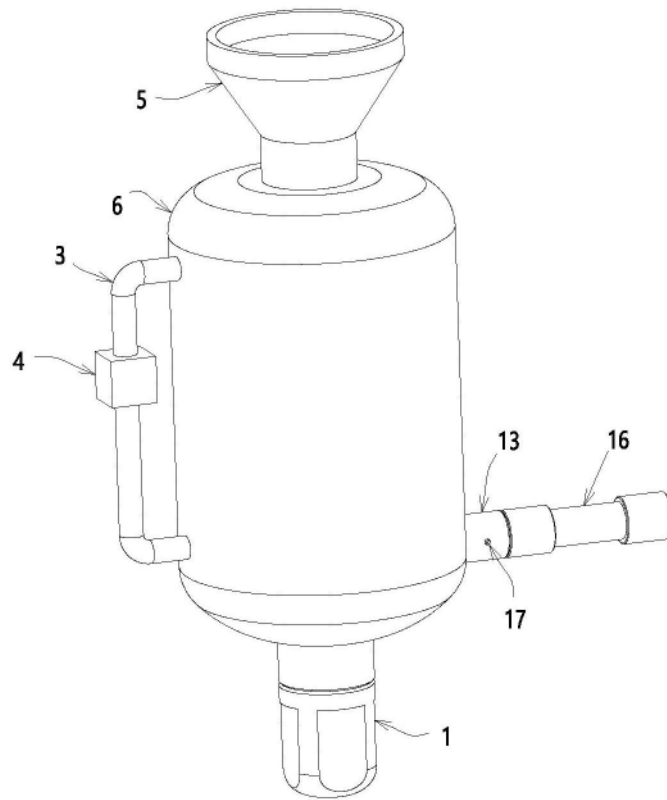


图1

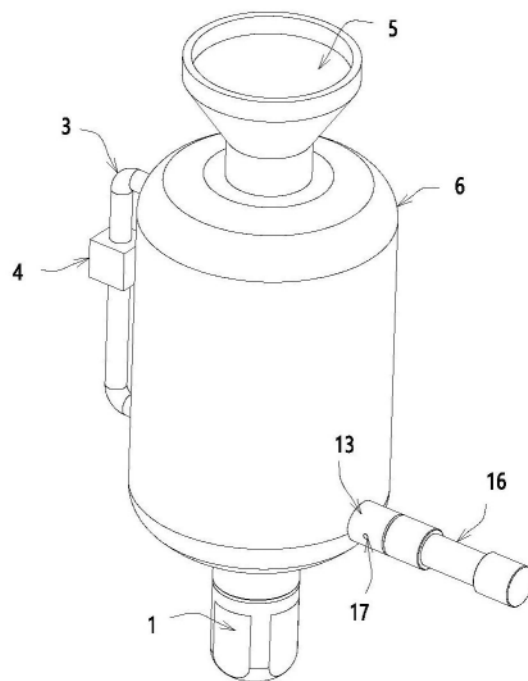


图2

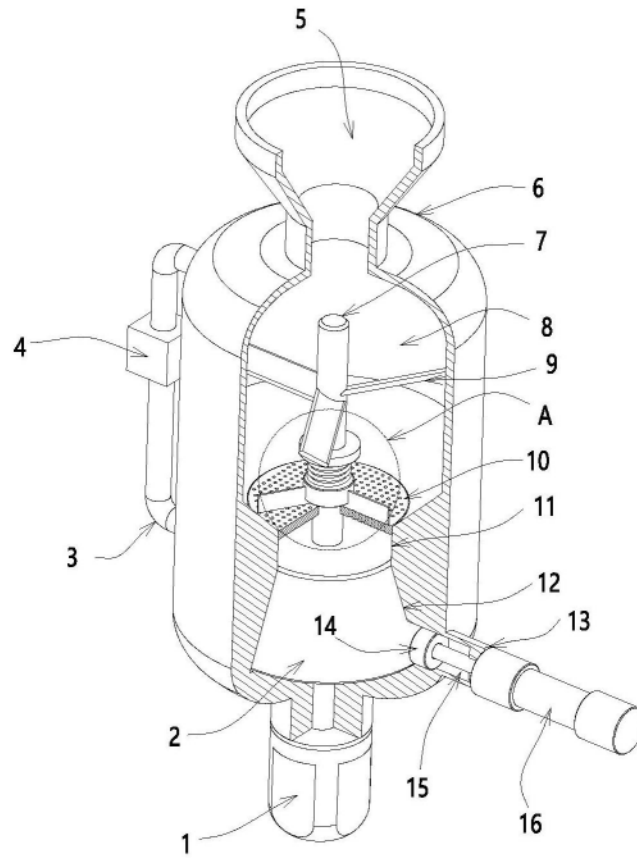


图3

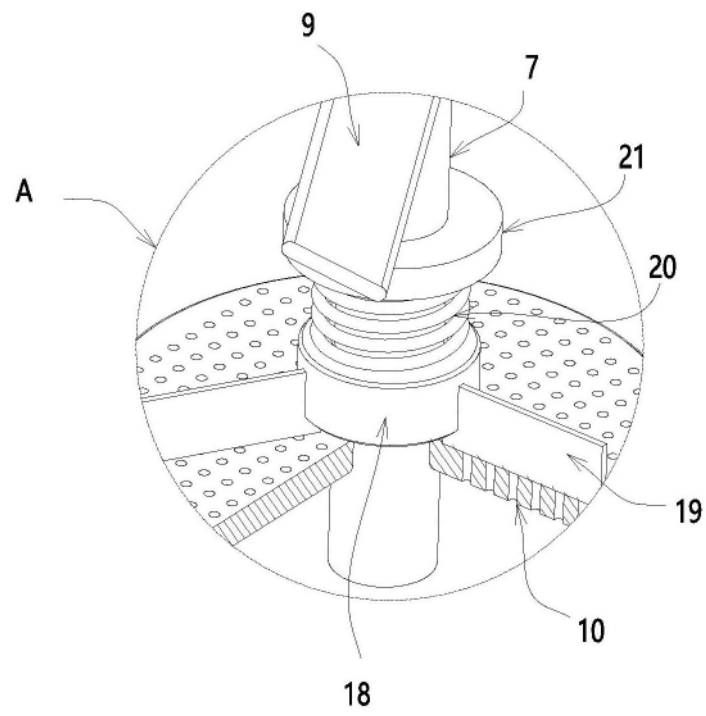


图4