(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104139457 B
(45)授权公告日 2016.04.06

(21)申请号 201410382064.2

(22)申请日 2014.08.06

(73)专利权人 李尚国
地址 401122 重庆市渝北区金童路 81 号 3-2-15-3

(72)发明人 李尚国

(51)Int.Cl.
B28C 1/04(2006.01)
B28C 1/06(2006.01)

审查员 于娜

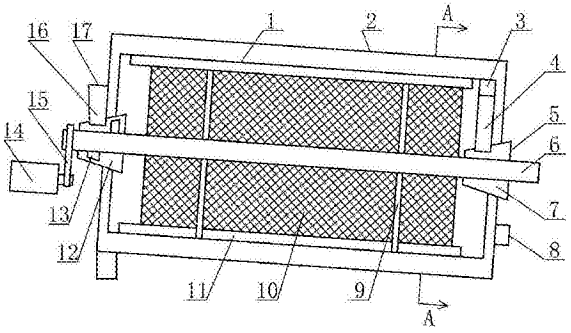
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

煤矿防灭火用连续制浆机

(57)摘要

一种煤矿防灭火用连续制浆机具有一个浆液筒和一个包含于浆液筒中的滚筒及其驱动装置，浆液筒和滚筒倾斜安装，进料口设在滚筒较高的一端，出渣口设在滚筒另一端，滚筒靠近进料口一端设有进料导流机构和进料缓冲机构，滚筒靠近出渣口的一端设有出渣导流机构和出渣缓冲机构，出浆口设在浆液筒靠近出渣口的一端，滚筒的外周围有过滤网，滚筒内壁上固装轴向设置的搅拌片，制浆材料在搅拌片的搅拌下形成浆液，浆液穿过过滤网进入浆液筒，从出浆口排出，残渣通过滚筒的出渣导流机构和出渣缓冲机构，从出渣口排出。



CN 104139457 B

1.一种煤矿防灭火用连续制浆机，其特征是：具有一个浆液筒和一个包含于浆液筒中的滚筒及其驱动装置，滚筒通过辐板与中心轴固定连接，浆液筒和滚筒倾斜安装，进料口设在滚筒较高的一端，出渣口设在滚筒另一端，滚筒靠近进料口一端设有进料导流机构和进料缓冲机构，进料缓冲机构呈圆锥台形，进料缓冲机构侧面固定到浆液筒靠近进料口端面的中心，进料缓冲机构小端头伸向浆液筒外部，进料缓冲机构大端头穿过滚筒靠近进料口端面上的中心孔伸向滚筒内部，进料导流机构由固定在浆液筒靠近进料口端面上的薄壁方管构成，薄壁方管一端与进料缓冲机构侧面相连通，另一端为进料口，中心轴位于进料缓冲机构的部位设有进料搅拌叶片，滚筒靠近出渣口的一端设有出渣导流机构和出渣缓冲机构，出渣缓冲机构呈圆锥台形，出渣缓冲机构侧面固定到滚筒靠近出渣口端面的中心，出渣缓冲机构小端头伸向滚筒内部，出渣缓冲机构大端头穿过浆液筒靠近出渣口端面上的中心孔伸向浆液筒外部，此端为出渣口，出渣导流机构由固定在滚筒靠近出渣口端面上的薄壁方管构成，薄壁方管一端为楔形残渣进口紧贴滚筒内壁，另一端与出渣缓冲机构侧面相连通，出浆口设在浆液筒靠近出渣口的一端，滚筒的外周围有过滤网，滚筒内壁上固装轴向设置的搅拌片。

煤矿防灭火用连续制浆机

技术领域

[0001] 本发明涉及煤矿自燃火灾防治的防灭火技术领域，具体涉及一种煤矿防灭火用连续制浆机。

背景技术

[0002] 注浆防灭火是煤矿火灾防治的常用手段之一，通过将制备好的泥浆注入到发火区域或指定区域，通过降温隔氧实现灭火。泥浆的制备是将粘土等制浆材料与水均匀混合形成浆液，通过过滤网滤掉浆液中的残渣形成浆液。目前地面制浆站的制浆方法是用高压水枪从土堆上冲下泥浆，流进泥浆沟，除去杂物后进入泥浆搅拌池，经搅拌机搅拌后注入输浆管道。此方法由于水量无法控制，泥浆浓度也无法控制，由于制浆材料和水接触的时间短，滤出的浆液中仍有大量泥土未融化，制浆效果不理想而且制浆材料的利用率较低，另外堆土场和搅拌池占地面积大，投资大，工人劳动强度大，劳动效率低。

发明内容

[0003] 本发明提供一种煤矿防灭火用连续制浆机，它可以使粘土等制浆材料能够与水充分混合形成泥浆，滤掉浆液中的残渣，并形成所需浓度的浆液。

[0004] 解决上述问题的技术方案是：所提供的煤矿防灭火用连续制浆机具有一个浆液筒和一个包含于浆液筒中的滚筒及其驱动装置，滚筒通过辐板与中心轴固定连接，浆液筒和滚筒倾斜安装，进料口设在滚筒较高的一端，出渣口设在滚筒另一端。滚筒靠近进料口一端设有进料导流机构和进料缓冲机构，进料缓冲机构呈圆锥台形，进料缓冲机构侧面固定到浆液筒靠近进料口端面的中心，进料缓冲机构小端头伸向浆液筒外部，进料缓冲机构大端头穿过滚筒靠近进料口端面上的中心孔伸向滚筒内部，进料导流机构由固定在浆液筒靠近进料口端面上的薄壁方管构成，薄壁方管一端与进料缓冲机构侧面相连通，另一端为进料口，中心轴位于进料缓冲机构的部位设有进料搅拌叶片。滚筒靠近出渣口的一端设有出渣导流机构和出渣缓冲机构，出渣缓冲机构呈圆锥台形，出渣缓冲机构侧面固定到滚筒靠近出渣口端面的中心，出渣缓冲机构小端头伸向滚筒内部，出渣缓冲机构大端头穿过浆液筒靠近出渣口端面上的中心孔伸向浆液筒外部，此端为出渣口，出渣导流机构由固定在滚筒靠近出渣口端面上的薄壁方管构成，薄壁方管一端为楔形残渣进口紧贴滚筒内壁，另一端与出渣缓冲机构侧面相连通。出浆口设在浆液筒靠近出渣口的一端，滚筒的外周围有过滤网，滚筒内壁上固装轴向设置的搅拌片。

[0005] 工作时驱动装置通过传动装置带动滚筒旋转，制浆原料通过进料口进入进料导流机构内，通过进料缓冲机构进入到滚筒内，滚筒旋转对浆液起着搅拌抛掷的作用，滚筒内壁的轴向搅拌片使滚筒的搅拌抛掷作用更强，浆液筒和滚筒倾斜安装，这样可以使浆液向出浆口方向移动，搅拌好的浆液穿过滚筒上的过滤网进入浆液筒，通过出浆口排出，未溶化的粘土留在滚筒内，借助滚筒的旋转继续融化，出渣导流机构将残渣向出渣缓冲机构引流，残渣通过出渣口排出。

[0006] 滚筒的倾斜安装起着调节泥浆沿轴向的移动速度控制泥浆搅拌时间的作用，倾斜安装角一般为0～5度。

[0007] 滚筒和浆液筒之间留有一定的空间起着储存浆液的作用，浆液筒一端的出浆口起着调节液面高度控制浆液筒中液体体积的作用，给浆液留有足够的时间，以便使浆液中未溶化的细小颗粒与水更好的融合，出浆口到浆液筒底部的高度一般为浆液筒直径的25%～35%。

[0008] 本发明采用浆液筒包含滚筒的方式制浆，加大了制浆材料和水的混合时间，不但提高了粘土的利用率，而且使浆液更加均匀，成浆效果更加理想。本发明结构紧凑，占地面积小，投资少，操作简单，只需将粘土等制浆材料和水送入制浆机即可，实现了连续制浆排渣，有利于连续作业，提高了工作效率。

附图说明

[0009] 图1是本发明一个实施例的结构示意图。

[0010] 图2是图1 A-A位置的剖视图。

[0011] 图中1.滚筒，2.浆液筒，3.残渣进口，4.出渣导流机构，5.出渣口，6.中心轴，7.出渣缓冲机构，8.出浆口，9.辐板，10.过滤网，11.轴向搅拌片，12.进料缓冲机构，13.进料搅拌叶片，14.驱动装置，15.传动装置，16.进料导流机构，17.进料口。

具体实施方式

[0012] 如图1、图2所示，煤矿防灭火用连续制浆机具有一个浆液筒(2)和一个包含于浆液筒(2)中的滚筒(1)及其驱动装置(14)，滚筒(1)通过辐板(9)与中心轴(6)固定连接，浆液筒(2)和滚筒(1)倾斜安装，进料口(17)设在滚筒(1)较高的一端，出渣口(5)设在滚筒(1)另一端。滚筒(1)靠近进料口(17)一端设有进料导流机构(16)和进料缓冲机构(12)，进料缓冲机构(12)呈圆锥台形，进料缓冲机构(12)侧面固定到浆液筒(2)靠近进料口(17)端面的中心，进料缓冲机构(12)小端头伸向浆液筒(2)外部，进料缓冲机构(12)大端头穿过滚筒(1)靠近进料口(17)端面上的中心孔伸向滚筒(1)内部，进料导流机构(16)由固定在浆液筒(2)靠近进料口(17)端面上的薄壁方管构成，薄壁方管一端与进料缓冲机构(12)侧面相连通，另一端为进料口(17)，中心轴(6)位于进料缓冲机构(12)的部位设有进料搅拌叶片(13)。滚筒(1)靠近出渣口(5)的一端设有出渣导流机构(4)和出渣缓冲机构(7)，出渣缓冲机构(7)呈圆锥台形，出渣缓冲机构(7)侧面固定到滚筒(1)靠近出渣口(5)端面的中心，出渣缓冲机构(7)小端头伸向滚筒(1)内部，出渣缓冲机构(7)大端头穿过浆液筒(2)靠近出渣口(5)端面上的中心孔伸向浆液筒(2)外部，此端为出渣口(5)，出渣导流机构(4)由固定在滚筒(1)靠近出渣口(5)端面上的薄壁方管构成，薄壁方管一端为楔形残渣进口(3)紧贴滚筒内壁(1)，另一端与出渣缓冲机构(7)侧面相连通。出浆口(8)设在浆液筒(2)靠近出渣口(5)的一端，滚筒(1)的外周围有过滤网(10)，滚筒(1)内壁上固装轴向设置的搅拌片(11)。出浆口(8)到浆液筒(2)底部的高度一般为浆液筒(2)直径的25%～35%。

[0013] 工作时驱动装置(14)通过传动装置(15)带动滚筒(1)旋转，制浆原料通过进料口(17)进入进料导流机构(16)内，通过进料缓冲机构(12)进入到滚筒(1)内，滚筒(1)旋转对浆液起着搅拌抛掷的作用，滚筒(1)内壁的轴向搅拌片(11)使滚筒(1)的搅拌抛掷作用更

强，浆液筒(2)和滚筒(1)倾斜安装，这样可以使浆液向出浆口(8)方向移动，搅拌好的浆液穿过滚筒(1)上的过滤网(10)进入浆液筒(2)，通过出浆口(8)排出，未溶化的粘土留在滚筒(1)内，借助滚筒(1)的旋转继续融化，出渣导流机构(4)将残渣向出渣缓冲机构(7)引流，残渣通过出渣口(5)排出。

[0014] 当出渣导流机构(4)的楔形残渣进口(3)位于较低位置时，残渣运动到楔形残渣进口(3)附近，当出渣导流机构(4)的楔形残渣进口(3)位于较高位置时，残渣通过出渣导流机构(4)进入出渣缓冲机构(7)，随着滚筒(1)的继续旋转，残渣通过出渣口(5)排出。

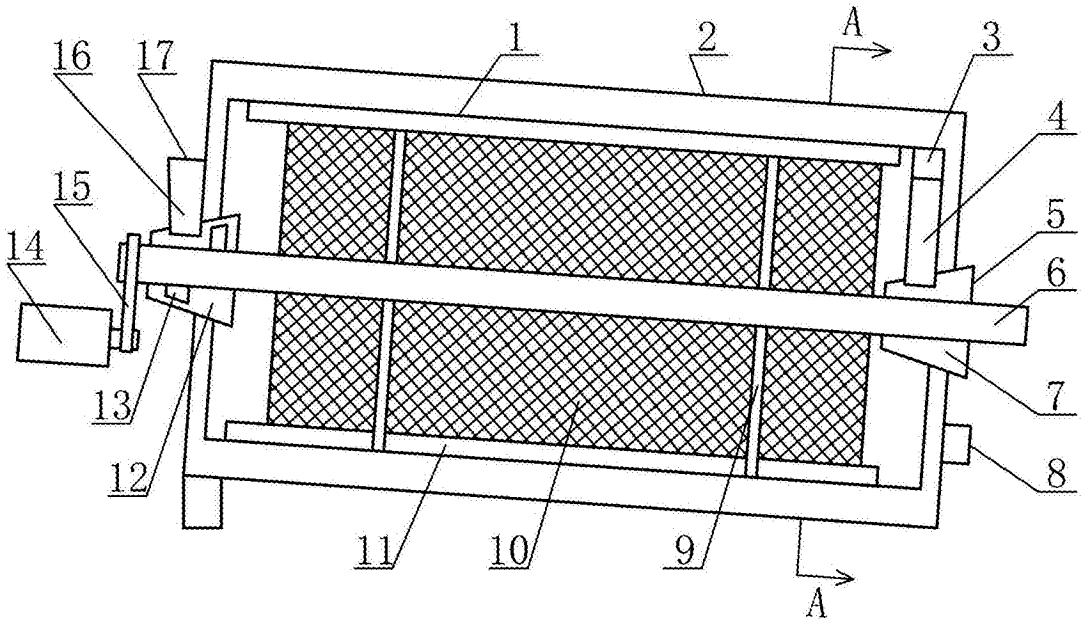


图1

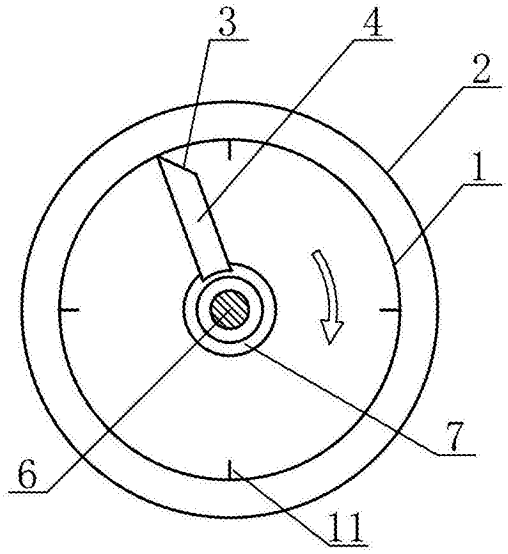


图2