



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208911935 U

(45)授权公告日 2019. 05. 31

(21)申请号 201821641993.0

B01D 50/00(2006.01)

(22)申请日 2018.10.10

(73)专利权人 济南中海炭素有限公司

地址 250402 山东省济南市平阴县孝直镇
工业园区

(72)发明人 孙四清 翟庆申 苗德斌

(74)专利代理机构 济南瑞宸知识产权代理有限
公司 37268

代理人 徐健

(51)Int.Cl.

B01F 7/18(2006.01)

B01F 7/24(2006.01)

B01F 7/16(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

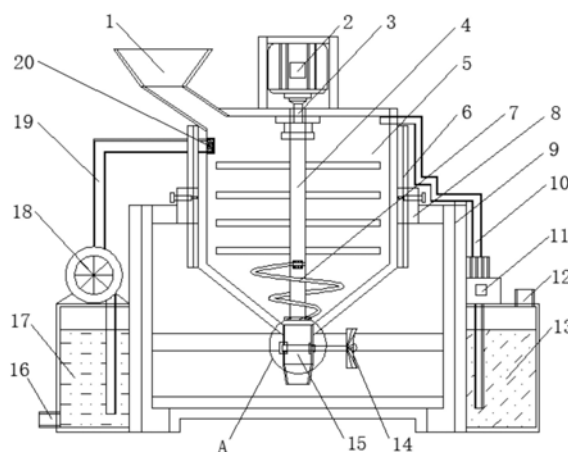
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种石油焦混合装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种石油焦混合装置,包括入料口、混合搅拌室和出料口,所述入料口的右侧设置有电动机,且电动机的下端安装有转轴,所述混合搅拌室设置于第一转杆的外部,且混合搅拌室的外表面安装有滑轨,所述出料口安装于混合搅拌室的下端,且出料口的右侧连接有出料阀。该石油焦混合装置设置电动机带动第一转杆和第二转杆转动,对石油焦进行搅拌混合,使其混合更加均匀,同时第一转杆和第二转杆为两种不同形状的转杆,第一转杆的形状为棒状,主要对大面积的石油焦进行翻动,而第二转杆的形状为螺旋形,符合混合搅拌室的底部漏斗型形状,使得位于混合搅拌室底部的石油焦也能轻易被搅动,避免了石油焦在混合时边角料不能得到及时处理的情况。



1. 一种石油焦混合装置,包括入料口(1)、混合搅拌室(5)和出料口(15),其特征在于:所述入料口(1)的右侧设置有电动机(2),且电动机(2)的下端安装有转轴(3),所述转轴(3)的下端固定有第一转杆(4),且第一转杆(4)的下端固定有第二转杆(7),所述混合搅拌室(5)设置于第一转杆(4)的外部,且混合搅拌室(5)的外表面安装有滑轨(6),所述滑轨(6)的右端连接有滑块(8),且滑块(8)的右端安装有支架(9),所述支架(9)的右侧固定有输水管(10),且输水管(10)的下端安装有加压泵(11),所述加压泵(11)的右侧设置有注水口(12),且注水口(12)的下端连接有水箱(13),所述出料口(15)安装于混合搅拌室(5)的下端,且出料口(15)的右侧连接有出料阀(14),所述支架(9)的左侧安装有过滤箱(17),且过滤箱(17)的左下角设置有排污口(16),所述过滤箱(17)的上端安装有抽风机(18),且抽风机(18)的上端连接有抽气管(19),所述抽气管(19)的右端安装有滤网(20),所述滑块(8)的内部安装有压紧螺栓(21),所述出料口(15)的内部安装有挡板(22),且挡板(22)的左端设置有连接槽(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种石油焦混合装置,其特征在于:所述电动机(2)通过转轴(3)与第一转杆(4)和第二转杆(7)之间构成转动结构,且第二转杆(7)的结构为螺旋结构。

3. 根据权利要求1所述的一种石油焦混合装置,其特征在于:所述混合搅拌室(5)通过滑轨(6)和滑块(8)与支架(9)之间构成滑动结构,且压紧螺栓(21)贯穿于滑轨(6)和滑块(8)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种石油焦混合装置,其特征在于:所述混合搅拌室(5)通过输水管(10)和加压泵(11)与水箱(13)之间构成连通结构,且输水管(10)与加压泵(11)之间的连接方式为固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种石油焦混合装置,其特征在于:所述出料阀(14)通过挡板(22)和连接槽(23)与出料口(15)之间构成卡合结构,且挡板(22)和连接槽(23)之间的尺寸相互配套。

6. 根据权利要求1所述的一种石油焦混合装置,其特征在于:所述过滤箱(17)通过抽风机(18)和抽气管(19)与混合搅拌室(5)之间构成连通结构,且滤网(20)与抽气管(19)之间的连接方式为活动连接。

一种石油焦混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混合装置技术领域，具体为一种石油焦混合装置。

背景技术

[0002] 石油焦是原油经蒸馏将轻重质油分离后，重质油再经热裂的过程，转化而成的产品，从外观上看，焦炭为形状不规则，大小不一的黑色块状(或颗粒)，有金属光泽，焦炭的颗粒具多孔隙结构，主要的元素组成为碳，在对石油焦的加工过程中，经常会用到混合装置。

[0003] 市场上的混合装置在使用过程中，原料混合不彻底，边角的原料往往不能得到及时搅拌处理，混合桶的高度不便于调节，不方便不同身高的工作人员进行入料操作，装置内部难以清洗，长此以往，会在装置内部留下许多污垢，不利于装置自身的洁净保存，出料量不易控制，不便于工作人员的操作，石油焦在混合时产生的大量灰尘不能得到及时清理，出料时直接排出会污染环境的问题，为此，我们提出一种石油焦混合装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种石油焦混合装置，以解决上述背景技术中提出的混合装置在使用过程中，原料混合不彻底，边角的原料往往不能得到及时搅拌处理，混合桶的高度不便于调节，不方便不同身高的工作人员进行入料操作，装置内部难以清洗，长此以往，会在装置内部留下许多污垢，不利于装置自身的洁净保存，出料量不易控制，不便于工作人员的操作，石油焦在混合时产生的大量灰尘不能得到及时清理，出料时直接排出会污染环境的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种石油焦混合装置，包括入料口、混合搅拌室和出料口，所述入料口的右侧设置有电动机，且电动机的下端安装有转轴，所述转轴的下端固定有第一转杆，且第一转杆的下端固定有第二转杆，所述混合搅拌室设置于第一转杆的外部，且混合搅拌室的外表面安装有滑轨，所述滑轨的右端连接有滑块，且滑块的右端安装有支架，所述支架的右侧固定有输水管，且输水管的下端安装有加压泵，所述加压泵的右侧设置有注水口，且注水口的下端连接有水箱，所述出料口安装于混合搅拌室的下端，且出料口的右侧连接有过滤箱，所述过滤箱的左端安装有抽风机，且抽风机的上端连接有抽气管，所述抽气管的右端安装有滤网，所述滑块的内部安装有压紧螺栓，所述出料口的内部安装有挡板，且挡板的左端设置有连接槽。

[0006] 优选的，所述电动机通过转轴与第一转杆和第二转杆之间构成转动结构，且第二转杆的结构为螺旋结构。

[0007] 优选的，所述混合搅拌室通过滑轨和滑块与支架之间构成滑动结构，且压紧螺栓贯穿于滑轨和滑块的内部。

[0008] 优选的，所述混合搅拌室通过输水管和加压泵与水箱之间构成连通结构，且输水管与加压泵之间的连接方式为固定连接。

[0009] 优选的,所述出料阀通过挡板和连接槽与出料口之间构成卡合结构,且挡板和连接槽之间的尺寸相互配套。

[0010] 优选的,所述过滤箱通过抽风机和抽气管与混合搅拌室之间构成连通结构,且滤网与抽气管之间的连接方式为活动连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.该石油焦混合装置设置电动机带动第一转杆和第二转杆转动,对石油焦进行搅拌混合,使得其混合得更加均匀,同时第一转杆和第二转杆为两种不同形状的转杆,第一转杆的形状为棒状,主要对大面积的石油焦进行翻动,而第二转杆的形状为螺旋形,符合混合搅拌室的底部漏斗型形状,使得位于混合搅拌室底部的石油焦也能轻易被搅动,避免了石油焦在混合时边角料不能得到及时处理的情况;

[0013] 2.输水管连通混合搅拌室和水箱,当加压泵工作时,可以将水箱内的水压入输水管中,并输送到混合搅拌室的内部,可以对混合搅拌室内部进行清洗,防止内部有石油焦残料阻塞装置,影响装置的后期运行,抽气管连通过滤箱和混合搅拌室,由于石油焦在搅拌混合时会产生大量灰尘,此时启动抽风机,将混合搅拌室内部的灰尘经过抽气管输送到过滤箱的水底,避免灰尘直接排出装置外,污染大气环境,滤网安装在抽气管的端部,可以有效防止石油焦颗粒被吸入抽气管中,堵塞抽气管;

[0014] 3.滑轨和滑块之间可以相互滑动,使得混合搅拌室相对支架可以滑动,进而改变混合搅拌室距离地面的高度,方便不同身高的工作人员进行入料操作,减轻工作人员的负担,挡板和连接槽之间是螺纹连接的,挡板为圆形挡板,其外直径与出料口的内直径相同,因此挡板与出料口之间可以形成密封状态,从而控制混合搅拌室内部石油焦的出料,转动出料阀,挡板会倾斜,此时混合搅拌室内部石油焦可以从挡板与出料口之间形成的缝隙中落下,转动角度的不同,挡板倾斜的角度就不同,因此挡板与出料口之间形成的缝隙大小也就不同,从而可以控制石油焦的出料量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型滑轨滑块连接处俯视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型图1中A处局部放大结构示意图。

[0018] 图中:1、入料口;2、电动机;3、转轴;4、第一转杆;5、混合搅拌室;6、滑轨;7、第二转杆;8、滑块;9、支架;10、输水管;11、加压泵;12、注水口;13、水箱;14、出料阀;15、出料口;16、排污口;17、过滤箱;18、抽风机;19、抽气管;20、滤网;21、压紧螺栓;22、挡板;23、连接槽。

具体实施方式

[0019] 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做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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种石油焦混合装置,包括入料口

1、电动机2、转轴3、第一转杆4、混合搅拌室5、滑轨6、第二转杆7、滑块8、支架9、输水管10、加压泵11、注水口12、水箱13、出料阀14、出料口15、排污口16、过滤箱17、抽风机18、抽气管19、滤网20、压紧螺栓21、挡板22和连接槽23，入料口1的右侧设置有电动机2，且电动机2的下端安装有转轴3，转轴3的下端固定有第一转杆4，且第一转杆4的下端固定有第二转杆7，混合搅拌室5设置于第一转杆4的外部，且混合搅拌室5的外表面安装有滑轨6，电动机2通过转轴3与第一转杆4和第二转杆7之间构成转动结构，且第二转杆7的结构为螺旋结构，电动机2带动第一转杆4和第二转杆7转动，对石油焦进行搅拌混合，使得其混合得更加均匀，同时第一转杆4和第二转杆7为两种不同形状的转杆，第一转杆4的形状为棒状，主要对大面积的石油焦进行翻动，而第二转杆7的形状为螺旋形，符合混合搅拌室5的底部漏斗型形状，使得位于混合搅拌室5底部的石油焦也能轻易被搅动，避免了石油焦在混合时边角料不能得到及时处理的情况；

[0021] 滑轨6的右端连接有滑块8，且滑块8的右端安装有支架9，支架9的右侧固定有输水管10，且输水管10的下端安装有加压泵11，加压泵11的右侧设置有注水口12，且注水口12的下端连接有水箱13，混合搅拌室5通过输水管10和加压泵11与水箱13之间构成连通结构，且输水管10与加压泵11之间的连接方式为固定连接，输水管10连通混合搅拌室5和水箱13，当加压泵11工作时，可以将水箱13内的水压入输水管10中，并输送到混合搅拌室5的内部，可以对混合搅拌室5内部进行清洗，防止内部有石油焦残料阻塞装置，影响装置的后期运行，出料口15安装于混合搅拌室5的下端，且出料口15的右侧连接有出料阀14，支架9的左侧安装有过滤箱17，且过滤箱17的左下角设置有排污口16，过滤箱17的上端安装有抽风机18，且抽风机18的上端连接有抽气管19，抽气管19的右端安装有滤网20，过滤箱17通过抽风机18和抽气管19与混合搅拌室5之间构成连通结构，且滤网20与抽气管19之间的连接方式为活动连接，抽气管19连通过滤箱17和混合搅拌室5，由于石油焦在搅拌混合时会产生大量灰尘，此时启动抽风机18，将混合搅拌室5内部的灰尘经过抽气管19输送到过滤箱17的水底，避免灰尘直接排出装置外，污染大气环境；

[0022] 滤网20安装在抽气管19的端部，可以有效防止石油焦颗粒被吸入抽气管19中，堵塞抽气管19，滑块8的内部安装有压紧螺栓21，混合搅拌室5通过滑轨6和滑块8与支架9之间构成滑动结构，且压紧螺栓21贯穿于滑轨6和滑块8的内部，滑轨6和滑块8之间可以相互滑动，使得混合搅拌室5相对支架9可以滑动，进而改变混合搅拌室5距离地面的高度，方便不同身高的工作人员进行入料操作，减轻工作人员的负担，出料口15的内部安装有挡板22，且挡板22的左端设置有连接槽23，出料阀14通过挡板22和连接槽23与出料口15之间构成卡合结构，且挡板22和连接槽23之间的尺寸相互配套，挡板22和连接槽23之间是螺纹连接的，挡板22为圆形挡板，其外直径与出料口15的内直径相同，因此挡板22与出料口15之间可以形成密封状态，从而控制混合搅拌室5内部石油焦的出料，转动出料阀14，挡板22会倾斜，此时混合搅拌室5内部石油焦可以从挡板22与出料口15之间形成的缝隙中落下，转动角度的不同，挡板22倾斜的角度就不同，因此挡板22与出料口15之间形成的缝隙大小也就不同，从而可以控制石油焦的出料量。

[0023] 工作原理：对于这类的混合装置，首先通过上下拉动混合搅拌室5，使得滑轨6和滑块8之间相互滑动，从而调节混合搅拌室5相对支架9的高度，然后拧紧压紧螺栓21，完成混合搅拌室5的高度固定，以方便工作人员进行入料操作，在入料口1处投入石油焦原料，石油

焦落入混合搅拌室5内部,启动电动机2,电动机2工作带动转轴3转动,转轴3带动第一转杆4和第二转杆7转动,对混合搅拌室5内的石油焦原料进行混合搅拌,启动抽风机18,将混合搅拌室5中,由于石油焦在搅拌混合时会产生大量灰尘,经过抽气管19输送到过滤箱17的水底,在过滤箱17内进行沉淀,最后可以通过排污口16直接排出,滤网20安装在抽气管19的端部,可以有效防止石油焦颗粒被吸入抽气管19中,堵塞抽气管19,挡板22和连接槽23之间尺寸相吻合,可以进行卡合固定,当混合搅拌室5内部石油焦混合好以后,转动出料阀14,挡板22会倾斜,此时混合搅拌室5内部石油焦可以从挡板22与出料口15之间形成的缝隙中落下,完成出料,当混合搅拌室5内部石油焦全部排出时,通过注水口12往水箱13内部注水,然后启动加压泵11,加压泵11工作将水箱13内的水压入输水管10中,并输送到混合搅拌室5的内部,对混合搅拌室5内部进行清洗,完成整个装置的清洁,就这样完成整个混合装置的使用过程。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

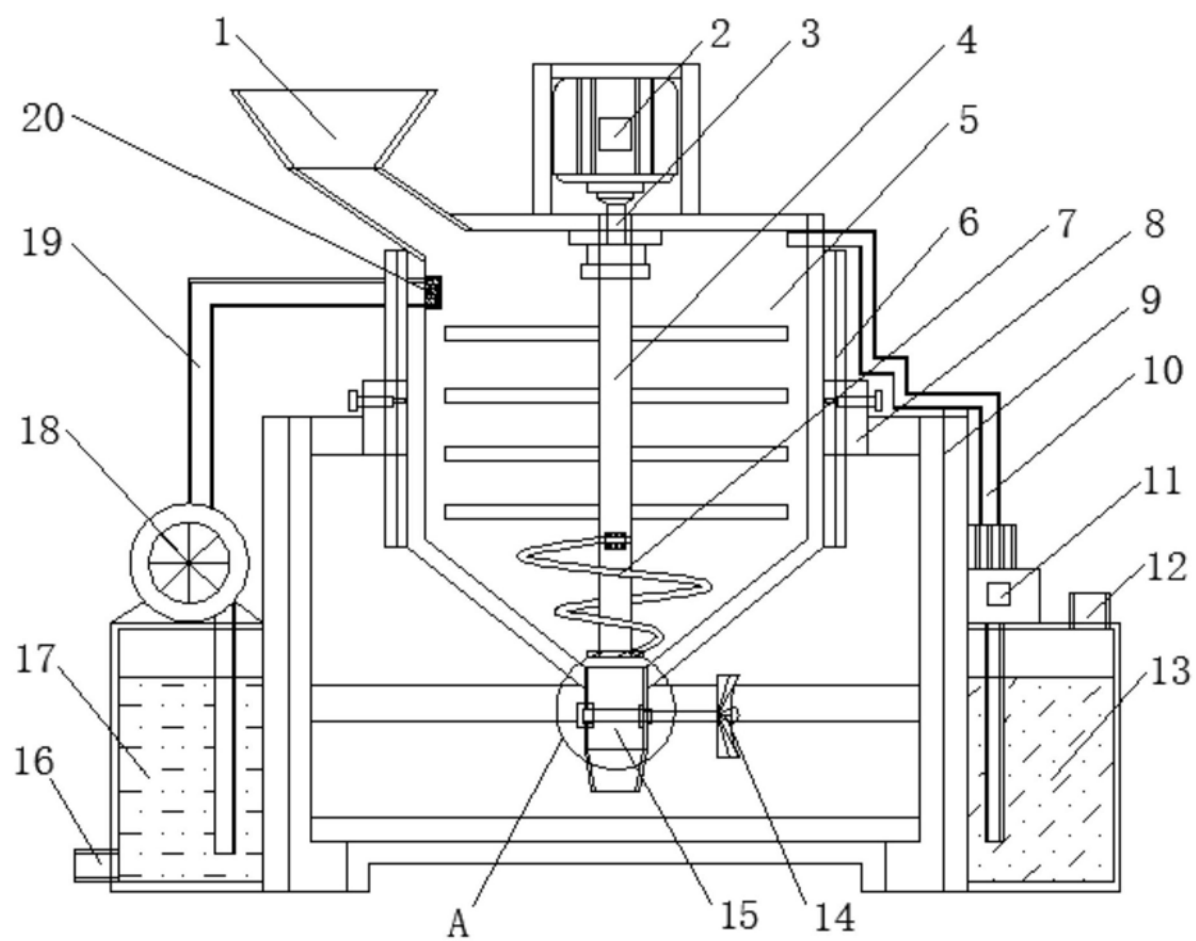


图1

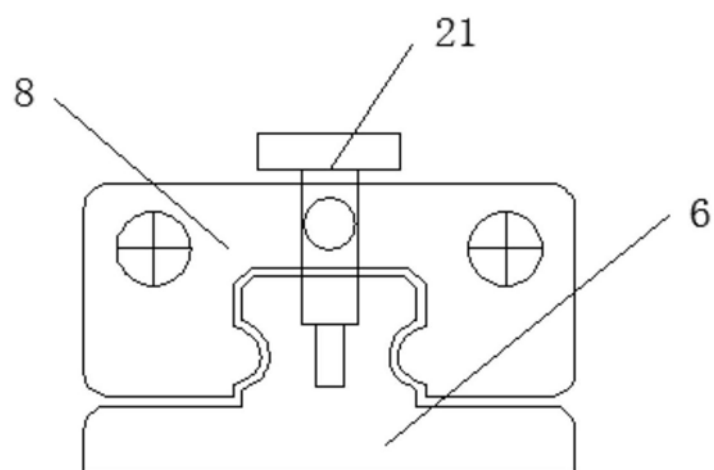


图2

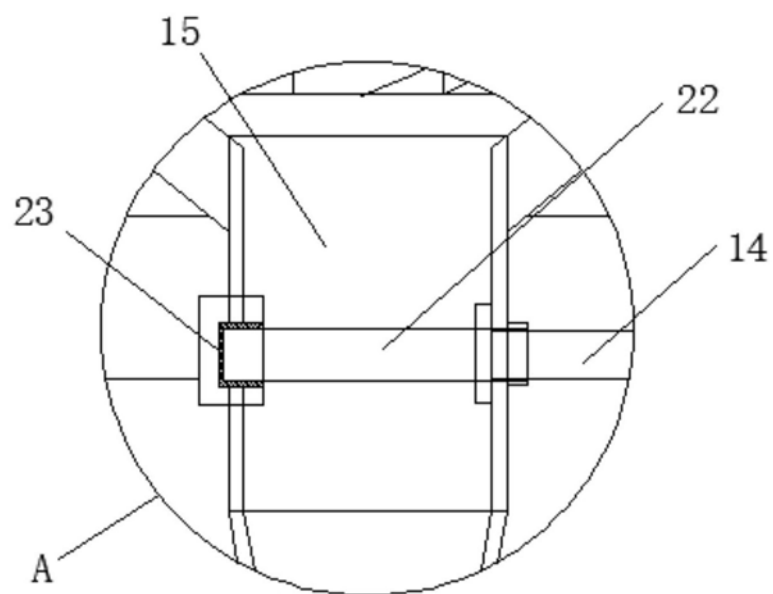


图3