



(21) 申请号 20232338806.5

(22) 申请日 2023.12.07

(73) 专利权人 曲阜市恒通路桥工程材料有限公司

地址 272000 山东省济宁市曲阜市王庄镇
前孟村104国道西

(72) 发明人 张登科 张世豪 孙安琪

(74) 专利代理机构 临沂千里目知识产权代理事
务所(普通合伙) 37448

专利代理师 言丽君

(51) Int.Cl.

B01F 35/11 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 101/38 (2022.01)

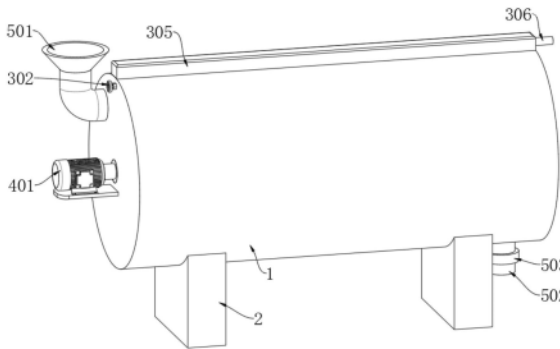
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有清理功能的沥青混合料的混合装置

(57) 摘要

本实用新型属于沥青混合生产技术领域,尤其涉及一种具有清理功能的沥青混合料的混合装置,包括搅拌罐和底座,搅拌罐的顶部设置有喷淋装置,喷淋装置包括隔断单元和喷淋单元,搅拌罐的内部设置有清理装置,清理装置包括混合单元、清理单元和缓冲单元。该具有清理功能的沥青混合料的混合装置,将外界净水导入进水管的内部,并从高压喷头处喷出,从而对清理装置表面粘附的沥青进行喷淋清洗,避免有沥青残留,从而影响到下一次的沥青混合加工,启动混合电机驱动混合轴旋转,从而带动混合蛟龙旋转对搅拌罐内部的沥青进行混合搅拌,在混合轴旋转的同时,带动清理刮板旋转,从而对搅拌罐内壁上粘附的沥青刮落,实现对搅拌罐内壁的清理。



1. 一种具有清理功能的沥青混合料的混合装置,包括搅拌罐(1)和底座(2),两个所述底座(2)分别固定连接于搅拌罐(1)的底部左右两侧,其特征在于:所述搅拌罐(1)的顶部设置有喷淋装置,所述搅拌罐(1)的内部设置有清理装置;

所述喷淋装置包括隔断单元和喷淋单元;

所述隔断单元包括旋转轴(301)、转盘(302)、隔断板(303)、固定螺母(304),所述旋转轴(301)安装于搅拌罐(1)的顶部,所述转盘(302)固定连接于旋转轴(301)的左端,所述隔断板(303)固定连接于旋转轴(301)的一侧,所述固定螺母(304)转动连接于旋转轴(301)的左端。

2. 根据权利要求1所述的一种具有清理功能的沥青混合料的混合装置,其特征在于:所述搅拌罐(1)的顶部开设有喷淋槽,所述旋转轴(301)转动连接于喷淋槽的内部,所述隔断板(303)的面积与喷淋槽的面积相同,所述旋转轴(301)的外表面左侧开设有外螺纹,所述固定螺母(304)螺纹连接与旋转轴(301)螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有清理功能的沥青混合料的混合装置,其特征在于:所述喷淋单元包括喷淋盒(305)、进水管(306)、高压喷头(307),所述喷淋盒(305)固定连接于搅拌罐(1)的顶部,所述进水管(306)安装于喷淋盒(305)的内部,若干个所述高压喷头(307)水平等距固定连接于进水管(306)的底部。

4. 根据权利要求3所述的一种具有清理功能的沥青混合料的混合装置,其特征在于:所述清理装置包括混合单元、清理单元和缓冲单元;

所述混合单元包括混合电机(401)、密封轴承(402)、混合轴(403)、混合绞龙(404),所述混合电机(401)安装于搅拌罐(1)的左侧,两个所述密封轴承(402)分别安装于搅拌罐(1)的左右两侧外表面,所述混合轴(403)连接于混合电机(401)的输出端,且转动连接于密封轴承(402)的内部,所述混合绞龙(404)固定连接于混合轴(403)的外表面。

5. 根据权利要求4所述的一种具有清理功能的沥青混合料的混合装置,其特征在于:所述清理单元包括连接环(405)、连接杆(406)、清理刮板(407),两个所述连接环(405)分别固定连接于混合轴(403)的外表面左右两侧,两组所述连接杆(406)分别固定连接于连接环(405)的前后两侧,两根所述清理刮板(407)分别固定连接于两组连接杆(406)之间。

6. 根据权利要求5所述的一种具有清理功能的沥青混合料的混合装置,其特征在于:所述缓冲单元包括弹簧仓(408)、缓冲弹簧(409)、滑杆(410),所述弹簧仓(408)开设于连接杆(406)的外端内部,所述缓冲弹簧(409)安装于弹簧仓(408)的内部,所述滑杆(410)固定连接于缓冲弹簧(409)的外端,且滑动连接于弹簧仓(408)的内部,其外端固定连接于清理刮板(407)的一侧。

7. 根据权利要求6所述的一种具有清理功能的沥青混合料的混合装置,其特征在于:所述搅拌罐(1)的左侧外表面固定连接有进料斗(501),所述搅拌罐(1)的底部右侧固定连接出料管(502),所述出料管(502)的外表面安装有电动密封阀(503)。

一种具有清理功能的沥青混合料的混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及沥青混合生产技术领域,具体为一种具有清理功能的沥青混合料的混合装置。

背景技术

[0002] 沥青是由不同分子量的碳氢化合物及其非金属衍生物组成的黑褐色复杂混合物,是高黏度有机液体的一种,多半以液体或半固体的石油形态存在,表面呈黑色,可溶于二硫化碳、四氯化碳,现有的技术下,一般由于沥青的粘度比较大,沥青混合机内壁经常会在使用后沾染上大量沥青,沥青在干涸后又会牢牢的贴在混合机内壁上。

[0003] 如中国专利公告号CN219260634U所公开了一种具有内壁防粘连功能的高黏改性沥青制备混合机,在使用时,将沥青置于混合筒中,启动电动机,电动机驱动输出端的驱动轮绕自身轴线转动,驱动轮转动并驱动转动轮绕自身轴线转动,转动轮转动并驱动一侧的工作辊绕自身轴线转动,工作辊转动并驱动表面的扇叶绕自身轴线转动,进而实现对沥青的混合工序,在工作辊运动的过程中,刮刀一直随着工作辊同步运动,刮刀在底部伸缩弹簧的弹力驱动下与混合筒的筒壁一直紧贴,且随着工作辊的转动对混合筒的筒壁进行清理,防止部分沥青与混合筒的内壁发生粘连,不易取出和粘连过大影响到机器混合效率。

[0004] 但是上述申请中的具有内壁防粘连功能的高黏改性沥青制备混合机,其在对沥青进行搅拌混合时,其搅拌扇叶上也会粘附有沥青,需要对其进行定期清理,因此,存在一定的局限性。

[0005] 为此,我们亟需提供一种具有清理功能的沥青混合料的混合装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种具有清理功能的沥青混合料的混合装置,以解决上述背景技术中提出的具有内壁防粘连功能的高黏改性沥青制备混合机,其在对沥青进行搅拌混合时,其搅拌扇叶上也会粘附有沥青,需要对其进行定期清理的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有清理功能的沥青混合料的混合装置,包括搅拌罐和底座,两个所述底座分别固定连接于搅拌罐的底部左右两侧,所述搅拌罐的顶部设置有喷淋装置,所述搅拌罐的内部设置有清理装置。

[0008] 所述喷淋装置包括隔断单元和喷淋单元。

[0009] 所述隔断单元包括旋转轴、转盘、隔断板、固定螺母,所述旋转轴安装于搅拌罐的顶部,所述转盘固定连接于旋转轴的左端,所述隔断板固定连接于旋转轴的一侧,所述固定螺母转动连接于旋转轴的左端。

[0010] 进一步改进在于,所述搅拌罐的顶部开设有喷淋槽,所述旋转轴转动连接于喷淋槽的内部,所述隔断板的面积与喷淋槽的面积相同,所述旋转轴的外表面左侧开设有外螺纹,所述固定螺母螺纹连接与旋转轴螺纹连接,在对清理装置表面的沥青进行喷淋清洗之前,转动转盘带动旋转轴旋转,从而时隔断板旋转,将喷淋槽漏出,随后通过喷淋单元来进

行喷淋清洗,完成之后,反转旋转轴,并拧动固定螺母将旋转轴锁紧固定,从而使隔断板将喷淋槽密封,避免沥青流入喷淋槽的内部,造成喷淋单元堵塞。

[0011] 进一步改进在于,所述喷淋单元包括喷淋盒、进水管、高压喷头,所述喷淋盒固定连接于搅拌罐的顶部,所述进水管安装于喷淋盒的内部,若干个所述高压喷头水平等距固定连接于进水管的底部,将外界净水导入进水管的内部,并从高压喷头处喷出,从而对清理装置表面粘附的沥青进行喷淋清洗,避免有沥青残留,从而影响到下一次的沥青混合加工。

[0012] 进一步改进在于,所述清理装置包括混合单元、清理单元和缓冲单元。

[0013] 所述混合单元包括混合电机、密封轴承、混合轴、混合绞龙,所述混合电机安装于搅拌罐的左侧,两个所述密封轴承分别安装于搅拌罐的左右两侧外表面,所述混合轴连接于混合电机的输出端,且转动连接于密封轴承的内部,所述混合绞龙固定连接于混合轴的外表面,启动混合电机驱动混合轴在密封轴承的内部旋转,从而带动混合绞龙旋转对搅拌罐内部的沥青进行混合搅拌。

[0014] 进一步改进在于,所述清理单元包括连接环、连接杆、清理刮板,两个所述连接环分别固定连接于混合轴的外表面左右两侧,两组所述连接杆分别固定连接于连接环的前后两侧,两根所述清理刮板分别固定连接于两组连接杆之间,在混合轴旋转的同时,带动连接环和其外表面的连接杆以及清理刮板旋转,从而对搅拌罐内壁上粘附的沥青刮落,实现对搅拌罐内壁的清理。

[0015] 进一步改进在于,所述缓冲单元包括弹簧仓、缓冲弹簧、滑杆,所述弹簧仓开设于连接杆的外端内部,所述缓冲弹簧安装于弹簧仓的内部,所述滑杆固定连接于缓冲弹簧的外端,且滑动连接于弹簧仓的内部,其外端固定连接于清理刮板的一侧,在清理刮板对搅拌罐内壁进行刮除清理时,其与内壁产生的相互力推动滑杆向弹簧仓内部滑动并挤压缓冲弹簧,从而利用缓冲弹簧的弹性来使清理刮板与搅拌罐内壁有一定的回弹距离,避免二者硬性接触,造成内壁划伤或者清理刮板损坏的情况发生。

[0016] 进一步改进在于,所述搅拌罐的左侧外表面固定连接进料斗,所述搅拌罐的底部右侧固定连接出料管,所述出料管的外表面安装有电动密封阀,通过进料斗添加原理,在沥青混合完成后,启动电动密封阀,将沥青通过出料管排出即可。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1. 该具有清理功能的沥青混合料的混合装置,将外界净水导入进水管的内部,并从高压喷头处喷出,从而对清理装置表面粘附的沥青进行喷淋清洗,避免有沥青残留,影响到下一次的沥青混合加工。

[0019] 2. 该具有清理功能的沥青混合料的混合装置,启动混合电机驱动混合轴在密封轴承的内部旋转,从而带动混合绞龙旋转对搅拌罐内部的沥青进行混合搅拌,在混合轴旋转的同时,带动连接环和其外表面的连接杆以及清理刮板旋转,从而对搅拌罐内壁上粘附的沥青刮落,实现对搅拌罐内壁的清理。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的剖视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的喷淋装置局部后视剖面拆分结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的缓冲单元侧视剖面结构示意图。

[0024] 图中:1、搅拌罐;2、底座;301、旋转轴;302、转盘;303、隔断板;304、固定螺母;305、喷淋盒;306、进水管;307、高压喷头;401、混合电机;402、密封轴承;403、混合轴;404、混合绞龙;405、连接环;406、连接杆;407、清理刮板;408、弹簧仓;409、缓冲弹簧;410、滑杆;501、进料斗;502、出料管;503、电动密封阀。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 实施例一:

[0028] 一种具有清理功能的沥青混合料的混合装置,包括搅拌罐1和底座2,两个底座2分别固定连接于搅拌罐1的底部左右两侧,搅拌罐1的顶部设置有喷淋装置,搅拌罐1的内部设置有清理装置。

[0029] 喷淋装置包括隔断单元和喷淋单元。

[0030] 隔断单元包括旋转轴301、转盘302、隔断板303、固定螺母304,旋转轴301安装于搅拌罐1的顶部,转盘302固定连接于旋转轴301的左端,隔断板303固定连接于旋转轴301的一侧,固定螺母304转动连接于旋转轴301的左端。

[0031] 搅拌罐1的顶部开设有喷淋槽,旋转轴301转动连接于喷淋槽的内部,隔断板303的面积与喷淋槽的面积相同,旋转轴301的外表面左侧开设有外螺纹,固定螺母304螺纹连接与旋转轴301螺纹连接,在对清理装置表面的沥青进行喷淋清洗之前,转动转盘302带动旋转轴301旋转,从而时隔断板303旋转,将喷淋槽漏出,随后通过喷淋单元来进行喷淋清洗,完成之后,反转旋转轴301,并拧动固定螺母304将旋转轴301锁紧固定,从而使隔断板303将喷淋槽密封,避免沥青流入喷淋槽的内部,造成喷淋单元堵塞。

[0032] 喷淋单元包括喷淋盒305、进水管306、高压喷头307,喷淋盒305固定连接于搅拌罐1的顶部,进水管306安装于喷淋盒305的内部,若干个高压喷头307水平等距固定连接于进水管306的底部,将外界净水导入进水管306的内部,并从高压喷头307处喷出,从而对清理装置表面粘附的沥青进行喷淋清洗,避免有沥青残留,从而影响到下一次的沥青混合加工。

[0033] 清理装置包括混合单元、清理单元。

[0034] 混合单元包括混合电机401、密封轴承402、混合轴403、混合绞龙404,混合电机401安装于搅拌罐1的左侧,两个密封轴承402分别安装于搅拌罐1的左右两侧外表面,混合轴403连接于混合电机401的输出端,且转动连接于密封轴承402的内部,混合绞龙404固定连接于混合轴403的外表面,启动混合电机401驱动混合轴403在密封轴承402的内部旋转,从而带动混合绞龙404旋转对搅拌罐1内部的沥青进行混合搅拌。

[0035] 清理单元包括连接环405、连接杆406、清理刮板407,两个连接环405分别固定连接于混合轴403的外表面左右两侧,两组连接杆406分别固定连接于连接环405的前后两侧,两根清理刮板407分别固定连接于两组连接杆406之间,在混合轴403旋转的同时,带动连接环

405和其外表面的连接杆406以及清理刮板407旋转,从而对搅拌罐1内壁上粘附的沥青刮落,实现对搅拌罐1内壁的清理。

[0036] 搅拌罐1的左侧外表面固定连接进料斗501,搅拌罐1的底部右侧固定连接出料管502,出料管502的外表面安装有电动密封阀503,通过进料斗501添加原理,在沥青混合完成后,启动电动密封阀503,将沥青通过出料管502排出即可。

[0037] 实施例二:

[0038] 在实施例一的基础上,清理装置还包括缓冲单元,缓冲单元包括弹簧仓408、缓冲弹簧409、滑杆410,弹簧仓408开设于连接杆406的外端内部,缓冲弹簧409安装于弹簧仓408的内部,滑杆410固定连接于缓冲弹簧409的外端,且滑动连接于弹簧仓408的内部,其外端固定连接于清理刮板407的一侧。

[0039] 在清理刮板407对搅拌罐1内壁进行刮除清理时,其与内壁产生的相互力推动滑杆410向弹簧仓408内部滑动并挤压缓冲弹簧409,从而利用缓冲弹簧409的弹性来使清理刮板407与搅拌罐1内壁有一定的回弹距离,避免二者硬性接触,造成内壁划伤或者清理刮板407损坏的情况发生。

[0040] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

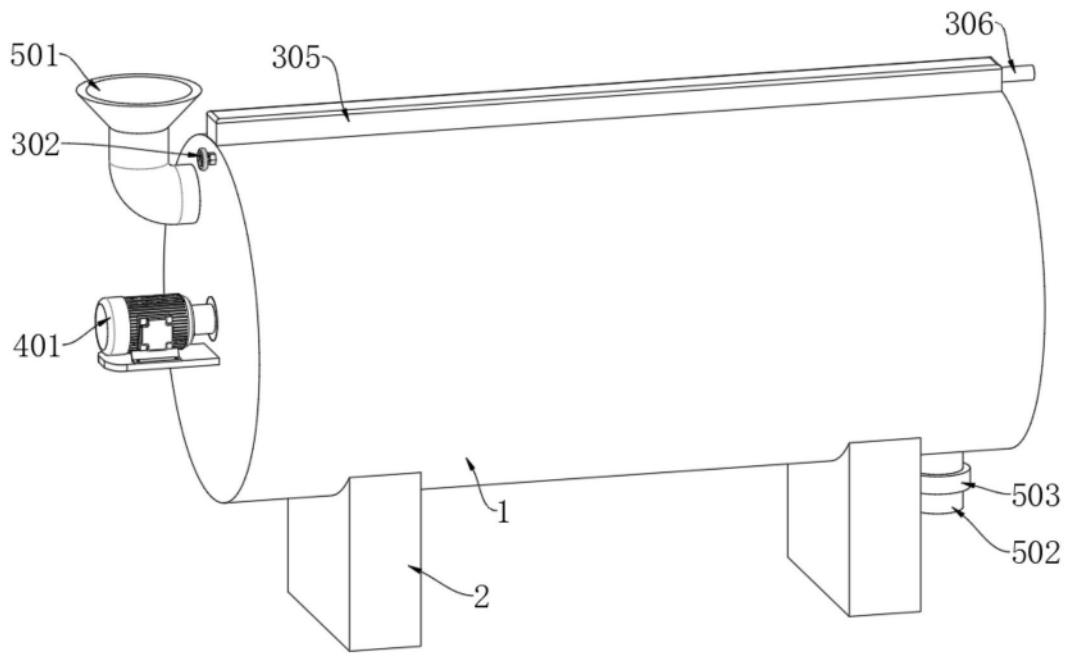


图1

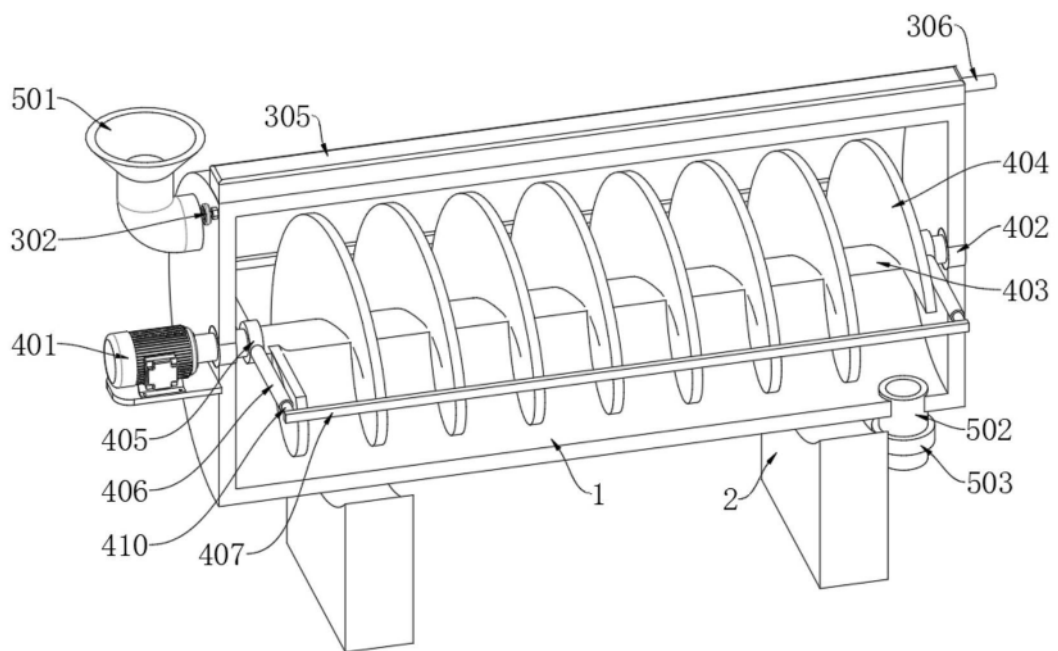


图2

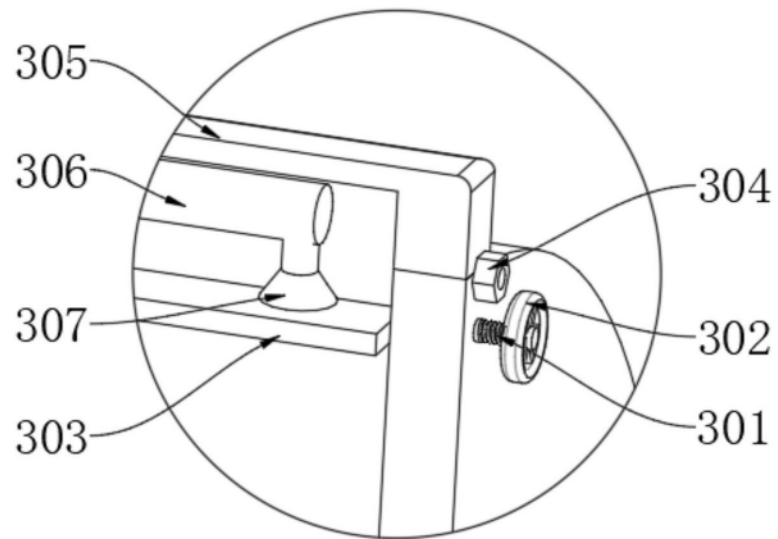


图3

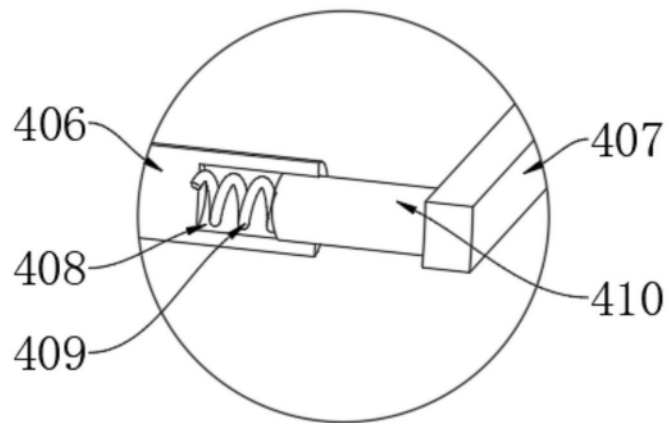


图4