



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218189230 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202222428611.9

(22) 申请日 2022.09.13

(73) 专利权人 合坤砦业科技(温州)有限公司
地址 325000 浙江省温州市瓯江口产业集
聚区灵昆街道灵霓大道4668号

(72) 发明人 方君豪

(74) 专利代理机构 上海尚象专利代理有限公司
31335
专利代理师 张园园

(51) Int.Cl.

B01F 27/95 (2022.01)

B01F 27/906 (2022.01)

B01F 35/10 (2022.01)

B01F 35/00 (2022.01)

B01F 101/38 (2022.01)

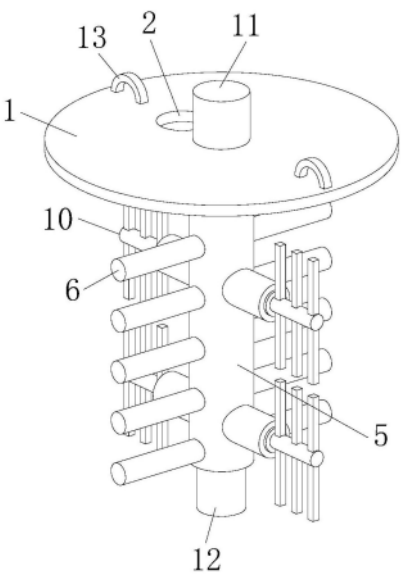
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种运行能耗低的改性沥青搅拌机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种运行能耗低的改性沥青搅拌机,包括顶板,所述顶板上开设有加料口,所述顶板顶部的中心位置处固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴上固定连接有第一转轴,所述第一转轴的底端贯穿顶板且延伸至其外部固定连接有旋转壳,所述旋转壳的前后两侧均固定连接有第一搅拌杆。该运行能耗低的改性沥青搅拌机,结构设计合理,使用方便,采用水平以及竖直方向并伴随圆周式的搅拌方式,可极大化的提高沥青在搅拌时产生涡流的分散程度,利于将不同高度的沥青原料进行充分混合,保证了搅拌的彻底性,无需花费大量时间进行工作,从而降低了耗能,避免不必要的浪费,满足人们对沥青的搅拌需求。



1. 一种运行能耗低的改性沥青搅拌器,包括顶板(1),其特征在于:所述顶板(1)上开设有加料口(2),所述顶板(1)顶部的中心位置处固定安装有第一电机(3),所述第一电机(3)的输出轴上固定连接第一转轴(4),所述第一转轴(4)的底端贯穿顶板(1)且延伸至其外部固定连接旋转壳(5),所述旋转壳(5)的前后两侧均固定连接第一搅拌杆(6),所述旋转壳(5)的底部固定安装有第二电机(7),所述第二电机(7)的输出轴上固定连接第二转轴(8),所述第二转轴(8)的顶端贯穿旋转壳(5)且延伸至其内部,位于旋转壳(5)内部的第二转轴(8)表面固定连接有两个主动锥齿轮(9);

所述旋转壳(5)左右两侧且对应主动锥齿轮(9)的位置均固定连接副搅拌机构(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种运行能耗低的改性沥青搅拌器,其特征在于:所述副搅拌机构(10)包括固定筒(1001),所述固定筒(1001)固定连接在旋转壳(5)的表面,所述固定筒(1001)的内部转动连接有旋转杆(1002),所述旋转杆(1002)的右端贯穿固定筒(1001)且延伸至旋转壳(5)内部固定连接与主动锥齿轮(9)配合使用的从动锥齿轮(1003),所述旋转杆(1002)的左端贯穿固定筒(1001)且延伸至其外部,位于固定筒(1001)外部的旋转杆(1002)表面固定连接第二搅拌杆(1004)。

3. 根据权利要求2所述的一种运行能耗低的改性沥青搅拌器,其特征在于:所述旋转杆(1002)表面且位于固定筒(1001)的内部固定连接有限位转块(1005),所述限位转块(1005)的外侧设有滚珠(1006)。

4. 根据权利要求3所述的一种运行能耗低的改性沥青搅拌器,其特征在于:所述固定筒(1001)左端对应旋转杆(1002)的位置固定连接密封圈(1007),所述密封圈(1007)的内侧与旋转杆(1002)表面相互接触。

5. 根据权利要求4所述的一种运行能耗低的改性沥青搅拌器,其特征在于:所述顶板(1)顶部对应第一电机(3)的位置固定连接第一防护套(11),所述旋转壳(5)底部对应第二电机(7)的位置固定连接第二防护套(12)。

6. 根据权利要求5所述的一种运行能耗低的改性沥青搅拌器,其特征在于:所述顶板(1)的顶部对称焊接有把手(13)。

一种运行能耗低的改性沥青搅拌器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及沥青加工设备技术领域,具体为一种运行能耗低的改性沥青搅拌器。

背景技术

[0002] 在专利文献CN201921249435.4中公开了“一种新型沥青搅拌器”,包括支柱,支柱上支撑设有罐体,罐体向上延伸的一端设有进料管,罐体向下延伸的一端设有出料口,罐体向上延伸的一端固定设有驱动装置,驱动装置的输出端设有穿入罐体内腔的转轴,转轴上设有多个镂空板,镂空板远离转轴的一端设有刮板一,且刮板一的工作端与罐体内壁接触,罐体上设有与出料口相连通给的排料装置。本实用新型解决了现有沥青搅拌器无法及时排出粘附在罐体内壁上的沥青,导致粘附在罐体内壁上的沥青固化后会影响到沥青搅拌器的搅拌效率的问题。

[0003] 该专利中设置的搅拌杆均为横向,在对沥青搅拌过程中,产生涡流较为均匀,因此在对容器内沥青搅拌时需要花费大量时间才能实现完全混合的效果,从而增加了耗能,带来不必要的浪费,为此我们提出了一种运行能耗低的改性沥青搅拌器,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种运行能耗低的改性沥青搅拌器,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种运行能耗低的改性沥青搅拌器,包括顶板,所述顶板上开设有加料口,所述顶板顶部的中心位置处固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴上固定连接有第一转轴,所述第一转轴的底端贯穿顶板且延伸至其外部固定连接有旋转壳,所述旋转壳的前后两侧均固定连接有第一搅拌杆,所述旋转壳的底部固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴上固定连接有第二转轴,所述第二转轴的顶端贯穿旋转壳且延伸至其内部,位于旋转壳内部的第二转轴表面固定连接有两个主动锥齿轮;

[0006] 所述旋转壳左右两侧且对应主动锥齿轮的位置均固定连接有副搅拌机构。

[0007] 优选的,所述副搅拌机构包括固定筒,所述固定筒固定连接在旋转壳的表面,所述固定筒的内部转动连接有旋转杆,所述旋转杆的右端贯穿固定筒且延伸至旋转壳内部固定连接有与主动锥齿轮配合使用的从动锥齿轮,所述旋转杆的左端贯穿固定筒且延伸至其外部,位于固定筒外部的旋转杆表面固定连接有第二搅拌杆。

[0008] 优选的,所述旋转杆表面且位于固定筒的内部固定连接有限位转块,所述限位转块的外侧设有滚珠。

[0009] 优选的,所述固定筒左端对应旋转杆的位置固定连接有密封圈,所述密封圈的内侧与旋转杆表面相互接触。

[0010] 优选的,所述顶板顶部对应第一电机的位置固定连接有第一防护套,所述旋转壳底部对应第二电机的位置固定连接第二防护套。

[0011] 优选的,所述顶板的顶部对称焊接有把手。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型将顶板固定于容器之上后,通过加料口可将入沥青原料,在搅拌时开启同时开启第一电机和第二电机,第一转轴带动旋转壳转动,利用其表面的第一搅拌杆实现水平方向的搅拌,第二转轴带动两个主动锥齿轮旋转,与之啮合的四个从动锥齿轮带动旋转杆于限位转块和固定筒的连接限位下转动,利用第二搅拌杆实现竖直方向的搅拌,与此同时还会跟随旋转壳的转动实现圆周式搅拌,该运行能耗低的改性沥青搅拌器,结构设计合理,使用方便,采用水平以及竖直方向并伴随圆周式的搅拌方式,可极大化的提高沥青在搅拌时产生涡流的分散程度,利于将不同高度的沥青原料进行充分混合,保证了搅拌的彻底性,无需花费大量时间进行工作,从而降低了耗能,避免不必要的浪费,满足人们对沥青的搅拌需求。

[0014] 2、本实用新型通过设置限位转块和滚珠,限位转块可实现旋转杆的有效限位,防止其产生水平方向移动,造成齿轮无法啮合的情况,滚珠则减小了限位转块在转动时产生的摩擦磨损,通过设置密封圈,防止沥青原料经固定筒和旋转杆之间的缝隙渗入,通过设置第一防护套和第二防护套,分别从第一电机和第二电机外部进行防护,以延长使用寿命,通过设置把手,便于将整体搅拌器从容器上取下或安装。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的结构剖面图;

[0017] 图3为本实用新型副搅拌机构的结构剖面图。

[0018] 图中:1顶板、2加料口、3第一电机、4第一转轴、5旋转壳、6第一搅拌杆、7第二电机、8第二转轴、9主动锥齿轮、10副搅拌机构、1001固定筒、1002旋转杆、1003从动锥齿轮、1004第二搅拌杆、1005限位转块、1006滚珠、1007密封圈、11第一防护套、12第二防护套、13把手。

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1-3,一种运行能耗低的改性沥青搅拌器,包括顶板1,顶板1上开设有加料口2,顶板1顶部的中心位置处固定安装有第一电机3,第一电机3的输出轴上固定连接有第一转轴4,第一转轴4的底端贯穿顶板1且延伸至其外部固定连接有旋转壳5,旋转壳5的前后两侧均固定连接有第一搅拌杆6,旋转壳5的底部固定安装有第二电机7,第二电机7的输出轴上固定连接有第二转轴8,第二转轴8的顶端贯穿旋转壳5且延伸至其内部,位于旋转壳5内部的第二转轴8表面固定连接有两个主动锥齿轮9;旋转壳5左右两侧且对应主动锥齿轮9的位置均固定连接有副搅拌机构10。

[0021] 具体的,副搅拌机构10包括固定筒1001,固定筒1001固定连接在旋转壳5的表面,固定筒1001的内部转动连接有旋转杆1002,旋转杆1002的右端贯穿固定筒1001且延伸至旋转壳5内部固定连接有与主动锥齿轮9配合使用的从动锥齿轮1003,旋转杆1002的左端贯穿固定筒1001且延伸至其外部,位于固定筒1001外部的旋转杆1002表面固定连接有第二搅拌杆1004。

[0022] 具体的,旋转杆1002表面且位于固定筒1001的内部固定连接有限位转块1005,限位转块1005的外侧设有滚珠1006,通过设置限位转块1005和滚珠1006,限位转块1005可实现旋转杆1002的有效限位,防止其产生水平方向移动,造成齿轮无法啮合的情况,滚珠1006则减小了限位转块1005在转动时产生的摩擦磨损。

[0023] 具体的,固定筒1001左端对应旋转杆1002的位置固定连接有密封圈1007,密封圈1007的内侧与旋转杆1002表面相互接触,通过设置密封圈1007,防止沥青原料经固定筒1001和旋转杆1002之间的缝隙渗入。

[0024] 具体的,顶板1顶部对应第一电机3的位置固定连接有第一防护套11,旋转壳5底部对应第二电机7的位置固定连接有第二防护套12,通过设置第一防护套11和第二防护套12,分别从第一电机3和第二电机7外部进行防护,以延长使用寿命。

[0025] 具体的,顶板1的顶部对称焊接有把手13,通过设置把手13,便于将整体搅拌器从容器上取下或安装。

[0026] 该运行能耗低的改性沥青搅拌器,结构设计合理,使用方便,采用水平以及竖直方向并伴随圆周式的搅拌方式,可极大化的提高沥青在搅拌时产生涡流的分散程度,利于将不同高度的沥青原料进行充分混合,保证了搅拌的彻底性,无需花费大量时间进行工作,从而降低了耗能,避免不必要的浪费,满足人们对沥青的搅拌需求。

[0027] 使用时,将顶板1固定于容器之上后,通过加料口2可将入沥青原料,在搅拌时开启同时开启第一电机3和第二电机7,第一转轴4带动旋转壳5转动,利用其表面的第一搅拌杆6实现水平方向的搅拌,第二转轴8带动两个主动锥齿轮9旋转,与之啮合的四个从动锥齿轮1003带动旋转杆1002于限位转块1005和固定筒1001的连接限位下转动,利用第二搅拌杆1004实现竖直方向的搅拌,与此同时还会跟随旋转壳5的转动实现圆周式搅拌。

[0028] 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。

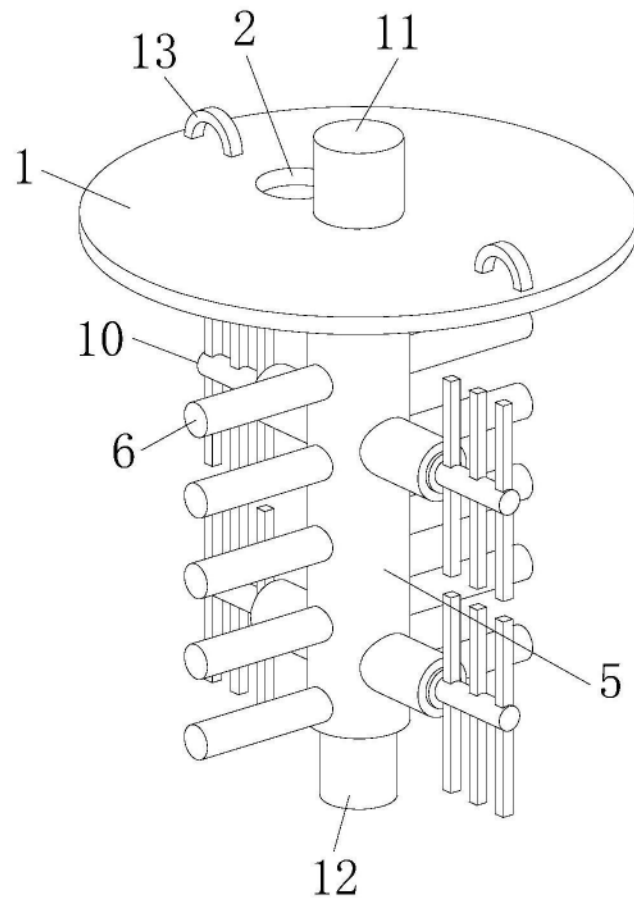


图1

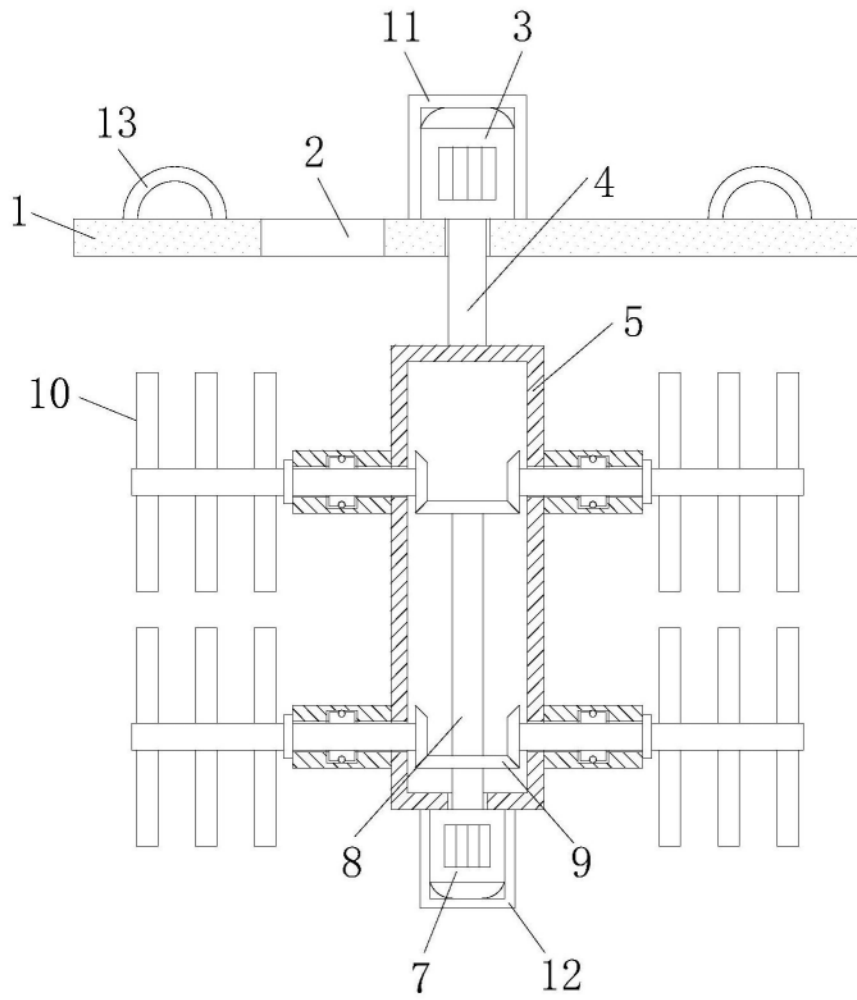


图2

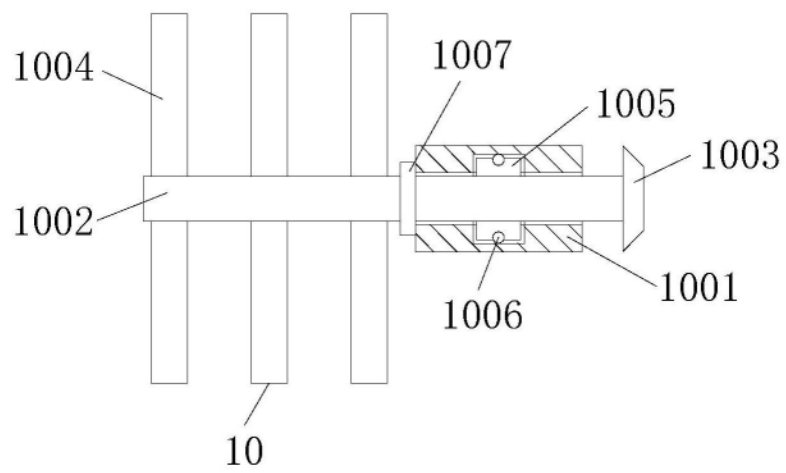


图3