



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216799463 U

(45) 授权公告日 2022.06.24

(21) 申请号 202220392857.2

(22) 申请日 2022.02.25

(73) 专利权人 中油路之星新材料有限公司

地址 450000 河南省郑州市管城回族区文德路以西、鼎盛街以北黄金珠宝园内E3号楼7层

(72) 发明人 冯海波 吕刚 刘苗苗 吴珊珊

(74) 专利代理机构 郑州浩翔专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41149

专利代理师 吕响声

(51) Int.Cl.

B01F 27/84 (2022.01)

B01F 35/75 (2022.01)

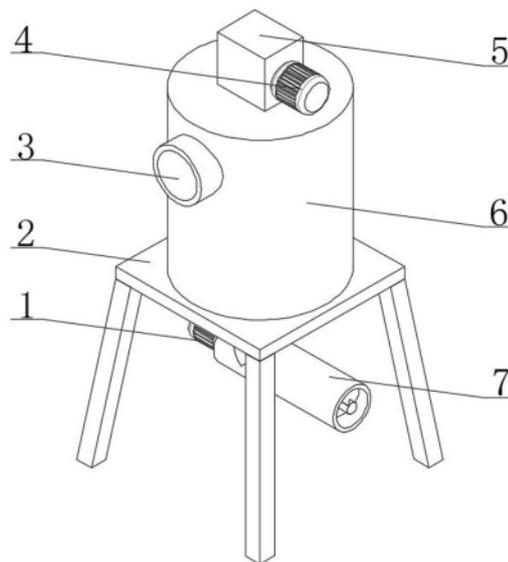
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种沥青改性剂低温混匀装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种沥青改性剂低温混匀装置,涉及混合技术领域,包括支架、设置在外壳上的外壳、设置在外壳上的搅拌装置以及取料装置,所述搅拌装置包括设置外壳顶面上的安装架以及固定连接在安装架外侧板上的第一电机,所述外壳的顶部中心处转动连接有旋转套筒,所述旋转套筒位于外壳内部的一端外圆面两侧均固定连接旋转架,所述旋转架的互相平行的一端侧板上均沿其长度方向均匀固定连接多个第一搅拌棒。该沥青改性剂低温混匀装置,通过在旋转套筒和转轴上设置第一锥齿轮与第二锥齿轮结构,在使用装置的时候,可以通过第三锥齿轮使旋转套筒和转轴在第一锥齿轮与第二锥齿轮结构的作用下向相反的方向转动,提高对装置内物料的混合效果。



1. 一种沥青改性剂低温混匀装置,其特征在于:包括支架(2)、设置在支架(2)上的外壳(6)、设置在外壳(6)上的搅拌装置以及取料装置,所述搅拌装置包括设置外壳(6)顶面上的安装架(5)以及固定连接在安装架(5)外侧板上的第一电机(4),所述外壳(6)的顶部中心处转动连接有旋转套筒(13),所述旋转套筒(13)位于外壳(6)内部的一端外圆面两侧均固定连接有旋转架(14),所述旋转架(14)的互相平行的一端侧板上均沿其长度方向均匀固定连接有多个第一搅拌棒(10),所述旋转套筒(13)内活动套接有转动连接在安装架(5)内壁顶部的转轴(11),所述转轴(11)的外圆面上对称设有多个沿其轴向均匀分布的第二搅拌棒(16),所述转轴(11)与旋转套筒(13)位于安装架(5)内部的一端分别固定连接有第一锥齿轮(8)以及第二锥齿轮(9),所述第一电机(4)的输出轴位于安装架(5)内部的一端固定连接与第一锥齿轮(8)和第二锥齿轮(9)啮合的第三锥齿轮(12);

所述取料装置包括固定连接连接在外壳(6)底部的输料管(7)以及位于输料管(7)一端的第二电机(1),所述输料管(7)内部转动连接有与第二电机(1)输出轴固定连接有的螺旋输送机(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种沥青改性剂低温混匀装置,其特征在于:所述外壳(6)的一侧顶部设有加料口(3),所述加料口(3)的高度小于第二搅拌棒(16)棒的高度。

3. 根据权利要求1所述的一种沥青改性剂低温混匀装置,其特征在于:所述输料管(7)远离第二电机(1)的一端凸出支架(2)的一侧板。

4. 根据权利要求1所述的一种沥青改性剂低温混匀装置,其特征在于:所述第一搅拌棒(10)之间的间距与第二搅拌棒(16)之间的间距相等,所述第一搅拌棒(10)与第二搅拌棒(16)相互交叉排列,所述第一搅拌棒(10)与第二搅拌棒(16)的长度均大于转轴(11)与旋转架(14)间距的一半。

一种沥青改性剂低温混匀装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混合技术领域,具体为一种沥青改性剂低温混匀装置。

背景技术

[0002] 沥青改性剂是指在沥青或沥青混合料中加入的天然或人工合成的有机或无机材料,可熔融或分散在沥青中以改善或提高沥青的路用性能的物质,如为了提高沥青的机械性能(强度和韧性等),就加入聚合物、树脂、塑料、炭黑、无机盐等增加强度和韧性的材料,在沥青中加入改性剂的主要目的就是要改善沥青混合料在高温下的路用性能,减少高温时的永久形变,提高其抗车辙、抗疲劳、抗老化,以及抵抗低温开裂或增加低温时抗疲劳能力等方面的性能,使其满足设计使用期间交通条件的要求。现有的沥青改性剂低温混匀装置在使用过程中搅拌的时候,通常使用一个搅拌结构向一个方向转动将物料进行混合,混合效果不佳。

[0003] 因此,提出一种沥青改性剂低温混匀装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种沥青改性剂低温混匀装置,以解决上述背景技术中提出的沥青改性剂低温混匀装置在使用过程中搅拌的时候,通常使用一个搅拌结构向一个方向转动将物料进行混合,混合效果不佳的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种沥青改性剂低温混匀装置,包括支架、设置在支架上的外壳、设置在外壳上的搅拌装置以及取料装置,所述搅拌装置包括设置外壳顶面上的安装架以及固定连接在安装架外侧板上的第一电机,所述外壳的顶部中心处转动连接有旋转套筒,所述旋转套筒位于外壳内部的一端外圆面两侧均固定连接有旋转架,所述旋转架的互相平行的一端侧板上均沿其长度方向均匀固定连接有多个第一搅拌棒,所述旋转套筒内活动套接有转动连接在安装架内壁顶部的转轴,所述转轴的外圆面上对称设有多个沿其轴向均匀分布的第二搅拌棒,所述转轴位与旋转套筒位于安装架内部的一端分别固定连接有第一锥齿轮以及第二锥齿轮,所述第一电机的输出轴位于安装架内部的一端固定连接与第一锥齿轮和第二锥齿轮啮合的第三锥齿轮。

[0008] 所述取料装置包括固定连接连接在外壳底部的输料管以及位于输料管一端的第二电机,所述输料管内部转动连接有与第二电机输出轴固定连接有的螺旋输送机。

[0009] 优选的,所述外壳的一侧顶部设有加料口,所述加料口的高度小于第二搅拌棒的高度。

[0010] 优选的,所述输料管远离第二电机的一端凸出支架的一侧板。

[0011] 优选的,所述第一搅拌棒之间的间距与第二搅拌棒之间的间距相等,所述第一搅拌棒与第二搅拌棒相互交叉排列,所述第一搅拌棒与第二搅拌棒的长度均大于转轴与旋转

架间距的一半。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种沥青改性剂低温混匀装置,具备以下有益效果:

[0014] 该沥青改性剂低温混匀装置,通过在旋转套筒和转轴上设置第一锥齿轮与第二锥齿轮结构,在使用装置的时候,可以通过第三锥齿轮使旋转套筒和转轴在第一锥齿轮与第二锥齿轮结构的作用下向相反的方向转动,提高对装置内物料的混合效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构的轴测示意图;

[0016] 图2为本实用新型外壳结构的侧视剖面示意图;

[0017] 图3为本实用新型输料管结构的侧视剖面放大示意图。

[0018] 图中:1、第二电机;2、支架;3、加料口;4、第一电机;5、安装架;6、外壳;7、输料管;8、第一锥齿轮;9、第二锥齿轮;10、第一搅拌棒;11、转轴;12、第三锥齿轮;13、旋转套筒;14、旋转架;15、螺旋输送机;16、第二搅拌棒。

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所示,一种沥青改性剂低温混匀装置,包括支架2、设置在支架2上的外壳6、设置在外壳6上的搅拌装置以及取料装置,搅拌装置包括设置外壳6顶面上的安装架5以及固定连接在安装架5外侧板上的第一电机4,外壳6的顶部中心处转动连接有旋转套筒13,旋转套筒13位于外壳6内部的一端外圆面两侧均固定连接有旋转架14,旋转架14的互相平行的一端侧板上均沿其长度方向均匀固定连接有多个第一搅拌棒10,旋转套筒13内活动套接有转动连接在安装架5内壁顶部的转轴11,转轴11的外圆面上对称设有多个沿其轴向均匀分布的第二搅拌棒16,转轴11位与旋转套筒13位于安装架5内部的一端分别固定连接第一锥齿轮8以及第二锥齿轮9,通过在旋转套筒13和转轴11上设置第一锥齿轮8与第二锥齿轮结构9,在使用装置的时候,可以通过第三锥齿轮12使旋转套筒13和转轴11在第一锥齿轮8与第二锥齿轮结构9的作用下向相反的方向转动,提高对装置内物料的混合效果,第一电机4的输出轴位于安装架5内部的一端固定连接有与第一锥齿轮8和第二锥齿轮9啮合的第三锥齿轮12。

[0021] 取料装置包括固定连接在外壳6底部的输料管7以及位于输料管7一端的第二电机1,输料管7内部转动连接有与第二电机1输出轴固定连接有的螺旋输送机15。

[0022] 外壳6的一侧顶部设有加料口3,加料口3的高度小于第二搅拌棒16棒的高度,避免物料堆积过高,影响搅拌效果。

[0023] 输料管7远离第二电机1的一端凸出支架2的一侧板,接收物料更加的方便。

[0024] 第一搅拌棒10之间的间距与第二搅拌棒16之间的间距相等,第一搅拌棒10与第二

搅拌棒16相互交叉排列,第一搅拌棒10与第二搅拌棒16的长度均大于转轴11与旋转架14间距的一半。

[0025] 工作原理:在使用装置的时候,将沥青改性剂从加料口3加入到装置内部,在混合的时候,运行第一电机4,第一电机4带动第三锥齿轮12转动,在第三锥齿轮12的作用下,带动第一锥齿轮8以及第二锥齿轮9向相反的方向转动,第一锥齿轮8以及第二锥齿轮9带动旋转套筒13和转轴11同时反向转动,使搅拌第一搅拌棒10以及第二搅拌棒16反向转动,对内部的物料进行搅拌,在将物料搅拌均匀之后,运行第二电机1,第二电机1带动输料管7内部的螺旋输送机15转动,物料从外壳6内部进入到输料管7内,在螺旋输送机15的作用下,将混合好的物料从装置中取出。

[0026] 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。

[0027] 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。

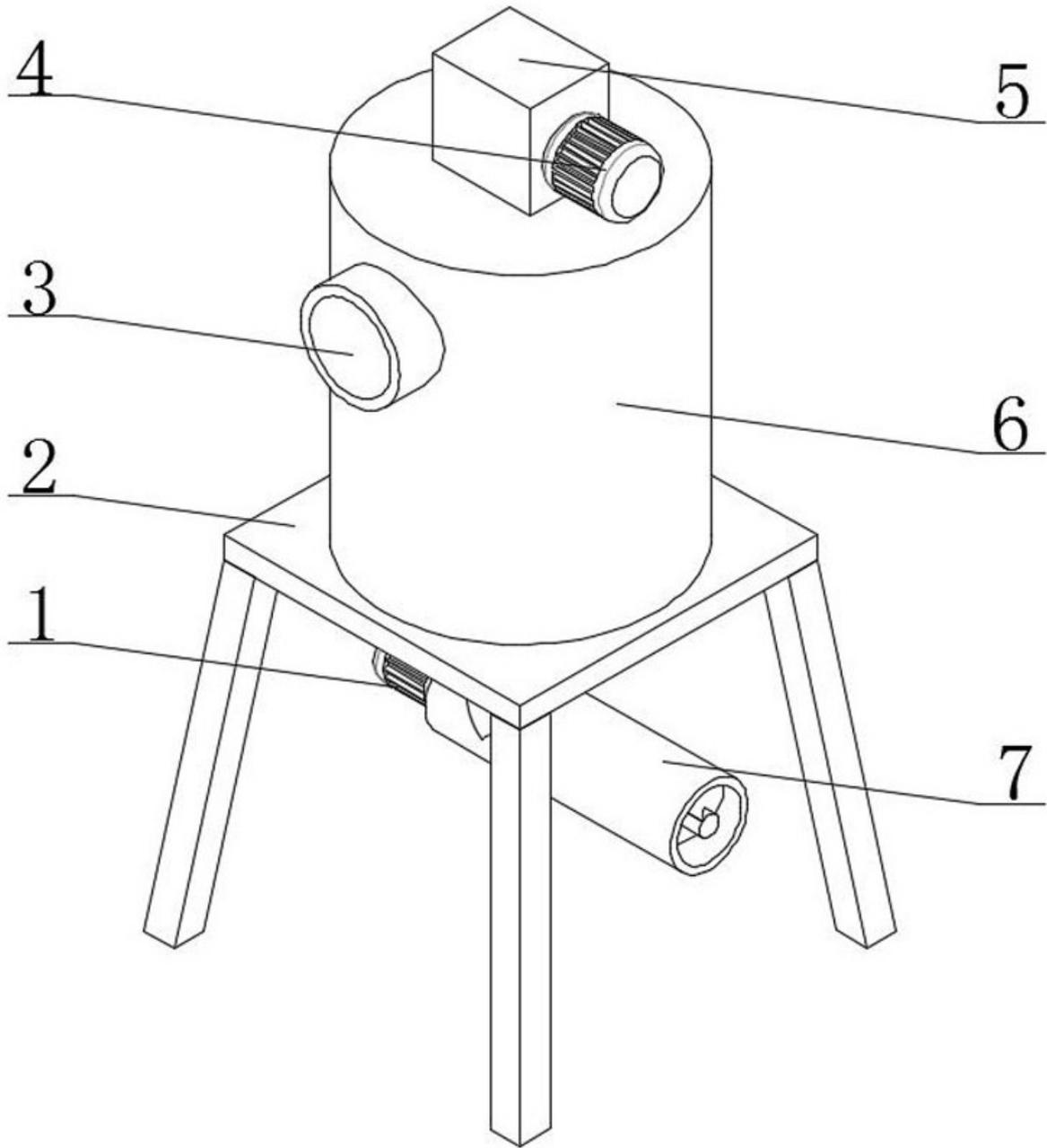


图1

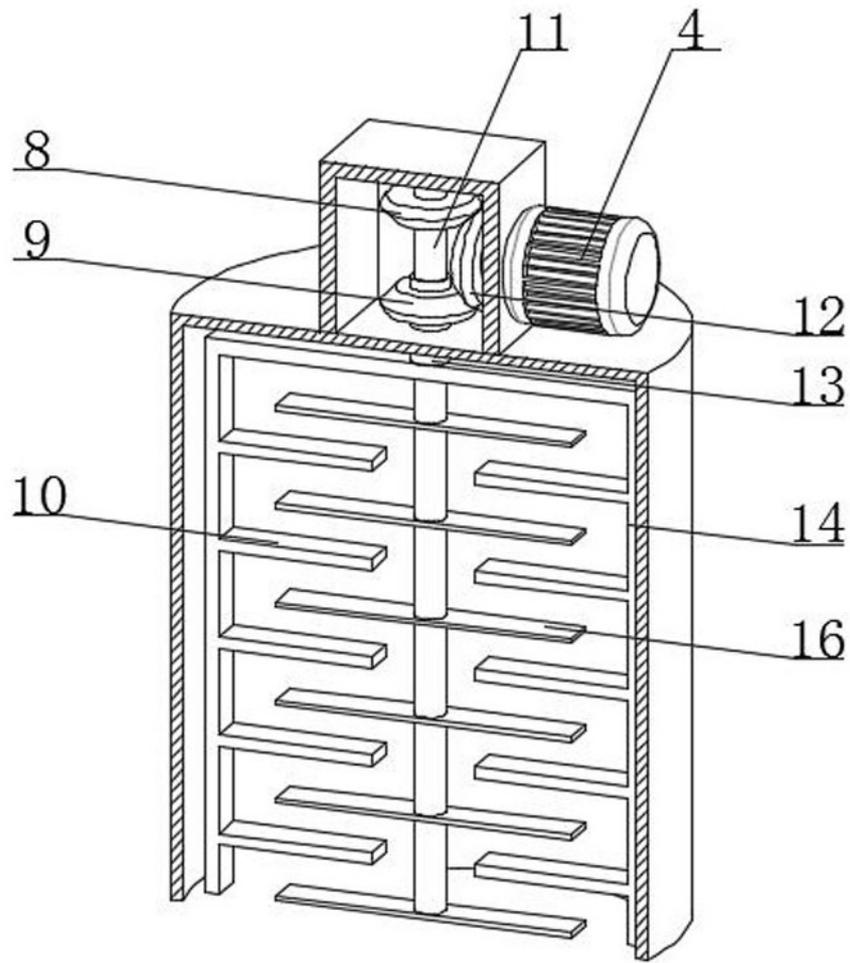


图2

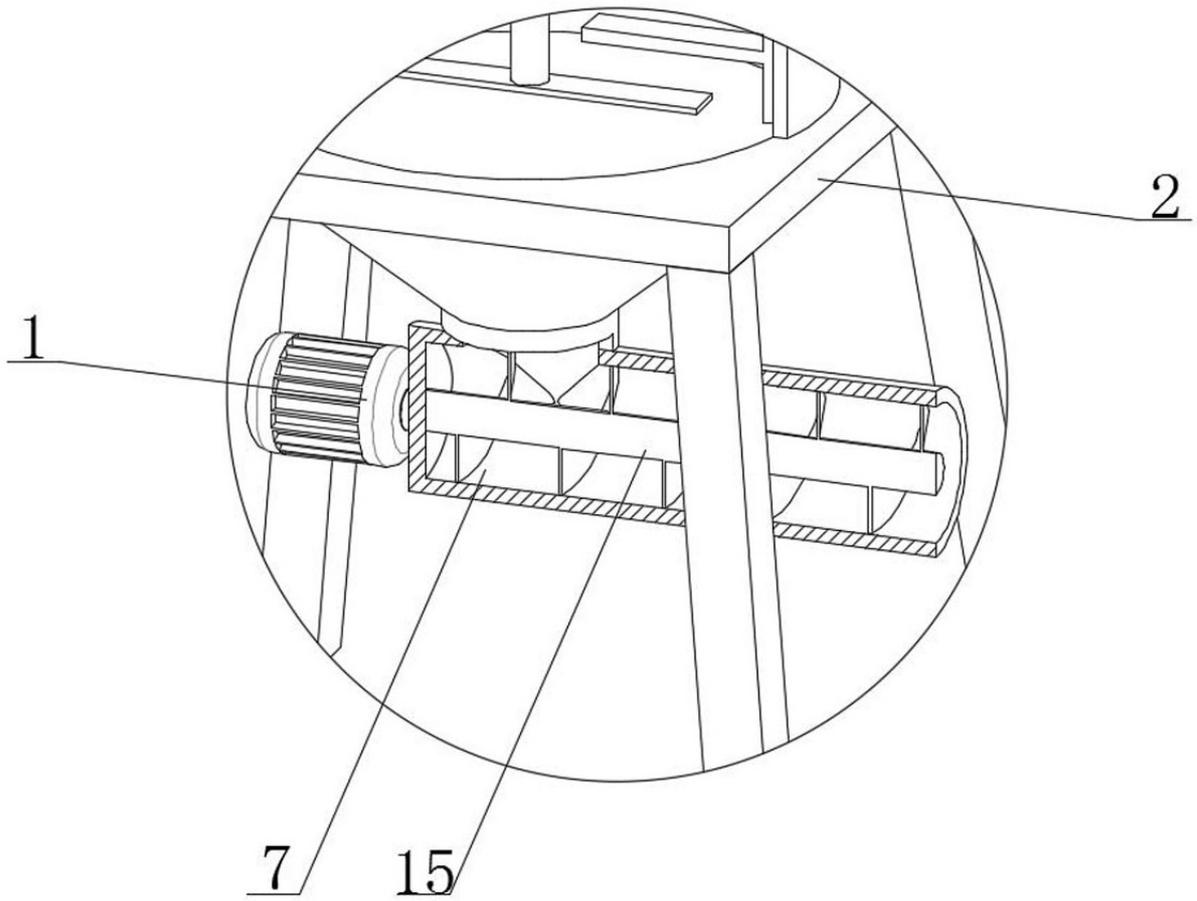


图3