



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211171500 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201820368918.5

(22)申请日 2018.03.19

(73)专利权人 河南西超实业有限公司

地址 450000 河南省郑州市金水区丰产路  
北姚寨路东丰产路街道办事处常砦综  
合楼711室

(72)发明人 赵彦超

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理  
有限公司 51230

代理人 邓芸 赵宇

(51)Int.Cl.

E01C 19/10(2006.01)

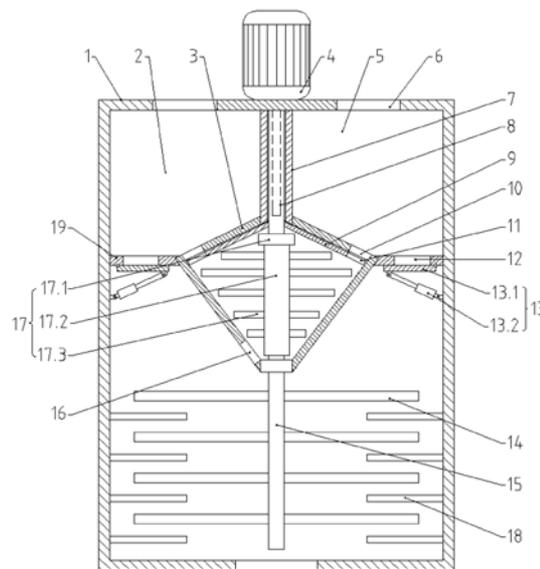
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种沥青混凝土搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种沥青混凝土搅拌装置,涉及沥青混凝土生产加工设备技术领域,解决了现有技术采用一次性连续大量进料混合,存在的混合效率低、混合不均匀的问题,本实用新型包括顶部开设有进料口的混合罐,混合罐轴线处设置有搅拌轴,搅拌轴顶端连接有搅拌电机,混合罐内上部中心设置有预搅拌室,预搅拌室顶端表面设置有竖直隔板,预搅拌室外壁上设置有与混合罐内壁连接的环形隔板,竖直隔板与环形隔板将混合罐内上端部分为沥青室与骨料室,搅拌室两侧与环形隔板连接处开设有下列口,预搅拌室内部顶端的搅拌轴上设置有与下料口配合的挡料板,预搅拌室内部设置有预搅拌机构,预搅拌室下方的搅拌轴上设置有搅拌装置。



CN 211171500 U

1. 一种沥青混凝土搅拌装置,包括顶部开设有进料口(6)的混合罐(1),混合罐(1)轴线处设置有搅拌轴(15),搅拌轴(15)顶端连接有搅拌电机(4),其特征在于:混合罐(1)内上部中心设置有预搅拌室(3),搅拌轴(15)贯穿预搅拌室(3),预搅拌室(3)顶端表面设置有竖直隔板(8),预搅拌室(3)外壁上设置有与混合罐(1)内壁连接的环形隔板(19),竖直隔板(8)与环形隔板(19)将混合罐(1)内上端部分为沥青室(2)与骨料室(5),搅拌室两侧与环形隔板(19)连接处开设有分别与沥青室(2)、骨料室(5)对应的下料口(10),预搅拌室(3)内部顶端的搅拌轴(15)上设置有与下料口(10)配合的挡料板(9),挡料板(9)两侧设置有与下料口(10)对应的缺口(11),预搅拌室(3)内部设置有预搅拌机构(17),预搅拌室(3)底部一侧设置有落料口(16),预搅拌室(3)下方的搅拌轴(15)上设置有搅拌装置。

2. 根据权利要求1所述的沥青混凝土搅拌装置,其特征在于:预搅拌机构(17)包括套设在搅拌轴(15)上的转筒(17.2),转筒(17.2)顶端通过行星轮变速机构(17.1)与搅拌轴(15)连接配合,预搅拌机构(17)外壁上设置有若干螺旋排列的预搅拌叶片(17.3)。

3. 根据权利要求1所述的沥青混凝土搅拌装置,其特征在于:搅拌装置包括若干固定叶片(18)组与活动叶片(14)组,固定叶片(18)组均匀设置在混合室罐体内壁圆周上,活动叶片(14)组均匀设置在搅拌轴(15)外壁圆周上,固定叶片(18)组包括竖直方向上若干均匀设置的固定叶片(18),活动叶片(14)组包括竖直方向上若干均匀设置的活动叶片(14),固定叶片(18)与活动叶片(14)在竖直方向上交错设置。

4. 根据权利要求1或2所述的沥青混凝土搅拌装置,其特征在于:混合罐(1)中心轴线处设置有套筒(7),搅拌轴(15)上半部分位于套筒(7)中,竖直隔板(8)设置在混合罐(1)中心轴线处,套筒(7)嵌设在竖直隔板(8)中心轴线处。

5. 根据权利要求4所述的沥青混凝土搅拌装置,其特征在于:环形隔板(19)两侧开分别设有与沥青室(2)与骨料室(5)对应的第二下料口(12),环形隔板(19)下表面设置有与第二下料口(10)配合的盖板机构(13),盖板机构(13)包括一端铰接在环形隔板(19)下表面的盖板(13.1),盖板(13.1)另一端铰接有气缸(13.2),气缸(13.2)末端铰接在混合罐(1)内壁上。

## 一种沥青混凝土搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及沥青混凝土生产加工设备技术领域,更具体的是涉及一种沥青混凝土搅拌装置。

### 背景技术

[0002] 沥青混凝土俗称沥青砼,其主要是由人工选配具有一定级配组成的骨料与一定比例的路用沥青材料在严格控制条件下拌制而成的混合料,骨料一般为碎石或轧碎砾石、石屑或砂、矿粉等。传统生产过程中主要是靠人工控制骨料与沥青的混合比例,这种比例控制不稳定、不精确,导致混合后的沥青混凝土质量参差不齐。

[0003] 申请号为CN201720137997.4的实用新型专利公开了一种沥青混凝土搅拌装置,通过设置的沥青搅拌罐先将沥青进行加热搅拌,随后通过出料管路将沥青输送至混合罐与骨料进行混合搅拌,在此过程中对沥青流量进行实时监测并通过控制沥青输送泵的转速来控制沥青流量,从而实现沥青与骨料比例的实时自动控制,提高了沥青混凝土的质量。但是该专利是将一定比例的沥青与骨料同时一次性连续的大量加入混合罐进行混合,由于沥青具有较强的粘性,在一次性混合的物料量过大时,会导致混合难度大、物料混合不均匀的问题,不但降低物料混合效率,而且限制了沥青混凝土质量的进一步提高。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决以上专利采用一次性连续进料混合,并且一次性进料混合物料量较大,存在的混合效率低、混合不均匀的问题,本实用新型提供一种沥青混凝土搅拌装置。

[0005] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0006] 一种沥青混凝土搅拌装置,包括顶部开设有进料口的混合罐,混合罐轴线处设置有搅拌轴,搅拌轴顶端连接有搅拌电机,混合罐内上部中心设置有预搅拌室,搅拌轴贯穿预搅拌室,预搅拌室顶端表面设置有竖直隔板,预搅拌室外壁上设置有与混合罐内壁连接的环形隔板,竖直隔板与环形隔板将混合罐内上端部分为沥青室与骨料室,搅拌室两侧与环形隔板连接处开设有分别与沥青室、骨料室对应的下料口,预搅拌室内部顶端的搅拌轴上设置有与下料口配合的挡料板,挡料板两侧设置有与下料口对应的缺口,预搅拌室内部设置有预搅拌机构,预搅拌室底部一侧设置有落料口,预搅拌室下方的搅拌轴上设置有搅拌装置。

[0007] 进一步地,预搅拌机构包括套设在搅拌轴上的转筒,转筒顶端通过行星轮变速机构与搅拌轴连接配合,预搅拌机构外壁上设置有若干螺旋排列的预搅拌叶片。

[0008] 进一步地,搅拌装置包括若干固定叶片组与活动叶片组,固定叶片组均匀设置在混合室罐体内壁圆周上,活动叶片组均匀设置在搅拌轴外壁圆周上,固定叶片组包括竖直方向上若干均匀设置的固定叶片,活动叶片组包括竖直方向上若干均匀设置的活动叶片,固定叶片与活动叶片在竖直方向上交错设置。

[0009] 进一步地,混合罐中心轴线处设置有套筒,搅拌轴上半部分位于套筒中,竖直隔板设置在混合罐中心轴线处,套筒嵌设在竖直隔板中心轴线处。

[0010] 进一步地,环形隔板两侧开分别设有与沥青室与骨料室对应的第二下料口,环形隔板下表面设置有与第二下料口配合的盖板机构,盖板机构包括一端铰接在环形隔板下表面的盖板,盖板另一端铰接有气缸,气缸末端铰接在混合罐内壁上。

[0011] 本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1. 沥青室与骨料室中的原料首先通过下料口进入预搅拌室中进行预搅拌,预搅拌后的原料经落料口落入下部混合罐中有搅拌装置进行进一步的混合搅拌,挡料板上的缺口与下料口相互配合,在挡料板随着搅拌轴旋转时,实现下料口的间歇性开放,使原料间歇性的、一次少量的进入预搅拌室中,使混合搅拌效果更好、更充分,产品沥青混凝土的质量更好,避免了一次性大量混合导致的混合不理想的问题。

[0013] 2. 预搅拌机构中的行星轮变速机构可以使转筒的转速大于搅拌轴的转速,从而加快预搅拌室中的搅拌速度,从而增加一次性进料后的旋转搅拌次数,提高原料混合效果。

[0014] 3. 固定叶片组与活动叶片组中的叶片互相交错设置,充分的搅动了混合室中的沥青与骨料,进一步增强了混合效果。

[0015] 4. 套筒对搅拌轴起到了隔离密封作用,防止沥青与骨料直接与搅拌轴接触导致影响搅拌轴的正常性能。

[0016] 5. 在对混合效果要求不高,并且搅拌量大时,通过盖板机构打开第二下料口,使原料直接落入混合罐下部,通过搅拌装置一次性搅拌,即可一次性快速的得到大量沥青混凝土,满足不同场合下的不同需求。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0018] 附图标记:1-混合罐,2-沥青室,3-预搅拌室,4-搅拌电机,5-骨料室,6-进料口,7-套筒,8-竖直隔板,9-挡料板,10-下料口,11-缺口,12-第二下料口,13-盖板机构,13.1-盖板,13.2- 气缸,14-活动叶片,15-搅拌轴,16-落料口,17-预搅拌机构,17.1-行星轮变速机构,17.2-转筒,17.3-预搅拌叶片,18-固定叶片,19-环形隔板。

## 具体实施方式

[0019] 为了本技术领域的人员更好的理解本实用新型,下面结合附图和以下实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0020] 实施例1

[0021] 一种沥青混凝土搅拌装置,包括顶部开设有进料口6的混合罐1,混合罐1轴线处设置有搅拌轴15,搅拌轴15顶端连接有搅拌电机4,混合罐1内上部中心设置有预搅拌室3,搅拌轴15贯穿预搅拌室3,预搅拌室3顶端表面设置有竖直隔板8,预搅拌室3外壁上设置有与混合罐1内壁连接的环形隔板19,竖直隔板8与环形隔板19将混合罐1内上端部分为沥青室2与骨料室5,搅拌室两侧与环形隔板19连接处开设有分别与沥青室2、骨料室5对应的下料口10,预搅拌室3内部顶端的搅拌轴15上设置有与下料口10配合的挡料板9,挡料板9两侧设置有与下料口10对应的缺口11,预搅拌室3内部设置有预搅拌机构17,预搅拌室3底部一侧设

置有落料口16,预搅拌室 3下方的搅拌轴15上设置有搅拌装置。

[0022] 沥青室与骨料室中的原料首先通过下料口进入预搅拌室中进行预搅拌,预搅拌后的原料经落料口落入下部混合罐中有搅拌装置进行进一步的混合搅拌,挡料板上的缺口与下料口相互配合,在挡料板随着搅拌轴旋转时,实现下料口的间歇性开放,使原料间歇性的、一次少量的进入预搅拌室中,使混合搅拌效果更好、更充分,产品沥青混凝土的质量更好,避免了一次性大量混合导致的混合不理想的问题。

[0023] 实施例2

[0024] 本实施例是在实施例1的基础上进行改进:

[0025] 预搅拌机构17包括套设在搅拌轴15上的转筒17.2,转筒17.2顶端通过行星轮变速机构17.1 与搅拌轴15连接配合,预搅拌机构17外壁上设置有若干螺旋排列的预搅拌叶片17.3。

[0026] 以上改进优点在于:预搅拌机构中的行星轮变速机构可以使转筒的转速大于搅拌轴的转速,从而加快预搅拌室中的搅拌速度,从而增加一次性进料后的旋转搅拌次数,提高原料混合效果。

[0027] 实施例3

[0028] 本实施例是在实施例1的基础上进行改进:

[0029] 搅拌装置包括若干固定叶片18组与活动叶片14组,固定叶片18组均匀设置在混合室罐体内壁圆周上,活动叶片14组均匀设置在搅拌轴15外壁圆周上,固定叶片18组包括竖直方向上若干均匀设置的固定叶片18,活动叶片14组包括竖直方向上若干均匀设置的活动叶片14,固定叶片 18与活动叶片14在竖直方向上交错设置。

[0030] 以上改进优点在于:固定叶片组与活动叶片组中的叶片互相交错设置,充分的搅动了混合室中的沥青与骨料,进一步增强了混合效果。

[0031] 实施例4

[0032] 本实施例是在以上实施例的基础上进行改进:

[0033] 混合罐1中心轴线处设置有套筒7,搅拌轴15上半部分位于套筒7中,竖直隔板8设置在混合罐1中心轴线处,套筒7嵌设在竖直隔板8中心轴线处。

[0034] 以上改进优点在于:套筒对搅拌轴起到了隔离密封作用,防止沥青与骨料直接与搅拌轴接触导致影响搅拌轴的正常性能。

[0035] 实施例5

[0036] 本实施例是在以上实施例的基础上进行改进:

[0037] 环形隔板19两侧开分别设有与沥青室2与骨料室5对应的第二下料口12,环形隔板19下表面设置有与第二下料口12配合的盖板机构13,盖板机构13包括一端铰接在环形隔板19下表面的盖板13.1,盖板13.1另一端铰接有气缸13.2,气缸13.2末端铰接在混合罐1内壁上。

[0038] 以上改进优点在于:在对混合效果要求不高,并且搅拌量大时,通过盖板机构打开第二下料口,使原料直接落入混合罐下部,通过搅拌装置一次性搅拌,即可一次性快速的得到大量沥青混凝土,满足不同场合下的不同需求。

[0039] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,本实用新型的专利保护范围以权利要求书为准,凡是运用本实用新型的说明书及附图内容所作的等同

结构变化,同理均应包含在本实用新型的保护范围内。

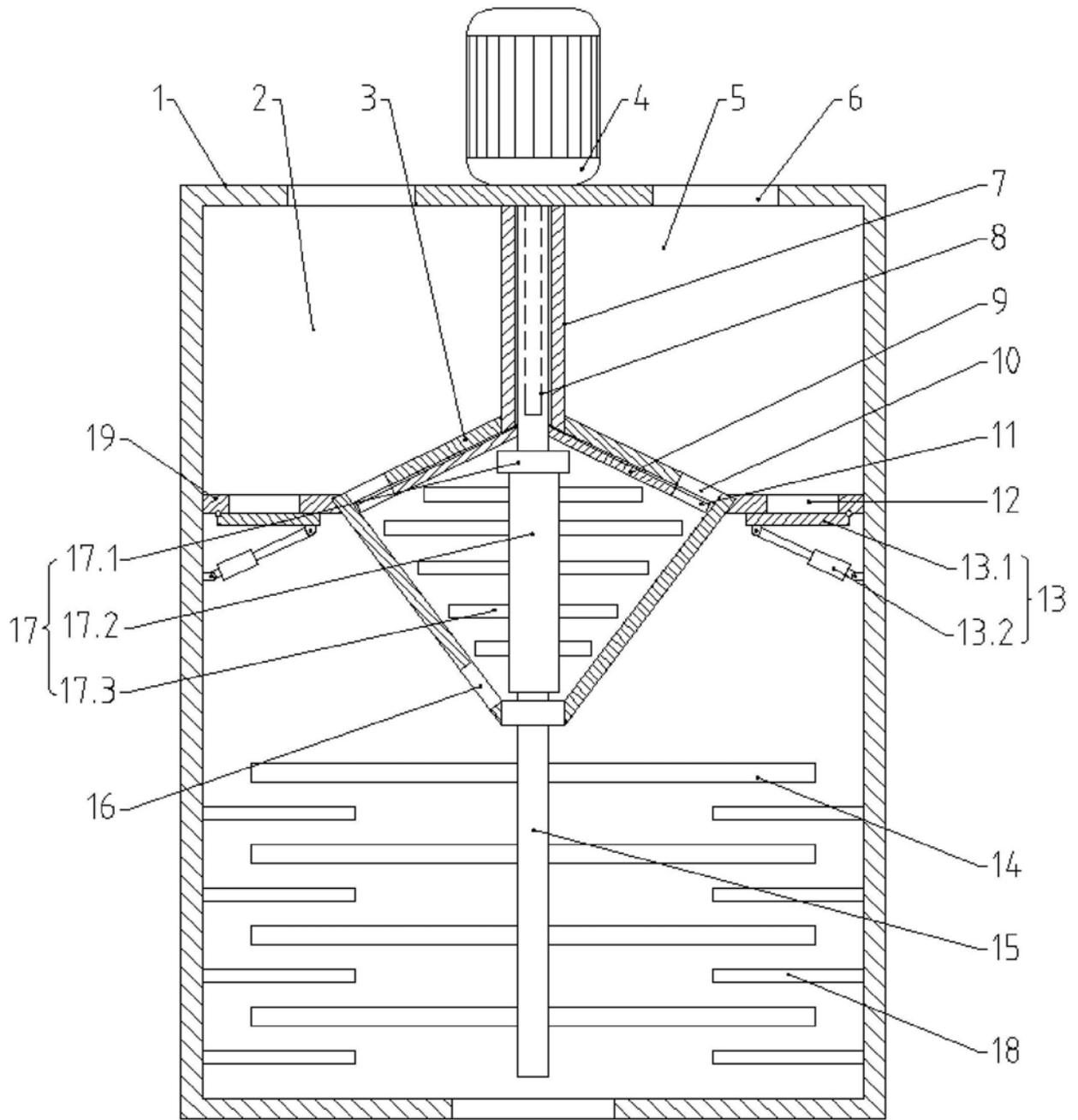


图1