



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107858893 A

(43)申请公布日 2018.03.30

(21)申请号 201711030808.4

(22)申请日 2017.10.28

(71)申请人 郑菁清

地址 750021 宁夏回族自治区银川市西夏区怀远西路186号

(72)发明人 郑菁清 王璐媛 李亚宁

(51)Int.Cl.

E01C 19/10(2006.01)

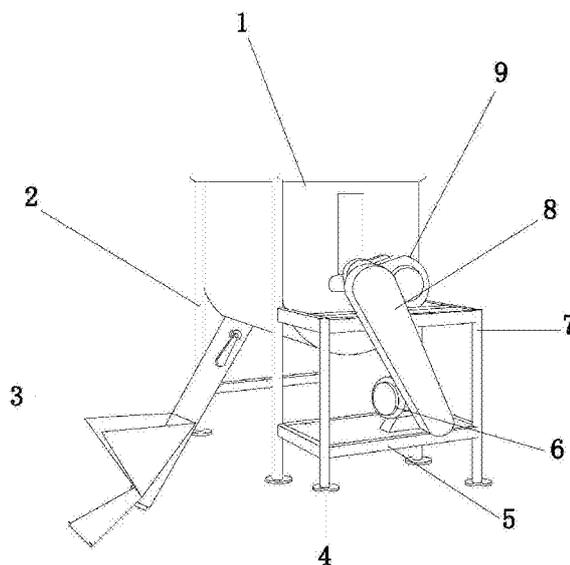
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种道路桥梁施工物料混合配置装置

(57)摘要

本发明公开了一种道路桥梁施工物料混合配置装置,其结构包括混合搅拌桶、支撑柱、导料装置、垫片、电机固定台、电机、支架、传动带、减速器,混合搅拌桶由桶体、破碎叶片、转轴、活动插销、弹簧、滤网、搅拌轴、搅拌叶片、导流板、出料口、防尘箱体、转轴联轴器、传动带、联轴器组成,本发明道路桥梁施工物料混合配置装置,混合搅拌桶内部从上到下设有破碎叶片、滤网和搅拌叶片,通过电机和减速器的传动,能够使转轴和搅拌轴旋转,从而带动破碎叶片和搅拌叶片旋转,进而达到对物料先破碎而后在搅拌混合,能够有效提高施工物料混合程度。



1. 一种道路桥梁施工物料混合配置装置,其特征在于:其结构包括混合搅拌桶(1)、支撑柱(2)、导料装置(3)、垫片(4)、电机固定台(5)、电机(6)、支架(7)、传动带(8)、减速器(9),所述的混合搅拌桶(1)底部均匀等距设有四根支撑柱(2),所述的支撑柱(2)和混合搅拌桶(1)相焊接,所述的混合搅拌桶(1)底部中心位置设有导料装置(3),所述的导料装置(3)和混合搅拌桶(1)螺纹连接,所述的混合搅拌桶(1)右侧设有支架(7),所述的支架(7)和混合搅拌桶(1)相焊接,所述的支架(7)底部和支撑柱(2)底部均设有垫片(4),所述的垫片(4)扣合固定在支架(7)和支撑柱(2)上,所述的支架(7)顶部设有减速器(9),所述的减速器(9)和混合搅拌桶(1)相配合,所述的减速器(9)下方设有电机固定台(5),所述的电机固定台(5)焊接固定在支架(7)上,所述的电机固定台(5)表面上设有电机(6),所述的电机(6)通过传动带(8)与减速器(9)连接;

所述的混合搅拌桶(1)由桶体(11)、破碎叶片(12)、转轴(13)、活动插销(14)、弹簧(15)、滤网(16)、搅拌轴(17)、搅拌叶片(18)、导流板(19)、出料口(120)、防尘箱体(121)、转轴联轴器(122)、传动带(123)、联轴器(124)组成,所述的桶体(11)内部从上到下设有破碎叶片(12)、滤网(16)和搅拌叶片(18),所述的破碎叶片(12)并排等距固定在转轴(13)上,所述的转轴(13)左右两端固定在桶体(11)上,所述的滤网(16)左右两侧设有活动插销(14),所述的滤网(16)通过活动插销(14)固定在桶体(11)上,所述的活动插销(14)上设有弹簧(15),所述的弹簧(15)和活动插销(14)相配合,所述的搅拌叶片(18)并排等距固定在搅拌轴(17)上,所述的搅拌轴(17)左右两端固定在桶体(11)上,所述的搅拌叶片(18)下方设有出料口(120),所述的出料口(120)左右两侧设有导流板(19),所述的导流板(19)前后两端分别固定在桶体(11)和出料口(120)上,所述的桶体(11)右侧设有防尘箱体(121),所述的防尘箱体(121)内部从上到下设有转轴联轴器(122)和联轴器(124),所述的转轴联轴器(122)和联轴器(124)分别固定在转轴(13)和搅拌轴(17)上,所述的转轴联轴器(122)和联轴器(124)通过传动带(123)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁施工物料混合配置装置,其特征在于:所述的破碎叶片(12)由上夹套(1201)、锁紧螺母(1202)、叶片(1203)、下破碎齿(1204)、上破碎齿(1205)、下夹套(1206)、散能孔(1207)组成。

3. 根据权利要求2所述的一种道路桥梁施工物料混合配置装置,其特征在于:所述的叶片(1203)边缘依次均匀等距设有上破碎齿(1205)和下破碎齿(1204),所述的上破碎齿(1205)和下破碎齿(1204)与叶片(1203)为一体化结构,所述的叶片(1203)上下两面中心位置设有分别设有上夹套(1201)和下夹套(1206),所述的上夹套(1201)和下夹套(1206)扣合固定在叶片(1203)上,所述的上夹套(1201)和下夹套(1206)之间均匀等距设有散能孔(1207),所述的散能孔(1207)和叶片(1203)为一体化结构。

4. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁施工物料混合配置装置,其特征在于:所述的导料装置(3)由螺纹接口(31)、柱形外罩(32)、阀片(33)、阀杆(34)、弧形导料滑道(35)、防溅侧板(36)、卸料口(37)、卡扣(38)、活动板(39)组成。

5. 根据权利要求4所述的一种道路桥梁施工物料混合配置装置,其特征在于:所述的柱形外罩(32)顶端中心位置设有螺纹接口(31),所述的柱形外罩(32)右侧外壁上设有阀杆(34),所述的阀杆(34)和柱形外罩(32)内部阀片(33)相配合,所述的柱形外罩(32)内壁设有弧形导料滑道(35),所述的弧形导料滑道(35)紧贴固定在柱形外罩(32)内壁上,所述的

柱形外罩(32)底部卸料口(37)左右两侧设有防溅侧板(36),所述的防溅侧板(36)和柱形外罩(32)相焊接,所述的防溅侧板(36)之间设有活动板(39),所述的活动板(39)和防溅侧板(36)活动连接,所述的活动板(39)顶部设有卡扣(38),所述的卡扣(38)和防溅侧板(36)相配合。

6.根据权利要求1所述的一种道路桥梁施工物料混合配置装置,其特征在于:所述的减速器(9)通过联轴器(124)与搅拌轴(17)连接。

7.根据权利要求4所述的一种道路桥梁施工物料混合配置装置,其特征在于:所述的导料装置(3)通过螺纹接口(31)与桶体(11)出料口(120)螺纹连接。

一种道路桥梁施工物料混合配置装置

技术领域

[0001] 本发明是一种道路桥梁施工物料混合配置装置,属于物料混合配置装置领域。

背景技术

[0002] 道路桥梁,一般由路基、路面、桥梁、隧道工程和交通工程设施等几大部分组成,路基工程:路基是用土或石料修筑而成的线形结构物。它承受着本身的岩土自重和路面重力,以及由路面传递而来的行车荷载,是整个公路构造的重要组成部分。公路路基主要包括路基体、边坡、边沟及其它附属设施等几个部分,路面工程:路面是用各种筑路材料或混合料分层铺筑在公路路基上供汽车行驶的层状构造物。其作用是保证汽车在道路上能全天候、稳定、高速、舒适、安全和经济地运行,桥隧工程:桥隧工程是高等级公路中的重要组成部分,它包括桥梁、涵洞、通道和隧道等,高速公路:公路隧道工程是山地高速公路的明智选择。经过不断改进的隧道施工设施,使隧道工程的施工进度快,克服不良地质现象能力强,若与明挖路堑工程或绕线傍山的切方工程比较,隧道工程有利于景观开发,环境污染少,绝对工程数量少,施工进度受自然气候干扰少,建成通车后养护工程费用少等,可取得工程费省和社会效益好的效果。

[0003] 现有技术道路桥梁施工物料混合配置装置对混合的物料有一定的要求,且施工搅拌一般采用大型物料搅拌机,存在体积大,移动麻烦,对施工场地要求高,且混合不均匀、破碎和搅拌速率低的缺点。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种道路桥梁施工物料混合配置装置,以解决道路桥梁施工物料混合配置装置对混合的物料有一定的要求,且施工搅拌一般采用大型物料搅拌机,存在体积大,移动麻烦,对施工场地要求高,且混合不均匀、破碎和搅拌速率低的缺点的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种道路桥梁施工物料混合配置装置,其结构包括混合搅拌桶、支撑柱、导料装置、垫片、电机固定台、电机、支架、传动带、减速器,所述的混合搅拌桶底部均匀等距设有四根支撑柱,所述的支撑柱和混合搅拌桶相焊接,所述的混合搅拌桶底部中心位置设有导料装置,所述的导料装置和混合搅拌桶螺纹连接,所述的混合搅拌桶右侧设有支架,所述的支架和混合搅拌桶相焊接,所述的支架底部和支撑柱底部均设有垫片,所述的垫片扣合固定在支架和支撑柱上,所述的支架顶部设有减速器,所述的减速器和混合搅拌桶相配合,所述的减速器下方设有电机固定台,所述的电机固定台焊接固定在支架上,所述的电机固定台表面上设有电机,所述的电机通过传动带与减速器连接;

[0006] 所述的混合搅拌桶由桶体、破碎叶片、转轴、活动插销、弹簧、滤网、搅拌轴、搅拌叶片、导流板、出料口、防尘箱体、转轴联轴器、传动带、联轴器组成,所述的桶体内部从上到下设有破碎叶片、滤网和搅拌叶片,所述的破碎叶片并排等距固定在转轴上,所述的转轴左右

两端固定在桶体上,所述的滤网左右两侧设有活动插销,所述的滤网通过活动插销固定在桶体上,所述的活动插销上设有弹簧,所述的弹簧和活动插销相配合,所述的搅拌叶片并排等距固定在搅拌轴上,所述的搅拌轴左右两端固定在桶体上,所述的搅拌叶片下方设有出料口,所述的出料口左右两侧设有导流板,所述的导流板前后两端分别固定在桶体和出料口上,所述的桶体右侧设有防尘箱体,所述的防尘箱体内部从上到下设有转轴联轴器和联轴器,所述的转轴联轴器和联轴器分别固定在转轴和搅拌轴上,所述的转轴联轴器和联轴器通过传动带连接。

[0007] 进一步地,所述的破碎叶片由上夹套、锁紧螺母、叶片、下破碎齿、上破碎齿、下夹套、散能孔组成。

[0008] 进一步地,所述的叶片边缘依次均匀等距设有上破碎齿和下破碎齿,所述的上破碎齿和下破碎齿与叶片为一体化结构,所述的叶片上下两面中心位置设有分别设有上夹套和下夹套,所述的上夹套和下夹套扣合固定在叶片上,所述的上夹套和下夹套之间均匀等距设有散能孔,所述的散能孔和叶片为一体化结构。

[0009] 进一步地,所述的导料装置由螺纹接口、柱形外罩、阀片、阀杆、弧形导料滑道、防溅侧板、卸料口、卡扣、活动板组成。

[0010] 进一步地,所述的柱形外罩顶端中心位置设有螺纹接口,所述的柱形外罩右侧外壁上设有阀杆,所述的阀杆和柱形外罩内部阀片相配合,所述的柱形外罩内壁设有弧形导料滑道,所述的弧形导料滑道紧贴固定在柱形外罩内壁上,所述的柱形外罩底部卸料口左右两侧设有防溅侧板,所述的防溅侧板和柱形外罩相焊接,所述的防溅侧板之间设有活动板,所述的活动板和防溅侧板活动连接,所述的活动板顶部设有卡扣,所述的卡扣和防溅侧板相配合。

[0011] 进一步地,所述的减速器通过联轴器与搅拌轴连接。

[0012] 进一步地,所述的导料装置通过螺纹接口与桶体出料口螺纹连接。

[0013] 有益效果

[0014] 当使用本发明的时候可以将所要混合搅拌的物料倒入混合搅拌桶内进行混合搅拌,施工物料混合搅拌完成后,通过导料装置将施工物料导出;

[0015] 因为混合搅拌桶内部从上到下设有破碎叶片、滤网和搅拌叶片,破碎叶片并排等距固定在转轴上,并通过转轴固定在混合搅拌桶内部,滤网通过左右两侧设有的活动插销固定在混合搅拌桶上,搅拌叶片利用搅拌轴固定在混合搅拌桶上,转轴右端设有转轴联轴器,转轴联轴器通过传动带与联轴器连接,联轴器扣合固定在减速器轴上,当减速器通过电机运作时,会带动联轴器旋转,减速器通过联轴器与搅拌轴连接,从而带动搅拌轴和转轴旋转,进而实现施工物料的破碎和搅拌,滤网能够通过颗粒小的物料,拦截大颗粒物料,当大颗粒物料汇集到一定量时,破碎叶片对物料破碎的同时重量到达一定量时,滤网自动翻转,将物料导入搅拌区进行混合搅拌,滤网两侧的活动插销上设有弹簧,弹簧和活动插销相配合,从而达到滤网能够翻转的效果,出料口左右两侧设有导流板能够将搅拌后的物料,高效的导入到导料装置内;

[0016] 因为破碎叶片叶片上下两面依次等距设有上破碎齿和下破碎齿,能够对物料进行切割破碎,叶片上下两端中心位置分别设有上夹套和下夹套,上夹套和下夹套通过锁紧螺母锁紧在转轴上;

[0017] 因为导料装置通过螺纹接口与出料口螺纹连接,柱形外罩内部设有阀片,通过阀杆能够对阀片进行开关作业,柱形外罩内部设有弧形导料滑道,可以使施工物料高效滑出,卸料口两侧设有防溅侧板与活动板相配合,活动板通过两侧固定轴固定在防溅侧板内壁上,可以使活动板收起放下。

[0018] 本发明道路桥梁施工物料混合配置装置,混合搅拌桶内部从上到下设有破碎叶片、滤网和搅拌叶片,通过电机和减速器的传动,能够使转轴和搅拌轴旋转,从而带动破碎叶片和搅拌叶片旋转,进而达到对物料先破碎而后在搅拌混合,能够有效提高施工物料混合程度。

附图说明

[0019] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更加明显:

[0020] 图1为本发明一种道路桥梁施工物料混合配置装置的结构示意图。

[0021] 图2为本发明一种道路桥梁施工物料混合配置装置的混合搅拌桶结构示意图。

[0022] 图3为本发明一种道路桥梁施工物料混合配置装置的混合搅拌桶动态图结构示意图。

[0023] 图4为本发明一种道路桥梁施工物料混合配置装置的破碎叶片结构示意图。

[0024] 图5为本发明一种道路桥梁施工物料混合配置装置的导料装置结构示意图。

[0025] 图中:混合搅拌桶-1、桶体-11、破碎叶片-12、上夹套-1201、锁紧螺母-1202、叶片-1203、下破碎齿-1204、上破碎齿-1205、下夹套-1206、散能孔-1207、转轴-13、活动插销-14、弹簧-15、滤网-16、搅拌轴-17、搅拌叶片-18、导流板-19、出料口-120、防尘箱体-121、转轴联轴器-122、传动带-123、联轴器-124、支撑柱-2、导料装置-3、螺纹接口-31、柱形外罩-32、阀片-33、阀杆-34、弧形导料滑道-35、防溅侧板-36、卸料口-37、卡扣-38、活动板-39、垫片-4、电机固定台-5、电机-6、支架-7、传动带-8、减速器-9。

具体实施方式

[0026] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0027] 实施例

[0028] 请参阅图1图5,本发明提供一种道路桥梁施工物料混合配置装置,其结构包括混合搅拌桶1、支撑柱2、导料装置3、垫片4、电机固定台5、电机6、支架7、传动带8、减速器9,所述的混合搅拌桶1底部均匀等距设有四根支撑柱2,所述的支撑柱2和混合搅拌桶1相焊接,所述的混合搅拌桶1底部中心位置设有导料装置3,所述的导料装置3和混合搅拌桶1螺纹连接,所述的混合搅拌桶1右侧设有支架7,所述的支架7和混合搅拌桶1相焊接,所述的支架7底部和支撑柱2底部均设有垫片4,所述的垫片4扣合固定在支架7和支撑柱2上,所述的支架7顶部设有减速器9,所述的减速器9和混合搅拌桶1相配合,所述的减速器9下方设有电机固定台5,所述的电机固定台5焊接固定在支架7上,所述的电机固定台5表面上设有电机6,所述的电机6通过传动带8与减速器9连接;所述的混合搅拌桶1由桶体11、破碎叶片12、转轴13、活动插销14、弹簧15、滤网16、搅拌轴17、搅拌叶片18、导流板19、出料口120、防尘箱体

121、转轴联轴器122、传动带123、联轴器124组成,所述的桶体11内部从上到下设有破碎叶片12、滤网16和搅拌叶片18,所述的破碎叶片12并排等距固定在转轴13上,所述的转轴13左右两端固定在桶体11上,所述的滤网16左右两侧设有活动插销14,所述的滤网16通过活动插销14固定在桶体11上,所述的活动插销14上设有弹簧15,所述的弹簧15和活动插销14相配合,所述的搅拌叶片18并排等距固定在搅拌轴17上,所述的搅拌轴17左右两端固定在桶体11上,所述的搅拌叶片18下方设有出料口120,所述的出料口120左右两侧设有导流板19,所述的导流板19前后两端分别固定在桶体11和出料口120上,所述的桶体11右侧设有防尘箱体121,所述的防尘箱体121内部从上到下设有转轴联轴器122和联轴器124,所述的转轴联轴器122和联轴器124分别固定在转轴13和搅拌轴17上,所述的转轴联轴器122和联轴器124通过传动带123连接,所述的破碎叶片12由上夹套1201、锁紧螺母1202、叶片1203、下破碎齿1204、上破碎齿1205、下夹套1206、散能孔1207组成,所述的叶片1203边缘依次均匀等距设有上破碎齿1205和下破碎齿1204,所述的上破碎齿1205和下破碎齿1204与叶片1203为一体化结构,所述的叶片1203上下两面中心位置设有分别设有上夹套1201和下夹套1206,所述的上夹套1201和下夹套1206扣合固定在叶片1203上,所述的上夹套1201和下夹套1206之间均匀等距设有散能孔1207,所述的散能孔1207和叶片1203为一体化结构,所述的导料装置3由螺纹接口31、柱形外罩32、阀片33、阀杆34、弧形导料滑道35、防溅侧板36、卸料口37、卡扣38、活动板39组成,所述的柱形外罩32顶端中心位置设有螺纹接口31,所述的柱形外罩32右侧外壁上设有阀杆34,所述的阀杆34和柱形外罩32内部阀片33相配合,所述的柱形外罩32内壁设有弧形导料滑道35,所述的弧形导料滑道35紧贴固定在柱形外罩32内壁上,所述的柱形外罩32底部卸料口37左右两侧设有防溅侧板36,所述的防溅侧板36和柱形外罩32相焊接,所述的防溅侧板36之间设有活动板39,所述的活动板39和防溅侧板36活动连接,所述的活动板39顶部设有卡扣38,所述的卡扣38和防溅侧板36相配合,所述的减速器9通过联轴器124与搅拌轴17连接,所述的导料装置3通过螺纹接口31与桶体11出料口120螺纹连接。

[0029] 本发明的原理:

[0030] 当使用本发明的时候可以将所要混合搅拌的物料倒入混合搅拌桶1内进行混合搅拌,施工物料混合搅拌完成后,通过导料装置3将施工物料导出;

[0031] 因为混合搅拌桶1内部从上到下设有破碎叶片12、滤网16和搅拌叶片18,破碎叶片12并排等距固定在转轴13上,并通过转轴13固定在混合搅拌桶1内部,滤网16通过左右两侧设有的活动插销14固定在混合搅拌桶1上,搅拌叶片18利用搅拌轴17固定在混合搅拌桶1上,转轴13右端设有转轴联轴器122,转轴联轴器122通过传动带123与联轴器124连接,联轴器124扣合固定在减速器9轴上,当减速器9通过电机6运作时,会带动联轴器124旋转,减速器9通过联轴器122与搅拌轴17连接,从而带动搅拌轴17和转轴13旋转,进而实现施工物料的破碎和搅拌,滤网16能够通过颗粒小的物料,拦截大颗粒物料,当大颗粒物料汇集到一定量时,破碎叶片12对物料破碎的同时重量到达一定量时,滤网16自动翻转,将物料导入搅拌区进行混合搅拌,滤网16两侧的活动插销14上设有弹簧15,弹簧15和活动插销14相配合,从而达到滤网16能够翻转的效果,出料口120左右两侧设有导流板19能够将搅拌后的物料,高效的导入到导料装置3内;

[0032] 因为破碎叶片12叶片1203上下两面依次等距设有上破碎齿1205和下破碎齿1204,

能够对物料进行切割破碎,叶片1203上下两端中心位置分别设有上夹套1201和下夹套1206,上夹套1201和下夹套1206通过锁紧螺母 1202锁紧在转轴13上;

[0033] 因为导料装置3通过螺纹接口31与出料口120螺纹连接,柱形外罩32 内部设有阀片33,通过阀杆34能够对阀片33进行开关作业,柱形外罩32 内部设有弧形导料滑道35,可以使施工物料高效滑出,卸料口37两侧设有防溅侧板36与活动板39相配合,活动板39通过两侧固定轴固定在防溅侧板36内壁上,可以使活动板39收起放下。

[0034] 本发明所述的弹簧15能够对转轴13旋转进行蓄力,利用杠杆原理释放,使被发射物具有一定的机械能,从而实现滤网16的自动翻转。

[0035] 本发明其结构和原理都为技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,本发明解决的问题是现有技术道路桥梁施工物料混合配置装置对混合的物料有一定的要求,且施工搅拌一般采用大型物料搅拌机,存在体积大,移动麻烦,对施工场地要求高,且混合不均匀、破碎和搅拌速率低的缺点,本发明通过上述部件的互相组合,本发明道路桥梁施工物料混合配置装置,混合搅拌桶1内部从上到下设有破碎叶片12、滤网16和搅拌叶片18,通过电机6和减速器9的传动,能够使转轴13和搅拌轴17旋转,从而带动破碎叶片12和搅拌叶片18旋转,进而达到对物料先破碎而后在搅拌混合,能够有效提高施工物料混合程度;

[0036] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0037] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

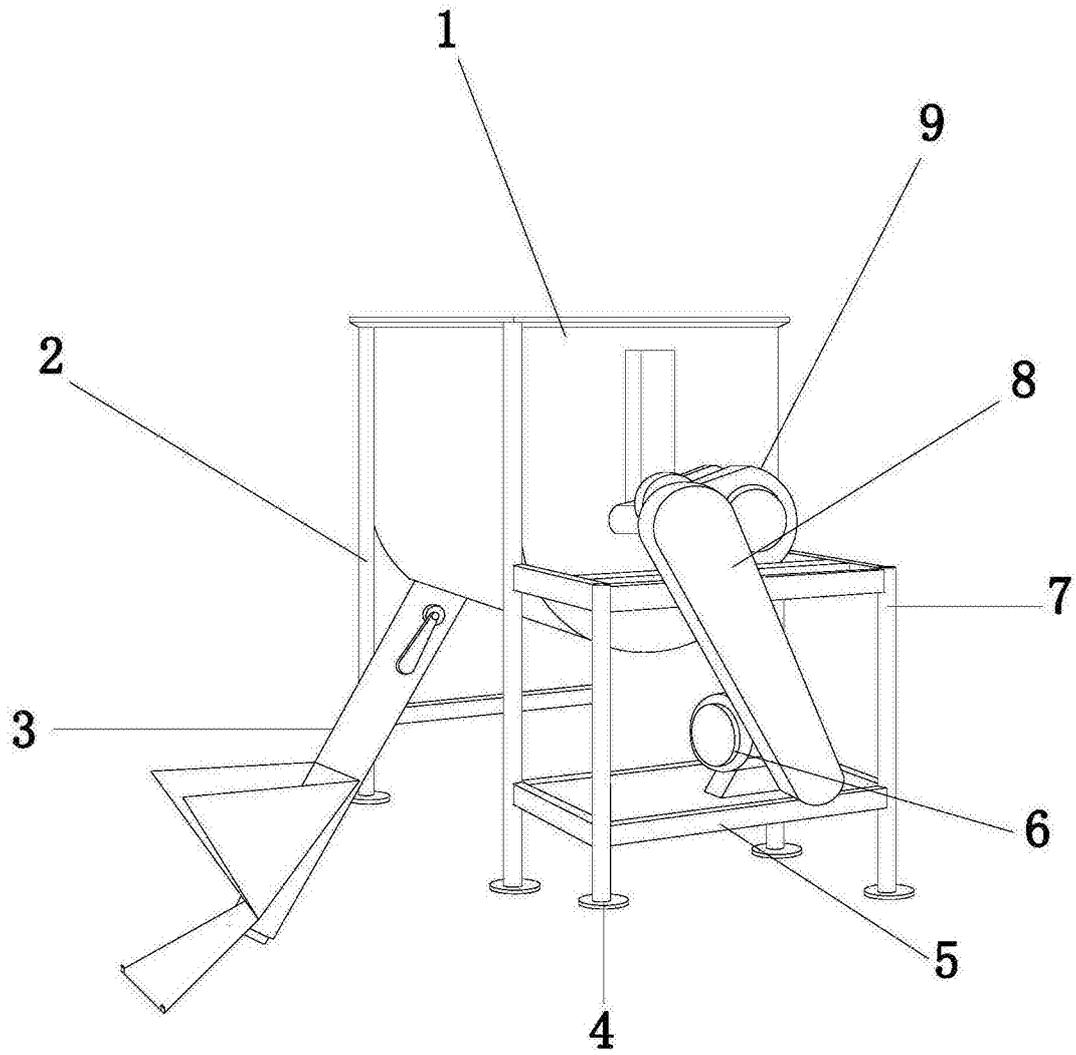


图1

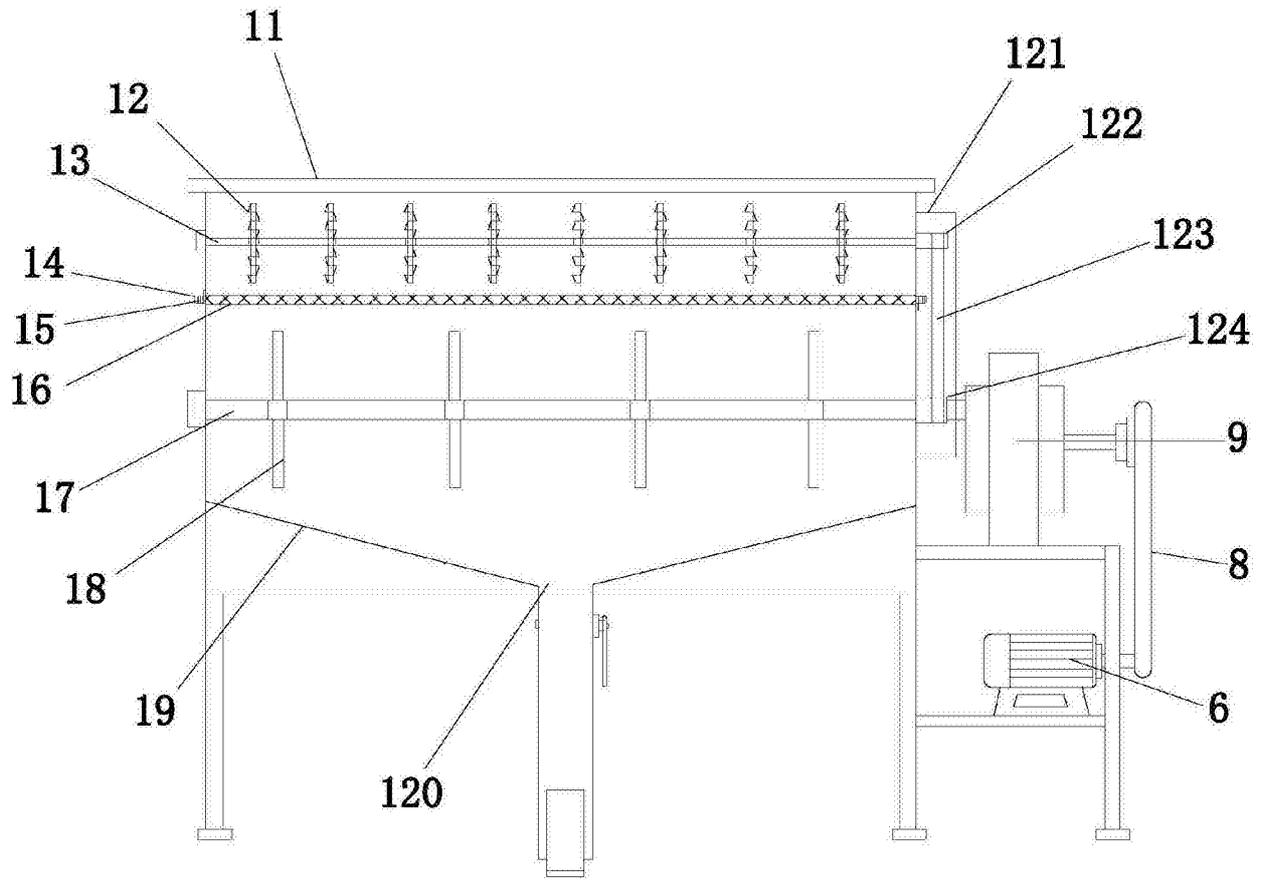


图2

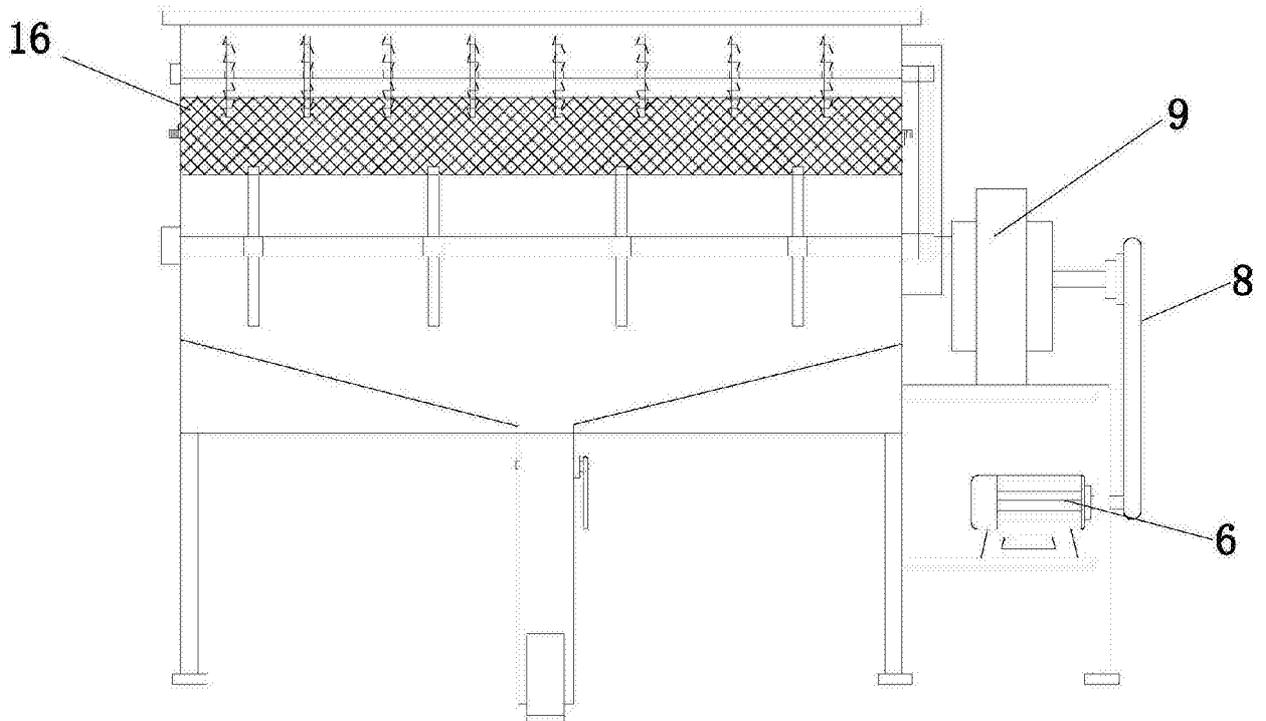


图3

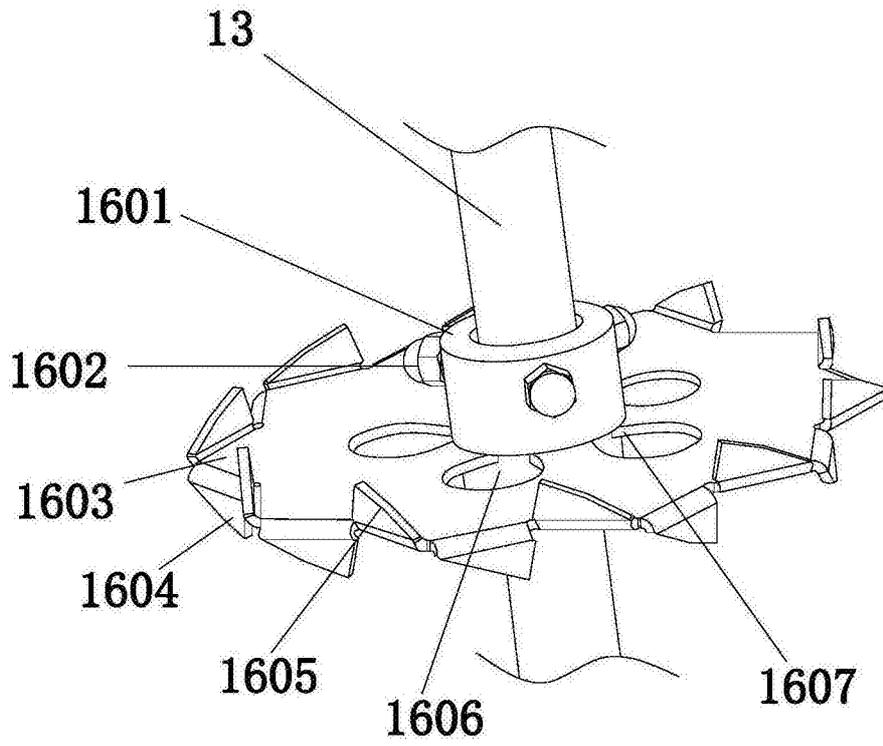


图4

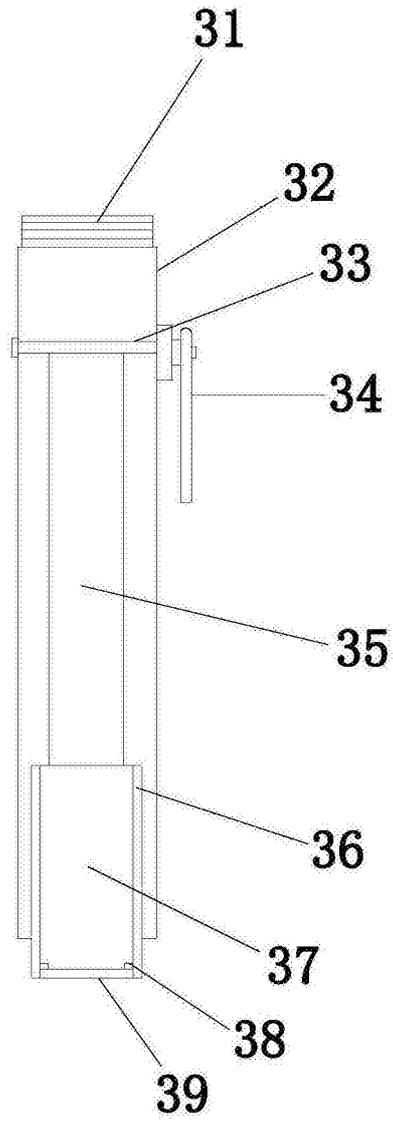


图5