



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117166316 A

(43) 申请公布日 2023.12.05

(21) 申请号 202311159097.6

(22) 申请日 2023.09.09

(71) 申请人 河南省光大路桥工程有限公司

地址 457000 河南省濮阳市开州南路23号  
院内

(72) 发明人 魏方谦 李凌云 司癸卯

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所

(普通合伙) 44611

专利代理人 陈启绪

(51) Int.Cl.

E01C 19/10 (2006.01)

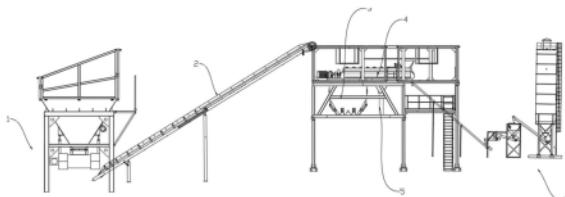
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺，包括配料斗、皮带机、成品料仓、搅拌系统、泡沫沥青供水系统、粉料系统；作为优选地，所述配料斗下端连接皮带机，所述皮带机另一端连接搅拌系统，所述搅拌系统下端连接成品料仓，所述泡沫沥青供水系统一端连接成品料仓，所述粉料系统一端连接搅拌系统，所述成品料仓、搅拌系统、泡沫沥青供水系统外端设有楼体框架。本发明与现有的技术相比的优点在于：制得的成品料质量稳定，能够提高道路质量、延长道路使用寿命。



1. 一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺,其特征在于:包括配料斗(1)、皮带机(2)、成品料仓(3)、搅拌系统(4)、泡沫沥青供水系统(5)、粉料系统(6);

所述配料斗(1)下端连接皮带机(2),所述皮带机(2)另一端连接搅拌系统(4),所述搅拌系统(4)下端连接成品料仓(3),所述泡沫沥青供水系统(5)一端连接成品料仓(3),所述粉料系统(6)一端连接搅拌系统(4),所述成品料仓(3)、搅拌系统(4)、泡沫沥青供水系统(5)外端设有楼体框架(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺,其特征在于:所述配料斗(1)包括料斗(101),所述料斗(101)下端设有皮带秤(102),所述料斗(101)外端侧壁出设有振动电机一(103),所述料斗(101)和皮带秤(102)之间设有调节螺栓(104),所述料斗(101)上端设有侧板(105),相邻两个所述侧板(105)之间设有连接销(106)。

3. 根据权利要求1所述的一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺,其特征在于:所述成品料仓(3)包括仓体(301),所述仓体(301)一端设有检修门(302),所述检修门(302)转动连接仓体(301),所述仓体(301)两端外侧中间设有振动电机二(303),所述振动电机二(303)两侧设有电动伸缩杆(304),所述电动伸缩杆(304)固定连接仓体(301),所述电动伸缩杆(304)伸缩端设有卸料板(305),所述卸料板(305)转动连接电动伸缩杆(304)。

4. 根据权利要求3所述的一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺,其特征在于:所述仓体(301)相邻电动伸缩杆(304)两侧设有安装座(306),所述安装座(306)转动设有连接板(307),所述连接板(307)另一端固定连接卸料板(305)。

5. 根据权利要求1所述的一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺,其特征在于:所述搅拌系统(4)包括壳体(401),所述壳体(401)上端一侧设有进料口(402),所述壳体(401)一侧设有电机(403),所述电机一(403)关于壳体(401)对称有两个,两个所述电机(403)旋转端设有转动杆(404),所述转动杆(404)表面套设有搅拌叶片(405),所述壳体(401)下端一侧设有出料口(406),所述壳体(401)下端另一侧设有清理口。

6. 根据权利要求1所述的一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺,其特征在于:所述粉料系统(6)包括粉料塔(601)、螺旋输送管(602)、称量斗结构(603)、称重结构(604),所述称重结构(604)包括螺杆(605),所述螺杆(605)下端设有吊装板(606),所述吊装板(606)下端内部设有旋转轴(607),所述旋转轴(607)表面套设有拉力秤(608)上端,所述拉力秤(608)下端设有连接块(609),两个所述连接块(609)贯穿设有转动轴(6010),所述拉力秤(608)下端套设转动轴(6010),所述转动轴(6010)一端内部设有定位销(6011)。

7. 根据权利要求1-6任意一项,其特征在于:选取各种骨料、水泥及水在搅拌系统(4)内搅拌,泡沫沥青生产装置连续不断的喷入泡沫沥青,与预拌混合料一起搅拌系统(4)内充分搅拌,最终形成高质量的泡沫沥青再生成品料。

## 一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及泡沫沥青生产工艺技术领域,具体是一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺。

### 背景技术

[0002] 泡沫沥青厂拌冷再生的混合料生产工艺是厂拌冷再生设备生产泡沫沥青冷再生混合料的核心技术,承担着为施工路面提供高质量沥青再生混合料的功能,其混合料生产工艺的合理性决定了泡沫沥青冷再生混合料质量的优劣。

[0003] 泡沫沥青冷再生混合料制作工艺复杂,成品料质量难于控制,但泡沫沥青冷再生混合料储存时间长,养生时间短,压实后能立即开放交通,道路改造及维修养护成本较低。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题就是克服以上的技术缺陷,提供一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺制得的成品料质量稳定,能够提高道路质量、延长道路使用寿命。

[0005] 为了解决上述问题,本发明的技术方案为:一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺,包括配料斗、皮带机、成品料仓、搅拌系统、泡沫沥青供水系统、粉料系统;

[0006] 作为优选地,所述配料斗下端连接皮带机,所述皮带机另一端连接搅拌系统,所述搅拌系统下端连接成品料仓,所述泡沫沥青供水系统一端连接成品料仓,所述粉料系统一端连接搅拌系统,所述成品料仓、搅拌系统、泡沫沥青供水系统外端设有楼体框架。

[0007] 进一步,所述配料斗包括料斗,所述料斗下端设有皮带秤,所述料斗外端侧壁出设有振动电机一,所述料斗和皮带秤之间设有调节螺栓,所述料斗上端设有侧板,相邻两个所述侧板之间设有连接销。

[0008] 进一步,所述成品料仓包括仓体,所述仓体一端设有检修门,所述检修门转动连接仓体,所述仓体两端外侧中间设有振动电机二,所述振动电机二两侧设有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆固定连接仓体,所述电动伸缩杆伸缩端设有卸料板,所述卸料板转动连接电动伸缩杆。

[0009] 进一步,所述仓体相邻电动伸缩杆两侧设有安装座,所述安装座转动设有连接板,所述连接板另一端固定连接卸料板。

[0010] 进一步,所述搅拌系统包括壳体,所述壳体上端一侧设有进料口,所述壳体一侧设有电机,所述电机一关于壳体对称有两个,两个所述电机旋转端设有转动杆,所述转动杆表面套设有搅拌叶片,所述壳体下端一侧设有出料口,所述壳体下端另一侧设有清理口。

[0011] 进一步,所述粉料系统包括粉料塔、螺旋输送管、称量斗结构、称重结构,所述称重结构包括螺杆,所述螺杆下端设有吊装板,所述吊装板下端内部设有旋转轴,所述旋转轴表面套设有拉力秤上端,所述拉力秤下端设有连接块,两个所述连接块贯穿设有转动轴,所述拉力秤下端套设转动轴,所述转动轴一端内部设有定位销。

[0012] 进一步,选取各种骨料、水泥及水在搅拌系统内搅拌,泡沫沥青生产装置连续不断

的喷入泡沫沥青，与预拌混合料一起搅拌系统内充分搅拌，最终形成高质量的泡沫沥青再生成品料。

[0013] 本发明与现有的技术相比的优点在于：

[0014] (1) 本发明料斗下端安装皮带秤可实现对所有骨料的计量，皮带秤在电动机及减速机的驱动下工作，实现对骨料的输送和计量；所有骨料搅拌系统内，并加入骨料、水泥和水进行预搅拌；并加入泡沫沥青再搅拌，形成高质量的泡沫沥青再生成品料，送入成品料仓等待工程车辆的转运。使用该成品料铺设道路时，提高了道路质量、延长了道路使用寿命，进而降低了其维修及养护成本。

## 附图说明

[0015] 图1是本发明一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺的整体设备结构图。

[0016] 图2是本发明一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺的配料斗立体图。

[0017] 图3是本发明一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺的楼体框架立体图一。

[0018] 图4是本发明一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺的楼体框架立体图二。

[0019] 图5是本发明一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺的A处放大图。

[0020] 图6是本发明一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺的搅拌结构图。

[0021] 图7是本发明一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺的转动杆图。

[0022] 图8是本发明一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺的粉料系统立体图。

[0023] 图9是本发明一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺的B处放大图。

[0024] 如图所示：1、配料斗；101、料斗；102、皮带秤；103、振动电机一；104、调节螺栓；105、侧板；106、连接销；2、皮带机；3、成品料仓；301、仓体；302、检修门；303、振动电机二；304、电动伸缩杆；305、卸料板；306、安装座；307、连接板；4、搅拌系统；401、壳体；402、进料口；403、电机；404、转动杆；405、搅拌叶片；406、出料口；5、泡沫沥青供水系统；6、粉料系统；601、粉料塔；602、螺旋输送管；603、称量斗结构；604、称重结构；605、螺杆；606、吊装板；607、旋转轴；608、拉力秤；609、连接块；6010、转动轴；6011、定位销；7、楼体框架。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合附图来进一步说明本发明的具体实施方式。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。

[0026] 需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向，词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0027] 为了使本发明的内容更容易被清楚地理解，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0028] 如图1至图9所示，一种冷再生拌合用泡沫沥青生产工艺，包括配料斗1、皮带机2、成品料仓3、搅拌系统4、泡沫沥青供水系统5、粉料系统6；

[0029] 配料斗1下端连接皮带机2，皮带机2另一端连接搅拌系统4，搅拌系统4下端连接成品料仓3，泡沫沥青供水系统5一端连接成品料仓3，粉料系统6一端连接搅拌系统4，成品料仓3、搅拌系统4、泡沫沥青供水系统5外端安装楼体框架7。

[0030] 配料斗1包括料斗101，料斗101下端安装皮带秤102，料斗101外端侧壁出安装振动

电机—103，料斗101和皮带秤102之间安装调节螺栓104，料斗101上端安装侧板105，相邻两个侧板105之间安装连接销106。

[0031] 振动电机—103振动下料，骨料掉落在皮带秤102上，当需要调节皮带秤102和料斗101下端之间的距离时，通过调节螺栓104可以调节固定，避免RAP骨料及一些其它材料下料因重力加速度导致压力传感器传输数据不准确的问题，通过安装连接销106可以便于侧板和挡板的安装拆卸，便于运输安装和后期的拆卸维护，避免整体式料斗尺寸过大运输成本较高。

[0032] 成品料仓3包括仓体301，仓体301一端安装检修门302，检修门302转动连接仓体301，仓体301两端外侧中间安装振动电机二303，振动电机二303两侧安装电动伸缩杆304，电动伸缩杆304固定连接仓体301，电动伸缩杆304伸缩端安装卸料板305，卸料板305转动连接电动伸缩杆304。

[0033] 仓体301相邻电动伸缩杆304两侧安装安装座306，安装座306转动安装连接板307，连接板307另一端固定连接卸料板305。

[0034] 启动振动电机二303对仓体301内部的沥青料振动下料，同时通过电动伸缩杆304的伸缩带动卸料板305一端打开，卸料板305的另一端在连接板307内转动，从而实现下料。

[0035] 搅拌系统4包括壳体401，壳体401上端一侧安装进料口402，壳体401一侧安装电机403，电机—403关于壳体401对称有两个，两个电机403旋转端安装转动杆404，转动杆404表面套安装搅拌叶片405，壳体401下端一侧安装出料口406，壳体401下端另一侧安装清理口。

[0036] 电机—403带动转动杆404转动，从而带动搅拌叶片405转动，从而对沥青混合料进行搅拌混合，搅拌完成的沥青料通过下料口进入到成品料仓3内部。

[0037] 粉料系统6包括粉料塔601、螺旋输送管602、称量斗结构603、称重结构604，称重结构604包括螺杆605，螺杆605下端安装吊装板606，吊装板606下端内部安装旋转轴607，旋转轴607表面套安装拉力秤608上端，拉力秤608下端安装连接块609，两个连接块609贯穿安装转动轴6010，拉力秤608下端套设转动轴6010，转动轴6010一端内部安装定位销6011。

[0038] 通过称重结构604进行称重，利用杠杆原理进行测力，螺旋输送管602靠近电机一端采用铰接浮动安装在连接架处，出料口单点拉力秤608和传感器，由于粉料填充系数，拉力秤608的间隙及瞬时电压波动等诸多因素的影响，粉料的计量并不是一成不变的，当系统检测到质量超出设定的范围后，应通过改变电机的转速来实现对供料的调节。

[0039] 选取各种骨料、水泥及水在搅拌系统4内搅拌，泡沫沥青生产装置连续不断的喷入泡沫沥青，与预拌混合料一起搅拌系统4内充分搅拌，最终形成高质量的泡沫沥青再生成品料。

[0040] 在具体生产时，料斗101下端安装皮带秤102可实现对所有骨料的计量，皮带秤102在电动机及减速机的驱动下工作，实现对骨料的输送和计量；所有骨料搅拌系统4内，并加入骨料、水泥和水进行预搅拌；并加入泡沫沥青再搅拌，形成高质量的泡沫沥青再生成品料，送入成品料仓3等待工程车辆的转运。使用该成品料铺设道路时，提高了道路质量、延长了道路使用寿命，进而降低了其维修及养护成本。

[0041] 以上对本发明及其实施方式进行了描述，这种描述没有限制性，附图中所示的也只是本发明的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本发明创造宗旨的情况下，不经创造性地设计出与该技术方案相

似的结构方式及实施例，均应属于本发明的保护范围。

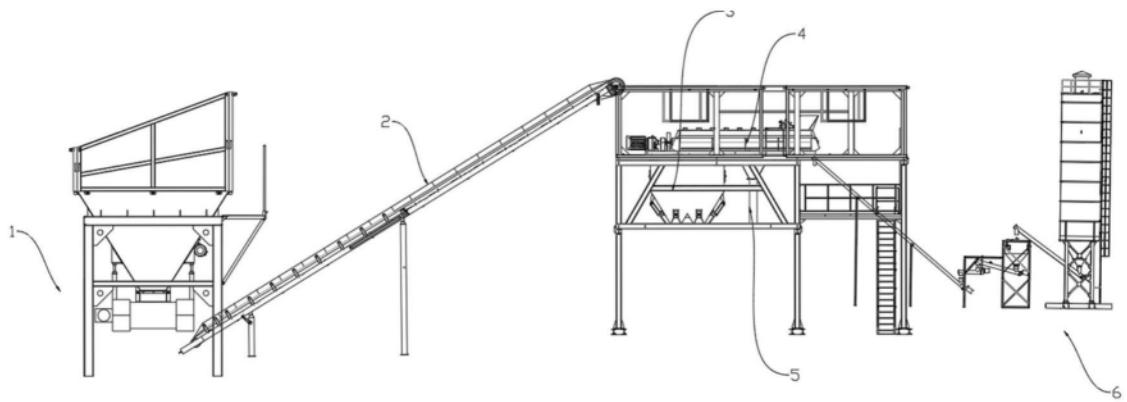


图1

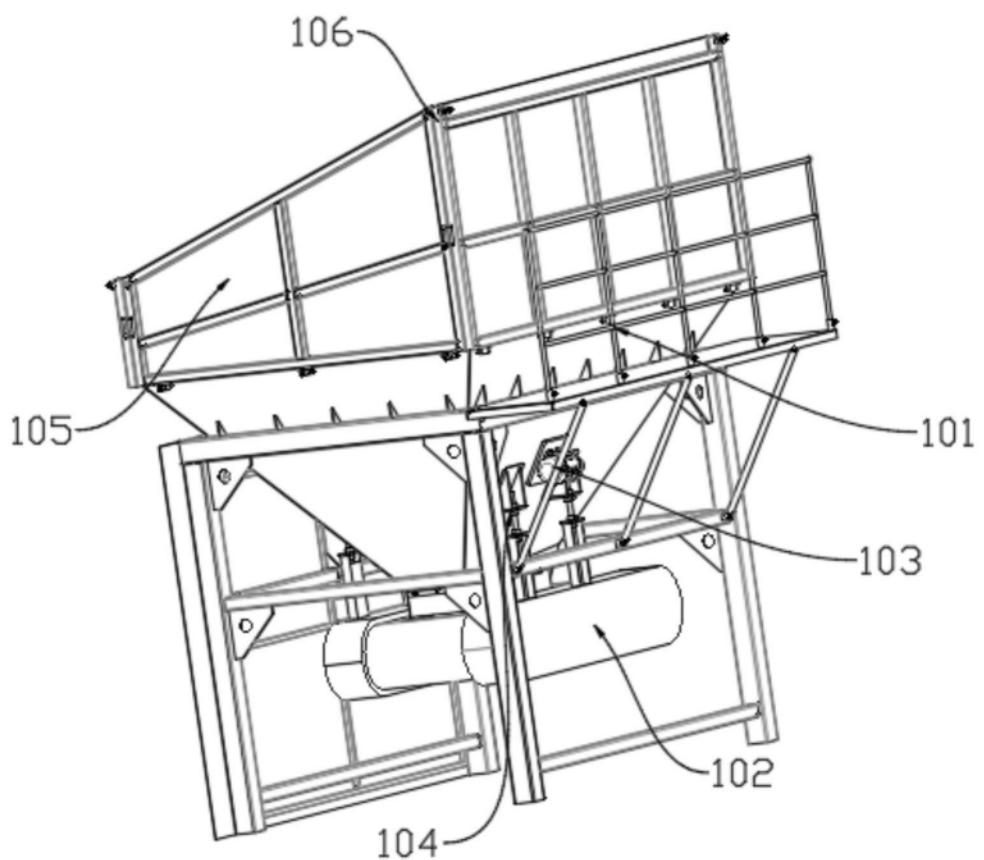


图2

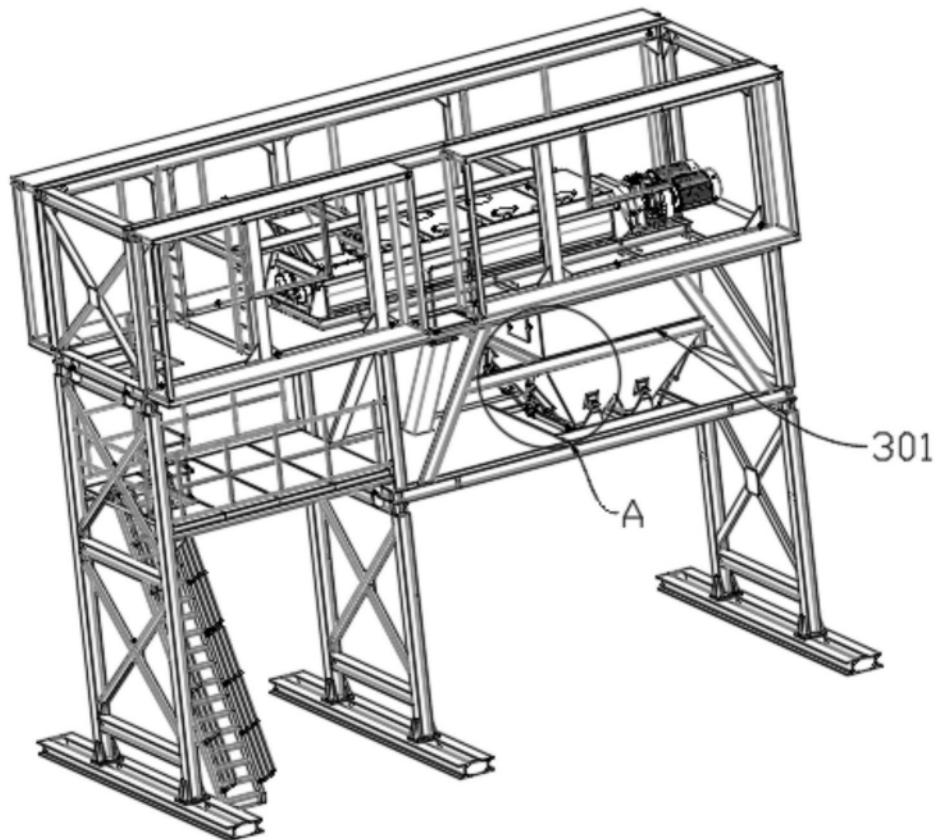


图3

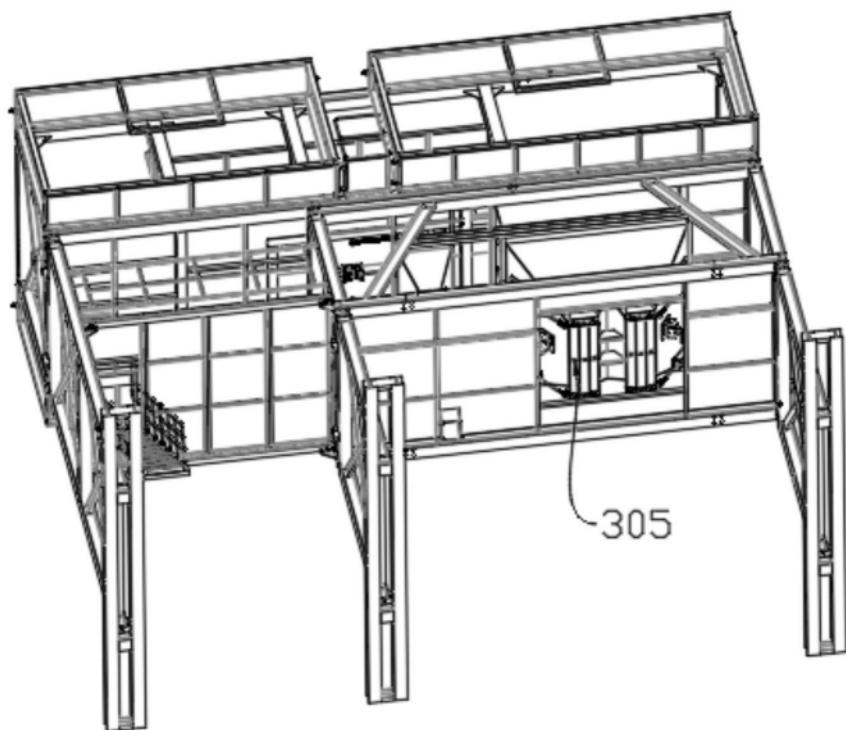


图4

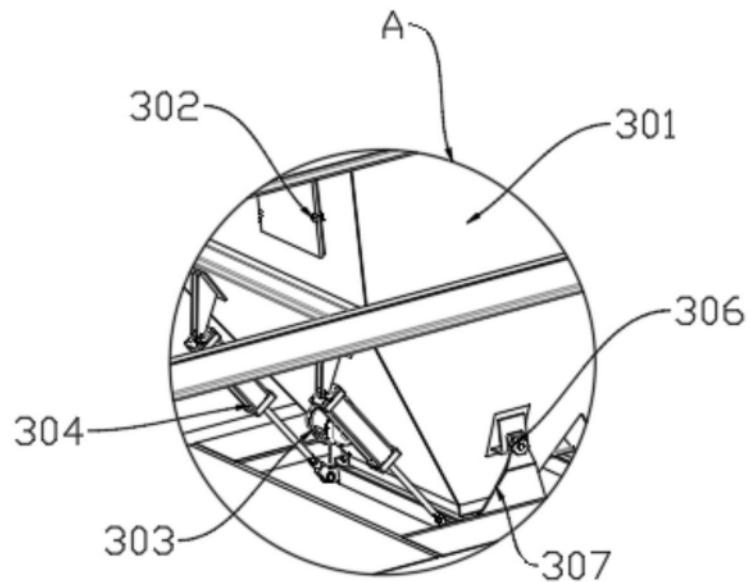


图5

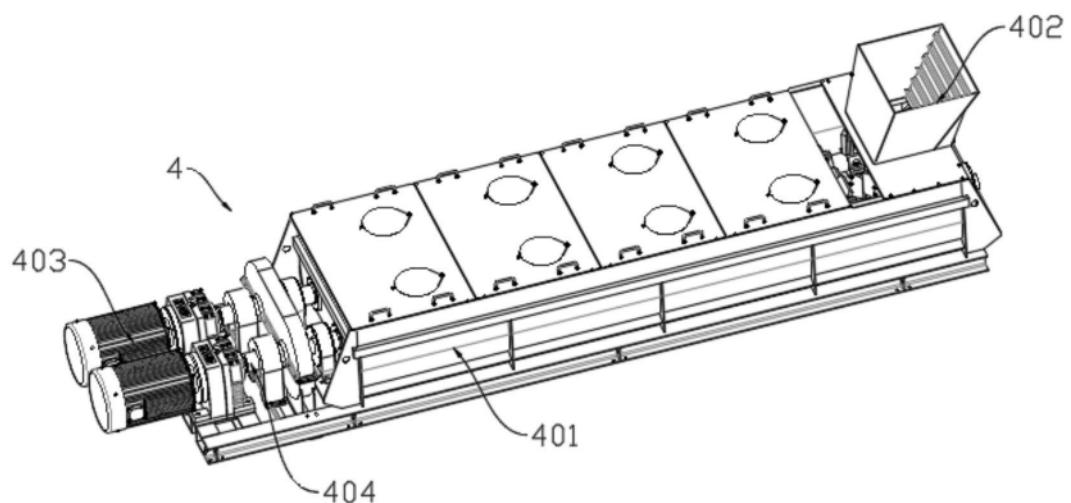


图6

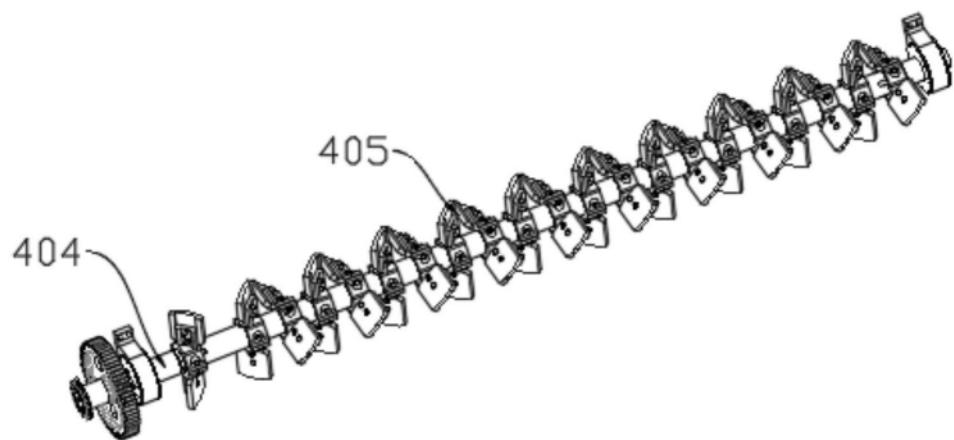


图7

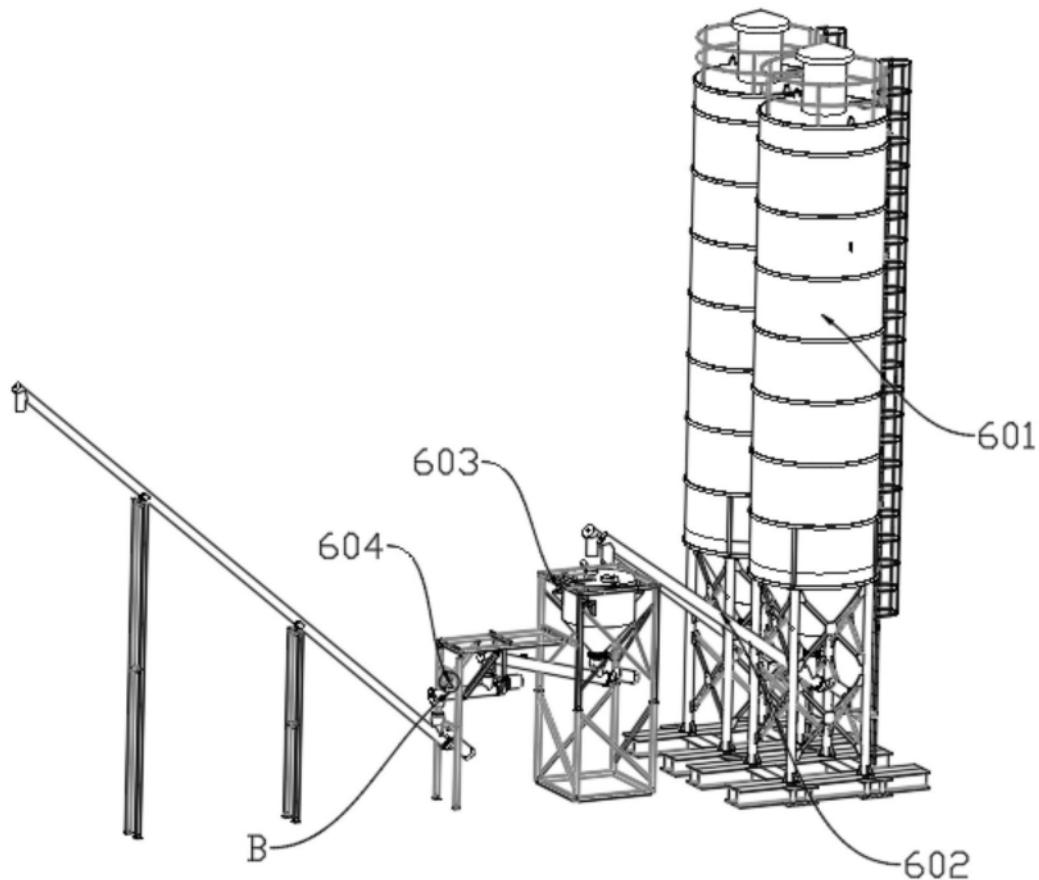


图8

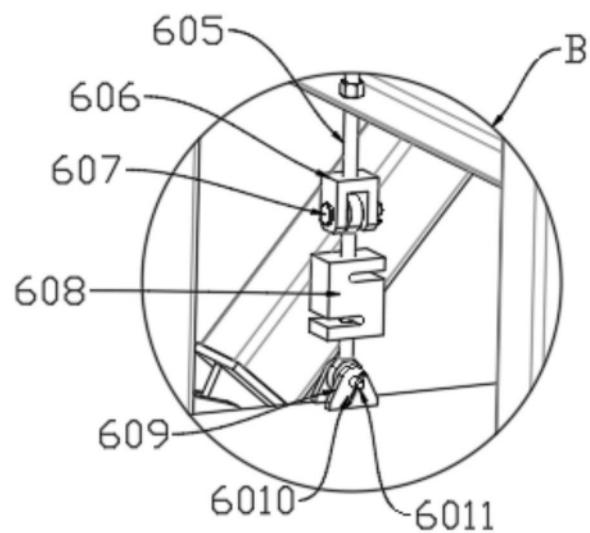


图9