



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108748681 A

(43)申请公布日 2018. 11. 06

(21)申请号 201810631964.4

(22)申请日 2018.06.19

(71)申请人 何红侠

地址 214122 江苏省无锡市蠡湖大道1800号江南大学机械工程学院

(72)发明人 何红侠 李德承 赵成龙

(51)Int. Cl.

B28C 5/16(2006.01)

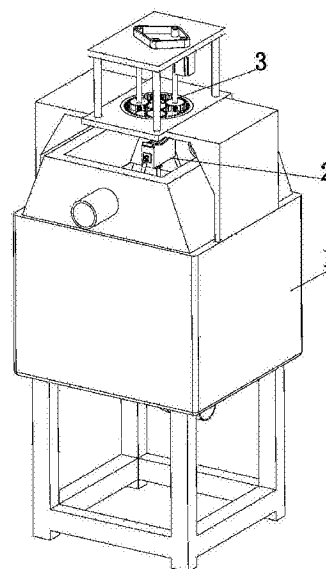
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种建筑用砂浆搅拌机的工作方法

(57)摘要

本发明涉及建筑设备领域,具体是一种建筑用砂浆搅拌机的工作方法,包括承载容纳装置、定位搅拌装置和搅拌驱动装置,承载容纳装置包括容纳箱和容纳支撑部件,定位搅拌装置包括设置在容纳箱顶部的搅拌固定架和安装在搅拌固定架底部能够做圆弧摆动的承载搅拌部件,搅拌驱动装置包括安装在搅拌固定架顶部的驱动定位架和安装在驱动定位架上的搅拌驱动部件,该搅拌驱动部件与承载搅拌部件传动连接,容纳箱的两侧设有进料管道,容纳箱的底部设有出料管道,进料管道和出料管道均与容纳箱内连通。本发明能够避免传统搅拌作业所出现的原料混合不均匀,原料实现分层的情况出现;提高了对原料的混合作业,提高了原料混合的工作效率。



1. 一种建筑用砂浆搅拌机的工作方法,其特征在于:所述建筑用砂浆搅拌机包括承载容纳装置(1)、安装在承载容纳装置(1)内的定位搅拌装置(2)和安装在承载容纳装置(1)顶部用于驱动定位搅拌装置(2)运动的搅拌驱动装置(3),承载容纳装置(1)包括呈竖直状态设置的容纳箱(1a)和设置在容纳箱(1a)底部的容纳支撑部件(1b),定位搅拌装置(2)包括设置在容纳箱(1a)顶部的搅拌固定架(2a)和安装在搅拌固定架(2a)底部能够做圆弧摆动的承载搅拌部件(2b),搅拌驱动装置(3)包括安装在搅拌固定架(2a)顶部的驱动定位架(3a)和安装在驱动定位架(3a)上的搅拌驱动部件(3b),该搅拌驱动部件(3b)与承载搅拌部件(2b)传动连接,容纳箱(1a)的两侧均设有进料管道(1c),容纳箱(1a)的底部设有出料管道(1d),进料管道(1c)和出料管道(1d)均与容纳箱(1a)内连通;包括如下步骤:当需要对待搅拌原料进行搅拌作业时,首先将原料加入容纳箱(1a)内,通过搅拌驱动部件(3b)驱动承载搅拌部件(2b)摆动,因为承载搅拌部件(2b)设置在容纳箱(1a)内,则驱动承载搅拌部件(2b)将容纳箱(1a)内的原料进行混合作业,进行不断的驱动承载搅拌部件(2b)移动,实现对原料进行搅拌,当原料搅拌完成后,通过出料管道(1d)将混合完成的砂浆排出。

2. 根据权利要求1所述的建筑用砂浆搅拌机的工作方法,其特征在于:所述容纳箱(1a)包括一体成型的沿着竖直方向由上至下的锥形箱(1a1)和矩形箱(1a2),锥形箱(1a1)的横截面的尺寸由上至下逐渐减小,矩形箱(1a2)的顶部设有敞口向上设置的第一容纳腔(1a3),搅拌固定架(2a)架设在矩形箱(1a2)的顶部,承载搅拌部件(2b)包括与搅拌固定架(2a)传动连接的搅拌联动组件(2c)、安装在搅拌联动组件(2c)输出端上的搅拌传动组件(2d)和设置在搅拌联动组件(2c)底部的摆动搅拌组件(2e),在工作状态下,摆动搅拌组件(2e)能够在矩形箱(1a2)内做圆弧摆动。

3. 根据权利要求2所述的建筑用砂浆搅拌机的工作方法,其特征在于:所述驱动定位架(3a)安装在搅拌固定架(2a)顶部,搅拌驱动部件(3b)包括安装在搅拌固定架(2a)上的传动搅拌组件(3c)和安装在驱动定位架(3a)上的搅拌驱动组件(3d),该搅拌驱动组件(3d)与传动搅拌组件(3c)传动连接。

4. 根据权利要求3所述的建筑用砂浆搅拌机的工作方法,其特征在于:所述搅拌联动组件(2c)包括设置在搅拌固定架(2a)中心位置处的第一传动杆(2f)、安装在搅拌固定架(2a)底部的搅拌转动部(2g)和用于连接第一传动杆(2f)与搅拌转动部(2g)的搅拌滑动部(2h),摆动搅拌组件(2e)包括罩设在搅拌转动部(2g)外侧壁上的连接箱(2i)、若干安装在连接箱(2i)外侧壁上的连接部(2j)和一个同时安装在若干连接部(2j)底端的异形搅拌板(2k),该异形搅拌板(2k)能够沿着连接箱(2i)的长度方向移动。

5. 根据权利要求4所述的建筑用砂浆搅拌机的工作方法,其特征在于:所述搅拌转动部(2g)包括轴承座(2g1)、安装在轴承座(2g1)端部的第一转动轴(2g2)和一端安装在第一转动轴(2g2)端部的弧形板(2g3),弧形板(2g3)上设有环形槽(2g4),搅拌滑动部(2h)包括安装在第一传动杆(2f)底端的折形板(2h1)、安装在折形板(2h1)另一端底部的第二转动轴(2h2)和套设在第二转动轴(2h2)外部的转动圆柱(2h3),该转动圆柱(2h3)能够滑动的安装在环形槽(2g4)内。

6. 根据权利要求4所述的建筑用砂浆搅拌机的工作方法,其特征在于:所述连接箱(2i)为矩形结构,若干连接部(2j)分别设置在连接箱(2i)的两侧壁上和连接箱(2i)的底部,每个连接部(2j)包括安装在连接箱(2i)上的铰接座(2j1)和一端铰接在铰接座(2j1)上的连

杆(2j2),连杆(2j2)的另一端与异形搅拌板(2k)的顶端固定连接,异形搅拌板(2k)的侧壁上设有若干等间距设置的通槽,每个通槽均为矩形结构。

7. 根据权利要求3所述的建筑用砂浆搅拌机的工作方法,其特征在于:所述传动搅拌组件(3c)包括设置在搅拌固定架(2a)上的齿盘(3c1)、若干围绕着齿盘(3c1)轴线均匀分布的第一齿轮(3c2)和一个与若干第一齿轮(3c2)均啮合的第二齿轮(3c3),每个第一齿轮(3c2)均与齿盘(3c1)啮合,每个第一齿轮(3c2)中心位置处均固定安装有第二传动杆(3c4),每个第二传动杆(3c4)均呈竖直状态设置,第一传动杆(2f)的底端与第一齿轮(3c2)的中心位置处固定连接。

8. 根据权利要求7所述的建筑用砂浆搅拌机的工作方法,其特征在于:每个所述第二传动杆(3c4)的顶端均沿着竖直方向贯穿驱动定位架(3a)且顶端套设有第一转动圆环(3c5),搅拌驱动组件(3d)包括安装在驱动定位架(3a)顶部的驱动电机(3d1)、安装在驱动电机(3d1)主轴上的第二转动圆环(3d2)和用于连接所有第一转动圆环(3c5)与第二转动圆环(3d2)的皮带(3d3)。

9. 根据权利要求1所述的建筑用砂浆搅拌机的工作方法,其特征在于:所述容纳支撑部件(1b)包括若干呈矩形结构分布在矩形箱(1a2)底部的支撑腿(1b1),每个支撑腿(1b1)均呈竖直状态设置,相邻两个支撑腿(1b1)之间通过连接柱连接。

10. 根据权利要求2所述的建筑用砂浆搅拌机的工作方法,其特征在于:所述出料管道(1d)为L形结构,出料管道(1d)的一端与矩形箱(1a2)的箱底固定连接,进料管道(1c)包括两个分别安装在锥形箱(1a1)侧壁上的定位管(1c1),每个定位管(1c1)均与第一容纳腔(1a3)连通。

一种建筑用砂浆搅拌机的工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑设备领域,具体是一种建筑用砂浆搅拌机的工作方法。

背景技术

[0002] 砂浆搅拌机是把水泥、砂石骨料和水混合并拌制成砂浆混合料的机械。主要由拌筒、加料和卸料机构、供水系统、原动机、传动机构、机架和支承装置等组成。保温砂浆搅拌机设备能够满足不同性能要求的干粉砂浆、干粉物料、干粉粘合剂等的生产需要,如:腻子粉、干粉涂料、砌筑砂浆、抹灰砂浆、保温系统所需砂浆、装饰砂浆等各种干粉砂浆。

[0003] 然而现有的砂浆搅拌机在使用过程中存在着一些不足之处,一般的砂浆搅拌机不能使得原料混合均匀,会出现原料分层现象,使得搅拌时,搅拌的时间较长,影响到搅拌的效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑用砂浆搅拌机,以解决原料搅拌混合不均匀和出现原料分层的问题。

[0005] 本发明的技术方案是:包括承载容纳装置、安装在承载容纳装置内的定位搅拌装置和安装在承载容纳装置顶部用于驱动定位搅拌装置运动的搅拌驱动装置,承载容纳装置包括呈竖直状态设置的容纳箱和设置在容纳箱底部的容纳支撑部件,定位搅拌装置包括设置在容纳箱顶部的搅拌固定架和安装在搅拌固定架底部能够做圆弧摆动的承载搅拌部件,搅拌驱动装置包括安装在搅拌固定架顶部的驱动定位架和安装在驱动定位架上的搅拌驱动部件,该搅拌驱动部件与承载搅拌部件传动连接,容纳箱的两侧均设有进料管道,容纳箱的底部设有出料管道,进料管道和出料管道均与容纳箱内连通。

[0006] 在本发明一较佳实施例中,所述容纳箱包括一体成型的沿着竖直方向由上至下的锥形箱和矩形箱,锥形箱的横截面的尺寸由上至下逐渐减小,矩形箱的顶部设有敞口向上设置的第一容纳腔,搅拌固定架架设在矩形箱的顶部,承载搅拌部件包括与搅拌固定架传动连接的搅拌联动组件、安装在搅拌联动组件输出端上的搅拌传动组件和设置在搅拌联动组件底部的摆动搅拌组件,在工作状态下,摆动搅拌组件能够在矩形箱内做圆弧摆动。

[0007] 在本发明一较佳实施例中,所述驱动定位架安装在搅拌固定架顶部,搅拌驱动部件包括安装在搅拌固定架上的传动搅拌组件和安装在驱动定位架上的搅拌驱动组件,该搅拌驱动组件与传动搅拌组件传动连接。

[0008] 在本发明一较佳实施例中,所述搅拌联动组件包括设置在搅拌固定架中心位置处的第一传动杆、安装在搅拌固定架底部的搅拌转动部和用于连接第一传动杆与搅拌转动部的搅拌滑动部,摆动搅拌组件包括罩设在搅拌转动部外侧壁上的连接箱、若干安装在连接箱外侧壁上的连接部和一个同时安装在若干连接部底端的异形搅拌板,该异形搅拌板能够沿着连接箱的长度方向移动。

[0009] 在本发明一较佳实施例中,所述搅拌转动部包括轴承座、安装在轴承座端部的第

一转动轴和一端安装在第一转动轴端部的弧形板,弧形板上设有环形槽,搅拌滑动部包括安装在第一传动杆底端的折形板、安装在折形板另一端底部的第二转动轴和套设在第二转动轴外部的转动圆柱,该转动圆柱能够滑动的安装在环形槽内。

[0010] 在本发明一较佳实施例中,所述连接箱为矩形结构,若干连接部分别设置在连接箱的两侧壁上和连接箱的底部,每个连接部包括安装在连接箱上的铰接座和一端铰接在铰接座上的连杆,连杆的另一端与异形搅拌板的顶端固定连接,异形搅拌板的侧壁上设有若干等间距设置的通槽,每个通槽均为矩形结构。

[0011] 在本发明一较佳实施例中,所述传动搅拌组件包括设置在搅拌固定架上的齿盘、若干围绕着齿盘轴线均匀分布的第一齿轮和一个与若干第一齿轮均啮合的第二齿轮,每个第一齿轮均与齿盘啮合,每个第一齿轮中心位置处均固定安装有第二传动杆,每个第二传动杆均呈竖直状态设置,第一传动杆的底端与第一齿轮的中心位置处固定连接。

[0012] 在本发明一较佳实施例中,每个所述第二传动杆的顶端均沿着竖直方向贯穿驱动定位架且顶端套设有第一转动圆环,搅拌驱动组件包括安装在驱动定位架顶部的驱动电机、安装在驱动电机主轴上的第二转动圆环和用于连接所有第一转动圆环与第二转动圆环的皮带。

[0013] 在本发明一较佳实施例中,所述容纳支撑部件包括若干呈矩形结构分布在矩形箱底部的支撑腿,每个支撑腿均呈竖直状态设置,相邻两个支撑腿之间通过连接柱连接。

[0014] 在本发明一较佳实施例中,所述出料管道为L形结构,出料管道的一端与矩形箱的箱底固定连接,进料管道包括两个分别安装在锥形箱侧壁上的定位管,每个定位管均与第一容纳腔连通。

[0015] 本发明通过改进在此提供一种建筑用砂浆搅拌机,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

(1) 因为搅拌驱动部件由传动搅拌组件和搅拌驱动组件组成,传动搅拌组件有第二齿轮、若干第一齿轮和齿盘组成,通过第二齿轮和若干第一齿轮的精密传动能够准确的传动比,实现对摆动搅拌组件驱动作业,进而能够实现对容纳箱内待搅拌的水泥、砂石和水进行搅拌作业,这样的驱动方式能够避免传统搅拌作业所出现的原料混合不均匀,原料实现分层的情况出现。

[0016] (2) 通过搅拌传动部带动搅拌滑动部做圆弧形摆动,因为异形搅拌板安装在搅拌滑动部的底部,则能够带动异形搅拌板在容纳箱内做弧形摆动,实现对容纳箱内的原料进行混匀,提高了对原料的混合作业,提高了原料混合的工作效率。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步解释:

图1是本发明的立体结构示意图;

图2是本发明的正视图;

图3是图2中沿A-A线的剖视图;

图4是本发明的局部立体结构示意图;

图5是图4中B处的放大图;

图6是本发明的定位搅拌装置和搅拌驱动装置的局部立体结构示意图一;

图7是图6中C处的放大图；

图8是本发明的定位搅拌装置和搅拌驱动装置的局部立体结构示意图二；

图9是本发明的搅拌联动组件的立体分解示意图一；

图10是本发明的搅拌联动组件的立体分解示意图二；

附图标记说明：承载容纳装置1，容纳箱1a，锥形箱1a1，矩形箱1a2，第一容纳腔1a3，容纳支撑部件1b，支撑腿1b1，进料管道1c，定位管1c1，出料管道1d，定位搅拌装置2，搅拌固定架2a，承载搅拌部件2b，搅拌联动组件2c，搅拌传动组件2d，摆动搅拌组件2e，第一传动杆2f，搅拌转动部2g，轴承座2g1，第一转动轴2g2，弧形板2g3，环形槽2g4，搅拌滑动部2h，折形板2h1，第二转动轴2h2，转动圆柱2h3，连接箱2i，连接部2j，铰接座2j1，连杆2j2，异形搅拌板2k，搅拌驱动装置3，驱动定位架3a，搅拌驱动部件3b，传动搅拌组件3c，齿盘3c1，第一齿轮3c2，第二齿轮3c3，第二传动杆3c4，第一转动圆环3c5，搅拌驱动组件3d，驱动电机3d1，第二转动圆环3d2，皮带3d3。

具体实施方式

[0018] 下面将结合附图1至图10对本发明进行详细说明，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0019] 本发明通过改进在此提供一种建筑用砂浆搅拌机，如图1-图10所示，包括承载容纳装置1、安装在承载容纳装置1内的定位搅拌装置2和安装在承载容纳装置1顶部用于驱动定位搅拌装置2运动的搅拌驱动装置3，承载容纳装置1包括呈竖直状态设置的容纳箱1a和设置在容纳箱1a底部的容纳支撑部件1b，定位搅拌装置2包括设置在容纳箱1a顶部的搅拌固定架2a和安装在搅拌固定架2a底部能够做圆弧摆动的承载搅拌部件2b，搅拌驱动装置3包括安装在搅拌固定架2a顶部的驱动定位架3a和安装在驱动定位架3a上的搅拌驱动部件3b，该搅拌驱动部件3b与承载搅拌部件2b传动连接，容纳箱1a的两侧均设有进料管道1c，容纳箱1a的底部设有出料管道1d，进料管道1c和出料管道1d均与容纳箱1a内连通。

[0020] 工作原理：当需要对待搅拌原料进行搅拌作业时，首先将原料加入容纳箱1a内，通过搅拌驱动部件3b驱动承载搅拌部件2b摆动，因为承载搅拌部件2b设置在容纳箱1a内，则驱动承载搅拌部件2b将容纳箱1a内的原料进行混合作业，进行不断的驱动承载搅拌部件2b移动，实现对原料进行搅拌，当原料搅拌完成后，通过出料管道1d将混合完成的砂浆排出。

[0021] 所述容纳箱1a包括一体成型的沿着竖直方向由上至下的锥形箱1a1和矩形箱1a2，锥形箱1a1的横截面的尺寸由上至下逐渐减小，矩形箱1a2的顶部设有敞口向上设置的第一容纳腔1a3，搅拌固定架2a架设在矩形箱1a2的顶部，承载搅拌部件2b包括与搅拌固定架2a传动连接的搅拌联动组件2c、安装在搅拌联动组件2c输出端上的搅拌传动组件2d和设置在搅拌联动组件2c底部的摆动搅拌组件2e，在工作状态下，摆动搅拌组件2e能够在矩形箱1a2内做圆弧摆动，锥形箱1a1和矩形箱1a2的设置能够实现对砂浆原料的进料和储料作业，通过搅拌联动组件2c带动搅拌传动组件2d转动，搅拌传动组件2d带动摆动搅拌组件2e转动实现了原料进行搅拌混合作业。

[0022] 所述驱动定位架3a安装在搅拌固定架2a顶部，搅拌驱动部件3b包括安装在搅拌固

定架2a上的传动搅拌组件3c和安装在驱动定位架3a上的搅拌驱动组件3d,该搅拌驱动组件3d与传动搅拌组件3c传动连接,搅拌驱动组件3d带动传动搅拌组件3c转动,实现对搅拌联动组件2c驱动作业,进而能够实现对摆动搅拌组件2e进行驱动作业,实现了对砂浆原料的混合作业。

[0023] 所述搅拌联动组件2c包括设置在搅拌固定架2a中心位置处的第一传动杆2f、安装在搅拌固定架2a底部的搅拌转动部2g和用于连接第一传动杆2f与搅拌转动部2g的搅拌滑动部2h,摆动搅拌组件2e包括罩设在搅拌转动部2g外侧壁上的连接箱2i、若干安装在连接箱2i外侧壁上的连接部2j和一个同时安装在若干连接部2j底端的异形搅拌板2k,该异形搅拌板2k能够沿着连接箱2i的长度方向移动,通过搅拌转动部2g带动搅拌滑动部2h移动,实现对异形搅拌板2k的驱动作业,能够避免原料在混合过程中不均匀现象的发生。

[0024] 所述搅拌转动部2g包括轴承座2g1、安装在轴承座2g1端部的第一转动轴2g2和一端安装在第一转动轴2g2端部的弧形板2g3,弧形板2g3上设有环形槽2g4,搅拌滑动部2h包括安装在第一传动杆2f底端的折形板2h1、安装在折形板2h1另一端底部的第二转动轴2h2和套设在第二转动轴2h2外部的转动圆柱2h3,该转动圆柱2h3能够滑动的安装在环形槽2g4内,通过第一转动轴2g2带动弧形板2g3转动,因为弧形板2g3上有环形槽2g4,则能够使得搅拌滑动部2h能够在弧形板2g3上进行滑动作业,折形板2h1的设置能够实现将弧形板2g3连接成型。

[0025] 所述连接箱2i为矩形结构,若干连接部2j分别设置在连接箱2i的两侧壁上和连接箱2i的底部,每个连接部2j包括安装在连接箱2i上的铰接座2j1和一端铰接在铰接座2j1上的连杆2j2,连杆2j2的另一端与异形搅拌板2k的顶端固定连接,异形搅拌板2k的侧壁上设有若干等间距设置的通槽,每个通槽均为矩形结构,因为连杆2j2与铰接座2j1连接成型,因为异形搅拌板2k能够实现对砂浆原料进行混合搅拌,异形搅拌板2k上设置的若干通槽能够实现供砂浆原料的通过。

[0026] 所述传动搅拌组件3c包括设置在搅拌固定架2a上的齿盘3c1、若干围绕着齿盘3c1轴线均匀分布的第一齿轮3c2和一个与若干第一齿轮3c2均啮合的第二齿轮3c3,每个第一齿轮3c2均与齿盘3c1啮合,每个第一齿轮3c2中心位置处均固定安装有第二传动杆3c4,每个第二传动杆3c4均呈竖直状态设置,第一传动杆2f的底端与第一齿轮3c2的中心位置处固定连接,通过若干第二传动杆3c4带动若干第一齿轮3c2转动,又因为若干第一齿轮3c2均与第二齿轮3c3啮合,则带动第二齿轮3c3与第一传动杆2f转动。

[0027] 每个所述第二传动杆3c4的顶端均沿着竖直方向贯穿驱动定位架3a且顶端套设有第一转动圆环3c5,搅拌驱动组件3d包括安装在驱动定位架3a顶部的驱动电机3d1、安装在驱动电机3d1主轴上的第二转动圆环3d2和用于连接所有第一转动圆环3c5与第二转动圆环3d2的皮带3d3,通过驱动电机3d1驱动第二转动圆环3d2转动,因为第二转动圆环3d2与所有的第一转动圆环3c5通过皮带3d3连接,则带动所有的第一转动圆环3c5转动,每个第一转动圆环3c5均套设在一个第二传动杆3c4上,则带动所有的第一齿轮3c2转动。

[0028] 所述容纳支撑部件1b包括若干呈矩形结构分布在矩形箱1a2底部的支撑腿1b1,每个支撑腿1b1均呈竖直状态设置,相邻两个支撑腿1b1之间通过连接柱连接,若干支撑腿1b1的设置能够实现对容纳箱1a的支撑作业。

[0029] 所述出料管道1d为L形结构,出料管道1d的一端与矩形箱1a2的箱底固定连接,进

料管道1c包括两个分别安装在锥形箱1a1侧壁上的定位管1c1,每个定位管1c1均与第一容纳腔1a3连通,两个定位管1c1的设置能够实现对砂浆原料的进料作业,能够实现对砂浆的混合作业。

[0030] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

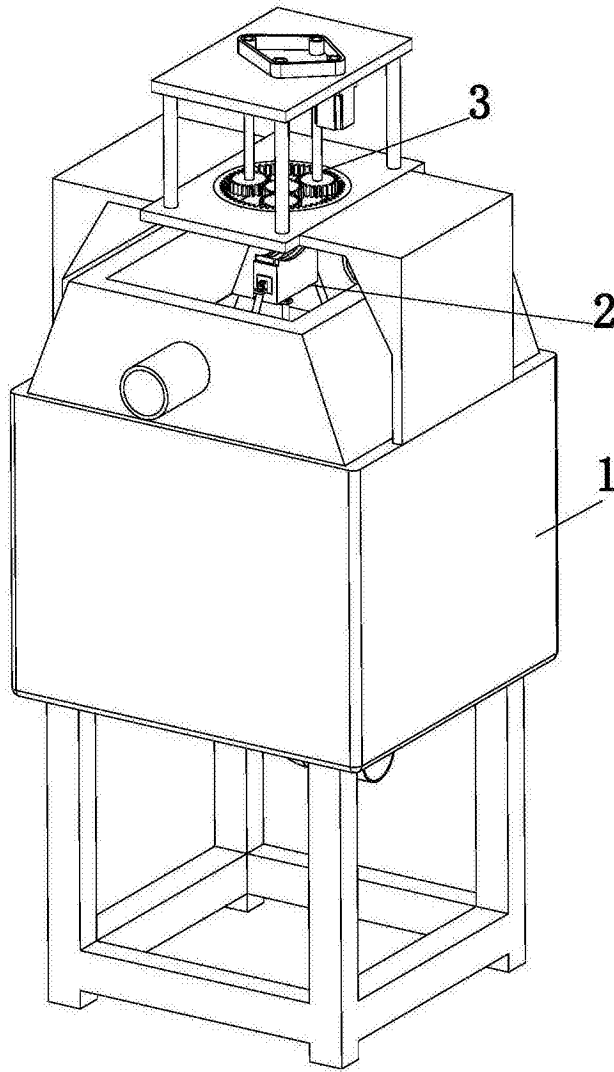


图1

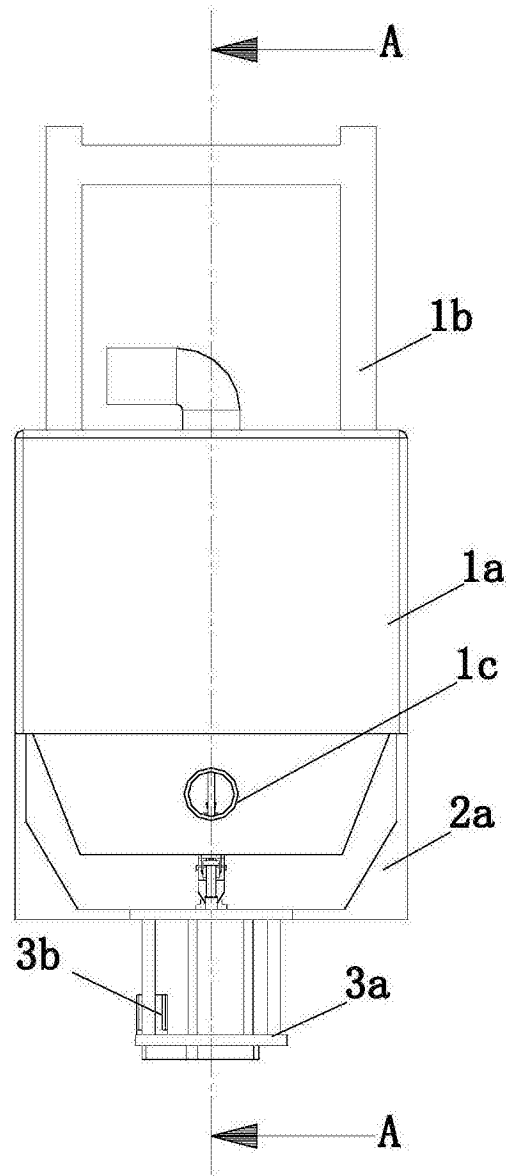


图2

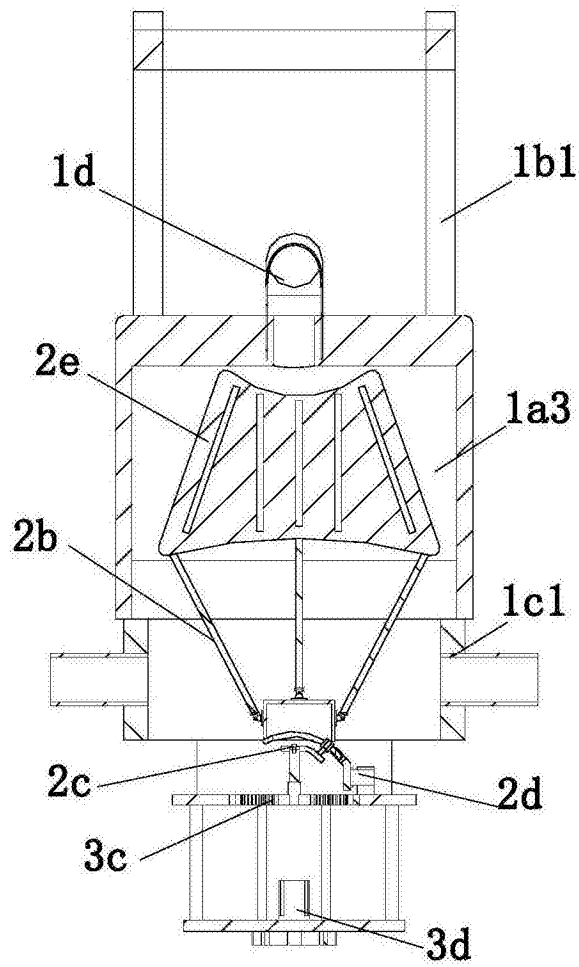


图3

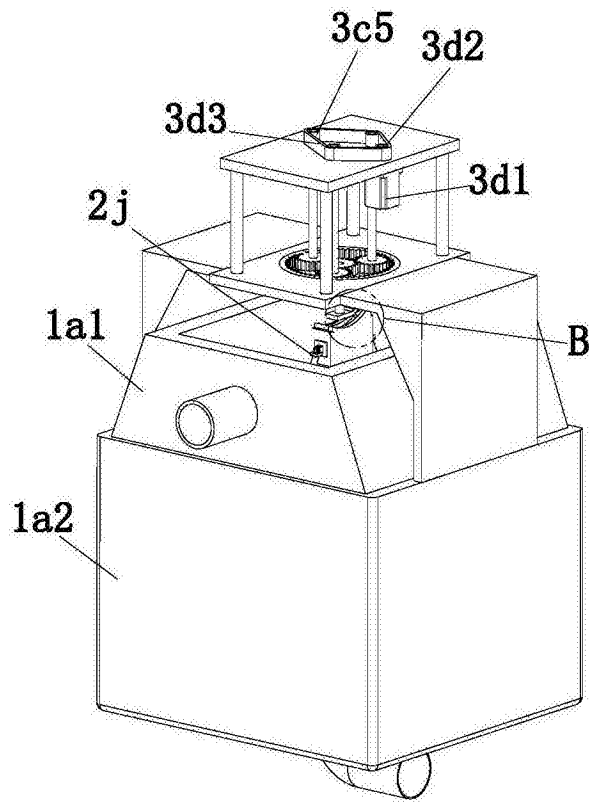


图4

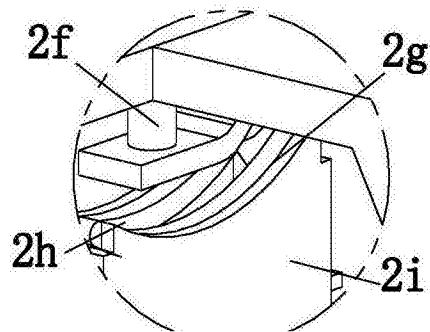


图5

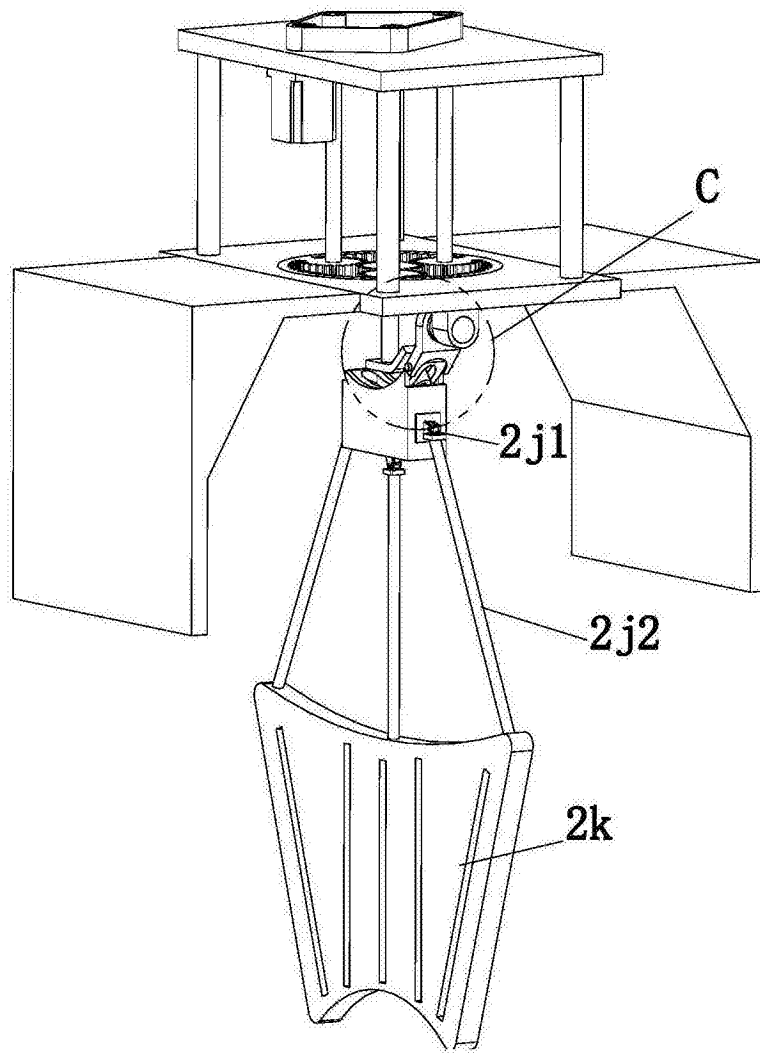


图6

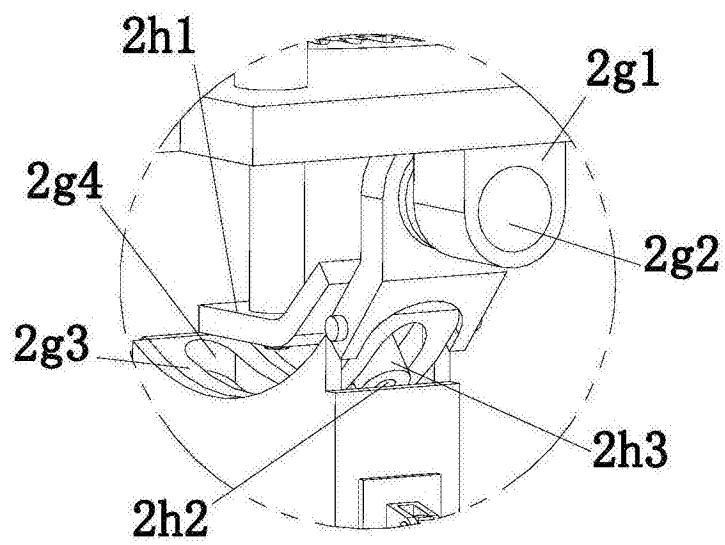


图7

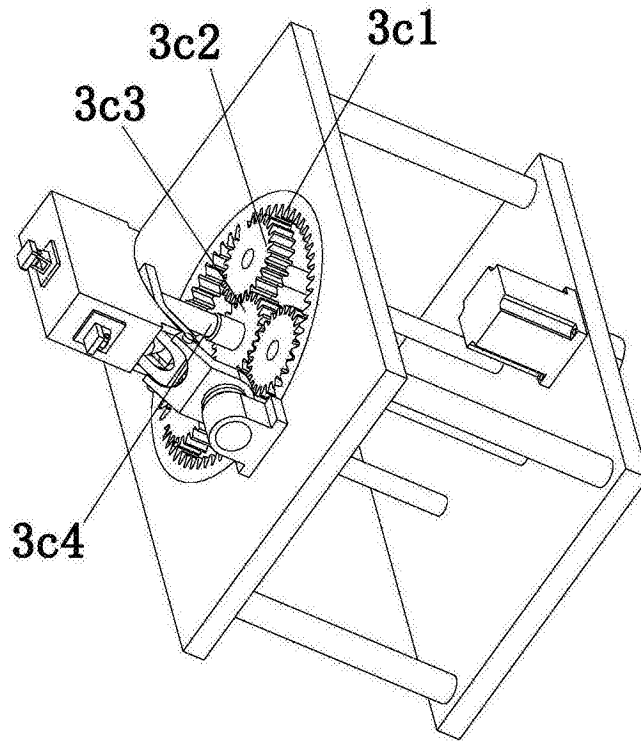


图8

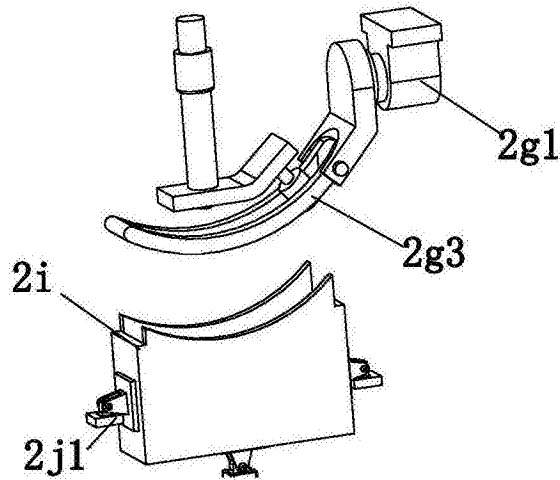


图9

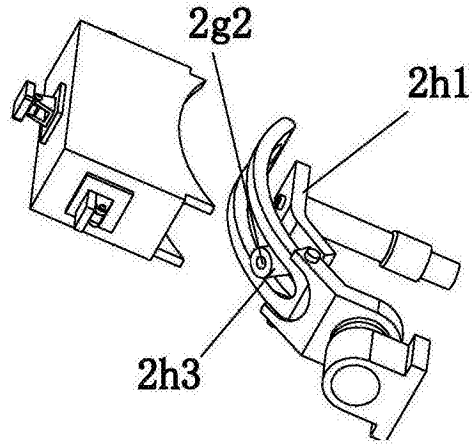


图10