



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207027884 U

(45)授权公告日 2018.02.23

(21)申请号 201720676372.5

B28C 9/04(2006.01)

(22)申请日 2017.06.12

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 郭德全

地址 150700 黑龙江省哈尔滨市延寿县六  
团镇延新村延吉屯

专利权人 于福玲 李晓军 吴新存 张晗  
任全民

(72)发明人 郭德全 于福玲 李晓军 吴新存  
张晗 任全民

(74)专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所  
13120

代理人 郝伟

(51)Int.Cl.

B28C 5/32(2006.01)

B28C 7/00(2006.01)

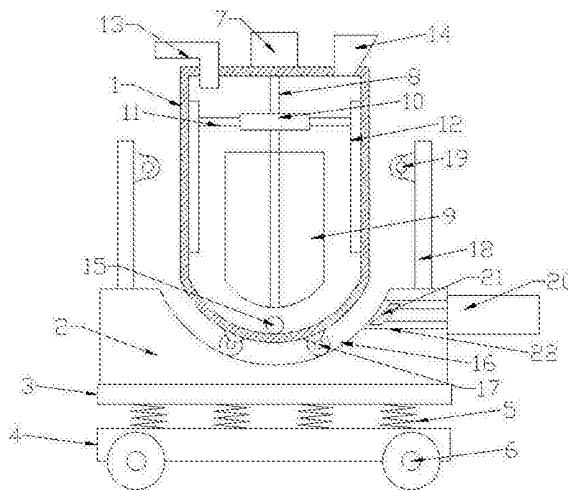
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种建筑用摇摆式混凝土搅拌装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种建筑用摇摆式混凝土搅拌装置,包括罐体、移动座、底板、底座和电机;在底板与底座之间安装有若干个弹簧;移动座的上端开设有向下凹陷的弧形凹槽,在罐体的底部安装有移动轮,移动轮与弧形凹槽接触,在支架的上端固定安装有限位轮;在气缸的活塞杆末端上固定有推板;在转轴上固定有搅拌叶,行星齿轮机构包括有外环、行星齿轮托架、太阳齿轮、行星齿轮和内齿,连杆的末端上固定有竖直的刮板。罐体在气缸的推动下左右摆动,改变内部原料的流动方向,使原料在纵向上能够进行混合,提高原料的混合效果,摆动安全稳定,不需要人工操作,自动化程度高;底座与底板之间设置的弹簧起到减震作用,避免震动产生噪声。



1. 一种建筑用摇摆式混凝土搅拌装置,包括罐体(1)、移动座(2)、底板(3)、底座(4)和电机(7);其特征在于:所述底座(4)上安装有滚轮(6),底板(3)设置在底座(4)的上方,在底板(3)与底座(4)之间安装有若干个弹簧(5);所述移动座(2)固定在底板(3)的上表面,移动座(2)的上端开设有向下凹陷的弧形凹槽(16),所述的罐体(1)设置在弧形凹槽(16)内,在罐体(1)的底部安装有移动轮(17),所述移动座(2)的上端位于罐体(1)的两侧上固定有竖直的支架(18),在支架(18)的上端固定安装有限位轮(19),限位轮(19)朝向罐体(1)的侧壁;所述移动座(2)上还固定安装有水平的气缸(20),气缸(20)正对的移动座(2)内开设有水平的通孔(22),气缸(20)的活塞杆伸入到通孔(22)内,在气缸(20)的活塞杆末端上固定有推板(21),推板(21)朝向罐体(1);所述罐体(1)的顶部固定安装有电机(7),电机(7)的输出轴竖直向下伸入到罐体(1)内,在电机(7)的输出轴上固定连接有竖直的转轴(8),转轴(8)的下端延伸到罐体(1)的底部,在转轴(8)上固定有搅拌叶(9),所述搅拌叶(9)的上方转轴(8)上安装有行星齿轮机构(10),行星齿轮机构(10)包括有外环(101)、行星齿轮托架(102)、太阳齿轮(103)、行星齿轮(104)和内齿(105),太阳齿轮(103)的中心轴与外环(101)的中心轴重合,行星齿轮(104)与太阳齿轮(103)啮合连接,在外环(101)的内壁上设置有内齿(105),内齿(105)与行星齿轮(104)啮合连接,行星齿轮(104)固定在行星齿轮托架(102)上,太阳齿轮(103)的中心轴与转轴(8)固定连接,在行星齿轮机构(10)的外环(101)外侧固定有水平的连杆(11),连杆(11)的末端上固定有竖直的刮板(12),刮板(12)与罐体(1)的内壁接触。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑用摇摆式混凝土搅拌装置,其特征在于:所述弧形凹槽(16)的深度为0.5~0.8m。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑用摇摆式混凝土搅拌装置,其特征在于:所述限位轮(19)与罐体(1)之间的距离小于150mm。

4. 根据权利要求1或3所述的一种建筑用摇摆式混凝土搅拌装置,其特征在于:所述支架(18)的下端可以设置有滑动调节机构。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑用摇摆式混凝土搅拌装置,其特征在于:所述推板(21)朝向罐体(1)的一侧为弧形面。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑用摇摆式混凝土搅拌装置,其特征在于:所述行星齿轮(104)至少设置有三个。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑用摇摆式混凝土搅拌装置,其特征在于:所述罐体(1)的顶部连通有进水管(13)和进料斗(14),在罐体(1)的底部侧壁上连通有出料管(15)。

## 一种建筑用摇摆式混凝土搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑设备,具体是一种建筑用摇摆式混凝土搅拌装置。

### 背景技术

[0002] 混凝土搅拌机是用来将水泥、砂石和水混合并搅拌成混凝土混合料的机械设备,在建筑工地上使用广泛。采用机械化的混凝土搅拌机搅拌水泥,可节省大量的人力物力。现有的混凝土搅拌机在交工的过程中仅是通过搅拌叶对内部混凝土物料进行搅拌,在搅拌叶限制下,内部一些位置很难搅拌混合,尤其是靠近内壁附近的原料无法进行混合搅拌,导致混凝土搅拌混合不够充分,无法保证所需混凝土的品质,导致建筑质量产生重大影响;另一方面,混凝土搅拌装置设备在运行时,由于内部电机等,使设备振动明显,与地面产生撞击,造成大量噪声,影响工人以及周围人们的生活环境,因此,需要对现有的混凝土搅拌装置进行改进满足上述要求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种降低噪声,混合均匀,安全稳定,体积小的建筑用摇摆式混凝土搅拌装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种建筑用摇摆式混凝土搅拌装置,包括罐体、移动座、底板、底座和电机;所述底座上安装有滚轮,底板设置在底座的上方,在底板与底座之间安装有若干个弹簧;所述移动座固定在底板的上表面,移动座的上端开设有向下凹陷的弧形凹槽,所述的罐体设置在弧形凹槽内,在罐体的底部安装有移动轮,所述移动座的上端位于罐体的两侧上固定有竖直的支架,在支架的上端固定安装有限位轮,限位轮朝向罐体的侧壁;所述移动座上还固定安装有水平的气缸,气缸正对的移动座内开设有水平的通孔,气缸的活塞杆伸入到通孔内,在气缸的活塞杆末端上固定有推板,推板朝向罐体;所述罐体的顶部固定安装有电机,电机的输出轴竖直向下伸入到罐体内,在电机的输出轴上固定连接有竖直的转轴,转轴的下端延伸到罐体的底部,在转轴上固定有搅拌叶,所述搅拌叶的上方转轴上安装有行星齿轮机构,行星齿轮机构包括有外环、行星齿轮托架、太阳齿轮、行星齿轮和内齿,太阳齿轮的中心轴与外环的中心轴重合,行星齿轮与太阳齿轮啮合连接,在外环的内壁上设置有内齿,内齿与行星齿轮啮合连接,行星齿轮固定在行星齿轮托架上,行星齿轮托架的中心轴与太阳齿轮重合,使行星齿轮在啮合传动的过程中绕太阳齿轮转动,太阳齿轮的中心轴与转轴固定连接,在行星齿轮机构的外环外侧固定有水平的连杆,连杆的末端上固定有竖直的刮板,刮板与罐体的内壁接触。

[0006] 进一步的:所述弧形凹槽的深度为0.5~0.8m。

[0007] 进一步的:所述限位轮与罐体之间的距离小于150mm。

[0008] 进一步的:所述支架的下端可以设置有滑动调节机构。

[0009] 进一步的:所述推板朝向罐体的一侧为弧形面。

[0010] 进一步的:所述行星齿轮至少设置有三个。

[0011] 进一步的:所述罐体的顶部连通有进水管和进料斗,在罐体的底部侧壁上连通有出料管。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过电机同时带动搅拌叶和刮板移动,减小设备体积,高速搅拌的同时低速将内壁上的原料刮下,保证设备安全稳定运行,避免原料在内壁上汇集,保证混凝土混合均匀;罐体在气缸的推动下左右摆动,改变内部原料的流动方向,使原料在纵向上能够进行混合,提高原料的混合效果,摆动安全稳定,不需要人工操作,自动化程度高;底座与底板之间设置的弹簧起到减震作用,避免震动产生噪声,改善周围环境。

## 附图说明

[0013] 图1为一种建筑用摇摆式混凝土搅拌装置的结构示意图。

[0014] 图2为一种建筑用摇摆式混凝土搅拌装置中行星齿轮机构的结构示意图。

[0015] 图3为一种建筑用摇摆式混凝土搅拌装置摆动时的结构示意图。

[0016] 图中:1-罐体,2-移动座,3-底板,4-底座,5-弹簧,6-滚轮,7-电机,8-转轴,9-搅拌叶,10-行星齿轮机构,101-外环,102-行星齿轮托架,103-太阳齿轮,104-行星齿轮,105-内齿,11-连杆,12-刮板,13-进水管,14-进料管,15-出料管,16-弧形凹槽,17-移动轮,18-支架,19-限位轮,20-气缸,21-推板,22-通孔。

## 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图,本实用新型实施例中,一种建筑用摇摆式混凝土搅拌装置,包括罐体1、移动座2、底板3、底座4和电机7;所述底座4上安装有滚轮6,滚轮6使装置移动方便,底板3设置在底座4的上方,在底板3与底座4之间安装有若干个弹簧5,弹簧5起到减震缓冲的作用,降低运行时的振动,降低噪声;所述移动座2固定在底板3的上表面,移动座2的上端开设有向下凹陷的弧形凹槽16,弧形凹槽16的深度为0.5~0.8m,所述的罐体1设置在弧形凹槽16内,在罐体1的底部安装有移动轮17,移动轮17与弧形凹槽16接触,使罐体1的下端在弧形凹槽16内左右移动,所述移动座2的上端位于罐体1的两侧上固定有竖直的支架18,支架18的上端位于罐体1的中点处,在支架18的上端固定安装有限位轮19,限位轮19朝向罐体1的侧壁,限位轮19与罐体1之间的距离小于150mm,通过限位轮19使罐体1能够移动,同时对罐体1起到支撑作用,限制罐体1的移动,保证罐体1安全运行;所述支架18的下端可以设置有滑动调节机构,将支架18固定在不同的水平位置上,调节罐体1左右摆动的范围,针对不量的原料进行调节搅拌;所述移动座2上还固定安装有水平的气缸20,气缸20正对的移动座2内开设有水平的通孔22,气缸20的活塞杆伸入到通孔22内,在气缸20的活塞杆末端上固定有推板21,推板21朝向罐体1,推板21朝向罐体1的一侧为弧形面,保证与罐体1的底部接触充分,便于推动罐体1的底部移动;气缸20运行,通过气缸20活塞杆末端的推板21向左推动罐体1

的底部,罐体1的底部在移动轮17的作用下沿弧形凹槽16移动,罐体1的底部被送入到弧形凹槽16的上部,气缸20收回到通孔22内,在自身重力作用下移动轮17下移,实现罐体1的摆动,在罐体1摆动带动过程中,支架18上的限位轮19支撑罐体1的中部,起到支点的作用,也能够限制罐体1移动,保护设备安全运行。

[0019] 所述罐体1的顶部固定安装有电机7,电机7的输出轴竖直向下伸入到罐体1内,在电机7的输出轴上固定连接有竖直的转轴8,转轴8的下端延伸到罐体1的底部,在转轴8上固定有搅拌叶9,对罐体1内的原料进行搅拌,所述搅拌叶9的上方转轴8上安装有行星齿轮机构10,行星齿轮机构10包括有外环101、行星齿轮托架102、太阳齿轮103、行星齿轮104和内齿105,太阳齿轮103的中心轴与外环101的中心轴重合,行星齿轮104至少设置有三个,行星齿轮104与太阳齿轮103啮合连接,在外环101的内壁上设置有内齿105,内齿105与行星齿轮104啮合连接,行星齿轮104固定在行星齿轮托架102上,行星齿轮托架102的中心轴与太阳齿轮103重合,使行星齿轮104在啮合传动的过程中绕太阳齿轮103转动,太阳齿轮103的中心轴与转轴8固定连接,通过转轴8转动带动外环101转动,在行星齿轮机构10的外环101外侧固定有水平的连杆11,连杆11的末端上固定有竖直的刮板12,刮板12与罐体1的内壁接触,通过刮板12将罐体1内壁上原料刮下,将其搅拌使其混入到内部;所述罐体1的顶部连通有进水管13和进料斗14,在罐体1的底部侧壁上连通有出料管15,将混合后的混凝土排出。

[0020] 工作时,将原料从进料斗14装入到罐体1内,通过进水管13通入适宜的水,启动设备电源,电机7带动转轴8转动,转轴8下端的搅拌叶9在转轴8的作用下转动,对内部的原料和水混合,进行搅拌,同时转轴8转动,行星齿轮机构10的减速和传动作用下使刮板12移动,沿罐体1的内壁移动,将罐体1内壁上的原料刮下,避免原料在内壁上堆积而无法搅拌;在电机7对内部搅拌的同时,气缸20运行,通过其末端上的推板21推动罐体1的底部,使罐体1的底部沿弧形凹槽16移动,从而使罐体1左右摆动,使罐体1内形成原料重心发生改变,便于内部原料流动,再通过搅拌叶9搅拌,对原料进行纵向上的搅拌混合,提高搅拌混合效果。本实用新型通过电机同时带动搅拌叶和刮板移动,减小设备体积,高速搅拌的同时低速将内壁上的原料刮下,保证设备安全稳定运行,避免原料在内壁上汇集,保证混凝土混合均匀;罐体在气缸的推动下左右摆动,改变内部原料的流动方向,使原料在纵向上能够进行混合,提高原料的混合效果,摆动安全稳定,不需要人工操作,自动化程度高;底座与底板之间设置的弹簧起到减震作用,避免震动产生噪声,改善周围环境。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型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实用新型内。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。

[0022] 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。

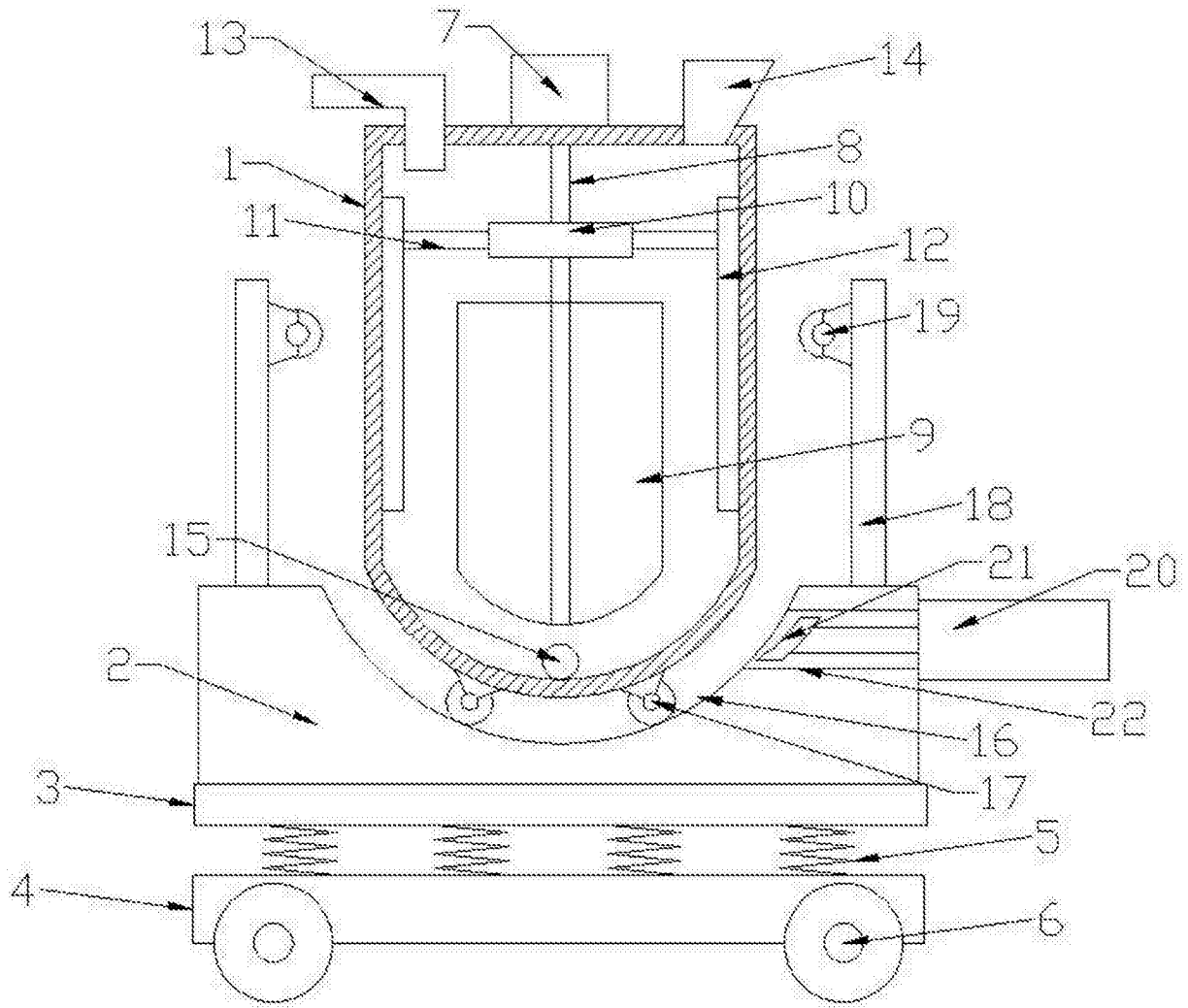


图1

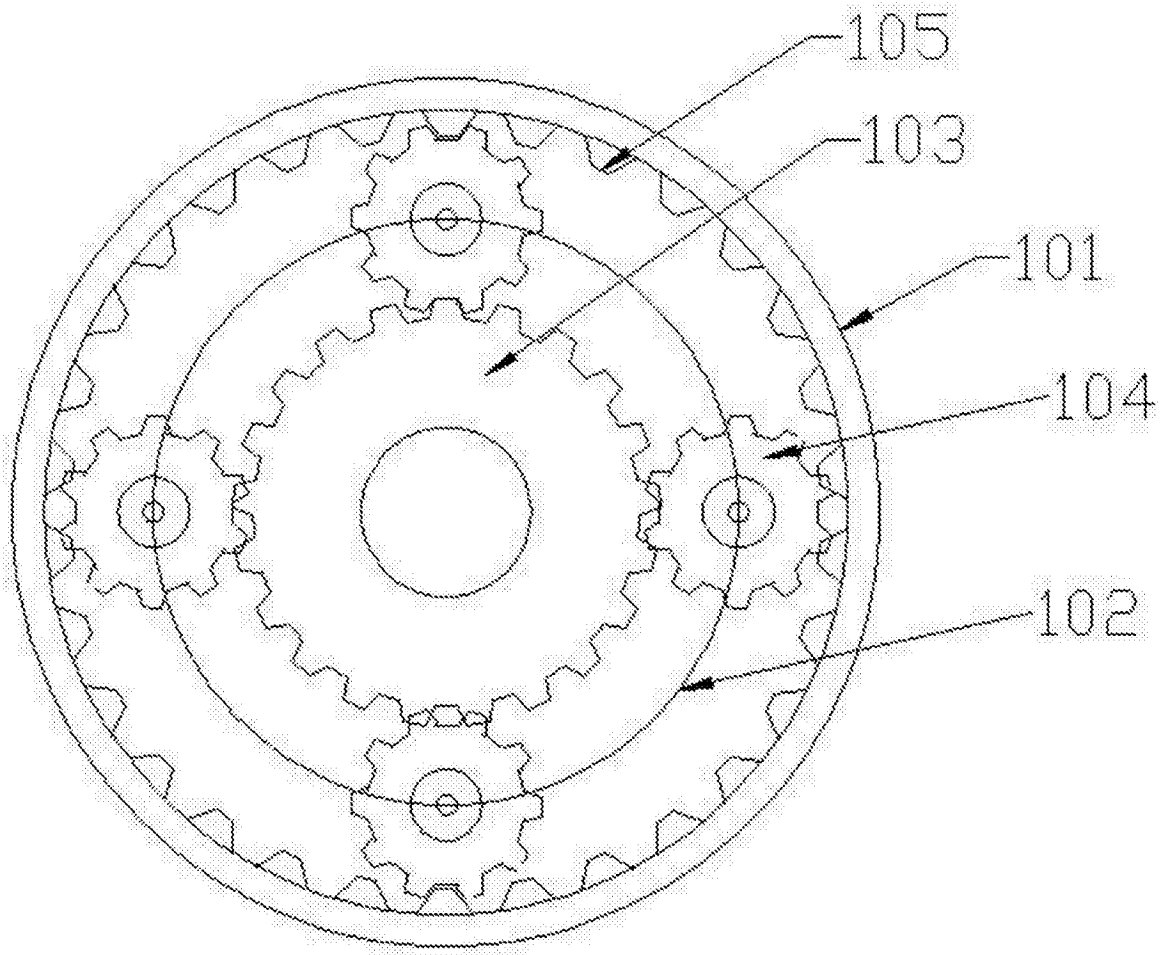


图2

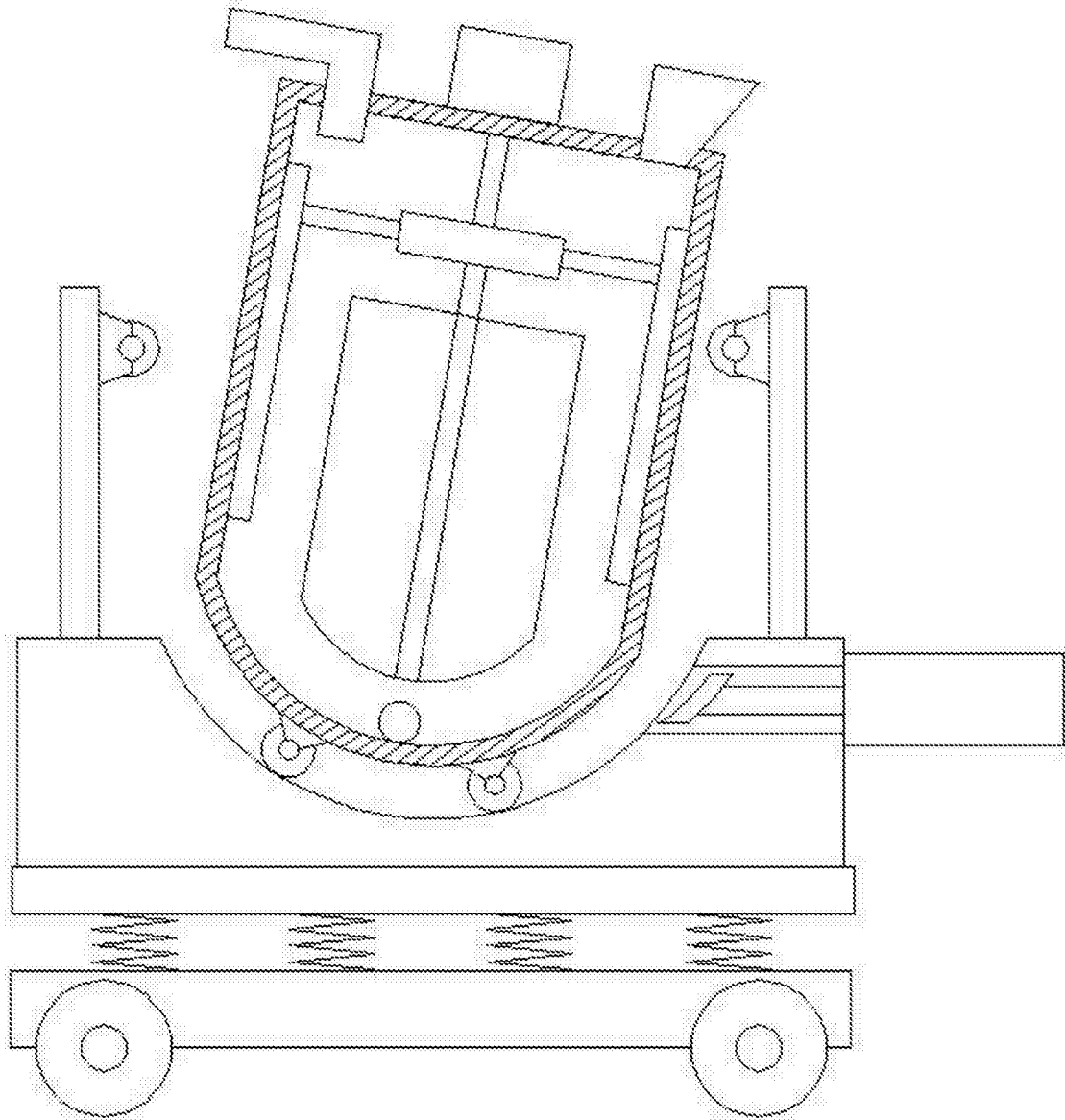


图3