



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218292841 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 13

(21) 申请号 202223221795.8

(22) 申请日 2022.12.02

(73) 专利权人 长垣市农建机械设备有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣市蒲西留

辉大道东侧卫华大道北侧华瑞路南侧

(72) 发明人 孟宪华 卢生 李增豪 李增博

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所

(普通合伙) 41157

专利代理师 范增哲

(51) Int. Cl.

E04G 21/04 (2006.01)

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B60B 33/00 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

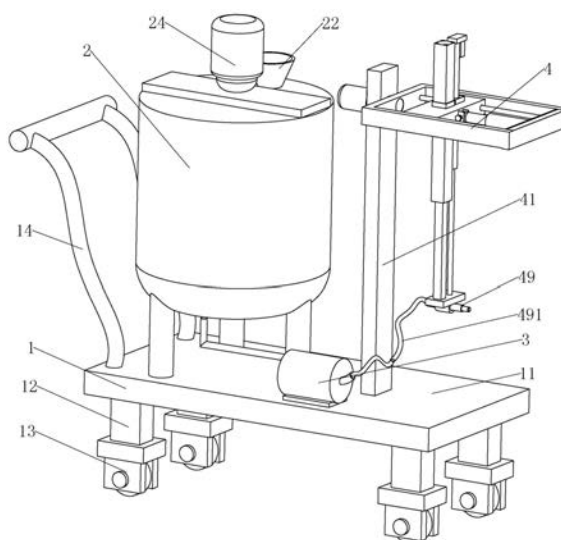
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工用环保型混凝土泵车

(57) 摘要

一种建筑施工用环保型混凝土泵车,包括可移动小车,可移动小车的顶端设有搅拌机构和料泵,可移动小车的顶端设有料枪位置调整机构,料枪位置调整机构包括立柱,立柱的上端装配有支撑轴,立柱的一侧设有旋转电机,立柱的另一侧设有支撑框架,支撑框架内设有滑竿,滑竿的两端均固定在支撑框架上,滑竿上滑动连接有滑台,两个滑竿之间设有第一电推杆,第一电推杆的一端固定在支撑框架上,第一电推杆的另一端铰接在滑台上,滑台上固定有竖直设置的第二电推杆,第二电推杆向下延伸出滑台,且第二电推杆的下端固定有料枪支撑座,料枪支撑座上可拆卸设置有料枪,料枪的进料口通过料管连通料泵的出料口。本实用新型结构简单,使用方便。



1. 一种建筑施工用环保型混凝土泵车,包括可移动小车,可移动小车的顶端设有搅拌机构和料泵,搅拌机构的出料口与料泵的进料口连接,其特征在于:可移动小车的顶端设有料枪位置调整机构,料枪位置调整机构包括竖直设置的立柱,立柱的底端固定在可移动小车的顶端,立柱的上端可转动装配有支撑轴,支撑轴的两端均延伸出立柱,立柱的一侧设有旋转电机,旋转电机的动力输出轴与支撑轴传动连接,立柱的另一侧设有呈矩形的支撑框架,支撑框架的一端与支撑轴固定,支撑框架内设有两个水平且间隔设置的滑竿,滑竿的两端均固定在支撑框架上,滑竿上滑动连接有滑台,两个滑竿之间设有第一电推杆,第一电推杆的一端固定在支撑框架上,第一电推杆的另一端铰接在滑台上,滑台上固定有竖直设置的第二电推杆,第二电推杆向下延伸出滑台,且第二电推杆的下端固定有料枪支撑座,料枪支撑座上可拆卸设置有料枪,料枪的进料口通过料管连通料泵的出料口。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用环保型混凝土泵车,其特征在于:搅拌机构包括竖直设置的搅拌罐,搅拌罐的底端通过搅拌罐支腿固定在可移动小车的顶端,搅拌罐的顶端设有进料口,搅拌罐的底端设有搅拌罐出料口,搅拌罐出料口与料泵的进料口连通,搅拌罐的顶端固定有竖直设置的搅拌电机,搅拌罐内设有竖直设置的搅拌轴,搅拌罐的内部下端固定有水平设置的支撑梁,搅拌轴的下端通过轴承可转动装配在支撑梁上,搅拌轴的上端与搅拌电机的动力输出轴传动连接,搅拌轴上固定有若干个搅拌叶片。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑施工用环保型混凝土泵车,其特征在于:搅拌轴的上端和搅拌轴的下端均固定有水平设置的支撑杆,上下两个支撑杆之间设有竖直设置的刮料版,刮料版的两端与支撑杆固定,刮料版与搅拌罐的内壁之间滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用环保型混凝土泵车,其特征在于:可移动小车包括水平设置的支撑台,支撑台的底端固定有四个竖直设置的小车支腿,四个小车支腿呈空间矩形分布,小车支腿的底端均装配有行走轮。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑施工用环保型混凝土泵车,其特征在于:支撑台的顶端设有用于推动可移动小车的扶手。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用环保型混凝土泵车,其特征在于:滑台上设有竖直设置的起导向作用的伸缩导杆,伸缩导杆包括外套管和内套管,外套管的上端固定在滑台上,内套管的上端可滑动套设在外套管的下端,内套管的下端固定在料枪支撑座上。

一种建筑施工用环保型混凝土泵车

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工技术领域,尤其涉及一种建筑施工用环保型混凝土泵车。

背景技术

[0002] 混凝土泵车是利用压力将混凝土沿管道连续输送的机械,由泵体和输送管组成。现有的混凝土泵车如:授权公告号CN214006567U,环保型浇筑用混凝土输送装置,现有混凝土泵车是对载重汽车底盘上进行改造而成的,它是在底盘上安装有运动和动力传动装置、泵送和搅拌装置、布料装置以及其它一些辅助装置,利用泵车上的布料杆和输送管,将混凝土输送到一定的高度和距离。但是现有的混凝土泵车体积较大,只能适用于室外施工场合,对于室内不适用,室内需要浇注混凝土时,需要连接延长管道,人工拿起料枪进行混凝土浇注,对于使用少量混凝土的施工场合,启动大型混凝土泵车非常不便,不经浪费了人力物力,而且效率较低,因此现有混凝土泵车体积较大,并不适用与室内较小的施工场合。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有混凝土泵车体积较大,在室内施工时需人工手拿料枪浇注混凝土不便的技术问题,提供了一种建筑施工用环保型混凝土泵车,包括可移动小车,可移动小车的顶端设有搅拌机构和料泵,搅拌机构的出料口与料泵的进料口连接,可移动小车包括水平设置的支撑台,支撑台起到支撑作用,支撑台的底端固定有四个竖直设置的小车支腿,小车支腿对支撑台起到支撑作用,四个小车支腿呈空间矩形分布,小车支腿的底端均装配有行走轮,推动支撑台,行走轮带动支撑台移动。可移动小车的顶端设有料枪位置调整机构,料枪位置调整机构包括竖直设置的立柱,立柱起到支撑作用,立柱的底端固定在可移动小车的顶端,立柱的上端可转动装配有支撑轴,支撑轴的两端均延伸出立柱,立柱的一侧设有旋转电机,旋转电机的动力输出轴与支撑轴传动连接,立柱的另一侧设有呈矩形的支撑框架,支撑框架的一端与支撑轴固定,旋转电机带动支撑框架沿支撑轴转动。支撑框架内设有两个水平且间隔设置的滑竿,滑竿的两端均固定在支撑框架上,滑竿上滑动连接有滑台,两个滑竿之间设有第一电推杆,第一电推杆的一端固定在支撑框架上,第一电推杆的另一端铰接在滑台上,第一电推杆的自由端伸长,第一电推杆的自由端推动滑台沿滑竿向左移动,第一电推杆的自由端回缩,第一电推杆的自由端牵引滑台沿滑竿向右移动。滑台上固定有竖直设置的第二电推杆,第二电推杆向下延伸出滑台,且第二电推杆的下端固定有料枪支撑座,第二电推杆自由端伸长,第二电推杆的自由端推动料枪支撑座竖直向下移动,第二电推杆的自由端回缩,第二电推杆的自由端牵引料枪支撑座竖直向上移动,料枪支撑座上可拆卸设置有料枪,料枪的进料口通过料管连通料泵的出料口,料泵将搅拌机构内的混凝土泵送至料枪并通过料枪布料。

[0004] 搅拌机构包括竖直设置的搅拌罐,搅拌罐的底端通过搅拌罐支腿固定在可移动小车的顶端,搅拌罐的顶端设有进料口,待混合的混凝土材料和水通过进料口放入到搅拌罐

内,搅拌罐的底端设有搅拌罐出料口,搅拌混合完全的混凝土从搅拌罐出料口排出搅拌罐,搅拌罐出料口与料泵的进料口连通,搅拌罐的顶端固定有竖直设置的搅拌电机,搅拌罐内设有竖直设置的搅拌轴,搅拌罐的内部下端固定有水平设置的支撑梁,搅拌轴的下端通过轴承可转动装配在支撑梁上,搅拌轴的上端与搅拌电机的动力输出轴传动连接,搅拌轴上固定有若干个搅拌叶片,搅拌电机带动搅拌轴转动,搅拌轴带动搅拌叶片对搅拌罐内的混凝土原料进行搅拌混合。搅拌轴的上端和搅拌轴的下端均固定有水平设置的支撑杆,上下两个支撑杆之间设有竖直设置的刮料版,刮料版的两端与支撑杆固定,刮料版与搅拌罐的内壁之间滑动连接,刮料版对搅拌罐内壁起到清理作用,避免混凝土粘附在搅拌罐内壁上,影响下次的使用,提高搅拌罐内壁的清洁度。

[0005] 优选地,支撑台的顶端设有用于推动可移动小车的扶手。

[0006] 优选地,滑台上设有竖直设置的起导向作用的伸缩导杆,伸缩导杆包括外套管和内套管,外套管的上端固定在滑台上,内套管的上端可滑动套设在外套管的下端,内套管的下端固定在料枪支撑座上。

[0007] 优选地,料泵、第一电推杆、第二电推杆、搅拌电机和旋转电机均连接电源和plc控制器。

[0008] 采用上述方案具有以下优点:

[0009] 料枪位置调整机构的设置,料枪位置调整机构能够调节料枪的位置,通过第一电推杆调节料枪左右位置,旋转电机调整料枪的前后位置,通过第二电推杆调节料枪的上下位置;搅拌机构的设置能够将待混合的混凝土材料和水混合搅拌,制成符合需求的混凝土;可移动小车的设置能够带动搅拌机构和料枪位置调整机构自由移动;料泵的设置能够将搅拌混合后的混凝土泵送至料枪,并通过料枪布料施工。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0011] 图2为料枪位置调整机构的立体结构示意图;

[0012] 图3为搅拌机构的剖面结构示意图。

[0013] 附图标记:1、可移动小车;2、搅拌机构;3、料泵;4、料枪位置调整机构;5、伸缩导杆;11、支撑台;12、小车支腿;13、行走轮;14、扶手;21、搅拌罐;211、搅拌罐支腿;22、进料口;23、搅拌罐出料口;24、搅拌电机;25、搅拌轴;251、搅拌叶片;26、支撑梁;261、轴承;27、支撑杆;28、刮料版;41、立柱;411、支撑轴;42、旋转电机;43、支撑框架;44、滑竿;45、滑台;46、第一电推杆;47、第二电推杆;48、料枪支撑座;49、料枪;491、料管;51、外套管;52、内套管。

具体实施方式

[0014] 如图1-3所示,一种建筑施工用环保型混凝土泵车,包括可移动小车1,可移动小车1的顶端设有搅拌机构2和料泵3,搅拌机构2的出料口与料泵3的进料口连接,可移动小车1包括水平设置的支撑台11,支撑台11起到支撑作用,支撑台11的底端固定有四个竖直设置的小车支腿12,小车支腿12对支撑台11起到支撑作用,四个小车支腿12呈空间矩形分布,小车支腿12的底端均装配有行走轮13,推动支撑台11,行走轮13带动支撑台11移动。可移动小

车1的顶端设有料枪位置调整机构4,料枪位置调整机构4包括竖直设置的立柱41,立柱41起到支撑作用,立柱41的底端固定在可移动小车1的顶端,立柱41的上端可转动装配有支撑轴411,支撑轴411的两端均延伸出立柱41,立柱41的一侧设有旋转电机42,旋转电机42的动力输出轴与支撑轴411传动连接,立柱41的另一侧设有呈矩形的支撑框架43,支撑框架43的一端与支撑轴411固定,旋转电机42带动支撑框架43沿支撑轴411转动。支撑框架43内设有两个水平且间隔设置的滑竿44,滑竿44的两端均固定在支撑框架43上,滑竿44上滑动连接有滑台45,两个滑竿44之间设有第一电推杆46,第一电推杆46的一端固定在支撑框架43上,第一电推杆46的另一端铰接在滑台45上,第一电推杆46的自由端伸长,第一电推杆46的自由端推动滑台45沿滑竿44向左移动,第一电推杆46的自由端回缩,第一电推杆46的自由端牵引滑台45沿滑竿向右移动。滑台45上固定有竖直设置的第二电推杆47,第二电推杆47向下延伸出滑台45,且第二电推杆47的下端固定有料枪支撑座48,第二电推杆47自由端伸长,第二电推杆47的自由端推动料枪支撑座48竖直向下移动,第二电推杆47的自由端回缩,第二电推杆47的自由端牵引料枪支撑座48竖直向上移动,料枪支撑座48上可拆卸设置有料枪49,料枪49的进料口通过料管491连通料泵3的出料口,料泵3将搅拌机构内的混凝土泵送至料枪49并通过料枪49布料。

[0015] 搅拌机构2包括竖直设置的搅拌罐21,搅拌罐21的底端通过搅拌罐支腿211固定在可移动小车1的顶端,搅拌罐21的顶端设有进料口22,待混合的混凝土材料和水通过进料口22放入到搅拌罐21内,搅拌罐21的底端设有搅拌罐出料口23,搅拌混合完全的混凝土从搅拌罐出料口23排出搅拌罐21,搅拌罐出料口23与料泵3的进料口连通,搅拌罐21的顶端固定有竖直设置的搅拌电机24,搅拌罐21内设有竖直设置的搅拌轴25,搅拌罐21的内部下端固定有水平设置的支撑梁26,搅拌轴25的下端通过轴承261可转动装配在支撑梁26上,搅拌轴25的上端与搅拌电机24的动力输出轴传动连接,搅拌轴25上固定有若干个搅拌叶片251,搅拌电机24带动搅拌轴25转动,搅拌轴25带动搅拌叶片251对搅拌罐21内的混凝土原料进行搅拌混合。搅拌轴25的上端和搅拌轴25的下端均固定有水平设置的支撑杆27,上下两个支撑杆27之间设有竖直设置的刮料版28,刮料版28的两端与支撑杆27固定,刮料版28与搅拌罐21的内壁之间滑动连接,刮料版28对搅拌罐21内壁起到清理作用,避免混凝土粘附在搅拌罐21内壁上,影响下次的使用,提高搅拌罐21内壁的清洁度。

[0016] 优选地,支撑台11的顶端设有用于推动可移动小车1的扶手14。

[0017] 优选地,滑台45上设有竖直设置的起导向作用的伸缩导杆5,伸缩导杆5包括外套管51和内套管52,外套管51的上端固定在滑台45上,内套管52的上端可滑动套设在外套管51的下端,内套管52的下端固定在料枪支撑座48上。

[0018] 优选地,料泵3、第一电推杆46、第二电推杆47、搅拌电机24和旋转电机42均连接电源和plc控制器。

[0019] 使用过程:

[0020] 本实用新型在使用时,首先将待混合的混凝土材料和混合用水通过搅拌罐21顶端的进料口22放入到搅拌罐21内,启动搅拌电机24,搅拌电机24带动搅拌轴25和搅拌叶片251对搅拌罐21内的混凝土材料进行搅拌混合,待混凝土搅拌混合完全后,施工人员推动可移动小车1移动到待施工的场地,而后启动第一电推杆46调节料枪49的左右位置,启动第二电推杆47调整料枪49上下位置,启动旋转电机42调整料枪49的前后位置,待料枪49的位置调

整完毕后,启动料泵3,料泵3将搅拌罐21内的混凝土输送到料枪49,并通过料枪49布料。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”“顶”、“底”、“水平”、“竖直”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

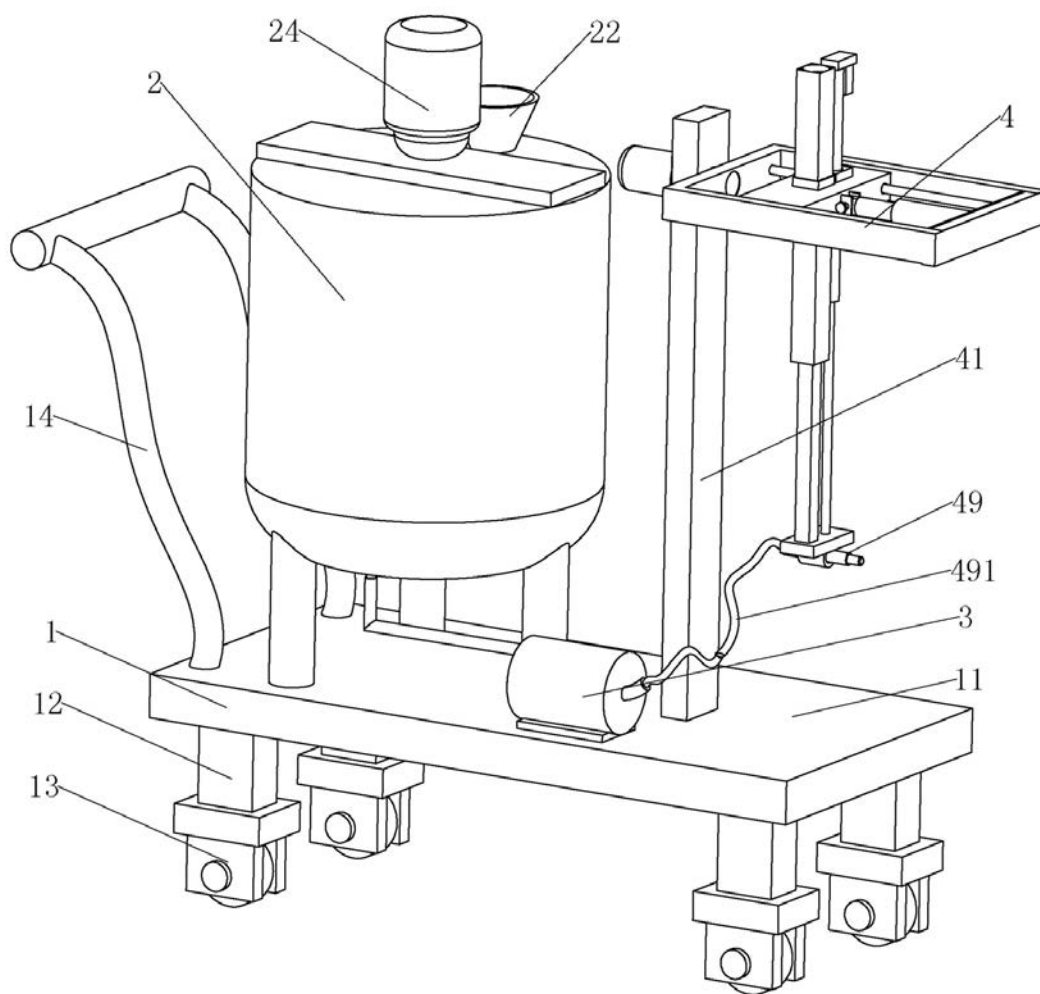


图1

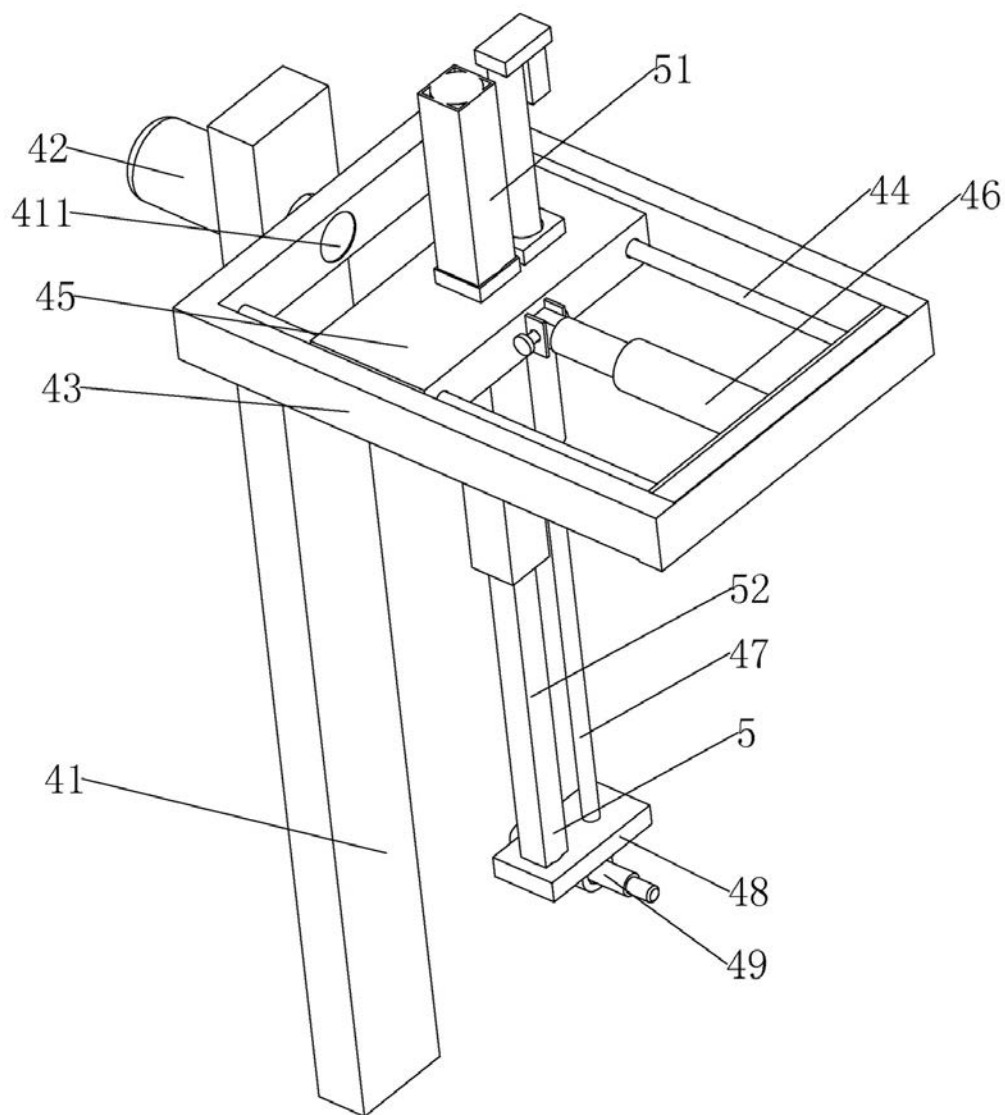


图2

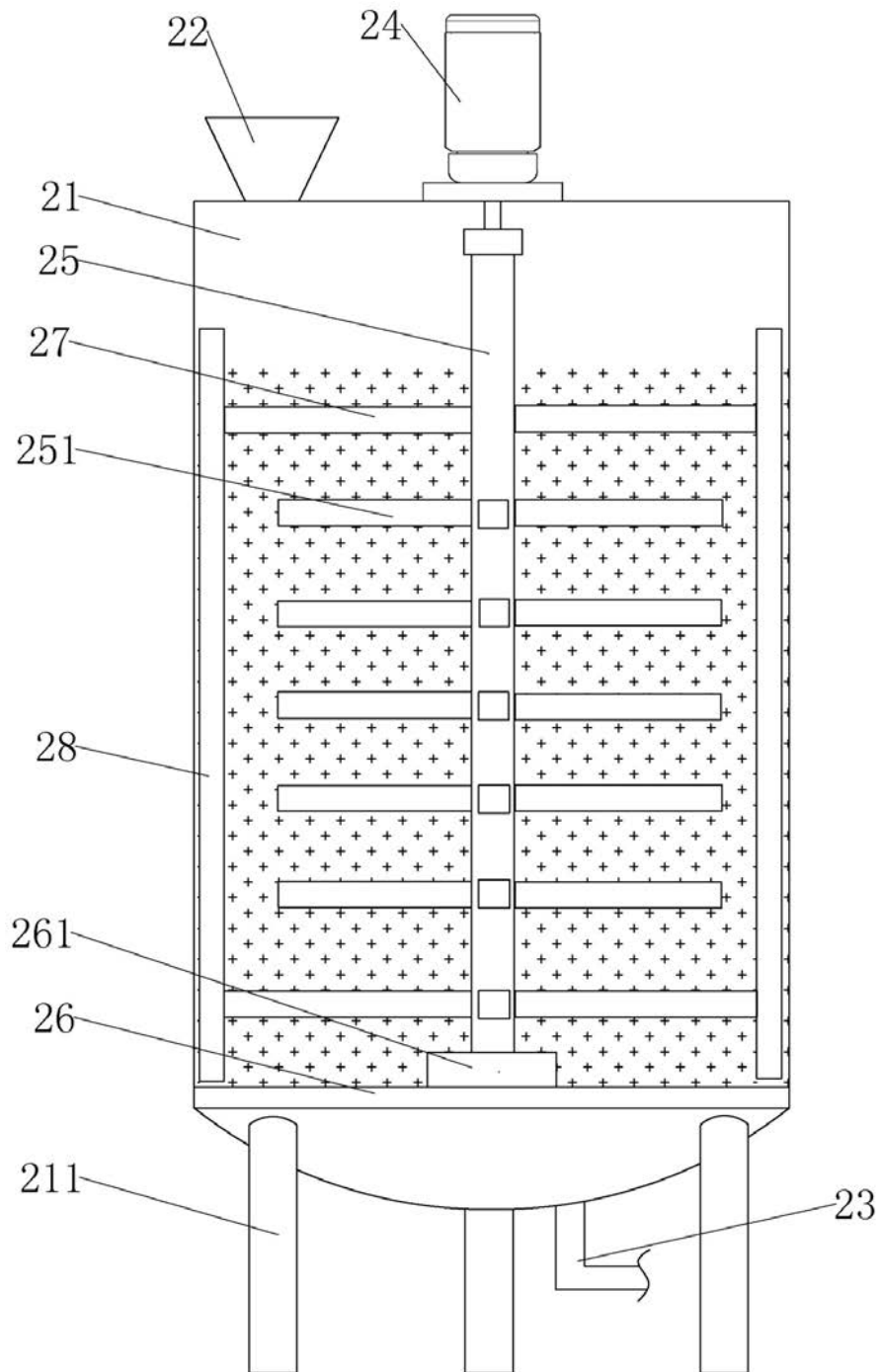


图3