



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112476779 A

(43) 申请公布日 2021. 03. 12

(21) 申请号 202011334810.2

B07B 1/42 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.25

B07B 1/46 (2006.01)

(71) 申请人 李宁宁

地址 225600 江苏省扬州市高邮市屏淮北路波司登花苑19幢403室

(72) 发明人 李宁宁

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 丁艳侠

(51) Int. Cl.

B28C 5/48 (2006.01)

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/00 (2006.01)

B07B 1/34 (2006.01)

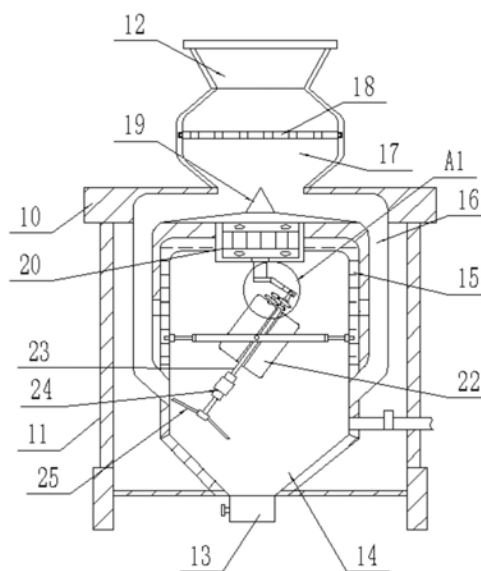
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种自动筛料式混凝土搅拌装置

(57) 摘要

本发明涉及混凝土加工技术领域,公开了一种自动筛料式混凝土搅拌装置,包括顶座、支架、进料口、出料口、搅拌槽;位于所述搅拌槽上方与顶座中部下方的位置设置有一组圆柱型结构的旋转体,旋转体的中部竖直贯穿转动连接有一组转动杆,转动杆的顶端通过齿轮组件一固定安装有一组转动轴,转动轴的顶部固定连接有一组倾斜的连接板,连接板的顶部转动连接有一组固定在顶座下侧面中部的伺服电机,所述转动杆的底部固定安装有伸入到搅拌槽内部的搅拌叶片,所述旋转体的前后侧中部分别通过一组连杆转动连接有一组摆动框架,摆动框架的左右两侧中部向外通过连杆转动连接有U型结构的固定杆,固定杆的顶部固定连接到伺服电机上。



1. 一种自动筛料式混凝土搅拌装置,包括顶座(10)、支架(11)、进料口(12)、出料口(13)、搅拌槽(14);所述顶座(10)的左右两侧底部通过竖直的支架(11)进行固定支撑,左右两侧支架(11)下部之间通过支撑固定固定安装有一组呈喇叭状结构的搅拌槽(14),搅拌槽(14)的底部向下连通有出料口(13),所述搅拌槽(14)的右侧向外连通有进水管,位于所述搅拌槽(14)的正上方的顶座(10)的顶部向上连通有筛选腔(17),筛选腔(17)的顶部连通有进料口(12),所述筛选腔(17)的底部连通有两组末端延伸至搅拌槽(14)左右侧上部的输料管(16),其特征在于,位于所述搅拌槽(14)上方与顶座(10)中部下方的位置设置有一组圆柱型结构的旋转体(22),旋转体(22)的中部竖直贯穿转动连接有一组转动杆(23),转动杆(23)的顶端通过齿轮组件一(30)固定安装有一组转动轴(31),转动轴(31)的顶部固定连接有一组倾斜的连接板(29),连接板(29)的顶部转动连接有一组固定在顶座(10)下侧面中部的伺服电机(20),所述转动杆(23)的底部固定安装有伸入到搅拌槽(14)内部的搅拌叶片(25),所述旋转体(22)的前后侧中部分别通过一组连杆转动连接有一组摆动框架(26),摆动框架(26)的左右两侧中部向外通过连杆转动连接有U型结构的固定杆(15),固定杆(15)的顶部固定连接到伺服电机(20)上。

2. 根据权利要求1所述的一种自动筛料式混凝土搅拌装置,其特征在于,所述出料口(13)上设置有控制阀。

3. 根据权利要求2所述的一种自动筛料式混凝土搅拌装置,其特征在于,所述齿轮组件一(30)由两组同轴线的大小不同的齿轮组成,齿轮组件一(30)的左侧设置有一组齿轮组件二(32),齿轮组件二(32)与齿轮组件一(30)结构相同且倒置与齿轮组件一(30)中的两组齿轮相互啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种自动筛料式混凝土搅拌装置,其特征在于,位于所述筛选腔(17)底中部固定安装有一组便于将下落的原料分流的分料块(19)。

5. 根据权利要求4所述的一种自动筛料式混凝土搅拌装置,其特征在于,所述筛选腔(17)的前后侧通过轴承(33)转动连接有筛网(18),筛网(18)的左右两侧固定安装有延伸板(34),延伸板(34)的末端滑动穿过筛选腔(17)的左右侧壁且开设有竖直的滑口,延伸板(34)的底部向下连接有竖直的底部固定在摆动框架(26)前后侧中部的连接杆(28)。

6. 根据权利要求5所述的一种自动筛料式混凝土搅拌装置,其特征在于,所述滑口的上下侧设置有与延伸板(34)上下侧伸缩连接的橡胶圈。

7. 根据权利要求1或2所述的一种自动筛料式混凝土搅拌装置,其特征在于,所述搅拌叶片(25)顶部的转动杆(23)上设置有一组伸缩组件(24),伸缩组件(24)包括上下两组螺纹杆与中部的一组螺纹套,两组螺纹杆分别转动连接在螺纹套的两端,伸缩组件(24)的上下端分别固定连接在转动杆(23)的底部与搅拌叶片(25)的顶部。

一种自动筛料式混凝土搅拌装置

技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土加工技术领域,具体是一种自动筛料式混凝土搅拌装置。

背景技术

[0002] 混凝土指以水泥为主要胶凝材料,与水、砂、石子,必要时掺入化学外加剂和矿物掺合料,按适当比例配合,经过均匀搅拌、密实成型及养护硬化而成的人造石材,混凝土主要划分为两个阶段与状态,凝结硬化前的塑性状态,即新拌混凝土或混凝土拌合物,硬化之后的坚硬状态,即硬化混凝土或混凝土。

[0003] 现有的混凝土搅拌装置,多数都是直接将水泥、沙子与水输入到搅拌桶中进行混合搅拌,首先搅拌均匀度不足,其次对于沙子需要提前对其进行筛选,从而会增加工作的操作步骤,不利于节约能源,因此需要设计一种在充分提高能源利用率的同时,确保对混凝土进行充分搅拌的装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种自动筛料式混凝土搅拌装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种自动筛料式混凝土搅拌装置,包括顶座、支架、进料口、出料口、搅拌槽;所述顶座的左右两侧底部通过竖直的支架进行固定支撑,左右两侧支架下部之间通过支撑固定固定安装有一组呈喇叭状结构的搅拌槽,搅拌槽的底部向下连通有出料口,出料口上设置有控制阀,所述搅拌槽的右侧向外连通有进水管。位于所述搅拌槽的正上方的顶座的顶部向上连通有筛选腔,筛选腔的顶部连通有进料口,所述筛选腔的底部连通有两组末端延伸至搅拌槽左右侧上部的输料管,通过输料管将筛选腔内部筛选后的筛子或者水泥输入到搅拌槽中。位于所述搅拌槽上方与顶座中部下方的位置设置有一组圆柱型结构的旋转体,旋转体的中部竖直贯穿转动连接有一组转动杆,转动杆的顶端通过齿轮组件一固定安装有一组转动轴,转动轴的顶部固定连接有一组倾斜的连接板,连接板的顶部转动连接有一组固定在顶座下侧面中部的伺服电机,启动伺服电机驱动连接板旋转,然后在转动轴的连接下,带动转动杆进行转动。所述转动杆的底部固定安装有伸入到搅拌槽内部的搅拌叶片,通过转动杆的旋转促使搅拌叶片对搅拌槽内部的原料进行搅拌。所述旋转体的前后侧中部分别通过一组连杆转动连接有一组摆动框架,摆动框架的左右两侧中部向外通过连杆转动连接有U型结构的固定杆,固定杆的顶部固定连接到伺服电机上,由于连接板设置为倾斜状,因此在驱动旋转体进行转动时,旋转体会增大底部搅拌叶片的旋转面积,并且也会带动前后两侧与之转动连接的摆动框架进行上下循环摆动。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述齿轮组件一由两组同轴线的大小不同的齿轮组成,齿轮组件一的左侧设置有一组齿轮组件二,齿轮组件二与齿轮组件一结构相同且倒置与齿轮组件一中的两组齿轮相互啮合,因此通过转动轴驱动齿轮组件一旋转的同时,驱动

齿轮组件二转动, 齿轮组件二的底部固定连接在旋转体的顶部, 因此齿轮组件二的旋转可驱动旋转体进行转动。

[0007] 作为本发明进一步的方案: 位于所述筛选腔底中部固定安装有一组便于将下落的原料分流的分料块。

[0008] 作为本发明进一步的方案: 为了提高筛选腔内部上对沙料的自动筛选能力, 所述筛选腔的前后侧通过轴承转动连接有筛网, 筛网的左右两侧固定安装有延伸板, 延伸板的末端滑动穿过筛选腔的左右侧壁且开设有竖直的滑口, 延伸板的底部向下连接有竖直的底部固定在摆动框架前后侧中部的连接杆, 通过摆动框架的上下摆动, 从而控制筛网在筛选腔的内部进行摆动, 进而加快筛网对原料的筛选速度。所述滑口的上下侧设置有与延伸板上下侧伸缩连接的橡胶圈, 用于防止筛网上的原料从滑口泄露。

[0009] 作为本发明再进一步的方案: 为了提高搅拌叶片处于搅拌槽中的高度调节的灵活性, 通过在搅拌叶片顶部的转动杆上设置有一组伸缩组件, 伸缩组件包括上下两组螺纹杆与中部的一组螺纹套, 两组螺纹杆分别转动连接在螺纹套的两端, 伸缩组件的上下端分别固定连接在转动杆的底部与搅拌叶片的顶部, 通过转动螺纹套从而调节搅拌叶片的高度。

[0010] 与现有技术相比, 本发明的有益效果是: 通过在搅拌槽的上方设置有一组旋转体, 然后在旋转体的内部转动连接一组转动杆, 转动杆的顶部通过一组倾斜的连接板转动连接到伺服电机上, 利用连接板的倾斜结构从而带动旋转体底部进行大面积的旋转摆动, 与此同时利用齿轮组件一、转动轴、齿轮组件二的连接带动旋转体本身进行旋转, 然后驱动与之连接的摆动框架进行上下循环摆动, 然后在连接杆的连接下, 驱动筛选腔内部的筛网进行循环摆动, 进而在利用伺服电机对搅拌槽内部的原料进行充分搅拌的同时, 控制驱动筛网进行摆动, 从而加快筛选的速度;

通过在转动杆的底部设置一组可进行长度调整的伸缩组件控制搅拌叶片的高度, 便于根据搅拌槽内部原料的多少, 调整搅拌叶片的高度, 然后进行充分的搅拌。

附图说明

[0011] 图1为一种自动筛料式混凝土搅拌装置的主视内部结构示意图。

[0012] 图2为一种自动筛料式混凝土搅拌装置的左视结构示意图。

[0013] 图3为一种自动筛料式混凝土搅拌装置中旋转体的结构示意图。

[0014] 图4为图1中A1的放大结构示意图。

[0015] 图5为一种自动筛料式混凝土搅拌装置中筛网俯视的结构示意图。

[0016] 其中: 顶座10, 支架11, 进料口12, 出料口13, 搅拌槽14, 固定杆15, 输料管16, 筛选腔17, 筛网18, 分料块19, 伺服电机20, 旋转体22, 转动杆23, 伸缩组件24, 搅拌叶片25, 摆动框架26, 连接杆28, 连接板29, 齿轮组件一30, 转动轴31, 齿轮组件二32, 轴承33, 延伸板34。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 实施例一

请参阅图1-5, 一种自动筛料式混凝土搅拌装置, 包括顶座10、支架11、进料口12、出料口13、搅拌槽14; 所述顶座10的左右两侧底部通过竖直的支架11进行固定支撑, 左右两

侧支架11下部之间通过支撑固定固定安装有一组呈喇叭状结构的搅拌槽14,搅拌槽14的底部向下连通有出料口13,出料口13上设置有控制阀,所述搅拌槽14的右侧向外连通有进水管。位于所述搅拌槽14的正上方的顶座10的顶部向上连通有筛选腔17,筛选腔17的顶部连通有进料口12,所述筛选腔17的底部连通有两组末端延伸至搅拌槽14左右侧上部的输料管16,通过输料管16将筛选腔17内部筛选后的筛子或者水泥输入到搅拌槽14中。位于所述搅拌槽14上方与顶座10中部下方的位置设置有一组圆柱型结构的旋转体22,旋转体22的中部竖直贯穿转动连接有一组转动杆23,转动杆23的顶端通过齿轮组件一30固定安装有一组转动轴31,转动轴31的顶部固定连接有一组倾斜的连接板29,连接板29的顶部转动连接有一组固定在顶座10下侧面中部的伺服电机20,启动伺服电机20驱动连接板29旋转,然后在转动轴31的连接下,带动转动杆23进行转动。所述齿轮组件一30由两组同轴线的大小不同的齿轮组成,齿轮组件一30的左侧设置有一组齿轮组件二32,齿轮组件二32与齿轮组件一30结构相同且倒置与齿轮组件一30中的两组齿轮相互啮合,因此通过转动轴31驱动齿轮组件一30旋转的同时,驱动齿轮组件二32转动,齿轮组件二32的底部固定连接在旋转体22的顶部,因此齿轮组件二32的旋转可驱动旋转体22进行转动。所述转动杆23的底部固定安装有伸入到搅拌槽14内部的搅拌叶片25,通过转动杆23的旋转促使搅拌叶片25对搅拌槽14内部的原料进行搅拌。所述旋转体22的前后侧中部分别通过一组连杆转动连接有一组摆动框架26,摆动框架26的左右两侧中部向外通过连杆转动连接有U型结构的固定杆15,固定杆15的顶部固定连接到伺服电机20上,由于连接板29设置为倾斜状,因此在驱动旋转体22进行转动时,旋转体22会增大底部搅拌叶片25的旋转面积,并且也会带动前后两侧与之转动连接的摆动框架26进行上下循环摆动。

[0019] 位于所述17底中部固定安装有一组便于将下落的原料分流的分料块19。

[0020] 为了提高筛选腔17内部上对沙料的自动筛选能力,所述筛选腔17的前后侧通过轴承33转动连接有筛网18,筛网18的左右两侧固定安装有延伸板34,延伸板34的末端滑动穿过筛选腔17的左右侧壁且开设有竖直的滑口,延伸板34的底部向下连接有竖直的底部固定在摆动框架26前后侧中部的连接杆28,通过摆动框架26的上下摆动,从而控制筛网18在筛选腔17的内部进行摆动,进而加快筛网18对原料的筛选速度。所述滑口的上下侧设置有与延伸板34上下侧伸缩连接的橡胶圈,用于防止筛网18上的原料从滑口泄露。

[0021] 实施例二

为了提高搅拌叶片25处于搅拌槽14中的高度调节的灵活性,通过在搅拌叶片25顶部的转动杆23上设置有一组伸缩组件24,伸缩组件24包括上下两组螺纹杆与中部的一组螺纹套,两组螺纹杆分别转动连接在螺纹套的两端,伸缩组件24的上下端分别固定连接在转动杆23的底部与搅拌叶片25的顶部,通过转动螺纹套从而调节搅拌叶片25的高度。

[0022] 本发明的工作原理是:使用时,首先将待搅拌的沙子或者水泥等原料通过进料口12输入到筛选腔17中通过筛网18进行筛选,筛选的同时启动伺服电机20驱动旋转体22进行转动,然后在齿轮组件一30、转动轴31、齿轮组件二32的连接下,带动底部的搅拌叶片25对搅拌槽14内部的原料进行搅拌,与此同时,在固定杆15以及摆动框架26的连接下,旋转体22的转动会驱动旋转体22的底部进行大面积的旋转以及驱动摆动框架26的两端进行上下摆动,然后在与筛网18的左右两侧的延伸板34连接,从而驱动筛网18进行摆动,进而加快筛网18对输入的原料进行筛选。

[0023] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

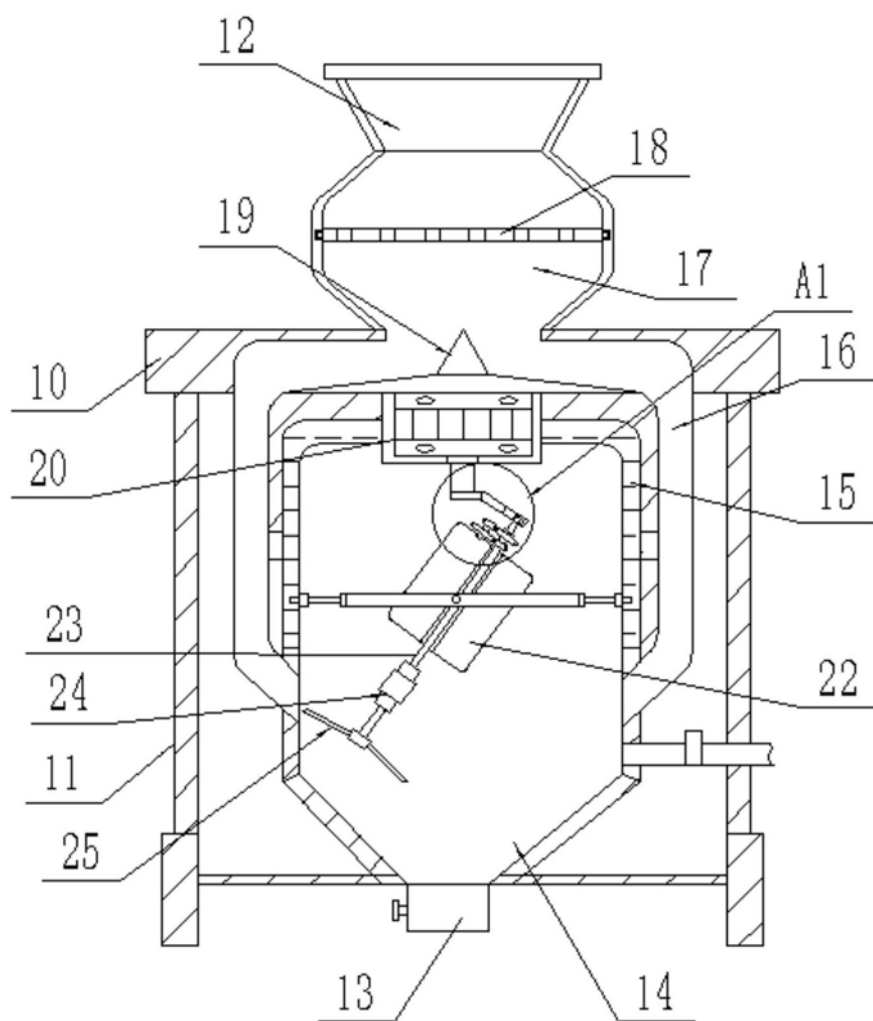


图1

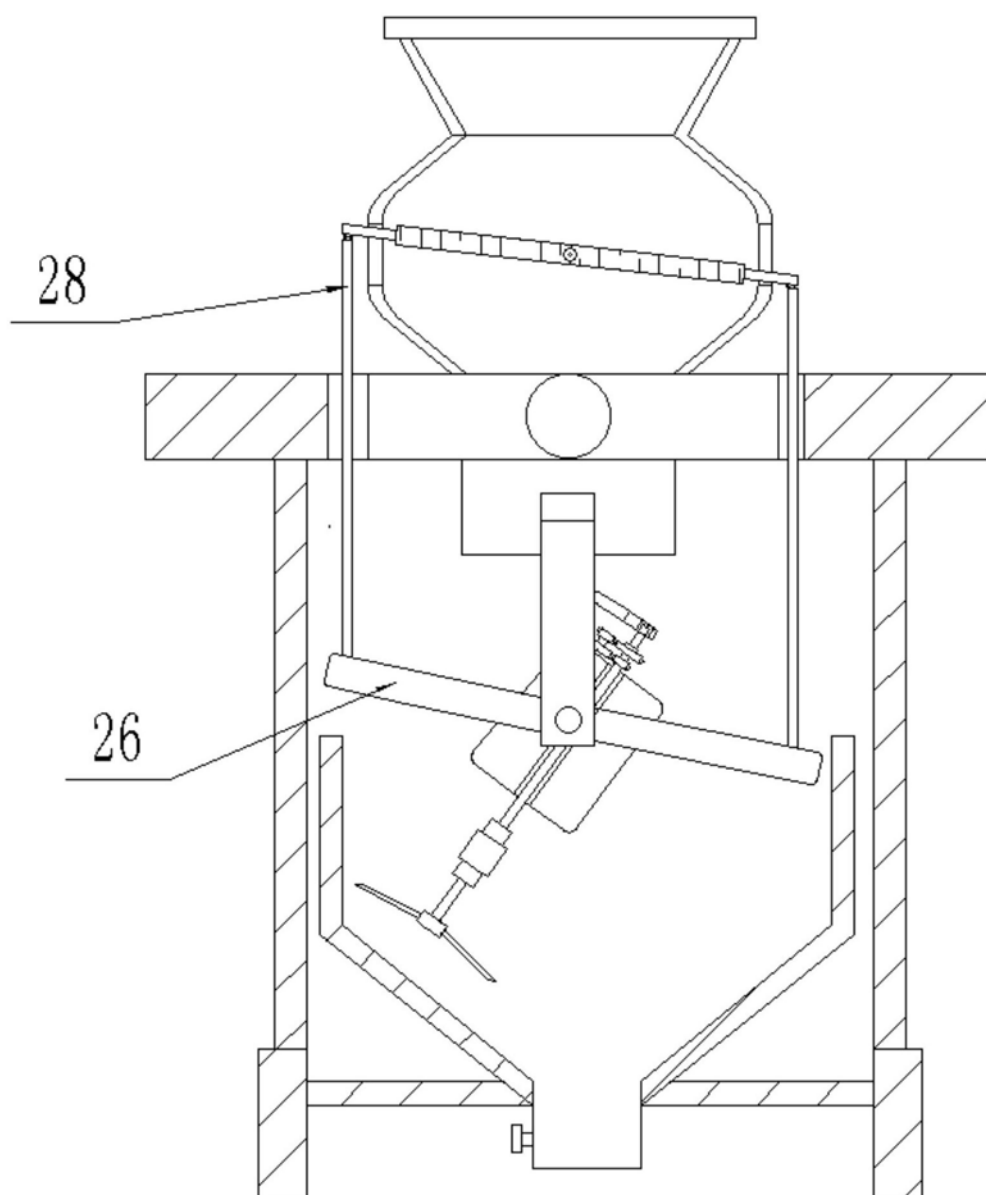


图2

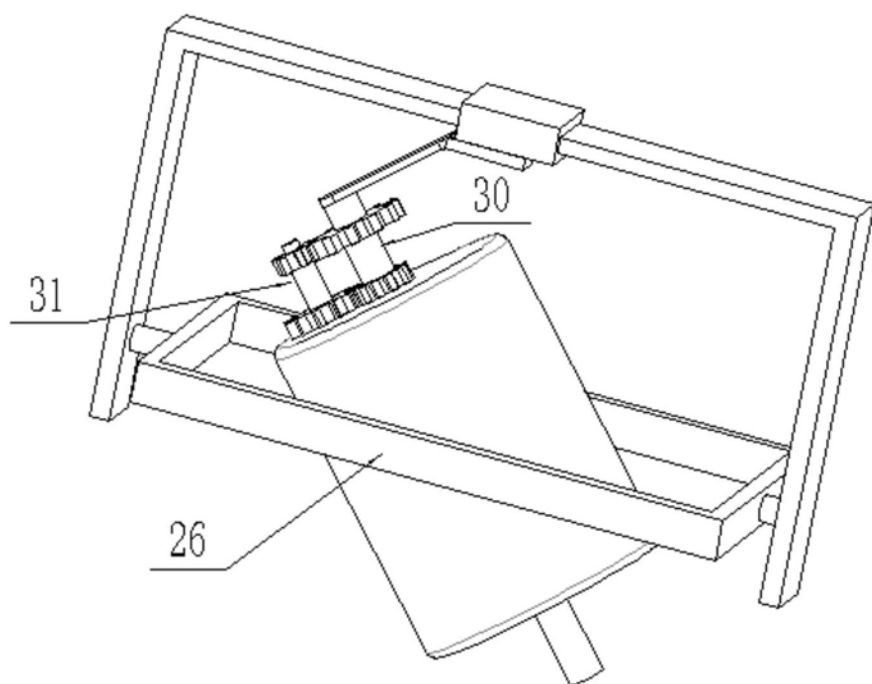


图3

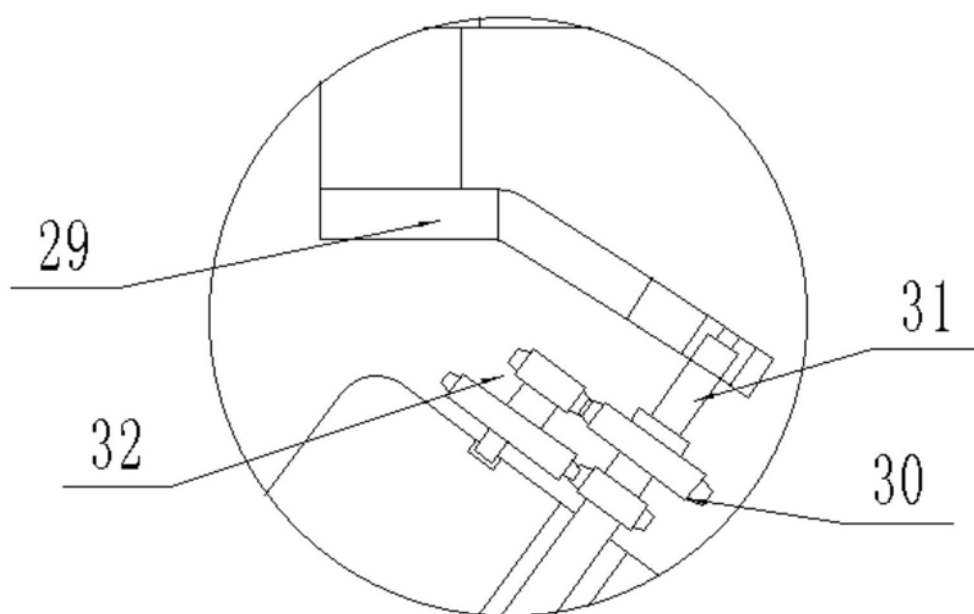


图4

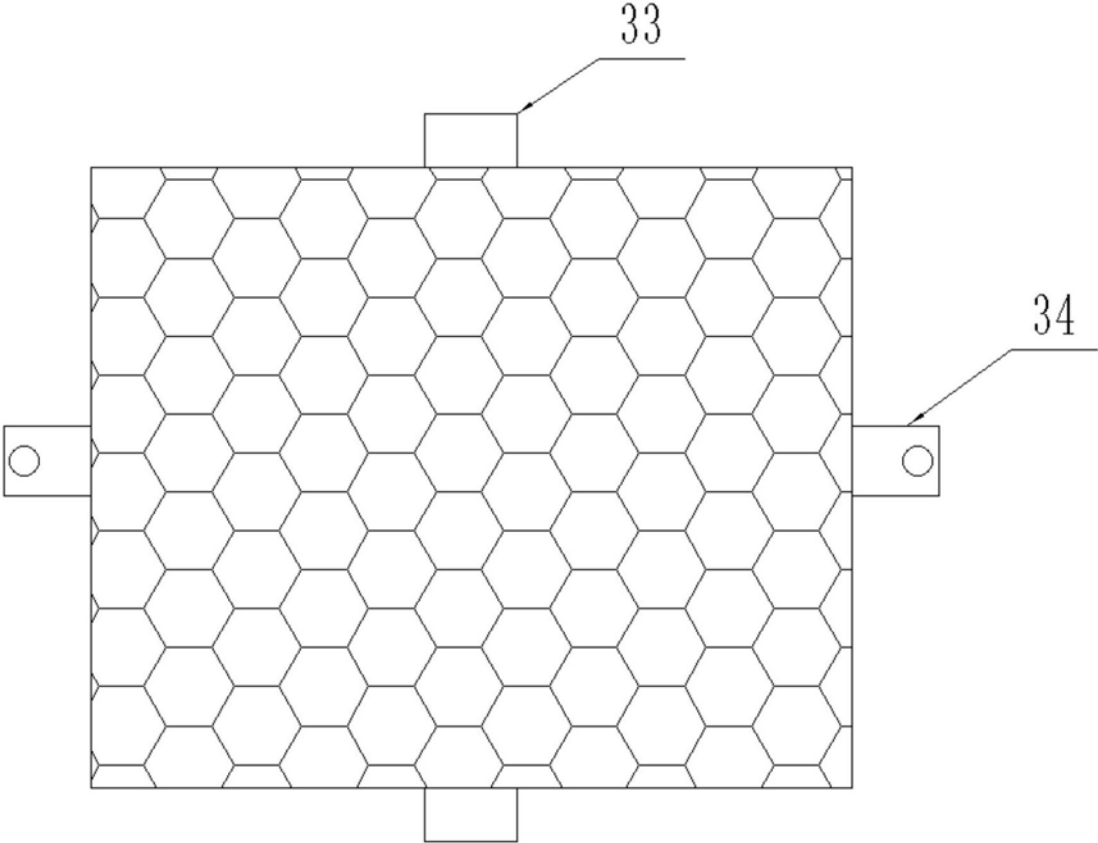


图5