



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220464293 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 09

(21) 申请号 202321775508.X

(22) 申请日 2023.07.07

(73) 专利权人 谢飞

地址 401520 重庆市合川区草街街道百岁  
村3组182号

(72) 发明人 吉星煜 乔贵斌 杨志敏 辛晓宇  
赵康乐

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所  
(普通合伙) 44628

专利代理师 赵柱兰

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

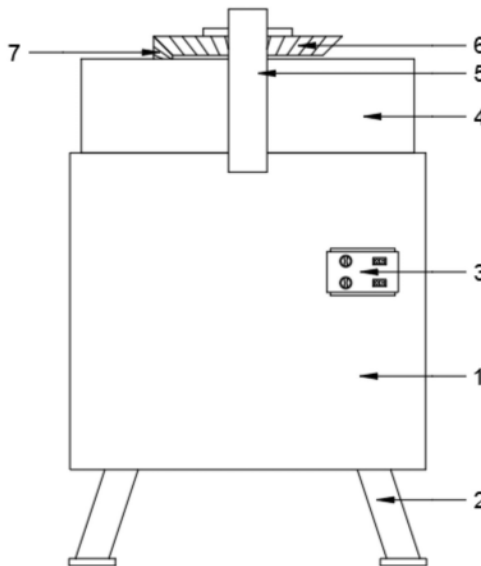
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工用搅拌设备

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑施工技术领域,特别是涉及一种建筑施工用搅拌设备,所述建筑施工用搅拌设备包括:搅拌箱,所述搅拌箱远离地面的一端设置有U型框,搅拌箱的中部转动连接有搅拌结构;调节组件,所述调节组件安装于搅拌结构内部且与搅拌结构之间传动连接;行星结构,所述行星结构安装于搅拌箱内部且与搅拌结构之间传动连接;与现有技术相比较,该搅拌结构通过与调节组件和行星结构之间形成传动配合,能够有效提高搅拌结构对建筑原料的搅拌效果,进而提高建筑原料在混合搅拌过程中的搅拌效率,且通过转动和移动的搅拌方式相结合,能够有效提高建筑原料的混合搅拌质量。



1. 一种建筑施工用搅拌设备,其特征在于:所述建筑施工用搅拌设备包括:

搅拌箱,所述搅拌箱远离地面的一端设置有U型框,搅拌箱的中部转动连接有搅拌结构,所述搅拌结构用于对建筑原料进行混合搅拌处理;

调节组件,所述调节组件安装于搅拌结构内部且与搅拌结构之间传动连接,用于控制搅拌结构运作并实现提高搅拌结构的搅拌效果;

行星结构,所述行星结构安装于搅拌箱内部且与搅拌结构之间传动连接,用于实现搅拌结构实现公转和自转。

2. 根据权利要求1所述的建筑施工用搅拌设备,其特征在于:所述搅拌结构包括:

安装框架,所述安装框架转动连接于搅拌箱位于U型框的一端,安装框架的中部设置有开口槽一和开口槽二,安装框架位于搅拌箱内部的一端转动连接有搅拌轴二,搅拌轴二位于搅拌箱内部的一端固定连接有搅拌杆;

调节块,所述调节块位于安装框架内部,调节块位于搅拌箱内部的一端转动连接有搅拌轴一,搅拌轴一穿过开口槽二位于搅拌箱内部的一端固定连接有螺旋搅拌叶片。

3. 根据权利要求2所述的建筑施工用搅拌设备,其特征在于:所述调节组件包括:

传动轴,所述传动轴转动连接于开口槽一内部,传动轴位于开口槽一内部的一端固定连接于传动齿轮和传动轮一;

固定齿轮,所述固定齿轮固定连接于U型框的内侧且与传动齿轮之间啮合传动;

往复丝杆,所述往复丝杆转动连接于安装框架内部,往复丝杆位于安装框架内部的一端固定连接于传动轮二,传动轮二与传动轮一之间通过传动件传动连接,安装框架内部固定连接于固定杆,固定杆与往复丝杆之间平行设置,调节块与往复丝杆之间螺纹配合的同时与固定杆滑动配合,安装框架内部固定安装有齿条;

调节齿轮,所述调节齿轮固定连接于搅拌轴一位于安装框架内部的一端,调节齿轮与齿条之间啮合传动。

4. 根据权利要求3所述的建筑施工用搅拌设备,其特征在于:所述行星结构包括:

行星齿轮,所述行星齿轮固定连接于搅拌轴二位于搅拌箱内部的一端;

内齿圈,所述内齿圈位于搅拌箱内壁位于安装框架的一侧,行星齿轮与内齿圈之间啮合传动。

5. 根据权利要求2或3所述的建筑施工用搅拌设备,其特征在于:所述搅拌轴二关于搅拌箱对称设置,搅拌轴二远离搅拌杆的一侧固定连接于刮板。

6. 根据权利要求2所述的建筑施工用搅拌设备,其特征在于:所述搅拌箱外部固定安装有控制面板,控制面板的输出端与安装框架的输入端通过PLC控制连接。

7. 根据权利要求1或2所述的建筑施工用搅拌设备,其特征在于:所述搅拌箱外部位于地面的一端固定安装有支撑底座,支撑底座关于搅拌箱对称设置。

## 一种建筑施工用搅拌设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,特别是涉及一种建筑施工用搅拌设备。

### 背景技术

[0002] 搅拌设备是一种建筑工程机械,主是用于搅拌水泥、沙石、各类干粉砂浆等建筑材料,是一种带有叶片的轴在圆筒或槽中旋转,将多种原料进行搅拌混合,使之成为一种混合物或适宜稠度的机器。

[0003] 现有的搅拌设备在对水泥、沙石等各类干粉砂浆进行搅拌混合时,大多通过电机带动搅拌结构对其进行搅拌,搅拌方式过于单一,导致建筑原料的混合搅拌效果较差,因此需要在此基础上作出进一步的改进。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑施工用搅拌设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种建筑施工用搅拌设备,所述建筑施工用搅拌设备包括:

[0007] 搅拌箱,所述搅拌箱远离地面的一端设置有U型框,搅拌箱的中部转动连接有搅拌结构,所述搅拌结构用于对建筑原料进行混合搅拌处理;

[0008] 调节组件,所述调节组件安装于搅拌结构内部且与搅拌结构之间传动连接,用于控制搅拌结构运作并实现提高搅拌结构的搅拌效果;

[0009] 行星结构,所述行星结构安装于搅拌箱内部且与搅拌结构之间传动连接,用于实现搅拌结构实现公转和自转。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述搅拌结构包括:

[0011] 安装框架,所述安装框架转动连接于搅拌箱位于U型框的一端,安装框架的中部设置有开口槽一和开口槽二,安装框架位于搅拌箱内部的一端转动连接有搅拌轴二,搅拌轴二位于搅拌箱内部的一端固定连接有搅拌杆;

[0012] 调节块,所述调节块位于安装框架内部,调节块位于搅拌箱内部的一端转动连接有搅拌轴一,搅拌轴一穿过开口槽二位于搅拌箱内部的一端固定连接有螺旋搅拌叶片。

[0013] 作为本实用新型再一步的方案:所述调节组件包括:

[0014] 传动轴,所述传动轴转动连接于开口槽一内部,传动轴位于开口槽一内部的一端固定连接传动齿轮和传动轮一;

[0015] 固定齿轮,所述固定齿轮固定连接于U型框的内侧且与传动齿轮之间啮合传动;

[0016] 往复丝杆,所述往复丝杆转动连接于安装框架内部,往复丝杆位于安装框架内部的一端固定连接传动轮二,传动轮二与传动轮一之间通过传动件传动连接,安装框架内部固定连接固定杆,固定杆与往复丝杆之间平行设置,调节块与往复丝杆之间螺纹配合的同时与固定杆滑动配合,安装框架内部固定安装有齿条;

[0017] 调节齿轮,所述调节齿轮固定连接于搅拌轴一位于安装框架内部的一端,调节齿轮与齿条之间啮合传动。

[0018] 作为本实用新型再一步的方案:所述行星结构包括:

[0019] 行星齿轮,所述行星齿轮固定连接于搅拌轴二位于搅拌箱内部的一端;

[0020] 内齿圈,所述内齿圈位于搅拌箱内壁位于安装框架的一侧,行星齿轮与内齿圈之间啮合传动。

[0021] 作为本实用新型再一步的方案:所述搅拌轴二关于搅拌箱对称设置,搅拌轴二远离搅拌杆的一侧固定连接有刮板。

[0022] 作为本实用新型再一步的方案:所述搅拌箱外部固定安装有控制面板,控制面板的输出端与安装框架的输入端通过PLC控制连接。

[0023] 作为本实用新型再一步的方案:所述搅拌箱外部位于地面的一端固定安装有支撑底座,支撑底座关于搅拌箱对称设置。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0025] 与现有技术相比较,该搅拌结构通过与调节组件和行星结构之间形成传动配合,能够有效提高搅拌结构对建筑原料的搅拌效果,进而提高建筑原料在混合搅拌过程中的搅拌效率。

## 附图说明

[0026] 图1为本实用新型建筑施工用搅拌设备的结构示意图。

[0027] 图2为本实用新型建筑施工用搅拌设备的剖视图。

[0028] 图3为本实用新型建筑施工用搅拌设备中安装框架的内部俯视图。

[0029] 图4为本实用新型建筑施工用搅拌设备中搅拌箱的内部俯视图。

[0030] 图5为本实用新型建筑施工用搅拌设备图2中A处的局部放大结构示意图。

[0031] 图中:1-搅拌箱、2-支撑底座、3-控制面板、4-安装框架、41-开口槽一、42-开口槽二、5-U型框、6-固定齿轮、7-传动齿轮、8-传动轴、9-传动轮一、10-传动件、11-传动轮二、12-往复丝杆、13-调节块、14-齿条、15-搅拌轴一、16-螺旋搅拌叶片、17-搅拌轴二、18-行星齿轮、19-搅拌杆、20-刮板、21-固定杆、22-调节齿轮、23-内齿圈。

## 具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 如图1-5所示,作为本实用新型的一种实施例,一种建筑施工用搅拌设备,所述建筑施工用搅拌设备包括:

[0034] 搅拌箱1,所述搅拌箱1远离地面的一端设置有U型框5,搅拌箱1的中部转动连接有搅拌结构,所述搅拌结构用于对建筑原料进行混合搅拌处理;

[0035] 调节组件,所述调节组件安装于搅拌结构内部且与搅拌结构之间传动连接,用于控制搅拌结构运作并实现提高搅拌结构的搅拌效果;

[0036] 行星结构,所述行星结构安装于搅拌箱1内部且与搅拌结构之间传动连接,用于实现搅拌结构实现公转和自转;

[0037] 与现有技术相比较,该搅拌结构通过与调节组件和行星结构之间形成传动配合,能够有效提高搅拌结构对建筑原料的搅拌效果,进而提高建筑原料在混合搅拌过程中的搅拌效率,且通过转动和移动的搅拌方式相结合,能够有效提高建筑原料的混合搅拌质量。

[0038] 如图1-2所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述搅拌结构包括:

[0039] 安装框架4,所述安装框架4转动连接于搅拌箱1位于U型框5的一端,安装框架4的中部设置有开口槽一41和开口槽二42,安装框架4位于搅拌箱1内部的一端转动连接有搅拌轴二17,搅拌轴二17位于搅拌箱1内部的一端固定连接有搅拌杆19;

[0040] 调节块13,所述调节块13位于安装框架4内部,调节块13位于搅拌箱1内部的一端转动连接有搅拌轴一15,搅拌轴一15穿过开口槽二42位于搅拌箱1内部的一端固定连接螺旋搅拌叶片16;

[0041] 所述搅拌箱1外部固定安装有控制面板3,控制面板3的输出端与安装框架4的输入端通过PLC控制连接;

[0042] 如图2、图3和图5所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述调节组件包括:

[0043] 传动轴8,所述传动轴8转动连接于开口槽一41内部,传动轴8位于开口槽一41内部的一端固定连接传动齿轮7和传动轮一9;

[0044] 固定齿轮6,所述固定齿轮6固定连接于U型框5的内侧且与传动齿轮7之间啮合传动;

[0045] 往复丝杆12,所述往复丝杆12转动连接于安装框架4内部,往复丝杆12位于安装框架4内部的一端固定连接传动轮二11,传动轮二11与传动轮一9之间通过传动件10传动连接,安装框架4内部固定连接固定杆21,固定杆21与往复丝杆12之间平行设置,调节块13与往复丝杆12之间螺纹配合的同时与固定杆21滑动配合,安装框架4内部固定安装有齿条14;

[0046] 调节齿轮22,所述调节齿轮22固定连接于搅拌轴一15位于安装框架4内部的一端,调节齿轮22与齿条14之间啮合传动;

[0047] 如图2和图4所示,作为本实用新型的一种优选实施例,所述行星结构包括:

[0048] 行星齿轮18,所述行星齿轮18固定连接于搅拌轴二17位于搅拌箱1内部的一端;

[0049] 内齿圈23,所述内齿圈23位于搅拌箱1内壁位于安装框架4的一侧,行星齿轮18与内齿圈23之间啮合传动;

[0050] 所述搅拌轴二17关于搅拌箱1对称设置,搅拌轴二17远离搅拌杆19的一侧固定连接刮板20;

[0051] 将所需要进行混合搅拌处理的建筑原料投入搅拌箱1内部,通过控制面板3控制安装框架4整体绕搅拌箱1转动,而通过安装框架4的转动,搅拌轴二17随安装框架4进行公转,由于搅拌轴二17一端固定连接的行星齿轮18与搅拌箱1内部的内齿圈23之间啮合传动,能够进一步带动搅拌轴二17绕其自身轴线自转,进而带动搅拌杆19和刮板20随之转动,能够对建筑原料进行混合搅拌的同时避免原料粘在搅拌箱1内壁。

[0052] 安装框架4在转动的过程中,由于传动齿轮7与固定齿轮6之间啮合传动,通过安装框架4的转动,能够进一步带动传动轴8转动,传动轴8随之带动传动轮一9转动,而传动轮一

9与传动轮二11之间通过传动件10传动连接,能够进一步带动往复丝杆12转动,而安装框架4内部设置的调节块13与往复丝杆12螺纹配合的同时与固定杆21滑动配合,通过往复丝杆12的转动,能够使调节块13沿固定杆21路径滑动,而调节块13沿固定杆21路径滑动的过程中,由于调节齿轮22安装框架4内部的齿条14之间啮合传动,在调节块13沿固定杆21路径往复滑动的过程中,使搅拌轴一15绕自身轴线自转,进而带动螺旋搅拌叶片16转动,通过搅拌轴一15与搅拌轴二17不同的搅拌方式,最终完成对搅拌箱1内部建筑原料的混合搅拌处理。

[0053] 除了上述技术方案外,本实用新型还提供另外一种实施例,该实施例与上述实施例的区别之处在于:所述搅拌箱1外部位于地面的一端固定安装有支撑底座2,支撑底座2关于搅拌箱1对称设置,能够使搅拌箱1在搅拌过程中更加稳定。

[0054] 本实用新型的工作原理是:

[0055] 在本实施例中,将所需要进行混合搅拌处理的建筑原料投入搅拌箱1内部,通过控制面板3控制安装框架4整体绕搅拌箱1转动,而通过安装框架4的转动,搅拌轴二17随安装框架4进行公转,由于搅拌轴二17一端固定连接的行星齿轮18与搅拌箱1内部的内齿圈23之间啮合传动,能够进一步带动搅拌轴二17绕其自身轴线自转,进而带动搅拌杆19和刮板20随之转动,能够对建筑原料进行混合搅拌的同时避免原料粘在搅拌箱1内壁,又由于传动齿轮7与固定齿轮6之间啮合传动,通过安装框架4的转动,能够进一步带动传动轴8转动,传动轴8随之带动传动轮一9转动,而传动轮一9与传动轮二11之间通过传动件10传动连接,能够进一步带动往复丝杆12转动,而安装框架4内部设置的调节块13与往复丝杆12螺纹配合的同时与固定杆21滑动配合,通过往复丝杆12的转动,能够使调节块13沿固定杆21路径滑动,而调节块13沿固定杆21路径滑动的过程中,由于调节齿轮22安装框架4内部的齿条14之间啮合传动,在调节块13沿固定杆21路径往复滑动的过程中,使搅拌轴一15绕自身轴线自转,进而带动螺旋搅拌叶片16转动,通过搅拌轴一15与搅拌轴二17不同的搅拌方式,最终完成对搅拌箱1内部建筑原料的混合搅拌处理。

[0056] 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。

[0057] 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。

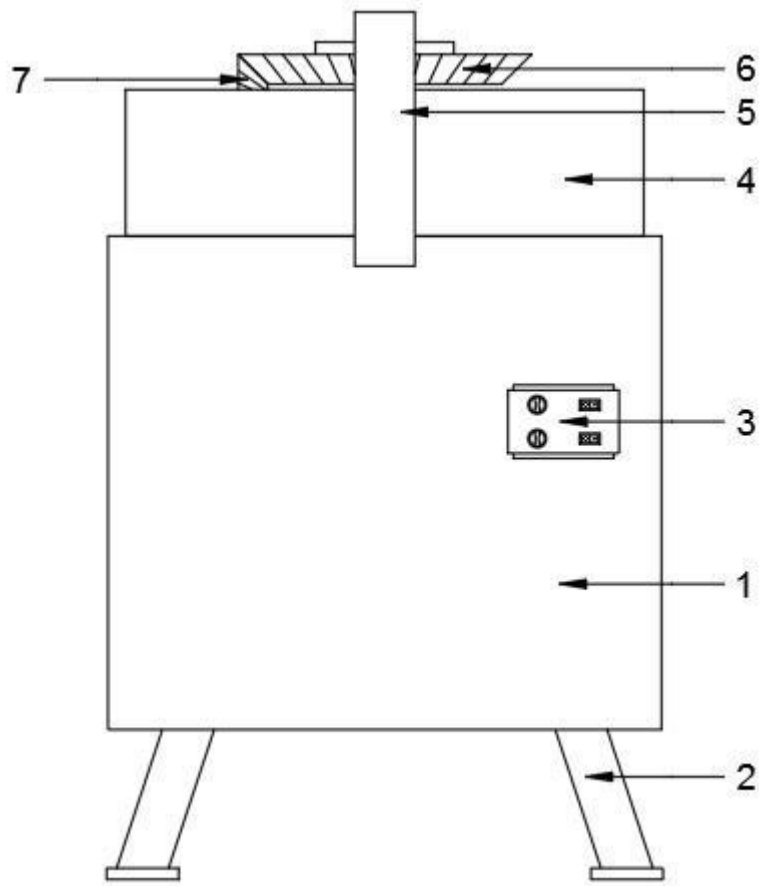


图 1

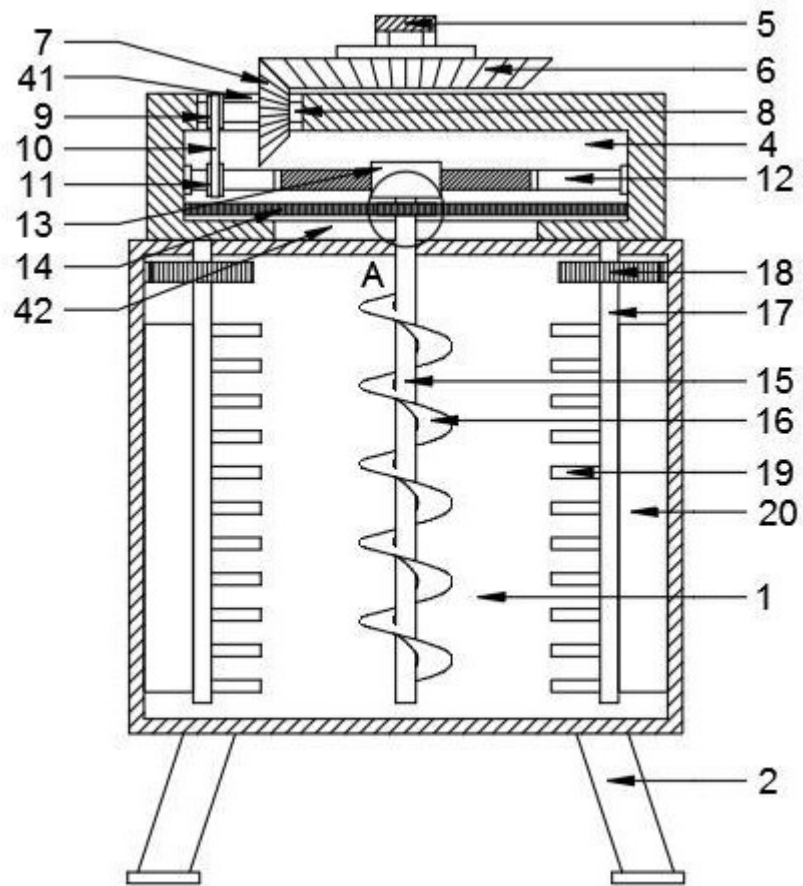


图 2

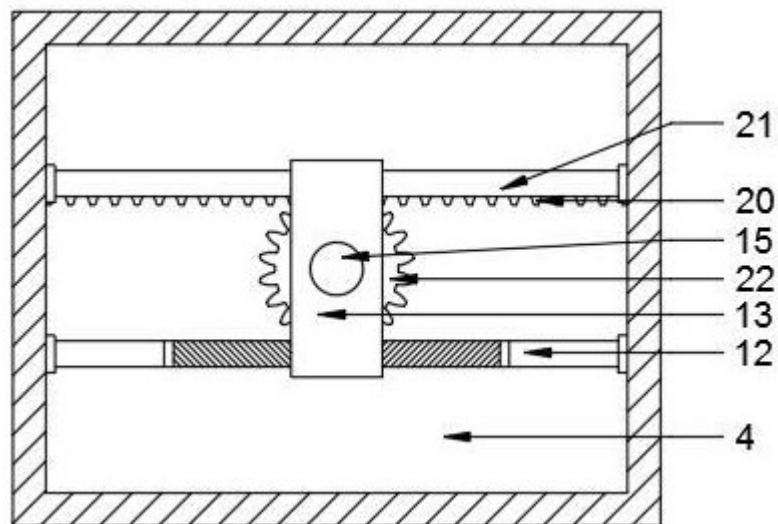


图 3

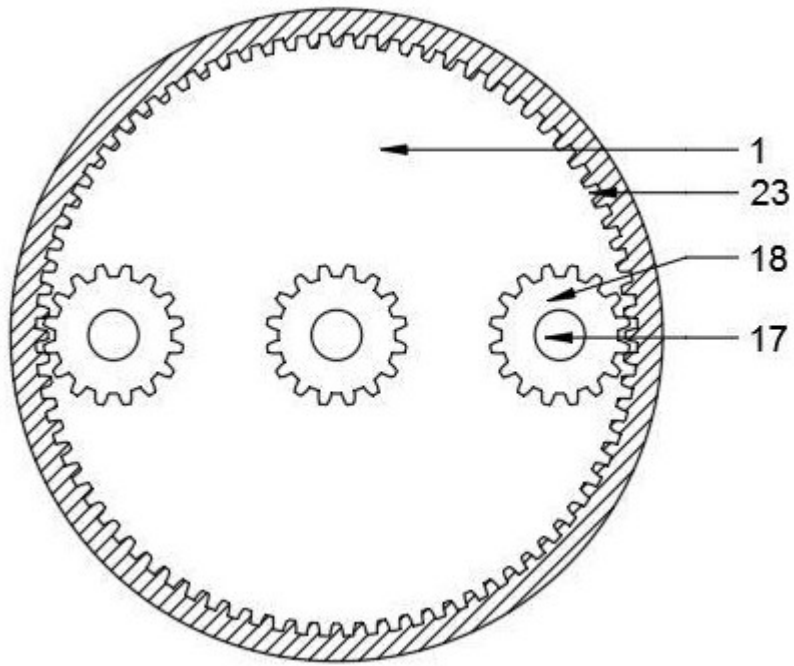


图 4

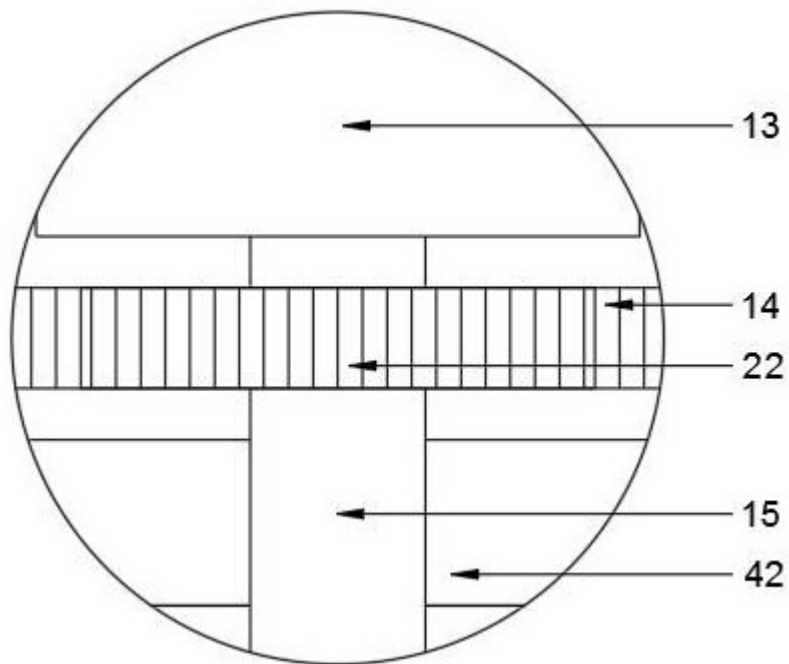


图 5