(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222945903 U
(45)授权公告日 2025.06.06

(21)申请号 202421274112.1

(22)申请日 2024.06.05

(73)专利权人 武汉中建工程管理有限公司
地址 430060 湖北省武汉市武昌区民主路271号

(72)发明人 王文瑾 易剑锋 宝立杰

(74)专利代理机构 北京北专蔚蓝专利代理事务所(普通合伙) 37304
专利代理师 吴涛

(51)Int.Cl.
*B28C 5/16*(2006.01)
*B28C 5/08*(2006.01)
*B28C 5/46*(2006.01)

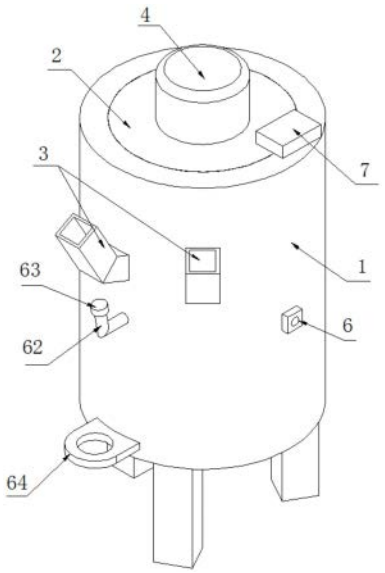
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑工程用混料装置

(57)摘要

本实用新型属于建筑工程技术领域,尤其是一种建筑工程用混料装置,包括混料筒,混料筒的上表面固定安装有动力安装筒,混料筒的外表面开设有投料口,动力安装筒的上表面中心处固定安装有驱动电机,混料筒的内部设置有用于对物料实现双向搅拌动作的混料装置,且混料装置包括第一外齿轮和第二外齿轮,第一外齿轮的外表面与第二外齿轮的外表面啮合。该建筑工程用混料装置,通过混料装置和加热机构的配合,利用同轴双向搅拌的方式,能够实现使物料得到充分混合,确保各种成分均匀分布,提高产品质量的效果,同时,通过加热管和加热腔内的导热油,能够实现将热量传递至混料筒的内壁,有效地防止物料粘附在内壁,减少了清理工作,提高了生产效率。




CN 222945903 U

1.一种建筑工程用混料装置,包括混料筒(1),其特征在于:所述混料筒(1)的上表面固定安装有动力安装筒(2),所述混料筒(1)的外表面开设有投料口(3),所述动力安装筒(2)的上表面中心处固定安装有驱动电机(4),所述混料筒(1)的内部设置有用于对物料实现双向搅拌动作的混料装置,且混料装置包括第一外齿轮(5)和第二外齿轮(51),所述第一外齿轮(5)的外表面与第二外齿轮(51)的外表面啮合;

所述混料筒(1)的内部设置有用于对搅拌过程中的物料实现加热动作的加热机构,且所述加热机构包括加热管(6),所述加热管(6)固定安装在混料筒(1)的外表面,所述动力安装筒(2)的上表面固定安装有用于控制混料装置和加热机构运行的控制器(7)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程用混料装置,其特征在于:所述混料装置还包括转动套接在动力安装筒(2)内顶壁和内底壁的第一齿圈(52)和第二齿圈(53),所述第一齿圈(52)位于第二齿圈(53)的上方,所述动力安装筒(2)位于第一齿圈(52)、第二齿圈(53)之间的内壁分别固定连接有第一固定块(54)和第二固定块(55)。

3.根据权利要求2所述的一种建筑工程用混料装置,其特征在于:所述第一固定块(54)的内壁转动套接有第一转轴(56),所述第一外齿轮(5)固定套接在第一转轴(56)的外表面,所述第一外齿轮(5)与第一齿圈(52)啮合,所述第二固定块(55)的内壁转动套接有第二转轴(57)。

4.根据权利要求3所述的一种建筑工程用混料装置,其特征在于:所述第二外齿轮(51)固定套接在第二转轴(57)的外表面,所述第二外齿轮(51)与第二齿圈(53)啮合,所述第一齿圈(52)的内壁固定套接有第一搅拌轴(58),所述第一搅拌轴(58)的顶端贯穿动力安装筒(2)后通过联轴器与驱动电机(4)的输出轴固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种建筑工程用混料装置,其特征在于:所述第二齿圈(53)的内壁固定套接有第二搅拌轴(59),所述第二搅拌轴(59)的底端贯穿混料筒(1)的内顶壁后延伸至混料筒(1)的内部,所述第一搅拌轴(58)的底端与第二搅拌轴(59)的内壁转动套接,所述第一搅拌轴(58)位于第二搅拌轴(59)底端的外表面和第二搅拌轴(59)位于混料筒(1)内的外表面均固定套接有搅拌桨叶(510)。

6.根据权利要求5所述的一种建筑工程用混料装置,其特征在于:所述加热机构还包括开设在混料筒(1)内部且用于容纳导热油的加热腔(61)。

7.根据权利要求6所述的一种建筑工程用混料装置,其特征在于:所述加热管(6)的加热端贯穿混料筒(1)后延伸至加热腔(61)的内部,所述加热腔(61)的纵截面呈螺旋形状。

8.根据权利要求6所述的一种建筑工程用混料装置,其特征在于:所述加热腔(61)的内壁固定连通有补油管(62)。

9.根据权利要求8所述的一种建筑工程用混料装置,其特征在于:所述补油管(62)的进油口螺纹连接有密封盖(63),所述混料筒(1)的内底壁固定连通有排料管(65)。

10.根据权利要求9所述的一种建筑工程用混料装置,其特征在于:所述混料筒(1)的内壁和排料管(65)的下料口均滑动插接有用于对排料罐实现隔挡动作的隔挡板(64)。

# 一种建筑工程用混料装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体为一种建筑工程用混料装置。

## 背景技术

[0002] 建筑工程中需要用到大量的混泥土,混凝土指以水泥为主要胶凝材料,与水、砂、石子,必要时掺入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。

[0003] 现有的建筑工程用的混料装置,结构过于传统,不能很好的对各种原料进行充分混合的搅拌,从而影响后续混凝土的质量,给工作人员带来极大的不便,因此,针对以上现状,迫切需要开发一种建筑工程用的混料装置,以克服当前实际应用中的不足。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑工程用混料装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑工程用混料装置,包括混料筒,所述混料筒的上表面固定安装有动力安装筒,所述混料筒的外表面开设有投料口,所述动力安装筒的上表面中心处固定安装有驱动电机,所述混料筒的内部设置有用于对物料实现双向搅拌动作的混料装置,且混料装置包括第一外齿轮和第二外齿轮,所述第一外齿轮的外表面与第二外齿轮的外表面啮合;

[0006] 所述混料筒的内部设置有用于对搅拌过程中的物料实现加热动作的加热机构,且所述加热机构包括加热管,所述加热管固定安装在混料筒的外表面,所述动力安装筒的上表面固定安装有用于控制混料装置和加热机构运行的控制器。

[0007] 优选的,所述混料装置还包括转动套接在动力安装筒内顶壁和内底壁的第一齿圈和第二齿圈,所述第一齿圈位于第二齿圈的上方,所述动力安装筒位于第一齿圈、第二齿圈之间的内壁分别固定连接有第一固定块和第二固定块。

[0008] 优选的,所述第一固定块的内壁转动套接有第一转轴,所述第一外齿轮固定套接在第一转轴的外表面,所述第一外齿轮与第一齿圈啮合,所述第二固定块的内壁转动套接有第二转轴。

[0009] 优选的,所述第二外齿轮固定套接在第二转轴的外表面,所述第二外齿轮与第二齿圈啮合,所述第一齿圈的内壁固定套接有第一搅拌轴,所述第一搅拌轴的顶端贯穿动力安装筒后通过联轴器与驱动电机的输出轴固定连接。

[0010] 优选的,所述第二齿圈的内壁固定套接有第二搅拌轴,所述第二搅拌轴的底端贯穿混料筒的内顶壁后延伸至混料筒的内部,所述第一搅拌轴的底端与第二搅拌轴的内壁转动套接,所述第一搅拌轴位于第二搅拌轴底端的外表面和第二搅拌轴位于混料筒内的外表面均固定套接有搅拌桨叶。

[0011] 优选的,所述加热机构还包括开设在混料筒内部且用于容纳导热油的加热腔,所

述加热管的加热端贯穿混料筒后延伸至加热腔的内部,所述加热腔的纵截面呈螺旋形状。

[0012] 优选的,所述加热腔的内壁固定连通有补油管,所述补油管的进油口螺纹连接有密封盖,所述混料筒的内底壁固定连通有排料管,所述混料筒的内壁和排料管的下料口均滑动插接有用于对排料罐实现隔挡动作的隔挡板。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过混料装置和加热机构的配合,利用同轴双向搅拌的方式,能够实现使物料得到充分混合,确保各种成分均匀分布,提高产品质量的效果,同时,通过加热管和加热腔内的导热油,能够实现将热量传递至混料筒的内壁,有效地防止物料粘附在内壁,减少了清理工作,提高了生产效率。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种建筑工程用混料装置的加热管结构立体图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种建筑工程用混料装置的搅拌桨叶结构立体图;

[0017] 图4为本实用新型提出的一种建筑工程用混料装置的第一外齿轮结构立体图。

[0018] 图中:1、混料筒;2、动力安装筒;3、投料口;4、驱动电机;5、第一外齿轮;51、第二外齿轮;52、第一齿圈;53、第二齿圈;54、第一固定块;55、第二固定块;56、第一转轴;57、第二转轴;58、第一搅拌轴;59、第二搅拌轴;510、搅拌桨叶;6、加热管;61、加热腔;62、补油管;63、密封盖;64、隔挡板;65、排料管;7、控制器。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种建筑工程用混料装置,包括混料筒1,混料筒1的上表面固定安装有动力安装筒2,混料筒1的外表面开设有投料口3,动力安装筒2的上表面中心处固定安装有驱动电机4,混料筒1的内部设置有用于对物料实现双向搅拌动作的混料装置,且混料装置包括第一外齿轮5和第二外齿轮51,第一外齿轮5的外表面与第二外齿轮51的外表面啮合;

[0021] 混料筒1的内部设置有用于对搅拌过程中的物料实现加热动作的加热机构,且加热机构包括加热管6,加热管6固定安装在混料筒1的外表面,动力安装筒2的上表面固定安装有用于控制混料装置和加热机构运行的控制器7。

[0022] 进一步的,混料装置还包括转动套接在动力安装筒2内顶壁和内底壁的第一齿圈52和第二齿圈53,第一齿圈52位于第二齿圈53的上方,动力安装筒2位于第一齿圈52、第二齿圈53之间的内壁分别固定连接有第一固定块54和第二固定块55,第一固定块54的内壁转动套接有第一转轴56,第一外齿轮5固定套接在第一转轴56的外表面,第一外齿轮5与第一齿圈52啮合,第二固定块55的内壁转动套接有第二转轴57,第二外齿轮51固定套接在第二转轴57的外表面,第二外齿轮51与第二齿圈53啮合,第一齿圈52的内壁固定套接有第一搅拌轴58,第一搅拌轴58的顶端贯穿动力安装筒2后通过联轴器与驱动电机4的输出轴固定连

接,第二齿圈53的内壁固定套接有第二搅拌轴59,第二搅拌轴59的底端贯穿混料筒1的内顶壁后延伸至混料筒1的内部,第一搅拌轴58的底端与第二搅拌轴59的内壁转动套接,第一搅拌轴58位于第二搅拌轴59底端的外表面和第二搅拌轴59位于混料筒1内的外表面均固定套接有搅拌桨叶510。

[0023] 采用上述技术方案,将需要混合的物料通过投料口3放置进混料筒1内,由控制器7控制驱动电机4和加热管6启动,驱动电机4通过第一搅拌轴58带动第一搅拌轴58位于混料筒1内的搅拌桨叶510对物料实现正转搅拌动作;

[0024] 同时,通过第一搅拌轴58与第一齿圈52的固定套接、第一齿圈52与第一外齿轮5的内啮合、第一外齿轮5与第二外齿轮51的外啮合、第二外齿轮51与第二齿圈53的内啮合、第二齿圈53与第二搅拌轴59的固定套接以及第二搅拌轴59与第一搅拌轴58的转动套接,带动第二搅拌轴59位于混料筒1内的搅拌桨叶510对物料实现反转搅拌动作,进而通过以上操作的配合对物料实现同轴双向搅拌,使物料得到充分混合。

[0025] 进一步的,加热机构还包括开设在混料筒1内部且用于容纳导热油的加热腔61,加热管6的加热端贯穿混料筒1后延伸至加热腔61的内部,加热腔61的纵截面呈螺旋形状,加热腔61的内壁固定连通有补油管62,补油管62的进油口螺纹连接有密封盖63,混料筒1的内底壁固定连通有排料管65,混料筒1的内壁和排料管65的下料口均滑动插接有用于对排料罐实现隔挡动作的隔挡板64。

[0026] 采用上述技术方案,在对物料搅拌的同时,利用加热管6工作产生的热量对加热腔61内的导热油实现加热,并将热量热传递至混料筒1的内壁,有效地防止物料粘附在内壁,提高搅拌效果和生产效率。

[0027] 与现有技术相比,本申请通过混料装置和加热机构的配合,利用同轴双向搅拌的方式,能够实现使物料得到充分混合,确保各种成分均匀分布,提高产品质量的效果,同时,通过加热管6和加热腔61内的导热油,能够实现将热量传递至混料筒1的内壁,有效地防止物料粘附在内壁,减少了清理工作,提高了生产效率。

[0028] 工作原理:步骤一,将需要混合的物料通过投料口3放置进混料筒1内,由控制器7控制驱动电机4和加热管6启动,驱动电机4通过第一搅拌轴58带动第一搅拌轴58位于混料筒1内的搅拌桨叶510对物料实现正转搅拌动作;

[0029] 同时,通过第一搅拌轴58与第一齿圈52的固定套接、第一齿圈52与第一外齿轮5的内啮合、第一外齿轮5与第二外齿轮51的外啮合、第二外齿轮51与第二齿圈53的内啮合、第二齿圈53与第二搅拌轴59的固定套接以及第二搅拌轴59与第一搅拌轴58的转动套接,带动第二搅拌轴59位于混料筒1内的搅拌桨叶510对物料实现反转搅拌动作,进而通过以上操作的配合对物料实现同轴双向搅拌,使物料得到充分混合;

[0030] 步骤二、在对物料搅拌的同时,利用加热管6工作产生的热量对加热腔61内的导热油实现加热,并将热量热传递至混料筒1的内壁,有效地防止物料粘附在内壁,提高搅拌效果和生产效率;

[0031] 步骤三,搅拌完成后,抽出隔挡板64即可对混料筒1内的物料实现出料动作。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

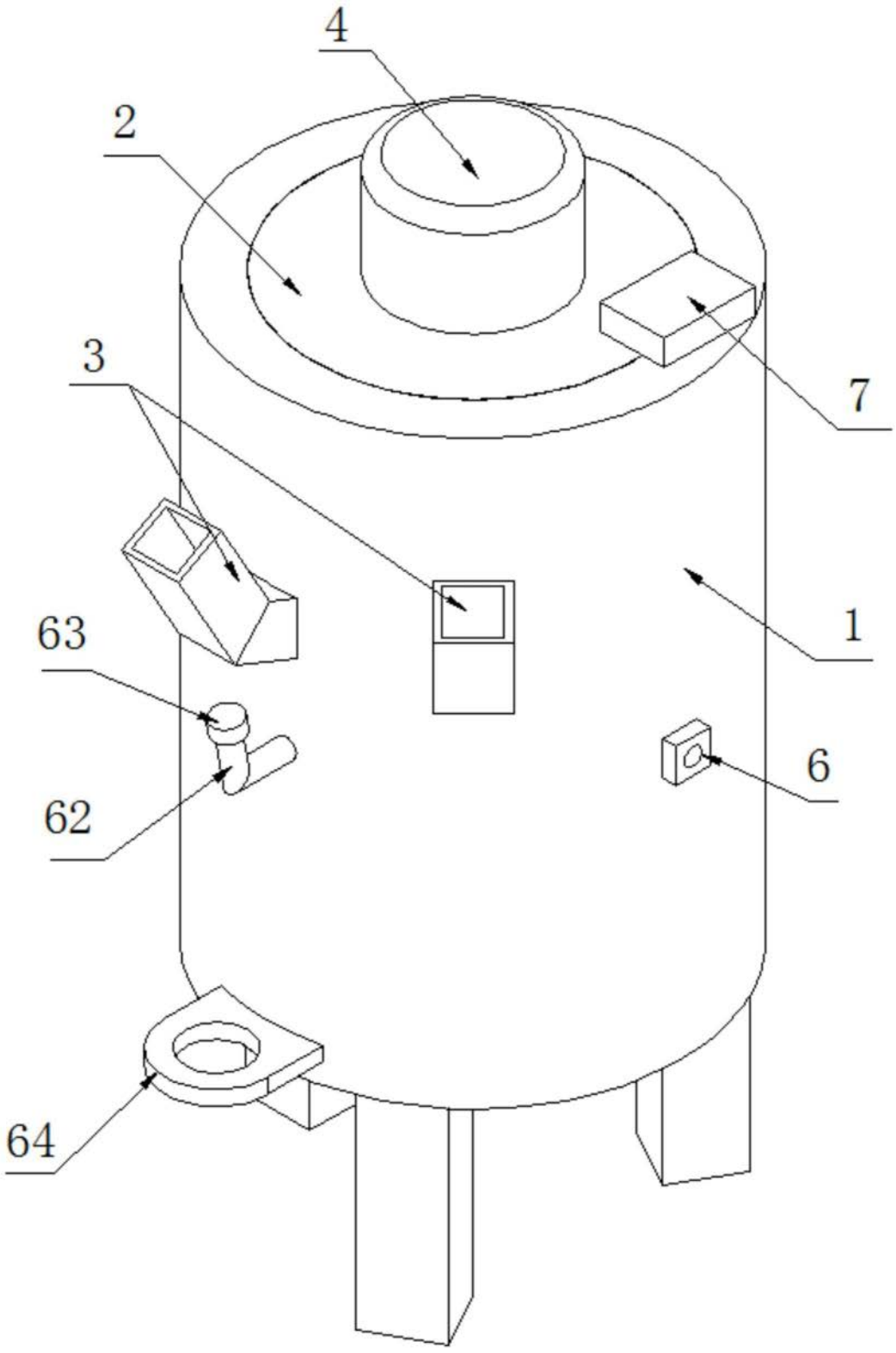



图1

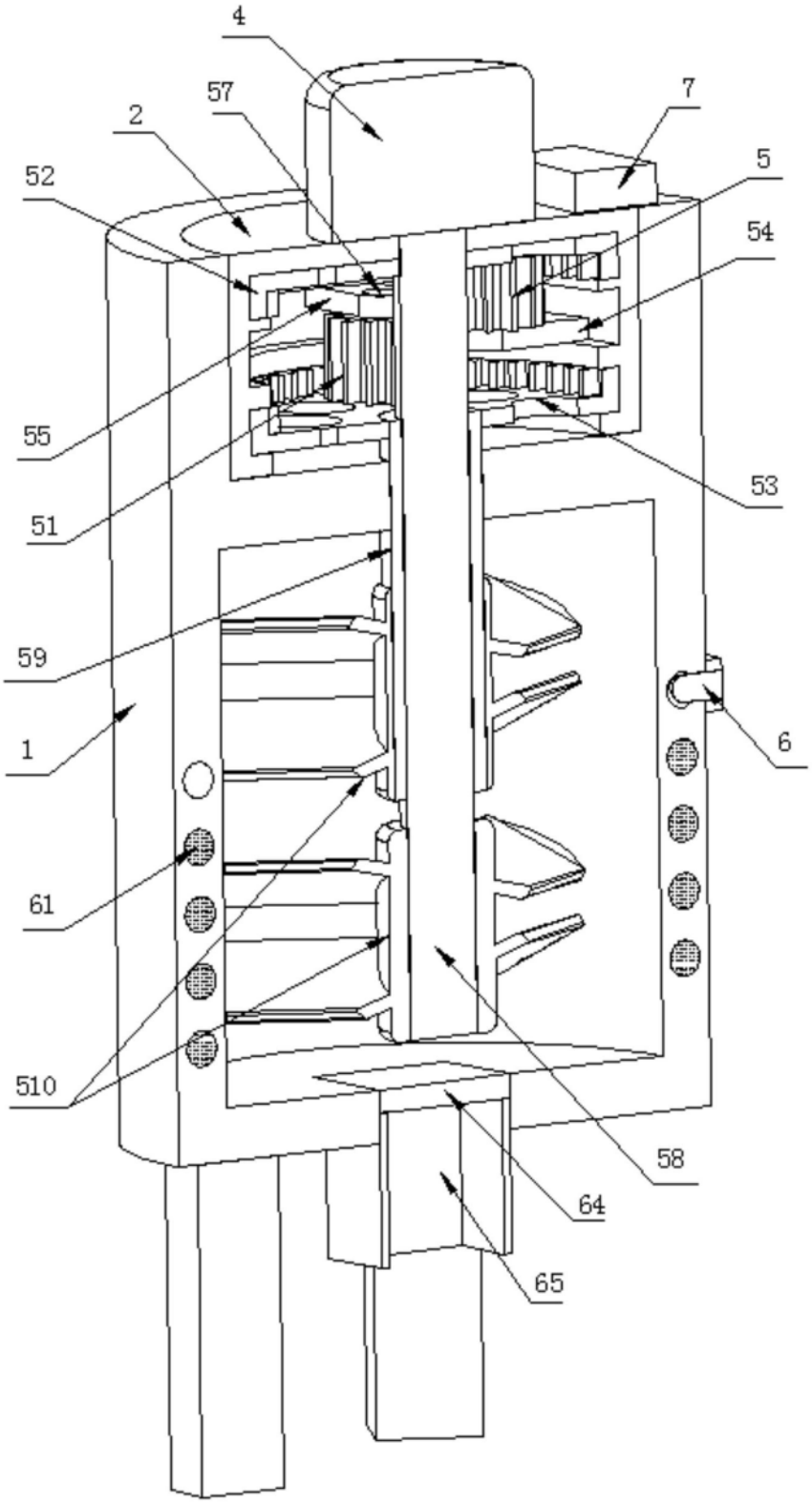



图2

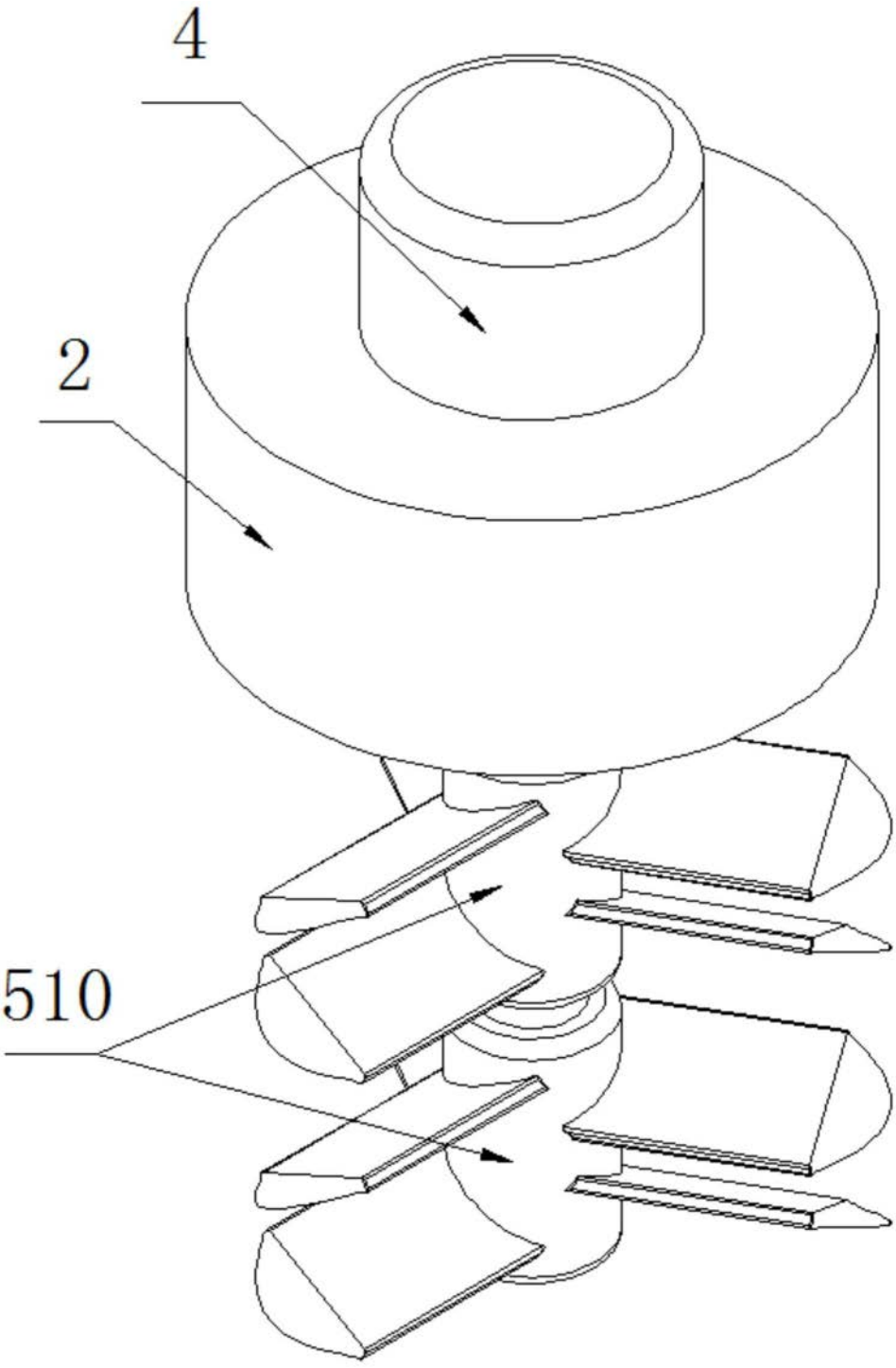



图3

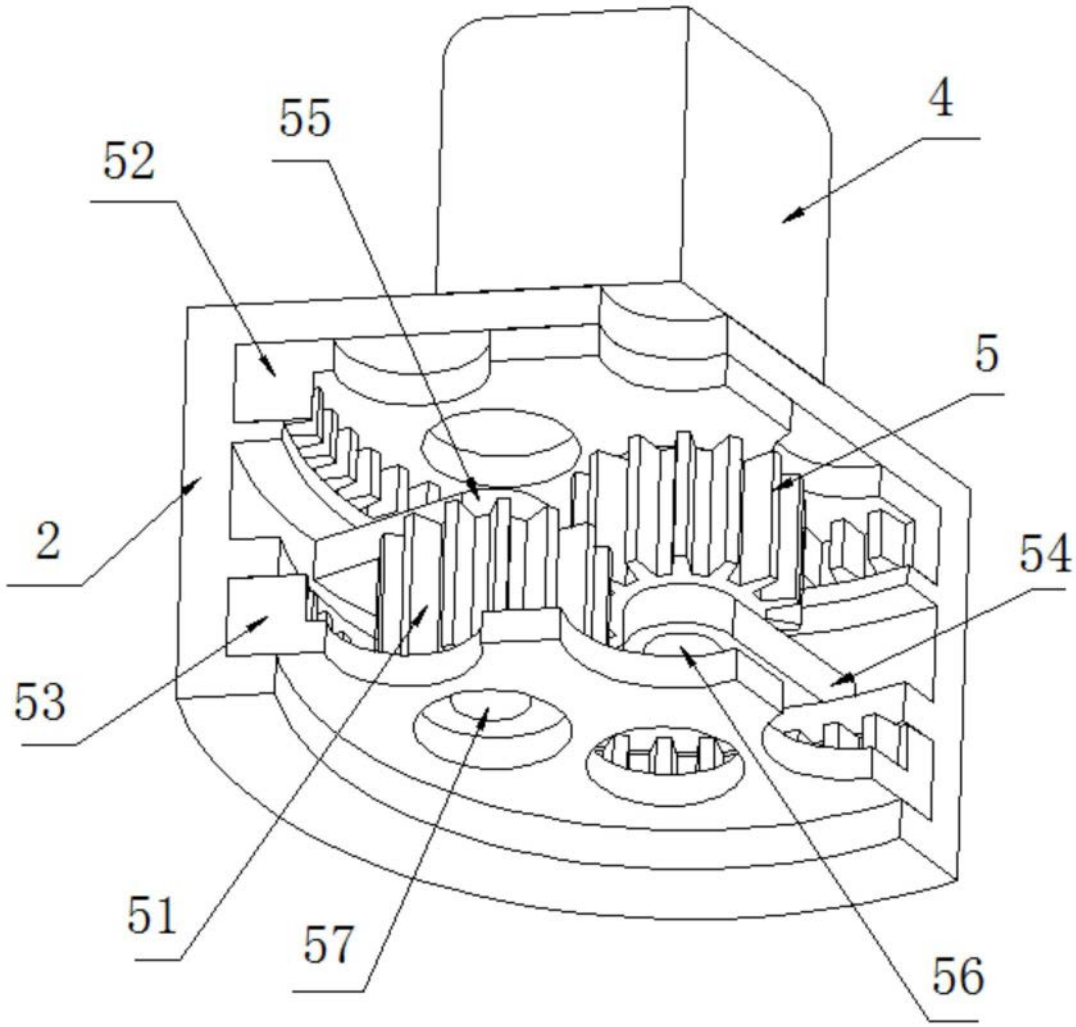



图4