



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114750289 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 15

(21) 申请号 202210484214.5

(22) 申请日 2022.05.06

(71) 申请人 青岛理工建业检测科技有限公司
地址 266000 山东省青岛市李沧区四流北路43号甲

(72) 发明人 刘雅男 迟衡 赵晓英

(51) Int. Cl.

B28C 5/14 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

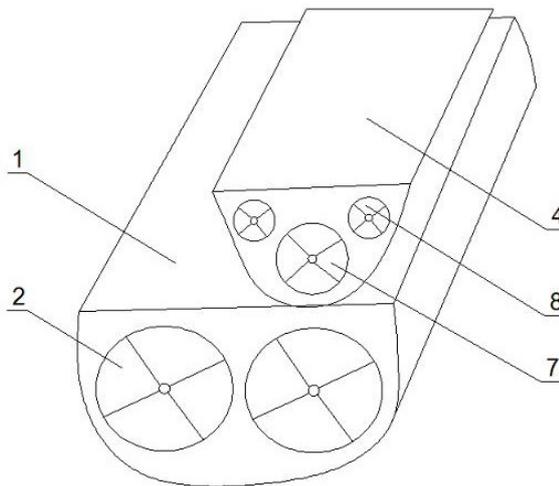
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种卧轴混凝土搅拌机

(57) 摘要

本发明涉及一种卧轴混凝土搅拌机,包括主搅拌腔,所述主搅拌腔内设置主搅拌组件,所述主搅拌腔底部设有泄料口,所述主搅拌腔上方预搅拌装置,所述预搅拌装置底部设有第二泄料口,所述第二泄料口对准主搅拌腔的进料口。通过将主搅拌腔上方设置预搅拌装置,可以先将一部分物料,比如水泥和沙子,放入预搅拌装置搅拌一段时间后,再添加外加剂,打开第二泄料口将预搅拌的物料倒入主搅拌腔,预搅拌装置可以继续下一轮搅拌,在主搅拌腔倒入石子等,再搅拌一定时间,通过主搅拌腔的泄料口将搅拌好的混凝土倒入罐车等。



1. 一种卧轴混凝土搅拌机,其特征在于:包括主搅拌腔,所述主搅拌腔内设置主搅拌组,所述主搅拌腔底部设有泄料口,所述主搅拌腔上方预搅拌装置,所述预搅拌装置底部设有第二泄料口,所述第二泄料口对准主搅拌腔的进料口。

2. 按照权利要求1所述的卧轴混凝土搅拌机,其特征在于:所述主搅拌腔的横截面呈U型。

3. 按照权利要求2所述的卧轴混凝土搅拌机,其特征在于:所述预搅拌装置包括预搅拌腔,所述预搅拌腔的横截面呈U型。

4. 按照权利要求3所述的卧轴混凝土搅拌机,其特征在于:所述预搅拌腔内设有预搅拌组件,所述预搅拌组件两侧上方设置辅助搅拌组件。

5. 按照权利要求4所述的卧轴混凝土搅拌机,其特征在于:所述辅助搅拌组件的旋转方向与所述预搅拌组件方向相反。

6. 按照权利要求4所述的卧轴混凝土搅拌机,其特征在于:所述预搅拌组件连接主动齿轮,主动齿轮连接电机,所述辅助搅拌组件连接从动齿轮,所述主动齿轮与所述从动齿轮啮合。

7. 按照权利要求1至6任意一项所述的卧轴混凝土搅拌机,其特征在于:所述主搅拌腔内设置两个主搅拌组件。

8. 按照权利要求1至6任意一项所述的卧轴混凝土搅拌机,其特征在于:所述主搅拌组件、预搅拌组件和/或辅助搅拌组件包括

- 搅拌轴,所述搅拌轴连接能够带动搅拌轴转轴的电机;

- 支撑横杆,所述支撑横杆的中间部位与所述搅拌轴固定连接,所述支撑横杆与所述搅拌轴垂直或基本垂直安装;

- 外层螺旋桨叶,所述外层螺旋桨叶交替的安装在所述支撑横杆的外端;

- 内层螺旋桨叶,所述内层螺旋桨叶交替的安装在支撑横杆上的外层螺旋桨叶与搅拌轴之间的位置上;

所述外层螺旋桨叶和内层螺旋桨叶为带状。

9. 按照权利要求8任意一项所述的卧轴混凝土搅拌机,其特征在于:所述内层螺旋桨叶与所述外层螺旋桨叶的螺旋方向相反。

一种卧轴混凝土搅拌机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种混凝土搅拌机,具体地,涉及一种卧轴混凝土搅拌机。

背景技术

[0002] 混凝土的加工过程中需要使用混凝土搅拌机进行搅拌,将水泥、煤灰、矿粉等加入石子、砂、水,充分混合搅拌,最后制作成混凝土,作为建筑材料投入生产。

[0003] 现有的混凝土搅拌机包括搅拌腔,搅拌腔内设有搅拌组件,搅拌腔的高处端设有入料口,所述搅拌腔的低处端设有出料口。使用时将材料倒入入料口,搅拌一段时间后从出料口流出。例如,中国发明专利公告号CN 215619006 U公开了一种双卧轴混凝土搅拌机就是采用这样的结构。

[0004] 这种结构的混凝土搅拌机只能一次性的将材料全部倒入,如果需要将某种组分按时间投放,就需要人工操作,非常不便。另外,这种结构的混凝土搅拌机容易在搅拌腔内形成死角,导致搅拌不均匀。

发明内容

[0005] 本发明要解决的问题是提供一种可以分步进行搅拌的卧轴混凝土搅拌机,本混凝土搅拌机可以将混凝土搅拌的更均匀充分。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明的卧轴混凝土搅拌机,包括主搅拌腔,所述主搅拌腔内设置主搅拌组件,所述主搅拌腔底部设有泄料口,所述主搅拌腔上方预搅拌装置,所述预搅拌装置底部设有第二泄料口,所述第二泄料口对准主搅拌腔的进料口。

[0007] 通过将主搅拌腔上方设置预搅拌装置,可以先将一部分物料,比如水泥和沙子,放入预搅拌装置搅拌一段时间后,再添加外加剂,打开第二泄料口将预搅拌的物料倒入主搅拌腔,预搅拌装置可以继续下一轮搅拌,在主搅拌腔倒入石子等,再搅拌一定时间,通过主搅拌腔的泄料口将搅拌好的混凝土倒入罐车等。

[0008] 作为进一步的改进,所述主搅拌腔的横截面呈U型。

[0009] 作为进一步的改进,所述预搅拌装置包括预搅拌腔,所述预搅拌腔的横截面呈U型。

[0010] 主搅拌腔的横截面呈U型可以使得搅拌腔的上部开口宽敞,倾倒入料更为方便,也可以方便的承接预搅拌装置的物料,使得预搅拌装置的位置设置更灵活。U型的搅拌腔可以使得物料在搅拌过程中减少搅拌死角,使搅拌更为均匀充分。

[0011] 作为进一步的改进,所述预搅拌腔内设有预搅拌组件,所述预搅拌组件两侧上方设置辅助搅拌组件。

[0012] 将辅助搅拌组件设置在预搅拌组件的两个肩部,可以使得体积和动力更大的预搅拌组件作为U型的搅拌腔的底部的搅拌主力,对于U型搅拌腔的上部预搅拌组件难以触及的两侧的部分,可以使用辅助搅拌组件来搅拌。

[0013] 作为进一步的改进,所述辅助搅拌组件的旋转方向与所述预搅拌组件方向相反。

可以使得搅拌腔内的物料在上下、左右、前后三个维度上都可以高速翻滚流动起来,不会产生死角,搅拌更均匀充分。

[0014] 作为进一步的改进,所述预搅拌组件连接主动齿轮,主动齿轮连接电机,所述辅助搅拌组件连接从动齿轮,所述主动齿轮与所述从动齿轮啮合。辅助搅拌组件和预搅拌组件通过匹配的齿轮组驱动,可以方便的控制两者的方向,使得两种搅拌组件的运行更同步,也能够节省电机的设置,节省成本。

[0015] 作为进一步的改进,所述主搅拌腔内设置两个主搅拌组件。

[0016] 作为进一步的改进,所述主搅拌组件、预搅拌组件和/或辅助搅拌组件包括,搅拌轴,所述搅拌轴连接能够带动搅拌轴转轴的电机;支撑横杆,所述支撑横杆的中间部位与所述搅拌轴固定连接,所述支撑横杆与所述搅拌轴垂直或基本垂直安装;外层螺旋桨叶,所述外层螺旋桨叶交替的安装在所述支撑横杆的外端;内层螺旋桨叶,所述内层螺旋桨叶交替的安装在支撑横杆上的外层螺旋桨叶与搅拌轴之间的位置上,所述外层螺旋桨叶和内层螺旋桨叶为带状。

[0017] 同轴的外层螺旋桨叶和内层螺旋桨叶可以在内层和外层同时搅拌。

[0018] 作为进一步的改进,所述内层螺旋桨叶与所述外层螺旋桨叶的螺旋方向相反。

[0019] 同轴的外层螺旋桨叶和内层螺旋桨叶可以在外层将混凝土往一个方向推,而在内层往相反的方向推,使得混凝土在搅拌组件的内部和外部对流翻滚,搅拌更均匀充分。

[0020] 本发明还涉及一种混凝土的搅拌方法,先将水泥和砂子倒入预搅拌装置搅拌一段时间后,添加外加剂搅拌一段时间,打开第二泄料口将预搅拌的物料倒入主搅拌腔,预搅拌装置继续下一轮搅拌,在主搅拌腔中倒入石子,再搅拌一定时间,通过主搅拌腔的泄料口将搅拌好的混凝土倒入罐车等。

[0021] 优选的,先将水泥和砂子倒入预搅拌装置搅拌半分钟后,添加外加剂搅拌半分钟,打开第二泄料口。

[0022] 采用这样的结构后,本发明的卧轴混凝土搅拌机通过将主搅拌腔上方设置预搅拌装置,可以先将一部分物料,比如水泥和沙子,放入预搅拌装置搅拌一段时间后,打开第二泄料口将预搅拌的物料倒入主搅拌腔,预搅拌装置可以继续下一轮搅拌,在主搅拌腔中添加外加剂或石子等,再搅拌一定时间,通过主搅拌腔的泄料口将搅拌好的混凝土倒入罐车等。

[0023] 上述说明仅是本申请技术方案的概述,为了能够更清楚了解本申请的技术手段,从而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本申请的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下以本申请的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

[0024] 根据下文结合附图对本申请具体实施例的详细描述,本领域技术人员将会更加明了本申请的上述及其他目的、优点和特征。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。

- [0026] 图1是本发明的卧轴混凝土搅拌机的结构示意图。
- [0027] 图2是本发明的卧轴混凝土搅拌机的侧视图。
- [0028] 图3是预搅拌装置的俯视图。
- [0029] 图4是主搅拌组件的结构示意图。
- [0030]

具体实施方式

[0031] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。在下面的描述中,提供诸如具体的配置和组件的特定细节仅仅是为了帮助全面理解本申请的实施例。因此,本领域技术人员应该清楚,可以对这里描述的实施例进行各种改变和修改而不脱离本申请的范围和精神。另外,为了清楚和简洁,实施例中省略了对已知功能和构造的描述。

[0032] 应该理解,说明书通篇中提到的“一个实施例”或“本实施例”意味着与实施例有关的特定特征、结构或特性包括在本申请的至少一个实施例中。因此,在整个说明书各处出现的“一个实施例”或“本实施例”未必一定指相同的实施例。此外,这些特定的特征、结构或特性可以任意适合的方式结合在一个或多个实施例中。

[0033] 此外,本申请可以在不同例子中重复参考数字和/或字母。这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身并不指示所讨论各种实施例和/或设置之间的关系。

[0034] 本文中术语“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,单独存在B,同时存在A和B三种情况,本文中术语“/和”是描述另一种关联对象关系,表示可以存在两种关系,例如,A/和B,可以表示:单独存在A,单独存在A和B两种情况,另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”关系。

[0035] 本文中术语“至少一种”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和B的至少一种,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。

[0036] 还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含。

[0037] 如图1和图2所示,本发明的卧轴混凝土搅拌机,包括主搅拌腔1,主搅拌腔1内设置主搅拌组件2,主搅拌腔1内设置两个主搅拌组件2。主搅拌腔1底部设有泄料口3,主搅拌腔1上方预搅拌装置4,预搅拌装置4底部设有第二泄料口5,第二泄料口5对准主搅拌腔1的进料口6。

[0038] 通过将主搅拌腔1上方设置预搅拌装置4,可以先将一部分物料,比如水泥和沙子,放入预搅拌装置4搅拌一段时间后,再添加上外加剂,打开第二泄料口5将预搅拌的物料倒入主搅拌腔1,预搅拌装置4可以继续下一轮搅拌,在主搅拌腔1中或石子等,再搅拌一定时间,通过主搅拌腔1的泄料口将搅拌好的混凝土倒入罐车等。

[0039] 主搅拌腔1的横截面呈U型,预搅拌装置4包括预搅拌腔41,预搅拌腔41的横截面呈U型。主搅拌腔1的横截面呈U型可以使得搅拌腔的上部开口宽敞,倾倒物料更为方便,也可以方便的承接预搅拌装置4的物料,使得预搅拌装置4的位置设置更灵活。U型的搅拌腔可以使得物料在搅拌过程中减少搅拌死角,使搅拌更为均匀充分。

[0040] 预搅拌腔内41设有预搅拌组件7,预搅拌组件7两侧上方设置辅助搅拌组件8。

[0041] 将辅助搅拌组件8设置在预搅拌组件7的两个肩部,可以使得体积和动力更大的预搅拌组件7作为U型的搅拌腔41的底部的搅拌主力,对于U型搅拌腔的上部预搅拌组件7难以触及的两侧的部分,可以使用辅助搅拌组件8来搅拌。

[0042] 辅助搅拌组件8的旋转方向与预搅拌组件方向相反。可以使得搅拌腔内的物料在上下、左右、前后三个维度上都可以高速翻滚流动起来,不会产生死角,搅拌更均匀充分。

[0043] 如图3所示,预搅拌组件7连接主动齿轮9,主动齿轮9连接电机10,辅助搅拌组件8连接从动齿轮11,主动齿轮9与从动齿轮11啮合。辅助搅拌组件8和预搅拌组件7通过匹配的齿轮组驱动,可以方便的控制两者的方向,使得两种搅拌组件的运行更同步,也能够节省电机的设置,节省成本。

[0044] 如图4所示,主搅拌组件包括搅拌轴12、支撑横杆14,外层螺旋桨叶15、内层螺旋桨叶16。搅拌轴12连接能够带动搅拌轴转轴的电机13,支撑横杆14的中间部位与搅拌轴12固定连接,支撑横杆14与搅拌轴12垂直或基本垂直安装,相邻的两条支撑横杆14互相垂直,外层螺旋桨叶15交替的安装在支撑横杆14的外端,内层螺旋桨叶16交替的安装在支撑横杆14上的外层螺旋桨叶15与搅拌轴12之间的位置上,外层螺旋桨叶15和内层螺旋桨叶16为带状,桨叶的宽度小于桨叶到搅拌轴12的距离,也就是说,外层螺旋桨叶15和内层螺旋桨叶16之间,内侧螺旋桨叶与搅拌轴12之间留有空间。内层螺旋桨叶16与外层螺旋桨叶15的螺旋方向相反。

[0045] 采用这样的结构以后,同轴的外层螺旋桨叶15和内层螺旋桨叶16可以在内层和外层同时搅拌。同轴的外层螺旋桨叶15和内层螺旋桨叶16可以在外层将混凝土往一个方向推,而在内层往相反的方向推,使得混凝土在搅拌组件的内部和外部对流翻滚,搅拌更均匀充分。

[0046] 预搅拌组件7或辅助搅拌组件8也可以采用上述的结构。

[0047] 本发明还涉及一种混凝土的搅拌方法,先将水泥和砂子倒入预搅拌装置4搅拌一段时间后,添加外加剂搅拌一段时间,打开第二泄料口5将预搅拌的物料倒入主搅拌腔1,预搅拌装置4继续下一轮搅拌,在主搅拌腔1中倒入石子等,再搅拌一定时间,通过主搅拌腔1的泄料口将搅拌好的混凝土倒入罐车等。

[0048] 优选的,先将水泥和砂子倒入预搅拌装置4搅拌半分钟后,添加外加剂搅拌半分钟,打开第二泄料口5。

[0049] 以上所述,仅是对本发明的较佳实施例而已,并非对本发明做其他形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为同等变化的等效实施例。凡是未脱离本发明方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化与改型,均落在本发明的保护范围内。

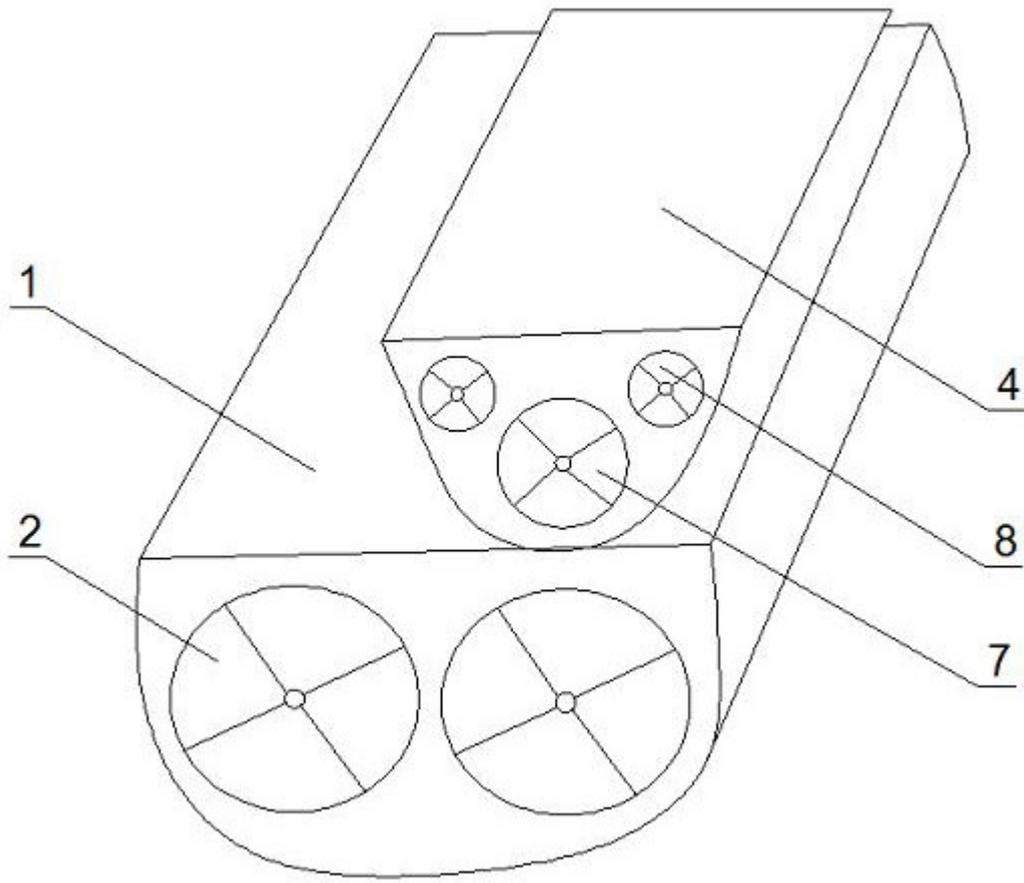


图1

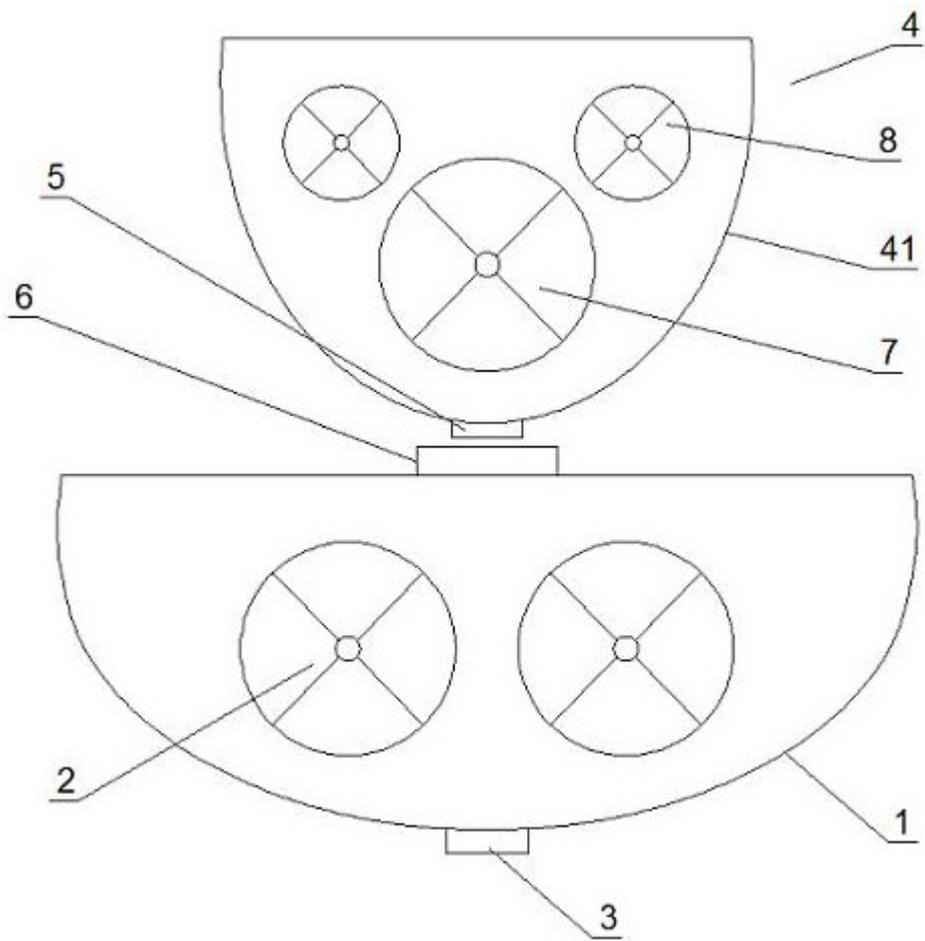


图2

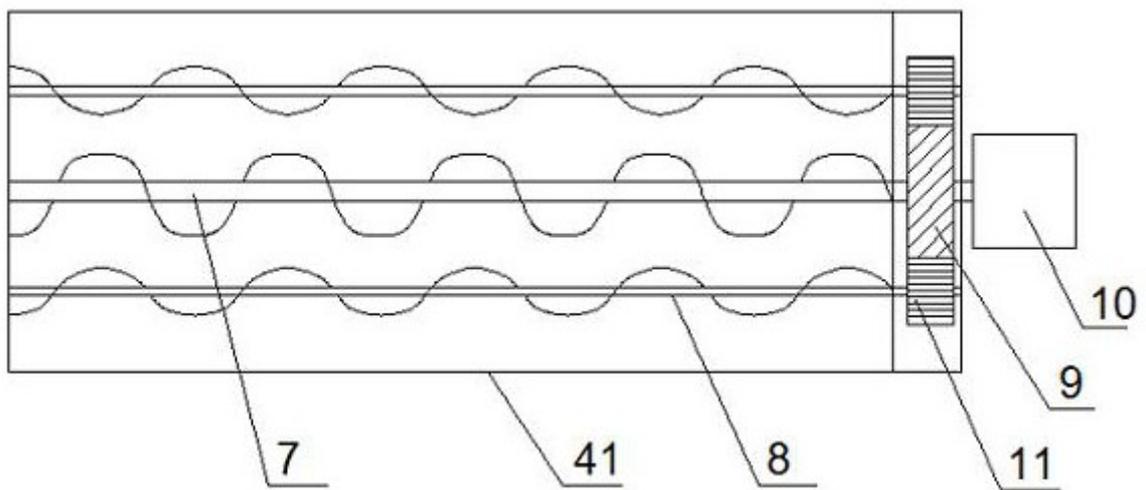


图3

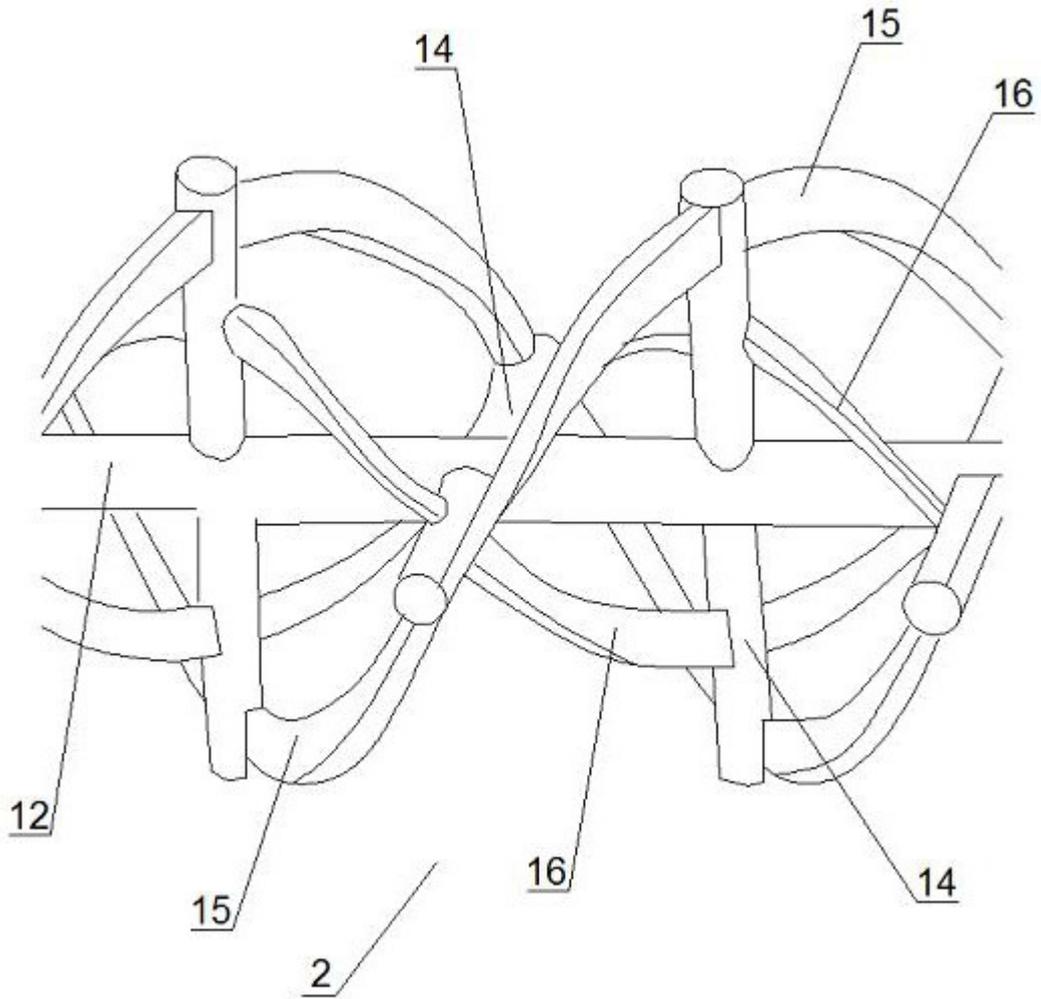


图4