(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213918921 U
(45)授权公告日 2021.08.10

(21)申请号 202022318784.6

(22)申请日 2020.10.16

(73)专利权人 徐承
地址 312300 浙江省绍兴市上虞区百官街道亚厦阳光假日17幢2单元3A02室

(72)发明人 徐承

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 赵保迪

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B28C 5/08(2006.01)
B08B 9/08(2006.01)
B08B 7/02(2006.01)

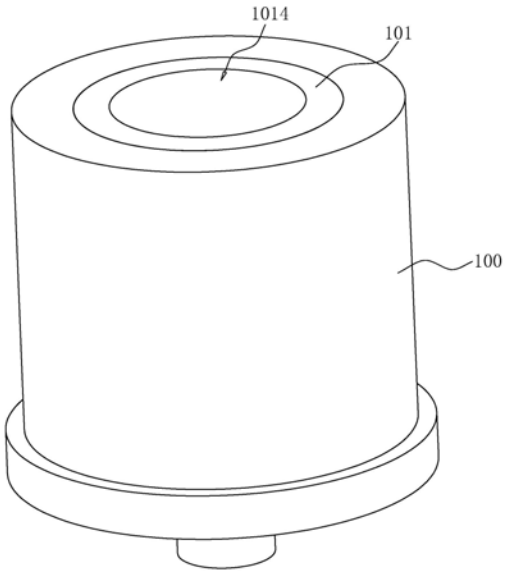
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种混凝土搅拌装置

(57)摘要

本申请涉及一种混凝土搅拌装置，包括搅拌桶，搅拌桶包括第一端面、第二端面，第一端面上开设有入料口，第二端面的外侧轴向上设置有电机，搅拌桶内设置有至少两条与搅拌桶内壁抵触的第一杆，第一杆受控于电机，第一杆之间设置有若干用于搅拌混凝土的第二杆；搅拌桶外壁上设置有振动组件，振动组件与电机传动连接。本申请具有的效果：通过电机直接驱动与搅拌桶内壁相抵触的第一杆，取消的中心柱的设置，从而避免了混凝土粘连在中心柱上，第一杆与搅拌桶的内壁相抵触，防止混凝土粘结在搅拌桶内壁上，同时在第一杆上设置有第二杆，在搅拌时第二杆用于将混凝土打散，在减少混凝土粘结的同时有提高了对混凝土的搅拌效果，从而提高混凝土搅拌效率。



CN 213918921 U

1.一种混凝土搅拌装置,包括搅拌桶(101),所述搅拌桶(101)包括第一端面(1011)、侧壁(1013)和第二端面(1012),第一端面(1011)上开设有入料口(1014),所述第二端面(1012)的外侧轴向上设置有电机(102),其特征在于:所述搅拌桶(101)内设置有至少两条与所述搅拌桶(101)内壁抵触的第一杆(104),所述第一杆(104)受控于所述电机(102),所述第一杆(104)之间设置有若干用于搅拌混凝土的第二杆(105);所述搅拌桶(101)外壁上设置有振动组件(300),所述振动组件(300)与所述电机(102)传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述第二端面(1012)上开设有通孔(1015),所述电机(102)的输出轴穿设与所述通孔(1015)进入所述搅拌桶(101)内部,所述电机(102)的输出轴上连接有传动杆(103),所述传动杆(103)与所述第二端面(1012)抵触,在所述传动杆(103)上垂直设置有至少两根所述第一杆(104),所述第一杆(104)与所述搅拌桶(101)内壁向抵触。

3.根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述第二杆(105)呈光滑的弧形。

4.根据权利要求2所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述电机(102)的输出轴与所述通孔(1015)之间设置有密封组件(400),所述密封组件(400)与所述通孔(1015)过盈配合。

5.根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述振动组件(300)包括设置于所述搅拌桶(101)外壁上的第一板(301)与第二板(302),所述第一板(301)与第二板(302)之间设置有转轴(303),所述转轴(303)与所述电机(102)传动连接,所述转轴(303)上设置有用于与所述搅拌桶(101)外壁碰撞的敲击块(305)。

6.根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述振动组件(300)包括设置于所述搅拌桶(101)外壁上的第一板(301)与第二板(302),所述第一板(301)与所述搅拌桶(101)外壁之间设置有弹簧(308),所述第一板(301)与第二板(302)之间设置有转轴(303),所述转轴(303)与所述电机(102)传动连接,所述转轴(303)上设置有用于与所述搅拌桶(101)外壁碰撞的敲击块(305)。

7.根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述振动组件(300)的数量为2个。

8.根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:第一杆(104)的数量在2~4根之间;所述第二杆(105)的数量在2~4根之间。

一种混凝土搅拌装置

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑施工的领域，尤其是涉及一种混凝土搅拌装置。

背景技术

[0002] 目前，混凝土在生产的过程中需要用到搅拌装置对其进行搅拌，但是常见的搅拌装置多为固定式的，使得混凝土无法快速的进行充分的搅拌，从而造成搅拌时间长，搅拌效率低，大大浪费了能源的消耗，而且搅拌完成后搅拌桶的内壁上会残留大量的混凝土无法对其进行刮除，从而大大浪费了资源，提高了生产成本，给使用者带来极大的不便。

[0003] 相关技术中，申请号为2017210929121、主题名称为一种混凝土生产用搅拌机构的中国实用新型提出了一种混凝土的搅拌机构，该申请中在搅拌机构主体的顶端设置有高压喷水口，起到高压冲洗搅拌机构主体内部的作用，在第一搅拌杆上设置有第一搅拌刮板，起到刮除搅拌机构主体内壁上 的混凝土的作用。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为，在实际生产过程中，在混凝土的搅拌桶中，混凝土不仅会粘结在搅拌桶内壁上，还会粘结上搅拌机构的中心柱上，由于中心柱需要支撑多个搅拌叶片，所以中心柱必须较为粗壮，则其与混凝土接触的表面积较大，粘连在中心柱上的混凝土就增加了，中心柱上粘结的混凝土更加难以清除干净，长此以往，中心柱上的混凝土粘结越来越多而造成电机阻力增大，降低搅拌效率。

实用新型内容

[0005] 为了减少混凝土下搅拌桶内壁和中心柱上的粘结量，提高搅拌效率，本申请提供一种混凝土搅拌装置。

[0006] 本申请提供的一种混凝土搅拌装置采用如下的技术方案：

[0007] 一种混凝土搅拌装置，包括搅拌桶，所述搅拌桶包括第一端面、侧壁和第二端面，第一端面上开设有入料口，所述第二端面的外侧轴向上设置有电机，所述搅拌桶内设置有至少两条与所述搅拌桶内壁抵触的第一杆，所述第一杆受控于所述电机，所述第一杆之间设置有若干用于搅拌混凝土的第二杆；所述搅拌桶外壁上设置有振动组件，所述振动组件与所述电机传动连接。

[0008] 通过采用上述技术方案，本申请中通过电机直接驱动与搅拌桶内壁相抵触的第一杆，取消的中心柱的设置，从而避免了混凝土粘连在中心柱上，第一杆与搅拌桶的内壁相抵触，防止混凝土粘结在搅拌桶内壁上，同时在第一杆上设置有第二杆，在搅拌时第二杆用于将混凝土打散，第二杆相较于中心柱较细，在减少混凝土粘结的同时有提高了对混凝土的搅拌效果，从而提高混凝土搅拌效率。

[0009] 可选的，所述第二端面上开设有通孔，所述电机的输出轴穿设与所述通孔进入所述搅拌桶内部，所述电机的输出轴上连接有转动杆，所述传动杆与所述第二端面抵触，在所述传动杆上垂直设置有至少两根所述第一杆，所述第一杆与所述搅拌桶内壁向抵触。

[0010] 通过采用上述技术方案，通过第一杆与电机之间通过传动杆传动连接，提高第一

杆在搅拌时的稳定性，同时传动杆与第二端面抵触，防止混凝土粘结在第二端面上。

[0011] 可选的，所述第二杆呈光滑的弧形。

[0012] 通过采用上述技术方案，光滑的第二杆减少混凝土粘结在第二杆上，第二杆呈弧形，增加了第二杆与混凝土的接触长度，增加了第二杆搅拌时的有效长度，提高对混凝土的搅拌效果。

[0013] 可选的，所述电机的输出轴与所述通孔之间设置有密封组件，所述密封组件与所述通孔过盈配合。

[0014] 通过采用上述技术方案，密封组件与通孔过盈配合，防止混凝土经过通孔外漏，提高搅拌桶的密封效果。

[0015] 可选的，所述振动组件包括设置于所述搅拌桶外壁上的第一板与第二板，所述第一板与第二板之间设置有转轴，所述转轴与所述电机传动连接，所述转轴上设置有用于与所述搅拌桶外壁碰撞的敲击块。

[0016] 通过采用上述技术方案，随着电机转动，同时传动转轴转动，搅拌桶外壁与转动轴之间形成的空间与敲击块过盈配合，在转轴上的敲击块周期性的敲击搅拌桶外壁，减小混凝土粘结在搅拌桶内壁上的量。

[0017] 可选的，所述振动组件包括设置于所述搅拌桶外壁上的第一板与第二板，所述第一板与所述搅拌桶外壁之间设置有弹簧，所述第一板与第二板之间设置有转轴，所述转轴与所述电机传动连接，所述转轴上设置有用于与所述搅拌桶外壁碰撞的敲击块。

[0018] 通过采用上述技术方案，随着电机转动，同时传动转轴转动，在转轴上的敲击块周期性的敲击搅拌桶外壁时，第一板周期性地被敲击块顶开，减小混凝土粘结在搅拌桶内壁上的量。

[0019] 可选的，所述振动装置的数量为2个。

[0020] 通过采用上述技术方案，多个振动组件增加了敲击块与搅拌桶外壁接触的位置，进一步减小混凝土粘结在搅拌桶内壁上的量。

[0021] 可选的，第一杆的数量在2--4根之间；所述第二杆的数量在2--4根之间。

[0022] 通过采用上述技术方案，设置有多个第一杆与第二杆，提高对混凝土的搅拌效果。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1、本申请中通过电机直接驱动与搅拌桶内壁相抵触的第一杆，取消的中心柱的设置，从而避免了混凝土粘连在中心柱上，第一杆与搅拌桶的内壁相抵触，防止混凝土粘结在搅拌桶内壁上，同时在第一杆上设置有第二杆，在搅拌时第二杆用于将混凝土打散，第二杆相较于中心柱较细，在减少混凝土粘结的同时有提高了对混凝土的搅拌效果，从而提高混凝土搅拌效率。

[0025] 2、本申请在搅拌桶的外壁上设置有振动组件，随着电机转动，同时传动转轴转动，搅拌桶外壁与转动轴之间形成的空间与敲击块过盈配合，在转轴上的敲击块周期性的敲击搅拌桶外壁，减小混凝土粘结在搅拌桶内壁上的量。

附图说明

[0026] 图1是本申请所述搅拌装置整体示意图。

[0027] 图2是本申请所述搅拌装置的搅拌桶示意图。

[0028] 图3是本申请所述搅拌装置的剖视图。

[0029] 图4是本申请所述搅拌装置的第一杆和第二杆示意图。

[0030] 图5是本申请所述搅拌装置的密封组件示意图。

[0031] 图6是本申请所述搅拌装置的振动组件传动示意图。

[0032] 图7是实施例2中的示意图。

[0033] 附图标记说明:100、壳体;101、搅拌桶;1011、第一端面;1012、第二端面;1013、侧壁;1014、入料口;1015、通孔;102、电机;103、传动杆;104、第一杆;105、第二杆;106、第一齿轮;300、振动组件;301、第一板;302、第二板;303、转轴;304、第二齿轮;305、敲击块;306、凸起触点;307、振动空间;308、弹簧;400、密封组件;401、第一橡胶圈;4011、环形槽;402、第二橡胶圈;4021、环形凸条。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图1-7对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种混凝土搅拌装置。

[0036] 实施例1:

[0037] 如图1、2所示,一种混凝土搅拌装置,包括壳体100,壳体100内设置有搅拌桶101,搅拌桶101包括第一端面1011、第二端面1012和侧壁1013,在第一端面1011上开设有入料口1014,在第二端面1012外侧的搅拌桶101轴向上设置有电机102。

[0038] 如图2、3所示,在第二端面1012上开设有通孔1015,电机102的输出轴从搅拌桶101外部经过通孔1015进入到搅拌桶101内部,输出轴与通孔1015之间设置有密封组件400;在输出轴上连接有传动杆103,传动杆103垂直于电机102的输出轴并与第二端面1012相抵触,在传动杆103上连接有至少两根第一杆104,第一杆104与搅拌桶101的内壁相抵触,在搅拌混凝土时,第一杆104对搅拌桶101的内壁进行刮擦。两第一杆104之间设置有若干第二杆105,第二杆105用于打散并搅拌混凝土。

[0039] 如图4所示,第一杆104的数量在2--4根之间;所述第二杆105的数量在2--4根之间。本实施例中,第一杆104与第二杆105的数量均为2根,可根据实际情况进行增减。两根第一杆104对称的连接于传动杆103上,第二杆105的一端连接于第一杆104远离传动杆103的一端,另一端连接于第一杆104靠近传动杆103的一端,两根第二杆105结构相同且对称。第二杆105表面呈光滑,且呈S形的弧形。

[0040] 密封组件400:如图5所示,位于通孔1015内并套设于电机102的输出轴上,密封组件400包括套设于电机102的输出轴上的第一橡胶圈401和第二橡胶圈402,第一橡胶圈401和第二橡胶圈402的直径均大于通孔1015的孔径,使得密封组件400与通孔1015过盈配合提高密封效果,第一橡胶圈401靠近第二橡胶圈402的一面上设置有环形槽4011,第二橡胶圈402靠近第一橡胶圈401的一面上设置有环形凸条4021,环形凸条4021嵌设于环形槽4011中。

[0041] 如图6所示,在搅拌桶101外壁上设置有振动组件300,电机102的输出轴位于搅拌桶101外的部分上套设有第一齿轮106,第一齿轮106上传动连接有振动组件300。

[0042] 振动组件300:包括固定于搅拌桶101外壁上的第一板301和第二板302,第一板301靠近第一端面1011,第二板302靠近第二端面1012,第一板301与第二板302之间插设有转轴

303，转轴303与搅拌桶101外壁之间形振动空间307；转轴303与第一板301、第二板302均转动连接，使得转轴303可绕自身轴向转动，转轴303靠近电机102的一端上设置有第二齿轮304，第二齿轮304与第一齿轮106啮合传动；在转轴303上固定有敲击块305，敲击块305可随转轴303而转动，敲击块305上设置有凸起触点306，凸起触点306的长度大于振动空间307的宽度，敲击块305随着转轴303转动时凸起触点306周期性的卡过振动空间307并敲击搅拌桶101的外壁，在凸起触点306每次卡过搅拌桶101外壁时转轴303形成细微变形。

[0043] 本实施例中，振动组件300的数量为两个，分别设置于搅拌桶101的两侧并均与第一齿轮106传动连接。

[0044] 本申请实施例一种混凝土搅拌装置的实施原理为：

[0045] 电机102工作时，电机102驱动传动杆103传动，从而带动第一杆104与第二杆105绕搅拌桶101的轴向转动，从而实现对混凝土的搅拌。

[0046] 电机102工作的同时，电机102的输出轴带动第一齿轮106转动，第一齿轮106带动第二齿轮304传动，从而带动转轴303转动，使得设置于转动上的敲击块305周期性的卡过振动空间307并敲击搅拌桶101的外壁。

[0047] 实施例2：

[0048] 如图7所示，本实施例与实施例1中的不同仅在于在第一板301与搅拌桶101外壁之间设置有弹簧308，电机102工作的同时，电机102的输出轴带动第一齿轮106转动，第一齿轮106带动第二齿轮304传动，从而带动转轴303转动，使得设置于转动上的敲击块305周期性的卡过振动空间307并敲击搅拌桶101的外壁，弹簧308被凸起触点306周期性的顶开。

[0049] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

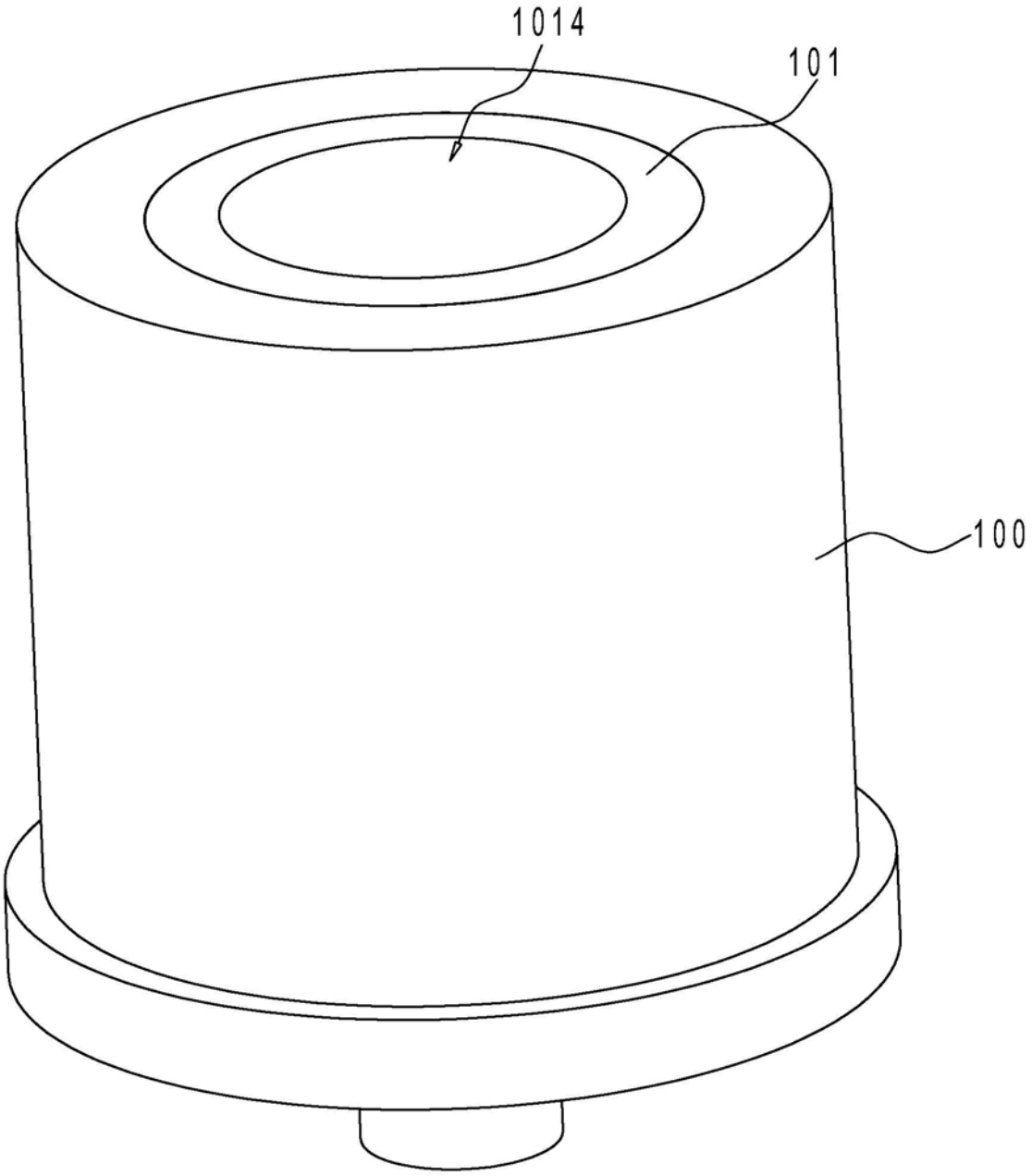


图1

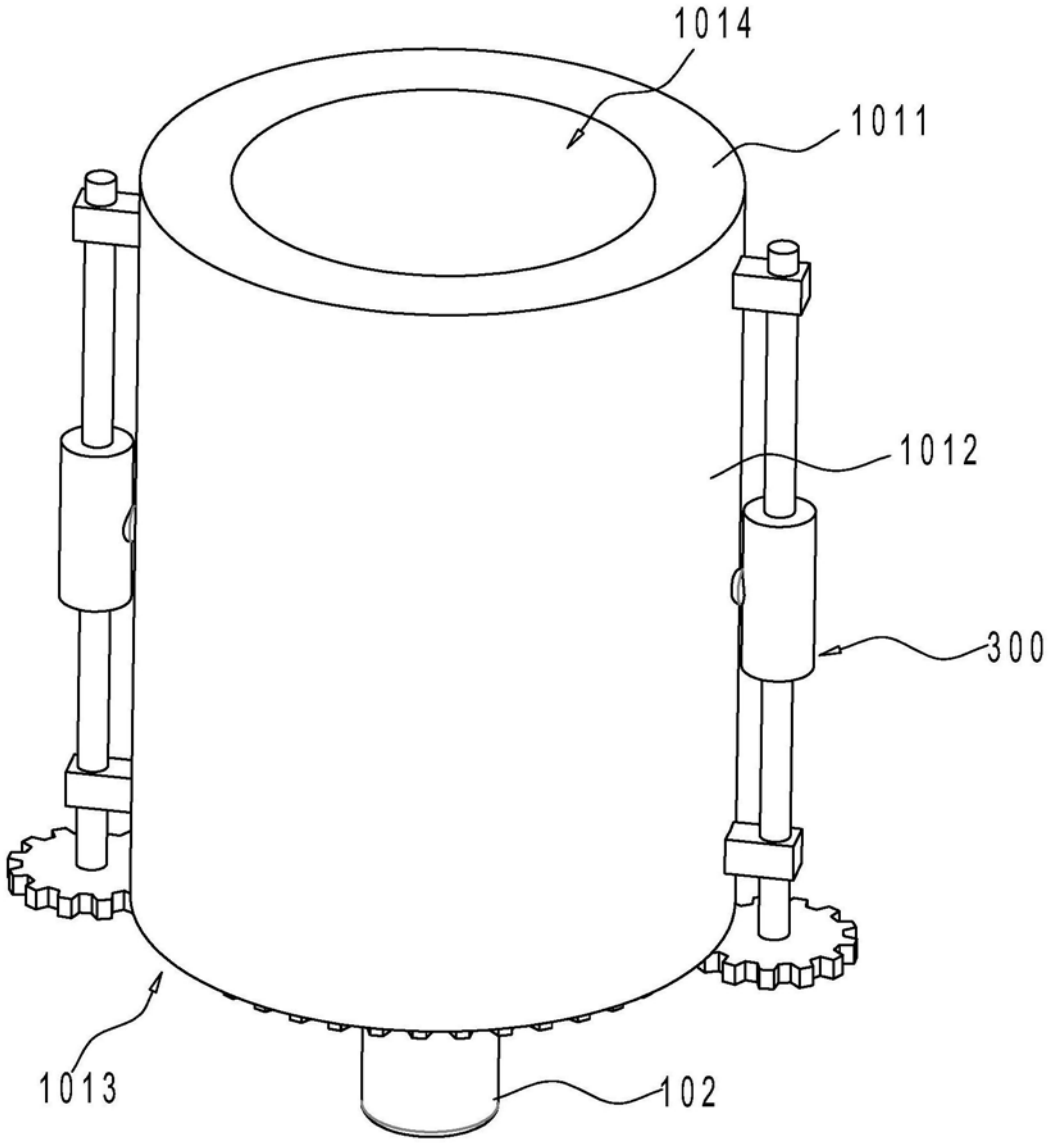


图2

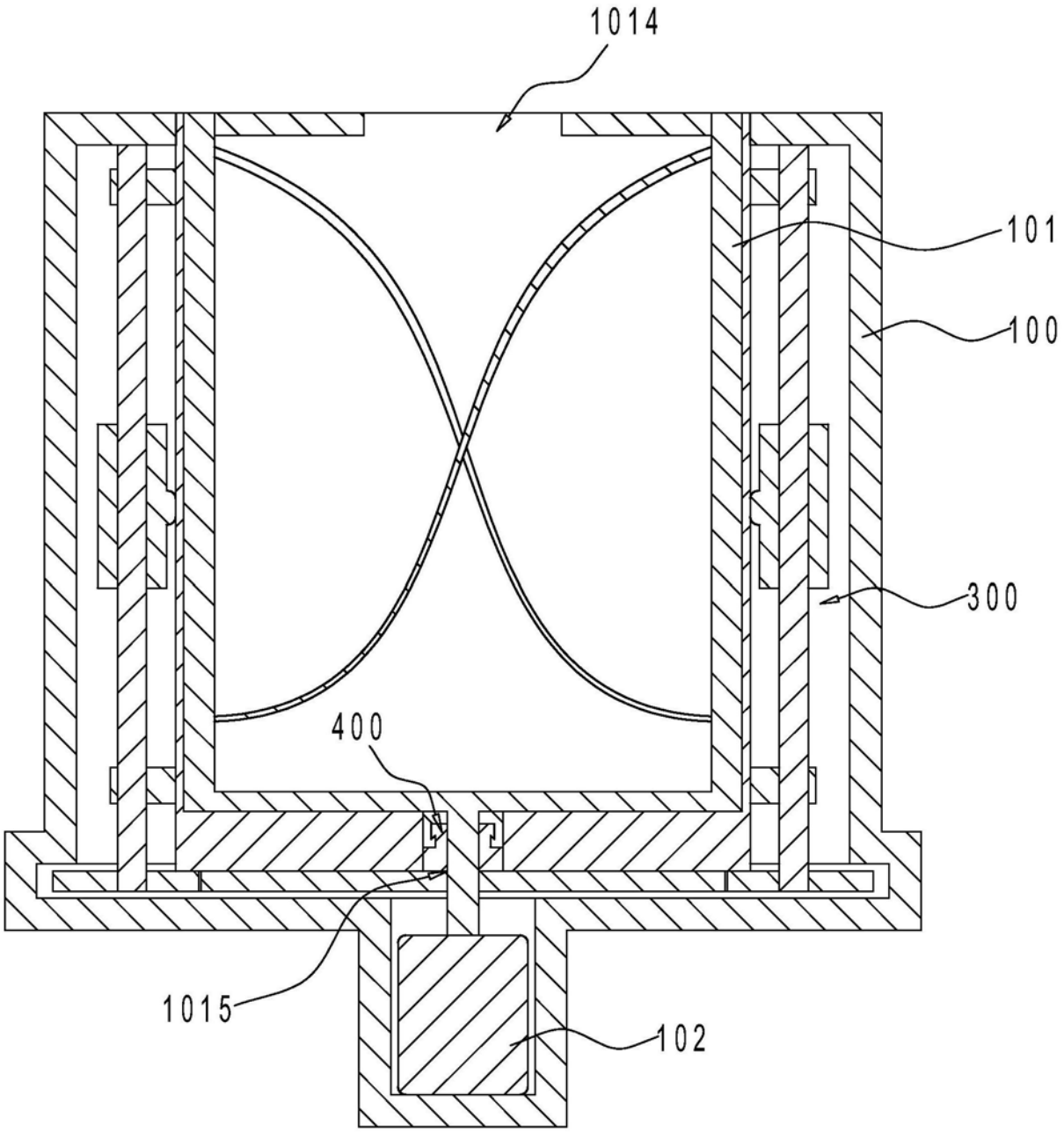


图3

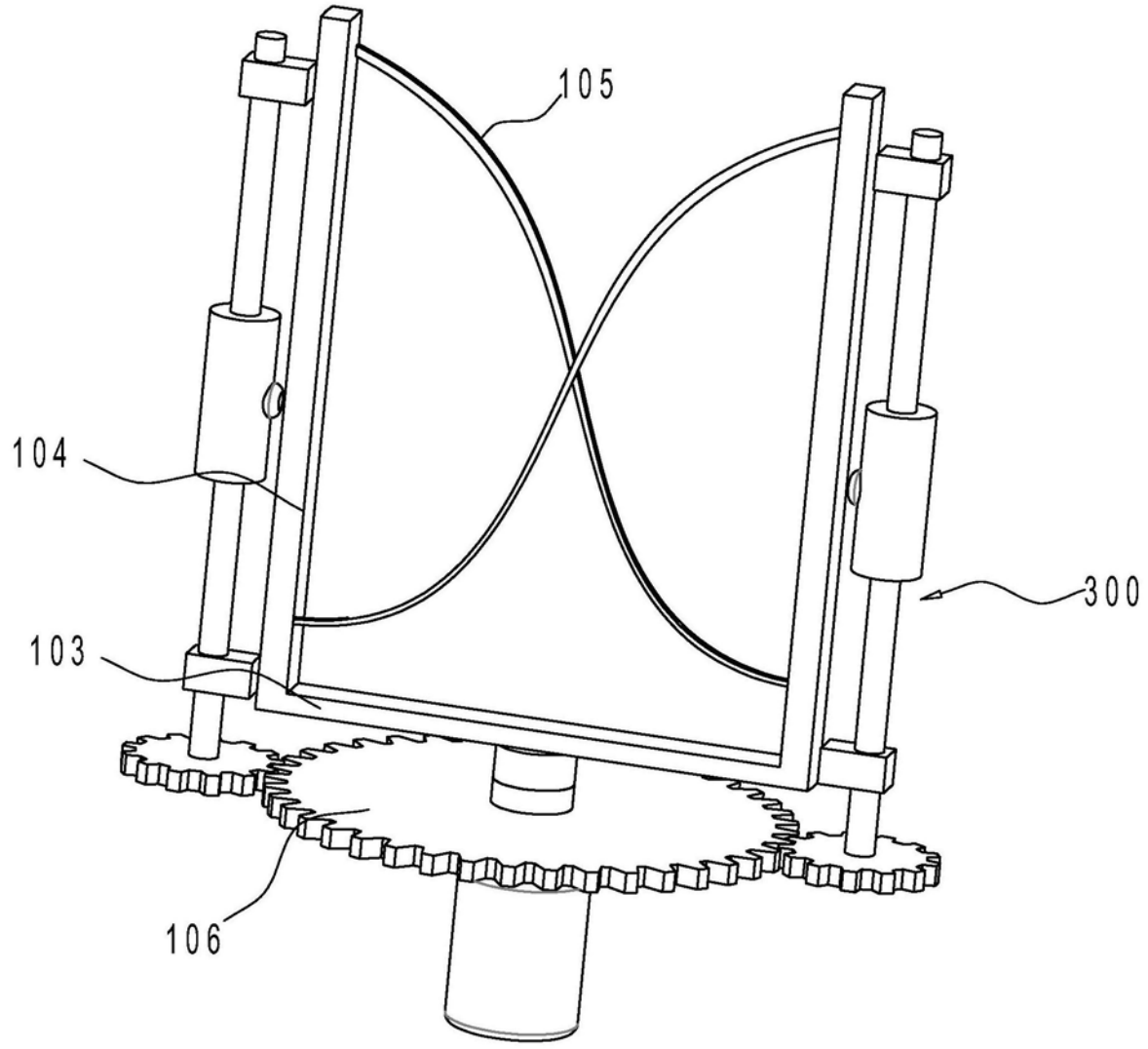


图4

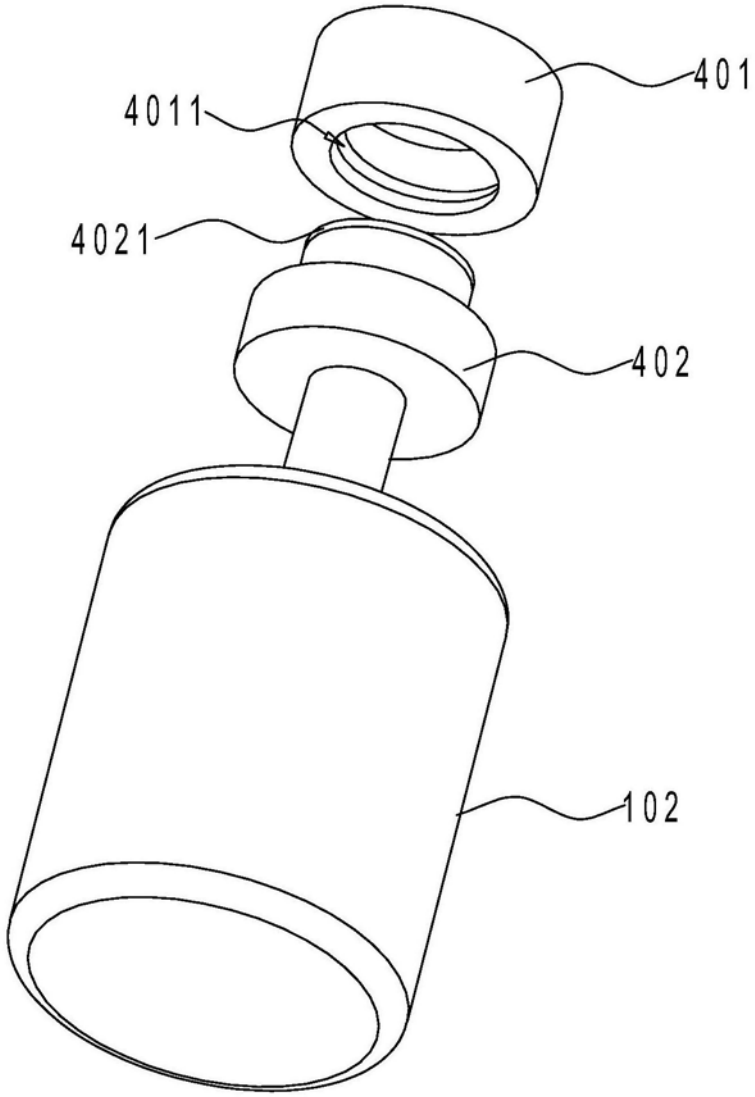


图5

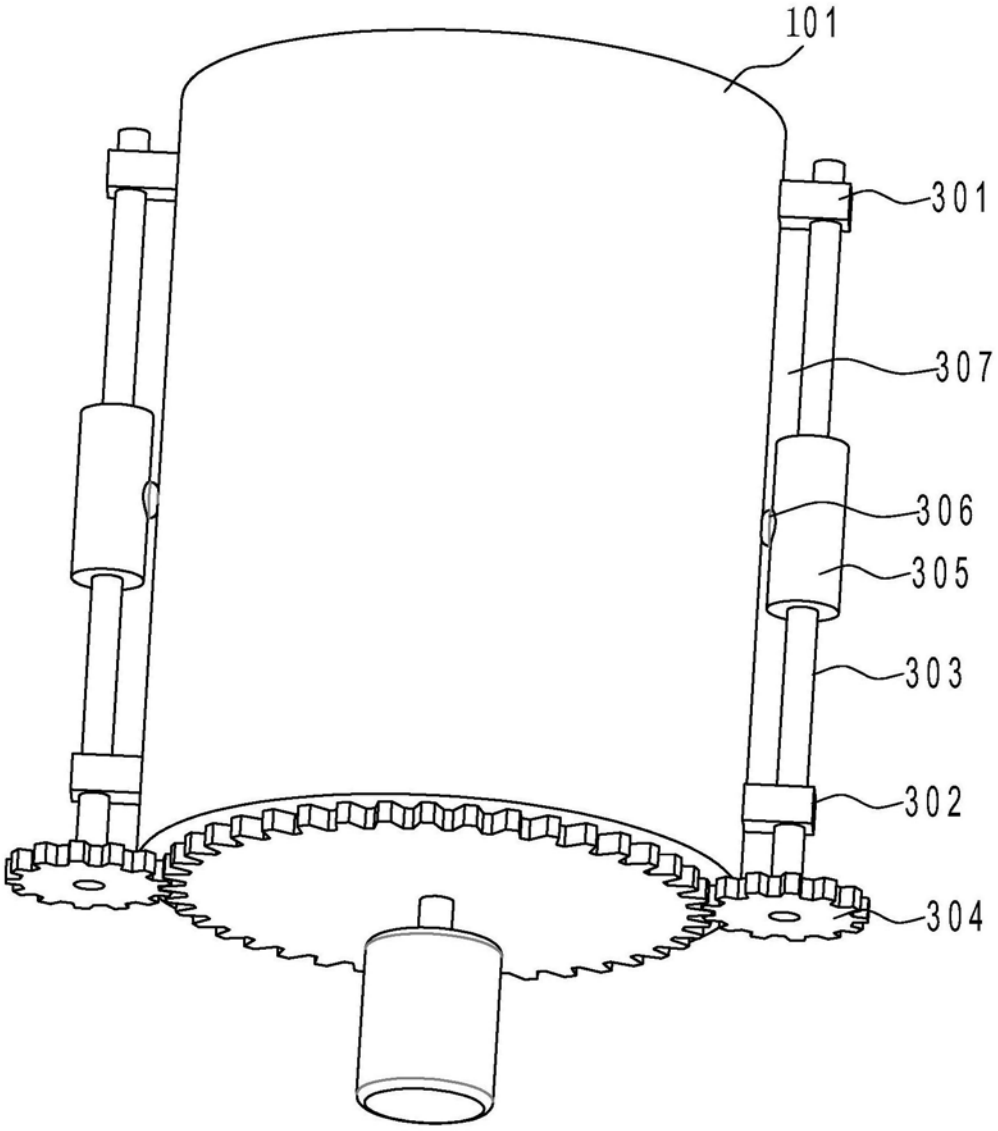


图6

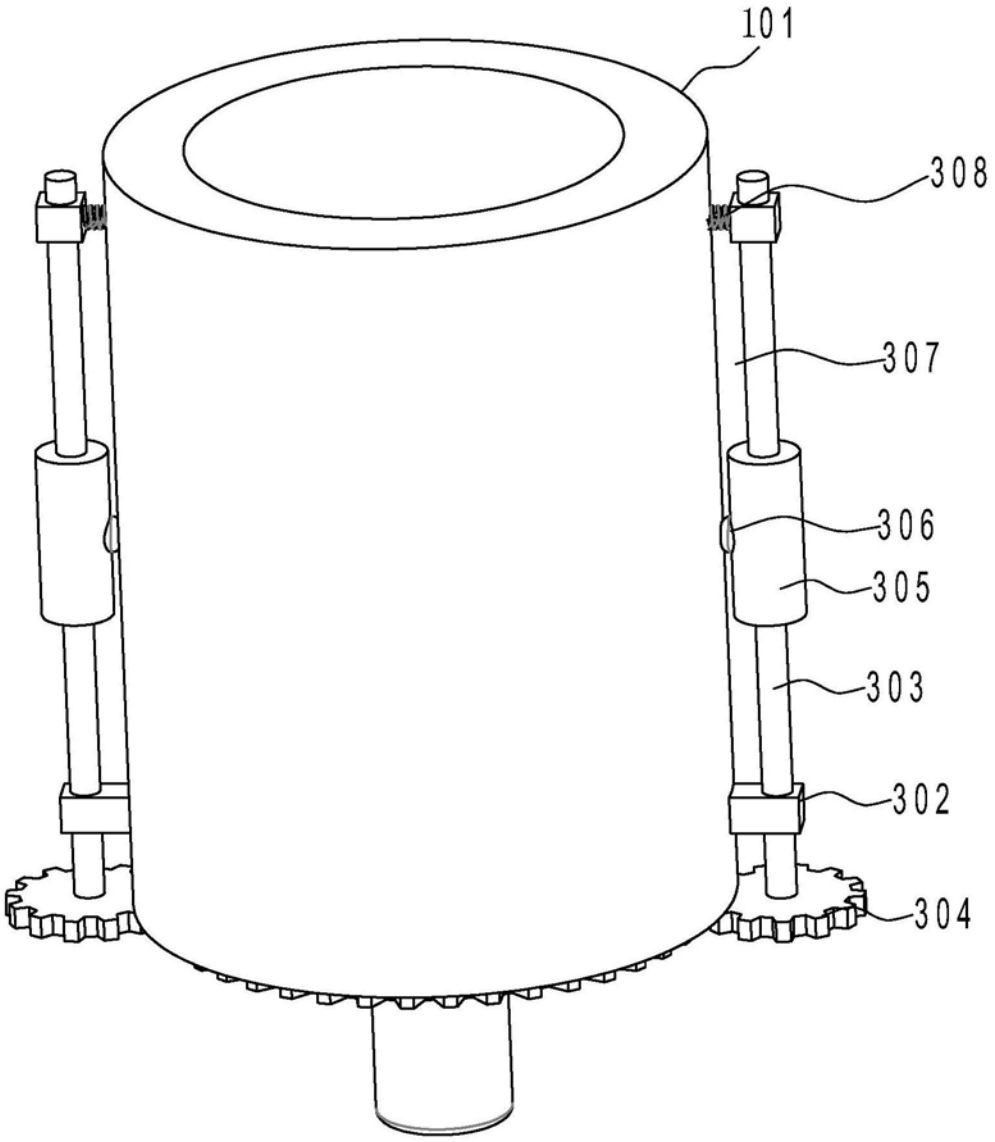


图7