(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116728603 A
(43)申请公布日 2023.09.12

(21)申请号 202310826796.5

(22)申请日 2023.07.06

(71)申请人 宁波市建设预拌混凝土有限公司
地址 315000 浙江省宁波市江北区庄桥镇梅林

(72)发明人 王海康 胡诚伟 王罗忠

(74)专利代理机构 宁波助通知识产权代理事务所(普通合伙) 33485
专利代理师 崔璇璇

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

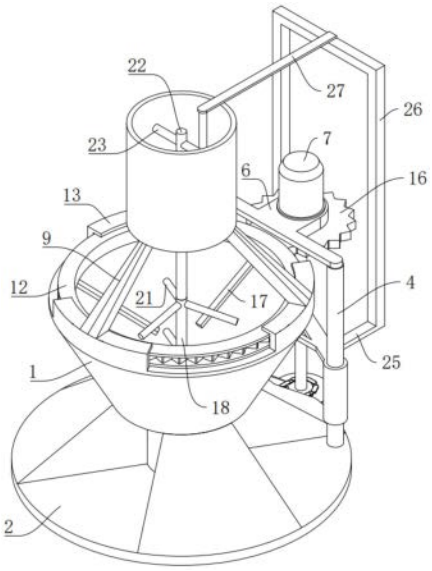
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种混凝土生产装置

(57)摘要

本发明提供一种混凝土生产装置,包括搅拌筒,所述搅拌筒的底部固定设置有支座,所述支座的表面固定设置有用于出料并于搅拌筒相连通的排料管,所述支座的表面固定设置有两组连接杆,两组所述连接杆之间固定设置有固定板,所述固定板的表面一体成型有连接座,所述连接座的顶部固定设置有搅拌电机。本发明在螺纹杆与搅拌筒之间设置了用于对原料进行双向搅拌的混合组件,由于第一搅拌杆与第二搅拌杆之间均倾斜设置,所以通过第一搅拌杆和第二搅拌杆的设置能够在一组搅拌电机的带动下从两个不同的方向对原料进行搅拌,使原料混合得更加均匀的同时能够降低电机的使用数量。



CN 116728603 A

1.一种混凝土生产装置,包括搅拌筒(1),所述搅拌筒(1)的底部固定设置有支座(2),所述支座(2)的表面固定设置有用于出料并于搅拌筒(1)相连通的排料管(3),其特征在于:所述支座(2)的表面固定设置有两组连接杆(4),两组所述连接杆(4)之间固定设置有固定板(5),所述固定板(5)的表面一体成型有连接座(6),所述连接座(6)的顶部固定设置有搅拌电机(7),所述搅拌电机(7)的输出端贯穿连接座(6)并固定连接有螺纹杆(8),所述螺纹杆(8)与搅拌筒(1)之间设置有用于对原料进行双向搅拌的混合组件;

所述搅拌筒(1)的顶部通过支撑杆(9)固定设置有预搅拌箱(10),所述预搅拌箱(10)的底部开设有用于向搅拌筒(1)中添加粉料的排料口(11),所述预搅拌箱(10)的内部设置有对粉料进行预搅拌的预搅拌组件,所述螺纹杆(8)与预搅拌箱(10)之间设置有用于对粉料进行定量下料的卸料组件。

2.根据权利要求1所述的一种混凝土生产装置,其特征在于:所述混合组件包括牵引圈(12),所述搅拌筒(1)的顶部固定设置有用于对牵引圈(12)进行限位的卡爪(13),所述牵引圈(12)活动设置于卡爪(13)与搅拌筒(1)形成的空腔(14)内,所述牵引圈(12)的外壁开设有卡齿(15),所述螺纹杆(8)的表面固定设置有与卡齿(15)相啮合的驱动齿轮(16),所述牵引圈(12)的表面固定设置有用于对原料进行顺时针搅拌的第一搅拌杆(17);

所述搅拌电机(7)通过所述螺纹杆(8)带动所述驱动齿轮(16)转动,所述驱动齿轮(16)通过所述卡齿(15)带动所述牵引圈(12)转动,进而使所述牵引圈(12)带动所述第一搅拌杆(17)转动对原料进行搅拌;

所述混合组件还包括驱动轴(18),所述驱动轴(18)贯穿搅拌筒(1)并转动设置于支座(2)的表面,所述支座(2)与螺纹杆(8)之间通过牵引齿轮(19)和链条(20)进行传动,所述驱动轴(18)的表面固定设置有用于对原料进行逆时针搅拌的第二搅拌杆(21);

所述搅拌电机(7)带动所述螺纹杆(8)转动,所述螺纹杆(8)通过所述牵引齿轮(19)和链条(20)带动所述驱动轴(18)转动,进而通过所述驱动轴(18)带动所述第二搅拌杆(21)转动对原料进行搅拌。

3.根据权利要求2所述的一种混凝土生产装置,其特征在于:所述预搅拌组件包括连接轴(22),所述驱动轴(18)的顶部固定设置有贯穿排料口(11)并延伸至预搅拌箱(10)内部的连接轴(22),且连接轴(22)的表面固定设置有预搅拌杆(23);

所述搅拌电机(7)带动驱动轴(18)转动时会带动所述连接轴(22)同步转动,此时所述连接轴(22)能够带动所述预搅拌杆(23)在所述预搅拌箱(10)中同步转动,使得所述预搅拌杆(23)在预搅拌箱(10)内部对粉料进行预搅拌。

4.根据权利要求3所述的一种混凝土生产装置,其特征在于:所述卸料组件包括牵引座(24),所述牵引座(24)螺纹连接于螺纹杆(8)的表面,且牵引座(24)的两端分别活动设置于连接杆(4)的表面,所述牵引座(24)的表面通过两组连接臂(25)固定设置有两组支撑臂(26),两组所述支撑臂(26)之间固定设置有牵引臂(27),所述牵引臂(27)的一端通过立杆(28)固定设置有塞子(29),所述塞子(29)的底部卡合于排料口(11)的内部,且塞子(29)活动设置于连接轴(22)的表面;

所述搅拌电机(7)带动所述牵引座(24)在所述螺纹杆(8)的表面直线移动,所述牵引座(24)在移动时通过所述连接臂(25)和支撑臂(26)带动所述牵引臂(27)同步移动,所述牵引臂(27)在移动时带动所述塞子(29)在所述预搅拌箱(10)内部的所述连接轴(22)表面同步

移动,所述预搅拌箱(10)内部的粉料会通过所述塞子(29)与排料口(11)之间的缝隙泄漏至所述搅拌筒(1)中。

5.根据权利要求2所述的一种混凝土生产装置,其特征在于:所述第一搅拌杆(17)与第二搅拌杆(21)均倾斜设置,且第一搅拌杆(17)与第二搅拌杆(21)的倾斜方向相同。

6.根据权利要求3所述的一种混凝土生产装置,其特征在于:所述排料口(11)的内壁以及塞子(29)的表面均设置为锥形结构。

7.根据权利要求4所述的一种混凝土生产装置,其特征在于:所述牵引座(24)的表面固定设置有用于增加整体强度的加强杆(30),所述加强杆(30)与牵引座(24)之间形成三角结构。

8.根据权利要求2或5任意一项所述的一种混凝土生产装置,其特征在于:所述卡爪(13)的横截面设置为L型结构,且卡爪(13)的内壁贴合于牵引圈(12)的外壁,所述搅拌筒(1)的内壁一体成型有挡边(31),所述挡边(31)的顶部与牵引圈(12)的底部相抵触。

一种混凝土生产装置

技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土加工技术领域，具体为一种混凝土生产装置。

背景技术

[0002] 混凝土简称为“砼”：是指由胶凝材料将骨料胶结成整体的工程复合材料的统称，通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料，砂、石作骨料；与水(可含外加剂和掺合料)按一定比例配合，经搅拌而得的水泥混凝土，也称普通混凝土，它广泛应用于土木工程，混凝土具有原料丰富，价格低廉，生产工艺简单的特点，因而使其用量越来越大。

[0003] 现有技术中公开了一种混凝土混合装置(公开号：CN112078012B)，属于混凝土混合技术领域，包括混料筒、固定座和连接筒，所述固定座的中心位置处竖直开设有第二连接腔，且第二连接腔外侧的固定座内部以第二连接腔为圆心等间距开设有三个储料腔，所述第二连接腔内部的上下两端通过轴承安装有连接筒。该装置便于根据混凝土成分的比例进行配比，混合效率高，混合的均匀性好。

[0004] 但是上述技术方案以及现有技术中还存在以下缺陷：

[0005] 在通过搅拌设备对混凝土的原料进行搅拌时只能以单一的方向对原料进行搅拌，而且在搅拌时缺乏对粉料进行预混合的功能，导致在搅拌时需要较长的时间来使原料整体均匀混合，然而现有技术中大多会设置两组或者多组转动方向不同的电机来实现多向搅拌，但是这种方式所需的电机较多，需要在各种位置增设电机，进而导致成本增加。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种混凝土生产装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0008] 一种混凝土生产装置，包括搅拌筒，所述搅拌筒的底部固定设置有支座，所述支座的表面固定设置有用于出料并于搅拌筒相连通的排料管，所述支座的表面固定设置有两组连接杆，两组所述连接杆之间固定设置有固定板，所述固定板的表面一体成型有连接座，所述连接座的顶部固定设置有搅拌电机，所述搅拌电机的输出端贯穿连接座并固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆与搅拌筒之间设置有用于对原料进行双向搅拌的混合组件；

[0009] 所述搅拌筒的顶部通过支撑杆固定设置有预搅拌箱，所述预搅拌箱的底部开设有用于向搅拌筒中添加粉料的排料口，所述预搅拌箱的内部设置有对粉料进行预搅拌的预搅拌组件，所述螺纹杆与预搅拌箱之间设置有用于对粉料进行定量下料的卸料组件。

[0010] 优选的，所述混合组件包括牵引圈，所述搅拌筒的顶部固定设置有用于对牵引圈进行限位的卡爪，所述牵引圈活动设置于卡爪与搅拌筒形成的空腔内，所述牵引圈的外壁开设有卡齿，所述螺纹杆的表面固定设置有与卡齿相啮合的驱动齿轮，所述牵引圈的表面固定设置有用于对原料进行顺时针搅拌的第一搅拌杆；

[0011] 所述搅拌电机通过所述螺纹杆带动所述驱动齿轮转动，所述驱动齿轮通过所述卡

齿带动所述牵引圈转动，进而使所述牵引圈带动所述第一搅拌杆转动对原料进行搅拌；

[0012] 所述混合组件还包括驱动轴，所述驱动轴贯穿搅拌筒并转动设置于支座的表面，所述支座与螺纹杆之间通过牵引齿轮和链条进行传动，所述驱动轴的表面固定设置有用于对原料进行逆时针搅拌的第二搅拌杆；

[0013] 所述搅拌电机带动所述螺纹杆转动，所述螺纹杆通过所述牵引齿轮和链条带动所述驱动轴转动，进而通过所述驱动轴带动所述第二搅拌杆转动对原料进行搅拌。

[0014] 优选的，所述预搅拌组件包括连接轴，所述驱动轴的顶部固定设置有贯穿排料口并延伸至预搅拌箱内部的连接轴，且连接轴的表面固定设置有预搅拌杆；

[0015] 所述搅拌电机带动驱动轴转动时会带动所述连接轴同步转动，此时所述连接轴能够带动所述预搅拌杆在所述预搅拌箱中同步转动，使得所述预搅拌杆在预搅拌箱内部对粉料进行预搅拌。

[0016] 优选的，所述卸料组件包括牵引座，所述牵引座螺纹连接于螺纹杆的表面，且牵引座的两端分别活动设置于连接杆的表面，所述牵引座的表面通过两组连接臂固定设置有两组支撑臂，两组所述支撑臂之间固定设置有牵引臂，所述牵引臂的一端通过立杆固定设置有塞子，所述塞子的底部卡合于排料口的内部，且塞子活动设置于连接轴的表面；

[0017] 所述搅拌电机带动所述牵引座在所述螺纹杆的表面直线移动，所述牵引座在移动时通过所述连接臂和支撑臂带动所述牵引臂同步移动，所述牵引臂在移动时带动所述塞子在所述预搅拌箱内部的所述连接轴表面同步移动，所述预搅拌箱内部的粉料会通过所述塞子与排料口之间的缝隙泄漏至所述搅拌筒中。

[0018] 优选的，所述第一搅拌杆与第二搅拌杆均倾斜设置，且第一搅拌杆与第二搅拌杆的倾斜方向相同。

[0019] 优选的，所述排料口的内壁以及塞子的表面均设置为锥形结构。

[0020] 优选的，所述牵引座的表面固定设置有用于增加整体强度的加强杆，所述加强杆与牵引座之间形成三角结构。

[0021] 优选的，所述卡爪的横截面设置为L型结构，且卡爪的内壁贴合于牵引圈的外壁，所述搅拌筒的内壁一体成型有挡边，所述挡边的顶部与牵引圈的底部相抵触。

[0022] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0023] 1、本发明在螺纹杆与搅拌筒之间设置了用于对原料进行双向搅拌的混合组件，由于第一搅拌杆与第二搅拌杆之间均倾斜设置，所以通过第一搅拌杆和第二搅拌杆的设置能够在一组搅拌电机的带动下从两个不同的方向对原料进行搅拌，使原料混合得更加均匀的同时能够降低电机的使用数量；

[0024] 2、本发明在搅拌筒的上方设置了用于对粉料进行预搅拌的预搅拌箱，同时在预搅拌箱的内部设置了对粉料进行预搅拌的预搅拌组件，通过预搅拌组件的设置能够对混凝土生产过程中所使用的的粉料进行混合，通过原料与粉料分开混合的方式能够提高整体的混合效果，使原料在搅拌时更加均匀；

[0025] 3、本发明在螺纹杆与预搅拌箱之间设置了用于对粉料进行定量下料的卸料组件，通过卸料组件的设置能够对粉料向搅拌筒中排出，并且通过控制搅拌电机正反转的方式能够使得牵引座在螺纹杆的表面往复直线移动，进而使得排料口能够周期性打开，从而实现粉料的定量进料，防止粉料大量进入搅拌筒中导致原料搅拌不均匀，而且能够便于对粉料

的用量进行控制；

[0026] 本发明在搅拌筒的内部设置了转动方向和转动角度都不相同的第一搅拌杆和第二搅拌杆，并且第一搅拌杆和第二搅拌杆均由搅拌电机进行驱动，使得在搅拌筒内能够对原料从不同方向和不同角度进行搅拌混合，并且在搅拌时能够在预搅拌箱的内部通过预搅拌杆对粉料进行预搅拌，使得粉料在进入搅拌筒之间就能先被混合，进而在粉料进入搅拌筒内部后能够降低与原料混合所需的时间，同时控制搅拌电机周期性正反转，使得牵引座能够通过连接臂和支撑臂带动牵引臂在竖直方向上往复直线移动，进而使得牵引臂通过立杆带动塞子在排料口内往复直线移动，使得塞子与排料口之间的缝隙周期性打开，从而实现粉料的定量卸料。

附图说明

[0027] 图1为本发明的主体结构示意图；

[0028] 图2为本发明的背部结构示意图；

[0029] 图3为本发明的顶部结构示意图；

[0030] 图4为本发明的侧面结构示意图；

[0031] 图5为本发明搅拌筒的主体结构示意图；

[0032] 图6为本发明牵引圈的主体结构示意图；

[0033] 图7为本发明螺纹杆与驱动轴的连接结构示意图；

[0034] 图8为本发明搅拌筒的剖视结构示意图。

[0035] 图中：1、搅拌筒；2、支座；3、排料管；4、连接杆；5、固定板；6、连接座；7、搅拌电机；8、螺纹杆；9、支撑杆；10、预搅拌箱；11、排料口；12、牵引圈；13、卡爪；14、空腔；15、卡齿；16、驱动齿轮；17、第一搅拌杆；18、驱动轴；19、牵引齿轮；20、链条；21、第二搅拌杆；22、连接轴；23、预搅拌杆；24、牵引座；25、连接臂；26、支撑臂；27、牵引臂；28、立杆；29、塞子；30、加强杆；31、挡边。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0037] 请参阅图1-8，本发明提供一种技术方案：

[0038] 实施例一：

[0039] 一种混凝土生产装置，包括搅拌筒1，搅拌筒1的底部固定设置有支座2，支座2的表面固定设置有用于出料并于搅拌筒1相连通的排料管3；

[0040] 支座2的表面固定设置有两组连接杆4，两组连接杆4之间固定设置有固定板5，固定板5的表面一体成型有连接座6，连接座6的顶部固定设置有搅拌电机7，搅拌电机7的输出端贯穿连接座6并固定连接有螺纹杆8，螺纹杆8与搅拌筒1之间设置有用于对原料进行双向搅拌的混合组件，搅拌电机7工作时能够通过螺纹杆8对驱动齿轮16进行驱动，驱动齿轮16通过卡齿15带动牵引圈12转动，进而使牵引圈12带动第一搅拌杆17转动对原料进行搅拌，

在原料搅拌结束后能够通过排料管3对搅拌好的原料进行卸料；

[0041] 搅拌筒1的顶部通过支撑杆9固定设置有预搅拌箱10，预搅拌箱10的底部开设有用于向搅拌筒1中添加粉料的排料口11，在向预搅拌箱10的内部添加各种粉料后，在预搅拌杆23的带动下能够对粉料进行预搅拌，使得粉料在通过排料口11进入搅拌筒1内时就已经是混合状态，此时在搅拌筒1中对原料以及粉料进行搅拌时能够大大减少搅拌时间，并且能够使原料搅拌的更好；

[0042] 混合组件包括牵引圈12，搅拌筒1的顶部固定设置有用于对牵引圈12进行限位的卡爪13，牵引圈12活动设置于卡爪13与搅拌筒1形成的空腔14内，牵引圈12的外壁开设有卡齿15，螺纹杆8的表面固定设置有与卡齿15相啮合的驱动齿轮16，牵引圈12的表面固定设置有用于对原料进行顺时针搅拌的第一搅拌杆17，搅拌电机7通过螺纹杆8带动驱动齿轮16转动，驱动齿轮16通过卡齿15带动牵引圈12转动，进而使牵引圈12带动第一搅拌杆17转动对原料进行搅拌；

[0043] 混合组件还包括驱动轴18，驱动轴18贯穿搅拌筒1并转动设置于支座2的表面，支座2与螺纹杆8之间通过牵引齿轮19和链条20进行传动，驱动轴18的表面固定设置有用于对原料进行逆时针搅拌的第二搅拌杆21，搅拌电机7带动螺纹杆8转动，螺纹杆8通过牵引齿轮19和链条20带动驱动轴18转动，进而通过驱动轴18带动第二搅拌杆21转动对原料进行搅拌，此时第一搅拌杆17和第二搅拌杆21的转动方向不同，第一搅拌杆17与第二搅拌杆21均倾斜设置，且第一搅拌杆17与第二搅拌杆21的倾斜方向相同，第一搅拌杆17与第二搅拌杆21倾斜设置后，第一搅拌杆17动作时能够以与搅拌电机7相反的方向进行转动，而第二搅拌杆21在动作时能够以与搅拌电机7相同的方向进行转动，在分别对靠近第一搅拌杆17和第二搅拌杆21附近的原料进行搅拌时能够使两者之间以相反的方向进行运动，在对原料进行搅拌时能够以不同的角度进行，从而使原料混合得更加均匀；

[0044] 卡爪13的横截面设置为L型结构，且卡爪13的内壁贴合于牵引圈12的外壁，搅拌筒1的内壁一体成型有挡边31，挡边31的顶部与牵引圈12的底部相抵触，挡边31的设置能够对牵引圈12进行支撑，牵引圈12在驱动齿轮16的带动下能够在卡爪13、挡边31与搅拌筒1之间的空腔14内转动，从而实现了对第一搅拌杆17的驱动，而且由于牵引圈12与驱动齿轮16均暴露在外，使得驱动齿轮16与卡齿15在传动时能够便于对其中的异物进行清理，从而防止出现卡顿的现象。

[0045] 实施例二：

[0046] 在实施例一中通过设置混合组件来对搅拌筒1内部的混凝土原料进行双向搅拌，但是在混凝土生产时需要向原料内部添加粉料，所以本实施例在预搅拌箱10的内部设置有对粉料进行预搅拌的预搅拌组件，螺纹杆8与预搅拌箱10之间设置有用于对粉料进行定量下料的卸料组件，预搅拌组件包括连接轴22，驱动轴18的顶部固定设置有贯穿排料口11并延伸至预搅拌箱10内部的连接轴22，且连接轴22的表面固定设置有预搅拌杆23，排料口11的内壁以及塞子29的表面均设置为锥形结构，驱动轴18在转动时能够通过连接轴22带动预搅拌杆23在预搅拌箱10的内部同步转动，从而对预搅拌箱10内部的粉料进行预搅拌，使其在进入搅拌筒1前就先进行初步混合，从而提高了混凝土的混合效果，锥形结构的排料口11便于进行卸料，粉料在排料口11内能够在重力的作用下进行卸料，而塞子29的形状为了匹配排料口11也设置为锥形，从而将塞子29与排料口11之间的接触面积最大化，使得塞子29

与排料口11之间的密封性增加，防止出现粉料泄漏的情况；

[0047] 卸料组件包括牵引座24，牵引座24螺纹连接于螺纹杆8的表面，且牵引座24的两端分别活动设置于连接杆4的表面，牵引座24的表面通过两组连接臂25固定设置有两组支撑臂26，两组支撑臂26之间固定设置有牵引臂27，牵引臂27的一端通过立杆28固定设置有塞子29，塞子29的底部卡合于排料口11的内部，且塞子29活动设置于连接轴22的表面，牵引座24的表面固定设置有用于增加整体强度的加强杆30，加强杆30与牵引座24之间形成三角结构，螺纹杆8在转动时能够使得牵引座24在螺纹杆8的表面直线往复移动，牵引座24在移动时能够通过连接臂25和支撑臂26带动牵引臂27同步移动，牵引臂27在移动时能够带动塞子29在预搅拌箱10内部的连接轴22表面同步移动，此时预搅拌箱10内部的粉料会通过塞子29与排料口11之间的缝隙泄漏至搅拌筒1中，从而实现粉料的添加，由此可知能够对搅拌电机7进行周期性的正反转切换，从而使得塞子29能够在排料口11中周期性往复移动，从而实现粉料的定量卸料，而且在塞子29下移的过程中，当塞子29即将与排料口11接触时，塞子29与排料口11之间的空隙能够对一定量的粉料起到研磨作用，从而使得粉料能够进一步细化，增加粉料与原料之间的接触面积增加，起到了增加混合效果的作用。

[0048] 工作原理：将混凝土原料通入搅拌筒1中，将粉料通入预搅拌箱10中，然后启动搅拌电机7，搅拌电机7能够带动螺纹杆8转动，螺纹杆8转动时能够带动驱动齿轮16同步转动，驱动齿轮16转动时能够通过卡齿15带动牵引圈12转动，牵引圈12转动时能够带动第一搅拌杆17同步转动，进而对搅拌筒1内部的原料进行搅拌，当搅拌电机7顺时针转动时，搅拌电机7能够通过驱动齿轮16带动牵引圈12逆时针转动；

[0049] 螺纹杆8在转动时能够通过牵引齿轮19和链条20带动驱动轴18同步转动，驱动轴18转动时能够带动第二搅拌杆21在搅拌筒1的内部同步转动，搅拌电机7顺时针转动时，通过牵引齿轮19和链条20的传动也能带动第二搅拌杆21顺时针转动，从而使得第一搅拌杆17和第二搅拌杆21能够往不同的方向转动，从而实现对原料的双向搅拌；

[0050] 驱动轴18在转动时能够带动连接轴22在预搅拌箱10的内部同步转动，进而使得连接轴22带动预搅拌杆23在预搅拌箱10的内部同步转动，从而对预搅拌箱10内部的粉料进行搅拌，使各种粉料之间均匀混合，由于搅拌电机7会驱动螺纹杆8，所以螺纹杆8在转动时能够使牵引座24在其表面直线移动，此时控制搅拌电机7正反转，使得牵引座24在螺纹杆8的表面直线往复移动，牵引座24在移动时能够通过连接臂25和支撑臂26带动牵引臂27同步移动，牵引臂27在移动时能够带动塞子29在预搅拌箱10内部的连接轴22表面同步移动，此时预搅拌箱10内部的粉料会通过塞子29与排料口11之间的缝隙泄漏至搅拌筒1中，通过控制搅拌电机7正反转的切换频率，使得塞子29能够在排料口11中周期性运动，从而实现了对粉料的定量排料；

[0051] 第一搅拌杆17和第二搅拌杆21均由搅拌电机7进行驱动，使得在搅拌筒1内能够对原料从不同方向和不同角度进行搅拌混合，并且在搅拌时能够在预搅拌箱10的内部通过预搅拌杆23对粉料进行预搅拌，使得粉料在进入搅拌筒1之间就能先被混合，进而在粉料进入搅拌筒1内部后能够降低与原料混合所需的时间，同时因为粉料在预搅拌箱10中会先进行混合搅拌，所以粉料在进入搅拌筒1时就会使较为均匀的粉料与较为均匀的原料进行混合，从而使得原料与粉料之间混合的时长能够减少，从而达到提高效率的目的。

[0052] 需要说明的是，搅拌电机7为现有技术存在的装置或设备，或者为现有技术可实现

的装置或设备，搅拌电机7的供电、具体组成及其原理对本领域技术人员来说是清楚的，故不再详细赘述。

[0053] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

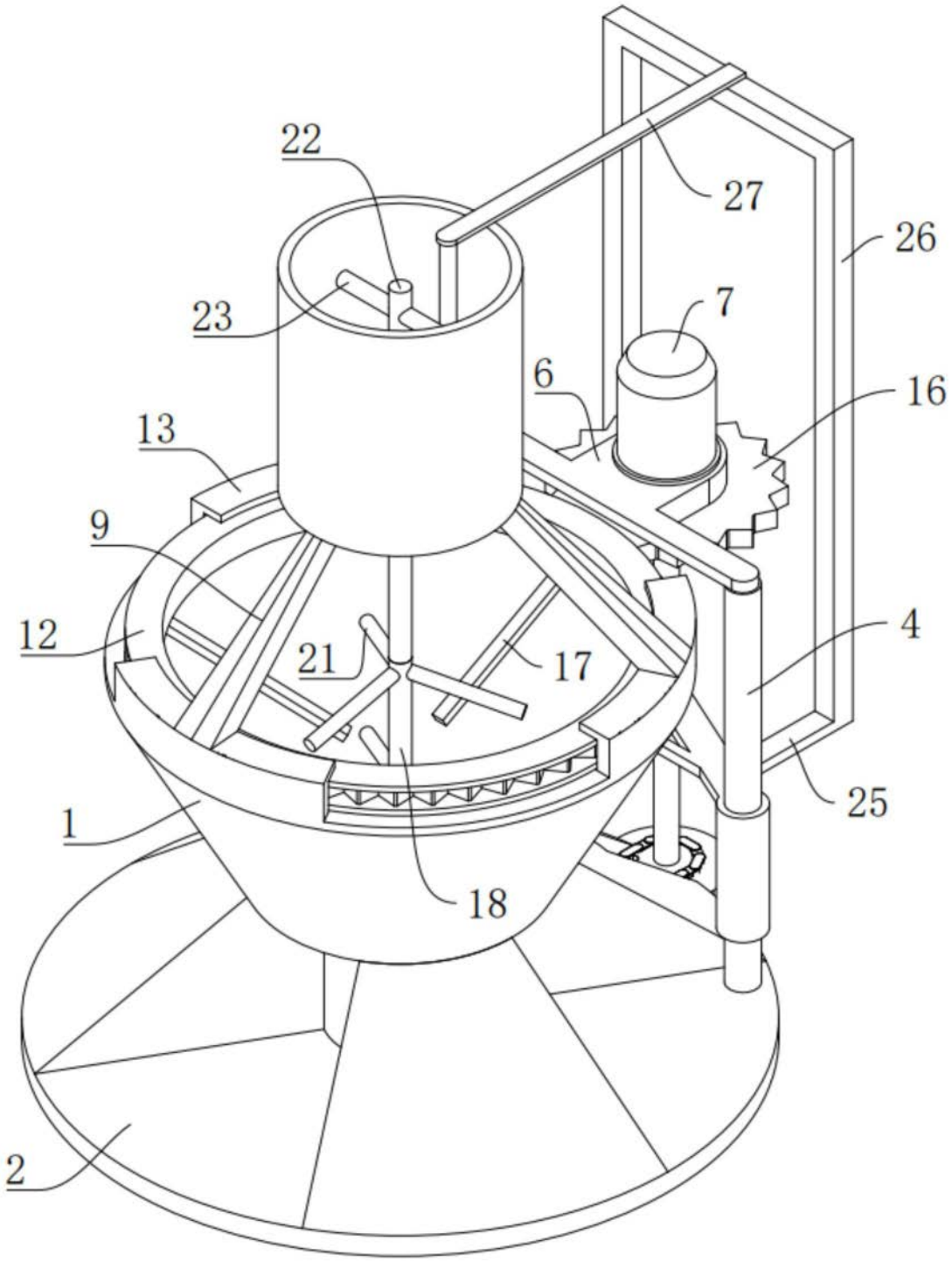


图1

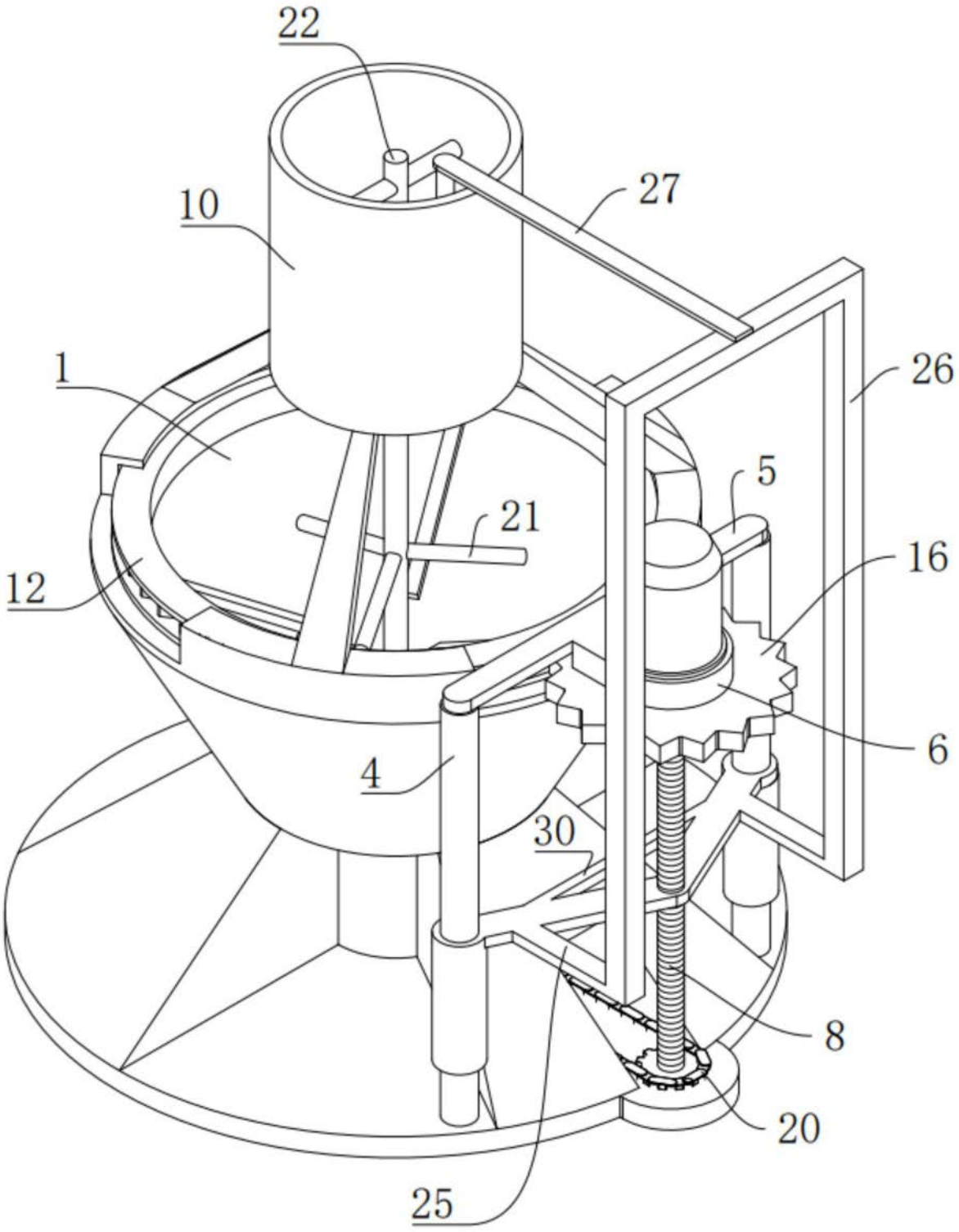


图2

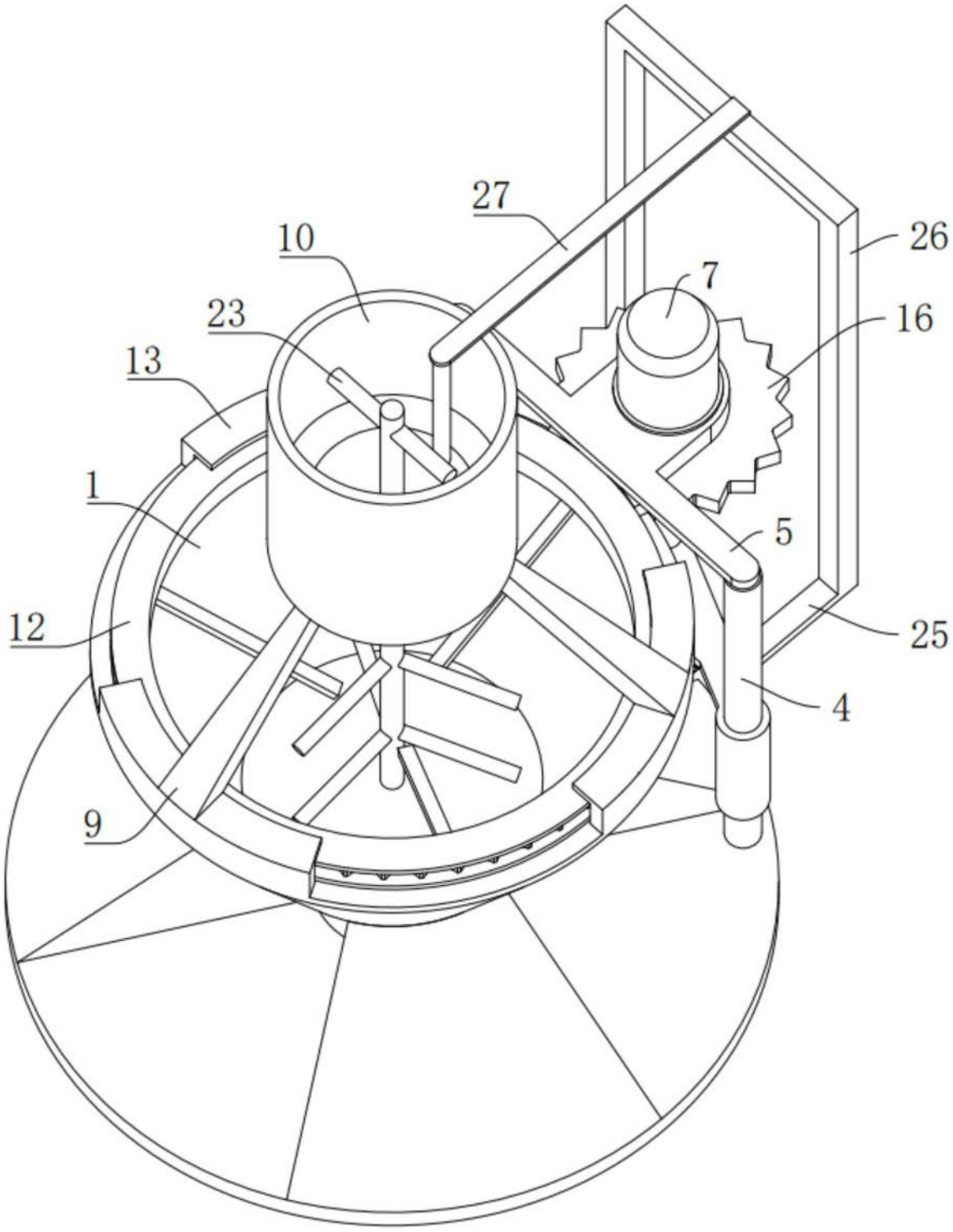


图3

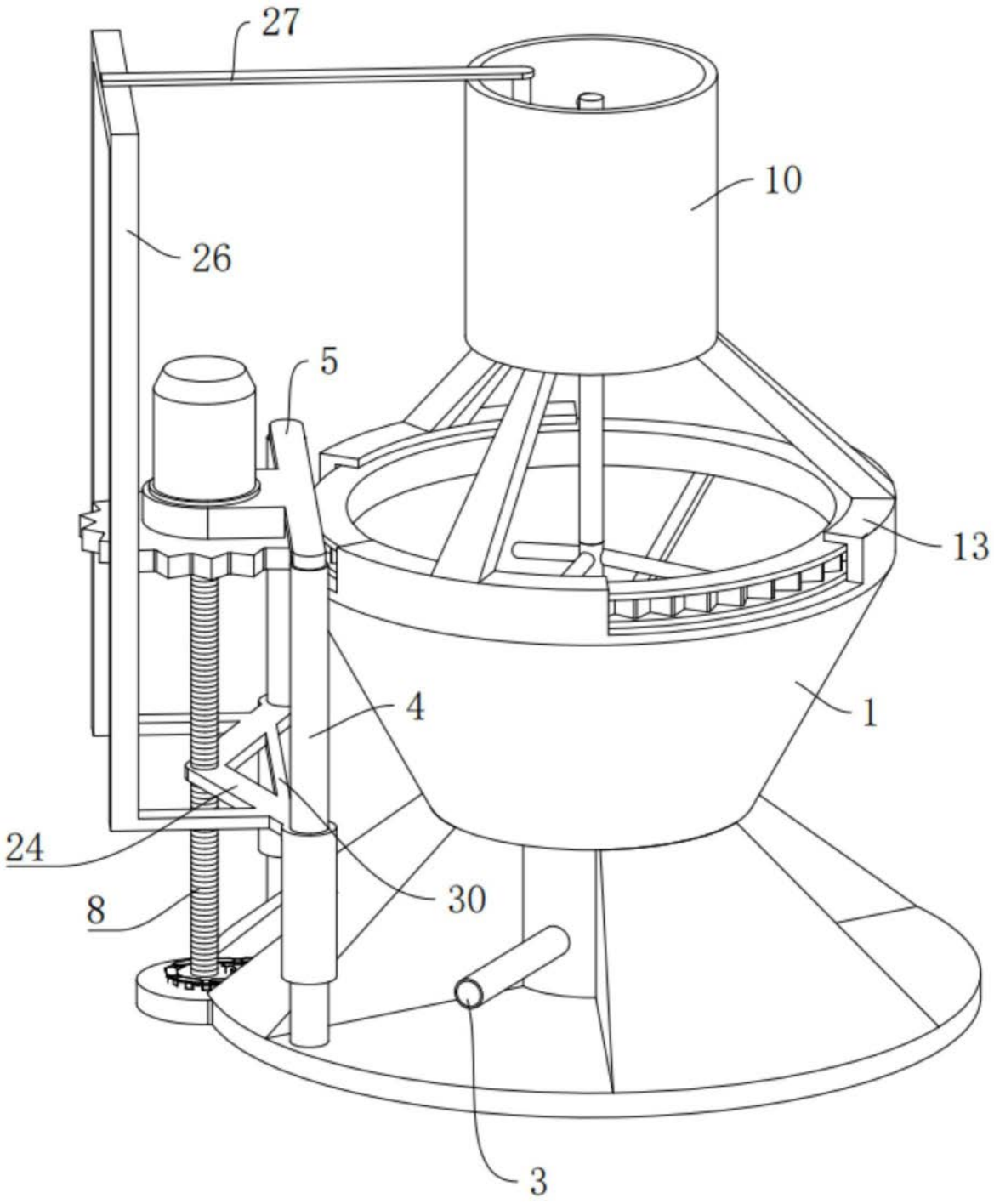


图4

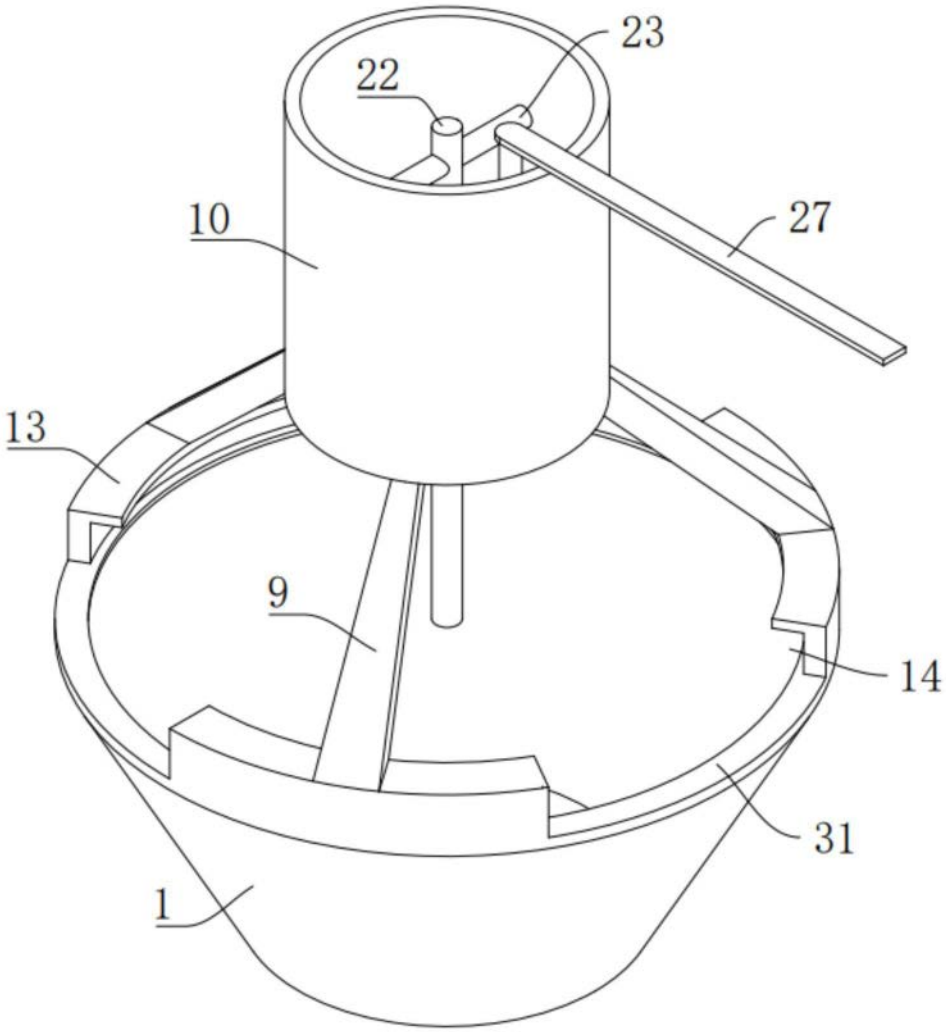


图5

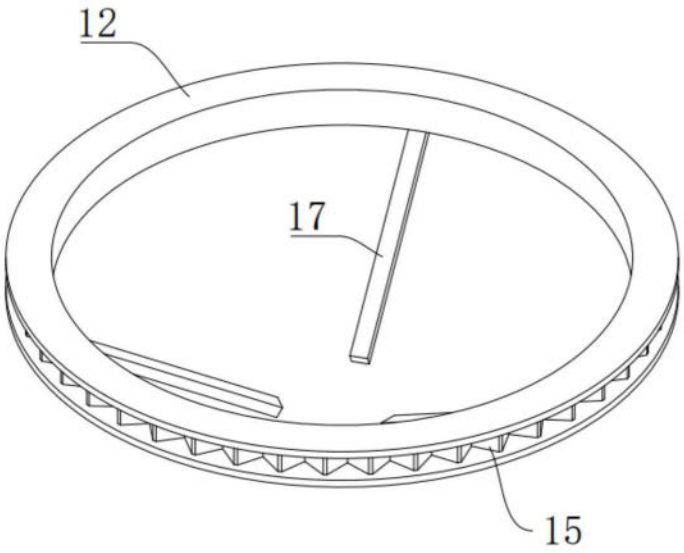


图6

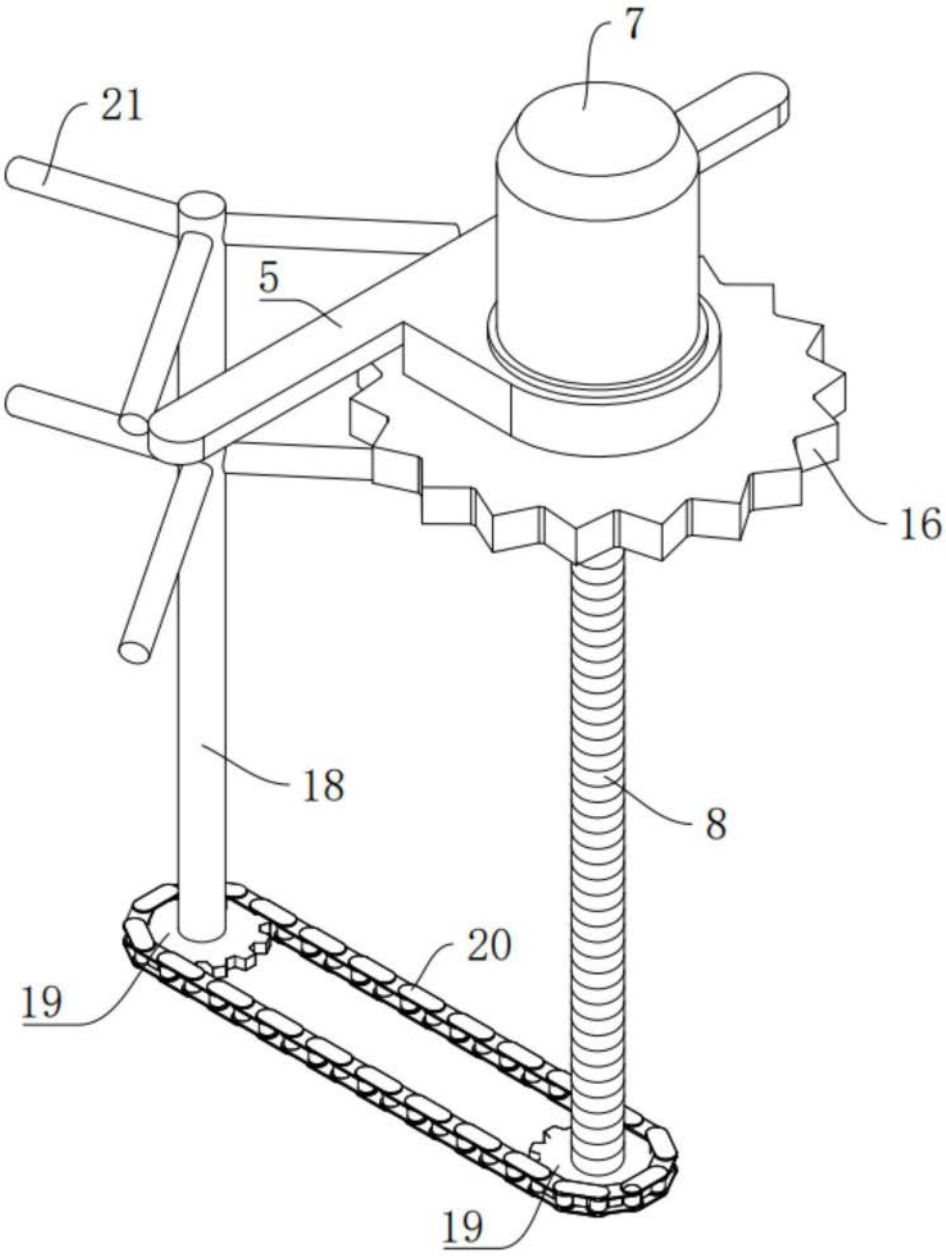


图7

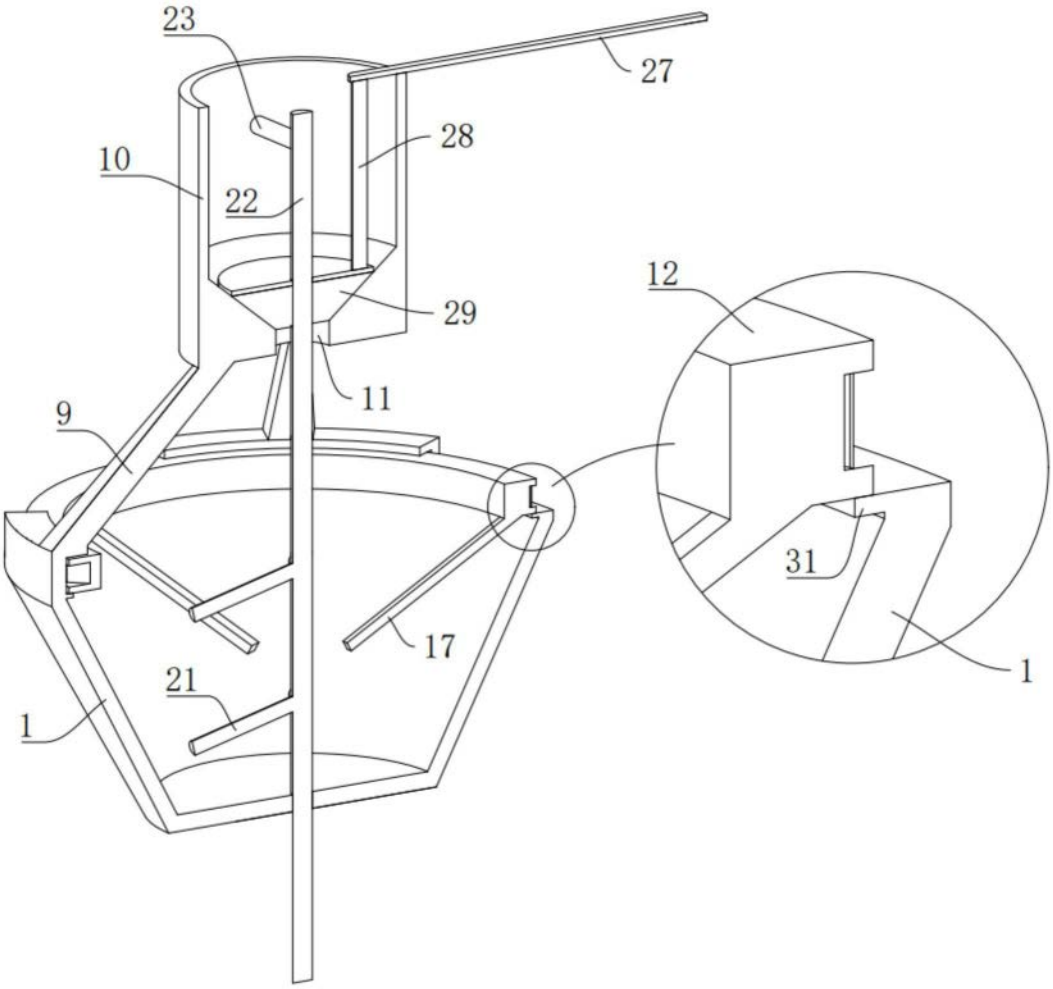


图8