(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222829487 U
(45)授权公告日 2025.05.06

(21)申请号 202421267628.3
(22)申请日 2024.06.05
(73)专利权人 扬州天诗新材料科技有限公司
地址 225000 江苏省扬州市仪征市仪征化工园青山镇华电路3号
专利权人 南京天诗新材料科技有限公司
(72)发明人 郑晓平 韦海翔 李佼佼 于天诗 于海阔
(74)专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限公司 32320
专利代理师 郭培培
(51)Int.Cl.
B01F 27/95(2022.01)
B01F 35/92(2022.01)
B01F 35/71(2022.01)
B01F 35/21(2022.01)

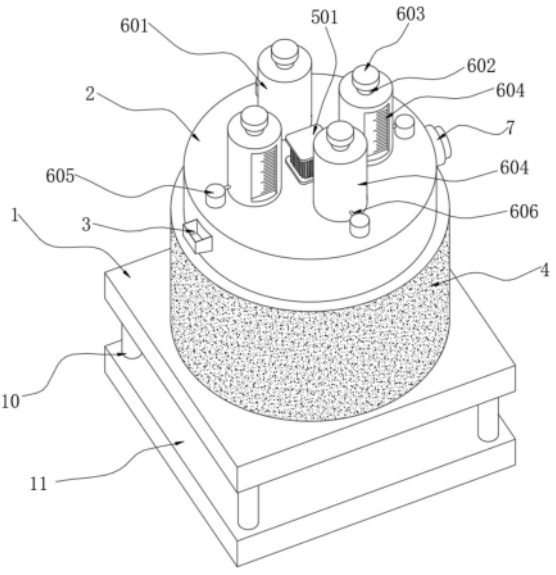
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置,包括支撑板,所述支撑板的顶部固定连接有混合罐,所述混合罐的外侧固定连接有加热垫,所述混合罐的内部设置有搅拌机构;所述搅拌机构包括电机,所述混合罐的内部固定连接有固定环,所述固定环的底部固定连接有齿圈,所述混合罐的顶部固定连接有电机,所述电机的输出端穿过固定环固定连接有转动三角杆,所述转动三角杆的顶部转动连接有三个第一齿轮,所述第一齿轮与齿圈啮合连接,所述第一齿轮的内部固定连接有第二搅拌杆,所述第二搅拌杆的底端贯穿转动三角杆且与转动三角杆转动连接,本实用新型公开的一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置具有混合均匀和效率高的效果。



CN 222829487 U

1.一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置,包括支撑板(1),其特征在于,所述支撑板(1)的顶部固定连接有混合罐(2),所述混合罐(2)的外侧固定连接有加热垫(4),所述混合罐(2)的内部设置有搅拌机构(5);

所述搅拌机构(5)包括电机(501),所述混合罐(2)的内部固定连接有固定环(502),所述固定环(502)的底部固定连接有齿圈(504),所述混合罐(2)的顶部固定连接有电机(501),所述电机(501)的输出端穿过固定环(502)固定连接有转动三角杆(503),所述转动三角杆(503)的顶部转动连接有三个第一齿轮(505),所述第一齿轮(505)与齿圈(504)啮合连接,所述第一齿轮(505)的内部固定连接有第二搅拌杆(509),所述第二搅拌杆(509)的底端贯穿转动三角杆(503)且与转动三角杆(503)转动连接,所述第二搅拌杆(509)的外侧且位于转动三角杆(503)的下方固定连接有第三齿轮(507),所述转动三角杆(503)的内部转动连接有三个第一搅拌杆(508),所述第一搅拌杆(508)的外侧且位于转动三角杆(503)的下方固定连接有第二齿轮(506),所述第二齿轮(506)与第三齿轮(507)啮合连接,所述混合罐(2)的内顶部开设有第一凹槽(510),所述混合罐(2)的内顶部且靠近第一凹槽(510)的一侧开设有第二凹槽(511),所述第二搅拌杆(509)的顶端与第二凹槽(511)转动连接,所述第一搅拌杆(508)与第一凹槽(510)转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置,其特征在于,所述混合罐(2)的顶部固定连接有四个储料罐(601),所述储料罐(601)的一侧固定连接有连接管(606),所述连接管(606)远离储料罐(601)的一侧固定连接有送料泵(605),所述送料泵(605)的底部固定连接有输送管(607),所述输送管(607)的底端穿过混合罐(2)并延伸至混合罐(2)的内部,所述储料罐(601)的顶部固定连接有上料管(602),所述上料管(602)的顶部螺纹连接有管盖(603),所述储料罐(601)的外侧均开设有尺窗(604)。

3.根据权利要求1所述的一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置,其特征在于,所述混合罐(2)的一侧且位于加热垫(4)的上方固定连接有进料口(3),所述进料口(3)的一侧贯穿至混合罐(2)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置,其特征在于,所述混合罐(2)的底部固定连接有出料管(8),所述出料管(8)的外侧固定连接有电动阀门(9)。

5.根据权利要求1所述的一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置,其特征在于,所述混合罐(2)远离进料口(3)的一侧固定连接有温度传感器(7),所述温度传感器(7)的一端穿过混合罐(2)并延伸至混合罐(2)的内部。

6.根据权利要求1所述的一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置,其特征在于,所述支撑板(1)的底部四角固定连接有立柱(10),所述立柱(10)的底部固定连接有底座(11)。

一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及聚乙烯蜡制备技术领域,尤其涉及一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置。

背景技术

[0002] 聚乙烯蜡水性分散体是通过将聚乙烯蜡分散于水中,并添加适当的分散剂、乳化剂和稳定剂等辅助剂,使聚乙烯蜡以微细颗粒的形式悬浮于水中而形成的乳液状物质。

[0003] 现有技术中在对聚乙烯蜡水性分散体制备时的混合装置通常采用常规的单搅拌轴旋转式,也就是通过电机带动转动杆转动,在转动杆的两侧固定连接有多个搅拌叶片,使得搅拌叶片带动物料进行混合,这样的混合方式中搅拌叶片均为同一方向旋转,使得在搅拌物体时无法更进一步的对物体进行多方面的搅拌,导致搅拌不均匀且效率很慢,难以适应当前的高效生产需求。

[0004] 针对上述问题,我们推出了一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型公开一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置,旨在解决现有的混合罐混合效率慢混合效果不好的技术问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置,包括支撑板,所述支撑板的顶部固定连接有混合罐,所述混合罐的外侧固定连接有加热垫,所述混合罐的内部设置有搅拌机构;

[0008] 所述搅拌机构包括电机,所述混合罐的内部固定连接有固定环,所述固定环的底部固定连接有齿圈,所述混合罐的顶部固定连接有电机,所述电机的输出端穿过固定环固定连接有转动三角杆,所述转动三角杆的顶部转动连接有三个第一齿轮,所述第一齿轮与齿圈啮合连接,所述第一齿轮的内部固定连接有第二搅拌杆,所述第二搅拌杆的底端贯穿转动三角杆且与转动三角杆转动连接,所述第二搅拌杆的外侧且位于转动三角杆的下方固定连接有第三齿轮,所述转动三角杆的内部转动连接有三个第一搅拌杆,所述第一搅拌杆的外侧且位于转动三角杆的下方固定连接有第二齿轮,所述第二齿轮与第三齿轮啮合连接,所述混合罐的内顶部开设有第一凹槽,所述混合罐的内顶部且靠近第一凹槽的一侧开设有第二凹槽,所述第二搅拌杆的顶端与第二凹槽转动连接,所述第一搅拌杆与第一凹槽转动连接。

[0009] 通过设置电机带动转动三角杆转动,使得第一齿轮、第一搅拌杆、第二搅拌杆绕齿圈转动,通过第一齿轮与齿圈啮合,使得第一齿轮自转,并且使得第三齿轮跟随转动,然后通过第二齿轮与第三齿轮啮合使得第一搅拌杆与第二搅拌杆自行转动,提高搅拌的效率。

[0010] 在一个优选的方案中,所述混合罐的顶部固定连接有四个储料罐,所述储料罐的一侧固定连接有连接管,所述连接管远离储料罐的一侧固定连接有送料泵,所述送料泵的

底部固定连接有输送管,所述输送管的底端穿过混合罐并延伸至混合罐的内部,所述储料罐的顶部固定连接有上料管,所述上料管的顶部螺纹连接有管盖,所述储料罐的外侧均开设有尺窗。

[0011] 通过设置送料泵使得储料罐内部的原料依次通过连接管、送料泵、输送管进入混合罐的内部。

[0012] 在一个优选的方案中,所述混合罐的一侧且位于加热垫的上方固定连接有进料口,所述进料口的一侧贯穿至混合罐的内部。

[0013] 通过设置进料口将需要进行混合的原料放置在混合罐的内部。

[0014] 在一个优选的方案中,所述混合罐的底部固定连接有出料管,所述出料管的外侧固定连接有电动阀门。

[0015] 通过设置出料管与电动阀门控制混合罐内部的物料排出。

[0016] 在一个优选的方案中,所述混合罐远离进料口的一侧固定连接有温度传感器,所述温度传感器的一端穿过混合罐并延伸至混合罐的内部。

[0017] 通过设置温度传感器知晓混合罐内部的温度情况。

[0018] 在一个优选的方案中,所述支撑板的底部四角固定连接有立柱,所述立柱的底部固定连接有底座。

[0019] 通过设置立柱与底座对该装置进行支撑固定。

[0020] 本实用新型提供的一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置具有以下优点:

[0021] 其一、启动电机,使得电机的输出端带动转动三角杆进行转动,然后使得第一搅拌杆、第二搅拌杆分别绕着第一凹槽、第二凹槽进行转动,同时通过第一齿轮与齿圈啮合,使得第一齿轮进行自转,然后通过第一齿轮使得第三齿轮转动,同时第二搅拌杆跟随转动,然后通过第三齿轮与第二齿轮啮合,使得第二齿轮跟随转动,继而使得第一搅拌杆转动,有利于对混合罐内部的原料快速均匀的搅拌混合,提高混合的效率。

[0022] 其二、通过转动管盖,然后将需要进行添加的原料从上料管添加到储料罐的内部,然后启动送料泵,使得储料罐内部的原料依次经过连接管、送料泵、输送管送至混合罐的内部,并且通过尺窗可以观察送料的量,有利于定量添加需要的原料。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置的立体示意图。

[0024] 图2为本实用新型提出的一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置的局部立体示意图。

[0025] 图3为本实用新型提出的一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置的局部立体示意图。

[0026] 图4为本实用新型提出的一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置的图2中A处放大示意图。

[0027] 附图中:1、支撑板;2、混合罐;3、进料口;4、加热垫;5、搅拌机构;501、电机;502、固定环;503、转动三角杆;504、齿圈;505、第一齿轮;506、第二齿轮;507、第三齿轮;508、第一搅拌杆;509、第二搅拌杆;510、第一凹槽;511、第二凹槽;601、储料罐;602、上料管;603、管

盖;604、尺窗;605、送料泵;606、连接管;607、输送管;7、温度传感器;8、出料管;9、电动阀门;10、立柱;11、底座。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本申请实施例中附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和标出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0029] 本实用新型公开的一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置主要应用于对聚乙烯蜡水性分散体制备混合的场景。

[0030] 参照图1-图4,一种聚乙烯蜡水性分散体制备用的混合装置,包括支撑板1,支撑板1的顶部固定连接有混合罐2,混合罐2的外侧固定连接有加热垫4,混合罐2的内部设置有搅拌机构5;

[0031] 搅拌机构5包括电机501,混合罐2的内部固定连接有固定环502,固定环502的底部固定连接有齿圈504,混合罐2的顶部固定连接有电机501,电机501的输出端穿过固定环502固定连接有转动三角杆503,转动三角杆503的顶部设有固定杆并且延伸至固定环502的内部与电机501的输出端固定连接,转动三角杆503的顶部转动连接有三个第一齿轮505,第一齿轮505与齿圈504啮合连接,第一齿轮505的内部固定连接有第二搅拌杆509,第二搅拌杆509的底端贯穿转动三角杆503且与转动三角杆503转动连接,第二搅拌杆509的外侧且位于转动三角杆503的下方固定连接有第三齿轮507,转动三角杆503的内部转动连接有三个第一搅拌杆508,第一搅拌杆508的外侧且位于转动三角杆503的下方固定连接有第二齿轮506,第二齿轮506与第三齿轮507啮合连接,混合罐2的内顶部开设有第一凹槽510,混合罐2的内顶部且靠近第一凹槽510的一侧开设有第二凹槽511,第二搅拌杆509的顶端与第二凹槽511转动连接,第一搅拌杆508与第一凹槽510转动连接。

[0032] 其中,混合罐2的一侧且位于加热垫4的上方固定连接有进料口3,进料口3的一侧贯穿至混合罐2的内部。

[0033] 其中,混合罐2的底部固定连接有出料管8,出料管8的外侧固定连接有电动阀门9。

[0034] 其中,混合罐2远离进料口3的一侧固定连接有温度传感器7,温度传感器7的一端穿过混合罐2并延伸至混合罐2的内部。

[0035] 其中,支撑板1的底部四角固定连接有立柱10,立柱10的底部固定连接有底座11。

[0036] 本实施例:启动电机501,使得电机501的输出端带动转动三角杆503进行转动,然后使得第一搅拌杆508、第二搅拌杆509分别绕着第一凹槽510、第二凹槽511进行转动,同时通过第一齿轮505与齿圈504啮合,使得第一齿轮505进行自转,然后通过第一齿轮505使得第三齿轮507转动,同时第二搅拌杆509跟随转动,然后通过第三齿轮507与第二齿轮506啮合,使得第二齿轮506跟随转动,继而使得第一搅拌杆508转动,有利于对混合罐2内部的原料快速均匀的搅拌混合,提高混合的效率。

[0037] 上述技术方案中,考虑到存在无法定量加料的问题,为了解决此类问题,具体操作

如下：

[0038] 参照图1-图4，在一个优选的实施方式中，混合罐2的顶部固定连接有四个储料罐601，储料罐601的一侧固定连接有连接管606，连接管606远离储料罐601的一侧固定连接有送料泵605，送料泵605的底部固定连接有输送管607，输送管607的底端穿过混合罐2并延伸至混合罐2的内部，储料罐601的顶部固定连接有上料管602，上料管602的顶部螺纹连接有管盖603，储料罐601的外侧均开设有尺窗604。

[0039] 本实施例：通过转动管盖603，然后将需要进行添加的原料从上料管602添加到储料罐601的内部，然后启动送料泵605，使得储料罐601内部的原料依次经过连接管606、送料泵605、输送管607送至混合罐2的内部，并且通过尺窗604可以观察送料的量，有利于定量添加需要的原料。

[0040] 工作原理：使用时，通过将需要进行混合的原料从进料口3加入至混合罐2的内部，启动加热垫4对混合罐2进行加热，然后依次根据需要的原料启动送料泵605，使得储料罐601内部的添加料依次经过连接管606、送料泵605、输送管607进入混合罐2的内部，并且通过尺窗604可观察量的多少，然后启动电机501，使得电机501的输出端带动转动三角杆503进行转动，然后使得第一搅拌杆508、第二搅拌杆509分别绕着第一凹槽510、第二凹槽511进行转动，同时通过第一齿轮505与齿圈504啮合，使得第一齿轮505进行自转，然后通过第一齿轮505使得第三齿轮507转动，同时第二搅拌杆509跟随转动，然后通过第三齿轮507与第二齿轮506啮合，使得第二齿轮506跟随转动，继而使得第一搅拌杆508转动，有利于对混合罐2内部的原料快速均匀的搅拌混合，提高混合的效率，混合后的原料通过出料管8出料。

[0041] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此。所述替代可以是部分结构、器件、方法步骤的替代，也可以是完整的技术方案。根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

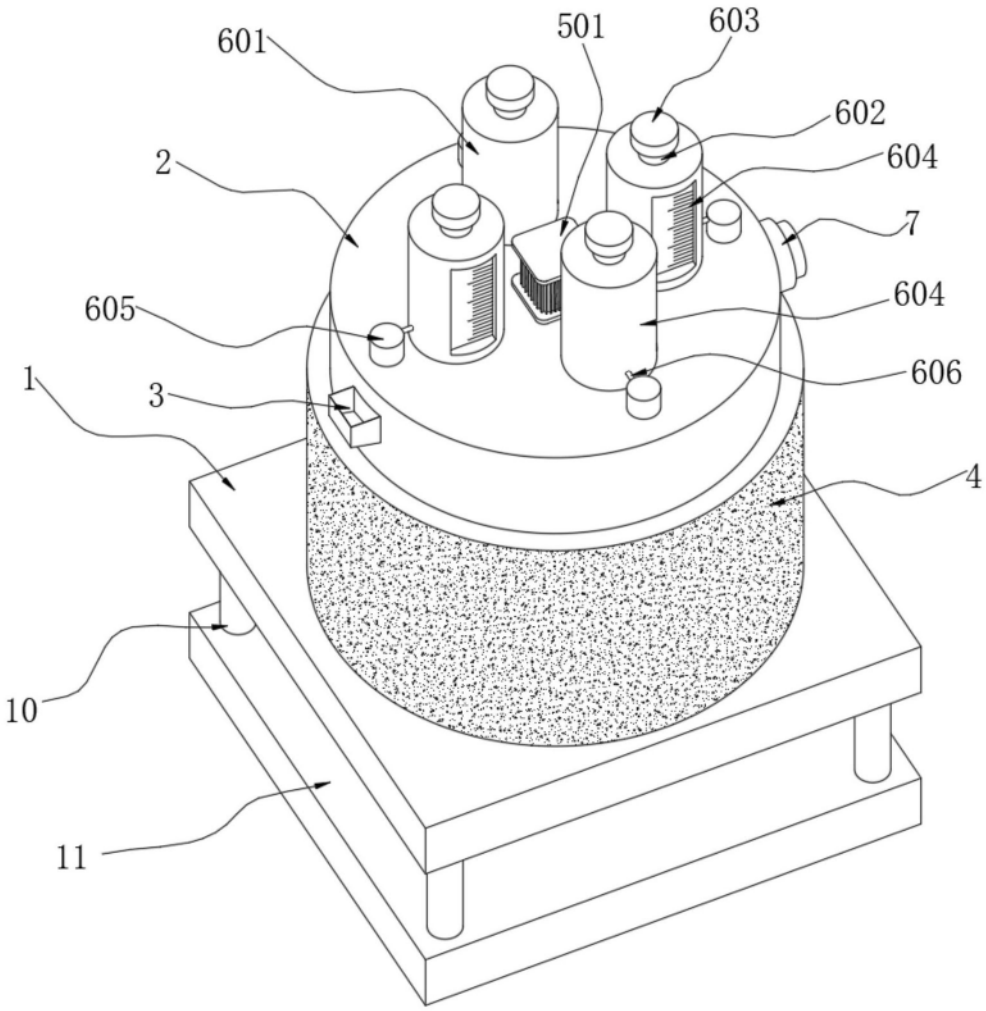


图1

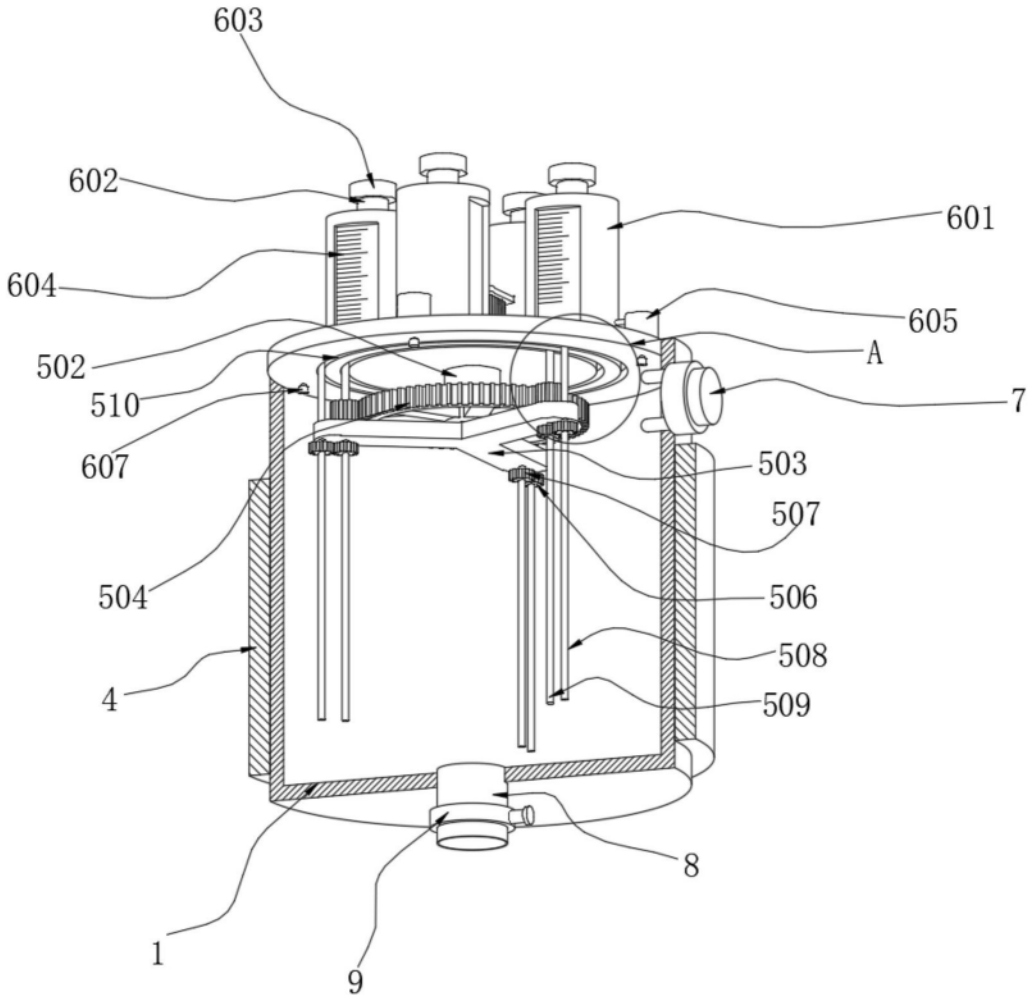


图2

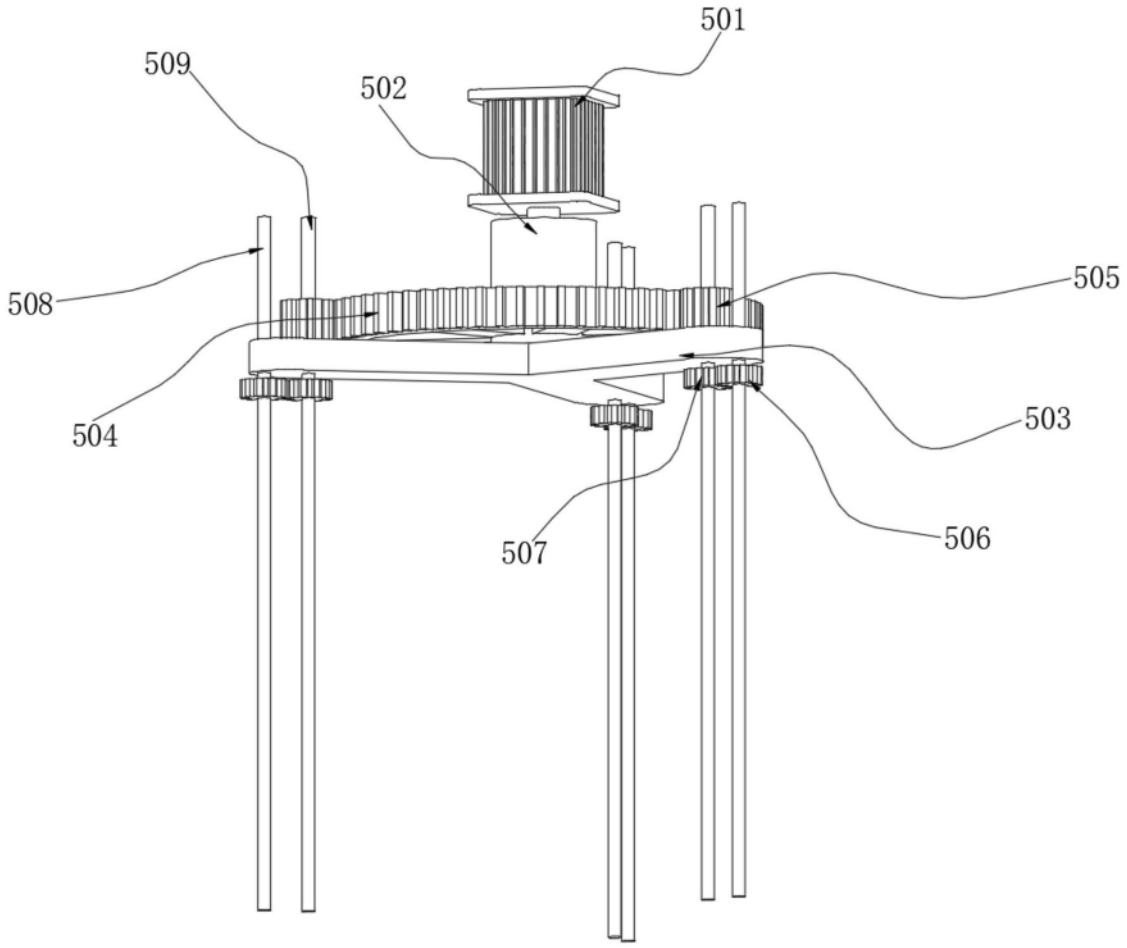


图3

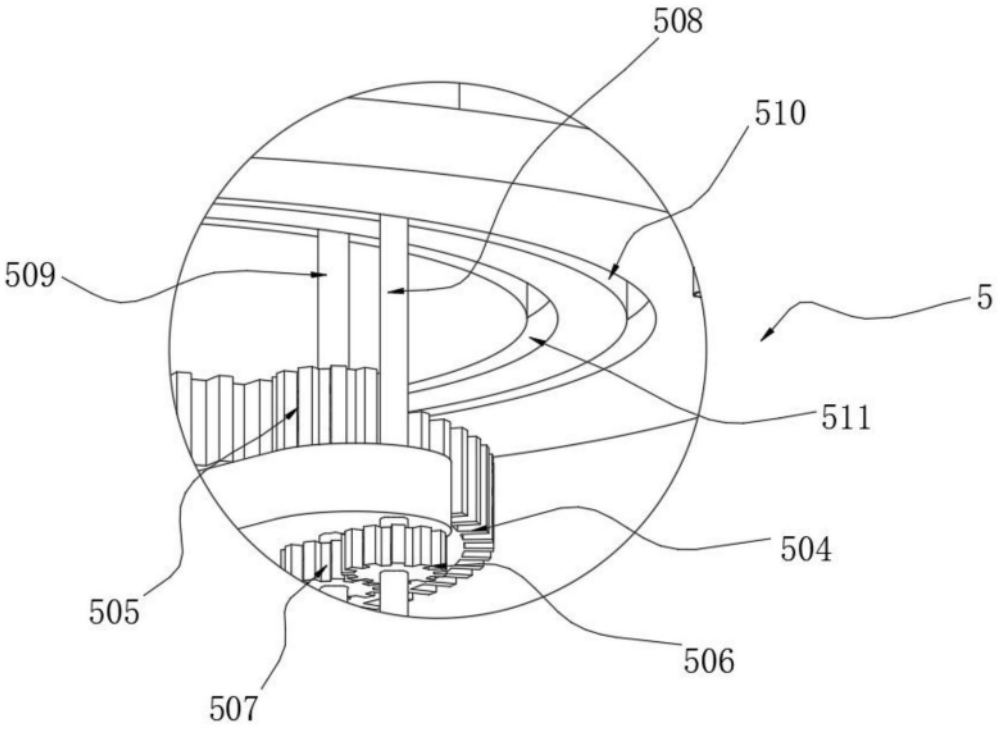


图4