



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114345197 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 15

(21) 申请号 202210062946.5

B01F 35/42 (2022.01)

(22) 申请日 2022.01.20

B01F 35/43 (2022.01)

(71) 申请人 东营华亚国联航空燃料有限公司

B01F 35/71 (2022.01)

地址 257200 山东省东营市东营港经济开发  
区蓝色经济产业园经三路东、滨园路以北

B01F 35/33 (2022.01)

(72) 发明人 石军 宋庆庆 崔献峰 石鹏翔

(74) 专利代理机构 济南智圆行方专利代理事务  
所(普通合伙企业) 37231

代理人 梁轶聪

(51) Int. Cl.

B01F 27/96 (2022.01)

B01F 27/85 (2022.01)

B01F 27/95 (2022.01)

B01F 35/30 (2022.01)

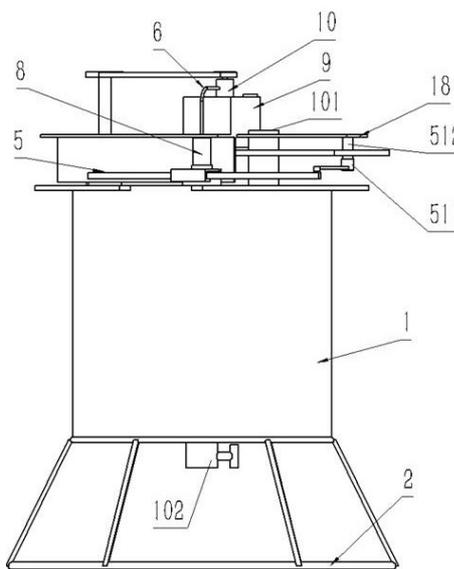
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种航空燃料油高效搅拌装置

(57) 摘要

本发明提供了一种航空燃料油高效搅拌装置,属于航空燃料生产技术领域技术领域,有效解决了航空燃料生产过程中添加剂与燃料搅拌不均匀、效率低,以及易产生沉淀物的问题。该技术方案包括一种航空燃料油高效搅拌装置,包括搅拌桶,搅拌桶内设置有内旋转架和外旋转架,内旋转架和外旋转架连接有驱动机构,内旋转架和外旋转架均设置有主搅拌叶片,搅拌桶内部与添加剂导管的输出端连通,靠近添加剂导管输出端的下方设置有预搅拌机构,预搅拌机构设置于内旋转架上且与内旋转架的配合旋转。本发明的有益效果为:提供了一种可以将航空燃料和添加剂进行高效、充分的搅拌防止沉淀物产生的搅拌装置。



1. 一种航空燃料油高效搅拌装置,其特征在于,包括搅拌桶(1),所述搅拌桶(1)顶部及底部分别设置有进油口(101)和出油口(102),所述搅拌桶(1)设置于底座(2)上方;

所述搅拌桶(1)内设置有内旋转架(3)和外旋转架(4),所述内旋转架(3)和所述外旋转架(4)连接有机驱动机构(5);

所述内旋转架(3)与所述外旋转架(4)的旋转方向相反且阶段性相互自动切换,所述内旋转架(3)和所述外旋转架(4)均设置有主搅拌叶片(17);

所述搅拌桶(1)内部与添加剂导管(6)的输出端连通,靠近所述添加剂导管(6)输出端的下方设置有预搅拌机构(7),所述预搅拌机构(7)设置于所述内旋转架(3)上且与所述内旋转架(3)的配合旋转。

2. 根据权利要求1所述的航空燃料油高效搅拌装置,其特征在于,所述搅拌桶(1)中心部设置有与其中心轴线重合且贯穿所述搅拌桶(1)内外两侧的中心柱(8),所述中心柱(8)位于所述搅拌桶(1)内部分由上至下分别转动配合有所述外旋转架(4)和所述内旋转架(3);

所述外旋转架(4)包括同轴套设于所述中心柱(8)外侧且与其转动连接的上转环(401),所述上转环(401)的外侧沿径向均匀的固定连接有若干根水平设置的上横杆(402),每根所述上横杆(402)远离所述上转环(401)一端底部均转动连接有竖直朝下的外转杆(403),每根所述外转杆(403)的外侧由上至下均匀的同轴套接有若干所述主搅拌叶片(17);

所述内旋转架(3)包括同轴套设于所述中心柱(8)外侧且与其转动连接的下转环(301),所述下转环(301)位于所述上转环(401)的下方,所述下转环(301)的外侧沿径向均匀的固定连接有若干根水平设置的下横杆(302),每根所述下横杆(302)远离所述下转环(301)一端底部均转动连接有竖直朝下的内转杆(303),每根所述内转杆(303)的外侧由上至下均匀的同轴套接有若干所述主搅拌叶片(17);

所述外转杆(403)靠近所述搅拌桶(1)的内壁,所述内转杆(303)靠近所述搅拌桶(1)的中心部。

3. 根据权利要求2所述的航空燃料油高效搅拌装置,其特征在于,所述驱动机构(5)包括同轴固定连接于所述上转环(401)底部且朝向下方的第一锥齿轮(501)和同轴固定连接于所述下转环(301)顶部且朝向上方的第二锥齿轮(502);

所述第一锥齿轮(501)和所述第二锥齿轮(502)之间的所述中心柱(8)中心部固定连接贯穿所述中心柱(8)两侧的连接杆(503),所述连接杆(503)的中心轴线与所述中心柱(8)中心轴线相互垂直,所述连接杆(503)的两端分别同轴转动连接有相对设置的第三锥齿轮(504)和第四锥齿轮(505),所述第三锥齿轮(504)和所述第四锥齿轮(505)的上下两侧分别同时与所述第一锥齿轮(501)及所述第二锥齿轮(502)啮合;

所述上转环(401)顶部同轴固定连接有机驱动环(506),所述驱动环(506)位于所述搅拌桶(1)上方且套设于所述中心柱(8)外侧,所述驱动环(506)顶部外侧同轴套接有机驱动齿轮(507),所述驱动齿轮(507)连接有动力部件。

4. 根据权利要求3所述的航空燃料油高效搅拌装置,其特征在于,所述动力部件包括设置于所述驱动齿轮(507)上方且与所述中心柱(8)转动配合的L形转动架(508),所述转动架(508)上滑动连接有齿条(509),所述齿条(509)与所述驱动齿轮(507)啮合;

所述齿条(509)的一端与拉动杆(510)的一端铰接,所述拉动杆(510)远离铰接端的另一端设置有套环(511),所述套环(511)同轴套接于竖直设置的立柱(512)外侧,所述立柱(512)顶部转动连接于设置于所述搅拌桶(1)顶部上方的安装板(18)的底部,所述立柱(512)外侧同轴套接有第一传动盘(513);

所述搅拌桶(1)的顶部设置有驱动电机(514),所述驱动电机(514)输出轴同轴固定连接第二传动盘(515),所述第二传动盘(515)与所述第一传动盘(513)之间套设有第一传动带(516)。

5. 根据权利要求4所述的航空燃料油高效搅拌装置,其特征在于,所述搅拌桶(1)顶部设置有添加剂箱(9),所述添加剂箱(9)连通有输剂泵(10),所述输剂泵(10)的输出端与所述添加剂导管(6)输入端连通;

所述输剂泵(10)的驱动转轴同轴固定连接第三传动盘(11),所述驱动电机(514)输出轴同轴固定连接第四传动盘(12),所述第三传动盘(11)与所述第四传动盘(12)之间套设有第二传动带(13)。

6. 根据权利要求5所述的航空燃料油高效搅拌装置,其特征在于,所述添加剂导管(6)由所述中心柱(8)顶部中心处穿入且一直穿设至所述下转环(301)下方;

所述预搅拌机构(7)包括水平设置于所述添加剂导管(6)输出端下方的第一圆环(701),所述第一圆环(701)的外壁与所述下转环(301)的底部固定连接,所述第一圆环(701)的中心处同轴设置有转套(702),所述转套(702)外壁与所述第一圆环(701)内壁之间均匀固定连接若干上叶片(703);

所述第一圆环(701)的下方同轴设置有第二圆环(704),所述转套(702)转动连接有朝向下方的转轴(705),所述转轴(705)底侧沿圆周方向与所述第二圆环(704)内壁之间均匀的固定连接若干下叶片(706);

所述第二圆环(704)的外侧均匀的设置若干外齿块,每根所述内转杆(303)外侧在相同高度均套接有第一齿轮(707),所述外齿块与若干个所述第一齿轮(707)均啮合。

7. 根据权利要求2所述的航空燃料油高效搅拌装置,其特征在于,所述内转杆(303)底部同轴固定连接第二齿轮(304),所述外转杆(403)底部均同轴固定连接第三齿轮(404);

所述搅拌桶(1)底部分别设置有同圆心的环状内轨(14)和外轨(15),所述内轨(14)和所述外轨(15)内壁均沿圆环方向均匀的设置若干内齿块,所述第二齿轮(304)与所述内轨(14)上的所述内齿块啮合,所述第三齿轮(404)与所述外轨(15)上的所述内齿块啮合。

8. 根据权利要求3所述的航空燃料油高效搅拌装置,其特征在于,所述上转环(401)和所述下转环(301)之间转动连接有安装筒(16),所述第一锥齿轮(501)和所述第二锥齿轮(502)以及所述第三锥齿轮(504)和所述第四锥齿轮(505)均位于所述安装筒(16)内。

9. 根据权利要求6所述的航空燃料油高效搅拌装置,其特征在于,所述添加剂导管(6)输出端设置有大口朝下的喇叭状喷头(601)。

## 一种航空燃料油高效搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及航空燃料生产技术领域,尤其涉及一种一种航空燃料油高效搅拌装置。

### 背景技术

[0002] 在航空燃料油的生产过程中,需要对燃料混合添加剂,在加注添加剂的过程中,需要对润滑油进行搅拌,目前采用的方式是将添加剂边从从搅拌装置上方加入燃料边进行搅拌,搅拌的过程中往往存在着搅拌不均匀、搅拌速度慢,产生部分沉淀物,既不便清理又影响到航空燃料油的品质。

[0003] 因此如何解决上述技术问题就成为本发明面临的课题。

### 发明内容

[0004] 为了解决现有技术的不足,本发明提供了一种可以将航空燃料和添加剂进行高效、充分的搅拌防止沉淀物产生的搅拌装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明提供了一种航空燃料油高效搅拌装置,包括搅拌桶,所述搅拌桶顶部及底部分别设置有进油口和出油口,所述搅拌桶设置于底座上方;

所述搅拌桶内设置有内旋转架和外旋转架,所述内旋转架和所述外旋转架连接有驱动机构;

所述内旋转架与所述外旋转架的旋转方向相反且阶段性相互自动切换,所述内旋转架和所述外旋转架均设置有主搅拌叶片;

所述搅拌桶内部与添加剂导管的输出端连通,靠近所述添加剂导管输出端的下方设置有预搅拌机构,所述预搅拌机构设置于所述内旋转架上且与所述内旋转架的配合旋转。

[0006] 所述搅拌桶中心部设置有与其中心轴线重合且贯穿所述搅拌桶内外两侧的中心柱,所述中心柱位于所述搅拌桶内部分由上至下分别转动配合有所述外旋转架和所述内旋转架;

所述外旋转架包括同轴套设于所述中心柱外侧且与其转动连接的上转环,所述上转环的外侧沿径向均匀的固定连接有若干根水平设置的上横杆,每根所述上横杆远离所述上转环一端底部均转动连接有竖直朝下的外转杆,每根所述外转杆的外侧由上至下均匀的同轴套接有若干所述主搅拌叶片;

所述内旋转架包括同轴套设于所述中心柱外侧且与其转动连接的下转环,所述下转环位于所述上转环的下方,所述下转环的外侧沿径向均匀的固定连接有若干根水平设置的下横杆,每根所述下横杆远离所述下转环一端底部均转动连接有竖直朝下的内转杆,每根所述内转杆的外侧由上至下均匀的同轴套接有若干所述主搅拌叶片;

所述外转杆靠近所述搅拌桶的内壁,所述内转杆靠近所述搅拌桶的中心部。

[0007] 所述驱动机构包括同轴固定连接于所述上转环底部且朝向下方的第一锥齿轮和同轴固定连接于所述下转环顶部且朝向上方的第二锥齿轮；

所述第一锥齿轮和所述第二锥齿轮之间的所述中心柱中心部固定连接贯穿所述中心柱两侧的连接杆，所述连接杆的中心轴线与所述中心柱中心轴线相互垂直，所述连接杆的两端分别同轴转动连接有相对设置的第三锥齿轮和第四锥齿轮，所述第三锥齿轮和所述第四锥齿轮的上下两侧分别同时与所述第一锥齿轮及所述第二锥齿轮啮合；

所述上转环顶部同轴固定连接驱动环，所述驱动环位于所述搅拌桶上方且套设于所述中心柱外侧，所述驱动环顶部外侧同轴套接有驱动齿轮，所述驱动齿轮连接有动力部件。

[0008] 所述动力部件包括设置于所述驱动齿轮上方且与所述中心柱转动配合的L形转动架，所述转动架上滑动连接有齿条，所述齿条与所述驱动齿轮啮合；

所述齿条的一端与拉动杆的一端铰接，所述拉动杆远离铰接端的另一端设置有套环，所述套环同轴套接于竖直设置的立柱外侧，所述立柱顶部转动连接于设置于所述搅拌桶顶部上方的安装板的底部，所述立柱外侧同轴套接有第一传动盘；

所述搅拌桶的顶部设置有驱动电机，所述驱动电机输出轴同轴固定连接第二传动盘，所述第二传动盘与所述第一传动盘之间套设有第一传动带。

[0009] 所述搅拌桶顶部设置有添加剂箱，所述添加剂箱连通有输剂泵，所述输剂泵的输出端与所述添加剂导管输入端连通；

所述输剂泵的驱动转轴同轴固定连接第三传动盘，所述驱动电机输出轴同轴固定连接第四传动盘，所述第三传动盘与所述第四传动盘之间套设有第二传动带。

[0010] 所述添加剂导管由所述中心柱顶部中心处穿入且一直穿设至所述下转环下方；

所述预搅拌机构包括水平设置于所述添加剂导管输出端下方的第一圆环，所述第一圆环的外壁与所述下转环的底部固定连接，所述第一圆环的中心处同轴设置有转套，所述转套外壁与所述第一圆环内壁之间均匀固定连接若干上叶片；

所述第一圆环的下方同轴设置有第二圆环，所述转套转动连接有朝向下方的转轴，所述转轴底侧沿圆周方向与所述第二圆环内壁之间均匀的固定连接若干下叶片；

所述第二圆环的外侧均匀的设置若干外齿块，每根所述内转杆外侧在相同高度均套接有第一齿轮，所述外齿块与若干个所述第一齿轮均啮合。

[0011] 所述内转杆底部同轴固定连接第二齿轮，所述外转杆底部均同轴固定连接第三齿轮；

所述搅拌桶底部分别设置有同圆心的环状内轨和外轨，所述内轨和所述外轨内壁均沿圆环方向均匀的设置若干内齿块，所述第二齿轮与所述内轨上的所述内齿块啮合，所述第三齿轮与所述外轨上的所述内齿块啮合。

[0012] 所述上转环和所述下转环之间转动连接有安装筒，所述第一锥齿轮和所述第二锥齿轮以及所述第三锥齿轮和所述第四锥齿轮均位于所述安装筒内。

[0013] 所述添加剂导管输出端设置有大口朝下的喇叭状喷头。

[0014] 本发明实际使用时：首先将燃料油通过进油口加入至搅拌桶内，将添加剂加入至添加剂箱内，启动驱动电机，通过第一传动带带动第一传动盘转动，第一传动盘带动拉动杆转动，拉动杆拉动与之铰接的齿条，齿条带动驱动齿轮转动，拉动杆拉向远离驱动齿轮一侧

时,齿条带动驱动齿轮逆时针转动,当拉动杆由最远点向驱动齿轮一侧运动时齿条带动驱动齿轮顺时针运动,以此循环反复,驱动齿轮带动外旋转架同步同向转动,同时第一锥齿轮通过第三锥齿轮和第四锥齿轮带动第二锥齿轮相反方向转动,第二锥齿轮带动内旋转架与外旋转架以相反方向转动,同时在第二齿轮与内轨的配合下使内转杆带动与其连接的主搅拌叶片以内旋转架旋转方向相反的方向进行自转,在第三齿轮与外轨的配合下使外转杆带动与其连接的主搅拌叶片以外旋转架旋转方向相反的方向进行自转,自转方向随内旋转架和外旋转架旋转方向变化而自动切换。

[0015] 驱动电机启动后同时带动第四传动盘转动并通过第二传动带和第三传动盘带动输剂泵将添加剂以一定压力注入搅拌桶的内部中心处,添加剂首先由预搅拌机构进行初步搅拌,初步搅拌后的添加剂继续由主搅拌叶片搅拌以到达良好的搅拌效果,防止沉淀物产生,搅拌完成后打开出油口阀门排出,预搅拌机构的工作过程:下转环带动第一圆环转动,第一圆环带动上叶片转动,第一齿轮在内转杆自转的带动下转动,并通过啮合第二圆环外部的齿块带动第二圆环转动即带动下叶片转动进行搅拌。

[0016] 本发明的有益效果为:

1、本发明可高效、快速的将添加剂与航空燃料进行搅拌,搅拌充分均匀,避免沉淀物的产生,保证航空燃料油的生产品质;

2、本发明通过内旋转架和外旋转架分别带动主搅拌叶片进行相反方向的转动并反复来回切换可以保证搅拌过程的充分有效;

3、本发明将添加剂以一定压力注入到燃料内部而不是放置在燃料顶部表面搅拌,预搅拌机构的设置可在添加剂刚进入燃料内部时就进行了局部搅拌,更利用添加剂的快速分散和融合,进一步加快了搅拌效率和搅拌效果;

4、本发明结构设计合理,主搅拌叶片和预搅拌机构的动力均来源于驱动电机且之间通过结构巧妙配合,不仅节省了装置成本投入而且保证了设备整体运行的一致性和协调性。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明主视图。

[0018] 图2为本发明立体结构示意图。

[0019] 图3为本发明搅拌桶内部主视图。

[0020] 图4为本发明搅拌桶内部立体结构示意图。

[0021] 图5为图4的A区放大示意图。

[0022] 图6为图5的B区放大示意图。

[0023] 其中,附图标记为:1、搅拌桶;101、进油口;102、出油口;2、底座;3、内旋转架;301、下转环;302、下横杆;303、内转杆;304、第二齿轮;4、外旋转架;401、上转环;402、上横杆;403、外转杆;404、第三齿轮;5、驱动机构;501、第一锥齿轮;502、第二锥齿轮;503、连接杆;504、第三锥齿轮;505、第四锥齿轮;506、驱动环;507、驱动齿轮;508、转动架;509、齿条;510、拉动杆;511、套环;512、立柱;513、第一传动盘;514、驱动电机;515、第二传动盘;516、第一传动带;6、添加剂导管;601、喷头;7、预搅拌机构;701、第一圆环;702、转套;703、上叶片;704、第二圆环;705、转轴;706、下叶片;707、第一齿轮;8、中心柱;9、添加剂箱;10、输剂

泵;11、第三转动盘;12、第四传动盘;13、第二传动带;14、内轨;15、外轨;16、安装筒;17、主搅拌叶片;18、安装板。

### 具体实施方式

[0024] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,对本方案进行阐述。

[0025] 参见图1至图6所示,本发明是一种航空燃料油高效搅拌装置,其特征在于,包括搅拌桶1,搅拌桶1顶部及底部分别设置有进油口101和出油口102,搅拌桶1设置于底座2上方,搅拌桶1内设置有内旋转架3和外旋转架4,内旋转架3和外旋转架4连接有驱动机构5,内旋转架3与外旋转架4的旋转方向相反且阶段性相互自动切换,内旋转架3和外旋转架4均设置有主搅拌叶片17,搅拌桶1内部与添加剂导管6的输出端连通,靠近添加剂导管6输出端的下方设置有预搅拌机构7,预搅拌机构7设置于内旋转架3上且与内旋转架3的配合旋转。

[0026] 搅拌桶1中心部设置有与其中心轴线重合且贯穿搅拌桶1内外两侧的中心柱8,中心柱8位于搅拌桶1内部分由上至下分别转动配合有外旋转架4和内旋转架3,外旋转架4包括同轴套设于中心柱8外侧且与其转动连接的上转环401,上转环401的外侧沿径向均匀的固定连接有若干根水平设置的上横杆402,每根上横杆402远离上转环401一端底部均转动连接有竖直朝下的外转杆403,每根外转杆403的外侧由上至下均匀的同轴套接有若干主搅拌叶片17,内旋转架3包括同轴套设于中心柱8外侧且与其转动连接的下转环301,下转环301位于上转环401的下方,下转环301的外侧沿径向均匀的固定连接有若干根水平设置的下横杆302,每根下横杆302远离下转环301一端底部均转动连接有竖直朝下的内转杆303,每根内转杆303的外侧由上至下均匀的同轴套接有若干主搅拌叶片17,外转杆403靠近搅拌桶1的内壁,内转杆303靠近搅拌桶1的中心部。内转杆303底部同轴固定连接第二齿轮304,外转杆403底部均同轴固定连接第三齿轮404,搅拌桶1底部分别设置有同圆心的环状内轨14和外轨15,内轨14和外轨15内壁均沿圆环方向均匀的设置若干内齿块,第二齿轮304与内轨14上的内齿块啮合,第三齿轮404与外轨15上的内齿块啮合。

[0027] 驱动机构5包括同轴固定连接于上转环401底部且朝向下方的第一锥齿轮501和同轴固定连接于下转环301顶部且朝向上方的第二锥齿轮502,第一锥齿轮501和第二锥齿轮502之间的中心柱8中心部固定连接贯穿中心柱8两侧的连接杆503,连接杆503的中心轴线与中心柱8中心轴线相互垂直,连接杆503的两端分别同轴转动连接有相对设置的第三锥齿轮504和第四锥齿轮505,第三锥齿轮504和第四锥齿轮505的上下两侧分别同时与第一锥齿轮501及第二锥齿轮502啮合,上转环401顶部同轴固定连接驱动环506,驱动环506位于搅拌桶1上方且套设于中心柱8外侧,驱动环506顶部外侧同轴套接驱动齿轮507,驱动齿轮507连接有动力部件。上转环401和下转环301之间转动连接有安装筒16,第一锥齿轮501和第二锥齿轮502以及第三锥齿轮504和第四锥齿轮505均位于安装筒16内。

[0028] 动力部件包括设置于驱动齿轮507上方且与中心柱8转动配合的L形转动架508,转动架508上滑动连接有齿条509,齿条509与驱动齿轮507啮合,齿条的一端与拉动杆的一端铰接,拉动杆远离铰接端的另一端设置有套环,套环同轴套接于竖直设置的立柱外侧,立柱顶部转动连接于设置于搅拌桶顶部上方的安装板的底部,立柱外侧同轴套接有第一传动盘,搅拌桶1的顶部设置有驱动电机514,驱动电机514输出轴同轴固定连接第二传动盘515,第二传动盘515与第一传动盘513之间套设有第一传动带516。

[0029] 搅拌桶1顶部设置有添加剂箱9,添加剂箱9连通有输剂泵10,输剂泵10的输出端与添加剂导管6输入端连通,输剂泵10的驱动转轴同轴固定连接第三传动盘11,驱动电机514输出轴同轴固定连接第四传动盘12,第三传动盘11与第四传动盘12之间套设有第二传动带13。

[0030] 添加剂导管6由中心柱8顶部中心处穿入且一直穿设至下转环301下方,预搅拌机构7包括水平设置于添加剂导管6输出端下方的第一圆环701,第一圆环701的外壁与下转环301的底部固定连接,第一圆环701的中心处同轴设置有转套702,转套702外壁与第一圆环701内壁之间均匀固定连接若干上叶片703,第一圆环701的下方同轴设置有第二圆环704,转套702转动连接有朝向下方的转轴705,转轴705底侧沿圆周方向与第二圆环704内壁之间均匀的固定连接若干下叶片706,第二圆环704的外侧均匀的设置若干外齿块,每根内转杆303外侧在相同高度均套接有第一齿轮707,外齿块与若干个第一齿轮707均啮合。添加剂导管6输出端设置有大口朝下的喇叭状喷头601。

[0031] 本发明实际使用时:首先将燃料油通过进油口101加入至搅拌桶1内,将添加剂加入至添加剂箱9内,启动驱动电机514,通过第一传动带516带动第一传动盘513转动,第一传动盘513带动拉动杆510转动,拉动杆510拉动与之铰接的齿条509,齿条509带动驱动齿轮507转动,拉动杆510拉向远离驱动齿轮507一侧时,齿条509带动驱动齿轮507逆时针转动,当拉动杆510由最远点向驱动齿轮507一侧运动时齿条509带动驱动齿轮507顺时针运动,以此循环反复,驱动齿轮507带动外旋转架4同步同向转动,同时第一锥齿轮501通过第三锥齿轮504和第四锥齿轮505带动第二锥齿轮502相反方向转动,第二锥齿轮502带动内旋转架3与外旋转架4以相反方向转动,同时在第二齿轮304与内轨14的配合下使内转杆303带动与其连接的主搅拌叶片17以内旋转架3旋转方向相反的方向进行自转,在第三齿轮404与外轨15的配合下使外转杆403带动与其连接的主搅拌叶片17以外旋转架4旋转方向相反的方向进行自转,自转方向随内旋转架3和外旋转架4旋转方向变化而自动切换。

[0032] 驱动电机514启动后同时带动第四传动盘12转动并通过第二传动带13和第三传动盘11带动输剂泵10将添加剂以一定压力注入搅拌桶1的内部中心处,添加剂首先由预搅拌机构7进行初步搅拌,初步搅拌后的添加剂继续由主搅拌叶片17搅拌以到达良好的搅拌效果,防止沉淀物产生,搅拌完成后打开出油口102阀门排出,预搅拌机构7的工作过程:下转环301带动第一圆环701转动,第一圆环701带动上叶片703转动,第一齿轮在707内转杆303自转的带动下转动,并通过啮合第二圆环704外部的齿块带动第二圆环704转动即带动下叶片706转动进行搅拌。

[0033] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

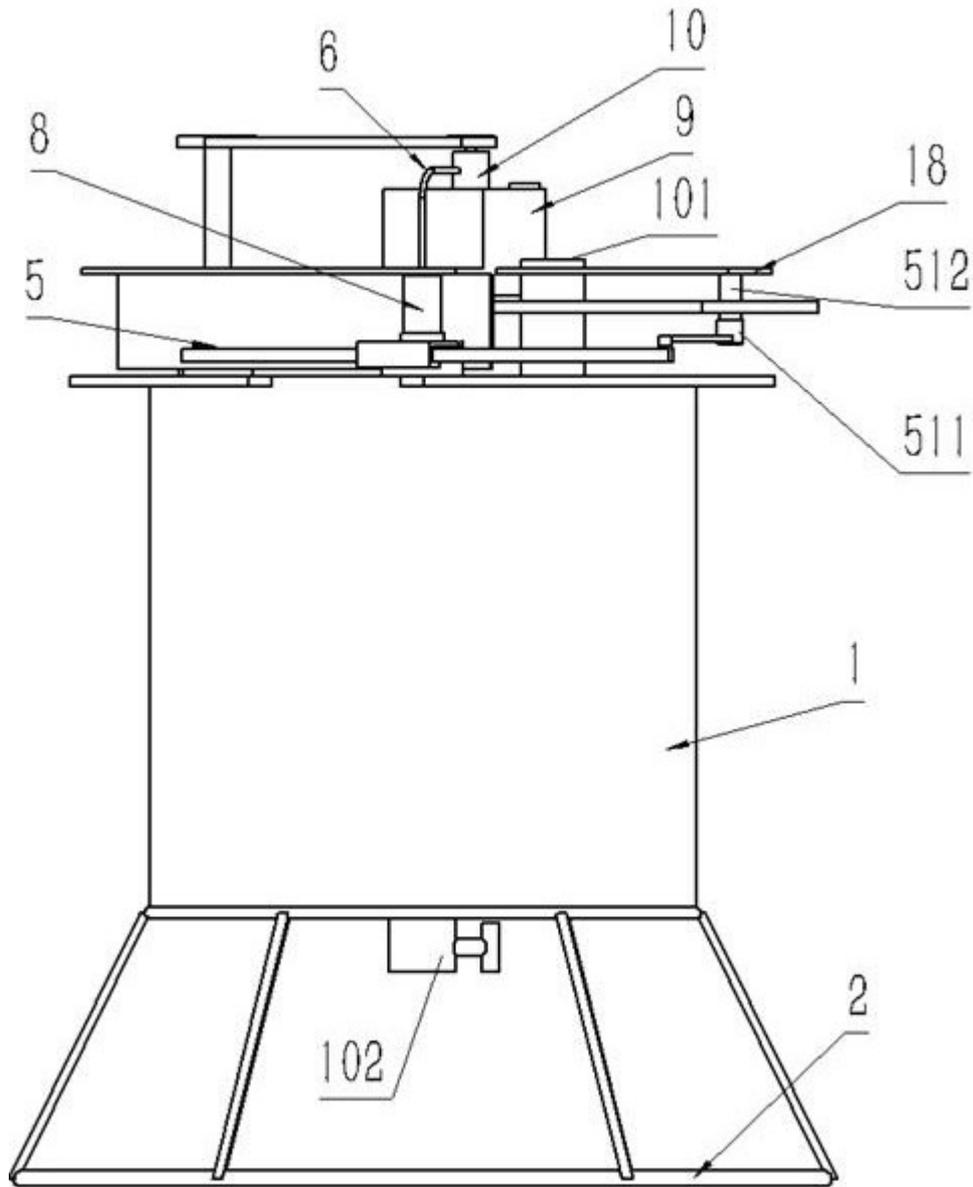


图1

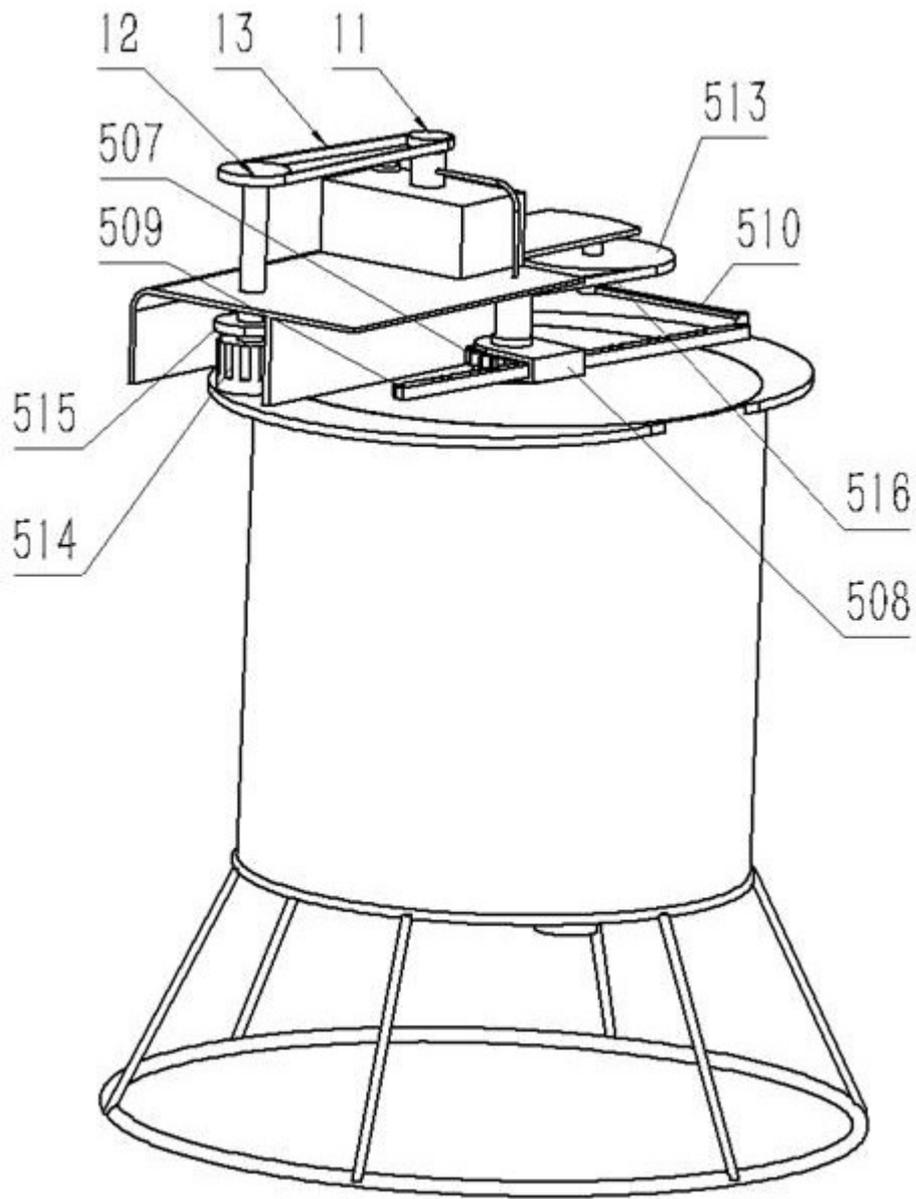


图2

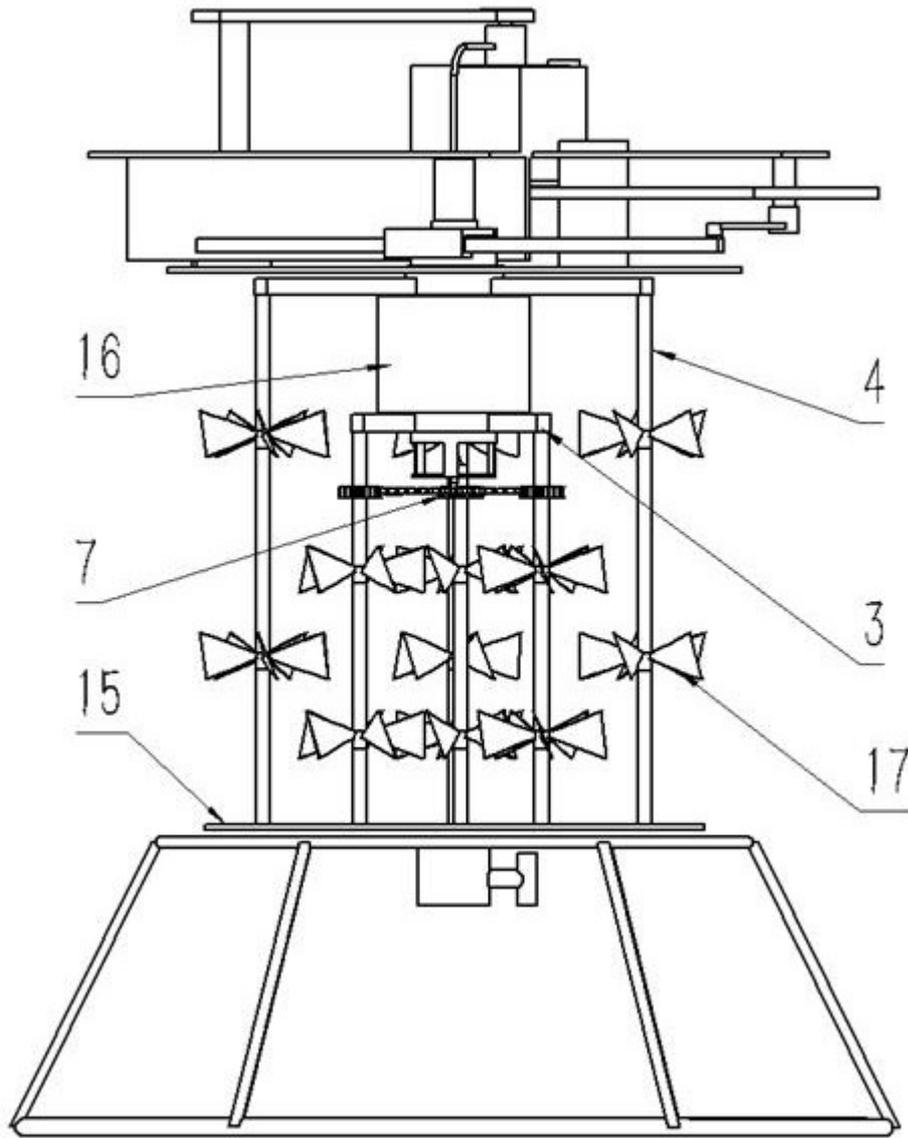


图3

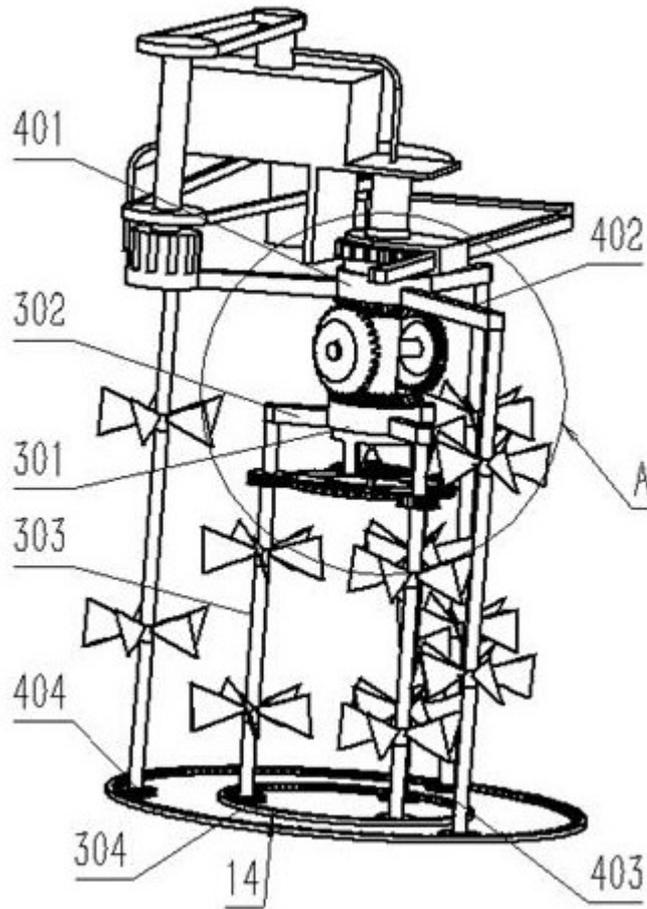


图4

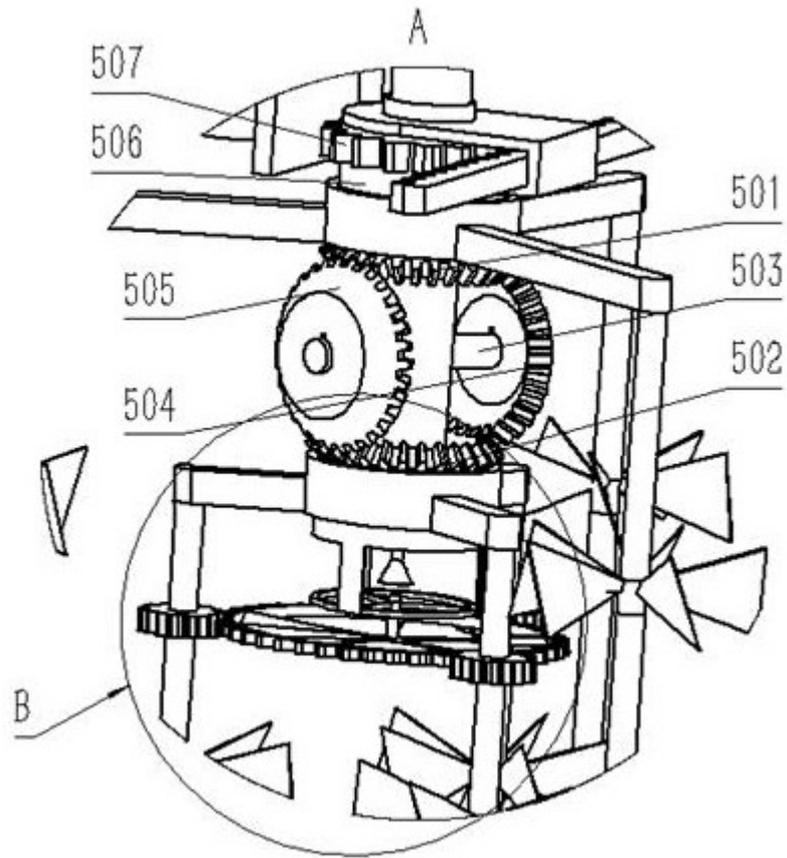


图5

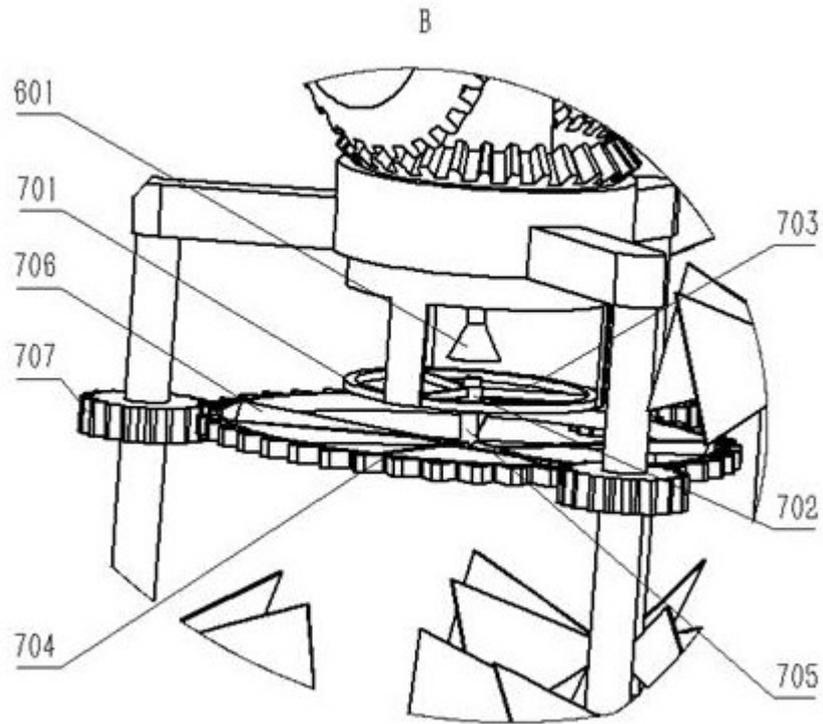


图6