



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107617360 B

(45)授权公告日 2018.10.02

(21)申请号 201711064301.0

(22)申请日 2017.11.02

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107617360 A

(43)申请公布日 2018.01.23

(73)专利权人 台州市金算子知识产权服务有限公司

地址 318020 浙江省台州市黄岩区西城街
道二环西路364号

(72)发明人 任磊

(51)Int.Cl.

B01F 7/16(2006.01)

B01F 7/30(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

审查员 史芸

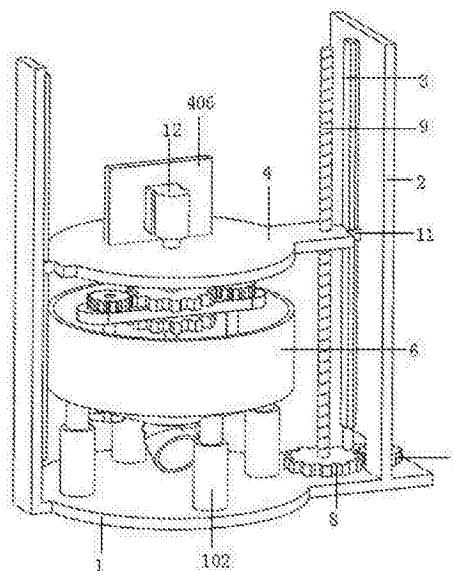
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)发明名称

一种高效涂料搅拌混合机

(57)摘要

本发明公开了一种高效涂料搅拌混合机,包括固定座,固定座的表面两端垂直固定有两个相对设置的定位导向板,两个定位导向板的内侧表面相对固定有两个相对设置的滑轨,两个滑轨上安装固定有滑动支承座,滑动支承座下端竖直固定有搅拌机构;固定座表面安装固定有搅拌罐,固定座上固定有第一齿轮和第二齿轮,第一齿轮和第二齿轮啮合,第二齿轮上固定有丝杠,丝杠穿过滑动支承座,丝杠旋转带动滑动支撑座沿着滑轨在竖直方向上下移动。本发明的混合机设有搅拌机构,搅拌机构的中部和两侧均设有搅拌杆,并且两侧的搅拌杆不仅可以围绕中心旋转,同时可以自身旋转,不仅能够提高搅拌效率,并且使搅拌罐中部和两侧的物料同时混合,使物料混合的更加均匀。



1. 一种高效涂料搅拌混合机,其特征在於,包括固定座(1),固定座(1)的表面两端垂直固定有两个相对设置的定位导向板(2),两个定位导向板(2)的内侧表面相对固定有两个相对设置的滑轨(3),两个滑轨(3)上安装固定有滑动支撑座(4),滑动支撑座(4)下端垂直固定有搅拌机构(5);

所述固定座(1)表面安装固定有搅拌罐(6),搅拌罐(6)位于搅拌机构(5)的正下方;

所述固定座(1)上固定有第一齿轮(7)和第二齿轮(8),第一齿轮(7)和第二齿轮(8)啮合,第二齿轮(8)上固定有丝杠(9),丝杠(9)穿过滑动支撑座(4),丝杠(9)旋转带动滑动支撑座(4)沿着滑轨(3)在垂直方向上下移动;

所述滑动支撑座(4)包括支撑板(401),支撑板(401)的表面中部开有第二螺纹通孔(403),第二螺纹通孔(403)中固定有第三转轴(404),第三转轴(404)的一端固定有第三齿轮(405),另一端连接第二电机(12)的动力输出端,第三齿轮(405)的端面固定有搅拌机构(5);

所述搅拌机构(5)包括第四转轴(501),第四转轴(501)固定于第三齿轮(405)的端面,第四转轴(501)上从上到下依次固定有第四齿轮(502),搅拌固定板(503)和第五齿轮(504),第五齿轮(504)的端面固定有中心搅拌杆(13);

所述搅拌固定板(503)的表面两端开有两个第四螺纹通孔(5032),第四螺纹通孔(5032)中安装有端侧搅拌杆(14),端侧搅拌杆(14)的顶端固定有与第四齿轮(502)啮合的第六齿轮(5033);

所述固定座(1)包括固定板(101),固定板(101)的中部垂直固定有若干等角度分布的定位导向筒(102),搅拌罐(6)固定于定位导向筒(102)中,固定板(101)的表面两侧垂直固定有两个相对设置的定位导向板(2),固定板(101)的表面垂直固定有第一转轴(103)和第二转轴(104),第一齿轮(7)和第二齿轮(8)分别安装固定于第一转轴(103)和第二转轴(104)上,其中一个定位导向板(2)的底端开有通孔,第一齿轮(7)和第二齿轮(8)位于该定位导向板(2)的两侧,第一齿轮(7)和第二齿轮(8)穿过通孔相啮合,同时该定位导向板(2)的外侧表面固定有第一电机(10),第一电机(10)的动力输出端与第一齿轮(7)相连接;

所述支撑板(401)的两端固定有与滑轨(3)相配合的滑片(11),支撑板(401)表面一侧开有与丝杠(9)相配合的第一螺纹通孔(402);

所述支撑板(401)的表面垂直固定有限位板(406),限位板(406)上固定有第二电机(12),第二电机(12)的动力输出端与第三转轴(404)的一端相连,通过第二电机(12)提供动力带动第三转轴(404)旋转;

所述搅拌固定板(503)的中心开有一个第三螺纹通孔(5031),搅拌固定板(503)通过第四转轴(501)穿过第三螺纹通孔(5031)固定于第四转轴(501)上;

所述端侧搅拌杆(14)的长度小于中心搅拌杆(13)的长度10-20cm,中心搅拌杆(13)和端侧搅拌杆(14)的底端周侧均固定有若干搅拌齿,中心搅拌杆(13)和端侧搅拌杆(14)均由碳化硅耐磨材料制备;

所述搅拌罐(6)包括圆柱形罐体(601)和固定于圆柱形罐体(601)底部的圆锥形罐底(602),圆锥形罐底(602)的底部垂直向下固定有若干与定位导向筒(102)相配合的导向固定柱(604)。

一种高效涂料搅拌混合机

技术领域

[0001] 本发明调味品制备领域,涉及一种高效涂料搅拌混合机。

背景技术

[0002] 高速搅拌机主要是针对不同粘度浆状的液体原料进行粉碎、分散、乳化、混合,通过分散盘上下刷齿的高速运转的新型高效搅拌设备,对物料进行高速的强烈的剪切、撞击、粉碎、分散,达到迅速混合、溶解、分散、细化的功能,是涂料等固体进行搅拌、分散、溶解的高效设备。

[0003] 现有的搅拌机一般是直接在搅拌罐的顶端或者底端安装一个搅拌杆,通过搅拌杆进行混合搅拌,搅拌过程中当搅拌罐中的物料较多时,对于搅拌罐上部的物料在混合均匀过程中需要加长搅拌时间,搅拌效率低,同时由于搅拌杆只位于搅拌罐中部,很难实现搅拌罐两侧的物料同时搅拌,搅拌效率低下,很难使物料完全混合均匀。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种高效涂料搅拌混合机,该混合机设有搅拌机构,搅拌机构的中部和两侧均设有搅拌杆,并且两侧的搅拌杆不仅可以围绕中心旋转,同时可以自身旋转,不仅能够提高搅拌效率,并且使搅拌罐中部和两侧的物料同时混合,使物料混合的更加均匀。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种高效涂料搅拌混合机,包括固定座,固定座的表面两端垂直固定有两个相对设置的定位导向板,两个定位导向板的内侧表面相对固定有两个相对设置的滑轨,两个滑轨上安装固定有滑动支撑座,滑动支撑座下端垂直固定有搅拌机构;

[0007] 所述固定座表面安装固定有搅拌罐,搅拌罐位于搅拌机构的正下方;

[0008] 所述固定座上固定有第一齿轮和第二齿轮,第一齿轮和第二齿轮啮合,第二齿轮上固定有丝杠,丝杠穿过滑动支撑座,丝杠旋转带动滑动支撑座沿着滑轨在竖直方向上下移动;

[0009] 所述滑动支撑座包括支撑板,支撑板的表面中部开有第二螺纹通孔,第二螺纹通孔中固定有第三转轴,第三转轴的一端固定有第三齿轮,另一端连接第二电机的动力输出端,第三齿轮的端面固定有搅拌机构;

[0010] 所述搅拌机构包括第四转轴,第四转轴固定于第三齿轮的端面,第四转轴上从上到下依次固定有第四齿轮,搅拌固定板和第五齿轮,第五齿轮的端面固定有中心搅拌杆;

[0011] 所述搅拌固定板的表面两端开有两个第四螺纹通孔,第四螺纹通孔中安装有端侧搅拌杆,端侧搅拌杆的顶端固定有与第四齿轮啮合的第六齿轮。

[0012] 进一步地,所述固定座包括固定板,固定板的中部垂直固定有若干等角度分布的定位导向筒,搅拌罐固定于定位导向筒中,固定板的表面两侧垂直固定有两个相对设置的定位导向板,固定板的表面垂直固定有第一转轴和第二转轴,第一齿轮和第二齿轮分别安

装固定于第一转轴和第二转轴上,其中一个定位导向板的底端开有通孔,第一齿轮和第二齿轮位于该定位导向板的两侧,第一齿轮和第二齿轮穿过通孔相啮合,同时该定位导向板的外侧面固定有第一电机,第一电机的动力输出端与第一齿轮相连接;

[0013] 进一步地,所述支撑板的两端固定有与滑轨相配合的滑片,支撑板表面一侧开有与丝杠相配合的第一螺纹通孔。

[0014] 进一步地,所述支撑板的表面垂直固定有限位板,限位板上固定有第二电机,第二电机的动力输出端与第三转轴的一端相连,通过第二电机提供动力带动第三转轴旋转。

[0015] 进一步地,所述搅拌固定板的中心开有一个第三螺纹通孔,搅拌固定板通过第四转轴穿过第三螺纹通孔固定于第四转轴上。

[0016] 进一步地,所述端侧搅拌杆的长度小于中心搅拌杆的长度10-20cm,中心搅拌杆和端侧搅拌杆的底端周侧均固定有若干搅拌齿,中心搅拌杆和端侧搅拌杆均由碳化硅耐磨材料制备。

[0017] 进一步地,所述搅拌罐包括圆柱形罐体和固定于圆柱形罐体底部的圆锥形罐底,圆锥形罐底的底部竖直向下固定有若干与定位导向筒相配合的导向固定柱。

[0018] 本发明的有益效果:

[0019] 本发明设有滑动支撑座,通过丝杠带动滑动支撑座上下运动,进而实现搅拌机构在搅拌过程中上下运动搅拌,可以在搅拌罐中物料较多时实现搅拌罐顶部的物料完全混合,并且能够提高搅拌效率,同时在搅拌罐清洗更换时可以通过升高搅拌机构方便搅拌罐的顺利取放,使用方便。

[0020] 本发明设有搅拌机构,搅拌机构的包括位于中部的中心搅拌杆和两个端侧搅拌杆,中部搅拌杆对搅拌罐中部的物料持续进行搅拌,两个端侧搅拌杆在围绕搅拌固定板中部的转轴旋转过程中自身旋转,进而提高搅拌的效率,并且可以保障搅拌罐中的中心和边侧同时搅拌,提高搅拌效率。

[0021] 本发明的搅拌罐底部设有若干导向固定柱,通过导向定位柱与固定座上的定位导向筒配合实现搅拌罐的固定,使搅拌罐取放过程方便。

[0022] 本发明的搅拌机构与传统的搅拌器相比,设有三个搅拌杆,三个搅拌杆同时工作不会造成物料在搅拌上粘接后导致搅拌速率下降,三个搅拌杆中的任意一个都可以完成搅拌工作。

附图说明

[0023] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0024] 图1为本发明搅拌混合机工作过程结构示意图;

[0025] 图2为本发明搅拌混合机上下工作过程结构示意图;

[0026] 图3为本发明搅拌混合机搅拌完成后结构示意图;

[0027] 图4为本发明搅拌混合机局部结构示意图;

[0028] 图5为本发明搅拌混合机局部结构示意图;

[0029] 图6为本发明滑动支撑座和搅拌机构结构示意图;

[0030] 图7为图6结构爆炸示意图;

[0031] 图8为图6结构爆炸示意图;

[0032] 图9为本发明搅拌机构局部结构示意图；

[0033] 图10为图9结构爆炸示意图；

[0034] 图11为本发明搅拌罐结构示意图。

具体实施方式

[0035] 一种高效涂料搅拌混合机,如图1、图2和图3所示,包括固定座1,固定座1的表面两端垂直固定有两个相对设置的定位导向板2,两个定位导向板2的内侧表面相对固定有两个相对设置的滑轨3,两个滑轨3上安装固定有滑动支撑座4,滑动支撑座4下端竖直固定有搅拌机构5；

[0036] 所述固定座1表面安装固定有搅拌罐6,搅拌罐6位于搅拌机构5的正下方；

[0037] 如图4和图5所示,所述固定座1上固定有第一齿轮7和第二齿轮8,第一齿轮7和第二齿轮8啮合,第二齿轮8上固定有丝杠9,丝杠9穿过滑动支撑座4,通过齿轮8带动丝杠9旋转,丝杠9旋转带动滑动支撑座4沿着滑轨3在竖直方向上下移动,进而实现搅拌机构5的上下移动,使搅拌机构5对搅拌罐6中底端和上端的物料都能够实现接触搅拌,进而使搅拌更充分；

[0038] 所述固定座1包括固定板101,固定板101的中部垂直固定有若干等角度分布的定位导向筒102,搅拌罐6固定于定位导向筒102中,固定板101的表面两侧垂直固定有两个相对设置的定位导向板2,固定板101的表面垂直固定有第一转轴103和第二转轴104,第一齿轮7和第二齿轮8分别安装固定于第一转轴103和第二转轴104上,其中一个定位导向板2的底端开有通孔,第一齿轮7和第二齿轮8位于该定位导向板2的两侧,第一齿轮7和第二齿轮8穿过通孔相啮合,同时该定位导向板2的外侧表面固定有第一电机10,第一电机10的动力输出端与第一齿轮7相连接；

[0039] 如图6、图7、图8所示,所述滑动支撑座4包括支撑板401,支撑板401的两端固定有与滑轨3相配合的滑片11,支撑板401表面一侧开有与丝杠9相配合的第一螺纹通孔402,支撑板401的表面中部开有第二螺纹通孔403,第二螺纹通孔403中固定有第三转轴404,第三转轴404的一端固定有第三齿轮405,另一端连接第二电机12的动力输出端,第三齿轮405的端面固定有搅拌机构5,支撑板401的表面垂直固定有限位板406,限位板406上固定有第二电机12,第二电机12的动力输出端与第三转轴404的一端相连,通过第二电机12提供动力带动第三转轴404旋转,第三转轴404带动第三齿轮405旋转,第三齿轮405旋转过程中带动搅拌机构5旋转搅拌；

[0040] 如图9和图10所示,所述搅拌机构5包括第四转轴501,第四转轴501固定于第三齿轮405的端面,第四转轴501上从上到下依次固定有第四齿轮502,搅拌固定板503和第五齿轮504,第五齿轮504的端面固定有中心搅拌杆13；

[0041] 所述搅拌固定板503的中心开有一个第三螺纹通孔5031,搅拌固定板503通过第四转轴501穿过第三螺纹通孔5031固定于第四转轴501上,第四转轴501带动搅拌固定板503旋转,搅拌固定板503的表面两端开有两个第四螺纹通孔5032,第四螺纹通孔5032中安装有端侧搅拌杆14,端侧搅拌杆14的顶端固定有第六齿轮5033,第六齿轮5033与第四齿轮502啮合,端侧搅拌杆14的长度小于中心搅拌杆13的长度10-20cm,中心搅拌杆13和端侧搅拌杆14的底端周侧均固定有若干搅拌齿,中心搅拌杆13和端侧搅拌杆14均由碳化硅耐磨材料制

备;第四转轴501带动搅拌固定板503转动,搅拌固定板503转动过程中端侧搅拌杆14在搅拌罐6中围绕第四转轴501旋转,同时第四转轴501转动过程中带动第四齿轮502转动,第四齿轮502转动过程中带动第六齿轮5033转动,进而实现端侧搅拌杆14在围绕第四转轴501旋转过程中自身旋转,进而提高搅拌的效率,并且保障搅拌罐中的中心和边侧同时搅拌,提高搅拌效率;

[0042] 如图11所示,所述搅拌罐6包括圆柱形罐体601和固定于圆柱形罐体601底部的圆锥形罐底602,圆锥形罐体602的底部固定有出料管道603,出料管道603中安装出料阀,圆锥形罐底602的底部竖直向下固定有若干与定位导向筒102相配合的导向固定柱604,在清洗过程中可以通过调节滑动支撑座4的竖直方向的位置,使搅拌机构5脱离搅拌罐6,然后将搅拌罐6从定位导向筒102中取出,方便清洗和搅拌罐的更换;当搅拌机构5搅拌过程中,在搅拌罐6的最底端搅拌时中心搅拌杆13与搅拌罐6的底端相接,可以充分搅拌。

[0043] 本发明的具体实施过程:

[0044] 物料搅拌混合准备过程:将搅拌罐6放置于定位导向筒102上,然后开启第一电机10,通过第一电机10带动第一齿轮7转动,第一齿轮7带动第二齿轮8转动,通过第二齿轮8带动丝杠9转动,丝杠9转动过程中带动滑动支撑座4通过滑片3沿着滑轨11上下运动,当滑动支撑座4底端的搅拌机构5移动到搅拌罐6中的合适位置时,关闭第一电机10;

[0045] 物料搅拌混合过程:打开第二电机12,通过第二电机12带动第三转轴404旋转,第三转轴404带动第三齿轮405旋转,第三齿轮405旋转过程中带动第四转轴501旋转,第四转轴501转动过程中带动第四齿轮502转动,第四齿轮502转动过程中带动第六齿轮5033转动,进而实现端侧搅拌杆14在围绕第四转轴501旋转过程中自身旋转,进而提高搅拌的效率,并且保障搅拌罐中的中心和边侧同时搅拌,提高搅拌效率,搅拌过程中同时打开第一电机10,通过控制第一电机10实现搅拌机构5的上下移动,使搅拌机构5对搅拌罐6中底端和上端的物料都能够实现接触搅拌,进而使搅拌更充分;

[0046] 物料搅拌混合完全后:关闭第二电机12,通过控制第一电机10调节搅拌机构5在竖直方向的位置,使搅拌机构5脱离搅拌罐6,然后将搅拌罐6从定位导向筒102中取出,方便清洗和搅拌罐的更换。

[0047] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

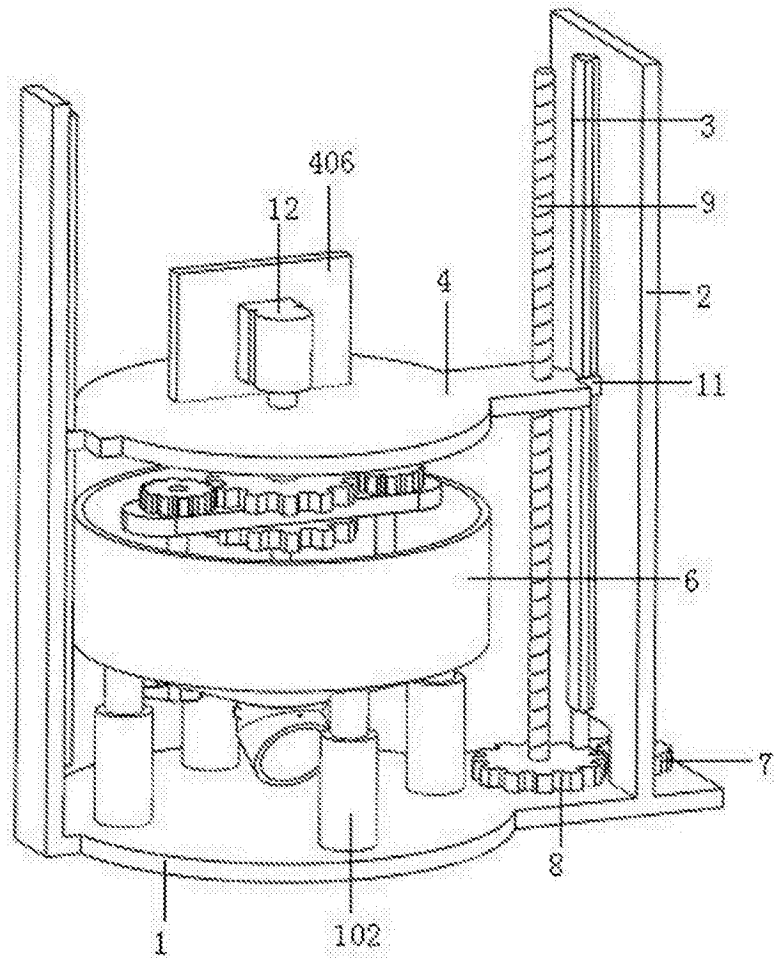


图1

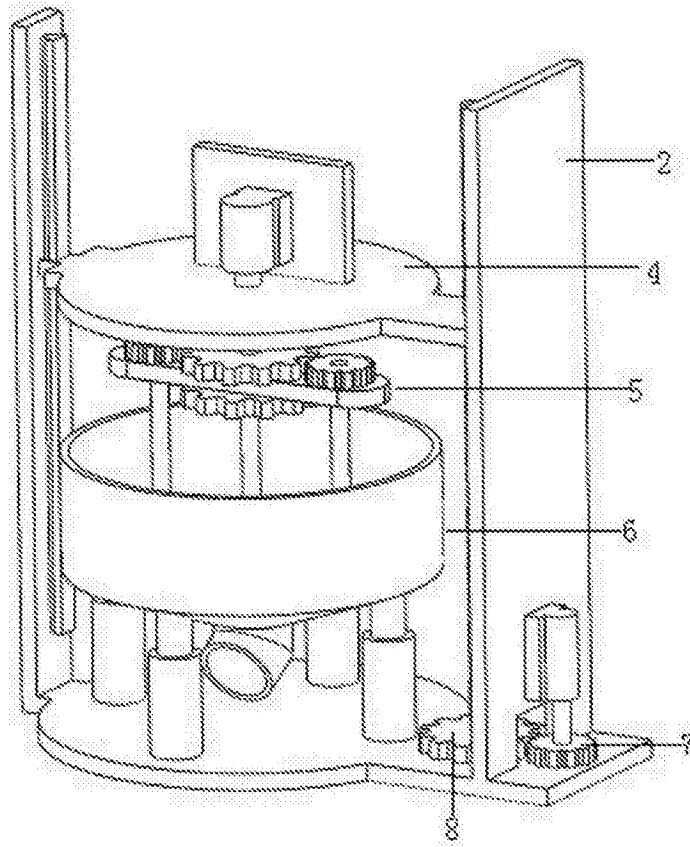


图2

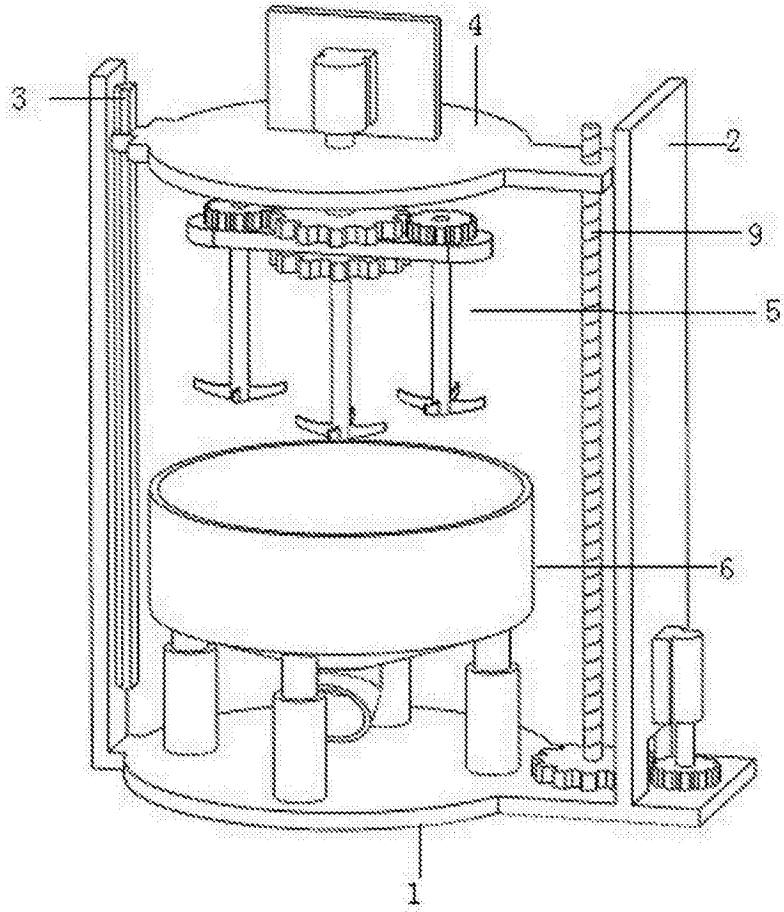


图3

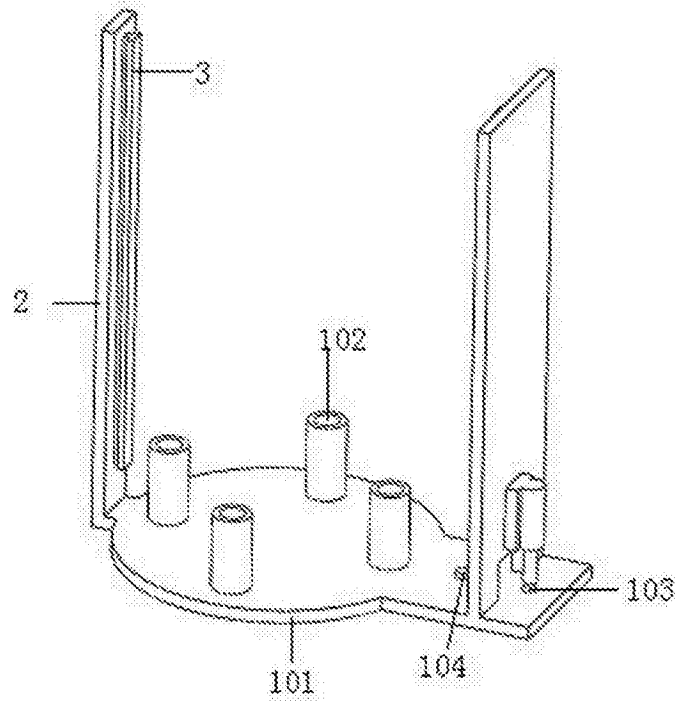


图4

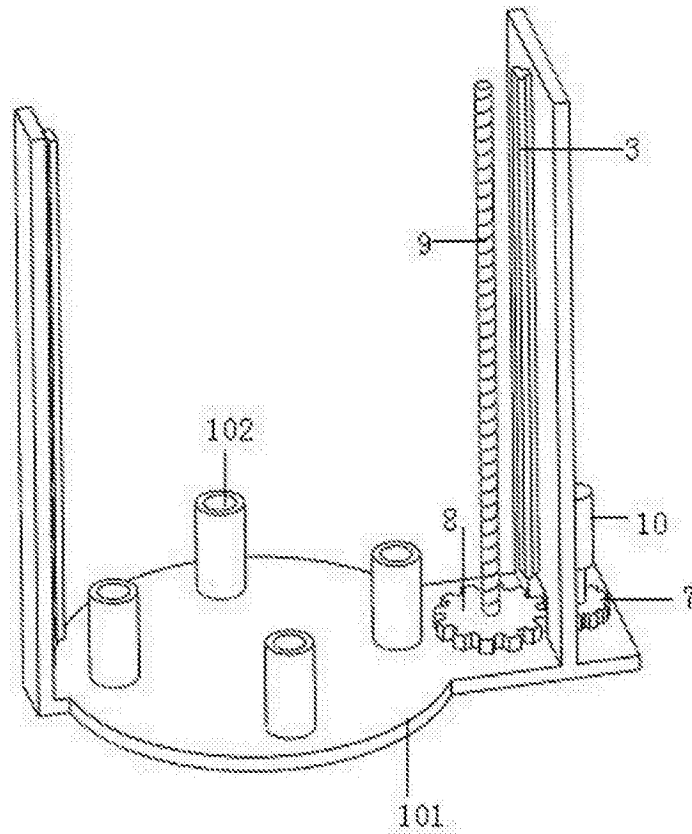


图5

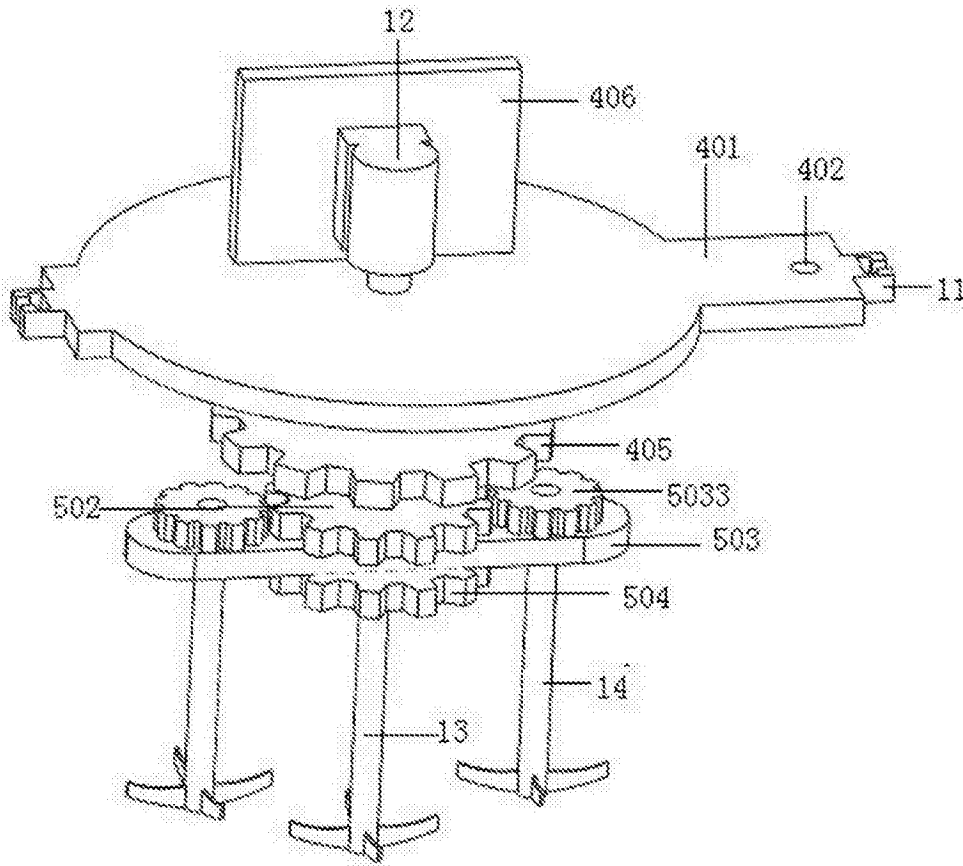


图6

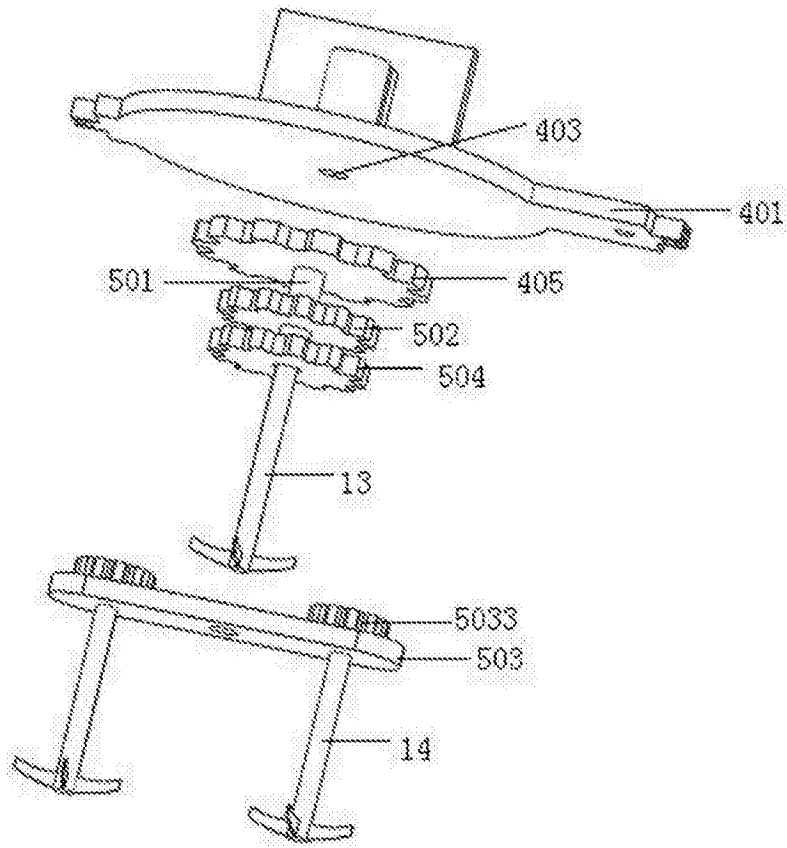


图7

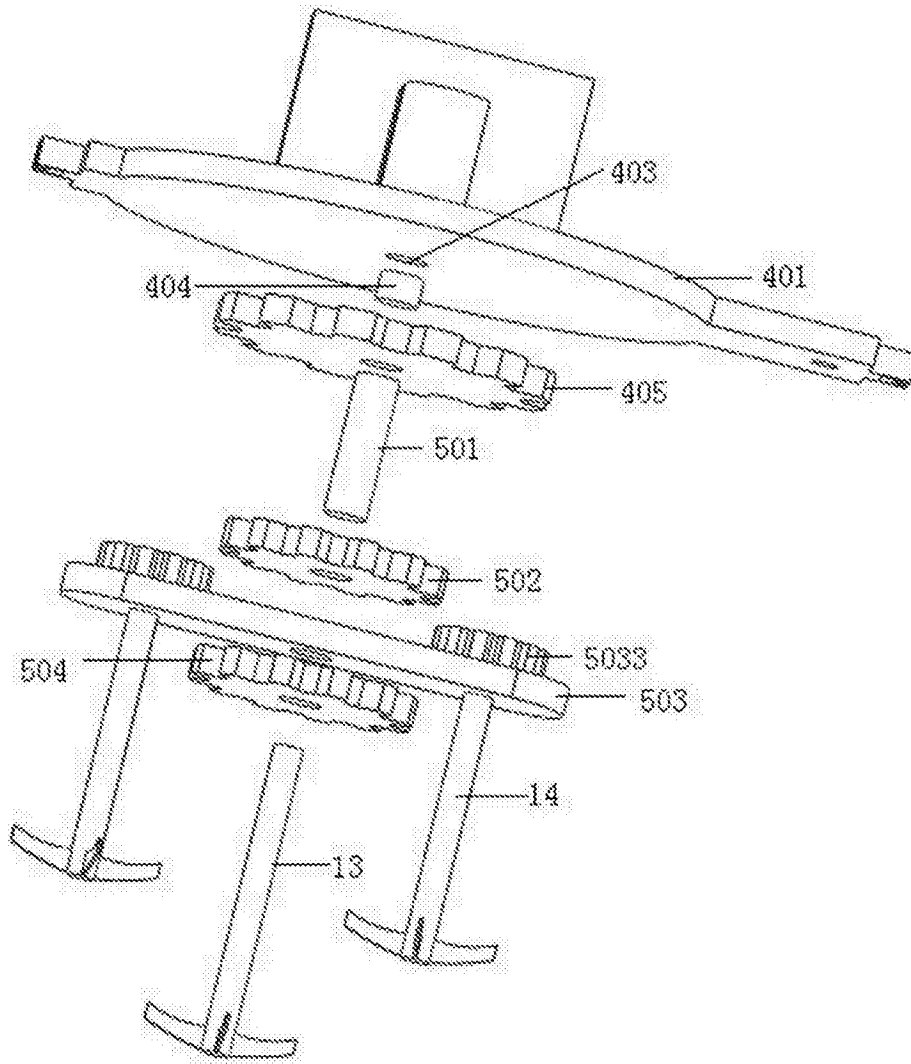


图8

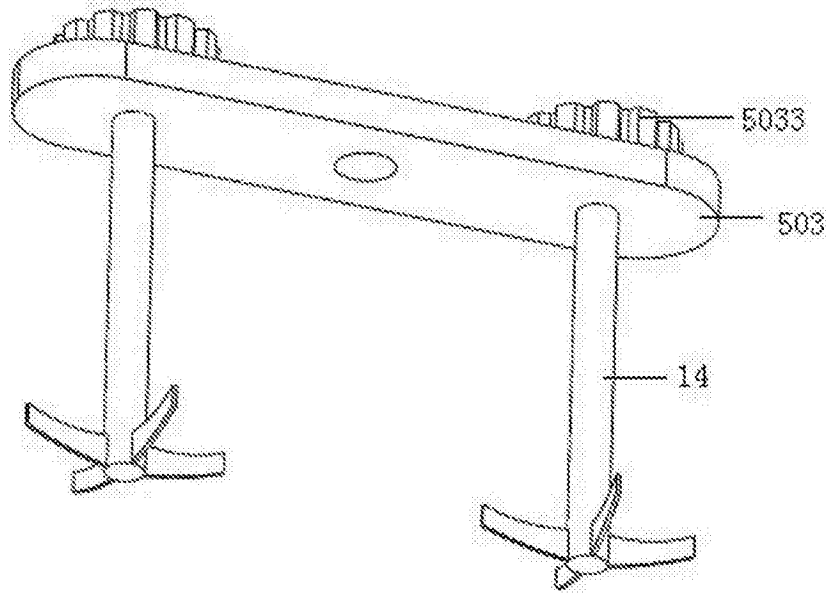


图9

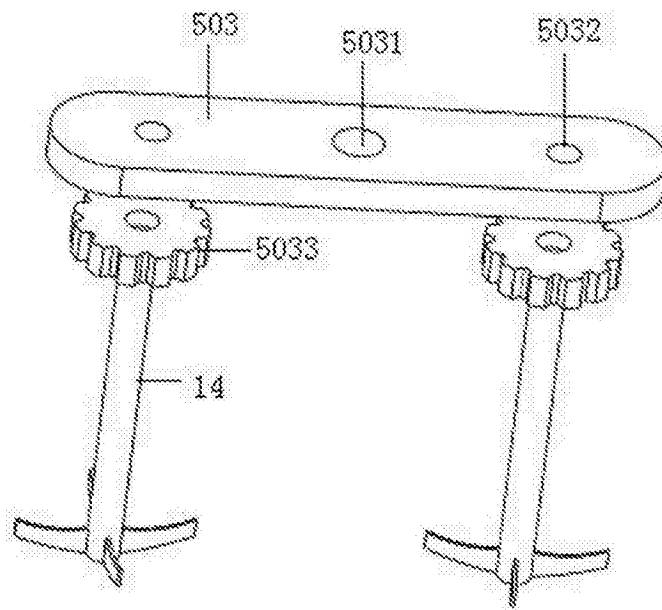


图10

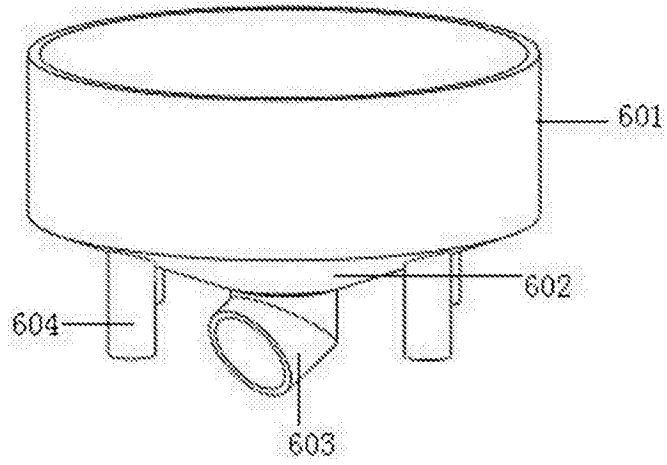


图11