



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211384766 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201922013159.8

(22)申请日 2019.11.20

(73)专利权人 西峡县三胜新材料有限公司

地址 474550 河南省南阳市西峡县民营生态工业园

(72)发明人 冯胜玉 孙士有 杨铁武 石宝华
冯建涛 马长绪

(74)专利代理机构 北京名华博信知识产权代理有限公司 11453

代理人 王帆

(51)Int.Cl.

B01F 7/30(2006.01)

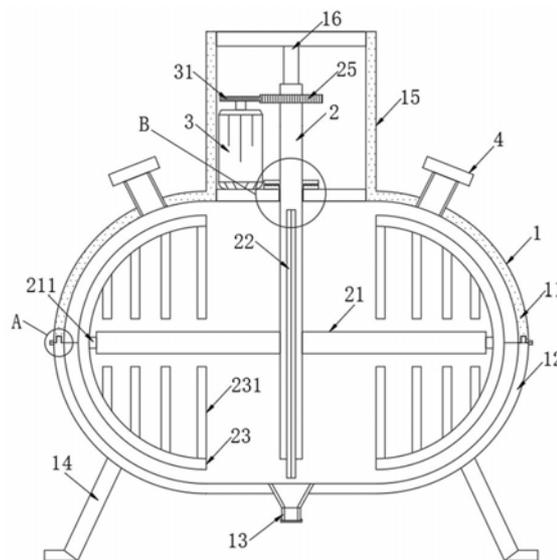
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种金属润滑剂生产用的调和釜

(57)摘要

本实用新型属于调和釜技术领域,尤其为一种金属润滑剂生产用的调和釜,包括罐体,所述罐体包括上罐和位于所述上罐下方的下罐,所述上罐与所述下罐可拆卸连接,所述上罐上端面固定连接有驱动箱,所述驱动箱内壁顶面固定连接定位杆,所述定位杆外部转动连接有转动杆,所述驱动箱底面开设有与所述转动杆配合的连通孔;上罐与下罐组成了一个球台的立体形状,此时搅拌叶的自转轨迹与球台的弧形面吻合,使搅拌叶的作用范围覆盖率增加,并且通过副叶的配合搅拌作用,使搅拌叶的作用面积增加,而从上而下的混合转动方式,提高了上下层物料混合率,在配合刮板不停的将物料刮离,提高了物料的流动性,间接提高搅拌效率。



1. 一种金属润滑剂生产用的调和釜,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)包括上罐(11)和位于所述上罐(11)下方的下罐(12),所述上罐(11)与所述下罐(12)可拆卸连接,所述上罐(11)上端面固定连接有驱动箱(15),所述驱动箱(15)内壁顶面固定连接有定位杆(16),所述定位杆(16)外部转动连接有转动杆(2),所述驱动箱(15)底面开设有与所述转动杆(2)配合的连通孔(151),所述转动杆(2)穿过所述连通孔(151)位于所述下罐(12)内部;所述转动杆(2)外壁固定连接有两个对称分布的驱动杆(21),所述驱动杆(21)位于所述上罐(11)和所述下罐(12)的内部,所述驱动杆(21)内转动连接有自转杆(211),所述上罐(11)与所述下罐(12)侧壁边缘均呈弧形,所述自转杆(211)远离所述转动杆(2)一端固定连接有与所述上罐(11)、所述下罐(12)弧形边配合的搅拌叶(23),所述搅拌叶(23)内壁固定连接有若干个等距分布的副叶(231);所述转动杆(2)另外两侧均通过固定杆(22)固定连接有所述刮板(221),所述刮板(221)与所述上罐(11)、所述下罐(12)的弧形边贴合且接触;所述驱动箱(15)内安装有驱动电机(3),所述驱动电机(3)与外部电源电性连接,所述驱动电机(3)输出端固定连接有所述驱动齿轮(31),所述转动杆(2)外壁固定连接有所述驱动齿轮(31)啮合的传动齿轮(25),所述定位杆(16)外壁固定连接有所述驱动锥形齿轮(161),所述自转杆(211)远离所述搅拌叶(23)一端固定连接有所述配合锥形齿轮(212)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属润滑剂生产用的调和釜,其特征在于:所述转动杆(2)外壁固定连接有限位盘(24),所述驱动箱(15)底面固定连接有所述限位盘(24)配合的支撑盘(153)。

3. 根据权利要求2所述的一种金属润滑剂生产用的调和釜,其特征在于:所述支撑盘(153)表面转动连接有若干个均匀分布的滚珠(1531),所述连通孔(151)内部与所述转动杆(2)之间设有轴承(152)。

4. 根据权利要求1所述的一种金属润滑剂生产用的调和釜,其特征在于:所述上罐(11)与所述下罐(12)外壁均固定连接有所述固定筋(17),所述上罐(11)与所述下罐(12)通过所述固定筋(17)可拆卸连接。

5. 根据权利要求1所述的一种金属润滑剂生产用的调和釜,其特征在于:所述上罐(11)底面开设有卡接槽(111),所述下罐(12)上端面固定连接有所述卡接槽(111)配合的卡接环(121)。

6. 根据权利要求1所述的一种金属润滑剂生产用的调和釜,其特征在于:所述上罐(11)上端面设有两个对称分布的入料管(4),所述下罐(12)底面设有排料管(13)和支架(14)。

一种金属润滑剂生产用的调和釜

技术领域

[0001] 本实用新型属于调和釜技术领域,具体涉及一种金属润滑剂生产用的调和釜。

背景技术

[0002] 润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦,保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂,主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分,决定着润滑油的基本性质,添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足,赋予某些新的性能,是润滑油的重要组成部分。基础油和添加剂的混合需要在调和釜中进行。

[0003] 现有的调和釜形状往往为圆柱形,该种形状造成润滑剂的混合深度增加,而传统的水平搅拌的方法,在针对具有一定深度的物料搅拌时,需要较长的时间才能完成表面物料与底面物料的完全混合。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种金属润滑剂生产用的调和釜,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种金属润滑剂生产用的调和釜,具有竖直水平同时搅拌且搅拌覆盖率大的特点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属润滑剂生产用的调和釜,包括罐体,所述罐体包括上罐和位于所述上罐下方的下罐,所述上罐与所述下罐可拆卸连接,所述上罐上端面固定连接有驱动箱,所述驱动箱内壁顶面固定连接有定位杆,所述定位杆外部转动连接有转动杆,所述驱动箱底面开设有与所述转动杆配合的连通孔,所述转动杆穿过所述连通孔位于所述下罐内部,所述转动杆外壁固定连接有两个对称分布的驱动杆,所述驱动杆位于所述上罐和所述下罐的内部,所述驱动杆内转动连接有自转杆,所述上罐与所述下罐侧壁边缘均呈弧形,所述自转杆远离所述转动杆一端固定连接有与所述上罐、所述下罐弧形边配合的搅拌叶,所述搅拌叶内壁固定连接有若干个等距分布的副叶,所述转动杆另外两侧均通过固定杆固定连接有刮板,所述刮板与所述上罐、所述下罐的弧形边贴合且接触,所述驱动箱内安装有驱动电机,所述驱动电机与外部电源电性连接,所述驱动电机输出端固定连接驱动齿轮,所述转动杆外壁固定连接有与所述驱动齿轮啮合的传动齿轮,所述定位杆外壁固定连接驱动锥形齿轮,所述自转杆远离所述搅拌叶一端固定连接有与所述驱动锥形齿轮配合的配合锥形齿轮。

[0007] 优选的,所述转动杆外壁固定连接有限位盘,所述驱动箱底面固定连接有与所述限位盘配合的支撑盘。

[0008] 优选的,所述支撑盘表面转动连接有若干个均匀分布的滚珠,所述连通孔内部与所述转动杆之间设有轴承。

[0009] 优选的,所述上罐与所述下罐外壁均固定连接固定筋,所述上罐与所述下罐通

过所述固定筋可拆卸连接。

[0010] 优选的,所述上罐底面开设有卡接槽,所述下罐上端面固定连接有与所述卡接槽配合的卡接环。

[0011] 优选的,所述上罐上端面设有两个对称分布的入料管,所述下罐底面设有排料管和支架。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:上罐与下罐组成了一个球台的立体形状,此时驱动电机带动转动杆转动时,位于转动杆两侧的搅拌叶发生自转,此时搅拌叶的自转轨迹与球台的弧形面吻合,在公转的同时搅拌叶以球台的台面边缘轨迹自转,使搅拌叶的作用范围覆盖率增加,并且通过副叶的配合搅拌作用,使搅拌叶的作用面积增加,而从上而下的混合转动方式,使竖直转动和水平转动同时进行,提高了上下层物料混合率,在配合刮板不停的将物料刮离,提高了物料的流动性,间接提高搅拌效率。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为图1中A部的放大示意图;

[0016] 图3为图1中B部的放大示意图;

[0017] 图4为本实用新型的俯视截面示意图。

[0018] 图中:1、罐体;11、上罐;111、卡接槽;12、下罐;121、卡接环;13、排料管;14、支架;15、驱动箱;151、连通孔;152、轴承;153、支撑盘;1531、滚珠;16、定位杆;161、驱动锥形齿轮;17、固定筋;2、转动杆;21、驱动杆;211、自转杆;212、配合锥形齿轮;22、固定杆;221、刮板;23、搅拌叶;231、副叶;24、限位盘;25、传动齿轮;3、驱动电机;31、驱动齿轮;4、入料管。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种金属润滑剂生产用的调和釜,包括罐体1,罐体1包括上罐11和位于上罐11下方的下罐12,上罐11与下罐12可拆卸连接,上罐11上端面固定连接有驱动箱15,驱动箱15内壁顶面固定连接有定位杆16,定位杆16外部转动连接有转动杆2,驱动箱15底面开设有与转动杆2配合的连通孔151,转动杆2穿过连通孔151位于下罐12内部,转动杆2外壁固定连接有两个对称分布的驱动杆21,驱动杆21位于上罐11和下罐12的内部,驱动杆21内转动连接有自转杆211,上罐11与下罐12侧壁边缘均呈弧形,自转杆211远离转动杆2一端固定连接有与上罐11、下罐12弧形边配合的搅拌叶23,搅拌叶23内壁固定连接有若干个等距分布的副叶231,转动杆2另外两侧均通过固定杆22固定连接刮板221,刮板221与上罐11、下罐12的弧形边贴合且接触,驱动箱15内安装有驱动电机3,驱动电机3与外部电源电性连接,驱动电机3输出端固定连接驱动齿轮31,转动杆2外

壁固定连接有与驱动齿轮31啮合的传动齿轮25,定位杆16外壁固定连接驱动锥形齿轮161,自转杆211远离搅拌叶23一端固定连接有与驱动锥形齿轮161配合的配合锥形齿轮212。

[0021] 本实施方案中:倒料时,通过入料管4将物料倒入罐体1内,此时物料位于上罐11和下罐12内,由于上罐11与下罐12的边缘呈弧形,整体形状为圆台形,此时驱动箱15内的驱动电机3(型号:Y2)带动驱动齿轮31转动,驱动齿轮31通过传动齿轮25带动转动杆2转动,由于转动杆2受到定位杆16的限位影响,此时转动杆2与定位杆16同轴转动,从而带动驱动杆21和固定杆22在上罐11和下罐12内转动,此时自转杆211的配合锥形齿轮212受到驱动锥形齿轮161的啮合影响,使驱动杆21公转的同时,自转杆211发生自转,从而带动位于转动杆2两侧的搅拌叶23发生自转,此时搅拌叶23的自转轨迹与球台的弧形面吻合,在公转的同时搅拌叶23以球台的台面边缘轨迹自转,使搅拌叶23的作用范围覆盖率增加,并且通过副叶231的配合搅拌作用,使搅拌叶23的作用面积增加,而从上而下的混合转动方式,使竖直转动和水平转动同时进行,提高了上下层物料混合率,在配合刮板221不停的将物料刮离,提高了物料的流动性,间接提高搅拌效率。

[0022] 在图1中:上罐11上端面设有两个对称分布的入料管4,下罐12底面设有排料管13和支架14,入料管4位于驱动箱15的两侧,使注料时,物料不会进入驱动箱15内对驱动机构产生影响,并且驱动杆21与自转杆211内采用动密封结构进行密封,定位杆16与转动杆2之间同样采用动密封结构进行密封,防止物料的残留在缝隙内,支架14将罐体1的高度进行提升,从而便于通过排料管13进行取料。

[0023] 在图3中:转动杆2外壁固定连接有限位盘24,驱动箱15底面固定连接有与限位盘24配合的支撑盘153,支撑盘153表面转动连接有若干个均匀分布的滚珠1531,连通孔151内部与转动杆2之间设有轴承152,由于转动杆2底面与下罐12底面没有接触,此时转动杆2处于悬空状态,此时通过限位盘24与支撑盘153配合,使转动杆2支撑稳定,并且通过轴承152与转动杆2和连通孔151之间的固定连接作用,使转动杆2无法在连通孔151内发生上下滑动,通过滚珠1531可以降低滑动摩擦力,提高驱动电机3的做功。

[0024] 在图2和图4中:上罐11与下罐12外壁均固定连接固定筋17,上罐11与下罐12通过固定筋17可拆卸连接,上罐11底面开设有卡接槽111,下罐12上端面固定连接有与卡接槽111配合的卡接环121,通过固定筋17和螺钉、螺母配合将上罐11和下罐12进行固定,由于润滑液粘稠,通过可拆卸连接的方式便于定期对内部进行清理,并且通过卡接槽111和卡接环121的配合,使上罐11和下罐12之间连接缝隙增加,从而提高了上罐11和下罐12的密封性。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程:倒料时,通过入料管4将物料倒入罐体1内,此时物料位于上罐11和下罐12内,由于上罐11与下罐12的边缘呈弧形,整体形状为圆台形,此时驱动箱15内的驱动电机3(型号:Y2)带动驱动齿轮31转动,驱动齿轮31通过传动齿轮25带动转动杆2转动,由于转动杆2受到定位杆16的限位影响,此时转动杆2与定位杆16同轴转动,从而带动驱动杆21和固定杆22在上罐11和下罐12内转动,此时自转杆211的配合锥形齿轮212受到驱动锥形齿轮161的啮合影响,使驱动杆21公转的同时,自转杆211发生自转,从而带动位于转动杆2两侧的搅拌叶23发生自转,此时搅拌叶23的自转轨迹与球台的弧形面吻合,在公转的同时搅拌叶23以球台的台面边缘轨迹自转,使搅拌叶23的作用范围覆盖率增加,并且通过副叶231的配合搅拌作用,使搅拌叶23的作用面积增加,而从上而下的混合

转动方式,使竖直转动和水平转动同时进行,提高了上下层物料混合率,在配合刮板221不停的将物料刮离,提高了物料的流动性,间接提高搅拌效率。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

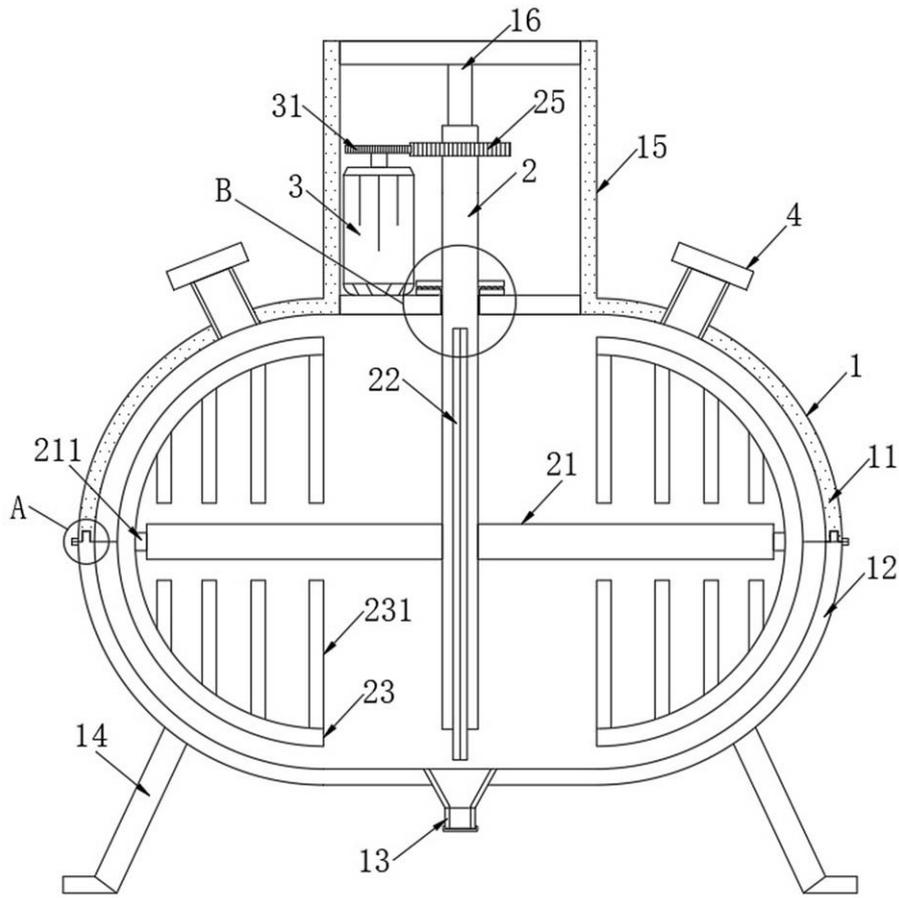


图1

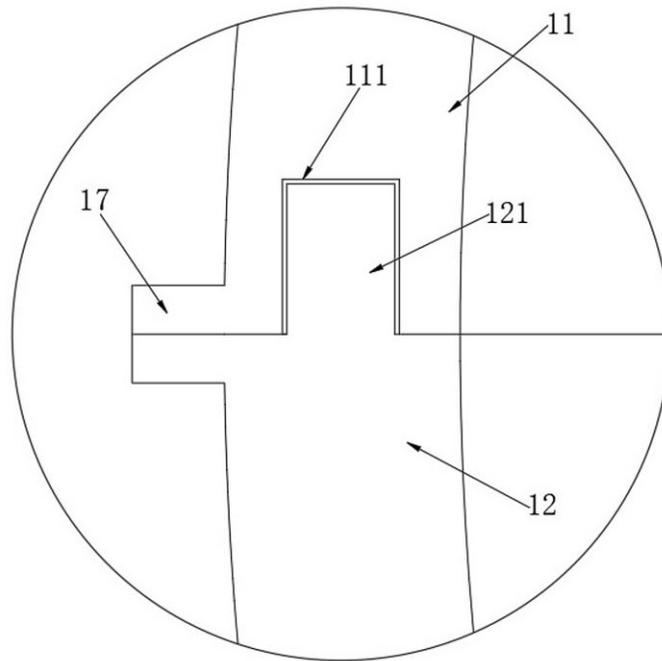


图2

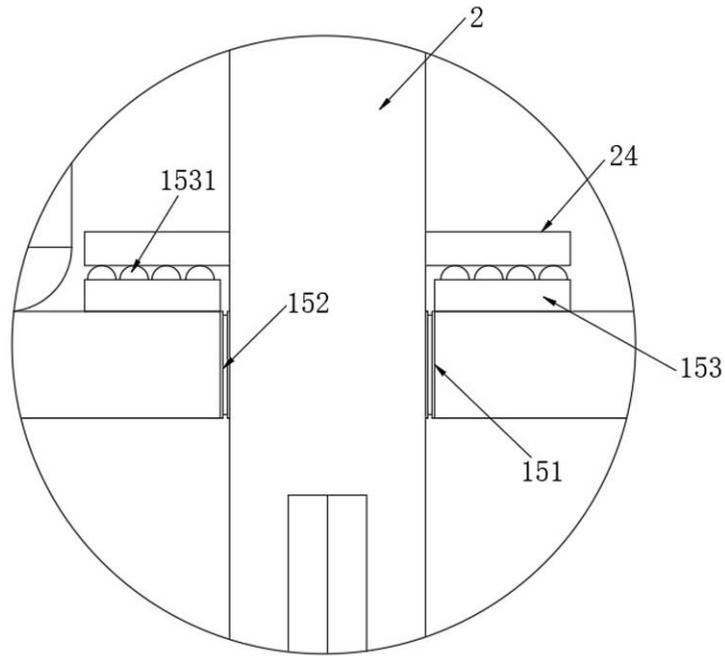


图3

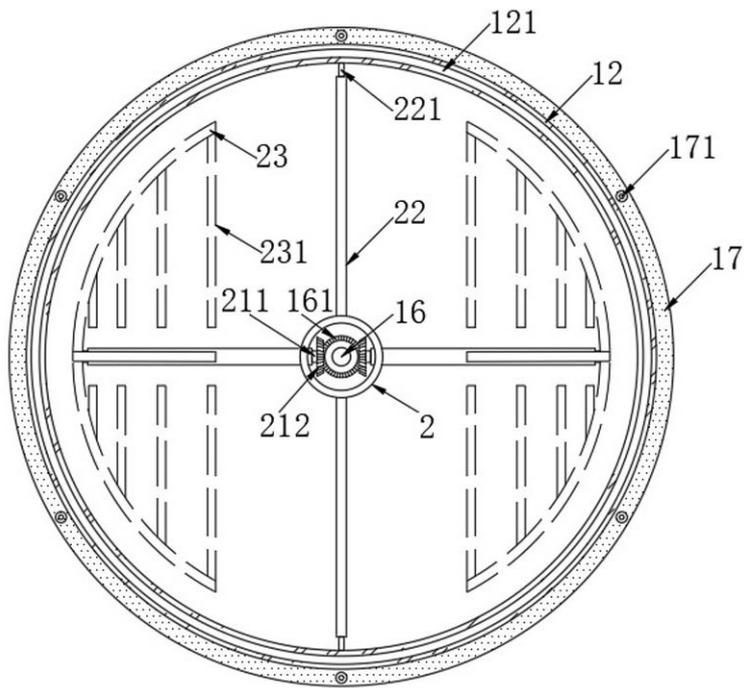


图4