(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208642408 U
(45)授权公告日 2019.03.26

(21)申请号 201821352333.0

(22)申请日 2018.08.21

(73)专利权人 宜昌微诺科技有限公司
地址 443000 湖北省中国(湖北)自贸区宜昌片区大连路9号(太平鸟时尚创意园)

(72)发明人 夏小平 夏昉

(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事务所(普通合伙) 50213
代理人 林祖锋

(51)Int.Cl.
B01F 7/16(2006.01)
B01F 15/06(2006.01)

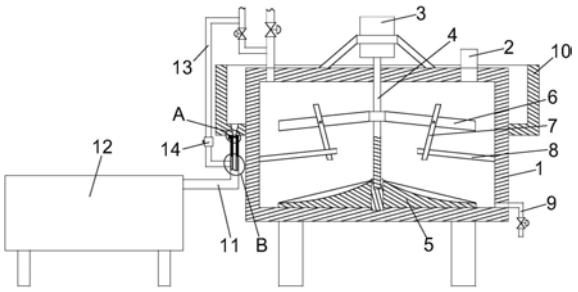
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效的车用尿素溶液配制罐

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效的车用尿素溶液配制罐，包括罐体，罐体顶部设置有进液管组件和排气管，罐体底部设置有排液管，罐体内设置有由动力器驱动转动的搅拌组件；所述搅拌组件包括转动轴和罐体内底部转动设置且由转动轴驱动转动的搅拌盘，转动轴上固定套设有搅拌桨，搅拌桨呈倒“V”型，搅拌桨包括两个叶片，每个叶片上均转动连接有与叶片交叉设置的搅拌条，罐体内壁上均布有多个沿其周向分布的相抵条；通过搅拌桨转动，使搅拌条与相抵条相抵而发生摆动；本实用新型与现有技术相比，提高了车用尿素溶液的生产效率和均匀度，以提高对重型柴油车的排放尾气的净化效果。



CN 208642408 U

1.一种高效的车用尿素溶液配制罐,其特征在于,包括罐体,罐体顶部设置有进液管组件和排气管,罐体底部设置有排液管,罐体内设置有由动力器驱动转动的搅拌组件;

所述搅拌组件包括转动轴和罐体内底部转动设置且由转动轴驱动转动的搅拌盘,转动轴上固定套设有搅拌桨,搅拌桨呈倒"V"型,搅拌桨包括两个叶片,每个叶片上均转动连接有与叶片交叉设置的搅拌条,罐体内壁上均布有多个沿其周向分布的相抵条;通过搅拌桨转动,使搅拌条与相抵条相抵而发生摆动。

2.根据权利要求1所述的一种高效的车用尿素溶液配制罐,其特征在于:所述进液管组件包括进超纯热水管和与其连通的进尿素溶液管,罐体上侧外部套设有环形防溢流槽,环形防溢流槽底部通过连通管连通有回收槽,连通管包括与环形防溢流槽相连的单层管段和连接在单层管段与回收槽之间的双层管段,单层管段与双层管段的内管连通,双层管段的外管与进超纯热水管之间通过管道连通,且管道上设置有电动阀,单层管段的进液口处转动设置有叶轮,叶轮配合设置有控制电动阀通断的控制开关,以单层管段内流动的液体驱动叶轮转动,使控制开关控制电动阀处于连通状态。

3.根据权利要求2所述的一种高效的车用尿素溶液配制罐,其特征在于:所述控制开关包括设置在环形防溢流槽外底部的开关盒,开关盒底部设置有与电动阀电连接的触碰开关,开关盒内转动设置有与叶轮同轴相连的齿轮,齿轮啮合有齿条,齿条远离触碰开关的端部与开关盒内壁之间连接有弹性复位件,齿条靠近触碰开关的端部连接有用于与触碰开关相抵使触碰开关连通的挤压块。

4.根据权利要求3所述的一种高效的车用尿素溶液配制罐,其特征在于:所述开关盒内设置有限制齿条滑动的限位块,限位块上开有通过孔,挤压块的宽度小于齿条的宽度,且挤压块刚好自由穿过通过孔进行滑动。

5.根据权利要求2所述的一种高效的车用尿素溶液配制罐,其特征在于:所述环形防溢流槽内底部开有锥形孔,连通管通过锥形孔与环形防溢流槽内连通,且锥形孔的小口径端为与连通管相连的一端。

一种高效的车用尿素溶液配制罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工产品加工技术领域，具体涉及一种高效的车用尿素溶液配制罐。

背景技术

[0002] 车用尿素是重型柴油车达到国四排放标准的必备产品，对重型柴油车的排放尾气进行净化，对车用尿素是指尿素溶液浓度为32.5％且溶剂为超纯水的尿素水溶液，原料为车用尿素专用原料和超纯水。在进行车用尿素的配置过程中超纯水一般采用热水，便于尿素溶液能够更好的进行溶解；现在采用的车用尿素溶液配置罐中的搅拌桨因结构单一，导致其搅拌效率低，搅拌效果差且形成的车用尿素溶液不均匀，车用尿素存放很短的时间就会发生沉淀，影响车用尿素的净化效果。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中所存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种高效的车用尿素溶液配制罐，以解决现有技术中，车用尿素溶液在进行配置的过程中搅拌效果差，且搅拌效率低的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用了如下的技术方案：一种高效的车用尿素溶液配制罐，包括罐体，罐体顶部设置有进液管组件和排气管，罐体底部设置有排液管，罐体内设置有由动力器驱动转动的搅拌组件；

[0005] 所述搅拌组件包括转动轴和罐体内底部转动设置且由转动轴驱动转动的搅拌盘，转动轴上固定套设有搅拌桨，搅拌桨呈倒“V”型，搅拌桨包括两个叶片，每个叶片上均转动连接有与叶片交叉设置的搅拌条，罐体内壁上均布有多个沿其周向分布的相抵条；通过搅拌桨转动，使搅拌条与相抵条相抵而发生摆动。

[0006] 工作原理：使用时，通过进液管组件向罐体内按一定比例添加尿素溶液和超纯热水，通过动力器驱动转动轴发生转动，转动的转动轴驱动搅拌盘转动，对罐体内的尿素溶液和超纯热水进行搅拌混合，同时转动轴还驱动搅拌桨对尿素溶液和超纯热水进一步搅拌混合，且搅拌桨在转动的过程中，搅拌条与相抵条相抵，使搅拌条在跟随搅拌桨进行转动的过程中不断的进行摆动。

[0007] 相比于现有技术，本实用新型具有如下有益效果：

[0008] 通过搅拌盘和搅拌桨的配合设置使本搅拌组件对尿素溶液和超纯热水进行搅拌过程中，尿素溶液和超纯热水的翻滚程度比较大，提高了配置形成的车用尿素溶液的均匀度，且通过搅拌条与搅拌桨的叶片的布置方式以及与相抵条之间的布置方式，使车用尿素溶液在进行配置的过程中在罐体内从横向和纵向上均发生搅动，从而能够有效的提高配置形成的车用尿素溶液的均匀度，且搅拌效率高，获得高品质的车用尿素溶液，以提高对重型柴油车的排放尾气的净化效果。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0010] 图2为图1中A部的放大图；

[0011] 图3为图1中B部的放大图。

具体实施方式

[0012] 下面通过具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明：

[0013] 说明书附图中的附图标记包括：罐体1、排气管2、动力器3、转动轴4、搅拌盘5、搅拌桨6、搅拌条7、相抵条8、排液管9、环形防溢流槽10、连通管11、内管111、外管112、回收槽12、管道13、电动阀14、叶轮15、齿轮16、齿条17、弹性复位件18、挤压块19、触碰开关20、限位块21。

[0014] 实施例

[0015] 参考图1～图3所示：一种高效的车用尿素溶液配制罐，包括罐体1，罐体1顶部设置有进液管组件和排气管2，罐体1底部设置有排液管9，罐体1内设置有由动力器3驱动转动的搅拌组件；动力器3可以为电机，动力器3固定安装在罐体1的外顶部，搅拌组件包括转动轴4和罐体1内底部转动设置且由转动轴4驱动转动的搅拌盘5，转动轴4上固定套设有搅拌桨6，搅拌桨6呈倒“V”型，搅拌桨6包括两个叶片，每个叶片上均转动连接有与叶片交叉设置的搅拌条7，罐体1内壁上均布有多个沿其周向分布的相抵条8；通过搅拌桨6转动，使搅拌条7与相抵条8相抵而发生摆动；进液管组件包括进超纯热水管和与其连通的进尿素溶液管。

[0016] 车用尿素溶液在进行配制的过程中需要通过排气管2不断的进行排气，但是在工作人员不注意控制罐体1的进液量的时候，罐体1内溶液出现冒液的现象，而车用尿素溶液流到地上后很快结晶析出，在地面上形成白茫茫的一片，需要工作人员花费时间对其进行清扫，且也造成了原料的浪费，增加了成本；在罐体1上侧外部套设有环形防溢流槽10，环形防溢流槽10底部通过连通管11连通有回收槽12，连通管11包括与环形防溢流槽10相连的单层管段和连接在单层管段与回收槽12之间的双层管段，单层管段与双层管段的内管111连通，双层管段的外管112与进超纯热水管之间通过管道13连通，且管道13上设置有电动阀14，单层管段的进液口处转动设置有叶轮15，叶轮15配合设置有控制电动阀14通断的控制开关，以单层管段内流动的液体驱动叶轮15转动，使控制开关控制电动阀14处于连通状态；控制开关包括设置在环形防溢流槽10外底部的开关盒，开关盒底部设置有与电动阀14电连接的触碰开关20，开关盒内转动设置有与叶轮15同轴相连的齿轮16，齿轮16啮合有齿条17，齿条17远离触碰开关20的端部与开关盒内壁之间连接有弹性复位件18，齿条17靠近触碰开关20的端部连接有用于与触碰开关20相抵使触碰开关20连通的挤压块19；开关盒内设置有限制齿条17滑动的限位块21，限位块21上开有通过孔，挤压块19的宽度小于齿条17的宽度，且挤压块19刚好自由穿过通过孔进行滑动；环形防溢流槽10内底部开有锥形孔，连通管11通过锥形孔与环形防溢流槽10内连通，且锥形孔的小口径端为与连通管11相连的一端；锥形孔的设置为了增加叶轮15转动的动力。

[0017] 使用时，通过进超纯热水管和进尿素溶液管分别向罐体1内加入超纯热水和尿素溶液，启动动力器3，使搅拌盘5、搅拌桨6、搅拌条7和相抵条8对车用尿素配制溶液进行搅拌，搅拌均匀后，从排液管9排出进行灌装，排液管9、进超纯热水管和进尿素溶液管上均设

置有阀门;当罐体1内出现冒液的时候,冒出的溶液流入环形防溢流槽10内进行收集,然后通过连通管11流入回收槽12内进行收集,为了避免溶液在连通管11内结晶析出,通过连通管11内流动的溶液驱动叶轮15发生转动,转动的叶轮15驱动同轴相连的齿轮16转动,进而使齿条17向靠近触碰开关20的方向移动,使挤压块19与触碰开关20相抵,触碰开关20连通,电动阀14启动处于连通状态,进超纯热水管内的热水通过管道13进入双层管段的外管112内,对双层管段的内管111流动的溶液进行保温,确保连通管11内不会出现结晶而发生堵塞现象,限位块21、挤压块19的宽度与齿条17的宽度的设置是为了对触碰开关20进行保护,避免叶轮15在一直转动的过程中,挤压块19对触碰开关20挤压过度而造成触碰开关20发生损坏;当罐体1内停止冒液,环形防溢流槽10内收到的溶液排尽的时候,叶轮15停止转动后,齿条17在弹性复位件18的弹性复位力作用下反向滑动,弹性复位件18可以为弹簧,挤压块19与触碰开关20脱离相抵状态,触碰开关20断开,电动阀14处于关闭状态,管道13停止向连通管11内通入超纯热水。

[0018] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

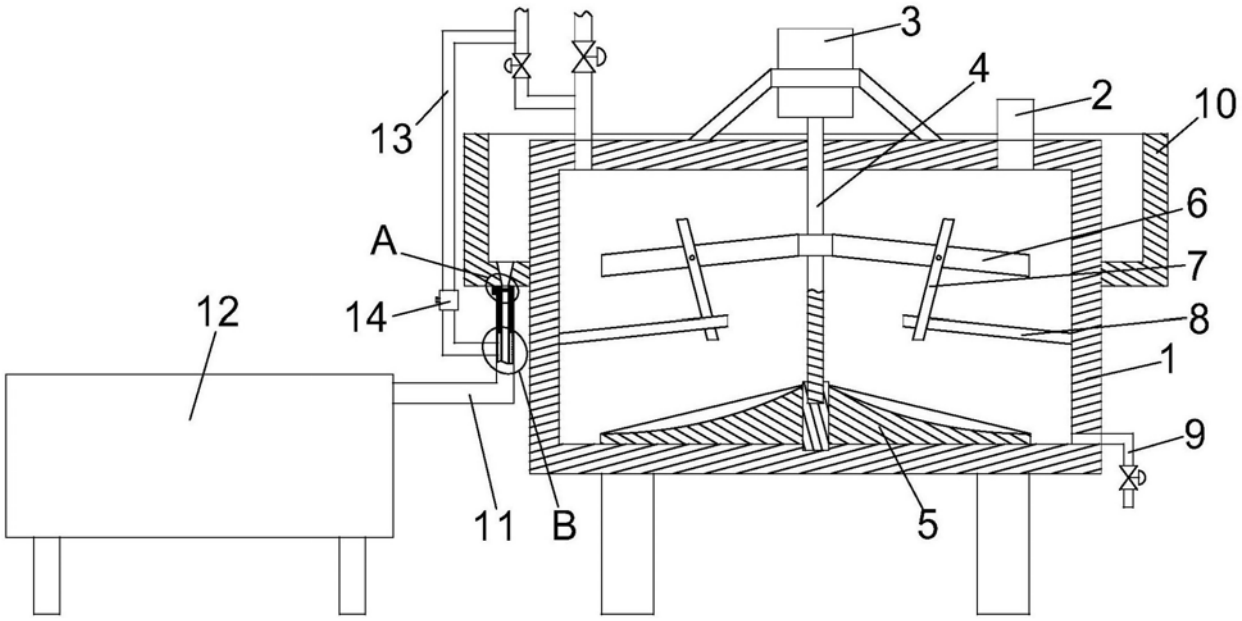


图1

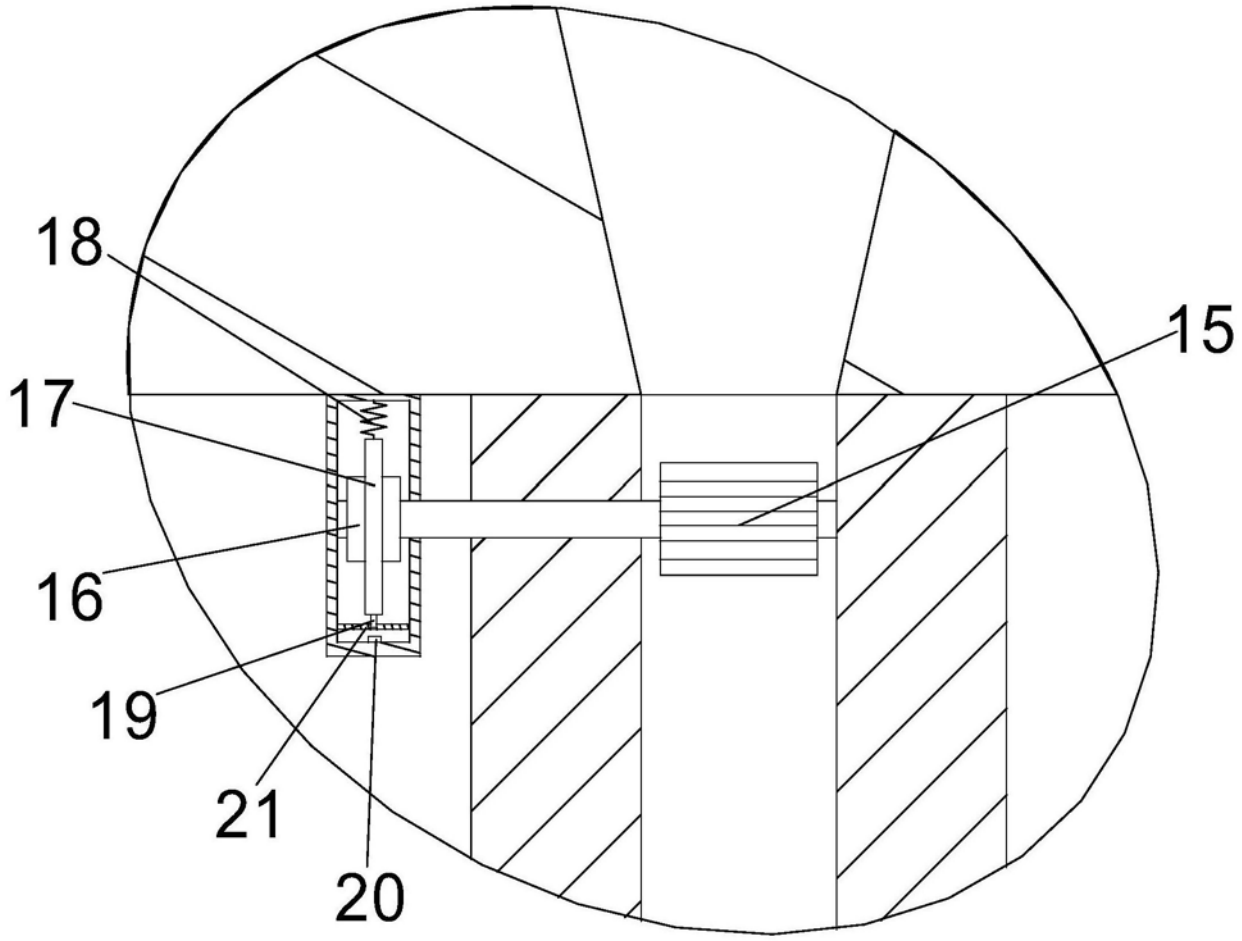


图2

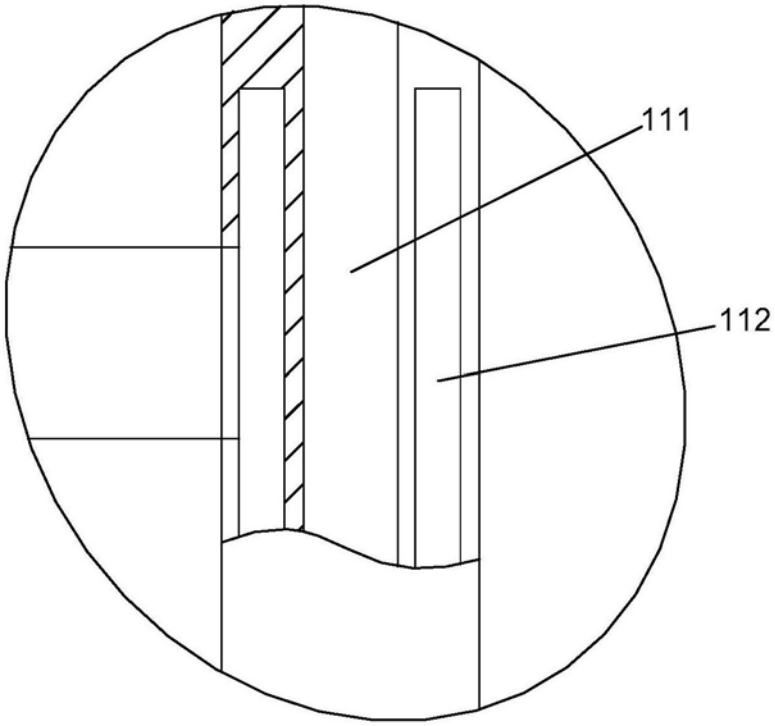


图3