



(21) 申请号 202421293186.X

(22) 申请日 2024.06.06

(73) 专利权人 沈阳博美特环保科技有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市沈北新区沈北路49号708A

(72) 发明人 任宋平 张丹丹

(74) 专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 21256

专利代理师 周晓庆

(51) Int.Cl.

B01F 31/10 (2022.01)

B01F 35/32 (2022.01)

B01F 35/43 (2022.01)

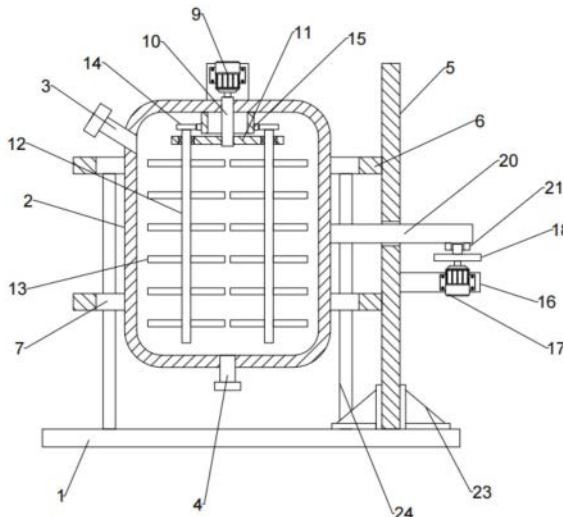
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种化工溶液搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种化工溶液搅拌装置,包括底座以及罐体,所述罐体上方设有进料管,底部设有出料管,所述底座上设有支板,所述支板一侧设有两对支架,所述支架内壁设有滑槽,所述罐体侧壁固定设有与所述滑槽滑动连接的滑块,所述罐体内设有搅拌组件,所述支架上设有与所述罐体连接的往复组件,本实用新型涉及化工溶液加工技术领域,搅拌组件采用第一电机驱动主轴,主轴下端的转盘及两侧的转轴配以搅拌杆,确保溶液混合均匀,往复组件通过第二电机驱动转盘,转盘上的偏心轴与传动架上的条形槽配合,带动罐体做往复运动,这样在搅拌的同时,还能进一步增加罐体内溶液的紊流效果,有助于提高反应的速率和均匀性。



1. 一种化工溶液搅拌装置, 包括底座 (1) 以及罐体 (2), 所述罐体 (2) 上方设有进料管 (3), 底部设有出料管 (4), 其特征在于, 所述底座 (1) 上设有支板 (5), 所述支板 (5) 一侧设有两对支架 (6), 所述支架 (6) 内壁设有滑槽 (7), 所述罐体 (2) 侧壁固定设有与所述滑槽 (7) 滑动连接的滑块 (8), 所述罐体 (2) 内设有搅拌组件, 所述支架 (6) 上设有与所述罐体 (2) 连接的往复组件。

2. 根据权利要求1所述的一种化工溶液搅拌装置, 其特征在于, 所述搅拌组件包括设于所述罐体 (2) 上壁的第一电机 (9), 所述第一电机 (9) 驱动端安装有伸入罐体 (2) 内的主轴 (10), 所述主轴 (10) 下端固定安装有转板 (11), 所述转板 (11) 两侧转动安装有一对转轴 (12), 所述转轴 (12) 侧壁沿长度方向设有若干搅拌杆 (13), 所述罐体 (2) 内上壁固定安装有齿圈 (15), 所述转轴 (12) 上端安装有与所述齿圈 (15) 啮合的齿轮 (14)。

3. 根据权利要求2所述的一种化工溶液搅拌装置, 其特征在于, 所述往复组件包括设于所述支板 (5) 侧壁的安装架 (16), 所述安装架 (16) 上设有第二电机 (17), 所述第二电机 (17) 驱动端安装有转盘 (18), 所述转盘 (18) 上壁设有偏心轴 (19), 所述罐体 (2) 侧壁设有贯穿支板 (5) 的滑架 (20), 所述支板 (5) 上设有供滑架 (20) 穿过的滑口, 所述滑架 (20) 一侧下壁固定设有传动架 (21), 所述传动架 (21) 上设有条形槽 (22), 所述偏心轴 (19) 滑动安装于所述条形槽 (22) 内。

4. 根据权利要求1所述的一种化工溶液搅拌装置, 其特征在于, 所述支板 (5) 与所述底座 (1) 之间安装有加强筋 (23)。

5. 根据权利要求1所述的一种化工溶液搅拌装置, 其特征在于, 所述进料管 (3) 以及出料管 (4) 上设有阀门。

6. 根据权利要求1所述的一种化工溶液搅拌装置, 其特征在于, 一对所述支架 (6) 与所述底座 (1) 之间安装有加强支杆 (24)。

一种化工溶液搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工溶液搅拌技术领域,具体为一种化工溶液搅拌装置。

背景技术

[0002] 在化工行业中,溶液的均匀混合是一个至关重要的步骤,它直接关系到反应效率、产品质量及生产安全。传统的搅拌装置往往功能单一,且在处理高粘度或大容量溶液时效率低下,难以满足现代化工生产对搅拌均匀性、能耗控制和操作灵活性的需求。因此,开发一种高效、节能且结构紧凑的化工溶液搅拌装置,对于提升化工生产效率和产品质量具有重要意义。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种化工溶液搅拌装置,解决了现有装置搅拌效率较低的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种化工溶液搅拌装置,包括底座以及罐体,所述罐体上方设有进料管,底部设有出料管,所述底座上设有支板,所述支板一侧设有两对支架,所述支架内壁设有滑槽,所述罐体侧壁固定设有与所述滑槽滑动连接的滑块,所述罐体内设有搅拌组件,所述支架上设有与所述罐体连接的往复组件。

[0005] 优选的,所述搅拌组件包括设于所述罐体上壁的第一电机,所述第一电机驱动端安装有伸入罐体内的主轴,所述主轴下端固定安装有转板,所述转板两侧转动安装有一对转轴,所述转轴侧壁沿长度方向设有若干搅拌杆,所述罐体内上壁固定安装有齿圈,所述转轴上端安装有与所述齿圈啮合的齿轮。

[0006] 优选的,所述往复组件包括设于所述支板侧壁的安装架,所述安装架上设有第二电机,所述第二电机驱动端安装有转盘,所述转盘上壁设有偏心轴,所述罐体侧壁设有贯穿支板的滑架,所述支板上设有供滑架穿过的滑口,所述滑架一侧下壁固定设有传动架,所述传动架上设有条形槽,所述偏心轴滑动安装于所述条形槽内。

[0007] 优选的,所述支板与所述底座之间安装有加强筋。

[0008] 优选的,所述进料管以及出料管上设有阀门。

[0009] 优选的,一对所述支架与所述底座之间安装有加强支杆。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种化工溶液搅拌装置,具备以下有益效果:

[0012] 搅拌组件采用第一电机驱动主轴,主轴下端的转盘及两侧的转轴配以搅拌杆,形成全方位的搅拌效果,确保溶液混合均匀。转轴上端的齿轮与罐体内上壁的齿圈啮合,进一步增强了搅拌的稳定性和力度,适合于高粘度或需要高度分散的化工溶液。

[0013] 往复组件通过第二电机驱动转盘,转盘上的偏心轴与传动架上的条形槽配合,带动罐体做往复运动,这样在搅拌的同时,还能进一步增加罐体内溶液的紊流效果,有助于提高反应的速率和均匀性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的俯视剖视结构示意图。

[0016] 图中:1、底座;2、罐体;3、进料管;4、出料管;5、支板;6、支架;7、滑槽;8、滑块;9、第一电机;10、主轴;11、转板;12、转轴;13、搅拌杆;14、齿轮;15、齿圈;16、安装架;17、第二电机;18、转盘;19、偏心轴;20、滑架;21、传动架;22、条形槽;23、加强筋;24、加强支杆。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种化工溶液搅拌装置,包括底座1以及罐体2,所述罐体2上方设有进料管3,底部设有出料管4,所述底座1上设有支板5,所述支板5一侧设有两对支架6,所述支架6内壁设有滑槽7,所述罐体2侧壁固定设有与所述滑槽7滑动连接的滑块8,所述罐体2内设有搅拌组件,所述支架6上设有与所述罐体2连接的往复组件。

[0019] 通过采用上述技术方案,装置通过底座1上的支板5和两对支架6构成支撑框架,支架6内壁的滑槽7与罐体2侧壁固定的滑块8相配合,使得罐体2可在往复组件的推动下进行水平往复运动,进而增加罐内溶液的紊流效果,提高混合效率。

[0020] 本实施例进一步设置为,所述搅拌组件包括设于所述罐体2上壁的第一电机9,所述第一电机9驱动端安装有伸入罐体2内的主轴10,所述主轴10下端固定安装有转板11,所述转板11两侧转动安装有一对转轴12,所述转轴12侧壁沿长度方向设有若干搅拌杆13,所述罐体2内上壁固定安装有齿圈15,所述转轴12上端安装有与所述齿圈15啮合的齿轮14。

[0021] 通过采用上述技术方案,第一电机9通过主轴10驱动转板11旋转,转板11两侧的转轴12进一步带动沿其长度方向设置的搅拌杆13旋转,形成强有力的搅拌动力,转轴12上端的齿轮14与罐体2内壁固定的齿圈15啮合,确保搅拌过程中动力的稳定传递,提高了搅拌效率和均匀性。

[0022] 本实施例进一步设置为,所述往复组件包括设于所述支板5侧壁的安装架16,所述安装架16上设有第二电机17,所述第二电机17驱动端安装有转盘18,所述转盘18上壁设有偏心轴19,所述罐体2侧壁设有贯穿支板5的滑架20,所述支板5上设有供滑架20穿过的滑口,所述滑架20一侧下壁固定设有传动架21,所述传动架21上设有条形槽22,所述偏心轴19滑动安装于所述条形槽22内。

[0023] 通过采用上述技术方案,通过安装在支板5侧壁上的第二电机17驱动转盘18,转盘18上的偏心轴19通过滑动安装在传动架21上的条形槽22内,带动滑架20及罐体2产生往复运动。这一设计有助于打破液面平静,增加溶液内部的物质交换,进一步优化搅拌效果。

[0024] 本实施例进一步设置为,所述支板5与所述底座1之间安装有加强筋23。

[0025] 通过采用上述技术方案,采用加强筋23连接支板5与底座1,可提高装置稳定性。

[0026] 本实施例进一步设置为,所述进料管3以及出料管4上设有阀门。

[0027] 本实施例进一步设置为,一对所述支架6与所述底座1之间安装有加强支杆24。

[0028] 通过采用上述技术方案,加强支杆24的设置进一步增加支架6的稳定性。

[0029] 通过本领域技术人员,将本案中的零部件依次进行连接,具体连接以及操作顺序,应参考下述工作原理,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程。

[0030] 实施例:使用时,打开进料管3上的阀门,通过进料管3向罐体2内加入待处理的化工溶液,第一电机9通过主轴10驱动转板11旋转,转板11两侧的转轴12在齿轮14与齿圈15的啮合作用下,进一步带动沿其长度方向设置的搅拌杆13旋转,形成强有力的搅拌动力,提高了搅拌效率和均匀性,启动第二电机17,转盘18旋转带动偏心轴19在传动架21的条形槽22内往复滑动,使滑架20带着罐体2沿支架6做周期性的前后移动,这一往复运动与搅拌杆13的旋转相结合,进一步加强溶液的混合均匀度,搅拌作业完成后,根据实际需要,打开出料管4上的阀门,将处理后的溶液排出至下一工序或收集容器中。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

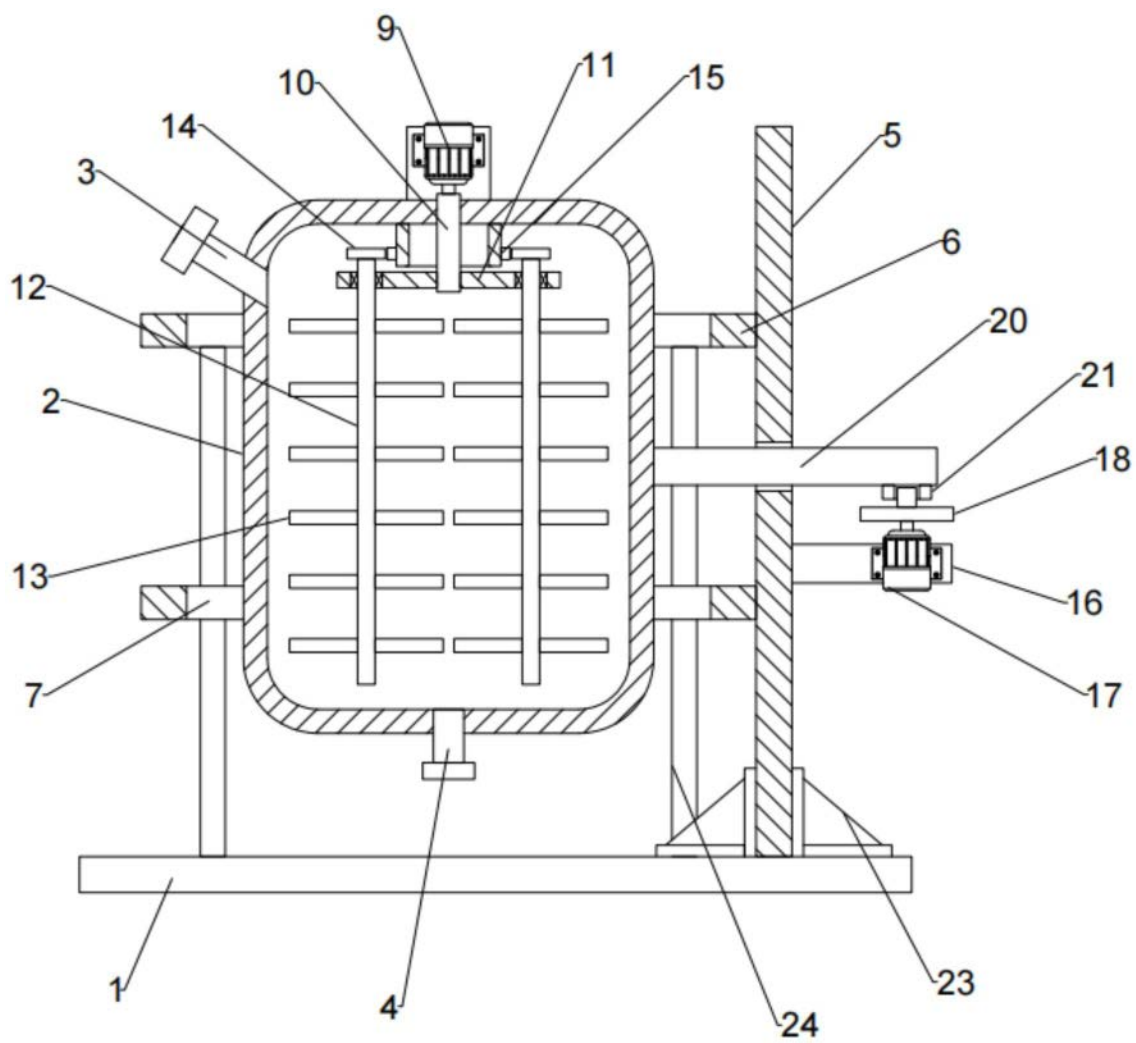


图1

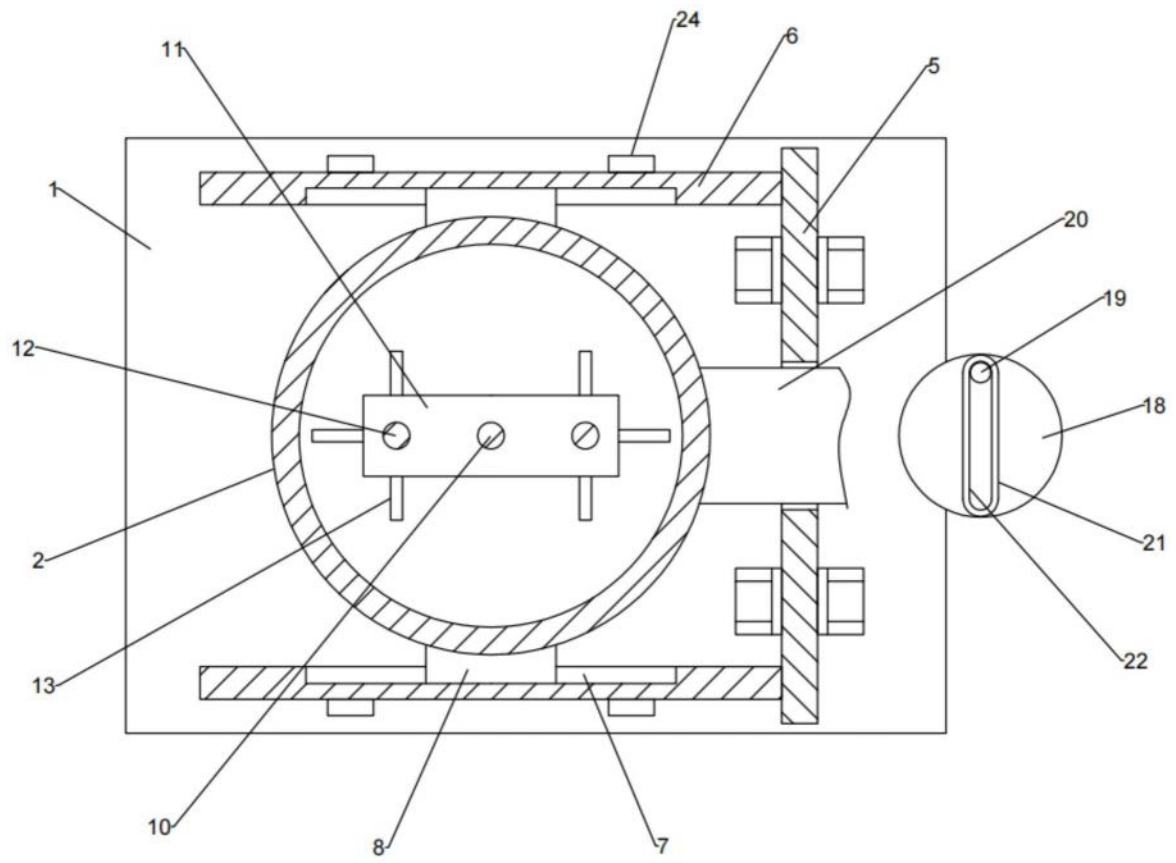


图2