



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221771566 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 27

(21) 申请号 202322918221.4

(22) 申请日 2023.10.30

(73) 专利权人 李朝

地址 464400 河南省信阳市淮滨县固城乡
邓营村黄庄队

(72) 发明人 李朝

(74) 专利代理机构 北京易知鱼知识产权代理事
务所(普通合伙) 16244

专利代理师 曹慧方

(51) Int. Cl.

B01D 11/02 (2006.01)

B01F 33/81 (2022.01)

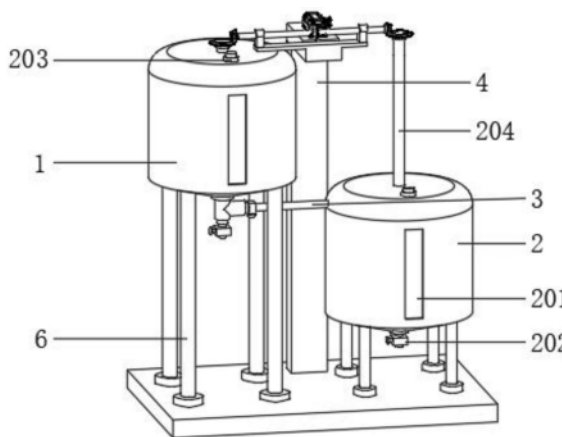
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种化工用萃取设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种化工用萃取设备,属于萃取设备技术领域,包括:第一萃取桶和第二萃取桶,所述第一萃取桶和第二萃取桶的底部均连接有排料漏斗,所述第一萃取桶的内部安装有第一搅拌轴,所述第二萃取桶的内部连接有第二搅拌轴,所述排料漏斗的顶部安装有过滤网,所述第一搅拌轴和第二搅拌轴的底部连接有刷板,所述第一萃取桶和第二萃取桶之间安装有安装板,所述安装板的顶部设置有驱动机构,通过过滤网对第一萃取桶和第二萃取桶内部的溶液进行过滤,防止杂质堵塞排料漏斗,在通过驱动机构带动第一搅拌轴、第二搅拌轴和刷板进行转动,对过滤网的表面进行清理,有效的防止杂质堵塞过滤网,提高萃取的效果。



1. 一种化工用萃取设备,其特征在于,包括:第一萃取桶(1)和第二萃取桶(2),所述第一萃取桶(1)和第二萃取桶(2)的底部均连接有排料漏斗(106),所述第一萃取桶(1)的内部安装有第一搅拌轴(101),所述第二萃取桶(2)的内部连接有第二搅拌轴(204),所述排料漏斗(106)的顶部安装有过滤网(105),所述第一搅拌轴(101)和第二搅拌轴(204)的底部连接有刷板(104),所述刷板(104)转动连接在过滤网(105)的表面,所述第一萃取桶(1)的排料漏斗(106)底部连接有三通阀(107),所述三通阀(107)的一侧连接有连接管(3),所述连接管(3)的内部设置有第二控制阀(301),所述连接管(3)的另一端延伸至第二萃取桶(2)的顶部,所述第一萃取桶(1)和第二萃取桶(2)的底部均安装有支撑腿(6),所述第一萃取桶(1)和第二萃取桶(2)之间安装有安装板(4),所述安装板(4)的顶部设置有驱动机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种化工用萃取设备,其特征在于:所述驱动机构(7)包括伺服电机(701)和传动杆(703),所述伺服电机(701)和传动杆(703)安装在安装板(4)的顶部,所述伺服电机(701)的输出端连接有第一主动齿轮(702),所述第一主动齿轮(702)的表面啮合有第二从动齿轮(704),所述第二从动齿轮(704)安装在传动杆(703)的表面,所述传动杆(703)的两端连接有两组第二主动齿轮(706),两组所述第二主动齿轮(706)的表面啮合有两组第一从动齿轮(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种化工用萃取设备,其特征在于:所述第一搅拌轴(101)的顶部延伸至第一萃取桶(1)的外侧并与一组第一从动齿轮(5)相连接,所述第二搅拌轴(204)的另一端延伸至第二萃取桶(2)的外侧并与另一组第一从动齿轮(5)相连接。

4. 根据权利要求2所述的一种化工用萃取设备,其特征在于:所述安装板(4)顶部的一侧安装有支撑座(705),所述传动杆(703)转动连接在支撑座(705)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种化工用萃取设备,其特征在于:所述第一搅拌轴(101)和第二搅拌轴(204)的位于第一萃取桶(1)和第二萃取桶(2)的内部均连接有多组搅拌杆(102),所述搅拌杆(102)的两端连接有刮板(103)。

6. 根据权利要求1所述的一种化工用萃取设备,其特征在于:所述三通阀(107)的底部连接有第一排料管(109),所述第一排料管(109)的内部设置有第一控制阀(108),所述第二萃取桶(2)底部的排料漏斗(106)连接有第二排料管(202)。

7. 根据权利要求1所述的一种化工用萃取设备,其特征在于:所述第一萃取桶(1)和第二萃取桶(2)的顶部均连接有填料管(203),所述第一萃取桶(1)和第二萃取桶(2)的一侧均开设有观察视窗(201)。

一种化工用萃取设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于萃取设备技术领域,具体涉及一种化工用萃取设备。

背景技术

[0002] 萃取,又称溶剂萃取或液液萃取,能够使溶质物质从一种溶剂内转移到另外一种溶剂中的方法,萃取是有机化学实验室中用来提纯和纯化化合物的手段之一,通过萃取,能从固体或液体混合物中提取出所需要的物质。

[0003] 在申请号CN202023208821.4中公开的一种化工用萃取设备,包括底板,其特征是:所述底板上侧固定连接L形板一竖板下端,所述底板上侧固定连接L形板二竖板下端,所述底板上侧固定连接立板下端,所述L形板一横板一端固定连接萃取桶一内侧,所述L形板二横板一端固定连接萃取桶二内侧,所述立板一侧上端固定连接矩形板一侧中部,本实用新型涉及萃取设备领域,具体地讲,涉及一种化工用萃取设备。本装置可以实现将混合液先倒入至萃取桶一内,通过一组搅拌杆一配合蛇形电热丝加快混合液及萃取试剂的混合,混合均匀后静止使混合液分层,打开阀门二,将下层的溶液排出后,再打开阀门一,将剩余的溶剂流入至萃取桶二,对溶剂进行二次萃取,保证了萃取的纯度。

[0004] 但是上述方案中的萃取设备在萃取过程中不能对溶液进行过滤,溶液内部沉淀的物质容易导致萃取设备堵塞,无法对杂质进行清理,不利于将萃取后的溶液排出,影响了萃取的效率。

[0005] 为此,提出一种化工用萃取设备。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种化工用萃取设备,旨在解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种化工用萃取设备,包括:第一萃取桶和第二萃取桶,所述第一萃取桶和第二萃取桶的底部均连接有排料漏斗,所述第一萃取桶的内部安装有第一搅拌轴,所述第二萃取桶的内部连接有第二搅拌轴,所述排料漏斗的顶部安装有过滤网,所述第一搅拌轴和第二搅拌轴的底部连接有刷板,所述刷板转动连接在过滤网的表面,所述第一萃取桶的排料漏斗底部连接有三通阀,所述三通阀的一侧连接有连接管,所述连接管的内部设置有第二控制阀,所述连接管的另一端延伸至第二萃取桶的顶部,所述第一萃取桶和第二萃取桶的底部均安装有支撑腿,所述第一萃取桶和第二萃取桶之间安装有安装板,所述安装板的顶部设置有驱动机构。

[0009] 作为本实用新型一种优选的方案,所述驱动机构包括伺服电机和传动杆,所述伺服电机和传动杆安装在安装板的顶部,所述伺服电机的输出端连接有第一主动齿轮,所述第一主动齿轮的表面啮合有第二从动齿轮,所述第二从动齿轮安装在传动杆的表面,所述传动杆的两端连接有两组第二主动齿轮,两组所述第二主动齿轮的表面啮合有两组第一从

动齿轮。

[0010] 作为本实用新型一种优选的方案,所述第一搅拌轴的顶部延伸至第一萃取桶的外侧并与一组第一从动齿轮相连接,所述第二搅拌轴的另一端延伸至第二萃取桶的外侧并与另一组第一从动齿轮相连接。

[0011] 作为本实用新型一种优选的方案,所述安装板顶部的一侧安装有支撑座,所述传动杆转动连接在支撑座的内部。

[0012] 作为本实用新型一种优选的方案,所述第一搅拌轴和第二搅拌轴的位于第一萃取桶和第二萃取桶的内部均连接有多组搅拌杆,所述搅拌杆的两端连接有刮板。

[0013] 作为本实用新型一种优选的方案,所述三通阀的底部连接有第一排料管,所述第一排料管的内部设置有第一控制阀,所述第二萃取桶底部的排料漏斗连接有第二排料管。

[0014] 作为本实用新型一种优选的方案,所述第一萃取桶和第二萃取桶的顶部均连接有填料管,所述第一萃取桶和第二萃取桶的一侧均开设有观察视窗。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本方案通过过滤网对第一萃取桶和第二萃取桶内部的溶液进行过滤,防止杂质堵塞排料漏斗,提高萃取的工作效率,在通过驱动机构带动第一搅拌轴和第二搅拌轴进行转动,第一搅拌轴和第二搅拌轴转动时带动底部的刷板进行转动,对过滤网的表面进行清理,有效的防止杂质堵塞过滤网,提高萃取的效果,第一萃取桶内部萃取完成后溶液通过排料漏斗和三通阀后进入连接管的内部,打开第二控制阀可以将第一萃取桶萃取后的溶液导入第二萃取桶的内部,进行二次萃取,保证了萃取的纯度。

附图说明

[0017] 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。

[0018] 在附图中:

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的第一萃取桶内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的驱动机构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的图2中A处放大结构示意图。

[0023] 图中:1、第一萃取桶;101、第一搅拌轴;102、搅拌杆;103、刮板;104、刷板;105、过滤网;106、排料漏斗;107、三通阀;108、第一控制阀;109、第一排料管;2、第二萃取桶;201、观察视窗;202、第二排料管;203、填料管;204、第二搅拌轴;3、连接管;301、第二控制阀;4、安装板;5、第一从动齿轮;6、支撑腿;7、驱动机构;701、伺服电机;702、第一主动齿轮;703、传动杆;704、第二从动齿轮;705、支撑座;706、第二主动齿轮。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例

[0026] 请参阅图1-4,本实施例提供的技术方案如下:

[0027] 一种化工用萃取设备,包括:第一萃取桶1和第二萃取桶2,第一萃取桶1和第二萃取桶2的底部均连接有排料漏斗106,第一萃取桶1的内部安装有第一搅拌轴101,第二萃取桶2的内部连接第二搅拌轴204,排料漏斗106的顶部安装有过滤网105,第一搅拌轴101和第二搅拌轴204的底部连接刷板104,刷板104转动连接在过滤网105的表面,第一萃取桶1的排料漏斗106底部连接三通阀107,三通阀107的一侧连接有连接管3,连接管3的内部设置有第二控制阀301,连接管3的另一端延伸至第二萃取桶2的顶部,第一萃取桶1和第二萃取桶2的底部均安装有支撑腿6,第一萃取桶1和第二萃取桶2之间安装有安装板4,安装板4的顶部设置有驱动机构7。

[0028] 在本实用新型的具体实施例中,通过过滤网105对第一萃取桶1和第二萃取桶2内部的溶液进行过滤,防止杂质堵塞排料漏斗106,提高萃取的工作效率,在通过驱动机构7带动第一搅拌轴101和第二搅拌轴204进行转动,第一搅拌轴101和第二搅拌轴204转动时带动底部的刷板104进行转动,对过滤网105的表面进行清理,有效的防止杂质堵塞过滤网105,提高萃取的效果,第一萃取桶1内部萃取完成后溶液通过排料漏斗106和三通阀107后进入连接管3的内部,打开第二控制阀301可以将第一萃取桶1萃取后的溶液导入第二萃取桶2的内部,进行二次萃取,保证了萃取的纯度。

[0029] 具体的,驱动机构7包括伺服电机701和传动杆703,伺服电机701和传动杆703安装在安装板4的顶部,伺服电机701的输出端连接有第一主动齿轮702,第一主动齿轮702的表面啮合有第二从动齿轮704,第二从动齿轮704安装在传动杆703的表面,传动杆703的两端连接有两组第二主动齿轮706,两组第二主动齿轮706的表面啮合有两组第一从动齿轮5,第一搅拌轴101的顶部延伸至第一萃取桶1的外侧并与一组第一从动齿轮5相连接,第二搅拌轴204的另一端延伸至第二萃取桶2的外侧并与另一组第一从动齿轮5相连接。

[0030] 在本实用新型的具体实施例中,通过伺服电机701带动第一主动齿轮702进行转动,第一主动齿轮702带动传动杆703、第二从动齿轮704和第二主动齿轮706进行转动,第二主动齿轮706转动时带动两组第一从动齿轮5进行转动,从而带动第一搅拌轴101和第二搅拌轴204进行转动,可以对第一萃取桶1和第二萃取桶2内部进行搅拌。

[0031] 具体的,安装板4顶部的一侧安装有支撑座705,传动杆703转动连接在支撑座705的内部。

[0032] 在本实用新型的具体实施例中,通过支撑座705可以对传动杆703进行安装,提高传动杆703的稳定性。

[0033] 具体的,第一搅拌轴101和第二搅拌轴204的位于第一萃取桶1和第二萃取桶2的内部均连接有多组搅拌杆102,搅拌杆102的两端连接有刮板103。

[0034] 在本实用新型的具体实施例中,通过搅拌杆102和刮板103可以在第一搅拌轴101和第二搅拌轴204转动后对第一萃取桶1和第二萃取桶2的内部进行搅拌,提高萃取的效率。

[0035] 具体的,三通阀107的底部连接第一排料管109,第一排料管109的内部设置有第一控制阀108,第二萃取桶2底部的排料漏斗106连接第二排料管202。

[0036] 在本实用新型的具体实施例中,通过第一控制阀108和第一排料管109可以将第一萃取桶1内部萃取完成的溶液排出,第二排料管202可以将第二萃取桶2内部二次萃取完成

后的液体排出,方便工作人员根据需求排出相应的萃取液。

[0037] 具体的,第一萃取桶1和第二萃取桶2的顶部均连接有填料管203,第一萃取桶1和第二萃取桶2的一侧均开设有观察视窗201。

[0038] 在本实用新型的具体实施例中,通过填料管203可以向第一萃取桶1和第二萃取桶2的内部添加原料,观察视窗201方便工作人员对第一萃取桶1和第二萃取桶2内部的溶液进行观察。

[0039] 工作原理:在使用时,将设备与外界电源和控制器相连接,通过填料管203向第一萃取桶1的内部添加相应的原料,在启动伺服电机701带动第一主动齿轮702进行转动,第一主动齿轮702转动后带动传动杆703、第二从动齿轮704和第二主动齿轮706进行转动,第二主动齿轮706转动时带动两组第一从动齿轮5进行转动,从而带动第一搅拌轴101和第二搅拌轴204进行转动,对第一萃取桶1内部的溶液进行搅拌,第一搅拌轴101和第二搅拌轴204转动时底部的刷板104进行转动,对过滤网105表面的杂质进行清理,第一萃取桶1内部萃取完成后溶液通过过滤网105进入排料漏斗106的内部,过滤网105可以对溶液进行过滤,防止杂质堵塞排料漏斗106,溶液进入排料漏斗106的内部后进入三通阀107内,通过第一控制阀108关闭第一排料管109,在打开第二控制阀301,第一萃取桶1萃取后的溶液通过连接管3后进入第二萃取桶2的内部,第二萃取桶2对溶液进行二次萃取,提高萃取的纯度。

[0040] 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。

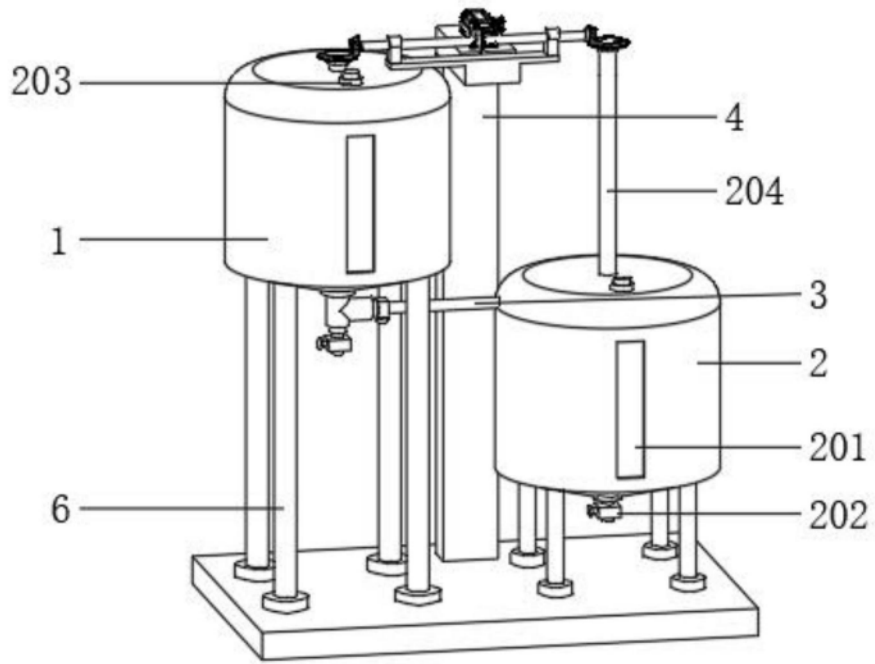


图1



图2

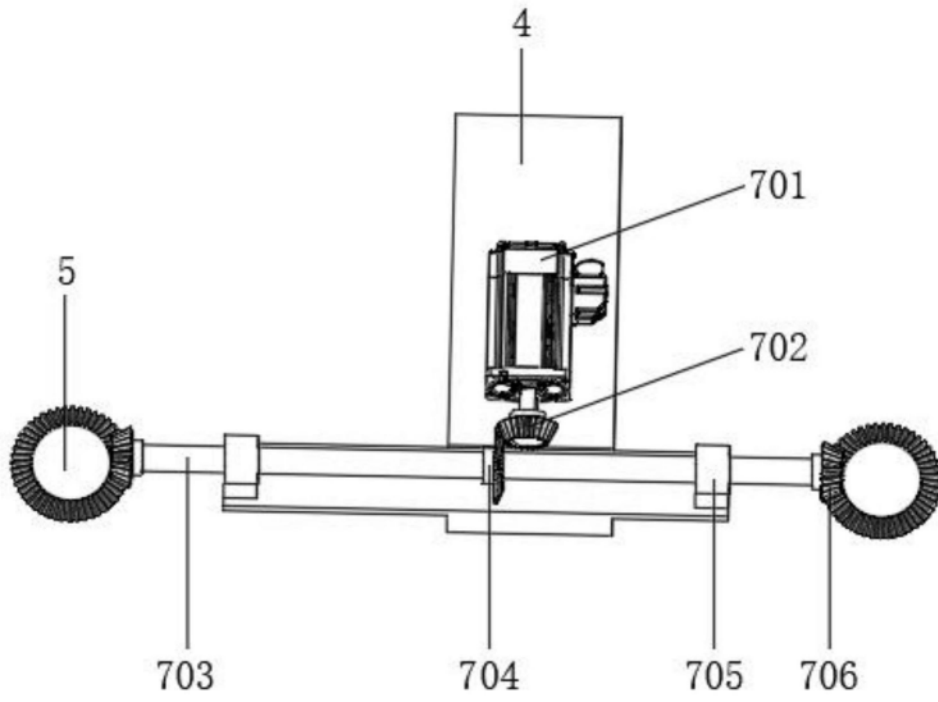


图3

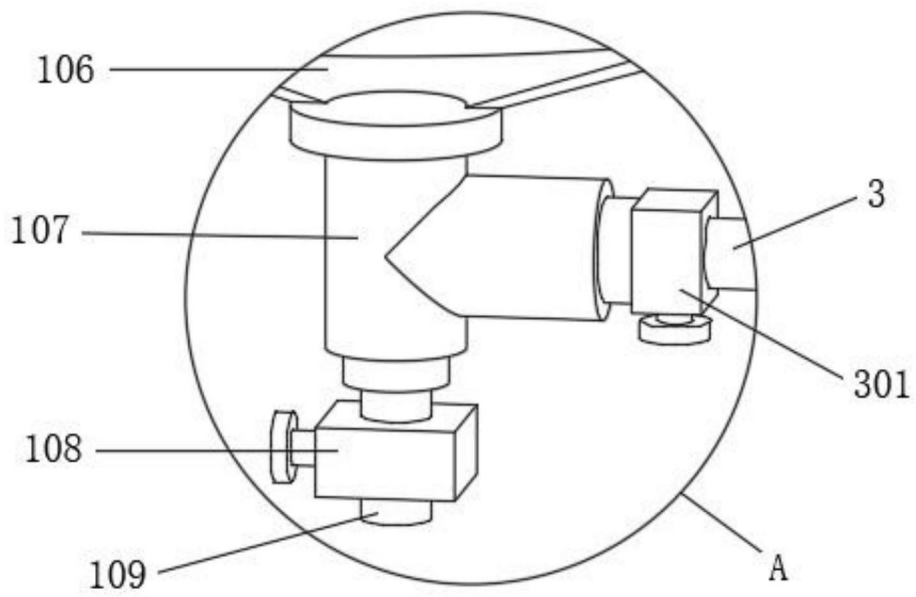


图4