



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213610021 U

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202022253889.8

(22) 申请日 2020.10.12

(73) 专利权人 湖北共同药业股份有限公司

地址 441400 湖北省襄阳市宜城市小河镇
高坑一组

(72) 发明人 系祖斌

(74) 专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理
有限公司 11129

代理人 张淼超

(51) Int.Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/62 (2006.01)

B01D 29/86 (2006.01)

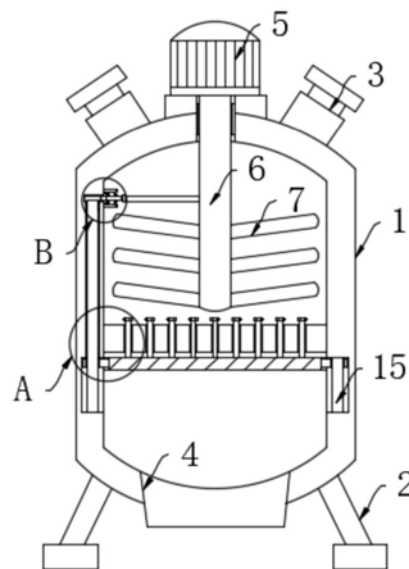
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

新型密闭板式过滤机

(57) 摘要

本实用新型涉及过滤机领域,公开了一种涉及新型密闭板式过滤机。本实用新型具有以下优点和效果:隔板与其上多个通孔的设计,即可对机体内的物料进行过滤操作,无需设置多个隔板,便于对其进行检修和维护,且过滤过程中,可对物料进行搅拌,使其中残渣悬浮在溶液内,避免其堆积在隔板上导致通孔堵塞影响过滤效果的问题,并且搅拌过程中,使得移动板自动进行上下往复运动,利用多个圆杆将部分进入通孔内的残渣排出,进一步降低通孔堵塞的可能。



1. 新型密闭板式过滤机, 包括机体(1), 其特征在于: 所述机体(1)上固定安装有多个支脚(2), 所述机体(1)上固定安装有多个进料座(3), 所述机体(1)上固定安装有出料座(4), 所述机体(1)内固定安装有隔板(8), 且隔板(8)上均匀设有多个通孔(9), 所述机体(1)上固定安装有电机(5), 且电机(5)的输出端固定连接有转杆(6), 所述转杆(6)延伸至机体(1)内的一端固定安装有多个搅拌杆(7), 所述机体(1)内安装有移动板(10), 所述移动板(10)上固定安装有多个圆杆(11), 且每个圆杆(11)分别与对应的通孔(9)位置相对应, 所述圆杆(11)的直径小于通孔(9)的直径, 所述移动板(10)上固定安装有两个滑块(14), 所述机体(1)的内壁上设有两个滑槽(13), 且两个滑槽(13)分别与两个滑块(14)相配合, 其中一个所述滑槽(13)内转动连接有螺杆(17), 且螺杆(17)对应的滑块(14)螺纹连接, 所述螺杆(17)与转杆(6)之间安装有驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的新型密闭板式过滤机, 其特征在于: 所述搅拌杆(7)为倾斜设置, 且搅拌杆(7)靠近转杆(6)的一端高度较低。

3. 根据权利要求2所述的新型密闭板式过滤机, 其特征在于: 每个所述圆杆(11)上均固定安装有弹性块(12), 且弹性块(12)的直径大于等于通孔(9)的直径。

4. 根据权利要求3所述的新型密闭板式过滤机, 其特征在于: 另一个所述滑槽(13)内固定安装有定位杆(15), 且定位杆(15)与对应的滑块(14)为滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的新型密闭板式过滤机, 其特征在于: 所述驱动机构包括弧形齿条(24), 所述机体(1)的侧壁上设有安装槽(18), 所述安装槽(18)的侧壁上设有连接槽(16), 所述螺杆(17)穿过连接槽(16)延伸至安装槽(18)内的一端固定安装有齿轮一(20), 所述螺杆(17)与连接槽(16)之间通过轴承(19)转动连接, 所述机体(1)内固定安装有两个固定块(21), 且两个固定块(21)之间通过丝杆(22)转动连接有齿轮二, 所述齿轮二延伸至安装槽(18)内的一端与齿轮一(20)相啮合, 所述齿轮二与两个固定块(21)之间均安装有扭力弹簧(23), 所述弧形齿条(24)通过支杆固定安装在转杆(6)上, 所述弧形齿条(24)与齿轮二远离齿轮一(20)的一端相配合。

6. 根据权利要求5所述的新型密闭板式过滤机, 其特征在于: 所述齿轮二的直径大于齿轮一(20)的直径, 所述弧形齿条(24)的弧长大于齿轮二的周长。

新型密闭板式过滤机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤机技术领域,特别涉及新型密闭板式过滤机。

背景技术

[0002] 密闭板式过滤机是一种高效、节能、密闭操作的精密澄清过滤设备,适用于色拉油、毛油、石油、树脂、食品、制药、聚醚、环保水处理等行业,其运作时,通过高压将需要过滤的液体冲入到过滤机内,并通过内部的若干组滤板来过滤掉水中混合的残渣。

[0003] 现有的密闭板式过滤机内部滤板数量较多,当其中一块滤板出现损坏时,则可能对整体过滤效果产生不利影响,维修时操作也不够简便,且过滤过程中,部分残渣会堆积在滤板上,导致其上网孔堵塞,降低过滤效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供新型密闭板式过滤机,具有结构简单、便于检修维护以及过滤速度基本恒定的效果。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:包括机体,所述机体上固定安装有多个支脚,所述机体上固定安装有多个进料座,所述机体上固定安装有出料座,所述机体内固定安装有隔板,且隔板上均匀设有多个通孔,所述机体上固定安装有电机,且电机的输出端固定连接有转杆,所述转杆延伸至机体内的一端固定安装有多个搅拌杆,所述机体内安装有移动板,所述移动板上固定安装有多个圆杆,且每个圆杆分别与对应的通孔位置相对应,所述圆杆的直径小于通孔的直径,所述移动板上固定安装有两个滑块,所述机体的内壁上设有两个滑槽,且两个滑槽分别与两个滑块相配合,其中一个所述滑槽内转动连接有螺杆,且螺杆对应的滑块螺纹连接,所述螺杆与转杆之间安装有驱动机构。

[0006] 通过采用上述技术方案,进料座用于向机体内添加物料,出料座用于将过滤后的液体排出,隔板上通孔的设计,可在高压条件下,使得物料中的液体从其内顺利流下,并从出料座排出,圆杆的设计,可降低通孔的孔径大小,避免残渣从其中落下,确保过滤效果,电机工作时可通过转杆带动多个搅拌杆同时转动,进而通过离心力使得堆积在隔板上的残渣处于悬浮状态,降低其造成通孔堵塞的问题,移动板可在机体内上下移动,从而可带动圆杆在通孔中上下移动,通过其移动可将部分进入通孔中的残渣排出至通孔外,进一步降低通孔堵塞的问题,螺杆转动时,可带动对应的滑块在滑槽内进行上移,从而可为移动板的移动提供动力。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:所述搅拌杆为倾斜设置,且搅拌杆靠近转杆的一端高度较低。

[0008] 通过采用上述技术方案,此处角度设计的好处在于,可使搅拌杆对机体内的物料施加向上偏转的搅拌力,从而可进一步降低残渣堆积在隔板上导致其上通孔堵塞的可能。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:每个所述圆杆上均固定安装有弹性块,且弹性块的直径大于等于通孔的直径。

[0010] 通过采用上述技术方案,弹性块的设计,可在圆杆沿通孔上移的过程中,将进入通孔内的残渣全部排出,确保过滤效果以及通孔的畅通。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:另一个所述滑槽内固定安装有定位杆,且定位杆与对应的滑块为滑动连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,可对移动板在机体内的移动方向进行限定,避免其出现倾斜的问题。

[0013] 本实用新型的进一步设置为:所述驱动机构包括弧形齿条,所述机体的侧壁上设有安装槽,所述安装槽的侧壁上设有连接槽,所述螺杆穿过连接槽延伸至安装槽内的一端固定安装有齿轮一,所述螺杆与连接槽之间通过轴承转动连接,所述机体内固定安装有两个固定块,且两个固定块之间通过丝杆转动连接有齿轮二,所述齿轮二延伸至安装槽内的一端与齿轮一相啮合,所述齿轮二与两个固定块之间均安装有扭力弹簧,所述弧形齿条通过支杆固定安装在转杆上,所述弧形齿条与齿轮二远离齿轮一的一端相配合。

[0014] 通过采用上述技术方案,当转杆带动搅拌杆转动过程中,其上弧形齿条会间歇性与齿轮二接触,此时弧形齿条会带动齿轮二转动,进而通过齿轮二与齿轮一的啮合效果,使得齿轮一同时进行转动,从而使得螺杆转动,带动移动板上移,当弧形齿条与齿轮二分离时,扭力弹簧的弹力会使齿轮二复位,从而使得齿轮一反转,带动螺杆反转,使得移动板下移并复位,可在对机体内物料进行搅拌的过程中,自动实现移动板的上下移动,不间断的将落入通孔中的残渣排出,自动化程度较高。

[0015] 本实用新型的进一步设置为:所述齿轮二的直径大于齿轮一的直径,所述弧形齿条的弧长大于齿轮二的周长。

[0016] 通过采用上述技术方案,可在齿轮二受弧形齿条的驱动下转动足够的圈数,进而使得齿轮一转动更多的圈数,确保移动板可在机体内上移足够距离,使得弹性块从通孔中完全移出,确保通孔对液体的过滤效果。

[0017] 本实用新型的有益效果是:隔板与其上多个通孔的设计,即可对机体内的物料进行过滤操作,无需设置多个隔板,便于对其进行检修和维护,且过滤过程中,可对物料进行搅拌,使其中残渣悬浮在溶液内,避免其堆积在隔板上导致通孔堵塞影响过滤效果的问题,并且搅拌过程中,使得移动板自动进行上下往复运动,利用多个圆杆将部分进入通孔内的残渣排出,进一步降低通孔堵塞的可能。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本实施例的结构示意图。

[0020] 图2是图1中A部分的结构放大示意图。

[0021] 图3是图1中B部分的结构放大示意图。

[0022] 图中,1、机体;2、支脚;3、进料座;4、出料座;5、电机;6、转杆;7、搅拌杆;8、隔板;9、通孔;10、移动板;11、圆杆;12、弹性块;13、滑槽;14、滑块;15、定位杆;16、连接槽;17、螺杆;

18、安装槽；19、轴承；20、齿轮一；21、固定块；22、丝杆；23、扭力弹簧；24、弧形齿条。

具体实施方式

[0023] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

[0024] 参照图1-3，新型密闭板式过滤机，包括机体1，机体1上固定安装有多个支脚2，机体1上固定安装有多个进料座3，机体1上固定安装有出料座4；

[0025] 上述值得注意的是：

[0026] 1、进料座3用于向机体1内添加物料，出料座4用于将过滤后的液体排出。

[0027] 2、机体1内固定安装有隔板8，且隔板8上均匀设有多个通孔9，隔板8上通孔9的设计，可在高压条件下，使得物料中的液体从其内顺利流下，并从出料座4排出，确保过滤操作顺利进行。

[0028] 3、机体1上固定安装有电机5，且电机5的输出端固定连接有转杆6，转杆6延伸至机体1内的一端固定安装有多个搅拌杆7，电机5工作时可通过转杆6带动多个搅拌杆7同时转动，进而通过离心力使得堆积在隔板8上的残渣处于悬浮状态，降低其造成通孔9堵塞的问题。

[0029] 4、搅拌杆7为倾斜设置，且搅拌杆7靠近转杆6的一端高度较低，此处角度设计的好处在于，可使搅拌杆7对机体1内的物料施加向上偏转的搅拌力，从而可进一步降低残渣堆积在隔板8上导致其上通孔9堵塞的可能。

[0030] 机体1内安装有移动板10，移动板10上固定安装有多个圆杆11，且每个圆杆11分别与对应的通孔9位置相对应，圆杆11的直径小于通孔9的直径；

[0031] 上述值得注意的是：

[0032] 1、圆杆11的设计，可降低通孔9的孔径大小，避免残渣从其中落下，确保过滤效果，每个圆杆11上均固定安装有弹性块12，且弹性块12的直径大于等于通孔9的直径，弹性块12的设计，可在圆杆11沿通孔9上移的过程中，将进入通孔9内的残渣全部排出，确保过滤效果以及通孔9的畅通。

[0033] 2、移动板10上固定安装有两个滑块14，机体1的内壁上设有两个滑槽13，且两个滑槽13分别与两个滑块14相配合，其中一个滑槽13内转动连接有螺杆17，且螺杆17对应的滑块14螺纹连接，螺杆17转动时，可带动对应的滑块14在滑槽13内进行上移，从而可为移动板10的移动提供动力。

[0034] 3、另一个滑槽13内固定安装有定位杆15，且定位杆15与对应的滑块14为滑动连接，可对移动板10在机体1内的移动方向进行限定，避免其出现倾斜的问题。

[0035] 4、螺杆17与转杆6之间安装有驱动机构，驱动机构包括弧形齿条24，机体1的侧壁上设有安装槽18，安装槽18的侧壁上设有连接槽16，螺杆17穿过连接槽16延伸至安装槽18内的一端固定安装有齿轮一20，螺杆17与连接槽16之间通过轴承19转动连接，机体1内固定安装有两个固定块21，且两个固定块21之间通过丝杆22转动连接有齿轮二，齿轮二延伸至安装槽18内的一端与齿轮一20相啮合，齿轮二与两个固定块21之间均安装有扭力弹簧23，

弧形齿条24通过支杆固定安装在转杆6上,弧形齿条24与齿轮二远离齿轮一20的一端相配合,当转杆6带动搅拌杆7转动过程中,其上弧形齿条24会间歇性与齿轮二接触,此时弧形齿条24会带动齿轮二转动,进而通过齿轮二与齿轮一20的啮合效果,使得齿轮一20同时进行转动,从而使得螺杆17转动,带动移动板10上移,当弧形齿条24与齿轮二分离时,扭力弹簧23的弹力会使齿轮二复位,从而使得齿轮一20反转,带动螺杆17反转,使得移动板10下移并复位,可在对机体1内物料进行搅拌的过程中,自动实现移动板10的上下移动,不间断的将落入通孔9中的残渣排出,自动化程度较高。

[0036] 5、齿轮二的直径大于齿轮一20的直径,弧形齿条24的弧长大于齿轮二的周长,可在齿轮二受弧形齿条24的驱动下转动足够的圈数,进而使得齿轮一20转动更多的圈数,确保移动板10可在机体1内上移足够距离,使得弹性块12从通孔9中完全移出,确保通孔9对液体的过滤效果。

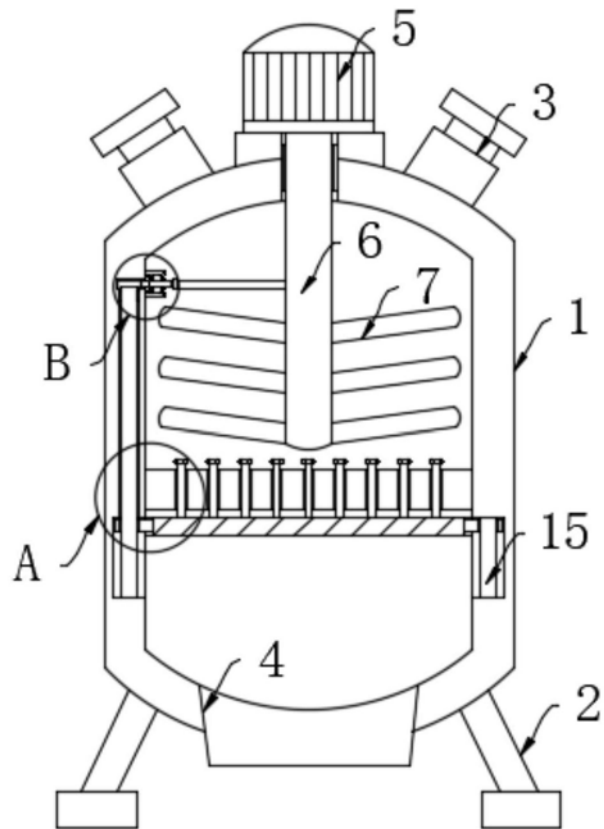


图1

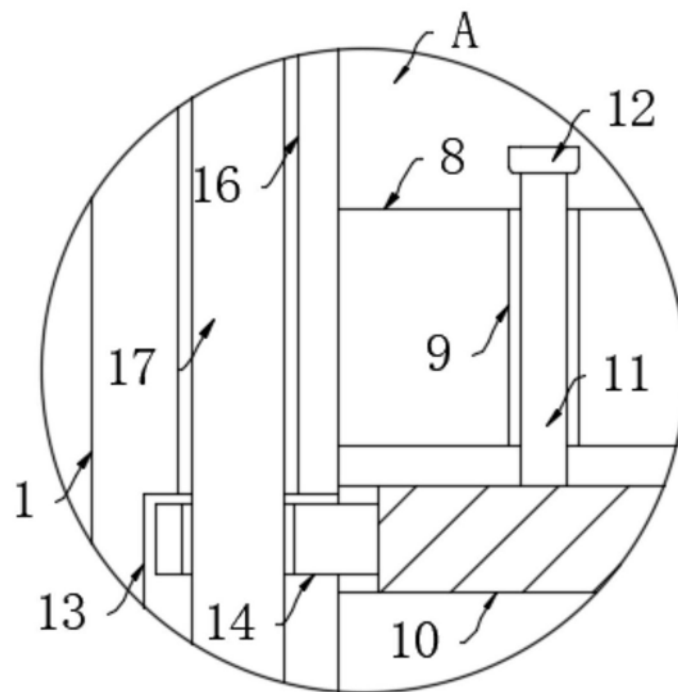


图2

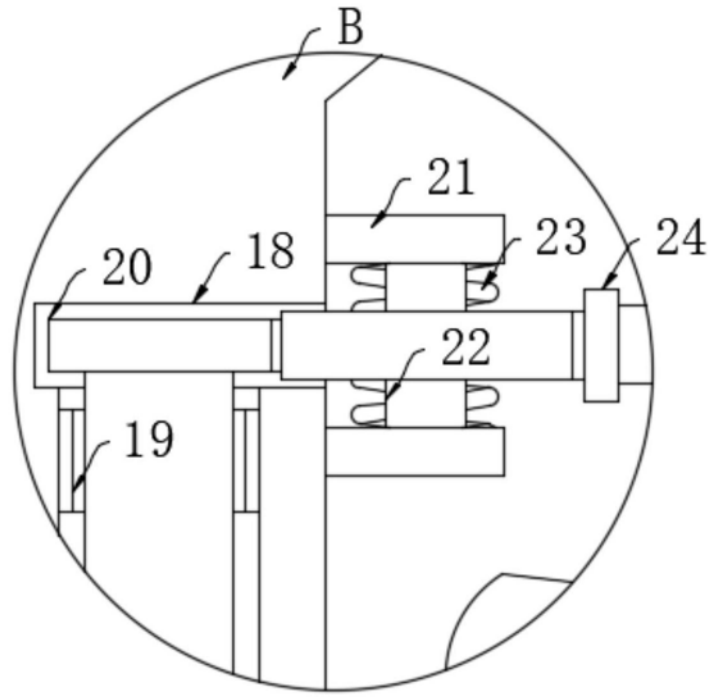


图3