



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217629132 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 21

(21) 申请号 202221275362.8

(22) 申请日 2022.05.24

(73) 专利权人 湖北骏马纸业有限公司
地址 434000 湖北省荆州市纪南镇拍马村

(72) 发明人 马明军 雷永发 刘先冬

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务
所(普通合伙) 42254
专利代理师 高照

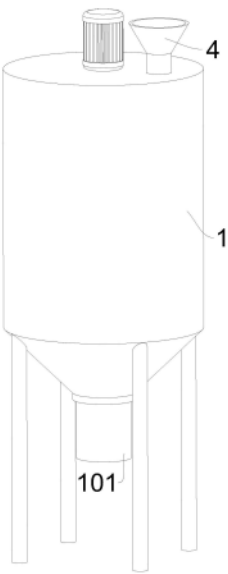
(51) Int. Cl .
D21C 9/18 (2006.01)
D21D 5/02 (2006.01)
B01F 27/90 (2022.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种纸浆浓缩装置

(57) 摘要

本实用新型涉及纸张生产领域,公开了一种纸浆浓缩装置,包括罐体、转动设置于罐体上的搅拌轴以及设置于罐体内的过滤框,过滤框与罐体的内壁之间具有设定距离,罐体的顶部连通设置有加料管,搅拌轴上设置有螺旋状的搅拌叶片,搅拌轴上对称设置有刮料杆,刮料杆的端部设置有活动贴合过滤框的内壁的第一刮板,过滤框的底部开设有第一出料口,罐体的底部开设有第二出料口,第二出料口上设置有利于控制第一出料口的开合的出料件;本实用新型通过设置过滤框、搅拌叶片以及第一刮板等,实现对纸浆的搅拌,加速纸浆中溶剂的排出,同时对过滤框进行刮扫,避免纸浆中的溶质附着在过滤框上,影响浓缩装置的浓缩效率。



1. 一种纸浆浓缩装置,其特征在于:包括罐体(1)、转动设置于所述罐体(1)上的搅拌轴(2)以及设置于所述罐体(1)内的过滤框(3),所述过滤框(3)与所述罐体(1)的内壁之间具有设定距离,所述罐体(1)的顶部连通设置有加料管(4),所述搅拌轴(2)上设置有螺旋状的搅拌叶片(5),所述搅拌轴(2)上对称设置有刮料杆(6),所述刮料杆(6)的端部设置有活动贴合所述过滤框(3)的内壁的第一刮板(7),所述过滤框(3)的底部开设有第一出料口(8),所述罐体(1)的底部开设有第二出料口(9),所述第二出料口(9)上设置有用以控制所述第一出料口(8)的开合的出料件(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种纸浆浓缩装置,其特征在于:所述出料件(10)包括转动设置于所述第二出料口(9)上的第一出料管(101)以及与所述第一出料管(101)的内壁螺纹连接的第二出料管(102),所述第二出料管(102)的内壁设置有推料杆(11),所述推料杆(11)的顶端设置有可闭合所述第二出料口(9)的塞板(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种纸浆浓缩装置,其特征在于:所述搅拌轴(2)的底端沿竖直方向开设有连接槽(13),所述连接槽(13)内滑动设置有连接杆(14),所述搅拌轴(2)可带动所述连接杆(14)同步转动,所述连接杆(14)上对称设置有第二刮板(15),所述第二刮板(15)活动贴合所述塞板(12)的外壁,所述连接杆(14)的底端抵触于所述塞板(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种纸浆浓缩装置,其特征在于:所述塞板(12)呈伞状。

5. 根据权利要求2所述的一种纸浆浓缩装置,其特征在于:所述第一刮板(7)靠近所述过滤框(3)的一侧均匀设置有弹性刷齿(16)。

6. 根据权利要求3所述的一种纸浆浓缩装置,其特征在于:所述第二刮板(15)靠近所述塞板(12)的一侧设置有弹性连接层(17)。

一种纸浆浓缩装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸张生产技术领域,特别涉及一种纸浆浓缩装置。

背景技术

[0002] 纸浆是以植物纤维为原料,经不同加工方法制得的纤维状物质,精制纸浆除用于制造特种纸外,也常常作为制造纤维素酯、纤维素醚等纤维素衍生物的原料,还用于人造纤维、塑料、涂料、胶片、火药等领域,纸浆浓缩是造纸过程中最常见的操作之一,纸浆浓缩装置是用于对纸浆进行浓缩的装置,去除纸浆中的溶剂,提高纸浆中溶质的浓度,将纸浆处理成适合上网的要求。

[0003] 但是现有的浓缩装置在使用过程中,会有溶质附着在滤网上,甚至会堵塞滤网,导致浓缩装置的浓缩效率下降。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种纸浆浓缩装置,旨在解决溶质附着在滤网上,导致浓缩装置的浓缩效率下降的问题。

[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:一种纸浆浓缩装置,包括罐体、转动设置于所述罐体上的搅拌轴以及设置于所述罐体内的过滤框,所述过滤框与所述罐体的内壁之间具有设定距离,所述罐体的顶部连通设置有加料管,所述搅拌轴上设置有螺旋状的搅拌叶片,所述搅拌轴上对称设置有刮料杆,所述刮料杆的端部设置有活动贴合所述过滤框的内壁的第一刮板,所述过滤框的底部开设有第一出料口,所述罐体的底部开设有第二出料口,所述第二出料口上设置有用于控制所述第一出料口的开合的出料件。

[0006] 通过上述技术方案,当需要对纸浆进行浓缩时,将纸浆通过加料管倒入罐体的过滤框内,然后打开电机驱动搅拌轴转动,带动搅拌叶片、刮料杆以及第一刮板转动,搅拌叶片对纸浆进行搅拌,第一刮板对过滤框的内壁进行刮扫,避免溶质粘附在过滤框上,堵塞过滤框,使得纸浆中的溶剂通过过滤框进入罐体与过滤框之间的空隙,随之溶剂顺着罐体的内壁从第二出料口排出;当溶剂排出的量达到要求后,调节出料件,使得第一出料口打开,过滤框内的纸浆经过第一出料口和第二出料口排出,实现对纸浆的浓缩;通过设置过滤框、搅拌叶片以及第一刮板等,实现对纸浆的搅拌,加速纸浆中溶剂的排出,同时对过滤框进行刮扫,避免纸浆中的溶质附着在过滤框上,影响浓缩装置的浓缩效率。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:所述出料件包括转动设置于所述第二出料口上的第一出料管以及与所述第一出料管的内壁螺纹连接的第二出料管,所述第二出料管的内壁设置有推料杆,所述推料杆的顶端设置有可闭合所述第二出料口的塞板。

[0008] 通过上述技术方案,在对纸浆进行浓缩时,塞板的外壁贴合于第一出料口的内壁,避免过滤框内的纸浆从第一出料口流出;在纸浆中的溶剂排出后,转动第一出料管,使得第二出料管沿第一出料管的内壁上升,带动推料杆和塞板上升,直至塞板与第一出料口分离,

并且塞板与第一出料口之间有一定的间距,过滤框内的纸浆在重力作用下从第一出料口和第二出料口排出;通过设置第一出料管、第二出料管以及塞板等,实现对第一出料口的开合的控制,操作简单方便。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述搅拌轴的底端沿竖直方向开设有连接槽,所述连接槽内滑动设置有连接杆,所述搅拌轴可带动所述连接杆同步转动,所述连接杆上对称设置有第二刮板,所述第二刮板活动贴合所述塞板的外壁,所述连接杆的底端抵触于所述塞板。

[0010] 通过上述技术方案,在搅拌轴转动时,带动连接杆和第二刮板同步转动,第二刮板对塞板进行刮扫;在需要排出过滤框内的纸浆时,转动第一出料管,带动第二出料管和塞板上升,塞板上升的过程中推动连接杆沿连接槽上升,直至第一出料口打开,之后搅拌轴继续转动,使得过滤框内的纸浆顺利从第一出料口排出,同时第二刮板对塞板进行刮扫,避免纸浆堆积在塞板上,不容易排出;通过设置连接槽、连接杆以及第二刮板,对塞板进行刮扫,便于纸浆顺利从第一出料口排出,避免纸浆堆积在塞板上,不容易排出。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述塞板呈伞状。

[0012] 通过上述技术方案,将塞板设置为伞状,便于纸浆从塞板上掉落下来,有利于纸浆顺利排出。

[0013] 本实用新型的进一步设置为:所述第一刮板靠近所述过滤框的一侧均匀设置有弹性刷齿。

[0014] 通过上述技术方案,设置弹性刷齿,便于第一刮板对过滤框上的滤孔进行刮扫,避免纸浆中的溶质堵塞过滤框的滤孔。

[0015] 本实用新型的进一步设置为:所述第二刮板靠近所述塞板的一侧设置有弹性连接层。

[0016] 通过上述技术方案,设置弹性连接层,使得塞板与第二刮板之间为柔性接触,避免第二刮板在绕塞板转动过程中,损伤塞板的表面。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0018] 1、通过设置过滤框、搅拌叶片以及第一刮板等,实现对纸浆的搅拌,加速纸浆中溶剂的排出,同时对过滤框进行刮扫,避免纸浆中的溶质附着在过滤框上,影响浓缩装置的浓缩效率。

[0019] 2、通过设置第一出料管、第二出料管以及塞板等,实现对第一出料口的开合的控制,操作简单方便。

附图说明

[0020] 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。

[0021] 图1是本实用新型一种纸浆浓缩装置一实施例的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型一种纸浆浓缩装置一实施例的剖面结构示意图;

[0023] 图3是图2中A的放大示意图;

[0024] 图4是图2中B的放大示意图。

[0025] 图中,1、罐体;2、搅拌轴;3、过滤框;4、加料管;5、搅拌叶片;6、刮料杆;7、第一刮板;8、第一出料口;9、第二出料口;10、出料件;101、第一出料管;102、第二出料管;11、推料杆;12、塞板;13、连接槽;14、连接杆;15、第二刮板;16、弹性刷齿;17、弹性连接层。

具体实施方式

[0026] 下面将结合附图以及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。

[0027] 本实用新型提供了一种纸浆浓缩装置,包括罐体1、转动设置于罐体1上的搅拌轴2以及设置于罐体1内的过滤框3,过滤框3与罐体1的内壁之间具有设定距离,罐体1的顶部连通设置有加料管4,搅拌轴2上设置有螺旋状的搅拌叶片5,搅拌轴2上对称设置有刮料杆6,刮料杆6的端部设置有活动贴合过滤框3的内壁的第一刮板7,过滤框3的底部开设有第一出料口8,罐体1的底部开设有第二出料口9,第二出料口9上设置有用以控制第一出料口8的开合的出料件10。

[0028] 通过上述技术方案,当需要对纸浆进行浓缩时,将纸浆通过加料管4倒入罐体1的过滤框3内,然后打开电机驱动搅拌轴2转动,带动搅拌叶片5、刮料杆6以及第一刮板7转动,搅拌叶片5对纸浆进行搅拌,第一刮板7对过滤框3的内壁进行刮扫,避免溶质粘附在过滤框3上,堵塞过滤框3,使得纸浆中的溶剂通过过滤框3进入罐体1与过滤框3之间的空隙,随之溶剂顺着罐体1的内壁从第二出料口9排出;当溶剂排出的量达到要求后,调节出料件10,使得第一出料口8打开,过滤框3内的纸浆经过第一出料口8和第二出料口9排出,实现对纸浆的浓缩;通过设置过滤框3、搅拌叶片5以及第一刮板7等,实现对纸浆的搅拌,加速纸浆中溶剂的排出,同时对过滤框3进行刮扫,避免纸浆中的溶质附着在过滤框3上,影响浓缩装置的浓缩效率。

[0029] 进一步,出料件10包括转动设置于第二出料口9上的第一出料管101以及与第一出料管101的内壁螺纹连接的第二出料管102,第二出料管102的内壁设置有推料杆11,推料杆11的顶端设置有可闭合第二出料口9的塞板12。

[0030] 在对纸浆进行浓缩时,塞板12的外壁贴合于第一出料口8的内壁,避免过滤框3内的纸浆从第一出料口8流出;在纸浆中的溶剂排出后,转动第一出料管101,使得第二出料管102沿第一出料管101的内壁上升,带动推料杆11和塞板12上升,直至塞板12与第一出料口8分离,并且塞板12与第一出料口8之间有一定的间距,过滤框3内的纸浆在重力作用下从第一出料口8和第二出料口9排出;通过设置第一出料管101、第二出料管102以及塞板12等,实现对第一出料口8的开合的控制,操作简单方便。

[0031] 进一步,搅拌轴2的底端沿竖直方向开设有连接槽13,连接槽13内滑动设置有连接杆14,搅拌轴2可带动连接杆14同步转动,连接杆14上对称设置有第二刮板15,第二刮板15活动贴合塞板12的外壁,连接杆14的底端抵触于塞板12。

[0032] 在搅拌轴2转动时,带动连接杆14和第二刮板15同步转动,第二刮板15对塞板12进行刮扫;在需要排出过滤框3内的纸浆时,转动第一出料管101,带动第二出料管102和塞板

12上升,塞板12上升的过程中推动连接杆14沿连接槽13上升,直至第一出料口8打开,之后搅拌轴2继续转动,使得过滤框3内的纸浆顺利从第一出料口8排出,同时第二刮板15对塞板12进行刮扫,避免纸浆堆积在塞板12上,不容易排出;通过设置连接槽13、连接杆14以及第二刮板15,对塞板12进行刮扫,便于纸浆顺利从第一出料口8排出,避免纸浆堆积在塞板12上,不容易排出。

[0033] 进一步,塞板12呈伞状。

[0034] 通过将塞板12设置为伞状,便于纸浆从塞板12上掉落下来,有利于纸浆顺利排出。

[0035] 进一步,第一刮板7靠近过滤框3的一侧均匀设置有弹性刷齿16。

[0036] 通过设置弹性刷齿16,便于第一刮板7对过滤框3上的滤孔进行刮扫,避免纸浆中的溶质堵塞过滤框3的滤孔。

[0037] 进一步,第二刮板15靠近塞板12的一侧设置有弹性连接层17。

[0038] 通过设置弹性连接层17,使得塞板12与第二刮板15之间为柔性接触,避免第二刮板15在绕塞板12转动过程中,损伤塞板12的表面。

[0039] 需要说明的是,本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0040] 上述描述仅是对本实用新型较佳实施例的描述,并非对本实用新型范围的任何限定,本实用新型领域的普通技术人员根据上述揭示内容做的任何变更、修饰,均属于权利要求书的保护范围。

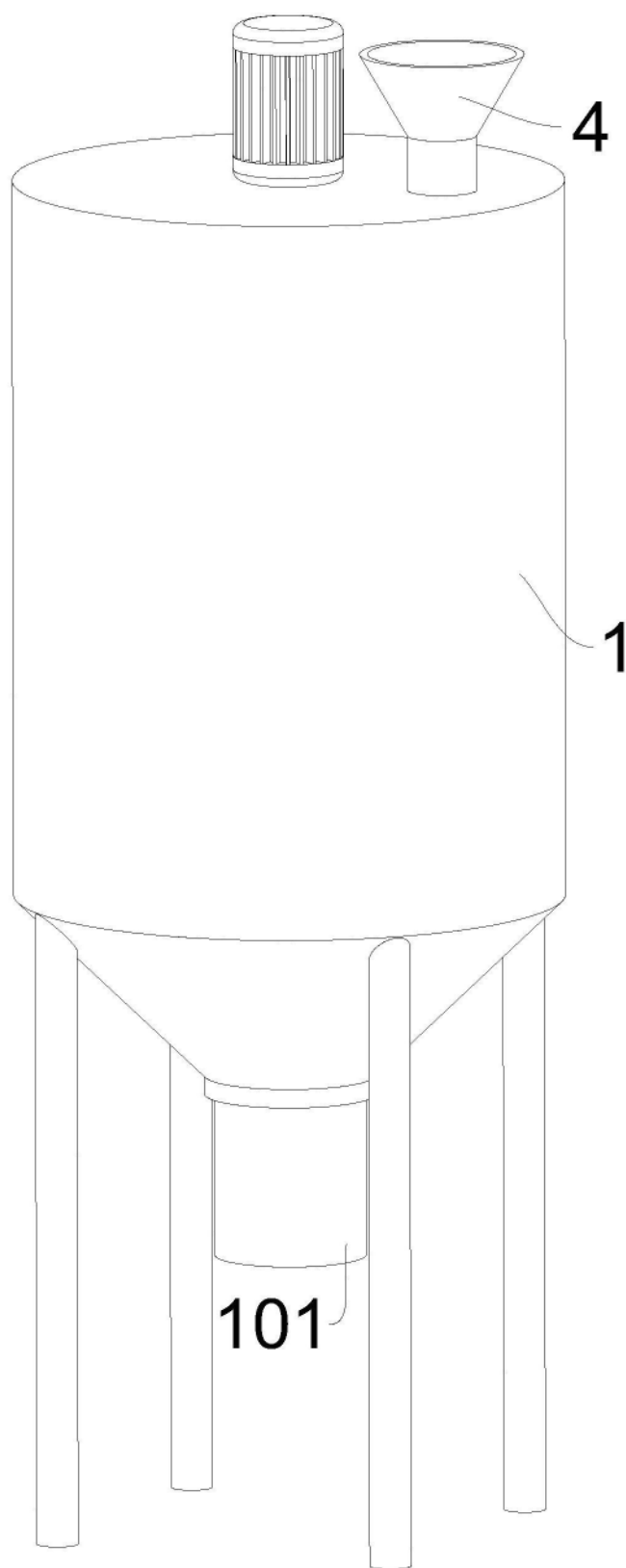


图1

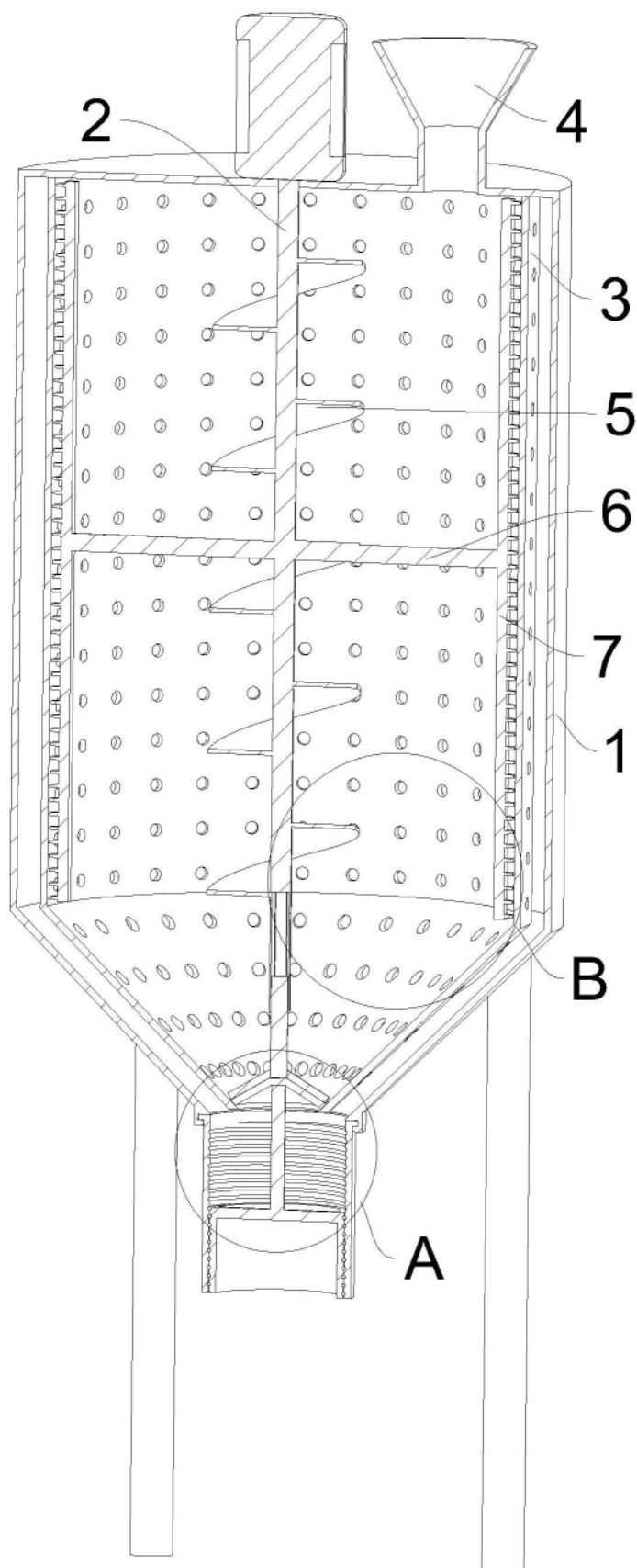


图2

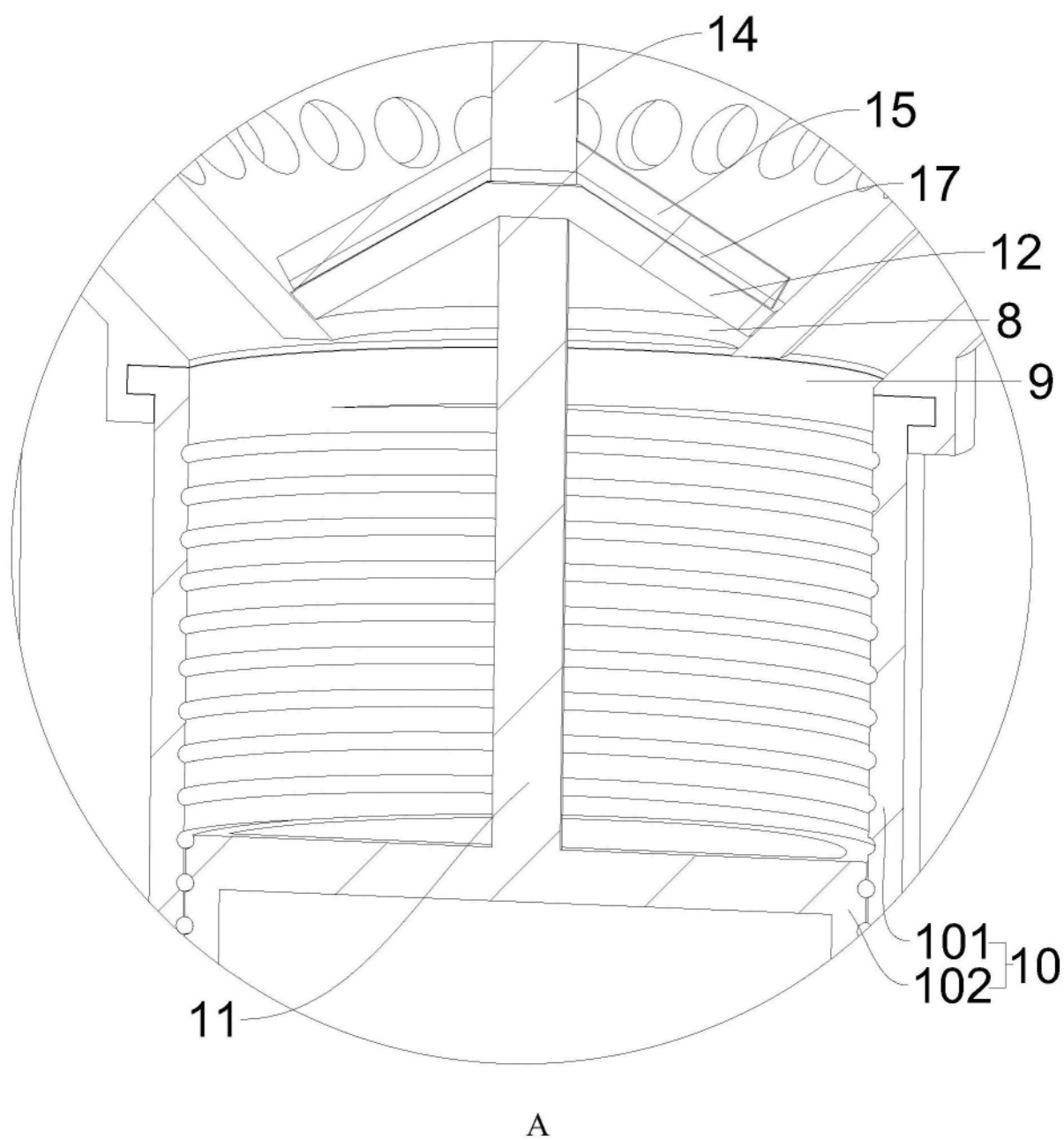


图3

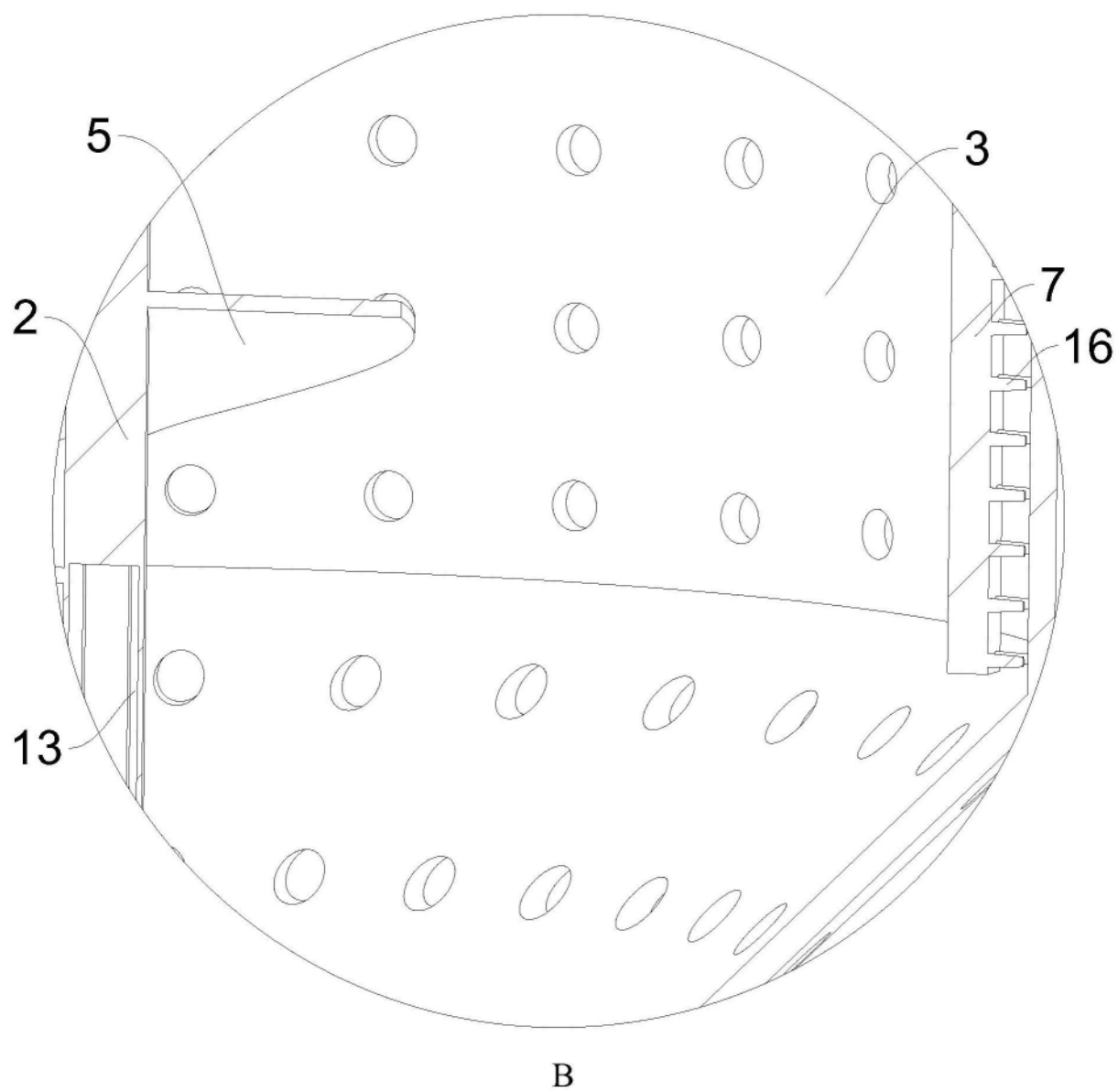


图4