



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219943027 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202320965627.5

C07K 1/34 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.25

C07K 1/14 (2006.01)

(73) 专利权人 福建威朗生物科技有限公司

B01D 29/03 (2006.01)

地址 350028 福建省福州市平潭综合实验区中山大道中段288号2幢B座

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 11/02 (2006.01)

(72) 发明人 赖士淮

(74) 专利代理机构 厦门原创联合知识产权代理有限公司 35293

专利代理师 陈建华

(51) Int. Cl.

B02C 13/24 (2006.01)

B02C 13/18 (2006.01)

B02C 13/284 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B02C 13/26 (2006.01)

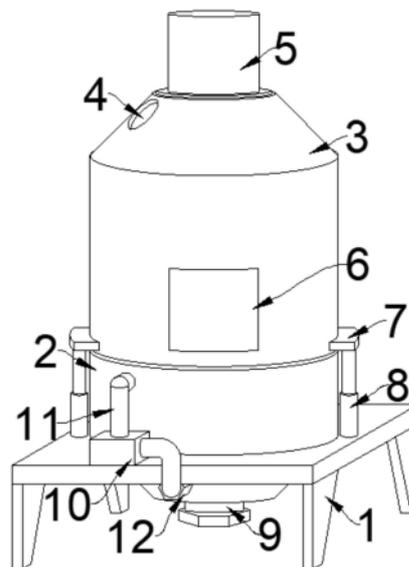
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种蛋白提取浓缩用工艺罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种蛋白提取浓缩用工艺罐,包括第一罐体,其设置在所述支撑架的上方,所述第一罐体的上方设置有第二罐体,所述第二罐体上设置有投料口,所述第一罐体的下端设置有卸料阀;电机,其设置在所述第二罐体的上方,所述第二罐体的内部设置有粉碎齿,所述第二罐体的内部设置有粉碎桨,所述粉碎桨与粉碎齿交叉设置,所述第二罐体的下端设置有筛板;过滤网,其设置在所述第一罐体的内部,且过滤网与第一罐体连接为一体,该工艺罐使用筛板先对蛋白提取液进行筛分,将大体积的残渣去除,在使用过滤网对蛋白提取液进行过滤浓缩,能有效避免残渣堵塞过滤网,提高蛋白提取浓缩效率。



1. 一种蛋白提取浓缩用工艺罐,包括支撑架(1),其特征在于,还包括:

第一罐体(2),其设置在所述支撑架(1)的上方,且第一罐体(2)与支撑架(1)固定连接,所述第一罐体(2)的上方设置有第二罐体(3),所述第二罐体(3)上设置有投料口(4),所述第一罐体(2)的下端设置有卸料阀(9),且卸料阀(9)与第一罐体(2)连接为一体;

电机(5),其设置在所述第二罐体(3)的上方,且电机(5)与第二罐体(3)通过螺钉连接,所述第二罐体(3)的内部设置有粉碎齿(14),且粉碎齿(14)与第二罐体(3)固定连接,所述第二罐体(3)的内部设置有粉碎浆(13),且粉碎浆(13)的一端与电机(5)的输出端连接,所述粉碎浆(13)与粉碎齿(14)交叉设置,所述第二罐体(3)的下端设置有筛板(15),且筛板(15)与第二罐体(3)固定连接;

过滤网(17),其设置在所述第一罐体(2)的内部,且过滤网(17)与第一罐体(2)连接为一体。

2. 根据权利要求1所述的一种蛋白提取浓缩用工艺罐,其特征在于:所述筛板(15)的上方设置有橡胶刮板(16),且橡胶刮板(16)的下端与筛板(15)的上端相贴合,所述橡胶刮板(16)与粉碎浆(13)固定连接,所述第二罐体(3)的一侧设置有可视窗(6),且可视窗(6)与第二罐体(3)设置为一体。

3. 根据权利要求2所述的一种蛋白提取浓缩用工艺罐,其特征在于:所述筛板(15)的下方设置有搅动浆(18),且搅动浆(18)与橡胶刮板(16)固定连接,所述搅动浆(18)设置在过滤网(17)的上方,所述搅动浆(18)与筛板(15)的接触处设置有轴承(19),且轴承(19)与筛板(15)和搅动浆(18)连接为一体。

4. 根据权利要求1所述的一种蛋白提取浓缩用工艺罐,其特征在于:所述第一罐体(2)的一侧设置有泵体(10),且泵体(10)与支撑架(1)固定连接,所述泵体(10)与第一罐体(2)之间设置有输液管(11),且输液管(11)与第一罐体(2)和泵体(10)连接为一体,所述输液管(11)上设置有电磁阀(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种蛋白提取浓缩用工艺罐,其特征在于:所述第二罐体(3)的两侧均设置有连接块(7),且连接块(7)与第二罐体(3)固定连接,所述第二罐体(3)的两侧均设置有电动伸缩杆(8),且电动伸缩杆(8)的两端分别与支撑架(1)和连接块(7)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种蛋白提取浓缩用工艺罐,其特征在于:所述第一罐体(2)的上端设置有连接槽(20),所述第二罐体(3)的下端设置有连接座(21),且连接座(21)与第二罐体(3)固定连接,所述连接座(21)与连接槽(20)对应设置,所述连接座(21)的外部设置有密封圈(22),且密封圈(22)与连接座(21)连接为一体。

一种蛋白提取浓缩用工艺罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蛋白提取技术领域,具体为一种蛋白提取浓缩用工艺罐。

背景技术

[0002] 蛋白质是大型生物分子或高分子,它由一个或多个由 α -氨基酸残基组成的长链条组成,蛋白质是组成人体一切细胞、组织的重要成分,机体所有重要的组成部分都需要有蛋白质的参与。蛋白提取浓缩借助破碎机构将植物细胞壁粉碎,再添加水或者盐水作为液相介质溶解蛋白质和其他水溶性成分,从而将植物蛋白与原料中其他不溶性成分加以分离。

[0003] 中国专利公开号为CN211394338U,授权公告日为2020年09月01日,一种植物蛋白提取浓缩装置,包括上壳体以及与上壳体对应设置的下壳体,所述上壳体的底部以及下壳体的顶部外侧壁上分别均匀且等间隙分布设置四个上固定板和下固定板,所述下固定板的顶端固定连接有螺纹套筒,所述螺纹套筒的顶端贯穿并延伸至上固定板内固定安装有定位螺杆,所述定位螺杆的顶端且位于上固定板的上方固定连接矩形板,所述上壳体的顶部设置机动箱,所述机动箱的顶部固定安装伺服电机,所述伺服电机的输出轴上转动连接有主动轮,所述主动轮的底端固定连接主动轴,所述机动箱的内部且位于主动轮的左右两侧分别啮合连接有第一从动轮和第二从动轮。该实用新型可以很方便地对上壳体及下壳体进行拆装使用,便于彻底清理。

[0004] 现有的工艺罐需要使用过滤结构对蛋白提取液进行过滤浓缩,蛋白提取液中含有大量残渣,残渣堆积在过滤结构上容易造成堵塞,降低蛋白提取浓缩效率,不能满足使用需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种蛋白提取浓缩用工艺罐,以解决上述背景技术中提出现有的工艺罐需要使用过滤结构对蛋白提取液进行过滤浓缩,蛋白提取液中含有大量残渣,残渣堆积在过滤结构上容易造成堵塞,降低蛋白提取浓缩效率,不能满足使用需求的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种蛋白提取浓缩用工艺罐,包括支撑架,还包括:

[0007] 第一罐体,其设置在所述支撑架的上方,且第一罐体与支撑架固定连接,所述第一罐体的上方设置有第二罐体,所述第二罐体上设置有投料口,所述第一罐体的下端设置有卸料阀,且卸料阀与第一罐体连接为一体;

[0008] 电机,其设置在所述第二罐体的上方,且电机与第二罐体通过螺钉连接,所述第二罐体的内部设置有粉碎齿,且粉碎齿与第二罐体固定连接,所述第二罐体的内部设置有粉碎浆,且粉碎浆的一端与电机的输出端连接,所述粉碎浆与粉碎齿交叉设置,所述第二罐体的下端设置有筛板,且筛板与第二罐体固定连接;

[0009] 过滤网,其设置在所述第一罐体的内部,且过滤网与第一罐体连接为一体。

[0010] 优选的,所述筛板的上方设置有橡胶刮板,且橡胶刮板的下端与筛板的上端相贴合,所述橡胶刮板与粉碎浆固定连接,所述第二罐体的一侧设置有可视窗,且可视窗与第二罐体设置为一体。

[0011] 优选的,所述筛板的下方设置有搅动桨,且搅动桨与橡胶刮板固定连接,所述搅动桨设置在过滤网的上方,所述搅动桨与筛板的接触处设置有轴承,且轴承与筛板和搅动桨连接为一体。

[0012] 优选的,所述第一罐体的一侧设置有泵体,且泵体与支撑架固定连接,所述泵体与第一罐体之间设置有输液管,且输液管与第一罐体和泵体连接为一体,所述输液管上设置有电磁阀。

[0013] 优选的,所述第二罐体的两侧均设置有连接块,且连接块与第二罐体固定连接,所述第二罐体的两侧均设置有电动伸缩杆,且电动伸缩杆的两端分别与支撑架和连接块固定连接。

[0014] 优选的,所述第一罐体的上端设置有连接槽,所述第二罐体的下端设置有连接座,且连接座与第二罐体固定连接,所述连接座与连接槽对应设置,所述连接座的外部设置有密封圈,且密封圈与连接座连接为一体。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.该实用新型装置通过电机、粉碎浆和粉碎齿的设置,电机带动粉碎浆旋转,旋转的粉碎浆与粉碎齿能将植物快速破碎,方便进行蛋白提取浓缩;

[0017] 2.该实用新型装置通过筛板、橡胶刮板和过滤网的设置,筛板对破碎的植物进行过筛,过滤网对破碎液进行过滤,实现蛋白提取浓缩,橡胶刮板随着粉碎浆的旋转贴合着筛板转动,借助橡胶刮板能将附着在筛板上的碎料刮除,防止筛板堵塞;

[0018] 3.该实用新型装置通过泵体和输液管的设置,借助泵体和输液管能将第一罐体下层浓缩液抽取注入到第二罐体中,对浓缩液再次进行过滤浓缩,提高蛋白提取浓缩效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的剖视图;

[0021] 图3为本实用新型的图2的A区局部放大图;

[0022] 图4为本实用新型的图2的B区局部放大图。

[0023] 图中:1、支撑架;2、第一罐体;3、第二罐体;4、投料口;5、电机;6、可视窗;7、连接块;8、电动伸缩杆;9、卸料阀;10、泵体;11、输液管;12、电磁阀;13、粉碎浆;14、粉碎齿;15、筛板;16、橡胶刮板;17、过滤网;18、搅动桨;19、轴承;20、连接槽;21、连接座;22、密封圈。

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。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种蛋白提取浓缩用工艺罐,包括

支撑架1,还包括:

[0026] 第一罐体2,其设置在支撑架1的上方,且第一罐体2与支撑架1固定连接,第一罐体2的上方设置有第二罐体3,第二罐体3上设置有投料口4,第一罐体2的下端设置有卸料阀9,且卸料阀9与第一罐体2连接为一体;

[0027] 电机5,其设置在第二罐体3的上方,且电机5与第二罐体3通过螺钉连接,第二罐体3的内部设置有粉碎齿14,且粉碎齿14与第二罐体3固定连接,第二罐体3的内部设置有粉碎浆13,且粉碎浆13的一端与电机5的输出端连接,粉碎浆13与粉碎齿14交叉设置,第二罐体3的下端设置有筛板15,且筛板15与第二罐体3固定连接;

[0028] 过滤网17,其设置在第一罐体2的内部,且过滤网17与第一罐体2连接为一体。

[0029] 使用时:将植物从投料口4添加到罐中,开启电机5带动粉碎浆13旋转,借助粉碎浆13和粉碎齿14快速将植物破碎,方便进行蛋白提取浓缩,碎料掉落到筛板15上进行筛分,将大体积的碎料剔除,借助过滤网17对碎液进行过滤,实现蛋白提取浓缩。

[0030] 请参阅图2和图3,筛板15的上方设置有橡胶刮板16,且橡胶刮板16的下端与筛板15的上端相贴合,橡胶刮板16与粉碎浆13固定连接,第二罐体3的一侧设置有可视窗6,且可视窗6与第二罐体3设置为一体,通过橡胶刮板16随着粉碎浆13的旋转贴合着筛板15转动,能将筛板15上堆积物刮除,防止筛板15堵塞,保证碎料筛分效果。

[0031] 请参阅图2和图3,筛板15的下方设置有搅动浆18,且搅动浆18与橡胶刮板16固定连接,搅动浆18设置在过滤网17的上方,搅动浆18与筛板15的接触处设置有轴承19,且轴承19与筛板15和搅动浆18连接为一体,通过搅动浆18随着粉碎浆13的旋转转动,转动的搅动浆18对碎液进行搅动,能加快碎液过滤。

[0032] 请参阅图1,第一罐体2的一侧设置有泵体10,且泵体10与支撑架1固定连接,泵体10与第一罐体2之间设置有输液管11,且输液管11与第一罐体2和泵体10连接为一体,输液管11上设置有电磁阀12,通过泵体10和输液管11将第一罐体2下层浓缩液抽取浇在过滤网17的上方,再次进行蛋白提取浓缩。

[0033] 请参阅图1、图2和图4,第二罐体3的两侧均设置有连接块7,且连接块7与第二罐体3固定连接,第二罐体3的两侧均设置有电动伸缩杆8,且电动伸缩杆8的两端分别与支撑架1和连接块7固定连接,通过电动伸缩杆8能带动第二罐体3升降,随着第二罐体3的升降实现工艺罐开合,方便对工艺罐进行清理。

[0034] 请参阅图2和图4,第一罐体2的上端设置有连接槽20,第二罐体3的下端设置有连接座21,且连接座21与第二罐体3固定连接,连接座21与连接槽20对应设置,连接座21的外部设置有密封圈22,且密封圈22与连接座21连接为一体,通过将连接座21插入连接槽20中,对安装的第二罐体3起到定位作用,密封圈22保证第二罐体3与第一罐体2连接密封性。

[0035] 工作原理:将植物从投料口4添加到罐中,开启电机5带动粉碎浆13旋转,借助粉碎浆13和粉碎齿14快速将植物破碎,方便进行蛋白提取浓缩,碎料掉落到筛板15上进行筛分,将大体积的碎料剔除,借助过滤网17对碎液进行过滤,实现蛋白提取浓缩;橡胶刮板16随着粉碎浆13的旋转贴合着筛板15转动,能将筛板15上堆积物刮除,防止筛板15堵塞,搅动浆18随着粉碎浆13的旋转转动,转动的搅动浆18对碎液进行搅动,能加快碎液过滤,打开电磁阀12开启泵体10将第一罐体2下层浓缩液抽取浇在过滤网17的上方,再次进行蛋白提取浓缩,提高蛋白提取浓缩效果。

[0036] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0037] 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。

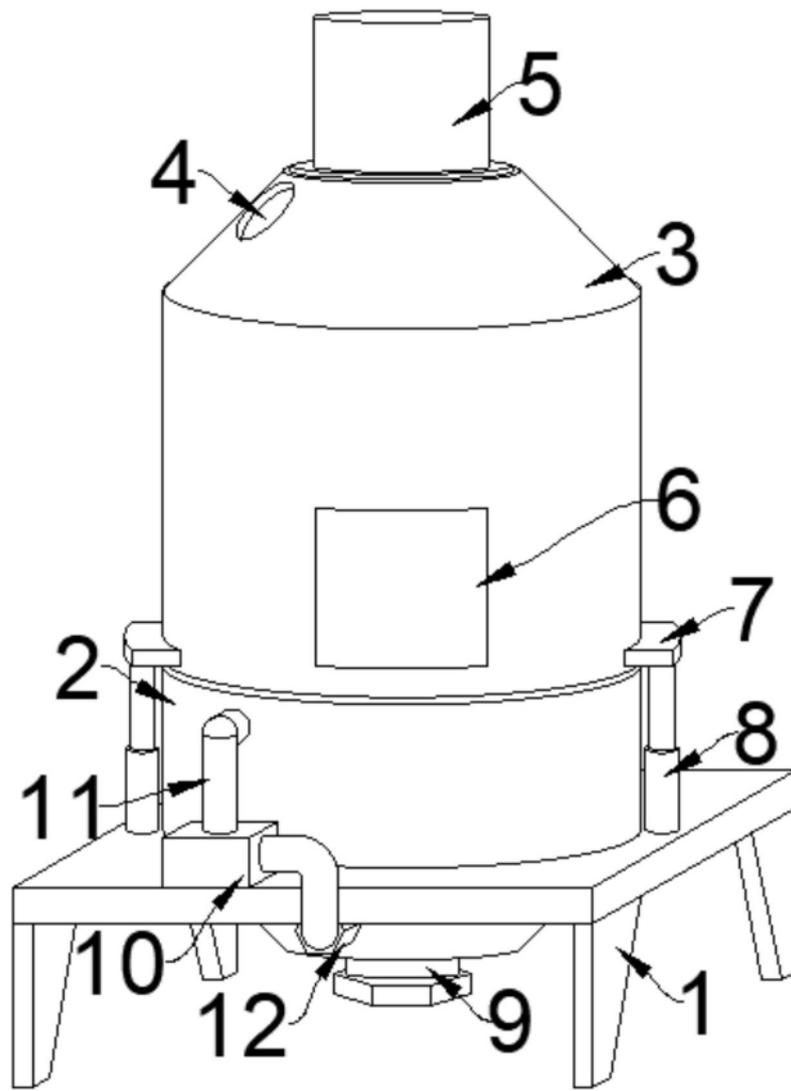


图1

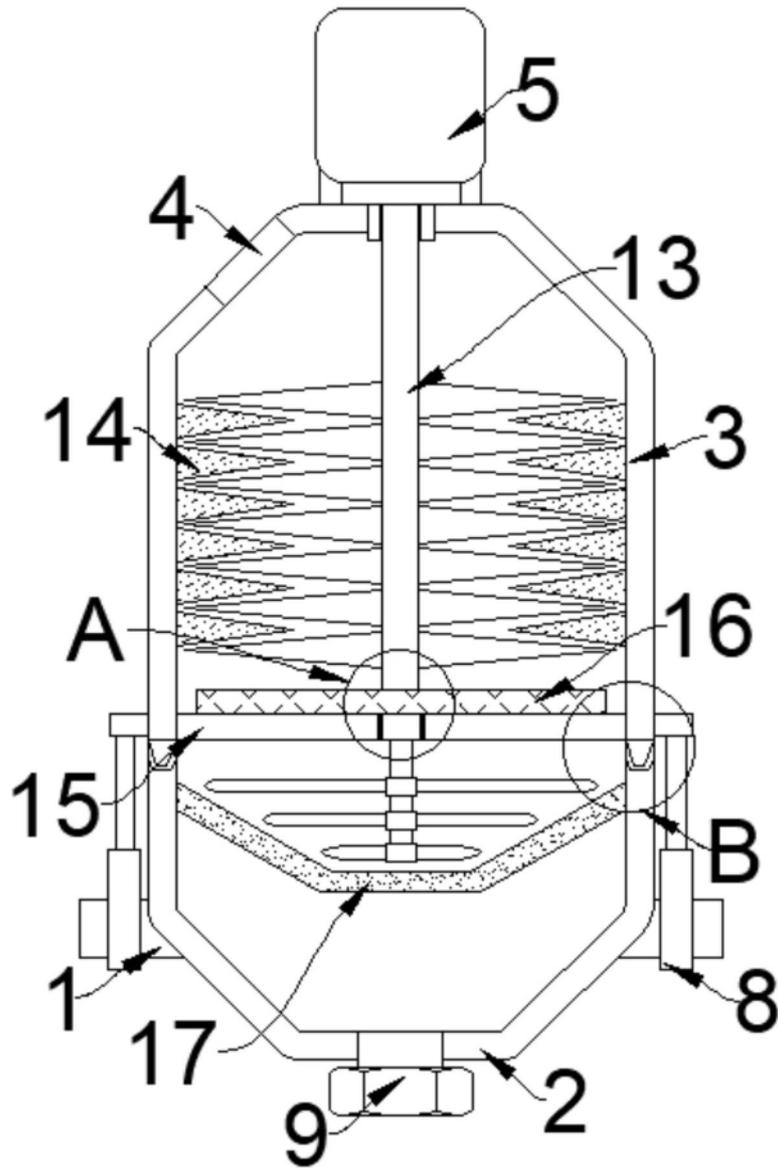


图2

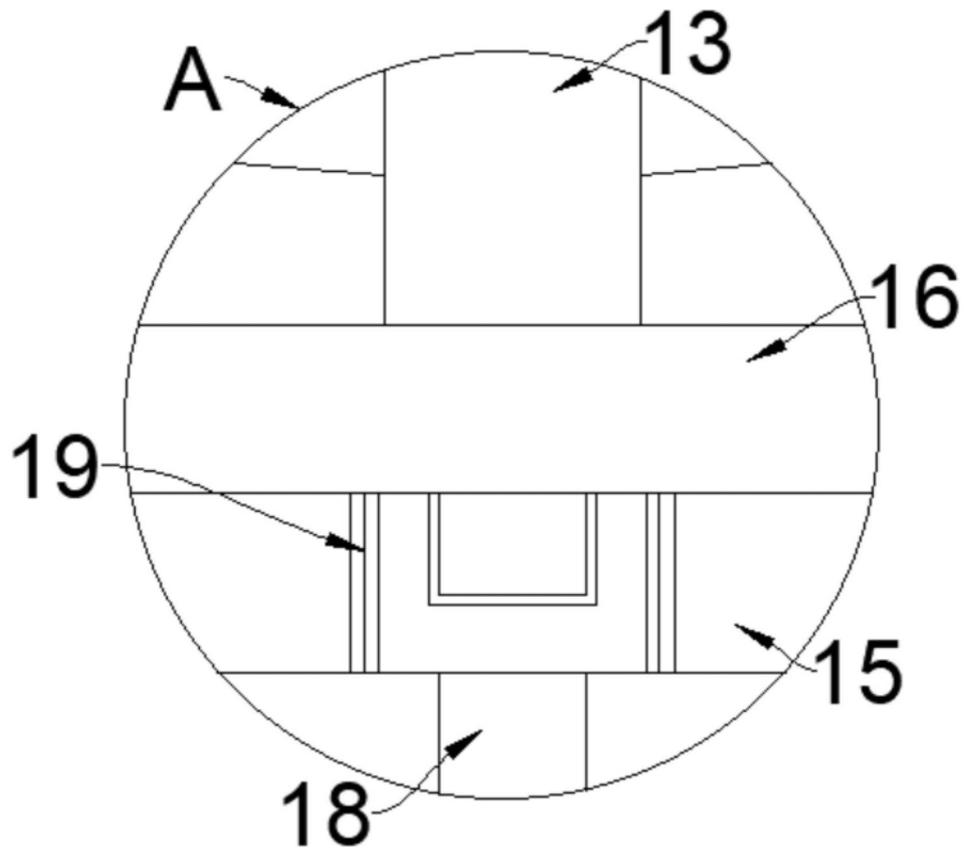


图3

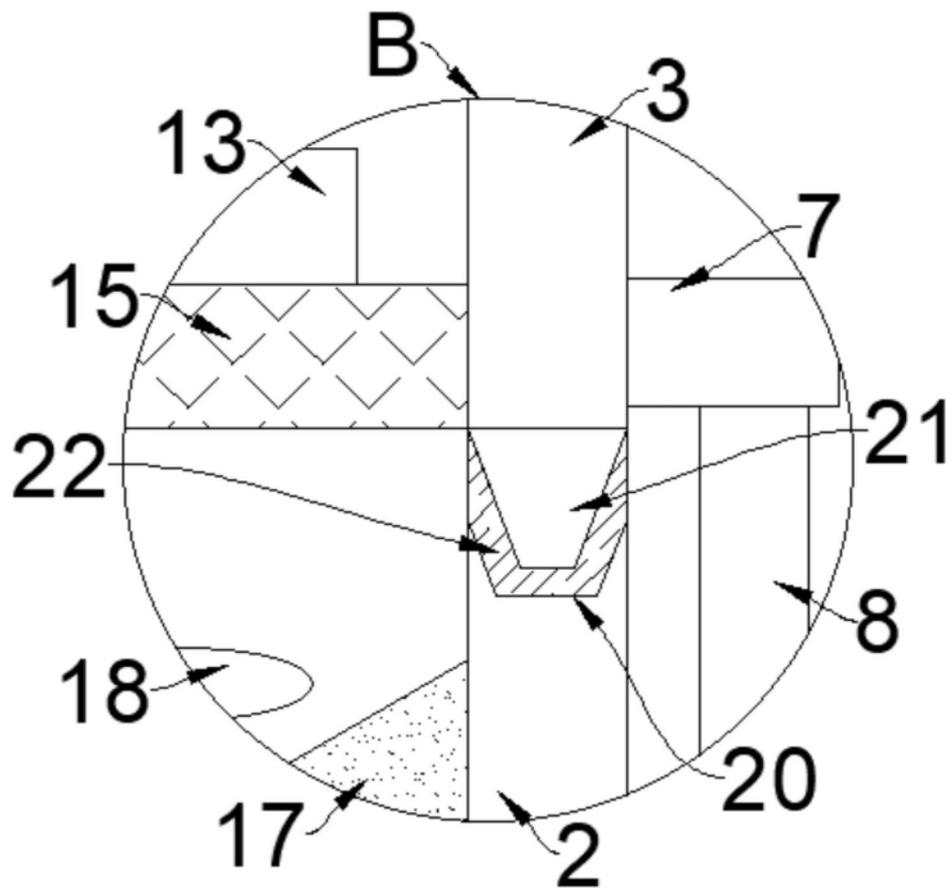


图4