(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221626045 U
(45)授权公告日 2024.08.30

(21)申请号 202323510524.9

(22)申请日 2023.12.22

(73)专利权人 凌源宏钢集团污水处理有限公司
地址 122000 辽宁省朝阳市凌源市红山街道庙西村

(72)发明人 杨永超

(74)专利代理机构 泉州市兴博知识产权代理事务所(普通合伙) 35238
专利代理师 易敏

(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)
B01D 36/02(2006.01)
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/38(2023.01)
C02F 1/52(2023.01)

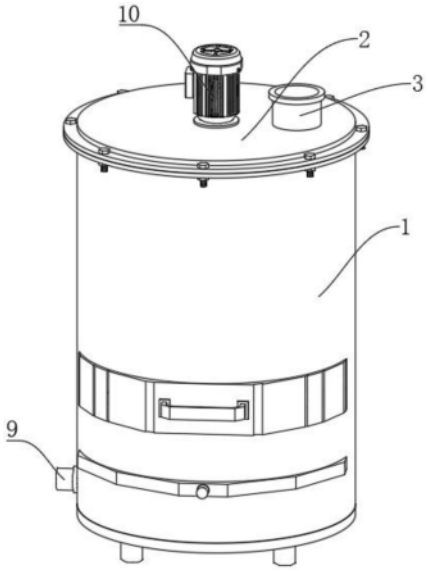
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

立式污水处理设备

(57)摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,且公开了立式污水处理设备;还包括:设置于处理壳顶部的连接盖,所述连接盖顶部的右侧固定连接有进料壳,所述处理壳的右侧固定连接有支撑板,处理壳的顶部开设有密封槽;设置于处理壳前侧的第一连接槽,处理壳前侧的底部开设有第二连接槽,处理壳内腔的顶部设置有隔板,隔板底部的两侧均通过阀门连通有输料管,处理壳左侧的底部通过阀门连通有排料管;设置于处理壳端部的离心组件,离心组件包括电机,所述电机的底部与连接盖固定连接,电机的输出端贯穿至处理壳的内腔并固定连接有传动杆。解决了现有的污水处理设备过滤效果单一,需要多次重复过滤才可以将污水过滤干净,影响污水处理效率。



CN 221626045 U

1.立式污水处理设备,包括处理壳(1),其特征在于,还包括:

设置于处理壳(1)顶部的连接盖(2),所述连接盖(2)顶部的右侧固定连接有进料壳(3),所述处理壳(1)的右侧固定连接有支撑板(4),所述处理壳(1)的顶部开设有密封槽(5);

设置于处理壳(1)前侧的第一连接槽(6),所述处理壳(1)前侧的底部开设有第二连接槽(7),所述处理壳(1)内腔的顶部设置有隔板(21),所述隔板(21)底部的两侧均通过阀门连通有输料管(8),所述处理壳(1)左侧的底部通过阀门连通有排料管(9);

设置于处理壳(1)端部的离心组件(10)。

2.根据权利要求1所述的立式污水处理设备,其特征在于:所述离心组件(10)包括电机(1001),所述电机(1001)的底部与连接盖(2)固定连接,所述电机(1001)的输出端贯穿至处理壳(1)的内腔并固定连接有传动杆(1002),所述传动杆(1002)的表面固定连接有搅拌叶(1003),所述传动杆(1002)的底部贯穿隔板(21)并固定连接有离心壳(1004)。

3.根据权利要求1所述的立式污水处理设备,其特征在于:所述连接盖(2)的底部固定连接有密封垫(11),所述密封垫(11)的表面与密封槽(5)的内腔活动连接。

4.根据权利要求1所述的立式污水处理设备,其特征在于:所述支撑板(4)的端部固定连接有水泵(12),所述水泵(12)的左侧连通有进液管(13),所述进液管(13)远离水泵(12)的一端与处理壳(1)连通,所述水泵(12)的右侧连通有抽液管(14),所述抽液管(14)远离水泵(12)的一端与处理壳(1)连通。

5.根据权利要求1所述的立式污水处理设备,其特征在于:所述第一连接槽(6)内腔的前侧活动连接有拉板(15),所述拉板(15)后侧的顶部和底部均固定连接有填料壳(16)。

6.根据权利要求1所述的立式污水处理设备,其特征在于:所述第二连接槽(7)的内腔活动连接有过滤板(17),所述过滤板(17)的前侧固定连接有拉块(18)。

7.根据权利要求1所述的立式污水处理设备,其特征在于:所述处理壳(1)表面的顶部设置有第一连接环(19),所述连接盖(2)的表面设置有第二连接环(20),所述第一连接环(19)与第二连接环(20)通过螺栓件连接。

立式污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为立式污水处理设备。

背景技术

[0002] 立式污水处理设备是一种用于处理污水的设备,通常用于中小型污水处理厂或部分工业场所。这种设备一般采用立式结构,占地面积相对较小,适合在有限空间内进行安装和运行。

[0003] 申请号为202122521658.5的一种立式高效一体式污水处理设备,本实用新型涉及污水处理设备技术领域,且公开了一种立式高效一体式污水处理设备;本立式高效一体式污水处理设备,包括处理罐,所述处理罐顶壁的右侧设置有电机,所述电机的输出端设置有第一锥形齿轮,所述处理罐内腔的顶壁设置有搅拌管,所述搅拌管的顶端贯穿处理罐的顶壁,所述搅拌管的外壁设置有第二锥形齿轮,本新型方案能够通过设置处理罐、电机和第一锥形齿轮等装置相配合,可以使装置便于将污水与絮凝剂进行快速的混合,能快速的将絮凝后的杂质进行过滤;通过设置支撑杆、转轮和支撑管等装置相配合,可以使装置便于进行移动,可以根据工作人员的需求来进行调节装置的位置。

[0004] 基于上述专利的检索,以及结合现有技术中的设备发现,上述装置虽然便于将污水与絮凝剂进行快速的混合,能快速的将絮凝后的杂质进行过滤,但是污水与絮凝剂快速混合之后,污水中仍然会存在有大量杂质,目前大多数污水处理设备过滤效果单一,需要多次重复过滤才可以将污水过滤干净,从而影响污水处理效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供立式污水处理设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:立式污水处理设备,包括处理壳,还包括:设置于处理壳顶部的连接盖,所述连接盖顶部的右侧固定连接有进料壳,所述处理壳的右侧固定连接有支撑板,所述处理壳的顶部开设有密封槽;设置于处理壳前侧的第一连接槽,所述处理壳前侧的底部开设有第二连接槽,所述处理壳内腔的顶部设置有隔板,所述隔板底部的两侧均通过阀门连通有输料管,所述处理壳左侧的底部通过阀门连通有排料管;设置于处理壳端部的离心组件。

[0007] 优选的,所述离心组件包括电机,所述电机的底部与连接盖固定连接,所述电机的输出端贯穿至处理壳的内腔并固定连接有传动杆,所述传动杆的表面固定连接有搅拌叶,所述传动杆的底部贯穿隔板并固定连接有离心壳。

[0008] 优选的,所述连接盖的底部固定连接有密封垫,所述密封垫的表面与密封槽的内腔活动连接。

[0009] 优选的,所述支撑板的端部固定连接有水泵,所述水泵的左侧连通有进液管,所述进液管远离水泵的一端与处理壳连通,所述水泵的右侧连通有抽液管,所述抽液管远离水

泵的一端与处理壳连通。

[0010] 优选的,所述第一连接槽内腔的前侧活动连接有拉板,所述拉板后侧的顶部和底部均固定连接有填料壳。

[0011] 优选的,所述第二连接槽的内腔活动连接有过滤板,所述过滤板的前侧固定连接有拉块。

[0012] 优选的,所述处理壳表面的顶部设置有第一连接环,所述连接盖的表面设置有第二连接环,所述第一连接环与第二连接环通过螺栓件连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 本实用新型通过两个填料壳的设置,方便填充一些过滤材料,例如;细砂和活性炭等,来提高过滤效果,过滤板为活动炭板,可以二次过滤;当使用者需要进行二次过滤加强过滤效果时,可以驱动水泵将处于过滤板底部处理后的污水通过抽液管抽至进液管的内腔,然后排入处理壳的内腔进行二次循环过滤。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的立式污水处理设备的较佳实施例的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提供的处理壳后视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提供的处理壳剖视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提供的离心组件结构示意图。

[0019] 图中:1、处理壳;2、连接盖;3、进料壳;4、支撑板;5、密封槽;6、第一连接槽;7、第二连接槽;8、输料管;9、排料管;10、离心组件;1001、电机;1002、传动杆;1003、搅拌叶;1004、离心壳;11、密封垫;12、水泵;13、进液管;14、抽液管;15、拉板;16、填料壳;17、过滤板;18、拉块;19、第一连接环;20、第二连接环;21、隔板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4所示,立式污水处理设备,包括处理壳1,还包括:设置于处理壳1顶部的连接盖2,连接盖2顶部的右侧固定连接有进料壳3,处理壳1的右侧固定连接有支撑板4,处理壳1的顶部开设有密封槽5;设置于处理壳1前侧的第一连接槽6,处理壳1前侧的底部开设有第二连接槽7,处理壳1内腔的顶部设置有隔板21,隔板21底部的两侧均通过阀门连通有输料管8,处理壳1左侧的底部通过阀门连通有排料管9;设置于处理壳1端部的离心组件10。

[0022] 参考图1、图2、图3和图4所示,离心组件10包括电机1001,电机1001的底部与连接盖2固定连接,电机1001的输出端贯穿至处理壳1的内腔并固定连接有传动杆1002,传动杆1002的表面固定连接有搅拌叶1003,传动杆1002的底部贯穿隔板21并固定连接有离心壳1004。

[0023] 需要说明的是:通过驱动电机1001带动传动杆1002使搅拌叶1003转动,从而可以

使污水与加入的絮凝剂进行高效混合,提高污水与净化水的混合效果,混合后的污水通过打开输料管8上的阀门,使污水排至离心壳1004的内腔,然后通过传动杆1002带动离心壳1004转动从而对离心壳1004内腔的污水离心过滤。

[0024] 参考图2和图3所示,连接盖2的底部固定连接有密封垫11,密封垫11的表面与密封槽5的内腔活动连接,支撑板4的端部固定连接有水泵12,水泵12的左侧连通有进液管13,进液管13远离水泵12的一端与处理壳1连通,水泵12的右侧连通有抽液管14,抽液管14远离水泵12的一端与处理壳1连通。

[0025] 需要说明的是:通过密封垫11与密封槽5的设置,可以提高连接盖2与处理壳1之间的密封性,当使用者需要进行二次过滤加强过滤效果时,可以驱动水泵12将处于过滤板17底部处理后的污水通过抽液管14抽至进液管13的内腔,然后排入处理壳1的内腔进行二次循环过滤。

[0026] 参考图3和图4所示,第一连接槽6内腔的前侧活动连接有拉板15,拉板15后侧的顶部和底部均固定连接有填料壳16,第二连接槽7的内腔活动连接有过滤板17,过滤板17的前侧固定连接有拉块18,处理壳1表面的顶部设置有第一连接环19,连接盖2的表面设置有第二连接环20,第一连接环19与第二连接环20通过螺栓件连接。

[0027] 需要说明的是:通过拉板15与填料壳16的配合使用,方便对填料壳16拆卸清理,同时通过两个填料壳16的设置,方便填充一些过滤材料,例如;细砂和活性炭等,来提高过滤效果,通过过滤板17为活动炭板,可以二次过滤,从而提高对污水的净化效果,通过第一连接环19与第二连接环20通过螺栓件连接,起到了方便将处理壳1与连接盖2之间连接安装。

[0028] 工作原理:污水通过进料壳3倒入,依次倒入净化剂,随后通过驱动电机1001带动传动杆1002使搅拌叶1003转动,从而可以使污水与加入的絮凝剂进行高效混合,提高污水与净化水的混合效果,混合后的污水通过打开输料管8上的阀门,使污水排至离心壳1004的内腔,然后通过传动杆1002带动离心壳1004转动从而对离心壳1004内腔的污水离心过滤,此时离心后的污水经过填料壳16内的过滤材料进行过滤,然后通过过滤板17再次过滤后,通过打开排料管9上的阀门将污水排出,当使用者需要进行二次过滤加强过滤效果时,关闭排料管9上的阀门,驱动水泵12将处于过滤板17底部处理后的污水通过抽液管14抽至进液管13的内腔,然后排入处理壳1的内腔进行二次循环过滤。

[0029] 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。

[0030] 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。

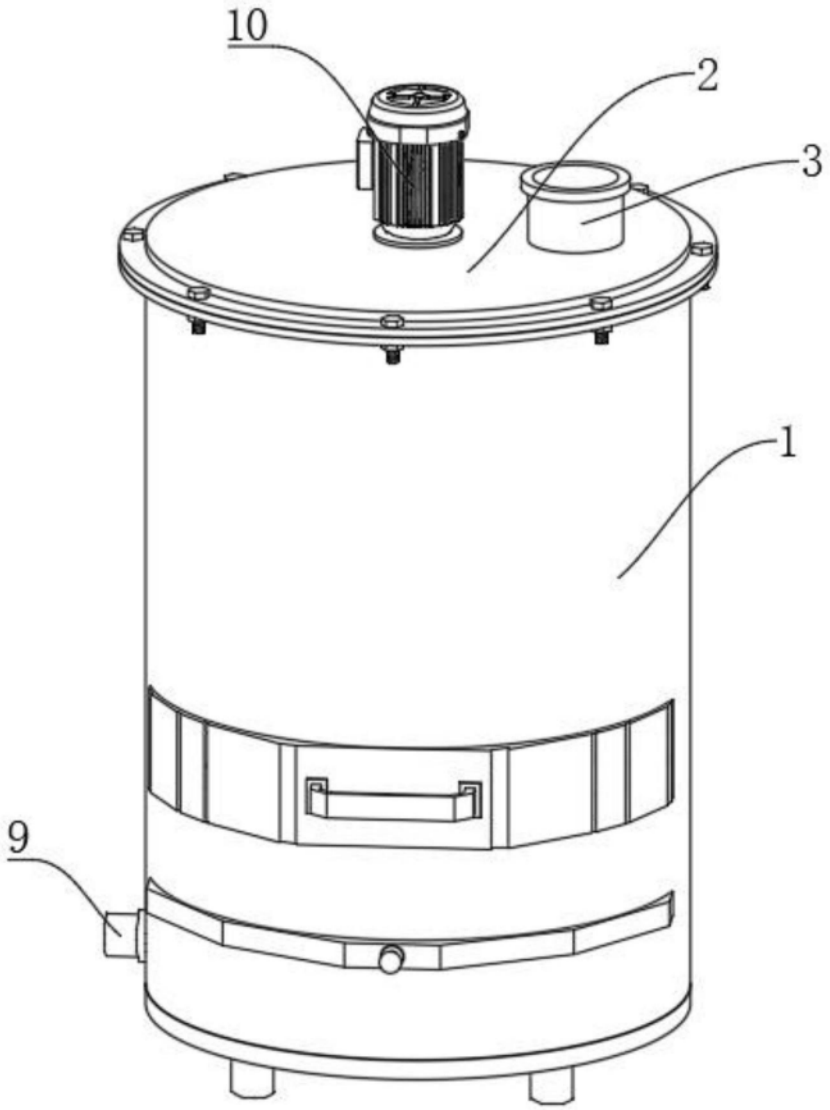


图1

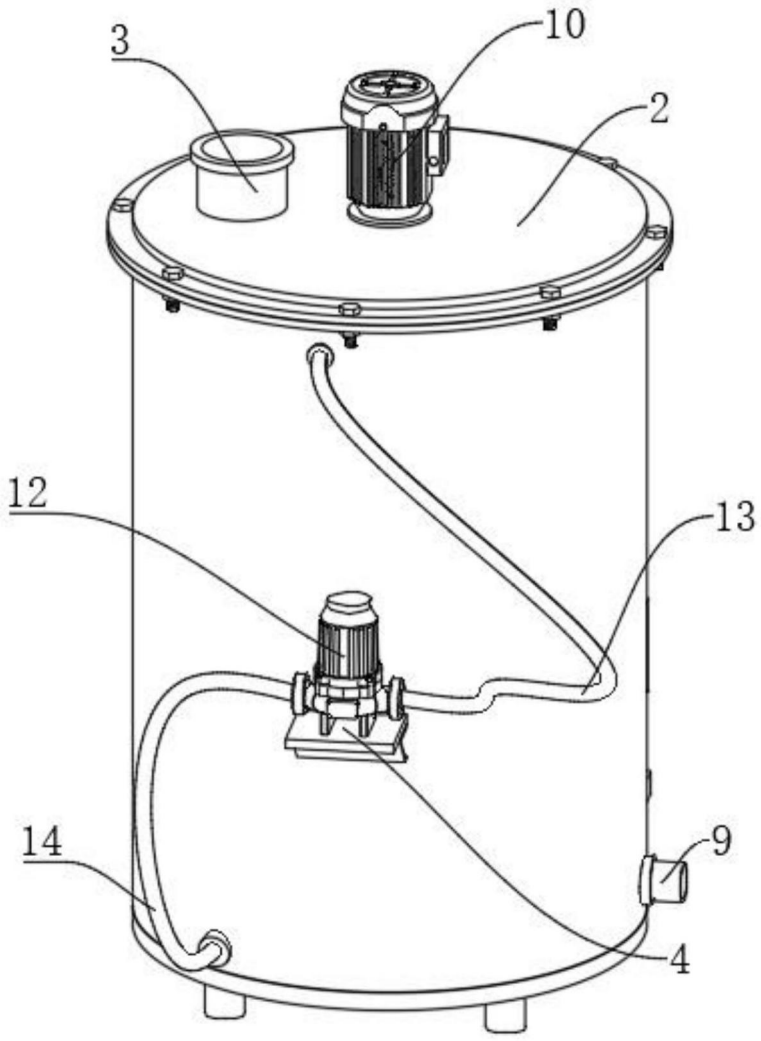


图2

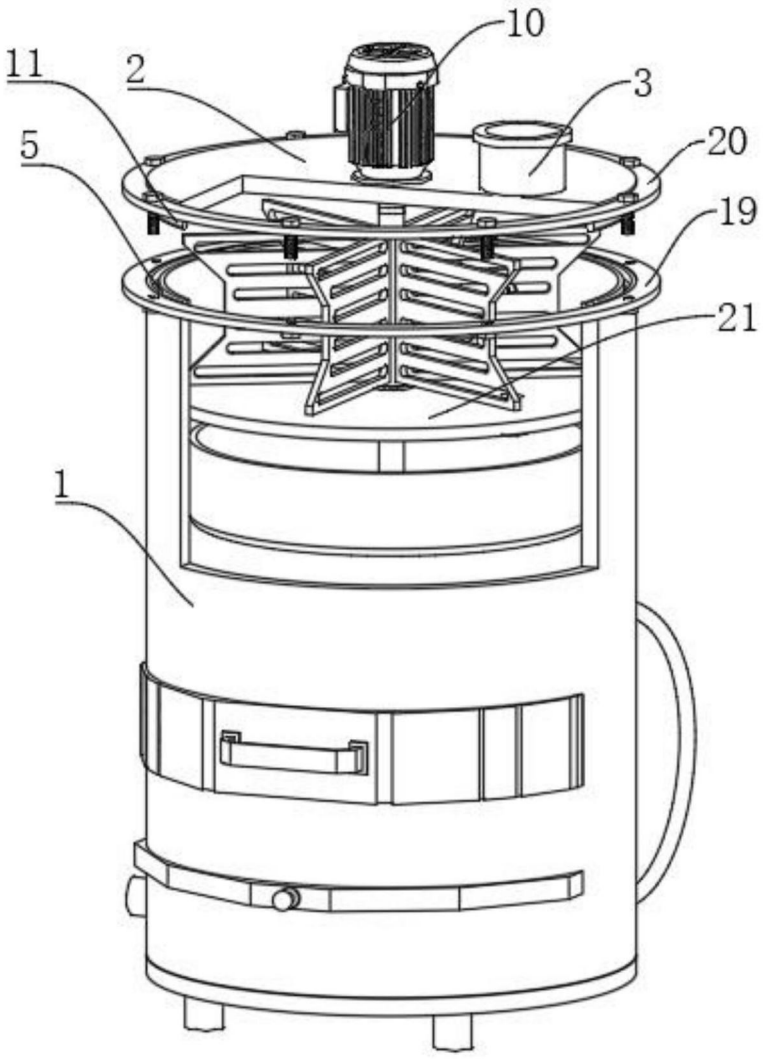


图3

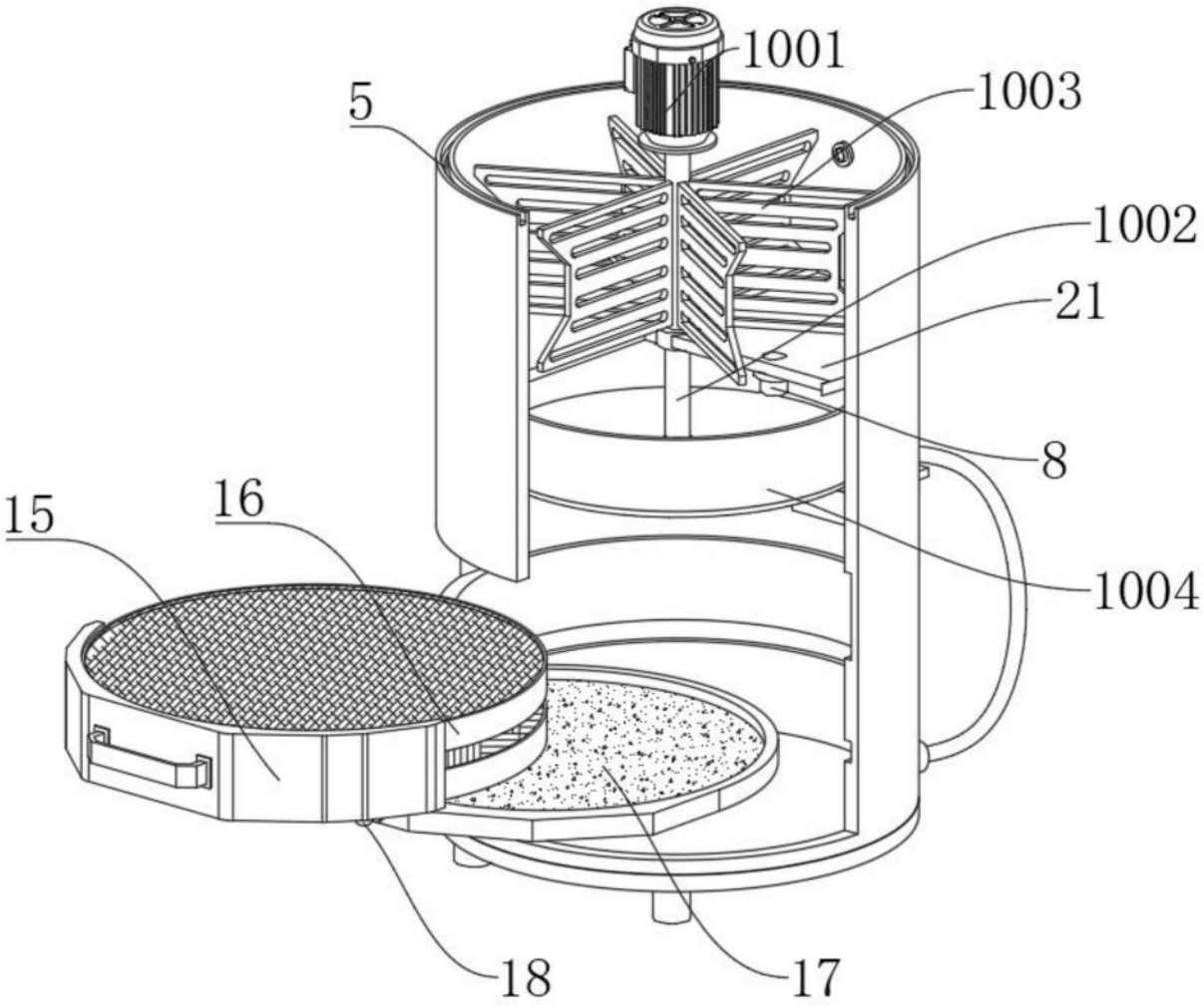


图4