



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212017060 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 27

(21) 申请号 202020680712.3

(22) 申请日 2020.04.28

(73) 专利权人 山东省核与辐射安全监测中心

地址 250000 山东省济南市槐荫区经十西路145号

(72) 发明人 刘文娜

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 杨先凯

(51) Int.Cl.

B01D 36/04 (2006.01)

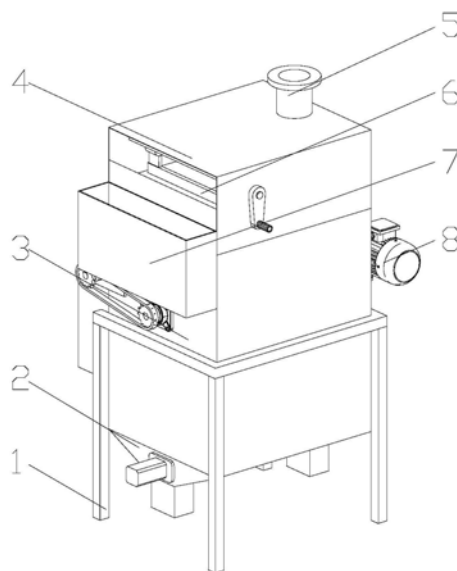
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种污水处理用沉淀装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种污水处理用沉淀装置,包括支撑架和排水管,所述支撑架上安装有过滤箱,在过滤箱的底部安装有沉淀箱,过滤箱的顶部安装有进水箱,过滤箱的一侧安装有第一杂质收集箱,所述第一杂质收集箱与过滤箱一侧的排杂口相配合,过滤箱的内部设有除杂装置、过滤网、第一缓冲板、第二缓冲板和第三缓冲板,所述过滤网的两端安装在过滤箱的两内壁上,除杂装置安装在过滤网的上方,并与过滤网相配合。本实用新型排污装置能够将堆积在沉淀箱内的杂质顺利的排出沉淀箱,搅拌机构能够将堆积的杂质打散,避免了杂质堆积堵塞排污管,在刮料板的作用下,将杂质从沉淀箱内排出,保证了污水处理的质量,大大提高了污水处理的效率。



1. 一种污水处理用沉淀装置,包括支撑架和排水管,其特征在于,所述支撑架上安装有过滤箱,在过滤箱的底部安装有沉淀箱,过滤箱的顶部安装有进水箱,过滤箱的一侧安装有第一杂质收集箱,所述第一杂质收集箱与过滤箱一侧的排杂口相配合,过滤箱的内部设有除杂装置、过滤网、第一缓冲板、第二缓冲板和第三缓冲板,所述过滤网的两端安装在过滤箱的两内壁上,除杂装置安装在过滤网的上方,并与过滤网相配合,所述第一缓冲板安装在过滤箱的侧壁上,过滤网的底部,所述第二缓冲板安装在过滤箱的另一侧壁上,第一缓冲板的底部,所述第三缓冲板固定在过滤箱的侧壁上,第二缓冲板的下方,所述沉淀箱的内部安装有排污装置,在沉淀箱的底部安装有排污管,所述进水箱的内部设有过滤装置和排杂装置,所述过滤装置安装在进水箱的底部,所述排杂装置安装在过滤装置的上方,且排杂装置的两端安装在进水箱的两内壁上,在进水箱的一侧安装有第二杂质收集箱,所述第二杂质收集箱与进水箱一侧的排污口相配合,所述排水管安装在过滤箱与沉淀箱交界处,第三缓冲板的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理用沉淀装置,其特征在于,所述过滤网为弧形结构,并与除杂装置相配合。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理用沉淀装置,其特征在于,所述过滤装置包括挡板和过滤板,所述挡板固定在进水箱的一侧,所述过滤板的一端固定在挡板上、另一端安装在进水箱的内壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种污水处理用沉淀装置,其特征在于,所述排杂装置包括把手、连接杆、转轴、固定筒、第一刮板、连杆,所述转轴的两端安装在进水箱的两侧壁上,并与进水箱的两侧壁转动连接,转轴的一端贯穿进水箱的侧壁与连接杆相连接,所述连接杆的一端固定在转轴上、另一端安装有把手,并与把手转动连接,所述固定筒固定安装在转轴上,所述连杆的一端固定在固定筒上、另一端固定在第一刮板上。

5. 根据权利要求2所述的一种污水处理用沉淀装置,其特征在于,所述除杂装置包括驱动电机、转动轴、第二链轮、滚筒和刮片,所述驱动电机安装在过滤箱的侧壁上,所述转动轴的一端贯穿过滤箱的侧壁与驱动电机相连接,转动轴的另一端贯穿过滤箱的另一侧壁延伸到过滤箱的外侧,且在转动轴的另一端安装有第一链轮,所述第一链轮上安装有链条,所述链条的一端安装在第一链轮上、另一端安装在第二链轮上,在转动轴上安装有转动架,所述转动架固定在转动轴上,且在转动架安装有第二刮板,所述第二刮板固定在转动架的一端,所述滚筒安装在过滤箱的一侧挂耳上,并与挂耳转动连接,所述第二链轮安装在滚筒的一端,所述刮片安装在滚筒上,并与第二刮板相配合。

6. 根据权利要求1所述的一种污水处理用沉淀装置,其特征在于,所述排污装置包括搅拌电机、螺纹杆、刮料板、复位弹簧、搅拌机构,所述螺纹杆的两端安装在沉淀箱的两侧壁上,并与沉淀箱的两侧壁转动连接,螺纹杆的一端贯穿沉淀箱的侧壁与搅拌电机相连接,所述搅拌电机安装在沉淀箱的一侧,所述刮料板安装在螺纹杆的中部,螺纹杆并与刮料板上的螺纹孔相配合,所述搅拌机构安装在螺纹杆上的刮料板一侧,所述复位弹簧的一端固定在螺纹杆上,复位弹簧的另一端固定在搅拌机构上。

7. 根据权利要求6所述的一种污水处理用沉淀装置,其特征在于,所述螺纹杆上对称设有两个滑槽。

8. 根据权利要求7所述的一种污水处理用沉淀装置,其特征在于,所述搅拌机构设有两

个,两个搅拌机构对称安装在刮料板的两侧,搅拌机构包括套筒、两个凸起和搅拌杆,所述套筒套接在螺纹杆上,套筒上的螺纹孔与螺纹杆相配合,所述搅拌杆设有多个,多个搅拌杆均匀固定在套筒上,所述两个凸起安装在套筒的内壁上,并与所述螺纹杆上的两个滑槽相配合。

一种污水处理用沉淀装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理技术领域,特别涉及一种污水处理用沉淀装置。

背景技术

[0002] 污水沉淀装置是利用沉淀的方式去除水中悬浮物、净化水质的设备,利用水的自然沉淀或混凝沉淀的作用来除去水中的悬浮物,沉淀池按水流方向分为水平沉淀池和垂直沉淀池,沉淀效果决定于沉淀池中水的流速和水在池中的停留时间;现有的污水处理沉淀装置在对污水进行沉淀时,沉积在沉淀池底部的杂质会逐渐形成堆积,而在排出沉淀池底部所沉积的杂质时,杂质将聚集在排泥管处,由于杂质得不到分散,将造成排泥管的堵塞,从而降低沉淀效率。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足,提供一种污水处理用沉淀装置,排污装置能够将堆积在沉淀箱内的杂质顺利的排出沉淀箱,搅拌机构能够将堆积的杂质打散,避免了杂质堆积堵塞排污管,在刮料板的作用下,将杂质从沉淀箱内排出,保证了污水处理的质量,大大提高了污水处理的效率,过滤装置能够将污水中的较大杂质排放出去,大大提高了污水处理的质量,提高了污水处理的效率,第一缓冲板、第二缓冲板和第三缓冲板的设置能够大大降低污水的下降速度,防止冲击沉淀箱底部杂质,保证了污水处理的质量。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种污水处理用沉淀装置,包括支撑架和排水管,所述支撑架上安装有过滤箱,在过滤箱的底部安装有沉淀箱,过滤箱的顶部安装有进水箱,过滤箱的一侧安装有第一杂质收集箱,所述第一杂质收集箱与过滤箱一侧的排杂口相配合,过滤箱的内部设有除杂装置、过滤网、第一缓冲板、第二缓冲板和第三缓冲板,所述过滤网的两端安装在过滤箱的两内壁上,除杂装置安装在过滤网的上方,并与过滤网相配合,所述第一缓冲板安装在过滤箱的侧壁上,过滤网的底部,所述第二缓冲板安装在过滤箱的另一侧壁上,第一缓冲板的底部,所述第三缓冲板固定在过滤箱的侧壁上,第二缓冲板的下方,所述沉淀箱的内部安装有排污装置,在沉淀箱的底部安装有排污管,所述进水箱的内部设有过滤装置和排杂装置,所述过滤装置安装在进水箱的底部,所述排杂装置安装在过滤装置的上方,且排杂装置的两端安装在进水箱的两内壁上,在进水箱的一侧安装有第二杂质收集箱,所述第二杂质收集箱与进水箱一侧的排污口相配合,所述排水管安装在过滤箱与沉淀箱交界处,第三缓冲板的底部。

[0006] 优选的,所述过滤网为弧形结构,并与除杂装置相配合,该装置能够将污水中的大颗粒杂质过滤出来,在排杂装置的作用下,将杂质排放出去,大大保证了污水处理的质量,提高了污水处理的质量。

[0007] 优选的,所述排杂装置包括把手、连接杆、转轴、固定筒、第一刮板、连杆,所述转轴的两端安装在进水箱的两侧壁上,并与进水箱的两侧壁转动连接,转轴的一端贯穿进水箱

的侧壁与连接杆相连接,所述连接杆的一端固定在转轴上、另一端安装有把手,并与把手转动连接,所述固定筒固定安装在转轴上,所述连杆的一端固定在固定筒上、另一端固定在第一刮板上,该装置能够将过滤装置过滤出来的杂质排放到第二杂质收集箱内,保证了污水的正常流动,保证了该装置的正常运行,提高了该装置的工作效率。

[0008] 优选的,所述过滤装置包括挡板和过滤板,所述挡板固定在进水箱的一侧,所述过滤板的一端固定在挡板上、另一端安装在进水箱的内壁上,该装置能够将树叶、塑料袋等较大的杂质过滤并分离出来,大大保证了污水处理的质量,提高了污水处理的效率。

[0009] 优选的,所述除杂装置包括驱动电机、转动轴、第二链轮、滚筒和刮片,所述驱动电机安装在过滤箱的侧壁上,所述转动轴的一端贯穿过滤箱的侧壁与驱动电机相连接,转动轴的另一端贯穿过滤箱的另一侧壁延伸到过滤箱的外侧,且在转动轴的另一端安装有第一链轮,所述第一链轮上安装有链条,所述链条的一端安装在第一链轮上、另一端安装在第二链轮上,在转动轴上安装有转动架,所述转动架固定在转动轴上,且在转动架安装有第二刮板,所述第二刮板固定在转动架的一端,所述滚筒安装在过滤箱的一侧挂耳上,并与挂耳转动连接,所述第二链轮安装在滚筒的一端,所述刮片安装在滚筒上,并与第二刮板相配合,该装置能够将大颗粒杂质排出,保证了污水处理的质量,提高了污水处理的效率。

[0010] 优选的,所述排污装置包括搅拌电机、螺纹杆、刮料板、复位弹簧、搅拌机构,所述螺纹杆的两端安装在沉淀箱的两侧壁上,并与沉淀箱的两侧壁转动连接,螺纹杆的一端贯穿沉淀箱的侧壁与搅拌电机相连接,所述搅拌电机安装在沉淀箱的一侧,所述刮料板安装在螺纹杆的中部,螺纹杆并与刮料板上的螺纹孔相配合,所述搅拌机构安装在螺纹杆上的刮料板一侧,所述复位弹簧的一端固定在螺纹杆上,复位弹簧的另一端固定在搅拌机构上,该装置能够将堆积在沉淀箱底部的杂质打散,并从沉淀箱中排出,保证了污水处理的质量,提高了污水处理的质量。

[0011] 优选的,所述螺纹杆上对称设有两个滑槽,用于与搅拌机构相配合,保证了搅拌机构的正常工作,提高了工作效率。

[0012] 优选的,所述搅拌机构设有两个,两个搅拌机构对称安装在刮料板的两侧,搅拌机构包括套筒、两个凸起和搅拌杆,所述套筒套接在螺纹杆上,套筒上的螺纹孔与螺纹杆相配合,所述搅拌杆设有多个,多个搅拌杆均匀固定在套筒上,所述两个凸起安装在套筒的内壁上,并与所述螺纹杆上的两个滑槽相配合,该机构能够将堆积的杂物打散,方便刮料板将杂质刮落到排污管处排出,保证的杂质的正常排出,避免了杂质堵塞排污管,大大提高了污水处理的效率。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1) 本装置排污装置能够将堆积在沉淀箱内的杂质顺利的排出沉淀箱,搅拌机构能够将堆积的杂质打散,避免了杂质堆积堵塞排污管,在刮料板的作用下,将杂质从沉淀箱内排出,保证了污水处理的质量,大大提高了污水处理的效率,过滤装置能够将污水中的较大杂质排放出去,大大提高了污水处理的质量,提高了污水处理的效率,第一缓冲板、第二缓冲板和第三缓冲板的设置能够大大降低污水的下降速度,防止冲击沉淀箱底部杂质,保证了污水处理的质量。

[0015] 2) 本装置过滤网为弧形结构,并与除杂装置相配合,该装置能够将污水中的大颗粒杂质过滤出来,在排杂装置的作用下,将杂质排放出去,大大保证了污水处理的质量,提

高了污水处理的质量。

[0016] 3) 本装置排杂装置包括把手、连接杆、转轴、固定筒、第一刮板、连杆,所述转轴的两端安装在进水箱的两侧壁上,并与进水箱的两侧壁转动连接,转轴的一端贯穿进水箱的侧壁与连接杆相连接,所述连接杆的一端固定在转轴上、另一端安装有把手,并与把手转动连接,所述固定筒固定安装在转轴上,所述连杆的一端固定在固定筒上、另一端固定在第一刮板上,该装置能够将过滤装置过滤出来的杂质排放到第二杂质收集箱内,保证了污水的正常流动,保证了该装置的正常运行,提高了该装置的工作效率。

[0017] 4) 本装置过滤装置包括挡板和过滤板,所述挡板固定在进水箱的一侧,所述过滤板的一端固定在挡板上、另一端安装在进水箱的内壁上,该装置能够将树叶、塑料袋等较大的杂质过滤并分离出来,大大保证了污水处理的质量,提高了污水处理的效率。

[0018] 5) 本装置除杂装置能够将大颗粒杂质排出,保证了污水处理的质量,提高了污水处理的效率。

[0019] 6) 本装置排污装置能够将堆积的杂物打散,方便刮料板将杂质刮落到排污管处排出,保证的杂质的正常排出,避免了杂质堵塞排污管,大大提高了污水处理的效率。

附图说明

[0020] 附图1是本实用新型一种污水处理用沉淀装置结构示意图。

[0021] 附图2是本实用新型一种污水处理用沉淀装置另一侧的结构示意图。

[0022] 附图3是本实用新型一种污水处理用沉淀装置的剖视图。

[0023] 附图4是本实用新型一种污水处理用沉淀装置中排杂装置的结构示意图。

[0024] 附图5是本实用新型一种污水处理用沉淀装置中除杂装置的结构示意图。

[0025] 附图6是本实用新型一种污水处理用沉淀装置中过滤装置的结构示意图。

[0026] 附图7是本实用新型一种污水处理用沉淀装置中排污装置的结构示意图。

[0027] 附图8是本实用新型一种污水处理用沉淀装置中搅拌机构的结构示意图。

[0028] 附图9是本实用新型一种污水处理用沉淀装置中螺纹杆的侧视图。

[0029] 图中:1、支撑架;2、沉淀箱;3、过滤箱;4、进水箱;5、进水管;6、排杂装置;601、把手;602、连接杆;603、连杆;604、第一刮板;605、转轴;606、固定筒;7、第二杂质收集箱;8、除杂装置;801、驱动电机;802、第二刮板;803、滚筒;804、刮片;805、第二链轮;806、链条;807、第一链轮;808、转动轴;809、转动架;9、排水管;10、第一杂质收集箱;11、过滤装置;1101、过滤板;1102、挡板;12、第一缓冲板;13、第三缓冲板;14、排污管;15、第二缓冲板;16、排污装置;1601、搅拌电机;1602、复位弹簧;1603、刮料板;1604、搅拌机构;16041、搅拌杆;16042、套筒;16043、凸起;1605、螺纹杆;16051、滑槽;17、挂耳;18、过滤网。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图1-9,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。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、

“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 一种污水处理用沉淀装置,包括支撑架1和排水管9,所述支撑架1上安装有过滤箱3,在过滤箱3的底部安装有沉淀箱2,过滤箱3的顶部安装有进水箱4,过滤箱3的一侧安装有第一杂质收集箱10,所述第一杂质收集箱10与过滤箱3一侧的排杂口相配合,过滤箱3的内部设有除杂装置8、过滤网18、第一缓冲板12、第二缓冲板15和第三缓冲板13,所述过滤网18的两端安装在过滤箱3的两内壁上,除杂装置8安装在过滤网18的上方,并与过滤网18相配合,所述第一缓冲板12安装在过滤箱3的侧壁上,过滤网18的底部,所述第二缓冲板15安装在过滤箱3的另一侧壁上,第一缓冲板12的底部,所述第三缓冲板13固定在过滤箱3的侧壁上,第二缓冲板15的下方,所述沉淀箱2的内部安装有排污装置16,在沉淀箱2的底部安装有排污管14,所述进水箱4的内部设有过滤装置11和排杂装置6,所述过滤装置11安装在进水箱4的底部,所述排杂装置6安装在过滤装置11的上方,且排杂装置6的两端安装在进水箱4的两内壁上,在进水箱4的一侧安装有第二杂质收集箱7,所述第二杂质收集箱7与进水箱4一侧的排污口相配合,所述排水管9安装在过滤箱3与沉淀箱2交界处,第三缓冲板13的底部;排污装置16能够将堆积在沉淀箱2内的杂质顺利的排出去,搅拌机构1604能够将堆积的杂质打散,避免了杂质堆积堵塞排污管14,在刮料板1603的作用下,将杂质从沉淀箱2内排出,保证了污水处理的质量,大大提高了污水处理的效率,过滤装置11能够将污水中的较大杂质排放出去,大大提高了污水处理的质量,提高了污水处理的效率,第一缓冲板12、第二缓冲板15和第三缓冲板13的设置能够大大降低污水的下降速度,防止冲击沉淀箱2底部杂质,保证了污水处理的质量。

[0033] 所述过滤网18为弧形结构,并与除杂装置8相配合,该装置能够将污水中的大颗粒杂质过滤出来,在排杂装置的作用下,将杂质排放出去,大大保证了污水处理的质量,提高了污水处理的质量。

[0034] 所述排杂装置6包括把手601、连接杆602、转轴605、固定筒606、第一刮板604、连杆603,所述转轴605的两端安装在进水箱4的两侧壁上,并与进水箱4的两侧壁转动连接,转轴605的一端贯穿进水箱4的侧壁与连接杆602相连接,所述连接杆602的一端固定在转轴605上、另一端安装有把手601,并与把手601转动连接,所述固定筒606固定安装在转轴605上,所述连杆603的一端固定在固定筒606上、另一端固定在第一刮板604上,该装置能够将过滤装置11过滤出来的杂质排放到第二杂质收集箱7内,工作人员转动把手601带动转轴605转动,从而带动第一刮板604围绕转轴605转动,并将过滤出来的杂质刮落到第二杂质收集箱7内,提高了污水处理的质量,保证了污水的正常流动,保证了该装置的正常运行,提高了该装置的工作效率。

[0035] 所述过滤装置11包括挡板1102和过滤板1101,所述挡板1102固定在进水箱4的一侧,所述过滤板1101的一端固定在挡板1102上、另一端安装在进水箱4的内壁上,该装置能够将树叶、塑料袋等较大的杂质过滤并分离出来,大大保证了污水处理的质量,提高了污水处理的效率。

[0036] 所述除杂装置8包括驱动电机801、转动轴808、第二链轮805、滚筒803和刮片804,

所述驱动电机801安装在过滤箱3的侧壁上,所述转动轴808的一端贯穿过滤箱3的侧壁与驱动电机801相连接,转动轴808的另一端贯穿过滤箱3的另一侧壁延伸到过滤箱3的外侧,且在转动轴808的另一端安装有第一链轮807,所述第一链轮807上安装有链条806,所述链条806的一端安装在第一链轮807上、另一端安装在第二链轮805上,在转动轴808上安装有转动架809,所述转动架809固定在转动轴808上,且在转动架809安装有第二刮板802,所述第二刮板802固定在转动架809的一端,所述滚筒803安装在过滤箱3的一侧挂耳17上,并与挂耳17转动连接,所述第二链轮805安装在滚筒803的一端,所述刮片804安装在滚筒803上,并与第二刮板802相配合,驱动电机801转动,带动转动轴808转动,使得转动架809和第二刮板802跟随转动轴808一起转动,在第二刮板802从弧形过滤板18的一端转动到另一端时,会带动过滤板18顶部的杂质跟随第二刮板802运动,在刮片804的作用下,将第二刮板802上的杂质刮落到第一杂质收集箱10内,其中在驱动电机801的作用下,会带动转动轴808运动,第一链轮807会随转动轴808一起运动,第一链轮807通过链条806带动第二链轮805转动,从而带动滚筒803转动,使得滚筒803上的刮片804与第二刮板802相配合,该装置能够将大颗粒杂质排出,保证了污水处理的质量,提高了污水处理的效率。

[0037] 所述排污装置16包括搅拌电机1601、螺纹杆1605、刮料板1603、复位弹簧1602、搅拌机构1604,所述螺纹杆1605的两端安装在沉淀箱2的两侧壁上,并与沉淀箱2的两侧壁转动连接,螺纹杆1605的一端贯穿沉淀箱2的侧壁与搅拌电机1601相连接,所述搅拌电机1601安装在沉淀箱2的一侧,所述刮料板1603安装在螺纹杆1605的中部,螺纹杆1605并与刮料板1603上的螺纹孔相配合,所述搅拌机构1604安装在螺纹杆1605上的刮料板1603一侧,所述复位弹簧1602的一端固定在螺纹杆1605上,复位弹簧1602的另一端固定在搅拌机构1604上;打开搅拌电机1601带动螺纹杆1605转动,刮料板1603向一端运动,从而推动搅拌机构1604运动,搅拌机构1604会随螺纹杆1605转动,并将堆积起来的杂质打散,并在刮料板1603的作用下将杂质从排污管14排出,当刮料板1603运动沉淀箱2的一端,控制搅拌电机1601反转,刮料板1603会向相反的方向运动,并将刮料板1603另一侧的杂质输送到另外一端,从排污管14排出,该装置能够将堆积在沉淀箱2底部的杂质打散,并从沉淀箱2中排出,保证了污水处理的质量,提高了污水处理的质量。

[0038] 所述螺纹杆1605上对称设有两个滑槽16051,用于与搅拌机构相配合,保证了搅拌机构的正常工作,提高了工作效率。

[0039] 所述搅拌机构1604设有两个,两个搅拌机构1604对称安装在刮料板1603的两侧,搅拌机构1604包括套筒16042、两个凸起16043和搅拌杆16041,所述套筒16042套接在螺纹杆1605上,套筒16042上的螺纹孔与螺纹杆1605相配合,所述搅拌杆16041设有多个,多个搅拌杆16041均匀固定在套筒16042上,所述两个凸起16043安装在套筒16042的内壁上,并与所述螺纹杆1605上的两个滑槽16051相配合,该机构能够将堆积的杂物打散,方便刮料板1603将杂质刮落到排污管14处排出,保证的杂质的正常排出,避免了杂质堵塞排污管,大大提高了污水处理的效率。

[0040] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

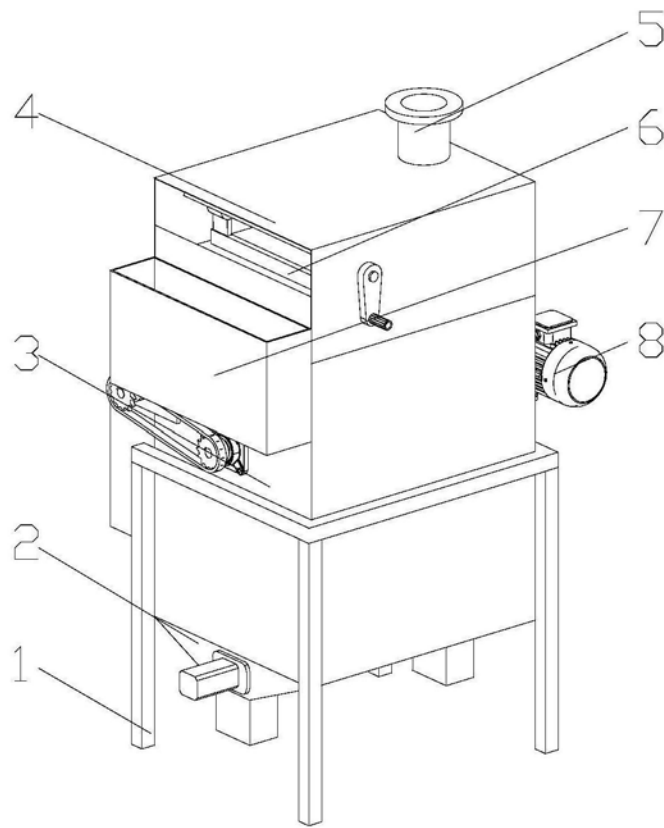


图1

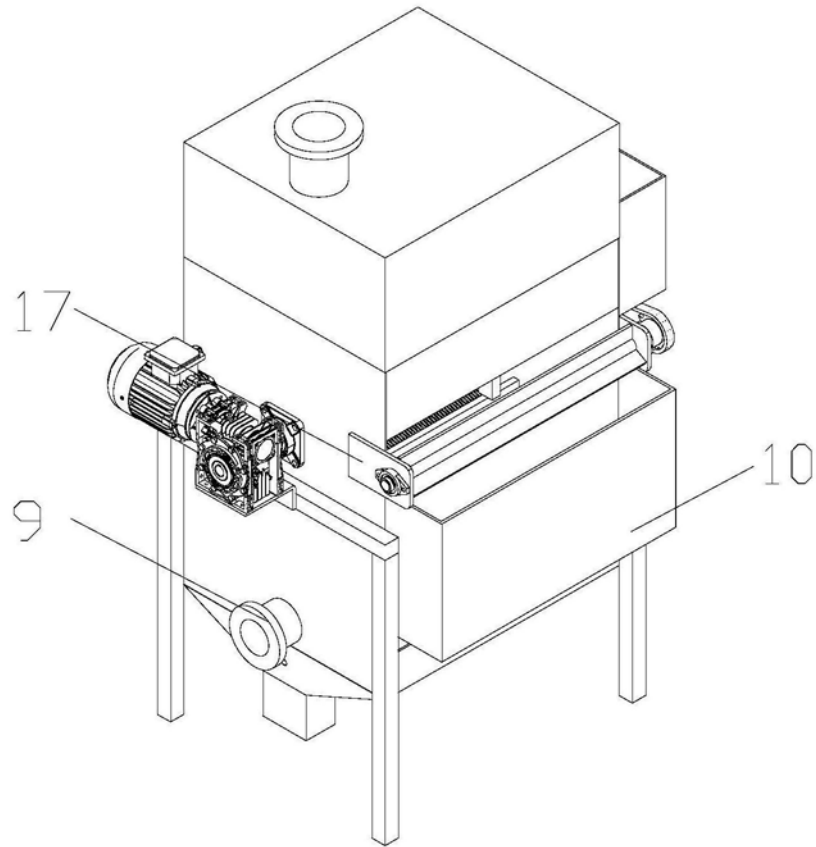


图2

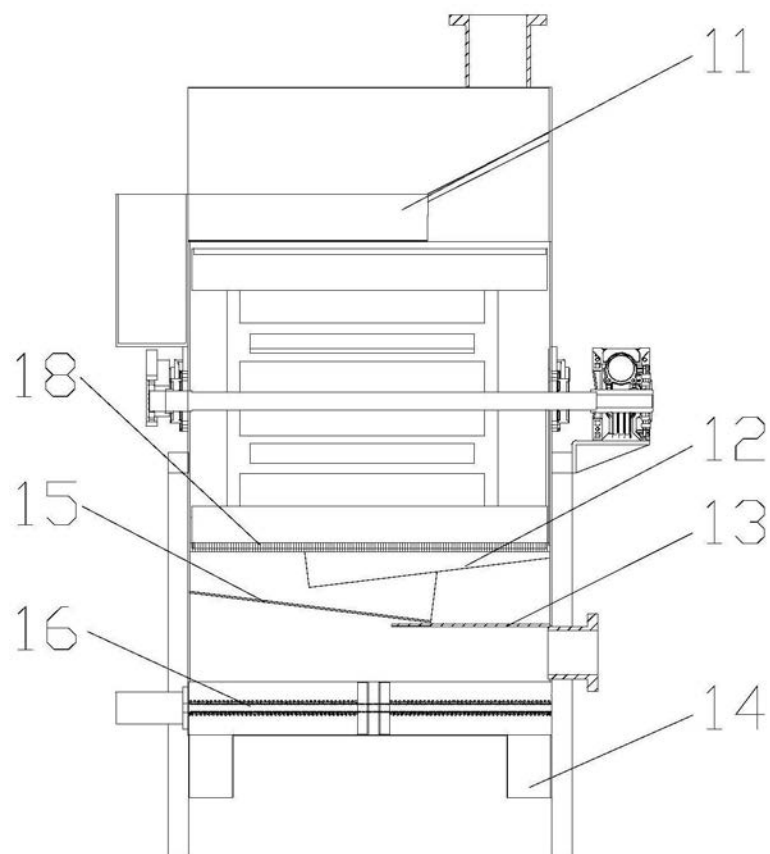


图3

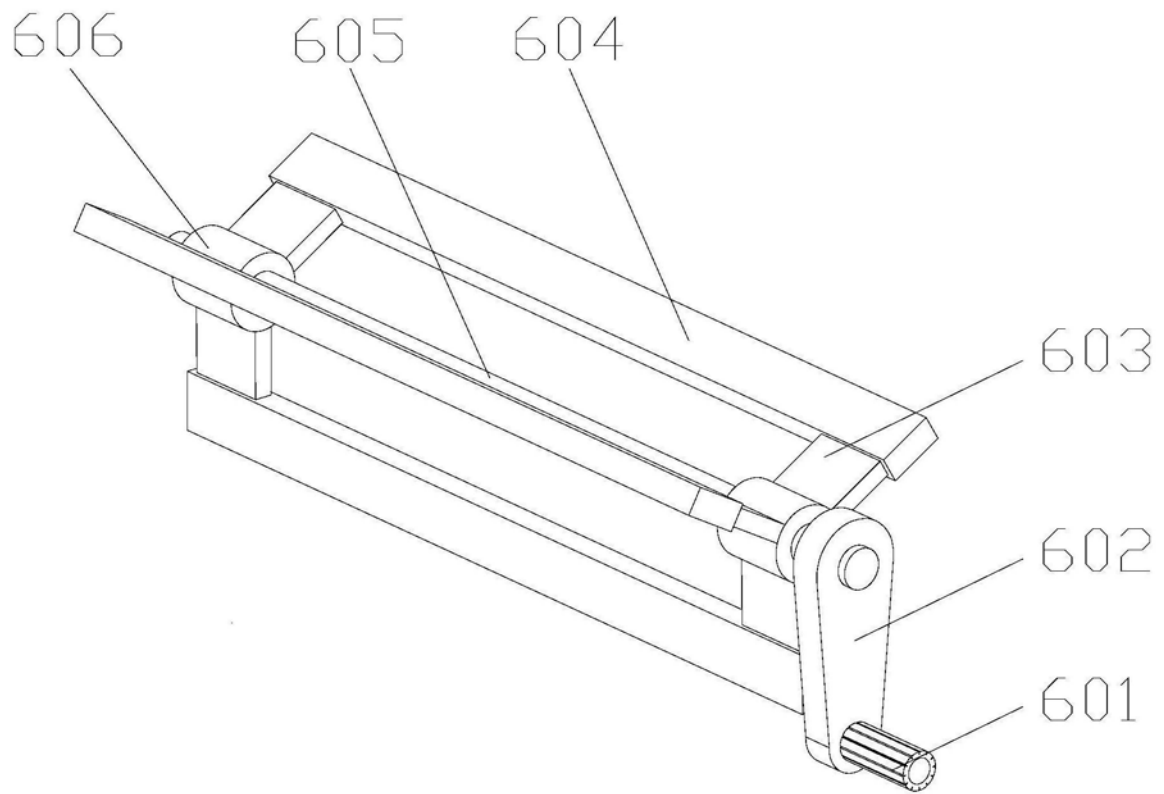


图4

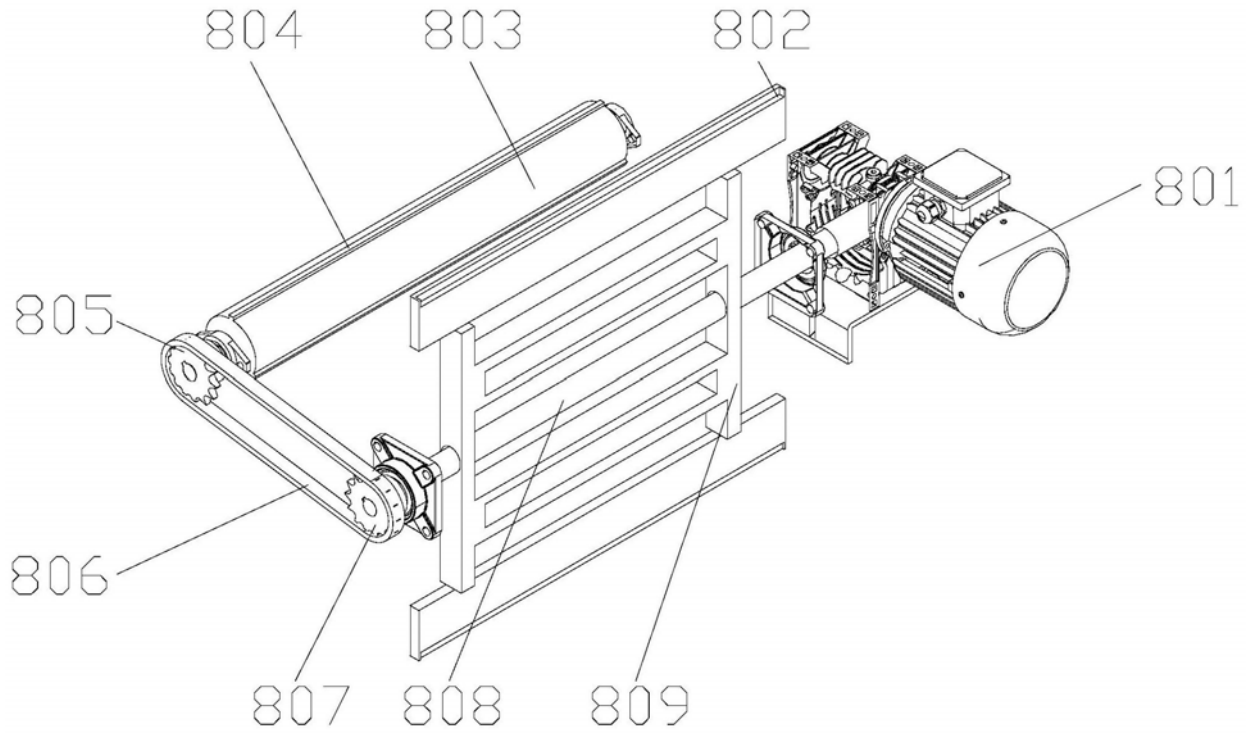


图5

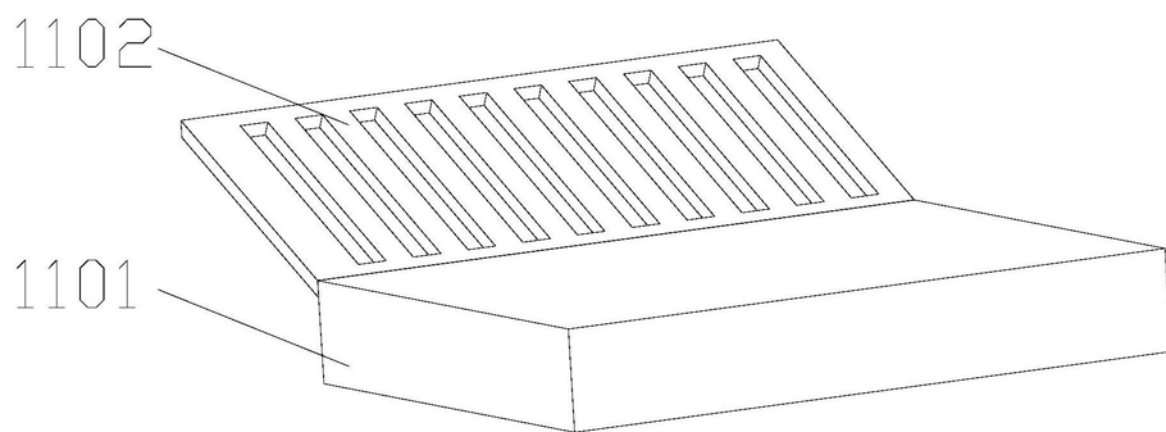


图6

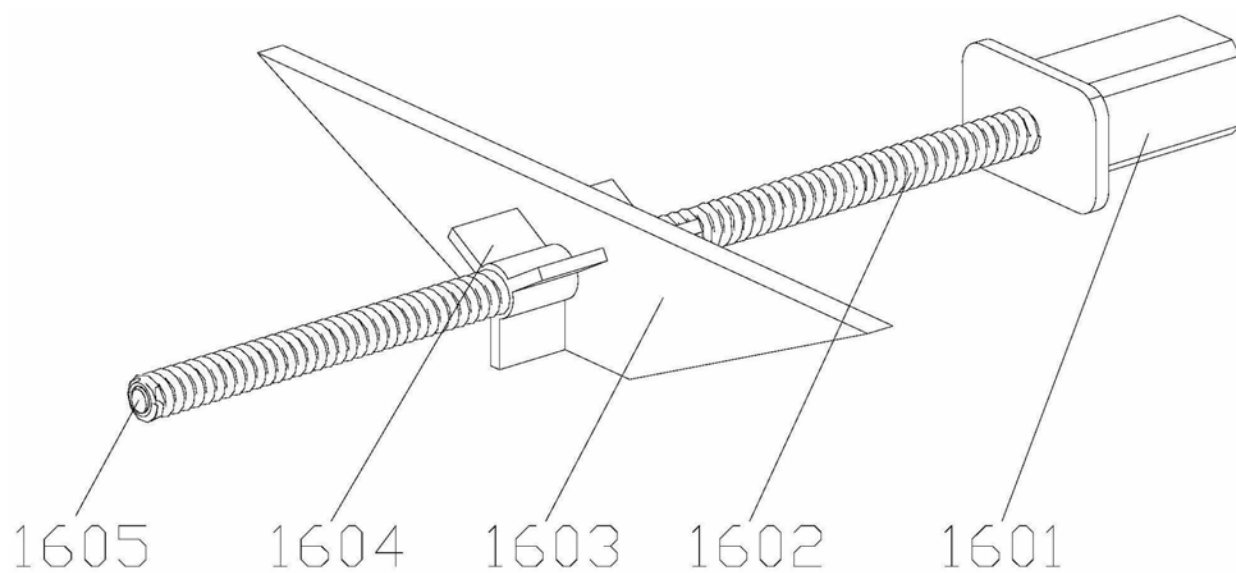


图7

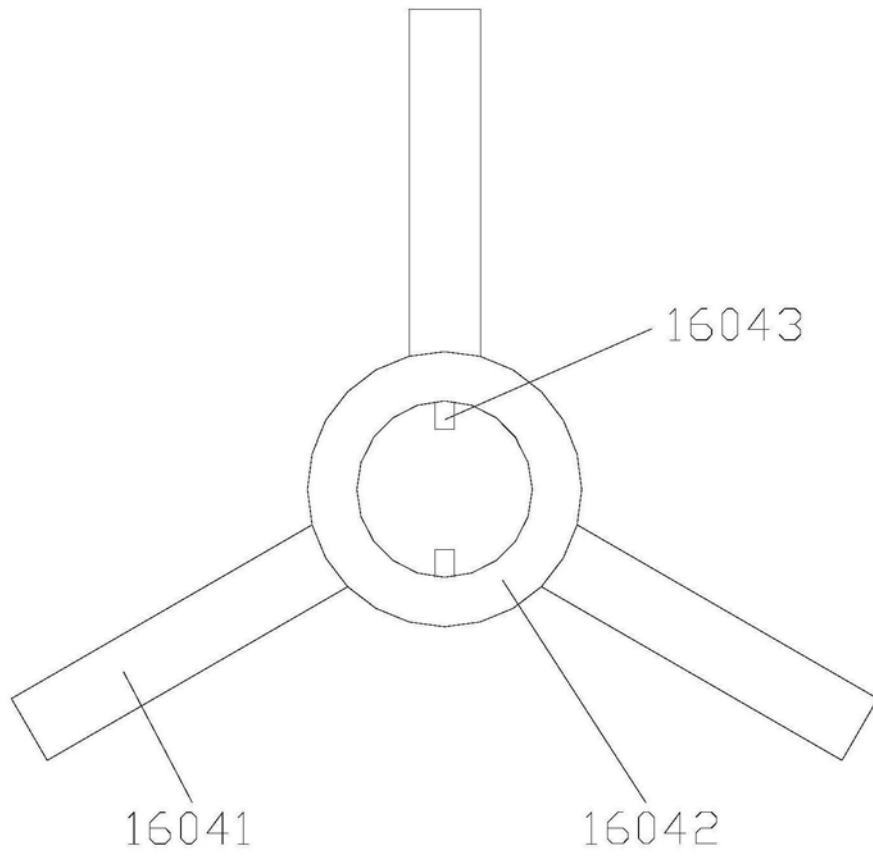


图8

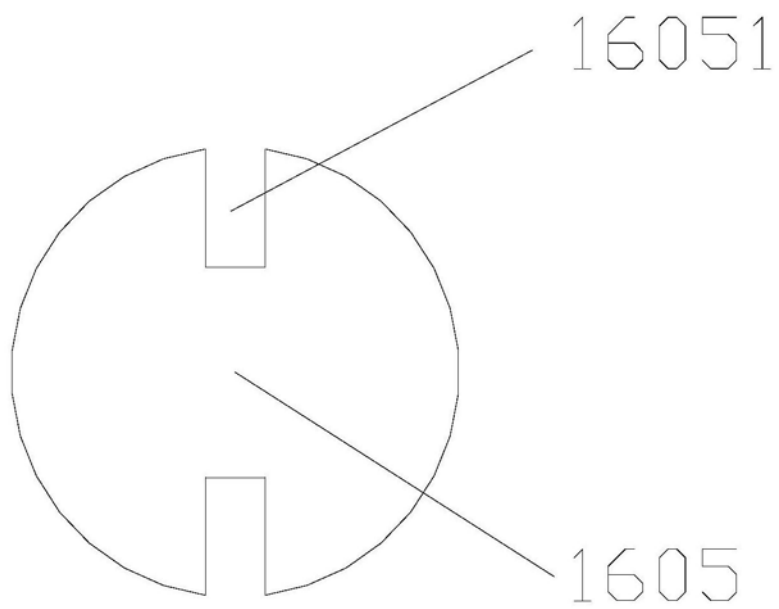


图9