



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110790422 A

(43)申请公布日 2020.02.14

(21)申请号 201911014309.5

(22)申请日 2019.10.23

(71)申请人 丽水奇异果信息技术有限公司

地址 323000 浙江省丽水市莲都区大洋河3
区2栋2单元304

(72)发明人 朱海艳

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

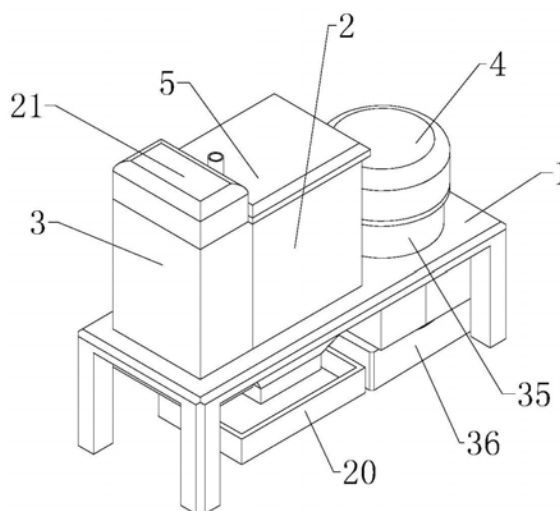
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

一种市政工程污水过滤装置

(57)摘要

本发明涉及市政工程领域,具体涉及一种市政工程污水过滤装置,包括支架,还包括沉淀组件、加药组件和过滤组件,沉淀组件设置于支架的顶部,加药组件设置于支架的顶部,并且加药组件位于沉淀组件的一侧,过滤组件设置于支架的顶部,并且过滤组件设置于沉淀组件远离加药组件的一侧,加药组件、沉淀组件和过滤组件沿着支架的长度方向呈直线依次排列,沉淀组件包括一个沉淀箱和排污漏斗,沉淀箱设置于支架的顶部,排污漏斗设置于沉淀箱的底部,并且排污漏斗位于支架的底部,本发明解决了污水排放时污染环境以及无法循环利用的问题,防止了环境被污染以及更好的利用了水资源。



1. 一种市政工程污水过滤装置,其特征在于,包括支架(1),其特征在于,还包括沉淀组件(2)、加药组件(3)和过滤组件(4),沉淀组件(2)设置于支架(1)的顶部,加药组件(3)设置于支架(1)的顶部,并且加药组件(3)位于沉淀组件(2)的一侧,过滤组件(4)设置于支架(1)的顶部,并且过滤组件(4)设置于沉淀组件(2)远离加药组件(3)的一侧,加药组件(3)、沉淀组件(2)和过滤组件(4)沿着支架(1)的长度方向呈直线依次排列,沉淀组件(2)包括一个沉淀箱(5)和排污漏斗(6),沉淀箱(5)设置于支架(1)的顶部,排污漏斗(6)设置于沉淀箱(5)的底部,并且排污漏斗(6)位于支架(1)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种市政工程污水过滤装置,其特征在于,沉淀箱(5)由一个箱体(7)和一个箱盖(8)组成,箱体(7)呈竖直状态固定于支架(1)的顶部,箱体(7)的上下两端均设有开口,箱盖(8)呈水平状态设置于箱体(7)的顶部,并且箱盖(8)的顶部还设有一个用于污水进入的进水管(9),进水管(9)呈竖直状态设置于箱盖(8)的一侧,排污漏斗(6)呈竖直状态设置于箱体(7)的下端,并且排污漏斗(6)与箱体(7)之间相互连通,支架(1)开设有一个供排污漏斗(6)与箱体(7)之间连通的通口。

3. 根据权利要求2所述的一种市政工程污水过滤装置,其特征在于,沉淀组件(2)还包括一个第一驱动机构和两个第一搅拌机构,第一驱动机构设置于箱体(7)远离加药组件(3)的一侧上,两个第一搅拌机构设置于箱体(7)的内部,并且两个第一搅拌机构的结构均相同,每个第一搅拌机构均包括一个第一搅拌轴(10)和若干个用于沉淀的第一搅拌叶(11),两个第一搅拌轴(10)均呈水平状态设置于箱体(7)内,并且两个第一搅拌轴(10)的排列方向沿着箱体(7)的高度方向呈直线均匀排列,每组若干个第一搅拌叶(11)分别相对应的套设于第一搅拌轴(10)上,并且第一搅拌叶(11)沿着第一搅拌轴(10)的长度方向等间距分布。

4. 根据权利要求3所述的一种市政工程污水过滤装置,其特征在于,第一驱动机构包括一个皮带(12)和一个第一电机(13),两个第一搅拌轴(10)分别穿过箱体(7)远离加药组件(3)的一端向外伸出,并且两个第一搅拌轴(10)的伸出端上均设有一个用于配合皮带(12)的带轮(14),皮带(12)套设于两个带轮(14)上,第一电机(13)呈水平状态通过第一联轴器(15)与一个第一搅拌轴(10)的伸出端相连接,并且第一电机(13)通过一个第一机架(16)固定于箱体(7)的侧壁上,排污漏斗(6)的底部还设有一个用于排出污泥的旋转门(17),旋转门(17)呈水平状态能够转动的设置于排污漏斗(6)的底部,并且旋转门(17)通过一个第二电机(18)驱动,第二电机(18)通过一个第二机架(19)固定于排污漏斗(6)的底部,排污漏斗(6)的正下方还设有一个承装污泥的放置盒(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种市政工程污水过滤装置,其特征在于,加药组件(3)包括一个加药箱(21)、一个第二驱动机构和一个第二搅拌机构,第二驱动机构设置于箱体(7)远离第一驱动机构的一侧,第二搅拌机构设置于第二驱动机构的正下方,加药箱(21)设置于第二驱动机构的上方,第二驱动机构包括一个第一锥齿轮(22)和一个第二锥齿轮(23),箱体(7)的侧壁上设有一个支撑板(24),第一锥齿轮(22)呈竖直状态能够转动的设置于一个第一支撑座(25)上,第二锥齿轮(23)呈水平状态固定于一个第一搅拌轴(10)上,并且第二锥齿轮(23)设置于支撑板(24)上,第一锥齿轮(22)的直径大小大于第二锥齿轮(23)的直径,并且第一锥齿轮(22)与第二锥齿轮(23)之间相互啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种市政工程污水过滤装置,其特征在于,第一锥齿轮(22)的

顶部设有一个铰接座(26),铰接座(26)的两端分别能够转动的设有一个第三锥齿轮(27),两个第三锥齿轮(27)呈水平状态对称设置于铰接座(26)上,并且第三锥齿轮(27)的直径小于第二锥齿轮(23),第一锥齿轮(22)的顶部还固定设有一个与两个第三锥齿轮(27)啮合的第四锥齿轮(28),第四锥齿轮(28)的直径等于两个第三锥齿轮(27)的直径。

7.根据权利要求6所述的一种市政工程污水过滤装置,其特征在于,第二搅拌机构包括一个储药箱(29)、一个第二搅拌轴(30)和若干个用于搅拌药剂的第二搅拌叶(31),储药箱(29)呈竖直状态固定于支撑板(24)上,并且储药箱(29)与箱体(7)之间设有一个圆口连通,第二搅拌轴(30)呈竖直状态穿过储药箱(29)向下伸出,第二搅拌轴(30)的上端设有一个用于驱动第二搅拌轴(30)的从动锥齿轮(32),并且从动锥齿轮(32)与两个第三锥齿轮(27)之间相互啮合,第二搅拌轴(30)的自由端能够转动的设置于一个第二支撑座(33)上,并且第二支撑座(33)固定于支撑板(24)上,若干个第二搅拌叶(31)设置于储药箱(29)的内侧,并且若干个第二搅拌叶(31)沿着第二搅拌轴(30)的长度方向等间距的套设于第二搅拌轴(30)上,储药箱(29)的外侧还设有一个外壳(34)。

8.根据权利要求5所述的一种市政工程污水过滤装置,其特征在于,过滤组件(4)包括一个过滤箱(35)、一个集水箱(36)、一个第三驱动机构和一个过滤机构,第三驱动机构设置于过滤箱(35)的顶部,过滤机构设置于过滤箱(35)的内部,集水箱(36)设置于过滤箱(35)的底部,过滤箱(35)由一个桶身(37)和一个桶盖(38)组成,桶身(37)呈竖直状态设置于支架(1)上,桶盖(38)呈水平状态设置于桶身(37)的顶部,桶盖(38)的顶部一侧设有一个消毒箱(39),消毒箱(39)与桶盖(38)连通,并且桶身(37)与箱体(7)之间通过一个水管相连通,集水箱(36)呈水平状态与桶身(37)的底部相连通。

9.根据权利要求8所述的一种市政工程污水过滤装置,其特征在于,过滤机构包括一个第三搅拌轴(40)、一个引流漏斗(41)、两个过滤网(42)和三个第三搅拌叶(43),引流漏斗(41)呈水平状态设置于桶身(37)的内侧底部,第三搅拌轴(40)呈竖直状态设置于桶身(37)的中心,一个过滤网(42)呈水平状态设置于引流漏斗(41)的顶部,并且过滤网(42)的顶部还设有用于固定过滤网(42)的一个固定柱(44),另一个过滤网(42)呈水平状态设置于固定柱(44)的顶部,三个第三搅拌叶(43)均套设于第三搅拌轴(40)上,并且一个第三搅拌叶(43)设置于固定柱(44)的上方,另外两个第三搅拌叶(43)设置于两个过滤网(42)之间。

10.根据权利要求9所述的一种市政工程污水过滤装置,其特征在于,第三驱动机构包括一个第三电机(45)、一个主动斜齿轮(46)、一个铰接架(47)和两个从动斜齿轮(48),第三搅拌轴(40)的一端穿过桶盖(38)向上伸出,铰接架(47)的底部与第三搅拌轴(40)的伸出端相连接,两个从动斜齿轮(48)呈竖直状态均能够转动的对称设置于铰接架(47)的两端,第三电机(45)呈竖直状态设置于铰接架(47)的上方,并且第三电机(45)通过一个三脚架(49)固定于桶盖(38)上,主动斜齿轮(46)呈水平状态通过一个第二联轴器(50)与第三电机(45)相连接,并且主动斜齿轮(46)与两个从动斜齿轮(48)之间相互啮合,第三驱动机构外侧还设有一个圆壳(51)。

一种市政工程污水过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及市政工程领域,具体涉及一种市政工程污水过滤装置。

背景技术

[0002] 市政工程污水不同于工业废水,可以进行制止或者工程的搬迁,解决源头,市政工程污水的污染物更是五花八门,但综合其主要含量,多是以有机物为主,其中淀粉、蛋白质、糖类、矿物油等生活垃圾居多,其中,BOD₂生物需氧量、COD_{Cr}化学需氧量、TKN凯氏氮、TP总磷、TN总氮等也较高,市政污水包括生活污水、工业废水和径流污水等,由城市排水管网汇集并输送到污水处理厂进行处理。

[0003] 市政污水处理工艺,应因地制宜采用多种形式,要根据市政污水的利用或排放去向同时考虑水体的自然净化以及污水在利用过程中的净化作用,确定废水的处理程度及相应的处理工艺,处理后的污水,无论用于工业、农业或外排,均应符合国家规定标准,现有市政工程的污水都是直接排放在自然环境中,而这些污水由于含有较多的污染物,所以会对环境造成污染,排入水体后很容易造成水体的富营养化,我们平时看到的赤潮和水华就与此有关,而当季节温度原因,藻类代谢死亡后,就会使得水域水体腐败发臭水质恶化。

[0004] 随着现代社会的发展,市政污水含有重金属离子和酸碱物质的产生量越来越大,由于重金属离子在自然条件下难于降解,其不仅会对水源、土壤等环境造成污染,同时污水中的酸碱物质在自然界中容易产生反应,形成有毒物质,然后沉淀在土壤中或者游离在水中,而且通过食物链的富集作用还会最终进入人体,从而对人体健康造成危害,因此,需要设计一种能够对污水进行过滤以及可以对污水进行循环利用的设备。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种市政工程污水过滤装置,解决了污水排放时污染环境以及无法循环利用的问题。

[0006] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

提供一种市政工程污水过滤装置,包括支架,还包括沉淀组件、加药组件和过滤组件,沉淀组件设置于支架的顶部,加药组件设置于支架的顶部,并且加药组件位于沉淀组件的一侧,过滤组件设置于支架的顶部,并且过滤组件设置于沉淀组件远离加药组件的一侧,加药组件、沉淀组件和过滤组件沿着支架的长度方向呈直线依次排列,沉淀组件包括一个沉淀箱和排污漏斗,沉淀箱设置于支架的顶部,排污漏斗设置于沉淀箱的底部,并且排污漏斗位于支架的底部。

[0007] 作为一种市政工程污水过滤装置的一种优选方案,沉淀箱由一个箱体和一个箱盖组成,箱体呈竖直状态固定于支架的顶部,箱体的上下两端均设有开口,箱盖呈水平状态设置于箱体的顶部,并且箱盖的顶部还设有一个用于污水进入的进水管,进水管呈竖直状态设置于箱盖的一侧,排污漏斗呈竖直状态设置于箱体的下端,并且排污漏斗与箱体之间相互连通,支架开设有一个供排污漏斗与箱体之间连通的通口。

[0008] 作为一种市政工程污水过滤装置的一种优选方案,沉淀组件还包括一个第一驱动机构和两个第一搅拌机构,第一驱动机构设置于箱体远离加药组件的一侧上,两个第一搅拌机构设置于箱体的内部,并且两个第一搅拌机构的结构均相同,每个第一搅拌机构均包括一个第一搅拌轴和若干个用于沉淀的第一搅拌叶,两个第一搅拌轴均呈水平状态设置于箱体内,并且两个第一搅拌轴的排列方向沿着箱体的高度方向呈直线均匀排列,每组若干个第一搅拌叶分别相对应的套设于第一搅拌轴上,并且第一搅拌叶沿着第一搅拌轴的长度方向等间距分布。

[0009] 作为一种市政工程污水过滤装置的一种优选方案,第一驱动机构包括一个皮带和一个第一电机,两个第一搅拌轴分别穿过箱体远离加药组件的一端向外伸出,并且两个第一搅拌轴的伸出端上均设有一个用于配合皮带的带轮,皮带套设于两个带轮上,第一电机呈水平状态通过第一联轴器与一个第一搅拌轴的伸出端相连接,并且第一电机通过一个第一机架固定于箱体的侧壁上,排污漏斗的底部还设有一个用于排出污泥的旋转门,旋转门呈水平状态能够转动的设置于排污漏斗的底部,并且旋转门通过一个第二电机驱动,第二电机通过一个第二机架固定于排污漏斗的底部,排污漏斗的正下方还设有一个承装污泥的放置盒。

[0010] 作为一种市政工程污水过滤装置的一种优选方案,加药组件包括一个加药箱、一个第二驱动机构和一个第二搅拌机构,第二驱动机构设置于箱体远离第一驱动机构的一侧,第二搅拌机构设置于第二驱动机构的正下方,加药箱设置于第二驱动机构的上方,第二驱动机构包括一个第一锥齿轮和一个第二锥齿轮,箱体的侧壁上设有一个支撑板,第一锥齿轮呈竖直状态能够转动的设置于一个第一支撑座上,第二锥齿轮呈水平状态固定于一个第一搅拌轴上,并且第二锥齿轮设置于支撑板上,第一锥齿轮的直径大小大于第二锥齿轮的直径,并且第一锥齿轮与第二锥齿轮之间相互啮合。

[0011] 作为一种市政工程污水过滤装置的一种优选方案,第一锥齿轮的顶部设有一个铰接座,铰接座的两端分别能够转动的设有一个第三锥齿轮,两个第三锥齿轮呈水平状态对称设置于铰接座上,并且第三锥齿轮的直径小于第二锥齿轮,第一锥齿轮的顶部还固定设有一个与两个第三锥齿轮啮合的第四锥齿轮,第四锥齿轮的直径等于两个第三锥齿轮的直径。

[0012] 作为一种市政工程污水过滤装置的一种优选方案,第二搅拌机构包括一个储药箱、一个第二搅拌轴和若干个用于搅拌药剂的第二搅拌叶,储药箱呈竖直状态固定于支撑板上,并且储药箱与箱体之间设有一个圆口连通,第二搅拌轴呈竖直状态穿过储药箱向下伸出,第二搅拌轴的上端设有一个用于驱动第二搅拌轴的从动锥齿轮,并且从动锥齿轮与两个第三锥齿轮之间相互啮合,第二搅拌轴的自由端能够转动的设置于一个第二支撑座上,并且第二支撑座固定于支撑板上,若干个第二搅拌叶设置于储药箱的内侧,并且若干个第二搅拌叶沿着第二搅拌轴的长度方向等间距的套设于第二搅拌轴上,储药箱的外侧还设有一个外壳。

[0013] 作为一种市政工程污水过滤装置的一种优选方案,过滤组件包括一个过滤箱、一个集水箱、一个第三驱动机构和一个过滤机构,第三驱动机构设置于过滤箱的顶部,过滤机构设置于过滤箱的内部,集水箱设置于过滤箱的底部,过滤箱由一个桶身和一个桶盖组成,桶身呈竖直状态设置于支架上,桶盖呈水平状态设置于桶身的顶部,桶盖的顶部一侧设有

一个消毒箱,消毒箱与桶盖连通,并且桶身与箱体之间通过一个水管相连通,集水箱呈水平状态与桶身的底部相连通。

[0014] 作为一种市政工程污水过滤装置的一种优选方案,过滤机构包括一个第三搅拌轴、一个引流漏斗、两个过滤网和三个第三搅拌叶,引流漏斗呈水平状态设置于桶身的内侧底部,第三搅拌轴呈竖直状态设置于桶身的中心,一个过滤网呈水平状态设置于引流漏斗的顶部,并且过滤网的顶部还设有用于固定过滤网的一个固定柱,另一个过滤网呈水平状态设置于固定柱的顶部,三个第三搅拌叶均套设于第三搅拌轴上,并且一个第三搅拌叶设置于固定柱的上方,另外两个第三搅拌叶设置于两个过滤网之间。

[0015] 作为一种市政工程污水过滤装置的一种优选方案,第三驱动机构包括一个第三电机、一个主动斜齿轮、一个铰接架和两个从动斜齿轮,第三搅拌轴的一端穿过桶盖向上伸出,铰接架的底部与第三搅拌轴的伸出端相连接,两个从动斜齿轮呈竖直状态均能够转动的对称设置于铰接架的两端,第三电机呈竖直状态设置于铰接架的上方,并且第三电机通过一个三脚架固定于桶盖上,主动斜齿轮呈水平状态通过一个第二联轴器与第三电机相连接,并且主动斜齿轮与两个从动斜齿轮之间相互啮合,第三驱动机构外侧还设有一个圆壳。

[0016] 本发明的有益效果:操作人员开始对污水进行处理时,首先操作人员将污水从进水管送入到箱体中,当加药箱内的药剂被送入到箱体内部的过程中,第二驱动机构驱动第二搅拌机构对药剂进行搅拌,在第二驱动机构进行驱动的过程中,第二锥齿轮通过第一搅拌轴的转动进行转动,接着第一锥齿轮随着第二锥齿轮进行转动,第一锥齿轮也随之带动第二搅拌机构进行转动,当第一锥齿轮转动后,由于两个第三锥齿轮与第四锥齿轮之间相互啮合,因此,第一锥齿轮上的两个第三锥齿轮在第四锥齿轮上进行转动,当第二搅拌机构进行驱动的过程中,首先加药箱内的药剂流入到储药箱中,接着由于从动锥齿轮与两个第三锥齿轮之间相互啮合,第二搅拌轴通过从动锥齿轮进行转动,第二搅拌轴上的若干个第二搅拌叶也随之进行转动,若干个第二搅拌叶也对储药箱内的药剂进行搅拌处理,当储药箱内的药剂经过搅拌完成后,药剂进入到箱体内,最后若干个第一搅拌叶对污水与药剂进行充分混合,污水内杂质也最终沉淀下去,当污水通过初步除杂后,污水通过水管进入到桶身内,污水进入到桶身后,消毒箱内的消毒液进入到桶身内,接着第三驱动机构驱动过滤机构将污水与消毒液进行充分混合,最终使污水达到净水的效果,净化后的污水流入到集水箱中,当第三驱动机构驱动第三搅拌轴转动的过程中,首先第三电机带动主动斜齿轮进行转动,主动斜齿轮转动后,两个从动斜齿轮由于与主动斜齿轮之间相互啮合,因此,两个从动斜齿轮带动铰接架进行圆周转动,当铰接架转动后,第三搅拌轴也随之进行转动,当过滤机构进行过滤过程中,首先第三搅拌轴转动带动第三搅拌轴上的三个第三搅拌叶进行转动,接着固定柱上的第三搅拌叶对污水和消毒液进行初步混合,接着污水通过固定柱上的过滤网进入到下面的过滤网中,当污水落在下层的过滤网的过程中,两个第三搅拌叶对污水和消毒液进一步进行消毒处理,最终被净化后的污水通过过滤网流入到引流漏斗中,净化后的污水也随着引流漏斗流入到集水箱中,集水箱中的水还能进行循环利用,本发明解决了污水排放时污染环境以及无法循环利用的问题,防止了环境被污染以及更好的利用了水资源。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对本发明实施例中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面所描述的附图仅仅是本发明的一些实施例,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。

[0018] 图1是本发明的立体结构示意图。

[0019] 图2是本发明的立体结构分解示意图。

[0020] 图3是第一驱动机构的立体结构分解示意图。

[0021] 图4是第一搅拌机构的立体结构示意图。

[0022] 图5是第二驱动机构的立体结构分解示意图。

[0023] 图6是第二搅拌机构的立体结构分解示意图。

[0024] 图7是第三驱动机构的立体结构分解示意图。

[0025] 图8是过滤机构的立体结构分解示意图。

[0026] 图中:支架1、沉淀组件2、加药组件3、过滤组件4、沉淀箱5、排污漏斗6、箱体7、箱盖8、进水管9、第一搅拌轴10、第一搅拌叶11、皮带12、第一电机13、带轮14、第一联轴器15、第一机架16、旋转门17、第二电机18、第二机架19、放置盒20、加药箱21、第一锥齿轮22、第二锥齿轮23、支撑板24、第一支撑座25、铰接座26、第三锥齿轮27、第四锥齿轮28、储药箱29、第二搅拌轴30、第二搅拌叶31、从动锥齿轮32、第二支撑座33、外壳34、过滤箱35、集水箱36、桶身37、桶盖38、消毒箱39、第三搅拌轴40、引流漏斗41、过滤网42、第三搅拌叶43、固定柱44、第三电机45、主动斜齿轮46、铰接架47、从动斜齿轮48、三脚架49、第二联轴器50、圆壳51。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0028] 其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本发明的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0029] 本发明实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本发明的描述中,需要理解的是,若出现术语“上”、“下”、“左”、“右”、“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发明和简化描述,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,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0030] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“连接”等指示部件之间的连接关系,该术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个部件内部的连通或两个部件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 参照图1至图8所示的一种市政工程污水过滤装置,包括支架1,还包括沉淀组件2、

加药组件3和过滤组件4,沉淀组件2设置于支架1的顶部,加药组件3设置于支架1的顶部,并且加药组件3位于沉淀组件2的一侧,过滤组件4设置于支架1的顶部,并且过滤组件4设置于沉淀组件2远离加药组件3的一侧,加药组件3、沉淀组件2和过滤组件4沿着支架1的长度方向呈直线依次排列,沉淀组件2包括一个沉淀箱5和排污漏斗6,沉淀箱5设置于支架1的顶部,排污漏斗6设置于沉淀箱5的底部,并且排污漏斗6位于支架1的底部。操作人员开始对污水进行处理时,首先操作人员将污水送入到沉淀箱5中,当污水进入到沉淀箱5后,加药组件3对药剂进行处理,接着药剂通过加药组件3进入了沉淀箱5中,然后污水与药剂在沉淀箱5中进行混合,使污水中的大颗粒的杂质沉淀下去,当污水中的杂质沉淀下去后,污水进入到过滤组件4中进行过滤,沉淀箱5中沉淀下去的杂质通过排污漏斗6流出,最后污水通过过滤组件4达到净水的效果,净化后的水还可以进行循环利用,不浪费水资源。

[0032] 沉淀箱5由一个箱体7和一个箱盖8组成,箱体7呈竖直状态固定于支架1的顶部,箱体7的上下两端均设有开口,箱盖8呈水平状态设置于箱体7的顶部,并且箱盖8的顶部还设有一个用于污水进入的进水管9,进水管9呈竖直状态设置于箱盖8的一侧,排污漏斗6呈竖直状态设置于箱体7的下端,并且排污漏斗6与箱体7之间相互连通,支架1开设有一个供排污漏斗6与箱体7之间连通的通口。操作人员开始对污水进行处理时,首先操作人员将污水从进水管9送入到箱体7中,接着当箱体7内的污水进行杂质沉淀后,沉淀下去的杂质落在排污漏斗6上,然后污水流入到过滤组件4中。

[0033] 沉淀组件2还包括一个第一驱动机构和两个第一搅拌机构,第一驱动机构设置于箱体7远离加药组件3的一侧上,两个第一搅拌机构设置于箱体7的内部,并且两个第一搅拌机构的结构均相同,每个第一搅拌机构均包括一个第一搅拌轴10和若干个用于沉淀的第一搅拌叶11,两个第一搅拌轴10均呈水平状态设置于箱体7内,并且两个第一搅拌轴10的排列方向沿着箱体7的高度方向呈直线均匀排列,每组若干个第一搅拌叶11分别相对应的套设于第一搅拌轴10上,并且第一搅拌叶11沿着第一搅拌轴10的长度方向等间距分布。当污水在箱体7内时,首先第一驱动机构带动两个第一搅拌机构对污水和药剂进行混合,使污水内的杂质向下沉淀,两个第一搅拌机构进行搅拌的过程中,第一驱动机构带动两个第一搅拌轴10进行转动,当两个第一搅拌轴10进行转动后,两个第一搅拌轴10上的第一搅拌叶11也随之进行转动,接着两个第一搅拌叶11对污水和药剂进行充分搅拌混合,使污水内的大颗粒杂质沉淀到底。

[0034] 第一驱动机构包括一个皮带12和一个第一电机13,两个第一搅拌轴10分别穿过箱体7远离加药组件3的一端向外伸出,并且两个第一搅拌轴10的伸出端上均设有一个用于配合皮带12的带轮14,皮带12套设于两个带轮14上,第一电机13呈水平状态通过第一联轴器15与一个第一搅拌轴10的伸出端相连接,并且第一电机13通过一个第一机架16固定于箱体7的侧壁上,排污漏斗6的底部还设有一个用于排出污泥的旋转门17,旋转门17呈水平状态能够转动的设置于排污漏斗6的底部,并且旋转门17通过一个第二电机18驱动,第二电机18通过一个第二机架19固定于排污漏斗6的底部,排污漏斗6的正下方还设有一个承装污泥的放置盒20。当第一驱动机构进行驱动的过程中,首先第一电机13通过第一联轴器15带动一个第一搅拌轴10进行转动,接着另一个第一搅拌轴10通过皮带12随之转动,当两个第一搅拌轴10都进行转动后,两个第一搅拌轴10上的若干个第一搅拌叶11也开始进行搅动,当污水中的杂质沉淀在旋转门17上后,初步过滤的污水进入到过滤组件4中,接着杂质通过旋转

门17被排进放置盒20内,旋转门17排出杂质的过程中,第二电机18驱动旋转门17进行转动,当杂质通过旋转门17的转动被送入放置盒20内后,旋转门17转回至原始位置。

[0035] 加药组件3包括一个加药箱21、一个第二驱动机构和一个第二搅拌机构,第二驱动机构设置于箱体7远离第一驱动机构的一侧,第二搅拌机构设置于第二驱动机构的正下方,加药箱21设置于第二驱动机构的上方,第二驱动机构包括一个第一锥齿轮22和一个第二锥齿轮23,箱体7的侧壁上设有一个支撑板24,第一锥齿轮22呈竖直状态能够转动的设置于一个第一支撑座25上,第二锥齿轮23呈水平状态固定于一个第一搅拌轴10上,并且第二锥齿轮23设置于支撑板24上,第一锥齿轮22的直径大小大于第二锥齿轮23的直径,并且第一锥齿轮22与第二锥齿轮23之间相互啮合。当污水进入箱体7后,加药箱21内的药剂开始被送入箱体7内,当加药箱21内的药剂被送入到箱体7内的过程中,第二驱动机构驱动第二搅拌机构对药剂进行搅拌,在第二驱动机构进行驱动的过程中,第二锥齿轮23通过第一搅拌轴10的转动进行转动,接着第一锥齿轮22随着第二锥齿轮23进行转动,第一锥齿轮22也随之带动第二搅拌机构进行转动。

[0036] 第一锥齿轮22的顶部设有一个铰接座26,铰接座26的两端分别能够转动的设有一个第三锥齿轮27,两个第三锥齿轮27呈水平状态对称设置于铰接座26上,并且第三锥齿轮27的直径小于第二锥齿轮23,第一锥齿轮22的顶部还固定设有一个与两个第三锥齿轮27啮合的第四锥齿轮28,第四锥齿轮28的直径等于两个第三锥齿轮27的直径。当第一锥齿轮22转动后,由于两个第三锥齿轮27与第四锥齿轮28之间相互啮合,因此,第一锥齿轮22上的两个第三锥齿轮27在第四锥齿轮28上进行转动。

[0037] 第二搅拌机构包括一个储药箱29、一个第二搅拌轴30和若干个用于搅拌药剂的第二搅拌叶31,储药箱29呈竖直状态固定于支撑板24上,并且储药箱29与箱体7之间设有一个圆口连通,第二搅拌轴30呈竖直状态穿过储药箱29向下伸出,第二搅拌轴30的上端设有一个用于驱动第二搅拌轴30的从动锥齿轮32,并且从动锥齿轮32与两个第三锥齿轮27之间相互啮合,第二搅拌轴30的自由端能够转动的设置于一个第二支撑座33上,并且第二支撑座33固定于支撑板24上,若干个第二搅拌叶31设置于储药箱29的内侧,并且若干个第二搅拌叶31沿着第二搅拌轴30的长度方向等间距的套设于第二搅拌轴30上,储药箱29的外侧还设有一个外壳34。当第二搅拌机构进行驱动的过程中,首先加药箱21内的药剂流入到储药箱29中,接着由于从动锥齿轮32与两个第三锥齿轮27之间相互啮合,第二搅拌轴30通过从动锥齿轮32进行转动,第二搅拌轴30上的若干个第二搅拌叶31也随之进行转动,若干个第二搅拌叶31也对储药箱29内的药剂进行搅拌处理,当储药箱29内的药剂经过搅拌完成后,药剂进入到箱体7内,最后若干个第一搅拌叶11对污水与药剂进行充分混合,污水内杂质也最终沉淀下去。

[0038] 过滤组件4包括一个过滤箱35、一个集水箱36、一个第三驱动机构和一个过滤机构,第三驱动机构设置于过滤箱35的顶部,过滤机构设置于过滤箱35的内部,集水箱36设置于过滤箱35的底部,过滤箱35由一个桶身37和一个桶盖38组成,桶身37呈竖直状态设置于支架1上,桶盖38呈水平状态设置于桶身37的顶部,桶盖38的顶部一侧设有一个消毒箱39,消毒箱39与桶盖38连通,并且桶身37与箱体7之间通过一个水管相连通,集水箱36呈水平状态与桶身37的底部相连通。当污水通过初步除杂后,污水通过水管进入到桶身37内,污水进入到桶身37后,消毒箱39内的消毒液进入到桶身37内,接着第三驱动机构驱动过滤机构将

污水与消毒液进行充分混合,最终使污水达到净水的效果,净化后的污水流入到集水箱36中。

[0039] 过滤机构包括一个第三搅拌轴40、一个引流漏斗41、两个过滤网42和三个第三搅拌叶43,引流漏斗41呈水平状态设置于桶身37的内侧底部,第三搅拌轴40呈竖直状态设置于桶身37的中心,一个过滤网42呈水平状态设置于引流漏斗41的顶部,并且过滤网42的顶部还设有用于固定过滤网42的一个固定柱44,另一个过滤网42呈水平状态设置于固定柱44的顶部,三个第三搅拌叶43均套设于第三搅拌轴40上,并且一个第三搅拌叶43设置于固定柱44的上方,另外两个第三搅拌叶43设置于两个过滤网42之间。当过滤机构进行过滤过程中,首先第三搅拌轴40转动带动第三搅拌轴40上的三个第三搅拌叶43进行转动,接着固定柱44上的第三搅拌叶43对污水和消毒液进行初步混合,接着污水通过固定柱44上的过滤网42进入到下面的过滤网42中,当污水落在下层的过滤网42的过程中,两个第三搅拌叶43对污水和消毒液进一步进行消毒处理,最终被净化后的污水通过过滤网42流入到引流漏斗41中,净化后的污水也随着引流漏斗41流入到集水箱36中,集水箱36中的水还能进行循环利用。

[0040] 第三驱动机构包括一个第三电机45、一个主动斜齿轮46、一个铰接架47和两个从动斜齿轮48,第三搅拌轴40的一端穿过桶盖38向上伸出,铰接架47的底部与第三搅拌轴40的伸出端相连接,两个从动斜齿轮48呈竖直状态均能够转动的对称设置于铰接架47的两端,第三电机45呈竖直状态设置于铰接架47的上方,并且第三电机45通过一个三脚架49固定于桶盖38上,主动斜齿轮46呈水平状态通过一个第二联轴器50与第三电机45相连接,并且主动斜齿轮46与两个从动斜齿轮48之间相互啮合,第三驱动机构外侧还设有一个圆壳51。当第三驱动机构驱动第三搅拌轴40转动的过程中,首先第三电机45带动主动斜齿轮46进行转动,主动斜齿轮46转动后,两个从动齿轮由于与主动斜齿轮46之间相互啮合,因此,两个从动斜齿轮48带动铰接架47进行圆周转动,当铰接架47转动后,第三搅拌轴40也随之进行转动。

[0041] 工作原理:操作人员开始对污水进行处理时,首先操作人员将污水从进水管9送入到箱体7中,接着当箱体7内的污水进行杂质沉淀后,沉淀下去的杂质落在排污漏斗6上,然后污水流入到过滤组件4中,当污水在箱体7内时,首先第一驱动机构带动两个第一搅拌机构对污水和药剂进行混合,使污水内的杂质向下沉淀,两个第一搅拌机构进行搅拌的过程中,第一驱动机构带动两个第一搅拌轴10进行转动,当两个第一搅拌轴10进行转动后,两个第一搅拌轴10上的第一搅拌叶11也随之进行转动,接着两个第一搅拌叶11对污水和药剂进行充分搅拌混合,使污水内的大颗粒杂质沉淀到底,当第一驱动机构进行驱动的过程中,首先第一电机13通过第一联轴器15带动一个第一搅拌轴10进行转动,接着另一个第一搅拌轴10通过皮带12随之转动,当两个第一搅拌轴10都进行转动后,两个第一搅拌轴10上的若干个第一搅拌叶11也开始进行搅动,当污水中的杂质沉淀在旋转门17上后,初步过滤的污水进入到过滤组件4中,接着杂质通过旋转门17被排进放置盒20内,旋转门17排出杂质的过程中,第二电机18驱动旋转门17进行转动,当杂质通过旋转门17的转动被送入放置盒20内后,旋转门17转回至原始位置,当污水进入箱体7后,加药箱21内的药剂开始被送入箱体7内,当加药箱21内的药剂被送入到箱体7内的过程中,第二驱动机构驱动第二搅拌机构对药剂进行搅拌,在第二驱动机构进行驱动的过程中,第二锥齿轮23通过第一搅拌轴10的转动进行

转动,接着第一锥齿轮22随着第二锥齿轮23进行转动,第一锥齿轮22也随之带动第二搅拌机构进行转动,当第一锥齿轮22转动后,由于两个第三锥齿轮27与第四锥齿轮28之间相互啮合,因此,第一锥齿轮22上的两个第三锥齿轮27在第四锥齿轮28上进行转动,当第二搅拌机构进行驱动的过程中,首先加药箱21内的药剂流入到储药箱29中,接着由于从动锥齿轮32与两个第三锥齿轮27之间相互啮合,第二搅拌轴30通过从动锥齿轮32进行转动,第二搅拌轴30上的若干个第二搅拌叶31也随之进行转动,若干个第二搅拌叶31也对储药箱29内的药剂进行搅拌处理,当储药箱29内的药剂经过搅拌完成后,药剂进入到箱体7内,最后若干个第一搅拌叶11对污水与药剂进行充分混合,污水内杂质也最终沉淀下去,当污水通过初步除杂后,污水通过水管进入到桶身37内,污水进入到桶身37后,消毒箱39内的消毒液进入到桶身37内,接着第三驱动机构驱动过滤机构将污水与消毒液进行充分混合,最终使污水达到净水的效果,净化后的污水流入到集水箱36中,当第三驱动机构驱动第三搅拌轴40转动的过程中,首先第三电机45带动主动斜齿轮46进行转动,主动斜齿轮46转动后,两个从动齿轮由于与主动斜齿轮46之间相互啮合,因此,两个从动斜齿轮48带动铰接架47进行圆周转动,当铰接架47转动后,第三搅拌轴40也随之进行转动,当过滤机构进行过滤过程中,首先第三搅拌轴40转动带动第三搅拌轴40上的三个第三搅拌叶43进行转动,接着固定柱44上的第三搅拌叶43对污水和消毒液进行初步混合,接着污水通过固定柱44上的过滤网42进入到下面的过滤网42中,当污水落在下层的过滤网42的过程中,两个第三搅拌叶43对污水和消毒液进一步进行消毒处理,最终被净化后的污水通过过滤网42流入到引流漏斗41中,净化后的污水也随着引流漏斗41流入到集水箱36中,集水箱36中的水还能进行循环利用。

[0042] 需要声明的是,上述具体实施方式仅仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员应该明白,还可以对本发明做各种修改、等同替换、变化等等。但是,这些变换只要未背离本发明的精神,都应在本发明的保护范围之内。另外,本申请说明书和权利要求书所使用的一些术语并不是限制,仅仅是为了便于描述。

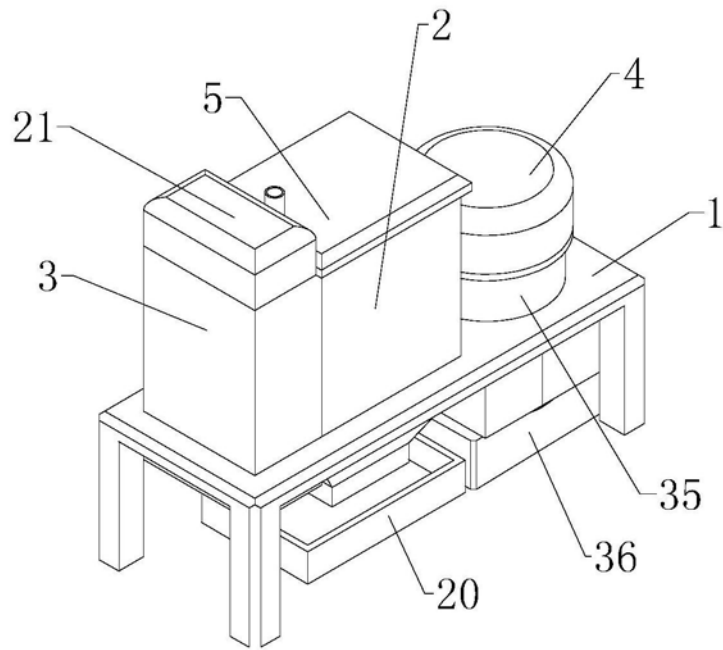


图1

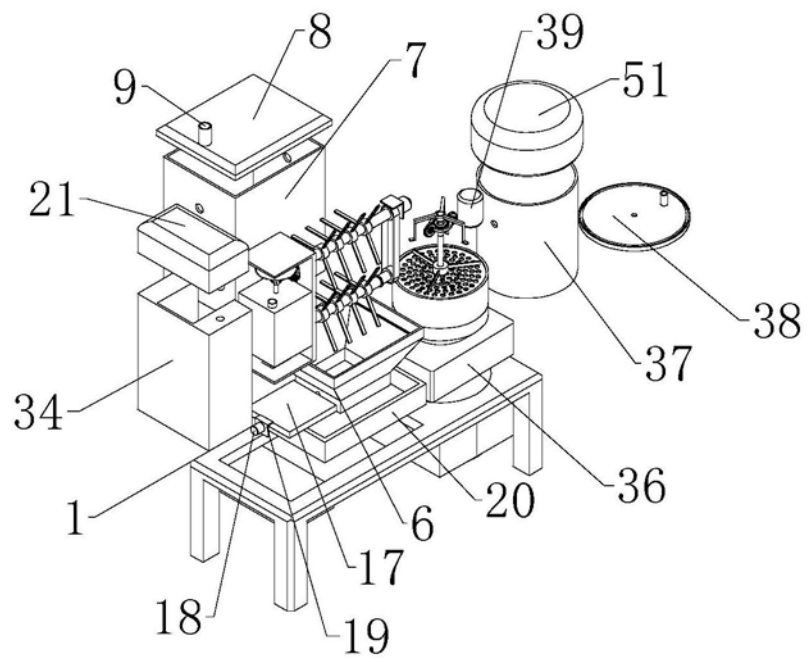


图2

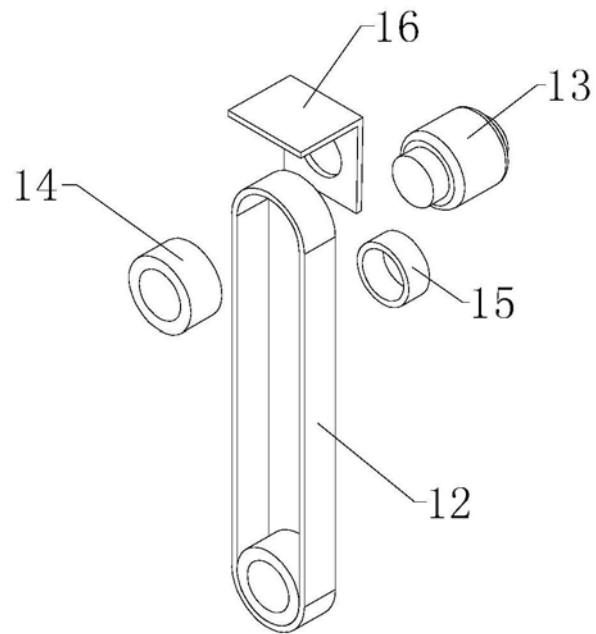


图3

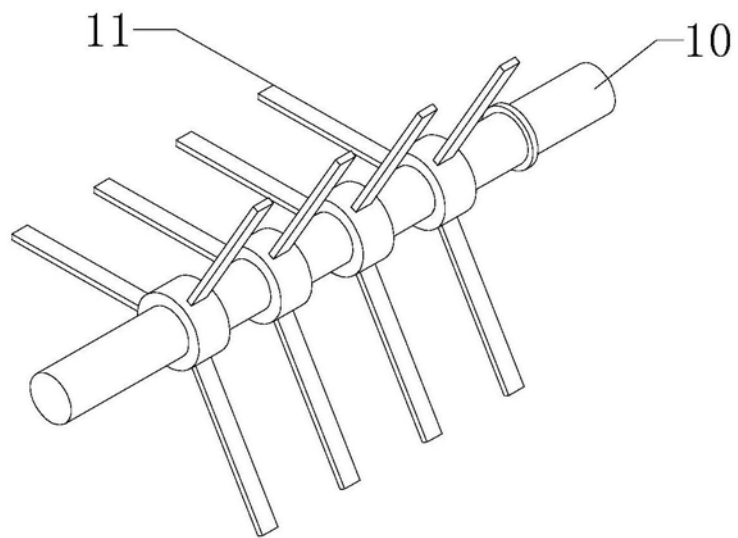


图4

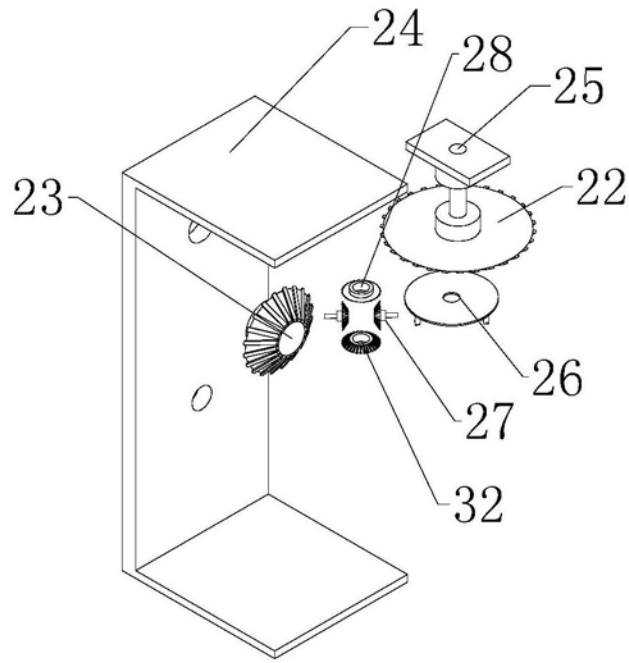


图5

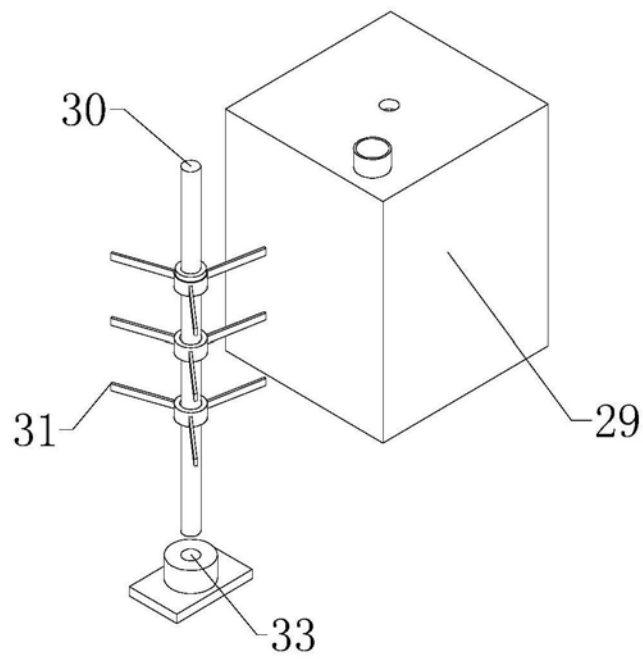


图6

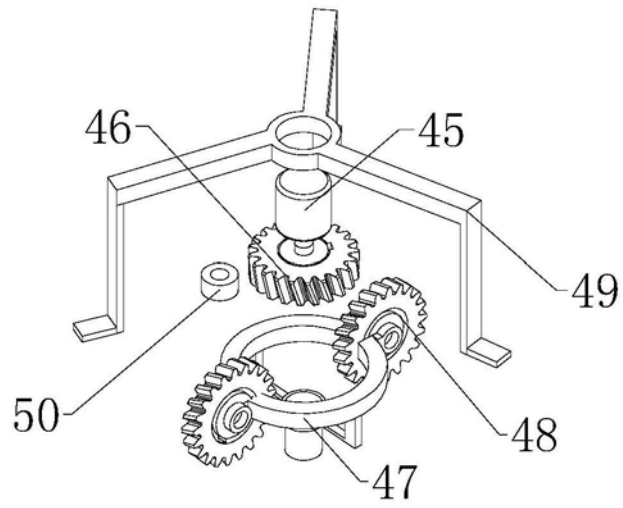


图7

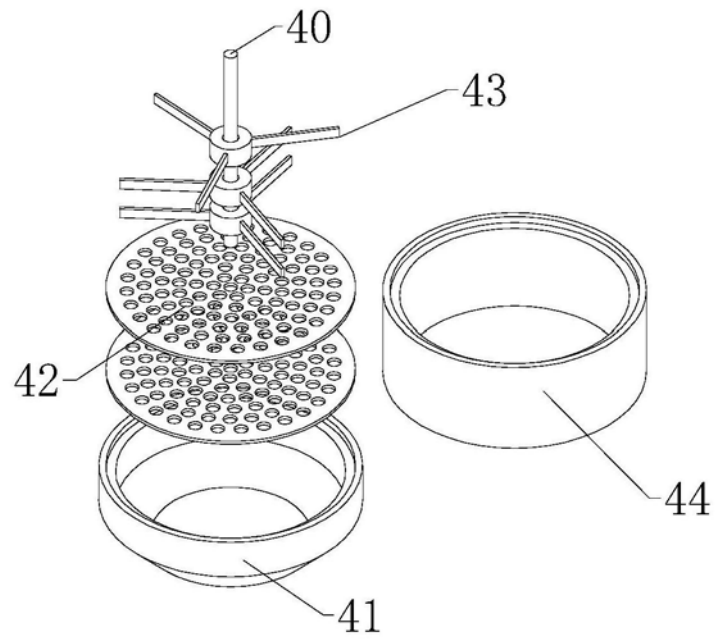


图8