



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207130046 U

(45)授权公告日 2018.03.23

(21)申请号 201720976758.8

(22)申请日 2017.08.07

(73)专利权人 江西挺进环保科技有限公司

地址 341000 江西省赣州市章贡区长征大道31号9-3#写字楼

(72)发明人 周今华

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126

代理人 刘备

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

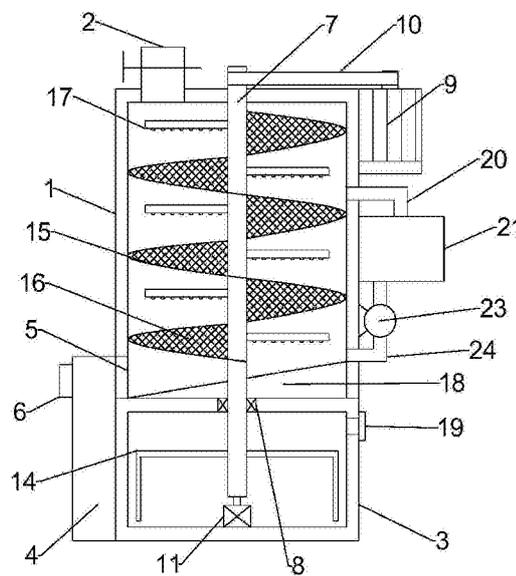
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种分体式污水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种分体式污水处理装置,包括处理罐、添加剂安置箱、滤杂箱和循环滤杂箱,所述处理罐上设有进水管、搅拌轴、电机、传动皮带、导流板、回收管、环滤杂箱、滤板、循环泵和回流管;处理罐下端焊接设置有添加剂安置箱,添加剂安置箱中设有沉入式水泵、注液管、第二密封轴承和注料孔;处理罐左侧设有滤杂箱,滤杂箱上设有上盖、挡板、连接水管和排水管;搅拌轴外围设有第一密封轴承、搅拌扇叶、螺旋搅拌叶、网格凸起和喷淋管。本实用新型能够高效搅拌水体并抽入药剂分散注入水中进行混合处理,配合螺旋搅拌叶上的网格凸起以及循环除杂箱中滤板的设计来去除杂质,最终经过滤布过滤获得清洁水体。



1. 一种分体式污水处理装置,包括处理罐(1)、添加剂安置箱(3)、滤杂箱(4)和循环滤杂箱(21),其特征在于,所述处理罐(1)上端左侧连接设置有进水管(2),所述进水管(2)上设有阀门,所述处理罐(1)下端焊接设置有添加剂安置箱(3),所述处理罐(1)左侧设置有滤杂箱(4),所述滤杂箱(4)上端铆接设置有上盖(41),所述上盖(41)下端中部垂直设置有挡板(42),所述滤杂箱(4)右壁和所述处理罐(1)左壁下部之间连接设置有连接水管(5),所述滤杂箱(4)左壁上端连接设置有排水管(6),所述排水管(6)中镶嵌有滤布,所述处理罐(1)中部垂直转动设置有搅拌轴(7),所述搅拌轴(7)外围和所述处理罐(1)下端以及所述添加剂安置箱(3)上壁之间转动设置有第一密封轴承(8),所述处理罐(1)右壁上端铆接设置有电机(9),所述电机(9)的输出端外围和所述搅拌轴(7)上端外围之间连接设置有传动皮带(10),所述添加剂安置箱(3)内底部安置设置有沉入式水泵(11),所述沉入式水泵(11)的输出端连接设置有注液管(12),所述注液管(12)外围上部和所述搅拌轴(7)内壁之间连接设置有第二密封轴承(13),所述搅拌轴(7)外围位于所述添加剂安置箱(3)中焊接设置有搅拌扇叶(14),所述搅拌轴(7)外围位于所述处理罐(1)内外围焊接设置有螺旋搅拌叶(15),所述螺旋搅拌叶(15)上表面均匀设置有网格凸起(16),所述网格凸起(16)和所述螺旋搅拌叶(15)一体化成型,所述搅拌轴(7)外围两侧位于所述处理罐(1)中交错连接设置有喷淋管(17),所述处理罐(1)底部位于所述搅拌轴(7)外围设置有导流板(18),所述添加剂安置箱(3)右壁上端贯穿设置有注料孔(19),所述注料孔(19)上设有螺纹密封盖,所述处理罐(1)右壁上端连接设置有回收管(20),所述回收管(20)下端连接设置有循环滤杂箱(21),所述循环滤杂箱(21)内左壁和底部焊接设置有滤板(22),所述滤板(22)倾斜呈 60° ,所述循环滤杂箱(21)下端左侧连接设置有循环泵(23),所述循环泵(23)的出水端连接设置有回流管(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种分体式污水处理装置,其特征在于,所述挡板(42)和所述滤杂箱(4)内壁相契合,所述挡板(42)下端向下伸入到所述滤杂箱(4)下部。

3. 根据权利要求1所述的一种分体式污水处理装置,其特征在于,所述搅拌轴(7)为上端封闭的管状结构,所述搅拌轴(7)上端贯穿所述处理罐(1)上壁向上延伸,所述搅拌轴(7)下端贯穿所述处理罐(1)下端和所述添加剂安置箱(3)上壁。

4. 根据权利要求1所述的一种分体式污水处理装置,其特征在于,所述电机(9)的外壳和所述处理罐(1)铆接固定,所述电机(9)的输出端垂直向上且和所述搅拌轴(7)上端平行,所述电机(9)的控制线路和固定电路相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种分体式污水处理装置,其特征在于,所述搅拌扇叶(14)为对称焊接固定在所述搅拌轴(7)两侧的“L”形金属杆。

6. 根据权利要求1所述的一种分体式污水处理装置,其特征在于,所述螺旋搅拌叶(15)为螺旋形不锈钢叶片,所述螺旋搅拌叶(15)边缘和所述处理罐(1)内壁相契合。

7. 根据权利要求1所述的一种分体式污水处理装置,其特征在于,所述喷淋管(17)为细筒状且与所述搅拌轴(7)相连通的金属结构,所述喷淋管(17)下端均匀分布有多组喷头。

8. 根据权利要求1所述的一种分体式污水处理装置,其特征在于,所述导流板(18)和所述处理罐(1)底部相契合且焊接固定,所述导流板(18)和所述搅拌轴(7)转动连接,所述导流板(18)左侧向下倾斜且和所述连接水管(5)开口相对应。

9. 根据权利要求1所述的一种分体式污水处理装置,其特征在于,所述循环滤杂箱(21)

左端和所述处理罐(1)右壁焊接固定,所述循环滤杂箱(21)上壁右侧和所述回收管(20)相连通。

10.根据权利要求1所述的一种分体式污水处理装置,其特征在于,所述回流管(24)下端贯穿所述处理罐(1)右壁且和所述处理罐(1)相连通,所述回流管(24)下端开口和所述导流板(18)上端右侧相对应。

一种分体式污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种污水处理装置,具体是一种分体式污水处理装置。

背景技术

[0002] 中国是一个缺水的国家,污水处理及回用是开发利用水资源的有效措施,污水回用是将城市污水、工业污水通过生物降解反应器等设备处理之后,将其用于绿化、冲洗、补充观赏水体等非饮用目的。近年经济发展较快,人们的生活水平不断提高,随着城镇建设的发展,居民生活用水、工厂、工业用水的污染在逐步加剧,对于污水的处理非常关键重要。

[0003] 现有的污水处理装置工作效率不足,处理速度较慢;在污水处理中,污水处理添加剂的加入经常会因为混合不均匀等问题造成效率低下,影响处理效果且造成浪费;在污水处理中,杂质的回收问题一直难以有效解决,杂质积累就会造成装置的堵塞从而影响污水治理效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种分体式污水处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种分体式污水处理装置,包括处理罐、添加剂安置箱、滤杂箱和循环滤杂箱,所述处理罐上端左侧连接设置有进水管,所述进水管上设有阀门,所述处理罐下端焊接设置有添加剂安置箱,所述处理罐左侧设置有滤杂箱,所述滤杂箱上端铆接设置有上盖,所述上盖下端中部垂直设置有挡板,所述滤杂箱右壁和所述处理罐左壁下部之间连接设置有连接水管,所述滤杂箱左壁上端连接设置有排水管,所述排水管中镶嵌有滤布,所述处理罐中部垂直转动设置有搅拌轴,所述搅拌轴外围和所述处理罐下端以及所述添加剂安置箱上壁之间转动设置有第一密封轴承,所述处理罐右壁上端铆接设置有电机,所述电机的输出端外围和所述搅拌轴上端外围之间连接设置有传动皮带,所述添加剂安置箱内底部安置设置有沉入式水泵,所述沉入式水泵的输出端连接设置有注液管,所述注液管外围上部和所述搅拌轴内壁之间连接设置有第二密封轴承,所述搅拌轴外围位于所述添加剂安置箱中焊接设置有搅拌扇叶,所述搅拌轴外围位于所述处理罐内外围焊接设置有螺旋搅拌叶,所述螺旋搅拌叶上表面均匀设置有网格凸起,所述网格凸起和所述螺旋搅拌叶一体化成型,所述搅拌轴外围两侧位于所述处理罐中交错连接设置有喷淋管,所述处理罐底部位于所述搅拌轴外围设置有导流板,所述添加剂安置箱右壁上端贯穿设置有注料孔,所述注料孔上设有螺纹密封盖,所述处理罐右壁上端连接设置有回收管,所述回收管下端连接设置有循环滤杂箱,所述循环滤杂箱内左壁和底部焊接设置有滤板,所述滤板倾斜呈 60° ,所述循环滤杂箱下端左侧连接设置有循环泵,所述循环泵的出水端连接设置有回流管。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述挡板和所述滤杂箱内壁相契合,所述挡板下端向下伸入到所述滤杂箱下部。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述搅拌轴为上端封闭的管状结构,所述搅拌轴上端贯穿所述处理罐上壁向上延伸,所述搅拌轴下端贯穿所述处理罐下端和所述添加剂安置箱上壁。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述电机的外壳和所述处理罐铆接固定,所述电机的输出端垂直向上且和所述搅拌轴上端平行,所述电机的控制线路和固定电路相连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述搅拌扇叶为对称焊接固定在所述搅拌轴两侧的“L”形金属杆。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述螺旋搅拌叶为螺旋形不锈钢叶片,所述螺旋搅拌叶边缘和所述处理罐内壁相契合。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述喷淋管为细筒状且与所述搅拌轴相连通的金属结构,所述喷淋管下端均匀分布有多组喷头。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述导流板和所述处理罐底部相契合且焊接固定,所述导流板和所述搅拌轴转动连接,所述导流板左侧向下倾斜且和所述连接水管开口相对应。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案:所述循环滤杂箱左端和所述处理罐右壁焊接固定,所述循环滤杂箱上壁右侧和所述回收管相连通。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案:所述回流管下端贯穿所述处理罐右壁且和所述处理罐相连通,所述回流管下端开口和所述导流板上端右侧相对应。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:污染水体通过进水管进入处理罐内,通过注料孔向添加剂安置箱内注入用于水体污染治理的化学药剂,启动电机通过传动皮带带动搅拌轴转动,同步启动沉入式水泵,沉入式水泵能够将添加剂安置箱内的药剂通过注液管注入搅拌轴中,搅拌轴带动搅拌扇叶转动能够搅拌药剂以避免药剂中有效成分沉淀,从而具有更高的利用率,药剂通过喷淋管喷淋而出,这样的设计具有更好的融合效果,能够获得更高的水体处理效率;搅拌轴同步带动螺旋搅拌叶以及网格凸起转动,这样可以高效的带动水体转动,促进药剂和水体融合反应,水体中本来的丝絮状杂质以及反应中产生的杂质都能够在网格凸起上缠绕固定,少量固体杂质滑落到导流板表面,并主线向左侧滑动,水体和杂质通过连接水管进入滤杂箱中,在挡板的隔挡作用下,水体进一步沉淀,杂质被截留在滤杂箱中,清水通过排水管流出,这样的设计能够高效除杂,使用方便,且杂质能够集中通过打开上盖进行清理;启动循环泵后将水体从所述回收管抽入所述循环滤杂箱内,过滤杂质后,清洁的水体通过所述回流管喷出,既能够对水体进行过滤除杂,又能够通过喷出水体来吹动所述导流板上的杂质向左移动,从而更加彻底的除杂。

附图说明

[0017] 图1为一种分体式污水处理装置的结构示意图。

[0018] 图2为一种分体式污水处理装置中滤杂箱的结构示意图。

[0019] 图3为一种分体式污水处理装置中搅拌轴的结构示意图。

[0020] 图4为一种分体式污水处理装置中循环滤杂箱的结构示意图

[0021] 图中:1-处理罐,2-进水管,3-添加剂安置箱,4-滤杂箱,41-上盖,42-挡板,5-连接水管,6-排水管,7-搅拌轴,8-第一密封轴承,9-电机,10-传动皮带,11-沉入式水泵,12-注

液管,13-第二密封轴承,14-搅拌扇叶,15-螺旋搅拌叶,16-网格凸起,17-喷淋管,18-导流板,19-注料孔,20-回收管,21-循环滤杂箱,22-滤板,23-循环泵,24-回流管。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种分体式污水处理装置,包括处理罐1、添加剂安置箱3、滤杂箱4和循环滤杂箱21,所述处理罐1上端左侧连接设置有进水管2,所述进水管2上设有阀门,污水通过所述进水管2进入所述处理罐1内,所述处理罐1下端焊接设置有添加剂安置箱3,所述添加剂安置箱3中储存对污染水体中使用的药剂,所述处理罐1左侧设置有滤杂箱4,所述滤杂箱4上端铆接设置有上盖41,所述上盖41下端中部垂直设置有挡板42,所述挡板42和所述滤杂箱4内壁相契合,所述挡板42下端向下伸入到所述滤杂箱4下部,所述滤杂箱4右壁和所述处理罐1左壁下部之间连接设置有连接水管5,所述处理罐1中经过处理的水体通过所述连接水管5进入所述滤杂箱4中,所述滤杂箱4左壁上端连接设置有排水管6,所述排水管6中镶嵌有滤布,经过处理过滤的水体通过所述排水管6排出,所述处理罐1中部垂直转动设置有搅拌轴7,所述搅拌轴7为上端封闭的管状结构,所述搅拌轴7上端贯穿所述处理罐1上壁向上延伸,所述搅拌轴7下端贯穿所述处理罐1下端和所述添加剂安置箱3上壁,所述搅拌轴7外围和所述处理罐1下端以及所述添加剂安置箱3上壁之间转动设置有第一密封轴承8,所述处理罐1右壁上端铆接设置有电机9,所述电机9的外壳和所述处理罐1铆接固定,所述电机9的输出端垂直向上且和所述搅拌轴7上端平行,所述电机9的控制线路和固定电路相连接,所述电机9的输出端外围和所述搅拌轴7上端外围之间连接设置有传动皮带10,所述电机9通过所述传动皮带10带动所述搅拌轴7转动,所述添加剂安置箱3内底部安置设置有沉入式水泵11,所述沉入式水泵11的控制线路和固定电路相连接,所述沉入式水泵11的输出端连接设置有注液管12,所述注液管12向上伸入所述搅拌轴7下端中,所述注液管12外围上部和所述搅拌轴7内壁之间连接设置有第二密封轴承13,所述注液管12通过所述第二密封轴承13和所述搅拌轴7转动连接,同时所述沉入式水泵11启动后能够将所述添加剂安置箱3内药剂通过所述注液管12注入所述搅拌轴7中,所述搅拌轴7外围位于所述添加剂安置箱3中焊接设置有搅拌扇叶14,所述搅拌扇叶14为对称焊接固定在所述搅拌轴7两侧的“L”形金属杆,所述搅拌轴7带动所述搅拌扇叶14转动,从而能够对所述添加剂安置箱3中的药剂进行高效搅拌,这样能够避免药剂中有效成分沉淀,所述搅拌轴7外围位于所述处理罐1内外围焊接设置有螺旋搅拌叶15,所述螺旋搅拌叶15为螺旋形不锈钢叶片,所述螺旋搅拌叶15边缘和所述处理罐1内壁相契合,所述螺旋搅拌叶15上表面均匀设置有网格凸起16,所述网格凸起16和所述螺旋搅拌叶15一体化成型,所述网格凸起16在所述螺旋搅拌叶15转动时,能够附着并固定水体中的丝絮状杂质,所述搅拌轴7外围两侧位于所述处理罐1中交错连接设置有喷淋管17,所述喷淋管17为细筒状且与所述搅拌轴7相连通的金属结构,所述喷淋管17下端均匀分布有多组喷头,所述喷淋管17在所述搅拌轴7带动下转动,所述沉入式水泵11通过所述注液管12注入所述搅拌轴7中的药剂,通过所述喷淋管

17喷淋而出,这样的设计具有更好的融合效果,能够获得更高的水体处理效率,所述处理罐1底部位于所述搅拌轴7外围设置有导流板18,所述导流板18和所述处理罐1底部相契合且焊接固定,所述导流板18和所述搅拌轴7转动连接,所述导流板18左侧向下倾斜且和所述连接水管5开口相对应,所述处理罐1内水体加入药剂后产生的杂质沉淀能够在所述导流板18的导引下向左侧滑动并通过所述连接水管5与水体一同进入所述滤杂箱4内,所述添加剂安置箱3右壁上部贯穿设置有注料孔19,所述注料孔19上设有螺纹密封盖,所述处理罐1右壁上部连接设置有回收管20,所述回收管20下端连接设置有循环滤杂箱21,所述循环滤杂箱21左端和所述处理罐1右壁焊接固定,所述循环滤杂箱21上壁右侧和所述回收管20相连通,所述循环滤杂箱21内左壁和底部焊接设置有滤板22,所述滤板22倾斜呈 60° ,所述处理罐1内水体通过所述回收管20进入所述循环滤杂箱21中,所述滤板22能够过滤水体中的杂质,经过过滤的水体能够通过所述滤板22,所述循环滤杂箱21下端左侧连接设置有循环泵23,所述循环泵23的外壳和所述处理罐1右壁铆接固定,所述循环泵23的进水端和所述循环滤杂箱21相连通,所述循环泵23的控制线路和固定电路相连接,所述循环泵23的出水端连接设置有回流管24,所述回流管24下端贯穿所述处理罐1右壁且和所述处理罐1相连通,所述回流管24下端开口和所述导流板18上端右侧相对应,所述循环泵23启动后将水体从所述回收管20抽入所述循环滤杂箱21内,过滤杂质后,清洁的水体通过所述回流管24喷出,既能够对水体进行过滤除杂,又能够通过喷出水体来吹动所述导流板18上的杂质向左移动。

[0024] 本实用新型的工作原理是:污染水体通过进水管2进入处理罐1内,通过注料孔19向添加剂安置箱3内注入用于水体污染治理的化学药剂,启动电机9通过传动皮带10带动搅拌轴7转动,同步启动沉入式水泵11,沉入式水泵11能够将添加剂安置箱3内的药剂通过注液管12注入搅拌轴7中,搅拌轴7带动搅拌扇叶14转动能够搅拌药剂以避免药剂中有效成分沉淀,从而具有更高的利用率,药剂通过喷淋管17喷淋而出,这样的设计具有更好的融合效果,能够获得更高的水体处理效率;搅拌轴7同步带动螺旋搅拌叶15以及网格凸起16转动,这样可以高效的带动水体转动,促进药剂和水体融合反应,水体中本来的丝絮状杂质以及反应中产生的杂质都能够在网格凸起16上缠绕固定,少量固体杂质滑落到导流板18表面,并主线向左侧滑动,水体和杂质通过连接水管5进入滤杂箱4中,在挡板42的隔挡作用下,水体进一步沉淀,杂质被截留在滤杂箱4中,清水通过排水管6流出,这样的设计能够高效除杂,使用方便,且杂质能够集中通过打开上盖41进行清理;启动循环泵23后将水体从所述回收管20抽入所述循环滤杂箱21内,过滤杂质后,清洁的水体通过所述回流管24喷出,既能够对水体进行过滤除杂,又能够通过喷出水体来吹动所述导流板18上的杂质向左移动,从而更加彻底的除杂。

[0025] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含

义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

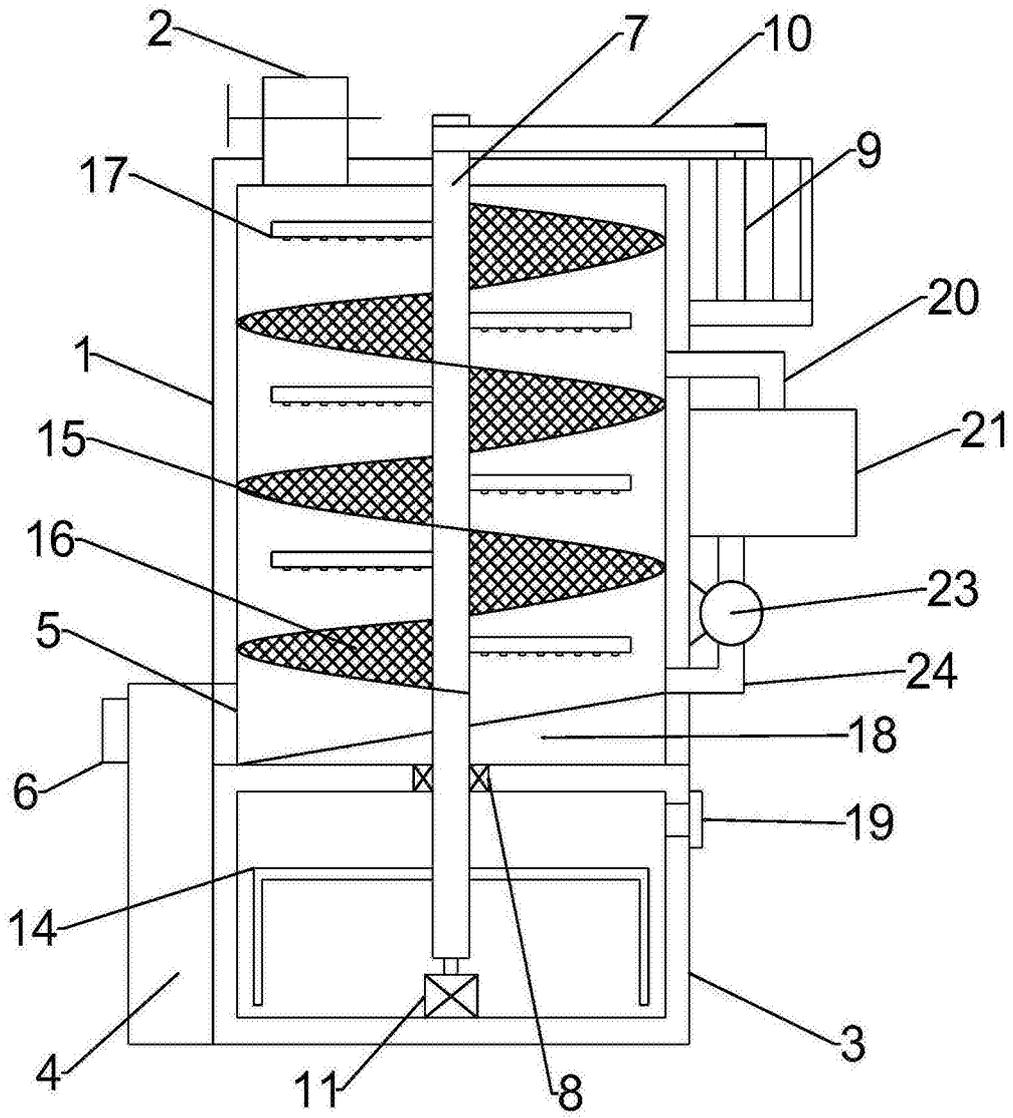


图1

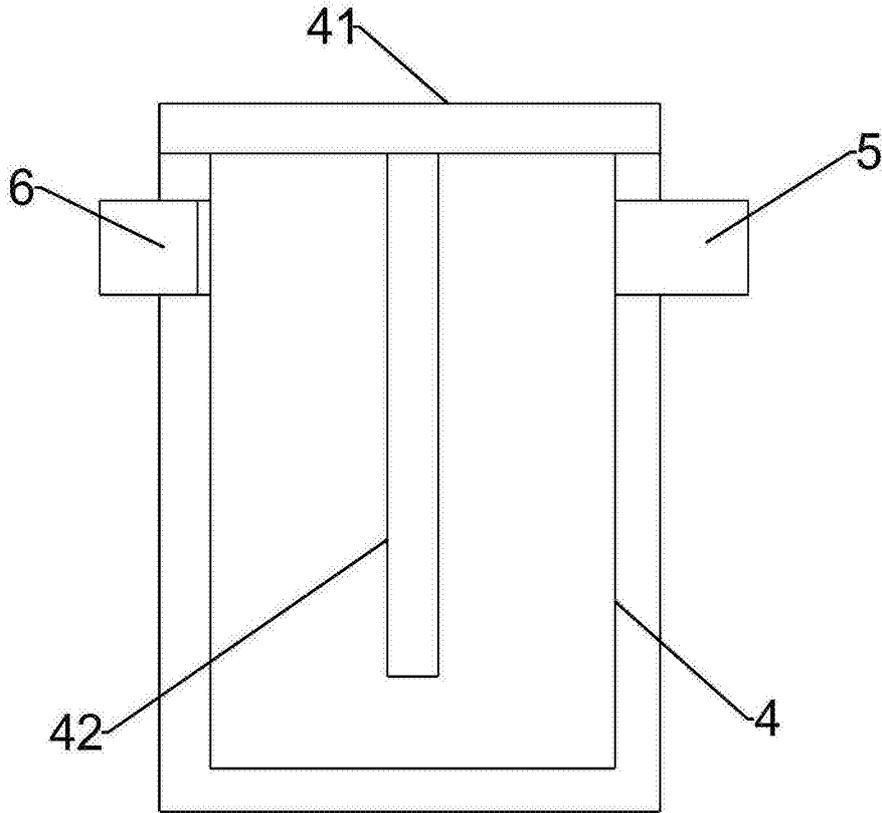


图2

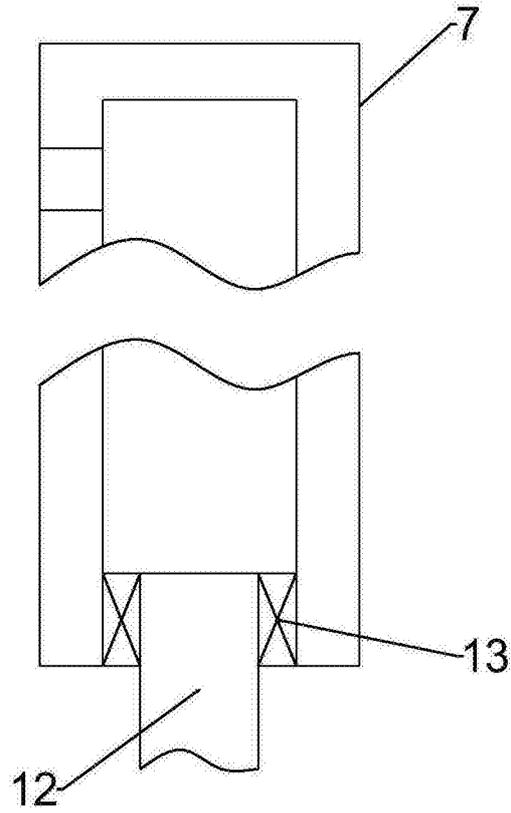


图3

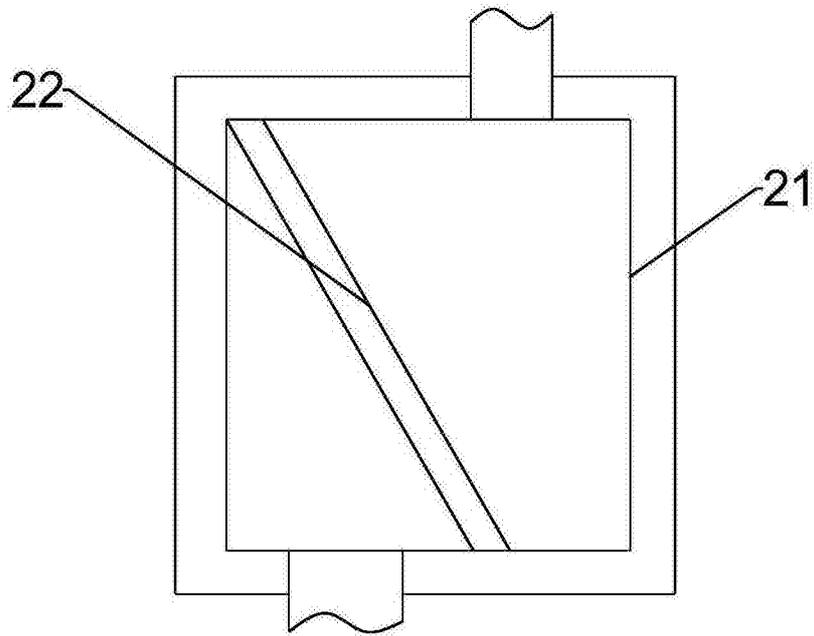


图4