



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221917583 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420113624.3

(22) 申请日 2024.01.17

(73) 专利权人 黄冈市强龙化工新材料有限公司

地址 438000 湖北省黄冈市黄州区火车站
经济开发区(杨鹰岭舵塘村)

(72) 发明人 施明 李雪莲 杨铎

(74) 专利代理机构 郑州白露专利代理事务所

(普通合伙) 41230

专利代理师 谢志邦

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2023.01)

C02F 1/66 (2023.01)

B01D 21/24 (2006.01)

B01D 21/06 (2006.01)

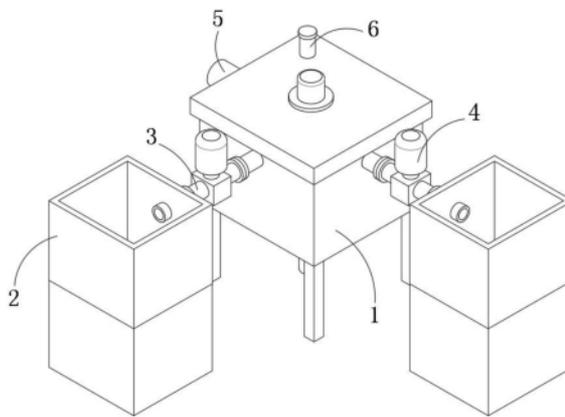
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种化工废液分类回收处理装置

(57) 摘要

本实用新型提出了一种化工废液分类回收处理装置。包括沉淀池和分类检测池,所述沉淀池和分类检测池之间设置有输送管,所述输送管上设置有水泵;本实用新型的优点在于:清理块能够对粘附在沉淀池底部的沉淀物进行清理,其底面和侧面采用斜面使其在转动时能够对沉淀物施加斜向下的力,推动沉淀物向沉淀池底部移动。第一螺旋盘在转动时可下压沉淀物使沉淀物向排污管的方向汇聚,第二螺旋盘则引导沉淀物在排污管中下移,可有效避免排污管堵塞。清理块和第一螺旋盘推动沉淀物向排污管移动,第二螺旋盘引导沉淀物在排污管中下移,使得沉淀物能够更加快速的从沉淀池进入排污管,并从排污管中排出,大大提高了清理效率,实用性更强。



1. 一种化工废液分类回收处理装置,包括沉淀池(1)和分类检测池(2);其特征在于,所述沉淀池(1)和分类检测池(2)之间设置有输送管(3),所述输送管(3)上设置有水泵(4),所述沉淀池(1)的一侧设置有排水管(5),所述沉淀池(1)的顶部设置有药剂管(6);

所述沉淀池(1)内设置有斜沉管(7),所述斜沉管(7)的下方设置有透水隔板(8),所述沉淀池(1)的底部设置有排污管(9),所述沉淀池(1)的顶部设置有电机(10),所述电机(10)的输出轴上固定连接搅拌轴(11),所述搅拌轴(11)上固定连接支撑杆(12),所述支撑杆(12)的底面固定连接清理块(13),所述搅拌轴(11)的下部固定连接第一螺旋盘(14),所述第一螺旋盘(14)的下方设置有第二螺旋盘(15)。

2. 如权利要求1所述的一种化工废液分类回收处理装置,其特征在于:所述沉淀池(1)底部设置有支腿,所述分类检测池(2)有若干个。

3. 如权利要求2所述的一种化工废液分类回收处理装置,其特征在于:所述输送管(3)连接在沉淀池(1)的上部,所述排水管(5)内设置有滤网。

4. 如权利要求3所述的一种化工废液分类回收处理装置,其特征在于:所述药剂管(6)的顶部设置有封盖,所述透水隔板(8)固定连接在沉淀池(1)中部。

5. 如权利要求4所述的一种化工废液分类回收处理装置,其特征在于:所述排污管(9)底部设置有控制阀和污泥泵,所述电机(10)的外侧设置有电机罩。

6. 如权利要求5所述的一种化工废液分类回收处理装置,其特征在于:所述搅拌轴(11)通过连接器与电机(10)的输出轴固定连接,所述搅拌轴(11)穿过斜沉管(7)和透水隔板(8)并延伸至沉淀池(1)的底部。

7. 如权利要求6所述的一种化工废液分类回收处理装置,其特征在于:所述清理块(13)的侧面和底面均采用斜面,所述清理块(13)采用空心结构,所述第二螺旋盘(15)设置在排污管(9)内。

一种化工废液分类回收处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废液处理设备技术领域,特别是一种化工废液分类回收处理装置。

背景技术

[0002] 化工废液是指纯净的水在经过使用后改变了原来的物理性质或化学性质,成为了含有不同种类杂质的废水,化工废水就是在化工生产中排放出的工艺废水、冷却水、废气洗涤水、设备及场地冲洗水等废水。化工废水需要进行分类回收处理。

[0003] 如公开号为CN214141864U的一种化工废液分类回收处理装置,通过电机带动搅拌杆转动,搅拌杆带动刮泥板转动对沉淀池内沉淀物进行清理,并利用泥浆泵将沉淀物排出沉淀池。能够快速地完成沉淀池的清淤工作,避免了工作人员人力清洁沉淀池的高强度劳动工作,降低了工作人员的劳动强度。但该刮泥板仅能带动沉淀物进行水平移动,对排放沉淀物的促进效果较小,沉淀物排放工作效率有待提高。为此,提出一种化工废液分类回收处理装置,作以改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的旨在至少解决所述技术缺陷之一。

[0005] 为此,本实用新型的一个目的在于提出一种化工废液分类回收处理装置,以解决背景技术中所提到的问题,克服现有技术中存在的不足。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型一方面的实施例提供一种化工废液分类回收处理装置,包括沉淀池和分类检测池,所述沉淀池和分类检测池之间设置有输送管,所述输送管上设置有水泵,所述沉淀池的一侧设置有排水管,所述沉淀池的顶部设置有药剂管;

[0007] 所述沉淀池内设置有斜沉管,所述斜沉管的下方设置有透水隔板,所述沉淀池的底部设置有排污管,所述沉淀池的顶部设置有电机,所述电机的输出轴上固定连接搅拌轴,所述搅拌轴上固定连接支撑杆,所述支撑杆的底面固定连接清理块,所述搅拌轴的下部固定连接第一螺旋盘,所述第一螺旋盘的下方设置有第二螺旋盘。

[0008] 由上述任一方案优选的是,所述沉淀池底部设置有支腿,所述分类检测池有若干个。

[0009] 由上述任一方案优选的是,所述输送管连接在沉淀池的上部,所述排水管内设置有滤网。

[0010] 采用上述技术方案:沉淀池为化工废液提供沉淀空间,分类检测池则可供工作人员对不同类型的化工废液进行单独检测。二者之间的输送管可供分类检测池内的化工废液向沉淀池内输送。水泵为化工废液提供动力,使其能够从分类检测池经输送管流向沉淀池。输送管连接在沉淀池的上部,使化工废液能够从上部进入沉淀池,以便更好的进行沉淀工作。沉淀池上所设置的排水管用以待充分沉淀后的水排出。

[0011] 由上述任一方案优选的是,所述药剂管的顶部设置有封盖,所述透水隔板固定连

接在沉淀池中部。

[0012] 由上述任一方案优选的是,所述排污管底部设置有控制阀和污泥泵,所述电机的外侧设置有电机罩。

[0013] 采用上述技术方案:药剂管可方便工作人员向沉淀池内添加沉淀药剂,加速沉淀工作的进行。其上所设置的封盖可对其进行封堵,避免外界物体落到其中。斜沉管利用“浅层沉淀”原理,将平流沉淀空间改为具有长、狭、浅等特点沉淀空间,加快沉淀速度,提供沉淀效率。排污管用以将沉淀池内的沉淀物排出。其底部所设置的控制阀可控制排污管的开合,污泥泵则可对沉淀物施加动力带动沉淀物移动。

[0014] 由上述任一方案优选的是,所述搅拌轴通过连接器与电机的输出轴固定连接,所述搅拌轴穿过斜沉管和透水隔板并延伸至沉淀池的底部。

[0015] 由上述任一方案优选的是,所述清理块的侧面和底面均采用斜面,所述清理块采用空心结构,所述第二螺旋盘设置在排污管内。

[0016] 采用上述技术方案:搅拌轴用以带动支撑杆、清理块以及第一螺旋盘、第二螺旋盘转动,支撑杆为清理块提供安装平台,清理块能够对粘附在沉淀池底部的沉淀物进行清理,其底面和侧面采用斜面使其在转动时能够对沉淀物施加斜向下的力,推动沉淀物向沉淀池底部移动。第一螺旋盘在转动时可下压沉淀物使沉淀物向排污管的方向汇聚,第二螺旋盘则引导沉淀物在排污管中下移,可有效避免排污管堵塞。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型所具有的优点和有益效果为:

[0018] 该化工废液分类回收处理装置,通过设置排污管、电机、搅拌轴、支撑杆、清理块、第一螺旋盘以及第二螺旋盘等结构,当需要对沉淀池进行清理时,启动电机,电机通过搅拌轴带动支撑杆、清理块以及第一螺旋盘、第二螺旋盘转动,清理块能够对粘附在沉淀池底部的沉淀物进行清理,其底面和侧面采用斜面使其在转动时能够对沉淀物施加斜向下的力,推动沉淀物向沉淀池底部移动。第一螺旋盘在转动时可下压沉淀物使沉淀物向排污管的方向汇聚,第二螺旋盘则引导沉淀物在排污管中下移,可有效避免排污管堵塞。清理块和第一螺旋盘推动沉淀物向排污管移动,第二螺旋盘引导沉淀物在排污管中下移,使得沉淀物能够更加快速的从沉淀池进入排污管,并从排污管中排出,大大提高了清理效率,实用性更强。

[0019] 本实用新型附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0020] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的沉淀池的剖切结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的搅拌轴位置的第一视角结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的搅拌轴位置的第二视角结构示意图。

[0025] 图中:1-沉淀池,2-分类检测池,3-输送管,4-水泵,5-排水管,6-药剂管,7-斜沉管,8-透水隔板,9-排污管,10-电机,11-搅拌轴,12-支撑杆,13-清理块,14-第一螺旋盘,

15-第二螺旋盘15。

具体实施方式

[0026] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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,可以是两个元件内部的连通。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实用新型中的具体含义。

[0028] 如图1~4所示,本实用新型,包括沉淀池1和分类检测池2,沉淀池1和分类检测池2之间设置有输送管3,输送管3上设置有水泵4,沉淀池1的一侧设置有排水管5,沉淀池1的顶部设置有药剂管6;

[0029] 沉淀池1内设置有斜沉管7,斜沉管7的下方设置有透水隔板8,沉淀池1的底部设置有排污管9,沉淀池1的顶部设置有电机10,电机10的输出轴上固定连接有机搅拌轴11,搅拌轴11上固定连接有机支撑杆12,支撑杆12的底面固定连接有机清理块13,搅拌轴11的下部固定连接有机第一螺旋盘14,第一螺旋盘14的下方设置有第二螺旋盘15。

[0030] 实施例1:沉淀池1底部设置有支腿,分类检测池2有若干个。输送管3连接在沉淀池1的上部,排水管5内设置有滤网。沉淀池1为化工废液提供沉淀空间,分类检测池2则可供工作人员对不同类型的化工废液进行单独检测。二者之间的输送管3可供分类检测池2内的化工废液向沉淀池1内输送。水泵4为化工废液提供动力,使其能够从分类检测池2经输送管3流向沉淀池1。输送管3连接在沉淀池1的上部,使化工废液能够从上部进入沉淀池1,以便更好的进行沉淀工作。沉淀池1上所设置的排水管用以待将经充分沉淀后的水排出。

[0031] 实施例2:药剂管6的顶部设置有封盖,透水隔板8固定连接在沉淀池1中部。排污管9底部设置有控制阀和污泥泵,电机10的外侧设置有电机罩。药剂管6可方便工作人员向沉淀池1内添加沉淀药剂,加速沉淀工作的进行。其上所设置的封盖可对其进行封堵,避免外界物体落到其中。斜沉管7利用“浅层沉淀”原理,将平流沉淀空间改为具有长、狭、浅等特点沉淀空间,加快沉淀速度,提供沉淀效率。排污管9用以将沉淀池1内的沉淀物排出。其底部所设置的控制阀可控制排污管9的开合,污泥泵则可对沉淀物施加动力带动沉淀物移动。

[0032] 实施例3:搅拌轴11通过连接器与电机10的输出轴固定连接,搅拌轴11穿过斜沉管7和透水隔板8并延伸至沉淀池1的底部。清理块13的侧面和底面均采用斜面,清理块13采用空心结构,第二螺旋盘15设置在排污管9内。搅拌轴11用以带动支撑杆12、清理块13以及第一螺旋盘14、第二螺旋盘15转动,支撑杆12为清理块13提供安装平台,清理块13能够对粘附在沉淀池1底部的沉淀物进行清理,其底面和侧面采用斜面使其在转动时能够对沉淀物施加斜向下的力,推动沉淀物向沉淀池1底部移动。第一螺旋盘14在转动时可下压沉淀物使沉淀物向排污管9的方向汇聚,第二螺旋盘15则引导沉淀物在排污管9中下移,可有效避免排污管9堵塞。

[0033] 本实用新型的工作原理如下：

[0034] S1、当化工废液进入分类检测池2中后，首先取出一份检测样品，对化工废液的酸碱度进行检测，然后根据检测得到的酸碱度调整水泵4的工作功率，使化工废液被抽进沉淀池1后，酸碱得到中和，使酸碱度趋于中性；

[0035] S2、通过药剂管6将配置好的絮凝剂溶液加入到沉淀池1中，使废液中的固体悬浮颗粒物被沉降，当沉降物积累到一定程度之后，将上层清水从排水管5排出；

[0036] S3、当需要对沉淀池1进行清理时，启动电机10和污泥泵，电机10通过搅拌轴11带动支撑杆12、清理块13以及第一螺旋盘14、第二螺旋盘15转动，清理块13和第一螺旋盘14推动沉淀物向排污管9移动，第二螺旋盘15引导沉淀物在排污管9中下移，使得沉淀物能够更加快速的从沉淀池1进入排污管9，污泥泵带动沉淀物移动将其从排污管9中排出。

[0037] 与现有技术相比，本实用新型相对于现有技术具有以下有益效果：

[0038] 该化工废液分类回收处理装置，通过设置排污管9、电机10、搅拌轴11、支撑杆12、清理块13、第一螺旋盘14以及第二螺旋盘15等结构，当需要对沉淀池1进行清理时，启动电机10，电机10通过搅拌轴11带动支撑杆12、清理块13以及第一螺旋盘14、第二螺旋盘15转动，清理块13能够对粘附在沉淀池1底部的沉淀物进行清理，其底面和侧面采用斜面使其在转动时能够对沉淀物施加斜向下的力，推动沉淀物向沉淀池1底部移动。第一螺旋盘14在转动时可下压沉淀物使沉淀物向排污管9的方向汇聚，第二螺旋盘15则引导沉淀物在排污管9中下移，可有效避免排污管9堵塞。清理块13和第一螺旋盘14推动沉淀物向排污管9移动，第二螺旋盘15引导沉淀物在排污管9中下移，使得沉淀物能够更加快速的从沉淀池1进入排污管9，并从排污管9中排出，大大提高了清理效率，实用性更强。

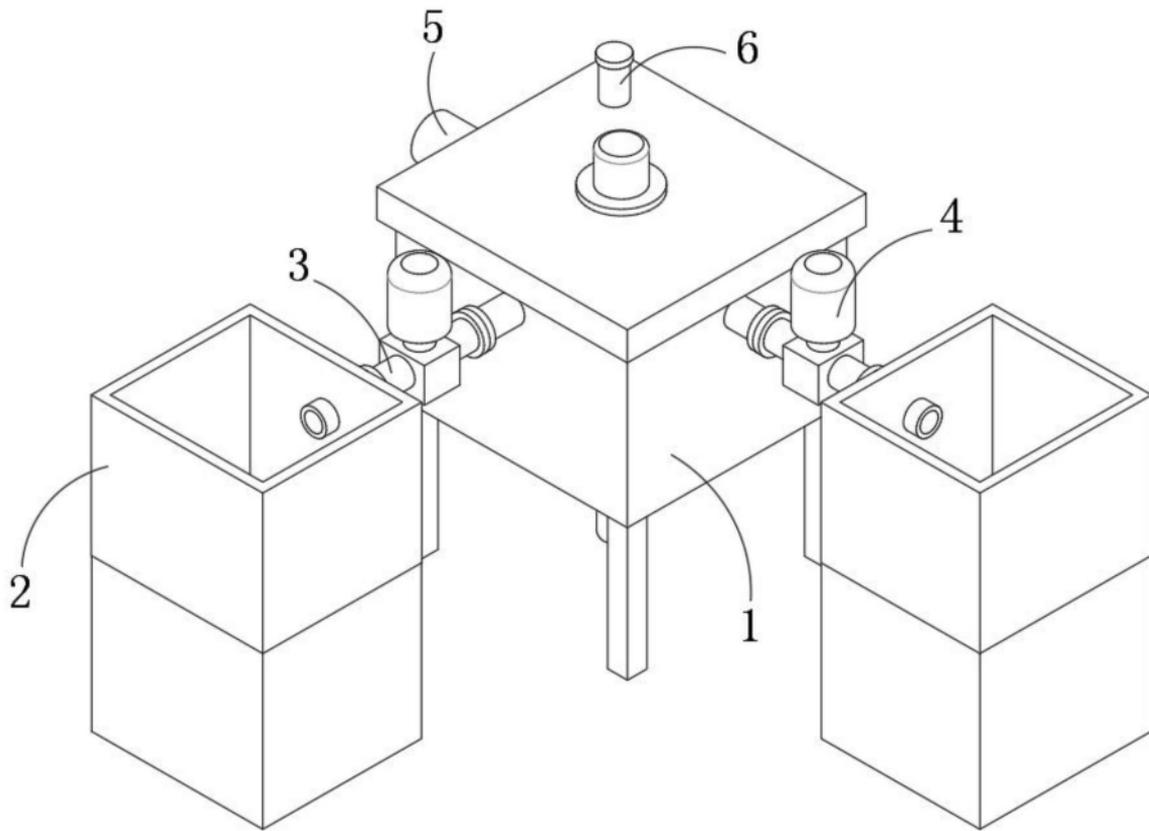


图1

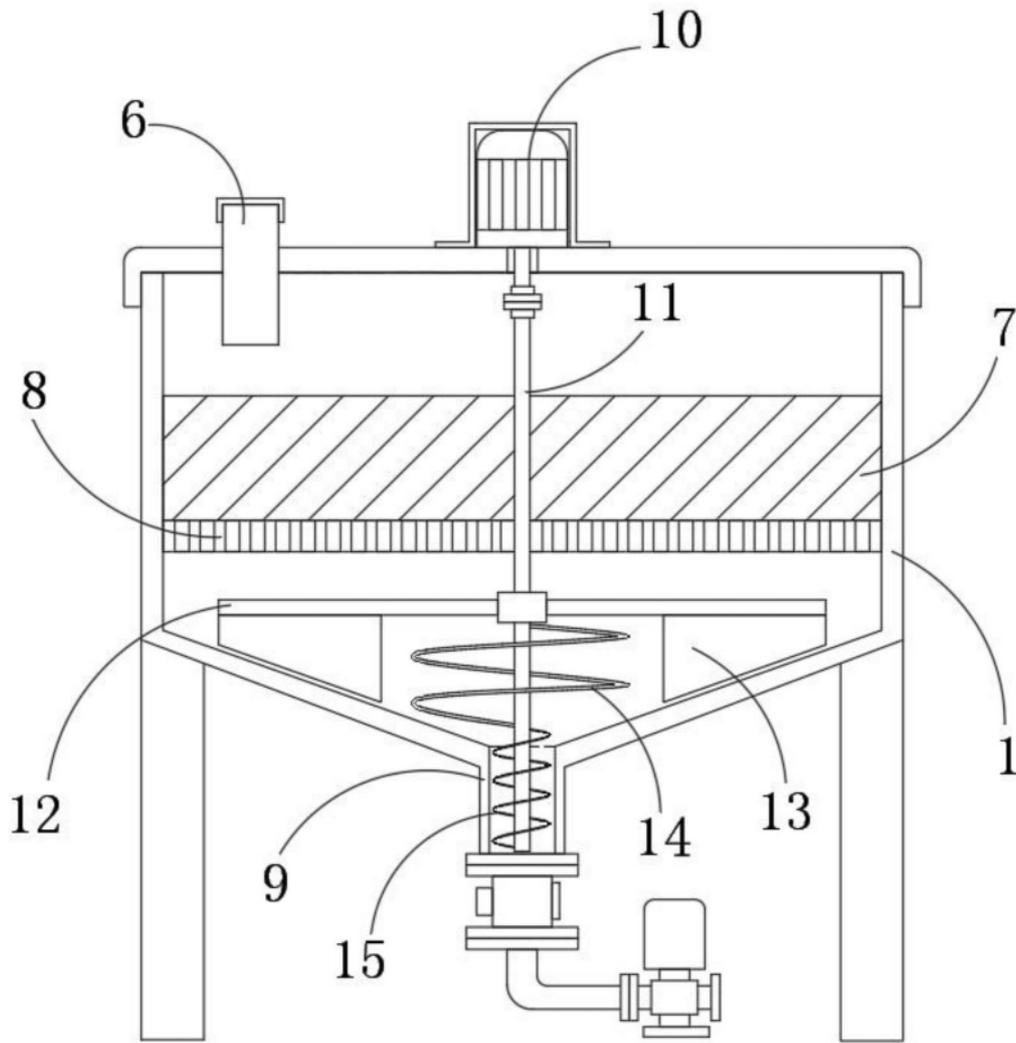


图2

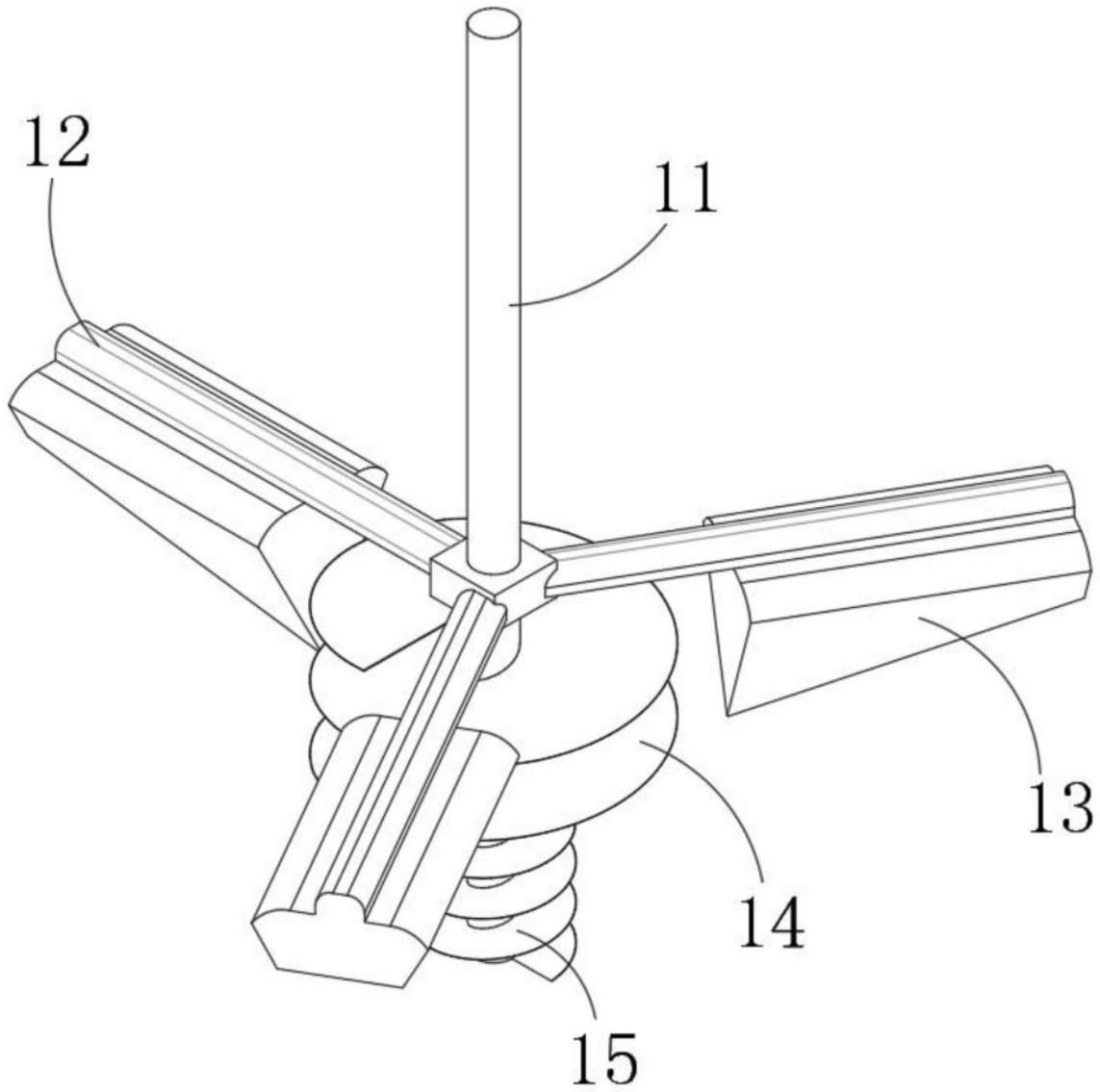


图3

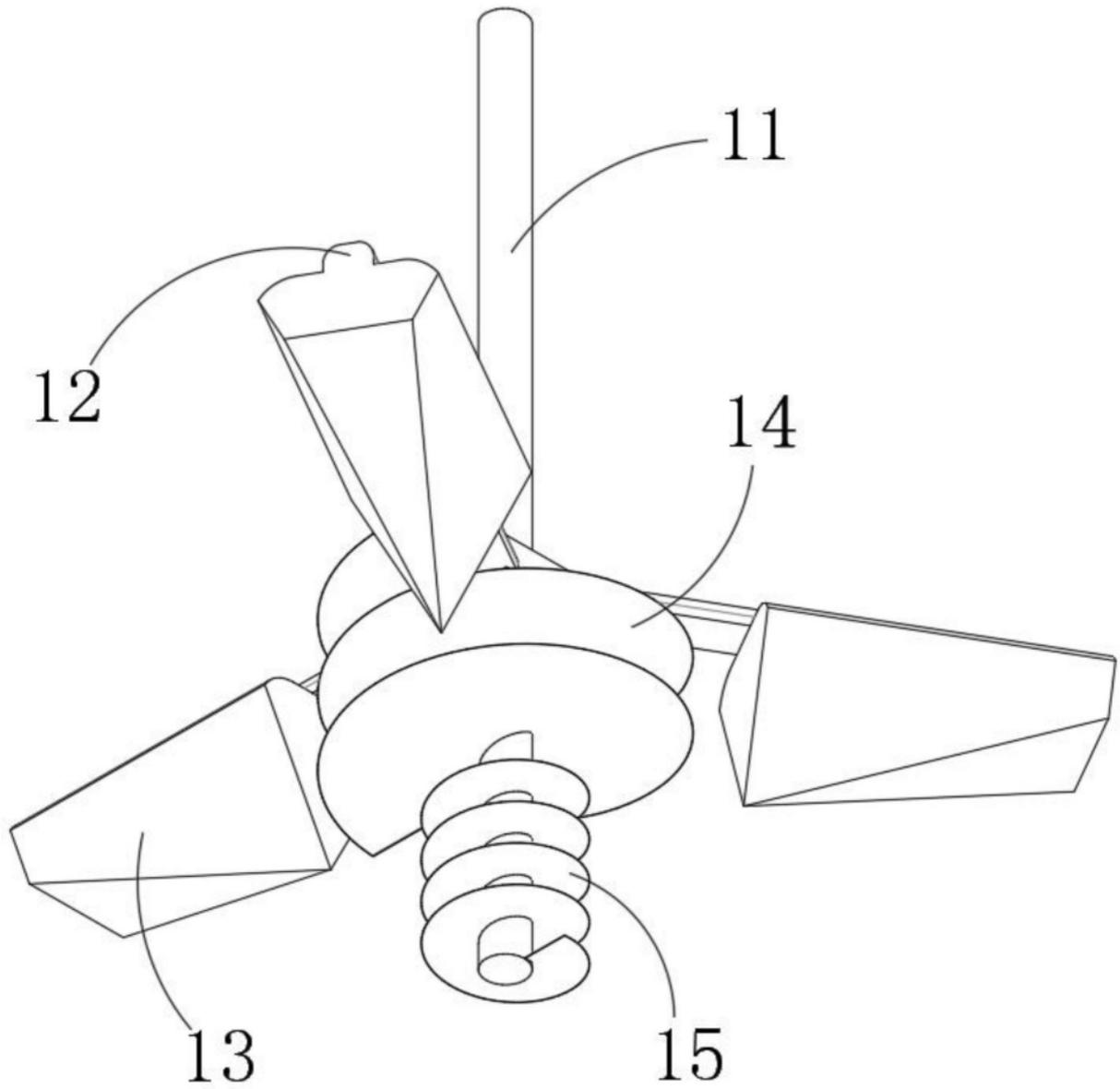


图4