



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212944639 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 13

(21) 申请号 202021503188.9

(22) 申请日 2020.07.27

(73) 专利权人 吴双

地址 150030 黑龙江省哈尔滨市香坊区木材街59号园丁新区D栋6单元501室

(72) 发明人 吴双 韩书新 陈洁 孙涛 徐嘉

(74) 专利代理机构 哈尔滨市阳光惠远知识产权代理有限公司 23211

代理人 刘景祥

(51) Int. Cl.

B09C 1/08 (2006.01)

B01F 7/24 (2006.01)

B01F 7/16 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

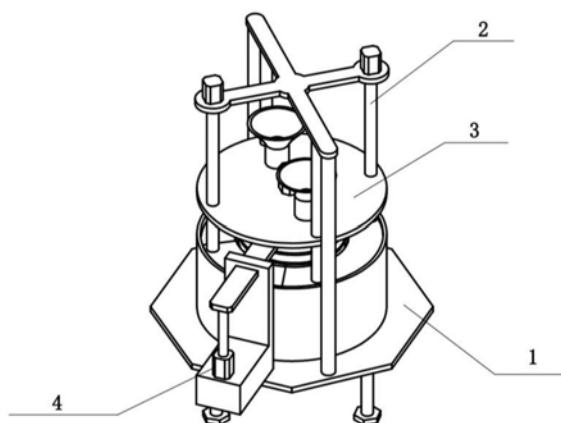
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种生态环境修复装置

(57) 摘要

本实用新型涉及环境修复领域,更具体的说是一种生态环境修复装置,通过修复电机带动搅拌轴转动,搅拌轴带动螺旋板转动,螺旋板带动土壤和修复土壤的营养物质进行搅拌和混合,配合外侧螺旋板使土壤和修复土壤的营养物质混合的更加均匀,修复效果更好,两个升降电机带动两个升降丝杆转动,两个升降丝杆螺纹驱动升降板升降,实现搅拌轴带动密封下料块滑动离开支撑框底板,实现土壤的自动下料,通过水泵将水箱的水泵入到连通软管、滑动板和清洁头内,通过滑动滑动板,配合螺旋板的升降与自转,实现滑动板和清洁头对螺旋板上粘着的土壤进行刮料清洁,通过清洁头喷出的水进行高压喷水清洁,减少了人工清洁需要的时间,也减少了工人的劳动强度。



1. 一种生态环境修复装置,包括支撑组件(1)、升降组件(2)、修复组件(3)和清洁组件(4),升降组件(2)固定连接在支撑组件(1)上,修复组件(3)滑动连接在升降组件(2)上,修复组件(3)和升降组件(2)通过螺纹传动,清洁组件(4)固定连接在支撑组件(1)上,其特征在于:所述清洁组件(4)包括滑道板(4-1)、水箱(4-2)、水泵(4-3)、连通软管(4-4)、滑动矩形管(4-5)和清洁头(4-6),滑道板(4-1)固定连接在支撑组件(1)上,水箱(4-2)固定连接在滑道板(4-1)上,水泵(4-3)固定连接在水箱(4-2)上,连通软管(4-4)固定连接在水泵(4-3)上,滑动矩形管(4-5)滑动连接在滑道板(4-1)上,清洁头(4-6)固定连接在滑动矩形管(4-5)上,连通软管(4-4)固定连接在滑动矩形管(4-5)上。

2. 根据权利要求1所述的一种生态环境修复装置,其特征在于:所述支撑组件(1)包括支撑架(1-1)、支撑框(1-2)和外侧螺旋板(1-3),支撑框(1-2)固定连接在支撑架(1-1)上,外侧螺旋板(1-3)固定连接在支撑框(1-2)的内壁上,滑道板(4-1)固定连接在支撑架(1-1)上。

3. 根据权利要求2所述的一种生态环境修复装置,其特征在于:所述升降组件(2)包括支撑杆(2-1)、十字板(2-2)、导向杆(2-3)、升降丝杆(2-4)和升降电机(2-5),两个支撑杆(2-1)均固定连接在支撑架(1-1)上,十字板(2-2)固定连接在两个支撑杆(2-1)上,两个导向杆(2-3)分别固定连接在十字板(2-2)的左右两侧,两个升降丝杆(2-4)分别转动连接在十字板(2-2)的前后两侧,两个升降电机(2-5)分别固定连接在十字板(2-2)的前后两侧,两个升降电机(2-5)的输出轴上均固定连接有升降丝杆(2-4)。

4. 根据权利要求3所述的一种生态环境修复装置,其特征在于:所述修复组件(3)包括升降板(3-1)、进料管(3-2)、修复电机(3-3)、搅拌轴(3-4)、螺旋板(3-5)和密封下料块(3-6),升降板(3-1)滑动连接在两个导向杆(2-3)上,升降板(3-1)和两个升降丝杆(2-4)均通过螺纹传动,两个进料管(3-2)均固定连接在升降板(3-1)上,修复电机(3-3)固定连接在升降板(3-1)的中部,搅拌轴(3-4)转动连接在升降板(3-1)上,搅拌轴(3-4)固定连接在修复电机(3-3)的输出轴上,螺旋板(3-5)固定连接在搅拌轴(3-4)上,密封下料块(3-6)固定连接在搅拌轴(3-4)的下端,密封下料块(3-6)滑动连接在支撑框(1-2)的下端。

5. 根据权利要求4所述的一种生态环境修复装置,其特征在于:两个所述升降电机(2-5)均为正反转电机。

一种生态环境修复装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境修复领域,更具体的说是一种生态环境修复装置。

背景技术

[0002] 公开号为CN104646406A的实用新型公开了一种重金属污染土壤修复一体机,包括机身外壁、土壤进料口、土壤破碎装置、土壤筛分装置、土壤淋洗装置、土壤排放斜斗、支腿;机身外壁为铁水浇铸成的空心四棱柱体,机身下部分边长大于中上部分边长;土壤进料口成倒置四棱台状,由四块铁皮焊接而成,位于机身外壁的最上部,与机身外壁焊接成一体;土壤破碎装置包括主动破碎滚轮和从动破碎滚轮;土壤筛分装置位于土壤破碎装置的下部,由筛网框架、筛网以及土壤盛放槽组成;土壤淋洗装置位于土壤筛分装置的下部,包括淋洗土壤进料口、淋洗剂添加口、旋转内滚筒、外筒、进水口、出水口、抽放挡板。该实用新型的缺点是不能对混合搅拌装置进行自动清洁。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种生态环境修复装置,具有能对混合搅拌装置进行自动清洁的优点。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种生态环境修复装置,包括支撑组件、升降组件、修复组件和清洁组件,升降组件固定连接在支撑组件上,修复组件滑动连接在升降组件上,修复组件和升降组件通过螺纹传动,清洁组件固定连接在支撑组件上,所述清洁组件包括滑道板、水箱、水泵、连通软管、滑动矩形管和清洁头,滑道板固定连接在支撑组件上,水箱固定连接在滑道板上,水泵固定连接在水箱上,连通软管固定连接在水泵上,滑动矩形管滑动连接在滑道板上,清洁头固定连接在滑动矩形管上,连通软管固定连接在滑动矩形管上。

[0006] 所述支撑组件包括支撑架、支撑框和外侧螺旋板,支撑框固定连接在支撑架上,外侧螺旋板固定连接在支撑框的内壁上,滑道板固定连接在支撑架上。

[0007] 所述升降组件包括支撑杆、十字板、导向杆、升降丝杆和升降电机,两个支撑杆均固定连接在支撑架上,十字板固定连接在两个支撑杆上,两个导向杆分别固定连接在十字板的左右两侧,两个升降丝杆分别转动连接在十字板的前后两侧,两个升降电机分别固定连接在十字板的前后两侧,两个升降电机的输出轴上均固定连接有升降丝杆。

[0008] 所述修复组件包括升降板、进料管、修复电机、搅拌轴、螺旋板和密封下料块,升降板滑动连接在两个导向杆上,升降板和两个升降丝杆均通过螺纹传动,两个进料管均固定连接在升降板上,修复电机固定连接在升降板的中部,搅拌轴转动连接在升降板上,搅拌轴固定连接在修复电机的输出轴上,螺旋板固定连接在搅拌轴上,密封下料块固定连接在搅拌轴的下端,密封下料块滑动连接在支撑框的下端。

[0009] 两个所述升降电机均为正反转电机。

[0010] 本实用新型一种生态环境修复装置的有益效果为:本实用新型一种生态环境修复

装置,可以通过修复电机带动搅拌轴转动,搅拌轴带动螺旋板转动,螺旋板带动从两个进料管进来的土壤和修复土壤的营养物质进行搅拌和混合,配合外侧螺旋板使土壤和修复土壤的营养物质混合的更加均匀,修复效果更好,可以通过两个升降电机带动两个升降丝杆转动,两个升降丝杆螺纹驱动升降板升降,实现搅拌轴带动密封下料块滑动离开支撑框底板,实现土壤的自动下料,还可以通过水泵将水箱的水泵入到连通软管、滑动矩形管和清洁头内,通过滑动滑动矩形管,配合螺旋板的升降与自转,实现滑动矩形管和清洁头对螺旋板上粘着的土壤进行刮料清洁,还可以通过清洁头喷出的水进行高压喷水清洁,减少了人工清洁需要的时间,也减少了工人的劳动强度。

附图说明

[0011] 下面结合附图和具体实施方法对本实用新型做进一步的说明。

[0012] 图1是本实用新型一种生态环境修复装置的整体结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型支撑组件的结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型升降组件的结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型修复组件的结构示意图;

[0016] 图5是本实用新型清洁组件的结构示意图。

[0017] 图中:支撑组件1;支撑架1-1;支撑框1-2;外侧螺旋板1-3;升降组件2;支撑杆2-1;十字板2-2;导向杆2-3;升降丝杆2-4;升降电机2-5;修复组件3;升降板3-1;进料管3-2;修复电机3-3;搅拌轴3-4;螺旋板3-5;密封下料块3-6;清洁组件4;滑道板4-1;水箱4-2;水泵4-3;连通软管4-4;滑动矩形管4-5;清洁头4-6。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0019] 具体实施方式一:

[0020] 下面结合图1-5说明本实施方式,一种生态环境修复装置,包括支撑组件1、升降组件2、修复组件3和清洁组件4,升降组件2固定连接在支撑组件1上,修复组件3滑动连接在升降组件2上,修复组件3和升降组件2通过螺纹传动,清洁组件4固定连接在支撑组件1上,所述清洁组件4包括滑道板4-1、水箱4-2、水泵4-3、连通软管4-4、滑动矩形管4-5和清洁头4-6,滑道板4-1固定连接在支撑组件1上,水箱4-2固定连接在滑道板4-1上,水泵4-3固定连接在水箱4-2上,连通软管4-4固定连接在水泵4-3上,滑动矩形管4-5滑动连接在滑道板4-1上,清洁头4-6固定连接在滑动矩形管4-5上,连通软管4-4固定连接在滑动矩形管4-5上。

[0021] 启动水泵4-3,水泵4-3将水从水箱4-2内泵入到连通软管4-4,再供给到滑动矩形管4-5内,最后从清洁头4-6喷出,滑动矩形管4-5可以在滑道板4-1上滑动,对修复组件3内的零件进行清洁。

[0022] 具体实施方式二:

[0023] 下面结合图1-5说明本实施方式,所述支撑组件1包括支撑架1-1、支撑框1-2和外侧螺旋板1-3,支撑框1-2固定连接在支撑架1-1上,外侧螺旋板1-3固定连接在支撑框1-2的内壁上,滑道板4-1固定连接在支撑架1-1上。

[0024] 具体实施方式三:

[0025] 下面结合图1-5说明本实施方式,所述升降组件2包括支撑杆2-1、十字板2-2、导向杆2-3、升降丝杆2-4和升降电机2-5,两个支撑杆2-1均固定连接在支撑架1-1上,十字板2-2固定连接在两个支撑杆2-1上,两个导向杆2-3分别固定连接在十字板2-2的左右两侧,两个升降丝杆2-4分别转动连接在十字板2-2的前后两侧,两个升降电机2-5分别固定连接在十字板2-2的前后两侧,两个升降电机2-5的输出轴上均固定连接有升降丝杆2-4。

[0026] 启动两个升降电机2-5,两个升降电机2-5带动两个升降丝杆2-4转动,两个升降丝杆2-4螺纹驱动修复组件3升降,两个导向杆2-3对修复组件3起到限位的作用。

[0027] 具体实施方式四:

[0028] 下面结合图1-5说明本实施方式,所述修复组件3包括升降板3-1、进料管3-2、修复电机3-3、搅拌轴3-4、螺旋板3-5和密封下料块3-6,升降板3-1滑动连接在两个导向杆2-3上,升降板3-1和两个升降丝杆2-4均通过螺纹传动,两个进料管3-2均固定连接在升降板3-1上,修复电机3-3固定连接在升降板3-1的中部,搅拌轴3-4转动连接在升降板3-1上,搅拌轴3-4固定连接在修复电机3-3的输出轴上,螺旋板3-5固定连接在搅拌轴3-4上,密封下料块3-6固定连接在搅拌轴3-4的下端,密封下料块3-6滑动连接在支撑框1-2的下端。

[0029] 将待修复土壤和修复土壤的营养物质分别从两个进料管3-2进入,启动修复电机3-3,进料管3-2带动搅拌轴3-4转动,搅拌轴3-4带动螺旋板3-5转动,螺旋板3-5带动土壤和修复土壤的营养物质进行混合,同时外侧螺旋板1-3防止土壤和修复土壤的营养物质形成涡流,导致混合不均匀,土壤修复不彻底。

[0030] 具体实施方式五:

[0031] 下面结合图1-5说明本实施方式,两个所述升降电机2-5均为正反转电机。

[0032] 本实用新型一种生态环境修复装置,其使用原理为:将待修复土壤和修复土壤的营养物质分别从两个进料管3-2进入,启动修复电机3-3,进料管3-2带动搅拌轴3-4转动,搅拌轴3-4带动螺旋板3-5转动,螺旋板3-5带动土壤和修复土壤的营养物质进行混合,同时外侧螺旋板1-3防止土壤和修复土壤的营养物质形成涡流,导致混合不均匀,土壤修复不彻底,土壤修复完成后,启动两个升降电机2-5,两个升降电机2-5带动两个升降丝杆2-4转动,两个升降丝杆2-4螺纹驱动修复组件3升降,两个导向杆2-3对修复组件3起到限位的作用,同时,密封下料块3-6离开支撑框1-2的下端,修复好的土壤从支撑框1-2的下端滑落,流出,实现修复好的土壤的自动下料,启动水泵4-3,水泵4-3将水从水箱4-2内泵入到连通软管4-4,再供给到滑动矩形管4-5内,最后从清洁头4-6喷出,滑动矩形管4-5可以在滑道板4-1上滑动,伴随着螺旋板3-5的上升和自身的转动,清洁头4-6和滑动矩形管4-5对粘在螺旋板3-5的土壤进行刮料,使土壤滑落,清洁头4-6喷出的水也对螺旋板3-5进行水洗的清洁,实现对起到减半混合作用的螺旋板3-5的彻底清洁。

[0033] 当然,上述说明并非对本实用新型的限制,本实用新型也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本实用新型的保护范围。

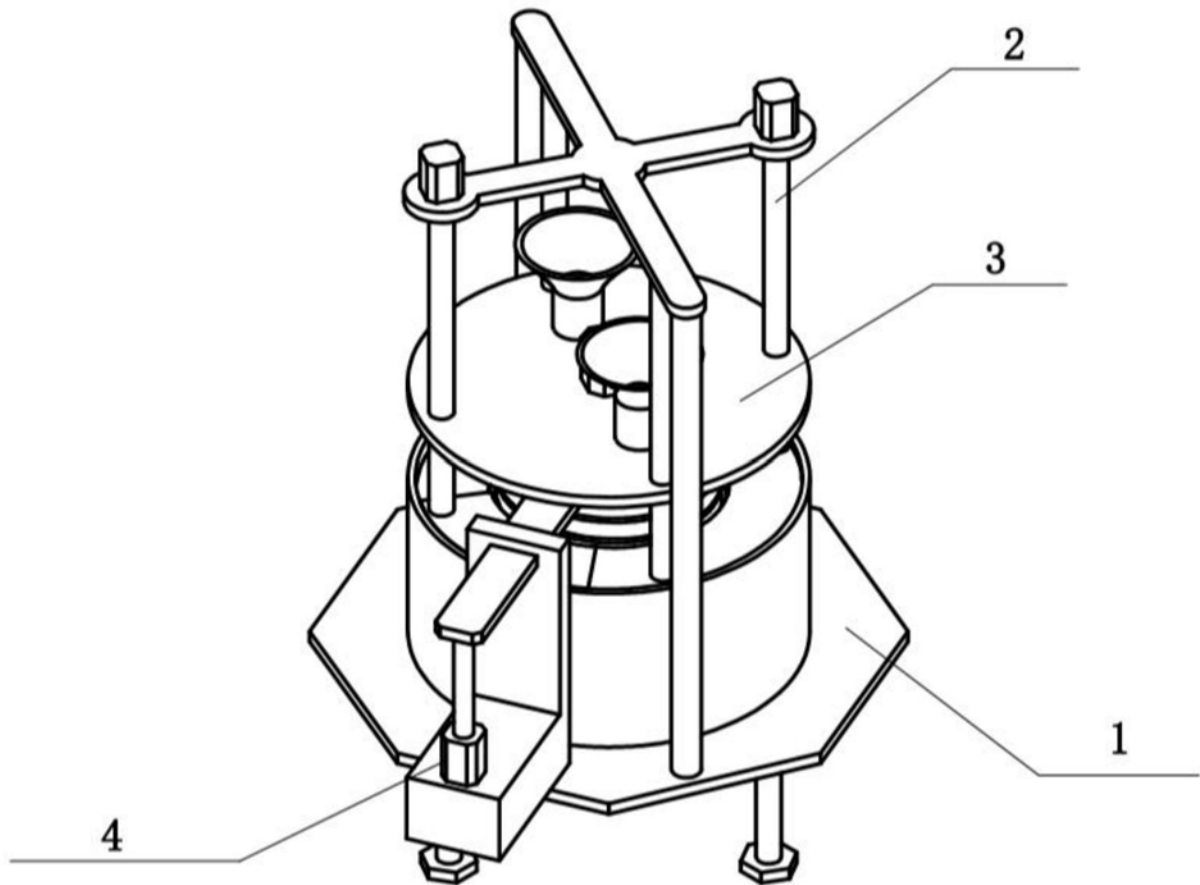


图1

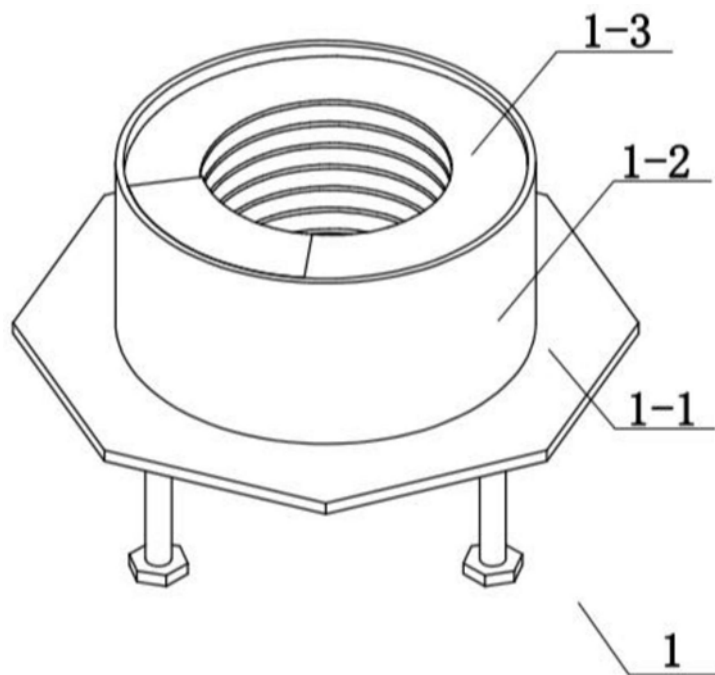


图2

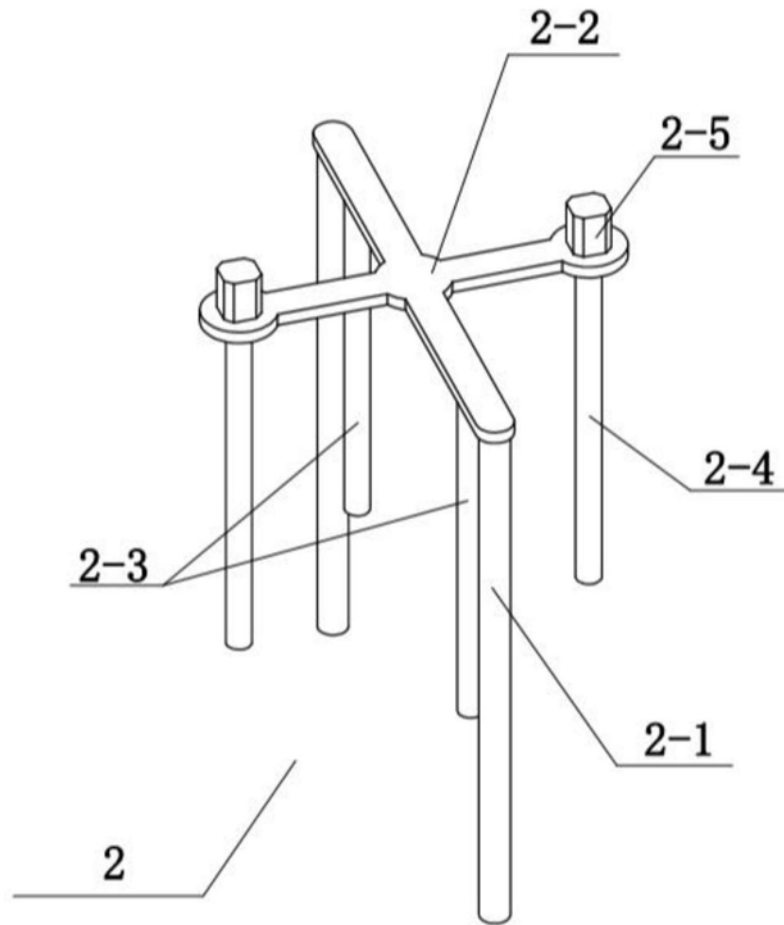


图3

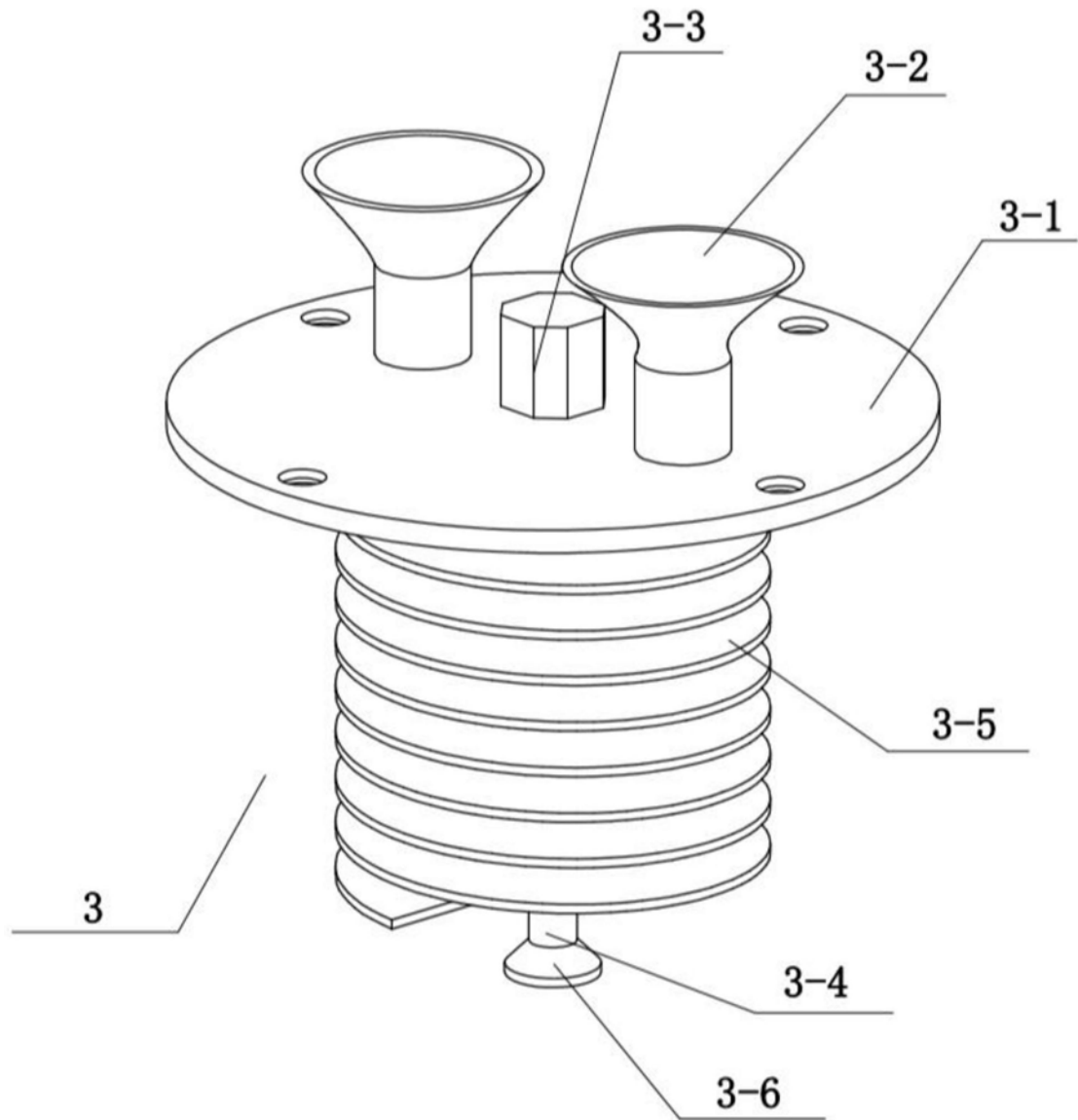


图4

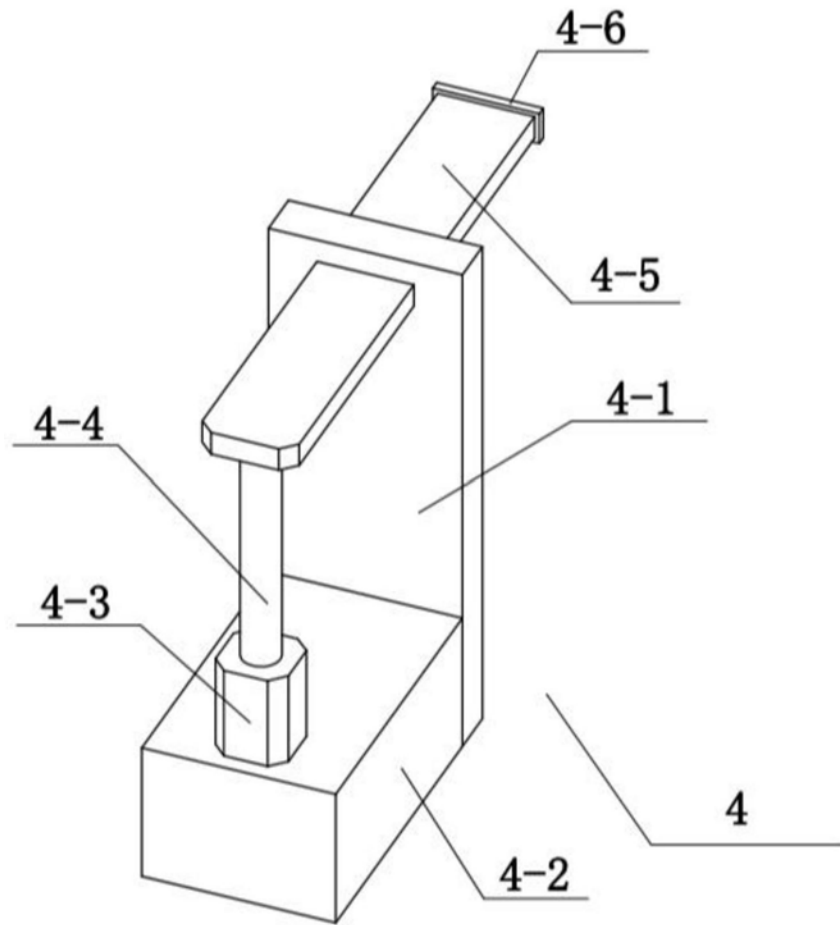


图5