



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222396745 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202421189433.1

(22) 申请日 2024.05.29

(73) 专利权人 济南宸晨智能科技有限公司

地址 250101 山东省济南市中国(山东)自
由贸易试验区济南片区工业南路61号
山钢新天地广场8号办公楼1411

(72) 发明人 赵培跃 王伟

(74) 专利代理机构 山东辰华知识产权代理有限
公司 37336

专利代理师 陈磊勇

(51) Int.Cl.

A01M 1/04 (2006.01)

B08B 1/36 (2024.01)

B08B 1/16 (2024.01)

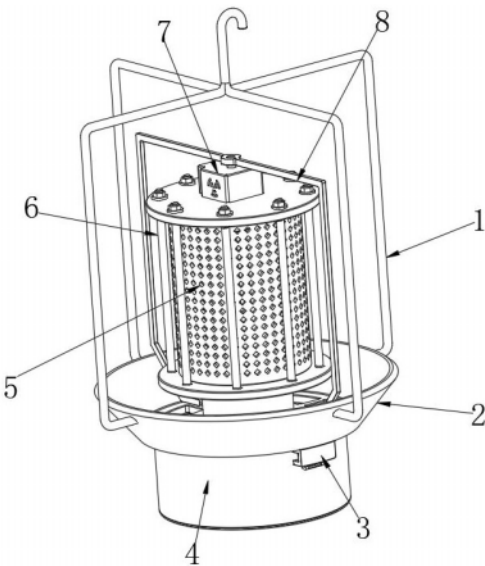
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种农作物病虫害诱虫、杀虫灯装置

(57) 摘要

本实用新型涉及杀虫技术领域,具体为一种农作物病虫害诱虫、杀虫灯装置,包括:支撑架,所述支撑架内固定安装有电网,所述支撑架底端固定安装有收集罩,所述收集罩顶部开设有多个均匀分布的槽口,所述收集罩内设有电磁加热线圈,清理机构,所述清理机构包括转轴,所述转轴转动安装在支撑架顶端中部,所述转轴顶部固定安装有清理刮板。有益效果为:步进电机通过驱动主动齿轮可以带动从动齿轮转动,进而转轴会带动清理刮板在收集罩内移动,进而收集罩内堆积的害虫尸体会通过槽口掉落在处理桶内,同时,将处理桶内的电磁加热线圈启动,可以将处理桶内温度进行升温,将害虫尸体引燃,保障杀虫彻底,防止滋生细菌。



1. 一种农作物病虫害诱虫、杀虫灯装置,其特征在于:包括:

支撑架(6),所述支撑架(6)内顶端中部固定安装有诱虫灯(9),所述支撑架(6)内固定安装有电网(5),所述支撑架(6)底端固定安装有收集罩(2),所述收集罩(2)顶部开设有多均匀分布的槽口(10),所述收集罩(2)内设有电磁加热线圈(13);

清理机构(8),所述清理机构(8)包括转轴(803),所述转轴(803)转动安装在支撑架(6)顶端中部,所述转轴(803)顶部固定安装有清理刮板(801),所述支撑架(6)顶端固定安装有步进电机(805),所述步进电机(805)驱动端固定安装有主动齿轮(804),所述主动齿轮(804)一侧啮合连接有从动齿轮(802),所述从动齿轮(802)固定安装在转轴(803)外周中部;

快速拆装机构(3),所述快速拆装机构(3)设于收集罩(2)下部,所述快速拆装机构(3)用于拆装处理桶(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种农作物病虫害诱虫、杀虫灯装置,其特征在于:所述支撑架(6)顶端中部固定安装有防护机壳(7),所述防护机壳(7)表面开设有多均匀分布的散热槽口(10),所述转轴(803)外周上部贯穿防护机壳(7)顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种农作物病虫害诱虫、杀虫灯装置,其特征在于:所述收集罩(2)呈锥形且收集罩(2)外周固定安装有挂钩(1)。

4. 根据权利要求1所述的一种农作物病虫害诱虫、杀虫灯装置,其特征在于:所述快速拆装机构(3)包括两个限位座(302),所述限位座(302)呈对称分布固定安装在收集罩(2)底端,所述限位座(302)内中部均开设有安装槽(301),所述限位座(302)内下部均滑动安装有活动杆(303),所述活动杆(303)上部均固定安装有抵接板(305),所述抵接板(305)底端中部均固定安装有弹簧(304),所述弹簧(304)底端均固定安装在同侧安装槽(301)底端中部。

5. 根据权利要求1所述的一种农作物病虫害诱虫、杀虫灯装置,其特征在于:所述快速拆装机构(3)还包括两个支板(306),所述支板(306)分别固定安装在处理桶(4)外周上部且支板(306)与安装槽(301)一一对应,所述支板(306)顶端均对称固定安装有限位销(308)。

6. 根据权利要求5所述的一种农作物病虫害诱虫、杀虫灯装置,其特征在于:所述安装槽(301)顶端均对称开设有限位孔(307),所述限位孔(307)与所述限位销(308)均相适配。

7. 根据权利要求1所述的一种农作物病虫害诱虫、杀虫灯装置,其特征在于:所述处理桶(4)内壁表面固定安装有防护板(11),所述防护板(11)表面开设有多均匀分布的开口槽(12)且开口槽(12)内均设有防护网。

一种农作物病虫害诱虫、杀虫灯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及杀虫技术领域,具体为一种农作物病虫害诱虫、杀虫灯装置。

背景技术

[0002] 杀虫灯是一种利用昆虫的趋光性,通过特定波长的光源吸引害虫,并利用物理或化学手段有效杀死它们的装置,这种设备在现代农业生产中扮演着重要的角色,特别是在实施绿色防控策略和减少化学农药使用方面具有显著优势,光源是杀虫灯的核心组件之一,它发出特定波长的光,这些波长对昆虫具有较强的吸引力。

[0003] 现有技术中,杀虫灯一般会设有收集害虫尸体的收集罩或者收集袋等,但是,有些害虫虽被杀死,其体内可能还有病菌,大量害虫尸体堆积在收集罩内有可能会滋生病菌,造成杀虫不彻底,既不环保,又浪费人力物力来清理蚊虫的尸体。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种农作物病虫害诱虫、杀虫灯装置,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:一种农作物病虫害诱虫、杀虫灯装置,包括:

[0006] 支撑架,所述支撑架内顶端中部固定安装有诱虫灯,所述支撑架内固定安装有电网,所述支撑架底端固定安装有收集罩,所述收集罩顶部开设有多个均匀分布的槽口,所述收集罩内设有电磁加热线圈;

[0007] 清理机构,所述清理机构包括转轴,所述转轴转动安装在支撑架顶端中部,所述转轴顶部固定安装有清理刮板,所述支撑架顶端固定安装有步进电机,所述步进电机驱动端固定安装有主动齿轮,所述主动齿轮一侧啮合连接有从动齿轮,所述从动齿轮固定安装在转轴外周中部;

[0008] 快速拆装机构,所述快速拆装机构设于收集罩下部,所述快速拆装机构用于拆装处理桶。

[0009] 优选的,所述支撑架顶端中部固定安装有防护机壳,所述防护机壳表面开设有多个均匀分布的散热槽口,所述转轴外周上部贯穿防护机壳顶部。

[0010] 优选的,所述收集罩呈锥形且收集罩外周固定安装有挂钩。

[0011] 优选的,所述快速拆装机构包括两个限位座,所述限位座呈对称分布固定安装在收集罩底端,所述限位座内中部均开设有安装槽,所述限位座内下部均滑动安装有活动杆,所述活动杆上部均固定安装有抵接板,所述抵接板底端中部均固定安装有弹簧,所述弹簧底端均固定安装在同侧安装槽底端中部。

[0012] 优选的,所述快速拆装机构还包括两个支板,所述支板分别固定安装在处理桶外周上部且支板与安装槽一一对应,所述支板顶端均对称固定安装有限位销。

[0013] 优选的,所述安装槽顶端均对称开设有限位孔,所述限位孔与所述限位销均相适

配。

[0014] 优选的,所述处理桶内壁表面固定安装有防护板,所述防护板表面开设有多个均匀分布的开口槽且开口槽内均设有防护网。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型提出的农作物病虫害诱虫、杀虫灯装置内设置有清理机构、处理桶以及清理机构,步进电机通过驱动主动齿轮可以带动从动齿轮转动,进而转轴会带动清理刮板在收集罩内移动,进而收集罩内堆积的害虫尸体会通过槽口掉落在处理桶内,同时,将处理桶内的电磁加热线圈启动,可以将处理桶内温度进行升温,将害虫尸体引燃,保障杀虫彻底,防止滋生细菌。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型主视立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型清理机构局部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型收集罩局部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型快速拆装机构局部结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型处理桶内部结构示意图。

[0022] 图中:1、挂钩;2、收集罩;3、快速拆装机构;301、安装槽;302、限位座;303、活动杆;304、弹簧;305、抵接板;306、支板;307、限位孔;308、限位销;4、处理桶;5、电网;6、支撑架;7、防护机壳;8、清理机构;801、清理刮板;802、从动齿轮;803、转轴;804、主动齿轮;805、步进电机;9、诱虫灯;10、槽口;11、防护板;12、开口槽;13、电磁加热线圈。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案进行清楚、完整地描述,及优点更加清楚明白,以下结合附图对本实用新型实施例进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,仅仅用以解释本实用新型实施例,并不用于限定本实用新型实施例,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。

[0024] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种农作物病虫害诱虫、杀虫灯装置,包括:支撑架6,支撑架6内顶端中部固定安装有诱虫灯9,支撑架6内固定安装有电网5,支撑架6底端固定安装有收集罩2,收集罩2顶部开设有多个均匀分布的槽口10,收集罩2内设有电磁加热线圈13,清理机构8,清理机构8包括转轴803,转轴803转动安装在支撑架6顶端中部,转轴803顶部固定安装有清理刮板801,支撑架6顶端固定安装有步进电机805,步进电机805驱动端固定安装有主动齿轮804,主动齿轮804一侧啮合连接有从动齿轮802,从动齿轮802固定安装在转轴803外周中部,诱虫灯9主要利用害虫对特定波长光的敏感性进行工作,一诱虫灯9发出的光波可以有效地吸引这些害虫,当它们接近灯光时,会被电网5击毙,然后害虫尸体会掉落在收集罩2内,同时,电网5内部还可以放置一些诱虫剂,可以配合诱虫灯9配合,增加装置对害虫的吸引效果,然后,通过控制步进电机805,此时步进电机805能够驱动主动齿轮804转动,在从动齿轮802的协作下,转轴803可以带动清理刮板801在收集罩2内移动,进而可以将收集罩2内的害虫尸体移动至槽口10内,进而害虫尸体可以掉落

在处理桶4内集中收集,避免大量害虫尸体堆积在收集罩2内,容易滋生细菌,并且,掉落在处理桶4内的害虫尸体,可以使用电磁加热线圈13对处理桶4内进行升温,将落入桶内的害虫尸体引燃,保障杀虫彻底,防止滋生细菌。

[0025] 支撑架6顶端中部固定安装有防护机壳7,防护机壳7表面开设有多个均匀分布的散热槽口10,通过设置防护机壳7,可以对步进电机805、主动齿轮804以及从动齿轮802进行保护,避免步进电机805受到雨水影响,不能正常工作,转轴803外周上部贯穿防护机壳7顶部,收集罩2呈锥形且收集罩2外周固定安装有挂钩1,通过设置挂钩1,方便使用人员将装置挂在使用区域。

[0026] 快速拆装机构3,快速拆装机构3设于收集罩2下部,快速拆装机构3用于拆装处理桶4,快速拆装机构3包括两个限位座302,限位座302呈对称分布固定安装在收集罩2底端,限位座302内中部均开设有安装槽301,限位座302内下部均滑动安装有活动杆303,活动杆303上部均固定安装有抵接板305,抵接板305底端中部均固定安装有弹簧304,弹簧304底端均固定安装在同侧安装槽301底端中部,快速拆装机构3还包括两个支板306,支板306分别固定安装在处理桶4外周上部且支板306与安装槽301一一对应,支板306顶端均对称固定安装有限位销308,安装槽301顶端均对称开设有限位孔307,限位孔307与限位销308均相适配,通过拉动活动杆303,此时,抵接板305会压缩弹簧304,然后将支板306放置在安装槽301内,松开活动销,此时,弹簧304将抵接板305进行复位,支板306上的限位销308会卡接在相应的限位孔307内,进而可以将处理桶4安装在收集罩2下部,并且,再次拉动活动杆303,支板306失去限位销308的限位,工作人员能够将支板306从安装槽301内取出,可以将处理桶4从收集罩2上取下,方便工作人员对处理桶4内害虫尸体进行定期清理。

[0027] 处理桶4内壁表面固定安装有防护板11,防护板11表面开设有多个均匀分布的开口槽12且开口槽12内均设有防护网,通过设置防护板11,可以避免处理桶4内的还愁尸体与电磁加热线圈13直接接触,避免害虫尸体粘连在其表面,影响电磁加热线圈13的正常工作,同时,处理桶4与防护板11均采用耐高温材料制成,避免处理桶4内温度升高,造成处理桶4损坏,由于装置在户外使用,工作人员可以在其上加装太阳能板,能够避免杀虫灯在户外使用时,出现电量短缺,影响杀虫效果。

[0028] 在实际使用过程中,工作人员将杀虫灯放置在工作区域,此时,诱虫灯9可以吸引害虫靠近光源,在电网5的协作下,害虫会被电击并掉落在收集罩2内,然后,步进电机805配合主动齿轮804、从动齿轮802以及转轴803可以带动清理刮板801在收集罩2内部移动,进而可以将收集罩2内堆积害虫尸体通过槽口10进入处理桶4内,并且,电磁加热线圈13会将处理桶4内温度进行升温,从而可以将害虫尸体引燃,保障杀虫彻底,防止滋生细菌,并且,活动杆303配合弹簧304、抵接板305、限位销308以及限位孔307,可以将支板306限位固定安装在限位座302内,方便工作人员快速拆装处理桶4,对处理桶4内害虫尸体进行清理。

[0029] 尽管上面对本申请说明性的具体实施方式进行了描述,以便于本技术领域的技术人员能够理解本申请,但是本申请不仅限于具体实施方式的范围,对本技术领域的普通技术人员而言,只要各种变化只要在所附的权利要求限定和确定的本申请精神和范围内,一切利用本申请构思的申请创造均在保护之列。

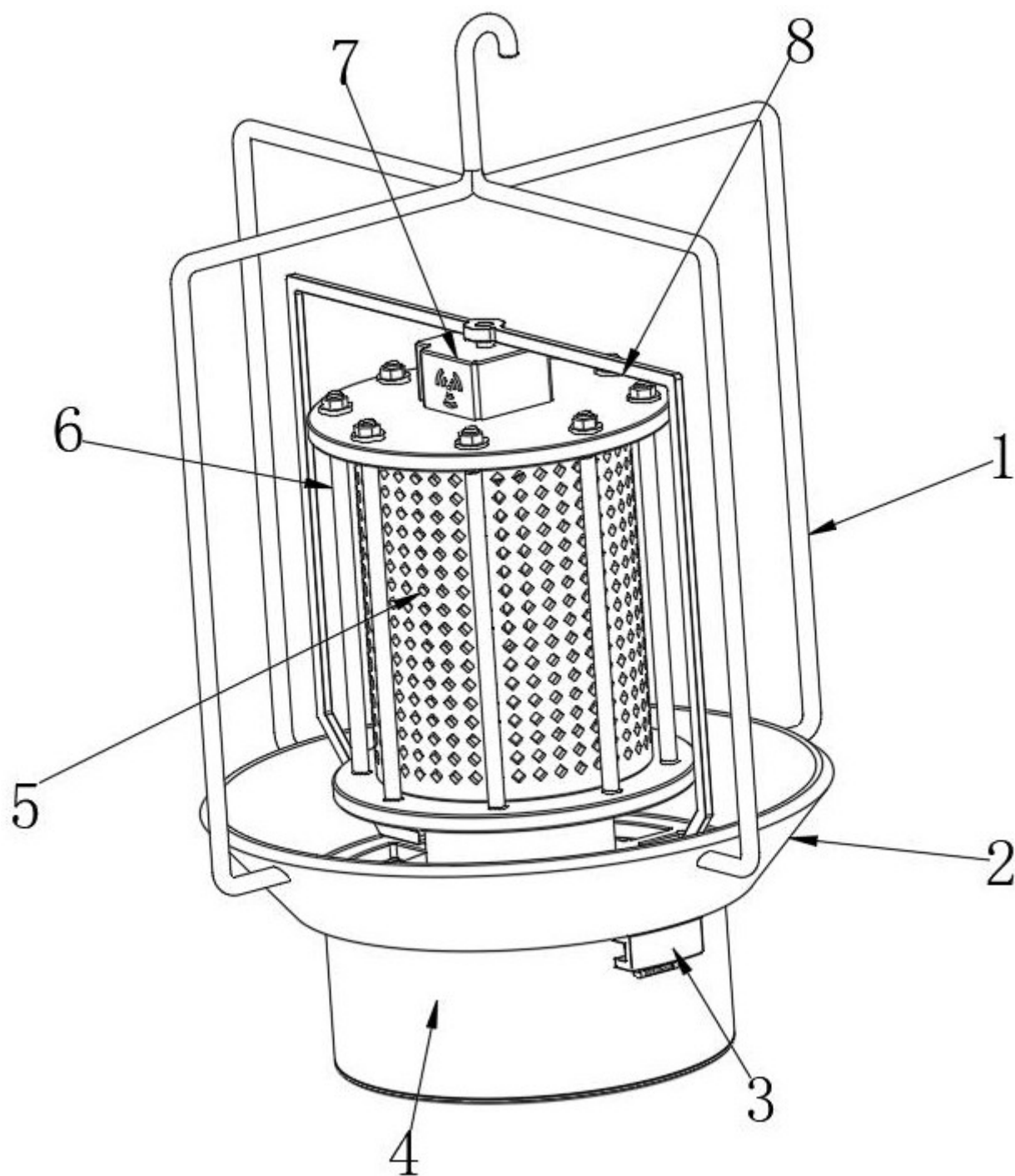


图 1

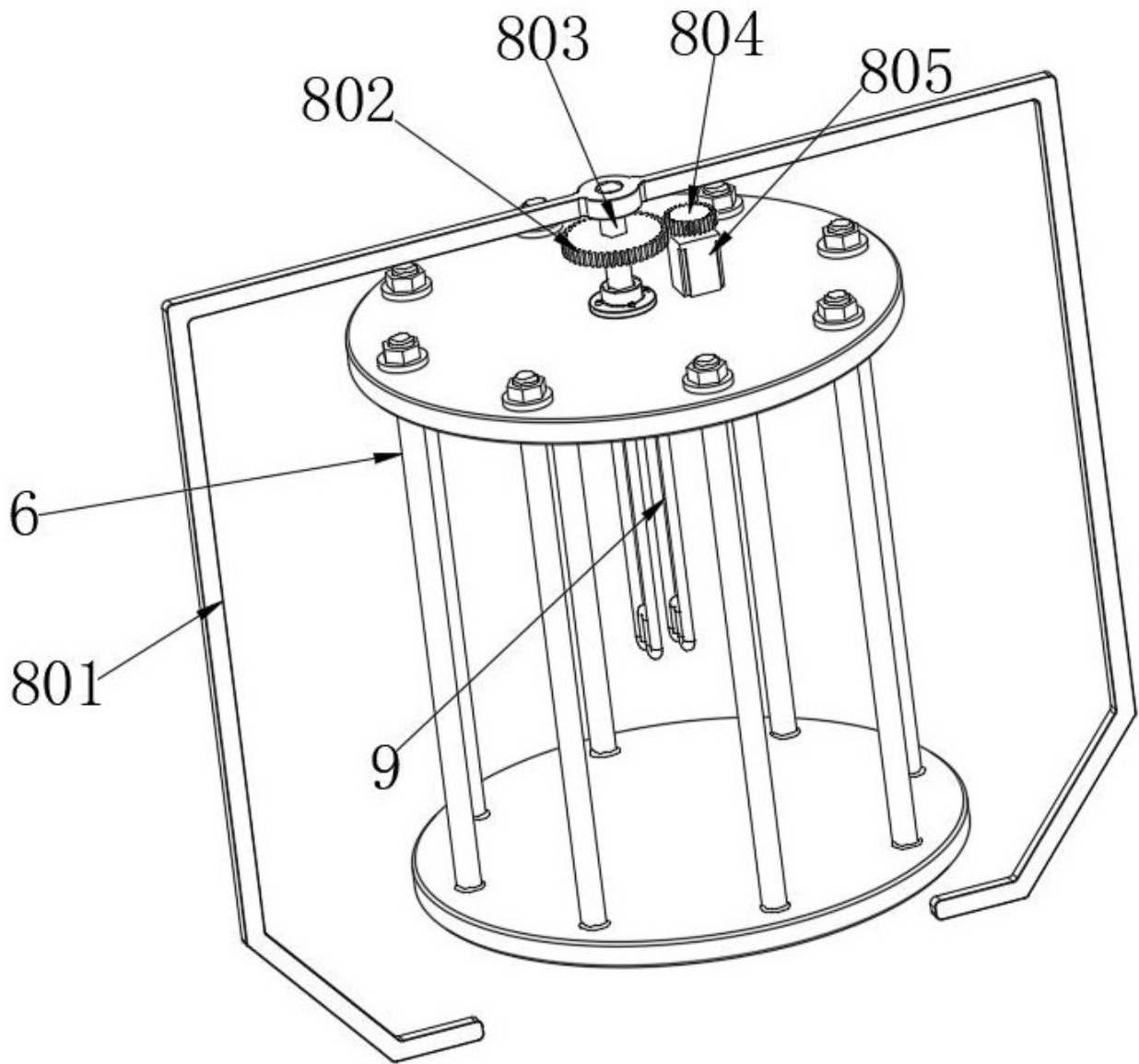


图 2

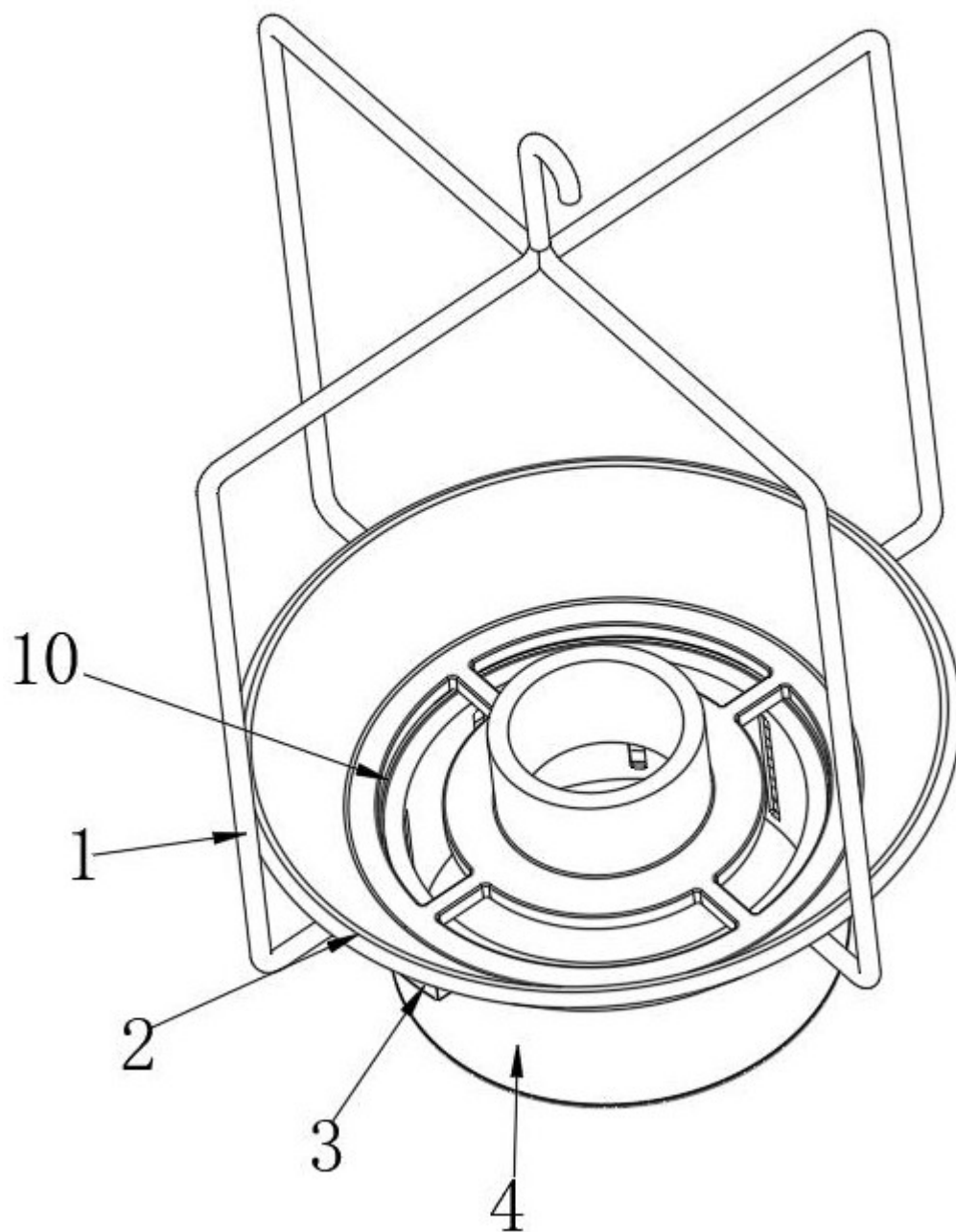


图 3

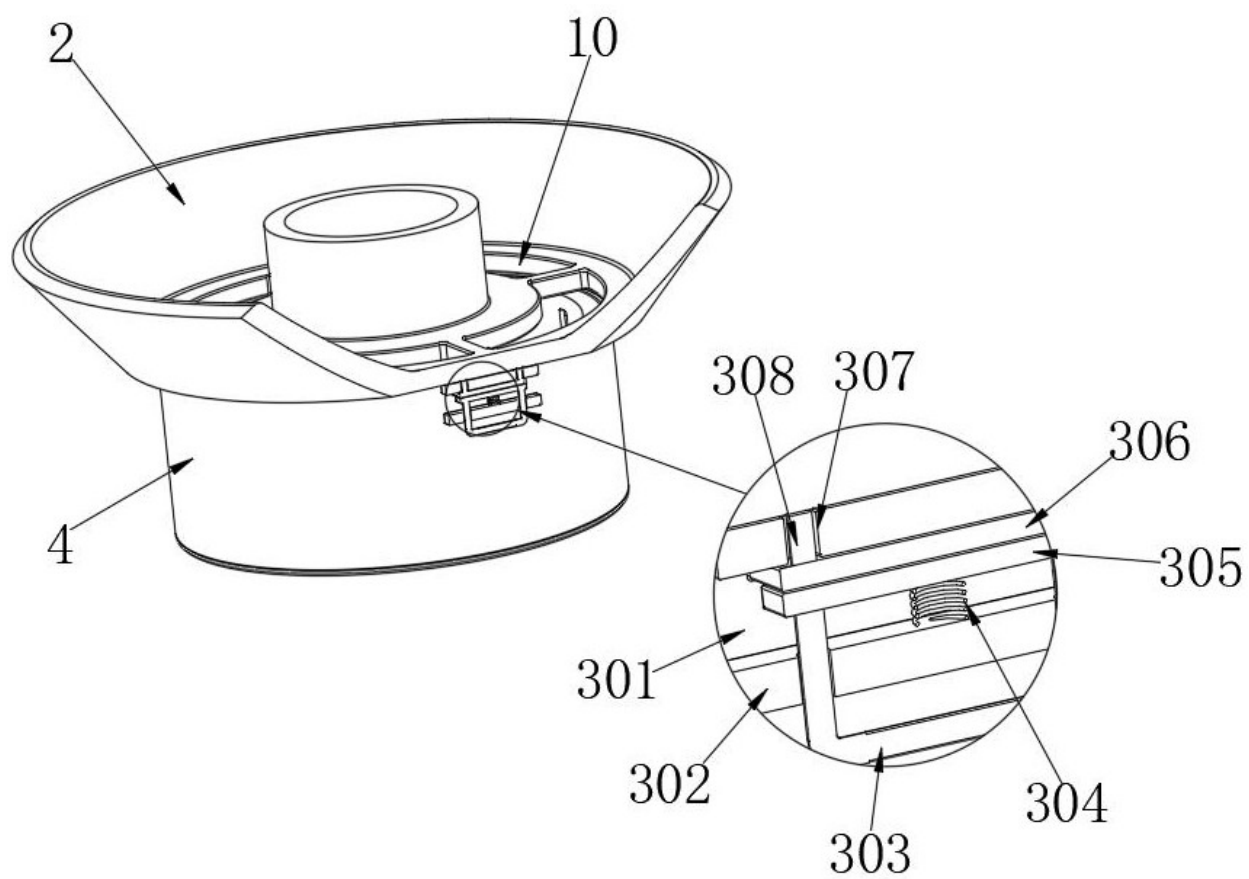


图 4

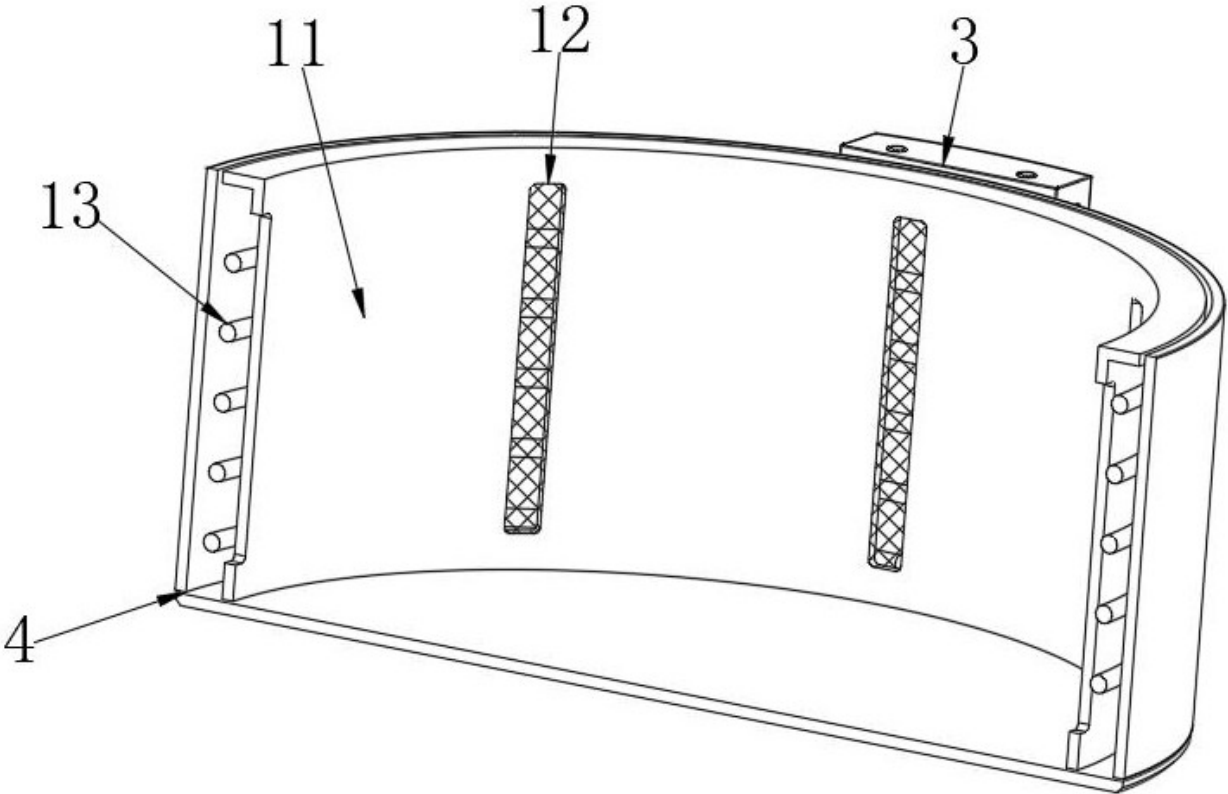


图 5