(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217547058 U
(45)授权公告日 2022.10.11

(21)申请号 202220594598.1

(22)申请日 2022.03.17

(73)专利权人 新疆农业科学院植物保护研究所
地址 830091 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市沙依巴克区南昌路403号植保所

(72)发明人 潘洪生 李号宾 李海强 王冬梅 丁瑞丰 刘建 阿克旦·吾外士

(74)专利代理机构 西安鼎迈知识产权代理事务所(普通合伙) 61263
专利代理师 李振瑞

(51)Int.Cl.
A01M 1/02(2006.01)
A01M 1/04(2006.01)
G01D 21/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

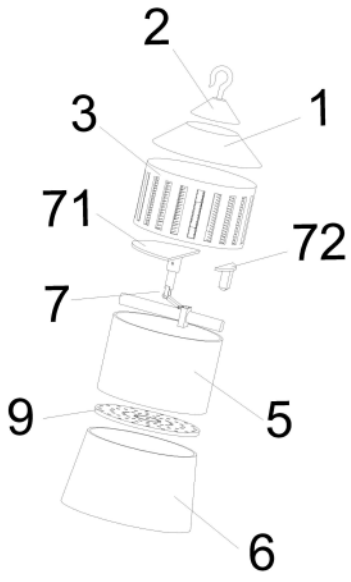
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种选择性保护天敌的害虫诱捕装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种选择性保护天敌的害虫诱捕装置，包括盖板，所述盖板的底部固定安装有引诱腔，引诱腔的外表面设有进虫槽，所述引诱腔内侧的进虫槽边缘均设置有指向引诱腔中心的阻虫齿，所述引诱腔的内部固定安装有诱虫灯，所述引诱腔的底部固定安装有中板，所述中板的底部活动安装有加料结构，通过加料结构可以及时补充引诱剂，通过引诱剂和诱虫灯引诱害虫从进虫槽进入引诱腔，引诱腔内的阻虫齿可以防止如棉铃虫、斜纹夜蛾成虫或地老虎成虫等大型害虫逃逸，而小型天敌昆虫如多异瓢虫成虫、十一星瓢虫成虫、华姬猎蝽成虫等则可以从底部出孔或进虫槽飞出，引诱剂加料方便，诱捕害虫的同时对有益的天敌昆虫进行保护，有效控制了害虫的数量，在害虫诱捕技术领域具有广泛的推广应用价值。



CN 217547058 U

1.一种选择性保护天敌的害虫诱捕装置,包括盖板(1),其特征在于:所述盖板(1)的顶部活动安装有顶盖(2),所述盖板(1)的底部固定安装有引诱腔(3),所述引诱腔(3)的外表面均开设有进虫槽(4),所述引诱腔(3)内侧的进虫槽(4)边缘均设置有指向引诱腔(3)中心的阻虫齿(41),所述引诱腔(3)的内部固定安装有诱虫灯(8),所述引诱腔(3)的底部固定安装有中板(5),所述中板(5)的底部固定安装有底板(6),所述中板(5)的底部活动安装有加料结构(7),所述加料结构(7)包括有位于中板(5)顶部的大型半圆板(71),所述中板(5)的顶部另一侧固定安装有小型半圆板(72),所述中板(5)的内腔固定安装有横杆(73),所述大型半圆板(71)的底部活动安装有气压缸(74),所述中板(5)的底部固定安装有挡板(9),所述挡板(9)的内部均开设有若干个出孔(10),且出孔(10)的尺寸均一致。

2.根据权利要求1所述的一种选择性保护天敌的害虫诱捕装置,其特征在于:所述气压缸(74)的外表面固定安装有第一传感器(75),所述气压缸(74)的底部外表面均活动安装有夹固板(76),所述夹固板(76)的内部铰接安装有第一铰接轮(77),所述夹固板(76)的内部活动安装有推板(78),所述推板(78)的底部外表面均固定安装有固定板(79),所述固定板(79)的内部铰接安装有第二铰接轮(710)。

3.根据权利要求2所述的一种选择性保护天敌的害虫诱捕装置,其特征在于:所述固定板(79)的一侧活动安装有位于横杆(73)外表面的活动板(711),所述活动板(711)的内部开设有放置槽(712),所述放置槽(712)的内部一侧固定安装有剂量计(713),所述剂量计(713)的顶部固定安装有第二传感器(714)。

4.根据权利要求1所述的一种选择性保护天敌的害虫诱捕装置,其特征在于:所述小型半圆板(72)的底部固定安装有储剂箱(715)。

5.根据权利要求4所述的一种选择性保护天敌的害虫诱捕装置,其特征在于:所述储剂箱(715)的外表面固定安装有第三传感器(716),所述储剂箱(715)的底部开设有出料口(717)。

一种选择性保护天敌的害虫诱捕装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及害虫诱捕技术领域，具体的，本实用新型涉及一种选择性诱捕害虫的装置。

背景技术

[0002] 害虫，顾名思义，即有害的虫子，是人类对一些虫类动物的定义，与益虫相反，主要分为昆虫类与非昆虫类，且种类与数量繁多。从我们自身来讲，就是对我们人类的生存造成不利影响的昆虫的总称。一种昆虫的有益还是有害是相当复杂的，常常因时间、地点、数量的不同而不同。我们易把任何同我们竞争的昆虫视为害虫，而实际上只有当它们的数量达到一定量的时候才对人类造成危害。保护性生物防治指通过改变田间环境或者施药措施而保护或者提高特定自然天敌(即捕食者、寄生者和病原体)或者其他生物功效以降低害虫危害的方法，包括调控农田生境以利于害虫天敌的生长发育，并提供保护天敌生物多样性和减少病虫害问题的策略。

[0003] 目前，常利用害虫的趋光性、趋味性等特点，采用含有灯光、信息素引诱剂等的装置诱捕害虫，由于大多数昆虫都有趋向性，或因捕食害虫时意外落入到捕虫装置中，造成捕捉害虫时意外将天敌昆虫一同捕捉，无法进行选择性诱捕，如对棉铃虫成虫、斜纹夜蛾成虫或地老虎成虫进行诱捕时，常将多异瓢虫成虫、十一星瓢虫成虫、华姬猎蝽成虫等天敌昆虫一同捕捉到，造成诱捕害虫时也减少了天敌昆虫的数量，实际上对害虫数量的控制并不明显，甚至可能造成大范围虫灾。

实用新型内容

[0004] 为解决上述中现有的害虫诱捕装置不具备选择性保护的功能，在实际使用中常将害虫及天敌一同捕捉，造成天敌昆虫的数量也在减少，对害虫数量的控制不明显的问题，本实用新型的目的在于提供一种选择性保护天敌的害虫诱捕装置，以解决上述问题。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0006] 本实用新型提供的一种选择性保护天敌的害虫诱捕装置，包括盖板，所述盖板的底部固定安装有引诱腔，所述引诱腔的内部固定安装有诱虫灯，所述引诱腔的底部固定安装有中板，所述中板的底部活动安装有加料结构，所述加料结构包括有位于中板顶部的大型半圆板，所述中板的顶部另一侧固定安装有小型半圆板，所述中板的内腔固定安装有横杆，所述大型半圆板的底部活动安装有气压缸，所述中板的底部固定安装有挡板。

[0007] 本实用新型中，所述盖板的顶部活动安装有顶盖，所述引诱腔的外表面均开设有进虫槽，所述中板的底部固定安装有底板。

[0008] 本实用新型中，所述引诱腔内侧的进虫槽边缘均设置有指向引诱腔中心的阻虫齿。

[0009] 本实用新型中，所述气压缸的外表面固定安装有第一传感器，所述气压缸的底部外表面均活动安装有夹固板，所述夹固板的内部铰接安装有第一铰接轮，所述夹固板的内

部活动安装有推板，所述推板的底部外表面均固定安装有固定板，所述固定板的内部铰接安装有第二铰接轮。

[0010] 本实用新型中，所述固定板的一侧活动安装有位于横杆外表面的活动板，所述活动板的内部开设有放置槽，所述放置槽的内部一侧固定安装有剂量计，所述剂量计的顶部固定安装有第二传感器。

[0011] 本实用新型中，所述小型半圆板的底部固定安装有储剂箱，所述储剂箱的外表面固定安装有第三传感器，所述储剂箱的底部开设有出料口。

[0012] 本实用新型中，所述挡板的内部均开设有若干个出孔，且出孔的尺寸均一致。

[0013] 与现有技术相比较，使用本实用新型提供的一种选择性保护天敌的害虫诱捕装置，能够获得以下有益效果：

[0014] (1)通过设有的加料结构，可以通过剂量计计量活动板内部的引诱剂分量，若不充足时通过第二传感器发出信号到第一传感器使得气压缸进行活动，通过推板推动活动板在横杆内部滑动，使得活动板可以到储剂箱的底部，通过第三传感器接受到信号经过出料口内部的引诱剂放到放置槽的内部进行充实，更换引诱剂方便、快捷，便于重复使用，提高了实用率。

[0015] (2)通过诱虫灯和加料结构可以引诱害虫，并在引诱腔内侧的进虫槽边缘设置有指向引诱腔中心的阻虫齿，不影响害虫进入，但能阻止大型害虫从引诱腔飞出，而小型天敌昆虫可以从进虫槽或挡板底部出孔自由进出，可以有效的防止大型害虫逃逸，在捕捉害虫的同时对其天敌昆虫进行保护，有效控制害虫数量，在害虫诱捕技术领域具有广泛的推广应用价值。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式，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。

[0017] 图1显示为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2显示为本实用新型仰视结构示意图；

[0019] 图3显示为本实用新型中引诱腔仰视结构示意图；

[0020] 图4显示为本实用新型中引诱腔仰视角的剖视图；

[0021] 图5显示为本实用新型中中板的仰视结构示意图；

[0022] 图6显示为本实用新型中加料结构示意图；

[0023] 图7显示为本实用新型图6中A处的局部放大图；

[0024] 图8显示为本实用新型的爆炸图。

[0025] 附图标记：1-盖板，2-顶盖，3-引诱腔，4-进虫槽，41-阻虫齿，5-中板，6-底板，7-加料结构，71-大型半圆板，72-小型半圆板，73-横杆，74-气压缸，75-第一传感器，76-夹固板，77-第一铰接轮，78-推板，79-固定板，710-第二铰接轮，711-活动板，712-放置槽，713-剂量计，714-第二传感器，715-储剂箱，716-第三传感器，717-出料口，8-诱虫灯，9-挡板，10-出孔。

具体实施方式

[0026] 下面将结合附图1-8对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述，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，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 本实用新型中，为了便于描述，将一种选择性保护天敌的害虫诱捕装置中各个部件的相对位置关系的描述是根据附图1的布图方式来进行描述的，如：上、下、左、右等位置关系是根据附图1的布图方向来确定的。

[0030] 结合图1至图8所示，本实用新型实施例提供了一种选择性保护天敌的害虫诱捕装置，包括盖板1，盖板1的底部固定安装有引诱腔3，引诱腔3的内部固定安装有诱虫灯8，引诱腔3的底部固定安装有中板5，中板5的底部活动安装有加料结构7，加料结构7包括有位于中板5顶部的大型半圆板71，中板5的顶部另一侧固定安装有小型半圆板72，中板5的内腔固定安装有横杆73，大型半圆板71的底部活动安装有气压缸74，中板5的底部固定安装有挡板9。

[0031] 本实用新型中，盖板1的顶部活动安装有顶盖2，引诱腔3的外表面均开设有进虫槽4，中板5的底部固定安装有底板6。

[0032] 本实用新型中，所述引诱腔3内侧的进虫槽4边缘均设置有指向引诱腔3中心的阻虫齿41。

[0033] 具体使用时：通过诱虫灯8和加料结构7中的引诱剂可以引诱害虫从进虫槽4进入引诱腔3，阻虫齿41能够防止害虫从进虫槽4处逃逸。

[0034] 本实用新型中，气压缸74的外表面固定安装有第一传感器75，气压缸74的底部外表面均活动安装有夹固板76，夹固板76的内部铰接安装有第一铰接轮77，夹固板76的内部活动安装有推板78，推板78的底部外表面均固定安装有固定板79，固定板79的内部铰接安装有第二铰接轮710。

[0035] 具体使用时：通过气压缸74的下降使得推板78可以推动活动板711在横杆73的内部进行活动。

[0036] 本实用新型中，固定板79的一侧活动安装有位于横杆73外表面的活动板711，活动板711的内部开设有放置槽712，放置槽712的内部一侧固定安装有剂量计713，剂量计713的顶部固定安装有第二传感器714。

[0037] 具体使用时：通过剂量计713可以进行计量，通过第二传感器714进行传输信号到第一传感器75。

[0038] 本实用新型中，小型半圆板72的底部固定安装有储剂箱715，储剂箱715的外表面

固定安装有第三传感器716，储剂箱715的底部开设有出料口717。

[0039] 具体使用时：通过第三传感器716接受到信号，使得储剂箱715内部的引诱剂进行释放。

[0040] 本实用新型中，挡板9的内部均开设有若干个出孔10，且出孔10的尺寸均一致。

[0041] 具体使用时：通过挡板9可以使得大型害虫无法逃脱，出孔10可以使得小型瓢虫进行逃逸飞出。

[0042] 使用本实用新型时，通过诱虫灯8和放置槽712内引诱剂引诱害虫，若放置槽712内部的引诱剂不足时，通过第二传感器714发出信号到第一传感器75使得气压缸74进行活动，通过推板78推动活动板711在横杆73内部滑动，使得活动板711可以到储剂箱715的底部，通过第三传感器716接受到信号经过出料口717内部的引诱剂放到放置槽712的内部进行补充，害虫通过进虫槽4进入后落入中板5中，引诱腔3内侧的进虫槽4边缘能够防止大型害虫从进虫槽4飞出，同时追随害虫而来的小型天敌昆虫可以通过出孔10或进虫槽4逃逸飞出，有效的进行选择性诱捕害虫，增加了实用性，保证了对大型害虫的诱捕，便于重复使用，在害虫诱捕技术领域具有广泛的推广应用价值。

[0043] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买，而且根据说明书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。

[0044] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

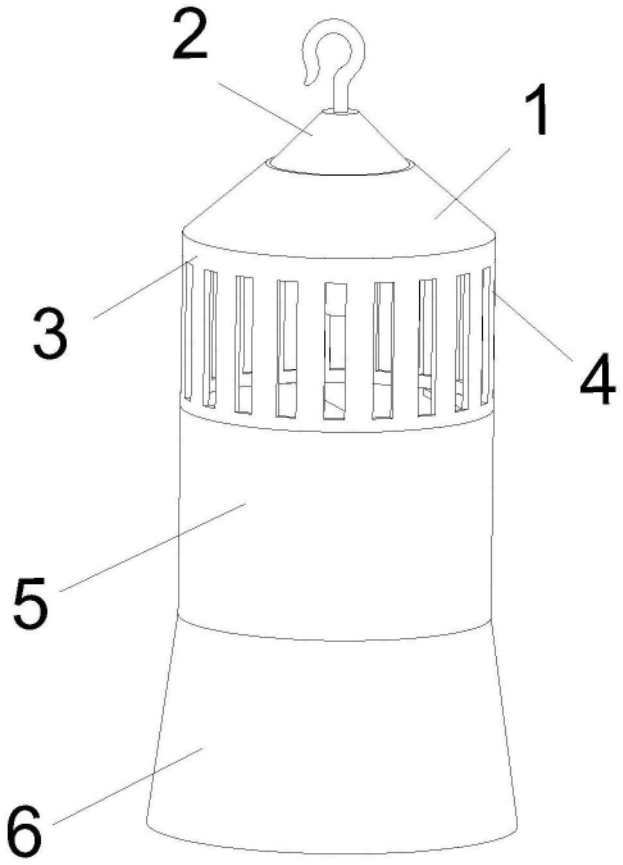


图1

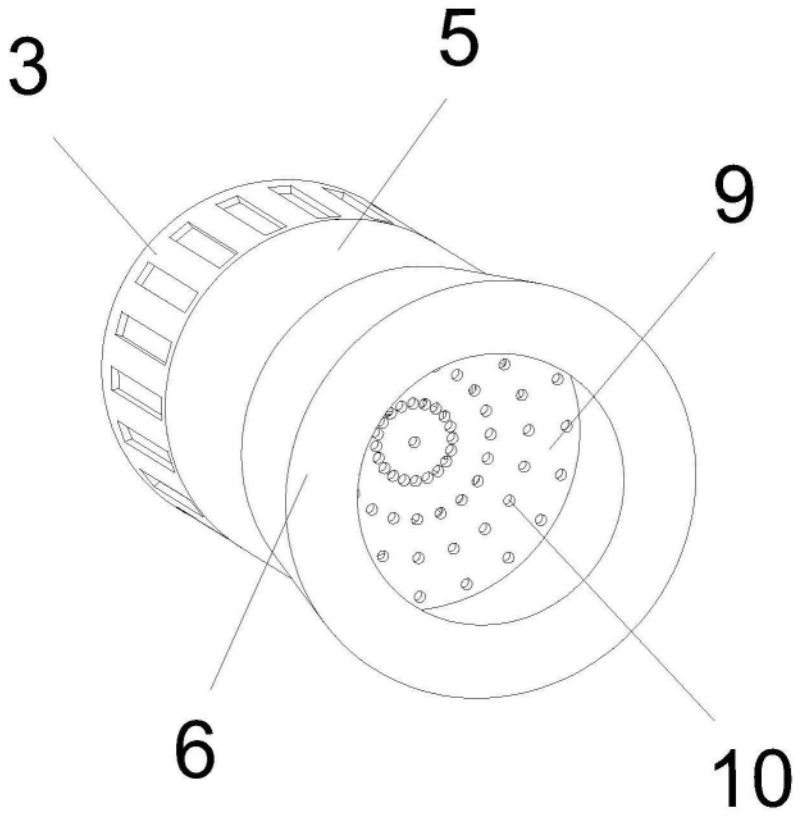


图2

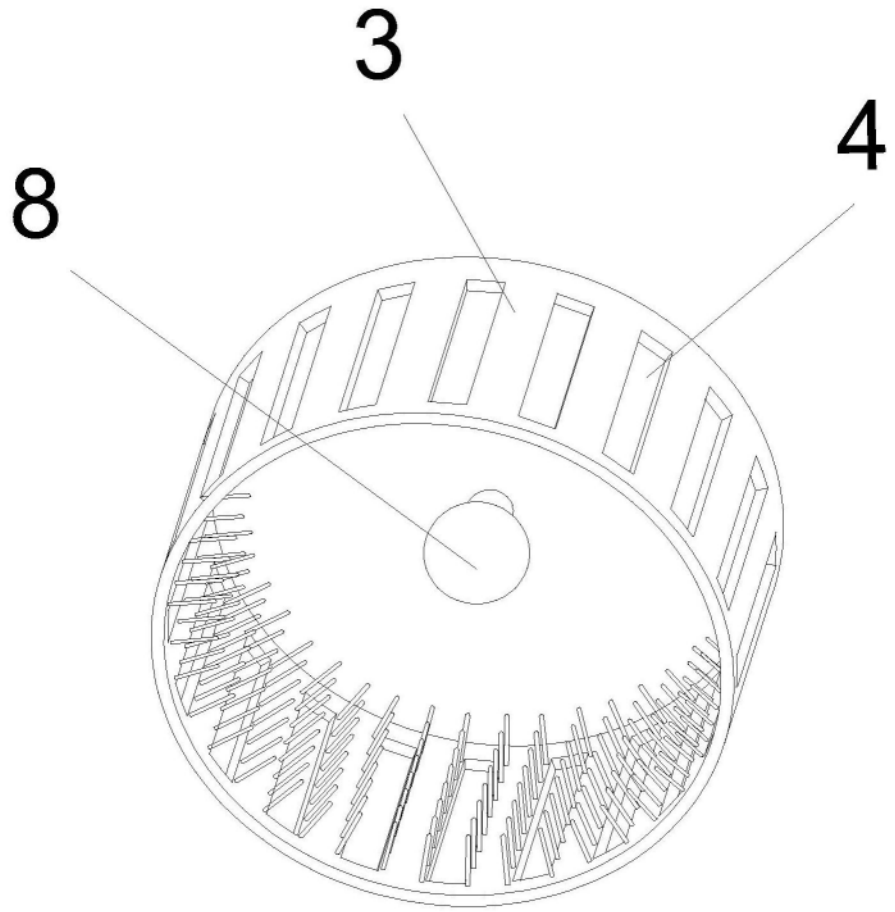


图3

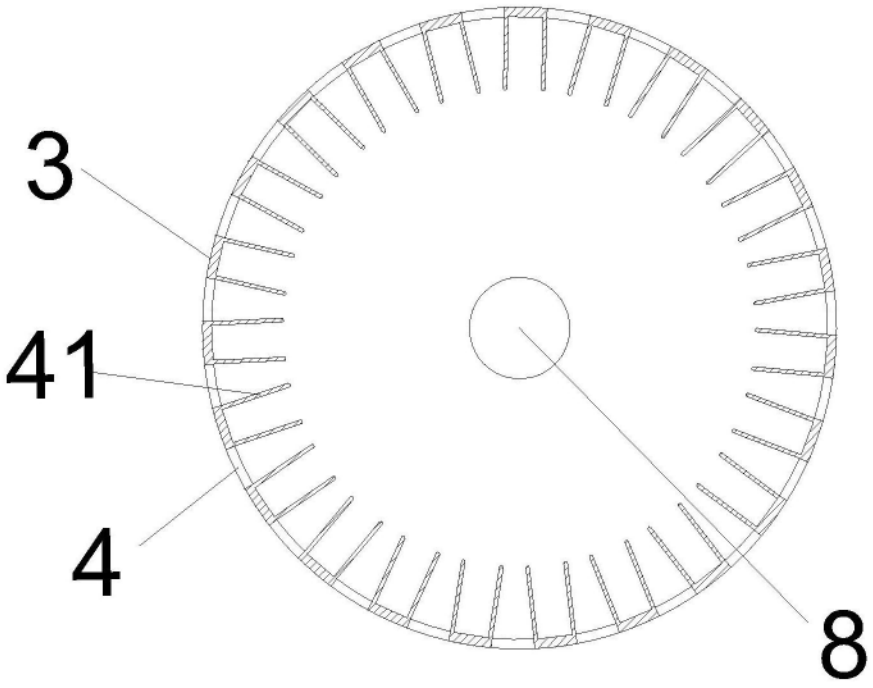


图4

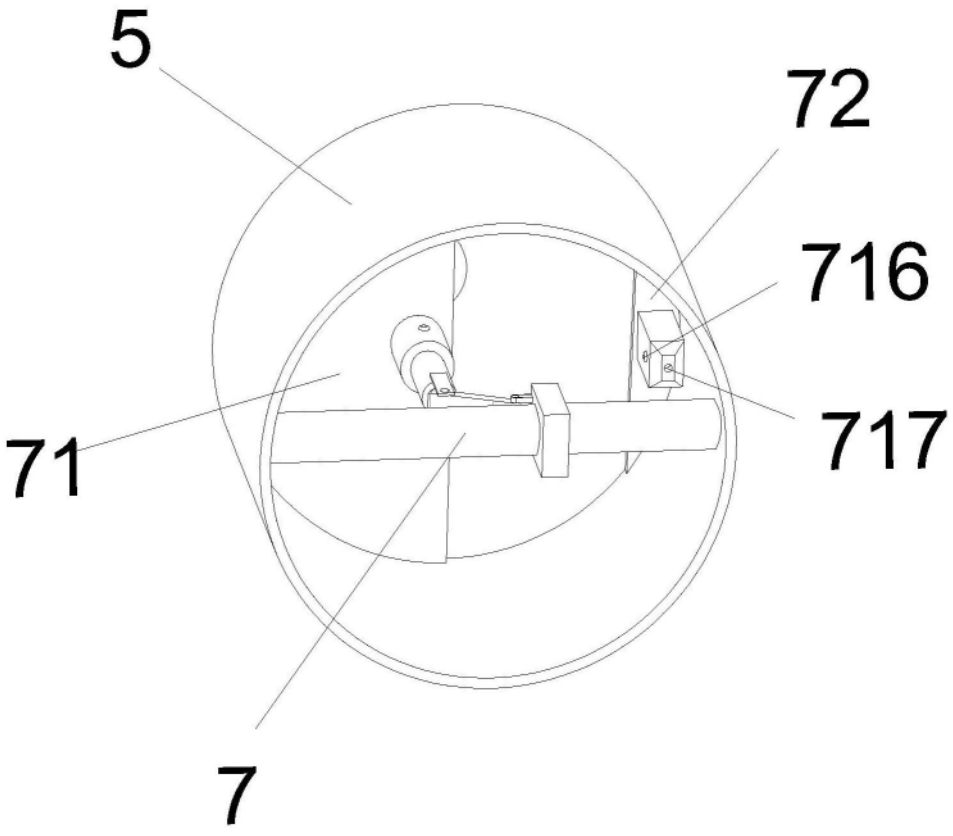


图5

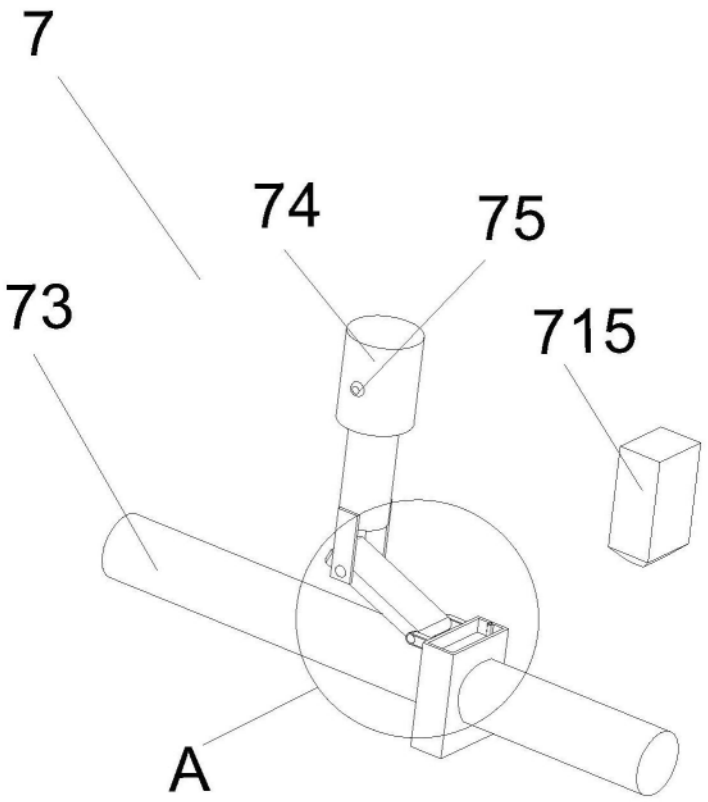


图6

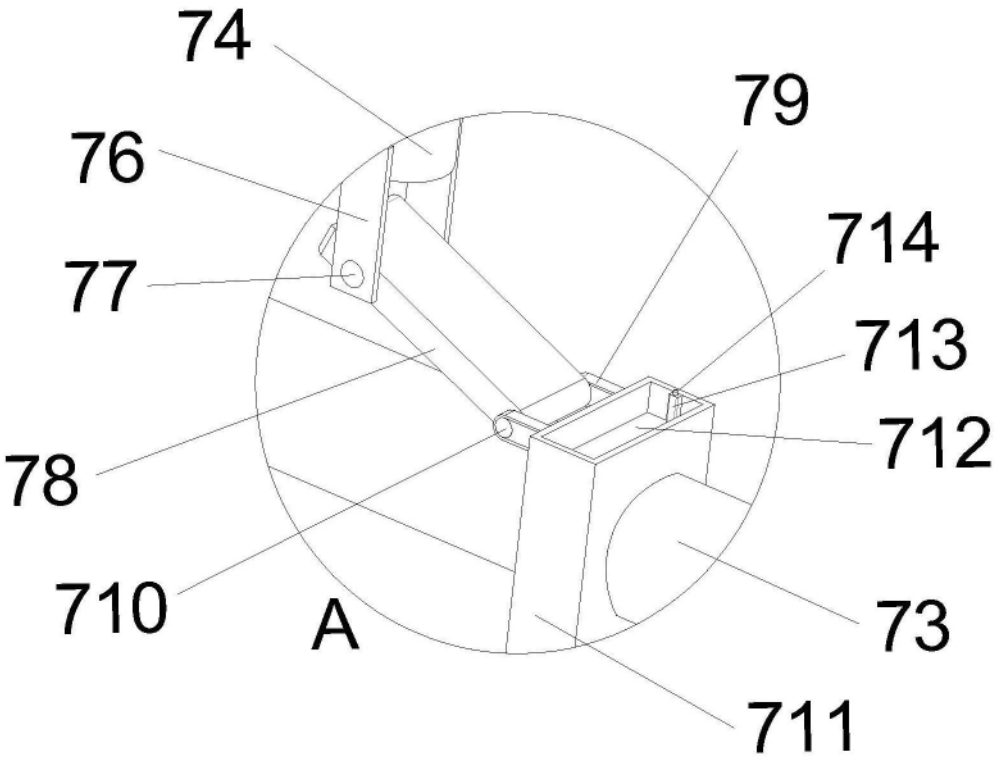


图7

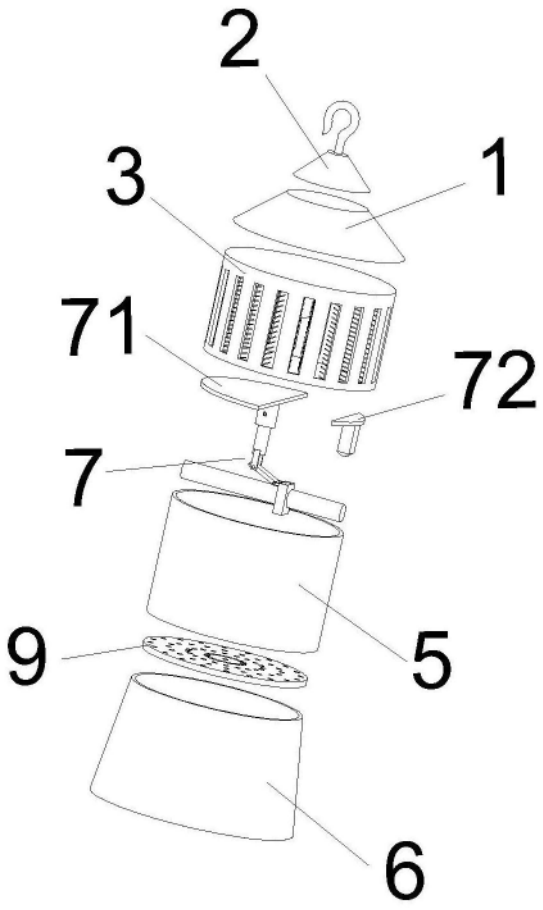


图8