(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111838101 A
(43)申请公布日 2020.10.30

(21)申请号 202010891362.X

(22)申请日 2020.08.30

(71)申请人 北京嘉景生物科技有限责任公司
地址 102300 北京市门头沟区莲石湖西路98号院新华阳光小区北楼中单元502

(72)发明人 张昕然

(51)Int.Cl.
A01M 1/04(2006.01)
A01M 1/20(2006.01)
A01M 1/02(2006.01)

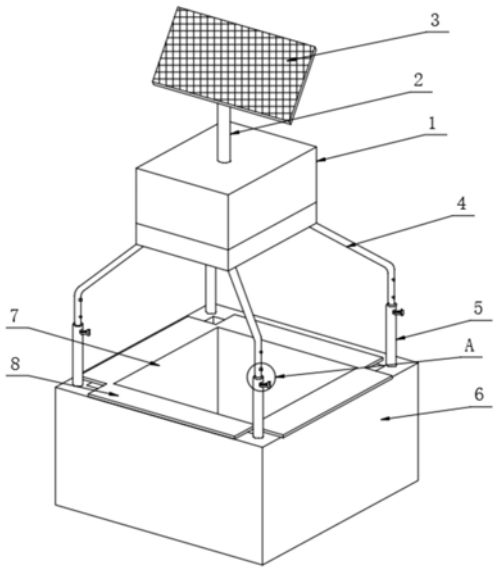
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种蝗虫自动诱捕防治装置及其制造工艺

(57)摘要

本发明公开了一种蝗虫自动诱捕防治装置及其制造工艺，具体涉及蝗虫蝗蝻防治技术领域。本发明可调节支架的高度，满足不同使用场景的需要，红光光源及黄光光源通过共同照射或一亮一灭交替照射循环工作对昆虫产生诱集作用，下箱体侧面和底面透明，诱捕箱的顶部开口边缘均设置有翻折边，所述翻折边的一端与外箱体的顶部开口边缘接触，可以使诱捕箱套入外箱体内部时卡在其上方开口处，不会陷落进去，便于从外箱体中直接取出或放回诱捕箱，诱捕箱的内腔底端设置有三个药剂盒，三个药剂盒分别放置引诱剂、杀虫剂以及分解剂，可以对蝗虫进行诱捕、灭杀及分解处理，有效降低农药的大面积使用，高效、自动化程度高、特异性强。



CN 111838101 A

1.一种蝗虫自动诱捕防治装置及其制造工艺,包括机箱(1),其特征在于:所述机箱(1)的顶端表面固定设置有立柱(2),所述立柱(2)的顶端安装有倾斜设置的太阳能光伏板(3),所述机箱(1)的底部设置有支架(4),所述支架(4)的一端连接有套筒杆(5),所述套筒杆(5)的底端安装有外箱体(6),所述外箱体(6)的内部设置有诱捕箱(7);

所述机箱(1)包括上箱体(9),所述上箱体(9)的底部设置有下箱体(10),且上箱体(9)的内腔底端安装有逆变器(12),所述逆变器(12)的一侧设置有蓄电池(11),且逆变器(12)的另一侧设置有控制器(13),所述下箱体(10)的内腔顶端设置有红光光源(14),所述红光光源(14)的一侧安装有黄光光源(15),所述红光光源(14)及黄光光源(15)通过共同照射或一亮一灭交替照射循环工作对昆虫产生诱集作用。

2.根据权利要求1所述的一种蝗虫自动诱捕防治装置及其制造工艺,其特征在于:所述下箱体(10)侧面和底面透明,使其内部的红光光源(14)以及黄光光源(15)可以向两侧及下方均发光。

3.根据权利要求1所述的一种蝗虫自动诱捕防治装置及其制造工艺,其特征在于:所述支架(4)的表面设有定位孔一(17),所述定位孔一(17)设置有多个,多个所述定位孔一(17)等距设置。

4.根据权利要求3所述的一种蝗虫自动诱捕防治装置及其制造工艺,其特征在于:所述套筒杆(5)的顶部一侧表面设有定位孔二(18),所述定位孔二(18)的内部嵌入设置有调整螺杆(19),且定位孔二(18)与调整螺杆(19)螺纹连接,所述调整螺杆(19)与其中一个定位孔一(17)共线设置。

5.根据权利要求1所述的一种蝗虫自动诱捕防治装置及其制造工艺,其特征在于:所述诱捕箱(7)的顶部开口边缘均设置有翻折边(8),所述翻折边(8)的一端与外箱体(6)的顶部开口边缘接触,可以使诱捕箱(7)套入外箱体(6)内部时卡在其上方开口处,不会陷落进去,便于从外箱体(6)中直接取出或放回诱捕箱(7)。

6.根据权利要求1所述的一种蝗虫自动诱捕防治装置及其制造工艺,其特征在于:所述诱捕箱(7)的内腔底端设置有三个药剂盒,且诱捕箱(7)与下箱体(10)竖直共线设置,三个所述药剂盒分别放置引诱剂(20)、杀虫剂(21)以及分解剂(22),引诱剂(20)用于引诱昆虫进入诱捕箱(7),杀虫剂(21)用于对被引入诱捕箱(7)的昆虫进行集中灭杀,分解剂(22)用于诱捕箱(7)虫体及垃圾进行催化快速分解以自行清洁箱体内。

7.根据权利要求1所述的一种蝗虫自动诱捕防治装置及其制造工艺,其特征在于:所述外箱体(6)埋于机箱(1)的竖直正下方的土地内,且外箱体(6)的顶端开口处与地面齐平。

8.根据权利要求1-6所述的一种蝗虫自动诱捕防治装置及其制造工艺,其特征在于:装置本体固定在蝗虫发生区的监测点,选取适宜区域挖直径50cm深30cm的坑,放入外箱体(6)后,将四周空隙用土夯实,所述机箱(1)通过支架(4)悬在外箱体(6)的竖直正上方,约50cm左右,设定诱虫灯的开关周期,开启灯光并放入相应引诱剂(20)、杀虫剂(21)以及分解剂(22),选取与外箱体(6)距离较远但周边环境基本一致的区域挖同样坑作为对照实验。

一种蝗虫自动诱捕防治装置及其制造工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及蝗虫蝗蝻防治技术领域，更具体地说，本发明涉及一种蝗虫自动诱捕防治装置及其制造工艺。

背景技术

[0002] 蝗虫是我国历史上为害农作物最为严重的害虫，其造成的灾害与旱灾、水灾并称三大灾害，在我国常年发生面积超过10亿亩次，一旦防治不及时，则会给我国粮食和畜产品生产带来严重损失，在蝗害防治中能够及时降低种群密度尤为关键，但由于蝗虫发生地多为沼泽、河滩等复杂地区且具有迁移性，难于人工追踪及实施防治，往往效果不理想。

[0003] 专利申请公布号CN108935373A的发明专利公开了一种蝗虫种群监测和防治的方法及诱捕装置，能实时监测蝗虫种群状态的同时有效诱集蝗虫，及时控制蝗虫种群规模从而预防蝗灾爆发，还具有功能完整和节能环保的特点。

[0004] 但是在实际使用时，蝗虫诱捕效果不高并且会消耗大量的人力物力。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷，本发明的实施例提供一种蝗虫自动诱捕防治装置及其制造工艺，整个装置由蓄电池供电，调整螺杆的一端进入到其中一个定位孔二内，可调节支架的高度，满足不同使用场景的需要，红光光源及黄光光源通过共同照射或一亮一灭交替照射循环工作对昆虫产生诱集作用，下箱体侧面和底面透明，使其内部光源可以向两侧及下方均发光，诱捕箱的顶部开口边缘均设置有翻折边，所述翻折边的一端与外箱体的顶部开口边缘接触，可以使诱捕箱套入外箱体内部时卡在其上方开口处，不会陷落进去，便于从外箱体中直接取出或放回诱捕箱，可以在清理诱捕箱内虫体及杂物时直接从外箱体抽出诱捕箱进行处理，处理干净后再放进外箱体中，简捷方便，免于重新刨土掩埋的麻烦，诱捕箱的内腔底端设置有三个药剂盒，三个药剂盒分别放置引诱剂、杀虫剂以及分解剂，可以对蝗虫进行诱捕、灭杀及分解处理，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种蝗虫自动诱捕防治装置及其制造工艺，包括机箱，所述机箱的顶端表面固定设置有立柱，所述立柱的顶端安装有倾斜设置的太阳能光伏板，所述机箱的底部设置有支架，所述支架的一端连接有套筒杆，所述套筒杆的底端安装有外箱体，所述外箱体的内部设置有诱捕箱；

[0007] 所述机箱包括上箱体，所述上箱体的底部设置有下箱体，且上箱体的内腔底端安装有逆变器，所述逆变器的一侧设置有蓄电池，且逆变器的另一侧设置有控制器，所述下箱体的内腔顶端设置有红光光源，所述红光光源的一侧安装有黄光光源。

[0008] 在一个优选地实施方式中，所述红光光源及黄光光源通过共同照射或一亮一灭交替照射循环工作对昆虫产生诱集作用，所述下箱体侧面和底面透明，使其内部的红光光源以及黄光光源可以向两侧及下方均发光。

[0009] 在一个优选地实施方式中，所述套筒杆的顶部一侧表面设有定位孔二，所述定位

孔二的内部嵌入设置有调整螺杆，且定位孔二与调整螺杆螺纹连接，所述调整螺杆与其中一个定位孔一共线设置。

[0010] 在一个优选地实施方式中，所述诱捕箱的顶部开口边缘均设置有翻折边，所述翻折边的一端与外箱体的顶部开口边缘接触，可以使诱捕箱套入外箱体内部时卡在其上方开口处，不会陷落进去，便于从外箱体中直接取出或放回诱捕箱。

[0011] 在一个优选地实施方式中，所述诱捕箱的内腔底端设置有三个药剂盒，且诱捕箱与下箱体竖直共线设置，三个所述药剂盒分别放置引诱剂、杀虫剂以及分解剂，引诱剂用于引诱昆虫进入诱捕箱，杀虫剂用于对被引入诱捕箱的昆虫进行集中灭杀，分解剂用于诱捕箱虫体及垃圾进行催化快速分解以自行清洁箱体内。

[0012] 在一个优选地实施方式中，所述外箱体埋于机箱的竖直正下方的土地内，且外箱体的顶端开口处与地面齐平。

[0013] 在一个优选地实施方式中，装置本体固定在蝗虫发生区的监测点，选取适宜区域挖直径50cm深30cm的坑，放入外箱体后，将四周空隙用土夯实，所述机箱通过支架悬在外箱体的竖直正上方，约50cm左右，设定诱虫灯的开关周期，开启灯光并放入相应引诱剂、杀虫剂以及分解剂，选取与外箱体距离较远但周边环境基本一致的区域挖同样坑作为对照实验。

[0014] 本发明的技术效果和优点：

[0015] 本发明整个装置由蓄电池供电，调整螺杆的一端进入到其中一个定位孔二内，可调节支架的高度，满足不同使用场景的需要，红光光源及黄光光源通过共同照射或一亮一灭交替照射循环工作对昆虫产生诱集作用，下箱体侧面和底面透明，使其内部光源可以向两侧及下方均发光，诱捕箱的顶部开口边缘均设置有翻折边，所述翻折边的一端与外箱体的顶部开口边缘接触，可以使诱捕箱套入外箱体内部时卡在其上方开口处，不会陷落进去，便于从外箱体中直接取出或放回诱捕箱，可以在清理诱捕箱内虫体及杂物时直接从外箱体抽出诱捕箱进行处理，处理干净后再放进外箱体中，简捷方便，免于重新刨土掩埋的麻烦，诱捕箱的内腔底端设置有三个药剂盒，三个药剂盒分别放置引诱剂、杀虫剂以及分解剂，可以对蝗虫进行诱捕、灭杀及分解处理，有效降低农药的大面积使用，高效、自动化程度高、特异性强。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0017] 图2为本发明的机箱结构示意图。

[0018] 图3为图1中A部分的结构放大示意图。

[0019] 图4为本发明的诱捕箱结构示意图。

[0020] 图5为本发明的实验条形图。

[0021] 附图标记为：1、机箱；2、立柱；3、太阳能光伏板；4、支架；5、套筒杆；6、外箱体；7、诱捕箱；8、翻折边；9、上箱体；10、下箱体；11、蓄电池；12、逆变器；13、控制器；14、红光光源；15、黄光光源；17、定位孔一；18、定位孔二；19、调整螺杆；20、引诱剂；21、杀虫剂；22、分解剂。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0023] 如附图1-5所示的一种蝗虫自动诱捕防治装置及其制造工艺，包括机箱1，机箱1的顶端表面固定设置有立柱2，立柱2的顶端安装有倾斜设置的太阳能光伏板3，机箱1的底部设置有支架4，支架4的一端连接有套筒杆5，套筒杆5的底端安装有外箱体6，外箱体6的内部设置有诱捕箱7；

[0024] 机箱1包括上箱体9，上箱体9的底部设置有下箱体10，且上箱体9的内腔底端安装有逆变器12，逆变器12的一侧设置有蓄电池11，且逆变器12的另一侧设置有控制器13，下箱体10的内腔顶端设置有红光光源14，红光光源14的一侧安装有黄光光源15，红光光源14及黄光光源15通过共同照射或一亮一灭交替照射循环工作对昆虫产生诱集作用，下箱体10侧面和底面透明，使其内部的红光光源14以及黄光光源15可以向两侧及下方均发光。

[0025] 进一步的，支架4的表面设有定位孔一17，定位孔一17设置有多个，多个定位孔一17等距设置。

[0026] 进一步的，套筒杆5的顶部一侧表面设有定位孔二18，定位孔二18的内部嵌入设置有调整螺杆19，且定位孔二18与调整螺杆19螺纹连接，调整螺杆19与其中一个定位孔一17共线设置，便于调节支架4与套筒杆5之间的高度，并对支架4进行固定。

[0027] 进一步的，诱捕箱7的顶部开口边缘均设置有翻折边8，四个翻折边8的一端与外箱体6的顶端接触，可以使诱捕箱7套入外箱体6内部时卡在其上方开口处，不会陷落进去，便于从外箱体6中直接取出或放回诱捕箱7。

[0028] 进一步的，诱捕箱7的内腔底端设置有三个药剂盒，且诱捕箱7与下箱体10竖直共线设置，三个药剂盒分别放置引诱剂20、杀虫剂21以及分解剂22，引诱剂20用于引诱昆虫进入诱捕箱7，杀虫剂21用于对被引入诱捕箱7的昆虫进行集中灭杀，分解剂22用于诱捕箱7虫体及垃圾进行催化快速分解以自行清洁箱体内。

[0029] 进一步的，外箱体6埋于机箱1的竖直正下方的土地内，且外箱体6的顶端开口处与地面齐平，只需要将外箱体6掩埋在土体内。

[0030] 进一步的，装置本体固定在蝗虫发生区的监测点，选取适宜区域挖直径50cm深30cm的坑，放入外箱体6后，将四周空隙用土夯实，机箱1通过支架4悬在外箱体6的竖直正上方，约50cm左右，设定诱虫灯的开关周期，开启灯光并放入相应引诱剂20、杀虫剂21以及分解剂22，选取与外箱体6距离较远但周边环境基本一致的区域挖同样坑作为对照实验。

[0031] 如图1-5所示，实施场景具体为：在实际使用过程中，因蝗虫喜欢地势高且阳光充足的地方安装地点，取高点安装，且日照充足，机箱1的底部由四根支架4组成，使机箱1水平悬空在地面上方，太阳能光伏板3产生的电能经逆变器12的转换存储在蓄电池11中，整个装置由蓄电池11供电，其中通过调节调整螺杆19，调整螺杆19的一端进入到其中一个定位孔二18内，可调节支架4的高度，高度在30-150厘米范围内，光源使用红光光源14及黄光光源15两种光源，使红光光源及黄光光源一亮一灭交替照射循环工作，下箱体10侧面和底面透明，使其内部光源可以向两侧及下方均发光，外箱体6埋于地中当作地基，诱捕箱7底面边长

与高度均略小于外箱体6，诱捕箱7的顶端开口边缘有翻折边8，使得诱捕箱7放入外箱体6中可以卡住其上方开口处，不会陷落进去，便于清理诱捕箱内虫体及杂物时直接从外箱体抽出诱捕箱7进行处理，处理干净后再放进外箱体6中，简捷方便，免于重新刨土掩埋陷阱的麻烦，采用在诱捕箱7中的引诱剂20、杀虫剂21以及分解剂22、可对蝗虫进行诱捕、灭杀及分解处理，可有效降低农药的大面积使用，减少农药药剂消耗及其对环境与其他生物造成的影响，由图5可知，在24小时之内，使用该装置可以比对照诱集虫数高7倍，且诱集环境集中狭小，因此检验被诱集蝗虫百分之百均被杀虫剂感染，农药防治均自动生效，具有高效、自动化程度高、特异性强的特点。

[0032] 本发明工作原理：

[0033] 参照说明书附图1-5，整个装置由蓄电池11供电，调整螺杆19的一端进入到其中一个定位孔二18内，可调节支架4的高度，满足不同使用场景的需要，红光光源14及黄光光源15共同照射或一亮一灭交替照射循环工作对昆虫产生诱集作用，下箱体10侧面和底面透明，使其内部光源14 15可以向两侧及下方均发光诱，捕箱7的顶端开口边缘有翻折边8，所述翻折边8的一端与外箱体6的顶部开口边缘接触，可以使诱捕箱7套入外箱体6内部时卡在其上方开口处，不会陷落进去，便于从外箱体中直接取出或放回诱捕箱，可以在清理诱捕箱内虫体及杂物时直接从外箱体抽出诱捕箱进行处理，处理干净后再放进外箱体中，简捷方便，免于重新刨土掩埋陷阱的麻烦采用在诱捕箱7中的引诱剂20、杀虫剂21以及分解剂22、可对蝗虫进行诱捕、灭杀及分解处理，有效降低农药的大面积使用，高效、自动化程度高、特异性强。

[0034] 最后应说明的几点是：首先，在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变，则相对位置关系可能发生改变；

[0035] 其次：本发明公开实施例附图中，只涉及到与本公开实施例涉及到的结构，其他结构可参考通常设计，在不冲突情况下，本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合；

[0036] 最后：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

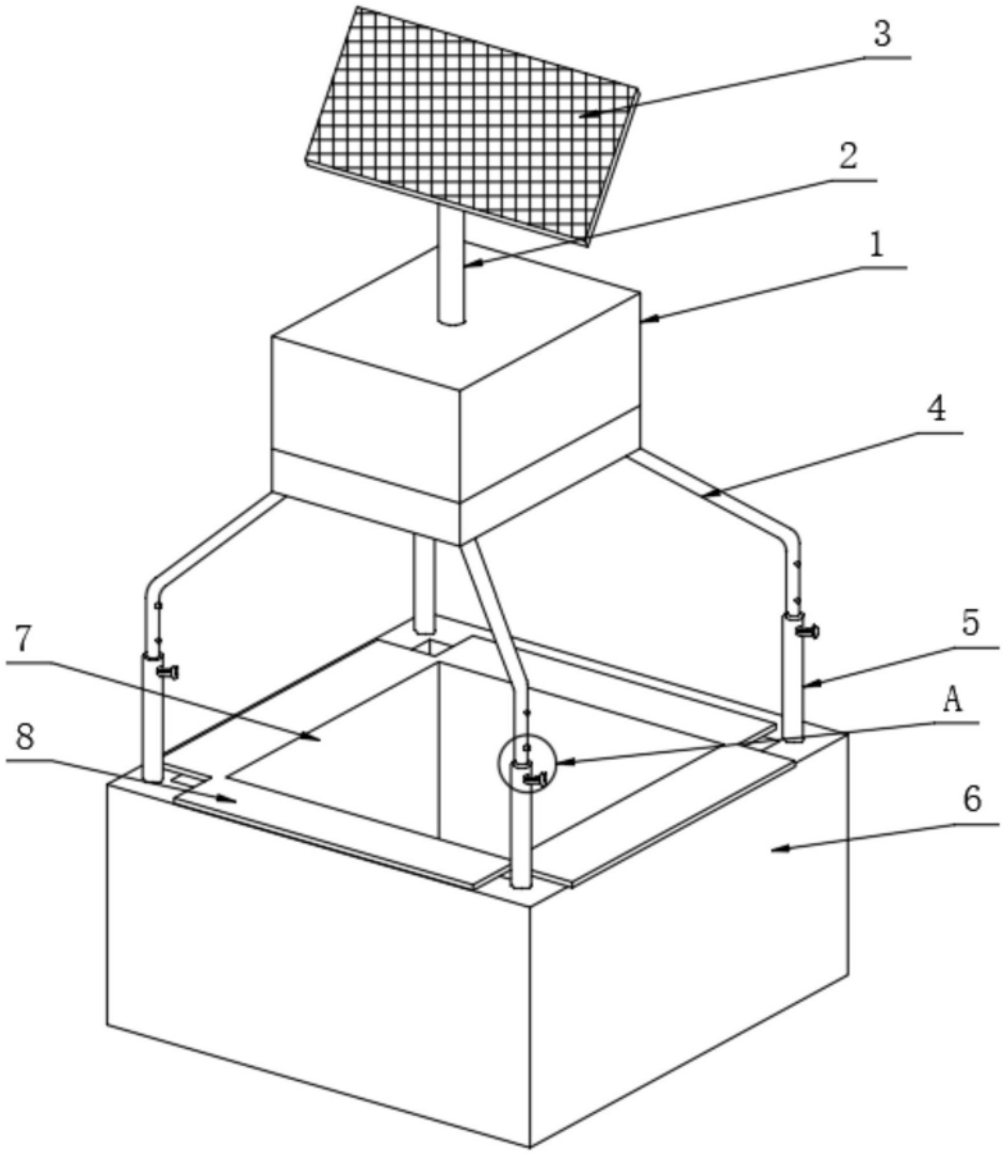


图1

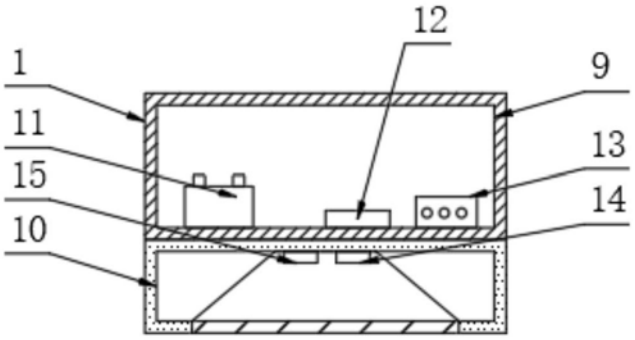


图2

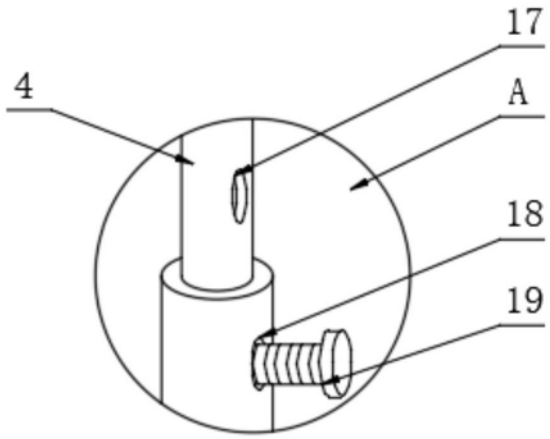


图3

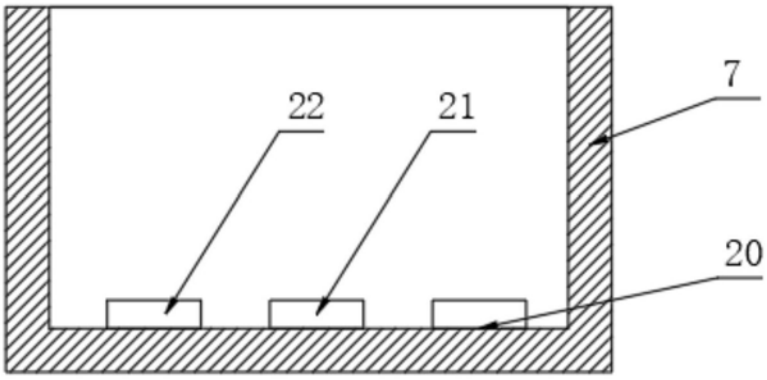


图4

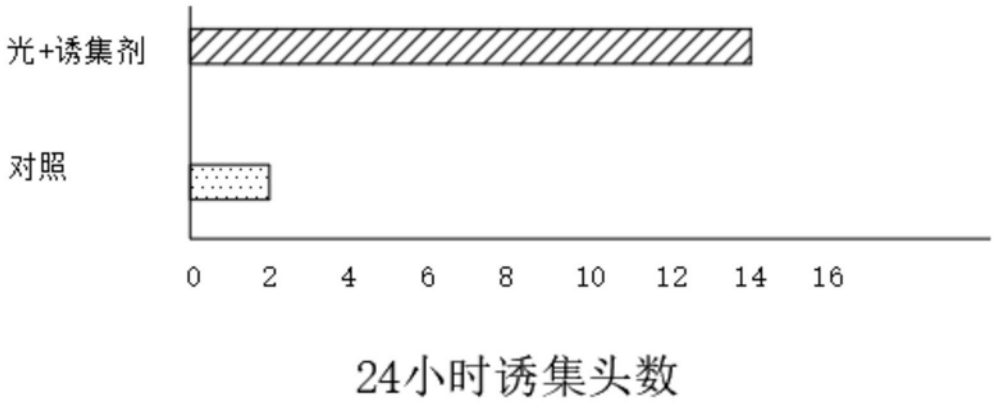


图5