(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113875713 B
(45)授权公告日 2023.04.11

(21)申请号 202111386086.2
(22)申请日 2021.11.22
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113875713 A
(43)申请公布日 2022.01.04
(73)专利权人 聊城大学
地址 252000 山东省聊城市东昌府区湖南路1号
(72)发明人 吴越 孙云霞 张晓雯 刘清超 贺业林 相国 朱振琪 郭安福
(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221
专利代理师 赵妍
(51)Int.Cl.
A01M 1/02(2006.01)
A01M 1/10(2006.01)
(56)对比文件
EP 1679001 A2,2006.07.12
US 2003070348 A1,2003.04.17
审查员 刘雪君

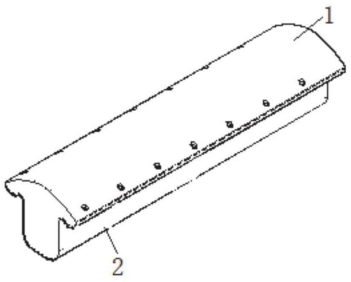
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种蛴螬诱捕装置及方法

(57)摘要

本发明提供了一种蛴螬诱捕装置及方法，属于农林虫害防治技术领域。该装置包括顶部为敞口的腔体，腔体的内部设有诱捕剂，还包括盖体，所述盖体与腔体对接形成箱体，腔体的顶部边缘向外延伸形成滑落部，所述滑落部通过承托部与盖体的底部拼接，盖体上设有若干个蛴螬入口，蛴螬入口设置在承托部的上方，蛴螬能够从滑落部掉落在腔体内。该装置可以直接埋在被蛴螬污染的地下区域，通过腔体内的蛴螬引诱剂能够对土壤内的蛴螬进行引诱抓捕。



CN 113875713 B

1.一种蛴螬诱捕装置,顶部为敞口的腔体,腔体的内部设有诱捕剂,其特征在于,还包括盖体,所述盖体与腔体对接形成箱体,腔体的顶部边缘向外延伸形成蛴螬滑落部,所述蛴螬滑落部通过蛴螬承托部与盖体的底部拼接,盖体上设有若干个蛴螬入口,蛴螬入口设置在蛴螬承托部的上方,蛴螬能够从蛴螬滑落部掉落在腔体内;

所述盖体为拱形,蛴螬入口设置在盖体的弧形外壁面上,且蛴螬入口的轴线与水平面的夹角小于45度;

蛴螬承托部上设有竖直通孔,蛴螬也能够从所述竖直通孔进入箱体内部,且爬至所述蛴螬滑落部。

2.如权利要求1所述一种蛴螬诱捕装置,其特征在于,所述蛴螬承托部设有向下凹陷的区域,所述向下凹陷的区域的高度小于蛴螬的长度。

3.如权利要求1所述一种蛴螬诱捕装置,其特征在于,所述蛴螬承托部为水平台。

4.如权利要求2所述一种蛴螬诱捕装置,其特征在于,蛴螬承托部、蛴螬滑落部以及腔体一体设置。

5.如权利要求2所述一种蛴螬诱捕装置,其特征在于,蛴螬承托部、蛴螬滑落部与盖体一体设置。

6.如权利要求2所述一种蛴螬诱捕装置,其特征在于,蛴螬承托部与盖体一体设置,蛴螬滑落部与腔体一体设置。

7.如权利要求1-4任一项所述一种蛴螬诱捕装置,其特征在于,所述盖体的底部与蛴螬承托部的对接面上通过凸起和凹槽对接而成,盖体和腔体为塑性件。

8.如权利要求1-6任一项所述一种蛴螬诱捕装置,其特征在于,盖体和腔体的外壁面上设有荧光材料。

9.如权利要求1-6任一项所述一种蛴螬诱捕装置,其特征在于,所述蛴螬滑落部的内表面为倾斜面或弧形面。

10.基于权利要求1-6任一项所述的一种蛴螬诱捕装置的诱捕方法,该方法包括如下过程:

确定好被蛴螬感染的土壤区域,在所述土壤区域挖出需要埋设装置的空间;

制备蛴螬诱捕剂,并将蛴螬诱捕剂抹在该装置的腔体内,或者在腔体内倒入蛴螬引诱剂;

将该装置埋在所述挖好的空间内对蛴螬进行诱捕。

一种蛴螬诱捕装置及方法

技术领域

[0001] 本发明属于农林虫害防治技术领域，具体是涉及一种蛴螬诱捕装置及方法。

背景技术

[0002] 蛴螬是危害葡萄植株的常见害虫之一，是金龟甲的幼虫，别名白土蚕。蛴螬一般危害农作物、经济作物，喜食刚播的种子，根、块、茎以及幼苗，是世界性的地下害虫，危害很大。蛴螬危害葡萄植株时，主要是咬断幼苗或咀食苗根，造成断苗或根部空洞，春秋两季危害最重。

[0003] 目前灭杀蛴螬的方法主要有四种：(1)生物天敌防治法：该方法效果不理想，成本高、见效慢和生产中难以推广等缺点。(2)化学农药灌根法：该方法容易污染作物，从而产生各种“毒食品”，直接危害人们的生命安全，同时残留于土壤中的农药，不但会污染地下水、破坏自然环境，还会污染下一茬作物的生长环境，无法实现有机蔬菜及其它作物的生产，随着农药使用量的日益增加，环境污染也越来越严重。(3)药物防治方法：该方法长期使用会使蛴螬产生耐药性，随着用药次数的增多，杀灭蛴螬的效果就会减弱。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的技术问题，本发明第一目的提供了一种蛴螬诱捕装置，该装置可以直接埋在被蛴螬污染的地下区域，通过腔体内的蛴螬引诱剂对土壤内的蛴螬进行引诱抓捕。

[0005] 本发明第一目提供的一种蛴螬诱捕装置包括顶部为敞口的腔体，腔体的内部设有诱捕剂，还包括盖体，所述盖体与腔体对接形成箱体，腔体的顶部边缘向外延伸形成滑落部，所述滑落部通过承托部与盖体的底部拼接，盖体上设有若干个蛴螬入口，蛴螬入口设置在承托部的上方，蛴螬能够从滑落部掉落在腔体内。

[0006] 进一步地，所述承托段设有向下凹陷的区域，所述向下凹陷的区域的高度小于蛴螬的长度。

[0007] 进一步地，所述承托段为水平台。

[0008] 进一步地，承托段上设有竖直通孔，蛴螬也能够从所述竖直通孔进入箱体内部，且爬至所述滑落段。

[0009] 进一步地，承托部、滑落部以及腔体一体设置；

[0010] 或者承托部、滑落部与盖体一体设置；

[0011] 或者承托部与盖体一体设置，滑落部与盖体一体设置。

[0012] 进一步地，所述盖体为拱形，蛴螬入口设置在盖体的弧形外壁面上，且蛴螬入口的轴线与水平面的夹角小于45度。

[0013] 进一步地，所述盖体的底部与承托段的对接面上通过凸起和凹槽对接而成，盖体和腔体为塑性件。

[0014] 进一步地，盖体和腔体的外壁面上设有荧光材料。

[0015] 进一步地，所述滑落部的内表面为倾斜面或弧形面。

[0016] 本发明第二目的提供了一种蛴螬诱捕装置方法，该方法操作简单，且不会对环境或者农作物造成影响。

[0017] 本发明第二目的提供的一种蛴螬诱捕装置方法主要包括如下过程：

[0018] 确定好被蛴螬感染的土壤区域，在所述土壤区域挖出需要埋置装置的空间；

[0019] 制备蛴螬诱捕剂，并将蛴螬诱捕剂抹在在该装置的腔体内，或者在腔体内倒入一些蛴螬引诱剂；

[0020] 将该装置埋在所述挖好的空间内对蛴螬进行诱捕。

[0021] 本发明的有益效果如下：

[0022] 本发明提供的蛴螬诱捕装置及方法能够将该装置直接埋在被蛴螬污染的地下区域内，在埋置的过程中通过盖体能够避免土壤进入腔体内，覆盖着诱捕剂上影响其正常使用，虽然盖体上设有蛴螬入口，但是在箱体的顶部设有承托部，这样从蛴螬入口掉落箱体内部土壤能够储存在承托部上，也不会进入到腔体内，然后蛴螬在腔体内诱捕剂的引诱下能够从滑落部掉落在腔体内，保证了腔体内蛴螬引诱剂的正常使用，该装置结构简单且环保，不会对土壤或者农作物造成损害。

附图说明

[0023] 图1为本发明实施例提供的蛴螬诱捕装置整体结构示意图；

[0024] 图2为本发明实施例提供的蛴螬诱捕装置的剖视示意图；

[0025] 图3为本发明实施例提供的蛴螬诱捕装置另一个形式的剖视示意图；

[0026] 图4为本发明实施例提供的蛴螬诱捕装置另一个形式的结构示意图。

[0027] 图中：1、盖体，11、蛴螬入口，2、腔体，21、蛴螬承托部，22、蛴螬滑落部，23、竖直对接部，24、腔体本体。

具体实施方式

[0028] 参见图1-图3所示，本发明实施例提供了一种蛴螬诱捕装置，该装置包括盖体1以及顶部为敞口的腔体2，盖体1安装在腔体2的顶部，能够与所述腔体2拼接形成一个箱体，所述箱体可以埋至被蛴螬污染的土壤内，通过该装置对土壤内的蛴螬进行诱捕抓获。

[0029] 具体地，所述腔体2包括腔体本体24，所述腔体本体24的顶部边缘向外延伸形成蛴螬滑落部22，该蛴螬滑落部22的边缘通过蛴螬承托部21与盖体1的底部相对接，同时在所述盖板上均匀设有若干个蛴螬入口11。

[0030] 在所述腔体本体24内部设有蛴螬诱捕剂，蛴螬在蛴螬诱捕剂的引诱下，从蛴螬入口11进入箱体内部的时候，正好能够掉落至蛴螬承托部21上，蛴螬能够从蛴螬承托部21爬至蛴螬滑落部22，然后顺着蛴螬滑掉22落到腔体本体24内部，且不能够从腔体本体24内爬出，这样就实现蛴螬的诱捕工作。

[0031] 所以，本发明实施例提供的蛴螬诱捕装置能够将该装置直接埋在被蛴螬污染的地下区域内，在埋置的过程中通过盖体1能够避免土壤进入腔体2内，覆盖着诱捕剂上影响其正常使用，虽然盖体1上设有蛴螬入口11，但是在箱体的顶部设有承托部，这样从蛴螬入口11掉入箱体内的土壤能够储存在承托部上，也不会进入到腔体2内，保证了腔体2内蛴螬引

诱剂的正常使用，且对不会对土壤或者农作物造成损害。

[0032] 具体地，参见图2所示，本实施例中腔体2可以为一个矩形腔体，在所述矩形腔体的顶部边缘分别向外延伸形成一个蛴螬滑落部22，使得该矩形腔体的顶部呈一个喇叭口状。

[0033] 所述腔体2的深度要足够的深，深度至少要大于蛴螬长度好几倍，以至于蛴螬无法从腔体2本体内爬出。

[0034] 当然，所述腔体2的形状也不仅仅限于本实施例中的矩形腔体，也可以圆形腔体，或者顶部直径大于底部直径的腔体，这样能够提高了蛴螬爬出的难度。

[0035] 参见图2所示，本实施例中的蛴螬滑落部22的内表面为圆弧过渡面，所述蛴螬滑落部22的表面要光滑一些，这样当蛴螬从所述蛴螬入口11进入的时候，爬至蛴螬滑落部22的是时候，顺着光滑的圆弧过渡面能够掉落到腔体本体的内部。

[0036] 当然，在另外一些实施例中，所述蛴螬滑落部22的内表面也可以是倾斜面，该倾斜面的两端分别与腔体本体的内壁面和蛴螬承托部21的上表面相对接，蛴螬从蛴螬承托部21爬至倾斜面端部的时候，也能够从倾斜面上滑落至腔体2的内部。

[0037] 参见图2所述，本实施例中的蛴螬承托部21的边缘或者右侧设有一个竖直对接部23，当盖体1盖在所述腔体本体顶部的时候，所述盖体1的底部能够与蛴螬承托部21右侧竖直对接部23的顶部相对接。

[0038] 所述盖体1与竖直对接部23为可拆卸地方式连接，例如在所述竖直对接部23的顶部设有一圈凸起，同时在所述盖体1与竖直对接部23对接的表面设有一圈凹槽，当所述盖板盖在所述腔体2顶部的时候，所述凸起能够正好插在所述凹槽内，这样能够实现盖体1与腔体2的快速可拆卸连接，所述装置在使用一段时间后，可以挖出该装置，然后将盖体1取下，清理好腔体2内部即可重复使用。

[0039] 当然，在另外一些实施例中，所述盖体1与腔体2的竖直对接部23也可以通过其它的拆卸的方式连接，比如法兰连接或者卡扣连接。

[0040] 当该装置埋入地下的时候，如果地下的土质比较细腻，会有部分土壤从盖体1的蛴螬入口11进入直接掉落在箱体内，如果直接掉落在箱体内很有可能污染蛴螬诱捕剂，从而影响该装置的正常使用，所以在蛴螬滑落部22的边缘连接蛴螬承托部21，可以用于承托从蛴螬入口11掉落的部分土壤。

[0041] 参见图3所示，在本实施例中，所述蛴螬承托部21可以为一个水平台，所述盖体1上的蛴螬入口11设置在所述蛴螬承托部21的上方，这样在埋该装置的时候，部分土壤会从蛴螬入口11掉落到承托段上，对掉进的土壤能够进入储存，避免其滑落到腔体2内部，而蛴螬进入后，会在腔体2内部诱捕剂的影响下，依然能够爬向蛴螬滑落部22。

[0042] 参见图2所示，所述蛴螬承托部21的中间可以设有一个凹陷区域，所述盖板上的蛴螬入口11设置在蛴螬承托部21上凹陷区域的上方，这样在埋该装置的时候，土壤在从蛴螬入口11进入的时候，会掉落到该凹陷区域内，通过该凹陷区域可以对土壤进行一定的储存，避免蛴螬承托部21的土壤太多会堵住蛴螬入口11或者顺着蛴螬滑落部22滑入到腔体2的内部。

[0043] 需要说明的是，为了能够进一步加强对蛴螬的引诱，可以在蛴螬承托部21的表面上刷上一层蛴螬引诱剂，通过该部位的蛴螬引诱剂可以对蛴螬能够进行一定的初步引诱，先将其引诱到箱体内，然后再将其引入到腔体2内部。

[0044] 参见图2和图3所示，本实施例中的盖体1整体为一个拱形，所述蛴螬入口11设置在所述盖板的外表面上，而不设置在盖体1的最顶部中间位置上。

[0045] 所述蛴螬入口11为多个，均匀分布在盖体1外壁面的圆周方向上，可以使得蛴螬从多方向的入口进入。

[0046] 本实施例中的蛴螬入口11的轴线并不是竖直的，而是与水平面之间的夹角具有一定的度数，在45度范围内，这样在埋置该装置的时候，可以减少土壤从蛴螬入口11的进入量。

[0047] 需要说明的就是，本实施例中蛴螬承托部21和蛴螬滑落部22可以与腔体2顶部为一体设置，在加工的时候，可以一同加工出来，这样可以直接将盖体1盖在所述腔体2的蛴螬承托部21上。

[0048] 当然，所述蛴螬承托部21和蛴螬滑落部22也可以与盖体1一体设置。

[0049] 或者，所述蛴螬承托部21与盖体1一体设置，所述蛴螬滑落部22与腔体2一体设置，这样在对接的时候，可以直接将盖体1的蛴螬承托部21与腔体2的蛴螬滑落部22对接在一起即可。

[0050] 进一步地，在上述实施例中，所述蛴螬承托部21也设有一定数量的蛴螬入口11，该蛴螬入口11为通孔，设置在蛴螬承托部21的蛴螬入口11的轴线竖直设置，这样在承托段上设置蛴螬入口11，所述蛴螬可以通过该蛴螬入口11进入到箱体内，也会顺着蛴螬滑落部22进入箱体的内部。

[0051] 本实施例中的腔体2内部盛有蛴螬诱捕剂，所述蛴螬诱捕剂主要含有蓖麻叶和糖醋液，具体的制备过程是将蓖麻叶捣烂、发酵2天，混入醋:糖:酒:水＝1:3:3:20比例的糖醋液。

[0052] 所述蛴螬诱捕剂可以在腔体2的内壁面涂抹一层，或者是，在腔体2的底部盛有一些。

[0053] 另外，本实施例中的腔体2的整体外形可以为一个圆柱形，当盖体1盖在腔体2顶部的时候，可以成一个茶杯状，然后将整体埋在土壤污染区域。

[0054] 作为另外一个实施例，所述腔体2也可以为一个长方体，这样腔体2的体积的会更大一些，能够捕捉更多的蛴螬。

[0055] 或者，所述腔体2也可以为一个弧形体，参见图4所示，多个弧形体外形的腔体2能够拼接成一个圆形体，这样可以围绕在葡萄植株根部的周围，这样能够引诱根部周围的蛴螬，从而保护葡萄植株根部。

[0056] 为了减轻整个装置的重量，本实施例中腔体2和盖体1的整体材料可以为塑性件。

[0057] 本实施例中的腔体2和盖体1的外壁面上可以涂抹一层荧光材料用来吸引蛴螬的靠近。

[0058] 下面详细说明一下基于上述一种蛴螬诱捕装置的诱捕方法，该方法包括如下过程：

[0059] 步骤一:确定好被蛴螬感染的区域，在地下挖出需要埋置装置的空间；

[0060] 具体地，确定葡萄植株被蛴螬侵染，通常葡萄植株地上部分芽、叶萎蔫、顶梢下垂、果实腐烂。

[0061] 检测被蛴螬侵染后的土壤含水量为15％-20％；

[0062] 检测被蛴螬侵染后土壤深度10厘米处温度13℃-18℃；

[0063] 蛴螬活动和土壤的温度湿度有密切关系，当土温在13-18度之间时它的活动最盛；蛴螬在土中常随四季上温的变化作垂直迁移，一般春、秋季在表土层为害，冬季潜伏入深土层越冬；

[0064] 步骤二：制备蛴螬引诱剂，并将蛴螬引诱剂抹在在该装置的腔体2内，或者在腔体2内倒入一些蛴螬引诱剂。

[0065] 具体地，所述蛴螬诱捕剂主要含有蓖麻叶和糖醋液，具体的制备过程是将蓖麻叶捣烂、发酵2天，混入醋：糖：酒：水＝1:3:3:20比例的糖醋液。

[0066] 在制备完蛴螬诱捕剂的时候，将蛴螬诱捕剂倒入腔体2内，同时在腔体2的内壁上也抹上一些诱捕剂，并喷射少量的水，然后将盖体1盖上。

[0067] 步骤三：将该装置埋在地下，静置若干天，再取出该装置，将该装置的盖体1取下，取得活体蛴螬，同时清洗腔体2内部，重复使用。

[0068] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

[0069] 上述虽然结合附图对本发明的具体实施方式进行了描述，但并非对本发明保护范围的限制，所属领域技术人员应该明白，在本发明的技术方案的基础上，本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本发明的保护范围以内。

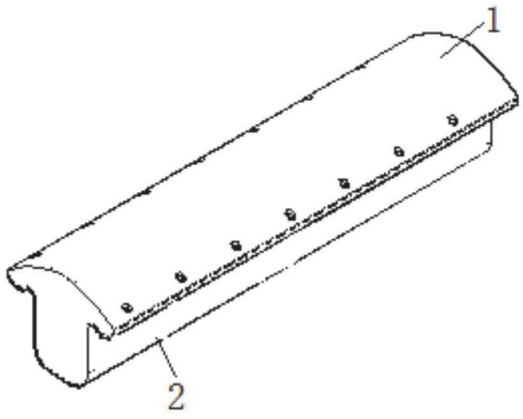


图1

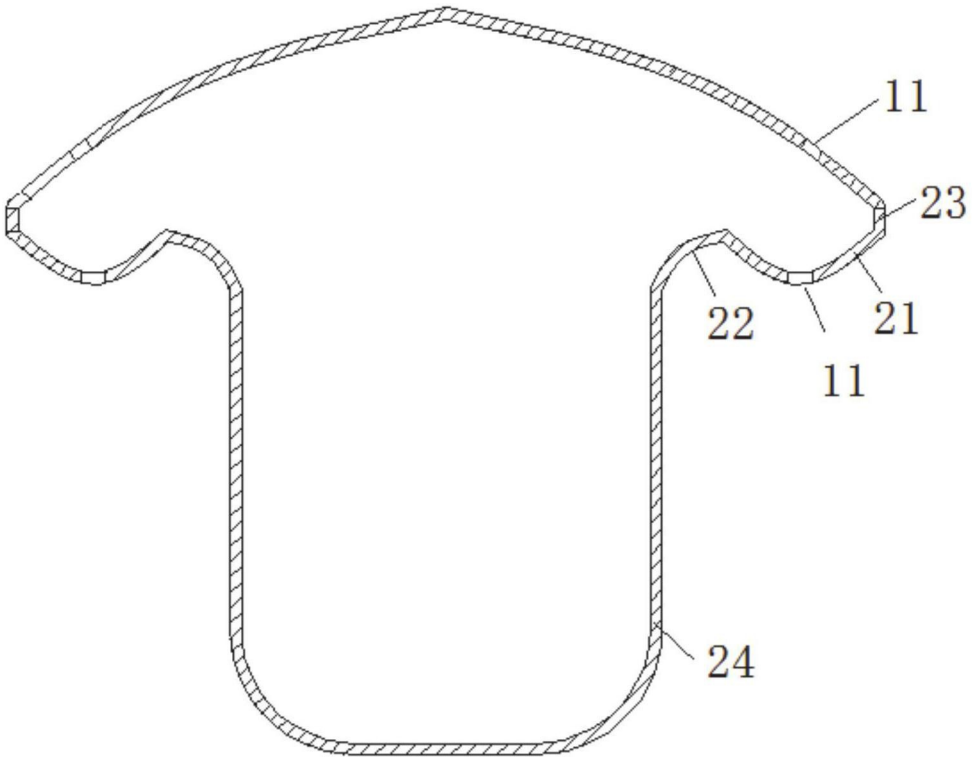


图2

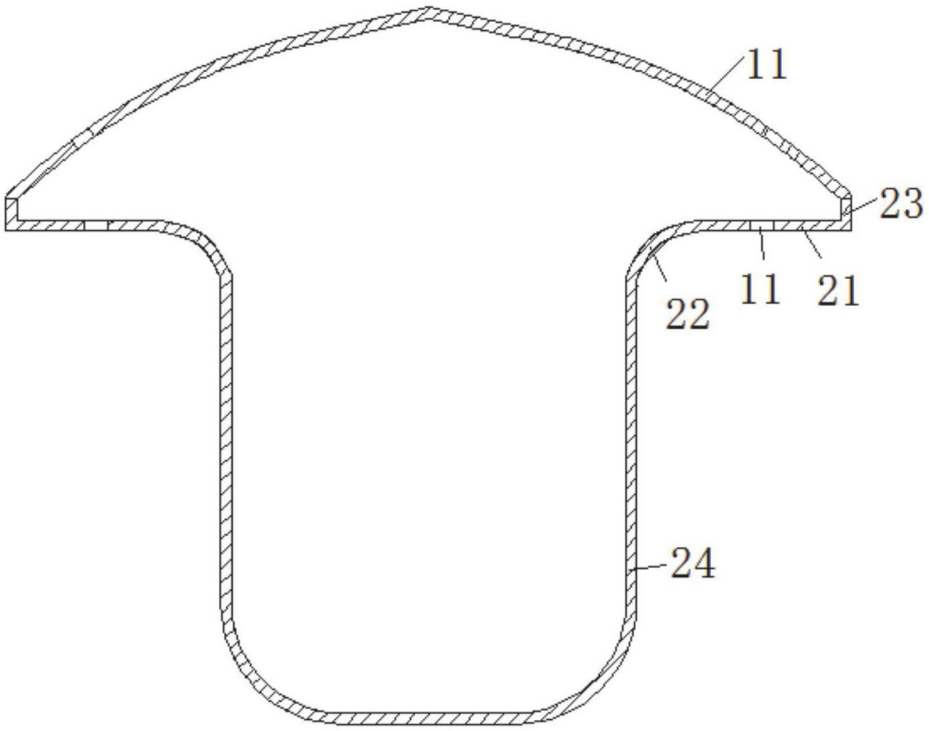


图3

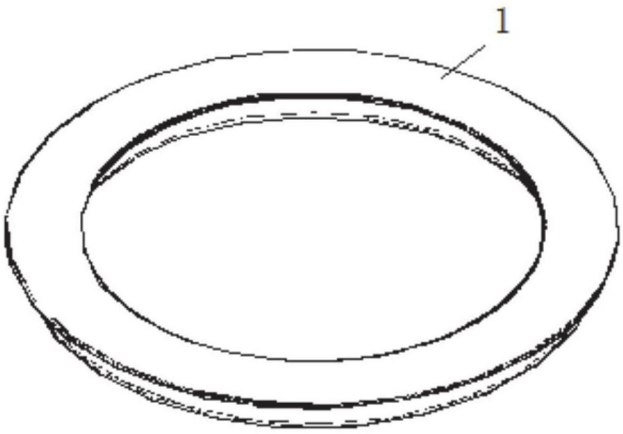


图4