(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 112471096 A
(43)申请公布日 2021.03.12

(21)申请号 202011089395.9

(22)申请日 2020.10.13

(71)申请人 安徽九华华源药业有限公司
地址 239001 安徽省滁州市琅琊区创业路211号

(72)发明人 陈浩 姚其盛 管悦琴 郑卫兵

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 王营超

(51)Int.Cl.
*A01M 1/02*(2006.01)
*A01M 1/04*(2006.01)
*A01M 1/22*(2006.01)

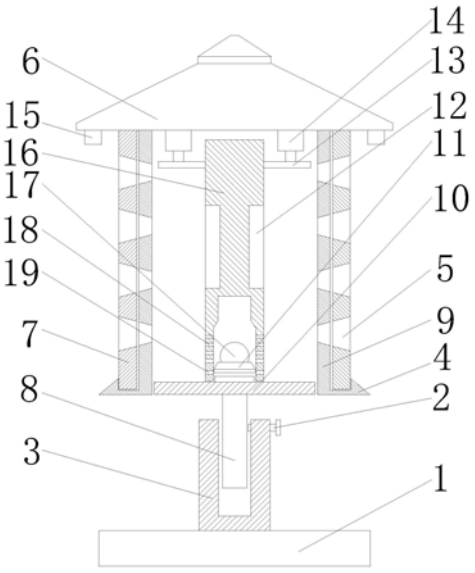
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

百蕊草生态种植害虫诱捕装置

(57)摘要

本发明公开了一种百蕊草生态种植害虫诱捕装置，包括底座、挡雨板、外筒、内筒、诱虫灯、电网，底座上端中部安装有连接筒，连接筒内部嵌套安装有连接杆，连接杆上端安装有连接板。本发明通过声波诱虫器发散声波，诱使害虫在诱捕装置周围集聚，通过诱虫灯与药囊将害虫引进诱捕装置内部，并且诱虫通道为喇叭形，防止进入装置内部的害虫在短时间内逃脱，通过气缸定期带动电网下压，对装置内害虫进行灭杀，同时灭杀过程中内筒与外筒形成的诱虫通道关闭，防止害虫逃脱，并且在药囊放置槽底部开设溢流口，防止汛期到来，水体淹没药囊放置槽内部，通过橡胶浮盘的浮力带动药囊上升，避免药囊浸水失效，同时防止药物泄露污染环境。




CN 112471096 A

1.一种百蕊草生态种植害虫诱捕装置，其特征在于：包括底座、挡雨板、外筒、内筒、诱虫灯、电网，所述底座上端中部安装有连接筒，所述连接筒内部嵌套安装有连接杆，所述连接杆上端安装有连接板，所述外筒与内筒均为上下无底结构，所述内筒下端靠近内部的一侧与所述连接板可拆卸安装，所述内筒下端靠近外部的一侧安装有下安装环，所述外筒下端与所述下安装环可转动安装，所述挡雨板安装在所述内筒上端，所述挡雨板下端一侧安装有旋转组件，所述旋转组件与所述外筒传动连接，所述连接板上端中部可拆卸安装有安装杆，所述诱虫灯安装在所述安装杆中部，所述诱虫灯为内嵌式安装方式，所述电网安装在所述安装杆上端，所述电网中部开设有适应所述安装杆尺寸的凹槽，所述电网上端通过气缸与所述挡雨板连接，所述外筒的侧壁上开设有外通孔，所述内筒的侧壁上对应所述外通孔的位置处开设有内通孔，所述内通孔与所述外通孔构成诱虫通道。

2.根据权利要求1所述的百蕊草生态种植害虫诱捕装置，其特征在于：所述旋转组件包括电机，所述电机可转动安装在所述挡雨板下端一侧，所述电机与所述外筒通过齿轮啮合传动连接。

3.根据权利要求1所述的百蕊草生态种植害虫诱捕装置，其特征在于：所述安装杆底部开设有药囊放置槽，所述药囊放置槽内部放置有用于诱虫的药囊，所述药囊放置槽侧壁中部开设有用于与外界连通的连通口。

4.根据权利要求3所述的百蕊草生态种植害虫诱捕装置，其特征在于：所述药囊放置槽底部嵌套安装有可在浮力作用下漂浮的橡胶浮盘，所述药囊安装在所述橡胶浮盘的上端，所述药囊放置槽底端开设有溢流口。

5.根据权利要求1所述的百蕊草生态种植害虫诱捕装置，其特征在于：所述挡雨板下端还安装有通过声波诱虫的声波诱虫器。

6.根据权利要求1所述的百蕊草生态种植害虫诱捕装置，其特征在于：所述诱虫通道由外向内内径依次减小，所述诱虫通道呈喇叭状。

7.根据权利要求1所述的百蕊草生态种植害虫诱捕装置，其特征在于：所述内筒与所述连接板通过螺纹连接。

8.根据权利要求1所述的百蕊草生态种植害虫诱捕装置，其特征在于：所述安装杆与所述连接板通过螺纹连接。

9.根据权利要求1-8任一项所述的百蕊草生态种植害虫诱捕装置的工作方法，其特征在于，方法步骤如下：

S1：诱捕装置的安装，将装置安装在百蕊草生态种植园内，底座与地面固定安装，依据百蕊草高度，调整连接杆伸出高度，旋紧拧紧螺母；

S2：诱虫，开启声波诱虫器与诱虫灯，药囊通过连通口向周围散发诱虫气味；

S3：灭虫，时间达到诱虫预设阈值时，电网、气缸、电机工作，电机正转，带动外桶转动，诱虫通道关闭，气缸带动电网向下压缩，对内部害虫进行灭杀，时间达到灭虫预设阈值时，气缸带动电网复位，电机反转，电机带动外桶复位；

S4：重复步骤S2-S3，完成对百蕊草生态种植园内的害虫诱捕与灭杀；

S5：诱捕装置的定期保养，时间达到保养预设阈值时，人工将连接板与内筒分离，安装杆与连接板分离，对装置内部进行清洁，替换药囊。

# 百蕊草生态种植害虫诱捕装置

## 技术领域

[0001] 本发明涉及害虫防治技术领域，尤其涉及一种百蕊草生态种植害虫诱捕装置。

## 背景技术

[0002] 百蕊草多年生半寄生草本，高15～30厘米。基部多分枝，枝柔细，有棱条，叶互生；线形而尖，长2～5厘米，宽约2毫米，具1脉，花小，腋生；具1苞片和2小苞片；花被钟状，绿白色，5裂，偶4裂；雄蕊与裂片同数，着生于裂口内面，并与裂片对生；子房下位，柱头头状。坚果球形，径约2毫米，花被宿存，网纹显着，花期4月，果期5月，百蕊草害虫为植食性的，它们均可以通过取食、在作物组织内产卵、引起病菌感染、以及直接传播作物病害，若不对害虫进行诱捕灭杀，会导致百蕊草减产严重，现有技术中由于诱捕装置的灭虫方式单一，导致灭虫效果较差，同时在灭虫过程中，由于电网与害虫接触灭杀时发出声音，使得集聚在电网周围的害虫被惊吓，导致害虫灭杀率降低。

## 发明内容

[0003] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此，本发明的一个目的在于提出一种百蕊草生态种植害虫诱捕装置，通过声波、灯光与气味对害虫进行诱捕，提升害虫诱捕的成功率，并且灭杀害虫时，装置与外部密闭，防止害虫逃脱，提高害虫的灭杀率。

[0004] 根据本发明实施例的一种百蕊草生态种植害虫诱捕装置，包括底座、挡雨板、外筒、内筒、诱虫灯、电网，所述底座上端中部安装有连接筒，所述连接筒内部嵌套安装有连接杆，所述连接杆上端安装有连接板，所述外筒与内筒均为上下无底结构，所述内筒下端靠近内部的一侧与所述连接板可拆卸安装，所述内筒下端靠近外部的一侧安装有下安装环，所述外筒下端与所述下安装环可转动安装，所述挡雨板安装在所述内筒上端，所述挡雨板下端一侧安装有旋转组件，所述旋转组件与所述外筒传动连接，所述连接板上端中部可拆卸安装有安装杆，所述诱虫灯安装在所述安装杆中部，所述诱虫灯为内嵌式安装方式，所述电网安装在所述安装杆上端，所述电网中部开设有适应所述安装杆尺寸的凹槽，所述电网上端通过气缸与所述挡雨板连接，所述外筒的侧壁上开设有外通孔，所述内筒的侧壁上对应所述外通孔的位置处开设有内通孔，所述内通孔与所述外通孔构成诱虫通道。

[0005] 优选的，所述旋转组件包括电机，所述电机可转动安装在所述挡雨板下端一侧，所述电机与所述外筒通过齿轮啮合传动连接。

[0006] 优选的，所述安装杆底部开设有药囊放置槽，所述药囊放置槽内部放置有用于诱虫的药囊，所述药囊放置槽侧壁中部开设有用于与外界连通的连通口。

[0007] 优选的，所述药囊放置槽底部嵌套安装有可在浮力作用下漂浮的橡胶浮盘，所述药囊安装在所述橡胶浮盘的上端，所述药囊放置槽底端开设有溢流口。

[0008] 优选的，所述挡雨板下端还安装有通过声波诱虫的声波诱虫器。

[0009] 优选的，所述诱虫通道由外向内内径依次减小，所述诱虫通道呈喇叭状。

[0010] 优选的，所述内筒与所述连接板通过螺纹连接。

[0011] 优选的，所述安装杆与所述连接板通过螺纹连接。

[0012] 优选的，百蕊草生态种植害虫诱捕装置的工作方法如下：

[0013] S1：诱捕装置的安装，将装置安装在百蕊草生态种植园内，底座与地面固定安装，依据百蕊草高度，调整连接杆伸出高度，旋紧拧紧螺母；

[0014] S2：诱虫，开启声波诱虫器与诱虫灯，药囊通过连通口向周围散发诱虫气味；

[0015] S3：灭虫，时间达到诱虫预设阈值时，电网、气缸、电机工作，电机正转，带动外桶转动，诱虫通道关闭，气缸带动电网向下压缩，对内部害虫进行灭杀，时间达到灭虫预设阈值时，气缸带动电网复位，电机反转，电机带动外桶复位；

[0016] S4：重复步骤S2-S3，完成对百蕊草生态种植园内的害虫诱捕与灭杀；

[0017] S5：诱捕装置的定期保养，时间达到保养预设阈值时，人工将连接板与内筒分离，安装杆与连接板分离，对装置内部进行清洁，替换药囊。

[0018] 本发明中，通过声波诱虫器发散声波，诱使害虫在诱捕装置周围集聚，通过诱虫灯与药囊将害虫引进诱捕装置内部，并且诱虫通道为喇叭形，防止进入装置内部的害虫在短时间内逃脱，通过气缸定期带动电网下压，对装置内害虫进行灭杀，同时灭杀过程中内筒与外筒形成的诱虫通道关闭，防止害虫逃脱，并且在药囊放置槽底部开设溢流口，防止汛期到来，水体淹没药囊放置槽内部，通过橡胶浮盘的浮力带动药囊上升，避免药囊浸水失效，同时防止药物泄露污染环境。

## 附图说明

[0019] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0020] 图1为本发明提出的一种百蕊草生态种植害虫诱捕装置的剖视图；

[0021] 图2为本发明提出的百蕊草生态种植害虫诱捕装置的结构示意图；

[0022] 图3为本发明提出的百蕊草生态种植害虫诱捕装置的正视图。

[0023] 图中：1-底座、2-拧紧螺母、3-连结筒、4-下安装环、5-诱虫通道、6-挡雨板、7-外筒、8-连接杆、9-内筒、10-连接板、11-橡胶浮盘、12-诱虫灯、13-电网、14-气缸、15-声波诱虫器、16-安装杆、17-药囊、18-连通口、19-溢流口、20-齿轮、21-电机。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0026] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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发明和简化描述，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发明的限制。

[0027] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0028] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0029] 参照图1-3，一种百蕊草生态种植害虫诱捕装置，包括底座1、挡雨板6、外筒7、内筒9、诱虫灯12、电网13，底座1上端中部安装有连接筒3，连接筒3内部嵌套安装有连接杆8，连接杆8上端安装有连接板10，外筒7与内筒9均为上下无底结构，内筒9下端靠近内部的一侧与连接板10可拆卸安装，内筒9下端靠近外部的一侧安装有下安装环4，外筒7下端与下安装环4可转动安装，挡雨板6安装在内筒9上端，挡雨板6下端一侧安装有旋转组件，旋转组件与外筒7传动连接，连接板10上端中部可拆卸安装有安装杆16，诱虫灯12安装在安装杆16中部，诱虫灯12为内嵌式安装方式，电网13安装在安装杆16上端，电网13中部开设有适应安装杆16尺寸的凹槽，电网13上端通过气缸14与挡雨板6连接，外筒7的侧壁上开设有外通孔，内筒9的侧壁上对应外通孔的位置处开设有内通孔，内通孔与外通孔构成诱虫通道5；旋转组件包括电机21，电机21可转动安装在挡雨板6下端一侧，电机21与外筒7通过齿轮20啮合传动连接；安装杆16底部开设有药囊放置槽，药囊放置槽内部放置有用于诱虫的药囊17，药囊放置槽侧壁中部开设有用于与外界连通的连通口18；药囊放置槽底部嵌套安装有可在浮力作用下漂浮的橡胶浮盘11，药囊17安装在橡胶浮盘11的上端，药囊放置槽底端开设有溢流口19；挡雨板6下端还安装有通过声波诱虫的声波诱虫器15；诱虫通道5由外向内内径依次减小，诱虫通道5呈喇叭状；内筒9与连接板10通过螺纹连接；安装杆16与连接板10通过螺纹连接。

[0030] 百蕊草生态种植害虫诱捕装置的工作方法如下：

[0031] S1：诱捕装置的安装，将装置安装在百蕊草生态种植园内，底座1与地面固定安装，依据百蕊草高度，调整连接杆8伸出高度，旋紧拧紧螺母2；

[0032] S2：诱虫，开启声波诱虫器15与诱虫灯12，药囊17通过连通口18向周围散发诱虫气味；

[0033] S3：灭虫，时间达到诱虫预设阈值时，电网13、气缸14、电机21工作，电机21正转，带动外桶7转动，诱虫通道5关闭，气缸14带动电网13向下压缩，对内部害虫进行灭杀，时间达到灭虫预设阈值时，气缸带动电网13复位，电机21反转，电机21带动外桶7复位；

[0034] S4：重复步骤S2-S3，完成对百蕊草生态种植园内的害虫诱捕与灭杀；

[0035] S5：诱捕装置的定期保养，时间达到保养预设阈值时，人工将连接板10与内筒9分离，安装杆11与连接板10分离，对装置内部进行清洁，替换药囊17。

[0036] 综上所述，该百蕊草生态种植害虫诱捕装置通过声波诱虫器发散声波，诱使害虫在诱捕装置周围集聚，通过诱虫灯与药囊将害虫引进诱捕装置内部，并且诱虫通道为喇叭

形，防止进入装置内部的害虫在短时间内逃脱，通过气缸定期带动电网下压，对装置内害虫进行灭杀，同时灭杀过程中内筒与外筒形成的诱虫通道关闭，防止害虫逃脱，并且在药囊放置槽底部开设溢流口，防止汛期到来，水体淹没药囊放置槽内部，通过橡胶浮盘的浮力带动药囊上升，避免药囊浸水失效，同时防止药物泄露污染环境。

[0037] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0038] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0039] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

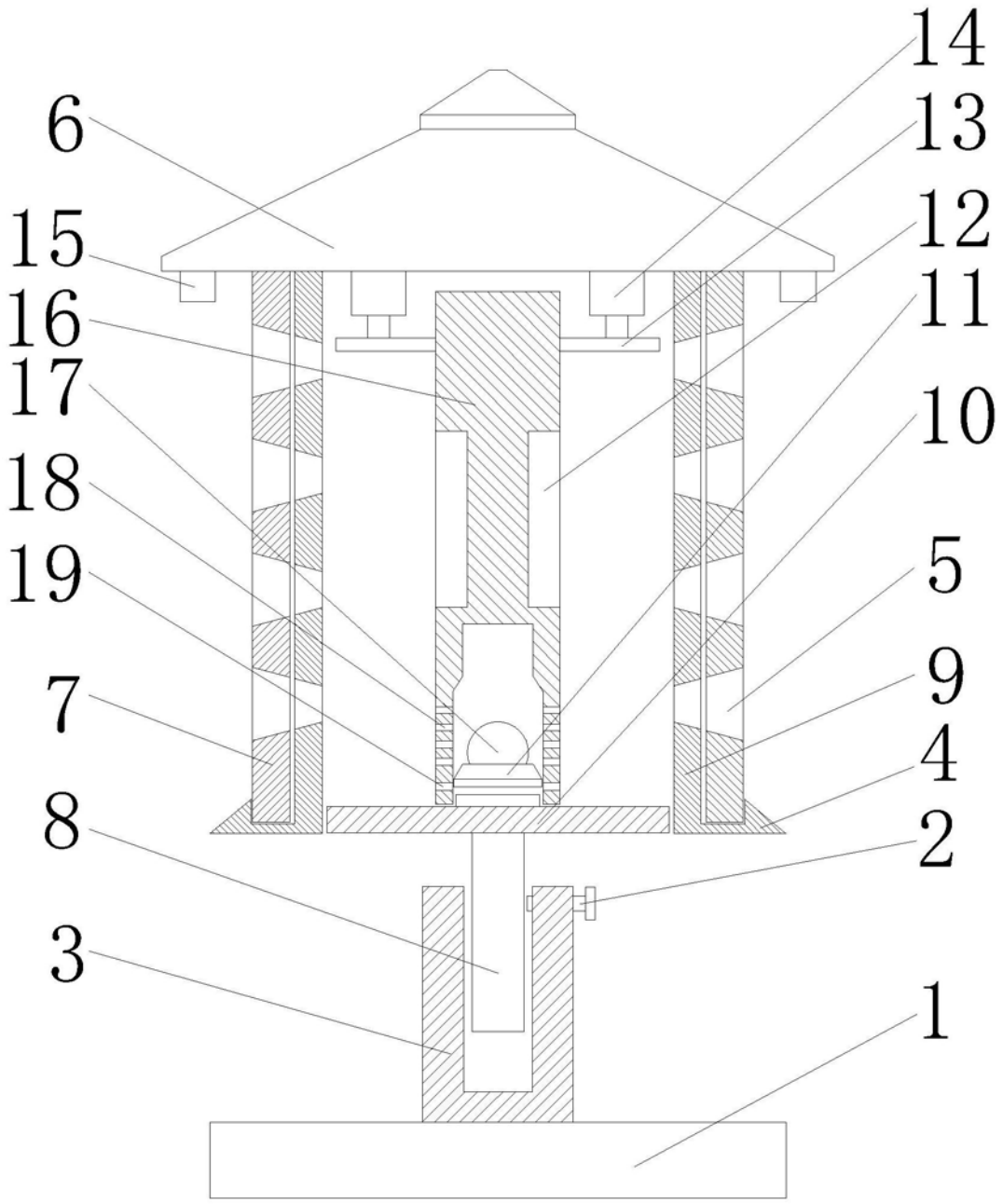



图1

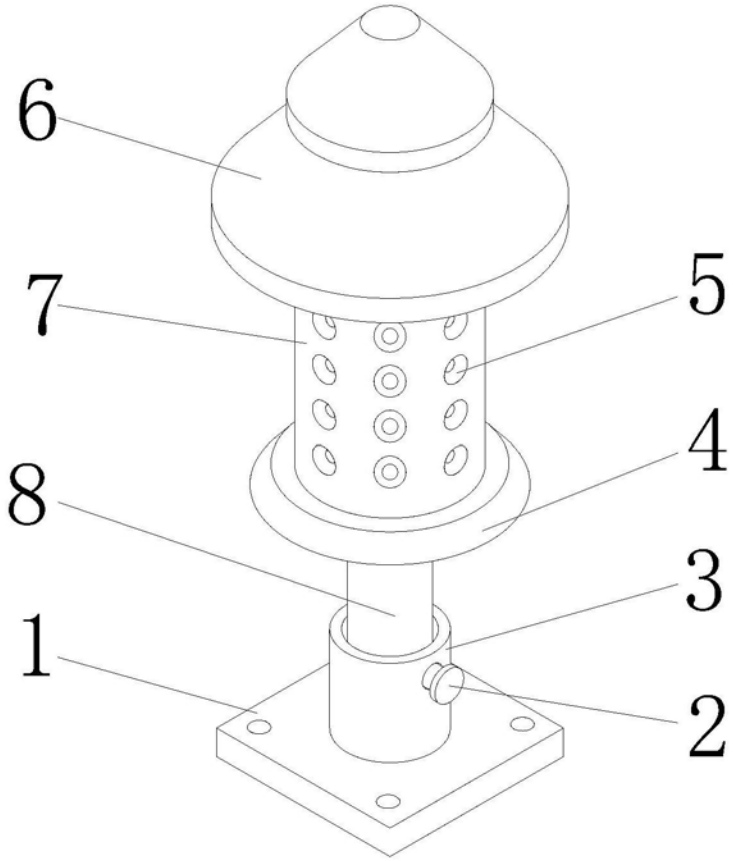



图2

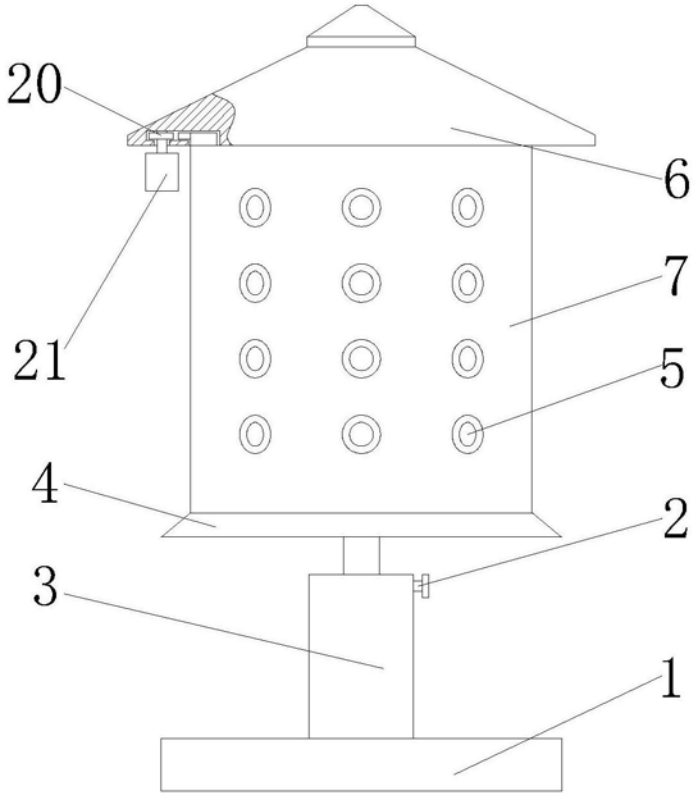



图3