



(21) 申请号 202321298295.6

(22) 申请日 2023.05.26

(73) 专利权人 宜昌莱德农业开发股份有限公司

地址 443700 湖北省宜昌市兴山县古夫镇
张家坎小区55号

(72) 发明人 王静远 万忠华 赵晓

(74) 专利代理机构 武汉尚智联合知识产权代理
有限公司 42280

专利代理师 祝倩

(51) Int. Cl.

A01M 1/04 (2006.01)

A01M 1/02 (2006.01)

A01M 1/10 (2006.01)

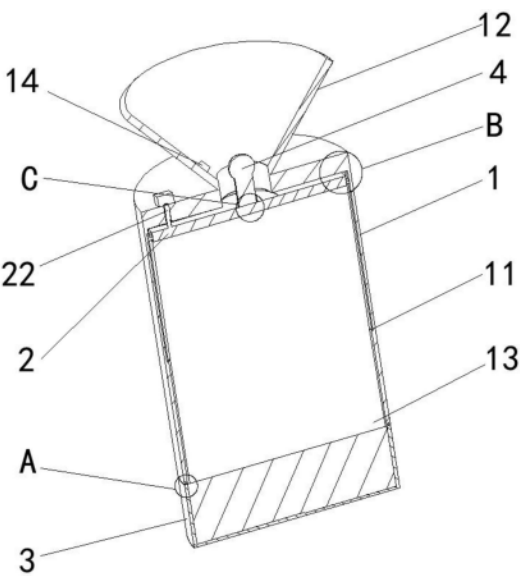
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种果树种植用捕虫装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种果树种植用捕虫装置，包括主体(1)，PLC控制器，所述主体(1)上部连通有漏斗状的进虫口(12)，主体下部设置有杀虫室(3)，所述主体(1)上设置有传动机构，所述传动机构连接有一块支撑板(2)，支撑板(2)中部固定有一个光源(4)，所述进虫口(12)内壁固定连接有一个光感应传感器(14)，PLC控制器分别与光感应传感器(14)和传动机构电性连接。采用可上下移动的光源对果树周围的害虫害虫进诱捕，拉近害虫与诱虫剂的距离，增加诱虫剂对害虫的吸引效果，清理完光源周围的害虫后重新回到进虫口继续吸引害虫，进行除虫的工作。



1. 一种果树种植用捕虫装置,包括主体(1),PLC控制器,所述主体(1)上部连通有漏斗状的进虫口(12),主体下部设置有杀虫室(3),其特征在于:所述主体(1)上设置有传动机构,所述传动机构连接有一块支撑板(2),支撑板(2)中部固定有一个光源(4),所述光源(4)位于主体(1)上部的进虫口(12)内,所述进虫口(12)内壁固定连接有一个光感应传感器(14),PLC控制器分别与光感应传感器(14)和传动机构电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种果树种植用捕虫装置,其特征在于:所述传动机构为伸缩杆(22),伸缩杆(22)底端固定连接在主体(1)上部,伸缩杆(22)上部穿过主体(1)上部向下延伸与支撑板(2)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种果树种植用捕虫装置,其特征在于:所述光源(4)下部的支撑板(2)部分呈圆盘形,两侧向外延伸出条状,所述主体(1)内壁从上向下开设有滑槽(11),支撑板(2)向两侧延伸的条状的两端设置有限位块(21),限位块(21)置于滑槽(11)内与滑槽(11)滑动配合。

4. 根据权利要求3所述的一种果树种植用捕虫装置,其特征在于:所述主体(1)下端与杀虫室(3)连接的位置槽孔(15),所述杀虫室(3)上端与主体(1)连接的位置设置有凸起的固定柱(32),所述固定柱(32)与槽孔(15)紧密抵触,固定柱(32)与槽孔(15)通过螺钉(16)紧固。

5. 根据权利要求1所述的一种果树种植用捕虫装置,其特征在于:所述支撑板(2)固定光源(4)的位置设置有卡槽(23)。

一种果树种植用捕虫装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种捕虫技术领域,具体为一种果树种植用捕虫装置。

背景技术

[0002] 现如今在果树种植的过程中,害虫出现的数量过多,导致种植行业需要喷洒农药杀虫保证产量,然而用农药喷洒植物导致收获的农作物中的农药残留量大,长期食用对人体伤害极大,同时随着虫子的抗药性提高,农药的用量会随之提高,如此往复,形成了恶性循环,于是现常改用捕虫装置。

[0003] 现有专利公开号CN212116782U设计的一种果树捕虫装置,利用害虫的趋光性和诱虫剂的气味将害虫吸引到捕虫装置内进行粘黏和清理。

[0004] 但是现有的单轨道的果树采摘轨道装置在使用时有以下缺陷:

[0005] 现有的捕虫装置利用害虫的趋光性将害虫吸引聚拢后,诱虫剂离瓶口距离远,并且所吸引的害虫进入装置内数量有限;并且当灯光被害虫所包围,导致灯光无法继续散发太多的范围,导致吸引到瓶口的害虫减少,导致除虫效率降低。

[0006] 故而,提出一种果树种植用捕虫装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种果树种植用捕虫装置,采用可上下移动的光源对害虫进诱捕,可以及时将聚拢到瓶口的害虫吸引到捕虫装置内,同时可及时清理围绕在灯源附近的害虫的优点,解决了的技术问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种果树种植用捕虫装置包括主体,PLC控制器,所述主体上部连通有漏斗状的进虫口,主体下部设置有杀虫室,其特征在于:所述主体上设置有传动机构,所述传动机构连接有一块支撑板,支撑板中部固定有一个光源,所述光源位于主体上部的进虫口内,所述进虫口内壁固定连接有一个光感应传感器,分别与光感应传感器通过和传动机构电性连接。

[0010] 进一步,所述传动机构为伸缩杆,伸缩杆底端固定连接在主体上部,伸缩杆上部穿过主体上部向下延伸与支撑板连接。

[0011] 进一步,所述移动光源下部的支撑板部分呈圆盘形,支撑板两侧向外延伸出条状,所述主体内壁从上向下开设有滑槽,所述支撑板向两侧延伸的条状的两端设置有限位块,所述限位块置于滑槽内与滑槽滑动配合。

[0012] 进一步,所述主体下端与杀虫室连接的位置槽孔,所述杀虫室上端与主体连接的位置设置有凸起的固定柱,所述固定柱与槽孔紧密抵触,固定柱与槽孔通过螺钉紧固。

[0013] 进一步,支撑板固定光源的位置设置有卡槽。

[0014] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0015] 1.该果树种植用捕虫装置,在其开始工作时,果树捕虫装置的光源发光,当光源附近害虫聚拢,光源散发到进虫口上的光感应传感器光减弱,则光源随支撑板向下移动,带动

害虫进入装置内,拉进了害虫与诱虫剂的距离,不仅可以提高诱虫剂引诱害虫数量,同时还可以对聚拢在光源周围的害虫进行清理,使其可以依旧散发大范围的光诱捕更多的害虫。

[0016] 2.该果树种植用捕虫装置,采用上下分离结构,进入装置内害虫被杀虫室引诱进入,从而被杀虫室内装置灭杀,可以有效的消灭害虫,使害虫尸体储藏在杀虫室罐内,可以将其拆卸下来清理内部害虫尸体。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型剖视图;

[0018] 图3为本实用新型图A处放大示意图;

[0019] 图2为本实用新型B处放大示意图;

[0020] 图4为本实用新型C处放大示意图。

[0021] 图中:1、主体;11、滑槽;12、进虫口;13、螺钉;14、光感应传感器;15、槽孔;2、支撑板;21、限位块;22、伸缩杆;23、卡槽;3、杀虫室;31、固定柱;4、光源。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0023] 请参阅图1-4,本实施例中的一种果树种植用捕虫装置,包括主体1,PLC控制器,主体1上部连通有漏斗状的进虫口12,主体下部设置有杀虫室3,主体1上设置有传动机构,传动机构连接有一块支撑板2,支撑板2中部固定有一个光源4,光源4位于主体1上部的进虫口12内,进虫口12内壁固定连接有一个光感应传感器14,PLC控制器分别与光感应传感器14和传动机构连接。

[0024] 当果树捕虫装置的光源4发光时,害虫具有趋光性,则害虫会向光源4聚拢,此时光源4向外发散到进虫口12上的光感应传感器14的光线减弱,当光线减弱到一定程度时,光感应传感器14通过PLC控制器控制调节传动机构向下带动支撑板2,支撑板2带动光源4向下移动,聚拢到光源4的害虫则跟随光源4进入到捕虫装置主体1内,杀虫室3内放置有诱虫剂,当害虫进入主体1内,害虫与诱虫剂之间的距离拉近,加强了诱虫剂的引诱效果,从而被杀虫室3内的诱虫剂吸引进入杀虫室3,从而被杀虫室引诱灭杀,随后传动机构带动光源4回到进虫口12,继续引诱害虫。

[0025] 需要注意的是,此处杀虫室3可采用电网将害虫进行灭杀;也可采用抽风装置将害虫吸入管内进行灭杀;也可采用粘黏板对引诱进来的害虫进行粘黏灭杀。但是由于杀虫室内3放置有诱虫剂对害虫进行引诱,所以此处不能采用抽风装置,因为其会将诱虫剂气味往罐内抽引,降低诱虫的效率。

[0026] 传动机构为伸缩杆22,伸缩杆22底端固定连接在主体1上部,伸缩杆22上部穿过主体1上部向下延伸与支撑板2连接。当光源4周围聚拢足够多的害虫,光感应传感器14则控制伸缩杆22向下推动支撑板2,从而带动光源向主体1内移动,完成工作后,伸缩杆22向上回缩带动光源4回到进虫口12。

[0027] 光源4下部的支撑板2部分呈圆盘形,支撑板2两侧向外延伸出条状,主体1内壁从上向下开设有滑槽11,支撑板2向两侧延伸的条状的两端设置有限位块21,限位块21置于滑

槽11内与滑槽11滑动配合。

[0028] 由于支撑板2随伸缩杆22上下移动时,容易出现旋转摆动等状况,为了避免让其上下移动时摆动,影响捕虫装置的工作。同时支撑板2两端延伸为条状,减少占用面积,避免阻碍杀虫室3引诱灭杀害虫。放置光源4的支撑板2向两端伸出的条状上的限位块21与主体内壁的滑槽11滑动配合,当支撑板2上下移动时对其限位,使其能够稳定的上下运动。

[0029] 为了将光源4稳定的固定在支撑板2上,防止光源4掉落或摆动。支撑板2固定光源4的位置设置有卡槽23,可以将光源4稳固的固定在支撑板2上。

[0030] 主体1下端与杀虫室3连接的位置槽孔15,杀虫室3上端与主体1连接的位置设置有凸起的固定柱32,固定柱32与槽孔15紧密抵触,固定柱32与槽孔15通过螺钉13紧固。由于杀虫室3引诱害虫并对害虫进行灭杀,会堆积一定的虫子尸体,堆积过多会阻碍捕虫的效率,此时可将螺钉13拧松取下杀虫室3,对内部进行清理。

[0031] 上述实施例的工作原理为:

[0032] 当启动捕虫装置时,捕虫装置的光源4发光,由于害虫具有趋光性,果树周围的害虫会向捕虫装置的光源4聚拢,此时光源4射向进虫口12上的光感应传感器14的光线减弱,此时光感应传感14器通过PLC控制器驱动伸缩杆22向下推动支撑板2,使光源4随支撑板2向下移动,聚拢在光源4附近的害虫也被引诱进主体1内,拉进来害虫与诱虫剂之间的距离,增强了诱虫剂的引诱效果,在杀虫室3内诱虫剂的吸引下进入杀虫室3,从而被灭杀,随后伸缩杆22回缩,带动光源4重新回到进虫口12继续诱捕害虫。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

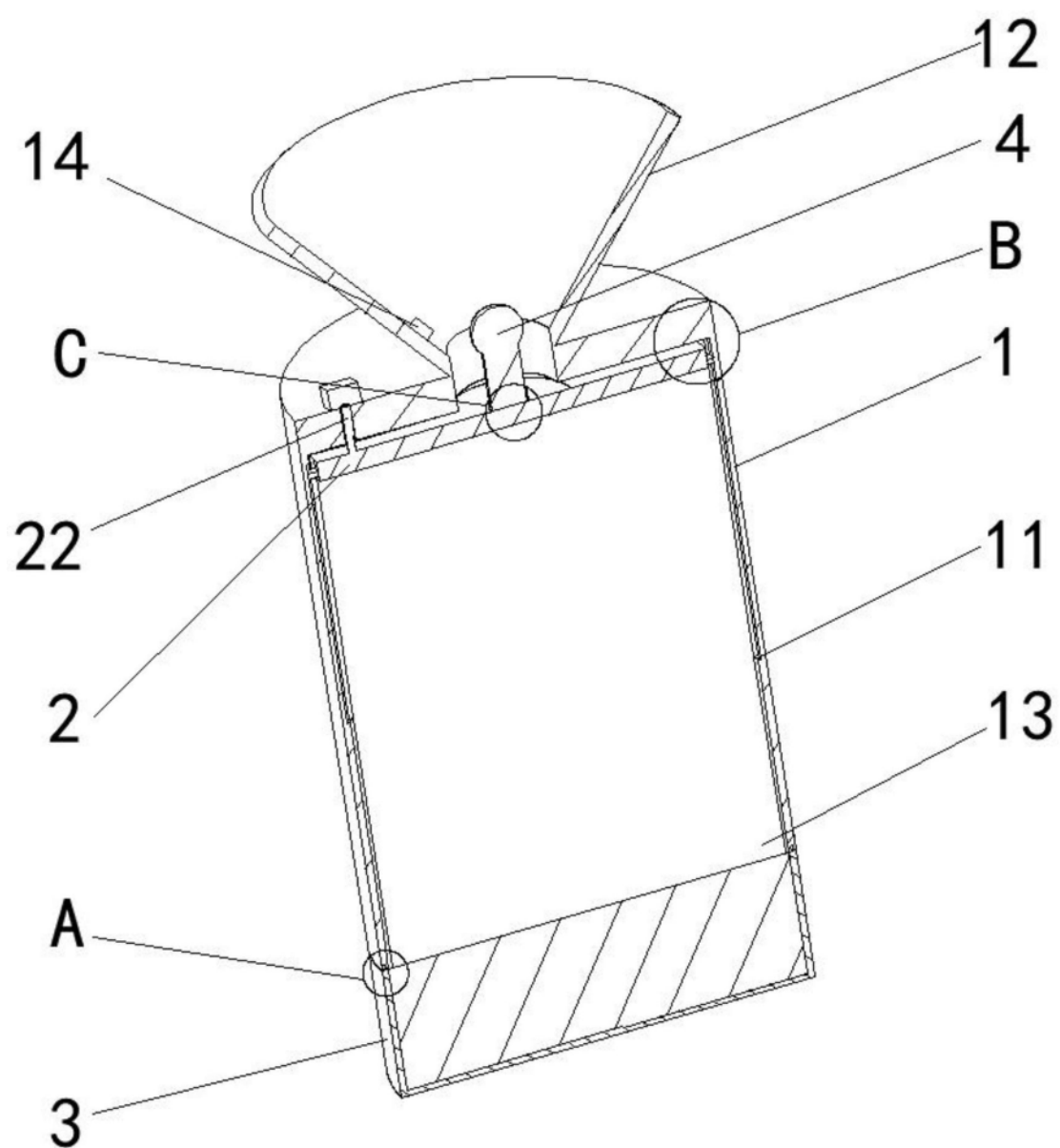


图1

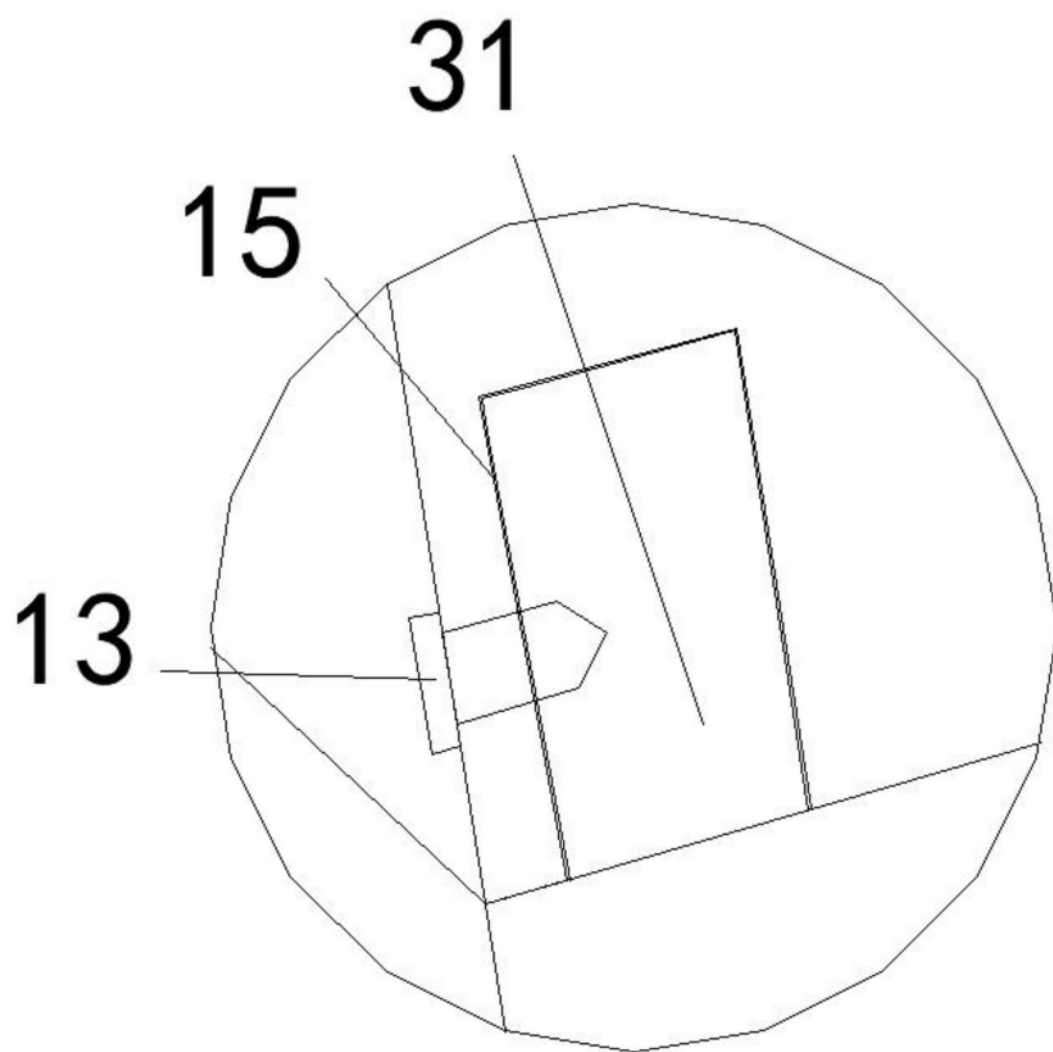


图2

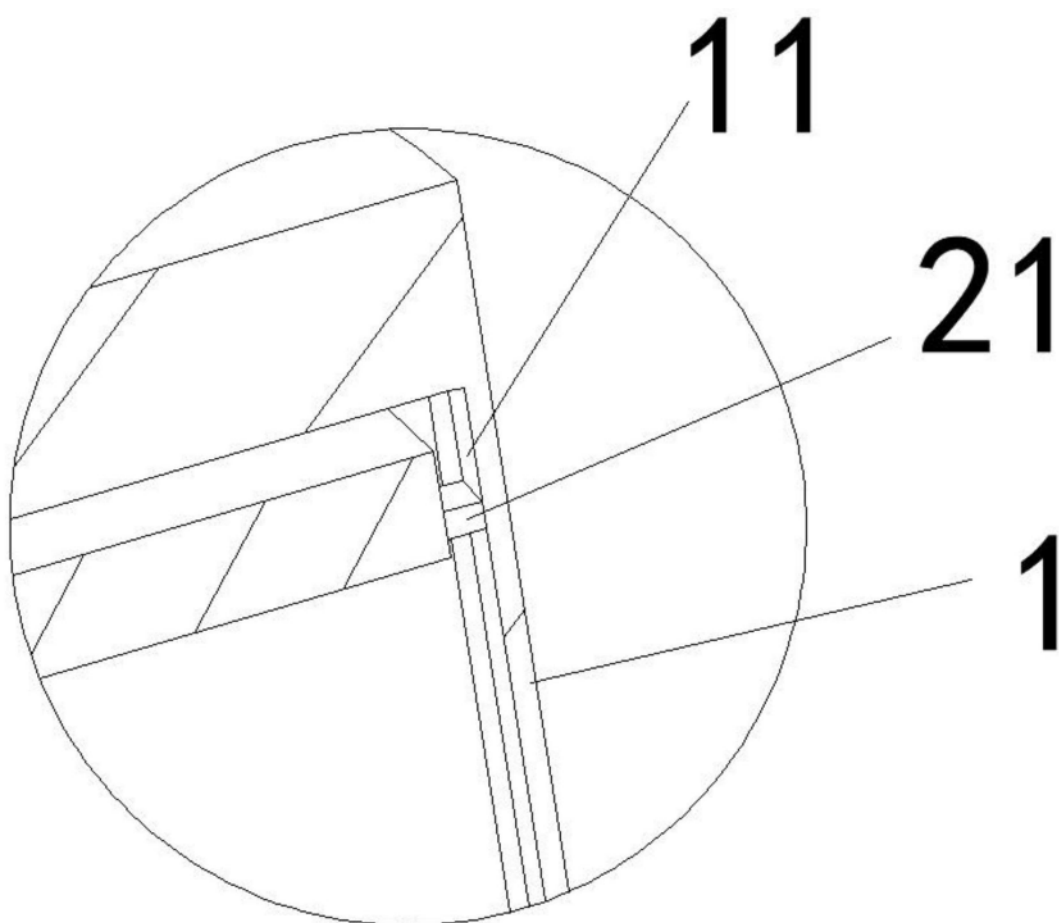


图3

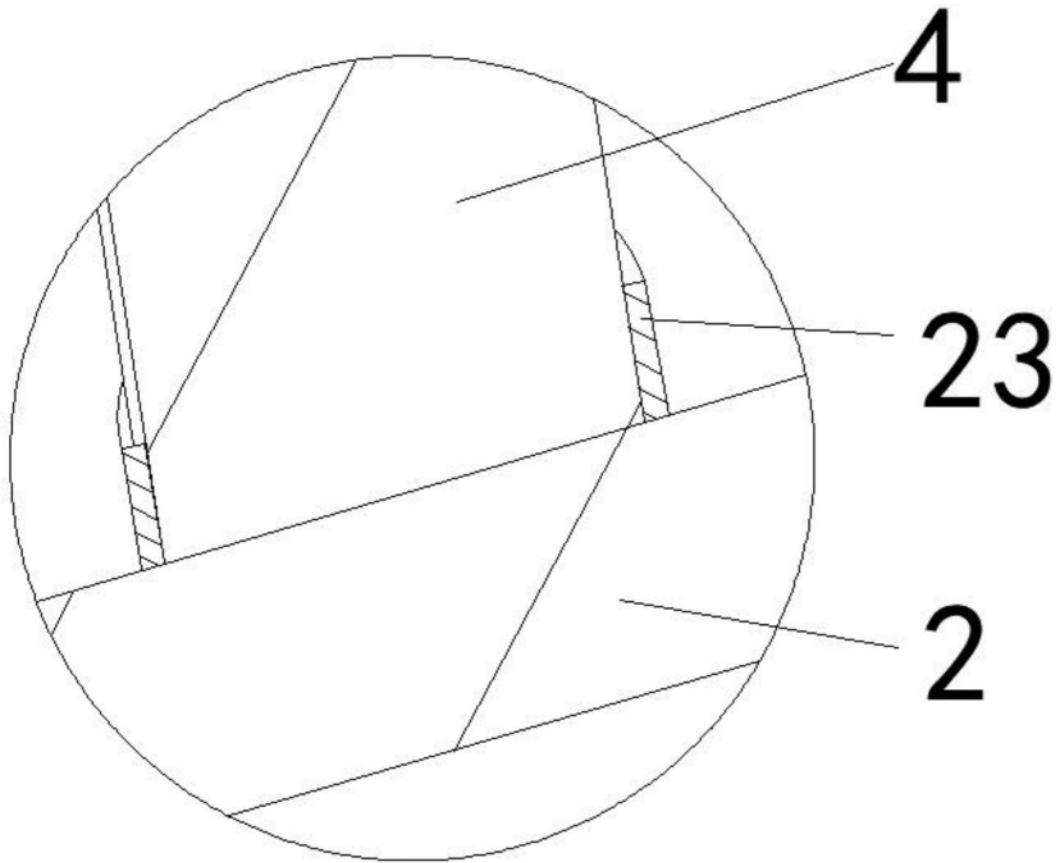


图4