



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217644476 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 25

(21) 申请号 202221972767.7

(22) 申请日 2022.07.28

(73) 专利权人 景古环境建设股份有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁区东山街
道竹山路68号江宁万达广场(西区)6
幢904

(72) 发明人 马洪骏 张欢 王松华

(51) Int.Cl.

A01M 1/02 (2006.01)

A01M 1/04 (2006.01)

A01M 1/22 (2006.01)

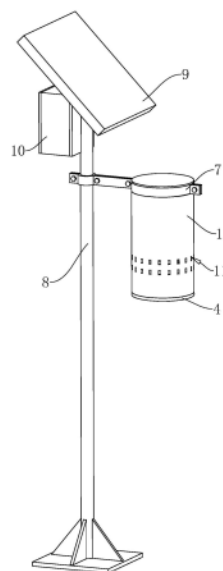
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

用于园林植物病虫的诱捕装置

(57) 摘要

本申请涉及林业虫害防治的技术领域,尤其是涉及一种用于园林植物病虫的诱捕装置,包括罩壳,所述罩壳的侧壁开设有用于供飞虫进入的诱捕口,且所述罩壳内设置有用于吸引飞虫的诱捕灭杀组件;所述罩壳侧壁上设置有启闭口,所述启闭口设置有用于承载虫尸的承载板,所述罩壳内设置有驱动组件,用于驱动承载板导出罩壳并旋转。本申请具有实现自动清理诱捕装置内虫尸的效果。



1. 一种用于园林植物病虫害的诱捕装置,其特征在于:包括罩壳(1),所述罩壳(1)的侧壁开设有用于供飞虫进入的诱捕口(11),且所述罩壳(1)内设置有用于吸引飞虫的诱捕灭杀组件(2);

所述罩壳(1)的底部设置有启闭口(12),所述启闭口(12)设置有用于承载虫尸的承载板(4),所述罩壳(1)内设置有驱动组件(3),所述驱动组件(3)用于驱动承载板(4)导出罩壳(1)并旋转。

2. 根据权利要求1所述的用于园林植物病虫害的诱捕装置,其特征在于:所述驱动组件(3)包括电动推杆(31)和电机(32),所述电动推杆(31)固定连接所述罩壳(1)的内壁,所述电机(32)固定连接所述电动推杆(31)的推杆端,所述电机(32)的驱动端固定连接所述承载板(4)。

3. 根据权利要求1所述的用于园林植物病虫害的诱捕装置,其特征在于:所述承载板(4)的承载面设置为斜坡面(41),所述斜坡面(41)设置为由所述承载板(4)中心向所述承载板(4)边缘向下倾斜。

4. 根据权利要求2所述的用于园林植物病虫害的诱捕装置,其特征在于:所述诱捕灭杀组件(2)包括用于挥发昆虫性信息素的诱芯(22)和用于灭杀飞虫的高压电网(25),所述高压电网(25)位于所述诱捕口(11)和所述诱芯(22)之间,且所述高压电网(25)上开设有用于穿过所述电动推杆(31)的孔(26)。

5. 根据权利要求4所述的用于园林植物病虫害的诱捕装置,其特征在于:所述诱捕灭杀组件(2)还包括若干用于引诱飞虫的诱捕灯(23),所述诱捕灯(23)位于所述高压电网(25)上方。

6. 根据权利要求1所述的用于园林植物病虫害的诱捕装置,其特征在于:所述罩壳(1)内壁位于所述诱捕口(11)和所述承载板(4)之间相对设置有红外线发射器(5)和红外线接收器(6),所述承载板(4)上虫尸堆积至所述红外线发射器(5)和所述红外线接收器(6)之间时,所述红外线发射器(5)和所述红外线接收器(6)断开连接。

7. 根据权利要求1所述的用于园林植物病虫害的诱捕装置,其特征在于:还包括设置在地面上的立柱(8),所述立柱(8)上设置有卡箍(7),所述罩壳(1)通过所述卡箍(7)挂接在所述立柱(8)上。

8. 根据权利要求7所述的用于园林植物病虫害的诱捕装置,其特征在于:所述立柱(8)顶端设置有太阳能电池板(9),所述立柱(8)上设置有连接所述太阳能电池板(9)的蓄电池。

用于园林植物病虫害的诱捕装置

技术领域

[0001] 本申请涉及林业虫害防治的技术领域,尤其是涉及一种用于园林植物病虫害的诱捕装置。

背景技术

[0002] 林业虫害防治工作是我国果树种植业的重中之重,目前多采用喷药、放置诱捕装置、释放害虫天敌等方式,其中诱捕装置使用较为广泛。

[0003] 公告号为CN213029543U的中国专利公开了一种带有复合型昆虫性信息素诱芯的稻田害虫诱捕装置,包括顶座与底座,所述顶座位于底座正上方,且所述顶座下侧固定连接有若干支撑柱,各个所述支撑柱底端共同连接有连接盘,所述底座上方固定连接有若干连杆,所述连杆向上延伸并与连接盘固定连接,所述底座上开设有收集口,所述底座下侧设有收集盒,所述顶座上设有安装柱,所述安装柱的周向侧壁上开设有若干沿竖直方向贯穿安装柱的安装槽,所述安装槽内分别放置有诱芯,所述底座上设有灭虫装置。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现在害虫的繁殖季节,各个诱捕装置的收集盒短时间内就会收集大量的飞虫尸体,为保证诱捕装置继续正常使用,需频繁地对收集盒内的虫尸进行人工清理,费时费力。

实用新型内容

[0005] 为了实现自动清理诱捕装置内虫尸,本申请提供一种用于园林植物病虫害的诱捕装置。

[0006] 本申请提供一种用于园林植物病虫害的诱捕装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种用于园林植物病虫害的诱捕装置,包括罩壳,所述罩壳的侧壁开设有用于供飞虫进入的诱捕口,且所述罩壳内设置有用于吸引飞虫的诱捕灭杀组件;

[0008] 所述罩壳的底部设置有启闭口,所述启闭口设置有用于承载虫尸的承载板,所述罩壳内设置有驱动组件,所述驱动组件用于驱动承载板导出罩壳并旋转。

[0009] 通过采用上述技术方案,飞虫被诱捕灭杀组件引诱并经由诱捕口进入罩壳内,随后被诱捕灭杀组件灭杀,虫尸掉落在承载板上,承载板上积攒一定体积的虫尸后,驱动组件驱动承载板导出罩壳并旋转甩落虫尸,实现了对害虫的诱捕和灭杀,实现了对诱捕装置内虫尸的自动清理。

[0010] 在一个具体的可实施方案中,所述驱动组件包括电动推杆和电机,所述电动推杆固定连接所述罩壳的内壁,所述电机固定连接所述电动推杆的推杆端,所述电机的驱动端固定连接所述承载板。

[0011] 通过采用上述技术方案,电动推杆将电机及承载板推出罩壳,电机旋转带动承载板旋转进而将虫尸从承载板上甩落,实现了对承载板上虫尸的自动清理,节约了人力。

[0012] 在一个具体的可实施方案中,所述承载板的承载面设置为斜坡面,所述斜坡面设置为由所述承载板中心向所述承载板边缘向下倾斜。

[0013] 通过采用上述技术方案,承载板被推出罩壳后,虫尸没有了罩壳侧壁的阻挡,在斜坡面上因斜度和重力向外向下滑落,使得虫尸被承载板旋转甩落得更加顺畅,有利于减少自动清理后承载板上残留虫尸的情况的发生。

[0014] 在一个具体的可实施方案中,所述诱捕灭杀组件包括用于挥发昆虫性信息素的诱芯和用于灭杀飞虫的高压电网,所述高压电网位于所述诱捕口和所述诱芯之间,且所述高压电网上开设有用于穿过所述电动推杆的孔。

[0015] 通过采用上述技术方案,诱芯不间断地向外散发吸引雄性飞虫的性昆虫性信息素,飞虫被引诱经诱捕口接近诱芯时被高压电网灭杀,有利于提高诱捕灭杀飞虫的效率。

[0016] 在一个具体的可实施方案中,所述诱捕灭杀组件还包括若干用于引诱飞虫的诱捕灯,所述诱捕灯位于所述高压电网上方。

[0017] 通过采用上述技术方案,利用飞虫具有趋光性的特点,天黑后打开诱捕灯,有利于增加飞虫的诱捕量。

[0018] 在一个具体的可实施方案中,所述罩壳内壁位于所述诱捕口和所述承载板之间相对设置有红外线发射器和红外线接收器,所述承载板上虫尸堆积至所述红外线发射器和所述红外线接收器之间时,所述红外线发射器和所述红外线接收器断开连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,红外线接收器不断接收红外线发射器发射的红外线,当承载板上的虫尸积累一定高度阻挡红外线后,红外线接收器持续一段时间无法接收到红外线,此时电动推杆和电机通电开始工作,实现了承载板上虫尸的定量自动清理功能,减少了因虫尸积累过多堵塞诱捕口的情况的发生。

[0020] 在一个具体的可实施方案中,还包括设置在地面上的立柱,所述立柱上设置有卡箍,所述罩壳通过所述卡箍挂接在所述立柱上。

[0021] 通过采用上述技术方案,罩壳被固定在立柱上,可以根据诱捕飞虫种类的不同自由调节罩壳的挂设高度,卡箍刚性连接提升了罩壳的防风稳定性。

[0022] 在一个具体的可实施方案中,所述立柱顶端设置有太阳能电池板,所述立柱上设置有连接所述太阳能电池板的蓄电池。

[0023] 通过采用上述技术方案,太阳能电池板发电,蓄电池将电能存储后供给罩壳内的用电部件使用,有利于节约电能,低碳环保。

[0024] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0025] 1.通过设置诱捕灯、诱芯、高压电网,有利于增加飞虫的诱捕量,提高了诱捕灭杀飞虫的效率;

[0026] 2.通过设置电动推杆、电机、承载板、红外线发射器、红外线接收器,实现了罩壳内虫尸的定量自动清理,减少了因虫尸积累过多堵塞诱捕口的情况的发生;

[0027] 3.通过设置斜坡面,使得承载板旋转甩落虫尸的过程更加顺畅,有利于减少自动清理后承载板上残留虫尸的情况的发生。;

[0028] 4.通过设置立柱、卡箍,有利于提高用于园林植物病虫害的诱捕装置的防风稳定性。

附图说明

[0029] 图1是本申请实施例中体现用于园林植物病虫害的诱捕装置的结构示意图。

[0030] 图2是用于体现罩壳内部各部件结构的爆炸示意图。

[0031] 图3是用于体现罩壳内部各部件结构的剖视图。

[0032] 图4是用于体现诱芯、诱芯座的结构示意图。

[0033] 附图标记说明,1、罩壳;11、诱捕口;12、启闭口;13、卡槽;2、诱捕灭杀组件;21、诱芯座;22、诱芯;23、诱捕灯;24、电网座;25、高压电网;26、孔;3、驱动组件;31、电动推杆;32、电机;33、连接杆;4、承载板;41、斜坡面;5、红外线发射器;6、红外线接收器;7、卡箍;8、立柱;9、太阳能电池板;10、电箱。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开了一种用于园林植物病虫害的诱捕装置。

[0036] 参照图1和图2,用于园林植物病虫害的诱捕装置包括罩壳1,罩壳1为圆柱形且内部中空,具体的,本实施例中罩壳1采用透明的亚克力材质,罩壳1的侧壁上开设有若干个供飞虫进入的诱捕口11,罩壳1的内壁上固定连接有诱捕灭杀组件2,飞虫被诱捕灭杀组件2引诱进罩壳1内并被杀死;

[0037] 罩壳1的底端开设有连通罩壳1内外的启闭口12,启闭口12处设置有承载板4,承载板4封闭启闭口12并承载虫尸;

[0038] 罩壳1的顶端内壁上固定连接有驱动组件3,驱动部件驱动承载板4导出罩壳1并带动承载板4旋转;

[0039] 还包括固定在地面上的立柱8,罩壳1距离地面一定高度固定在立柱8上。

[0040] 参照图2,驱动组件3包括固定连接于罩壳1顶端内顶壁中心的电动推杆31,电动推杆31的推杆端竖直向下,且电动推杆31的推出端固定连接有电机32,电机32的驱动端竖直向下,且电机32的转动端同轴心固定连接有连接杆33,连接杆33的底端固定连接承载板4板面的中心。承载板4上的虫尸积累到一定高度时,驱动电动推杆31推动电机32及承载板4,将承载板4推出罩壳1,启动电机32带动承载板4旋转进而将虫尸从承载板4上甩落,一段时间后,停止电机32,驱动电动推杆31的推杆端回缩,进而通过使承载板4复位并封闭罩壳1。实现了对承载板4上虫尸的自动清理。

[0041] 参照图2和图4,诱捕灭杀组件2包括用以吸引飞虫的诱捕灯23和能够散发昆虫性信息素的诱芯22,本实施例中诱捕灯23数量为4个并绕电动推杆31轴心周向设置在罩壳1的内顶壁上,罩壳1的内顶壁上绕罩壳1轴心中心对称设置有两个诱芯22座21,诱芯22座21内插接安装有诱芯22;操作人员可根据需要捕杀的飞虫种类灵活配置诱芯22种类。诱芯22的使用原理为现有技术,在此不再赘述。

[0042] 参照图3,罩壳1内侧壁上位于诱捕灯23和诱捕口11之间设置有环装的电网座24,电网座24上安装有圆形的高压电网25,高压电网25中心开设有供电动推杆31穿过的孔26。诱芯22不间断挥发昆虫性信息素吸引雄性飞虫,夜晚时开启诱捕灯23吸引飞虫,飞虫被诱芯22、诱捕灯23引诱经诱捕口11进入罩壳1内,在向上接近诱捕灯23和诱芯22时接触高压电网25被电死,虫尸落在承载板4上,设置诱芯22和高压电网25提高了诱捕灭杀飞虫的效率,设置诱捕灯23有利于增加飞虫的诱捕量。

[0043] 参照图3,承载板4的顶面设置为斜坡面41,斜坡面41设置为由承载板4中心向承载板4边缘向下倾斜,承载板4被推出罩壳1后,虫尸没有了罩壳1侧壁的阻挡,在斜坡面41上因

斜度和重力向外向下滑落,斜坡面41使得承载板4旋转甩落虫尸的过程更加顺畅,有利于减少自动清理后承载板4上残留虫尸的情况的发生。

[0044] 参照图3,罩壳1内壁靠近诱捕口11下方相对应设置有红外线发射器5和红外线接收器6,红外线发射器5和红外线接收器6位于同一水平面,红外线接收器6不间断接收红外线发射器5发射的红外线,当承载板4上的虫尸积累一定高度阻挡红外线后,红外线接收器6持续一段时间无法接收到红外线,此时电动推杆31和电机32通电开始推出并旋转承载板4,实现了承载板4上虫尸的定量自动清理,减少了因虫尸积累过多堵塞诱捕口11的情况的发生。操作人员可加装控制器,控制器信号连接红外线接收器6,通过及时接收红外线接收器6与红外线发射器5断开连接的信号,从而及时启动电动推杆31及电机32工作。操作人员可加装时间继电器预先设定电动推杆31推出承载板4的持续时间及电机32旋转时间。

[0045] 参照图1和图3,立柱8上设置有卡箍7,罩壳1上端对应卡箍7设置有卡槽13,罩壳1通过卡箍7和卡槽13挂接固定在立柱8上,可以根据不同种类飞虫飞行高度的不同而自由调节罩壳1挂设高度,卡箍7刚性连接提升了罩壳1的防风稳定性。

[0046] 参照图1,立柱8顶端倾斜固定有太阳能电池板9,立柱8上固定连接有电箱10,电箱10内设置有诱捕装置供电的蓄电池,太阳能电池板9与电箱10、罩壳1内各通电部件之间电性连接,太阳能电池板9发电并将电能储存于蓄电池,蓄电池将电能供给罩壳1内的用电部件使用,有利于节约电能,低碳环保。

[0047] 本申请实施例一种用于园林植物病虫的诱捕装置的实施原理为:罩壳1内挥发昆虫性信息素的诱芯22和夜晚开启的诱捕灯23吸引飞虫经由诱捕口11进入罩壳1内,飞虫接近诱芯22和诱捕灯23时被高压电网25灭杀,虫尸掉落在承载板4上,虫尸积累一定高度并持续遮挡罩壳1内壁上的红外线发射器5,罩壳1内壁上的红外线接收器6无法接收到红外线,此时控制器驱动电动推杆31推出承载板4,然后驱动电机32带动承载板4旋转,承载板4上的虫尸被甩落,一段时间后电动推杆31的推杆端回缩,进而通过电机32、连接杆33带动承载板4复位并封闭罩壳1。

[0048] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

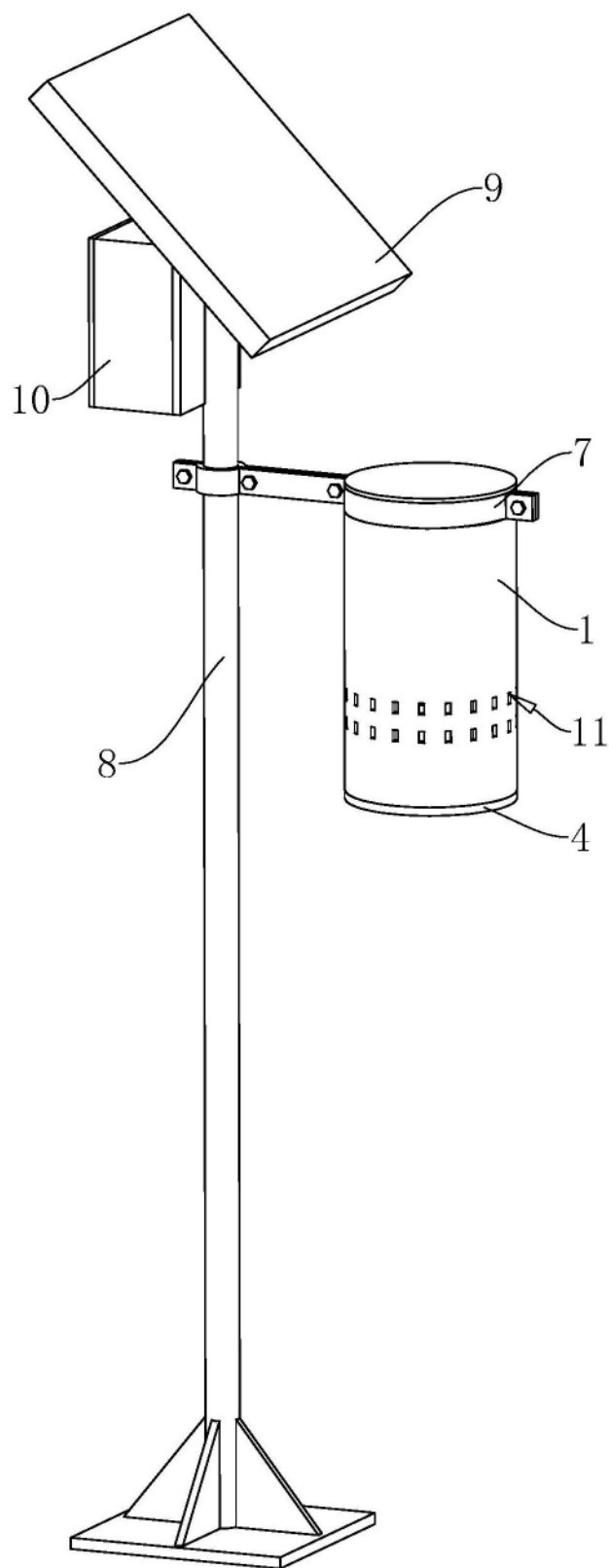


图1

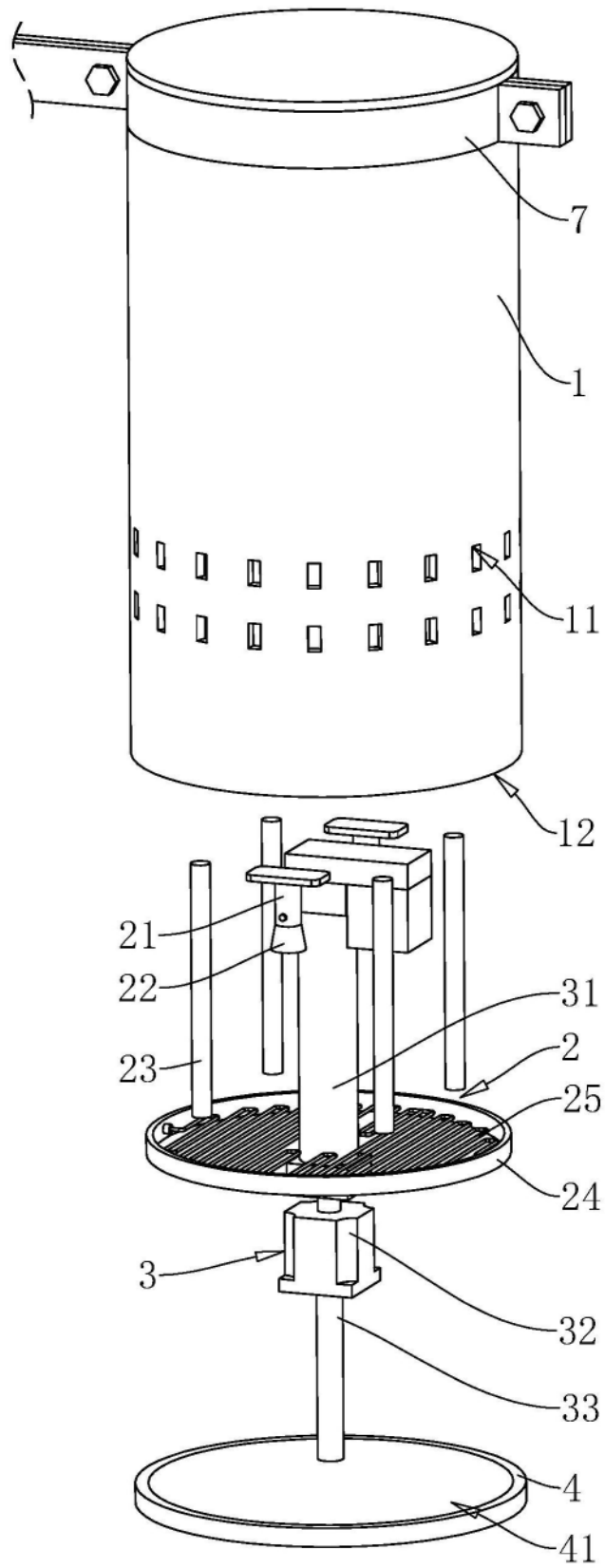


图2

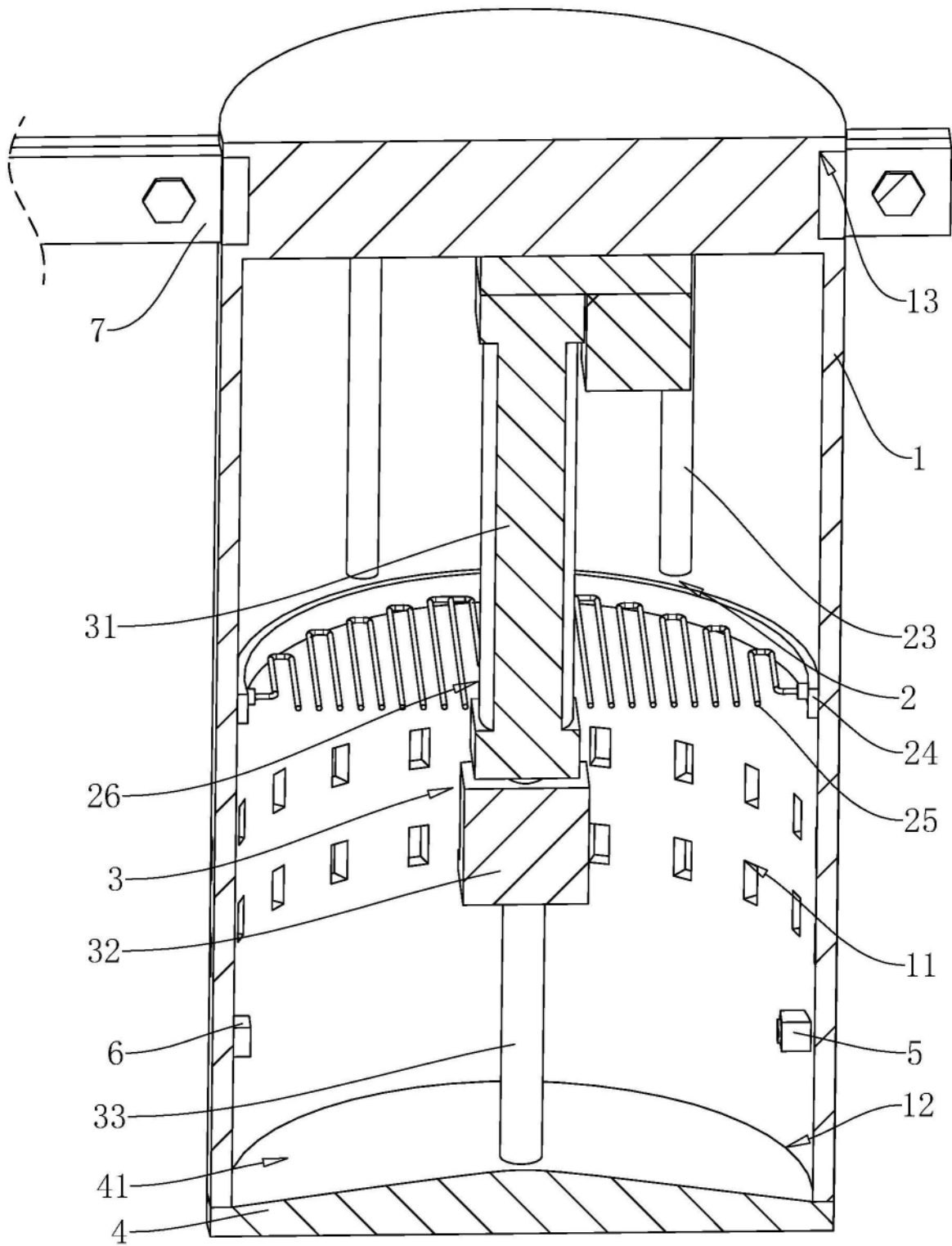


图3

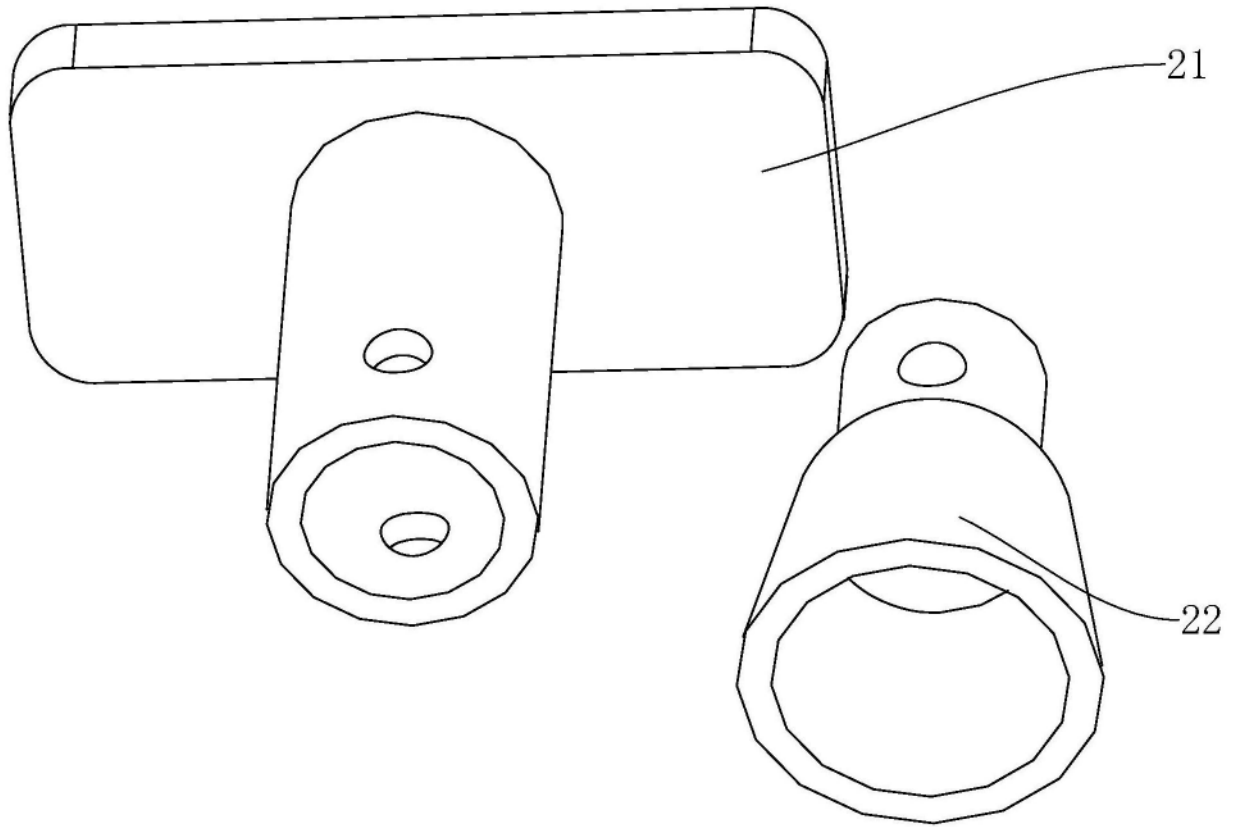


图4