



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108040995 B

(45) 授权公告日 2020.10.02

(21) 申请号 201711183953.6

(22) 申请日 2017.11.23

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108040995 A

(43) 申请公布日 2018.05.18

(73) 专利权人 深圳市中亿远环保科技有限责任公司
地址 518019 广东省深圳市罗湖区东湖街道太白路布心村111号布心大厦七楼707室

(72) 发明人 代磊 代相忠 时松 周君华

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 杨春女

(51) Int.Cl.

A01M 1/02 (2006.01)

A01M 1/04 (2006.01)

A01M 1/22 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 202135603 U, 2012.02.08

CN 2471114 Y, 2002.01.16

CN 2250638 Y, 1997.04.02

CN 102845397 A, 2013.01.02

审查员 王希

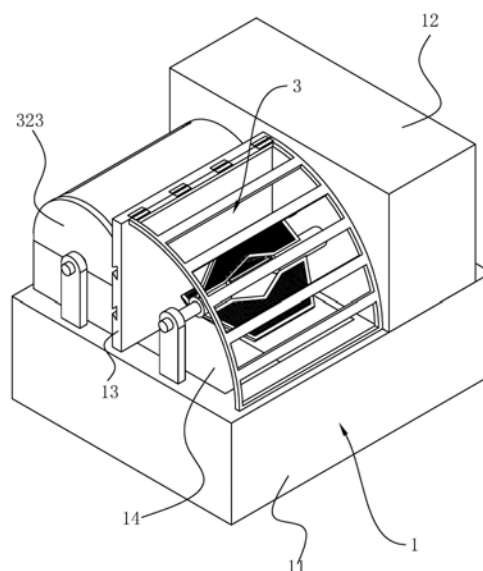
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

多功能旋转式电子诱杀蚊蝇蟑螂装置

(57) 摘要

本发明公开了一种多功能旋转式电子诱杀蚊蝇蟑螂装置,其技术方案要点是包括机架、驱动装置以及诱杀装置,所述诱杀装置分为有光诱杀装置和无光诱杀装置,并通过设置在机架中间的挡光板隔开,所述有光诱杀装置和无光诱杀装置都包括固定轴和由驱动装置带动转动的电击扇叶,且所述无光诱杀装置的电击扇叶的外围有一层挡光罩。本发明解决了传统的诱杀装置不能同时高效地诱杀两种习性不同的昆虫。



1. 一种多功能旋转式电子诱杀蚊蝇蟑螂装置,包括机架(1)、驱动装置(2)以及诱杀装置(3),其特征在于:所述诱杀装置(3)分为有光诱杀装置(31)和无光诱杀装置(32),并通过设置在机架(1)中间的挡光板(13)隔开,所述有光诱杀装置(31)和无光诱杀装置(32)都包括固定轴(311)和由驱动装置(2)带动转动的电击扇叶(313),且所述无光诱杀装置(32)的电击扇叶(313)的外围有一层挡光罩(321),所述诱杀装置(31)上设有引诱槽(3111),所述驱动装置(2)包括电机(21)和传动机构(22),所述电机(21)的输出轴上设置有带动传动机构(22)转动的电机齿轮(211),所述传动机构(22)包括与电机齿轮(211)啮合的主齿轮(225)和主齿轮(225)带动转动的主动轴(226),且所述电击扇叶(313)固定在所述主动轴(226)上,所述传动机构(22)上还设置有启闭组件,且所述启闭组件有两套,分别位于电机(21)左右对称的两侧,所述启闭组件可以分别控制有光诱杀装置(31)和无光诱杀装置(32)的启闭。

2. 根据权利要求1所述的多功能旋转式电子诱杀蚊蝇蟑螂装置,其特征在于:所述有光诱杀装置(31)还设置有光源。

3. 根据权利要求1所述的多功能旋转式电子诱杀蚊蝇蟑螂装置,其特征在于:所述启闭组件包括能够同时啮合电机齿轮(211)与主齿轮(225)的副齿轮(221)以及固定副齿轮(221)的开关轴(222),开关轴(222)滑动设置以带动副齿轮(221)与电机齿轮(211)和主齿轮(225)啮合或带动副齿轮(221)与电机齿轮(211)和主齿轮(225)分离。

4. 根据权利要求3所述的多功能旋转式电子诱杀蚊蝇蟑螂装置,其特征在于:所述启闭组件包括与电机齿轮(211)啮合的传动齿轮一(231)、传动齿轮一(231)带动的渐开线花键轴(232)、传动轴(233)、由传动轴(233)带动的传动齿轮二(234)、用于连接或分离渐开线花键轴(232)和传动轴(233)的离合器(235)。

5. 根据权利要求1所述的多功能旋转式电子诱杀蚊蝇蟑螂装置,其特征在于:所述挡光板(13)上设置有滑槽(131),所述挡光罩(321)上设置有可以在滑槽(131)内滑动的滑块(3213)。

6. 根据权利要求1所述的多功能旋转式电子诱杀蚊蝇蟑螂装置,其特征在于:所述有光诱杀装置(31)包括设置在电击扇叶(313)的外围透光的防护罩(314)。

多功能旋转式电子诱杀蚊蝇蟑螂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种灭虫装置,更具体的说,它涉及一种多功能旋转式电子诱杀蚊蝇蟑螂装置。

背景技术

[0002] 蚊蝇蟑螂属于四害中的三害,对人们的生活健康有很大的影响。传统的电子灭虫装置效果比较单一,不能对多种害虫进行诱杀。

[0003] 为解决上述问题,现有技术中,申请公布号 CN 102845397 A的中国发明专利申请文件公开了一种多功能程控旋转式电子诱杀蚊蝇蟑螂装置,包括芯片程序自动控制电路、防护罩、电击网、引诱槽、转动轴、电动减速器和收集水箱。在多功能程控旋转式电子诱杀蚊蝇蟑螂装置的上部设有防护罩,防护罩的下部设有转动轴,转动轴上设有 1-16 叶电击网。转动轴的中部设有引诱槽,引诱槽中安装引诱灯、引诱食品或引诱香精等引诱害虫的物品在转动轴的下部设有收集水箱。芯片程序自动控制电路中包括芯片、控制高压的输出电路和控制电动减速器的输出电路。

[0004] 现有的这种灭虫装置灭虫时,忽视了一些害虫的习性,比如蟑螂喜欢阴暗的地方,而一些其他的昆虫有向光性,导致了不能同时对向光和厌光的害虫进行诱杀,使灭虫效率较低下。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种多功能旋转式电子诱杀蚊蝇蟑螂装置,能够同时高效诱杀两种习性不同的害虫。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种多功能旋转式电子诱杀蚊蝇蟑螂装置,包括机架、驱动装置以及诱杀装置,所述诱杀装置分为有光诱杀装置和无光诱杀装置,并通过设置在机架中间的挡光板隔开,所述有光诱杀装置和无光诱杀装置都包括固定轴和由驱动装置带动转动的电击扇叶,且所述无光诱杀装置的电击扇叶的外围有一层挡光罩。

[0007] 通过采用上述技术方案,接通电源使驱动装置运动,驱动装置运动带动电击扇叶转动。同时给电击扇叶通电,使其产生可以电死蚊蝇蟑螂的电压。带电的电击扇叶转动可以电死进入诱杀装置的昆虫。无光诱杀装置和有光诱杀装置通过挡光板分开,以及无光诱杀装置外围设有的挡光罩,保证无光诱杀装置处于一个相对昏暗的环境,符合厌光性昆虫的习性,从而诱杀厌光性昆虫;而有光诱杀装置处于正常的环境,符合向光性昆虫的习性,从而诱杀向光性昆虫。

[0008] 本发明进一步设置为:所述诱杀装置上设有引诱槽。

[0009] 通过采用上述技术方案,引诱槽内设有引诱物,昆虫被引诱物吸引,进入诱杀装置,从而提高诱杀效率。

[0010] 本发明进一步设置为:所述有光诱杀装置还设置有光源。

[0011] 通过采用上述技术方案,当夜晚或者室内环境较为昏暗时,开启光源,可以引诱一些仍在活动的向光性昆虫,进一步提高诱杀效率。

[0012] 本发明进一步设置为:所述驱动装置包括电机和传动机构,所述电机的输出轴上设置有带动传动机构转动的电机齿轮,所述传动机构包括与电机齿轮啮合的主齿轮和主齿轮带动转动的主动轴,且所述电击扇叶固定在所述主动轴上。

[0013] 通过采用上述技术方案,开启电机,位于电机输出轴上电机齿轮开始转动,电机齿轮带动与其啮合的主齿轮,主齿轮又进一步带动主动轴转动,固定在主动轴上的电击扇叶就被带动转动,通过扇叶的转动增加进入诱杀装置的昆虫和电击扇叶的接触机会,从而提高杀虫效果。

[0014] 本发明进一步设置为:所述传动机构上还设置有启闭组件,且所述启闭组件为电机左右对称的两套,可以分别控制有光诱杀装置和无光诱杀装置的启闭。

[0015] 通过采用上述技术方案,白天因为厌光性昆虫基本不活动,所以无光诱杀装置基本不开启单独开启有光诱杀装置,如果活跃的厌光性昆虫较多,可以根据情况开启无光诱杀装置;晚上开启无光诱杀装置,并可以根据向光性昆虫的活跃量决定是否开启有光诱杀装置。

[0016] 本发明进一步设置为:所述启闭组件包括能够同时啮合电机齿轮与主齿轮的副齿轮以及固定副齿轮的开关轴,开关轴滑移设置以带动副齿轮与电机齿轮和主齿轮啮合或带动副齿轮与电机齿轮和主齿轮分离。

[0017] 通过采用上述技术方案,开关轴滑移带动副齿轮与电机齿轮和主齿轮啮合时,电机的转动可以通过副齿轮传动到诱杀装置上,电击扇叶转动;当副齿轮与电机齿轮和主齿轮分离时,电机的转动不能传动到诱杀装置上,电机扇叶不转动。

[0018] 本发明进一步设置为:所述启闭组件包括与电机齿轮啮合的传动齿轮一、传动齿轮一带动的渐开线花键轴、传动轴、由传动轴带动的传动齿轮二、用于连接或分离渐开线花键轴和传动轴的离合器。

[0019] 通过采用上述技术方案,推动渐开线花键轴使离合器配合,此时渐开线花键轴与传动轴连接,电机的转动可以传动到传动齿轮二,传动齿轮二的转动传动到诱杀装置使电击扇叶转动;拉出渐开线花键轴使离合器分离,此时渐开线花键轴与传动轴分开,电机的转动传动不到传动齿轮二上,电机扇叶无法转动。

[0020] 本发明进一步设置为:所述挡光板上设置有滑槽,所述挡光罩上设置有可以在滑槽内滑动的滑块。

[0021] 通过采用上述技术方案,位于挡光罩上的滑块在滑槽内的滑动,可以方便挡光罩的拆卸安装。

[0022] 本发明进一步设置为:所述有光诱杀装置包括设置在电击扇叶的外围透光的防护罩。

[0023] 通过采用上述技术方案,当小孩不小心触碰到诱杀装置时,因为防护罩的作用,不会直接触碰到电击扇叶,而是防护罩上,提高了装置的安全性。防护罩设置为透光的,不影响有光诱杀装置的工作。

[0024] 综上所述,本发明具有以下有益效果:能够同时高效诱杀两种习性不同的害虫,且可以根据情况的不同单独开启某一诱杀装置,或者同时开启两个诱杀装置。

附图说明

[0025] 图1为实施例一的轴测图；

[0026] 图2为实施例一去掉保护壳的轴测图；

[0027] 图3为实施例一体现有光诱杀装置的轴测图；

[0028] 图4为实施例一体现无光诱杀装置的轴测图；

[0029] 图5为实施例一体现挡光板凹槽的轴测图；

[0030] 图6为实施例二传动机构二的俯视图。

[0031] 图中：1、机架；2、驱动装置；3、诱杀装置；11、底座；12、保护壳；13、挡光板；131、滑槽；14、收集箱；21、电机；22、传动机构一；211、电机齿轮；221、副齿轮；222、开关轴；223、限位套；224、按压头；2241、按压头一；2242、按压头二；225、主齿轮；226、主动轴；23、传动机构二；231、传动齿轮一；232、渐开线花键轴；233、传动轴；234、传动齿轮二；235、离合器；31、有光诱杀装置；32、无光诱杀装置；311、固定轴；3111、引诱槽；3112、日光灯；312、套筒；313、电击扇叶；314、防护罩；321、挡光罩；322、爬行板；3211、出虫口；3212、进虫口；3213、滑块；323、挡板。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0033] 实施例一：一种多功能旋转式电子诱杀蚊蝇蟑螂装置，参见图1，包括机架1、位于机架1上的驱动装置2（见图2）和由驱动装置2带动转动的诱杀装置3。

[0034] 参见图1，机架1包括底座11、位于机架1一侧用来保护驱动装置2的保护壳12、机架1中间设置的竖直挡光板13和机架1里设置的收集箱14。

[0035] 参见图2，驱动装置2包括电机21以及电机21左右对称分布的两个相同的传动机构一22。电机21上设有带动两个传动机构一22转动的电机齿轮211。传动机构一22包括与电机齿轮211啮合的副齿轮221、副齿轮221带动转动的开关轴222、位于开关轴222上的限位套223和位于一端的按压头224、与副齿轮221啮合的主齿轮225以及主齿轮225带动转动的主动轴226。按压头224分为图2电机21左端的按压头一2241和右端的按压头二2242，且按压头224的按下拔出可以控制开关轴222的移动。

[0036] 参见图3，诱杀装置3分为两部分：有光诱杀装置31和无光诱杀装置32。两个装置基本结构相同，都包括固定轴311、可旋转的套筒312、一端连接在套筒312上另一端连接在主动轴226上并且可以转动的电击扇叶313。固定轴311上设置有用来放置引诱食物的引诱槽3111，主动轴226和套筒312在主齿轮225的带动下可以在固定轴311上转动，并带动电击扇叶313转动。

[0037] 两个装置的区别在于：有光诱杀装置31的外部设置有铰接在挡光板13上可以防止小孩误碰电击扇叶313的防护罩314，防护罩314栅栏形或网格形或由透明材料制成的。且有光诱杀装置31的固定轴311上还设置有日光灯3112。参见图4，无光诱杀装置32的电击扇叶313外围设有一圈挡光罩321、底座11上设置有将底座11和挡光罩321连接起来供蟑螂爬行的爬行板322以及远离电机一端设置的挡板323（见图1）。挡光罩321上设有位于其最下端的长条形出虫口3211和位于其一侧的进虫口3212。

[0038] 参见图5，挡光板13上设有滑槽131，挡光罩321上设置有滑块3213。通过滑块3213

在滑槽131内滑动,方便挡光罩321的拆卸安装。

[0039] 本装置的工作原理如下:接通电源使电击扇叶313上通上电,可以电死蚊蝇蟑螂。同时使电机21转动,电机21转动带动电机齿轮211转动,当按压头224按下时,副齿轮221与电机齿轮211和主齿轮225啮合,设置在主动轴226上的主齿轮225就会带动主动轴226转动。因为电击扇叶313一端连接连接在主动轴226上,而电击扇叶313的另一端固定在可旋转的套筒312上,所以电击扇叶313就被带动转动。关闭时,按压头224拔出,因为限位套223的关系,按压头224不会被拔出要多,防止将开关轴222拉出保护壳12。此时副齿轮221不与电机齿轮211和主齿轮225啮合,转动的电击扇叶313就会慢慢趋于静止。按压头224分为按压头一2241和按压头二2242,分别控制有光诱杀装置31和无光诱杀装置32。通过对两个不同的装置设置两个不同的开关,可以使两个装置可以相互独立开启、关闭,在不同的需要时开启不同的装置。

[0040] 固定轴311上设置的引诱槽3111,可以吸引昆虫前来觅食,因为电击扇叶313是转动的所以大部分虫子会被电击扇叶313电死,并落入下方的收集箱14。有光诱杀装置31还设置有日光灯3112,可以在夜间打开吸引向光性昆虫,使得夜间也可以实现杀向光性虫的效果。且电击扇叶313的外围设置有防护罩314,可以避免小孩误碰电击扇叶313,提高安全性。无光诱杀装置32的电击扇叶313的外围设置一层开有出虫口3211和进虫口3212的挡光罩321,保证内部的电击扇叶313处于一个相对昏暗的环境,可以吸引一些厌光性昆虫。通过将底座11和挡光罩321连接起来爬行板322,使蟑螂等害虫可以爬进进虫口3211。白天因为厌光性昆虫不基本不活动,所以无光诱杀装置31基本不开启,如果活跃厌光性昆虫较多,可以开启无光诱杀装置;晚上开启无光诱杀装置32,并可以根据向光性昆虫的活跃量决定是否开启有光诱杀装置31。

[0041] 实施例二:一种多功能旋转式电子诱杀蚊蝇蟑螂装置,本实施例与实施例一的区别在于,如图6所示,由传动机构二23代替传动机构一22。传动机构二23包括与电机齿轮211啮合的传动齿轮一231、传动齿轮一231带动的渐开线花键轴232、渐开线花键轴232上的限位圈223和位于一端的按压头224、传动轴233、由传动轴233带动并和主齿轮226啮合的传动齿轮二234、位于渐开线花键轴232和传动轴233上的离合器235、与传动齿轮二234啮合的主齿轮225以及主齿轮225带动的主动轴226。按压头224的按下拔出可以带动渐开线花键轴232的移动,从而控制离合器235的离合。

[0042] 本传动机构二23的工作原理如下:按压头224拔出的状态下开启电机21,电机齿轮211的转动带动传动齿轮一231转动,传动齿轮一231带动渐开线花键轴232转动,因为此时离合器235处于分离状态,所以传动轴233不转动,不会带动后续的机构运动。当按压头224按下,离合器235处于配合状态,就会带动传动轴233转动,进而使传动齿轮二234被带动转动,与传动齿轮二啮合主齿轮225也一同被带动转动,从而使主动轴226转动。

[0043] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

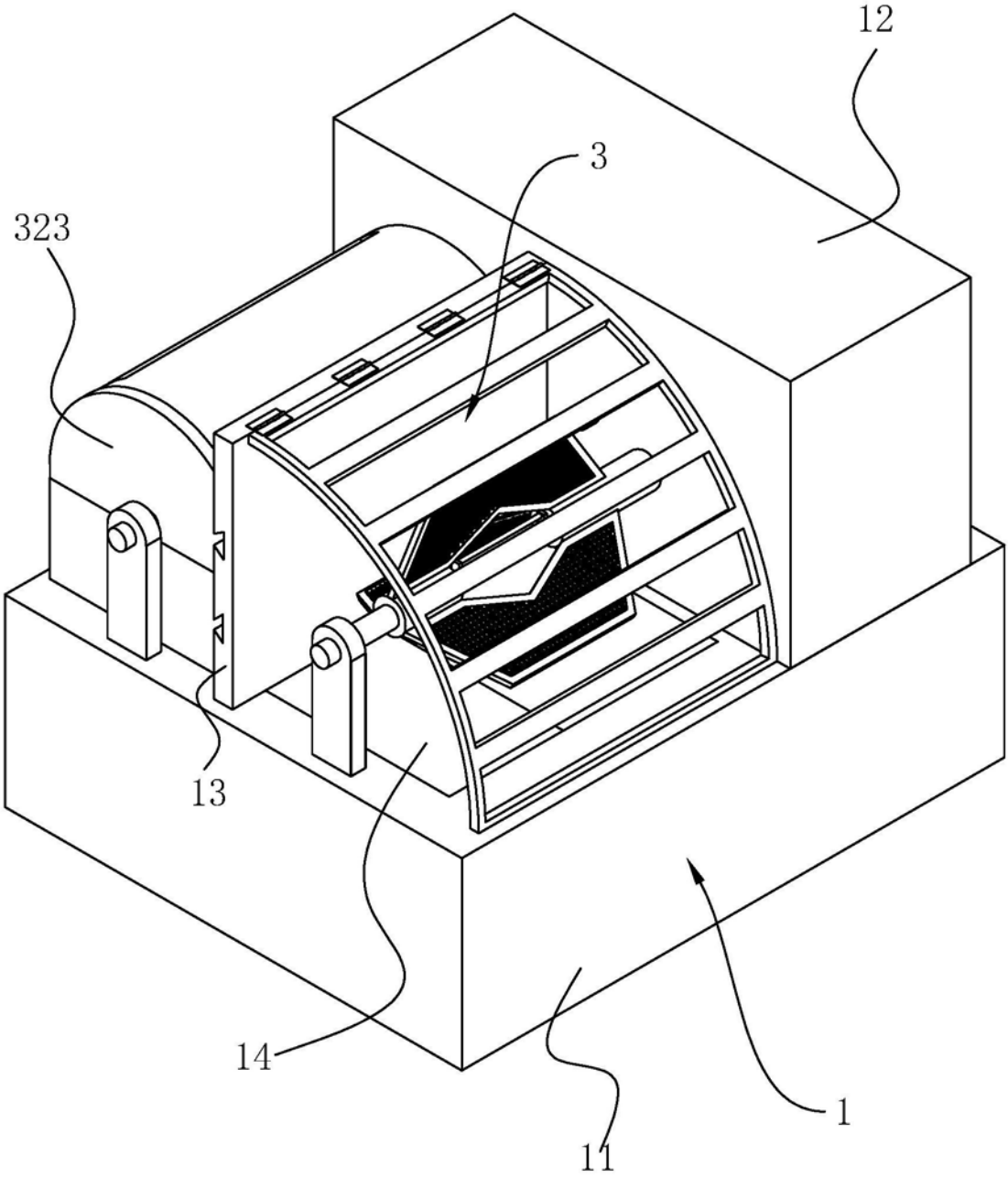


图1

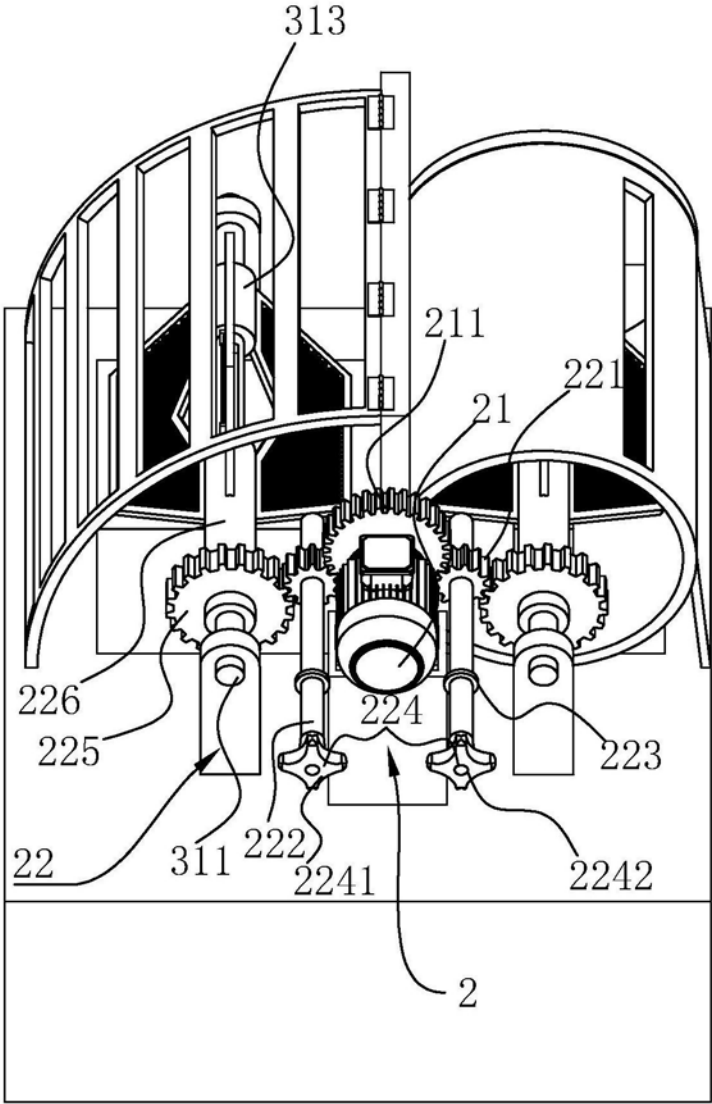


图2

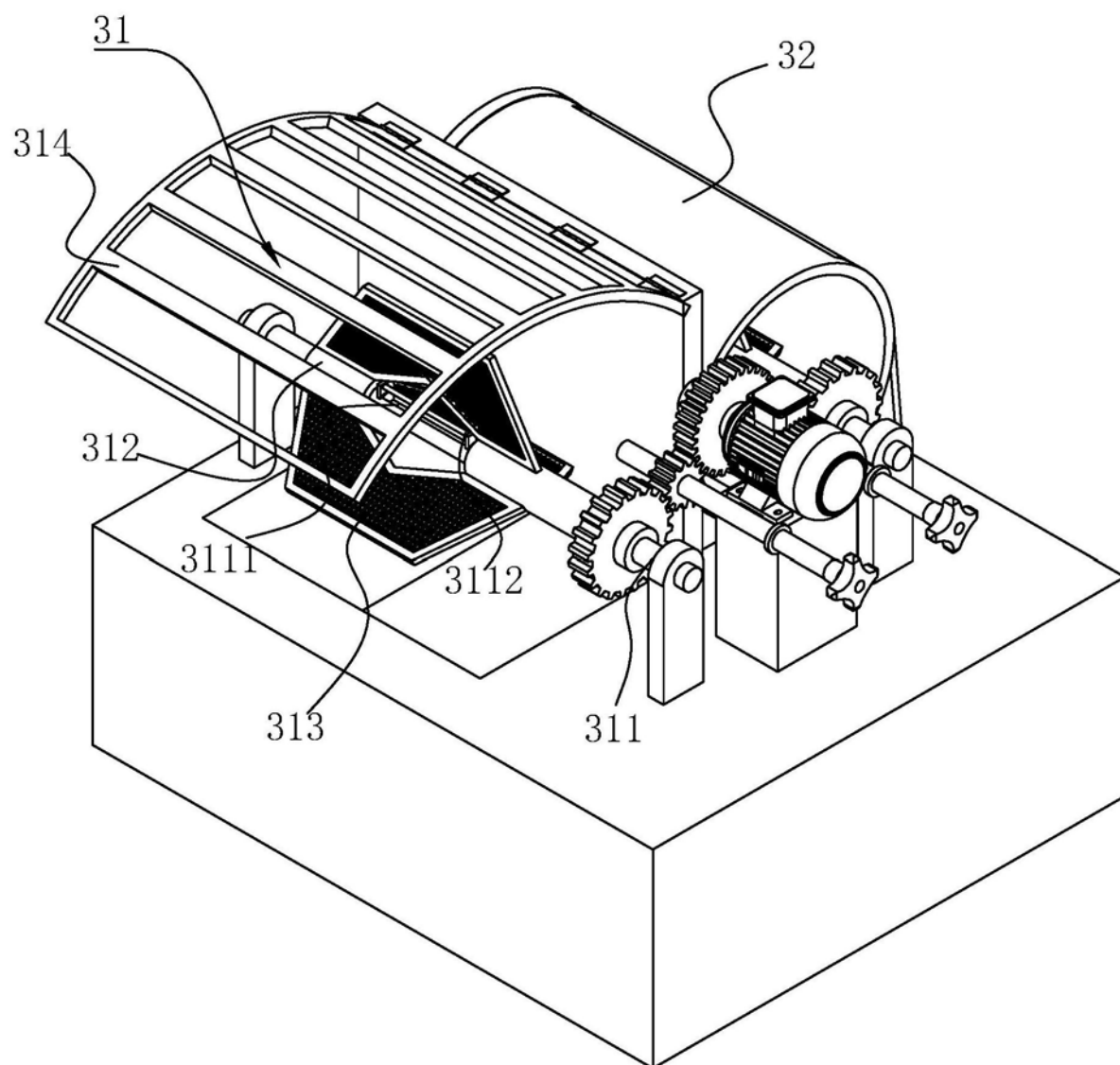


图3

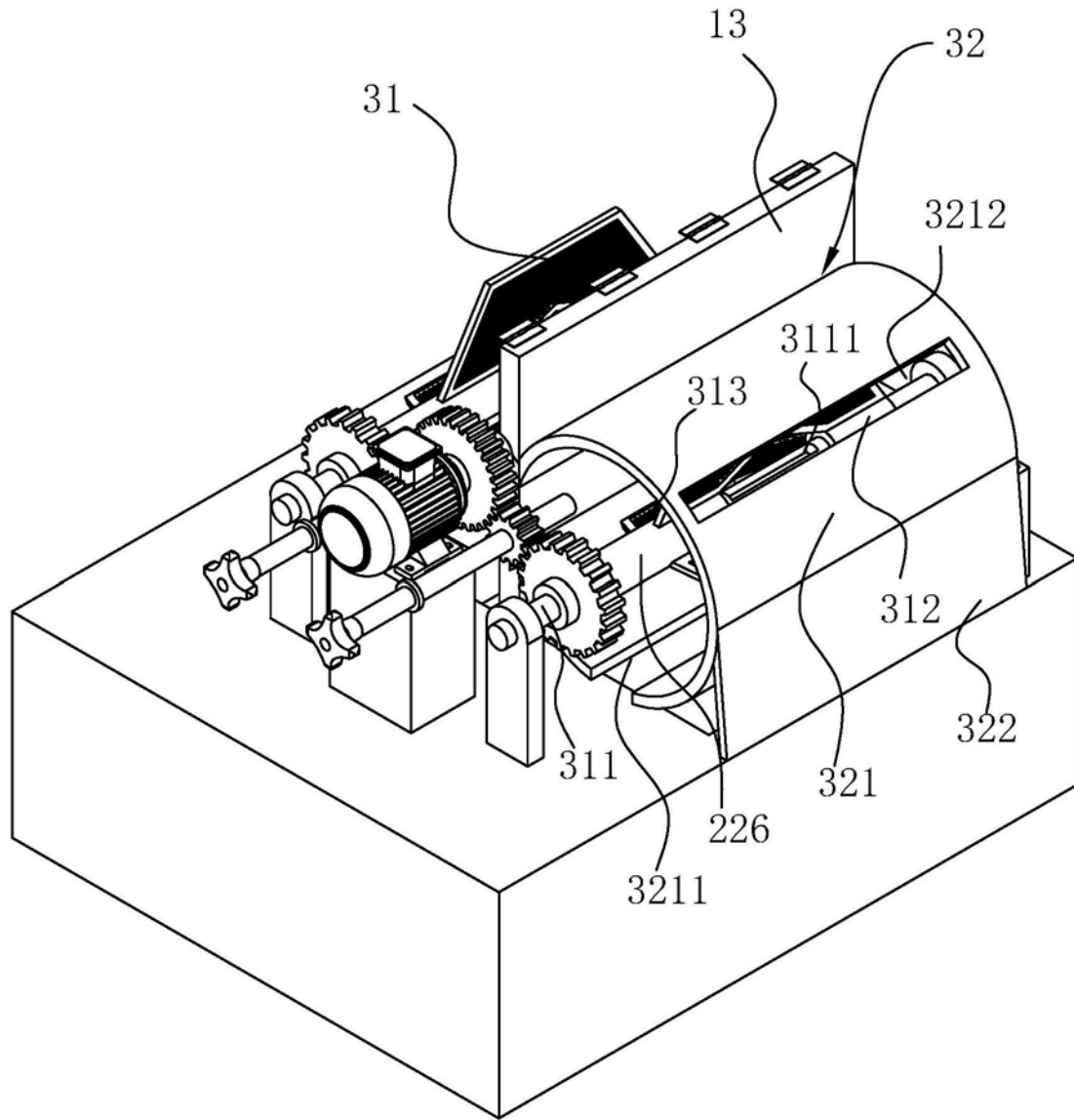


图4

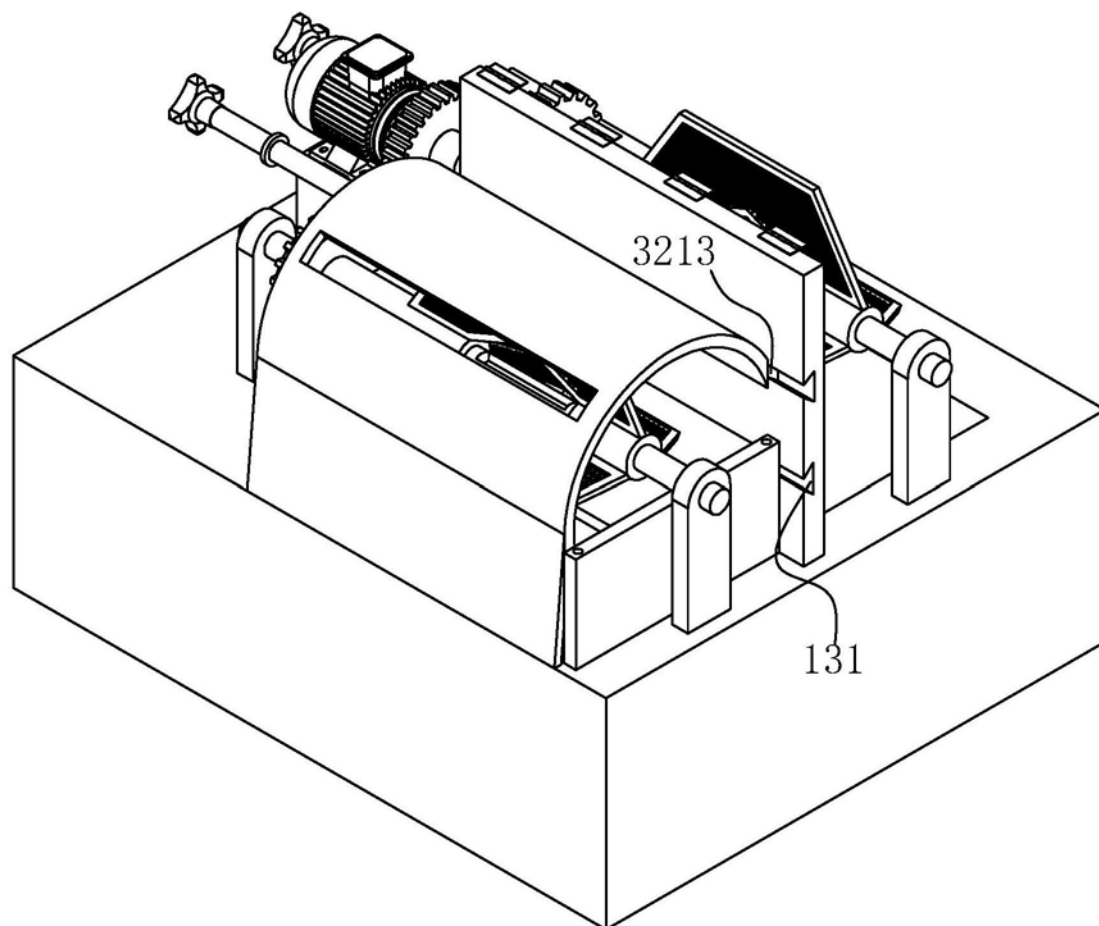


图5

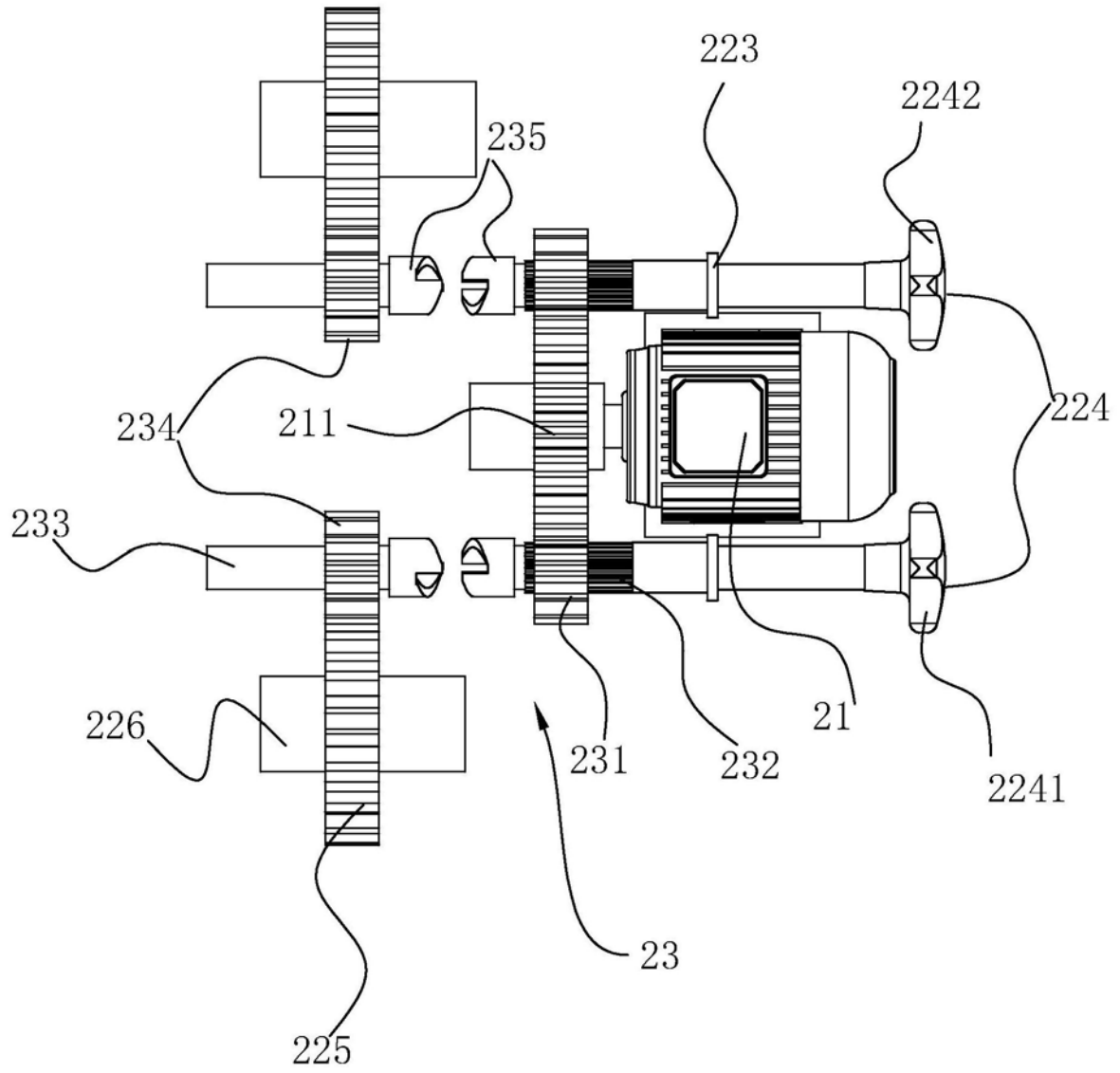


图6