



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203391706 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 15

(21) 申请号 201320519337. 4

(22) 申请日 2013. 08. 23

(73) 专利权人 桑德科技(重庆)有限公司

地址 401120 重庆市渝北区回兴街道台商工业园区霓裳大道 11 号

(72) 发明人 袁冶 王长征 钟科权

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 杨立

(51) Int. Cl.

B60R 11/02 (2006. 01)

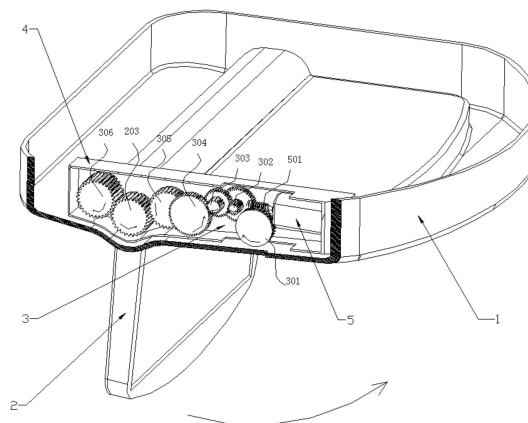
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种车载多媒体娱乐系统吊顶屏电动翻转机构

(57) 摘要

本实用新型属于车载多媒体娱乐系统的相关技术领域,尤其涉及一种车载多媒体娱乐系统吊顶屏电动翻转机构。本实用新型提供一种车载多媒体娱乐系统吊顶屏电动翻转机构,包括面壳 1、显示屏组件 2、齿轮组 3、齿轮箱 4 和步进马达组件 5,所述显示屏组件 2 包括显示屏 201、显示屏轴 202 和显示屏齿轮 203,其中,所述齿轮箱 4 固定于面壳 1 中;所述步进马达组件 5 和齿轮组 3 固定于齿轮箱 4 内,所述步进马达组件 5 与齿轮组 3 啮合;所述显示屏组件 2 通过显示屏轴 202 与面壳 1 枢转连接,通过显示屏齿轮 203 与齿轮组 3 啮合。本实用新型可以使多媒体娱乐系统启用时能平稳地翻转和调整显示屏角度。



1. 一种车载多媒体娱乐系统吊顶屏电动翻转机构,包括面壳(1)、显示屏组件(2)、齿轮组(3)、齿轮箱(4)和步进马达组件(5),所述显示屏组件(2)包括显示屏(201)、显示屏轴(202)和显示屏齿轮(203),其中:

所述齿轮箱(4)固定于所述面壳(1)中;

所述步进马达组件(5)和所述齿轮组(3)固定于所述齿轮箱(4)内,所述步进马达组件(5)与所述齿轮组(3)相连接;

所述显示屏组件(2)通过显示屏轴(202)与所述面壳(1)枢转连接,并通过显示屏齿轮(203)与所述齿轮组(3)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的车载多媒体娱乐系统吊顶屏电动翻转机构,其特征在于:所述齿轮组(3)包括离合器齿轮(301)、降噪齿轮(302)、第一调整传动比齿轮(303)、第二调整传动比齿轮(304)、带有限角度装置的齿轮(305)和阻尼齿轮(306),所述马达组件(5)包括蜗杆(501),其中所述蜗杆(501)、离合器齿轮(301)、降噪齿轮(302)、第一调整传动比齿轮(303)、第二调整传动比齿轮(304)、限角度齿轮(305)、所述显示屏齿轮(203)和阻尼齿轮(306)顺次啮合。

3. 根据权利要求2所述的车载多媒体娱乐系统吊顶屏电动翻转机构,其特征在于:所述降噪齿轮(302)是玻璃纤维增强尼龙材料齿轮。

4. 根据权利要求2所述的车载多媒体娱乐系统吊顶屏电动翻转机构,其特征在于:所述阻尼齿轮(306)是玻璃纤维增强尼龙材料齿轮。

一种车载多媒体娱乐系统吊顶屏电动翻转机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于车载多媒体娱乐系统的相关技术领域，尤其涉及一种车载多媒体娱乐系统吊顶屏电动翻转机构。

背景技术

[0002] 现有的车载多媒体娱乐系统主要有两种方式安装在车厢内，一种是显示屏固定于车厢的仪表盘面，一种是通过吊顶固定在车厢内。前一种方式虽然节省了车厢空间，但显示屏的角度固定，无法根据需要调整。而后一种方式由于设置吊顶，且显示屏固定，增加了对车厢空间的需求，随着现在对车厢空间整体利用率的要求的提高而逐渐需要技术上的改进。

发明内容

[0003] 为解决现有技术的不足，本发明提供了一种车载多媒体娱乐系统吊顶屏电动翻转机构。通过该机构，多媒体娱乐系统启用时能平稳地翻转和调整显示屏角度，增加车载多媒体娱乐系统的娱乐性和操控性。在多媒体娱乐系统关闭时，显示屏能平稳地翻转回最初状态，节省车内空间。

[0004] 本实用新型提供一种车载多媒体娱乐系统吊顶屏电动翻转机构，包括面壳 1、显示屏组件 2、齿轮组 3、齿轮箱 4 和步进马达组件 5，所述显示屏组件 2 包括显示屏 201、显示屏轴 202 和显示屏齿轮 203，其中：所述齿轮箱 4 固定于面壳 1 中；所述步进马达组件 5 和齿轮组 3 固定于齿轮箱 4 内，所述步进马达组件 5 与齿轮组 3 啮合；所述显示屏组件 2 通过显示屏轴 202 与面壳 1 枢转连接，通过显示屏齿轮 203 与齿轮组 3 啮合。

[0005] 优选的，所述齿轮组 3 包括离合器齿轮 301、降噪齿轮 302、第一调整传动比齿轮 303、第二调整传动比齿轮 304、带有限角度装置的齿轮 305、和阻尼齿轮 306，所述马达组件 5 包括蜗杆 501，其中：蜗杆 501、离合器齿轮 301、降噪齿轮 302、第一调整传动比齿轮 303、第二调整传动比齿轮 304、限角度齿轮 305、所述显示屏齿轮 203 和阻尼齿轮 306 顺次啮合。

[0006] 如此，显示屏可以平稳的翻转与调节。

[0007] 更优选的，所述降噪齿轮 302 是玻璃纤维增强尼龙齿轮。

[0008] 如此，可以有效的降低传动过程中的噪音。

[0009] 更优选的，所述阻尼齿轮 306 是玻璃纤维增强尼龙齿轮。

[0010] 如此，可以在显示屏组件翻转过程中提供阻尼，使翻转更加平稳。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的车载多媒体娱乐系统吊顶屏电动翻转机构打开状态示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型的车载多媒体娱乐系统吊顶屏电动翻转机构关闭状态示意图。

[0013] 图 3 为本实用新型的车载多媒体娱乐系统吊顶屏电动翻转机构结构示意图。

[0014] 图 4 为本实用新型的车载多媒体娱乐系统吊顶屏电动翻转机构显示屏组件结构

示意图。

[0015] 图 5 为限角度齿轮的结构示意图。

[0016] 图 6 为齿轮箱的与限角度齿轮对应的部分的结构俯视图。

[0017] 图 7 为限角度齿轮被限制角度时的状态图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0019] 如图 3 所示,本实用新型提供的车载多媒体娱乐系统吊顶屏电动翻转机构包括面壳 1、显示屏组件 2、齿轮组 3、齿轮箱 4 和步进马达组件 5。如图 4 所示,所述显示屏组件 2 包括显示屏 201、显示屏轴 202 和显示屏齿轮 203。

[0020] 在一个具体的实施方式中,材料为塑胶的所述面壳 1 通过螺钉锁付于车顶上。齿轮箱 4 通过螺丝固定于面壳 1 上,并平行于面壳 1 的中轴线设置。步进马达组件 5 通过螺丝固定于齿轮箱 4 内。齿轮组 3 通过轴固定于齿轮箱 4 内。显示屏组件 2 通过垂直于面壳 1 的中轴线及齿轮箱 4 的中轴线的显示屏轴 202 安装于面壳 1 上,并通过显示屏齿轮 203 由齿轮组 3 驱动,能够在适当角度内翻转。如图 1 所示,当多媒体娱乐系统关闭时,显示屏 201 收回至面壳 1 处。如图 2 所示,当多媒体娱乐系统打开时,显示屏的角度得到调整。当车载多媒体娱乐系统打开或关闭时,或调整显示屏组件 2 角度时,步进马达组件 5 通电工作旋转,带动步进马达组件 5,从而带动整个齿轮组 3 旋转,以至显示屏组件 2 旋转。

[0021] 如图 3 所示,在一个具体的实施方式中,马达组件 5 设置蜗杆 501,齿轮组 3 包括但不限于带有离合器的斜齿轮 301、降噪齿轮 302、第一调整传动比齿轮 303、第二调整传动比齿轮 304、带有限角度装置的齿轮 305、和阻尼齿轮 306。蜗杆 501、带有离合器的斜齿轮 301、降噪齿轮 302、第一调整传动比齿轮 303、第二调整传动比齿轮 304、带有限角度装置的齿轮 305、显示屏组件 2 的显示屏齿轮 203 和阻尼齿轮 306 顺次啮合。当车载多媒体娱乐系统打开或关闭时,或调整显示屏组件 2 角度时,步进马达组件 5 通电工作旋转,带动步进马达组件 5 上蜗杆 501 旋转。蜗杆 501 旋转带动斜齿轮 301 旋转,从而带动整个齿轮组 3 及显示屏组件 2 旋转,以至显示屏组件 2 平稳翻转。

[0022] 如图 5 所示,限角度的齿轮的实现方式为,在齿轮 305 的轮部分沿齿轮轴线方向靠近齿轮箱 4 的一侧设置一凸起 3051。其中,44 为齿轮 305 轴所在的位置。并如图 6 所示,在齿轮箱 4 靠近齿轮的一面相应的位置设置挡板 43。凸起 3051 绕轴旋转到接触挡板 43 时,会被卡住无法继续转动,从而起到限制旋转角度的作用。调整挡板的位置,可以使凸起 3051 在绕轴转动的路径上,在不同位置被卡住,从而对齿轮 305 起到了限制不同的旋转角度的作用。优选的,所述凸起 3051 为铆钉与齿轮箱铆接后突出的部分。这样的选着使得挡板 43 容易实现,方便达到。

[0023] 离合器齿轮 301 能缓冲步进马达组件 5 的扭力。使显示屏组件 2 总是平稳翻转。

[0024] 降噪齿轮 302 优选为玻璃纤维增强尼龙材料齿轮,可以降低传动过程中的噪音。

[0025] 第一调整传动比齿轮 303 和第二调整传动比齿轮 304 是调整传动比的粉末五金齿轮,对整个齿轮组传动的平稳性起到重要作用。优选的,可对两齿轮设置扭簧,进一步增加传动过程中的平稳性。

[0026] 带有限角度装置的齿轮 305 是粉末五金齿轮,其目的在于规定显示屏组件 2 合理的翻转角度范围。

[0027] 显示屏齿轮 203 是固定在显示屏上的从动轮五金齿轮。

[0028] 阻尼齿轮 306 优选为玻璃纤维增强尼龙材料齿轮,可以使显示屏组件 2 翻转更加平稳,起到阻尼作用。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

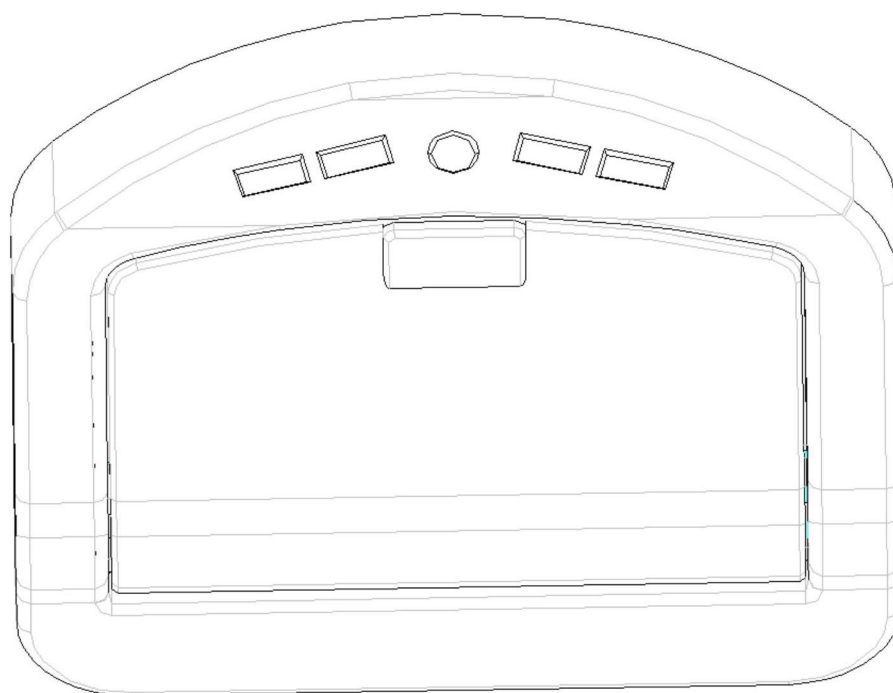


图 1

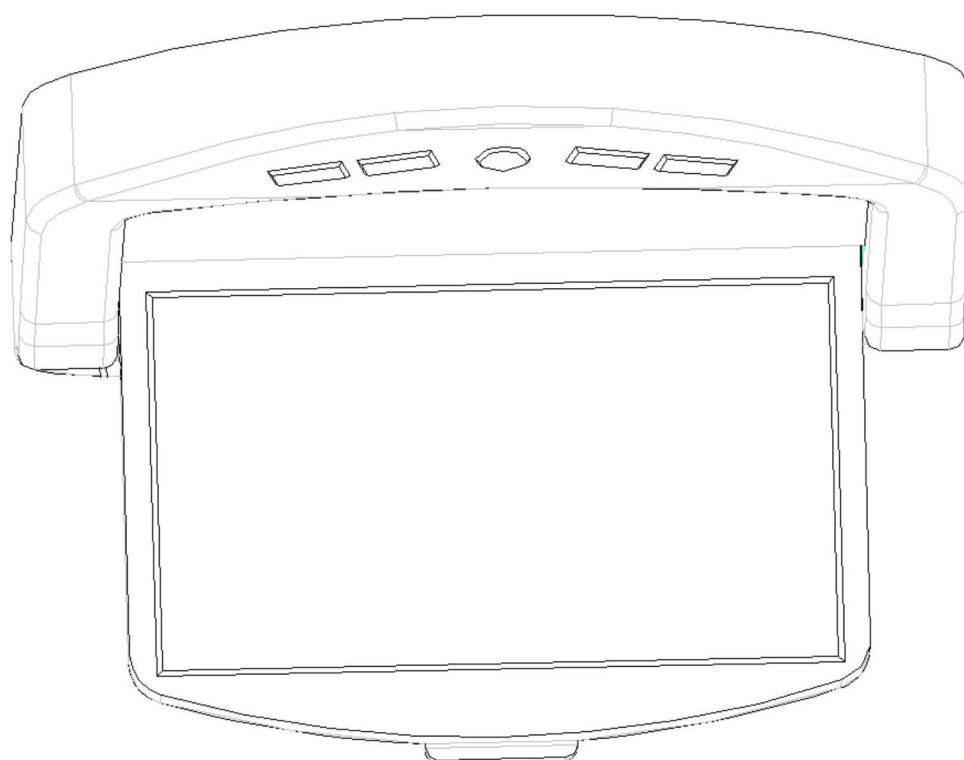


图 2

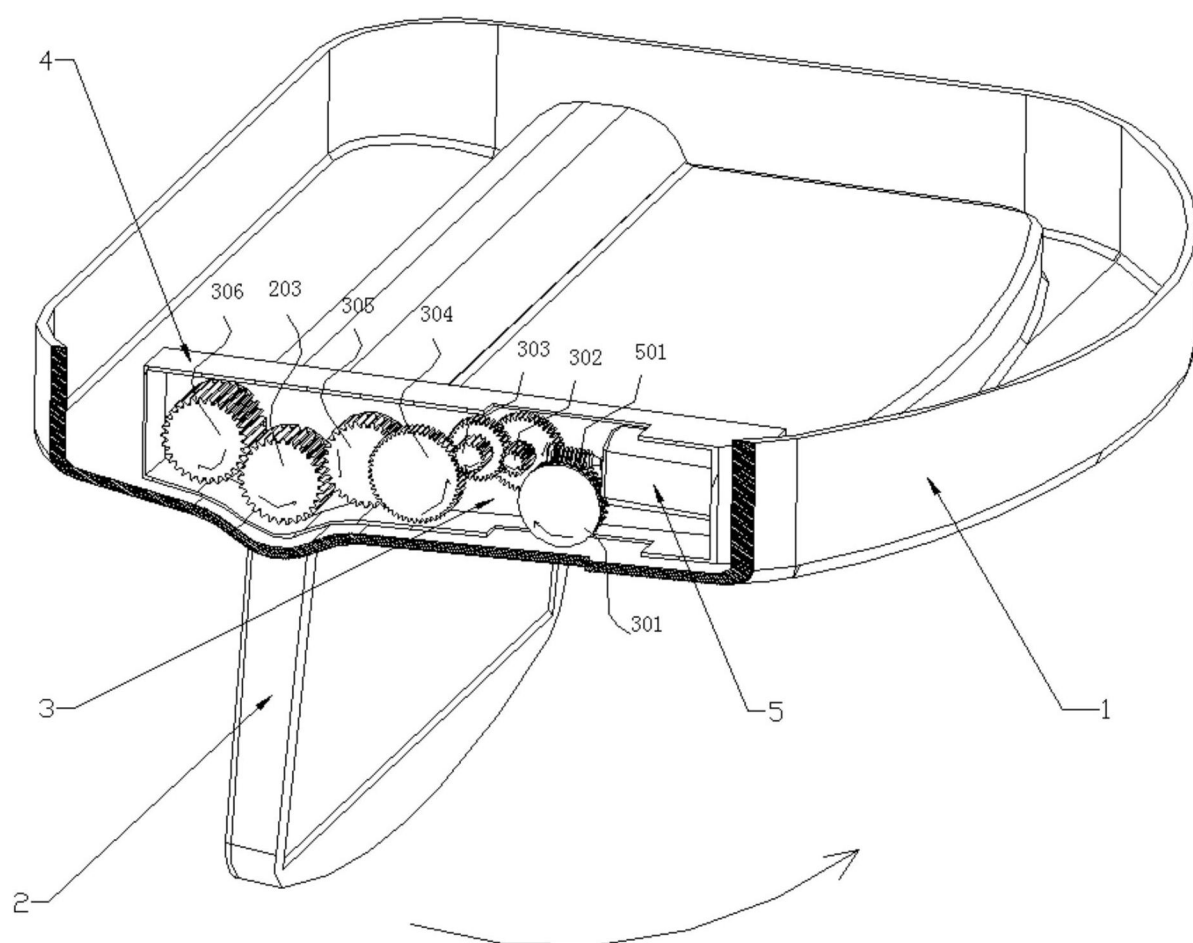


图 3

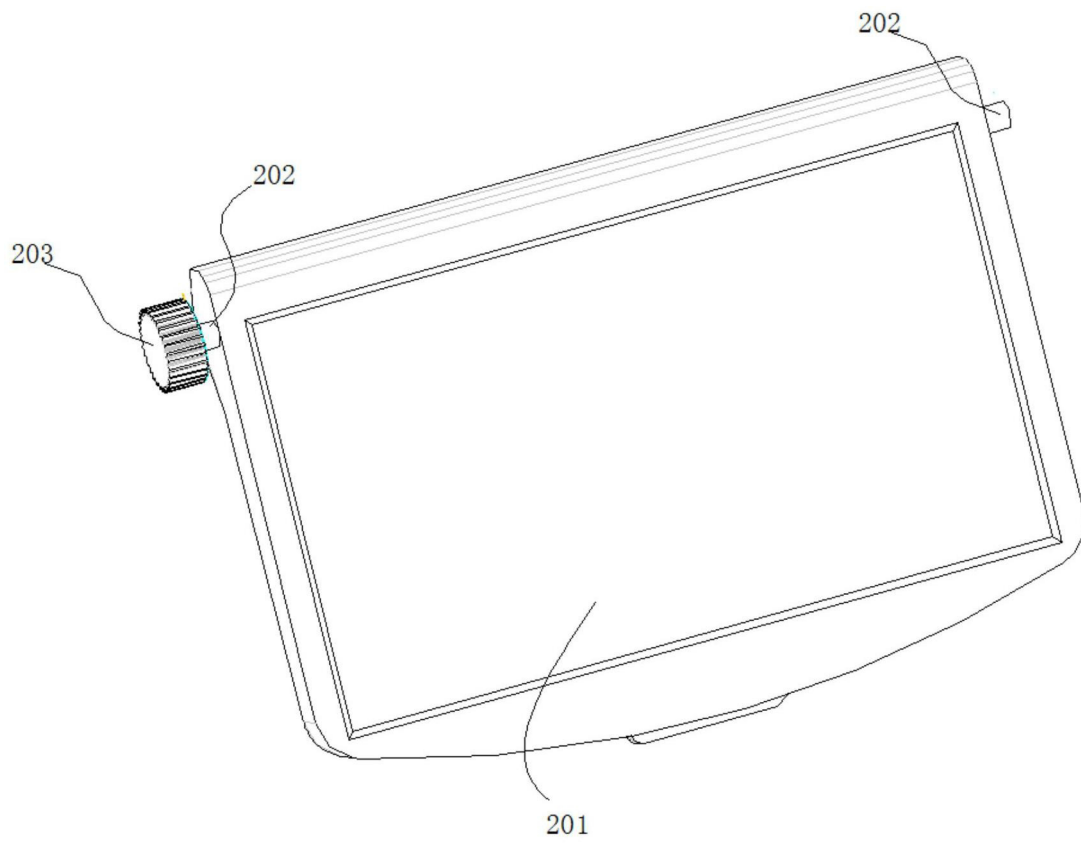


图 4

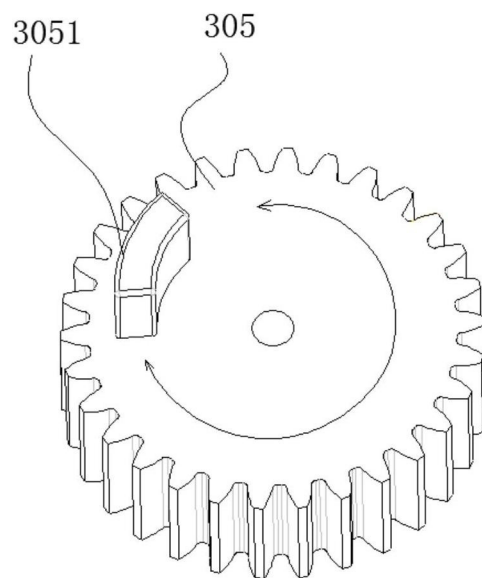


图 5

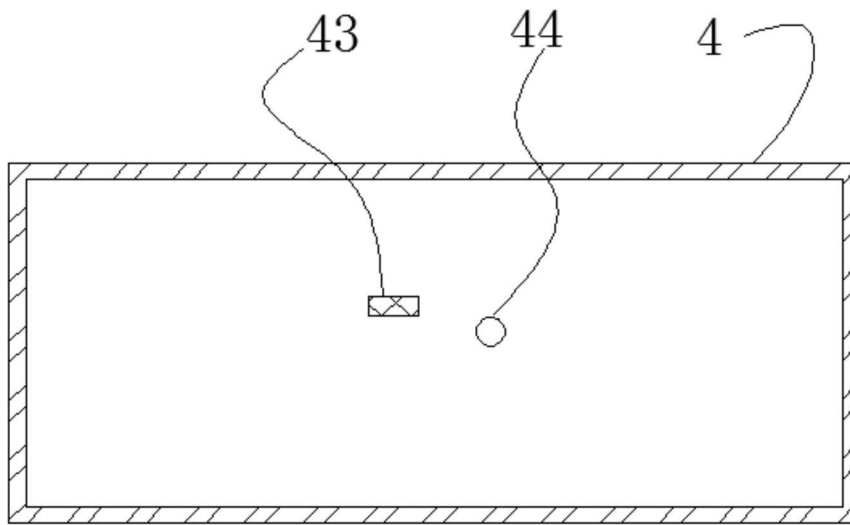


图 6

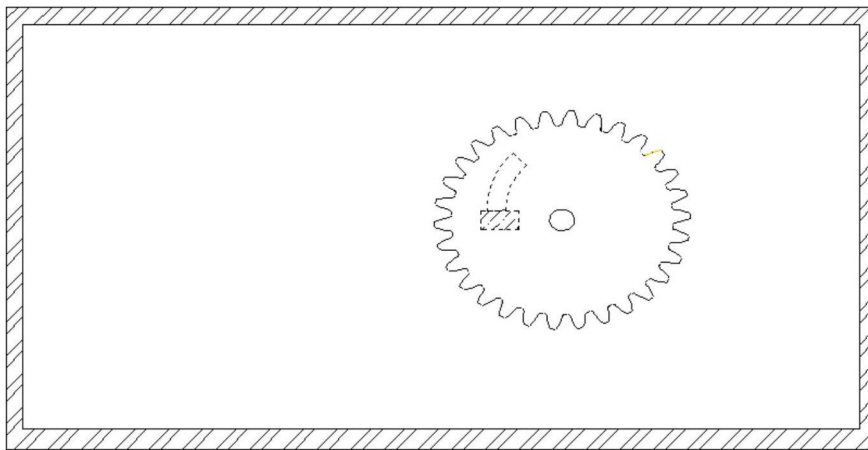


图 7