



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222995005 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 17

(21) 申请号 202421616127.1

(22) 申请日 2024.07.09

(73) 专利权人 福建省诺达轻工股份有限公司
地址 362713 福建省泉州市石狮市蚶江镇
莲塘工业北区13号

(72) 发明人 蔡锦福 刘鹏宇

(74) 专利代理机构 泉州市文华专利代理有限公司 35205
专利代理师 郭若山

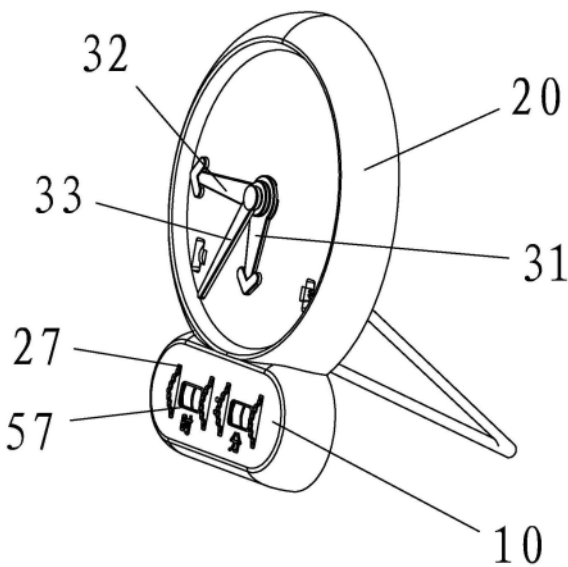
(51) Int. Cl.
G09B 19/12 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称
一种时钟学习器

(57) 摘要

本实用新型涉及教学器具技术领域,具体涉及一种时钟学习器,包括底座,底座上扣合连接有罩体,底座上固定连接有一体连接有两组第一支撑组件,各组第一支撑组件都包括有两个支架,两个支架之间固定连接有同一个固定杆,固定杆外套设有两个调节组件,各调节组件都包括同轴布置的调节齿轮、第一连接轴和外筒,底座在与各调节齿轮分别一一对应的位置处固定连接或一体连接有弹性块,且各弹性块分别一对一抵接在各调节齿轮的轮齿上,底座上在与各外筒一一对应的位置处分别开设有窗口,各所述外筒的外周面均设置有数字标识。本实用新型通过调节齿轮和弹性块配合,在拨动调节齿轮时会发生声响,以便小学生感知自己在拨动调节齿轮,旋转手感相对较好。



1. 一种时钟学习器,其特征在于,包括底座,所述底座上扣合连接有罩体,所述底座与所述罩体之间形成有容纳空间,所述底座上固定连接有一体连接有两组第一支撑组件,两组所述第一支撑组件均位于所述容纳空间内,各组所述第一支撑组件都包括有两个相互平行布置的支架;

同一个所述支撑组件中,两个所述支架之间固定连接有同一个固定杆,所述固定杆外套设有两个调节组件,两个所述调节组件相向设置;

各所述调节组件都包括同轴布置的调节齿轮、第一连接轴和外筒,相向设置的两个所述调节组件的所述第一连接轴同时套设在同一个所述固定杆外,且所述第一连接轴与所述固定杆转动连接,所述调节齿轮固定套设在所述第一连接轴的一端,所述外筒的一端固定连接或一体连接在所述调节齿轮上,所述第一连接轴和所述外筒均位于所述调节齿轮的同一侧,且所述外筒的直径大于所述第一连接轴的直径,所述底座上分别开设有供各所述调节齿轮一对一穿出所述底座的第一通孔,所述罩体上分别开设有供各所述调节齿轮一对一穿出所述罩体的第二通孔,所述底座在与各所述调节齿轮分别一一对应的位置处固定连接有弹性块,且各所述弹性块一对一抵接在各所述调节齿轮的周沿上,所述底座上在与各所述外筒一一对应的位置处分别开设有窗口,各所述外筒的外周面均设置有数字标识。

2. 根据权利要求1所述的一种时钟学习器,其特征在于,所述底座一体连接有时钟本体,所述时钟本体包括钟盘、针体、安装在所述钟盘的背面的壳体以及安装在所述壳体内部的齿轮联动组件,所述齿轮联动组件包括时针联动件、分针联动件、秒针联动件、第一辅助传动齿轮以及第二辅助转动齿轮,所述针体包括时针、分针以及秒针,所述时针联动件包括同轴布置的时针联动齿轮和时针连接轴,所述时针联动齿轮固定连接在所述时针连接轴的一端,所述时针安装在所述时针连接轴的另一端,且所述时针与所述时针连接轴垂直布置,所述分针联动件包括同轴布置的分针联动齿轮和分针连接轴,所述分针联动齿轮固定连接在所述分针连接轴的一端,所述分针安装在所述分针连接轴的另一端,且所述分针与所述分针连接轴垂直布置,所述秒针联动件包括同轴布置的秒针联动齿轮和秒针连接轴,所述秒针联动齿轮固定连接在所述秒针连接轴的一端,所述秒针安装在所述秒针连接轴的另一端,且所述秒针与所述秒针连接轴垂直布置,所述分针连接轴套设在所述秒针连接轴外,且所述分针连接轴与所述秒针连接轴转动连接,所述时针连接轴套设在所述分针连接轴外,且所述时针连接轴与所述分针连接轴转动连接,所述第一辅助传动齿轮包括同轴布置的第一大齿轮和第一小齿轮,所述第一大齿轮和所述第一小齿轮一体连接,所述分针联动齿轮包括同轴布置的第二大齿轮和第二小齿轮,所述第二大齿轮和所述第二小齿轮一体连接,所述第二辅助转动齿轮包括第三大齿轮和第三小齿轮,所述第三大齿轮和所述第三小齿轮一体连接,所述第一小齿轮与所述第二大齿轮相啮合,所述第二小齿轮与所述第三大齿轮相啮合,所述第三小齿轮和所述时针联动齿轮相啮合,所述第一大齿轮与所述秒针联动齿轮相啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种时钟学习器,其特征在于,所述第一辅助传动齿轮的转轴形成有操控段,所述操控段位于所述壳体外,所述操控段开设有限位槽,所述限位槽装配有操作旋钮。

4. 根据权利要求1所述的一种时钟学习器,其特征在于,所述时钟本体上设置有第二支撑组件,所述第二支撑组件包括安装座和活动架,所述活动架设置有两个活动轴端,所述安

装座的数量为两个,各所述安装座都包括安装座本体和支撑耳,各所述支撑耳上开设有安装孔,各所述活动轴端一一对应活动安装在各所述安装孔内,所述安装座本体靠近所述底座的一端的端部形成有支抵坡面,所述支撑耳上凸设有第一限位块,所述第一限位块与所述支抵坡面形成有限位槽。

5.根据权利要求1所述的一种时钟学习器,其特征在于,所述底座上设置有两个相互平行布置的限位条,各所述限位条上分别开设有限位孔,所述罩体的外侧壁固定连接或一体连接有一对一扣入各所述限位孔的第二限位块。

6.根据权利要求1所述的一种时钟学习器,其特征在于,同一个支撑组件中,两个所述窗口相互连通形成一个显示窗口。

7.根据权利要求6所述的一种时钟学习器,其特征在于,所述底座上对应各所述显示窗口的位置处分别标注有单位标识。

一种时钟学习器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及教学器具技术领域,具体涉及一种时钟学习器。

背景技术

[0002] 时钟学习器是帮助儿童学习时钟知识的益智类玩具,也作为学校的教具。

[0003] 目前市场上常见的时钟学习器大同小异,一般通过齿轮联动来实现,虽然能兼顾旋钮调节和手拨调节两种模式,但是功能比较单一,现有已经出现将指针式时钟和数字式时钟模型组合在一起,功能多样,数字式时钟模型通过齿轮拨动调整数字式时钟模型的时间表示,但是拨动齿轮时没有档位感,旋转手感相对较差。

[0004] 有鉴于此,本申请人对上述问题进行了深入的研究,遂有本案产生。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种旋转手感相对较好的时钟学习器。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种时钟学习器,包括底座,所述底座上扣合连接有罩体,所述底座与所述罩体之间形成有容纳空间,所述底座上固定连接有一体连接有两组第一支撑组件,两组所述第一支撑组件均位于所述容纳空间内,各组所述第一支撑组件都包括有两个相互平行布置的支架;

[0008] 同一个所述第一支撑组件中,两个所述支架之间固定连接有同一个固定杆,所述固定杆外套设有两个调节组件,两个所述调节组件相向设置;

[0009] 各所述第一支撑组件都包括同轴布置的调节齿轮、第一连接轴和外筒,相向设置的两个所述第一支撑组件的所述第一连接轴同时套设在同一个所述固定杆外,且所述第一连接轴与所述固定杆转动连接,所述调节齿轮固定套设在所述第一连接轴的一端,所述外筒的一端固定连接或一体连接在所述调节齿轮上,所述第一连接轴和所述外筒均位于所述调节齿轮的同一侧,且所述外筒的直径大于所述第一连接轴的直径,所述底座上分别开设有供各所述第一支撑组件的调节齿轮一对一穿出所述底座的第一通孔,所述罩体上分别开设有供各所述第一支撑组件的调节齿轮一对一穿出所述罩体的第二通孔,所述底座在与各所述第一支撑组件的调节齿轮分别一一对应的位置处固定连接有弹性块,且各所述弹性块一对一抵接在各所述第一支撑组件的调节齿轮的周沿上,所述底座上在与各所述外筒一一对应的位置处分别开设有窗口,各所述外筒的外周面均设置有数字标识。

[0010] 作为本实用新型的一种改进,所述底座一体连接有钟本体,所述钟本体包括钟盘、针体、安装在所述钟盘的背面的壳体以及安装在所述壳体内部的齿轮联动组件,所述齿轮联动组件包括时针联动件、分针联动件、秒针联动件、第一辅助传动齿轮以及第二辅助传动齿轮,所述针体包括时针、分针以及秒针,所述时针联动件包括同轴布置的时针联动齿轮和时针连接轴,所述时针联动齿轮固定连接在所述时针连接轴的一端,所述时针安装在所述时针连接轴的另一端,且所述时针与所述时针连接轴垂直布置,所述分针联动件包括同轴布置的分针联动齿轮和分针连接轴,所述分针联动齿轮固定连接在所述分针连接轴的

一端,所述分针安装在所述分针连接轴的另一端,且所述分针与所述分针连接轴垂直布置,所述秒针联动件包括同轴布置的秒针联动齿轮和秒针连接轴,所述秒针联动齿轮固定连接在所述秒针连接轴的一端,所述秒针安装在所述秒针连接轴的另一端,且所述秒针与所述秒针连接轴垂直布置,所述分针连接轴套设在所述秒针连接轴外,且所述分针连接轴与所述秒针连接轴转动连接,所述时针连接轴套设在所述分针连接轴外,且所述时针连接轴与所述分针连接轴转动连接,所述第一辅助传动齿轮包括同轴布置的第一大齿轮和第一小齿轮,所述第一大齿轮和所述第一小齿轮一体连接,所述分针联动齿轮包括同轴布置的第二大齿轮和第二小齿轮,所述第二大齿轮和所述第二小齿轮一体连接,所述第二辅助联动齿轮包括第三大齿轮和第三小齿轮,所述第三大齿轮和所述第三小齿轮一体连接,所述第一小齿轮与所述第二大齿轮相啮合,所述第二小齿轮与所述第三大齿轮相啮合,所述第三小齿轮和所述时针联动齿轮相啮合,所述第一大齿轮与所述秒针联动齿轮相啮合

[0011] 作为本实用新型的一种改进,所述第一辅助传动齿轮的转轴形成有操控段,所述操控段位于所述壳体外,所述操控端开设有限位槽,所述限位槽装配有操作旋钮。

[0012] 作为本实用新型的一种改进,所述时钟本体上设置有第二支撑组件,所述第二支撑组件包括安装座和活动架,所述活动架设置有两个活动轴端,所述安装座的数量为两个,各所述安装座都包括安装座本体和支撑耳,各所述支撑耳上开设有安装孔,各所述活动轴端一一对应活动安装在各所述安装孔内,所述安装座本体靠近所述底座的一端的端部形成有支抵坡面,所述支撑耳上凸设有第一限位块,所述第一限位块与所述支抵坡面形成有限位槽。

[0013] 作为本实用新型的一种改进,所述底座上设置有两个相互平行布置的限位条,各所述限位条上分别开设有限位孔,所述罩体的外侧壁固定连接或一体连接有一对一扣入各所述限位孔的第二限位块。

[0014] 作为本实用新型的一种改进,同一个支撑组件中,两个所述窗口相互连通形成一个显示窗口。

[0015] 作为本实用新型的一种改进,所述底座上对应各所述显示窗口的位置处分别标注有单位标识。

[0016] 采用上述技术方案,本实用新型具有以下有益效果:

[0017] 本实用新型通过调节齿轮和弹性块配合,在拨动调节齿轮时会发生声响,以便小学生感知自己在拨动调节齿轮,旋转手感相对较好。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的另一角度的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的另一角度(省略罩体)的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的调节组件的分解结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的时钟本体的分解结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型的齿轮联动组件的结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型的分针联动齿轮和第二辅助联动齿轮的连接示意图;

[0025] 图8为本实用新型的安装座的结构示意图。

[0026] 图中标示对应如下:

[0027]	10-底座;	20-时钟本体;
[0028]	21-罩体;	22-支架;
[0029]	23-固定杆;	24-调节齿轮;
[0030]	25-第一连接轴;	26-外筒;
[0031]	27-第一通孔;	28-第二通孔;
[0032]	29-弹性块;	30-壳体;
[0033]	31-时针;	32-分针;
[0034]	33-秒针;	34-时针联动齿轮;
[0035]	39-秒针联动齿轮;	40-第一大齿轮;
[0036]	41-第一小齿轮;	42-第二大齿轮;
[0037]	43-第二小齿轮;	44-第三大齿轮;
[0038]	45-第三小齿轮;	46-操控段;
[0039]	47-操作旋钮;	48-安装座;
[0040]	49-活动架;	50-安装座本体;
[0041]	51-支撑耳;	52-安装孔;
[0042]	53-支抵坡面;	54-第一限位块;
[0043]	55-限位条;	56-限位孔;
[0044]	57-显示窗口。	

具体实施方式

[0045] 下面结合附图和具体实施例对实用新型做进一步的说明。

[0046] 如图1-图8所示,本实施例提供一种时钟学习器,包括相互一体连接的底座10和时钟本体20,底座10上扣合连接有罩体21,底座10与罩体21之间形成有容纳空间,底座10上固定连接有一体连接有两组第一支撑组件,两组第一支撑组件均位于容纳空间内,各组第一支撑组件都包括有两个相互平行布置的支架22,同一个支撑组件中,两个支架22之间固定连接有同一个固定杆23,固定杆23外套设有两个调节组件,两个调节组件相向设置。

[0047] 各调节组件都包括同轴布置的调节齿轮24、第一连接轴25和外筒26,相向布置的两个调节组件的第一连接轴25同时套设在同一个固定杆23外,且第一连接轴25与固定杆23转动连接,调节齿轮24固定套设在第一连接轴25的一端,外筒26的一端固定连接或一体连接在调节齿轮24上,第一连接轴25和外筒26均位于调节齿轮25的同一侧,且外筒26的直径大于第一连接轴25的直径,底座10上分别开设有供各调节齿轮26一对一穿出底座10的第一通孔27,罩体21上分别开设有供各调节齿轮26一对一穿出罩体21的第二通孔28,手拨调节齿轮24转动,调节齿轮24转动带动外筒26转动,底座10在与各调节齿轮26分别一一对应的位置处固定连接有弹性块29,且各弹性块29一对一抵接在各调节齿轮26的轮齿上,通过调节齿轮24和弹性块29配合,在转动调节齿轮24时会发生声响且旋转手感较好,底座10在与各外筒26一一对应的位置处分别开设有窗口,各外筒26的外周面沿其周向方向均设置有数字标识,在本实施例中,外筒26共有四个,四个外筒26和窗口配合模仿电子钟时间显示。

[0048] 所述时钟本体20包括钟盘、针体、安装在钟盘的背面的壳体30以及安装在壳体30

内的齿轮联动组件, 齿轮联动组件包括时针联动件、分针联动件、秒针联动件、第一辅助传动齿轮以及第二辅助转动齿轮, 针体包括时针31、分针32以及秒针33, 时针联动件包括同轴布置的时针联动齿轮34和时针连接轴, 时针联动齿轮34固定连接在时针连接轴的一端, 时针31安装在时针连接轴的另一端, 且时针31与时针连接轴垂直布置, 分针联动件包括同轴布置的分针联动齿轮和分针连接轴, 分针联动齿轮固定连接在分针连接轴的一端, 分针32安装在分针连接轴的另一端, 且分针32与分针连接轴垂直布置, 秒针联动件包括同轴布置的秒针联动齿轮39和秒针连接轴, 秒针联动齿轮39固定连接在秒针连接轴的一端, 秒针33安装在秒针连接轴的另一端, 且秒针与秒针连接轴垂直布置, 分针连接轴套设在秒针连接轴外, 且分针连接轴与秒针连接轴转动连接, 时针连接轴套设在分针连接轴外, 且时针连接轴与分针连接轴转动连接, 第一辅助传动齿轮包括同轴布置的第一大齿轮40和第一小齿轮41, 第一大齿轮40和第一小齿轮41一体连接, 分针联动齿轮包括同轴布置的第二大齿轮42和第二小齿轮43, 第二大齿轮42和第二小齿轮43一体连接, 第二辅助联动齿轮包括第三大齿轮44和第三小齿轮45, 第三大齿轮44和第三小齿轮45一体连接, 第一小齿轮41与第二大齿轮42相啮合, 第二小齿轮43与第三大齿轮44相啮合, 第三小齿轮45和时针联动齿轮34相啮合, 第一大齿轮40与秒针联动齿轮39相啮合, 需要说明的是, 大齿轮和小齿轮中的“大”和“小”是相对的概念, 并不限定具体的大小尺寸, 即大齿轮是相对于小齿轮来说的, 小齿轮也相对于大齿轮来说的。

[0049] 第一辅助传动齿轮的转轴形成有操控段46, 操控段46位于壳体30外, 操控段开设有限位槽, 限位槽装配有操作旋钮47, 具体的, 操作旋钮一体连接有穿插在限位槽中的限位柱, 且限位柱的外轮廓形状与限位槽的内轮廓形状相匹配, 这样通过操作旋钮37同样能够带动时针31、分针32以及秒针33之间的转动。

[0050] 时钟本体20上设置有第二支撑组件, 第二支撑组件包括安装座48和活动架49, 活动架49包括横杆和固定连接在横杆的两端的竖杆, 两个竖杆分别和横杆垂直布置, 活动架49设置有两个活动轴端, 安装座48的数量为两个, 各安装座48都包括安装座本体50和支撑耳51, 各支撑耳51上开设有安装孔52, 各活动轴端一一对应活动安装在各安装孔52内, 安装座本体50形成有支抵坡面53, 支撑耳51上凸设有第一限位块54, 第一限位块54与支抵坡面53形成有限位槽, 限位槽的形状和大小和竖杆的形状和大小相匹配, 当活动架49处于展开支撑状态时, 竖杆被限位在限位槽内, 方便放置。

[0051] 底座10上设置有两个相互平行布置的限位条55, 各限位条55上分别开设有限位孔56, 罩体21的外侧壁固定连接或一体连接有一对一扣入各限位孔56的第二限位块, 通过第二限位块和限位孔56配合实现底座10和罩体21之间的扣合连接。

[0052] 同一个支撑组件中, 两个窗口相互连通形成一个显示窗口57, 底座10上对应各显示窗口57的位置处分别标注有单位标识, 将对应的单位标识(时、分)标注在底座10上, 使小学生能清楚的知道每个显示窗口对应的单位标记。

[0053] 使用时, 手拨其中一个调节齿轮24转动, 从而调节齿轮24转动带动对应的外筒26转动, 进而确定电子钟显示的时间, 然后根据电子钟的时间调整钟盘上的时针31、分针32以及秒针33, 可以通过手拨秒针33转动, 秒针33转动带动秒针联动齿轮39转动, 秒针联动齿轮39转动带动第一大齿轮40转动, 第一大齿轮40转动带动与第一大齿轮40固定连接的第一小齿轮41转动, 第一小齿轮41转动带动第二大齿轮42转动, 第二大齿轮42转动带动与第二大

齿轮固定连接的第二小齿轮43转动,第二小齿轮43转动带动第三大齿轮44转动,第三大齿轮44转动带动与第三大齿轮44固定连接的第三小齿轮45转动,第三大齿轮44转动同时带动分针32转动,第三小齿轮45转动带动时针联动齿轮34转动,时针联动齿轮34转动带动时针31转动,这样,通过手拨的方式即可带动时针31、分针32以及秒针33之间的转动,使钟盘显示的时间与电子钟显示的时间一致,当然,也可以先调整确定好钟盘显示的时间,后再调整电子钟显示的时间使其与钟盘显示的时间一致,通过转换,可以进一步认识时间,增加了趣味性,本实用新型通过调节齿轮24和弹性块29配合,在拨动调节齿轮24时会发生声响,以便小学生感知自己在拨动调节齿轮24,旋转手感相对较好。

[0054] 上面结合附图对本实用新型做了详细的说明,但是本实用新型的实施方式并不仅限于上述实施方式,本领域技术人员根据现有技术可以对本实用新型做出各种变形,这些都属于本实用新型的保护范围。

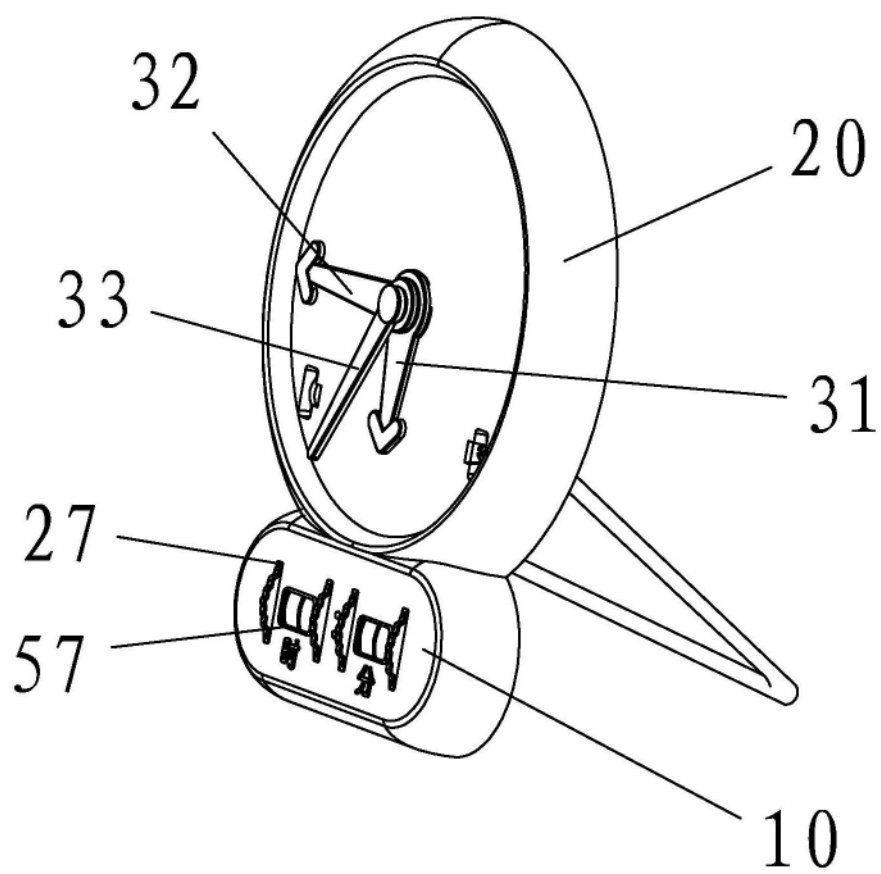


图1

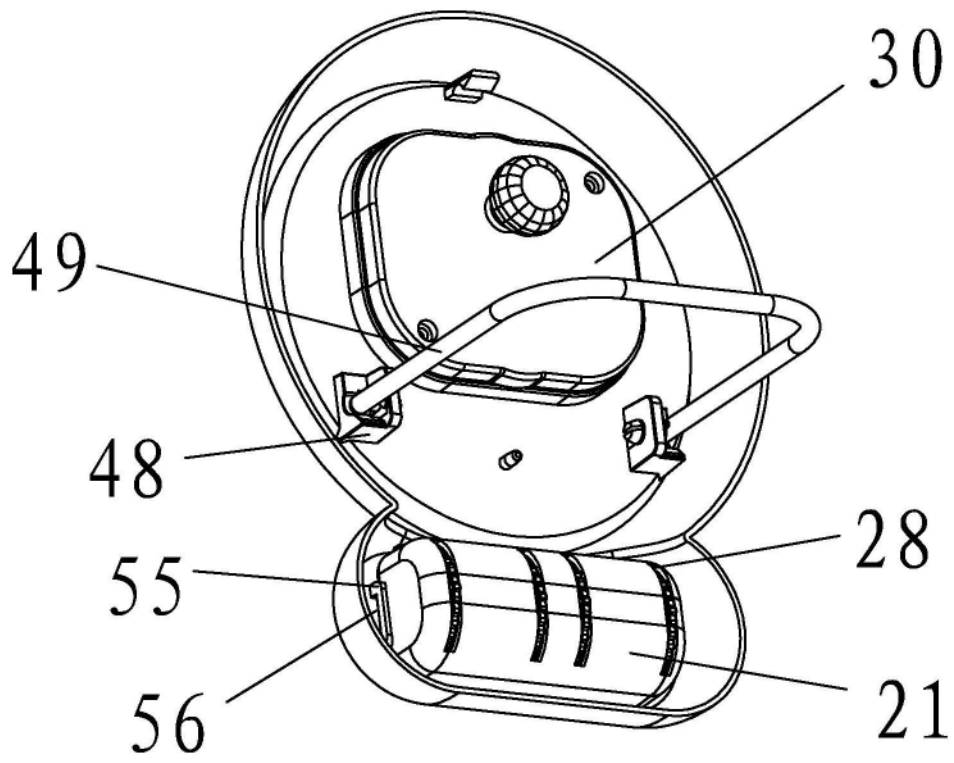


图2

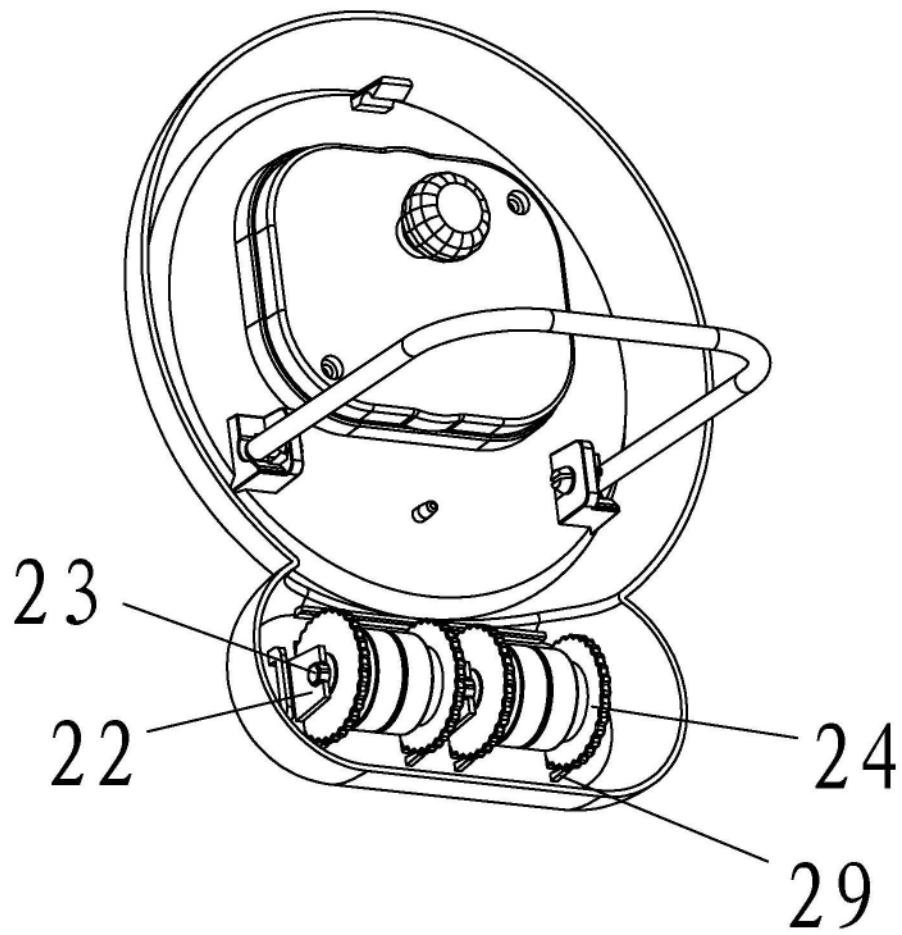


图3

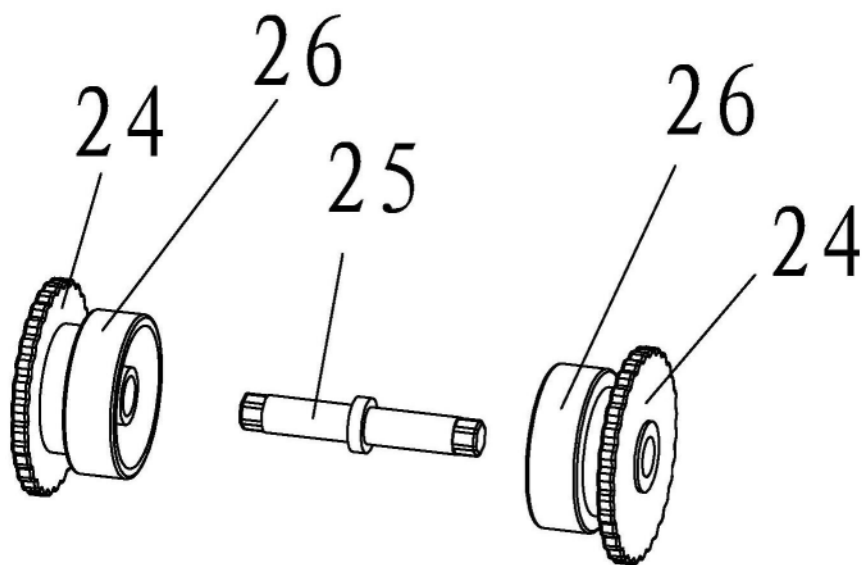


图4

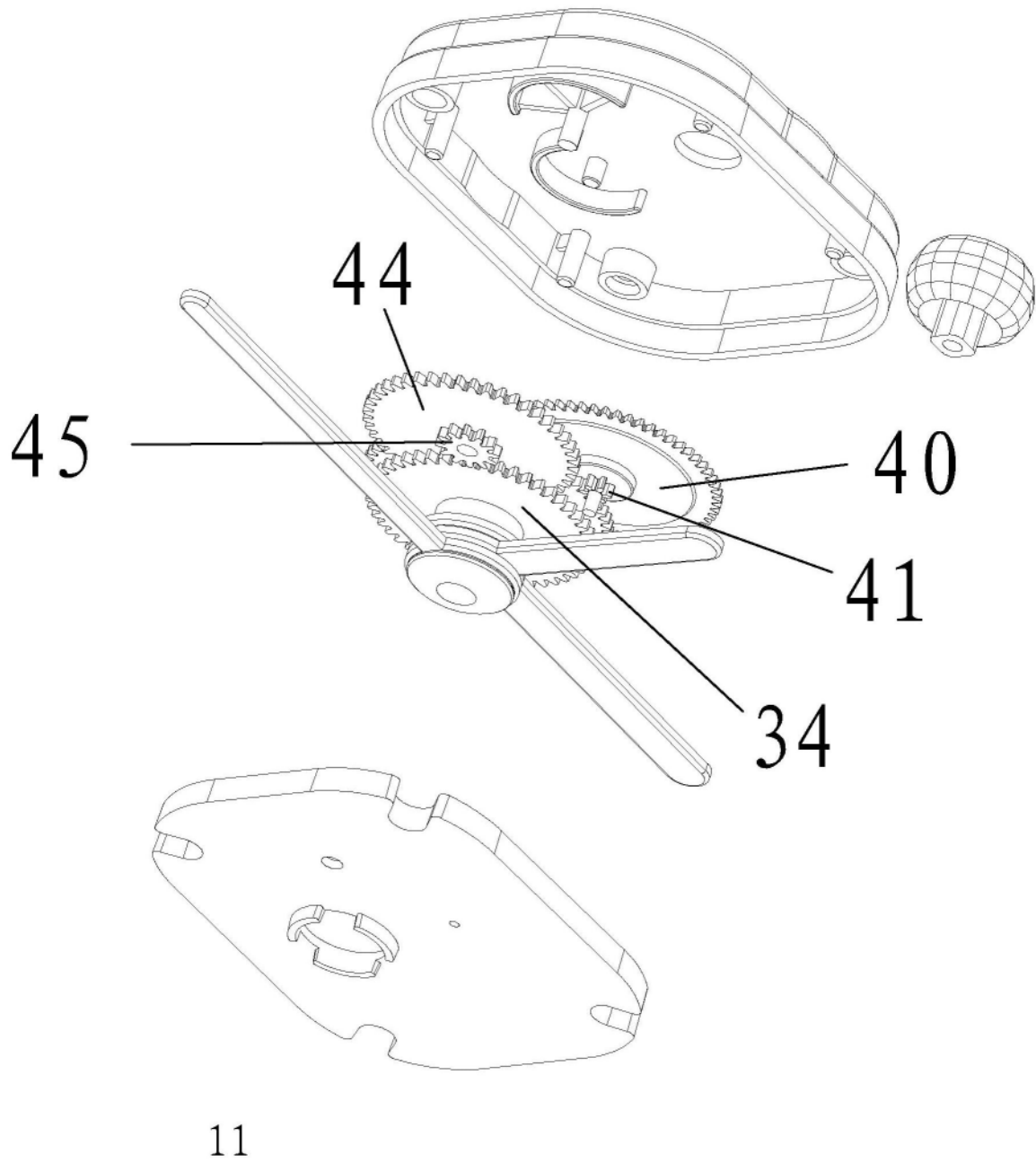


图5

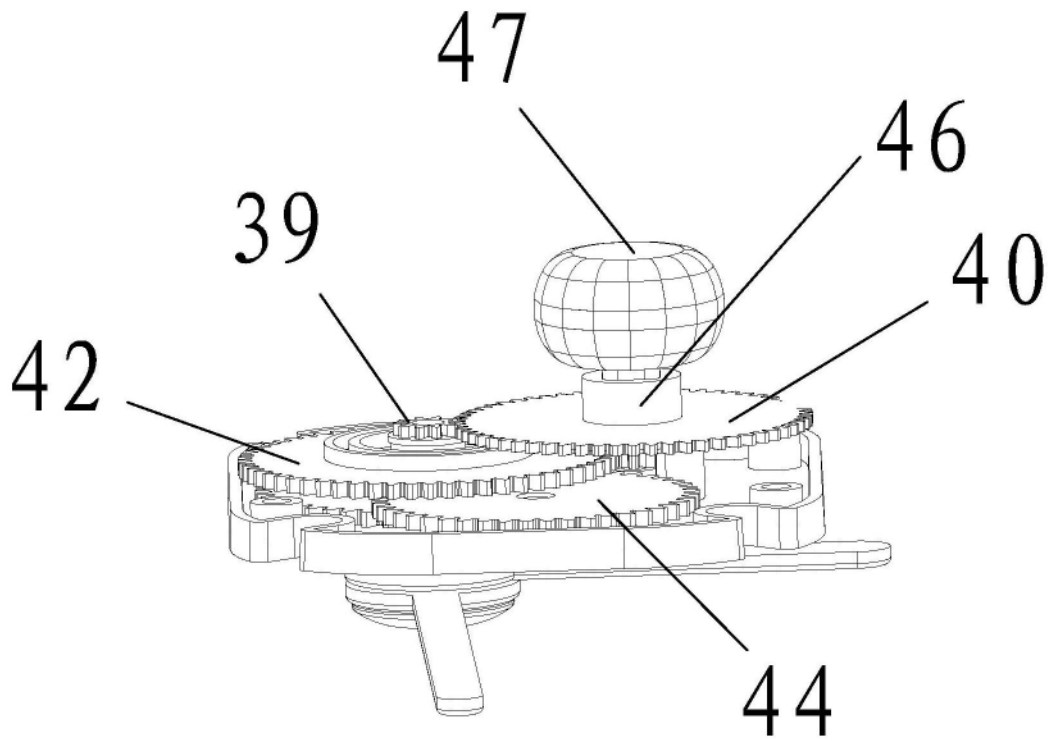


图6

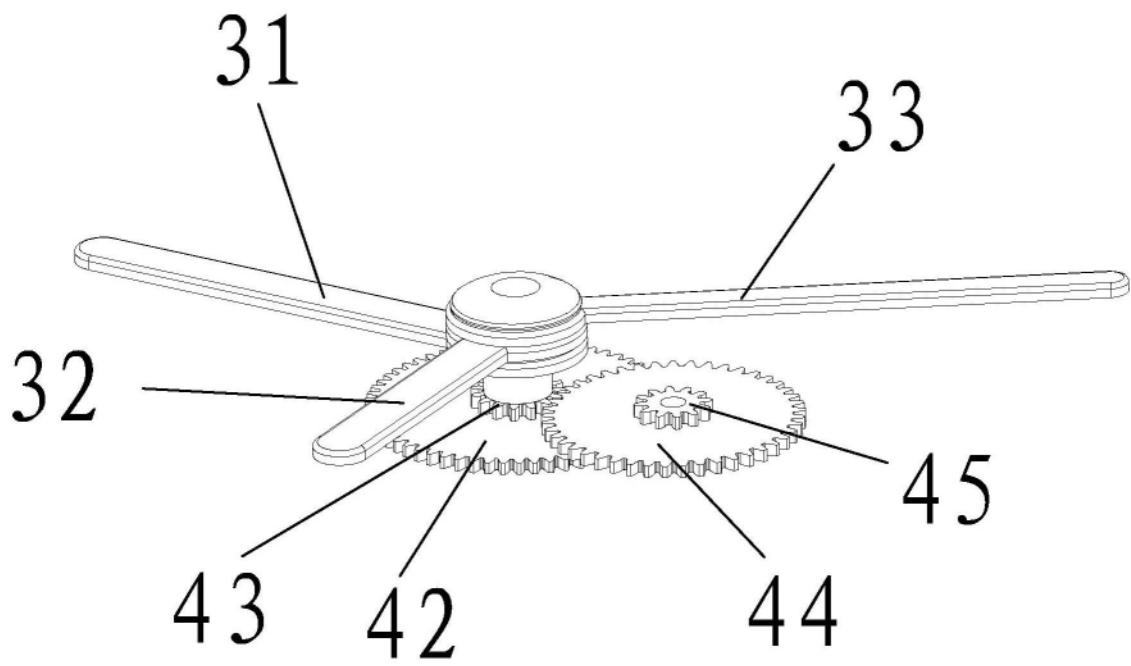


图7

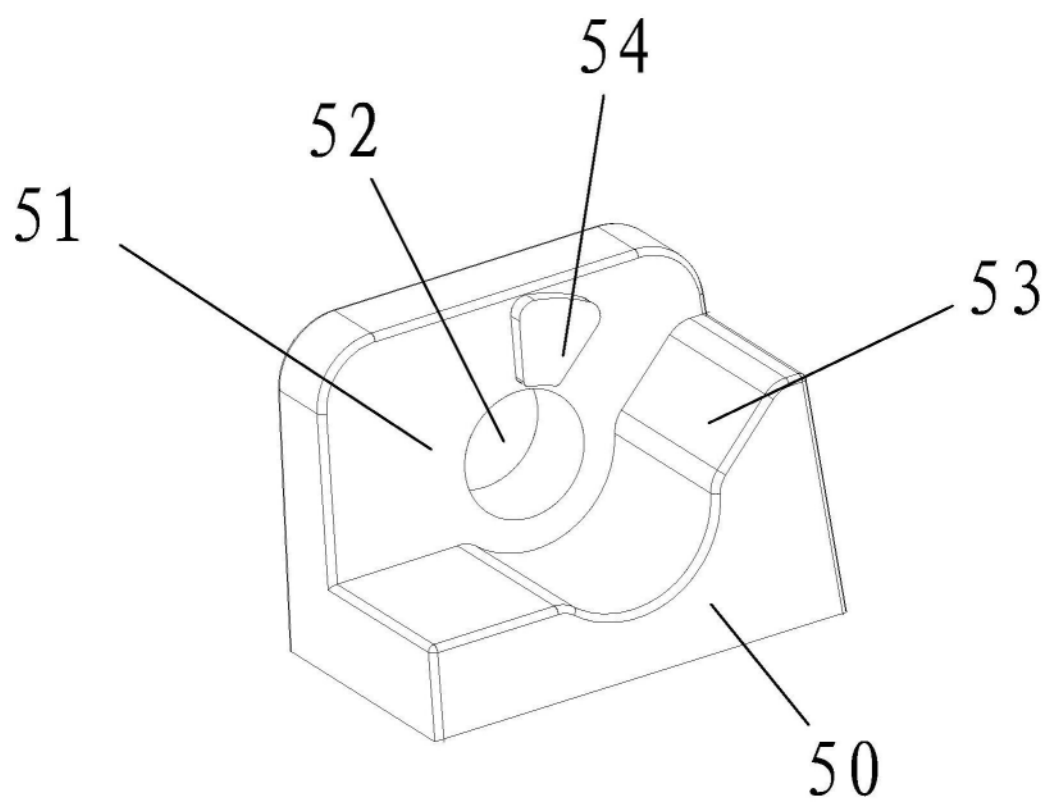


图8