

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202694744 U

(45) 授权公告日 2013.01.23

(21) 申请号 201220276306.6

(22) 申请日 2012.06.13

(73) 专利权人 宁波考工记产品创意有限公司

地址 315000 浙江省宁波市高新区江南路
1558 号浙大科创大楼 1618 室

(72)发明人 陈志伟 王贺

(51) Int. Cl.

G09F 19/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

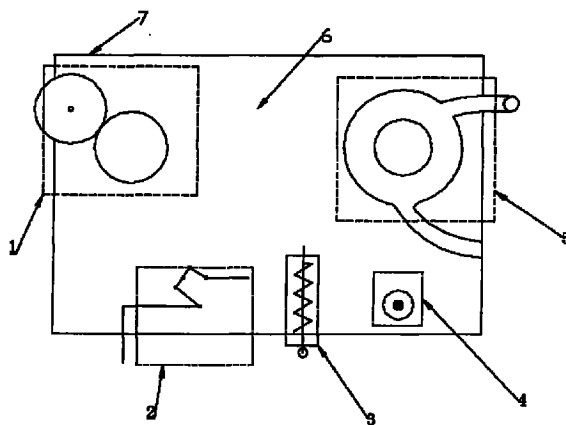
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

可操作式动态展示装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种可操作式动态展示装置,其主要由外部框架、内部机构、可操作结构及展示单元组成,所述内部机构内设置有至少三种不同的操作机构,所述操作机构主要选自:推拉机构、旋转机构、按压机构、弹射机构、投币机构等,通过不同操作结构形式的有机组合,形成不同的展示效果,使得展示内容动态呈现,让观众在与展示内容的交互中认知、吸收,达到寓教于乐的宣传效果;在显示装置不变更的情况下,更换不同的展示单元,可以实现展示多种不同的宣传内容,保持该装置的可持续利用性。



1. 一种可操作式动态展示装置,其主要由外部框架、内部机构、可操作结构及展示单元组成,外部框架由表层箱体及内部骨架构成,用来安装展示单元以及内部机构,内部机构及展示单元均布置于外部框架内部,可操作结构布置于外部框架的表层箱体上,展示单元中设置有至少一种显示部件,所述显示部件包括印刷有图文的平面展示件、三维立体模型及电子显示装置,其特征在于:

所述内部机构中设置有至少三种操作机构,所述操作机构选自如下机构:能实现所述平面展示件推拉平移的推拉机构、能实现所述平面展示件绕轴旋转的旋转机构、能触动所述三维立体模型的收缩开关使所述三维立体模型瞬时收缩或绽放的按压机构、能实现所述平面展示件按预定角度旋转的投币机构、能使所述电子显示屏的画面逐渐显示的弹射机构;

所述可操作结构则包括与上述操作机构一一对应的操作部件,所述操作部件用于接收观众给出的操作动作,并使相对应的操作机构工作。

2. 如权利要求1所述的可操作式动态展示装置,其特征在于:所述推拉机构包括作为操作部件的推拉杆、第一导轨、第一曲柄、连杆、第二曲柄、第二导轨,第一曲柄的两端分别与推拉杆及连杆铰接,连杆的另一端与第二曲柄铰接,第二曲柄与所述平面展示件活动连接。

3. 如权利要求1所述的可操作式动态展示装置,其特征在于:所述旋转机构采用齿轮传动结构或者链轮/带轮传动结构;所述齿轮传动结构包括主动齿轮以及与主动齿轮相啮合的从动齿轮,平面展示件随着从动齿轮的转动而转动;所述链轮/带轮传动结构包括主动转盘、传动盘/传动链轮,主动转盘与传动盘/传动链轮通过皮带或传动链相连接,传动盘/传动链轮最终带动平面展示件转动。

4. 如权利要求1所述的可操作式动态展示装置,其特征在于:所述按压机构包括压杆、拉簧、第一连杆、第二连杆,所述拉簧的一端固定于所述内部骨架上,所述压杆的中部铰接于所述内部骨架上,其一端供观众按压,相对于按压端的另外一侧与所述拉簧的另一端固定连接,所述第一连杆的两端分别与所述压杆相对于按压端的另外一端及所述第二连杆的一端相铰接,所述第二连杆的另一端与所述收缩开关活动连接。

5. 如权利要求1所述的可操作式动态展示装置,其特征在于:所述投币机构包括作为操作部件的投币口、主动顶齿转盘、从动顶齿转盘、第一轨道环、第二轨道环及出币口,主动顶齿转盘设有至少两个第一顶齿,从动顶齿转盘表面沿圆周方向均匀设置若干个第二顶齿;主动顶齿转盘上的第一顶齿用于带动硬币在第一轨道环与第二轨道环形成的轨道中滚动,硬币在滚动过程中推动从动顶齿转盘上的第二顶齿旋转,进而带动从动顶齿转盘旋转,从动顶齿转盘上设置有平面展示件,可随着从动顶齿转盘的旋转而旋转。

6. 如权利要求5所述的可操作式动态展示装置,其中所述主动顶齿转盘上在同一圆周上设有两个第一顶齿,所述两个第一顶齿相隔180度;所述从动顶齿转盘表面沿圆周方向均匀设有六个第二顶齿。

7. 如权利要求1所述的可操作式动态展示装置,其特征在于:所述弹射机构主要由拉杆、弹射杆、弹射轨道、弹射底座、轨道支座、弹簧、压盖、弹射球构成,拉杆接受操作部件的拉动,弹射轨道通过弹射底座与轨道支座固定,所述弹簧设置在轨道支座及弹射杆之间,所述拉杆穿过所述轨道支座及所述弹簧与所述弹射杆螺纹紧固连接,所述压盖上设有通孔,

弹射杆的上部插入该通孔内,弹射杆的上端设有弹射头,弹射头与弹射杆之间利用螺纹紧固连接,弹射头上放置有弹射球,弹射杆位于所述通孔下方的位置上有一个直径大于通孔直径的轴肩;所述弹射机构还包括供小球弹出后飞行的轨道,在展示单元对应于所述轨道的相应位置处,设置有一个或多个传感器,所述传感器感测到弹射球经过时,控制与之相连的电子显示装置中的一个或多个显示模块开启。

可操作式动态展示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种动态展示装置,特别是一种可供观众互动操作、动态直观地展示宣传内容的可操作式动态展示装置。

背景技术

[0002] 目前,政府机关单位、企事业单位、社会公共场所等均设有很多向人民大众宣传和普及国家法律法规,自然科学知识、社会文明道德等的宣传栏,各式各样的宣传栏在很大程度上起到了良好的传递信息的作用。但是,随着科学技术的发展,大众审美观的提高,宣传内容的静态、单一展示,很难吸引观众驻足并阅读吸收,导致相关展示信息的展示效果大大降低。因此,很有必要开发设计一种有吸引力的、展示方式丰富的可操作式动态展示装置。

发明内容

[0003] 为了克服现有宣传栏,宣传窗等宣传媒介展示方式单一、静态、对观众吸引力不足等缺点,本实用新型的目的是提供一种可操作式动态展示装置,该装置使观众亲自动手操作、动态地观看宣传内容,很好地克服了现有技术中的不足。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种可操作式动态显示装置,其主要由外部框架、内部机构、可操作结构及展示单元组成,外部框架由表层箱体及内部骨架构成,用来安装展示单元以及内部机构,内部机构及展示单元均布置于外部框架内部,可操作结构布置于外部框架的表层箱体上,展示单元中设置有至少一种显示部件,所述显示部件包括印刷有图文的平面展示件、三维立体模型及电子显示屏,其特征在于:

[0006] 所述内部机构中设置有至少三种操作机构,所述操作机构选自如下机构:能实现所述平面展示件推拉平移的推拉机构、能实现所述平面展示件绕轴旋转的旋转机构、能触动所述三维立体模型的收缩开关使所述三维立体模型瞬时收缩或绽放的按压机构、能实现所述平面展示件按预定角度旋转的投币机构、能使所述电子显示屏的画面逐渐显示的弹射机构;

[0007] 所述可操作结构包括多种与上述操作机构相对应的操作部件,其用于接收观众给出的操作动作,并使相对应的操作机构工作。

[0008] 所述推拉机构包括作为操作部件的推拉杆、第一导轨、第一曲柄、连杆、第二曲柄、第二导轨,第一曲柄的两端分别与推拉杆及连杆铰接,连杆的另一端与第二曲柄铰接,第二曲柄与所述平面展示件活动连接;观众通过左右推动推拉杆,使得推拉杆在第一导轨上来回滑动,推拉杆的运动通过第一曲柄传递给连杆,连杆的摆动使得第二曲柄推动平面展示件在第二导轨上左右滑动。

[0009] 所述旋转机构采用齿轮传动方式或者链轮/带轮传动方式;所述齿轮传动方式是通过操作部件转动主动齿轮,驱动与之相啮合的从动齿轮转动,平面展示件随着从动齿轮的转动而转动;所述链轮/带轮传动方式是通过操作部件转动主动转盘,牵引传动盘或传

动链轮在皮带或传动链的传动下带动从动盘或从动链轮转动,进而带动平面展示件转动。

[0010] 所述按压机构包括压杆、拉簧、第一连杆、第二连杆,所述拉簧的一端固定于所述内部骨架上,所述压杆的中部铰接于所述内部骨架上,其一端供观众按压,相对于按压端的另外一侧与所述拉簧的另一端固定连接,所述第一连杆的两端分别与所述压杆相对于按压端的另外一端及所述第二连杆的一端相铰接,所述第二连杆的另一端与所述收缩开关活动连接;观众通过操作部件按压压杆,使所述拉簧被拉伸,所述第一连杆将压杆的压力传递给第二连杆,第二连杆最终带动三维立体模型的收缩开关动作,使所要展示的模型绽放或收缩;观众停止按压压杆后,拉簧复位,所述收缩开关在第二连杆的拉动下复位,进而使所述模型复位。

[0011] 所述投币机构包括作为操作部件的投币口、主动顶齿转盘、从动顶齿转盘、第一轨道环、第二轨道环及出币口,主动顶齿转盘设有至少两个第一顶齿,从动顶齿转盘表面沿圆周方向均匀设置若干个第二顶齿;通过投币口投入硬币,主动顶齿转盘上的第一顶齿带动硬币在第一轨道环与第二轨道环形成的轨道中滚动,硬币在滚动过程中推动从动顶齿转盘上的第二顶齿旋转,进而带动从动顶齿转盘旋转,转过预定角度后,硬币在自身重力和第二顶齿的顶压下与所述第一顶齿脱离,从出币口掉出,从动顶齿转盘上设置的平面展示件相应旋转预定的角度。

[0012] 优选地,所述主动顶齿转盘上在同一圆周上设有两个第一顶齿,所述两个第一顶齿相隔 180 度;所述从动顶齿转盘表面沿圆周方向均匀设有六个第二顶齿。

[0013] 所述弹射机构主要由拉杆、弹射杆、弹射轨道、弹射底座、轨道支座、弹簧、压盖、弹射球构成,拉杆接受操作部件的拉动,弹射轨道通过弹射底座与轨道支座固定,所述弹簧设置在轨道支座及弹射杆之间,所述拉杆穿过所述轨道支座及所述弹簧与所述弹射杆螺纹紧固连接,所述压盖上设有通孔,弹射杆的上部插入该通孔内,弹射杆的上端设有弹射头,弹射头与弹射杆之间采用螺纹紧固连接,弹射头上放置有弹射球,弹射杆位于所述通孔下方的位置上有一个直径大于通孔直径的轴肩;具体操作时,观众往下拉拉杆,弹射杆随之在弹射轨道内往下压缩弹簧,观众松手后,弹射杆在弹力作用下迅速发射,弹射头带着弹射球一起向上运动,当弹射杆的轴肩碰到压盖时,弹射杆停止向上运动,弹射球则在惯性力作用下以飞快的初速度冲出沿着固定的轨道运动,在展示单元对应与所述轨道的相应位置处,设置有一个或多个传感器,所述传感器检测到弹射球经过时,控制与之相连的电子显示装置中的一个或多个显示模块开启。

[0014] 本实用新型具有以下优点及有益效果:

[0015] (1) 该装置能够丰富地展示多方面的图文内容,让观众以旋转、推拉、按压,弹射、投币、磁铁牵引、吹气,手动牵引等等操作方式对展示内容进行阅读、吸收,寓教于乐;

[0016] (2) 该装置通用展示性强,易于运输巡回展示,易于悬挂;在装置不变的情况下,更换不同的内容就可以达到不同的展示目的,可持续利用性好。

附图说明

[0017] 图 1 本实用新型的可操作式动态展示装置的整体示意图。

[0018] 图 2 本实用新型的推拉机构的示意图。

[0019] 图 3 本实用新型的旋转机构的示意图。

[0020] 图 4 本实用新型按压机构的示意图。

[0021] 图 5 本实用新型投币机构的示意图。

[0022] 图 6 本实用新型弹射机构的示意图。

[0023] 图中各部件表示：

[0024] 1- 旋转机构；2- 推拉机构；3- 弹射机构；4- 按压机构；5- 投币机构；6- 展示单元；7- 表层箱体；8- 推拉杆；9- 第一导轨；10- 第一曲柄；11- 第二导轨；12- 第二曲柄；13- 连杆；14- 齿轮传动机构；15- 主动齿轮；16- 从动齿轮；17- 链轮 / 带轮传动机构；18- 主动转盘；19- 传动盘；20- 从动盘；21- 链 / 带；22- 压杆；23- 拉簧；24- 第一连杆；25- 第二连杆；26- 收缩开关；27- 从动顶齿转盘；28- 第一轨道环；29- 主动顶齿转盘；30- 第二轨道环；31- 硬币；32- 第一顶齿；33- 第二顶齿；34- 弹射头；35- 弹射杆；36- 弹射轨道；37- 弹簧；38- 轨道支座；39- 拉杆；40- 弹射底座

具体实施方式

[0025] 可操作式动态展示装置的结构组成包含如下几个部分：

[0026] 1) 外部框架：

[0027] 外部框架由表层箱体及内部骨架构成，用来安装图文内容以及内部机构，外部框架的厚度控制在 15cm 以内，幅面为 A1 纸大小，所述内部骨架可根据需要选用方管通过螺钉紧固或焊接而成；所述表层箱体的材质可以根据安装环境的不同具体选择如下：

[0028] 若安装在露天，表面材质要防锈处理或者直接用不锈钢板包边外露；

[0029] 若安装在室内，表面材质可以采用铝塑板，或者进行冷板烤漆、不锈钢包边等处理。

[0030] 2) 内部机构：

[0031] 内部机构设置于外部框架内部，针对不同的宣传内容、应用场合或观众特点，内部机构内设置有至少三种不同的操作机构，通过不同操作结构形式的有机组合，形成不同的展示效果。所述操作机构主要包括：推拉机构、旋转机构、按压机构、弹射机构、投币机构、磁铁牵引机构等。在若干种操作机构的传动作用下，所要展示的宣传内容可以实现在上下、左右、前后移动，以及获得绽放收拢、随行显示、等角度旋转等展示效果。

[0032] 所述操作机构的材质可具体选择如下：一般选用塑料如亚克力、POM、尼龙等材料，重量轻而且耐腐蚀；局部如轴、连杆等机械传动强度较高的部件选用铝、45 钢、黄铜等金属材料。

[0033] 3) 可操作结构

[0034] 可操作结构包括多种不同的操作部件，所述各操作部件均设于外部框架的表层箱体外侧，并与相对应的内部机构中的各个操作机构相连接，其用于接收观众给出的操作动作，并使相应的操作机构工作。一般选用的操作部件有塑料转轮，倒圆角的推拉滑块，去毛刺的光滑压杆，弹射手柄，投币口，强磁铁等等，所有的操作部件都需要进行安全处理，以免对观众造成身体上的伤害。

[0035] 4) 展示单元：

[0036] 展示单元设置于外部框架内部，其用于承载所要展示的信息，本实用新型中的展示单元不仅仅包括印刷有图文内容的平面展示件，也可以同时采用三维立体模型、电子显

示屏等等,根据所展示内容的自身特点进行不同的版面排布与设计,进而可实现在观众的操作下展示出真实逼真、动态的文字、图画、影像、立体造型等。

[0037] 下面,为了更清楚地说明本实用新型的工作原理及具体结构,结合附图作进一步详细阐述。

[0038] 图 1 是可操作式动态展示装置的整体示意图。为了全面反映本实用新型可实现的多种操作方式,图 1 中示出的可操作式动态展示装置中同时组合了旋转、推拉、弹射、投币、按压五种操作方式。

[0039] 具体地,通过设置于表层箱体的操作部件,观众可使旋转机构 1 工作,以获得使展示内容转动、画面逐步呈现的效果;类似地,通过使推拉机构 2 工作,可使图文画面逐步平移呈现;弹射机构 3 的功能是,随着观众的弹射动作完成,弹射球被射出,随着弹射球的运动,展示部件上设置的传感器感测到弹射球处于弹出状态时,控制展示部件局部位置的光源打开,使画面在局部位置突然呈现;通过按压机构 4,触动外部框架内设置的三维立体模型的缩放开关,可以使其在展示窗体内瞬间绽放或者收拢,展示相对应的内容;投币机构 5 的功能为,观众则可以通过硬币的推动作用带动所要展示的图文画面进行旋转,之后硬币可重新回到观众手中。

[0040] 显而易见地,本领域技术人员也可以根据不同的展示内容及展示需求,从其中随机挑选一种或多种操作方式进行组合,比如,旋转、推拉、弹射组合,等等,来对展示内容进行有效适宜的动态展示。

[0041] 图 2 是推拉机构的结构示意图。若图文内容的动态展示需要推拉平移的效果,则采用该推拉机构。所述推拉机构包括作为操作部件的推拉杆 8、第一导轨 9、第一曲柄 10、连杆 13、第二曲柄 12、第二导轨 11,第一曲柄 10 的两端分别与推拉杆 8 及连杆 13 铰接,连杆 13 的另一端与第二曲柄 12 铰接,第二曲柄 12 与所述平面展示件活动连接观众通过左右推动推拉杆 8,使得推拉杆 8 在第一导轨 9 上来回滑动,推拉杆 8 的运动通过第一曲柄 10 传递给连杆 13,连杆 13 的摆动使得第二曲柄 12 推动图文画面在第二导轨 11 上左右滑动呈现。

[0042] 图 3 是旋转机构的结构示意图。若图文内容的动态展示需要绕轴旋转的效果,则采用该旋转机构。所述旋转机构可以是图 3(I) 所示的齿轮传动方式,也可以是图 3(II) 所示的链轮/带轮传动方式。当采用齿轮传动方式时,观众通过操作部件转动主动齿轮 14,驱动与之相啮合的从动齿轮 15 转动,图文画面随着从动齿轮 15 的转动而转动;当采用链轮/带轮传动方式时,观众通过操作部件转动主动转盘 16,牵引传动盘或传动链轮 17 在皮带或传动链 19 的传动下带动从动盘或从动链轮 18 转动,进而带动图文画面转动,使之逐步呈现。

[0043] 图 4 是按压机构的结构示意图。若展示内容为三维立体模型,此时需要瞬时绽放或收缩的效果,可采用该按压机构。该按压机构包括压杆 20、拉簧 21、第一连杆 22、第二连杆 23,所述拉簧 21 的一端固定于所述内部骨架上,所述压杆 20 的中部铰接于所述内部骨架上,其一端供观众按压,相对于按压端的另外一侧与所述拉簧 21 的另一端固定连接,所述第一连杆 22 的两端分别与所述压杆 20 相对于按压端的另外一端及所述第二连杆 23 的一端相铰接,所述第二连杆 23 的另一端与所述收缩开关活动连接;观众通过操作部件按压压杆,使所述拉簧被拉伸,所述第一连杆 22 将压杆的压力传递给第二连杆 23,第二连杆 23 最终带动三维立体模型的收缩开关动作,使所要展示模型绽放或收缩;观众停止按压压杆

后,拉簧复位,所述收缩开关在第二连杆的拉动下复位,进而使所述模型复位。

[0044] 具体操作时,观众通过操作部件按压压杆 20,进而拉簧 21 被拉伸,第一连杆 22 将压杆 20 的压力传递给第二连杆 23,第二连杆 23 最终带动三维立体模型的收缩开关 24 动作,使所要展示的模型绽放或收缩。观众将手离开压杆 20 后,拉簧 21 复位,所述收缩开关 24 在第二连杆 23 的拉动下复位,进而使所述模型复位。

[0045] 图 5 是投币机构的结构示意图。若图文内容需要实现空转与定角度转动的切换效果,则采用该投币机构。该投币机构包括投币口、主动顶齿转盘 27、从动顶齿转盘 25、第一轨道环 26、第二轨道环 28 及出币口,第一轨道环 26 大致为圆环状结构,其圆周方向相隔 180 度设有两个缺口,分别对应于投币口及出币口构成硬币的入口通道及出口通道,第二轨道环 28 为扇形形状,主动顶齿转盘 27 在同一圆周上设有至少两个第一顶齿 30,如图中所示,当设置为两个时,所述两个第一顶齿相隔 180 度,根据预先设计的平面展示件的转动角度,从动顶齿转盘 25 表面沿圆周方向均匀设置若干个第二顶齿 31,如图中所示,可设置六个第二顶齿 31,观众通过投币口投入一个硬币 29,主动顶齿转盘 27 上的第一顶齿 30 带动硬币 29 在第一轨道环 26 与第二轨道环 28 形成的轨道中滚动,硬币 29 在滚动过程中推动从动顶齿转盘 25 上的第二顶齿 31 旋转,即,带动从动顶齿转盘 25 旋转,转过预定角度后,硬币 29 在自身重力和第二顶齿 31 的顶压下与主动顶齿转盘 27 上的第一顶齿 30 脱离,此时硬币 29 从出币口掉出回到观众手中,从动顶齿转盘停止转动。从动顶齿转盘 25 上设置的图文随着从动顶齿转盘的转动旋转了一个相应的预定的角度得以呈现出预先设计好的画面。若观众再次投硬币 29,则可重现上述动作,完成图文的固定角度转动。

[0046] 图 6 是弹射机构的结构示意图。若图文内容需要球的运动来配合展示图文效果,则采用该弹射机构。所述弹射机构主要由拉杆 38、弹射杆 34、弹射轨道 35、弹射底座 39、轨道支座 37、弹簧 36、压盖 33、弹射球构成。拉杆 38 作为操作部件,弹射轨道 35 通过弹射底座 39 与轨道支座 37 固定,所述弹簧 36 设置在轨道支座 37 及弹射杆 34 之间,所述拉杆 38 穿过所述轨道支座 37 及所述弹簧 36 与所述弹射杆 34 螺纹紧固连接,压盖 33 上设有通孔,弹射杆 34 的上部插入该通孔内,弹射杆 34 的上端设有弹射头 32,弹射头与弹射杆螺纹紧固连接,在弹射杆 34 的位于通孔下方的位置上有轴肩,轴肩与弹射头 32 的直径均大于所述通孔的直径。具体操作时,观众往下拉拉杆 38,弹射杆 34 随之在弹射轨道 35 内往下压缩弹簧 36,观众松手后,弹射杆 34 在弹力作用下迅速发射,弹射头 32 带着小球一起往上运动,当弹射杆的轴肩碰到压盖 33 时,二者之间发生瞬间碰撞,弹射杆停止向上运动,弹射球则在惯性力作用下以飞快的初速度冲出沿着固定的轨道运动,在展示部件对应与所述轨道的相应位置处,设置有一个或多个传感器,所述传感器感测到弹射球经过时,控制与之相连的电子显示装置中的一个或多个显示模块开启,进而使预先设计好的所要展示的图文画面随弹射球的运动逐步呈现。

[0047] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域技术人员能够实现或使用本实用新型。本实用新型不局限在如上所述的实施例,本领域技术人员在本实用新型的技术思想范围内,可以做出多种其它变形的结构或构造,例如,加入磁铁牵引、吹气,手动牵引等等操作方式,这些均落入本实用新型的保护范围。

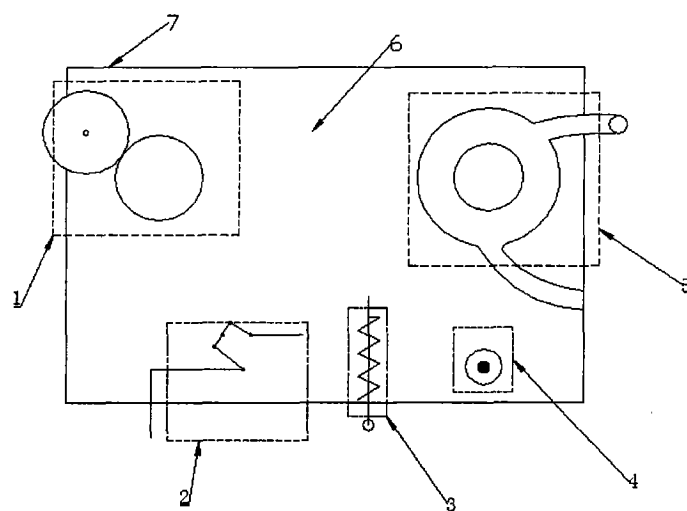


图 1

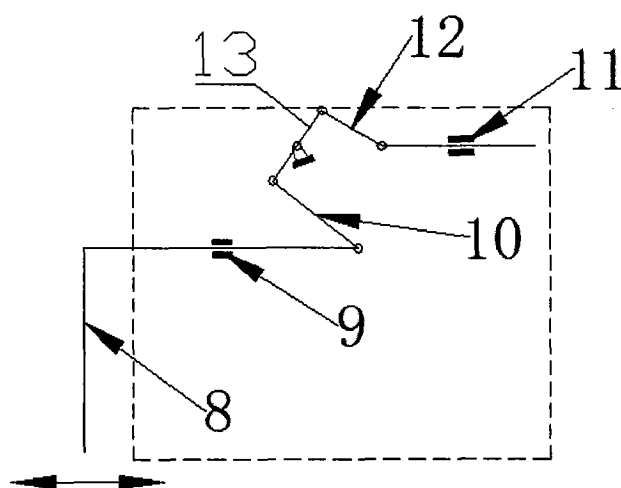


图 2

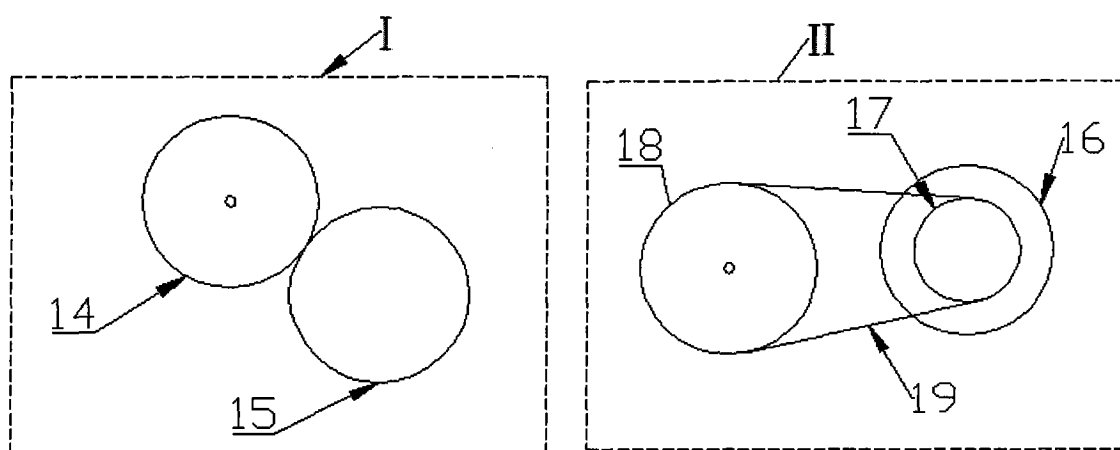


图 3

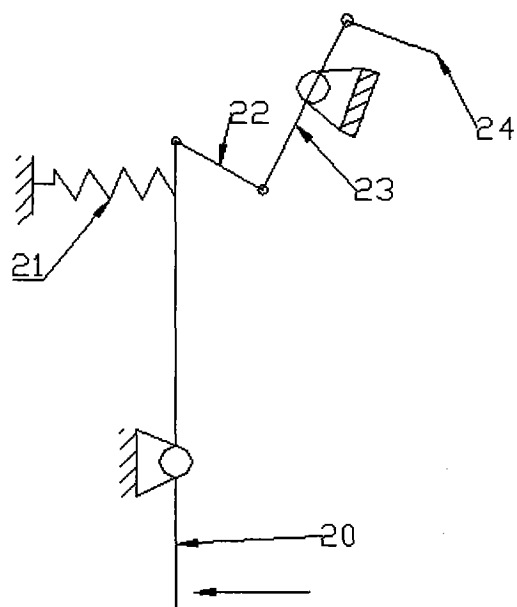


图 4

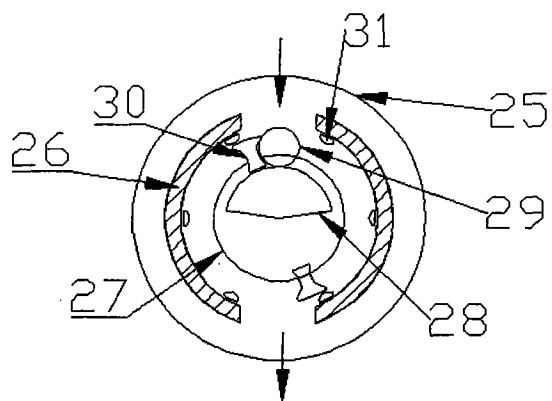


图 5

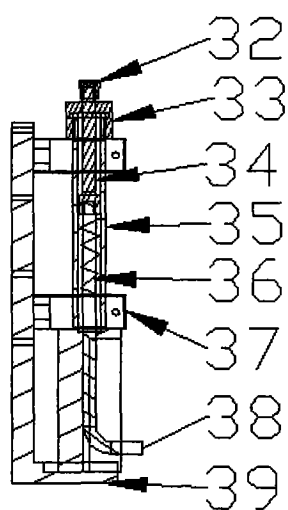


图 6