



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109578780 A

(43)申请公布日 2019.04.05

(21)申请号 201811439765.X

(22)申请日 2018.11.29

(71)申请人 李又葳

地址 342500 江西省赣州市瑞金市象湖镇  
红都大道华兴巷29号

(72)发明人 李又葳

(51)Int.Cl.

F16M 13/02(2006.01)

F16M 11/04(2006.01)

F16M 11/10(2006.01)

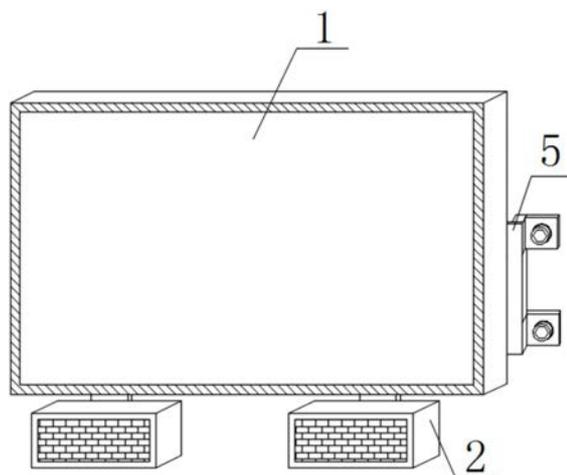
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

## (54)发明名称

一种装配分体式音箱的壁挂式电视

## (57)摘要

本发明涉及液晶平板电视,等离子电视以及OLED电视技术领域,具体涉及一种装配分体式音箱的壁挂式电视,包括电视机本体和位于电视机本体下方的分体式音箱,电视机本体的后端依次设置有升降组件、角度调节组件和支撑装置,所述升降组件与电视机本体的后端滑动连接,角度调节组件安装在支撑装置上,所述支撑装置固定安装在墙壁上。本发明克服了现有技术的不足,设计合理,结构紧凑,通过支撑装置的运用,有效的将电视机固定在墙壁上,同时实现音箱的分离,得到更好的音质体验,同时结合角度调节组件和升降组件,便于人们根据自身的观看角度进行调节,有效的满足人们的视觉体验。



1. 一种装配分体式音箱的壁挂式电视,包括电视机本体和位于电视机本体下方的分体式音箱,其特征在于:电视机本体的后端依次设置有升降组件、角度调节组件和支撑装置,所述升降组件与电视机本体的后端滑动连接,角度调节组件安装在支撑装置上,所述支撑装置固定安装在墙壁上,所述分体式音箱安装在支撑装置的下部;

所述支撑装置包括支撑板,所述支撑板的两侧后端分别设有两个安装支脚,且安装支脚通过膨胀螺钉安装在墙壁上,所述支撑板的中部开设有横向调节孔,且横向调节孔内插接有两个调节螺栓,所述调节螺栓的后端贯穿金属杆上的竖向条形通孔并螺纹连接有调节螺母,所述金属杆的下端通过固定螺栓安装有分体式音箱。

2. 如权利要求1所述的一种装配分体式音箱的壁挂式电视,其特征在于:所述升降组件包括外盒,所述外盒与分体式音箱的后端滑动连接,且外盒的内侧壁上转动连接有转动轴的两端,所述转动轴上对称套设有两个圆齿轮,所述圆齿轮的前端到达外盒的外腔并啮合有直齿条,且直齿条安装在电视机本体后侧开设的安装槽内,所述转动轴上安装有锁止组件,所述转动轴上固定套设有第一带轮,且第一带轮通过传动皮带连接有第二带轮,所述第二带轮通过联轴器安装在伺服电机的输出端上,且伺服电机通过支架固定安装在外盒的内壁上。

3. 如权利要求2所述的一种装配分体式音箱的壁挂式电视,其特征在于:所述角度调节组件包括两个铰接架,两个所述铰接架上下对称安装在外盒的后侧壁上,所述铰接架的内部铰接安装有调节杆,所述调节杆的另一端到达安装套筒的内腔并连接有活塞,所述活塞与安装套筒的内侧壁滑动连接,且安装套筒的后端贯穿支撑板并螺纹套设有螺纹钮盖,位于上方的所述活塞的另一端通过复位弹簧与安装套筒的内侧壁相连接,位于下方的所述活塞的另一端通过电动推杆与安装套筒的内侧壁相连接。

4. 如权利要求2所述的一种装配分体式音箱的壁挂式电视,其特征在于:所述锁止组件包括锁止轮,所述锁止轮固定套设在转动轴上,且锁止轮的环形侧壁上开设有多个锁止槽,位于最上方的所述锁止槽内卡设有锁止杆,所述锁止杆的上端到达安装盒的内腔并垂直连接有铁块,所述铁块与安装盒的内侧壁滑动连接,且安装盒固定安装在外盒的内侧壁上,所述铁块的上端通过伸缩弹簧与安装盒的内顶壁连接,且伸缩弹簧的内部设有电磁铁,且电磁铁与安装盒的内顶壁相连接。

5. 如权利要求3所述的一种装配分体式音箱的壁挂式电视,其特征在于:两个所述安装套筒靠近电视机本体的侧壁通过连接管贯通连接。

6. 如权利要求1所述的一种装配分体式音箱的壁挂式电视,其特征在于:所述支撑板的侧壁上开设有多个结构孔,结构孔为条形、或圆形、或多边形。

7. 如权利要求3所述的一种装配分体式音箱的壁挂式电视,其特征在于:所述支撑板的侧壁上对称开设有两个与安装套筒相匹配的圆形安装孔,且圆形安装孔分别位于横向调节孔的上下两侧。

8. 如权利要求7所述的一种装配分体式音箱的壁挂式电视,其特征在于:所述安装套筒的环形侧壁上设有环形台阶,且环形台阶的外径大于圆形安装孔的内径。

## 一种装配分体式音箱的壁挂式电视

### 技术领域

[0001] 本发明涉及液晶平板电视,等离子电视以及OLED电视技术领域,具体涉及一种装配分体式音箱的壁挂式电视。

### 背景技术

[0002] 由于分体式电视打破了传统电视将显示、数据处理和声音集成一体的结构模式,解决了传统电视长期以来无法解决的诸多问题,大幅度提升了平板电视的使用寿命、音响效果、功能实用性,实现了电视的个性化定制,因此分体式电视越来越受到消费者的青睐。

[0003] 为了节约室内空间,许多家庭在购买电视机时通常都会选择一种可挂靠在墙壁上的平板电视机,即壁挂式电视。由于现在的壁挂式电机前显示屏的屏占比不断扩大,壁挂式电机的音源出口一般设置在电视的背板处,存在声音反射的情况,导致不良的声音效果。

[0004] 现有的壁挂式电视在装配时需要将电视通过固定组件安装在墙壁上,目前,市场上常规的壁挂式电视机安装支架一般包括一块可固定安装在墙壁上的墙面板以及两块钩挂在墙面板上用来安装平板电视机的挂板,虽然上述结构的壁挂式电视机安装支架可通过两块挂板在墙面板上来满足多种不同规格平板电视机的需要,但是仅依靠两块挂板无法实现电视机安装角度的调节,而它的通用性也会因此而受到限制。

[0005] 授权公告号为CN103148320B的专利,公开了一种壁挂旋转式多功能电视一体机,它包括多功能电视一体机,其背面连接有弧形定位件和支撑构件,所述弧形定位件一端贯穿有旋转轴;一对平行支架,所述一对平行支架正面均设置有多个支撑构件定位槽和至少一个旋转轴安装槽,该装置实现了壁挂式电视机的多功能化,满足了人们的实际需求,提升了产品的竞争力,但是该装置无法实现壁挂式电视机的高度调节,市场竞争力逐渐降低,为此,我们提出了一种装配分体式音箱的壁挂式电视。

### 发明内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种装配分体式音箱的壁挂式电视,克服了现有技术的不足,设计合理,结构紧凑,通过支撑装置的运用,有效的将电视机固定在墙壁上,同时实现音箱的分离,得到更好的音质体验,同时结合角度调节组件和升降组件,便于人们根据自身的观看角度进行调节,有效的满足人们的视觉体验。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0010] 一种装配分体式音箱的壁挂式电视,包括电视机本体和位于电视机本体下方的分体式音箱,电视机本体的后端依次设置有升降组件、角度调节组件和支撑装置,所述升降组件与电视机本体的后端滑动连接,角度调节组件安装在支撑装置上,所述支撑装置固定安装在墙壁上,所述分体式音箱安装在支撑装置的下部;

[0011] 所述支撑装置包括支撑板,所述支撑板的两侧后端分别设有两个安装支脚,且安

装支脚通过膨胀螺钉安装在墙壁上,所述支撑板的中部开设有横向调节孔,且横向调节孔内插接有两个调节螺栓,所述调节螺栓的后端贯穿金属杆上的竖向条形通孔并螺纹连接有调节螺母,所述金属杆的下端通过固定螺栓安装有分体式音箱。

[0012] 优选的,所述升降组件包括外盒,所述外盒与分体式音箱的后端滑动连接,且外盒的内侧壁上转动连接有转动轴的两端,所述转动轴上对称套设有两个圆齿轮,所述圆齿轮的前端到达外盒的外腔并啮合有直齿条,且直齿条安装在电视机本体后侧开设的安装槽内,所述转动轴上安装有锁止组件,所述转动轴上固定套设有第一带轮,且第一带轮通过传动皮带连接有第二带轮,所述第二带轮通过联轴器安装在伺服电机的输出端上,且伺服电机通过支架固定安装在外盒的内壁上。

[0013] 优选的,所述角度调节组件包括两个铰接架,两个所述铰接架上下对称安装在外盒的后侧壁上,所述铰接架的内部铰接安装有调节杆,所述调节杆的另一端到达安装套筒的内腔并连接有活塞,所述活塞与安装套筒的内侧壁滑动连接,且安装套筒的后端贯穿支撑板并螺纹套设有螺纹钮盖,位于上方的所述活塞的另一端通过复位弹簧与安装套筒的内侧壁相连接,位于下方的所述活塞的另一端通过电动推杆与安装套筒的内侧壁相连接。

[0014] 优选的,所述锁止组件包括锁止轮,所述锁止轮固定套设在转动轴上,且锁止轮的环形侧壁上开设有多个锁止槽,位于最上方的所述锁止槽内卡设有锁止杆,所述锁止杆的上端到达安装盒的内腔并垂直连接有铁块,所述铁块与安装盒的内侧壁滑动连接,且安装盒固定安装在外盒的内侧壁上,所述铁块的上端通过伸缩弹簧与安装盒的内顶壁连接,且伸缩弹簧的内部设有电磁铁,且电磁铁与安装盒的内顶壁相连接。

[0015] 优选的,两个所述安装套筒靠近电视机本体的侧壁通过连接管贯通连接。

[0016] 优选的,所述支撑板的侧壁上开设有多个结构孔,结构孔为条形、或圆形、或多边形。

[0017] 优选的,所述支撑板的侧壁上对称开设有两个与安装套筒相匹配的圆形安装孔,且圆形安装孔分别位于横向调节孔的上下两侧。

[0018] 优选的,所述安装套筒的环形侧壁上设有环形台阶,且环形台阶的外径大于圆形安装孔的内径。

[0019] (三)有益效果

[0020] 本发明实施例提供了一种装配分体式音箱的壁挂式电视。具备以下有益效果:

[0021] 1、通过电视机本体与分体式音箱的分离装配,有效的将电视机固定在墙壁上,同时实现音箱的分离,得到更好的音质体验,不仅避免了电视机本体后置音源的反射声,而且通过固定螺栓将分体式音箱安装在金属杆上,可有效的避免分体式音箱受重力和自身工作振动发生转动和位移也会产生摩擦异常声音。

[0022] 2、通过转动轴、圆齿轮、第一带轮、第二带轮、伺服电机、直齿条和传动皮带的组合结构,在伺服电机启动时,有效的带动第二带轮转动,第二带轮通过传动皮带带动第一带轮转动,从而带动固定套设在转动轴上的两个圆齿轮转动,圆齿轮啮合直齿条,结合电视机本体与升降组件之间的滑动关系,有效的调节电视机本体的高度位置,贴合观看人群的舒适高度。

[0023] 3、通过铰接架、调节杆、安装套筒、活塞、电动推杆、复位弹簧和螺纹钮盖的组合结构,在电动推杆启动,向前推动时,带动下方的活塞向前侧运动,带动电视机本体的下端向

前运动,电视机本体向上倾斜调整,同时电视机本体的后端面挤压上方的活塞向后运动,匹配倾斜的角度,反之,电动推杆向后收缩,电视机本体向下倾斜调整,完成电视机本体倾斜角度的调节,便于人们根据自身的观看角度进行调节,有效的满足人们的视觉体验。

[0024] 4、在两个安装套筒之间加设连接管,安装套筒的前腔注入液压油,在下方的活塞向前运动时,下方安装套筒内的液压油通过连接管注入上方的安装套筒中,配合挤压上方的活塞向后运动,便于调节。

[0025] 5、通过支撑板、安装支脚、膨胀螺钉和横向调节孔的组合支撑结构,通过膨胀螺钉将四个安装支脚固定在墙壁上,从而将支撑板固定住,支撑起电视机本体,牢固稳定,同时便于升降组件和角度调节组件的运转。

[0026] 6、通过金属杆、调节螺栓、固定螺栓的组合结构,通过固定螺栓有效的将分体式音箱安装在金属杆上,通过金属杆上开设的竖向条形通孔和横向调节孔,配合调节螺栓与螺母,既可以调节分体式音箱的高度,又可以调整两个分体式音箱的横向位置,给人们带来更好的听觉体验。

## 附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本发明外观示意图;

[0029] 图2为本发明结构侧视图;

[0030] 图3为支撑装置的结构示意图;

[0031] 图4为图2中A结构放大示意图;

[0032] 图5为升降组件的结构剖视图;

[0033] 图6为升降组件的结构放大示意图;

[0034] 图7为图5中B-B结构示意图;

[0035] 图8为锁止组件的结构示意图。

[0036] 图中:电视机本体1、分体式音箱2、升降组件3、外盒31、转动轴32、圆齿轮33、第一带轮34、第二带轮35、伺服电机36、直齿条37、锁止组件38、锁止轮381、锁止杆382、安装盒383、铁块384、伸缩弹簧385、电磁铁386、传动皮带39、角度调节组件4、铰接架41、调节杆42、安装套筒43、活塞44、电动推杆45、复位弹簧46、螺纹钮盖47、连接管48、支撑装置5、支撑板51、安装支脚52、膨胀螺钉53、横向调节孔54、圆形安装孔55、金属杆56、调节螺栓57、固定螺栓58。

## 具体实施方式

[0037] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0038] 参照附图1和2,本发明一实施例提供一种装配分体式音箱的壁挂式电视,包括电视机本体1和位于电视机本体1下方的分体式音箱2,电视机本体1的后端依次设置有升降组件3、角度调节组件4和支撑装置5,所述升降组件3与电视机本体1的后端滑动连接,便于电视机本体1的高度进行调节,角度调节组件4安装在支撑装置5上,便于电视机本体1的角度调节,所述支撑装置5固定安装在墙壁上,所述分体式音箱2安装在支撑装置5的下部,有效的避免了电视机本体1后置音源的反射声。

[0039] 本实施例中,如图3所示,所述支撑装置5包括支撑板51,所述支撑板51的两侧后端分别设有两个安装支脚52,且安装支脚52通过膨胀螺钉53安装在墙壁上,所述支撑板51的中部开设有横向调节孔54,且横向调节孔54内插接有两个调节螺栓57,所述调节螺栓57的后端贯穿金属杆56上的竖向条形通孔并螺纹连接有调节螺母,所述金属杆56的下端通过固定螺栓58安装有分体式音箱2,通过膨胀螺钉53将四个安装支脚52固定在墙壁上,从而将支撑板51固定住,支撑起电视机本体1,牢固稳定,同时便于升降组件3和角度调节组件4的运转,同时,通过固定螺栓58有效的将分体式音箱2安装在金属杆56上,通过金属杆56上开设的竖向条形通孔和横向调节孔54,配合调节螺栓57与螺母,既可以调节分体式音箱2的高度,又可以调整两个分体式音箱2的横向位置,给人们带来更好的听觉体验。

[0040] 本实施例中,如图6和7所示,所述升降组件3包括外盒31,所述外盒31与分体式音箱2的后端滑动连接,且外盒31的内侧壁上转动连接有转动轴32的两端,所述转动轴32上对称套设有两个圆齿轮33,所述圆齿轮33的前端到达外盒31的外腔并啮合有直齿条38,且直齿条38安装在电视机本体1后侧开设的安装槽内,所述转动轴32上安装有锁止组件37,所述转动轴32上固定套设有第一带轮34,且第一带轮34通过传动皮带39连接有第二带轮35,所述第二带轮35通过联轴器安装在伺服电机36的输出端上,且伺服电机36通过支架固定安装在外盒31的内壁上,在伺服电机36启动时,有效的带动第二带轮35转动,第二带轮35通过传动皮带39带动第一带轮34转动,从而带动固定套设在转动轴32上的两个圆齿轮33转动,圆齿轮33啮合直齿条37,结合电视机本体1与升降组件3之间的滑动关系,有效的调节电视机本体1的高度位置,贴合观看人群的舒适高度。

[0041] 本实施例中,如图2和4所示,所述角度调节组件4包括两个铰接架41,两个所述铰接架41上下对称安装在外盒31的后侧壁上,所述铰接架41的内部铰接安装有调节杆42,所述调节杆42的另一端到达安装套筒43的内腔并连接有活塞44,所述活塞44与安装套筒43的内侧壁滑动连接,且安装套筒43的后端贯穿支撑板51并螺纹套设有螺纹钮盖47,位于上方的所述活塞44的另一端通过复位弹簧46与安装套筒43的内侧壁相连接,位于下方的所述活塞44的另一端通过电动推杆45与安装套筒43的内侧壁相连接,在电动推杆45启动,向前推动时,带动下方的活塞44向前侧运动,带动电视机本体1的下端向前运动,电视机本体1向上倾斜调整,同时电视机本体1的后端面挤压上方的活塞44向后运动,匹配倾斜的角度,反之,电动推杆45向后收缩,电视机本体1向下倾斜调整,完成电视机本体1倾斜角度的调节,便于人们根据自身的观看角度进行调节,有效的满足人们的视觉体验。

[0042] 本实施例中,如图8所示,所述锁止组件38包括锁止轮381,所述锁止轮381固定套设在转动轴32上,且锁止轮381的环形侧壁上开设有多个锁止槽,位于最上方的所述锁止槽内卡设有锁止杆382,所述锁止杆382的上端到达安装盒383的内腔并垂直连接有铁块384,所述铁块384与安装盒383的内侧壁滑动连接,且安装盒383固定安装在外盒31的内侧壁上,

所述铁块384的上端通过伸缩弹簧385与安装盒383的内顶壁连接,且伸缩弹簧385的内部设有电磁铁386,且电磁铁386与安装盒383的内顶壁相连接,电磁铁386通电产生磁性,吸引铁块384向上运动,带动铁块384下端的锁止杆382向上离开卡合的锁止槽,锁止轮381可以自由转动,配合伺服电机36的启动,有效的实现调节电视机本体1高度的调节,在高度调节完毕后,伺服电机36与电磁铁386同步关闭,在伸缩弹簧385的回弹力下,锁止杆382向下插入锁止槽中,有效的将电视机本体1的高度进行固定。

[0043] 本实施例中,如图4所示,两个所述安装套筒43靠近电视机本体1的侧壁通过连接管48贯通连接,在两个安装套筒43之间加设连接管48,安装套筒43的前腔注入液压油,在下方的活塞44向前运动时,下方安装套筒43内的液压油通过连接管48注入上方的安装套筒43中,配合挤压上方的活塞44向后运动,便于调节。

[0044] 本实施例中,如图3所示,所述支撑板51的侧壁上开设有多个结构孔,结构孔为条形、或圆形、或多边形,开设的多个结构孔一方面可以加装其他的设备,另一方面减轻了支撑板51的自重,节约成本的同时维护装置的稳固。

[0045] 本实施例中,如图3所示,所述支撑板51的侧壁上对称开设有两个与安装套筒43相匹配的圆形安装孔55,且圆形安装孔55分别位于横向调节孔54的上下两侧,圆形安装孔55内插设有安装套筒43,配合螺纹钮盖47可以有效的固定住电视机本体1,保证角度调节组件4的正常运行。

[0046] 本实施例中,如图2和4所示,所述安装套筒43的环形侧壁上设有环形台阶,且环形台阶的外径大于圆形安装孔55的内径,通过环形台阶与圆形安装孔55直径的对比,配合螺纹钮盖47,固定效果更佳。

[0047] 所述伺服电机36和电磁铁386与外接电源通过导线共同组成一条串联电路,所述电动推杆45与外接电源通过导线共同组成一条串联电路。

[0048] 根据本发明上述实施例的装配分体式音箱的壁挂式电视,电视机本体1与分体式音箱2的分离装配,有效的将电视机固定在墙壁上,同时实现音箱的分离,得到更好的音质体验,不仅避免了电视机本体1后置音源的反射声,而且通过固定螺栓58将分体式音箱2安装在金属杆56上,可有效的避免分体式音箱2受重力和自身工作振动发生转动和位移也会产生摩擦异常声音。

[0049] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0050] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

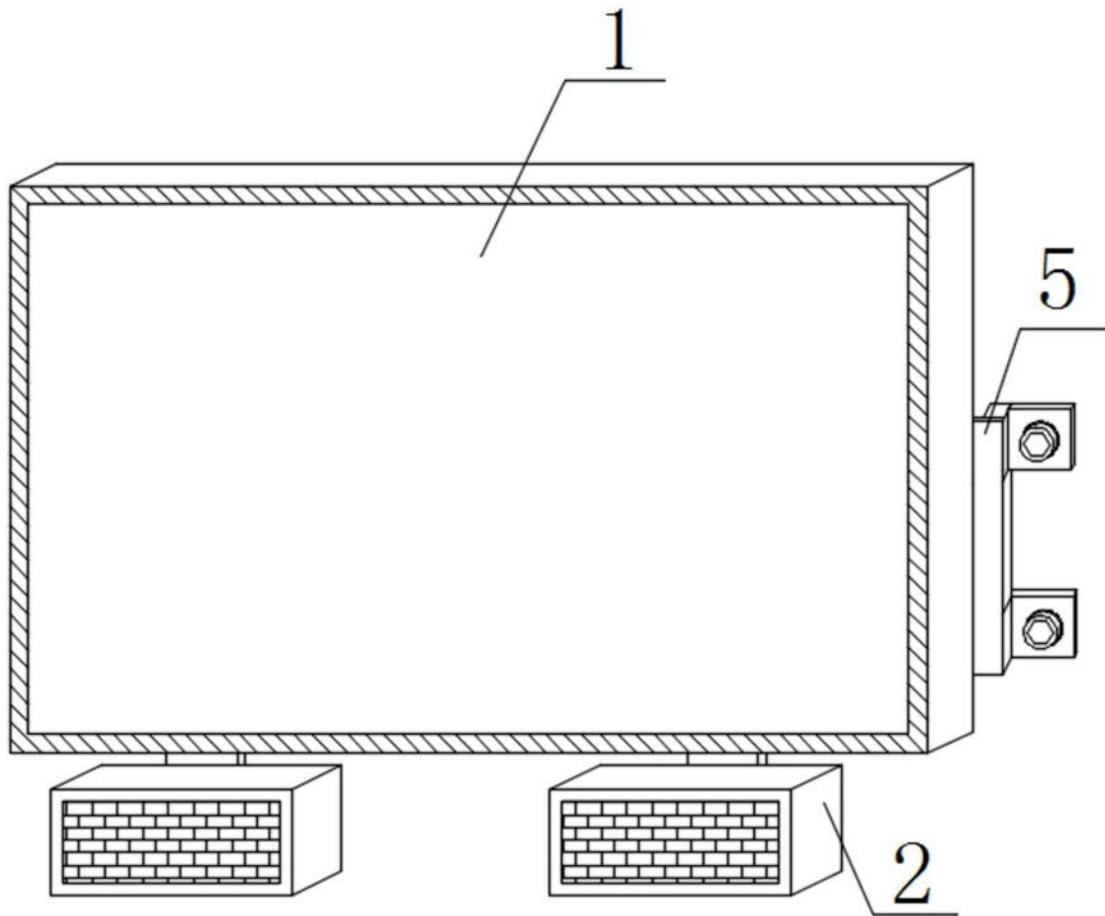


图1

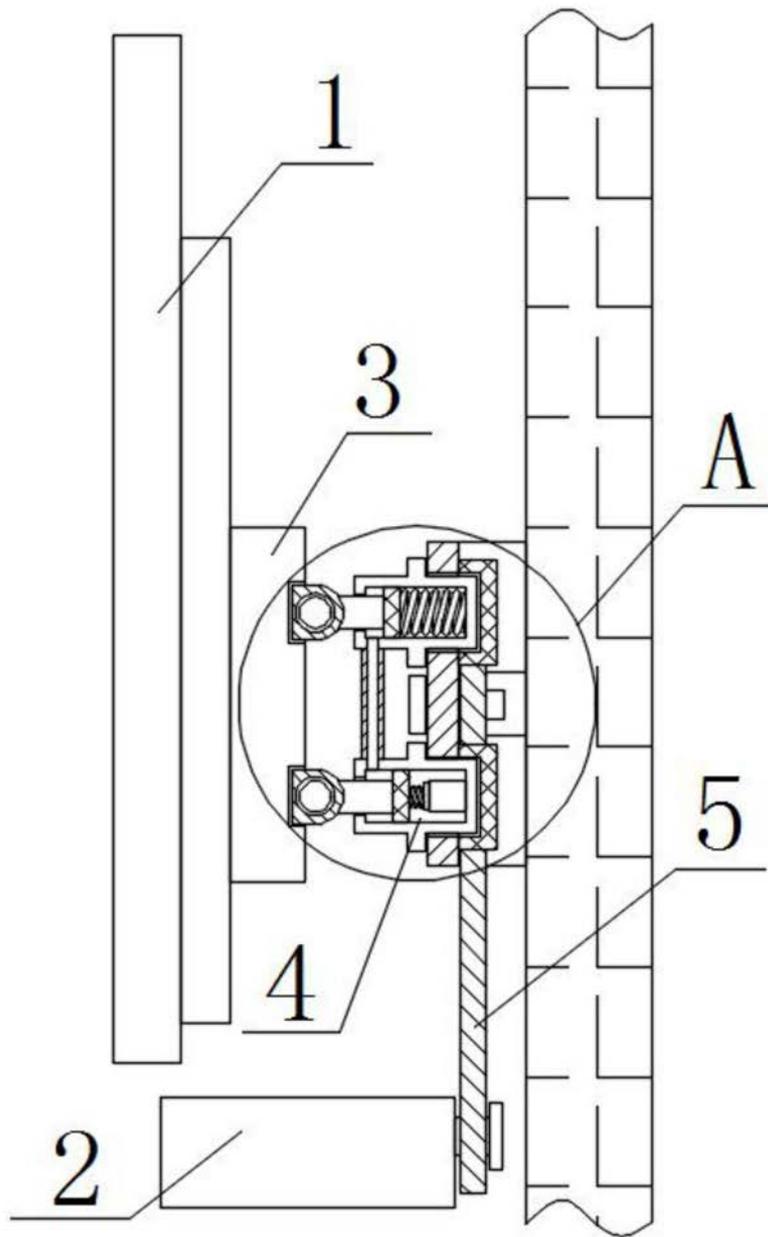


图2

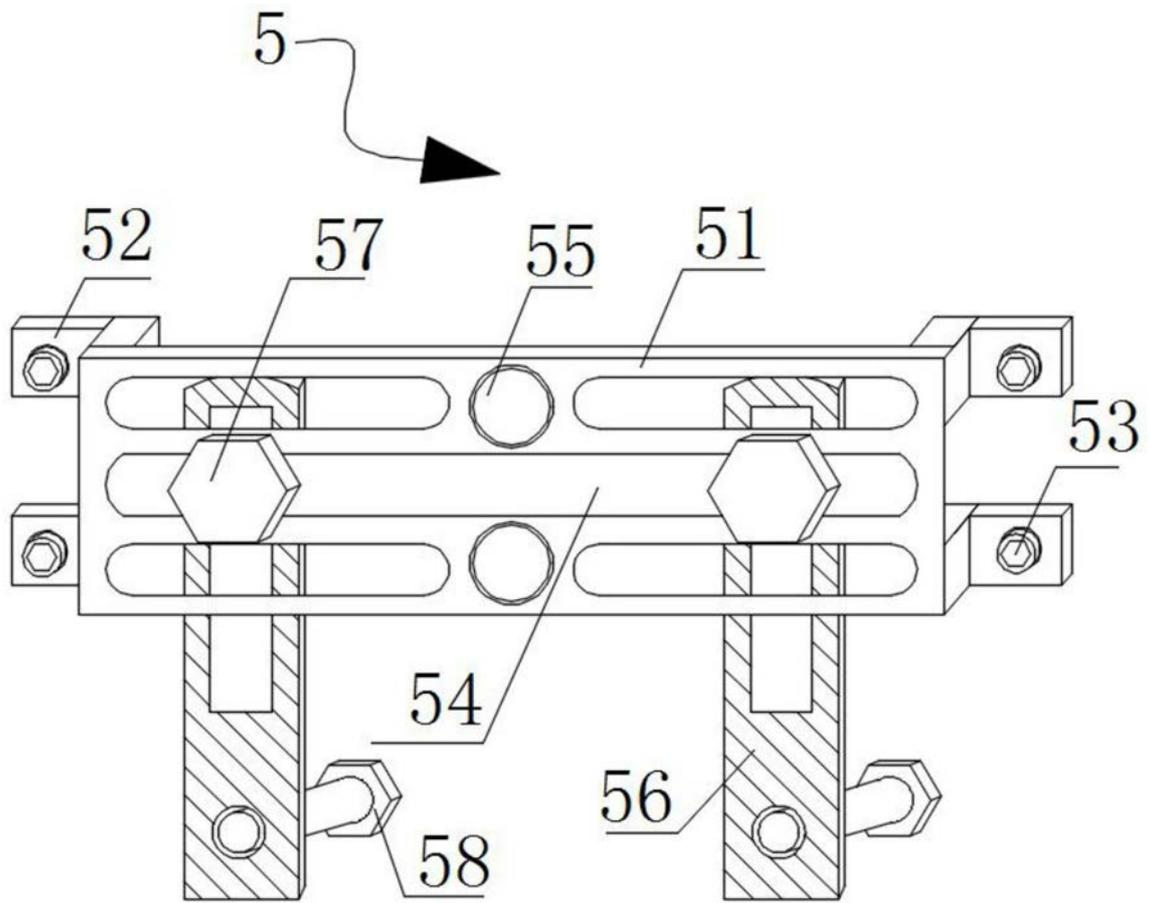


图3

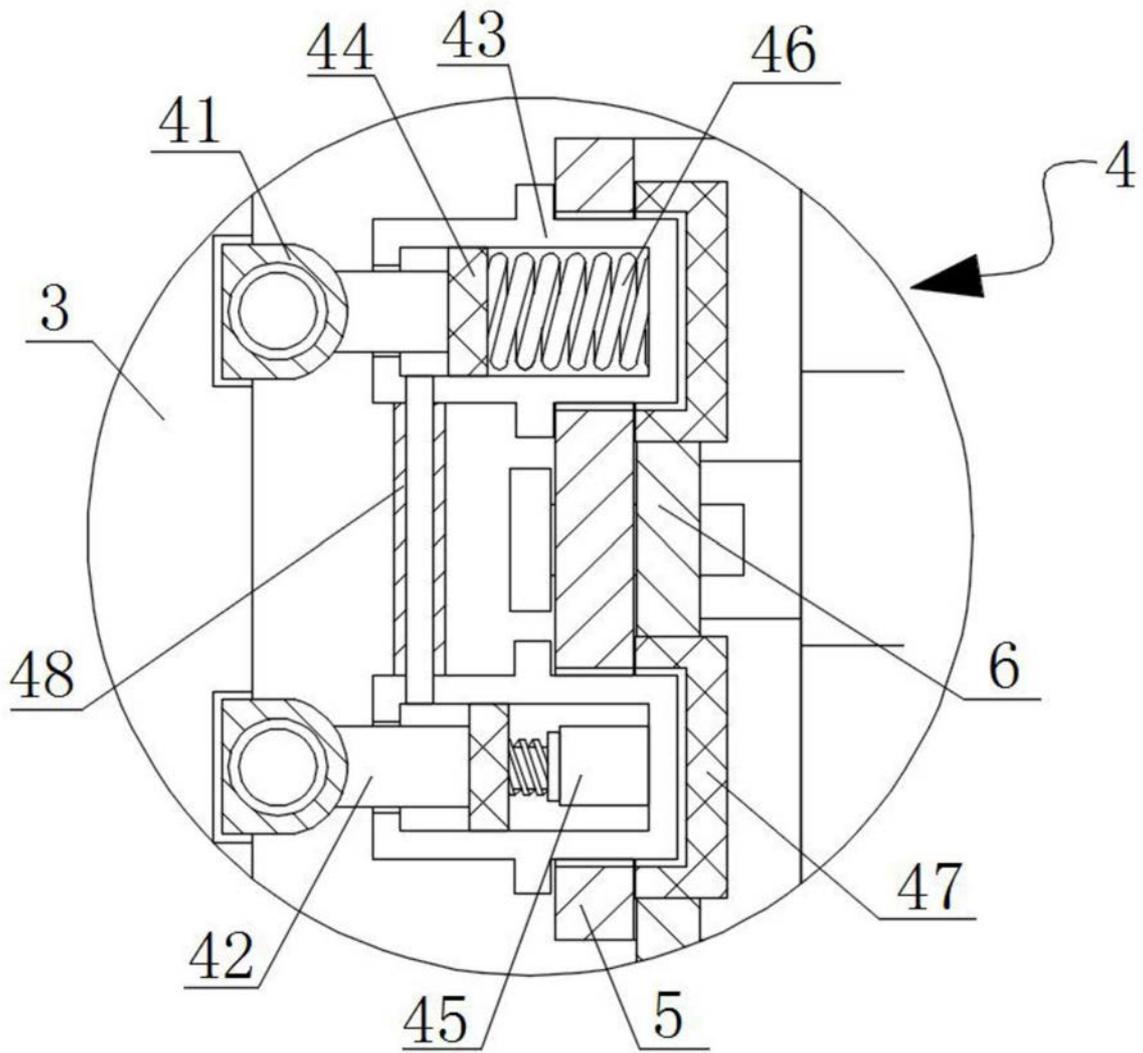


图4

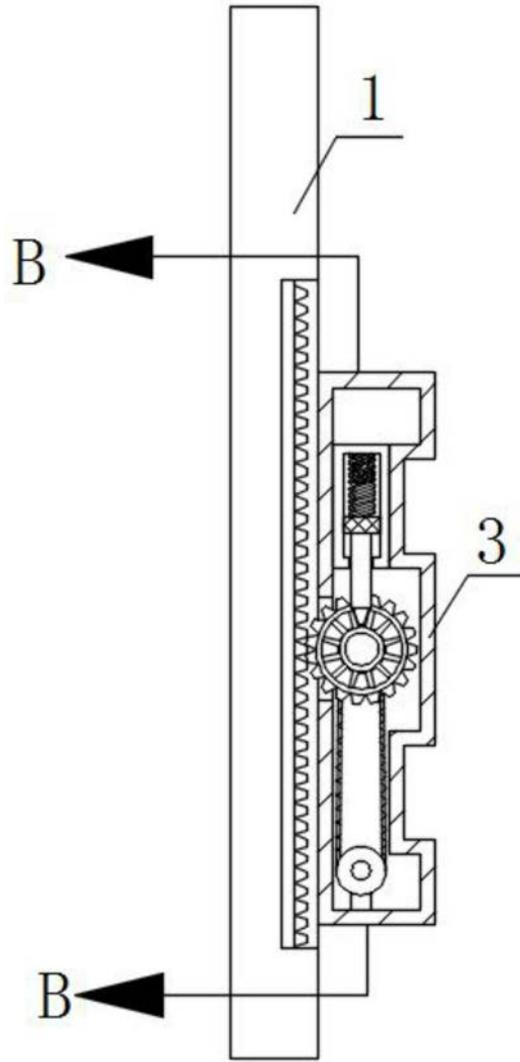


图5

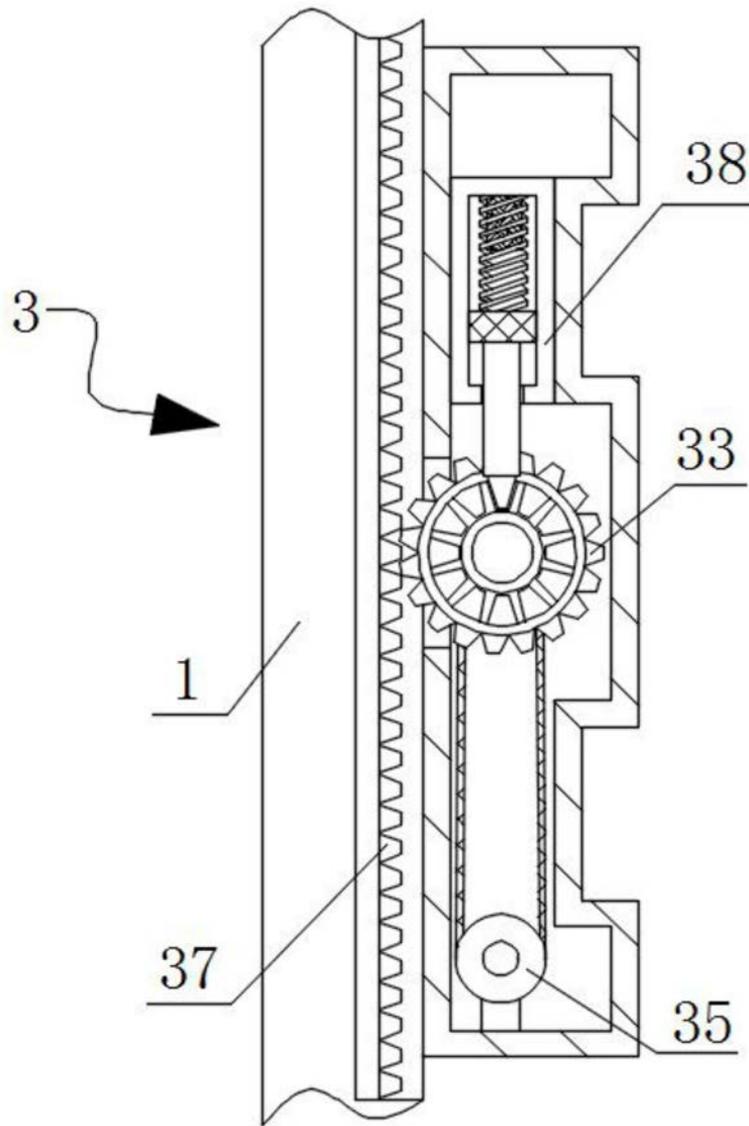


图6

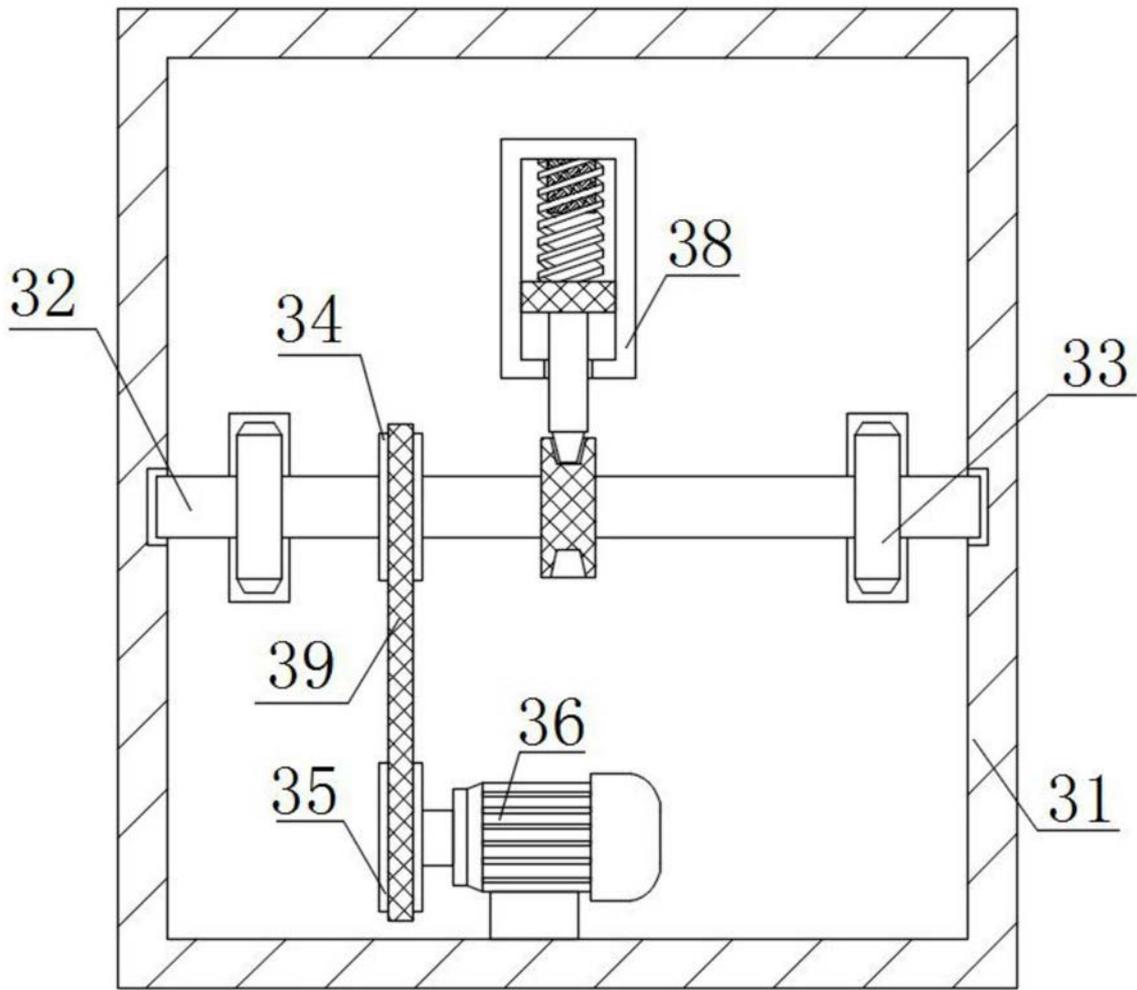


图7

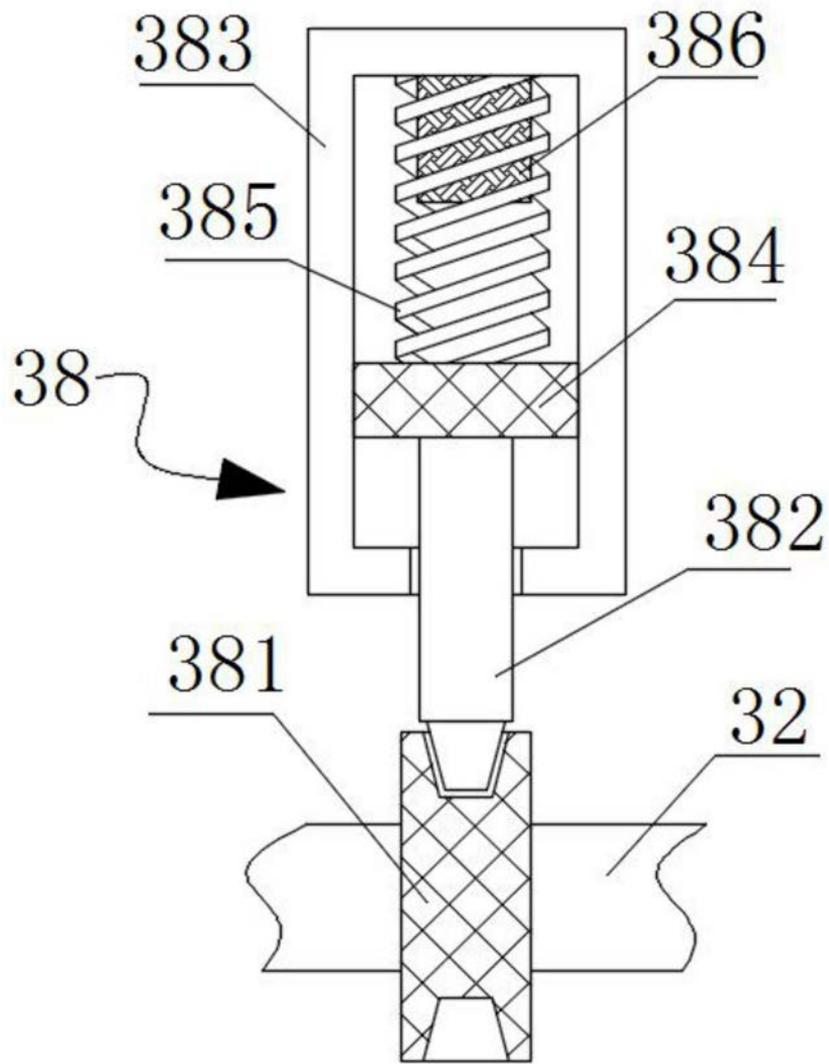


图8