



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209928625 U

(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201920573406.7

(22)申请日 2019.04.25

(73)专利权人 上海工程技术大学

地址 200336 上海市长宁区仙霞路350号

(72)发明人 周业开 方亚琴

(74)专利代理机构 苏州智品专利代理事务所

(普通合伙) 32345

代理人 唐学青

(51)Int.Cl.

G08G 1/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

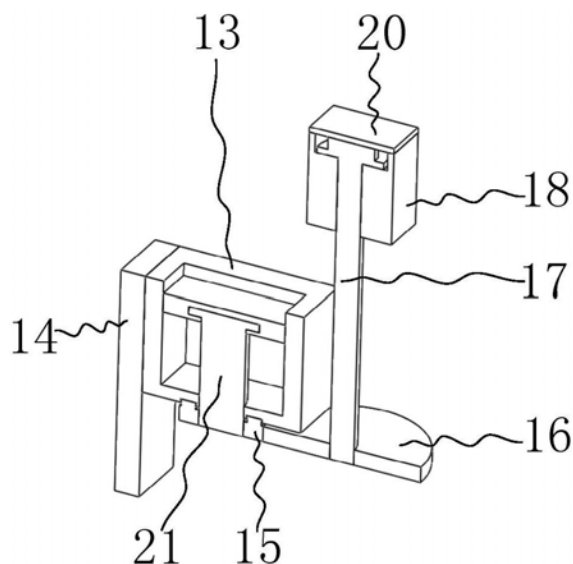
权利要求书1页 说明书8页 附图13页

(54)实用新型名称

一种停车场自动识别车位装置

(57)摘要

本实用新型属于停车场识别车位技术领域，尤其涉及一种停车场自动识别车位装置，它包括安装壳、触发机构、气球、泄压机构，在正常使用时，气球位于最上侧，通过气球来提醒驾驶员该停车场具有空停车位的位置；如果碰到刮风天气时，通过人工驱动驱动把手，使得未停车的车位处的气球被拉动到安装壳上侧，防止气球被风吹动摆动，使得气球破坏，同时通过将驱动把手插入安装壳内的嵌套槽内，通过驱动把手的移动使得限位卡块移到触发块的下侧，将触发块限位，防止触发块继续移动将气球压破；而且本实用新型中通过泄压机构将长时间停放汽车下侧的复位板簧向下移动，使其恢复到自由状态，防止其失效。



1. 一种停车场自动识别车位装置,其特征在于:它包括触发块、安装壳、触发机构、气球、支撑机构、泄压机构,其中安装壳的上端对称地开有两个触发口,安装壳安装在停车位上事先挖好的方形槽内,安装壳上位于两侧所安装的结构完全相同,对于安装壳两侧中其中任意一侧,触发块为三角状且触发块的最宽端为弧形状,触发块的尖角端通过转动副安装在安装壳内上侧面上,且触发块与对应的触发口配合;触发机构安装在安装壳上,且触发机构与触发块配合,触发机构位于安装壳外侧的一端通过绳子安装有气球;支撑机构安装在安装壳内;泄压机构安装在安装壳内;

上述触发机构包括齿板、第一转轴、缠绕轮、第四支撑、驱动把手、伸缩杆、第五支撑,其中安装方壳的上侧面开有两个对称分布的第一方形口;安装方壳的一侧开有固定轴孔,固定轴孔的一侧开有嵌套槽,安装方壳的上侧面上开有绳孔,安装方壳的下端为开口端,安装方壳安装在安装壳上,且安装方壳的下端与安装壳上所开的第一方形口对齐;齿板安装在触发块一端的下侧;第一转轴通过第四支撑安装在安装壳内,缠绕轮安装在第一转轴上,缠绕轮上缠绕有绳子,且绳子的一端穿过安装壳上所开的绳孔与气球固定;齿板摆动通过齿轮、皮带轮和皮带控制第一转轴转动;具有传递扭矩的伸缩杆通过第五支撑安装在安装方壳内,且伸缩杆的一端穿过安装方壳上的固定轴孔位于安装方壳外侧,驱动把手安装在伸缩杆上位于安装方壳外侧的一端,且驱动把手转动通过皮带轮和皮带的传递控制第一转轴转动;

上述支撑机构包括第一连接杆、第二连接杆、固定套、第三连接杆、限位卡块,其中两个固定套对称地安装在安装壳内上侧面上且位于对应触发块的两侧;第二连接杆的上端固定安装在伸缩杆上,第一连接杆和第三连接杆的一端均安装有一个限位卡块,第一连接杆和第三连接杆分别通过其上安装的限位卡块与固定套的滑动配合安装在安装壳内,且第一连接杆的另一端安装在第二连接杆的下端,第一连接杆和第三连接杆之间通过齿轮和齿条的传递使得安装在其上的两个限位卡块保持同步移动;

上述泄压机构包括滑动壳、第一支撑、传动杆、固定壳、滑块、螺纹轴、驱动块、安装盘、拉板、螺纹孔、T形槽、复位板簧,其中滑动壳的下侧面上开有螺纹孔,滑动壳通过第一支撑安装在安装壳内,滑块的下侧面上开有T形槽,滑块通过滑动配合安装在滑动壳内,且滑块与触发块之间安装有复位板簧;螺纹轴的上端安装有拉板,螺纹轴的上端通过拉板与滑块上所开的T形槽的转动配合安装在滑块下侧,且螺纹轴的下端与滑动壳上所开的螺纹孔通过螺纹配合;固定壳通过安装壳上所开的安装口安装在安装壳上,传动杆通过固定壳内的圆形空安装在固定壳内;传动杆的上端固定安装有安装盘,安装盘上安装有驱动块;传动杆的下端通过齿轮传递控制螺纹轴的转动;上述气球内所充的气体为惰性气体。

2. 根据权利要求1所述的一种停车场自动识别车位装置,其特征在于:支撑轴的两端对称地安装有两个固定支撑;支撑轴通过两个固定支撑安装在安装壳内,触发块通过转动配合安装在支撑轴上。

3. 根据权利要求1所述的一种停车场自动识别车位装置,其特征在于:第一齿条和第二齿条通过两个导向支撑安装在安装壳内,且第一齿条的一端安装在第二连接杆上,第二齿条的一端安装在第三连接杆上;第一齿条和第二齿条山下分布;齿轮轴通过第二支撑安装在安装壳内,第三齿轮安装在齿轮轴上,且第三齿轮分别与第一齿条和第二齿条啮合。

一种停车场自动识别车位装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于停车场识别车位技术领域,尤其涉及一种停车场自动识别车位装置。

背景技术

[0002] 随着人们经济条件的逐步提高,汽车已不再是奢侈品,而是人们出行必不可少的工具。在城市当中,车辆给人们带来方便的同时,也导致城市车辆拥堵,停车难的问题,尤其是人流量集中的行政中心、大型商场、超市、小区集中的地方等;寻找一个合适的停车位是非常困难的,一些停车场在停车区的每个停车位上均拴有一个气球,通过气球来提醒驾驶员该停车场具有空停车位的位置,使得驾驶员在较远处就可以对停车场的空车位的相对位置有一定了解,不需要特意开车到停车位前才可以看见,但是现有的通过气球提示的停车场,在汽车停车过程中会将拴气球的绳挂于汽车底盘上,使得绳被拉断,而且如果碰到刮风天气,气球在风的作用下就会摇摆,使得气球损坏。

[0003] 本实用新型设计一种停车场自动识别车位装置解决如上问题。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术中的上述缺陷,本实用新型公开一种停车场自动识别车位装置,它是采用以下技术方案来实现的。

[0005] 一种停车场自动识别车位装置,其特征在于:它包括触发块、安装壳、触发机构、气球、支撑机构、泄压机构,其中安装壳的上端对称地开有两个触发口,安装壳安装在停车位上事先挖好的方形槽内,安装壳上位于两侧所安装的结构完全相同,安装壳两侧的结构通过汽车的两个后轮来触发;对于安装壳两侧中其中任意一侧,触发块为三角状且触发块的最宽端为弧形状,触发块的尖角端通过转动副安装在安装壳内上侧面上,且触发块与对应的触发口配合;触发块的倾斜角度适合大多数汽车的离去角;触发机构安装在安装壳上,且触发机构与触发块配合,触发机构位于安装壳外侧的一端通过绳子安装有气球;支撑机构安装在安装壳内;泄压机构安装在安装壳内;触发块在被车轮挤压后,触发块会绕着支撑轴摆动。

[0006] 上述触发机构包括齿板、第一转轴、缠绕轮、第四支撑、驱动把手、伸缩杆、第五支撑,其中安装方壳的上侧面开有两个对称分布的第一方形口;安装方壳的一侧开有固定轴孔,固定轴孔的一侧开有嵌套槽,安装方壳的上侧面上开有绳孔,安装方壳的下端为开口端,安装方壳安装在安装壳上,且安装方壳的下端与安装壳上所开的第一方形口对齐;齿板安装在触发块一端的下侧;触发块摆动会带动齿板摆动;第一转轴通过第四支撑安装在安装壳内,缠绕轮安装在第一转轴上,缠绕轮上缠绕有绳子,且绳子的一端穿过安装壳上所开的绳孔与气球固定;当缠绕轮转动对缠绕在其上的绳子缠绕时,绳子会拉动气球向下移动;齿板摆动通过齿轮、皮带轮和皮带控制第一转轴转动;具有传递扭矩的伸缩杆通过第五支撑安装在安装方壳内,且伸缩杆的一端穿过安装方壳上的固定轴孔位于安装方壳外侧,驱

动把手安装在伸缩杆上位于安装方壳外侧的一端,且驱动把手转动通过皮带轮和皮带的传递控制第一转轴转动。

[0007] 上述支撑机构包括第一连接杆、第二连接杆、固定套、第三连接杆、限位卡块,其中两个固定套对称地安装在安装壳内上侧面上且位于对应触发块的两侧;第二连接杆的上端固定安装在伸缩杆上,第一连接杆和第三连接杆的一端均安装有一个限位卡块,第一连接杆和第三连接杆分别通过其上安装的限位卡块与固定套的滑动配合安装在安装壳内,限位卡块可以相对固定套移动,当限位卡块移到触发块的下侧时,通过限位卡块可以对触发块限位,防止其继续向下摆动;且第一连接杆的另一端安装在第二连接杆的下端,第一连接杆和第三连接杆之间通过齿轮和齿条的传递使得安装在其上的两个限位卡块保持同步移动。

[0008] 上述泄压机构包括滑动壳、第一支撑、传动杆、固定壳、滑块、螺纹轴、驱动块、安装盘、拉板、螺纹孔、T形槽、复位板簧,其中滑动壳的下侧面上开有螺纹孔,滑动壳通过第一支撑安装在安装壳内,滑块的下侧面上开有T形槽,滑块通过滑动配合安装在滑动壳内,且滑块与触发块之间安装有复位板簧;复位板簧的作用是对触发块起到复位作用;螺纹轴的上端安装有拉板,螺纹轴的上端通过拉板与滑块上所开的T形槽的转动配合安装在滑块下侧,且螺纹轴的下端与滑动壳上所开的螺纹孔通过螺纹配合;固定壳通过安装壳上所开的安装口安装在安装壳上,传动杆通过固定壳内的圆形空安装在固定壳内;传动杆的上端固定安装有安装盘,安装盘上安装有驱动块;传动杆的下端通过齿轮传递控制螺纹轴的转动;当人们手动转动驱动块时,驱动块会带动安装盘转动,安装盘转动带动传动杆转动,传动杆转动带动安装在其上的第二齿轮转动,第二齿轮转动带动第一齿轮转动,由于第一齿轮通过环形梯块与梯形环槽的转动配合安装在滑动壳下侧,第一齿轮只能转动不会向下移动,且第一齿轮通过其上的两个驱动导块与螺纹轴上的两个驱动槽的配合与螺纹轴连接,所以第一齿轮转动就会驱动螺纹轴转动,螺纹轴转动就会使得螺纹轴与滑动壳上的螺纹孔发生相对移动,即螺纹轴移动;螺纹轴移动通过拉板带动滑块移动;滑块移动带动复位板簧下端向下移动。

[0009] 上述气球内所充的气体为惰性气体;惰性气体的密度轻于空气的密度,气球可以漂浮起来。

[0010] 作为本技术的进一步改进,支撑轴的两端对称地安装有两个固定支撑;支撑轴通过两个固定支撑安装在安装壳内,触发块通过转动配合安装在支撑轴上。

[0011] 作为本技术的进一步改进,第一齿条和第二齿条通过两个导向支撑安装在安装壳内,且第一齿条的一端安装在第二连接杆上,第二齿条的一端安装在第三连接杆上;第一齿条和第二齿条山下分布;齿轮轴通过第二支撑安装在安装壳内,第三齿轮安装在齿轮轴上,且第三齿轮分别与第一齿条和第二齿条啮合;当第二连接杆在伸缩内杆带动下移动时,第二连接杆会带动第一连接杆移动,同时第二连接杆会带动第一齿条移动,第一齿条移动会带动第三齿轮转动,第三齿轮转动带动第二齿条移动,第二齿条移动带动第三连接杆移动,保证了第二连接杆在移动的时候可以同时使得两个限位卡块移动,对触发块起到支撑作用,保证了触发块被支撑时,两端的稳定性。

[0012] 作为本技术的进一步改进,上述螺纹轴的外圆面上开有两个周向均匀分布的驱动槽,滑动壳的下侧开有梯形环槽,第一齿轮的内圆面上周向均匀地安装有两个驱动导块,第一齿轮的上端安装有环形梯块,第一齿轮通过环形梯块与梯形环槽的转动配合安装在滑动

壳下侧,且第一齿轮通过其上的两个驱动导块与螺纹轴上的两个驱动槽的配合与螺纹轴连接;第二齿轮安装在传动杆上,且第二齿轮与第一齿轮啮合;通过驱动槽和驱动导块的配合可以保证第一齿轮在转动过程中可以带动螺纹轴转动,同时螺纹轴移动不会影响第一齿轮;当传动杆转动时,传动杆会通过第二齿轮带动第一齿轮转动,第一齿轮转动带动螺纹轴转动。

[0013] 作为本技术的进一步改进,上述固定壳上具有保护驱动块的保护盖。

[0014] 作为本技术的进一步改进,上述伸缩杆包括伸缩外套、伸缩内杆,其中伸缩内杆通过导块与导槽的配合嵌套安装在伸缩外套内;伸缩外套通过第五支撑安装在安装方壳内,伸缩内杆贯穿伸缩外套与第二连接杆连接。

[0015] 作为本技术的进一步改进,上述第一转轴的一端安装有第一皮带轮,第二转轴通过第三支撑安装在安装壳内,第二皮带轮安装在第二转轴的一端,且第二皮带轮与第一皮带轮之间通过第一皮带连接;第四齿轮安装在第二转轴的另一端,且第四齿轮与齿板配合;当齿板与第四齿轮啮合时,齿板向下摆动带动第四齿轮转动,第四齿轮转动带动第二转轴转动,第二转轴转动带动第二皮带轮转动,第二皮带轮通过第一皮带带动第一皮带轮转动,第一皮带轮转动带动第一转轴转动;在正常状态下,第四齿轮与齿板之间具有间隙;该间隙的作用是,在刮风天气,人们通过驱动把手使得绳子带动气球向下移动时,驱动把手带动伸缩杆转动,伸缩杆转动带动第三皮带轮,第三皮带轮通过第二皮带带动第四皮带轮转动,第四皮带轮转动带动第一转轴转动一方面使得缠绕轮转动将气球向下拉动,另一方面第一转轴转动会通过第一皮带轮和第二皮带轮带动第二转轴转动,第二转轴转动带动第四齿轮转动,通过该间隙可以防止第四齿轮影响触发块。

[0016] 作为本技术的进一步改进,上述第四皮带轮安装在第一转轴上,第三皮带轮安装在伸缩杆的伸缩外套上,且第三皮带轮与第四皮带轮之间通过第二皮带连接。

[0017] 作为本技术的进一步改进,上述作为第一皮带轮和第二皮带轮的替换方案为链条轮,第一皮带的替换方案为链条;第三皮带轮和第四皮带轮的替换方案为链条轮,第二皮带的替换方案为链条。

[0018] 作为本技术的进一步改进,上述气球内的气体为氦气或氖气。

[0019] 相对于传统的停车场识别车位技术,本实用新型设计的车位识别装置,在正常使用时,气球位于最上侧,通过气球来提醒驾驶员该停车场具有空停车位的位置,使得驾驶员在较远处就可以对停车场的空车位的相对位置有一定了解,不需要特意开车到停车位前才可以看见,同时当汽车在停车过程中,当汽车的后轮压在触发块上时,会通过触发块触发缠绕轮转动,使得气球向下降落,因为绳子的下降不是传统在汽车底盘对绳子直接施压下发生,所以本实用新型使用的传动结构,可以防止汽车的底盘将拴住气球的绳子缠绕住或者拉断;如果碰到刮风天气时,通过人工驱动驱动把手,使得空车位处的气球被拉动到安装方壳上侧,防止气球被风吹动摆动,使得气球破坏,之后,如果驾驶者将车停在该停车位上时,为了防止触发块被压动触发缠绕轮继续转动,将气球压破,本实用新型设计了限位卡块,在刮风天气通过将驱动把手插入安装方壳内的嵌套槽内,通过驱动把手的移动使得限位卡块移到触发块的下侧,将触发块限位,防止触发块继续移动将气球压破;而且本实用新型中如果驾驶者将汽车停在车位上,且汽车长时间停放时,防止导致对触发块起到复位作用的复位板簧长时间被压而失效,所以本实用新型设计了泄压机构,将长时间停放汽车下侧的复

位板簧向下移动,使其恢复到自由状态,防止其失效。

附图说明

[0020] 图1是整体部件外观示意图。

[0021] 图2是整体部件分布示意图。

[0022] 图3是整体部件分布平面示意图。

[0023] 图4是整体部件内部结构安装示意图。

[0024] 图5是安装壳结构示意图。

[0025] 图6是安装壳内部结构分布示意图。

[0026] 图7是安装壳内部结构安装示意图。

[0027] 图8是触发块结构示意图。

[0028] 图9是泄压机构结构示意图。

[0029] 图10是复位板簧安装示意图。

[0030] 图11是滑块安装示意图。

[0031] 图12是滑动壳结构示意图。

[0032] 图13是第二齿轮安装示意图。

[0033] 图14是螺纹轴结构示意图。

[0034] 图15是滑块结构示意图。

[0035] 图16是第一齿轮结构示意图。

[0036] 图17是支撑机构结构示意图。

[0037] 图18是导向支撑结构示意图。

[0038] 图19是第一齿条和第二齿条分布示意图。

[0039] 图20是触发机构结构示意图。

[0040] 图21是气球安装示意图。

[0041] 图22是安装方壳结构示意图。

[0042] 图23是第二皮带安装示意图。

[0043] 图24是伸缩杆安装示意图。

[0044] 图25是第三皮带轮和第四皮带轮连接示意图。

[0045] 图26是安装壳分布示意图。

[0046] 图中标号名称:1、触发块;2、安装壳;3、触发机构;4、气球;5、支撑机构;6、泄压机构;7、第一方形口;8、触发口;9、安装口;10、齿板;11、固定支撑;12、支撑轴;13、滑动壳;14、第一支撑;15、第一齿轮;16、第二齿轮;17、传动杆;18、固定壳;19、滑块;20、保护盖;21、螺纹轴;22、梯形环槽;23、驱动块;24、安装盘;25、拉板;26、驱动槽;27、T形槽;28、环形梯块;29、驱动导块;30、第一连接杆;31、第二连接杆;32、固定套;33、第一齿条;34、导向支撑;35、第二齿条;36、第三连接杆;37、限位卡块;39、齿轮轴;40、第三齿轮;41、第二支撑;42、驱动把手;43、绳子;44、安装方壳;45、第一皮带;46、第一皮带轮;47、第四齿轮;48、第二皮带轮;49、第三支撑;50、第二皮带;51、第一转轴;52、缠绕轮;53、第四支撑;54、第二转轴;55、绳孔;56、固定轴孔;57、嵌套槽;58、第五支撑;59、第三皮带轮;60、第四皮带轮;61、伸缩外套;62、伸缩内杆;63、复位板簧;64、伸缩杆;65、螺纹孔。

具体实施方式

[0047] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例或者附图用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0048] 如图1、2所示,它包括触发块1、安装壳2、触发机构3、气球4、支撑机构5、泄压机构6,其中如图5所示,安装壳2的上端对称地开有两个触发口8,如图26所示,安装壳2安装在停车位上事先挖好的方形槽内,如图2所示,安装壳2上位于两侧所安装的结构完全相同,安装壳2两侧的结构通过汽车的两个后轮来触发;对于安装壳2两侧中其中任意一侧,如图8所示,触发块1为三角状且触发块1的最宽端为弧形状,如图4、5所示,触发块1的尖角端通过转动副安装在安装壳2内上侧面上,且触发块1与对应的触发口8配合;触发块1的倾斜角度适合大多数汽车的离去角;触发机构3安装在安装壳2上,且触发机构3与触发块1配合,如图2、3所示,触发机构3位于安装壳2外侧的一端通过绳子43安装有气球4;支撑机构5安装在安装壳2内;泄压机构6安装在安装壳2内;触发块1在被车轮挤压后,触发块1会绕着支撑轴12摆动。

[0049] 如图20所示,上述触发机构3包括齿板10、第一转轴51、缠绕轮52、第四支撑53、驱动把手42、伸缩杆64、第五支撑58,其中如图22所示,安装方壳44的上侧面开有两个对称分布的第一方形口7;安装方壳44的一侧开有固定轴孔56,固定轴孔56的一侧开有嵌套槽57,安装方壳44的上侧面上开有绳孔55,安装方壳44的下端为开口端,如图1所示,安装方壳44安装在安装壳2上,且安装方壳44的下端与安装壳2上所开的第一方形口7对齐;如图7所示,齿板10安装在触发块1一端的下侧;触发块1摆动会带动齿板10摆动;如图20所示,第一转轴51通过第四支撑53安装在安装壳2内,缠绕轮52安装在第一转轴51上,缠绕轮52上缠绕有绳子43,如图6、21所示,且绳子43的一端穿过安装壳2上所开的绳孔55与气球4固定;当缠绕轮52转动对缠绕在其上的绳子43缠绕时,绳子43会拉动气球4向下移动;齿板10摆动通过齿轮、皮带轮和皮带控制第一转轴51转动;如图23、24所示,具有传递扭矩的伸缩杆64通过第五支撑58安装在安装方壳44内,且伸缩杆64的一端穿过安装方壳44上的固定轴孔56位于安装方壳44外侧,如图21所示,驱动把手42安装在伸缩杆64上位于安装方壳44外侧的一端,且驱动把手42转动通过皮带轮和皮带的传递控制第一转轴51转动。

[0050] 如图17所示,上述支撑机构5包括第一连接杆30、第二连接杆31、固定套32、第三连接杆36、限位卡块37,其中如图2、4所示,两个固定套32对称地安装在安装壳2内上侧面上且位于对应触发块1的两侧;如图24所示,第二连接杆31的上端固定安装在伸缩杆64上,如图19所示,第一连接杆30和第三连接杆36的一端均安装有一个限位卡块37,第一连接杆30和第三连接杆36分别通过其上安装的限位卡块37与固定套32的滑动配合安装在安装壳2内,限位卡块37可以相对固定套32移动,当限位卡块37移到触发块1的下侧时,通过限位卡块37可以对触发块1限位,防止其继续向下摆动;且第一连接杆30的另一端安装在第二连接杆31的下端,第一连接杆30和第三连接杆36之间通过齿轮和齿条的传递使得安装在其上的两个限位卡块37保持同步移动。

[0051] 如图9所示,上述泄压机构6包括滑动壳13、第一支撑14、传动杆17、固定壳18、滑块19、螺纹轴21、驱动块23、安装盘24、拉板25、螺纹孔65、T形槽27、复位板簧63,其中如图12所示,滑动壳13的下侧面上开有螺纹孔65,如图2、7所示,滑动壳13通过第一支撑14安装在安装壳2内,如图15所示,滑块19的下侧面上开有T形槽27,如图7所示,滑块19通过滑动配合安

装在滑动壳13内,且如图10所示,滑块19与触发块1之间安装有复位板簧63;复位板簧63的作用是对触发块1起到复位作用;如图14所示,螺纹轴21的上端安装有拉板25,如图11所示,螺纹轴21的上端通过拉板25与滑块19上所开的T形槽27的转动配合安装在滑块19下侧,且螺纹轴21的下端与滑动壳13上所开的螺纹孔65通过螺纹配合;如图7、11所示,固定壳18通过安装壳2上所开的安装口9安装在安装壳2上,如图11所示,传动杆17通过固定壳18内的圆形空安装在固定壳18内;如图13所示,传动杆17的上端固定安装有安装盘24,安装盘24上安装有驱动块23;传动杆17的下端通过齿轮传递控制螺纹轴21的转动;当人们手动转动驱动块23时,驱动块23会带动安装盘24转动,安装盘24转动带动传动杆17转动,传动杆17转动带动安装在其上的第二齿轮16转动,第二齿轮16转动带动第一齿轮15转动,由于第一齿轮15通过环形梯块28与梯形环槽22的转动配合安装在滑动壳13下侧,第一齿轮15只能转动不会向下移动,且第一齿轮15通过其上的两个驱动导块29与螺纹轴21上的两个驱动槽26的配合与螺纹轴21连接,所以第一齿轮15转动就会驱动螺纹轴21转动,螺纹轴21转动就会使得螺纹轴21与滑动壳13上的螺纹孔65发生相对移动,即螺纹轴21移动通过拉板25带动滑块19移动;滑块19移动带动复位板簧63下端向下移动。

[0052] 上述气球4内所充的气体为惰性气体;惰性气体的密度轻于空气的密度,气球4可以飘浮起来。

[0053] 综上所述:

[0054] 本实用新型设计的有益效果:该车位识别装置,在正常使用时,气球4位于最上侧,通过气球4来提醒驾驶员该停车场具有空停车位的位置,使得驾驶员在较远处就可以对停车场的空车位的相对位置有一定了解,不需要特意开车到停车位前才可以看见,同时当汽车在停车过程中,当汽车的后轮压在触发块1上时,会通过触发块1触发缠绕轮52转动,使得气球4向下降落,因为绳子的下降不是传统在汽车底盘对绳子直接施压下发生,所以本实用新型使用的传动结构,可以防止汽车的底盘将拴住气球4的绳子43缠绕住或者拉断。如果碰到刮风天气时,通过人工驱动驱动把手42,使得空车位处的气球4被拉动到安装方壳44上侧,防止气球4被风吹动摆动,使得气球4破坏,之后,如果驾驶者将车停在该停车位上时,为了防止触发块1被压动触发缠绕轮52继续转动,将气球4压破,本实用新型设计了限位卡块37,在刮风天气通过将驱动把手42插入安装方壳44内的嵌套槽57内,通过驱动把手42的移动使得限位卡块37移到触发块1的下侧,将触发块1限位,防止触发块1继续移动将气球4压破。本实用新型中如果驾驶者将汽车停在车位上,且汽车长时间停放时,防止对触发块1起到复位作用的复位板簧63长时间被压而失效,所以本实用新型设计了泄压机构6,将长时间停放汽车下侧的复位板簧63向下移动,使其恢复到自由状态,防止其失效。

[0055] 如图7、8所示,支撑轴12的两端对称地安装有两个固定支撑11;支撑轴12通过两个固定支撑11安装在安装壳2内,触发块1通过转动配合安装在支撑轴12上。

[0056] 如图17、18所示,第一齿条33和第二齿条35通过两个导向支撑34安装在安装壳2内,且第一齿条33的一端安装在第二连接杆31上,第二齿条35的一端安装在第三连接杆36上;第一齿条33和第二齿条35上下分布;如图19所示,齿轮轴39通过第二支撑41安装在安装壳2内,第三齿轮40安装在齿轮轴39上,且第三齿轮40分别与第一齿条33和第二齿条35啮合;当第二连接杆31在伸缩内杆62带动下移动时,第二连接杆31会带动第一连接杆30移动,同时第二连接杆31会带动第一齿条33移动,第一齿条33移动会带动第三齿轮40转动,第三

齿轮40转动带动第二齿条35移动,第二齿条35移动带动第三连接杆36移动,保证了第二连接杆31在移动的时候可以同时使得两个限位卡块37移动,对触发块1起到支撑作用,保证了触发块1被支撑时,两端的稳定性。

[0057] 如图14所示,上述螺纹轴21的外圆面上开有两个周向均匀分布的驱动槽26,滑动壳13的下侧开有梯形环槽22,如图16所示,第一齿轮15的内圆面上周向均匀地安装有两个驱动导块29,第一齿轮15的上端安装有环形梯块28,第一齿轮15通过环形梯块28与梯形环槽22的转动配合安装在滑动壳13下侧,且如图11所示,第一齿轮15通过其上的两个驱动导块29与螺纹轴21上的两个驱动槽26的配合与螺纹轴21连接;第二齿轮16安装在传动杆17上,且第二齿轮16与第一齿轮15啮合;通过驱动槽26和驱动导块29的配合可以保证第一齿轮15在转动过程中可以带动螺纹轴21转动,同时螺纹轴21移动不会影响第一齿轮15;当传动杆17转动时,传动杆17会通过第二齿轮16带动第一齿轮15转动,第一齿轮15转动带动螺纹轴21转动。

[0058] 如图11所示,上述固定壳18上具有保护驱动块23的保护盖20。

[0059] 如图24所示,上述伸缩杆64包括伸缩外套61、伸缩内杆62,其中伸缩内杆62通过导块与导槽的配合嵌套安装在伸缩外套61内;伸缩外套61通过第五支撑58安装在安装方壳44内,伸缩内杆62贯穿伸缩外套61与第二连接杆31连接。

[0060] 如图20所示,上述第一转轴51的一端安装有第一皮带轮46,第二转轴54通过第三支撑49安装在安装壳2内,第二皮带轮48安装在第二转轴54的一端,且第二皮带轮48与第一皮带轮46之间通过第一皮带45连接;第四齿轮47安装在第二转轴54的另一端,且第四齿轮47与齿板10配合;当齿板10与第四齿轮47啮合时,齿板10向下摆动带动第四齿轮47转动,第四齿轮47转动带动第二转轴54转动,第二转轴54转动带动第二皮带轮48转动,第二皮带轮48通过第一皮带45带动第一皮带轮46转动,第一皮带轮46转动带动第一转轴51转动;在正常状态下,第四齿轮47与齿板10之间具有间隙;该间隙的作用是,在刮风天气,人们通过驱动把手42使得绳子43带动气球4向下移动时,驱动把手42带动伸缩杆64转动,伸缩杆64转动带动第三皮带轮59,第三皮带轮59通过第二皮带50带动第四皮带轮60转动,第四皮带轮60转动带动第一转轴51转动一方面使得缠绕轮52转动将气球4向下拉动,另一方面,第一转轴51转动会通过第一皮带轮46和第二皮带轮48带动第二转轴54转动,第二转轴54转动带动第四齿轮47转动,通过该间隙可以防止第四齿轮47影响触发块1。

[0061] 如图25所示,上述第四皮带轮60安装在第一转轴51上,第三皮带轮59安装在伸缩杆64的伸缩外套61上,且第三皮带轮59与第四皮带轮60之间通过第二皮带50连接。

[0062] 上述作为第一皮带轮46和第二皮带轮48的替换方案为链条轮,第一皮带45的替换方案为链条;第三皮带轮59和第四皮带轮60的替换方案为链条轮,第二皮带50的替换方案为链条。

[0063] 上述气球4内的气体为氦气或氖气等轻于空气的惰性气体。

[0064] 具体工作流程,当使用本实用新型设计的识别车位装置时,在正常使用时,气球4位于最上侧,通过气球4来提醒驾驶员该停车场具有空停车位的位置,使得驾驶员在较远处就可以对停车场的空车位的相对位置有一定了解,不需要特意开车到停车位前才可以看见,同时当汽车在停车过程中,当汽车的后轮压在触发块1上时,触发块1会绕着支撑轴12摆动,触发块1摆动会带动齿板10摆动,使得齿板10与第四齿轮47啮合,第四齿轮47转动,第四

齿轮47转动带动第二转轴54转动,第二转轴54转动带动第二皮带轮48转动,第二皮带轮48通过第一皮带45带动第一皮带轮46转动,第一皮带轮46转动带动第一转轴51转动;第一转轴51转动带动缠绕轮52转动,使得气球4向下降落,因为绳子的下降不是传统在汽车底盘对绳子直接施压下发生,所以本实用新型使用的传动结构防止了汽车底盘将拴住气球4的绳子43缠绕住或者拉断的技术问题出现;另一方面,如果碰到刮风天气时,通过人工驱动未停车的车位处的驱动把手42,驱动把手42带动伸缩杆64转动,伸缩杆64转动带动第三皮带轮59,第三皮带轮59通过第二皮带50带动第四皮带轮60转动,第四皮带轮60转动带动第一转轴51转动,使得缠绕轮52转动将气球4拉动到安装方壳44上侧,防止气球4被风吹动摆动,使得气球4破坏或者绳子拉断,之后通过将驱动把手42插入安装方壳44内的嵌套槽57内,通过驱动把手42的移动使得限位卡块37移到触发块1的下侧,将触发块1限位,防止驾驶者在刮风天气,将车停在该停车位上时,压动触发块1触发缠绕轮52继续转动,将气球4压破。如果驾驶者将汽车停在车位上,且汽车长时间停放时,管理者只需要手动转动驱动块23,使得驱动块23带动安装盘24转动,安装盘24转动带动传动杆17转动,传动杆17转动带动安装在其上的第二齿轮16转动,第二齿轮16转动带动第一齿轮15转动,第一齿轮15转动就会驱动螺纹轴21转动,螺纹轴21转动就会使得螺纹轴21与滑动壳13上的螺纹孔65发生相对移动,即螺纹轴21移动;螺纹轴21移动通过拉板25带动滑块19移动;滑块19移动带动复位板簧63下端向下移动,防止导致对触发块1起到复位作用的复位板簧63长时间被压而失效,影响下次使用。

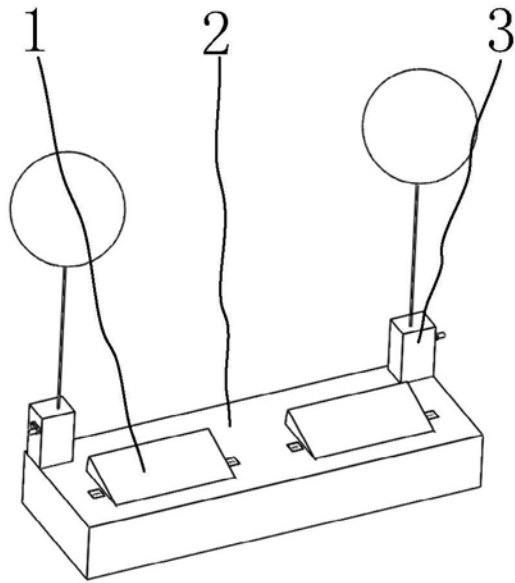


图1

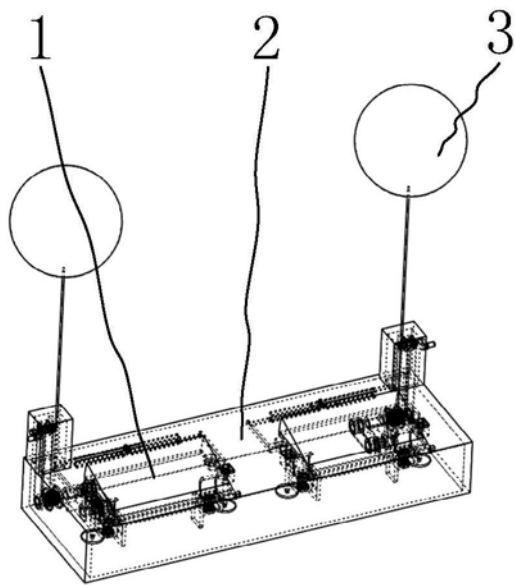


图2

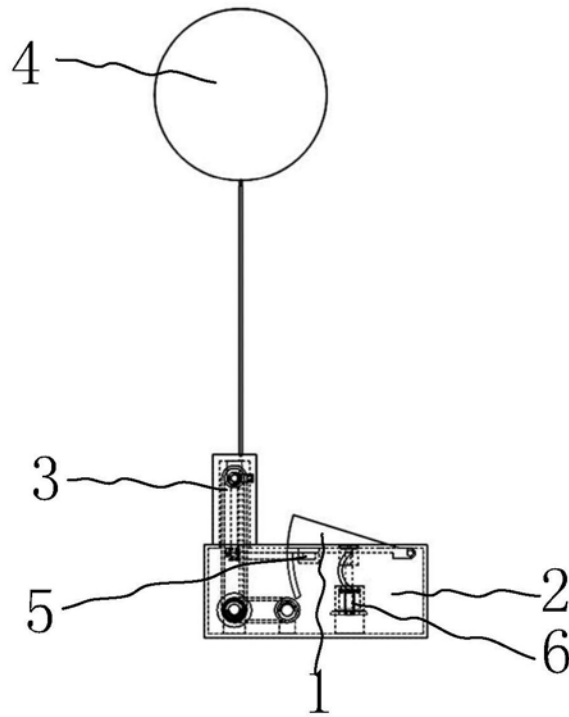


图3

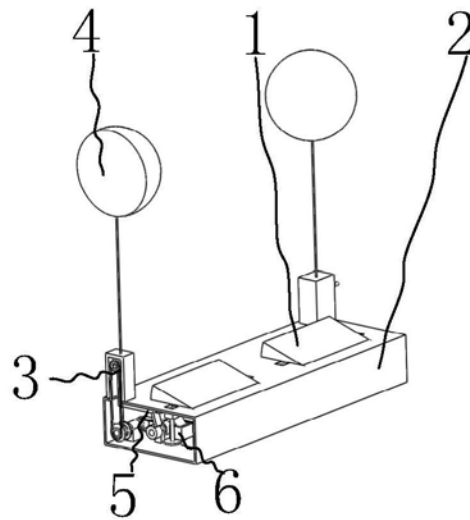


图4

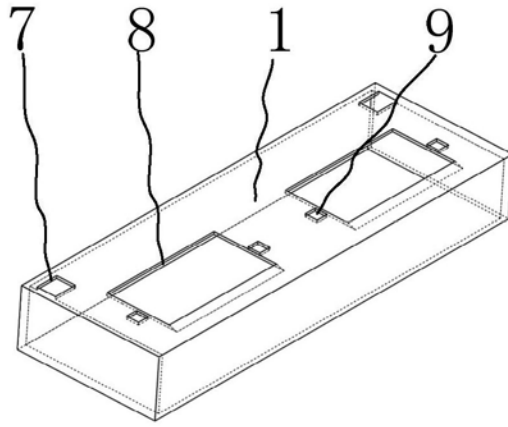


图5

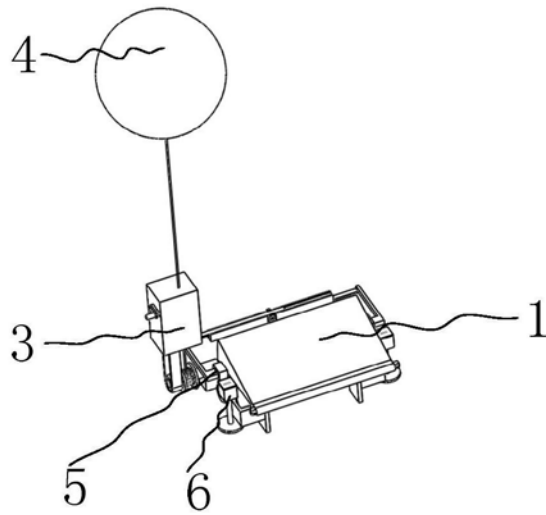


图6

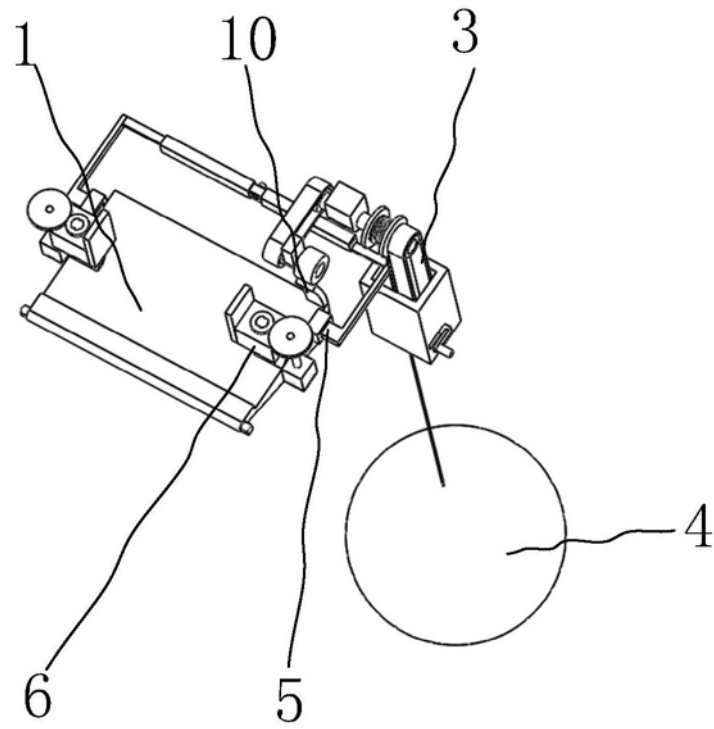


图7

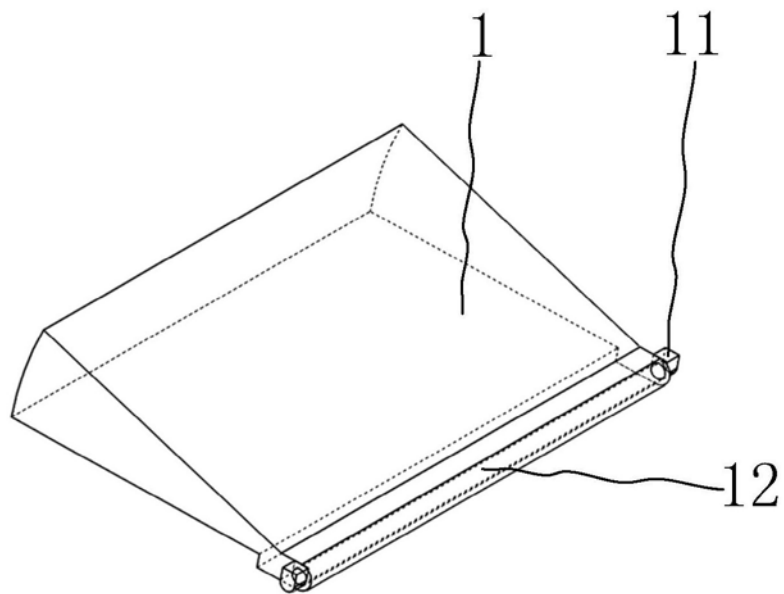


图8

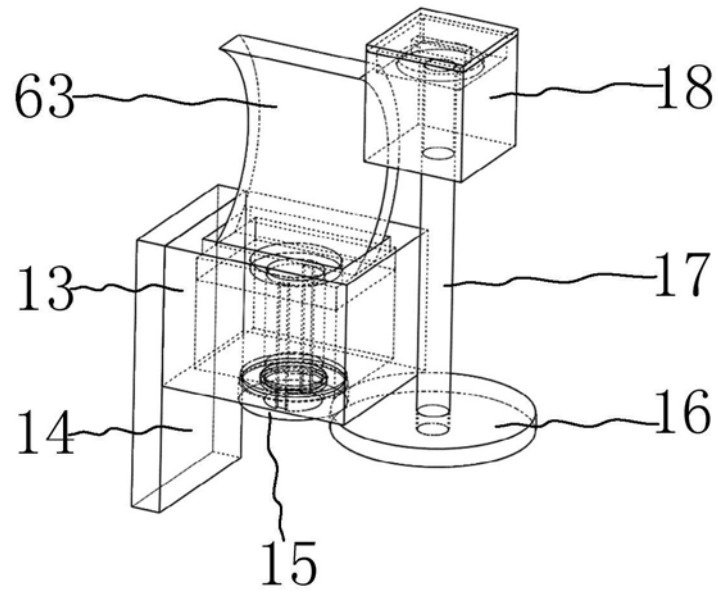


图9

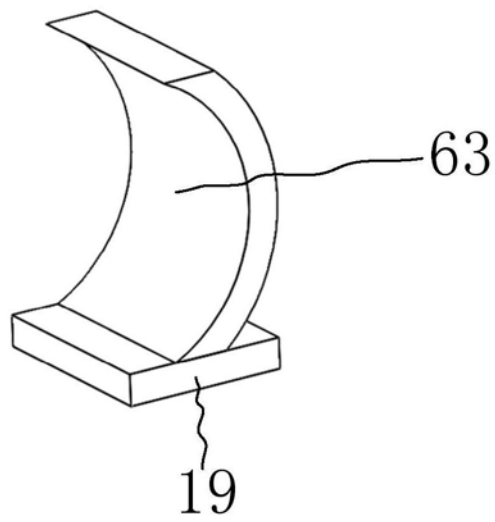


图10

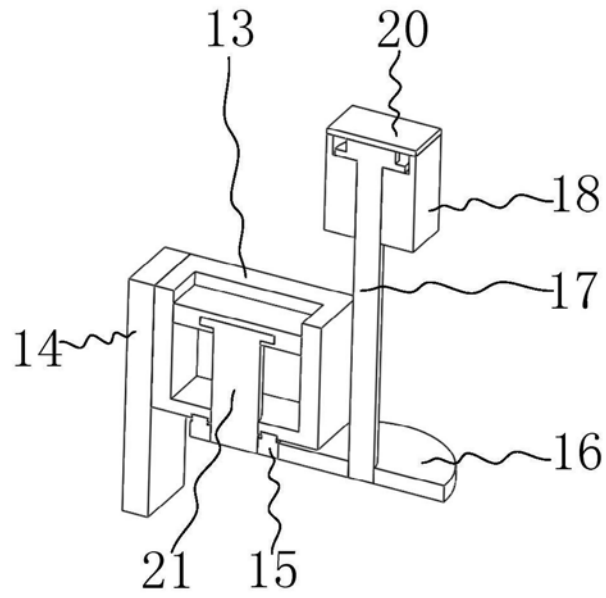


图11

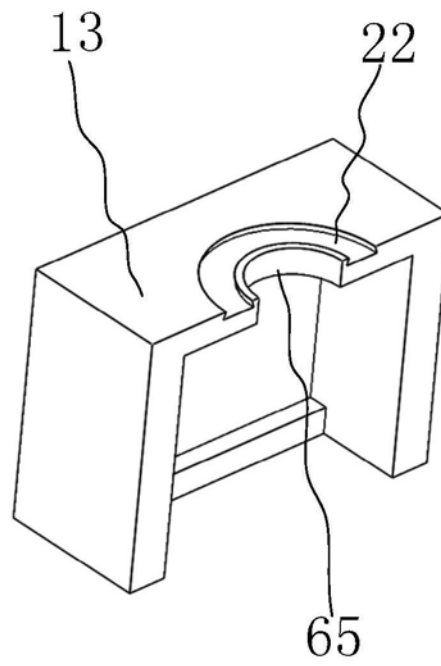


图12

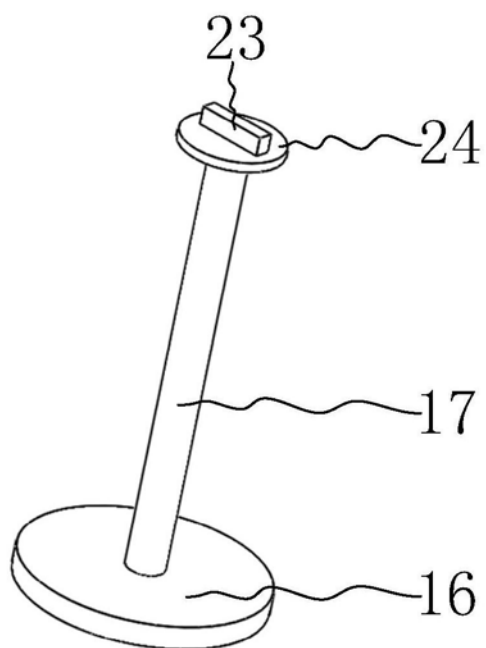


图13

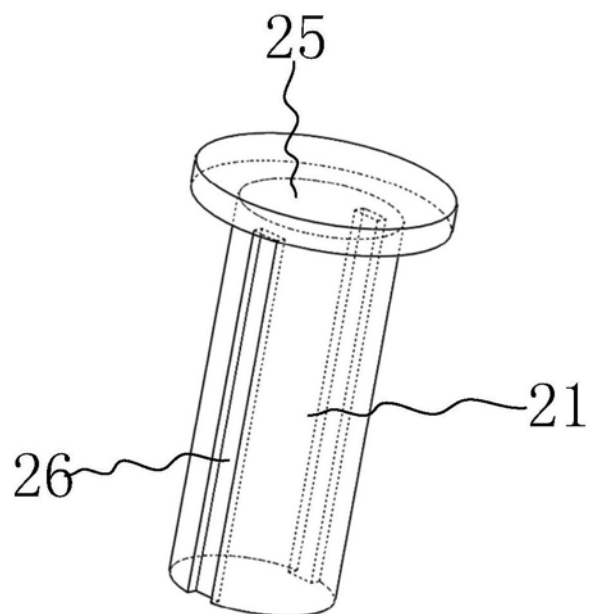


图14

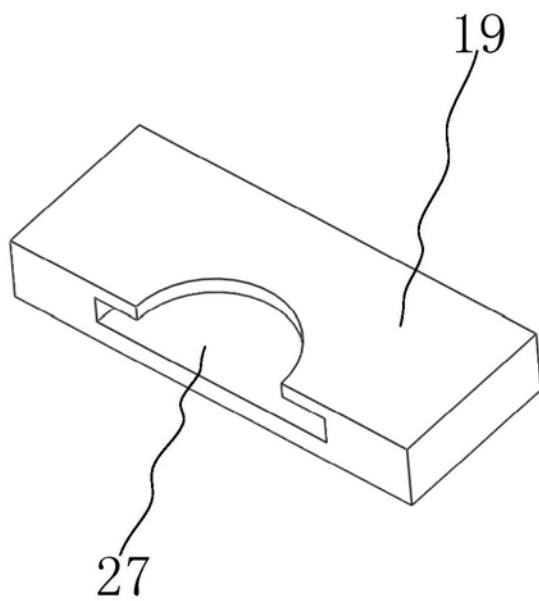


图15

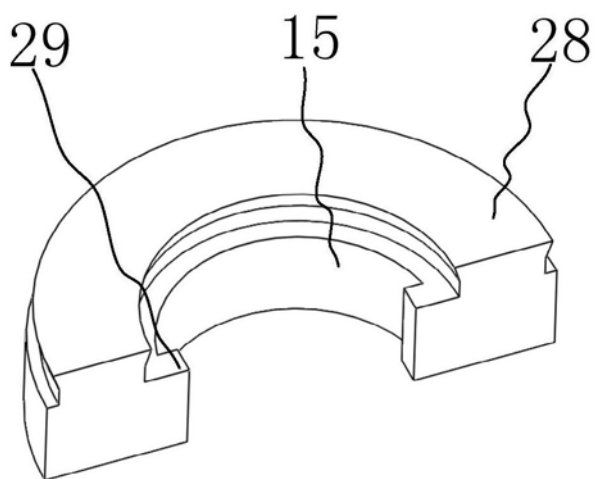


图16

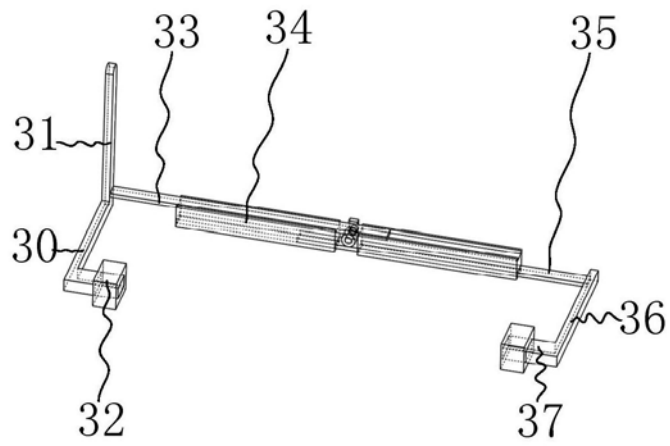


图17

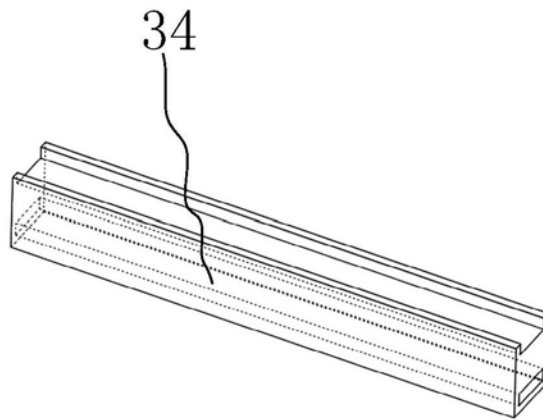


图18

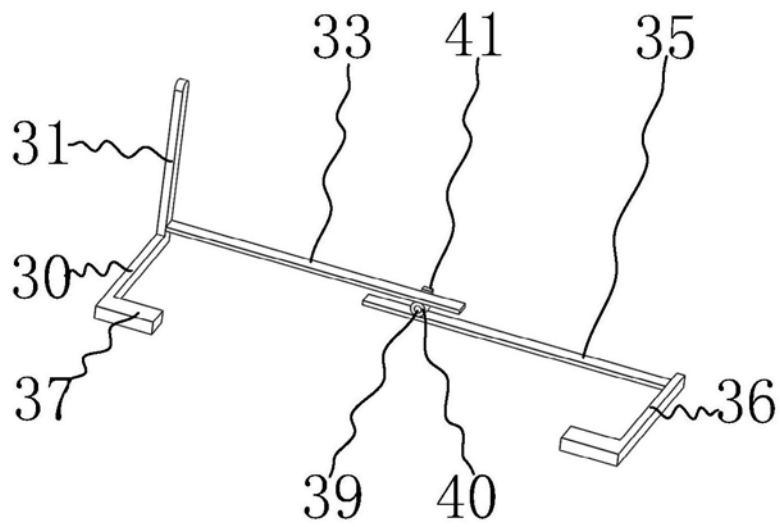


图19

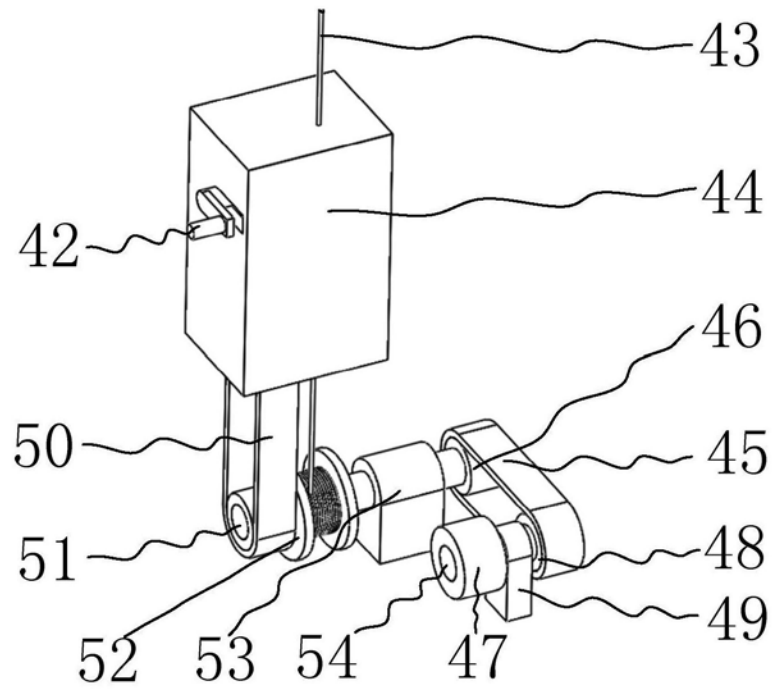


图20

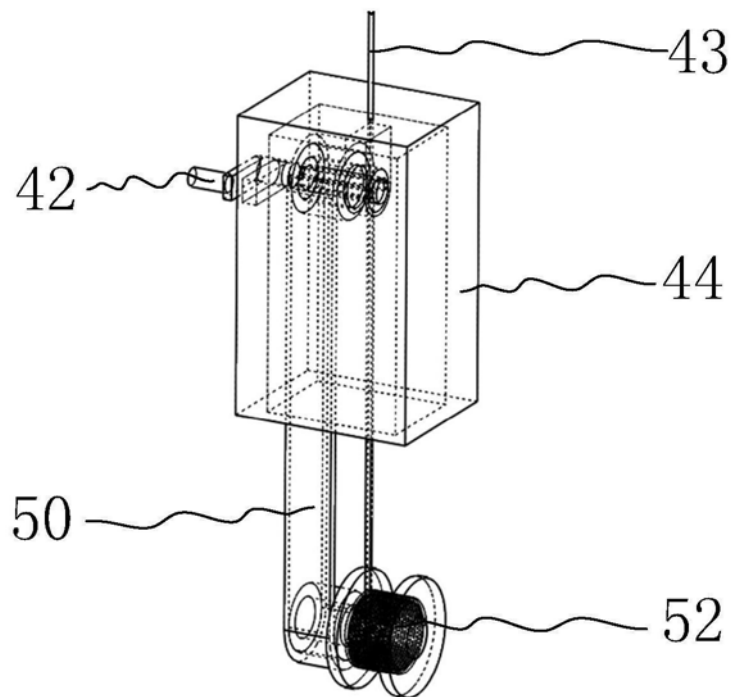


图21

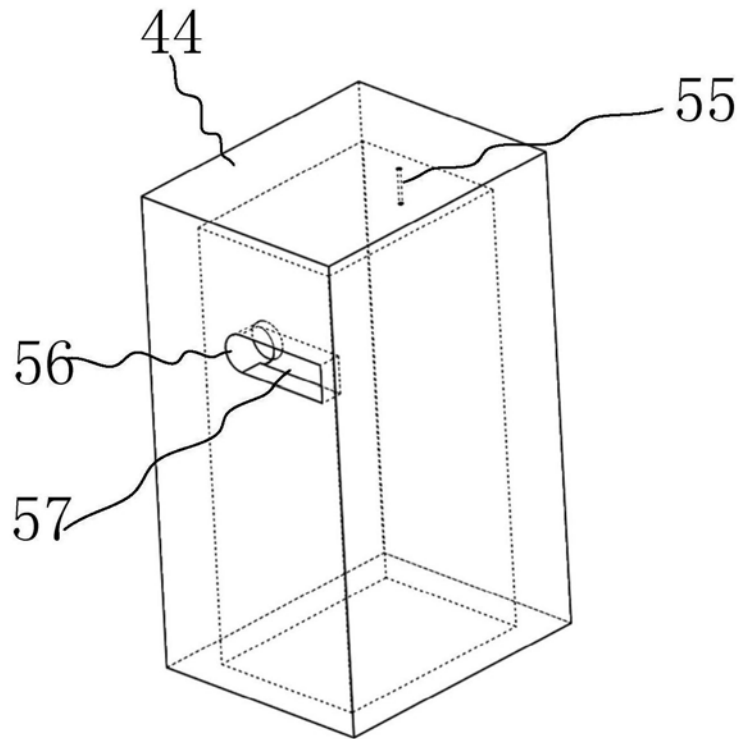


图22

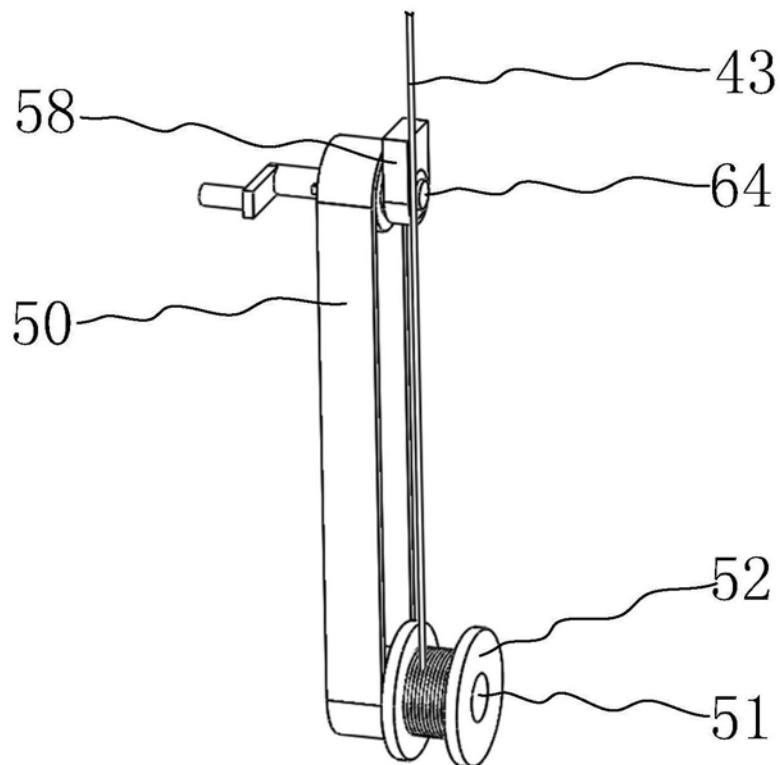


图23

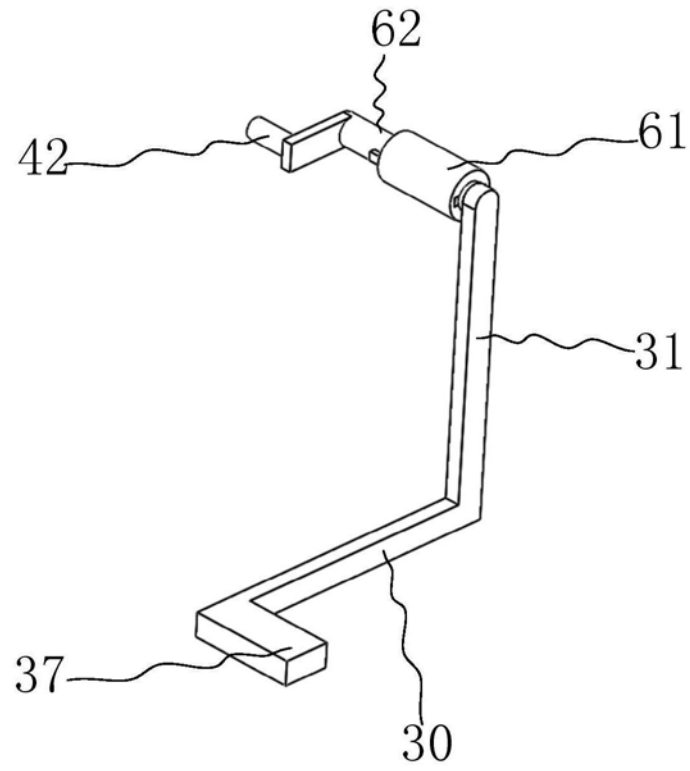


图24

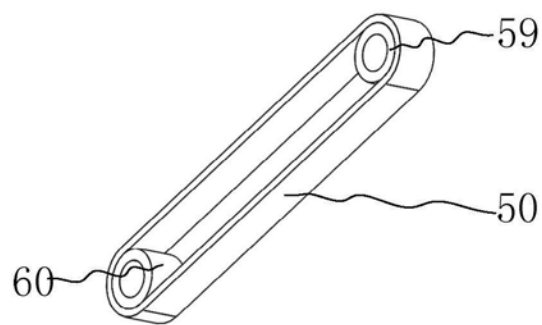


图25

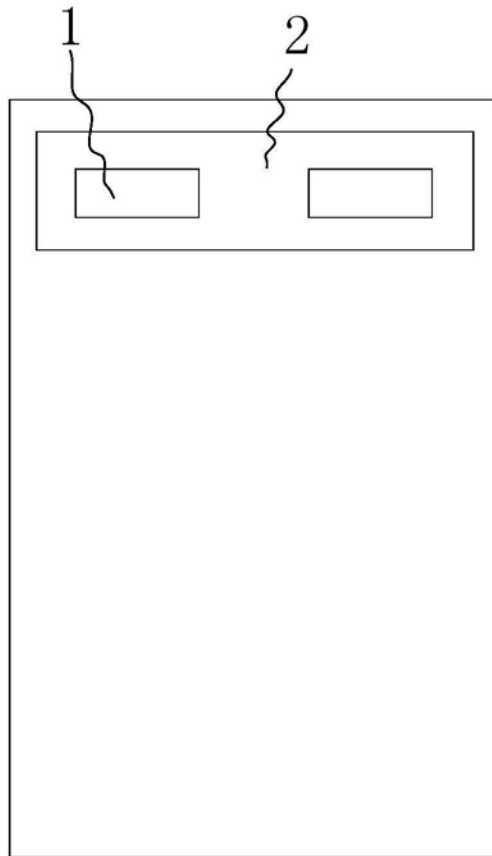


图26