



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115013686 A

(43) 申请公布日 2022.09.06

(21) 申请号 202210664230.2

(22) 申请日 2022.06.14

(71) 申请人 安徽宝信信息科技有限公司

地址 230088 安徽省合肥市高新区

(72) 发明人 李广垒 王飞 陈祖涛

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有

限公司 44245

专利代理师 高宁馨

(51) Int. Cl.

F16M 11/28 (2006.01)

F16M 11/42 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

H04R 1/02 (2006.01)

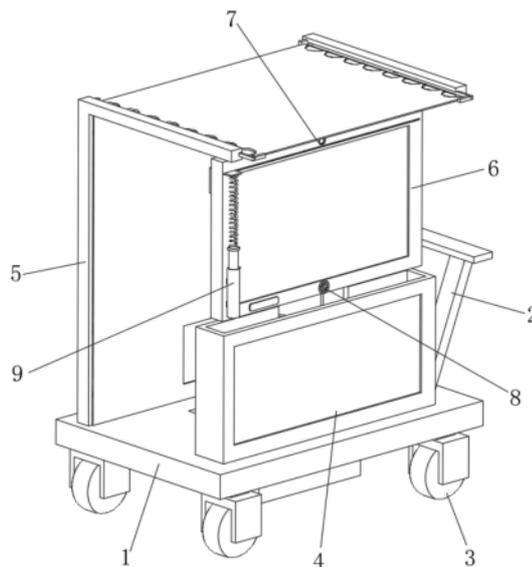
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种基于语音交互的屏幕用辅助装置

(57) 摘要

本发明公开了一种基于语音交互的屏幕用辅助装置,涉及到显示屏领域,包括安装座,所述安装座的上表面设置有推板,所述安装座的下表面设置有万向轮,所述安装座的上表面设置有收纳箱,所述安装座的上方设置有语音屏,所述语音屏的正面分别设置有摄像头、播报器。本发明通过设置摄像头,便于进行人脸识别,通过设置播报器,便于进行声音的收集和播报,通过设置调节拆卸防护机构,调节语音屏的高度,便于后续的收纳存放,借由上述结构,实现对语音屏高度的调节,便于拆卸,同时对语音屏进行遮阳光的调节,使其能更好的被摄像头进行识别,还防止使用者在用完触屏笔后,忘记将触屏笔复位。



1. 一种基于语音交互的屏幕用辅助装置,包括安装座(1),其特征在于:所述安装座(1)的上表面设置有推板(2),所述安装座(1)的下表面设置有万向轮(3),所述安装座(1)的上表面设置有收纳箱(4),所述安装座(1)的上方设置有语音屏(6),所述语音屏(6)的正面分别设置有摄像头(7)、播报器(8),所述安装座(1)的上表面设置有L形支撑杆(5),所述安装座(1)的上表面开设有调节拆卸防护机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于语音交互的屏幕用辅助装置,其特征在于:所述调节拆卸防护机构(9)包括开设于安装座(1)上表面的定位孔(902),所述定位孔(902)的内壁设置有安装盒(906),所述安装盒(906)的内底壁设置有防护桶(901),所述防护桶(901)的表面开设有通孔,所述通孔的内壁转动连接有转动轴(908),所述收纳箱(4)的背面开设有避让孔(925)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于语音交互的屏幕用辅助装置,其特征在于:所述转动轴(908)的一端设置有旋钮(909),所述转动轴(908)的另一端设置有第一锥齿轮(910),所述防护桶(901)的内底壁转动连接有旋转轴(907),所述旋转轴(907)的表面设置有第二锥齿轮(911),所述第二锥齿轮(911)与第一锥齿轮(910)啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种基于语音交互的屏幕用辅助装置,其特征在于:所述旋转轴(907)的顶端设置有丝杆(913),所述丝杆(913)的顶端设置有安全板(915),所述丝杆(913)的表面螺纹连接有固定座(914),所述防护桶(901)的表面设置有导向板(912),所述固定座(914)下方的表面与导向板(912)的右侧滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种基于语音交互的屏幕用辅助装置,其特征在于:所述固定座(914)的内壁安装有弧形定位板(918),左右两个所述弧形定位板(918)的背面滑动连接有同一个配重板(916),两个所述弧形定位板(918)的左侧开设有同一个螺纹孔,所述螺纹孔的内壁螺纹连接有同一个螺杆(919)。

6. 根据权利要求5所述的一种基于语音交互的屏幕用辅助装置,其特征在于:所述弧形定位板(918)的上表面与下表面均开设有避让槽(920),所述避让槽(920)的内壁滑动连接有L形卡接板(921),上下两个所述L形卡接板(921)的相对面均设置有伸缩杆(923),上方所述伸缩杆(923)的底端与上方避让槽(920)的内底壁固定连接,下方所述伸缩杆(923)的顶端与下方避让槽(920)的内顶壁固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种基于语音交互的屏幕用辅助装置,其特征在于:所述伸缩杆(923)的表面套设有复位弹簧(922),上方所述复位弹簧(922)的顶端与上方L形卡接板(921)的下表面固定连接,上方所述复位弹簧(922)的底端与上方避让槽(920)的内底壁固定连接,下方所述复位弹簧(922)的底端与下方L形卡接板(921)的上表面固定连接,下方所述复位弹簧(922)的顶端与下方避让槽(920)的内顶壁固定连接,语音屏(6)的背面设置有连接板(917),所述连接板(917)的背面开设有卡接槽(924),所述L形卡接板(921)与卡接槽(924)相适配。

8. 根据权利要求1所述的一种基于语音交互的屏幕用辅助装置,其特征在于:左右两个所述L形支撑杆(5)的相对面设置有同一个遮挡布(938),所述遮挡布(938)的背面开设有方便孔(905),所述遮挡布(938)的背面分别设置有魔术母贴(904)、魔术子贴(903),左右两个所述L形支撑杆(5)的相对面均设置有固定板(927),左右两个所述L形支撑杆(5)的相对面均开设有导向滑槽(928),所述导向滑槽(928)的内壁滑动连接有连接杆(930),所述连接杆

(930)的一端设置有防脱块(929),所述连接杆(930)的另一端设置有定位头(931),所述固定板(927)与定位头(931)的相对面设置有同一个褶皱遮阳布(926)。

9.根据权利要求1所述的一种基于语音交互的屏幕用辅助装置,其特征在于:所述语音屏(6)的正面开设有导向槽(939),所述导向槽(939)的内壁滑动连接有滑板(932),所述语音屏(6)的正面分别设置有放置筒(936)、计时器(937),所述放置筒(936)的内底壁设置有压力感应器(935),所述放置筒(936)内放置有触屏笔(934)。

10.根据权利要求9所述的一种基于语音交互的屏幕用辅助装置,其特征在于:所述触屏笔(934)的顶端设置有松紧弹簧(933),所述松紧弹簧(933)的顶端与滑板(932)的下表面固定连接。

一种基于语音交互的屏幕用辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示屏领域,特别涉及一种基于语音交互的屏幕用辅助装置。

背景技术

[0002] 显示器是一种输入输出设备。它是一种将一定的电子文件通过特定的传输设备显示到屏幕上再反射到人眼的显示工具。它可以分为CRT、LCD等多种类型。语音交互屏幕是一种可以通过语音识别进行自动操作的显示屏。

[0003] 现有的语音显示屏为便于移动展示,会将其固定在移动推车上,不能对其高度进行调节,同时有些显示屏需要配合触控笔进行签字使用,使用者在使用后一方面会造成触控笔的丢失,或者不将触控笔放置在原处,在室外进行操作受阳光直接照射会对显示屏上的人脸识别探头进行干扰,因此,需要一种基于语音交互的屏幕用辅助装置。

发明内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种基于语音交互的屏幕用辅助装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种基于语音交互的屏幕用辅助装置,包括安装座,所述安装座的上表面设置有推板,所述安装座的下表面设置有万向轮,所述安装座的上表面设置有收纳箱,所述安装座的上方设置有语音屏,所述语音屏的正面分别设置有摄像头、播报器,所述安装座的上表面设置有L形支撑杆,所述安装座的上表面开设有调节拆卸防护机构。

[0006] 借由上述结构,通过设置推板、万向轮,便于推动推板带动安装座整体进行运动,通过设置摄像头,便于进行人脸识别,通过设置播报器,便于进行声音的收集和播报,通过设置调节拆卸防护机构,调节语音屏的高度,便于后续的收纳存放。

[0007] 优选地,所述调节拆卸防护机构包括开设于安装座上表面的定位孔,所述定位孔的内壁设置有安装盒,所述安装盒的内底壁设置有防护桶,所述防护桶的表面开设有通孔,所述通孔的内壁转动连接有转动轴,所述收纳箱的背面开设有避让孔。

[0008] 进一步地,通过设置安装盒,给予防护桶安装支撑,通过设置通孔,转动轴的安装进行避让,通过设置避让孔,对弧形定位板进行避让。

[0009] 优选地,所述转动轴的一端设置有旋钮,所述转动轴的另一端设置有第一锥齿轮,所述防护桶的内底壁转动连接有旋转轴,所述旋转轴的表面设置有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合。

[0010] 进一步地,通过设置旋钮,转动旋钮带动转动轴转动,转动轴转动带动第一锥齿轮转动,由于第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,使得第一锥齿轮转动带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮带动旋转轴转动。

[0011] 优选地,所述旋转轴的顶端设置有丝杆,所述丝杆的顶端设置有安全板,所述丝杆的表面螺纹连接有固定座,所述防护桶的表面设置有导向板,所述固定座下方的表面与导

向板的右侧滑动连接。

[0012] 进一步地,通过设置安全板,防止固定座脱离,通过设置导向板,对固定座的运动进行导向,通过设置固定座,实现对弧形定位板的放置支撑。

[0013] 优选地,所述固定座的内壁安装有弧形定位板,左右两个所述弧形定位板的背面滑动连接有同一个配重板,两个所述弧形定位板的左侧开设有同一个螺纹孔,所述螺纹孔的内壁螺纹连接有同一个螺杆。

[0014] 进一步地,通过设置配重板,保持固定座两侧的平衡,通过设置螺杆,便于将左右两个弧形定位板靠近固定。

[0015] 优选地,所述弧形定位板的上表面与下表面均开设有避让槽,所述避让槽的内壁滑动连接有L形卡接板,上下两个所述L形卡接板的相对面均设置有伸缩杆,上方所述伸缩杆的底端与上方避让槽的内底壁固定连接,下方所述伸缩杆的顶端与下方避让槽的内顶壁固定连接。

[0016] 进一步地,通过设置避让槽,给予L形卡接板安装运动的空间,通过设置L形卡接板,与卡接槽配合,实现对连接板与语音屏整体的固定,通过设置伸缩杆,防止复位弹簧严重变形。

[0017] 优选地,所述伸缩杆的表面套设有复位弹簧,上方所述复位弹簧的顶端与上方L形卡接板的下表面固定连接,上方所述复位弹簧的底端与上方避让槽的内底壁固定连接,下方所述复位弹簧的底端与下方L形卡接板的上表面固定连接,下方所述复位弹簧的顶端与下方避让槽的内顶壁固定连接,所述语音屏的背面设置有连接板,所述连接板的背面开设有卡接槽,所述L形卡接板与卡接槽相适配。

[0018] 进一步地,通过设置复位弹簧,带动L形卡接板卡接复位,通过设置卡接槽,与L形卡接板配合实现固定。

[0019] 优选地,左右两个所述L形支撑杆的相对面设置有同一个遮挡布,所述遮挡布的背面开设有方便孔,所述遮挡布的背面分别设置有魔术母贴、魔术子贴,左右两个所述L形支撑杆的相对面均设置有固定板,左右两个所述L形支撑杆的相对面均开设有导向滑槽,所述导向滑槽的内壁滑动连接有连接杆,所述连接杆的一端设置有防脱块,所述连接杆的另一端设置有定位头,所述固定板与定位头的相对面设置有同一个褶皱遮阳布。

[0020] 进一步地,通过设置方便孔,当操作者需要转动旋钮,手动将魔术母贴、魔术子贴分离即可,通过设置导向滑槽,对连接杆的运动进行导向,通过设置定位头、固定板,对褶皱遮阳布进行稳定支撑。

[0021] 优选地,所述语音屏的正面开设有导向槽,所述导向槽的内壁滑动连接有滑板,所述语音屏的正面分别设置有放置筒、计时器,所述放置筒的内底壁设置有压力感应器,所述放置筒内放置有触屏笔。

[0022] 进一步地,通过设置放置筒,放置触屏笔,通过设置压力感应器,定时感知放置筒内的触屏笔是否复位,通过设置计时器,显示触屏笔的使用时长,通过信号反馈给压力感应器,若压力感应器较长时间没有感知触屏笔复位,通过播报器告知使用者。

[0023] 优选的,所述触屏笔的顶端设置有松紧弹簧,所述松紧弹簧的顶端与滑板的下表面固定连接。

[0024] 进一步地,通过设置松紧弹簧,使得操作者使用触屏笔通过松紧弹簧带动滑板进

行滑动。

[0025] 综上,本发明的技术效果和优点:

其一、本发明中,通过设置安装盒,给予防护桶安装支撑,通过设置通孔,转动轴的安装进行避让,通过设置避让孔,对弧形定位板进行避让,通过设置旋钮,转动旋钮带动转动轴转动,转动轴转动带动第一锥齿轮转动,由于第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,使得第一锥齿轮转动带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮带动旋转轴转动,通过设置安全板,防止固定座脱离,通过设置导向板,对固定座的运动进行导向,通过设置固定座,实现对弧形定位板的放置支撑,通过设置配重板,保持固定座两侧的平衡,通过设置螺杆,便于将左右两个弧形定位板靠近固定,通过设置避让槽,给予L形卡接板安装运动的空间,通过设置L形卡接板,与卡接槽配合,实现对连接板与语音屏整体的固定,通过设置伸缩杆,防止复位弹簧严重变形,通过设置复位弹簧,带动L形卡接板卡接复位,通过设置卡接槽,与L形卡接板配合实现固定,借由上述结构,实现对语音屏高度的调节,同时便于进行拆卸。

[0026] 其二、本发明中,通过设置方便孔,当操作者需要转动旋钮,手动将魔术母贴、魔术子贴分离即可,通过设置导向滑槽,对连接杆的运动进行导向,通过设置定位头、固定板,对褶皱遮阳布进行稳定支撑,通过设置放置筒,放置触屏笔,通过设置松紧弹簧,使得操作者使用触屏笔通过松紧弹簧带动滑板进行滑动,通过设置压力感应器,定时感知放置筒内的触屏笔是否复位,通过设置计时器,显示触屏笔的使用时长,通过信号反馈给压力感应器,若压力感应器较长时间没有感知触屏笔复位,通过播报器告知使用者,借由上述结构,对语音屏进行遮阳光照的调节,使其能更好的被摄像头进行识别,还防止使用者在用完触屏笔后,忘记将触屏笔复位。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本申请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是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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为本申请实施例的立体结构示意图;

图2为本申请实施例中魔术子贴、方便孔的立体结构示意图;

图3为本申请实施例中避让孔的立体结构示意图;

图4为本申请实施例中第一锥齿轮、第二锥齿轮的立体结构示意图;

图5为本申请实施例中固定座的立体结构示意图;

图6为本申请实施例中弧形定位板的立体结构示意图;

图7为本申请实施例中弧形定位板的剖视结构示意图;

图8为本申请实施例中连接板的剖视结构示意图;

图9为本申请实施例中导向滑槽的立体结构示意图;

图10为本申请实施例中放置筒的剖视结构示意图。

[0029] 图中:1、安装座;2、推板;3、万向轮;4、收纳箱;5、L形支撑杆;6、语音屏;7、摄像头;8、播报器;9、调节拆卸防护机构;901、防护桶;902、定位孔;903、魔术子贴;904、魔术母贴;905、方便孔;906、安装盒;907、旋转轴;908、转动轴;909、旋钮;910、第一锥齿轮;911、第二

锥齿轮;912、导向板;913、丝杆;914、固定座;915、安全板;916、配重板;917、连接板;918、弧形定位板;919、螺杆;920、避让槽;921、L形卡接板;922、复位弹簧;923、伸缩杆;924、卡接槽;925、避让孔;926、褶皱遮阳布;927、固定板;928、导向滑槽;929、防脱块;930、连接杆;931、定位头;932、滑板;933、松紧弹簧;934、触屏笔;935、压力感应器;936、放置筒;937、计时器;938、遮挡布;939、导向槽。

具体实施方式

[0030] 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,所描述的实施例仅仅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做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。

[0031] 实施例:参考图1-10所示的一种基于语音交互的屏幕用辅助装置,包括安装座1,安装座1的上表面设置有推板2,安装座1的下表面设置有万向轮3,安装座1的上表面设置有收纳箱4,安装座1的上方设置有语音屏6,语音屏6的正面分别设置有摄像头7、播报器8,安装座1的上表面设置有L形支撑杆5,安装座1的上表面开设有调节拆卸防护机构9。

[0032] 借由上述结构,通过设置推板2、万向轮3,便于推动推板2带动安装座1整体进行运动,通过设置摄像头7,便于进行人脸识别,通过设置播报器8,便于进行声音的收集和播报,通过设置调节拆卸防护机构9,调节语音屏6的高度,便于后续的收纳存放。

[0033] 作为本实施例中的一种优选的实施方式,调节拆卸防护机构9包括开设于安装座1上表面的定位孔902,定位孔902的内壁设置有安装盒906,安装盒906的内底壁设置有防护桶901,防护桶901的表面开设有通孔,通孔的内壁转动连接有转动轴908,收纳箱4的背面开设有避让孔925。通过设置安装盒906,给予防护桶901安装支撑,通过设置通孔,转动轴908的安装进行避让,通过设置避让孔925,对弧形定位板918进行避让。

[0034] 在本实施例中,转动轴908的一端设置有旋钮909,转动轴908的另一端设置有第一锥齿轮910,防护桶901的内底壁转动连接有旋转轴907,旋转轴907的表面设置有第二锥齿轮911,第二锥齿轮911与第一锥齿轮910啮合。通过设置旋钮909,转动旋钮909带动转动轴908转动,转动轴908转动带动第一锥齿轮910转动,由于第一锥齿轮910与第二锥齿轮911啮合,使得第一锥齿轮910转动带动第二锥齿轮911转动,第二锥齿轮911带动旋转轴907转动。

[0035] 在本实施例中,旋转轴907的顶端设置有丝杆913,丝杆913的顶端设置有安全板915,丝杆913的表面螺纹连接有固定座914,防护桶901的表面设置有导向板912,固定座914下方的表面与导向板912的右侧滑动连接。通过设置安全板915,防止固定座914脱离,通过设置导向板912,对固定座914的运动进行导向,通过设置固定座914,实现对弧形定位板918的放置支撑。

[0036] 在本实施例中,固定座914的内壁安装有弧形定位板918,左右两个弧形定位板918的背面滑动连接有同一个配重板916,两个弧形定位板918的左侧开设有同一个螺纹孔,螺纹孔的内壁螺纹连接有同一个螺杆919。通过设置配重板916,保持固定座914两侧的平衡,通过设置螺杆919,便于将左右两个弧形定位板918靠近固定。

[0037] 在本实施例中,弧形定位板918的上表面与下表面均开设有避让槽920,避让槽920的内壁滑动连接有L形卡接板921,上下两个L形卡接板921的相对面均设置有伸缩杆923,上

方伸缩杆923的底端与上方避让槽920的内底壁固定连接,下方伸缩杆923的顶端与下方避让槽920的内顶壁固定连接。通过设置避让槽920,给予L形卡接板921安装运动的空间,通过设置L形卡接板921,与卡接槽924配合,实现对连接板917与语音屏6整体的固定,通过设置伸缩杆923,防止复位弹簧922严重变形。

[0038] 在本实施例中,伸缩杆923的表面套设有复位弹簧922,上方复位弹簧922的顶端与上方L形卡接板921的下表面固定连接,上方复位弹簧922的底端与上方避让槽920的内底壁固定连接,下方复位弹簧922的底端与下方L形卡接板921的上表面固定连接,下方复位弹簧922的顶端与下方避让槽920的内顶壁固定连接,语音屏6的背面设置有连接板917,连接板917的背面开设有卡接槽924,L形卡接板921与卡接槽924相适配。通过设置复位弹簧922,带动L形卡接板921卡接复位,通过设置卡接槽924,与L形卡接板921配合实现固定。

[0039] 作为本实施例中的一种优选的实施方式,左右两个L形支撑杆5的相对面设置有同一个遮挡布938,遮挡布938的背面开设有方便孔905,遮挡布938的背面分别设置有魔术母贴904、魔术子贴903,左右两个L形支撑杆5的相对面均设置有固定板927,左右两个L形支撑杆5的相对面均开设有导向滑槽928,导向滑槽928的内壁滑动连接有连接杆930,连接杆930的一端设置有防脱块929,连接杆930的另一端设置有定位头931,固定板927与定位头931的相对面设置有同一个褶皱遮阳布926。通过设置方便孔905,当操作者需要转动旋钮909,手动将魔术母贴904、魔术子贴903分离即可,通过设置导向滑槽928,对连接杆930的运动进行导向,通过设置定位头931、固定板927,对褶皱遮阳布926进行稳定支撑。

[0040] 作为本实施例中的一种优选的实施方式,语音屏6的正面开设有导向槽939,导向槽939的内壁滑动连接有滑板932,语音屏6的正面分别设置有放置筒936、计时器937,放置筒936的内底壁设置有压力感应器935,放置筒936内放置有触屏笔934,触屏笔934的顶端设置有松紧弹簧933,松紧弹簧933的顶端与滑板932的下表面固定连接。通过设置放置筒936,放置触屏笔934,通过设置松紧弹簧933,使得操作者使用触屏笔934通过松紧弹簧933带动滑板932进行滑动,通过设置压力感应器935,定时感知放置筒936内的触屏笔934是否复位,通过设置计时器937,显示触屏笔934的使用时长,通过信号反馈给压力感应器935,若压力感应器935较长时间没有感知触屏笔934复位,通过播报器8告知使用者。

[0041] 本发明的工作原理是:一种基于语音交互的屏幕用辅助装置,使用者在使用时,推动推板2带动安装座1整体运动,需要调节语音屏6的高度时,手动转动旋钮909,旋钮909转动带动转动轴908转动,转动轴908转动带动第一锥齿轮910转动,由于第一锥齿轮910与第二锥齿轮911啮合,使得第一锥齿轮910转动带动第二锥齿轮911转动,第二锥齿轮911带动旋转轴907转动,旋转轴907带动丝杆913转动,此时固定座914沿着导向板912的导向滑动,实现语音屏6整体高度的调节,当阳光强烈时,滑动连接杆930,连接杆930运动带动定位头931整体运动,使得原本处于褶皱状态下的褶皱遮阳布926,拉伸变长,表面平整,在摄像头7进行视觉采样时,外界的光照不会过于刺激照眼,当需要进行数字签名时,操作者根据语音提示,将放置筒936内的触屏笔934拿出,在语音屏6的表面按压滑动,当压力感应器935的上表面与触屏笔934的底端脱离时,计时器937进行计数,一般进行数字签字的时间不会太长,当超过一定的时间后,压力感应器935的上方没有感受到放置在放置筒936内的触屏笔934的压力,通过播报器8告知操作者,将触屏笔934进行复位,在不使用需要对语音屏6进行收纳时,转动旋钮909带动语音屏6下落进入收纳箱4内,需要将语音屏6从弧形定位板918上取

下时,手动按压上下对应位置的L形卡接板921使其相互靠近,L形卡接板921运动压缩复位弹簧922,使得靠近前方L形卡接板921的顶端滑动至避让槽920内,解除了与卡接槽924的限制,此时可将语音屏6与连接板917整体取下,借由上述结构,实现对语音屏6高度的调节,便于拆卸,同时对语音屏6进行遮阳光照的调节,使其能更好的被摄像头7进行识别,还防止使用者在用完触屏笔934后,忘记将触屏笔934复位。

[0042] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

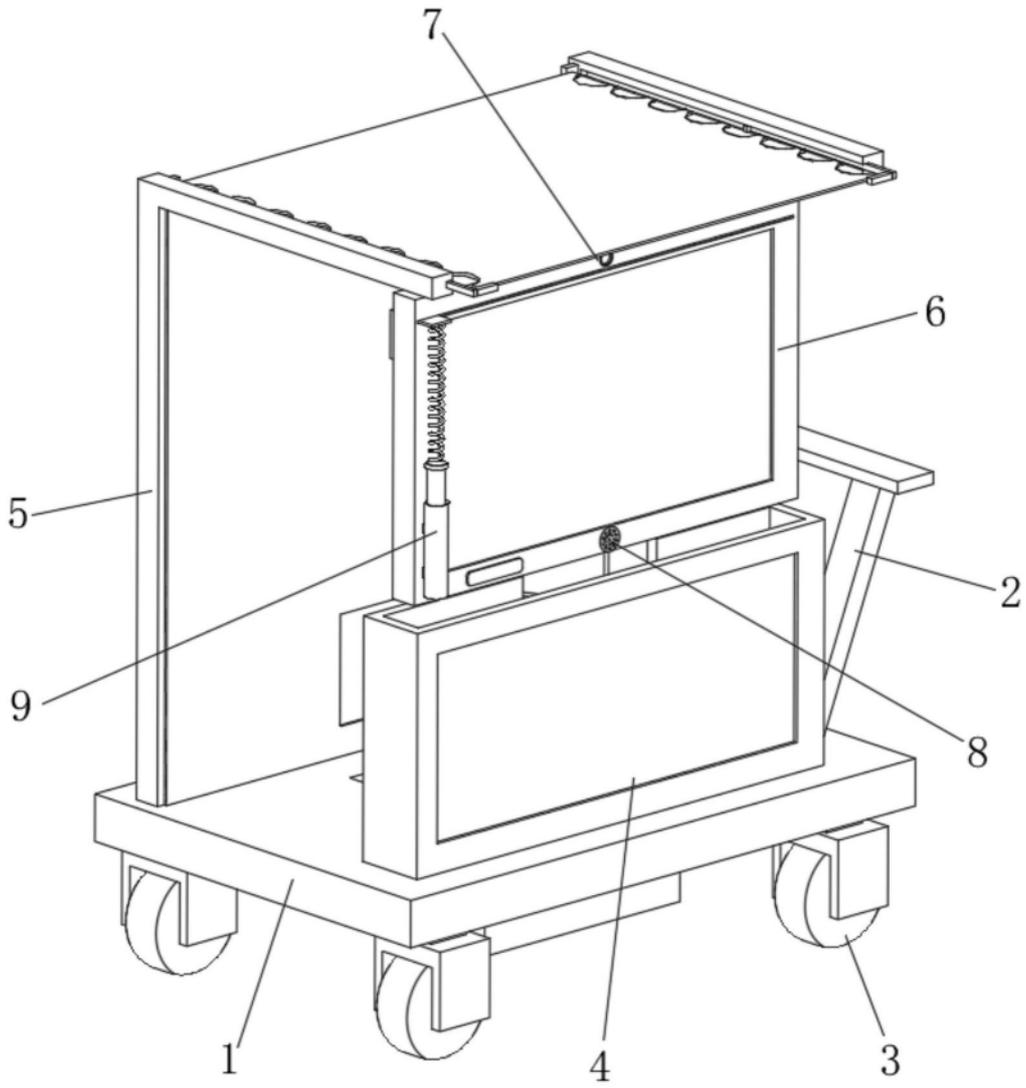


图1

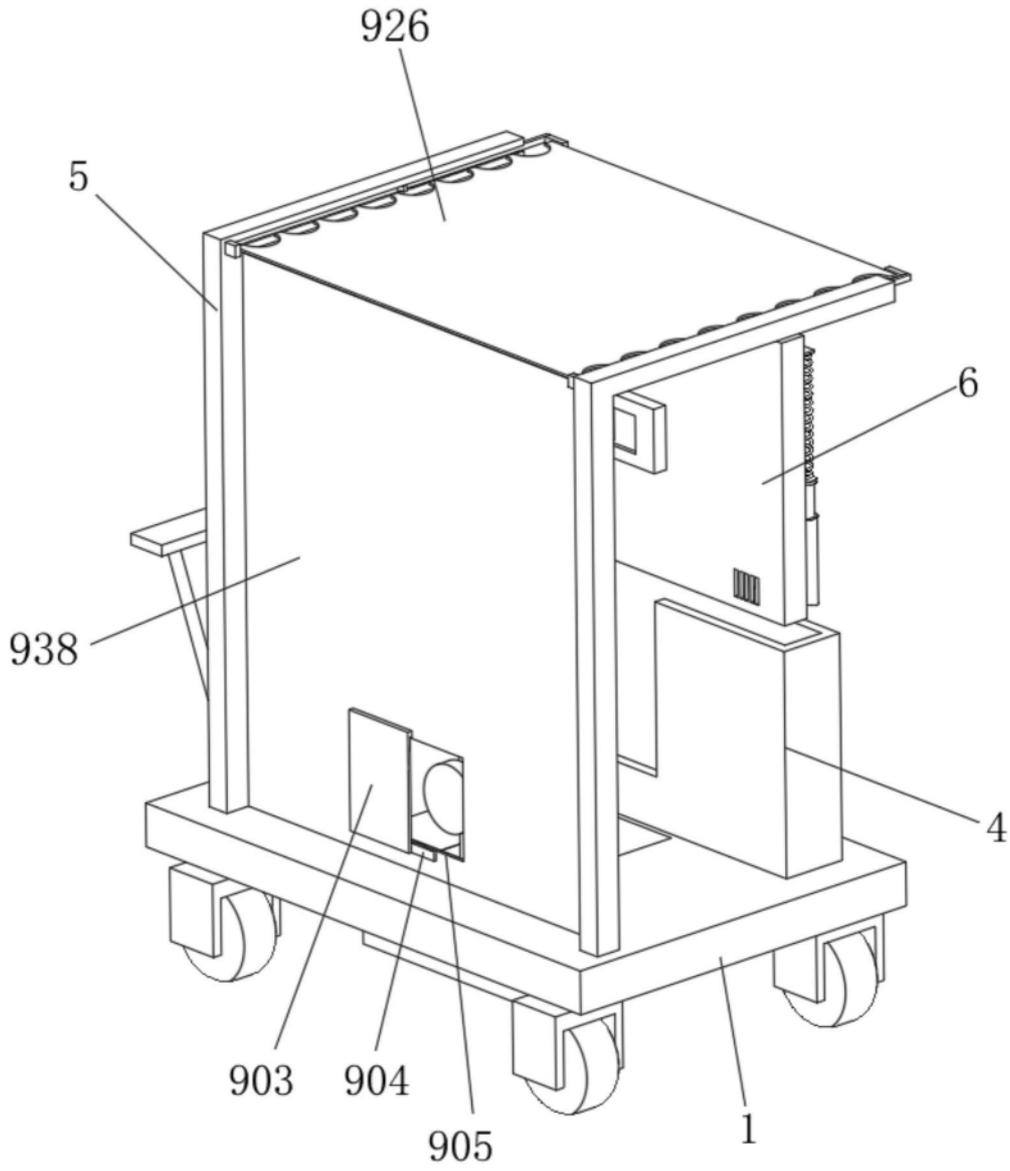


图2

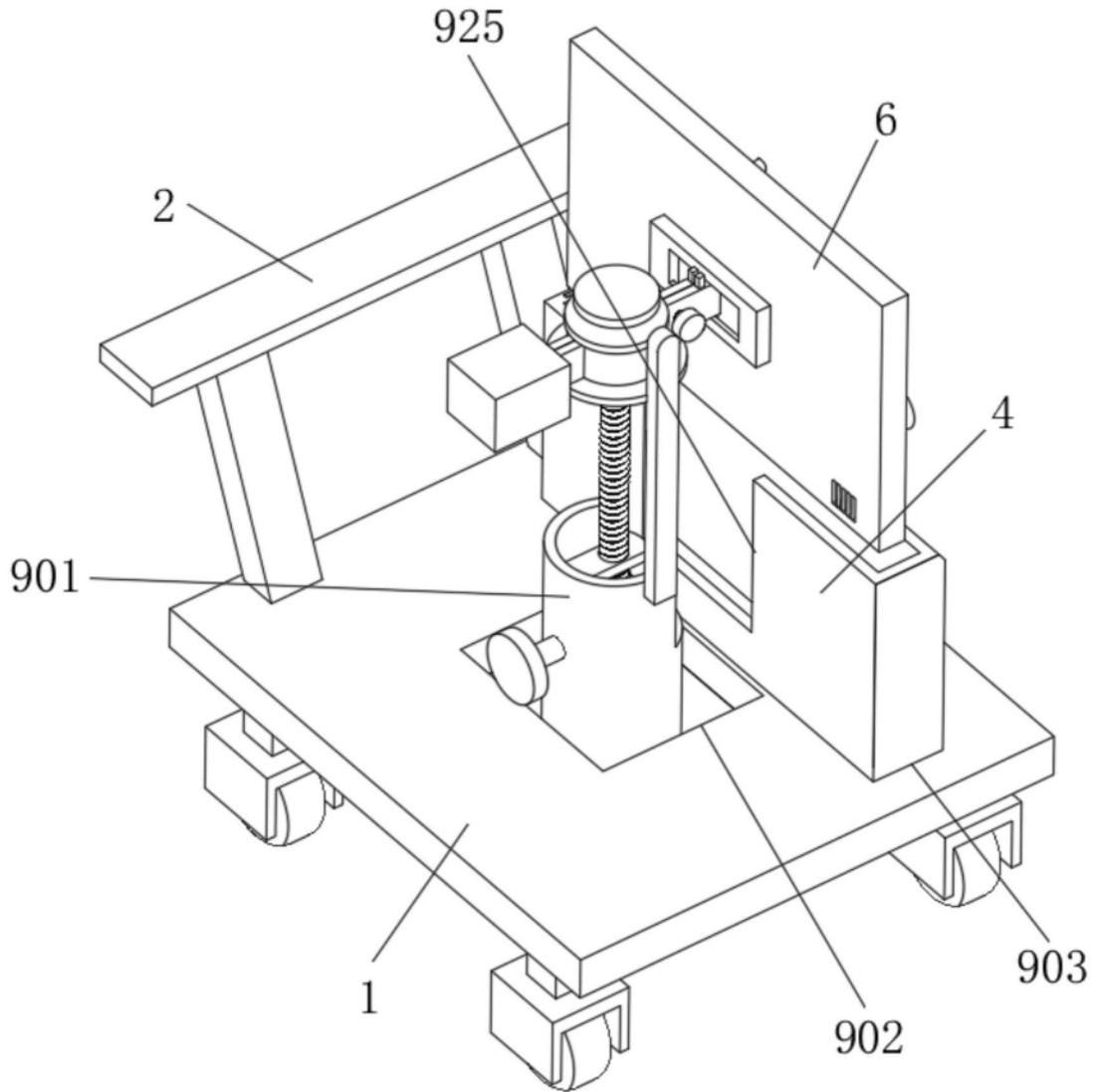


图3

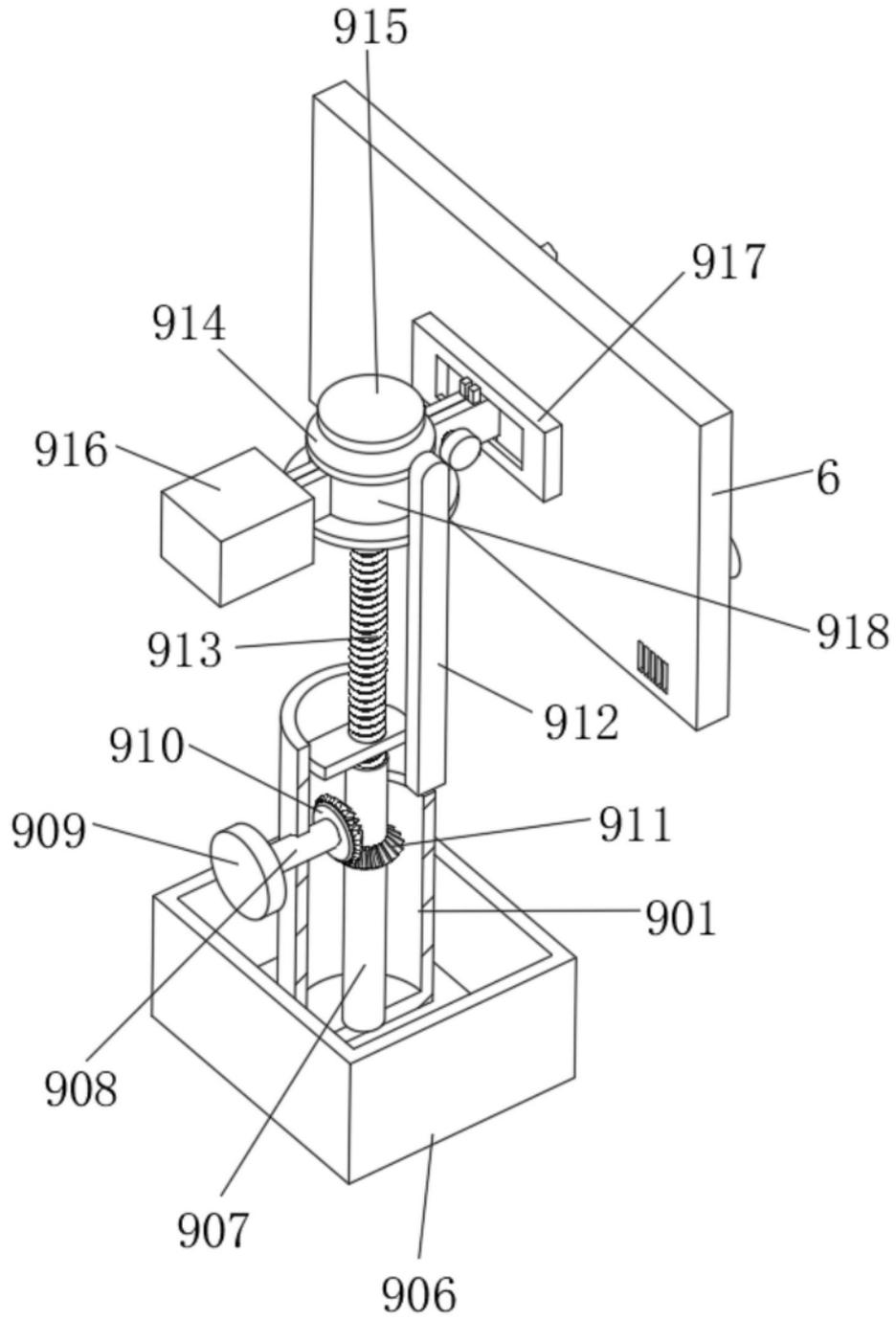


图4

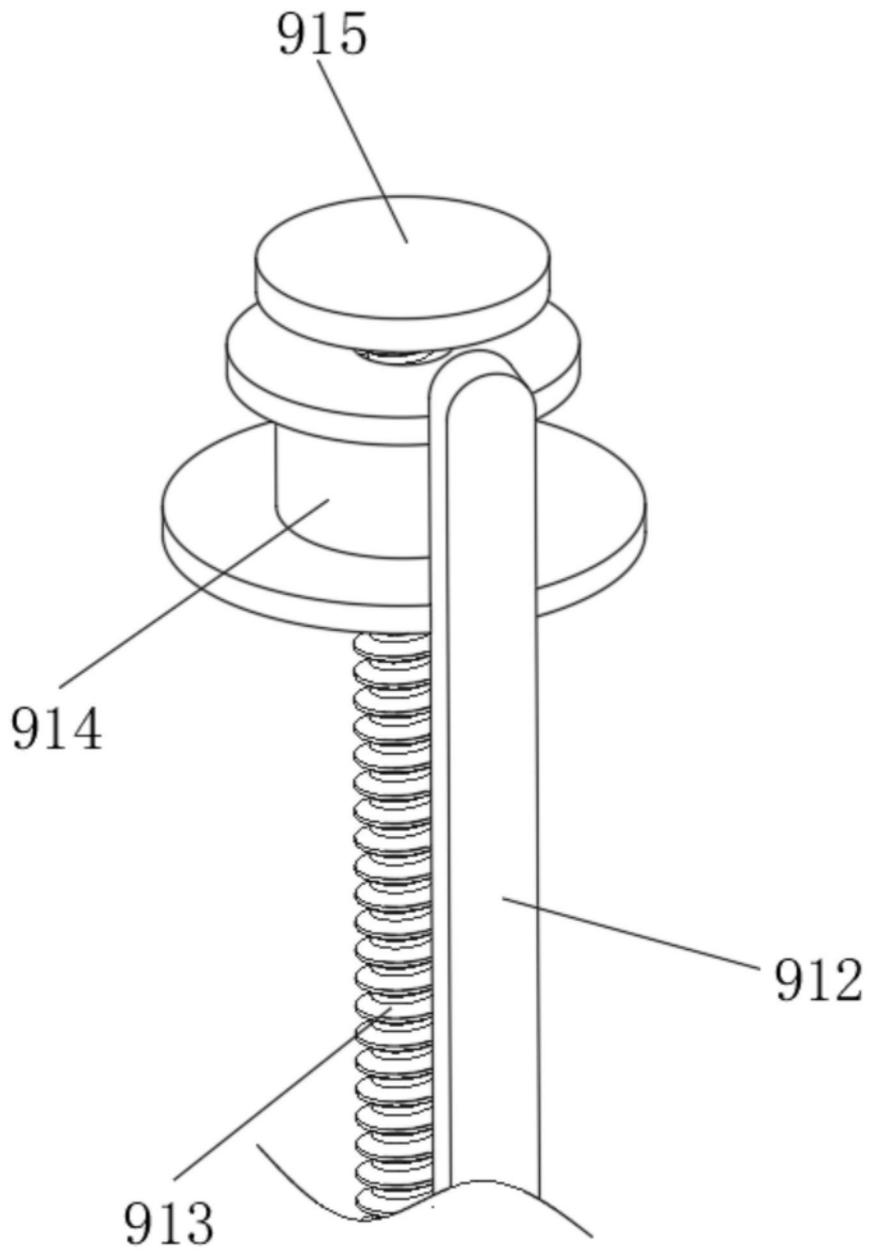


图5

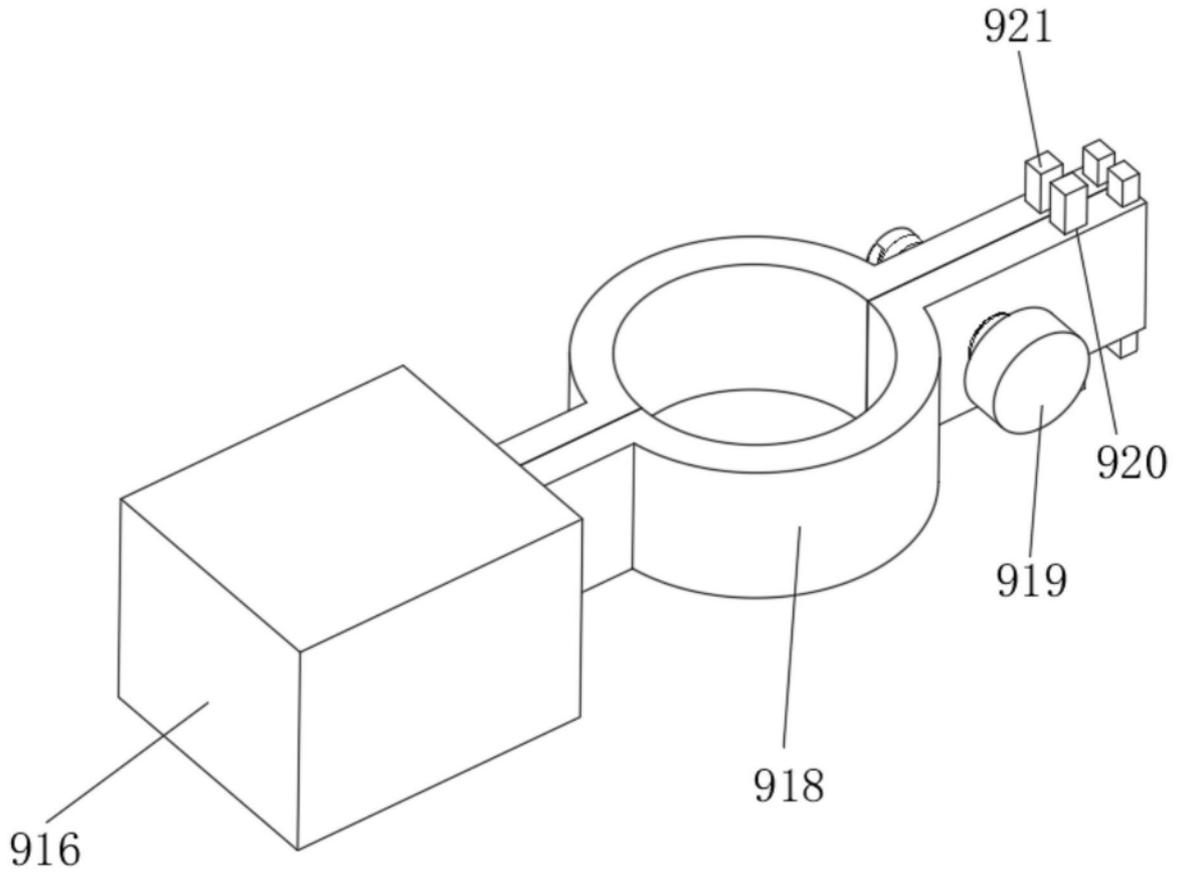


图6

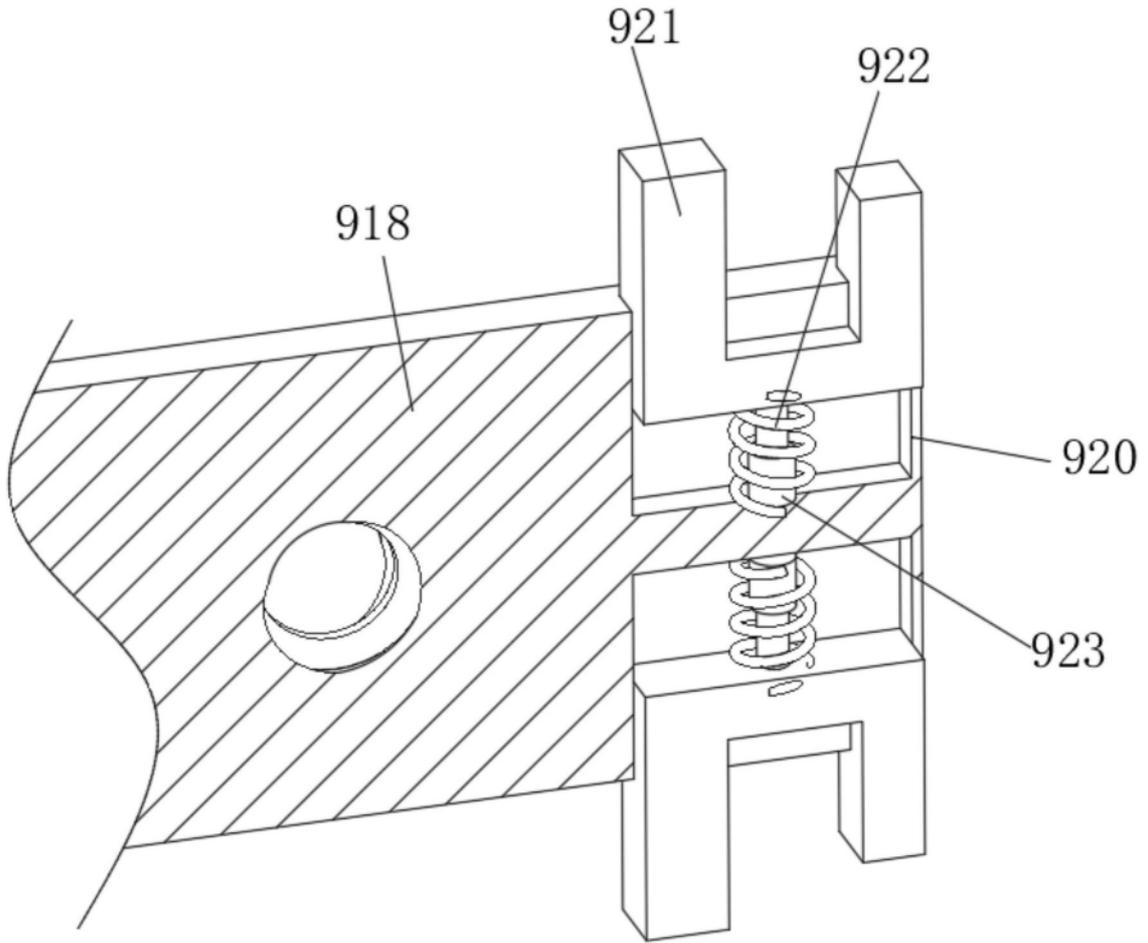


图7

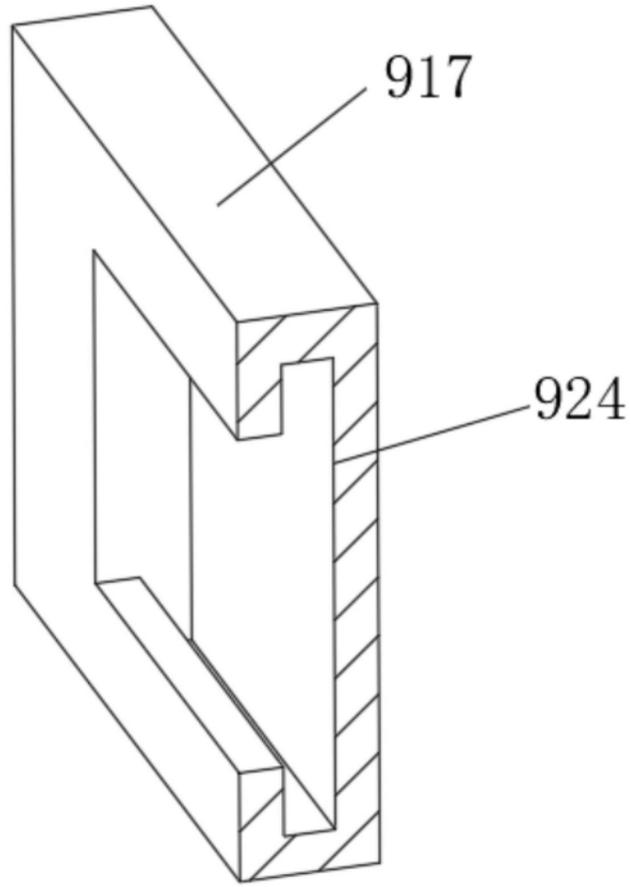


图8

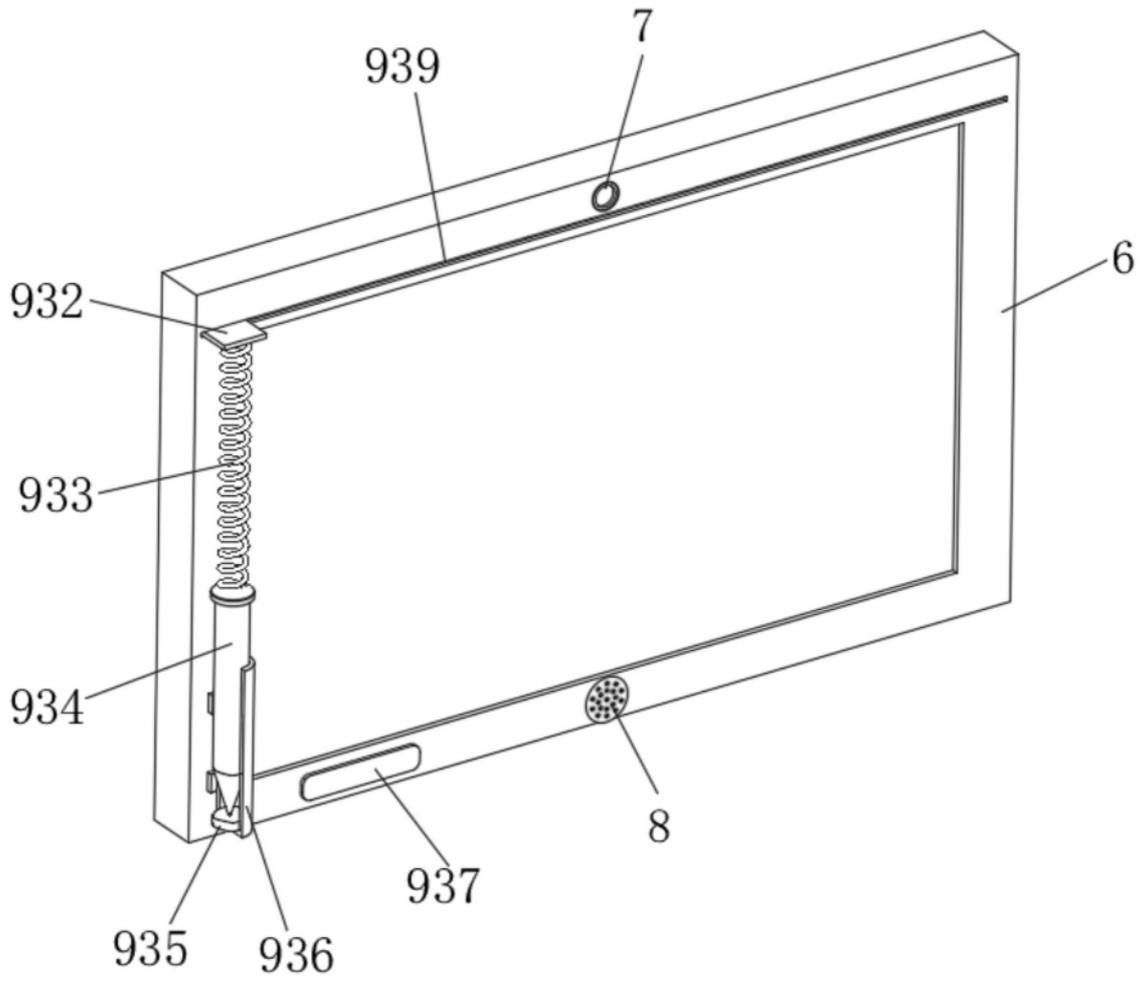


图10