(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105182541 A
(43)申请公布日 2015.12.23

(21)申请号 201510667278.9

(22)申请日 2015.10.16

(71)申请人 吴刚
地址 311817 浙江省绍兴市诸暨市应店街镇应店街村集镇长兴路8号

(72)发明人 吴刚

(51)Int.Cl.
G02B 27/02(2006.01)

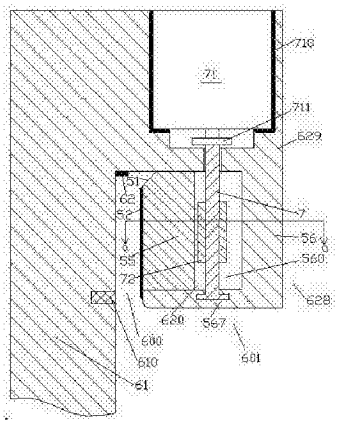
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于医学影像的读片装置

(57)摘要

一种用于医学影像的读片装置，包括具有背光光源的背光板架体(61)，所述背光光源用以照亮医学影像光片以供读识，所述背光板架体(61)的上侧边缘处设置有水平方向延伸的夹紧凸条部(601)，所述夹紧凸条部(601)包括与所述背光板架体(61)一体成型并用以承载驱动电机(71)的上部承载架体(629)以及与所述上部承载架体(629)一体成型地连接的至少一个下部承载框室(628)。



CN 105182541 A

1. 一种用于医学影像的读片装置，包括具有背光光源的背光板架体（61），所述背光光源用以照亮医学影像光片以供读识，所述背光板架体（61）的上侧边缘处设置有水平方向延伸的夹紧凸条部（601），所述夹紧凸条部（601）包括与所述背光板架体（61）一体成型并用以承载驱动电机（71）的上部承载架体（629）以及与所述上部承载架体（629）一体成型地连接的至少一个下部承载框室（628），所述下部承载框室（628）包括由前壁部（569）、后壁部（568）、底部壁（567）、所述上部承载架体（629）以及承载框室右侧部（56）围成的空腔（620），在所述空腔（620）中可左右滑动地承载有夹紧滑块（55），所述夹紧滑块（55）的右侧面在缩入状态下与所述承载框室右侧部（56）的左侧面围成长方形空间（560），所述长方形空间（560）内容纳有由转动杆（7）驱动的椭圆截面驱动件（72），当所述椭圆截面驱动件（72）的长轴方向与所述长方形空间（560）的纵长方向平行时，所述夹紧滑块（55）借助于分别设置在所述长方形空间（560）的前后两侧且位于所述夹紧滑块（55）与所述承载框室右侧部（56）之间的抵接界面（561、562）处的复位弹簧（564、563）而复位至缩入状态，当所述椭圆截面驱动件（72）的长轴方向与所述长方形空间（560）的纵长方向垂直时，所述夹紧滑块（55）远离所述承载框室右侧部（56）从而所述夹紧滑块（55）的左侧部伸出至位于所述背光板架体（61）与所述下部承载框室（628）之间的夹槽（600）中，从而将已经插入至该夹槽（600）中的医学影像光片的边缘压靠在所述背光板架体（61）上从而实现夹紧；其中，当所述夹紧滑块（55）处于缩回状态时，所述夹紧滑块（55）的所述左侧部与所述底部壁（567）的左端平齐以允许医学影像光片的边缘顺利插入至所述夹槽（600），其中，所述转动杆（7）的下端与底部壁（567）转动连接，并且穿过所述空腔（620）而与所述驱动电机（71）动力联接，所述转动杆（7）上在所述驱动电机（71）附近设置有位置检测装置（711）用以检测所述转动杆（7）相对于所述上部承载架体（629）的旋转位置；其中，所述背光板架体（61）中在所述夹槽（600）的下部开口附近设置有感测装置（610）以感测光片的插入从而提供所述驱动电机（71）动作以将光片夹紧的信号；所述夹槽（600）所在的上部承载架体（629）下端安装有接触开关（62），所述夹紧滑块（55）左上角设置有斜面（51），所述斜面（51）可使接触开关（62）在所述夹紧滑块（55）左行至左端时不受干扰，在医学影像光片放入所述夹槽（600）并且上端抵触所述接触开关（62）时，所述驱动电机（71）便开始运行，使所述夹紧滑块（55）左行并加紧医学影像光片；所述夹紧滑块（55）左端面安装有防滑片（52），所述防滑片（52）可使夹紧滑块（55）在夹紧医学影像光片时增大摩擦力，避免医学影像光片掉落，同时还保证医学影像光片贴合的平整性；所述驱动电机（71）与所述上部承载架体（629）之间安装有防震片（710），所述防震片（710）可降低所述驱动电机（71）运行时所产生的震动，以保证运行稳定。

2. 如权利要求 1 所述的一种用于医学影像的读片装置，其中，所述驱动电机（71）适于根据所述位置检测装置（711）产生的位置信息而施加定位电流以产生保持力矩从而对所述转动杆（7）进行定位。

一种用于医学影像的读片装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械设备领域，尤其是一种用于医学影像的读片装置。

背景技术

[0002] 在医疗行业中，医学影像光片资料被越来越多地应用以更加准确地诊断疾病。这些影像光片资料包括 X 光光片、CT 扫描光片等等。由于当前成像工艺的影响，这些光片在被医生读识的时候往往借助于读片装置，其能够将光片定位固定在具有反差视觉背景的背板上从而清晰地对光片进行阅览研究。这些背板往往添加有背光光源以增加背光亮度并更加清晰呈现光片细节。

[0003] 但是，在这种读片装置中，目前往往采用施加手动外力以克服弹性夹紧力从而将光片夹紧的方式。这种方式往往在操作的时候具有对力度以及插入角度等各方面的要求，从而降低使用感受，并且降低医生工作效率。而且，在某些情形下，容易对光片产生弯折或褶皱，并且难以保证光片与背板的平整贴合。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于医学影像的读片装置，其能够克服现有技术中的缺陷。

[0005] 根据本发明的方面的一种用于医学影像的读片装置，包括具有背光光源的背光板架体，所述背光光源用以照亮医学影像光片以供读识，所述背光板架体的上侧边缘处设置有水平方向延伸的夹紧凸条部，所述夹紧凸条部包括与所述背光板架体一体成型并用以承载驱动电机的上部承载架体以及与所述上部承载架体一体成型地连接的至少一个下部承载框室，所述下部承载框室包括由前壁部、后壁部、底部壁、所述上部承载架体以及承载框室右侧部围成的空腔，在所述空腔中可左右滑动地承载有夹紧滑块，所述夹紧滑块的右侧面在缩入状态下与所述承载框室右侧部的左侧面围成长方形空间，所述长方形空间内容纳有由转动杆驱动的椭圆截面驱动件，当所述椭圆截面驱动件的长轴方向与所述长方形空间的纵长方向平行时，所述夹紧滑块借助于分别设置在所述长方形空间的前后两侧且位于所述夹紧滑块与所述承载框室右侧部之间的抵接界面处的复位弹簧而复位至缩入状态，当所述椭圆截面驱动件的长轴方向与所述长方形空间的纵长方向垂直时，所述夹紧滑块远离所述承载框室右侧部从而所述夹紧滑块的左侧部伸出至位于所述背光板架体与所述下部承载框室之间的夹槽中，从而将已经插入至该夹槽中的医学影像光片的边缘压靠在所述背光板架体上从而实现夹紧；其中，当所述夹紧滑块处于缩回状态时，所述夹紧滑块的所述左侧部与所述底部壁的左端平齐以允许医学影像光片的边缘顺利插入至所述夹槽，其中，所述转动杆的下端与底部壁转动连接，并且穿过所述空腔而与所述驱动电机动力联接，所述转动杆上在所述驱动电机附近设置有位置检测装置用以检测所述转动杆相对于所述上部承载架体的旋转位置；其中，所述背光板架体中在所述夹槽的下部开口附近设置有感测装置以感测光片的插入从而提供所述驱动电机动作以将光片夹紧的信号；所述夹槽所在的上部

承载架体下端安装有接触开关，所述夹紧滑块左上角设置有斜面，所述斜面可使接触开关在所述夹紧滑块左行至左端时不受干扰，在医学影像光片放入所述夹槽并且上端抵触所述接触开关时，所述驱动电机便开始运行，使所述夹紧滑块左行并加紧医学影像光片；所述夹紧滑块左端面安装有防滑片，所述防滑片可使夹紧滑块在夹紧医学影像光片时增大摩擦力，避免医学影像光片掉落，同时还保证医学影像光片贴合的平整性；所述驱动电机与所述上部承载架体之间安装有防震片，所述防震片可降低所述驱动电机运行时所产生的震动，以保证运行稳定。

[0006] 通过上述方案，由于采用了能够自动转变状态，以自动完成从锁定至解锁或者从解锁至锁定的转换，因此其大大提高了医生的工作效率。同时，由于锁定后整个光片被压合在背板上，因此能够保证光片不受褶皱或弯折等因素影响从而保证贴合的平整性。通过设置位置检测装置能够对转动杆的转动方向进行定位，能够通过电机所施加的保持力矩或自锁力矩而使得处于锁定(夹紧)状态的光片被保持锁定。而利用设置在前后两位置处的处于内部的凹陷中的弹性复位元件，能够在实现复位的同时不影响装置的整体形状，从而保证设备的使用安全以及美观性。而设置长方形的空间与纵长的椭圆截面驱动件相配合，能够利用椭圆形与椭圆截面驱动件之间的长短配合的相互关系从而实现伸缩运动。而且上述装置操作简便，运行可靠。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明的一种用于医学影像的读片装置的结构示意图；

图 2 是图 1 中的箭头 a-a 位置处的剖视示意图。

具体实施方式

[0008] 下面结合图 1-2 对本发明进行详细说明。

[0009] 根据实施例的一种用于医学影像的读片装置，包括具有背光光源的背光板架体 61，所述背光光源用以照亮医学影像光片以供读识，所述背光板架体 61 的上侧边缘处设置有水平方向延伸的夹紧凸条部 601，所述夹紧凸条部 601 包括与所述背光板架体 61 一体成型并用以承载驱动电机 71 的上部承载架体 629 以及与所述上部承载架体 629 一体成型地连接的至少一个下部承载框室 628，所述下部承载框室 628 包括由前壁部 569、后壁部 568、底部壁 567、所述上部承载架体 629 以及承载框室右侧部 56 围成的空腔 620，在所述空腔 620 中可左右滑动地承载有夹紧滑块 55，所述夹紧滑块 55 的右侧面在缩入状态下与所述承载框室右侧部 56 的左侧面围成长方形空间 560，所述长方形空间 560 内容纳有由转动杆 7 驱动的椭圆截面驱动件 72，当所述椭圆截面驱动件 72 的长轴方向与所述长方形空间 560 的纵长方向平行时，所述夹紧滑块 55 借助于分别设置在所述长方形空间 560 的前后两侧且位于所述夹紧滑块 55 与所述承载框室右侧部 56 之间的抵接界面 561、562 处的复位弹簧 564、563 而复位至缩入状态，当所述椭圆截面驱动件 72 的长轴方向与所述长方形空间 560 的纵长方向垂直时，所述夹紧滑块 55 远离所述承载框室右侧部 56 从而所述夹紧滑块 55 的左侧部伸出至位于所述背光板架体 61 与所述下部承载框室 628 之间的夹槽 600 中，从而将已经插入至该夹槽 600 中的医学影像光片的边缘压靠在所述背光板架体 61 上从而实现夹紧；其中，当所述夹紧滑块 55 处于缩回状态时，所述夹紧滑块 55 的所述左侧部与所述底部壁 567

的左端平齐以允许医学影像光片的边缘顺利插入至所述夹槽600，其中，所述转动杆7的下端与底部壁567转动连接，并且穿过所述空腔620而与所述驱动电机71动力联接，所述转动杆7上在所述驱动电机71附近设置有位置检测装置711用以检测所述转动杆7相对于所述上部承载架体629的旋转位置；其中，所述背光板架体61中在所述夹槽600的下部开口附近设置有感测装置610以感测光片的插入从而提供所述驱动电机71动作以将光片夹紧的信号。

[0010] 其中，所述驱动电机71可以适于根据所述位置检测装置711产生的位置信息而施加定位电流以产生保持力矩从而对所述转动杆7进行定位；所述夹槽600所在的上部承载架体629下端安装有接触开关62，所述夹紧滑块55左上角设置有斜面51，所述斜面51可使接触开关62在所述夹紧滑块55左行至左端时不受干扰，在医学影像光片放入所述夹槽600并且上端抵触所述接触开关62时，所述驱动电机71便开始运行，使所述夹紧滑块55左行并加紧医学影像光片；所述夹紧滑块55左端面安装有防滑片52，所述防滑片52可使夹紧滑块55在夹紧医学影像光片时增大摩擦力，避免医学影像光片掉落，同时还保证医学影像光片贴合的平整性；所述驱动电机71与所述上部承载架体629之间安装有防震片710，所述防震片710可降低所述驱动电机71运行时所产生的震动，以保证运行稳定。

[0011] 其中，所述位置检测装置711可以包括编码圆盘，所述编码圆盘适于与对应于所述编码圆盘的读取装置一起使用。其中，所述底部壁567的左端下边缘处可设置有圆弧形导向面。

[0012] 由于采用了能够自动转变状态，以自动完成从锁定至解锁或者从解锁至锁定的转换，因此其大大提高了医生的工作效率。同时，由于锁定后整个光片被压合在背板上，因此能够保证光片不受褶皱或弯折等因素影响从而保证贴合的平整性。通过设置位置检测装置能够对转动杆的转动方向进行定位，能够通过电机所施加的保持力矩或自锁力矩而使得处于锁定(夹紧)状态的光片被保持锁定。而利用设置在前后两位置处的处于内部的凹陷中的弹性复位元件，能够在实现复位的同时不影响装置的整体形状，从而保证设备的使用安全以及美观性。而设置长方形的空间与纵长的椭圆截面驱动件相配合，能够利用椭圆形与椭圆截面驱动件之间的长短配合的相互关系从而实现伸缩运动。

[0013] 通过以上方式，本领域的技术人员可以在本发明的范围内根据工作模式做出各种改变。

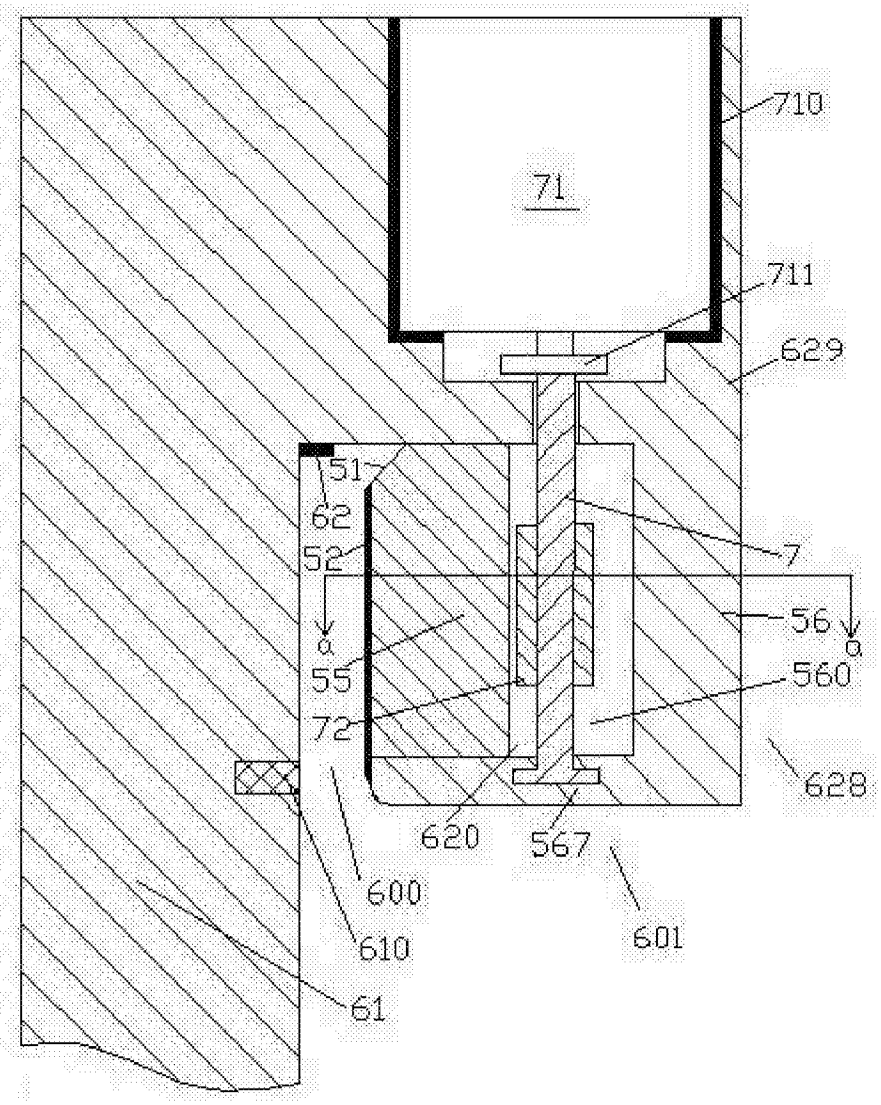


图 1

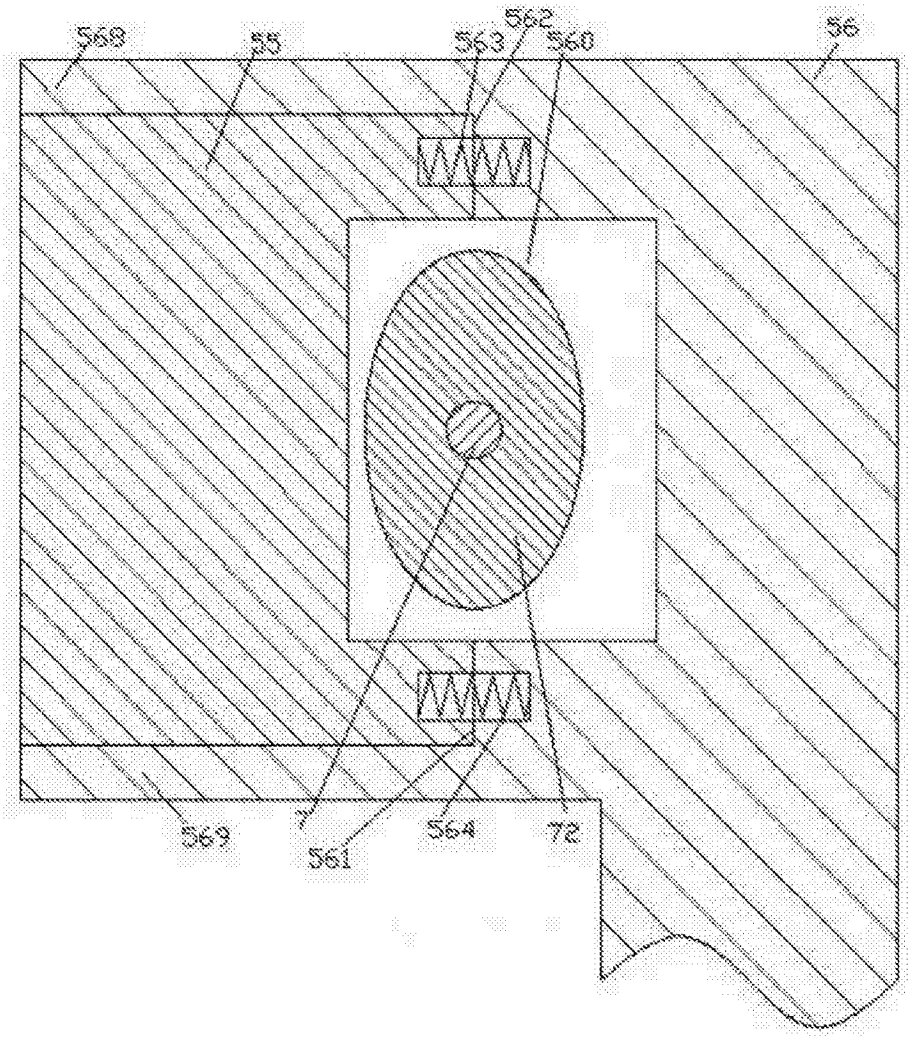


图 2