



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202313442 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201120481709. X

(22) 申请日 2011. 11. 28

(73) 专利权人 株式会社东芝

地址 日本国东京都

专利权人 东芝医疗系统株式会社

(72) 发明人 孙俊杰 裴忠强 庞学博

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006. 01)

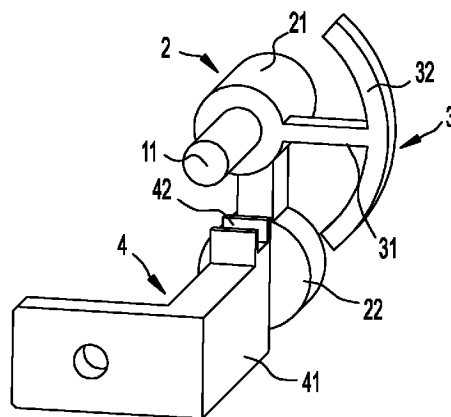
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

显示器自锁装置及超声波诊断装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种图像显示器自锁装置,其特征在于,具有:支座;重力部,具有预定的重量,重力部可转动地设置在支座上;限位部,设置在重力部上,并随重力部同步转动;卡止部,设置在滑动底座上,并随安装在滑动底座上的图像显示器同步移动;其中,重力部旋转至预定角度时,限位部将卡止部挡住。本实用新型还公开了一种超声波诊断装置。本实用新型通过在图像显示器安装座内设置可转动的重力部,并在重力部上设置限位部,当将图像显示器倾斜或是翻转至水平状态时,重力部在重力的作用下自由下垂,而限位部则随重力部一起转动,并通过限位部将卡止部挡住,能够防止显示器向解锁方向移动,从而将图像显示器固定在安装座的锁止位置上。



1. 一种图像显示器自锁装置,其特征在于,具有:
支座;
重力部,具有预定的重量,所述重力部可转动地设置在所述支座上;
限位部,设置在所述重力部上,并随所述重力部同步转动;
卡止部,所述重力部旋转至预定角度时,所述限位部将所述卡止部挡住。
2. 如权利要求 1 所述的图像显示器自锁装置,其特征在于,所述限位部具有限位片,所述卡止部还设置有便于所述限位片旋入的卡槽。
3. 如权利要求 2 所述的图像显示器自锁装置,其特征在于,所述限位片为具有预定弧度的扇环片或扇形片。
4. 如权利要求 3 所述的图像显示器自锁装置,其特征在于,所述扇环片或扇形片的弧度为 $10^{\circ} \sim 170^{\circ}$ 。
5. 如权利要求 4 所述的图像显示器自锁装置,其特征在于,所述扇环片或扇形片的弧度为 $45^{\circ} \sim 135^{\circ}$ 。
6. 如权利要求 1 所述的图像显示器自锁装置,其特征在于,在所述支座上还设置有用于缓冲所述重力部的缓冲部。
7. 如权利要求 1 所述的图像显示器自锁装置,其特征在于,所述支座上设置有支撑轴,所述重力部包括套装在支撑轴上并可绕支撑轴转动的套筒,在套筒上设置有重力块,所述重力块具有在重力的作用下保持自由下垂状态的重量。
8. 如权利要求 1 所述的图像显示器自锁装置,其特征在于,所述重力部包括重力块,在该重力块上一体形成有支轴,所述重力块通过所述支轴可转动地设置在所述支座上,所述重力块具有在重力的作用下保持自由下垂状态的重量。
9. 一种超声波诊断装置,具有:装置本体、图像显示器和支撑机构,图像显示器通过安装座设置在支撑机构上,所述安装座包括用于固定到支撑机构上的固定底座、用于安装图像显示器的滑动底座、用于将所述图像显示器锁止在预定位置的锁止装置和图像显示器自锁装置;其特征在于,所述图像显示器自锁装置进一步还包括:
支座,设置在所述固定底座上;
重力部,具有预定的重量,所述重力部可转动地设置在所述支座上;
限位部,设置在所述重力部上,并随所述重力部同步转动;
卡止部,设置在滑动底座上,并随安装在所述滑动底座上的图像显示器同步移动;
其中,所述重力部旋转至预定角度时,所述限位部将所述卡止部挡住,以防止所述图像显示器向解锁方向移动。
10. 如权利要求 9 所述的超声波诊断装置,其特征在于,所述限位部具有限位片,所述卡止部还设置有便于所述限位片旋入的卡槽。
11. 如权利要求 10 所述的超声波诊断装置,其特征在于,所述限位片为具有预定弧度的扇环片或扇形片。
12. 如权利要求 11 所述的超声波诊断装置,其特征在于,所述扇环片或扇形片的弧度为 $10^{\circ} \sim 170^{\circ}$ 。
13. 权利要求 12 所述的超声波诊断装置,其特征在于,所述扇环片或扇形片的弧度为 $45^{\circ} \sim 135^{\circ}$ 。

14. 如权利要求 9 所述的超声波诊断装置,其特征在于,在所述支座上还设置有用于缓冲所述重力部的缓冲部。

15. 如权利要求 9 所述的超声波诊断装置,其特征在于,所述支座上设置有支撑轴,所述重力部包括套装在该支撑轴上并可绕该支撑轴转动的套筒,在套筒上设置有重力块,所述重力块具有在重力的作用下保持自由下垂状态的重量。

16. 如权利要求 9 所述的超声波诊断装置,其特征在于,所述重力部包括重力块,在该重力块上一体形成有支轴,所述重力块通过所述支轴可转动地设置在所述支座上,所述重力块具有在重力的作用下保持自由下垂状态的重量。

显示器自锁装置及超声波诊断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种显示器自锁装置及超声波诊断装置。

背景技术

[0002] 超声波诊断装置是通过超声波探头向被检者发送并接收扫描超声波波束,将扫描得到的超声波图像信息作为超声波图像显示在图像显示器上,从而能够实时地观察被检者,因此已成为医疗领域不可缺少的设备。

[0003] 在现有的超声波诊断装置中,如图 7 所示,图像显示器 100 是通过安装座 101 安装在支撑臂 102 上。操作者在使用过程中,为了便于能够更好的观察图像显示器 100 的图像,可以通过支撑臂 102 来上下或是左右移动图像显示器 100,以将图像显示器 100 移动到最佳位置。由于操作者通常是坐在椅子上使用超声波诊断装置,这种情况下,为了使操作者能够清楚地观察到图像显示器 100 的图像,特别是对于身高偏矮的操作者,要求图像显示器 100 在高度上能够降低到尽可能低的位置,以适应操作者观察的高度。在现有的超声波诊断装置中,仅靠支撑臂 102 来调节图像显示器 100 的高度有时不能满足这样的要求。因此,在安装座 101 上还增设了可上下调节图像显示器 100 高度的结构。如图 8 所示,安装座 101 具有固定底座 1011 和滑动底座 1012,固定底座 1011 安装在支撑臂 102 上,滑动底座 1012 用于安装显示器 100,并可滑动设置在固定底座 1011 上。这样,就可以可直接移动显示器 100,使显示器 100 沿安装座 101 向下移动(箭头 A 的方向),以降低到尽可能低的位置。

[0004] 当图像显示器 100 处于竖直状态时,为了实现显示器 100 的折叠功能,并保证折叠后的显示器 100 不会与超声波诊断装置其他部位相碰撞,需要将图像显示器 100 向上(箭头 B 的方向)抬起到最高位置,如图 9 所示,然后通过设置在安装座 101 内的锁止装置 104 将图像显示器 100 锁定在最高位置上。此时,图像显示器 100 处于锁止的位置。这时才可以将显示器 100 翻转至水平状态。当需要将显示器 100 从水平状态翻转至竖直状态,使图像显示器 100 下降时,需要先稍稍向上提起图像显示器 100,在锁止装置 104 对图像显示器 100 解锁后,才可以将图像显示器 100 向下移动。

[0005] 但是,在移动超声波诊断装置的时候,如果显示器 100 处于竖直的状态,就有可能妨碍到移动超声波诊断装置的人 105 的视线,如图 10 所示。因此,为了降低图像显示器 100 对移动超声波检测装置的人 105 的视线的影响,通常是先将图像显示器 100 向上抬至最高位置,通过安装座 101 内的锁止装置 104 将图像显示器 100 锁止在最高位置上,然后再将图像显示器 100 翻转至水平状态,如图 11 所示,这样就可以消除图像显示器 100 对移动超声波诊断装置的人 105 的视线的影响。

[0006] 此外,在运输超声波诊断装置的时候,通常也是先将图像显示器 100 抬至最高位置并进行锁定,然后再将图像显示器 100 翻转成水平状态。一方面这样能够降低整个超声波诊断装置的高度,便于运输,另一方面图像显示器 100 翻转成水平状态时,图像显示器 100 的显示屏就与超声波诊断装置的控制面板相对向,这样能够防止在运输过程中别的物件碰撞到图像显示器 100 的显示屏,从而能够起到保护显示器 100 的显示屏的作用。

[0007] 然而,在移动或运输超声波诊断装置的过程中,很难做到不使超声波诊断装置发生晃动或是受到瞬间的水平冲击,当超声波诊断装置发生前后晃动或是受到瞬间水平冲击时,就可能对图像显示器 100 施加一个沿安装座 101 长度方向的力 F,如图 11 所示,当冲击力或是晃动力过大的时候,对图像显示器 100 施加的这个力 F 就有可能导致图像显示器 100 向前移动(即解锁的方向)而被误解锁。这种情况下,图像显示器 100 就有可能沿安装座 101 长度方向移动,从而导致与超声波诊断装置其他部位相碰撞而导致损坏的情况的发生。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的实施例是鉴于上述技术而完成的,其目的是提供一种显示器自锁装置以及采用该自锁装置的超声波诊断装置,能够防止在移动或运输超声波诊断装置的过程中发生图像显示器被误解锁的情况。

[0009] 本实用新型的一实施例涉及的图像显示器自锁装置,其特征在于,具有:

[0010] 支座;

[0011] 重力部,具有预定的重量,所述重力部可转动地设置在所述支座上;

[0012] 限位部,设置在所述重力部上,并随所述重力部同步转动;

[0013] 卡止部,所述重力部旋转至预定角度时,所述限位部将所述卡止部挡住。

[0014] 本实用新型的另一实施例涉及的图像显示器自锁装置,其特征在于,所述限位部具有限位片,所述卡止部还设置有便于所述限位片旋入的卡槽。

[0015] 本实用新型的另一实施例涉及的图像显示器自锁装置,其特征在于,所述限位片为具有预定弧度的扇环片或扇形片。

[0016] 本实用新型的另一实施例涉及的图像显示器自锁装置,其特征在于,所述扇环片或扇形片的弧度为 $10^{\circ} \sim 170^{\circ}$ 。

[0017] 本实用新型的另一实施例涉及的图像显示器自锁装置,其特征在于,所述扇环片或扇形片的弧度为 $45^{\circ} \sim 135^{\circ}$ 。

[0018] 本实用新型的另一实施例涉及的图像显示器自锁装置,其特征在于,在所述支座上还设置有用缓冲所述重力部的缓冲部。

[0019] 本实用新型的另一实施例涉及的图像显示器自锁装置,其特征在于,所述支座上设置有支撑轴,所述重力部包括套装在该支撑轴上并可绕该支撑轴转动的套筒,在套筒上设置有重力块,所述重力块具有在重力的作用下保持自由下垂状态的重量。

[0020] 本实用新型的另一实施例涉及的图像显示器自锁装置,其特征在于,所述重力部包括重力块,在该重力块上设置有支轴,所述重力块通过所述支轴可转动地安装在所述支座上,所述重力块具有在重力的作用下保持自由下垂状态的重量。

[0021] 本实用新型还提供了一种超声波诊断装置,具有:装置本体、图像显示器和支撑机构,图像显示器通过安装座设置在支撑机构上,所述安装座包括用于固定到支撑机构上的固定底座、用于安装图像显示器的滑动底座、用于将所述图像显示器锁止在预定位置的锁止装置和图像显示器自锁装置;其特征在于,所述图像显示器自锁装置进一步还包括:

[0022] 支座,设置在所述固定底座上;

[0023] 重力部,具有预定的重量,所述重力部可转动地设置在所述支座上;

[0024] 限位部,设置在所述重力部上,并随所述重力部同步转动;

[0025] 卡止部,设置在滑动底座上,所述卡止部随安装在所述滑动底座上的图像显示器同步移动;

[0026] 其中,所述重力部旋转至预定角度时,所述限位部将所述卡止部挡住,以防止所述图像显示器向解锁方向移动。

[0027] 本实用新型的另一实施例涉及的超声波诊断装置,其特征在于,所述限位部具有限位片,所述卡止部还设置有便于所述限位片旋入的卡槽。

[0028] 本实用新型的另一实施例涉及的超声波诊断装置,其特征在于,所述限位片为具有预定弧度的扇环片或扇形片。

[0029] 本实用新型的另一实施例涉及的超声波诊断装置,其特征在于,其特征在于,所述扇环片或扇形片的弧度为 $10^{\circ} \sim 170^{\circ}$ 。

[0030] 本实用新型的另一实施例涉及的超声波诊断装置,其特征在于,其特征在于,所述扇环片或扇形片的弧度为 $45^{\circ} \sim 135^{\circ}$ 。

[0031] 本实用新型的另一实施例涉及的超声波诊断装置,其特征在于,在所述支座上还设置有用于缓冲所述重力部的缓冲部。

[0032] 本实用新型的另一实施例涉及的超声波诊断装置,其特征在于,所述支座上设置有支撑轴,所述重力部包括套装在该支撑轴上并可绕该支撑轴转动的套筒,在套筒上设置有重力块,所述重力块具有在重力的作用下保持自由下垂状态的重量。

[0033] 本实用新型的另一实施例涉及的超声波诊断装置,其特征在于,所述重力部包括重力块,在该重力块上设置有支轴,所述重力块通过所述支轴可转动地安装在所述支座上,所述重力块具有在重力的作用下保持自由下垂状态的重量。

[0034] 本实用新型通过在图像显示器安装座内设置可转动的重力部,并在重力部上设置限位部,当将图像显示器倾斜或是翻转至水平状态时,重力部在重力的作用下保持自由下垂状态,而限位部则随重力部一起转动,并通过限位部将卡止部挡住,防止所述显示器向解锁方向移动,从而将图像显示器固定在安装座的锁止位置上。

附图说明

[0035] 图 1 为本实用新型图像显示器位于竖直状态时图像显示器自锁装置安装在安装座内的结构示意图;

[0036] 图 2 为本实用新型图像显示器位于竖直状态时图像显示器自锁装置的结构示意图;

[0037] 图 3 为本实用新型图像显示器被翻转至水平状态时图像显示器自锁装置安装在安装座内的结构示意图;

[0038] 图 4 为本实用新型图像显示器被翻转至水平状态时图像显示器自锁装置的结构示意图;

[0039] 图 5 为本实用新型重力部和支轴的另一种实施方式的结构示意图;

[0040] 图 6 为本实用新型限位片的另一种实施方式的结构示意图;

[0041] 图 7 为现有超声波诊断装置的整体结构示意图;

[0042] 图 8 为图 7 中图像显示器位于竖直状态的结构示意图;

[0043] 图 9 为图 8 中图像显示器被提升至最高位置状态的结构示意图;

[0044] 图 10 为现有超声波诊断装置的图像显示器在竖直状态下移动超声波诊断装置的人的视线的状态示意图；

[0045] 图 11 为现有超声波诊断装置的图像显示器被翻转至水平状态的结构示意图。

具体实施方式

[0046] 以下,根据附图详细说明与本实用新型相关的超声波诊断装置。

[0047] 图 1 为本实用新型图像显示器位于竖直状态时图像显示器自锁装置安装在安装座内的结构示意图,图 2 为本实用新型图像显示器位于竖直状态时图像显示器自锁装置的结构示意图。

[0048] 如图 1、2 所示,本实用新型的图像显示器自锁装置具体包括:支座 1、重力部 2、限位部 3、卡止部 4 和缓冲部 5。支座 1 安装在固定底座 1011 的固定框架 10111 上,支座 1 上设置有支撑轴 11,重力部 2 通过支撑轴 11 可转动地设置在支座 1 上。限位部 3 设置在重力部 2 上,并与重力部 2 同步转动。卡止部 4 安装在滑动底座 1012 的图像显示器固定板 10121 上。

[0049] 如图 2 所示,在本实用新型实施例中,重力部 2 具体包括套装在支撑轴 11 上并可绕支撑轴 11 转动的套筒 21,在套筒 21 上设置有重力块 22,该重力块 22 具有预定的重量,能够确保在翻转图像显示器 100 的时候,重力块 22 在重力的作用下始终保持自由下垂的状态。

[0050] 限位部 3 具体包括在套筒 21 上设置的支杆 31,支杆 31 与重力块 22 的垂线的夹角大致呈 90° ,在支杆 31 的端部设置有限位片 32,该限位片 32 为具有适当弧度的扇环片,目的是在翻转图像显示器 100 至预定角度的时候,扇环片能够旋入到卡止部 4 的卡槽(下述)中,并挡住卡止部 4,以防止图像显示器 100 向解锁方向(即图 11 中力 F 的方向)移动;而当图像显示器 100 处于竖直状态时,扇环片旋出卡槽,从而能够上下移动图像显示器 100。

[0051] 另外,扇环片的弧度越大,在以越小的翻转角度翻转图像显示器 100,扇环片就能够旋入到卡槽内。不过,考虑到在移动或是运输超声波诊断装置的时候,图像显示器 100 是被翻转至水平状态的,扇环片的弧度优选为 $10^\circ \sim 170^\circ$,更优选为在 $45^\circ \sim 135^\circ$ 。这样,即使在图像显示器 100 倾斜适当角度的时候,例如 30° ,由于扇环片此时没有旋入到卡槽内,操作者仍然可以在这种情况下将图像显示器 100 解锁,并移动图像显示器 100。

[0052] 如图 1、2 所示,卡止部 4 具体包括安装在滑动底座 1012 的图像显示器固定板 10121 上的卡止条 41 和设置在卡止条 41 上的便于限位片 32 旋入的卡槽 42。

[0053] 如图 1、2 所示,通过锁止装置 104 将图像显示器固定板 10121 锁止在固定底座 1011 的固定框架 10111 上,此时图像显示器 100 处于竖直状态并处于最高的锁止位置。重力块 22 在其自身的重力作用下保持自由下垂状态,限位片 32 没有进入到卡槽 42 内。这种情况下,向上提起图像显示器 100 并通过锁止装置 104 解锁,就可以将图像显示器 100 向下移动。

[0054] 图 3 为本实用新型图像显示器被翻转至水平状态时图像显示器自锁装置安装在安装座内的结构示意图,图 4 为本实用新型图像显示器被翻转至水平状态时图像显示器自锁装置的结构示意图。

[0055] 当图像显示器 100 处于锁止状态并将图像显示器 100 翻转至水平状态时,如图 3、

4 所示,重力块 22 在自身的重力的作用下绕支撑轴 11 旋转 90° 并保持自然下垂状态,而限位部 3 跟随重力块 22 同步绕支撑轴 11 旋转 90°。此时,限位片 32 在翻转图像显示器 100 的过程中被旋入到卡槽 42 中。这种情况下,在移动或是运输超声波诊断装置时,即使发生晃动或是受到瞬间的水平冲击,限位片 32 也能够挡住卡止条 41,从而起到了防止图像显示器 100 向解锁的方向(即图 11 中力 F 的方向)移动的作用。

[0056] 另外,由于本实用新型采用的是重力块 22 跟随图像显示器 100 翻转而自然旋转的方式,因此,操作人员无需考虑是否需要通过特定的方式来锁住图像显示器 100,而只需要将图像显示器 100 在被锁止至最高位置时直接翻转至水平状态或是一定角度的倾斜状态,限位片 32 就能够挡住卡止条 41,从而防止图像显示器 100 向解锁的方向(即图 11 中力 F 的方向)移动。

[0057] 此外,由于在移动或是运输超声波诊断装置时多数的情况下是将图像显示器 100 翻转至水平状态,如图 3 所示。此时,在发生水平状态的晃动或是冲击时,重力块 22 由于具有一定的重量,其在惯性的作用下也可能向图像显示器 100 解锁的方向转动。为了确保在这种情况下重力块 22 不至于发生向解锁的方向(即图 11 中力 F 的方向)转动,在支座 1 上还设置有缓冲部 5。在将图像显示器 100 翻转至水平状态时,重力块 22 正好靠在缓冲部 5 上,从而防止重力块 22 向图像显示器 100 解锁的方向转动。此时,即使发生晃动或是水平冲击,由于缓冲部 5 也可以抵靠住重力块 22,对重力块 22 的晃动起到了缓冲的作用。

[0058] 本实用新型并不限于上述的实施方式,例如,重力部 2 可以采用该重力块 22 上一体形成支轴 23 的方式,如图 5 所示,重力块 22 通过支轴 23 可转动地安装在支座 1 上,其它结构同上。这样,图像显示器 100 在倾斜或是翻转至水平状态的时候也可以实现图像显示器 100 的自锁。

[0059] 再如,如图 6 所示,限位片 3' 可以是具有预定弧度的扇形片,这种情况下,重力部 2 的重力块 22 的重力满足重力块 22 能够保持自由下垂的状态就可以。

[0060] 本领域技术人员很容易想到其它优点和变更方式。因此,本实用新型就更宽的方面而言不限于这里示出和说明的具体细节和代表性的实施方式。因此,在不背离所附的权利要求书以及其等同物限定的一般实用新型概念的精神和范围的情况下,可以进行各种修改。

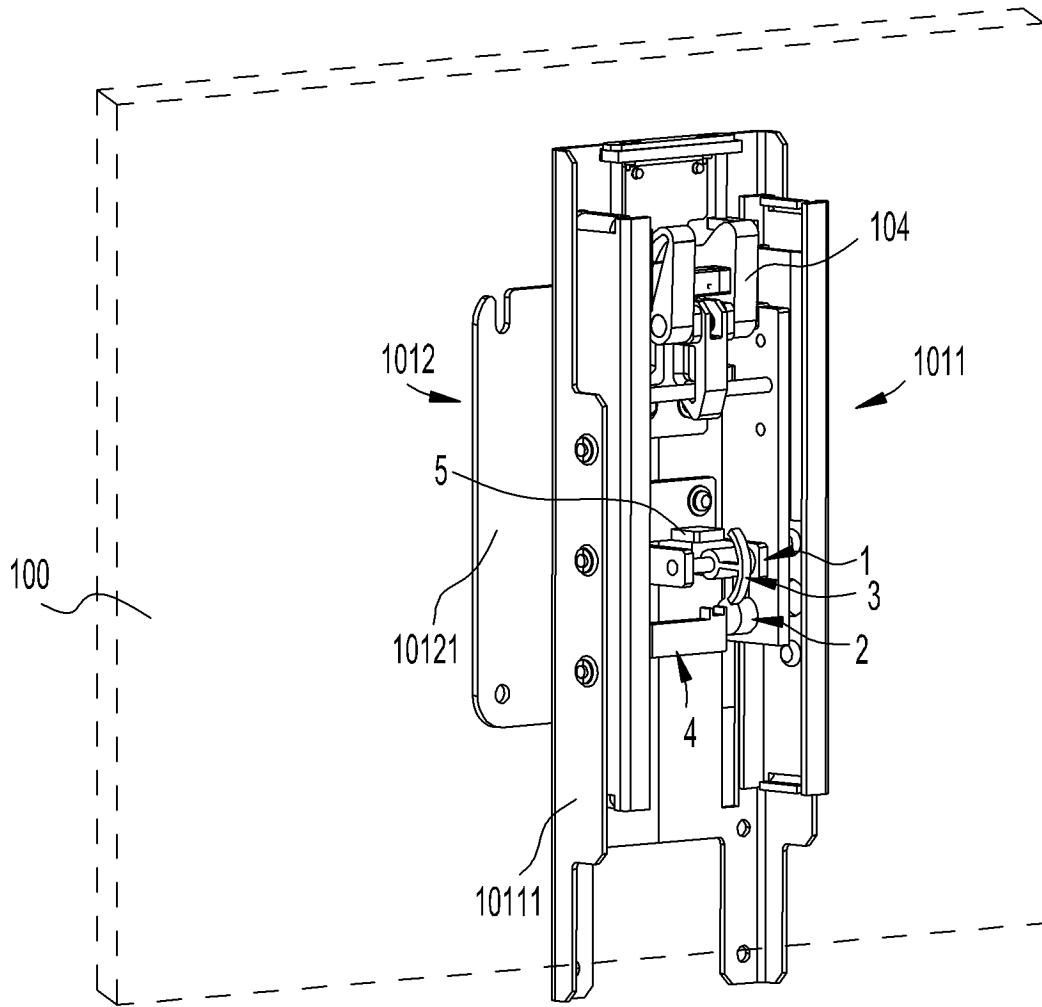


图 1

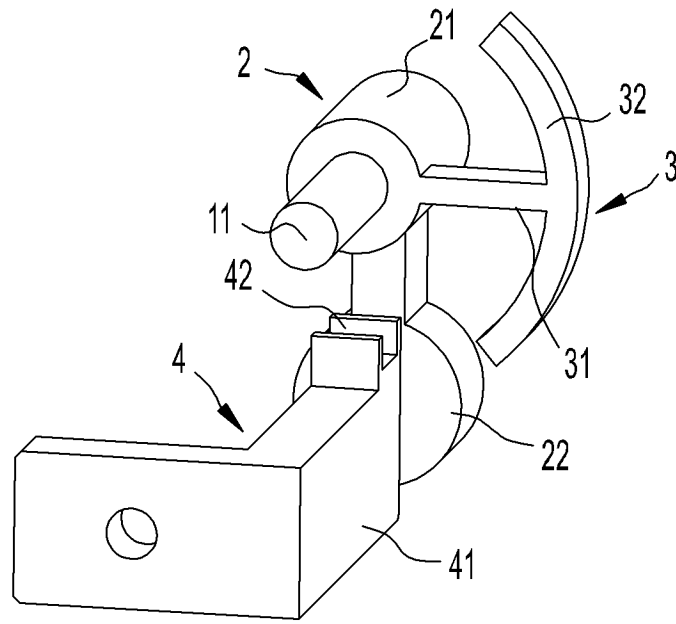


图 2

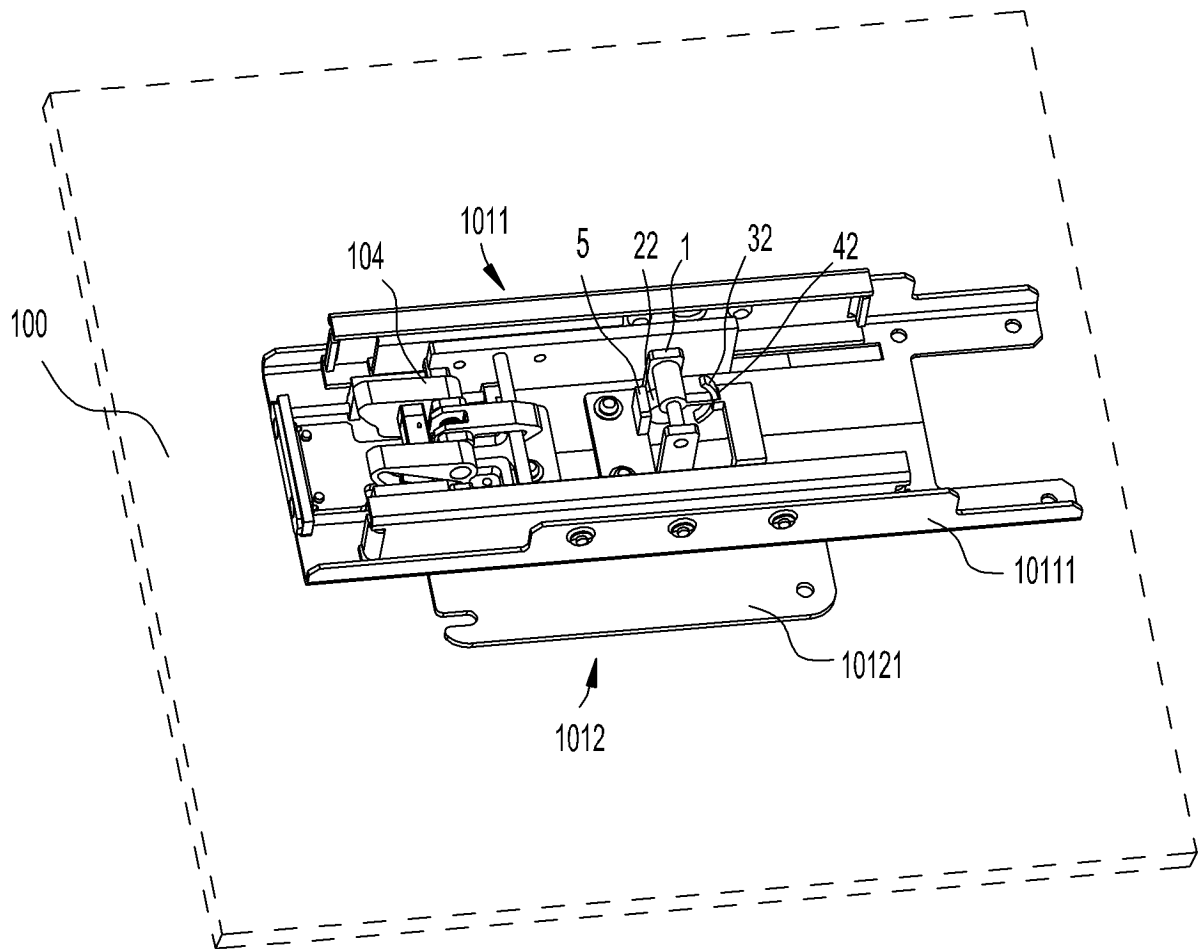


图 3

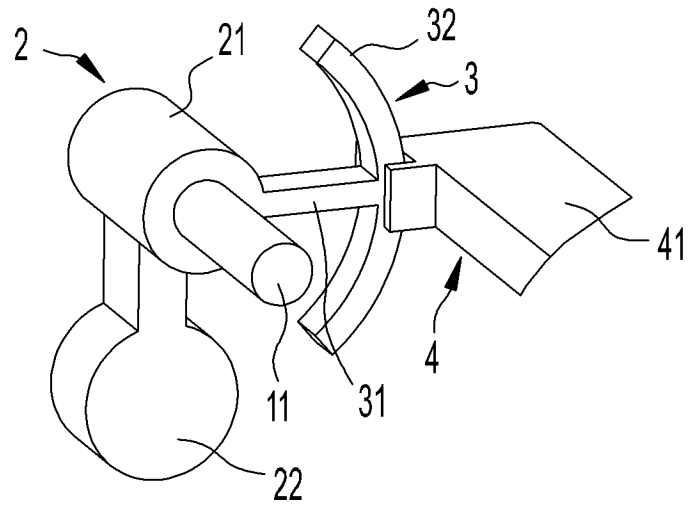


图 4

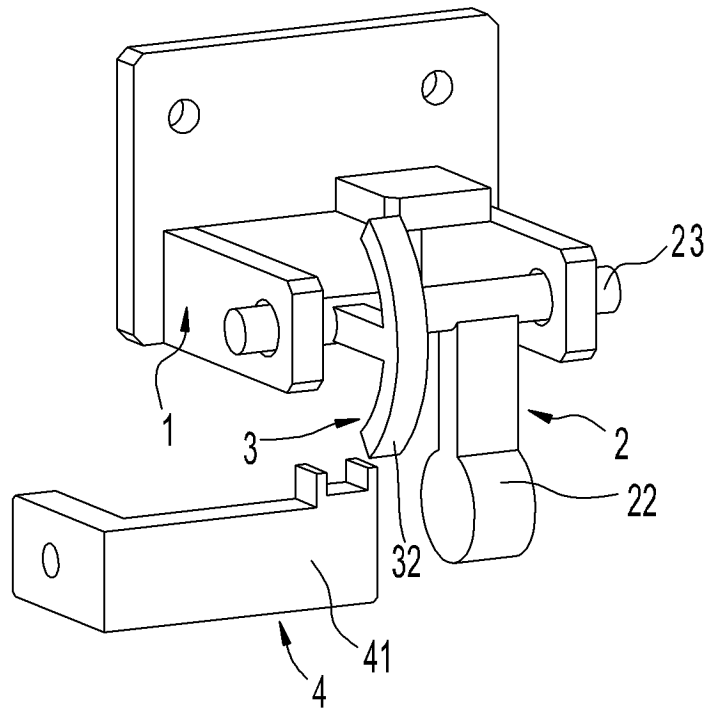


图 5

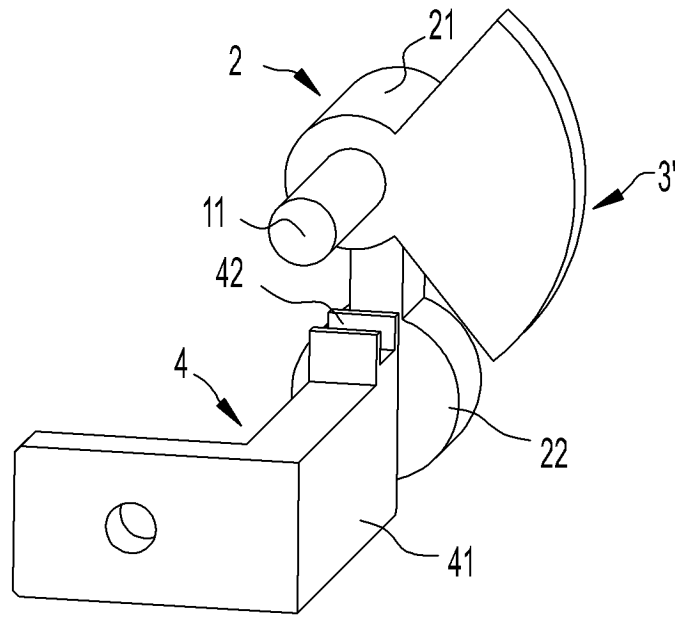


图 6

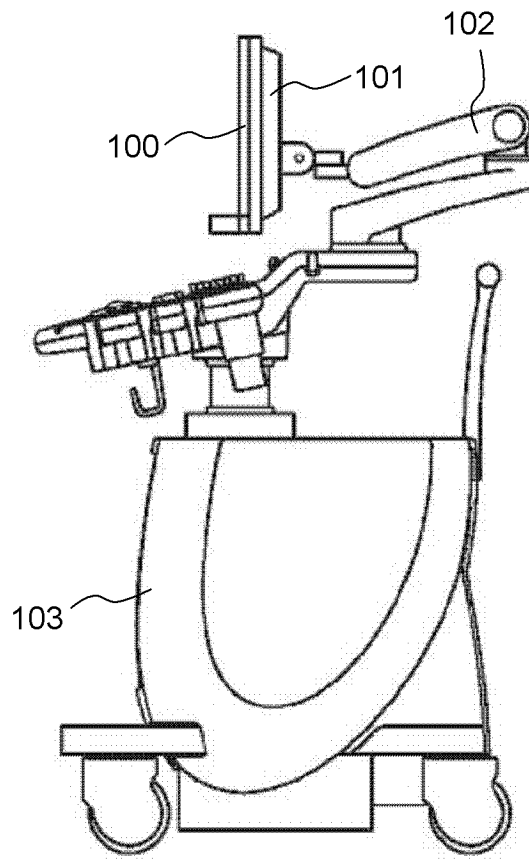


图 7

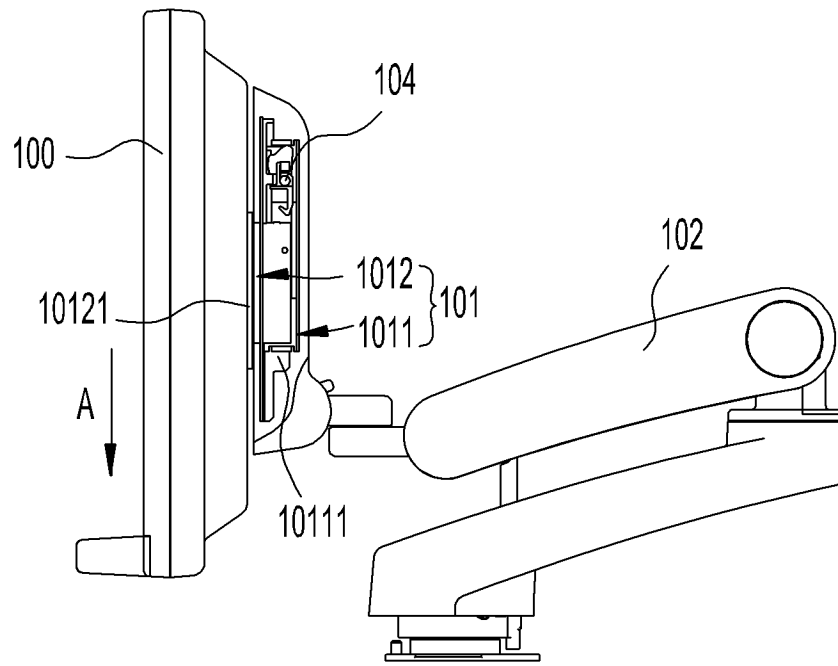


图 8

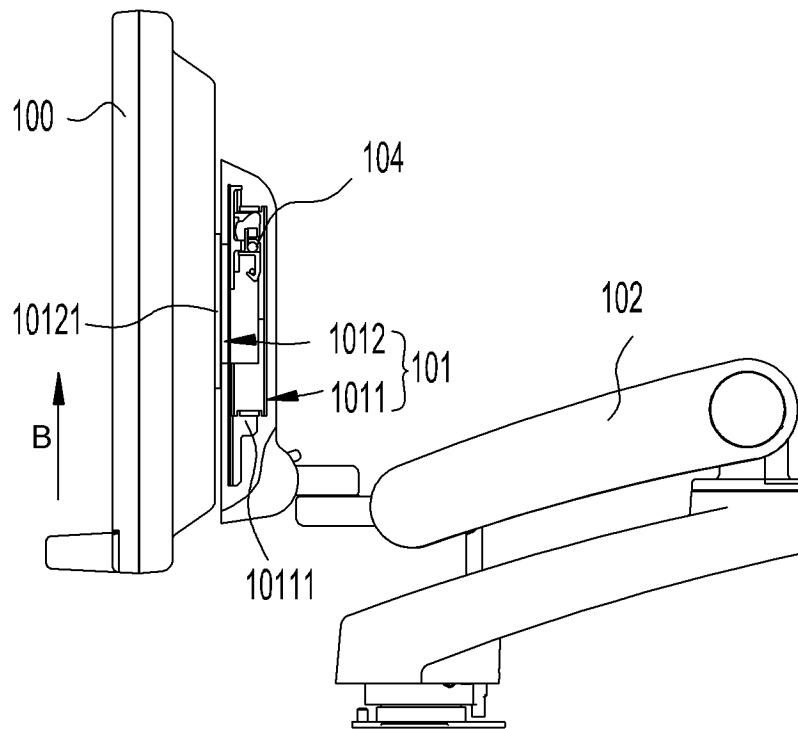


图 9

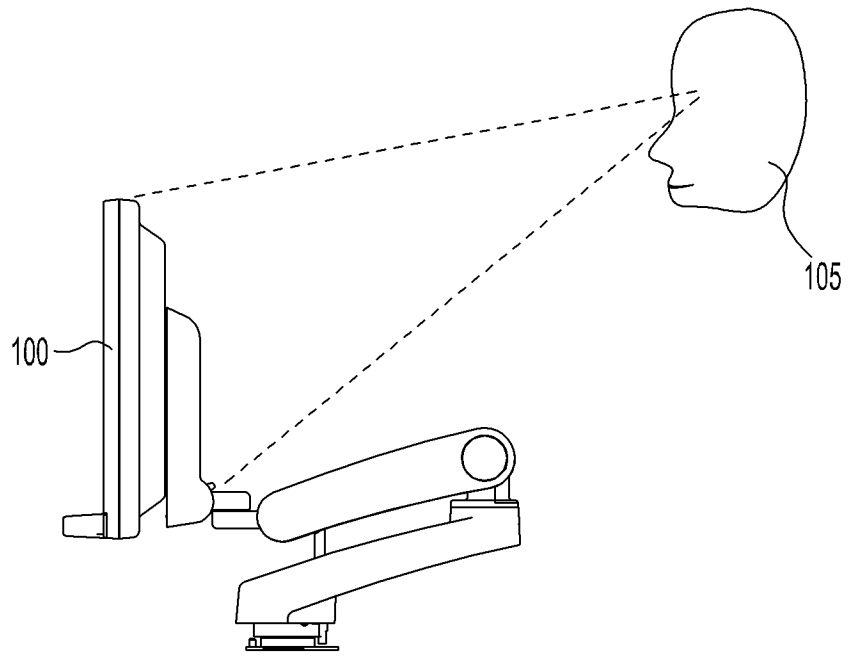


图 10

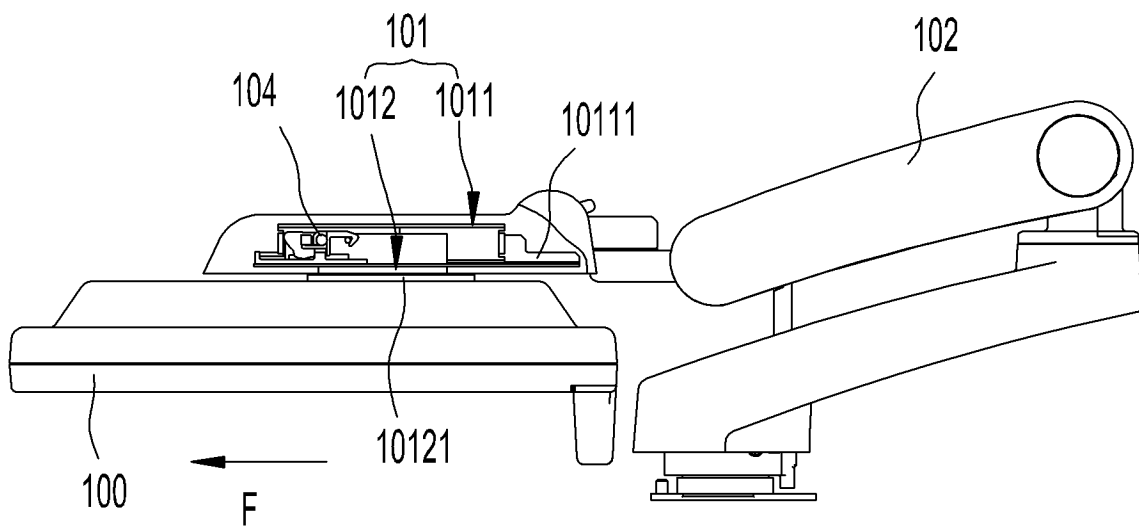


图 11

专利名称(译)	显示器自锁装置及超声波诊断装置		
公开(公告)号	CN202313442U	公开(公告)日	2012-07-11
申请号	CN201120481709.X	申请日	2011-11-28
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社东芝 东芝医疗系统株式会社		
申请(专利权)人(译)	株式会社东芝 东芝医疗系统株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	株式会社东芝 东芝医疗系统株式会社		
[标]发明人	孙俊杰 裴忠强 庞学博		
发明人	孙俊杰 裴忠强 庞学博		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	胡剑辉		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种图像显示器自锁装置，其特征在于，具有：支座；重力部，具有预定的重量，重力部可转动地设置在支座上；限位部，设置在重力部上，并随重力部同步转动；卡止部，设置在滑动底座上，并随安装在滑动底座上的图像显示器同步移动；其中，重力部旋转至预定角度时，限位部将卡止部挡住。本实用新型还公开了一种超声波诊断装置。本实用新型通过在图像显示器安装座内设置可转动的重力部，并在重力部上设置限位部，当将图像显示器倾斜或是翻转至水平状态时，重力部在重力的作用下自由下垂，而限位部则随重力部一起转动，并通过限位部将卡止部挡住，能够防止显示器向解锁方向移动，从而将图像显示器固定在安装座的锁止位置上。

