



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202419054 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 05

(21) 申请号 201120373319. 0

(22) 申请日 2011. 09. 27

(73) 专利权人 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南十二路迈瑞大厦

(72) 发明人 赵彦群 朱大惠 陈志武

(74) 专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 44281

代理人 郭燕

(51) Int. Cl.

F16M 11/06 (2006. 01)

A61B 8/00 (2006. 01)

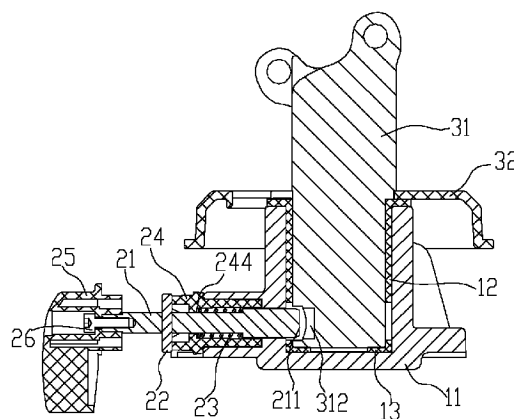
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种设备支撑装置及其超声诊断仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种设备支撑装置及其超声诊断仪,所述设备支撑装置包括:拨手(25)、插销(21)、套管(24)、弹簧(23)、连接座(31)、底座(11),所述连接座(31)位于底座(11)中,并可以在所述底座(11)中转动,所述套管(24)固定在底座(11)上,所述套管(24)具有外侧和内侧,所述套管(24)内侧为套管(24)向着连接座(31)的一侧,所述套管(24)外侧为套管(24)与连接座(31)反向的一侧,所述套管(24)具有开孔,所述插销(21)穿过套管(24)的开孔。本实用新型的设备支撑装置,拨手转动一定角度可以把装置锁定在某一位置,再转动一定角度,装置可以自由转动,装置简单可靠,非常方便使用以及运输。



1. 一种设备支撑装置,其特征在于,包括:拨手(25)、插销(21)、套管(24)、弹簧(23)、连接座(31)、底座(11),所述连接座(31)位于底座(11)中,并可以在所述底座(11)中转动,所述套管(24)固定在底座(11)上,所述套管(24)具有外侧和内侧,所述套管(24)内侧为套管(24)向着连接座(31)的一侧,所述套管(24)外侧为套管(24)与连接座(31)反向的一侧,所述套管(24)具有开孔,所述插销(21)穿过套管(24)的开孔;

所述拨手(25)与所述插销(21)连接,并且位于套管(24)外侧方向的一端;

所述销钉(22)与所述插销(21)连接,并且位于套管(24)外侧;

所述插销(21)位于套管(24)内侧方向上具有弹簧限定部(212),所述弹簧(23)位于插销(21)上,所述弹簧(23)的一端与所述弹簧限定部(212)接触,另一端与套管(24)接触;

所述弹簧(23)安装在弹簧限定部(212)与套管(24)内侧之间,对插销(21)产生向连接座(31)方向的压力;

所述套管(24)的外侧的表面具有呈“凹”型的峰谷(242)与底谷(243),其中峰谷(242)的最低点与连接座的距离大于底谷(243)的最低点与连接座的距离;

所述拨手(25)运动时,带动所述销钉(22)在套管(24)的所述外侧的表面上运动,所述销钉的位置会在峰谷(242)与底谷(243)之间切换;

所述插销(21)位于套管(24)内侧方向的一端具有插销头部(211),所述底座(11)具有与插销头部(211)相配合的限位孔(312)。

2. 如权利要求1所述的设备支撑装置,其特征在于:

所述插销(21)位于套管(24)外侧方向的一端具有与拨手(25)连接的连接端,所述插销(21)穿过套管(24)开孔后通过连接端与拨手(25)连接;

所述插销(21)具有销钉孔(213),当所述插销(21)穿过套管(24)后,在销钉孔位于套管(24)的外侧时安装销钉(22)。

3. 如权利要求1所述的设备支撑装置,其特征在于,还包括:限位槽(313),所述限位槽(313)位于底座(11)上,所述限位孔(312)位于限位槽(313)中,所述限位槽(313)具有第一端面(3131)与第二端面(3132),当销钉(22)位于峰谷(242)中时,插销头部(211)被限定在所述第一端面(3131)与第二端面(3132)之间运动。

4. 如权利要求1所述的设备支撑装置,其特征在于:

所述弹簧限定部(212)为插销内侧上直径大于弹簧的部分,该部分与弹簧接触的面与弹簧(23)的弹力方向垂直;

或者,

所述弹簧限定部(212)为插销内侧上直径大于弹簧的部分,该部分与弹簧接触的面是圆锥面。

5. 如权利要求1所述的设备支撑装置,其特征在于,还包括:转动装置,该转动装置包括:底座(11)、摩擦片(12)、连接座(31)、螺丝头(141)、弹簧(142),所述连接座(31)位于底座(11)中,所述底座(11)的内表面通过摩擦片(12)与连接座(31)的外表面连接,所述连接座(31)可以在底座(11)中转动,所述螺丝头(141)螺纹连接在所述底座(11)上的开孔中,所述弹簧(142)位于底座(11)中并一端与所述螺丝头(141)抵接,另一端与摩擦片(12)抵接,所述螺丝头(141)在旋紧过程中会压迫弹簧(142)使其产生形变,进而增加弹簧

(142) 对摩擦片 (12) 的压力使摩擦片 (12) 与连接座 (31) 外表面之间的摩擦力增大。

6. 如权利要求 5 所述的设备支撑装置,其特征在于:

所述转动装置还包括:垫圈 (143),所述垫圈 (143) 位于底座 (11) 中,所述垫圈 (143) 位于弹簧 (142) 与摩擦片 (12) 之间,所述弹簧 (142) 一端与所述螺丝头 (141) 抵接,另一端与所述垫圈 (143) 抵接。

7. 如权利要求 5 所述的设备支撑装置,其特征在于:

所述弹簧 (142) 为碟簧。

8. 一种超声诊断仪,其特征在于:包括如权利要求 1-7 任一项所述的设备支撑装置。

一种设备支撑装置及其超声诊断仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种设备支撑装置及其超声诊断仪。

背景技术

[0002] 显示器支撑设备与主机间的连接,既要牢固可靠地支撑显示器,能经受常规的冲击振动,又要能调节显示器相对主机的转动角度,使显示器可以面向不同的方向,同时在转动显示器时,要有适当的阻尼力,不能太轻或太重,力度要均匀,且在运输过程中能够锁定在某一位置。

[0003] 目前市场上常见的转动副结构主要有两种,一种是套筒形式转动副,包括,中心轴、套筒和圆环状耐磨材料,耐磨材料套在中心轴上,再整体装进套筒里,圆环状耐磨材料有一定锥度或者中间凸两端凹,装配在轴和套筒之间通过变形产生的摩擦力与中心轴或套筒产生阻尼力;另外一种圆盘形式转动副,包括上圆盘、下圆盘和金属摩擦片等,金属摩擦片夹在上下圆盘之间,上下圆盘通过环状中心轴铆接在一起,金属摩擦片受一定的压力,上下圆盘可以相对转动摩擦金属摩擦片形成阻尼。

[0004] 套筒形式的转动副,在一段时间内可以满足转动阻尼力大小的要求,但随着转动次数的增加,耐磨材料的变形量会减缓并且材料会有少许磨损无法补偿,这样会导致阻尼力会慢慢变小,最终可能无法满足使用要求,这样会大大增加了维修及售后服务成本,影响产品的质量。圆盘形式的转动副,铆接形式好衰减缓慢,但对加工工艺提出很高的要求,增加了成本。

[0005] 这些转动副大部分是没有锁定装置的,也有一些安装了插销式锁定装置,即把显示器或支撑臂锁住,即一插销插入一深孔中被卡住,通过拨杆结构松开插销即可拔出插销开锁,单独锁定转动副的锁紧结构很少见到。

发明内容

[0006] 本实用新型要解决的主要技术问题是,提供一种设备支撑装置,可以简单可靠的固定设备位置。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种设备支撑装置,包括:拨手(25)、插销(21)、套管(24)、弹簧(23)、连接座(31)、底座(11),所述连接座(31)位于底座(11)中,并可以在所述底座(11)中转动,所述套管(24)固定在底座(11)上,所述套管(24)具有外侧和内侧,所述套管(24)内侧为套管(24)向着连接座(31)的一侧,所述套管(24)外侧为套管(24)与连接座(31)反向的一侧,所述套管(24)具有开孔,所述插销(21)穿过套管(24)的开孔;

[0008] 所述拨手(25)与所述插销(21)连接,并且位于套管(24)外侧方向的一端;所述销钉(22)与所述插销(21)连接,并且位于套管(24)外侧;

[0009] 所述插销(21)位于套管(24)内侧方向上具有弹簧限定部(212),所述弹簧(23)位于插销(21)上,所述弹簧(23)的一端与所述弹簧限定部(212)接触,另一端与套管(24)

接触；

[0010] 所述弹簧 (23) 安装在弹簧限定部 (212) 与套管 (24) 内侧之间,对插销 (21) 产生向连接座 (31) 方向的压力；

[0011] 所述套管 (24) 的外侧的表面具有呈“凹”型的峰谷 (242) 与底谷 (243),其中峰谷 (242) 的最低点与连接座的距离大于底谷 (243) 的最低点与连接座的距离；

[0012] 所述拨手 (25) 运动时,带动所述销钉 (22) 在套管 (24) 的所述外侧的表面上运动,所述销钉的位置会在峰谷 (242) 与底谷 (243) 之间切换；

[0013] 所述插销 (21) 位于套管 (24) 内侧方向的一端具有插销头部 (211),所述底座 (11) 具有与插销头部 (211) 相对应的限位孔 (312)。

[0014] 本实用新型还提出了一种转动装置,包括:底座 (11)、摩擦片 (12)、连接座 (31)、螺丝头 (141)、弹簧 (142)、垫圈 (143),所述连接座 (31) 位于底座 (11) 中,所述底座 (11) 的内表面通过摩擦片 (12) 与连接座 (31) 的外表面连接,所述连接座 (31) 可以在底座 (11) 中转动,所述螺丝头 (141) 螺纹连接在底座 (11) 上的开孔中,所述弹簧 (142) 与垫圈 (143) 位于底座 (11) 中、所述弹簧 (142) 一端与所述螺丝头 (141) 抵接,另一端与所述垫圈 (143) 抵接、所述垫圈 (143) 与摩擦片 (12) 相接触,所述螺丝头 (141) 在旋紧过程中会压迫弹簧 (142) 使其产生形变,进而增加弹簧 (142) 对垫圈 (143) 的压力,进而增加垫圈 (143) 对摩擦片 (12) 的压力使摩擦片 (12) 与连接座 (31) 外表面之间的摩擦力增大。

[0015] 本实用新型还提出了包括上述设备支撑装置或转动装置的超声诊断仪。

[0016] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的设备支撑装置,拨手转动一定角度可以把装置锁定在某一位置,再转动一定角度,装置可以自由转动,装置简单可靠,非常方便使用以及运输。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型一种设备支撑装置的一实施例的转动装置及锁定装置的位置示意图；

[0018] 图 2 为本实用新型一种设备支撑装置的一实施例的转动装置结构剖面示意图；

[0019] 图 3 为本实用新型一种设备支撑装置的一实施例的转动装置阻尼部分剖面放大图；

[0020] 图 4 为本实用新型一种设备支撑装置的一实施例的锁定结构爆炸图；

[0021] 图 5 为本实用新型一种设备支撑装置的一实施例的开锁时锁定结构与转动装置剖面示意图；

[0022] 图 6 为本实用新型一种设备支撑装置的一实施例的锁紧时锁定结构与转动装置剖面示意图；

[0023] 图 7 为本实用新型一种设备支撑装置的一实施例的转动装置及其锁定结构爆炸图；

[0024] 图 8 为本实用新型一种设备支撑装置的一实施例的转动装置及其锁定结构装配示意图。

具体实施方式

[0025] 下面通过具体实施方式结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0026] 本实用新型实施例中,转动装置及其锁定装置在显示设备支撑结构上的位置如图 1 所示;转动装置结构剖面图如图 2 所示;转动装置阻尼部分剖面放大图如图 3 所示;锁定装置爆炸图 4;开锁时锁定装置与转动装置剖面如图 5 所示;锁紧时锁定装置与转动装置剖面如图 6 所示;转动装置及其锁定装置爆炸图如图 7 所示;转动装置及其锁定装置装配如图 8 所示。

[0027] 以下结合各个附图说明本实用新型的实施例。

[0028] 锁定装置的工作原理及装配方式:

[0029] 如图所示,连接座 31 位于底座 11 中,并可以在所述底座 11 中转动,所述套管 24 固定在底座 11 上,所述套管 24 具有外侧和内侧,所述套管 24 内侧为套管 24 向着连接座 31 的一侧,所述套管 24 外侧为套管 24 与连接座 31 反向的一侧,所述套管 24 具有开孔,所述插销 21 穿过套管 24 的开孔;所述插销 21 位于套管 24 外侧方向的一端具有与拨手 25 连接的连接端,所述插销 21 穿过套管 24 开孔后通过连接端与拨手 25 连接;所述插销 21 具有销钉孔 213,当所述插销 21 穿过套管 24 后,在销钉孔 213 位于套管 24 的外侧时安装有销钉 22。

[0030] 锁定装置 2 主要有插销 21、销钉 22、压簧 23、套管 24 等零件,装配时,压簧 23 套在插销 21 上,整体插入套管 24 中,然后把销钉 22 过盈装入插销孔 213 中,此时弹簧 23 一端与弹簧限定部 212 接触,弹簧另一端与套管内端面 244 接触,弹簧始终处于压缩状态,插销可在套管内做伸缩运动。拨手 25 通过一个螺钉 26 与插销连接端固定连接,转动拨手时插销跟着转动。

[0031] 锁定装置 2 上的套管 24 一端插入转动装置底座侧面孔 113 中,通过若干颗螺钉 27 连接在底座上。套管 24 外侧的表面具有呈“凹”型的峰谷 242 与底谷 243,其中峰谷 242 的最低点与连接座的距离大于底谷 243 的最低点与连接座的距离,所述销钉 22 在不动时由于弹簧的作用与峰谷 242 与底谷 243 的形状会被限定在峰谷 242 或者底谷 243 中。所述拨手 25 运动时,带动所述销钉 22 在套管 24 外侧的表面上运动,所述销钉的位置会在峰谷 242 与底谷 243 之间切换。

[0032] 所述插销 21 位于套管 24 内侧方向的一端具有插销头部 211,所述连接座 31 具有与插销头部 211 相对应的限位孔 312,当转动所述拨手 25 使销钉 22 的位置在底谷 243 中时,所述插销 21 头部深入限位孔 312 中限制连接座的转动,当转动所述拨手 25 使销钉 22 的位置在峰谷 242 中时,所述插销头部 211 脱离限位孔。

[0033] 也就是说,锁打开时,即销钉 22 处于套管 24 的峰谷 242 处,峰谷 242 两端稍微有些凸起,此时销钉 22 处于中间较低处,目的是颠簸或晃动机器时,销钉 22 不容易滑到底谷 243 处,并且可以增加转动时的手感。

[0034] 通过上述锁定装置,拨手转动一定角度可以把转动装置锁定在某一位置,再转动一定角度,转动装置可以自由转动,锁定装置简单可靠,非常方便使用以及运输。

[0035] 进一步地,在上述实施例中底座还可以包括限位槽 313,限位槽 313 位于底座 11 上,限位槽 313 具有第一端面 3131 与第二端面 3132。如图所示,限位孔 312 位于限位槽 313 中,当销钉 22 位于峰谷 242 中时,插销头部 211 处于限位槽 313 中,被限定在第一端面 3131 与第二端面 3132 之间运动。当显示器带动转动装置底座转动时,插销头部与限位槽 313 的

第一端面 3131 与第二端面 3132(图中未示出)碰到时转动被限制住,所以也就是说,限位槽可以使销钉只能在两个端面之间移动。当拨手带动插销转动时,销钉 22 沿着与套管接触的平滑轨迹滑到套管的底谷 243,当然销钉也有可能处于平滑轨迹 241 上的某一位置,因为插销一直受弹簧的推力作用,当销钉离开峰谷时,插销端部会在弹簧的推力下与限位槽 313 的内表面接触,直到插销中心与底座限位孔 312 近似同心时,插销会迅速插入限位孔 312 中,此时转动装置底座 11 被限制无法转动,此时的销钉 22 处于套管的底谷 243 位置。拨手继续转动(图中顺时针逆时都可以,当然也可以根据需要限位某一方向),销钉从底谷 243 沿着平滑轨迹 241 滑到峰谷 242 时,锁处于打开状态。

[0036] 在限位孔 312 的基础上进一步通过限位槽 313 进行位置限定,可以满足某些情况下对转动范围进行限定的需求。

[0037] 在上述实施例,所述拨手、插销、插销孔、销钉、插销头部的也可以有其他类似的方式,例如拨手、插销、销钉可以是一个零件,称为第一零件,安装时首先将第一零件穿过套管,而插销头部可以是另一个零件,当前述的第一零件穿过套管后,再安装弹簧以及插销头部。

[0038] 在上述实施例,所述弹簧限定部 212 为插销内侧上直径大于弹簧的部分,该部分与弹簧接触的面与弹簧 23 的弹力方向垂直;实际上,该弹簧限定部 212 也可以是其他方式,例如也可以是插销内侧上直径大于弹簧的部分,该部分与弹簧接触的面是圆锥面。

[0039] 在上述实施例,所述插销头部 211 与限位孔 312 相接触的面以平面为例进行了说明,实际上,所述插销头部 211 与限位孔 312 相接触的面也可以是斜面或者锥面或者其他的非平面,这样有利于将插销 21 的定位。

[0040] 本实用新型实施例还可以包括转动部分,转动装置的工作原理及装配方式为:

[0041] 如图 1 所示,支撑臂 3 支撑显示器 4,支撑臂 3 和转动装置 1 共用一个连接座 31,装饰盖 32 套在连接座 31 的外圆上,摩擦片 12 和摩擦片 13 也套在连接座 31 的外圆上,然后插入转动装置底座中心孔 112 内,装饰盖夹在连接座 31 上的台阶面 314 和摩擦片 12 的法兰边 124 之间。也可以先把摩擦片 13 放进底座 11 的中心孔内,再装入摩擦片 12 和插入连接座 31,摩擦片 12 圆周上有缺口 123,可以保证摩擦片 12 在受外力压迫时圆周能收缩变形,包紧连接座外表面 311,从而连接座 31 转动时可以产生阻尼力,摩擦片 13 圆周有缺口 133,方便使用安装。由于连接座 31 与转动装置底座 11 的中心孔的间距与摩擦片 12 和摩擦片 13 的壁厚相等或者略大一点,这样摩擦片 12 和摩擦片 13 对连接座 31 起到一定的支撑作用,保证显示器转动或受冲击振动时,连接座 31 能与转动装置底座 11 连接可靠并且同心。阻尼螺丝 14 通过螺丝头 141 外螺纹 1412 与转动装置底座内螺纹 111 旋合,使用工具插入开口槽 1411 转动螺丝头 141,螺丝头压紧碟簧 142,碟簧 142 把力传给垫圈 143 上,垫圈表面 1431 压紧摩擦片外表面 121,使摩擦片内表面 122 抱紧连接座 31 产生阻尼,阻尼螺丝头 141 与垫圈 143 采用浮动连接,即螺丝头和垫圈可以相对转动且能连接在一起,螺丝头 141 通过外螺纹 1412 旋合时,垫圈 143 由于受摩擦片 12 的反作用力并不跟着转动,而是向压紧摩擦片 12 的方向平动。碟簧张补偿转动装置结构简单,力值不容易衰减,在显示设备转动时手感好。

[0042] 通过上述转动装置,相较于圆盘形式的转动装置结构生产制造要简单很多,也易装配,而且摩擦阻尼的力值方便调整,可依据具体情况选择,这样就增加了灵活度,降低了

生产制造及装配成本,该结构在显示设备转动时手感也很好。进一步地,采用金属碟簧作为弹簧,金属碟簧产生的张力作用在摩擦片上产生阻尼,并且阻尼(转矩)的大小可以根据使用的场合进行相应调整,碟簧压缩有较大的变形量,即使摩擦片有轻微磨损,碟簧压缩后产生的张力基本不会变化,这样阻尼力值不容易衰减。金属碟簧稳定性好,不存在力值衰减的风险,即使长时间使用也很难失效,很好地解决了以往套筒形式转动装置在使用一段时间后阻尼力值衰减的问题。

[0043] 在其他实施例中,也可以不包括垫圈;另外,所述碟簧也可以换成是弹簧或者气簧。

[0044] 以上内容是结合具体的实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

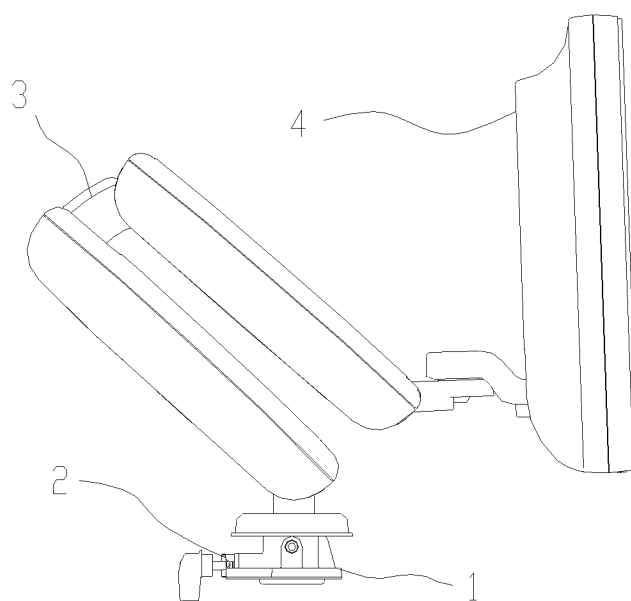


图 1

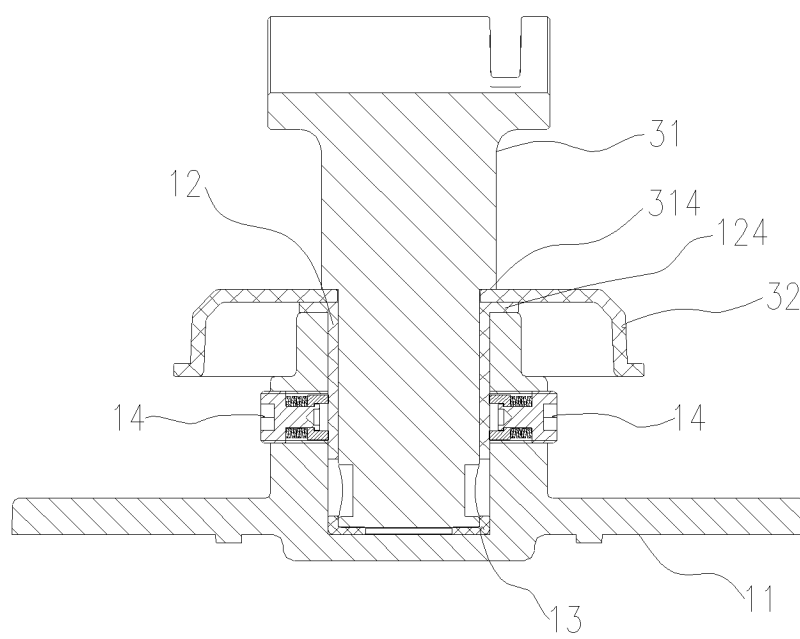


图 2

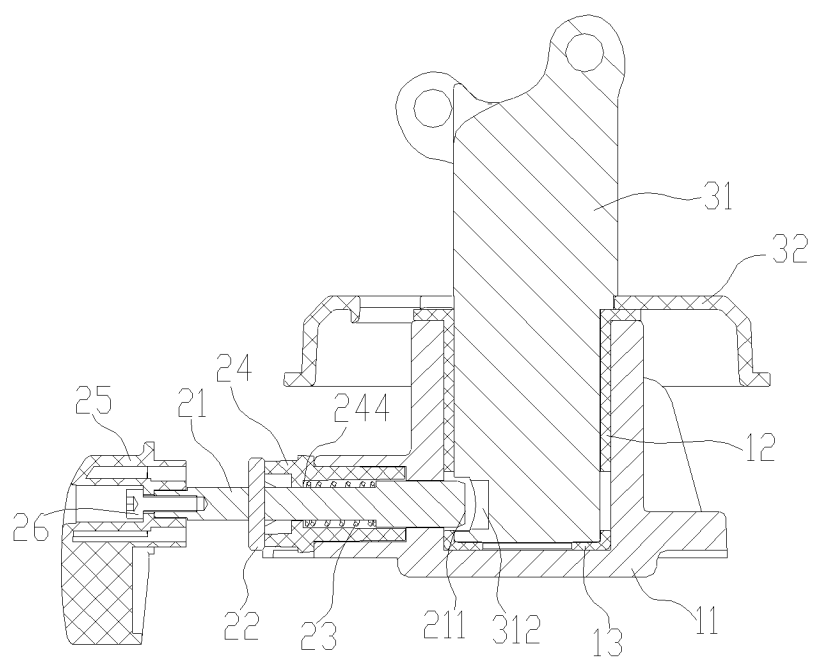


图 5

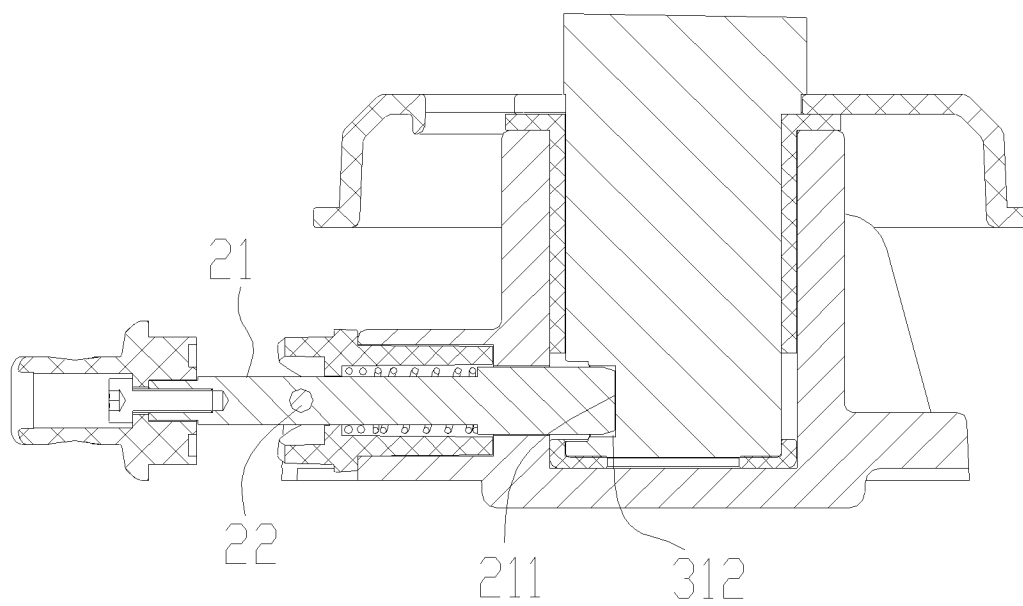


图 6

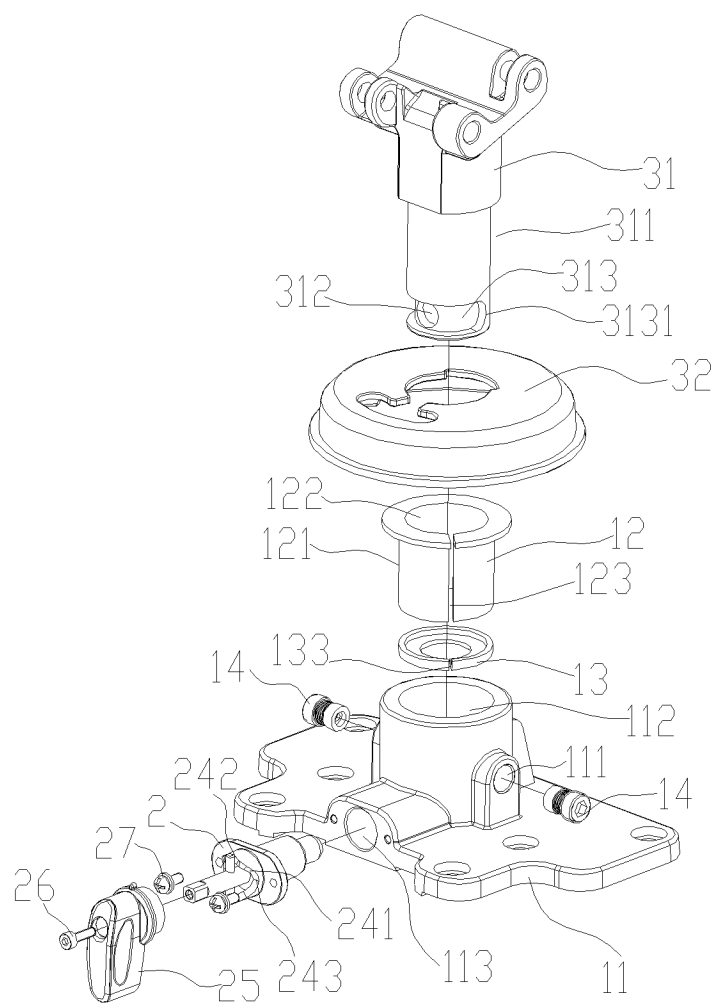


图 7

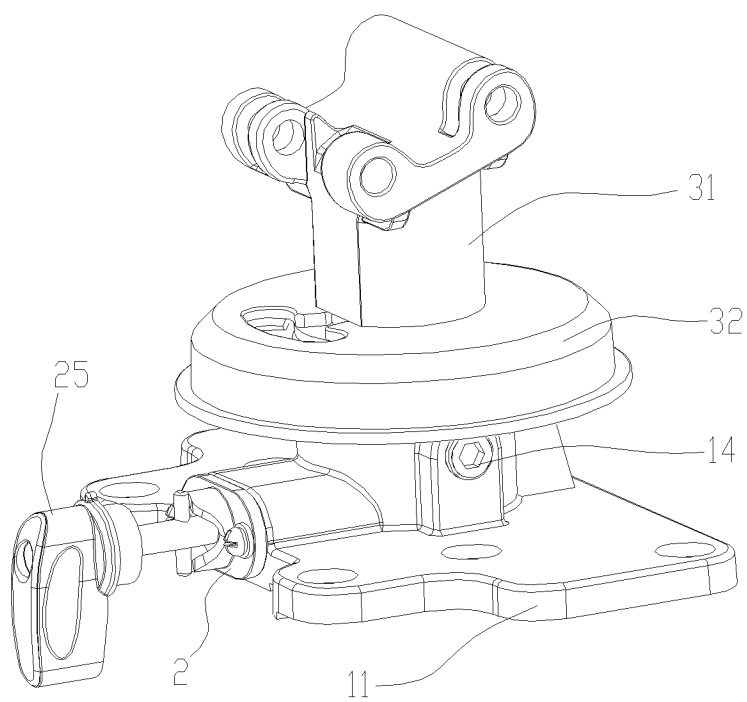


图 8

专利名称(译)	一种设备支撑装置及其超声诊断仪		
公开(公告)号	CN202419054U	公开(公告)日	2012-09-05
申请号	CN201120373319.0	申请日	2011-09-27
[标]申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子CO.LTD.		
[标]发明人	赵彦群 朱大惠 陈志武		
发明人	赵彦群 朱大惠 陈志武		
IPC分类号	F16M11/06 A61B8/00		
代理人(译)	郭燕		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种设备支撑装置及其超声诊断仪，所述设备支撑装置包括：拨手(25)、插销(21)、套管(24)、弹簧(23)、连接座(31)、底座(11)，所述连接座(31)位于底座(11)中，并可以在所述底座(11)中转动，所述套管(24)固定在底座(11)上，所述套管(24)具有外侧和内侧，所述套管(24)内侧为套管(24)向着连接座(31)的一侧，所述套管(24)外侧为套管(24)与连接座(31)反向的一侧，所述套管(24)具有开孔，所述插销(21)穿过套管(24)的开孔。本实用新型的设备支撑装置，拨手转动一定角度可以把装置锁定在某一位置，再转动一定角度，装置可以自由转动，装置简单可靠，非常方便使用以及运输。

