



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104622553 B

(45)授权公告日 2016. 11. 30

(21)申请号 201510093110.1

(22)申请日 2015.03.02

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104622553 A

(43)申请公布日 2015.05.20

(73)专利权人 上海市奉贤区中心医院
地址 201400 上海市奉贤区南桥镇南奉公
路6600号

(72)发明人 薛锋

(74)专利代理机构 上海胜康律师事务所 31263
代理人 张坚

(51)Int.Cl.
A61B 17/66(2006.01)

(56)对比文件

CN 204446066 U, 2015.07.08, 权利要求1-4.

US 2014/0066996 A1, 2014.03.06, 全文.

US 2014/0066995 A1, 2014.03.06, 全文.

CN 203763213 U, 2014.08.13, 全文.

CN 203915047 U, 2014.11.05, 全文.

审查员 何煦佳

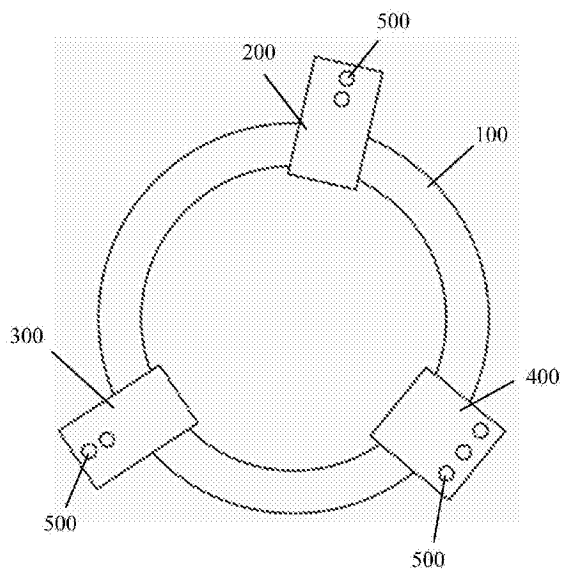
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种跟骨复位固定支架

(57)摘要

本发明公开了一种跟骨复位固定支架,包括圆环以及位于圆环上的胫骨固定针握持座、舟骨固定针握持座、跟骨固定针握持座以及固定针;所述胫骨固定针握持座、舟骨固定针握持座和跟骨固定针握持座均包括有第一调节块、第二调节块、丝杆以及用于夹持固定针的夹头,所述第一调节块底部具有容圆环穿入的纵向滑槽,上部具有横向滑槽,侧部连接有第一螺母块,所述第二调节块底部具有嵌入所述横向滑槽的横向滑轨,侧部连接有第二螺母块,所述丝杆穿设在所述第一螺母块和第二螺母块的螺纹孔中,所述第一螺母块和第二螺母块的螺纹孔的螺纹方向相反。本发明的跟骨复位固定支架具有结构简单、手术方便、容易调节且固定稳定性强等一系列优点。



1. 一种跟骨复位固定支架,其特征在于:包括圆环以及位于圆环上的胫骨固定针握持座、舟骨固定针握持座、跟骨固定针握持座以及固定针;所述胫骨固定针握持座、舟骨固定针握持座和跟骨固定针握持座均包括有第一调节块、第二调节块、丝杆以及用于夹持固定针的夹头,所述第一调节块底部具有容圆环穿入的纵向滑槽,上部具有横向滑槽,侧部连接有第一螺母块,所述第二调节块底部具有嵌入所述横向滑槽的横向滑轨,侧部连接有第二螺母块,所述丝杆穿设在所述第一螺母块和第二螺母块的螺纹孔中,所述第一螺母块和第二螺母块的螺纹孔的螺纹方向相反;所述夹头由通过螺栓连接的第一夹块和第二夹块构成,所述第一夹块通过螺栓与所述第二调节块的端头连接形成转动关节,所述第一夹块和所述第二夹块接合面处形成固定针夹持孔。

2. 根据权利要求1所述的跟骨复位固定支架,其特征在于:所述纵向滑槽为T形槽,所述圆环的截面为与所述T形槽适配的T形结构,所述横向滑槽为燕尾槽,所述横向滑轨为与所述燕尾槽适配的燕尾块。

3. 根据权利要求2所述的跟骨复位固定支架,其特征在于:所述圆环上具有一处两侧凸檐具有缺口形成所述第一调节块的进入位置。

4. 根据权利要求1所述的跟骨复位固定支架,其特征在于:所述胫骨固定针握持座和所述舟骨固定针握持座的第一夹块为由第一横块、第一纵块和第二横块构成的一体Z字形结构,所述第一横块与所述第二调节块连接,所述第二横块与所述第二夹块结合形成所述固定针夹持孔;所述跟骨固定针握持座的第一夹块为第三横块和第二纵块构成的一体T字形结构,所述第二纵块与第二夹块结合形成所述固定针夹持孔。

一种跟骨复位固定支架

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,尤其涉及一种进行跟骨骨折治疗的跟骨复位固定支架。

背景技术

[0002] 骨外固定支架可以用于临床上常见的骨折的治疗,也可以用来矫正某些骨畸形,是骨科的一种重要器具。任何骨外固定器都包括固定针、固定针夹持具和连接杆三种基本部件,在用于骨折治疗时,其操作方法通常是在骨折复位后,选择穿针位置和角度插入固定针,再安装夹持具、连接杆等,在选择穿针位置和角度时,应该优先满足以下要求:固定针尽可能与骨干垂直;固定针尽可能避免损伤神经血管,尽可能多向穿针,增强抗扭转性能。但事实上,常规外固定器对固定针的角度、位置要求较高,外固定架本身结构决定了下针位置和下针角度的边界范围,当出现偏差时,便会导致连接杆安装困难,容易出现安装后骨折端移位等情况,需要重新插入固定针并再次安装连接杆等问题。

[0003] 申请号为200920085010.4的中国实用新型专利中公开了一种跟骨复位外固定架,包括两端带正、反内内螺纹的螺杆,在螺杆的两端对称设有万向接头,万向接头有球头螺钉、螺钉座、压紧柱、压紧螺钉组成,球头螺钉对应螺杆设有螺纹并旋入螺杆内,球头螺钉的球头位于螺钉座内,球头部设有压紧柱,球头面和压紧柱地面是相互配合的面,压紧柱通过螺钉座上的压紧螺钉压紧固定。这样跟骨复位固定支架虽然方便了固定针方向角度的调节,但是会存在如下问题:

[0004] 1.万向接头通过螺杆进行连接,而在跟骨骨折的治疗中,通常是分别在胫骨、舟骨和跟骨上分别进行固定针定位并进而形成一个框架结构,因此,这种通过一根螺杆进行跟骨骨折治疗很不现实;要能够形成同时三点定位的框架结构,必须到用到至少三根的连接杆,这将使得整个手术用到的零件增加并增加了手术的复杂度,并且框架是由于多根连接杆组合而成,整体性和稳固性都比较差。

[0005] 2、万向接头的刚性比较薄弱,在外加载荷过大时或者受到较重磕碰时紧盯螺钉和球头之间抵触面会出现变形,进而出现相对滑动,而且在之后再次或反复受到外力时,此滑动量会越来越来大,最终熬制固定失效。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是提供一种手术方便、容易调节且固定稳定性强的跟骨复位固定支架,以克服现有技术存在的不足。

[0007] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案:

[0008] 一种跟骨复位固定支架,其特征在于:包括圆环以及位于圆环上的胫骨固定针握持座、舟骨固定针握持座、跟骨固定针握持座以及固定针;所述胫骨固定针握持座、舟骨固定针握持座和跟骨固定针握持座均包括有第一调节块、第二调节块、丝杆以及用于夹持固定针的夹头,所述第一调节块底部具有容圆环穿入的纵向滑槽,上部具有横向滑槽,侧部连

接有第一螺母块,所述第二调节块底部具有嵌入所述横向滑槽的横向滑轨,侧部连接有第二螺母块,所述丝杆穿设在所述第一螺母块和第二螺母块的螺纹孔中,所述第一螺母块和第二螺母块的螺纹孔的螺纹方向相反;所述夹头由通过螺栓连接的第一夹块和第二夹块构成,所述第一夹块通过螺栓与所述第二调节块的端头连接形成转动关节,所述第一夹块和所述第二夹块接合面处形成固定针夹持孔。

[0009] 在发明具有实施方式中,所述纵向滑槽为T形槽,所述圆环的截面为与所述T形槽适配的T形结构,所述横向滑槽为燕尾槽,所述横向滑轨为与所述燕尾槽适配的燕尾块。

[0010] 所述圆环上具有一处两侧凸檐具有缺口形成所述第一调节块的进入位置。

[0011] 所述胫骨固定针握持座和所述舟骨固定针握持座的第一夹块为由第一横块、第一纵块和第二横块构成的一体Z字形结构,所述第一横块与所述第二调节块连接,所述第二横块与所述第二夹块结合形成所述固定针夹持孔;所述跟骨固定针握持座的第一夹块为第三横块和第二纵块购构成的一体T字形结构,所述第二纵块与第二夹块结合形成所述固定针夹持孔。

[0012] 采用上述技术方案,本发明的跟骨复位固定支架具有本发明的跟骨复位固定支架具有结构简单、手术方便、容易调节且固定稳定性强等一系列优点。

附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进行详细说明:

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

[0015] 图2为圆环的结构示意图;

[0016] 图3为圆环的截面示意图;

[0017] 图4为圆环上的第一调节块的进入位置截面示意图;

[0018] 图5为胫骨固定针握持座和舟骨固定针握持座的结构示意图;

[0019] 图6为跟骨固定针握持座的结构示意图;

[0020] 图7为图5的俯视图;

[0021] 图8为从图7中A向所示的第一调节块和第二调节块的配合示意图。

具体实施方式

[0022] 如图1所示,本发明的跟骨复位固定支架,包括圆环100、位于圆环100上的胫骨固定针握持座200、舟骨固定针握持座300、跟骨固定针握持座400以及固定针500。

[0023] 其中,胫骨固定针握持座200、舟骨固定针握持座300、跟骨固定针握持座400均包括有第一调节块601、第二调节块602、丝杆603以及用于夹持固定针500的夹头。

[0024] 结合图5、图7-图8所示,第一调节块601底部具有容圆环穿入的纵向滑槽604,上部具有横向滑槽605,侧部连接有第一螺母块606。第二调节块602底部具有能够嵌入横向滑槽605的横向滑轨607,侧部连接有第二螺母块608,丝杆603穿设在第一螺母块606和第二螺母块608的螺纹孔中,第一螺母块606和第二螺母块608的螺纹孔的螺纹方向相反。

[0025] 夹头均由通过螺栓连接的第一夹块和第二夹块构成。结合图5和图6所示,胫骨固定针握持座200的夹头和舟骨固定针握持座300夹头结构相同,但不同于跟骨固定针握持座400的夹头。

[0026] 图5所示,胫骨固定针握持座200的夹头或舟骨固定针握持座300夹头的第一夹块630为一体的Z字形结构,由第一横块631、第一纵块632以及第二横块633构成。第一横块631与第二调节块602突出的端头通过螺栓连接形成胫骨固定针握持座200或舟骨固定针握持座300的转动关节。第二横块633在内侧面与第二夹块650通过螺栓紧固夹紧固定针500,二者的结合面具有两个固定针夹持孔651,用于夹持两根固定针500。

[0027] 图6所示,跟骨固定针握持座400的夹头的第一夹块640为一体的T字形机构,由第三横块641和第二纵块642连接构成。第一横块641与跟骨固定针握持座400的第二调节块602突出的端头通过螺栓连接形成跟骨固定针握持座400成转动关节。第二纵块642与第二夹块650通过螺栓紧固夹紧固定针500,二者的接合面具有三个固定针夹持孔651,用于夹持三根固定针500。

[0028] 如图7所示,在本发明中,第一调节块601的纵向滑槽604为T形槽。如图2、图3所示,圆环100的截面为与T形槽适配的T形结构。

[0029] 如图2、图4所示,为使得第一调节块601能够装配到圆环100上,圆环100上具有一处两侧凸檐具有缺口101,形成第一调节块601的进入位置102。

[0030] 如图8所示,第一调节块601上的横向滑槽605为燕尾槽,第二调节块602上的横向滑轨607为与燕尾槽适配的燕尾块。

[0031] 以上就是本发明的跟骨复位固定支架,三个固定针握持座通过一个圆环就能形成一个具有整体结构的固定框架,使用的零部件数量少、但稳固性得到了加强,并且三个固定针握持座可以根据患者的具体情况灵活在圆环上调节位置。通过改变转动关节的角度并通过螺栓紧固可以方便调节固定针的方向,通过调节丝杆可以方便调节三个固定针握持座之间的涨紧力,并且三个固定针握持座的零部件主要是块状零部件,强度能够得到保证。

[0032] 通过上述详细描述,可以看出,本发明的跟骨复位固定支架具有结构简单、手术方便、容易调节且固定稳定性强等一系列优点。

[0033] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,并非对本发明作任何形式上的限制,任何所属技术领域中具有通常知识者,若在不脱离本发明所提出的权利要求的保护范围内,利用本发明所揭示的技术内容所作出的局部更动或修饰的等效实施例,并且未脱离本发明的技术特征内容,均仍属本发明技术特征的范围。

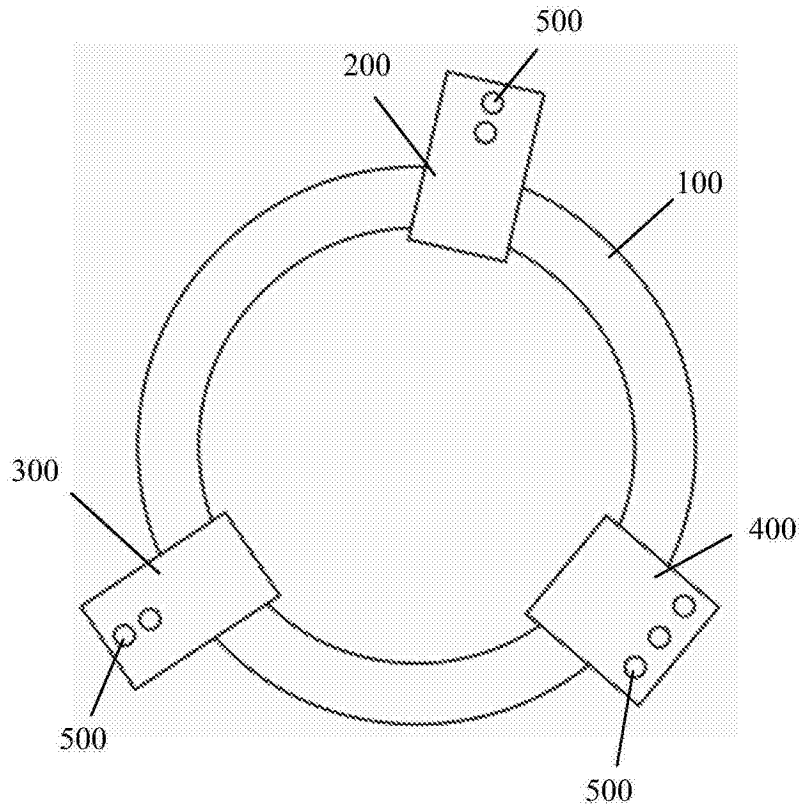


图1

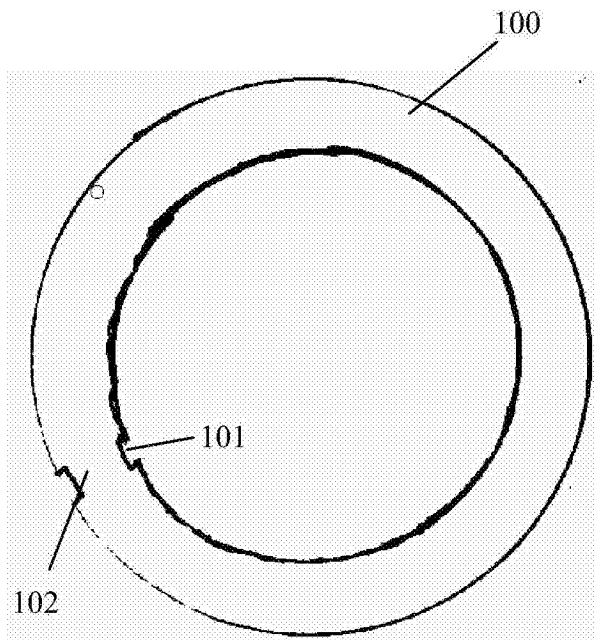


图2

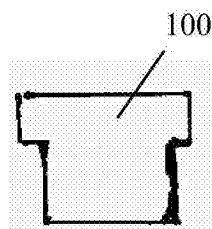


图3

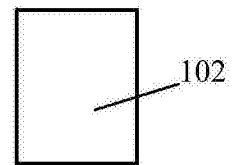


图4

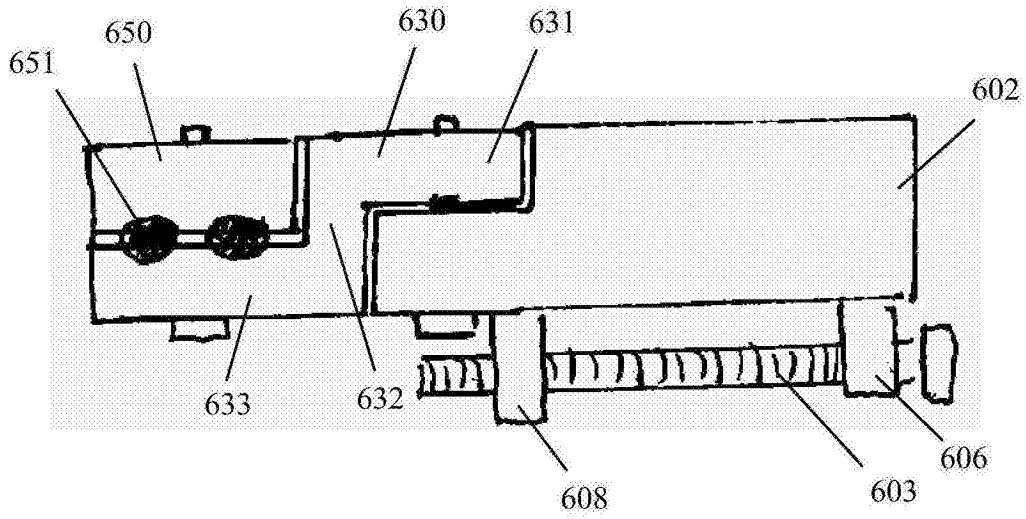


图5

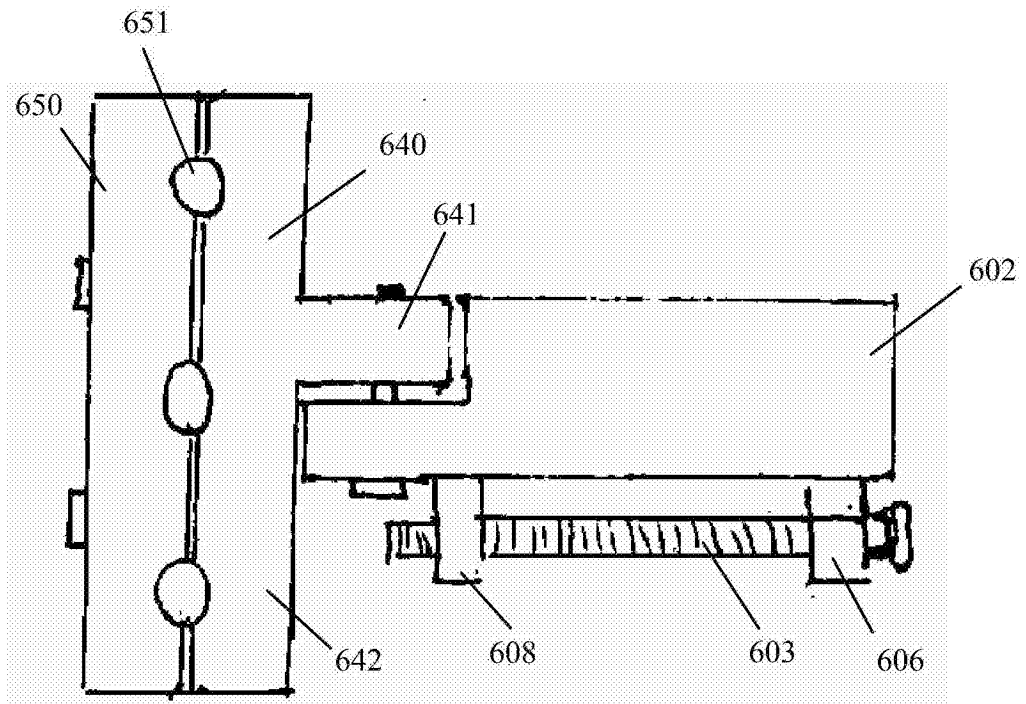


图6

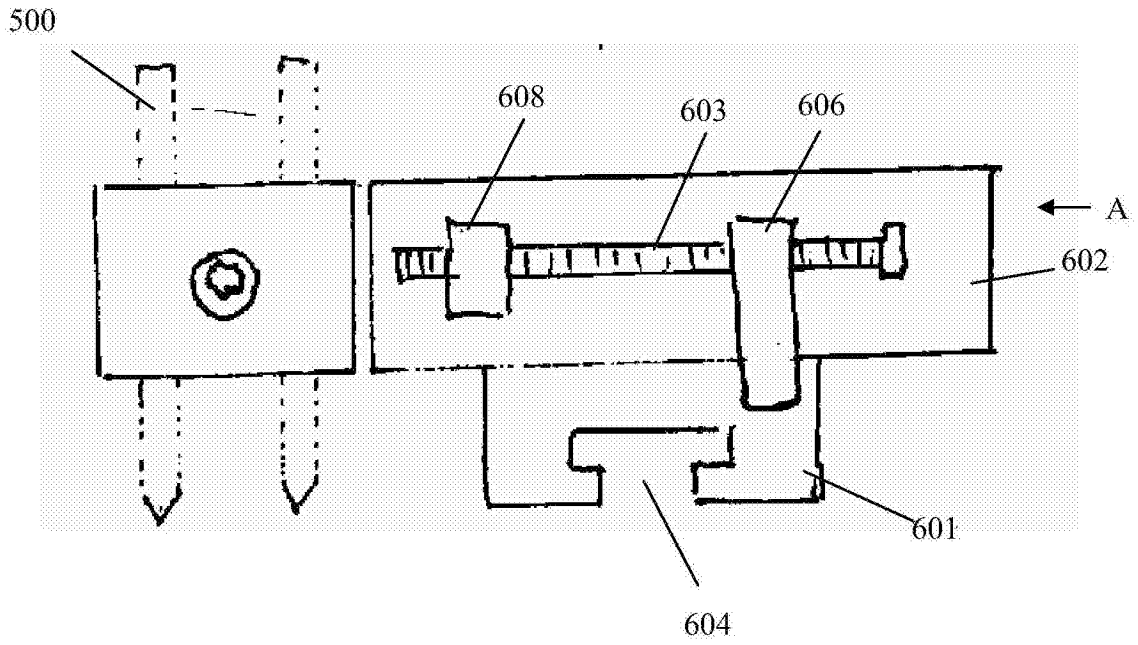


图7

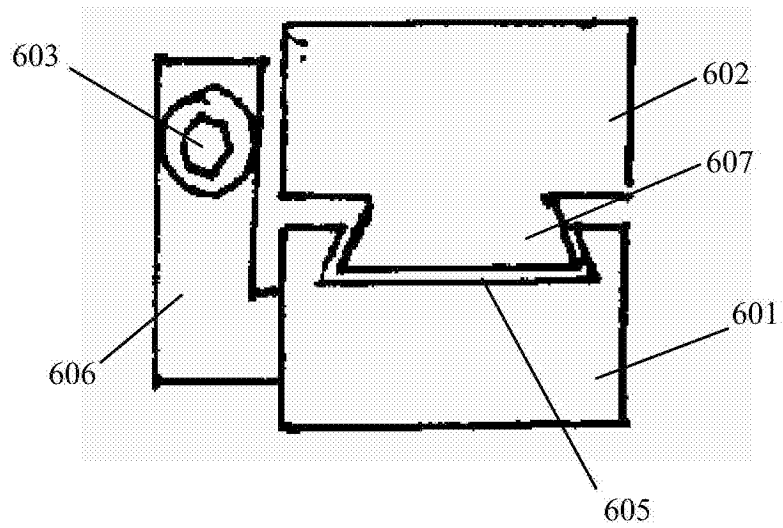


图8