



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103549991 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 05

(21) 申请号 201310536130. 2

(22) 申请日 2013. 11. 01

(71) 申请人 上海拓腾医疗器械有限公司

地址 201201 上海市浦东新区仁庆路 356 号
3 框 2 层

(72) 发明人 刘明岩 孙宇 刘一 张文桥
邬春晖

(74) 专利代理机构 上海光华专利事务所 31219

代理人 曹文衡

(51) Int. Cl.

A61B 17/80(2006. 01)

A61B 17/70(2006. 01)

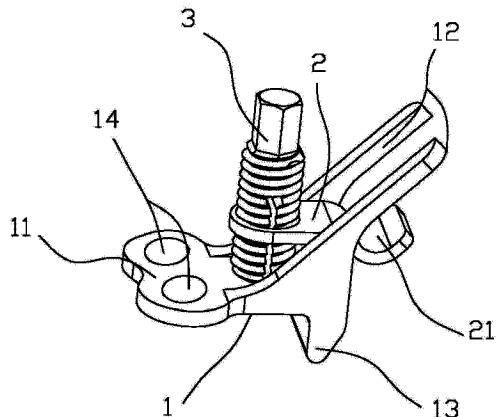
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

用于椎板扩张成型的支撑装置

(57) 摘要

本发明提供一种用于椎板扩张成型的支撑装置，所述支撑装置包括底座、提升板和调节杆；所述底座包括固定板，所述固定板的一端设有向斜上方伸出的挡板和向下弯曲的限位部，固定板的另一端设有螺钉孔；所述调节杆的下端安装在固定板上，所述提升板可上下调节地安装在调节杆上。本装置使得双侧切口后椎板提升技术成为可能。本装置在使用时通过提升板的作用将被切下的后椎板提升牵拉，不需要切割与骨组织相连接的韧带，减少了不必要的创伤，弥补了韧带功能恢复的不足及给病人带来的术后不适，有效的避免了现有技术上的缺陷。



1. 一种用于椎板扩张成型的支撑装置,其特征在于:所述支撑装置包括底座(1)、提升板(2)和调节杆(3);所述底座(1)包括固定板(11),所述固定板(11)的一端设有向斜上方伸出的挡板(12)和向下弯曲的限位部(13),固定板(11)的另一端设有螺钉孔(14);所述调节杆(3)的下端安装在固定板(11)上,所述提升板(2)可上下调节地安装在调节杆(3)上。

2. 根据权利要求1所述的用于椎板扩张成型的支撑装置,其特征在于:所述提升板(2)的一端设有向上弯曲的支撑部(21),所述支撑部(21)和挡板(12)在同一侧。

3. 根据权利要求1所述的用于椎板扩张成型的支撑装置,其特征在于:所述调节杆(3)靠近下端开有环形凹槽(34),调节杆(3)的下端开有向上延伸的开口(31),所述开口(31)将调节杆(3)的下半部分成左杆(32)和右杆(33),所述底座(1)上开有安装孔(15),所述环形凹槽(34)与安装孔(15)相配合。

4. 根据权利要求1所述的用于椎板扩张成型的支撑装置,其特征在于:所述调节杆(3)上设有外螺纹,所述提升板(2)与调节杆(3)螺纹配合。

5. 根据权利要求1所述的用于椎板扩张成型的支撑装置,其特征在于:所述挡板(12)在固定板(11)的一端并排设有两个,并且所述提升板(2)在两个挡板(12)之间。

6. 根据权利要求1所述的用于椎板扩张成型的支撑装置,其特征在于:所述调节杆(3)的上端为六角头。

7. 根据权利要求1所述的用于椎板扩张成型的支撑装置,其特征在于:所述挡板(12)上开有定位孔(121)。

8. 根据权利要求1所述的用于椎板扩张成型的支撑装置,其特征在于:所述螺钉孔(14)设有两个。

用于椎板扩张成型的支撑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗辅助工具,尤其涉及一种在脊椎手术时用于椎板扩张成型的支撑装置。

背景技术

[0002] 脊椎椎管(人体神经系统贯穿通道)狭窄是一种常见的疾病,其临床特征显现神经痛、肌肉痛及运动障碍等,严重地影响生活质量甚至引起瘫痪。针对这种疾病,在现代临床治疗中通常使用的治疗方法被称为椎板扩张成型术,其操作方法为切开脊椎后椎板,拉开切口并加以固定,以达到扩大椎管空间、缓解神经压迫的目的。根据拉开切口的方式不同,椎板扩张成型术又分为单开门和双开门两种。

[0003] 单开门手术方式是切开脊椎后椎板的一侧,然后拉开切口使后椎板向对侧翻转形成“开门”,由于单开门的非对称性,需切除后方牵拉韧带与骨组织的连接,但是这会影响手术后病人的身体机能恢复并会引起疼痛,尤其是轴性痛。

[0004] 双开门手术方式是沿脊椎后椎板的中线切开后椎板,拉开切口使后椎板向两侧分开形成“双开门”。双开门扩大椎管的空间很有限,并且也无法保留后方牵拉韧带与骨组织的连接,需切除。所以双开门方法被应用的并不是很多。

[0005] 专利号为 CN202665673U 的中国专利公开了一种颈椎成型钢板,其包括本体,本体包括外形呈 Z 形的支架,支架上端为上固定板,固定板上设有螺钉安装孔,支架下端为下固定板,固定板上亦设有螺钉安装孔,支架靠近上固定板内侧设有上支撑板,支架靠近下固定板内侧设有下支撑板。此专利虽然可以应用在椎板扩张成型术的单开门方式中,但是同样会出现如上所述的单开门手术方式的共性问题。

[0006] 因为上述两种方式都存在一些缺陷,所以医护人员一直希望能有一种新的技术能代替现有技术。经过大量的研究,医护人员提出一种理想的椎管扩张成型方法:即从两侧切开脊椎后椎板,将整个切下的椎板向后牵拉,增加椎管内空间,然后固定成型。这种“提升开门”只是单纯的将切下的椎板牵拉,不会弯折,所以可避免不必要的韧带切割,创伤小,利于术后恢复,减少疼痛。由于整个后椎板提升后处于一种游离状态,因此需要一个准确稳定的支撑固定工具。但是因为医护人员只是提出一种想法,目前还没有研究出一个可靠的装置能够帮助医生安全、稳定地操作“提升开门”的椎板成型术。

发明内容

[0007] 本发明要解决的技术问题在于提供一种安全、方便地实现“提升开门”式椎板扩张成型手术的支撑装置,以克服现有技术的上述缺陷。

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种用于椎板扩张成型的支撑装置,所述支撑装置包括底座、提升板和调节杆;所述底座包括固定板,所述固定板的一端设有向斜上方伸出的挡板和向下弯曲的限位部,固定板的另一端设有螺钉孔;所述调节杆的下端安装在固定板上,所述提升板可上下调节地安装在调节杆上。

- [0009] 优选地，所述提升板的一端设有向上弯曲的支撑部，所述支撑部和挡板在同一侧。
- [0010] 优选地，所述调节杆靠近下端开有环形凹槽，调节杆的下端开有向上延伸的开口，所述开口将调节杆的下半部分成左杆和右杆，所述底座上开有安装孔，所述环形凹槽与安装孔相配合。
- [0011] 优选地，所述调节杆上设有外螺纹，所述提升板与调节杆螺纹配合。
- [0012] 优选地，所述挡板在固定板的一端并排设有两个，并且所述提升板在两个挡板之间。
- [0013] 优选地，所述调节杆的上端为六角头。
- [0014] 优选地，所述挡板上开有定位孔。
- [0015] 优选地，所述螺钉孔设有两个。
- [0016] 如上所述，本发明的用于椎板扩张成型的支撑装置，具有以下有益效果：
- [0017] 本装置使得双侧切口后椎板提升技术成为可能。本装置在使用时通过提升板的作用将被切下的后椎板提升牵拉，不需要切割与骨组织相连接的韧带，减少了不必要的创伤，弥补了韧带功能恢复的不足及给病人带来的术后不适等情况，有效的避免了现有技术上的缺陷，为现有的椎板扩张成型术发展提供了一个有利条件。

附图说明

- [0018] 图 1 为本发明的第一种实施结构示意图。
- [0019] 图 2 为图 1 中底座的结构图。
- [0020] 图 3 为图 1 中调节杆的结构图。
- [0021] 图 4 为本发明的第二种实施结构示意图。
- [0022] 图 5 为本发明在手术时的工作状态示意图。
- [0023] 图 6 为本发明在手术时的原理图。
- [0024] 图中：1 底座 2 提升板
[0025] 3 调节杆 4 脊椎
[0026] 5 骨螺钉 6 椎管
[0027] 11 固定板 12 挡板
[0028] 13 限位部 14 螺钉孔
[0029] 15 安装孔 21 支撑部
[0030] 31 开口 32 左杆
[0031] 33 右杆 34 环形凹槽
[0032] 41 后椎板 121 定位孔

具体实施方式

- [0033] 说明书附图所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本发明可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本发明所揭示的技术内容所能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“前”、“后”、“中间”等用语，亦仅为便于叙述的明了，而

非用以限定本发明可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本发明可实施的范畴。

[0034] 如图 1—图 3 所示为发明一种用于椎板扩张成型的支撑装置的第一种实施结构示意图，所述支撑装置包括底座 1、提升板 2 和调节杆 3。所述底座 1 包括固定板 11，所述固定板 11 的一端设有向斜上方伸出的挡板 12 和向下弯曲的限位部 13，固定板 11 的另一端设有螺钉孔 14。所述调节杆 3 的下端安装在底座 1 的固定板 11 上，提升板 2 可上下调节的安装在调节杆 3 上。

[0035] 在手术过程中，为了便于提升板 2 和切下的后椎板紧密接触，所述提升板 2 一端设有向上弯曲的支撑部 21，所示支撑部 21 与上述限位部 13 在同一侧。支撑部 21 和挡板 12 对切下的后椎板起到了夹紧定位的作用。在本实施例中，如图 2 和图 3 所示，所述调节杆 3 靠近下端开有环形凹槽 34，调节杆 3 的下端开有向上延伸的开口 31，所述开口 31 将调节杆 3 的下半部分成左杆 32 和右杆 33，并且所述左杆 32 和右杆 33 具有径向压缩的特性。所述底座 1 上开有安装孔 15，所述环形凹槽 34 与安装孔 15 相配合，其中调节杆 3 下端的直径大于安装孔 15 的直径。在安装时，左杆 32 和右杆 33 均向开口 31 内侧压缩，减小调节杆 3 下端的外包络圆直径，将调节杆 3 的下端插入到安装孔 15 中，配合好后松开左杆 32 和右杆 33 两者会自动复位，从而实现环形凹槽 34 与安装孔 15 的配合，配合后的调节杆 3 可以在安装孔 15 中旋转。

[0036] 上述提升板 2 在调节杆 3 上的调节方式可以有多种，例如调节杆 3 设有外螺纹，调节杆 3 上设有两个螺母，所述提升板 2 在两个螺母之间，同时转动螺母向上运动时提升板 2 上升，同时转动螺母向下运动时提升板 2 下降。优选地，在本实施例中，所述调节杆 3 上设有外螺纹，所述提升板 2 与调节杆 3 螺纹配合，提升板 2 的高度通过旋转调节杆 3 调节。

[0037] 在本实施例中，为了增加实际操作时挡板 12 的作用效果，所述挡板 12 在固定板 11 的一端并排设有两个，并且所述提升板 2 在两个挡板 12 之间。手术时，当提升板 2 向上运动时与两个挡板 12 对被切下的后椎板形成夹紧状态；当提升板 2 向下运动时与两个挡板 12 对被切下的后椎板形成松开状态。

[0038] 在本实施例中，所述螺钉孔 14 设有两个。

[0039] 在实际操作时，要先将提升板 2 与调节杆 3 配合，然后将调节杆 3 的下端安装在固定板 11 上，再根据需要，转动调节杆 3 来调节提升板 2 的位置，为了方便旋转与调整，所述调节杆 3 的上端为六角头。

[0040] 如图 4 所示为本发明的第二种实施结构示意图，其中所述挡板 12 上开有定位孔 121，手术时通过螺钉将挡板 12 固定在切下的后椎板上，进而使整个装置与切下的后椎板的连接更加稳定、牢固，防止切下的后椎板移位。本实施结构的其他结构形式与原理均与第一种实施结构相同。

[0041] 结合图 1、图 2、图 3、图 5、图 6，本发明在实际手术时的使用方法及原理如下：

[0042] 1) 将脊椎 4 的后椎板 41 两侧切开，使后椎板 41 与脊椎 4 分离；

[0043] 2) 将提升板 2 与调节杆 3 相配合，并且旋转提升板 2 使其位于调节杆 3 的最低端，然后将调节杆 3 安装在底座 1 的固定板 11 上组成支撑装置；

[0044] 3) 将配合好的支撑装置放置到一侧的切口附近，固定板 11 置于切口侧方的骨突上，提升板 2 的支撑部 21 支撑被切下的后椎板 41 内端，限位部 13 卡靠在脊椎 4 的切口处；

- [0045] 4) 将骨螺钉 5 与螺钉孔 14 配合将整个支撑装置固定在侧方的骨突上；
- [0046] 5) 在另一侧的切口处重复操作步骤 3) 和 4)；
- [0047] 6) 交替旋转两侧调节杆 3 上端的六角头，使两侧的提升板 2 向上运动，提升板 2 向上运动的同时会带动切下的后椎板 41 向上运动，进而扩大椎管 6 的空间；直到后椎板 41 被夹紧在提升板 2 的支撑部 21 与两个挡板 12 之间，停止旋转两侧调节杆 3；
- [0048] 7) 对两侧的切口处进行植骨，手术完成。
- [0049] 上述步骤 7) 植骨是在切口之间植入骨组织，植入的骨组织与切口接触，过一段时间后，植入的骨组织会与切口处的骨组织愈合连在一起。
- [0050] 如果使用如图 4 所示的支撑装置结构，那么在上述步骤 6) 结束后用骨螺钉与定位孔 121 配合将挡板 12 固定在切下的后椎板 41 上，进一步提高稳定性。
- [0051] 综上所述，本发明用于椎板扩张成型的支撑装置，使得脊椎的“提升开门”手术成为可能，并且避免了现有技术上的缺陷。所以，本发明有效克服了现有技术中的一些实际问题从而在手术医疗方面有很高的利用价值和使用意义。
- [0052] 上述实施方式仅例示性说明本发明的原理及其功效，而非用于限制本发明。本发明还有许多方面可以在不违背总体思想的前提下进行改进，对于熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下，可对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本发明的权利要求所涵盖。

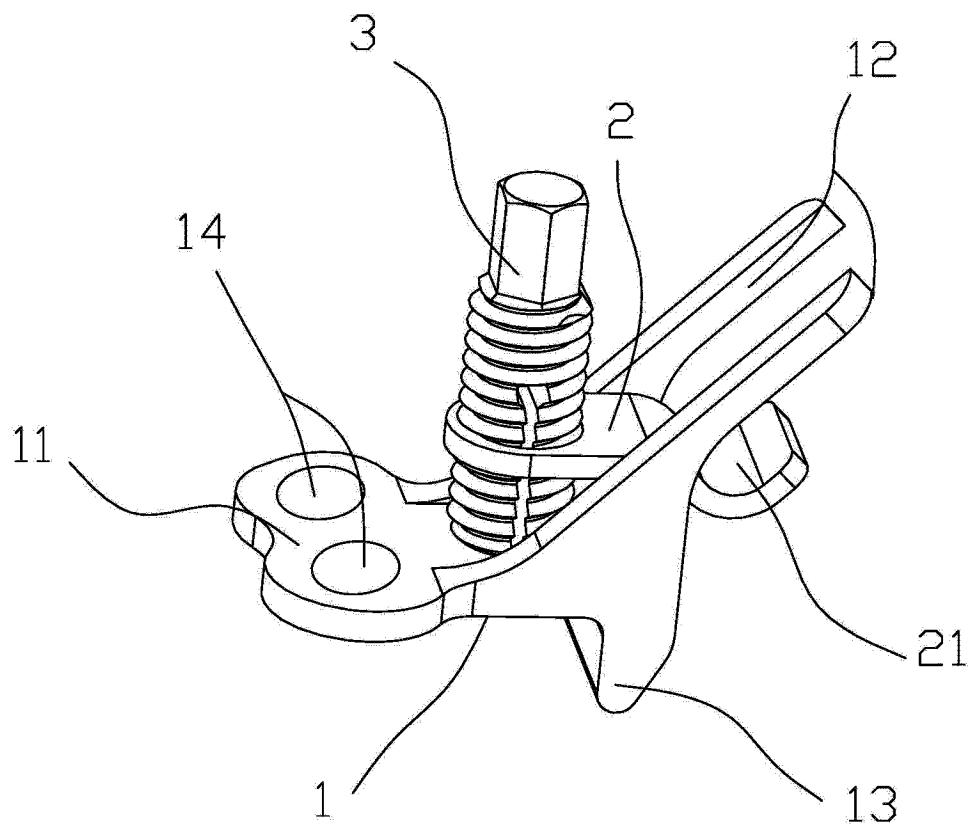


图 1

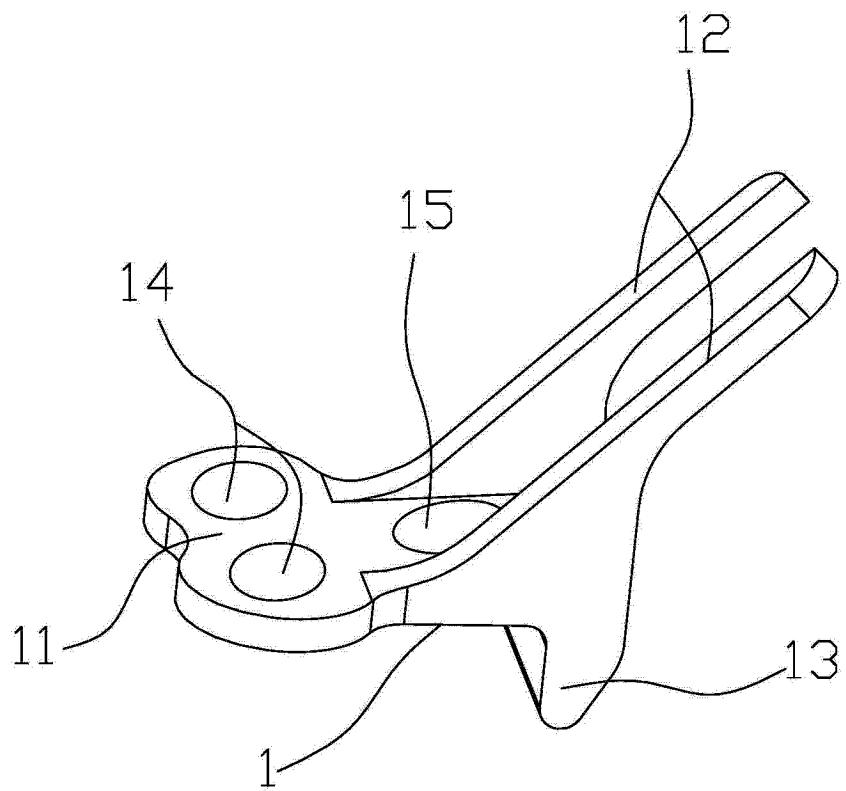


图 2

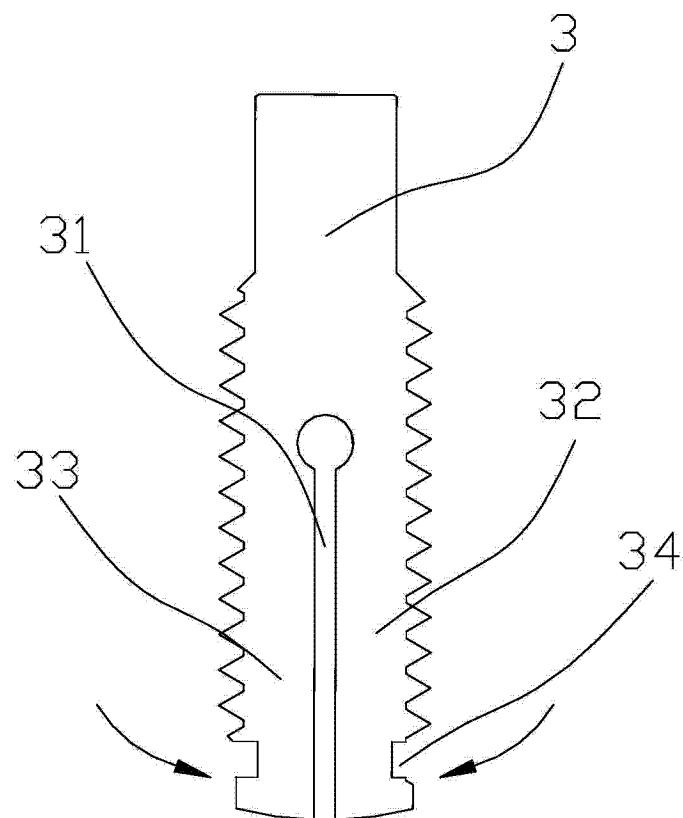


图 3

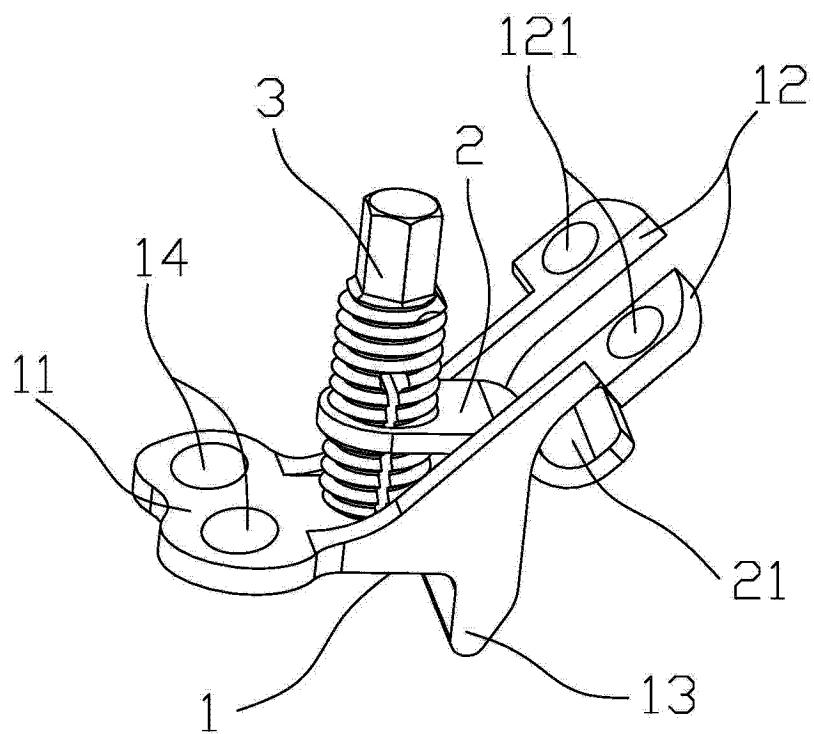


图 4

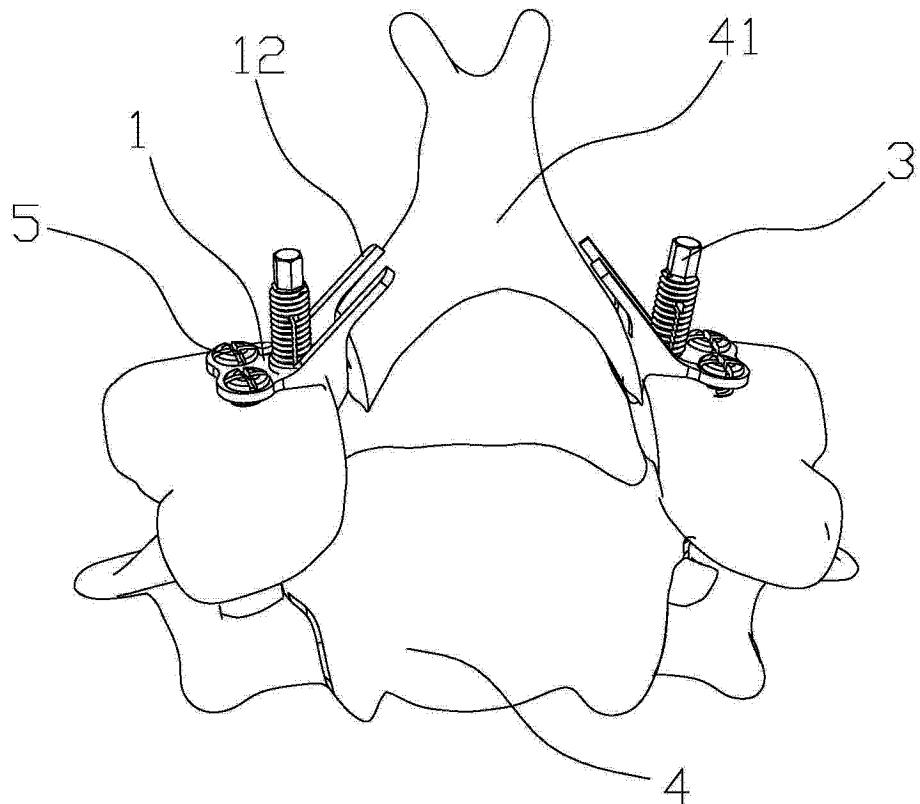


图 5

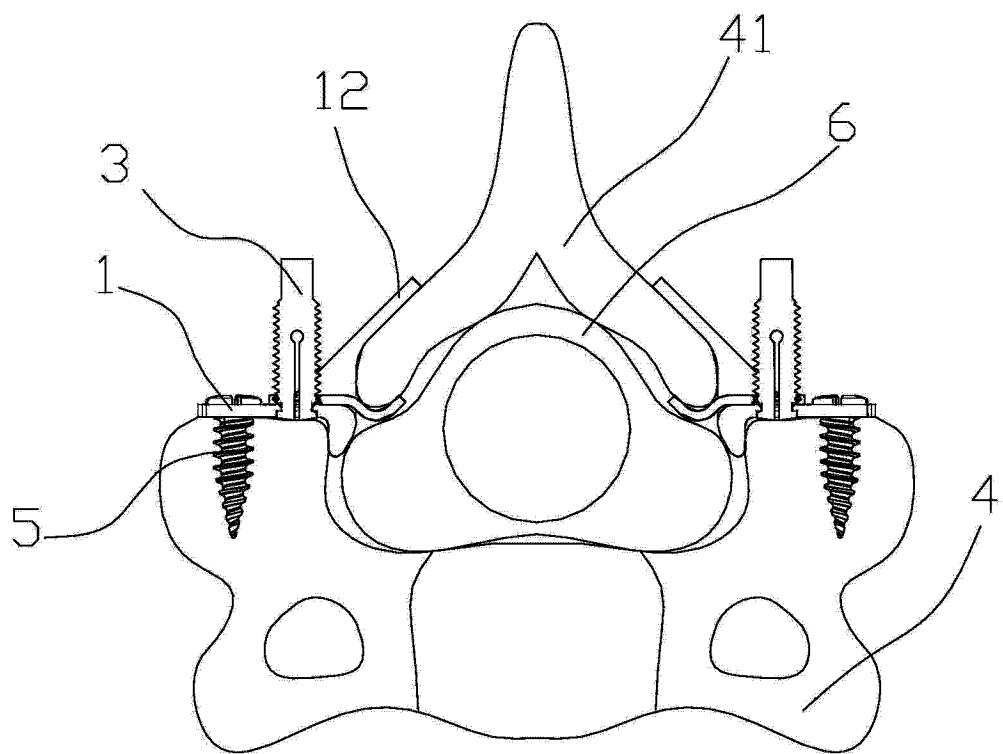


图 6