

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A61B 17/68

A61B 17/58



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02288643.5

[45] 授权公告日 2003 年 10 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 2577785Y

[22] 申请日 2002. 11. 22 [21] 申请号 02288643.5

[73] 专利权人 北京大学第三医院

地址 100083 北京市海淀区花园北路 49 号

[72] 设计人 王 超

[74] 专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理有限公司

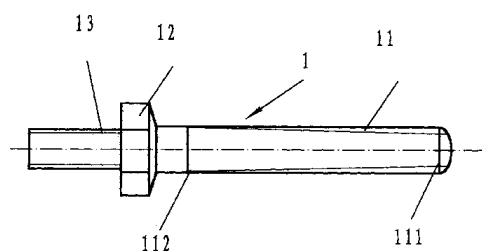
代理人 陈 英

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 一种椎弓根螺钉

[57] 摘要

本实用新型公开了一种椎弓根螺钉，其上设有一凸肩，该凸肩将椎弓根螺钉分成拧入骨骼中的拧入段和用于固定连接板的固定段，在所述拧入段和固定段上均设有螺纹，所述拧入段的螺纹的深度是由螺钉梢部到凸肩处的附近的根部逐渐变浅的结构。本椎弓根螺钉由于在螺钉的梢部为较深的螺纹，而到螺钉的根部，也是其置于骨骼中受力最大、最容易折断的地方设置较浅的螺纹，这样的设计，梢部较深的螺纹可以保证在手术中螺钉顺利地旋入骨骼和具有较高的抗拔出性能，而根部较浅的螺纹又可以使螺钉的根部获得较高的强度而不易折断。因此，本实用新型提供的椎弓根螺钉，既提高了螺钉的抗折断的性能，又使手术中方便操作、确保安全。



ISSN 1008-4274

1、一种椎弓根螺钉，其上设有一凸肩，该凸肩将椎弓根螺钉分成拧入骨骼中的拧入段和用于固定连接板的固定段，在所述拧入段和固定段上均设有螺纹，其特征在于：所述拧入段的螺纹为其底径带有锥度的，即其深度是由螺钉梢部到凸肩处的根部逐渐变浅的结构。

2、根据权利要求 1 所述的椎弓根螺钉，其特征在于：所述拧入段的螺纹的深度的变化规律是：由所述拧入段的梢部到根部螺纹的齿根的连线的斜率称为该螺纹的锥度，该锥度为较好的是在 1：12~28。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的椎弓根螺钉，其特征在于：当螺钉拧入段的外径在 3~4 毫米时，在螺钉的梢部螺纹的底径是 2 ± 0.5 毫米，而在螺钉的根部其螺纹底径与螺纹的外径相等。

一种椎弓根螺钉

技术领域

本实用新型属于骨外科用固定装置上的零件，尤其是一种椎弓根螺钉。

背景技术

寰椎不稳定须做寰枢椎间的器械固定，然后再植骨融合。现在通用的方法是钢丝或椎板夹固定。这两种固定方法都不很牢固，容易出现术后松动。为了达到寰枢椎间坚强的三维固定，须使用椎弓根螺钉固定于枢椎椎弓根和寰椎侧块再连接固定板。而对须行枕颈固定的病例可将椎弓根螺钉固定于枢椎椎弓根再连接枕骨固定板。目前还没有能使用在枢椎的椎弓根螺钉。因为枢椎的椎弓根比胸、腰椎细，螺钉的直径不能太粗。为了使螺钉有足够的抗拔出力，螺钉的螺纹深度又不能太浅，而这样又会削弱螺钉的强度，使用中会有折断的危险，这是一对矛盾。故此，有必要设计一种特殊的椎弓根螺钉。

发明内容

本实用新型的目的在于改进现有技术中的不足，提供一种既不容易折断，又易于在骨骼中旋入且不易拔出固定可靠、使用安全且方便的椎弓根螺钉。

本实用新型的目的是这样实现的：

本实用新型提供的椎弓根螺钉上设有一凸肩，该凸肩将椎弓根螺钉分成拧入骨骼中的拧入段和用于固定连接板的固定段，在所述拧入段和固定段上均设有螺纹，本椎弓根螺钉上拧入段的螺纹是其的底径带有锥度，即该螺纹的深度是由螺钉梢部到凸肩处的附近的根部逐渐变浅的结构。

本椎弓根螺钉由于在拧入段的梢部为较深的螺纹，而到螺钉的根部，也是其置于骨骼中受力最大、最容易折断的地方设置较浅的螺纹，这样的设计，梢部较深的螺纹可以保证在手术中螺钉顺利地旋入骨骼和与骨骼牢固连接抵抗拔出，而根部较浅的螺纹又可以使螺钉的根部获得较高的强度而不易折断。

本椎弓根螺钉的螺纹从螺钉杆的根部到梢部的深浅变化过大还会存在断裂的危险，而螺纹的深浅变化过小则螺钉的旋入性还会比较差，抗拔出性能不理想，经理论计算和试验，找出了本椎弓根螺钉的螺纹深浅变化的较佳数值范围，由螺钉拧入段的梢部到根部螺纹的底径的锥度通常在1:12~28。当螺钉拧入段的外径在3~4毫米时，在螺钉的梢部螺纹的底径最好是 2 ± 0.5 毫米，而在螺钉的根部其螺纹底径与螺纹的外径相等。

本实用新型提供的螺纹深度渐变的椎弓根螺钉，既提高了螺钉的抗折断的性能，又保证了其置于骨骼中的抗拔出的性能，且使手术中方便操作、确保安全。

附图说明

下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

图 1 为本实用新型提供的椎弓根螺钉的主视结构示意图。

具体实施方式

如图 1 所示，本实用新型提供的椎弓根螺钉 1 上设有一凸肩 12，该凸肩 12 将椎弓根螺钉分成拧入骨骼中的拧入段 11 和用于固定连接板的固定段 13，在拧入段 11 和固定段 13 上均设有螺纹，拧入段 11 的螺纹的深度是由螺钉梢部 111 到凸肩 12 处的附近的根部 112 逐渐变浅的结构。

由螺钉拧入段 11 的梢部 111 到根部 112 螺纹的底径的锥度 $1:12\sim 28$ 。当螺钉拧入段 11 的外径在 3~4 毫米时，在螺钉的梢部 111 螺纹的底径是 2 ± 0.5 毫米，而在螺钉的根部 112 其螺纹底径与螺纹的外径相等。

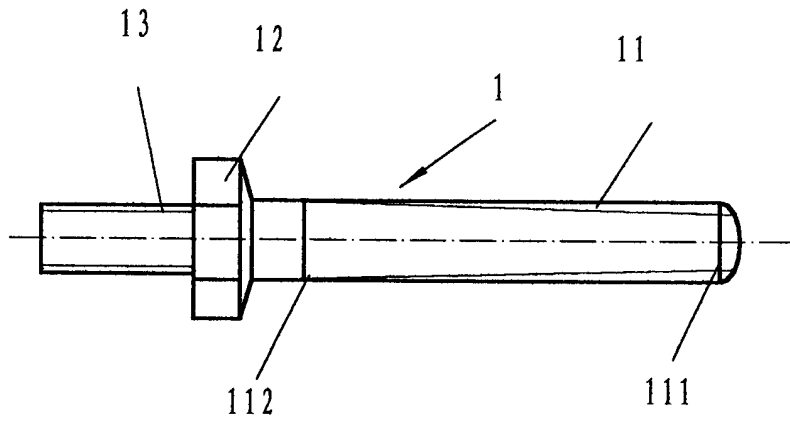


图 1