



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221750737 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 24

(21) 申请号 202323265642.8

(22) 申请日 2023.12.01

(73) 专利权人 苏州卓恰医疗科技有限公司

地址 215123 江苏省苏州市自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区星湖街218号生物医药产业园一期A7楼101单元

专利权人 中国医学科学院整形外科医院

(72) 发明人 吕高升 李政垚 甘雷娟 程殷达 梁芳慧 肖杰

(74) 专利代理机构 北京寰华知识产权代理有限公司 11408

专利代理师 郭仁建 刘尧

(51) Int. Cl.

A61B 17/86 (2006.01)

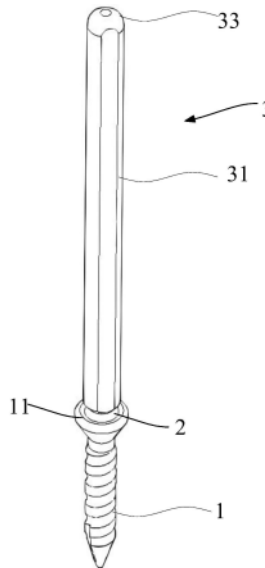
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

可降解自断式颅颌面接骨螺钉

(57) 摘要

本实用新型公开一种可降解自断式颅颌面接骨螺钉,颅颌面接骨螺钉采用镁合金材质,包括钉体、自断部以及握持部;钉体的外部设置有全螺纹,尾部设置有;钉帽的中部向内形成凹槽结构;自断部与凹槽结构的底部连接,且自连接处呈渐缩状与握持部的头部连接;握持部为一柱状结构,且头部呈渐缩状与自断部连接。本实用新型增加自断结构,使螺钉在植入时更易于传递扭矩进行旋入操作且植入完成后可以进行自断,避免手术中螺钉掉落寻找难的问题,提高手术的效率。



1. 一种可降解自断式颅颌面接骨螺钉,其特征在于,所述颅颌面接骨螺钉采用镁合金材质,包括钉体、自断部以及握持部;所述钉体的外部设置有全螺纹,尾部设置有钉帽;所述钉帽的中部向内形成凹槽结构;所述自断部与所述凹槽结构连接,且自连接处呈渐缩状与所述握持部的头部连接;所述握持部为一柱状结构,且头部呈渐缩状与所述自断部连接。

2. 如权利要求1所述可降解自断式颅颌面接骨螺钉,其特征在于,所述自断部低于所述钉体的钉帽。

3. 如权利要求1所述可降解自断式颅颌面接骨螺钉,其特征在于,所述握持部为三棱柱结构,且三棱柱外圆直径比钉体直径大。

4. 如权利要求1所述可降解自断式颅颌面接骨螺钉,其特征在于,所述握持部的长度大于所述钉体的长度。

5. 如权利要求1所述可降解自断式颅颌面接骨螺钉,其特征在于,所述凹槽结构为圆弧状凹槽;其中,所述圆弧状凹槽最小直径 $< 2\text{mm}$,采用圆弧进行过渡,以提供足够的扭矩。

可降解自断式颅颌面接骨螺钉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种接骨螺钉,尤其涉及一种可降解自断式颅颌面接骨螺钉。

背景技术

[0002] 前市面上传统的主要以钛合金材料为主,但是钛合金植入人体后无法被降解,需要长时间在人体内存留。随着人们对生活质量要求的提高,植入体内的螺钉往往被要求取出,从而带来重复感染和扩大面部损伤的风险。随之出现的聚乳酸材料的颅颌面钉,但其强度较弱,对适用部位有严格的需求。而镁合金材质基于其有可降解的特性,在接骨螺钉领域已经有了一定程度应用。

[0003] 颅颌面接骨螺钉主要用于颅颌面骨折内固定。为了满足患者对面部美观的需求,颅颌面接骨螺钉需要做小型化设计。传统的螺钉采用十字钉头传递扭矩,从而实现螺钉的旋入,但是这样会出现颅颌面钉植入时无法较好的进行夹持和定向,如果螺钉不慎掉落,在手术环境下可能较难寻找,影响手术效率。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述现有技术存在的缺陷,本实用新型的目的是提出一种可降解自断式颅颌面钉。

[0005] 本实用新型提供一种可降解自断式颅颌面接骨螺钉,所述颅颌面接骨螺钉采用镁合金材质,包括钉体、自断部以及握持部;所述钉体的外部设置有全螺纹,尾部设置有钉帽;所述钉帽的中部向内形成凹槽结构;所述自断部与所述凹槽结构连接,且自连接处呈渐缩状与所述握持部的头部连接;所述握持部为一柱状结构,且头部呈渐缩状与所述自断部连接。

[0006] 可选地,所述自断部低于所述钉体的钉帽。

[0007] 可选地,所述握持部为三棱柱结构,且所述三棱柱外圆直径比钉头直径大。

[0008] 可选地,所述握持部的长度大于所述钉体的长度。

[0009] 可选地,所述凹槽结构为圆弧状凹槽;其中,所述圆弧状凹槽最小直径 $<2\text{mm}$,采用圆弧进行过渡,以提供足够的扭矩。

[0010] 本实用新型所提供的用于可降解自断式颅颌面接骨螺钉采用可降解镁合金作为加工材料,并将传统的钉头旋入结构改进设计,增加自断结构,使螺钉在植入时更易于传递扭矩进行旋入操作且植入完成后可以进行自断,避免手术中螺钉掉落寻找难的问题,提高手术的效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型所提供的可降解自断式颅颌面接骨螺钉的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型可降解自断式颅颌面接骨螺钉的局部放大图。

具体实施方式

[0013] 以下配合图式及本实用新型的较佳实施例,进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段。

[0014] 如图1和图2所示,本实用新型所提供一种可降解自断式颅颌面接骨螺钉采用镁合金材料一体成型,包括钉体1、自断部2以及握持部3;钉体1通过自断部2与握持部3连接。

[0015] 钉体1的外部设置有全螺纹,尾部设置有钉帽11;钉帽11的中部向内形成凹槽结构。其中,该凹槽结构优选采用圆弧状凹槽,底部为平面结构且与自断部2连接。由于该圆弧状凹槽的设计表面光滑过渡且无产生应力集中的部位,使得螺钉具有稳定的结构。优选地,圆弧状凹槽结构的最小直径为 $<2\text{mm}$,采用圆弧进行过渡,以提供足够的扭矩,使得植入完成后易于折断。

[0016] 自断部2与钉体1的凹槽结构的底部连接,且自连接处呈渐缩状与握持部3的头部连接。其中,渐缩的自断部2可采用呈弧面渐缩或者直线斜面渐缩,以使得以渐缩的最细处作为自断部2的连接位置。例如,图中自断部2采用的是弧面渐缩状,以使表面能够光滑的过渡。自断部2的高度需低于钉体1的钉帽11的边缘。例如,可选地,自断部2低于钉体1的钉帽11的距离为 0.3mm 。本实用新型通过自断部2低于钉帽11的设定方式,可以确保折断的部位能够隐藏于钉帽11内,于此,自断部2的折断面不会与周围软组织接触,不会刮擦软组织对病人产生二次伤害。

[0017] 握持部3为一柱状结构,包括主体31,头部32和尾部33。其中,头部32呈渐缩状与自断部2连接,尾部33可呈一弧状结构,避免使用时产生划伤的风险。由于颅颌面接骨螺钉的钉体1较小,为使得握持部3能够提供足够的扭力,优选地,握持部3的长度要大于钉体1的长度。例如,可选的,握持部3的主体采用三棱柱结构,三棱柱的外圆直径比钉体1直径略大,且长度设计为 80mm ,以此可为医生提供良好的把持力。

[0018] 本实用新型在使用时,医生可手握接骨螺钉的握持部3,通过旋转握持部3可将钉体1部位旋入颅面或者颌面。由于握持部3的头部位置和自断部2均呈渐缩状,可使得医生通过应力可将螺钉在握持部3与自断部2的连接处,也就是最细处折断,无需通过外部工具辅助操作。而后可在折断部位涂抹明胶,该明胶使用前为液体状态,可以较为方便的涂抹到自断部2的残端,用于覆盖断裂的表面,以防止该部位由于表面被破坏而出现钉体1过快降解而被吸收的情况。

[0019] 基于上述可知,本实用新型的颅颌面接骨螺钉采用的镁合金材料在植入人体后可以实现3-6个月的把持力,有效的提供了骨愈合阶段的固定效果,并可以在人体内完全降解,无需二次手术取出,减轻病人的负担。此外,自断部2和握持部3的连接处为最细的位置,无需其他工具辅助即可完成自断,避免与其他工具配合造成感染以及螺钉丢失难寻找的问题。

[0020] 以上所述仅是本实用新型的优选实施例而已,并非对本实用新型做任何形式上的限制,虽然本实用新型已以优选实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案的范围,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

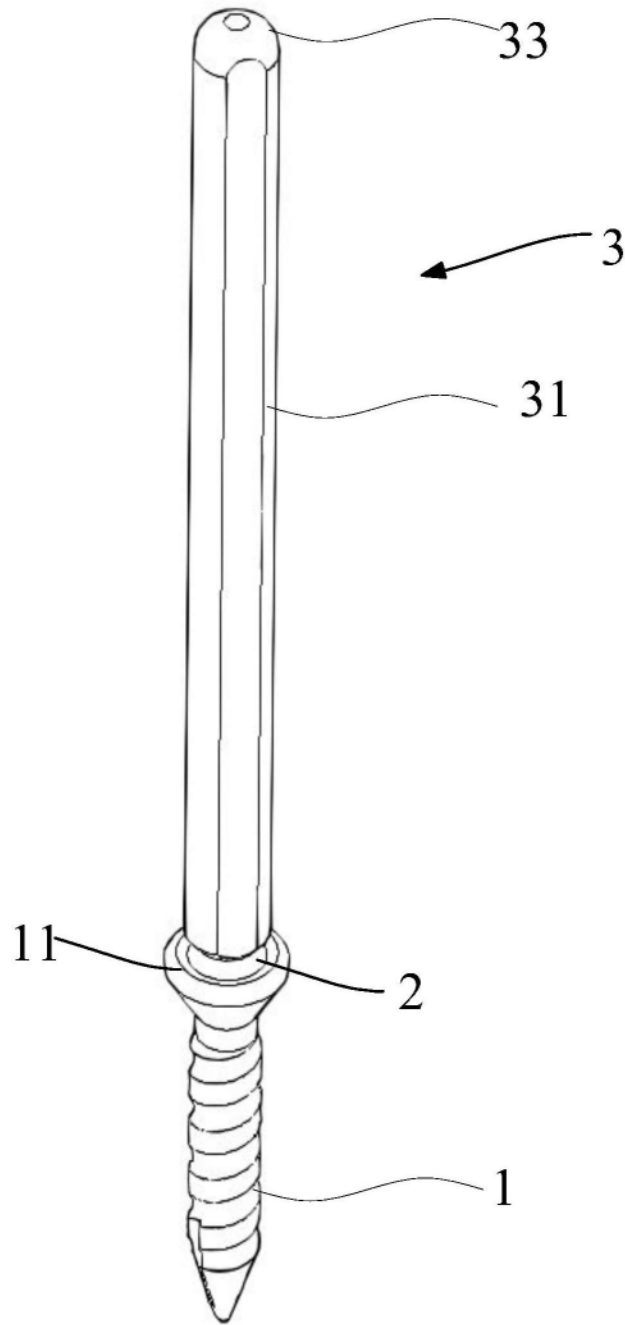


图1

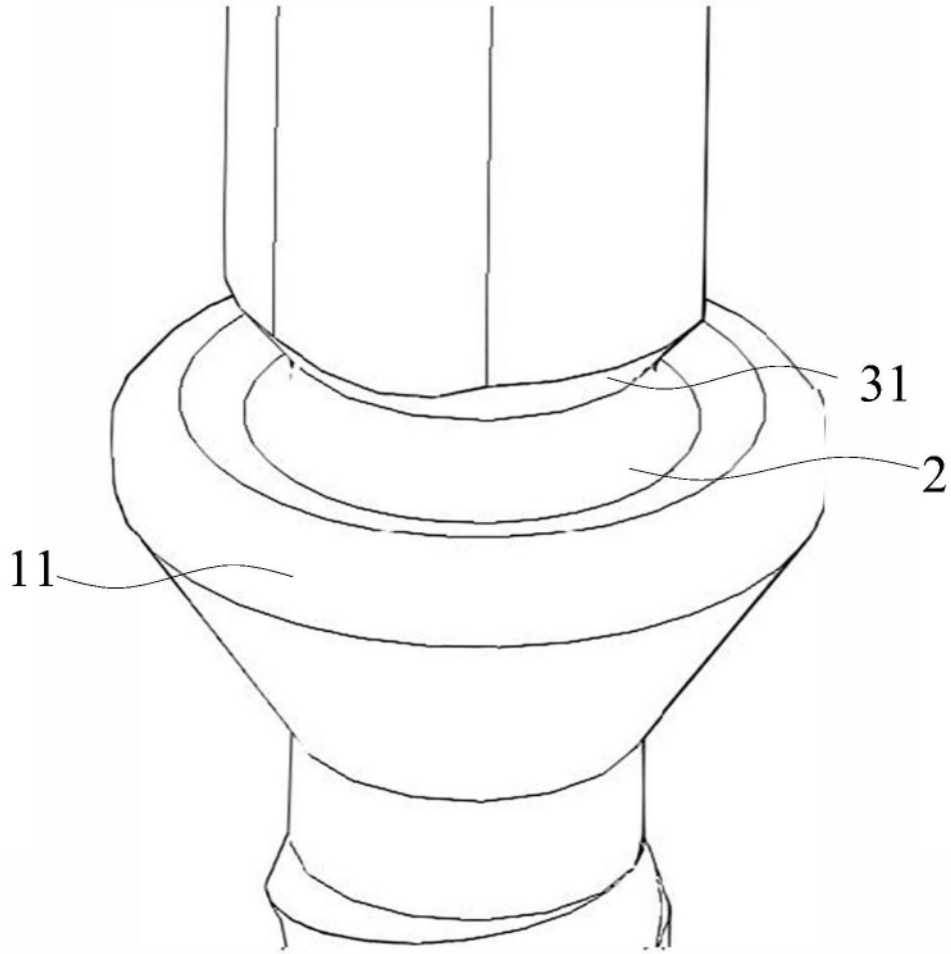


图2