(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113768604 A
(43)申请公布日 2021.12.10

(21)申请号 202111201635.4

(22)申请日 2021.10.15

(71)申请人 常州市康辉医疗器械有限公司
地址 213000 江苏省常州市新北区长江北路11号

(72)发明人 陈文涛 朱益清 潘辉

(74)专利代理机构 常州市权航专利代理有限公司 32280
代理人 黄晶晶 周胜男

(51)Int.Cl.
A61B 17/86(2006.01)
A61B 17/80(2006.01)

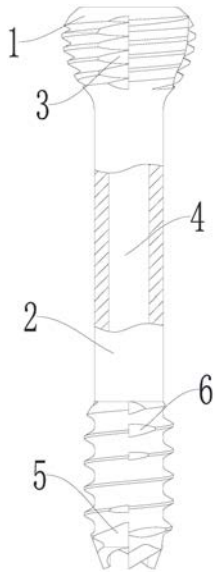
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种万向空心锁定螺钉

(57)摘要

本发明涉及一种万向空心锁定螺钉，包括螺钉头部，以及与所述螺钉头部为一体的螺钉杆部，所述螺钉头部为半球头结构，其球面上设置有螺纹，所述螺钉头部的球面上设置有至少一个用于截断所述螺纹的万向槽；所述螺钉杆部的外表面设置有螺纹，其内部设置位于其轴向方向的中心通孔。本发明能够实现锁定螺钉在钉孔轴线周围的万向锁定，适用于不同情况的骨折固定，保证治疗效果。



CN 113768604 A

1.一种万向空心锁定螺钉,其特征在于,包括螺钉头部(1),以及与所述螺钉头部(1)为一体的螺钉杆部(2),

所述螺钉头部(1)为半球头结构,其球面上设置有螺纹,所述螺钉头部(1)的球面上设置有至少一个用于截断该螺纹的万向槽(3);

所述螺钉杆部(2)的外表面设置有螺纹,其内部设置位于其轴向方向的中心通孔(4)。

2.根据权利要求1所述的万向空心锁定螺钉,其特征在于,所述万向槽(3)的长度方向与所述螺钉杆部(2)的轴向方向平行。

3.根据权利要求1所述的万向空心锁定螺钉,其特征在于,所述万向槽(3)为直角槽或圆弧槽。

4.根据权利要求1所述的万向空心锁定螺钉,其特征在于,所述螺钉头部(1)的螺纹为双线螺纹。

5.根据权利要求1所述的万向空心锁定螺钉,其特征在于,所述螺钉杆部(2)设置有与所述中心通孔(4)连通的骨水泥孔(7)。

6.根据权利要求1所述的万向空心锁定螺钉,其特征在于,所述螺钉杆部(2)的尾端设置有自攻槽(5)。

7.根据权利要求1所述的万向空心锁定螺钉,其特征在于,所述螺钉杆部(2)的螺纹为半螺纹。

8.根据权利要求7所述的万向空心锁定螺钉,其特征在于,所述螺钉杆部(2)的螺纹上设置有反向自攻槽(6)。

9.根据权利要求1所述的万向空心锁定螺钉,其特征在于,所述螺钉杆部(2)的螺纹为全螺纹。

一种万向空心锁定螺钉

技术领域

[0001] 本发明属于骨科医疗器械技术领域，具体涉及一种万向空心锁定螺钉。

背景技术

[0002] 目前临床使用的锁定螺钉是与锁定接骨板配合使用的，即锁定螺钉的头部上的螺纹与接骨板上锁定孔的螺纹相啮合，实现钉和板锁定；但是这种结构具有局限性，即钉与板锁定后的相对位置是在钉与板设计时已设置好的，手术医师无法根据术中具体情况做相应的调整，无法保证对骨折位置的固定效果，通用性差。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种万向空心锁定螺钉，以解决锁定螺钉通用性差的问题。

[0004] 本发明的一种万向空心锁定螺钉是这样实现的：

一种万向空心锁定螺钉，包括螺钉头部，以及与所述螺钉头部为一体的螺钉杆部，

所述螺钉头部为半球头结构，其球面上设置有螺纹，所述螺钉头部的球面上设置有至少一个用于截断所述螺纹的万向槽；

所述螺钉杆部的外表面设置有螺纹，其内部设置位于其轴向方向的中心通孔。

[0005] 进一步的，所述万向槽的长度方向与所述螺钉杆部的轴向方向平行。

[0006] 进一步的，所述万向槽为直角槽或圆弧槽。

[0007] 进一步的，所述螺钉头部的螺纹为双线螺纹。

[0008] 进一步的，所述螺钉杆部设置有与所述中心通孔连通的骨水泥孔。

[0009] 进一步的，所述螺钉杆部的尾端设置有自攻槽。

[0010] 进一步可选的，所述螺钉杆部的螺纹为半螺纹。

[0011] 进一步的，所述螺钉杆部的螺纹上设置有反向自攻槽。

[0012] 进一步可选的，所述螺钉杆部的螺纹为全螺纹。

[0013] 采用了上述技术方案后，本发明具有的有益效果为：

本发明通过在螺钉头部设置用于截断螺纹的万向槽，能够使螺钉头部螺纹与钉孔内螺纹的错牙连接，实现锁定螺钉在钉孔轴线周围的万向锁定，适用于不同情况的骨折固定，保证治疗效果。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0015] 图1是本发明实施例1的万向空心锁定螺钉的结构图；

图2是本发明实施例2的万向空心锁定螺钉的结构图；

图3是本发明实施例2的万向空心锁定螺钉的其中一种使用状态图；

图中：螺钉头部1，螺钉杆部2，万向槽3，中心通孔4，自攻槽5，反向自攻槽6，骨水泥孔7，接骨板8，锁定孔9。

具体实施方式

[0016] 为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施方式中的附图，对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本发明一部分实施方式，而不是全部的实施方式。

[0017] 因此，以下对在附图中提供的本发明的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施方式。基于本发明中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本发明保护的范围。

[0018] 实施例1

如图1所示，一种万向空心锁定螺钉，包括螺钉头部1，以及与所述螺钉头部1为一体的螺钉杆部2，所述螺钉头部1为半球头结构，其球面上设置有螺纹，所述螺钉头部1的球面上设置有至少一个用于截断所述螺纹的万向槽3；所述螺钉杆部2的外表面设置有螺纹，其内部设置位于其轴向方向的中心通孔4。

[0019] 为了方便进行对锁定螺钉进行定位，螺钉头部1上设置有与中心通孔4连通的起子槽(图中未显示)，在手术时方便利用克氏针进行定位。

[0020] 起子槽的设置能够配合起子，方便锁定螺钉的旋入。

[0021] 为了能够保证对螺钉头部1螺纹的截断，实现其与接骨板8上锁定孔9内螺纹的错牙连接，所述万向槽3的长度方向与所述螺钉杆部2的轴向方向平行。

[0022] 所述万向槽3为直角槽。

[0023] 在本实施例中，万向槽3设置有四个直角槽。

[0024] 由于接骨板8上锁定孔9内的螺纹一般为双线螺纹，为了能够与锁定孔9内的螺纹配合，所述螺钉头部1的螺纹为双线螺纹。

[0025] 在相同螺距下，双线螺纹的配合更加牢固稳定。

[0026] 为了能够便于锁定螺钉的旋入，所述螺钉杆部2的尾端设置有自攻槽5。

[0027] 为了保证对骨折线的加压，从而提高对骨折部位的固定效果，所述螺钉杆部2的螺纹为半螺纹。

[0028] 优选的，螺钉杆部2的螺纹为单螺纹结构。

[0029] 为了方便在拆除锁定螺钉时方便自攻旋出，所述螺钉杆部2的螺纹上设置有反向自攻槽6。

[0030] 优选的，锁定螺钉的偏转角度α处于接骨板8锁定孔9轴向偏转±15°范围内，即锁定螺钉可以在锁定孔9轴向±15°锥形内任意角度偏角锁定。

[0031] 在手术过程中，可根据骨折情况，先打入克氏针确定钉道方向，该方向沿着接骨板8锁定孔9轴向偏转±15°范围内的任意角度，再沿着克氏针方向旋入锁定螺钉，并使用起子锁紧。

[0032] 实施例2

如图2-3所示，在实施例1的基础上，本实施例还提供了一种万向空心锁定螺钉，其结构与实施例1中锁定螺钉的结构大致相同，不同之处在于，

所述万向槽3为圆弧槽。

[0033] 本实施例中，螺钉头部1设置有四个圆弧槽。

[0034] 为了能够保证对骨质疏松患者的骨折固定，所述螺钉杆部2设置有与所述中心通孔4连通的骨水泥孔7。

[0035] 具体的，在将锁定螺钉旋入骨折部位后，可以通过起子槽、中心通孔4和骨水泥孔7打入骨水泥，增加锁定螺钉在骨质中的把持力。

[0036] 所述螺钉杆部2的螺纹为全螺纹。

[0037] 全螺纹的螺钉杆部2未设置反向自攻槽6。

[0038] 本发明解决了普通锁定螺钉无法实现万向锁定的功能，该万向空心锁定螺钉能够沿着导向克氏针的方向，与接骨板8锁定孔9轴线实现±15°范围内任意偏角锁定，保证对患者骨折固定的效果，通用性好。

[0039] 以上述依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

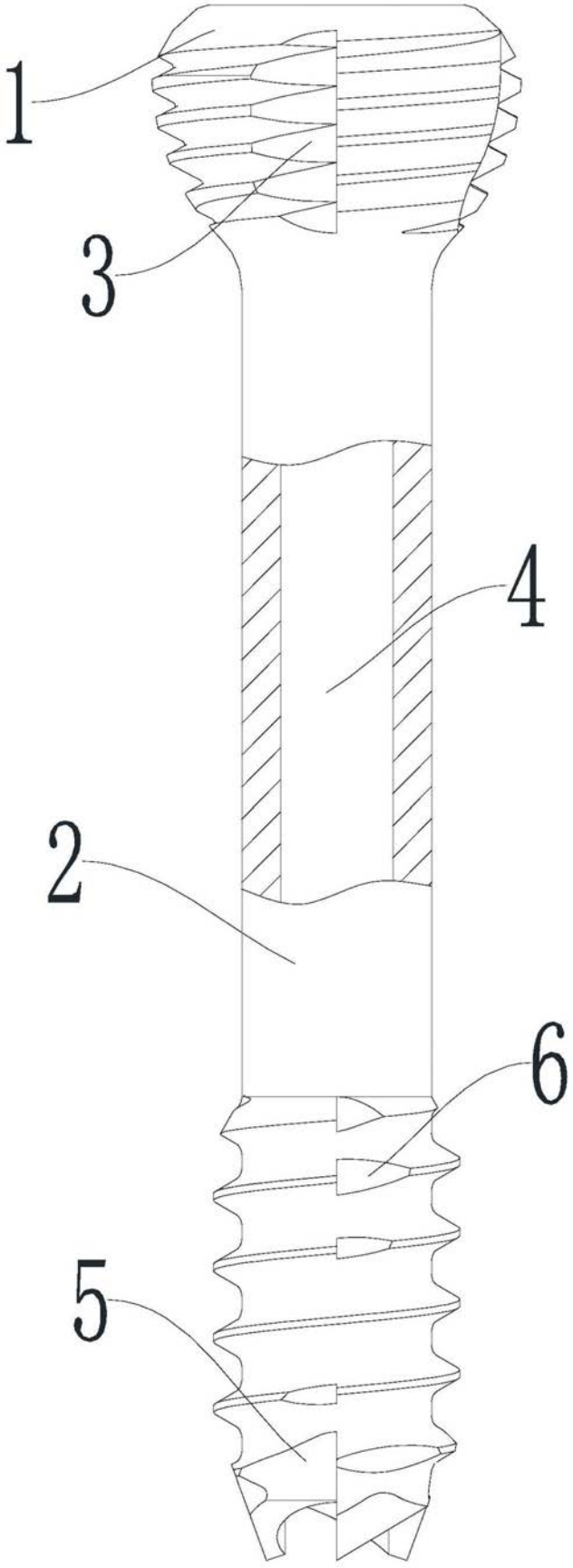


图1

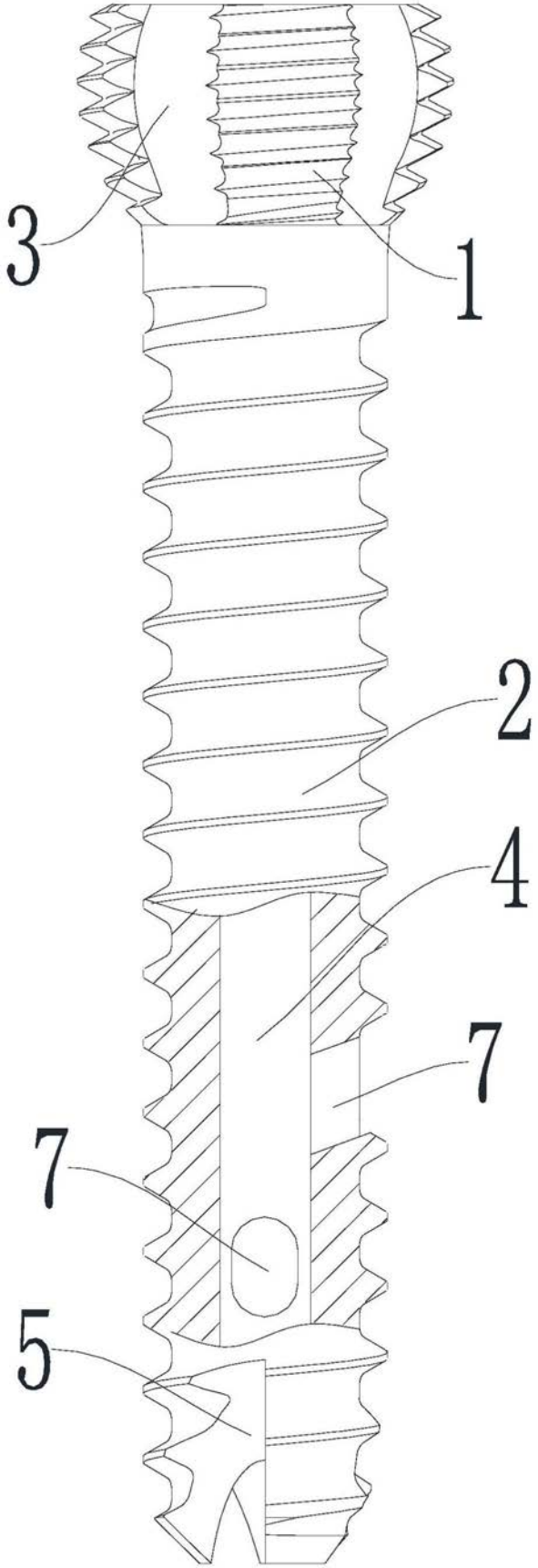


图2

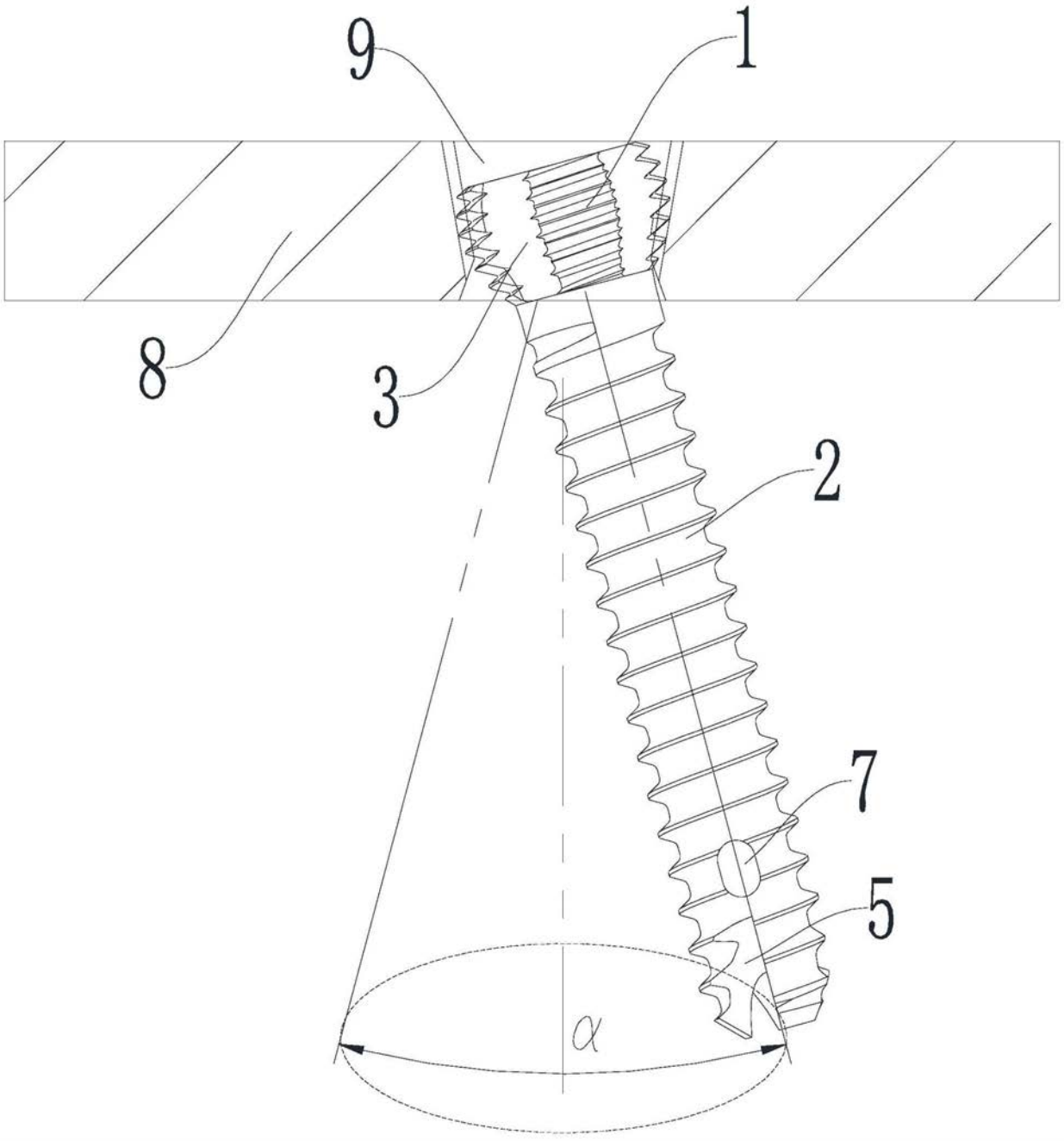


图3