



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112438790 A

(43)申请公布日 2021.03.05

(21)申请号 201910847554.8

(22)申请日 2019.09.02

(71)申请人 唐毓金

地址 533000 广西壮族自治区百色市右江区中山二路18号

(72)发明人 唐毓金 刘佳 谢克恭 杨成亮
黄可 卢贤哲

(74)专利代理机构 西安尚睿致诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 61232

代理人 何凯英

(51)Int.Cl.

A61B 17/90(2006.01)

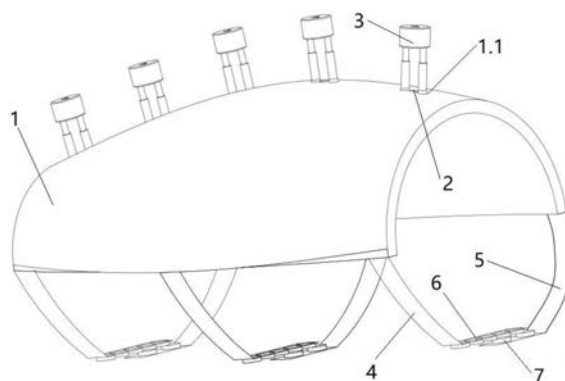
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种骨科植入钉导向锁定装置

(57)摘要

本发明涉及一种骨科植入钉导向锁定装置,包括弧形锁定板(1),其上设有多个穿孔(2),每个穿孔(2)周围设一个导向机构(3),导向机构(3)与锁定板(1)外凸面通过球窝连接结构相连,外凸面上设有连接窝(1.1),导向机构(3)包括连接球(3.1),每个连接窝(1.1)中设一个连接球(3.1),每个连接球(3.2)与一个连接筒(3.2)一端相连,连接筒(3.2)另一端供连接杆(3.3)一端插入,连接筒(3.2)中设有弹簧(3.6),弹簧(3.6)一端与连接筒(3.2)一端内侧相连、另一端与连接杆(3.3)一端相连,连接杆(3.3)另一端与导向柱(3.4)下端相连,导向柱(3.4)中设有螺纹孔(3.5)。其能实现植入钉的导向和锁定,且可适用于不同场合使用。



1. 一种骨科植入钉导向锁定装置,其包括弧形锁定板(1),所述弧形锁定板(1)的内凹面与患者骨骼贴合,所述锁定板(1)上设有多个穿孔(2),每个所述穿孔(2)的周围设有一个导向机构(3)并且所述导向机构(3)设置在所述锁定板(1)的外凸面上,其特征在于,所述导向机构(3)与所述锁定板(1)的外凸面通过球窝连接结构相连,所述锁定板(1)的外凸面上设有连接窝(1.1)且每个所述穿孔(2)的两侧分别设有一个所述连接窝(1.1),所述导向机构(3)包括两个连接球(3.1),每个所述连接窝(1.1)中分别设置一个所述连接球(3.1)以形成所述球窝连接结构,每个所述连接球(3.1)与一个连接筒(3.2)的一端相连,所述连接筒(3.2)的另一端供连接杆(3.3)的一端插入其中,所述连接筒(3.2)中设有弹簧(3.6),所述弹簧(3.6)的一端与所述连接筒(3.2)的所述一端的内侧相连、另一端与所述连接杆(3.3)的所述一端相连,两个所述连接杆(3.3)的另一端都与导向柱(3.4)的下端相连,所述导向柱(3.4)中设有与植入钉相配合的螺纹孔(3.5)。

2. 根据权利要求1所述的骨科植入钉导向锁定装置,其特征在于,所述锁定板(1)上还设有相互配合以将所述锁定板(1)捆绑在患者上的第一绑带(4)和第二绑带(5)。

3. 根据权利要求2所述的骨科植入钉导向锁定装置,其特征在于,所述第一绑带(4)上设有多个第一永磁体(6),所述第二绑带(5)上设有多个第二永磁体(7),所述第一永磁体(6)与所述第二永磁体(7)的磁性相反。

4. 根据权利要求3所述的骨科植入钉导向锁定装置,其特征在于,所述锁定板(1)上设有三个所述第一绑带(4)和三个所述第二绑带(5)。

5. 根据权利要求4所述的骨科植入钉导向锁定装置,其特征在于,三个所述第一绑带(4)和三个所述第二绑带(5)都在所述锁定板(1)上均匀间隔开。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的骨科植入钉导向锁定装置,其特征在于,所述穿孔(2)的直径大于所述螺纹孔(3.5)的直径。

7. 根据权利要求6所述的骨科植入钉导向锁定装置,其特征在于,所述穿孔(2)的直径是所述螺纹孔(3.5)的直径的2-3倍。

8. 根据权利要求7所述的骨科植入钉导向锁定装置,其特征在于,所述锁定板(1)由钢板制成。

9. 根据权利要求8所述的骨科植入钉导向锁定装置,其特征在于,所述第一绑带(4)和第二绑带(5)由棉布制成。

一种骨科植入钉导向锁定装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗设备技术领域,涉及一种骨科用医疗设备,具体涉及一种骨科植入钉导向锁定装置。

背景技术

[0002] 骨科是各大医院最常见的科室之一,主要研究骨骼肌肉系统的解剖、生理与病理,运用药物、手术及物理方法保持和发展这一系统的正常形态与功能。

[0003] 锁定板是骨科中的常用设备,用于治疗四肢创伤骨折,其具有钉板自锁加强支撑,增强固定节段刚性,利于骨折愈合的优点。

[0004] 但是,锁定板需要吻合不同的骨折部位,且锁定板在钻孔时,钻孔锥存在穿破骨皮质的风险,导致置钉的成功率降低。另外,锁定板放在骨骼上的位置,在钻孔时容易发生偏移,影响钻孔的准确位置。

[0005] 为此,专利号为201821717955.9的中国实用新型专利公开了一种骨科置钉导向锁定板,其通过设置导向柱12等解决了现有技术的一些缺陷。但是,该骨科置钉导向锁定板仍然存在如下问题:1、导向柱与锁定板是一体的,这样,导致其角度是固定的,从而使得植入钉的植入角度是固定的,不能根据患者的不同而将植入以不同角度植入,从而难以取得更好的植入效果。2、导向柱的长度是固定的,这样,限制了植入钉的使用范围,只能适用于一种长度的植入钉,难以满足不同患者使用不同长度植入钉的需求。3、其为定制性产品,必须根据特定患者进行扫描并进行定制化制作,难以进行批量化生产,制作成本高,增加了患者的经济负担。4、其捆绑等使用不便。

[0006] 鉴于现有技术的上述技术缺陷,迫切需要研制一种新型的骨科植入钉导向锁定装置。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于克服现有技术中存在的缺点,提供一种骨科植入钉导向锁定装置,其能实现植入钉的导向和锁定,且可适用于不同场合使用。

[0008] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0009] 一种骨科植入钉导向锁定装置,其包括弧形锁定板,所述弧形锁定板的内凹面与患者骨骼贴合,所述锁定板上设有多个穿孔,每个所述穿孔的周围设有一个导向机构并且所述导向机构设置在所述锁定板的外凸面上,其特征在于,所述导向机构与所述锁定板的外凸面通过球窝连接结构相连,所述锁定板的外凸面上设有连接窝且每个所述穿孔的两侧分别设有一个所述连接窝,所述导向机构包括两个连接球,每个所述连接窝中分别设置一个所述连接球以形成所述球窝连接结构,每个所述连接球与一个连接筒的一端相连,所述连接筒的另一端供连接杆的一端插入其中,所述连接筒中设有弹簧,所述弹簧的一端与所述连接筒的所述一端的内侧相连、另一端与所述连接杆的所述一端相连,两个所述连接杆的另一端都与导向柱的下端相连,所述导向柱中设有与植入钉相配合的螺纹孔。

[0010] 进一步地,其中,所述锁定板上还设有相互配合以将所述锁定板捆绑在患者上的第一绑带和第二绑带。

[0011] 更进一步地,其中,所述第一绑带上设有多个第一永磁体,所述第二绑带上设有多个第二永磁体,所述第一永磁体与所述第二永磁体的磁性相反。

[0012] 再进一步地,其中,所述锁定板上设有三个所述第一绑带和三个所述第二绑带。

[0013] 再更进一步地,其中,三个所述第一绑带和三个所述第二绑带都在所述锁定板上均匀间隔开。

[0014] 此外,其中,所述穿孔的直径大于所述螺纹孔的直径。

[0015] 进一步地,其中,所述穿孔的直径是所述螺纹孔的直径的2-3倍。

[0016] 更进一步地,其中,所述锁定板由钢板制成。

[0017] 最后,其中,所述第一绑带和第二绑带由棉布制成。

[0018] 与现有技术相比,本发明的骨科植入钉导向锁定装置具有如下有益技术效果:

[0019] 1、其导向机构与锁定板之间通过球窝连接结构相连,使得导向机构能够相对于所述锁定板调节角度,从而能够根据患者的不同而以不同的角度设置植入钉,进而能够达到更好的治疗效果。

[0020] 2、其通过设置弹簧等,使得其导向机构的高度能够自动调节,从而使得能够调节植入钉的植入深度,满足了同一种植入钉能够用于不同患者的需求,增加了器械的通用性,降低了患者的经济负担。

[0021] 3、其捆绑带通过磁铁相连,使得捆绑非常简单,并且便于进行拆卸和捆绑,使用非常方便。

附图说明

[0022] 图1是本发明的骨科植入钉导向锁定装置的结构示意图。

[0023] 图2是本发明的骨科植入钉导向锁定装置的导向结构的结构示意图。其中,为了示出其内部结构,进行了局部剖视。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明,实施例的内容不作为对本发明的保护范围的限制。

[0025] 本发明涉及一种骨科植入钉导向锁定装置,其用于治疗四肢创伤骨折等。

[0026] 图1示出了本发明的骨科植入钉导向锁定装置的结构示意图。如图1所示,与现有技术类似,本发明的骨科植入钉导向锁定装置包括弧形锁定板1。其中,所述弧形锁定板1的内凹面与患者骨骼(例如,小腿、手臂等)贴合。所述锁定板1上设有多个穿孔2。所述穿孔2用于供植入钉穿过。每个所述穿孔2的周围设有一个导向机构3并且所述导向机构3设置在所述锁定板1的外凸面上。所述导向机构3用于引导和固定植入钉。

[0027] 优选地,所述锁定板1由钢板制成。这样,能够更好地实现对患者骨骼等的固定,从而更利于患者的康复。

[0028] 与现有技术中导向柱与锁定板一体成型不同,在本发明中,所述导向机构3与所述锁定板1的外凸面通过球窝连接结构相连。这样,所述导向机构3能够相对于所述锁定板1调

节角度,从而调节植入钉的植入角度。

[0029] 具体地,如图1和2所示,所述锁定板1的外凸面上设有连接窝1.1。并且,每个所述穿孔2的两侧分别设有一个所述连接窝1.1。同时,所述导向机构3包括两个连接球3.1、两个连接筒3.2、两个连接杆3.3和两个弹簧3.6。

[0030] 其中,每个所述连接窝1.1中分别设置一个所述连接球3.1以形成所述球窝连接结构。每个所述连接球3.2与其中一个所述连接筒3.2的一端相连。所述连接筒3.2的另一端供连接杆3.3的一端插入其中。所述连接筒3.2中设有所述弹簧3.6。所述弹簧3.6的一端与所述连接筒3.2的所述一端的内侧相连、另一端与所述连接杆3.3的所述一端相连。这样,所述连接杆3.3与所述连接筒3.2之间能够相对移动,从而能够调节所述导向机构的高度。

[0031] 两个所述连接杆3.3的另一端都与导向柱3.4的下端相连。所述导向柱3.4中设有与植入钉相配合的螺纹孔3.5。

[0032] 在本发明中,优选地,所述锁定板1上还设有相互配合以将所述锁定板1捆绑在患者上的第一绑带4和第二绑带5。这样,通过所述第一绑带4和第二绑带5便于将所述锁定板1绑定在患者身上,从而进一步实现其固定。

[0033] 更优选地,所述第一绑带4上设有多个第一永磁体6。所述第二绑带5上设有多个第二永磁体7。并且,所述第一永磁体6与所述第二永磁体7的磁性相反。这样,通过所述第一永磁体6和所述第二永磁体7之间的磁性相吸,可以轻松地将所述锁定板1绑定在患者身上,使得其操作更加简便。

[0034] 再优选地,所述锁定板1上设有三个所述第一绑带4和三个所述第二绑带5。最优选地,三个所述第一绑带4和三个所述第二绑带5都在所述锁定板1上均匀间隔开。这样,能够确保将所述锁定板1更稳固地固定在患者身上。

[0035] 并且,在本发明中,优选地,所述第一绑带4和第二绑带5由棉布制成。这样,将其捆绑在患者身上时,会使得患者更舒适。

[0036] 此外,在本发明中,优选地,所述穿孔2的直径大于所述螺纹孔3.5的直径。更优选地,所述穿孔2的直径是所述螺纹孔3.5的直径的2-3倍。这样,当所述导向机构3相对于所述锁定板1倾斜时,也能够确保植入钉能够穿过所述穿孔2并植入到患者体内。

[0037] 在使用时,将所述锁定板1放置在患者受伤的四肢(例如胳膊或小腿)上,使得所述锁定板1的内凹面与患者的四肢贴合。之后,通过所述第一永磁体6和第二永磁体7的结合借助所述第一绑带4和第二绑带5将所述锁定板1绑定在患者的四肢上。接着,根据患者的受伤情况、骨骼情况等,依靠所述球窝连接结构调节所述导向机构3相对于所述锁定板1的角度,待角度调节合适之后,使植入钉穿过所述螺纹孔3.5和穿孔2而植入到患者体内。在植入的过程中,根据患者的受伤情况、骨科情况等确定所述植入钉的植入深度。由于所述连接杆3.3与所述连接筒3.2之间设有弹簧3.6,因此,所述导向机构3的高度是能够调节的,进而能够调节所述植入钉的植入深度。

[0038] 本发明的骨科植入钉导向锁定装置的导向机构与锁定板之间通过球窝连接结构相连,使得导向机构能够相对于所述锁定板调节角度,从而能够根据患者的不同而以不同的角度设置植入钉,进而能够达到更好的治疗效果。同时,通过在导向机构中设置弹簧等,使得导向机构的高度能够自动调节,从而使得能够调节植入钉的植入深度,满足了同一种植入钉能够用于不同患者的需求,增加了器械的通用性,降低了患者的经济负担。最后,其

捆绑带通过磁铁相连,使得捆绑非常简单,并且便于进行拆卸和捆绑,使用非常方便。

[0039] 本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无法对所有的实施方式予以穷举。凡是属于本发明的技术方案所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之列。

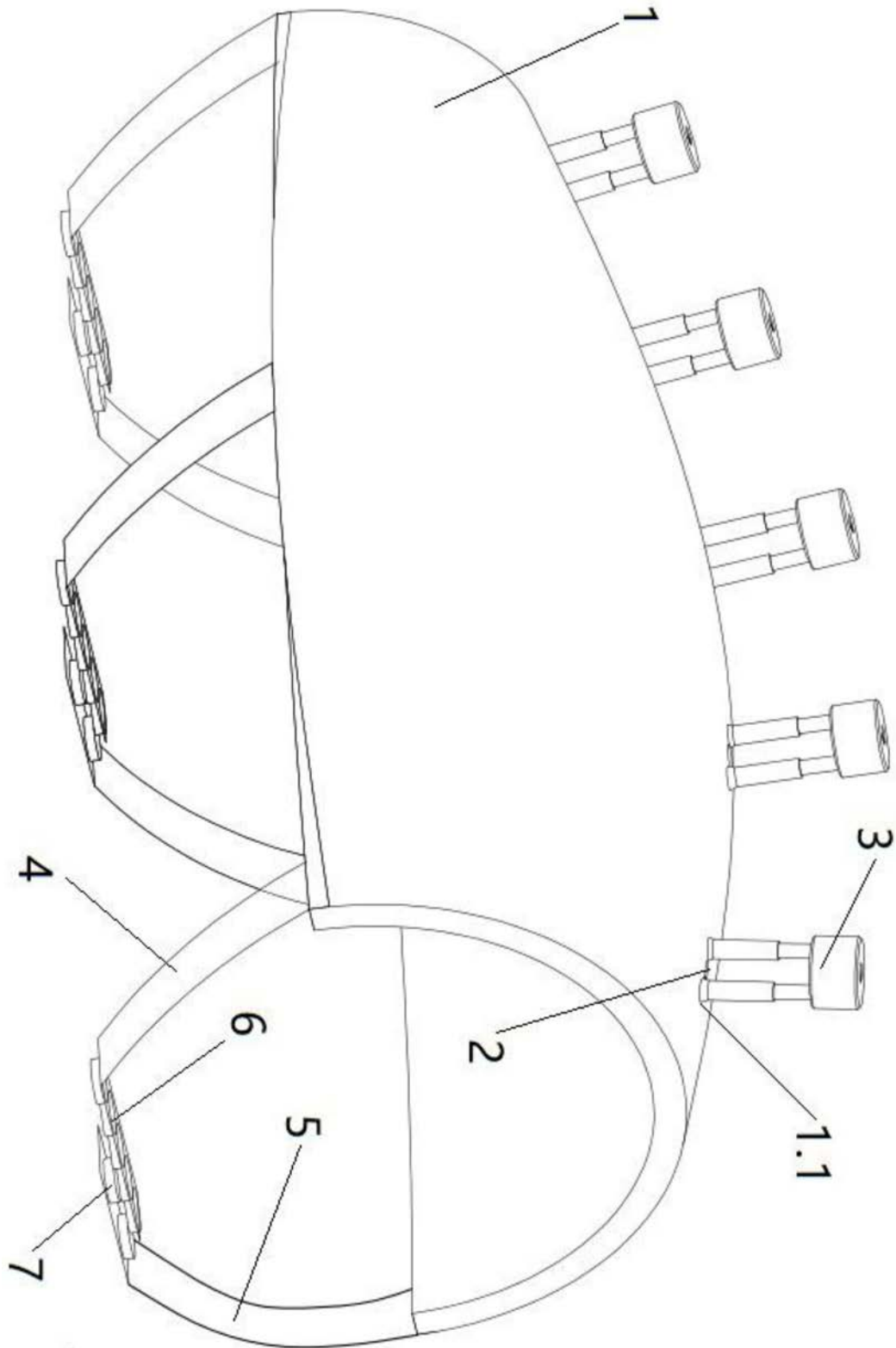


图1

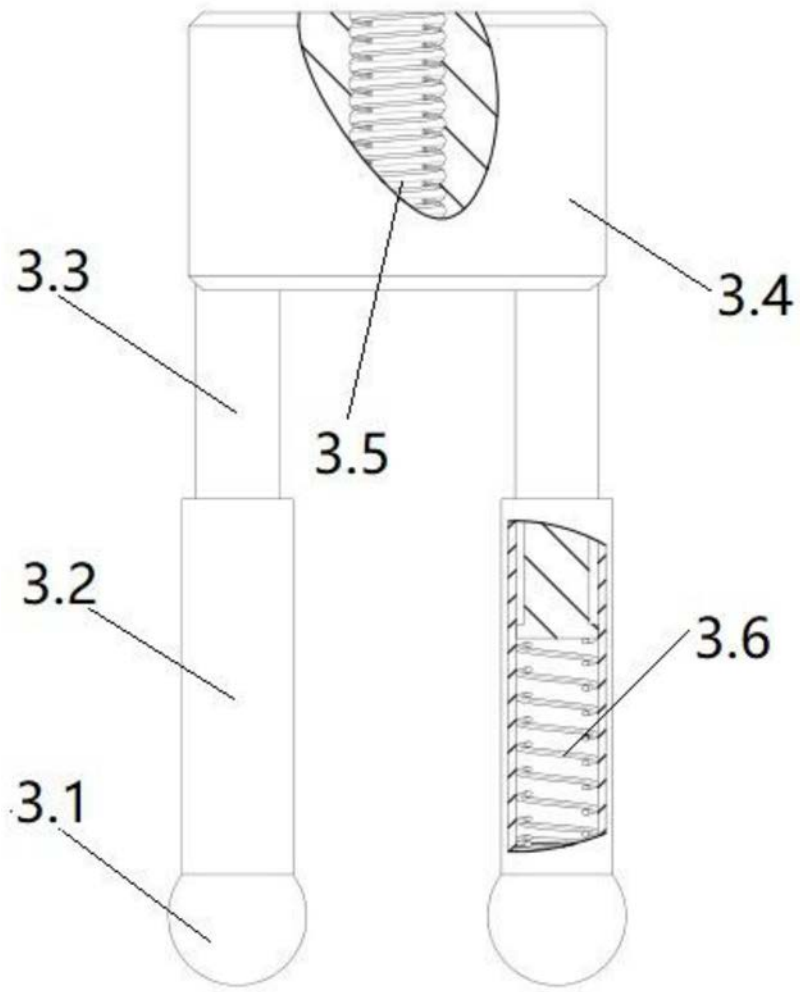


图2