



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211270992 U

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 202020032369.1

(22)申请日 2020.01.08

(73)专利权人 王志强

地址 261500 山东省潍坊市高密市柏城镇  
王丰屯村9号

(72)发明人 王志强

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务  
所 53113

代理人 刘静怡

(51)Int.Cl.

A61B 17/16(2006.01)

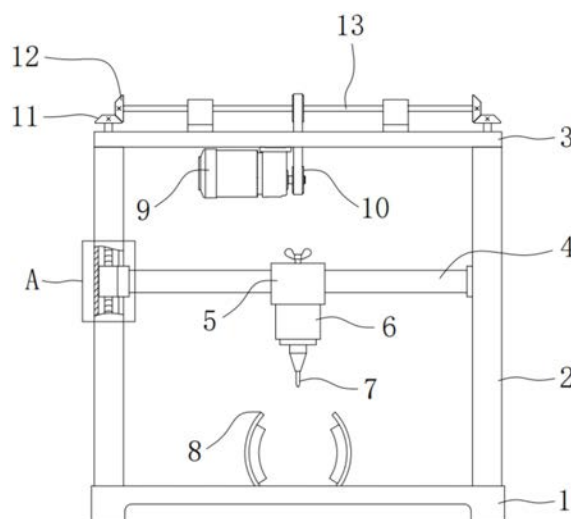
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种骨科手术钻孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种骨科手术钻孔装置，包括底座和横梁，所述底座的上侧固定安装有两个对称的导轨，所述导轨的滑槽滑动连接有滑块，所述横梁的两端与滑块固定连接，所述横梁上滑动连接有滑套，两个导轨的顶部固定连接有安装板，所述安装板的两端转动连接有贯穿的丝杆，所述丝杆贯穿滑块并与其螺接，所述丝杆的上端固定安装有第一锥齿轮，所述安装板的上侧通过支架转动连接有转轴，所述转轴的两端安装有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合。利用伺服电机驱动转轴旋转，转轴驱动两个丝杆同步旋转，丝杆带动滑块在滑槽内上下方向移动，实现钻头的高度调节，打孔时方便控制钻头的下移，降低操作难度提高效率。



1. 一种骨科手术钻孔装置,包括底座(1)和横梁(4),其特征在于:所述底座(1)的上侧固定安装有两个对称的导轨(2),所述导轨(2)的滑槽滑动连接有滑块(15),所述横梁(4)的两端与滑块(15)固定连接,所述横梁(4)上滑动连接有滑套(5),两个导轨(2)的顶部固定连接有安装板(3),所述安装板(3)的两端转动连接有贯穿的丝杆(14),所述丝杆(14)贯穿滑块(15)并与其螺接,所述丝杆(14)的上端固定安装有第一锥齿轮(11),所述安装板(3)的上侧通过支架转动连接有转轴(13),所述转轴(13)的两端安装有第二锥齿轮(12),所述第二锥齿轮(12)与第一锥齿轮(11)啮合,所述安装板(3)的下侧安装有伺服电机(9),所述伺服电机(9)的输出轴上安装有第一皮带轮(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种骨科手术钻孔装置,其特征在于:所述滑套(5)的下侧安装有第一电机(6),所述第一电机(6)的输出端安装有钻头(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种骨科手术钻孔装置,其特征在于:所述横梁(4)的表面光滑,所述滑套(5)的上侧螺接有贯穿的蝶形螺栓,所述蝶形螺栓的下端抵在横梁(4)上。

4. 根据权利要求1所述的一种骨科手术钻孔装置,其特征在于:所述底座(1)的上侧固定连接有弧形的固定板(8),所述固定板(8)的内侧设有海绵垫。

5. 根据权利要求1所述的一种骨科手术钻孔装置,其特征在于:所述丝杆(14)的下端与底座(1)通过轴承转动连接,所述第二锥齿轮(12)与第一锥齿轮(11)大小相等。

6. 根据权利要求1所述的一种骨科手术钻孔装置,其特征在于:所述转轴(13)的中部安装有第二皮带轮,所述第一皮带轮(10)与第二皮带轮通过皮带连接,所述安装板(3)上设有矩形孔。

## 一种骨科手术钻孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体为一种骨科手术钻孔装置。

### 背景技术

[0002] 骨科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。随着时代和社会的变更,骨科伤病谱有了明显的变化,交通事故引起的创伤明显增多,造成伤者骨折的现象较为严重,目前医院在对伤者进行骨折康复手术时,往往需要在骨折患者的骨头上钻出若干小孔,通过螺钉将支撑杆固定在患者的骨头上,实现对伤者骨头的支撑。骨科患者进行手术钻孔时,钻孔是常见的,过去采用单一的克氏钻、克氏针等,在需钻孔的位置上,往往进针点易掌握,而出针点易出偏差,有时方向掌握不好,还可出现损伤附近神经血管的情况,且一些医院的骨科手术需要医生人工手动拿钻孔器进行钻孔,缺乏经验的医生容易出现紧张等问题,容易出现偏差。

[0003] 申请号为CN201920279047.4的中国专利,其公开了一种骨科手术钻孔装置,包括底座、螺纹杆和固定组件,所述底座顶部两侧设有导轨,所述导轨滑动连接滑块,所述滑块一侧设有固定杆,所述固定杆一端穿过滑块和固定手柄连接,所述滑块顶部固定连接升降杆,所述升降杆固定连接螺纹杆,且所述螺纹杆平行设置于底座顶部,所述螺纹杆外部套接安装座,所述安装座底部设有微型电机,所述微型电机底部通过驱动杆连接钻头,所述底座顶表面位于导轨之间设有衬垫,通过滑块和导轨、螺纹杆和安装座实现装置的横向和纵向的位置移动,便于钻头可灵活调整钻孔位置,提高装置的使用灵活性,且升降杆可拆卸调整安装高度,提高装置针对不同人群使用广泛性。但是上述方案也存在如下不足之处:在打孔的过程中,钻头需要逐渐下移,但是上述方案需要人工操控钻头下移,不易控制,使用存在一定的局限性。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种骨科手术钻孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种骨科手术钻孔装置,包括底座和横梁,所述底座的上侧固定安装有两个对称的导轨,所述导轨的滑槽滑动连接有滑块,所述横梁的两端与滑块固定连接,所述横梁上滑动连接有滑套,两个导轨的顶部固定连接安装板,所述安装板的两端转动连接有贯穿的丝杆,所述丝杆贯穿滑块并与其螺接,所述丝杆的上端固定安装有第一锥齿轮,所述安装板的上侧通过支架转动连接有转轴,所述转轴的两端安装有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,所述安装板的下侧安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴上安装有第一皮带轮。

[0006] 优选的,所述滑套的下侧安装有第一电机,所述第一电机的输出端安装有钻头。

[0007] 优选的,所述横梁的表面光滑,所述滑套的上侧螺接有贯穿的蝶形螺栓,所述蝶形螺栓的下端抵在横梁上。

[0008] 优选的,所述底座的上侧固定连接有弧形的固定板,所述固定板的内侧设有海绵垫。

[0009] 优选的,所述丝杆的下端与底座通过轴承转动连接,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮大小相等。

[0010] 优选的,所述转轴的中部安装有第二皮带轮,所述第一皮带轮与第二皮带轮通过皮带连接,所述安装板上设有矩形孔。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的滑套可以沿横梁滑动,以调节钻头的左右位置,利用伺服电机驱动转轴旋转,转轴驱动两个丝杆同步旋转,丝杆带动滑块在滑槽内上下方向移动,实现钻头的高度调节,打孔时方便控制钻头的下移,降低操作难度提高效率。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型俯视结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型图1中A处局部放大图。

[0015] 图中:1、底座;2、导轨;3、安装板;4、横梁;5、滑套;6、第一电机;7、钻头;8、固定板;9、伺服电机;10、第一皮带轮;11、第一锥齿轮;12、第二锥齿轮;13、转轴;14、丝杆;15、滑块。

### 具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种骨科手术钻孔装置,包括底座1和横梁4,底座1的上侧固定安装有两个对称的导轨2,导轨2的滑槽滑动连接有滑块15,横梁4的两端与滑块15固定连接,横梁4上滑动连接有滑套5,滑套5可以沿着横梁4自由滑动。

[0018] 滑套5的下侧安装有第一电机6,第一电机6的输出端安装有钻头7,横梁4的表面光滑,滑套5的上侧螺接有贯穿的蝶形螺栓,拧紧蝶形螺栓可对滑套5进行固定,蝶形螺栓的下端抵在横梁4上,底座1的上侧固定连接有弧形的固定板8,固定板8的内侧设有海绵垫,固定板8的上侧设有通孔,用于连接魔术贴,使用时,人的肢体至于固定板8进行固定。

[0019] 两个导轨2的顶部固定连接有安装板3,安装板3的两端转动连接有贯穿的丝杆14,丝杆14贯穿滑块15并与其螺接,丝杆14的上端固定安装有第一锥齿轮11,安装板3的上侧通过支架转动连接有转轴13,转轴13的两端安装有第二锥齿轮12,第二锥齿轮12与第一锥齿轮11啮合,丝杆14的下端与底座1通过轴承转动连接,第二锥齿轮12与第一锥齿轮11大小相等,两根丝杆14能够同步旋转。

[0020] 安装板3的下侧安装有伺服电机9,伺服电机9的输出轴上安装有第一皮带轮10,转轴13的中部安装有第二皮带轮,第一皮带轮10与第二皮带轮通过皮带连接,安装板3上设有矩形孔,皮带从矩形孔穿过。

[0021] 工作原理:使用时将人的肢体至于固定板8之间,固定板8的上端连接魔术贴,用魔

术贴对肢体进行固定,滑套5可以沿横梁4滑动,以调节钻头7的左右位置,拧紧蝶形螺栓可对滑套5的位置进行固定,利用伺服电机9驱动转轴13旋转,转轴13驱动两个丝杆14同步旋转,丝杆14带动滑块15在滑槽内上下方向移动,实现钻头7的高度调节,打孔时方便控制钻头7下压。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

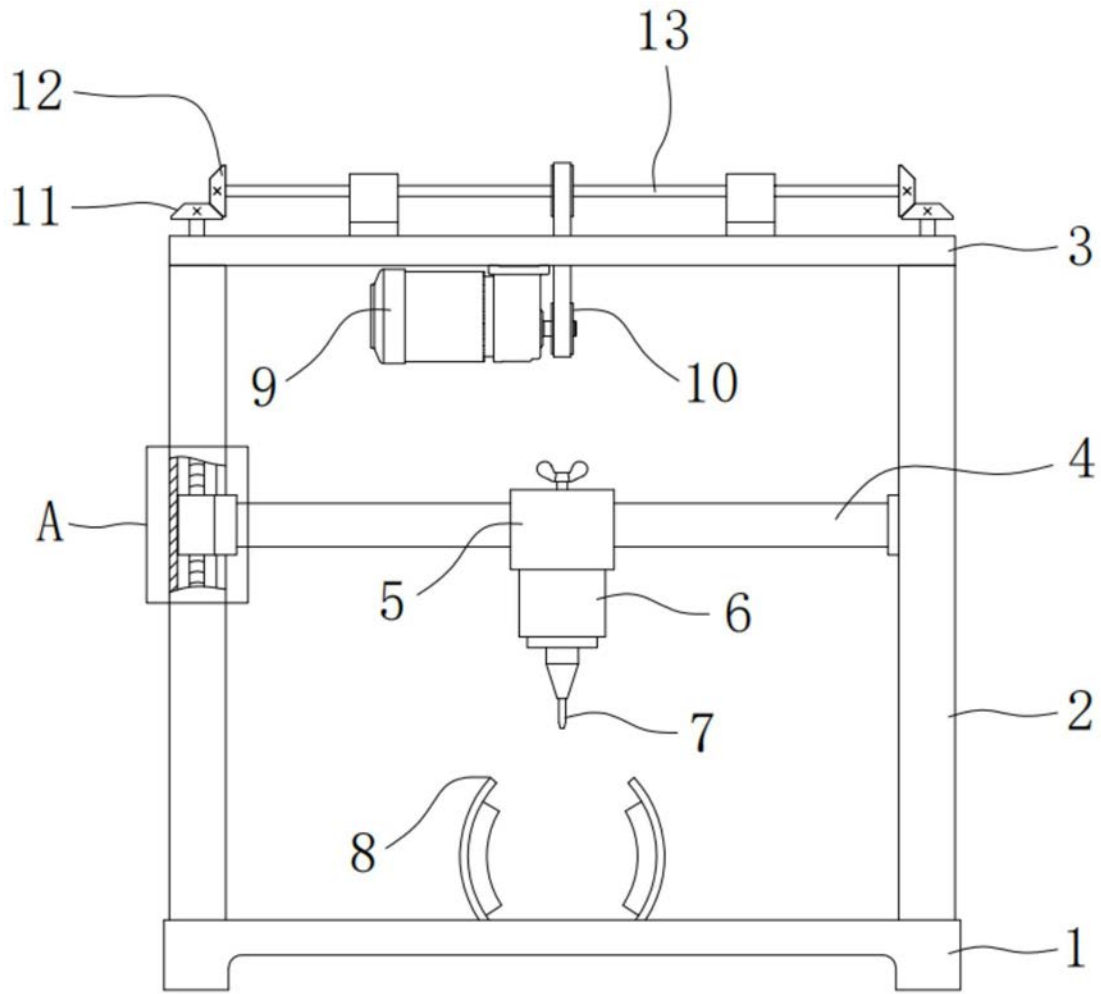


图1

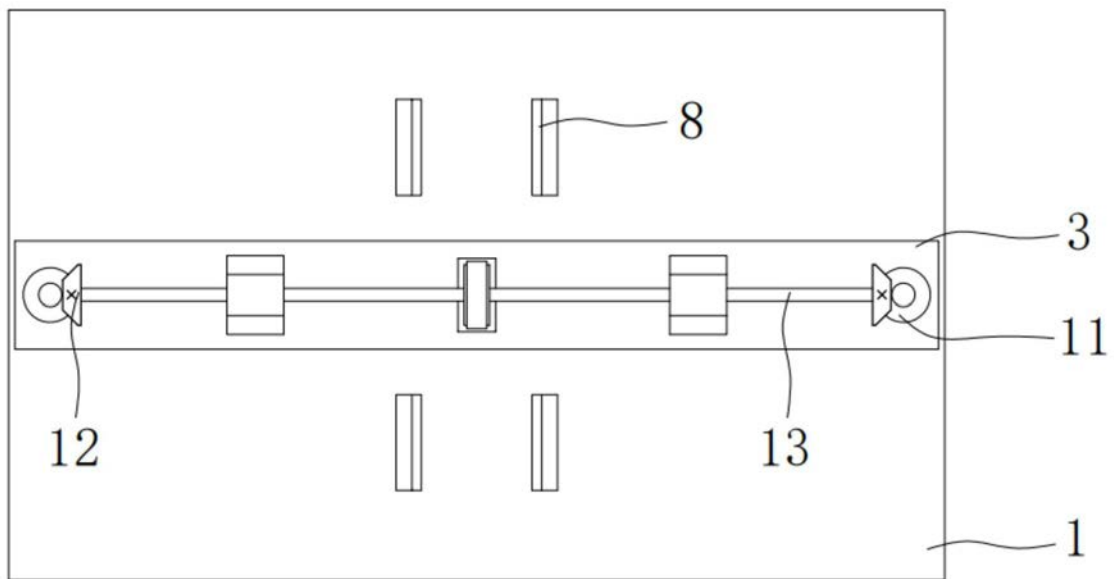


图2

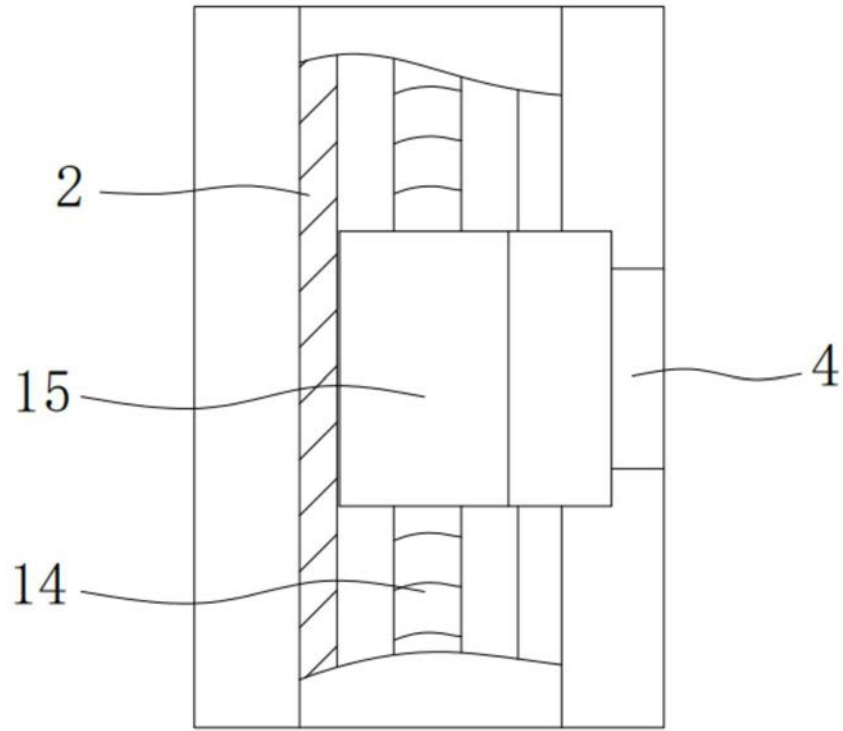


图3