



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209377681 U

(45)授权公告日 2019.09.13

(21)申请号 201821344766.1

(22)申请日 2018.08.21

(73)专利权人 广州科顿实业有限公司

地址 510080 广东省广州市白云区白云湖
街夏茅十六社沙田工业园区C栋二楼

(72)发明人 张兵见

(74)专利代理机构 上海尚象专利代理有限公司
31335

代理人 徐炫

(51)Int.Cl.

A61B 17/32(2006.01)

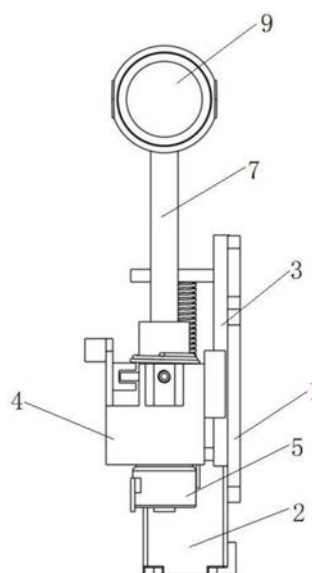
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种聚焦声波片可双向运动的超声刀

(57)摘要

本实用新型涉及机械领域,具体涉及电动牙刷。一种聚焦声波片可双向运动的超声刀,包括一超声刀,超声刀包括一基座,基座上安有通过第一步进电机驱动的导轨,导轨呈纵向排布;导轨包括滑块,滑块上安有第二步进电机,第二步进电机的转轴与连接杆相连,连接杆的上部安有声波片支架,声波片支架上安有声波片。本实用新型利用第一步进电机驱动的导轨运作,导轨带动与滑块连动的声波片支架进行纵向移动,进而带动声波片进行纵向移动;同时利用第二步进电机带动连接杆转动,与连接杆相连的声波片支架进行横向移动,进而带动声波片进行横向移动;通过此设计实现了声波片在纵向与横向上的双向移动,增加了超声刀的治疗面积,提高了设备的工作效率。



1. 一种聚焦声波片可双向运动的超声刀, 包括一超声刀, 所述超声刀包括一基座, 其特征在于, 所述基座上安有一通过第一步进电机驱动的导轨, 所述导轨呈纵向排布;

所述导轨包括一滑块, 所述滑块上安有第二步进电机, 所述第二步进电机的转轴通过一联轴器与一连接杆相连, 所述连接杆的上部安有一声波片支架, 所述声波片支架上安有一声波片;

所述连接杆的长度方向与所述导轨的长度方向相同, 所述声波片支架的长度方向与所述连接杆的长度方向相垂直。

2. 如权利要求1所述的一种聚焦声波片可双向运动的超声刀, 其特征在于, 所述第二步进电机设置在所述滑块的下部, 所述滑块的中部设有一通孔, 所述第二步进电机的转轴自所述通孔处穿过, 所述滑块的上部设有一保护壳, 所述保护壳的上部设有一开口, 所述连接杆的下部自所述开口处伸入到所述保护壳内, 所述联轴器设置在所述保护壳内, 进而所述第二步进电机的转轴与所述连接杆通过所述联轴器相连。

3. 如权利要求2所述的一种聚焦声波片可双向运动的超声刀, 其特征在于, 所述保护壳内设有一轴承, 所述轴承包括一内圈环、一外圈环, 所述外圈环设置在所述内圈环外侧, 所述内圈环与所述外圈环之间设有圆柱状的滚子;

所述外圈环固定在所述保护壳上, 所述内圈环套设在所述连接杆的外侧。

4. 如权利要求2所述的一种聚焦声波片可双向运动的超声刀, 其特征在于, 所述滑块的下方设有一用于固定所述第二步进电机的安装支架, 所述安装支架包括一横截面呈“L”形的板状体, 所述板状体的上部固定在所述滑块上。

5. 如权利要求4所述的一种聚焦声波片可双向运动的超声刀, 其特征在于, 所述安装支架包括一横截面呈“匚”形的固定件, 所述固定件的两侧部通过卡扣固定到所述板状体上。

6. 如权利要求2所述的一种聚焦声波片可双向运动的超声刀, 其特征在于, 所述滑块上设有一条状开口, 所述条状开口连通所述通孔, 所述条状开口处的长度方向与所述通孔的长度方向相同, 所述条状开口处安有一保护板, 所述保护板通过螺栓固定到所述滑块上。

7. 如权利要求1所述的一种聚焦声波片可双向运动的超声刀, 其特征在于, 所述第一步进电机与所述第二步进电机的控制端均连接一信号处理模块, 所述信号处理模块连接一无线信号接收装置。

一种聚焦声波片可双向运动的超声刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域,具体地,涉及超声刀。

背景技术

[0002] 超声刀,即高强度聚焦超声治疗系统是一种能从体外使体内肿瘤组织凝固性坏死的热疗方法,它通过聚焦把超声能量聚集在一点,使聚焦点处组织温度骤然升高至 $65^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$,通过高温来破坏肿瘤组织,可达到杀灭肿瘤细胞的目的,而其周围正常组织不受影响;然而,市场上的超声刀的声波片只能在纵向移动,进行治疗,导致治疗面积过小、设备工作效率低下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种聚焦声波片可双向运动的超声刀,以解决上述至少一个技术问题。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用下述技术方案:

[0005] 一种聚焦声波片可双向运动的超声刀,包括一超声刀,所述超声刀包括一基座,其特征在于,所述基座上安有一通过第一步进电机驱动的导轨,所述导轨呈纵向排布;

[0006] 所述导轨包括一滑块,所述滑块上安有第二步进电机,所述第二步进电机的转轴通过一联轴器与一连接杆相连,所述连接杆的上部安有一声波片支架,所述声波片支架上安有一声波片;

[0007] 所述连接杆的长度方向与所述导轨的长度方向相同,所述声波片支架的长度方向与所述连接杆的长度方向相垂直。

[0008] 所述第二步进电机设置在所述滑块的下部,所述滑块的中部设有一通孔,所述第二步进电机的转轴自所述通孔处穿过,所述滑块的上部设有一保护壳,所述保护壳的上部设有一开口,所述连接杆的下部自所述开口处伸入到所述保护壳内,所述联轴器设置在所述保护壳内,进而所述第二步进电机的转轴与所述连接杆通过所述联轴器相连。

[0009] 所述保护壳内设有一轴承,所述轴承包括一内圈环、一外圈环,所述外圈环设置在所述内圈环外侧,所述内圈环与所述外圈环之间设有圆柱状的滚子;

[0010] 所述外圈环固定在所述保护壳上,所述内圈环套设在所述连接杆的外侧。

[0011] 所述滑块的下方设有一用于固定所述第二步进电机的安装支架,所述安装支架包括一横截面呈“L”形的板状体,所述板状体的上部固定在所述滑块上。

[0012] 所述安装支架包括一横截面呈“C”形的固定件,所述固定件的两侧部通过卡扣固定到所述板状体上。

[0013] 所述滑块上设有一条状开口,所述条状开口连通所述通孔,所述条状开口处的长度方向与所述通孔的长度方向相同,所述条状开口处安有一保护板,所述保护板通过螺栓固定到所述滑块上。

[0014] 所述第一步进电机与所述第二步进电机的控制端均连接一信号处理模块,所述信

号处理模块连接一无线信号接收装置。

[0015] 本实用新型利用第一步进电机驱动的导轨运作,导轨带动与滑块连动的声波片支架进行纵向移动,进而带动声波片进行纵向移动;同时利用第二步进电机带动连接杆转动,与连接杆相连的声波片支架进行横向移动,进而带动声波片进行横向移动;通过此设计实现了声波片在纵向与横向上的双向移动,增加了超声刀的治疗面积,提高了设备的工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的部分结构主视图;

[0017] 图2为本实用新型的部分结构侧视图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步地说明。

[0019] 如图1和图2所示,一种聚焦声波片可双向运动的超声刀,包括一超声刀,超声刀包括一基座1,基座上安有一通过第一步进电机2驱动的导轨3,导轨呈纵向排布;导轨包括一滑块4,滑块上安有第二步进电机5,第二步进电机的转轴通过一联轴器6与一连接杆7相连,连接杆的上部安有一声波片支架8,声波片支架上安有一声波片9;连接杆的长度方向与导轨的长度方向相同,声波片支架的长度方向与连接杆的长度方向相垂直。本实用新型利用第一步进电机驱动的导轨运作,导轨带动与滑块连动的声波片支架进行纵向移动,进而带动声波片进行纵向移动;同时利用第二步进电机带动连接杆转动,与连接杆相连的声波片支架进行横向移动,进而带动声波片进行横向移动;通过此设计实现了声波片在纵向与横向上的双向移动,增加了超声刀的治疗面积,提高了设备的工作效率。

[0020] 第二步进电机设置在滑块的下部,滑块的中部设有一通孔,第二步进电机的转轴自通孔处穿过,滑块的上部设有一保护壳,保护壳的上部设有一开口,连接杆的下部自开口处伸入到保护壳内,联轴器设置在保护壳内,进而第二步进电机的转轴与连接杆通过联轴器相连。保护壳内设有一轴承,轴承包括一内圈环、一外圈环,外圈环设置在内圈环外侧,内圈环与外圈环之间设有圆柱状的滚子;外圈环固定在保护壳上,内圈环套设在连接杆的外侧并与连接杆相固定。便于将连接杆、第二步进电机等设备固定到滑块上,排布合理,同时将第二步进电机设置在滑块下方,增加了上部连接杆的纵向可移动距离,进而增加了治疗面积。保护壳可起到防尘等作用,提高了设备的实用性。

[0021] 滑块的下方设有一用于固定第二步进电机的安装支架,安装支架包括一横截面呈“L”形的板状体,板状体的上部固定在滑块上。安装支架包括一横截面呈“C”形的固定件,固定件的两侧部通过卡扣固定到板状体上。滑块上设有一条状开口,条状开口连通通孔,条状开口处的长度方向与通孔的长度方向相同,条状开口处安有一保护板,保护板通过螺栓固定到滑块上。便于将第二步进电机架设到板状体的下部,同时可利用固定件将第二步进电机固定。条状开口处的保护板可利用螺栓卸下,便于拆卸、维修第二步进电机。

[0022] 为了便于遥控控制,第一步进电机与第二步进电机的控制端均连接一信号处理模块,信号处理模块连接一无线信号接收装置。

[0023] 尽管本实用新型的内容已经通过上述优选实施例作了详细介绍,但应当认识到上

述的描述不应被认为是对本实用新型的限制。在本领域技术人员阅读了上述内容后,对于本实用新型的多种修改和替代都将是显而易见的。因此,本实用新型的保护范围应由所附的权利要求来限定。

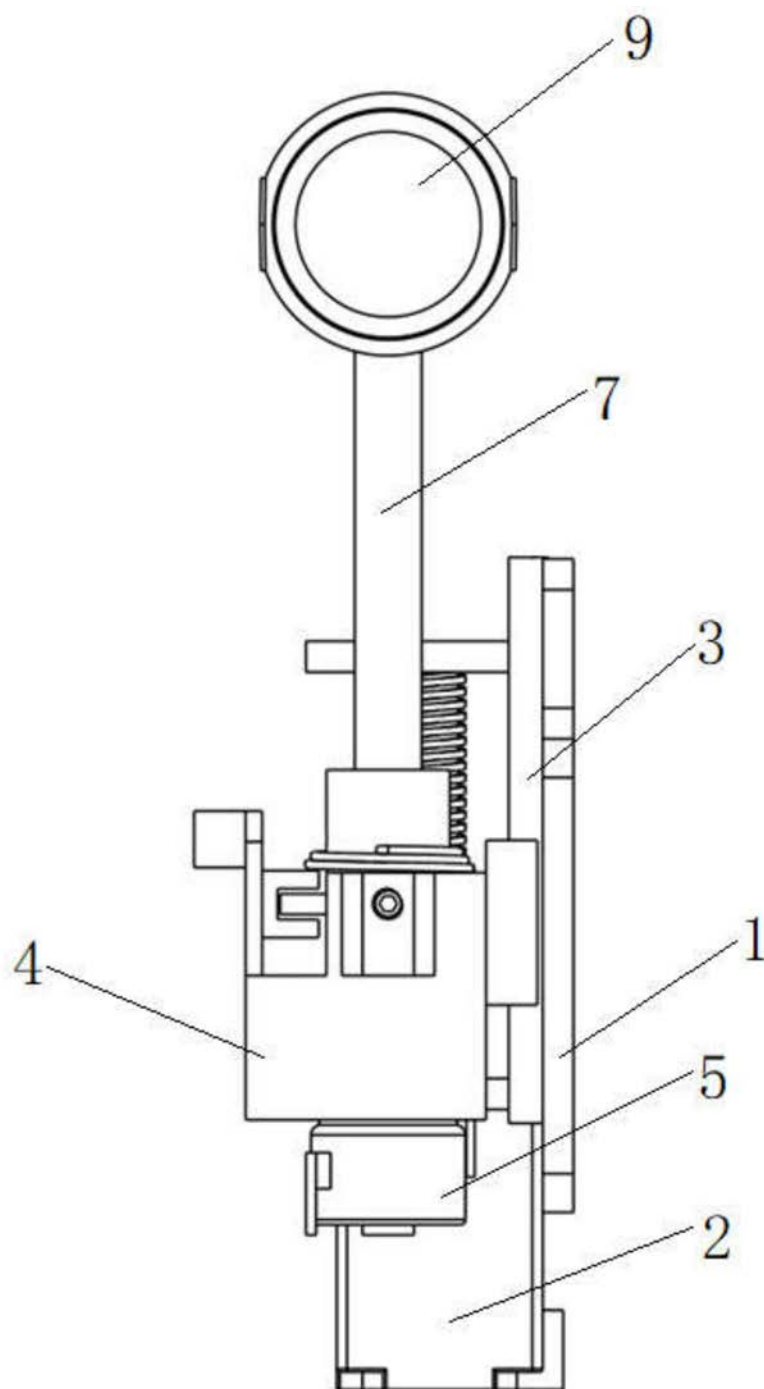


图1

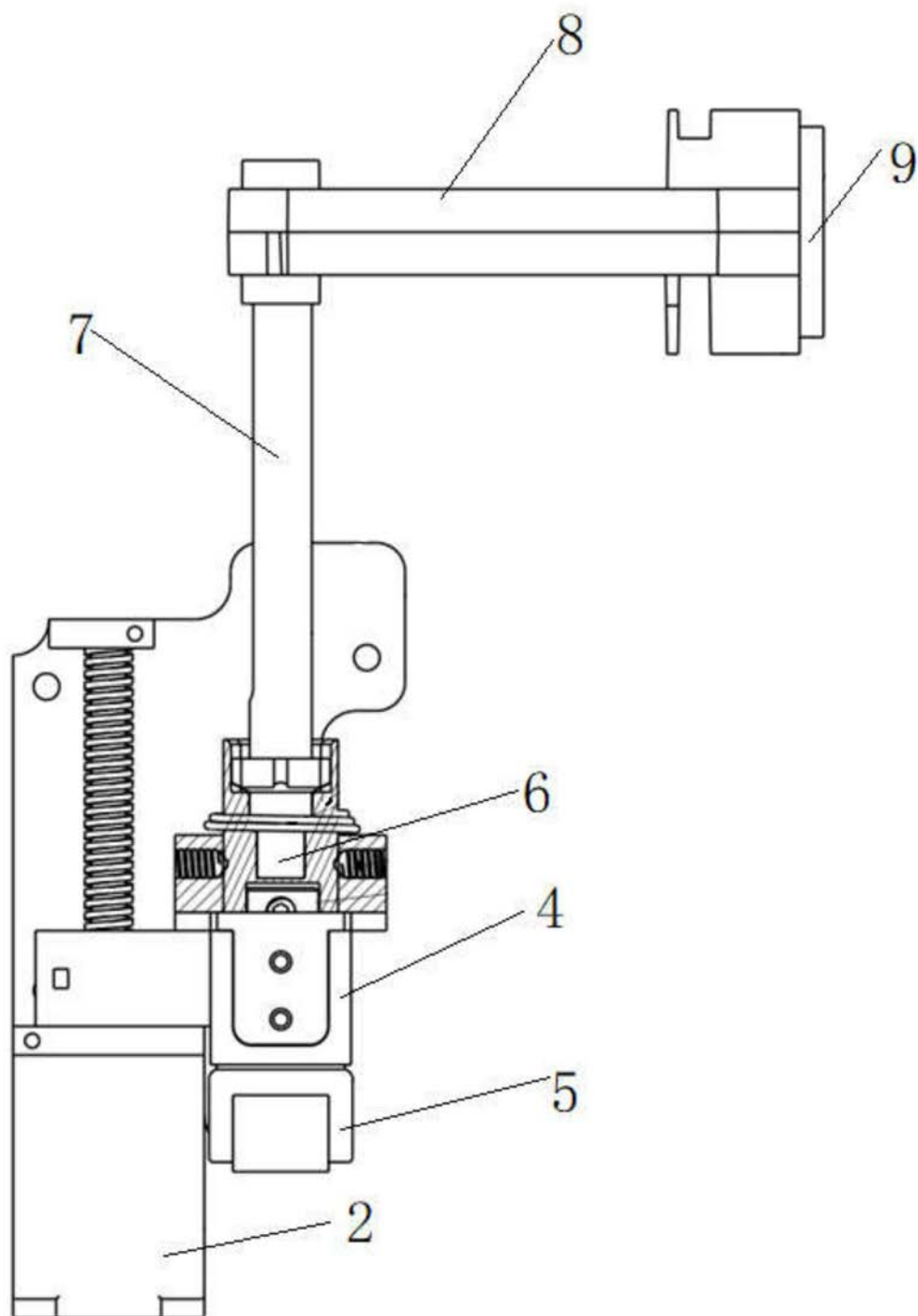


图2

专利名称(译)	一种聚焦声波片可双向运动的超声刀		
公开(公告)号	CN209377681U	公开(公告)日	2019-09-13
申请号	CN201821344766.1	申请日	2018-08-21
[标]发明人	张兵见		
发明人	张兵见		
IPC分类号	A61B17/32		
代理人(译)	徐炫		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及机械领域，具体涉及电动牙刷。一种聚焦声波片可双向运动的超声刀，包括一超声刀，超声刀包括一基座，基座上安有通过第一步进电机驱动的导轨，导轨呈纵向排布；导轨包括滑块，滑块上安有第二步进电机，第二步进电机的转轴与连接杆相连，连接杆的上部安有声波片支架，声波片支架上安有声波片。本实用新型利用第一步进电机驱动的导轨运作，导轨带动与滑块连动的声波片支架进行纵向移动，进而带动声波片进行纵向移动；同时利用第二步进电机带动连接杆转动，与连接杆相连的声波片支架进行横向移动，进而带动声波片进行横向移动；通过此设计实现了声波片在纵向与横向上的双向移动，增加了超声刀的治疗面积，提高了设备的工作效率。

