



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103920238 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201410168043. 0

US 5540702 A, 1996. 07. 30,

(22) 申请日 2014. 04. 24

US 2011/0275965 A1, 2011. 11. 10,

(73) 专利权人 杨海滨

审查员 刘董敏

地址 742500 甘肃省陇南市武都区城关镇北
山东路 0343 号

(72) 发明人 杨海滨

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51) Int. Cl.

A61N 2/04(2006. 01)

A61N 5/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203790447 U, 2014. 08. 27,

CN 102525789 A, 2012. 07. 04,

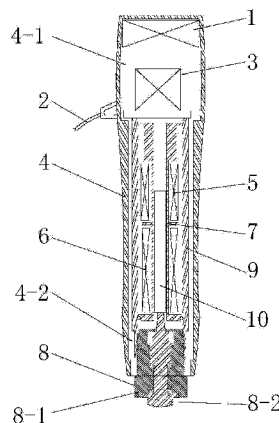
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种电磁弹道式发散型冲击波治疗仪

(57) 摘要

本发明涉及医疗行业技术领域,特别涉及一种电磁弹道式发散型冲击波治疗仪,包括手柄外壳和连接线缆,手柄外壳设置有尾内腔和前内腔;尾内腔的设置电控装置和风扇;前内腔设置有线圈铝管,线圈铝管的中空内孔装设有线圈支架,线圈支架上设置有第一线圈和第二线圈;线圈支架的中空内孔装设有发射子,线圈铝管的底端连接有治疗头,治疗头一端伸出前内腔;电控装置分别与连接线缆、风扇、第一线圈和第二线圈相连接。在使用本发明时,能够适用骨科康复、运动医学、美容医学及兽医等领域的需求,是实现一种新型的体外冲击波疗法的应用方式,具有体积小、便携性好、稳定性高、使用寿命长和维护简单的特点。另外,该结构简单、设计合理,制造成本低。



1. 一种电磁弹道式发散型冲击波治疗仪,其特征在于:包括手柄外壳(4)和连接线缆(2),手柄外壳(4)设置有尾内腔(4-1)和前内腔(4-2),尾内腔(4-1)和前内腔(4-2)相连相通;尾内腔(4-1)的底端设置有电控装置(3),尾内腔(4-1)的顶端设置有风扇(1);

前内腔(4-2)沿手柄外壳(4)的轴向设置有线圈铝管(9),线圈铝管(9)的中空内孔装设有线圈支架(7),线圈支架(7)上沿手柄外壳(4)的轴向从上往下依次嵌套设置有第一线圈(5)和第二线圈(6),第一线圈(5)和第二线圈(6)通过线圈支架(7)上的凸环相隔设置;

线圈支架(7)的中空内孔装设有发射子(10),线圈铝管(9)的底端连接有治疗头(8),治疗头(8)一端伸出前内腔(4-2);电控装置(3)分别与连接线缆(2)、风扇(1)、第一线圈(5)和第二线圈(6)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电磁弹道式发散型冲击波治疗仪,其特征在于:所述治疗头(8)由治疗头外壳(8-1)和内轴(8-2)组成,内轴(8-2)呈间隙嵌套设置在治疗头外壳(8-1)内腔中,治疗头外壳(8-1)与线圈铝管(9)的底端内壁相固定连接,内轴(8-2)的顶端伸入线圈支架(7)的中空内孔中,内轴(8-2)的底端伸出前内腔(4-2)外。

一种电磁弹道式发散型冲击波治疗仪

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗行业技术领域,特别涉及一种电磁弹道式发散型冲击波治疗仪。

背景技术

[0002] 目前常见的冲击波治疗原理有聚焦型和发散型。聚焦型冲击波源的产生有以下几种:1、电液原理:在液体中的电极放电,该类型点击寿命短,维护费用高;2、电磁原理:电磁线圈推动金属膜产生振动,通过液体传导能量,结构复杂,维护和机器费用高;3、压电原理:数千个压电晶体在球面上,非常小的聚焦点,操作危险,探头非常重。发散型冲击波的产生目前最多的是气动弹道式,就是利用气体压力推动发射体运动撞击治疗头传递能量,该类型产品体积大。

[0003] 由此可见,聚焦型和发散型冲击波治疗仪均存在结构复杂和便携性差等缺点。故有必要提供一种结构简单、小型化、便于携带的弹道式发散型冲击波治疗仪。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构简单,设计合理、使用方便的电磁弹道式发散型冲击波治疗仪。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0006] 本发明所述的一种电磁弹道式发散型冲击波治疗仪,包括手柄外壳和连接线缆,手柄外壳设置有尾内腔和前内腔,尾内腔和前内腔相连相通;尾内腔的底端设置有电控装置,尾内腔的顶端设置有风扇;

[0007] 前内腔沿手柄外壳的轴向设置有线圈铝管,线圈铝管的中空内孔装设有线圈支架,线圈支架上沿手柄外壳的轴向从上往下依次嵌套设置有第一线圈和第二线圈,第一线圈和第二线圈通过线圈支架上的凸环相隔设置;

[0008] 线圈支架的中空内孔装设有发射子,线圈铝管的底端连接有治疗头,治疗头一端伸出前内腔;电控装置分别与连接线缆、风扇、第一线圈和第二线圈相连接。

[0009] 进一步地,所述治疗头由治疗头外壳和内轴组成,内轴呈间隙嵌套设置在治疗头外壳内腔中,治疗头外壳与线圈铝管的底端内壁相固定连接,内轴的顶端伸入线圈支架的中空内孔中,内轴的底端伸出前内腔外。

[0010] 采用上述结构后,本发明有益效果为:在使用本发明时,能够适用骨科康复、运动医学、美容医学及兽医等领域的需求,是实现一种新型的体外冲击波疗法的应用方式,具有体积小、便携性好、稳定性高、使用寿命长和维护简单的特点。本发明具有结构简单,设置合理,制作成本低等优点。

附图说明

[0011] 图1是本发明的结构示意图;

[0012] 附图标记说明:

- [0013] 1、风扇 ;2、连接线缆 ;3、电控装置 ;4、手柄外壳 ;4-1、尾内腔 ;
[0014] 4-2、前内腔 ;5、第一线圈 ;6、第二线圈 ;7、线圈支架 ;8、治疗头 ;
[0015] 8-1、治疗头外壳 ;8-2、内轴 ;9、线圈铝管 ;10、发射子。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0017] 如图 1 所示,本发明所述的一种电磁弹道式发散型冲击波治疗仪,包括手柄外壳 4 和连接线缆 2,手柄外壳 4 设置有尾内腔 4-1 和前内腔 4-2,尾内腔 4-1 和前内腔 4-2 相连相通 ;尾内腔 4-1 的底端设置有电控装置 3,尾内腔 4-1 的顶端设置有风扇 1。当本装置在工作时,风扇 1 和线圈铝管 9 均可以起到散热的作用。

[0018] 前内腔 4-2 沿手柄外壳 4 的轴向设置有线圈铝管 9,线圈铝管 9 的中空内孔装设有线圈支架 7,线圈铝管 9 在此起到固定线圈支架 7 的作用。线圈支架 7 上沿手柄外壳 4 的轴向从上往下依次嵌套设置有第一线圈 5 和第二线圈 6,第一线圈 5 和第二线圈 6 通过线圈支架 7 上的凸环相隔设置。

[0019] 线圈支架 7 的中空内孔装设有发射子 10,发射子 10 可以在线圈支架 7 的中空内孔中做自由垂直运动,线圈铝管 9 的底端连接有治疗头 8,治疗头 8 一端伸出前内腔 4-2 ;电控装置 3 分别与连接线缆 2、风扇 1、第一线圈 5 和第二线圈 6 相连接 ;连接线缆 2 一端与电源相连接。

[0020] 作为本发明的一种优选方式,所述治疗头 8 由治疗头外壳 8-1 和内轴 8-2 组成,内轴 8-2 呈间隙嵌套设置在治疗头外壳 8-1 内腔中,内轴 8-2 在治疗头外壳 8-1 的内腔中有 1 ~ 2mm 垂直运动间隙,治疗头外壳 8-1 与线圈铝管 9 的底端内壁相固定连接,内轴 8-2 的顶端伸入线圈支架 7 的中空内孔中,内轴 8-2 的底端伸出前内腔 4-2 外 ;发射子 10 在运动到低端时可撞击治疗头 8 的内轴 8-2 的顶端。

[0021] 本发明的工作原理为 :通过电控装置 3 对第一线圈 5 和第二线圈 6 进行交替通电,第一线圈 5 通过脉冲电流产生电磁力驱动发射子 10 向上运动回到工作发射起始位置 ;第二线圈 6 通过脉冲电流产生电磁力驱动发射子 10 高速向下运动打击内轴 8-2 传递冲击波能量。从而实现电磁力推动发射子 10 做垂直往复运动。发射子 10 在垂直往复运动时撞击内轴 8-2 的顶端进行传递能量,从而产生一种发散式的冲击波源 ;最后通过内轴 8-2 的顶端传递出去。

[0022] 电控装置 3 还连接有用于检测本装置运行工作温度的温度传感器和温度开关,从而保障其应用的安全性。另外,手柄外壳 4 根据的人体工程学设计,这样有助于操作的稳定性和舒适性。

[0023] 本发明的有益效果为 :能够适用骨科康复、运动医学、美容医学及兽医等领域的需求,是实现一种新型的体外冲击波疗法的应用方式,具有体积小、便携性好、稳定性高、使用寿命长和维护简单的特点。

[0024] 另外,该结构简单、设计合理,制造成本低。

[0025] 以上所述仅是本发明的较佳实施方式,故凡依本发明专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本发明专利申请范围内。

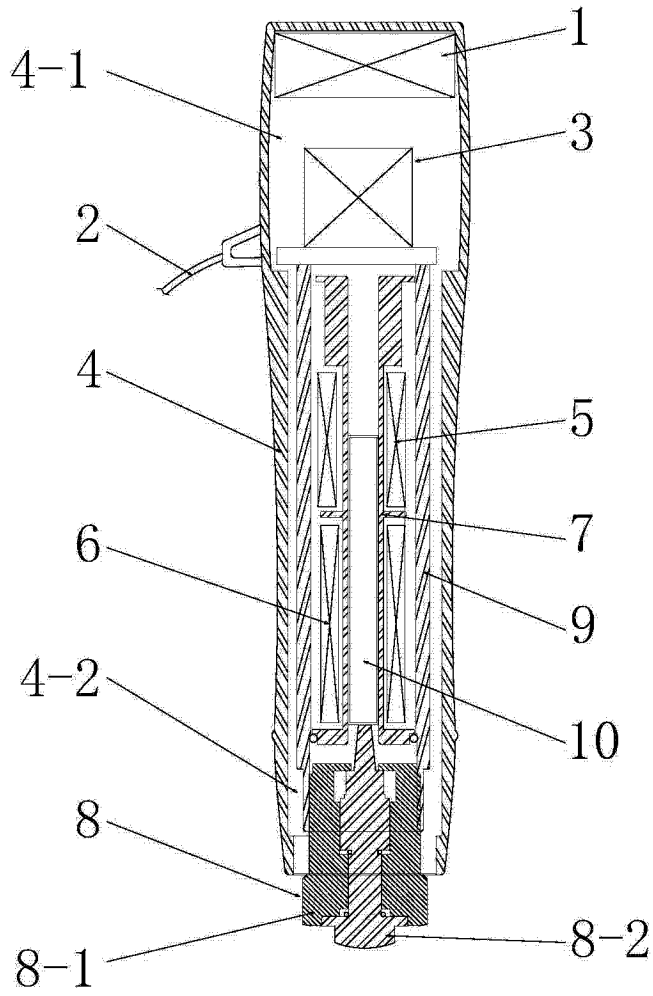


图 1