



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110302048 B

(45) 授权公告日 2021. 12. 07

(21) 申请号 201910773107.2

(22) 申请日 2019.08.21

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110302048 A

(43) 申请公布日 2019.10.08

(66) 本国优先权数据
201910609813.3 2019.07.08 CN

(73) 专利权人 李卫
地址 150001 黑龙江省哈尔滨市道里区地
段街151号

(72) 发明人 李卫 邢更彦 张守相 朱毅
殷继超 宋达疆 张志杰 于思骄
高福强 李艳奇 于淼 宋浩铭
娄群立

(74) 专利代理机构 哈尔滨市伟晨专利代理事务
所(普通合伙) 23209

代理人 李思奇

(51) Int.Cl.
A61H 23/00 (2006.01)

审查员 付东赛

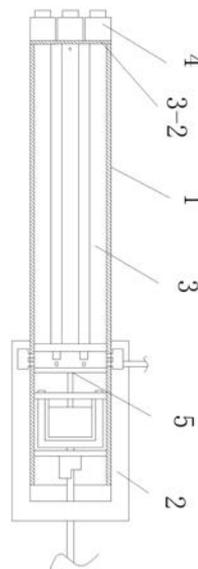
权利要求书2页 说明书12页 附图6页

(54) 发明名称

一种气压式冲击波治疗仪用调节开关

(57) 摘要

一种气压式冲击波治疗仪用调节开关,涉及医疗器械领域,本发明为了解决现有的如何既保证深处的治疗 and 减少危害 and 治疗方法单一、治疗效果不理想的问题。一种气压式冲击波治疗仪用调节开关,包括固定片、限位环和调节片;所述固定片和限位环固定设置在管体内,所述固定片和限位环之间设置有调节片,电机的输出端穿过调节片的中央转动设置在固定片的中央,固定片为环状片,所述固定片的中央空心区域设置有挡片,电机的输出端转动设置在挡片的中央。本发明解决了现有的如何既保证深处的治疗 and 减少危害 and 治疗方法单一、治疗效果不理想的问题,使治疗区域深处的治疗效果得以改善,并改变了治疗方法,既减少了疼痛感又保证了治疗效果。



1. 一种气压式冲击波治疗仪用调节开关,其特征在于:包括固定片(5-3-1)、限位环(5-3-2)和调节片(5-3-3);所述固定片(5-3-1)和限位环(5-3-2)固定设置在管体(1)内,所述固定片(5-3-1)和限位环(5-3-2)之间设置有调节片(5-3-3),电机(5-6)的输出端穿过调节片(5-3-3)的中央转动设置在固定片(5-3-1)的中央;

固定片(5-3-1)为环状片,所述固定片(5-3-1)的中央空心区域设置有挡片(5-3-1-1),电机(5-6)的输出端转动设置在挡片(5-3-1-1)的中央,固定片(5-3-1)上阵列开有多个第一通孔(5-3-1-2);

调节片(5-3-3)的端面上环形开有多个第二通孔(5-3-3-1)、多个进气通孔(5-3-3-2)和多个横向排气通道(5-3-3-3),调节片(5-3-3)的侧壁上阵列开有多个U型凹槽(5-3-3-4)和多个纵向排气通道(5-3-3-5),两个相对的U型凹槽(5-3-3-4)之间设置相对设置有两个横向排气通道(5-3-3-3),两个相对的第二通孔(5-3-3-1)之间相对设置有两个进气通孔(5-3-3-2),相对应的横向排气通道(5-3-3-3)与纵向排气通道(5-3-3-5)相连接;

电机(5-6)带动调节片(5-3-3)转动,当第一通孔(5-3-1-2)与第二通孔(5-3-3-1)相对应时,挡片(5-3-1-1)将进气通孔(5-3-3-2)封堵,压缩气体沿着第一通孔(5-3-1-2)和第二通孔(5-3-3-1)进入滑块移动构件(3)的滑行通道(3-1)内,并作用在滑块(3-3)的后端面推动滑块(3-3)向撞击装置(4)方向运动,运动的滑块(3-3)将滑块(3-3)与撞击装置(4)之间的气体沿着泄气孔(3-4)进入气压式冲击波治疗仪的管体(1)内,然后压缩空气进入横向排气通道(5-3-3-3)和纵向排气通道(5-3-3-5)后排出;

当第一通孔(5-3-1-2)与U型凹槽(5-3-3-4)相对应时,挡片(5-3-1-1)将横向排气通道(5-3-3-3)和纵向排气通道(5-3-3-5)进行封堵,压缩气体沿着进气通孔(5-3-3-2)进入气压式冲击波治疗仪的管体(1)内,然后压缩空气沿着泄气孔(3-4)进入滑行通道(3-1)内,推动滑块(3-3)向固定片(5-3-1)滑动,运动的滑块(3-3)将滑块(3-3)与固定片(5-3-1)之间的气体通过第一通孔(5-3-1-2)与U型凹槽(5-3-3-4)排出;即通过固定片(5-3-1)和调节片(5-3-3)的配合下,能够快速有效改变进入滑块移动构件(3)的压缩空气的气流方向,以改变滑块移动构件(3)的工作状态。

2. 根据权利要求1所述的一种气压式冲击波治疗仪用调节开关,其特征在于:环形阵列开有的第一通孔、第二通孔(5-3-3-1)、进气通孔(5-3-3-2)、横向排气通道(5-3-3-3)、U型凹槽(5-3-3-4)和纵向排气通道(5-3-3-5)的个数相同,同时数目设定为偶数个,并与滑块移动构件(3)内设置的滑行通道(3-1)的个数相同。

3. 根据权利要求1所述的一种气压式冲击波治疗仪用调节开关,其特征在于:环形阵列开有的第一通孔、第二通孔(5-3-3-1)和U型凹槽(5-3-3-4)的阵列半径相同,并与滑块移动构件(3)相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种气压式冲击波治疗仪用调节开关,其特征在于:进气通孔(5-3-3-2)和横向排气通道(5-3-3-3)的环形阵列半径 r 相同,固定片(5-3-1)的中央空心区域为圆形,所述中央空心区域的半径为 R ,环形阵列的半径 r 小于所述中央空心区域的半径 R 。

5. 根据权利要求1所述的一种气压式冲击波治疗仪用调节开关,其特征在于:U型凹槽(5-3-3-4)与第一排气孔(1-1)相对应,纵向排气通道(5-3-3-5)与第二排气孔(1-2)相对应。

6. 根据权利要求5所述的一种气压式冲击波治疗仪用调节开关,其特征在于:所述的第一排气孔(1-1)和第二排气孔(1-2)开设在管体(1)的侧壁上。

一种气压式冲击波治疗仪用调节开关

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械领域,具体涉及一种气压式冲击波治疗仪用调节开关。

背景技术

[0002] 近年来,利用体外冲击波治疗仪器在股骨头缺血坏死、股不连、骨折延迟愈合及骨骼肌肉系统疼痛病症如肩周炎、网球肘、肱二头肌长头肌腱炎、跟痛症等末端病的治疗中,取得了令人满意的效果。冲击波治疗仪仍存在如下问题:

[0003] (1)产生的冲击波作用在治疗区域时,冲击波进入治疗区域组织内部时,冲击波会变弱,即在介质中传播能量减弱,对治疗区域深处的治疗效果不理想,为了保证治疗效果,传统的治疗方法会加大压缩空气的压力,增加冲击波的能量,使进入组织内部的冲击波增强,但是作用在皮肤表面的冲击波也会变大,对伤者的伤害也会随着冲击波的变大而变大,同时对较为深入的组织治疗效果不好;

[0004] (2)传统的单个治疗仪在使用过程中治疗面积有限,多个配合治疗需要较多台治疗仪,增加了医院的成本;

[0005] (3)传统的操作治疗仪的治疗方法较为单一,即直接调好冲击波的频率直接对患者处进行冲击治疗或移动冲击治疗,治疗效果不理想,同时疼痛感会加强。

发明内容

[0006] 本发明克服了上述现有技术的不足,提供了一种气压式冲击波治疗仪用调节开关,用以解决现有的如何既保证深处的治疗和减少危害和治疗方法单一、治疗效果不理想的问题。

[0007] 本发明的技术方案:

[0008] 一种气压式冲击波治疗仪用调节开关,包括固定片、限位环和调节片;所述固定片和限位环固定设置在管体内,所述固定片和限位环之间设置有调节片,电机的输出端穿过调节片的中央转动设置在固定片的中央;

[0009] 固定片为环状片,所述固定片的中央空心区域设置有挡片,电机的输出端转动设置在挡片的中央,固定片上阵列开有多个第一通孔;

[0010] 调节片的端面上环形开有多个第二通孔、多个进气通孔和多个横向排气通道,调节片的侧壁上阵列开有多个U型凹槽和多个纵向排气通道,两个相对的U型凹槽之间设置相对应设置有两个横向排气通道,两个相对的第二通孔之间相对设置有两个进气通孔,相对应的横向排气通道与纵向排气通道相连接,当第一通孔与第二通孔相对应时,能够使压缩空气通第一通孔和第二通孔进入,经过滑块移动构件,当第一通孔与U型凹槽相对应时,压缩空气从进气通孔进入滑块移动构件,即通过固定片和调节片的配合下,能够快速有效改变进入滑块移动构件的压缩空气的气流方向,以改变滑块移动构件的工作状态。

[0011] 优选的,环形阵列开有的第一通孔、第二通孔、进气通孔、横向排气通道、U型凹槽和纵向排气通道的个数相同,同时数目设定为偶数个,并与滑块移动构件内设置的滑运行通

道的个数相同。

[0012] 优选的,环形阵列开有的第一通孔、第二通孔和U型凹槽的阵列半径相同,并与滑块移动构件相对应。

[0013] 优选的,进气通孔和横向排气通道的环形阵列半径 r 相同,固定片的中央空心区域为圆形,所述中央空心区域的半径为 R ,环形阵列的半径 r 小于所述中心空心区域的半径 R 。

[0014] 优选的,U型凹槽与第一排气孔相对应,纵向排气通道与第二排气孔相对应。

[0015] 优选的,所述的第一排气孔和第二排气孔开设在管体的侧壁上。

[0016] 本发明的有益效果为:

[0017] 1) 滑块移动构件在压缩气体的作用下,作用在撞击装置上,撞击阵列设置的撞击装置产生相同的冲击波,冲击波作用患者的治疗区域时,冲击波进入治疗区域组织内部时,冲击波会变弱,为了保证治疗效果,传统的治疗方法会加大压缩空气的压力,增加冲击波的能量,使进入组织内部的冲击波的能量,但是作用在皮肤表面的冲击波也会变大,对伤者的伤害也会随着冲击波的变大而变大,设置的多个撞击装置,在滑块移动构件的作用下产生相同的冲击波,冲击波在进入治疗区域组织时,相同的频率和波长的冲击波会发生干涉现象,即频率相同的波的叠加,使波的波峰和波峰叠加,波谷与波谷进行叠加,使区域的振动加强,进而保证治疗区域的冲击波的能量,同时减少对伤者的伤害。

[0018] 2) 电机的输出端穿过第二隔板与调节开关的一端相连接,调节开关的另一端与所述的滑块移动构件相连,所述调节开关在电机的带动下,能够通过调节开关周期性改变进入滑块移动构件的压缩空气的气流方向,进而能够周期性改变滑块移动构件的工作状态,同时调节开关工作时,既能满足压缩气体进入滑块移动构件内,同时也能将滑块移动构件工作的多余气体排除,保证气流的压力是单方向的,减少压缩气体的能量损失,使压缩气体的能量最大程度对滑块移动构件进行做功,高速有效的改变滑块移动构件工作状态,实现高速控制。

[0019] 3) 调节片通过固定片和限位环的作用,将调节片紧密抵靠在固定片的侧壁上,固定片的中央空心区域设置有挡片,在调节片相对固定片转动时,周期交替对调节片的上开有的进气通孔和横向排气通道进行封堵,当第一通孔与第二通孔相对应时,挡片此时对进气通孔进行封堵,压缩气体沿着第二通孔正向进入,被压缩的气体通过滑块移动构件,将滑块移动构件内的空气,沿着横向排气通道排出,当第一通孔与U型凹槽相对应时,挡片此时对横向排气通道进行封堵,压缩气体沿着进气通孔反向进入,被压缩的气体通过滑块移动构件,将滑块移动构件内的空气,沿着U型凹槽排出,即调节片相对于固定片的周期变化,第二通孔和U型凹槽分别与第一通孔交替配合,挡片分别对进气通孔和横向排气通道交替封堵,通过调节片和固定片的结构配合,更加有效的周期性改变压缩气体的正反进入滑动移动构件内的气流的正反方向,解除了滑块往复运动过程中空气形成的对流对滑块的影响。

[0020] 4) 第一通孔与第二通孔相对应,挡片将进气通孔封堵,压缩气体进入滑行通道内,运动的滑块将滑块与撞击装置之间的气体沿着泄气孔压制密封片和固定片之间的管体内,由于压力的作用气体通过横向排气通道和纵向排气通道和第二排气孔进入环形空腔内,通过排气管排出,充分解除推动滑块向撞击装置移动时,压缩滑行管体内空气时,空气不能带来的阻力,即保证了对压缩空气对滑块的加速的同步性,又满足滑块撞击撞击装置时对速度的需求;完成撞击撞击装置后,电机继续带动调节片转动,转动至第一通孔与U型凹槽相

对应,挡片将横向排气通道和纵向排气通道进行封堵,压缩气体沿着进气通孔进入管体内,使压缩气体沿着泄气孔进入滑行通道内,而不能沿着横向排气通道和纵向排气通道排出,充分保证了气体的推力作用,推动滑块向靠近固定片的方向运动,使滑块回到初始位置,运动的滑块将滑块与固定片之间的气体通过第一通孔、U型凹槽和第一排气孔压入内,通过排气管排出,充分解除推动滑块向固定片移动时,压缩滑行通道内空气时,空气带来的阻力,保证了对压缩空气对滑块的加速的同步性。

[0021] 5) 人为控制其在治疗痛点区域移动,以频率较低的冲击节奏进行冲击,以使患者先适应,同时根据疼痛状况,避免过快冲击频率造成的疼痛难忍,根据移动刺激状况,并通过病人的反馈,调节电机的间歇转动时间,逐渐减小电机间歇运动的时间,同时撞击的频率逐渐加快,然后再逐渐增加电机的间歇运动的间歇时间,使撞击的频率减慢,重复5次,根据移动刺激状况,并通过病人的反馈,对较为疼痛区域,调节电机的间歇转动的间歇时间最小,同时撞击的频率达到最快,以频率最高的冲击节奏进行冲击,持续5分钟,是治疗循序渐进,更加彻底有效。

附图说明

[0022] 图1是本发明所述的一种气压式冲击波治疗仪的部分切面示意图;

[0023] 图2是本发明所述的一种气压式冲击波治疗仪的整体结构示意图;

[0024] 图3是压缩空气导入装置的结构示意图;

[0025] 图4是调节开关的结构示意图;

[0026] 图5是撞击装置的结构示意图;

[0027] 图6是滑块移动构件的结构示意图;

[0028] 图7是U形凹槽和第一通孔相对应时的调节片和固定片的对比示意图;

[0029] 图8是第二通孔和第一通孔相对应时的调节片和固定片的对比示意图;

[0030] 图9是U形凹槽和第一通孔相对应时的调节片和固定片的组合切面示意图;

[0031] 图10是第二通孔和第一通孔相对应时的调节片和固定片的组合切面示意图。

[0032] 图中:1-管体、1-1-第一排气孔、1-2-第二排气孔、2-手柄本体、2-1-环形空腔、3-滑块移动构件、3-1-滑行通道、3-2-密封片、3-3-滑块、3-4-泄气孔、4-撞击装置、4-1-固定件、4-2-打击头、4-3-橡胶减震弹簧、5-压缩空气导入装置、5-1-第一隔板、5-2-第二隔板、5-3-调节开关、5-3-1-固定片、5-3-2-限位环、5-3-3-调节片、5-3-1-1-挡片、5-3-1-2-第一通孔、5-4-电磁阀、5-5-U型进气管、5-6-电机、5-3-3-1-第二通孔、5-3-3-2-进气通孔、5-3-3-3-横向排气通道、5-3-3-4-U型凹槽、5-3-3-5-纵向排气通道。

具体实施方式

[0033] 以下将结合附图,对本发明进行详细说明:

[0034] 具体实施方式一

[0035] 本实施例是一种气压式冲击波治疗仪实施例。

[0036] 如图1、2和3所示,本实施例公开的一种气压式冲击波治疗仪,包括管体1、手柄本体2、滑块移动构件3、撞击装置4和压缩空气导入装置5;所述管体1的一端插入手柄本体2内部,所述管体1的内部设置有滑块移动构件3、撞击装置4和压缩空气导入装置5;所述压缩空

气导入装置5和呈环形阵列的撞击装置4分别设置在管体1的两端,所述滑块移动构件3的一端与撞击装置4相连,所述滑块移动构件3的另一端与压缩空气导入装置5相连,压缩空气导入装置5能够周期性改变压缩气体进入滑块移动构件3的内部的气流方向,在周期性变化气流的推力作用下,通过滑块移动构件3作用在撞击装置4,被作用的撞击装置4产生的多个同步的冲击波;

[0037] 压缩空气导入装置5包括第一隔板5-1、第二隔板5-2、调节开关5-3、电磁阀5-4、U型进气管5-5和电机5-6;由靠近手柄本体2的一侧向撞击装置4的一侧依次设置有第一隔板5-1、第二隔板5-2和调节开关5-3,第一隔板5-1的侧壁上设置有电磁阀5-4,第一隔板5-1和第二隔板5-2之间设置有U型进气管5-5和电机5-6,U型进气管5-5的两个进气端穿过第二隔板5-2,进气管穿过第一隔板5-1与U型进气管5-5相连,电磁阀5-4作用在进气管上,所述电机5-6设置在第二隔板5-2上,电机5-6的输出端穿过第二隔板5-2与调节开关5-3的一端相连接,调节开关5-3的另一端与所述的滑块移动构件3相连,所述调节开关5-3在电机5-6的带动下,能够通过调节开关5-3周期性改变进入滑块移动构件3的压缩空气的气流方向,进而能够周期性同步改变滑块移动构件3的工作状态;

[0038] 启动控制电磁阀5-4的控制器,对电磁阀5-4进行供电,压缩空气通过进气管进入压缩空气导入装置5,通过进气管和U型进气管5-5均匀向第二隔板5-2和调节开关5-3之间的区域提供压缩气体,调节电机5-6的间歇转动的间歇时间,通过电机5-6对调节开关5-3的调节作用,使压缩气体先进入管体1内,并沿着管体1进入滑块移动构件3内,使滑块移动构件3恢复到初始工作状态,准备撞击撞击装置4,电机5-6的下一次间歇运动使压缩气体直接进入滑块移动构件3,滑块移动构件3在压缩气体的作用下,作用在撞击装置4上,撞击阵列设置的撞击装置4产生相同的冲击波,冲击波作用患者的治疗区域时,冲击波进入治疗区域组织内部时,冲击波会变弱,为了保证治疗效果,传统的治疗方法会加大压缩空气的压力,增加冲击波的能量,使进入组织内部的冲击波的能量,但是作用在皮肤表面的冲击波也会变大,对伤者的伤害也会随着冲击波的变大而变大,设置的多个撞击装置4,在滑块移动构件3的作用下产生相同的冲击波,冲击波在进入治疗区域组织时,相同的频率和波长的冲击波会发生干涉现象,即频率相同的波的叠加,使波的波峰和波峰叠加,波谷与波谷进行叠加,使区域的振动加强,进而保证治疗区域的冲击波的能量,同时减少对伤者的伤害;

[0039] 电机5-6的输出端穿过第二隔板5-2与调节开关5-3的一端相连接,调节开关5-3的另一端与所述的滑块移动构件3相连,所述调节开关5-3在电机5-6的带动下,能够通过调节开关5-3周期性改变进入滑块移动构件3的压缩空气的气流方向,进而能够周期性改变滑块移动构件3的工作状态,同时调节开关5-3工作时,既能满足压缩气体进入滑块移动构件3内,同时也能将滑块移动构件3工作的多余气体排除,保证气流的压力是单方向的,减少压缩气体的能量损失,使压缩气体的能量最大程度对滑块移动构件3进行做功,高速有效的改变滑块移动构件3工作状态,实现高速控制;

[0040] 电机5-6的间歇时间设定根据滑块移动构件3工作状态设定,即滑块移动构件3工作状态周期性变化的时间设定电梯间歇时间的最小值,其目的是满足滑块移动构件3的工作状态能往复进行。

[0041] 具体实施方式二

[0042] 本实施例是一种气压式冲击波治疗仪用手柄本体的实施例。

[0043] 需要说明的是,本实施例的一种气压式冲击波治疗仪用手柄本体,既可以单独实施,即作为一种气压式冲击波治疗仪的一个零件单独存在,又可以对实施例一所述的一种气压式冲击波治疗仪做进一步限定。

[0044] 结合图1、2和3所示,本实施例公开的一种气压式冲击波治疗仪用手柄本体,形状为圆筒状,且有底无盖,管体1从无盖一端插入手柄本体2内,手柄本体2无盖一端的内侧壁开有环形空腔2-1,排气管的一端与环形空腔2-1相连通,所述的手柄本体2外侧壁设置有防滑橡胶,进气管穿过手柄本体2的底部与U型进气管5-5相连接;

[0045] 所述管体1介于调节开关5-3和手柄本体2的环形空腔2-1之间的侧壁上开有第一排气孔1-1和第二排气孔1-2,第一排气孔1-1和第二排气孔1-2与手柄本体2的环形空腔2-1相连通。

[0046] 形状为圆筒状可充分配合管体1,同时圆筒状的手柄本体2的内壁与管体1外侧壁完全抵靠,固定连接,可采用无缝焊接,以实现密封,手柄本体2上设置有环形腔2-1可使调节开关5-3工作时,既能满足压缩气体进入滑块移动构件3内,同时将滑块移动构件3工作的多余气体通过第一排气孔1-1和第二排气孔1-2排至手柄本体2的环形空腔2-1内,克服排出的气体对滑块移动构件3的工作状态的影响,保证气流的压力是单方向的,减少压缩气体的能量损失,使压缩气体的能量最大程度对滑块移动构件3进行做功,高速有效的改变滑块移动构件3工作状态,实现高速控制;

[0047] 多个第一排气孔1-1和第二排气孔1-2均阵列设置在管体的侧壁上,数目为偶数个;

[0048] 手柄本体2的外壁设置有防滑橡胶,可增加操作者握持操作的握力。

[0049] 具体实施方式三

[0050] 本实施例是一种气压式冲击波治疗仪用滑块移动构件的实施例。需要说明的是,本实施例的一种气压式冲击波治疗仪用滑块移动构件,既可以单独实施,即作为一种气压式冲击波治疗仪的一个零件单独存在,又可以对实施例一所述的一种气压式冲击波治疗仪做进一步限定。

[0051] 如图1、3、4、5和6所示,本实施例公开的一种气压式冲击波治疗仪用滑块移动构件,包括滑行道3-1、密封片3-2、滑块3-3;所述多个滑行道3-1环形阵列设置在管体1内部,所述滑行道3-1的一端设置在调节开关5-3上,滑行道3-1的另一端设置在密封片3-2上,滑行道3-1内设置有滑块3-3,滑块3-3的前端面为圆台形,后端圆柱形,滑块3-3能够在所述的滑行道内前后移动,滑行道3-1靠近撞击装置一侧开有泄气孔3-4,压缩空气通过泄气孔3-4能够改变滑块的运动状态;

[0052] 所述的滑行道3-1设置的个数为偶数个;

[0053] 滑行道3-1为圆管状,滑行道3-1内设置有滑块3-3,滑块3-3可以在滑行道3-1内往复移动,同时滑块3-3后端的圆柱形部分的外壁与滑行道3-1的内壁紧密抵靠,同时滑行道3-1的内壁与滑块3-3的弧面均为光滑的金属面,也可在滑行道3-1内壁涂抹润滑剂,以减少滑块3-3在移动过程中的摩擦阻力和摩擦产生的热量,滑块3-3与撞击装置4接触时,滑块3-3的圆柱形部分位于泄气孔3-4的后侧,即圆柱形部分不能对泄气孔3-4进行封堵,可保证压缩气体将滑块3-3进行复位,即回到靠近调节开关5-3的一侧,密封片3-2能够保证从管体1进入的压缩气体的压力,使其推动滑块3-3复位;

[0054] 滑行通道3-1设置的个数为偶数个,与调节开关5-3相对应设置。

[0055] 具体实施方式四

[0056] 本实施例是一种气压式冲击波治疗仪用撞击装置的实施例。需要说明的是,本实施例的一种气压式冲击波治疗仪用撞击装置,既可以单独实施,即作为一种气压式冲击波治疗仪的一个零件单独存在,又可以对实施例一所述的一种气压式冲击波治疗仪做进一步限定。

[0057] 如图1、5和6所示,本实施例公开的一种气压式冲击波治疗仪用撞击装置,包括固定件4-1、打击头4-2、橡胶减震弹簧4-3;所述固定件4-1阵列设置在密封片3-2上,并与滑行通道3-1相连通,打击头4-2的一端设置在固定件4-1内,所述橡胶减震弹簧 4-3设置在所述固定件4-1与所述打击头4-2之间,所述密封减震橡胶圈设置在打击头4-2 与滑行通道3-1之间,所述打击头4-2能够在所述固定件4-1内前后移动;

[0058] 滑块3-3撞击打击头4-2的一端面,打击头4-2就会向前运动与治疗部位相接触,又由于固定件4-1内的橡胶减震弹簧4-3的存在,橡胶减震弹簧4-3的弹力使得打击头4-2 向后运动而与治疗部位相脱离;

[0059] 密封减震橡胶圈设置在打击头4-2与滑行通道3-1之间,目的是能报保证压缩气体推动滑块3-3进行往复运动。

[0060] 具体实施方式五

[0061] 本实施例是一种气压式冲击波治疗仪用调节开关的实施例。

[0062] 需要说明的是,本实施例的一种气压式冲击波治疗仪用调节开关,既可以单独实施,即作为一种气压式冲击波治疗仪的一个零件单独存在,又可以对实施例一所述的一种气压式冲击波治疗仪做进一步限定。

[0063] 如图1、3、4、7、8、9和10所示,本实施例公开的一种气压式冲击波治疗仪用调节开关,包括固定片5-3-1、限位环5-3-2和调节片5-3-3;所述固定片5-3-1和限位环5-3-2 固定设置在管体1内,所述固定片5-3-1和限位环5-3-2之间设置有调节片5-3-3,电机 5-6的输出端穿过调节片5-3-3的中央转动设置在固定片5-3-1的中央;

[0064] 固定片5-3-1为环状片,所述固定片5-3-1的中央空心区域设置有挡片5-3-1-1,电机5-6的输出端转动设置在挡片5-3-1-1的中央,固定片5-3-1上阵列开有多个第一通孔 5-3-1-2;

[0065] 调节片5-3-3的端面上环形开有多个第二通孔5-3-3-1、多个进气通孔5-3-3-2和多个横向排气通道5-3-3-3,调节片5-3-3的侧壁上阵列开有多个U型凹槽5-3-3-4和多个纵向排气通道5-3-3-5,两个相对的U型凹槽5-3-3-4之间设置相对应设置有两个横向排气通道5-3-3-3,两个相对的第二通孔5-3-3-1之间相对设置有两个进气通孔5-3-3-2,相对应的横向排气通道5-3-3-3与纵向排气通道5-3-3-5相连接,当第一通孔5-3-1-2 与第二通孔5-3-3-1相对应时,能够使压缩空气通第一通孔5-3-1-2和第二通孔进入,经过滑块移动构件3,当第一通孔5-3-1-2与U型凹槽5-3-3-4相对应时,压缩空气从进气通孔5-3-3-2进入滑块移动构件3,即通过固定片5-3-1和调节片5-3-3的配合下,能够快速有效改变进入滑块移动构件3的压缩空气的气流方向,以改变滑块移动构件3的工作状态。

[0066] 推动滑块3-3撞击:启动电机5-6进行转动,并调节电机(5-6)的间歇转动的间歇时间,电机5-6带动调节片5-3-3进行间歇转动,启动后的第一次间歇时,U型凹槽5-3-3-4 与

第一通孔5-3-1-2相对应,第二隔板5-2和调节开关5-3之间的压缩气体,不能从U型凹槽5-3-3-4进入第一通孔5-3-1-2,同时挡片5-3-1-1对横向排气通道5-3-3-3进行封堵,第二隔板5-2和调节开关5-3之间的气体压力使压缩气体从进气通孔5-3-3-2进入固定片5-3-1和密封片3-2之间的管体1内,压缩气体通过泄气孔3-4进入滑行通道3-1内,将压缩气体将滑块3-3推至靠近固定片5-3-1,同时滑块3-3和固定片5-3-1的滑行通道3-1内的气体被排到U型凹槽5-3-3-4中,解除滑块3-3滑行过程中空气带来的阻力,实现高速控制,使各个滑行通道3-1内的滑块3-3回到初始位置,同时保证各个滑块3-3的运动的同步性;

[0067] 所述管体1介于调节开关5-3和手柄本体2的环形空腔2-1之间的侧壁上开有第一排气孔1-1和第二排气孔1-2,第一排气孔1-1和第二排气孔1-2与手柄本体2的环形空腔2-1相连通;

[0068] 环形阵列开有的第一通孔5-3-1-2、第二通孔5-3-3-1和U型凹槽5-3-3-4的阵列半径相同,并与滑块移动构件3相对应;

[0069] 充分保证第一通孔5-3-1-2、第二通孔5-3-3-1、U型凹槽5-3-3-4与滑块移动构件3的对接配合,保证压缩气体流动过程中的气压;

[0070] 所述U型凹槽5-3-3-4与第一排气孔1-1相对应,纵向排气通道5-3-3-5与第二排气孔1-2相对应;

[0071] 所述的第一排气孔1-1和第二排气孔1-2开设在管体1的侧壁上;

[0072] 完成复位以后的电机5-6带动调节片5-3-3转动,转动至第一通孔5-3-1-2与第二通孔5-3-3-1相对应,挡片5-3-1-1将进气通孔5-3-3-2封堵,第二隔板5-2和调节开关5-3之间的压缩气体沿着第一通孔5-3-1-2和第二通孔5-3-3-1形成的入口进入滑行通道3-1内,同时由于挡片5-3-1-1对进气通孔5-3-3-2的封堵作用,使压缩气体不能沿着进气通孔5-3-3-2进入管体1内,保证了压缩气体对滑块3-3作用时,作用在滑块3-3圆柱部分的大气压力,同时解除滑块3-3圆台部分的大气压力作用,滑块3-3的后端面推动滑块3-3向撞击装置4方向运动,运动的滑块3-3将滑块3-3与撞击装置4之间的气体沿着泄气孔3-4压制密封片3-2和固定片5-3-1之间的管体1内,由于压力的作用气体通过横向排气通道5-3-3-3和纵向排气通道5-3-3-5和第二排气孔1-2进入环形空腔2-1内,通过排气管排出,充分解除推动滑块3-3向撞击装置4移动时,压缩滑行管体1内空气时,空气不能带来的阻力,即保证了对压缩空气对滑块3-3的加速的同步性,又满足滑块3-3撞击撞击装置4时对速度的需求;

[0073] 推动滑块3-3复位:完成撞击撞击装置4后,电机5-6继续带动调节片5-3-3转动,转动至第一通孔5-3-1-2与U型凹槽5-3-3-4相对应,挡片5-3-1-1将横向排气通道5-3-3-3和纵向排气通道5-3-3-5进行封堵,第二隔板5-2和调节开关5-3之间的压缩气体只能被迫沿着进气通孔5-3-3-2进入密封片3-2和固定片5-3-1之间管体1内,由于挡片5-3-1-1对横向排气通道5-3-3-3的封堵作用,使压缩气体沿着泄气孔3-4进入滑行通道3-1内,而不能沿着横向排气通道5-3-3-3和纵向排气通道5-3-3-5排出,充分保证了气体的推力作用,推动滑块3-3向靠近固定片5-3-1的方向运动,使滑块3-3回到初始位置,运动的滑块3-3将滑块3-3与固定片5-3-1之间的气体通过第一通孔5-3-1-2、U型凹槽5-3-3-4和第一排气孔1-1压入滑行通道3-1内,通过排气管排出,充分解除推动滑块3-3向固定片5-3-1移动时,压缩滑行通道3-1内空气时,空气带来的阻力保证了对压缩空气对滑块3-3的加速的同步性。

[0074] 具体实施方式六

[0075] 本实施例是一种气压式冲击波治疗仪用调节开关的实施例。

[0076] 结合图7和8所示,本实施例是在具体实施方式五的基础上,区别在于;环形阵列开有的第一通孔5-3-1-2、第二通孔5-3-3-1、进气通孔5-3-3-2、横向排气通道5-3-3-3、U型凹槽5-3-3-4和纵向排气通道5-3-3-5的个数相同,同时数目设定为偶数个,并与滑块移动构件3内设置的滑行通道3-1的个数相同;

[0077] 进气通孔5-3-3-2和横向排气通道5-3-3-3的环形阵列半径 r 相同,固定片5-3-1的中央空心区域为圆形,所述中央空心区域的半径为 R ,环形阵列的半径 r 小于所述中心空心区域的半径 R ;

[0078] 设定数目为偶数个,即为 $2n$ 个, n 为大于等于1的正整数,本发明考虑到治疗仪的体积、治疗面和冲击波的干涉问题,设置的数目为4个,同时设置挡片5-3-1-1为十字形,挡片5-3-1-1为高强度金属片,与调节片5-3-3调节片紧密抵靠,电机5-6的一个周期内间歇4次,完全配合设定的第一通孔5-3-1-2、第二通孔5-3-3-1、进气通孔5-3-3-2、横向排气通道5-3-3-3、U型凹槽5-3-3-4和纵向排气通道5-3-3-5的数目;

[0079] 进气通孔5-3-3-2和横向排气通道5-3-3-3的环形阵列半径 r 相同,中央空心区域的半径为 R ,目的是使进气通孔5-3-3-2和横向排气通道5-3-3-3在随着调节片5-3-3转动时,挡片5-3-1-1可以对相应的进气通孔5-3-3-2或横向排气通道5-3-3-3进行封挡,以改变压缩气体的流向,进气通孔5-3-3-2和横向排气通道5-3-3-3是错位设置的,目的是完全配合挡片5-3-1-1。

[0080] 具体实施方式七

[0081] 本实施例是一种气压式冲击波治疗仪用调节开关的实施例。

[0082] 结合图3、6所示,本实施例是在具体实施方式五的基础上,区别在于:一种气压式冲击波治疗仪用调节开关,包括固定片5-3-1、限位环5-3-2和调节片5-3-3;所述固定片5-3-1和限位环5-3-2固定设置在管体1内,所述固定片5-3-1和限位环5-3-2之间设置有调节片5-3-3,电机5-6的输出端穿过调节片5-3-3的中央转动设置在固定片5-3-1的中央;

[0083] 固定片5-3-1为环状片,所述固定片5-3-1的中央空心区域设置有挡片5-3-1-1,电机5-6的输出端转动设置在挡片5-3-1-1的中央,固定片5-3-1上阵列开有多个第一通孔5-3-1-2;

[0084] 调节片5-3-3的端面上环形开有多个第二通孔5-3-3-1、多个进气通孔5-3-3-2和多个横向排气通道5-3-3-3,调节片5-3-3的侧壁上阵列开有多个U型凹槽5-3-3-4和多个纵向排气通道5-3-3-5,两个相对的U型凹槽5-3-3-4之间设置相对应设置有两个横向排气通道5-3-3-3,两个相对的第二通孔5-3-3-1之间相对设置有两个进气通孔5-3-3-2,相对应的横向排气通道5-3-3-3与纵向排气通道5-3-3-5相连接,当第一通孔5-3-1-2与第二通孔5-3-3-1相对应时,能够使压缩空气通第一通孔5-3-1-2和第二通孔进入,经过滑块移动构件3,当第一通孔5-3-1-2与U型凹槽5-3-3-4相对应时,压缩空气从进气通孔5-3-3-2进入滑块移动构件3,即通过固定片5-3-1和调节片5-3-3的配合下,能够快速有效改变进入滑块移动构件3的压缩空气的气流方向,以改变滑块移动构件3的工作状态;

[0085] 滑块滑动构件3包括滑行通道3-1、密封片3-2、滑块3-3;所述多个滑行通道3-1环形阵列设置在管体1内部,所述滑行通道3-1的一端设置在调节开关5-3上,滑行通道3-1的另一端设置在密封片3-2上,滑行通道3-1内设置有滑块3-3,滑块3-3的前端面为圆台形,后

端圆柱形,滑块3-3能够在所述的形成通道内前后移动,滑行通道3-1靠近撞击装置一侧开有泄气孔3-4,压缩空气通过泄气孔3-4能够改变滑块的运动状态;

[0086] 电机5-6的一个转动周期的间歇次数为4次,间歇的时间可控制,控制按钮设置在手柄本体侧壁,同时间歇时间有最小值,设定的间歇时间大于最小值,最小值的算法如下:

[0087] 滑行通道3-1的长度即为S,压缩空气对滑块的压强为P,滑块3-3的圆柱部分的横截

面积为A,滑块3-3的质量为m,时间的最小值为 $t_{\min} = \sqrt{\frac{2mS}{PA}}$,生产时可根据调整相应的参数,

设置最小的间歇时间,以满足对冲击频率的需求。

[0088] 具体实施方式八

[0089] 本实施例是一种气压式冲击波治疗仪的实施例。

[0090] 本实施例公开的一种冲击波治疗仪的气压冲击方法,作用在实施方式一的一种气压式冲击波治疗仪上,包括以下步骤:

[0091] 步骤a、痛点涂抹,嘱患者取适宜操作体位,暴露治疗部位,检查相应痛点,并在治疗的痛点处,涂抹足够的耦合剂;

[0092] 步骤b、设置参数、对治疗仪的探头进行消毒、启动仪器,设置参数,根据患者耐受状况选择治疗压力,并将撞击装置4抵靠在痛点处;

[0093] 步骤c、移动刺激、通过启动控制器和低速电机5-6间歇转动,控制器对电磁阀5-4进行供电,压缩气体通过进气管和U型进气管5-5进入第二隔板5-2和调节开关5-3之间,并通过第二通孔5-3-3-1和第一通孔5-3-1-2进入滑行通道3-1内,由于阵列设置多个滑行通道3-1,在压缩气体的相同的压力作用下,推动滑块3-3快速向撞击装置4的方向移动,同时各个滑块3-3保持相同的运动状态,即能够同时撞击撞击装置4,产生冲击波,并在人为控制其在治疗痛点区域移动,以频率较低的冲击节奏进行冲击,以使患者先适应,同时根据疼痛状况,避免过快冲击频率造成的疼痛难忍;

[0094] 步骤d、定点治疗、根据移动刺激状况,并通过病人的反馈,调节电机5-6的间歇转动时间,逐渐减小电机5-6间歇运动的时间,使压缩气体推动滑块3-3向撞击装置4的方向移动,能够撞击撞击装置4,产生冲击波,同时撞击的频率逐渐加快,然后再逐渐增加电机5-6的间歇运动的间歇时间,使撞击的频率减慢,重复5次;

[0095] 步骤e、局部重压、根据移动刺激状况,并通过病人的反馈,对较为疼痛区域,调节电机5-6的间歇转动的间歇时间最小,使压缩气体推动滑块3-3快速向撞击装置4的方向移动,能够撞击撞击装置4,产生冲击波,同时撞击的频率逐渐最快,以频率最高的冲击节奏进行冲击,持续5分钟;

[0096] 步骤f、重复治疗、连续重复步骤d、步骤e两次,完成治疗。

[0097] 具体实施方式九

[0098] 本实施例是一种气压式冲击波治疗仪的实施例。

[0099] 本实施例公开的一种气压式冲击波治疗仪移动刺激方法,作用在实施方式一的一种气压式冲击波治疗仪上,一种气压式冲击波治疗仪移动刺激方法,移动刺激、通过启动控制器和低速电机5-6间歇转动,控制器对电磁阀5-4进行供电,压缩气体通过进气管和U型进气管5-5进入第二隔板5-2和调节开关5-3之间,并通过第二通孔5-3-3-1和第一通孔5-3-1-2进入滑行通道3-1内,由于阵列设置多个滑行通道3-1,在压缩气体的相同的压力作用

下,推动滑块3-3快速向撞击装置4的方向移动,同时各个滑块3-3保持相同的运动状态,即能够同时撞击撞击装置4,产生冲击波,并在人为控制其在治疗痛点区域移动,以频率较低的冲击节奏进行冲击,以使患者先适应,同时根据疼痛状况,避免过快冲击频率造成的疼痛难忍。

[0100] 实施方式十

[0101] 本实施例公开的一种气压式冲击波治疗仪定点治疗方法,作用在实施方式一的一种气压式冲击波治疗仪上,一种气压式冲击波治疗仪定点治疗方法,其特征在于:通过病人的反馈,调节电机5-6的间歇转动时间,逐渐减小电机5-6间歇运动的时间,使压缩气体推动滑块3-3向撞击装置4的方向移动,能够撞击撞击装置4,产生冲击波,同时撞击的频率逐渐加快,然后再逐渐增加电机5-6的间歇运动的间歇时间,使撞击的频率减慢,重复 5次。

[0102] 实施方式十一

[0103] 本实施例公开的一种气压式冲击波治疗仪局部重压方法,作用在实施方式一的一种气压式冲击波治疗仪上,一种气压式冲击波治疗仪局部重压方法,根据移动刺激状况,并通过病人的反馈,对较为疼痛区域,调节电机5-6的间歇转动的间歇时间最小,使压缩气体推动滑块3-3快速向撞击装置4的方向移动,能够撞击撞击装置4,产生冲击波,同时撞击的频率逐渐最快,以频率最高的冲击节奏进行冲击,持续5分钟。

[0104] 以上实施例八、九、十和十一涉及的方法,该方法在一种气压式冲击波治疗仪上实施,所述的一种气压式冲击波治疗仪,不局限于具体实施例一所限定的构件。

[0105] 具体实施方式十二

[0106] 本实施例是一种气压式冲击波治疗仪的实施例。

[0107] 本实施例公开的一种气压式冲击波治疗仪的气压输出控制方法,作用在实施方式一的一种气压式冲击波治疗仪上,包括以下步骤:

[0108] 步骤a、启动控制器,控制器对电磁阀5-4进行供电,压缩气体通过进气管和U型进气管5-5进入第二隔板5-2和调节开关5-3之间;

[0109] 步骤b、启动电机5-6进行转动,并调节电机5-6的间歇转动的间歇时间,电机5-6带动调节片5-3-3进行间歇转动,第一次间歇时,U型凹槽5-3-3-4与第一通孔5-3-1-2 相对应,第二隔板5-2和调节开关5-3之间的压缩气体,不能从U型凹槽5-3-3-4进入第一通孔5-3-1-2,第二隔板5-2和调节开关5-3之间的气体压力使压缩气体从进气通孔 5-3-3-2进入固定片5-3-1和密封片3-2之间的管体1内,压缩气体通过泄气孔3-4进入滑行通道3-1内,压缩气体将滑块3-3推至靠近固定片5-3-1,使各个滑行通道3-1内的滑块3-3回到初始位置;

[0110] 步骤c、完成b步骤以后的电机5-6带动调节片5-3-3转动,转动至第一通孔5-3-1-2与第二通孔5-3-3-1相对应,挡片5-3-1-1将进气通孔5-3-3-2封堵时,第二隔板5-2 和调节开关5-3之间的压缩气体沿着第一通孔5-3-1-2和第二通孔5-3-3-1形成的入口进入滑行通道3-1,作用在滑块3-3的后端面推动滑块3-3向撞击装置4方向运动,运动的滑块3-3将滑块3-3与撞击装置4之间的气体沿着泄气孔3-4压制密封片3-2和固定片 5-3-1之间的管体1内,由于压力的作用气体通过横向排气通道5-3-3-3和纵向排气通道 5-3-3-5和第二排气孔1-2进入环形空腔2-1内,通过排气管排出,充分解除推动滑块3-3 向撞击装置4移动时,压缩滑行管体1内空气时,空气不能带来的阻力,即保证了对压缩空气对滑块3-3的加速的同步性,又满足滑块3-3撞击撞击装置4时对速度的需求;

[0111] 步骤d、完成步骤c后,电机5-6继续带动调节片5-3-3转动,转动至第一通孔5-3-1-2于U型凹槽5-3-3-4相对应,挡片5-3-1-1将横向排气通道5-3-3-3和纵向排气通道5-3-3-5进行封堵,第二隔板5-2和调节开关5-3之间的压缩气体沿着进气通孔5-3-3-2进入密封片3-2和固定片5-3-1之间管体1内,由于挡片5-3-1-1对横向排气通道5-3-3-3的封堵作用,使压缩气体沿着泄气孔3-4进入滑行通道3-1内,并推动滑块3-3向靠近固定片5-3-1的方向运动,使滑块3-3回到初始位置,运动的滑块3-3将滑块3-3与固定片5-3-1之间的气体通过第一通孔5-3-1-2、U型凹槽5-3-3-4和第一排气孔1-1压入内,通过排气管排出,充分解除推动滑块3-3向固定片5-3-1移动时,压缩滑行通道3-1内空气时,空气带来的阻力,即保证了对压缩空气对滑块3-3的加速的同步性,又满足滑行3-3撞击撞击装置4时对速度的需求。

[0112] 步骤e、重复步骤c和步骤d,使压缩气体流向周期往复变化,带动滑块3-3冲击撞击装置4,形成冲击波。

[0113] 具体实施方式十三

[0114] 本实施例是一种气压式冲击波治疗仪的实施例。

[0115] 本实施例公开的一种气压式冲击波治疗仪的滑块往复运动撞击方法,作用在实施方式一的一种气压式冲击波治疗仪的调节开关上,一种气压式冲击波治疗仪的滑块同步复位方法,启动电机5-6进行转动,并调节电机5-6的间歇转动的间歇时间,电机5-6带动调节片5-3-3进行间歇转动,第一次间歇时,U型凹槽5-3-3-4与第一通孔5-3-1-2相对应,第二隔板5-2和调节开关5-3之间的压缩气体,不能从U型凹槽5-3-3-4进入第一通孔5-3-1-2,第二隔板5-2和调节开关5-3之间的气体压力使压缩气体从进气通孔5-3-3-2进入固定片5-3-1和密封片3-2之间的管体1内,压缩气体通过泄气孔3-4进入滑行通道3-1内,将压缩气体将滑块3-3推至靠近固定片5-3-1,使各个滑行通道3-1内的滑块3-3回到初始位置。

[0116] 具体实施方式十四

[0117] 本实施例是一种气压式冲击波治疗仪的实施例。

[0118] 本实施例公开的一种气压式冲击波治疗仪的滑块加速撞击方法,作用在实施方式一的一种气压式冲击波治疗仪上,一种气压式冲击波治疗仪的滑块加速撞击方法,完成同步复位以后的电机5-6带动调节片5-3-3转动,转动至第一通孔5-3-1-2与第二通孔5-3-3-1相对应,挡片5-3-1-1将进气通孔5-3-3-2封堵时,第二隔板5-2和调节开关5-3之间的压缩气体沿着第一通孔5-3-1-2和第二通孔5-3-3-1形成的入口进入滑行通道3-1,作用在滑块3-3的后端面推动滑块3-3加速向撞击装置4方向运动,运动的滑块3-3将滑块3-3与撞击装置4之间的气体沿着泄气孔3-4压制密封片3-2和固定片5-3-1之间的管体1内,由于压力的作用气体通过横向排气通道5-3-3-3和纵向排气通道5-3-3-5和第二排气孔1-2进入环形空腔2-1内,通过排气管排出,充分解除推动滑块3-3向撞击装置4移动时,压缩滑行管体1内空气时,空气不能带来的阻力,即保证了对压缩空气对滑块3-3的加速的同步性,又满足滑块3-3撞击撞击装置4时对速度的需求。

[0119] 具体实施方式十五

[0120] 本实施例是一种气压式冲击波治疗仪用调节开关的实施例。

[0121] 本实施例公开的一种气压式冲击波治疗仪的滑块往复运动撞击方法,作用在实施方式一的一种气压式冲击波治疗仪上,一种气压式冲击波治疗仪的滑块往复运动撞击方

法,包括以下步骤:

[0122] 步骤a、完成b步骤以后的电机5-6带动调节片5-3-3转动,转动至第一通孔5-3-1-2与第二通孔5-3-3-1相对应,挡片5-3-1-1将进气通孔5-3-3-2封堵时,第二隔板5-2和调节开关5-3之间的压缩气体沿着第一通孔5-3-1-2和第二通孔5-3-3-1形成的入口进入滑行通道3-1,作用在滑块3-3的后端面推动滑块3-3向撞击装置4方向运动,运动的滑块3-3将滑块3-3与撞击装置4之间的气体沿着泄气孔3-4压制密封片3-2和固定片5-3-1之间的管体1内,由于压力的作用气体通过横向排气通道5-3-3-3和纵向排气通道5-3-3-5和第二排气孔1-2进入环形空腔2-1内,通过排气管排出,充分解除推动滑块3-3向撞击装置4移动时,压缩滑行管体1内空气时,空气不能带来的阻力,即保证了对压缩空气对滑块3-3的加速的同步性,又满足滑块3-3撞击撞击装置4时对速度的需求;

[0123] 步骤b、完成步骤c后,电机5-6继续带动调节片5-3-3转动,转动至第一通孔5-3-1-2于U型凹槽5-3-3-4相对应,挡片5-3-1-1将横向排气通道5-3-3-3和纵向排气通道5-3-3-5进行封堵,第二隔板5-2和调节开关5-3之间的压缩气体沿着进气通孔5-3-3-2进入密封片3-2和固定片5-3-1之间管体1内,由于挡片5-3-1-1对横向排气通道5-3-3-3的封堵作用,使压缩气体沿着泄气孔3-4进入滑行通道3-1内,并推动滑块3-3向靠近固定片5-3-1的方向运动,使滑块3-3回到初始位置,运动的滑块3-3将滑块3-3与固定片5-3-1之间的气体通过第一通孔5-3-1-2、U型凹槽5-3-3-4和第一排气孔1-1压入内,通过排气管排出,充分解除推动滑块3-3向固定片5-3-1移动时,压缩滑行通道3-1内空气时,空气带来的阻力,即保证了对压缩空气对滑块3-3的加速的同步性,又满足滑行3-3撞击撞击装置4时对速度的需求。

[0124] 以上实施例十二、十三、十四和十五涉及的方法,该方法在一种气压式冲击波治疗仪上实施,所述的一种气压式冲击波治疗仪,不局限于具体实施例一所限定的构件。

[0125] 以上实施例,涉及了一种气压式冲击波治疗仪和各零部件的实施例。但需要说明的是,这些实施例,不矛盾的技术方案都可以进行排列组合,本领域技术人员能够根据高中阶段学习过的排列组合数学知识穷尽每一种排列组合后的结果,同时,每一种排列组合后的结果都应该理解为被本申请所公开。

[0126] 以上实施例只是对本专利的示例性说明,并不限定它的保护范围,本领域技术人员还可以对其局部进行改变,只要没有超出本专利的精神实质,都在本专利的保护范围内。

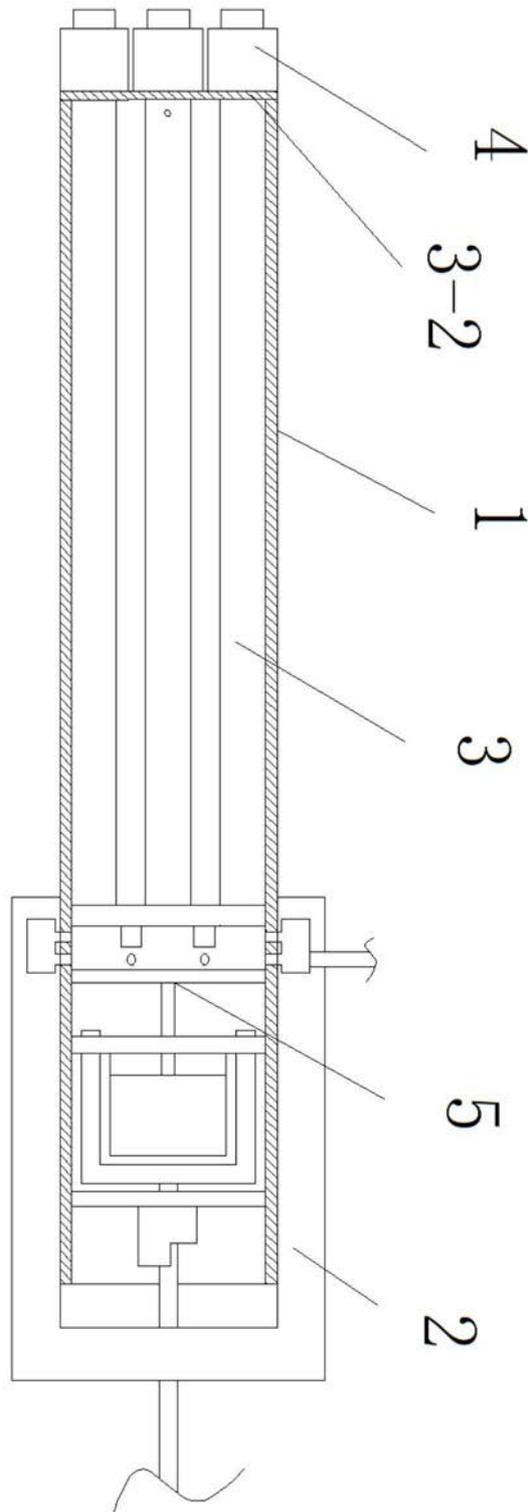


图1

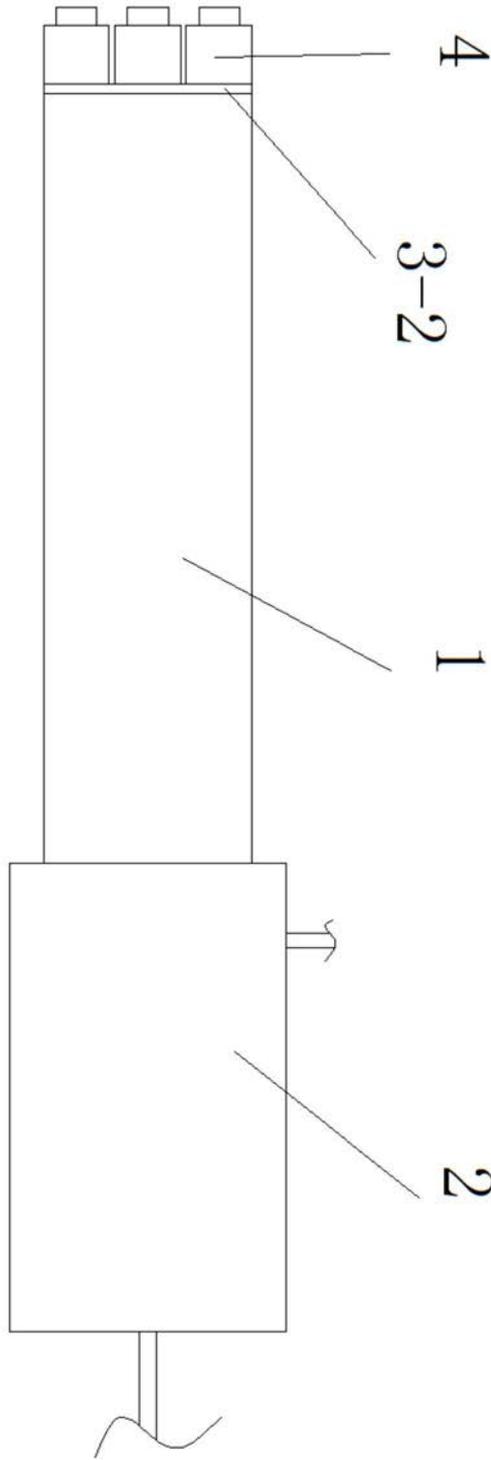


图2

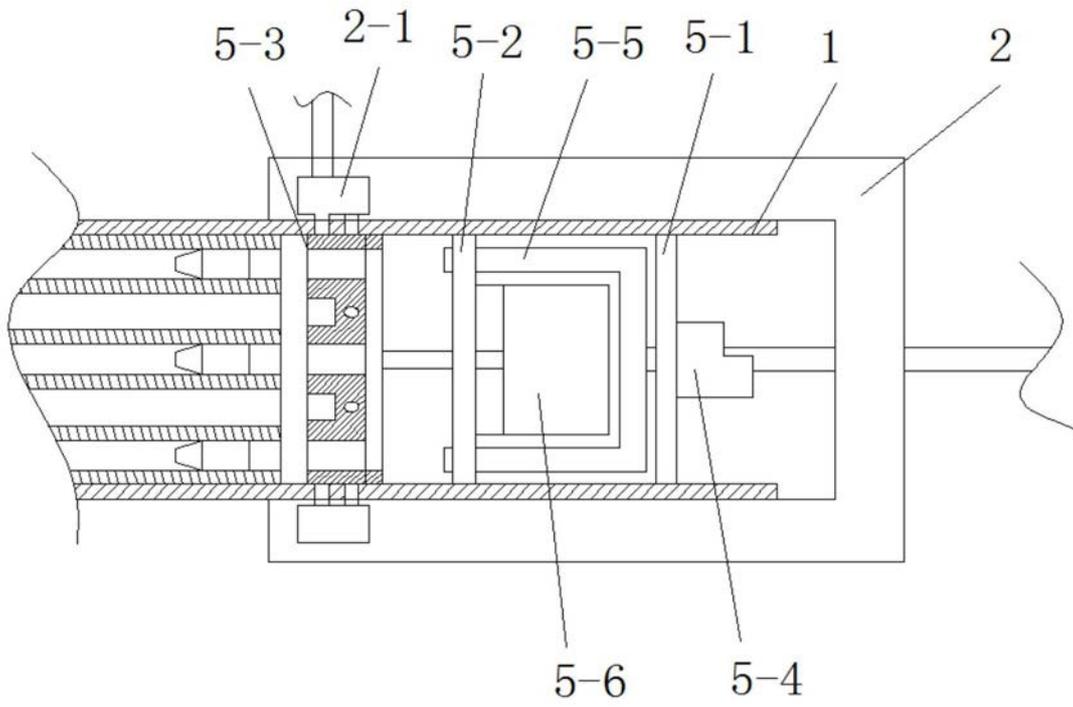


图3

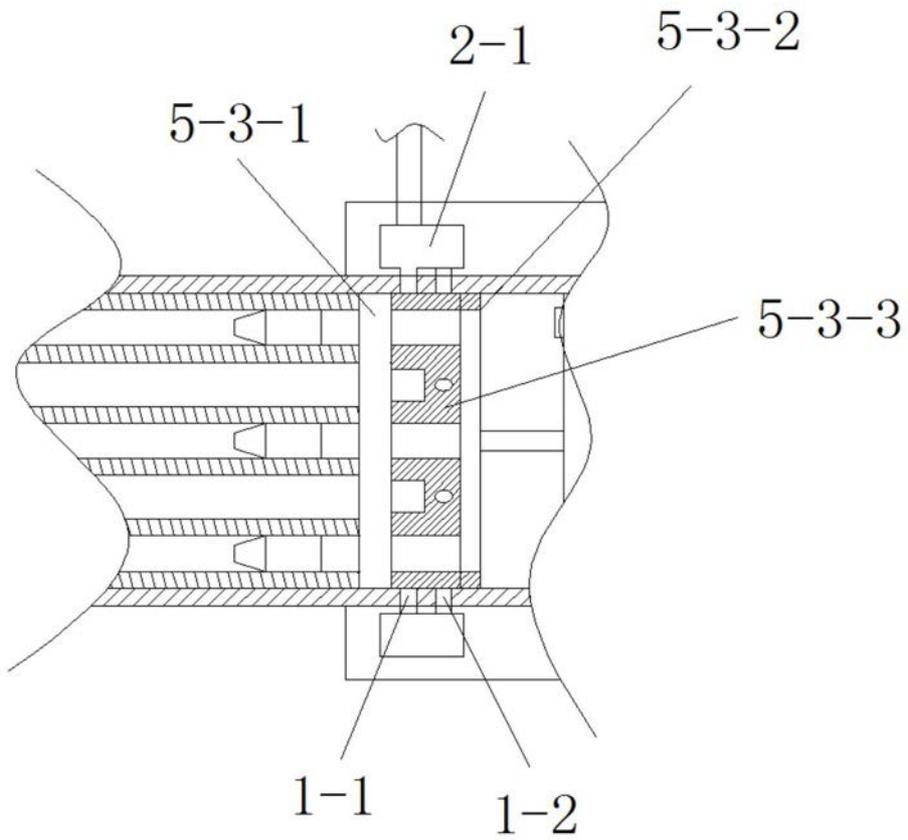


图4

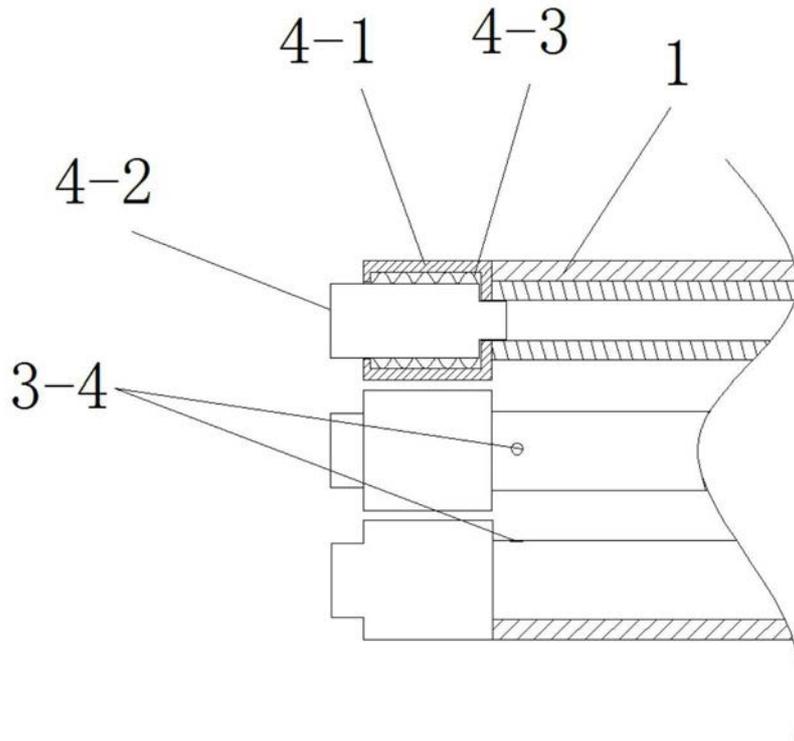


图5

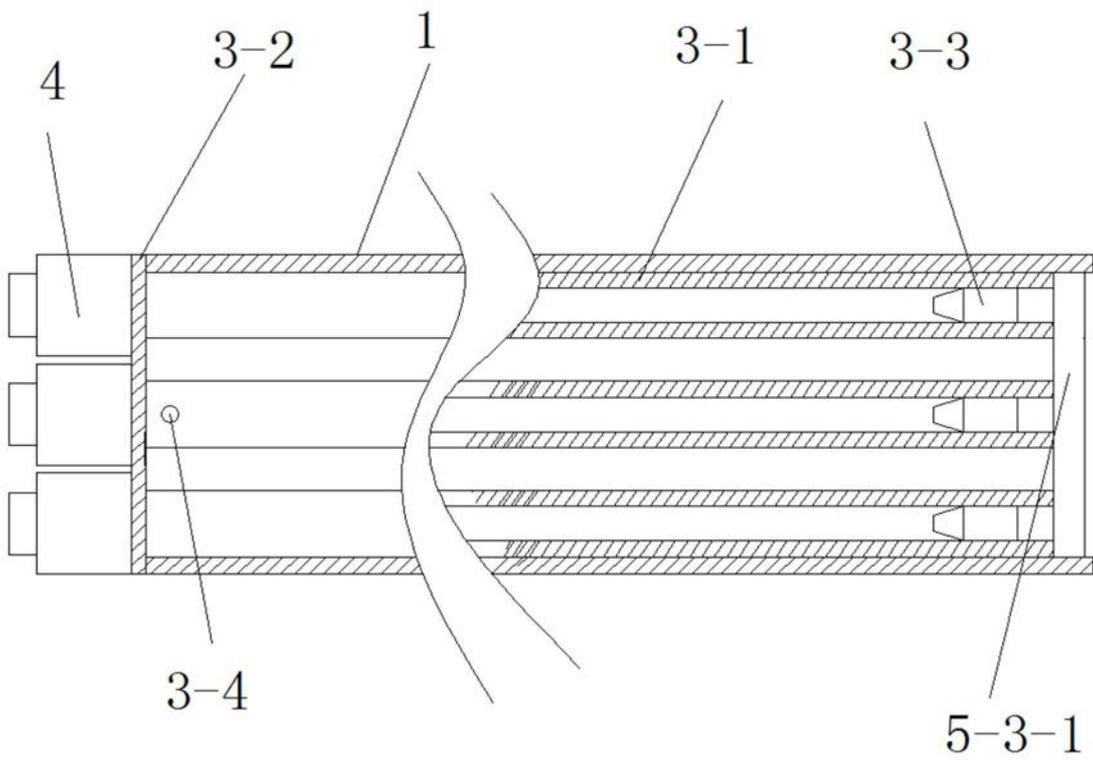


图6

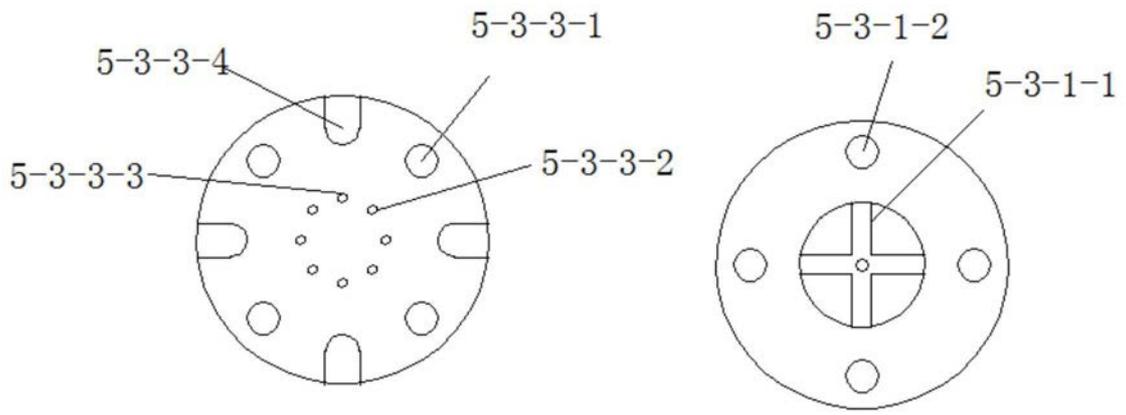


图7

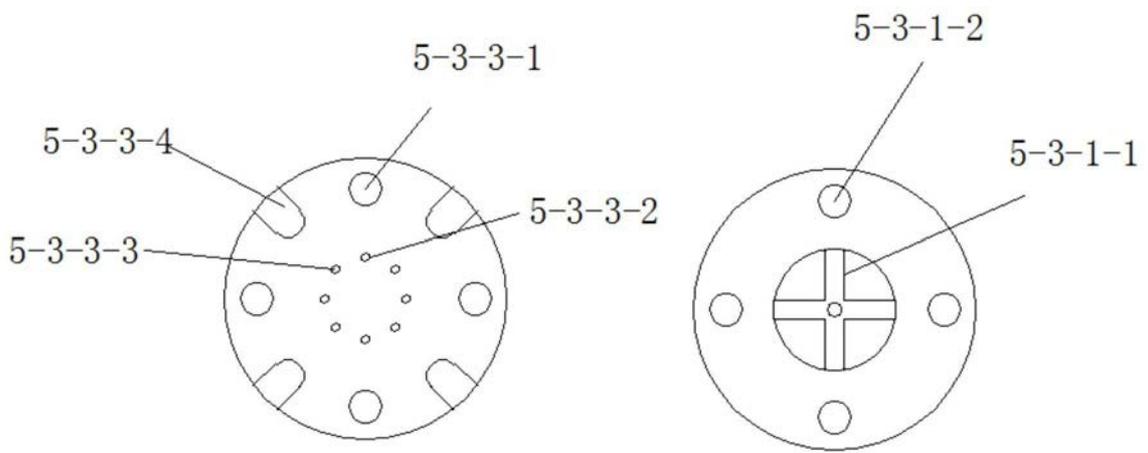


图8

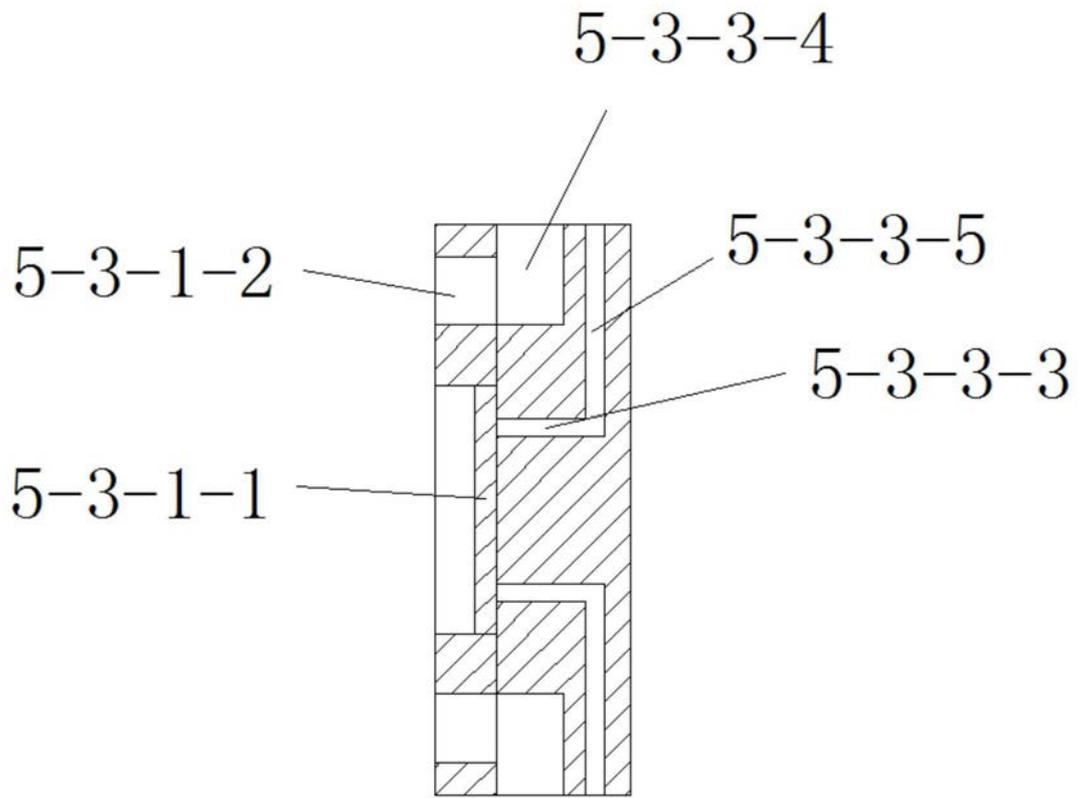


图9

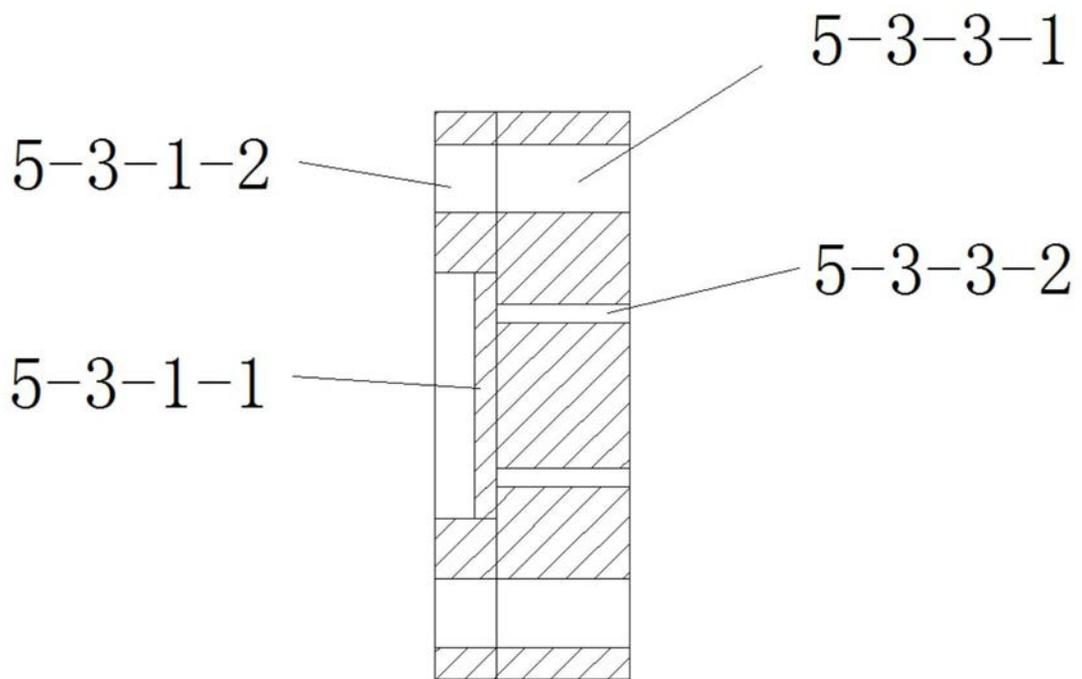


图10