



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108852783 A

(43)申请公布日 2018. 11. 23

(21)申请号 201810792222.X

C08K 5/54(2006.01)

(22)申请日 2018.07.18

C08K 3/26(2006.01)

(71)申请人 常州市第一人民医院

C08K 5/18(2006.01)

地址 213000 江苏省常州市局前街185号

C08K 5/405(2006.01)

(72)发明人 王云

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 任毅

(51)Int.Cl.

A61H 15/00(2006.01)

C08L 83/07(2006.01)

C08L 7/00(2006.01)

C08L 63/00(2006.01)

C08L 91/06(2006.01)

C08K 13/02(2006.01)

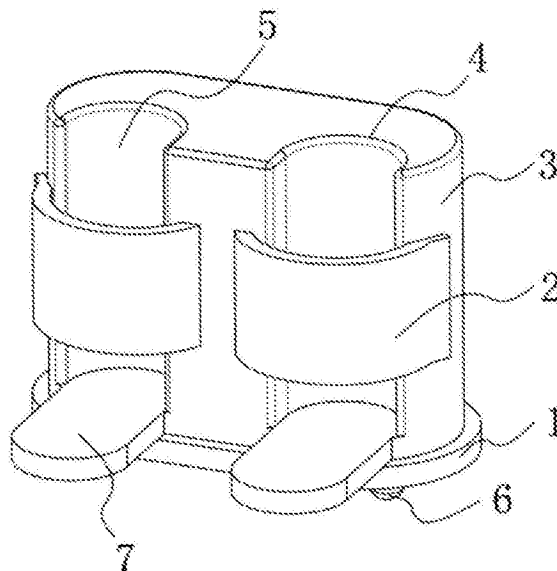
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种血管外科护理用下肢静脉曲张康复治疗装置

(57)摘要

本发明公开了一种血管外科护理用下肢静脉曲张康复治疗装置,包括底座,所述底座的上部居中安装有壳体,所述壳体的一侧面上对称开设有两个弧形凹槽,两个所述弧形凹槽与壳体的交界处均固定安装有弧形硅胶板,所述壳体的内部通过减震支撑座安装有蓄电池,且壳体的内部还设有驱动装置;所述驱动装置包括固定安装在壳体内顶壁底部的第一连接座和固定安装在壳体内底壁上部的第二连接座。本发明,使用方便,使用寿命长,治疗效果好,经过三到五个月对初期下肢静脉曲张的患者小腿部的按摩,可使得初期下肢静脉曲张的患者康复,杜绝下肢静脉曲张进一步发展,避免下肢静脉曲张进一步发展给患者带来痛苦,值得推广和普及。



1. 一种血管外科护理用下肢静脉曲张康复治疗装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上部居中安装有壳体(3),所述壳体(3)的一侧面上对称开设有两个弧形凹槽(4),两个所述弧形凹槽(4)与壳体(3)的交界处均固定安装有弧形硅胶板(5),所述壳体(3)的内部通过减震支撑座(9)安装有蓄电池(10),且壳体(3)的内部还设有驱动装置(13);

所述驱动装置(13)包括固定安装在壳体(3)内顶壁底部的第一连接座(14)和固定安装在壳体(3)内底壁上部的第二连接座(15),所述第一连接座(14)之间对称固定安装有两个竖直设置的滑杆(20),两个所述滑杆(20)上共同套装有一个可沿着滑杆(20)滑动的连接块(18),所述连接块(18)的中部贯通螺接有丝杆(19),所述丝杆(19)的底端通过联轴器(17)与电机(16)的转动轴固定连接,且丝杆(19)的上端通过滚动轴承安装在第一连接座(14)的内部,所述电机(16)固定安装在第二连接座(15)的上部,其中一个所述滑杆(20)上固定安装有第一行程开关(21)和第二行程开关(22),所述第一行程开关(21)靠近第一连接座(14)的底部设置,所述第二行程开关(22)靠近电机(16)的上部设置,所述第一行程开关(21)和第二行程开关(22)均通过导线依次与电机(16)和蓄电池(10)电连接,所述连接块(18)的两端对称安装有两个弧形安装板(11),两个所述弧形安装板(11)上均固定安装有按摩单元(12);

所述按摩单元(12)包括镶入式安装在弧形安装板(11)内部的方形筒体(25),所述方形筒体(25)的内部活动安装有第一弹簧(27)和方形滑块(28)以及连接杆(26),所述第一弹簧(27)的一端与方形筒体(25)的一端壁相抵触,且第一弹簧(27)的另一端与方形滑块(28)的一侧面相抵触,所述方形滑块(28)的另一侧面与连接杆(26)的一端固定连接,所述连接杆(26)的另一端延伸至方形筒体(25)的外部与U型固定架(29)的封闭端固定连接,所述U型固定架(29)的开口端内部通过支撑轴(30)转动安装有橡胶轮(31),所述橡胶轮(31)与弧形硅胶板(5)的内侧面相抵触。

2. 根据权利要求1所述的一种血管外科护理用下肢静脉曲张康复治疗装置,其特征在于:所述底座(1)的横切面面积大于壳体(3)的横切面面积,且底座(1)的横切面和壳体(3)的横切面均为腰圆型。

3. 根据权利要求1所述的一种血管外科护理用下肢静脉曲张康复治疗装置,其特征在于:两个所述弧形凹槽(4)的内部底部均设有脚踏板(7),所述脚踏板(7)的一端延伸至弧形凹槽(4)的外部,且脚踏板(7)的另一端铰接在弧形凹槽(4)的内部底部。

4. 根据权利要求1所述的一种血管外科护理用下肢静脉曲张康复治疗装置,其特征在于:所述底座(1)的底部对称设有四个橡胶支脚(6),四个所述橡胶支脚(6)的底部均为弧形结构。

5. 根据权利要求1所述的一种血管外科护理用下肢静脉曲张康复治疗装置,其特征在于:两个所述弧形硅胶板(5)的外侧面上均匀设有若干弧形凸起。

6. 根据权利要求1所述的一种血管外科护理用下肢静脉曲张康复治疗装置,其特征在于:所述壳体(3)远离弧形凹槽(4)的一侧面上还通过螺钉安装有盖板(24)。

7. 根据权利要求1所述的一种血管外科护理用下肢静脉曲张康复治疗装置,其特征在于:所述壳体(3)的外部对称固定安装有两个与弧形凹槽(4)相配合的束缚带(2),两个所述束缚带(2)远离壳体(3)的一端均设有公插扣(38),所述壳体(3)的外部位于两个弧形凹槽(4)之间对称镶嵌有两个用于锁紧公插扣(38)的母插扣(39)。

8. 根据权利要求1所述的一种血管外科护理用下肢静脉曲张康复治疗装置,其特征在于:所述减震支撑座(9)包括固定安装在壳体(3)内部底部的箱体(32)和安插在箱体(32)内部的支撑块(36),所述箱体(32)的上部为开口结构,且箱体(32)内部底部对称安装有四个第一弹簧座(33),所述支撑块(36)的底部对称安装有四个第二弹簧座(35),所述第一弹簧座(33)与第二弹簧座(35)之间通过第二弹簧(34)相连接,所述支撑块(36)的上部延伸至箱体(32)上部外部,且支撑块(36)的上部固定安装有用于支撑蓄电池(10)的橡胶板(37)。

9. 根据权利要求1所述的一种血管外科护理用下肢静脉曲张康复治疗装置,其特征在于:所述壳体(3)远离弧形凹槽(4)的一侧面上还设有调速开关(8)和充电接口(23),所述调速开关(8)通过导线分别与蓄电池(10)和电机(16)串联连接,所述充电接口(23)通过导线与蓄电池(10)的正负极相连接。

10. 根据权利要求1所述的一种血管外科护理用下肢静脉曲张康复治疗装置,其特征在于:所述弧形硅胶板(5)由如下方法制备:

取以下原料按重量份称量:天然橡胶30-50份、甲基乙烯基硅橡胶80-100份、甲醇60-80份、碳酸钙粉末8-10份、环氧树脂10-15份、硅烷偶联剂5-7份、对苯二胺2-4份、二乙基硫脲3-5份、石蜡油5-7份;

S1、将称量好的天然橡胶和甲基乙烯基硅橡胶加入密炼机中进行密炼,密炼机的温度设置为160-180℃,转速设置为600-800r/min,密炼时间为20-30min,制得密炼物料;

S2、将步骤S1中制得的密炼物料、甲醇、碳酸钙粉末、环氧树脂、硅烷偶联剂、对苯二胺、二乙基硫脲和石蜡油加入搅拌机中进行搅拌混合,搅拌机的温度设置为200-220℃,转速设置为800-1000r/min,时间设定为20-30min,制得混合物料;

S3、将步骤S2中制得的混合物料加入超声波分散机中进行分散,超声波分散机的功率设置为180-220W,温度设置为140-160℃,分散时间设置为20-30min,制得分散物料;

S4、将步骤S3中制得的分散物料在搅拌机中进行冷却,每隔10分钟降低温度30℃,直到温度降低为40℃时让其自然冷却,制得生产原料;

S5、将步骤S4中制得的生产原料加入粉碎机中进行粉碎至颗粒的直径不大于1cm,制得颗粒物料;

S6、将步骤S5中制得的颗粒物料加入压塑成型机中压制成型,制得弧形硅胶板(5)。

一种血管外科护理用下肢静脉曲张康复治疗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,更具体地说,它涉及一种血管外科护理用下肢静脉曲张康复治疗装置。

背景技术

[0002] 血管外科(Vascular Surgery)是外科学的一个分支学科,主要针对除脑血管、心脏血管以外的外周血管疾病的预防、诊断和治疗。人体除了毛发、指甲、角膜等以外,血管遍布全身。因此,血管外科涵盖的范围很广。

[0003] 下肢静脉曲张是常见的一种血管疾病,对于初期下肢静脉曲张的患者来说,如果不能及时治疗,下肢静脉曲张发展到中后期的话,会给患者带来很多痛苦,为此,提出一种使用方便,使用寿命长,治疗效果好的,经过三到五个月对初期下肢静脉曲张的患者小腿部的按摩,可使得初期下肢静脉曲张的患者康复,杜绝下肢静脉曲张进一步发展,避免下肢静脉曲张进一步发展给患者带来痛苦的血管外科护理用下肢静脉曲张康复治疗装置。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种血管外科护理用下肢静脉曲张康复治疗装置,使用方便,使用寿命长,治疗效果好的,经过三到五个月对初期下肢静脉曲张的患者小腿部的按摩,可使得初期下肢静脉曲张的患者康复,杜绝下肢静脉曲张进一步发展,避免下肢静脉曲张进一步发展给患者带来痛苦。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

[0006] 一种血管外科护理用下肢静脉曲张康复治疗装置,包括底座,所述底座的上部居中安装有壳体,所述壳体的一侧面上对称开设有两个弧形凹槽,两个所述弧形凹槽与壳体的交界处均固定安装有弧形硅胶板,所述壳体的内部通过减震支撑座安装有蓄电池,且壳体的内部还设有驱动装置;

[0007] 所述驱动装置包括固定安装在壳体内顶壁底部的第一连接座和固定安装在壳体内底壁上部的第二连接座,所述第一连接座之间对称固定安装有两个竖直设置的滑杆,两个所述滑杆上共同套装有一个可沿着滑杆滑动的连接块,所述连接块的中部贯通螺接有丝杆,所述丝杆的底端通过联轴器与电机的转动轴固定连接,且丝杆的上端通过滚动轴承安装在第一连接座的内部,所述电机固定安装在第二连接座的上部,其中一个所述滑杆上固定安装有第一行程开关和第二行程开关,所述第一行程开关靠近第一连接座的底部设置,所述第二行程开关靠近电机的上部设置,所述第一行程开关和第二行程开关均通过导线依次与电机和蓄电池电连接,所述连接块的两端对称安装有两个弧形安装板,两个所述弧形安装板上均固定安装有按摩单元;

[0008] 所述按摩单元包括镶入式安装在弧形安装板内部的方形筒体,所述方形筒体的内部活动安装有第一弹簧和方形滑块以及连接杆,所述第一弹簧的一端与方形筒体的一端壁相抵触,且第一弹簧的另一端与方形滑块的一侧面相抵触,所述方形滑块的另一侧面

与连接杆的一端固定连接,所述连接杆的另一端延伸至方形筒体的外部与U型固定架的封闭端固定连接,所述U型固定架的开口端内部通过支撑轴转动安装有橡胶轮,所述橡胶轮与弧形硅胶板的内侧面相抵触。

[0009] 通过采用上述技术方案,两个弧形凹槽用于安放下肢静脉曲张患者的小腿,利用电机配合第一行程开关和第二行程开关驱动丝杆顺时针和逆时针旋转,进而带动连接块上下运动,连接块带动两个弧形安装板上下运动,弧形安装板带动橡胶轮沿着弧形硅胶板的内侧面上下滚动,在第一弹簧的作用下,橡胶轮始终与弧形硅胶板的内侧面相抵触,从而实现利用橡胶轮对下肢静脉曲张患者的小腿进行按摩,同时配合小腿的形状,使得小腿的受力情况一直处于变化中,使得按摩效果较好,通过该装置三到五个月的按摩,可使得初期下肢静脉曲张的患者康复,杜绝下肢静脉曲张进一步发展,避免下肢静脉曲张进一步发展给患者带来痛苦。

[0010] 进一步的,所述底座的横切面面积大于壳体的横切面面积,且底座的横切面和壳体的横切面均为腰圆型。

[0011] 通过采用上述技术方案,使得底座可有效保护可壳体不被撞到,可以降低该装置被撞坏的频率。

[0012] 进一步的,两个所述弧形凹槽的内部底部均设有脚踏板,所述脚踏板的一端延伸至弧形凹槽的外部,且脚踏板的另一端铰接在弧形凹槽的内部底部。

[0013] 通过采用上述技术方案,脚踏板用于放置患者的脚部,可以减轻患者脚部的负担。

[0014] 进一步的,所述底座的底部对称设有四个橡胶支脚,四个所述橡胶支脚的底部均为弧形结构。

[0015] 通过采用上述技术方案,四个橡胶支脚对底座有较好的支撑作用,便于该装置稳定的放置在地面上,将橡胶支脚的底部设置为弧形结构,有利于增加橡胶支脚对地面的局部压强,从而增加橡胶支脚的防滑性能。

[0016] 进一步的,两个所述弧形硅胶板的外侧面上均匀设有若干弧形凸起。

[0017] 通过采用上述技术方案,使得弧形凸起可以增强橡胶轮对下肢静脉曲张患者小腿的按摩效果。

[0018] 进一步的,所述壳体远离弧形凹槽的一侧面上还通过螺钉安装有盖板。

[0019] 通过采用上述技术方案,使得盖板可拆卸,便于后期对壳体内部部件的维护。

[0020] 进一步的,所述壳体的外部对称固定安装有两个与弧形凹槽相配合的束缚带,两个所述束缚带远离壳体的一端均设有公插扣,所述壳体的外部位于两个弧形凹槽之间对称镶嵌有两个用于锁紧公插扣的母插扣。

[0021] 通过采用上述技术方案,束缚带用于束缚患者的小腿,可使得患者的小腿与弧形硅胶板紧密贴合,从而增强橡胶轮的按摩效果,通过公插扣和母插扣相配合,使得利用束缚带束缚患者的小腿非常方便。

[0022] 进一步的,所述减震支撑座包括固定安装在壳体内部底部的箱体和安插在箱体内部的支撑块,所述箱体的上部为开口结构,且箱体内部底部对称安装有四个第一弹簧座,所述支撑块的底部对称安装有四个第二弹簧座,所述第一弹簧座与第二弹簧座之间通过第二弹簧相连接,所述支撑块的上部延伸至箱体上部外部,且支撑块的上部固定安

有用于支撑蓄电池的橡胶板。

[0023] 通过采用上述技术方案,橡胶板用于支撑蓄电池,在第二弹簧的作用下,使得支撑块可带动橡胶板上下弹性运动,进而起到较好的减震作用,从而有效保护蓄电池不被震坏。

[0024] 进一步的,所述壳体远离弧形凹槽的一侧面上还设有调速开关和充电接口,所述调速开关通过导线分别与蓄电池和电机串联连接,所述充电接口通过导线与蓄电池的正负极相连接。

[0025] 通过采用上述技术方案,便于通过调速开关控制电机的转速,便于通过充电接口给蓄电池充电。

[0026] 进一步的,所述弧形硅胶板由如下方法制备:

[0027] 取以下原料按重量份称量:天然橡胶30-50份、甲基乙烯基硅橡胶80-100份、甲醇60-80份、碳酸钙粉末8-10份、环氧树脂10-15份、硅烷偶联剂5-7份、对苯二胺2-4份、二乙基硫脲3-5份、石蜡油5-7份;

[0028] S1、将称量好的天然橡胶和甲基乙烯基硅橡胶加入密炼机中进行密炼,密炼机的温度设置为160-180℃,转速设置为600-800r/min,密炼时间为20-30min,制得密炼物料;

[0029] S2、将步骤S1中制得的密炼物料、甲醇、碳酸钙粉末、环氧树脂、硅烷偶联剂、对苯二胺、二乙基硫脲和石蜡油加入搅拌机中进行搅拌混合,搅拌机的温度设置为200-220℃,转速设置为800-1000r/min,时间设定为20-30min,制得混合物料;

[0030] S3、将步骤S2中制得的混合物料加入超声波分散机中进行分散,超声波分散机的功率设置为180-220W,温度设置为140-160℃,分散时间设置为20-30min,制得分散物料;

[0031] S4、将步骤S3中制得的分散物料在搅拌机中进行冷却,每隔10分钟降低温度30℃,直到温度降低为40℃时让其自然冷却,制得生产原料;

[0032] S5、将步骤S4中制得的生产原料加入粉碎机中进行粉碎至颗粒的直径不大于1cm,制得颗粒物料;

[0033] S6、将步骤S5中制得的颗粒物料加入压塑成型机中压制成型,制得弧形硅胶板。

[0034] 通过采用上述技术方案,使得弧形硅胶板的弹性较好,抗拉强度比较强,耐磨性能较好,同时制成该弧形硅胶板的原料无毒环保,通过加入硅烷偶联剂、对苯二胺、二乙基硫脲和石蜡油使得该弹性支撑板综合性能较好,抗老化,使用寿命较长。

[0035] 综上所述,本发明主要具有以下有益效果:

[0036] 1、本发明,利用橡胶轮对下肢静脉曲张患者的小腿进行按摩,同时配合小腿的形状,使得小腿的受力情况一直处于变化中,使得按摩效果较好,通过该装置三到五个月的按摩,可使得初期下肢静脉曲张的患者康复,杜绝下肢静脉曲张进一步发展,避免下肢静脉曲张进一步发展给患者带来痛苦;

[0037] 2、本发明,底座可有效保护壳体不被撞到,可以降低该装置被撞坏的频率,在第二弹簧的作用下,使得支撑块可带动橡胶板上下弹性运动,进而起到较好的减震作用,有效保护蓄电池不被震坏,从而延长该装置的使用寿命;

[0038] 3、本发明,通过公插扣和母插扣相配合,可方便的利用束缚带束缚患者的小腿,可使得患者的小腿与弧形硅胶板紧密贴合,从而增强橡胶轮对患者小腿的按摩效果;

[0039] 4、本发明,制备的弧形硅胶板无毒环保,弹性较好,抗拉强度比较强,耐磨性能较

好, 抗老化, 使用寿命长, 综合性能好, 值得推广和普及。

附图说明

- [0040] 图1为本发明一种实施方式的结构示意图;
[0041] 图2为图1的旋转视角的结构示意图;
[0042] 图3为图1的俯视剖视结构示意图;
[0043] 图4为图1的后视剖视结构示意图;
[0044] 图5为图1的后视结构示意图;
[0045] 图6为本发明一种实施方式的按摩单元的结构示意图;
[0046] 图7为本发明一种实施方式的减震支撑座的结构示意图;
[0047] 图8为本发明一种实施方式的打开束缚带时的结构示意图;
[0048] 图9为本发明一种实施方式的驱动装置的结构示意图。
[0049] 图中: 1、底座; 2、束缚带; 3、壳体; 4、弧形凹槽; 5、弧形 硅胶板; 6、橡胶支脚; 7、脚踏板; 8、调速开关; 9、减震支撑座; 10、蓄电池; 11、弧形安装板; 12、按摩单元; 13、驱动装置; 14、第一连接座; 15、第二连接座; 16、电机; 17、联轴器; 18、连接块; 19、丝杆; 20、滑杆; 21、第一行程开关; 22、第二行程开关; 23、充电接口; 24、盖板; 25、方形筒体; 26、连接杆; 27、第一弹簧; 28、方形滑块; 29、U型固定架; 30、支撑轴; 31、橡胶轮; 32、箱体; 33、第一弹簧座; 34、第二弹簧; 35、第二弹簧座; 36、支撑块; 37、橡胶板; 38、公插扣; 39、母插扣。

具体实施方式

[0050] 实施例1

[0051] 以下结合附图1-9对本发明作进一步详细说明。

[0052] 一种血管外科护理用下肢静脉曲张康复治疗装置, 如图1-9所示, 包括底座1, 所述底座1的上部居中安装有壳体3, 所述壳体3 的一侧面上对称开设有两个弧形凹槽4, 两个所述弧形凹槽4与壳体 3的交界处均固定安装有弧形硅胶板5, 所述壳体3的内部通过减震支撑座9安装有蓄电池10, 且壳体3的内部还设有驱动装置13;

[0053] 所述驱动装置13包括固定安装在壳体3内顶壁底部的第一连接座14和固定安装在壳体3内底壁上部的第二连接座15, 所述第一连接座14之间对称固定安装有两个竖直设置的滑杆20, 两个所述滑杆 20上共同套装有一个可沿着滑杆20滑动的连接块18, 所述连接块 18的中部贯通螺接有丝杆19, 所述丝杆19的底端通过联轴器17与 电机16的转动轴固定连接, 且丝杆19的上端通过滚动轴承安装在第一连接座14的内部, 所述电机16固定安装在第二连接座15的上部, 其中一个所述滑杆20上固定安装有第一行程开关21和第二行程开关 22, 所述第一行程开关21靠近第一连接座14的底部设置, 所述第二行程开关22靠近电机16的上部设置, 所述第一行程开关21和第二行程开关22均通过导线依次与电机16和蓄电池10电连接, 所述连接块18的两端对称安装有两个弧形安装板11, 两个所述弧形安装板 11上均固定安装有按摩单元12;

[0054] 所述按摩单元12包括镶入式安装在弧形安装板11内部的方形筒体25, 所述方形筒体25的内部活动安装有第一弹簧27和方形滑块 28以及连接杆26, 所述第一弹簧27的一端与方形筒体25的一端壁相抵触, 且第一弹簧27的另一端与方形滑块28的一侧面相抵触,

所述方形滑块28的另一侧面与连接杆26的一端固定连接,所述连接杆26的另一端延伸至方形筒体25的外部与U型固定架29的封闭端固定连接,所述U型固定架29的开口端内部通过支撑轴30转动安装有橡胶轮31,所述橡胶轮31与弧形硅胶板5的内侧面相抵触。

[0055] 通过采用上述技术方案,两个弧形凹槽4用于安放下肢静脉曲张患者的小腿,利用电机16配合第一行程开关21和第二行程开关22驱动丝杆19顺时针和逆时针旋转,进而带动连接块18上下运动,连接块18带动两个弧形安装板11上下运动,弧形安装板11带动橡胶轮31沿着弧形硅胶板5的内侧面上上下下滚动,在第一弹簧27的作用下,橡胶轮31始终与弧形硅胶板5的内侧面相抵触,从而实现利用橡胶轮31对下肢静脉曲张患者的小腿进行按摩,同时配合小腿的形状,使得小腿的受力情况一直处于变化中,使得按摩效果较好,通过该装置三到五个月的按摩,可使得初期下肢静脉曲张的患者康复,杜绝下肢静脉曲张进一步发展,避免下肢静脉曲张进一步发展给患者带来痛苦。

[0056] 较佳地,所述底座1的横切面面积大于壳体3的横切面面积,且底座1的横切面和壳体3的横切面均为腰圆型。使得底座1可有效保护壳体3不被撞到,可以降低该装置被撞坏的频率。

[0057] 较佳地,两个所述弧形凹槽4的内部底部均设有脚踏板7,所述脚踏板7的一端延伸至弧形凹槽4的外部,且脚踏板7的另一端铰接在弧形凹槽4的内部底部。脚踏板7用于放置患者的脚部,可以减轻患者脚部的负担。

[0058] 较佳地,所述底座1的底部对称设有四个橡胶支脚6,四个所述橡胶支脚6的底部均为弧形结构。四个橡胶支脚6对底座1有较好的支撑作用,便于该装置稳定的放置在地面上,将橡胶支脚6的底部设置为弧形结构,有利于增加橡胶支脚6对地面的局部压强,从而增加橡胶支脚6的防滑性能。

[0059] 较佳地,两个所述弧形硅胶板5的外侧面上均匀设有若干弧形凸起。使得弧形凸起可以增强橡胶轮31对下肢静脉曲张患者小腿的按摩效果。

[0060] 较佳地,所述壳体3远离弧形凹槽4的一侧面上还通过螺钉安装有盖板24。使得盖板24可拆卸,便于后期对壳体3内部部件的维护。

[0061] 较佳地,所述壳体3的外部对称固定安装有两个与弧形凹槽4相配合的束缚带2,两个所述束缚带2远离壳体3的一端均设有公插扣38,所述壳体3的外部位于两个弧形凹槽4之间对称镶嵌有两个用于锁紧公插扣38的母插扣39。束缚带2用于束缚患者的小腿,可使得患者的小腿与弧形硅胶板5紧密贴合,从而增强橡胶轮31的按摩效果,通过公插扣38和母插扣39相配合,使得利用束缚带2束缚患者的小腿非常方便。

[0062] 较佳地,所述减震支撑座9包括固定安装在壳体3内部底部的箱体32和安插在箱体32内部的支撑块36,所述箱体32的上部为开口结构,且箱体32内部底部对称安装有四个第一弹簧座33,所述支撑块36的底部对称安装有四个第二弹簧座35,所述第一弹簧座33与第二弹簧座35之间通过第二弹簧34相连接,所述支撑块36的上部延伸至箱体32上部外部,且支撑块36的上部固定安装有用于支撑蓄电池10的橡胶板37。橡胶板37用于支撑蓄电池10,在第二弹簧34的作用下,使得支撑块36可带动橡胶板37上下弹性运动,进而起到较好的减震作用,从而有效保护蓄电池10不被震坏。

[0063] 较佳地,所述壳体3远离弧形凹槽4的一侧面上还设有调速开关8和充电接口23,所述调速开关8通过导线分别与蓄电池10和电机16串联连接,所述充电接口23通过导线与

蓄电池10的正负极相连接。便于通过调速开关8控制电机16的转速,便于通过充电接口23给蓄电池10充电。

[0064] 较佳地,所述弧形硅胶板5由如下方法制备:

[0065] 取以下原料按重量份称量:天然橡胶30份、甲基乙基硅橡胶 80份、甲醇60份、碳酸钙粉末8份、环氧树脂10份、硅烷偶联剂5 份、对苯二胺2份、二乙基硫脲3份、石蜡油5份;

[0066] S1、将称量好的天然橡胶和甲基乙基硅橡胶加入密炼机中进行 密炼,密炼机的温度设置为160℃,转速设置为600r/min,密炼时间 为20min,制得密炼物料;

[0067] S2、将步骤S1中制得的密炼物料、甲醇、碳酸钙粉末、环氧树脂、硅烷偶联剂、对苯二胺、二乙基硫脲和石蜡油加入搅拌机中进行 搅拌混合,搅拌机的温度设置为200℃,转速设置为800r/min,时间 设定为20min,制得混合物料;

[0068] S3、将步骤S2中制得的混合物料加入超声波分散机中进行分散, 超声波分散机的功率设置为180W,温度设置为140℃,分散时间设置 为20min,制得分散物料;

[0069] S4、将步骤S3中制得的分散物料在搅拌机中进行冷却,每隔10 分钟降低温度30℃,直到温度降低为40℃时让其自然冷却,制得生 产原料;

[0070] S5、将步骤S4中制得的生产原料加入粉碎机中进行粉碎至颗粒 的直径不大于1cm,制得颗粒物料;

[0071] S6、将步骤S5中制得的颗粒物料加入压塑成型机中压制成型, 制得弧形硅胶板5。

[0072] 实施例2

[0073] 与实施例1的不同之处在于所述弧形硅胶板5由如下方法制备:

[0074] 取以下原料按重量份称量:天然橡胶40份、甲基乙基硅橡胶 90份、甲醇70份、碳酸钙粉末9份、环氧树脂13份、硅烷偶联剂6 份、对苯二胺3份、二乙基硫脲4份、石蜡油6份;

[0075] S1、将称量好的天然橡胶和甲基乙基硅橡胶加入密炼机中进行 密炼,密炼机的温度设置为170℃,转速设置为700r/min,密炼时间 为25min,制得密炼物料;

[0076] S2、将步骤S1中制得的密炼物料、甲醇、碳酸钙粉末、环氧树脂、硅烷偶联剂、对苯二胺、二乙基硫脲和石蜡油加入搅拌机中进行 搅拌混合,搅拌机的温度设置为210℃,转速设置为900r/min,时间 设定为25min,制得混合物料;

[0077] S3、将步骤S2中制得的混合物料加入超声波分散机中进行分散, 超声波分散机的功率设置为200W,温度设置为150℃,分散时间设置 为25min,制得分散物料;

[0078] S4、将步骤S3中制得的分散物料在搅拌机中进行冷却,每隔10 分钟降低温度30℃,直到温度降低为40℃时让其自然冷却,制得生 产原料;

[0079] S5、将步骤S4中制得的生产原料加入粉碎机中进行粉碎至颗粒 的直径不大于1cm,制得颗粒物料;

[0080] S6、将步骤S5中制得的颗粒物料加入压塑成型机中压制成型, 制得弧形硅胶板5。

[0081] 实施例3

[0082] 与实施例1的不同之处在于所述弧形硅胶板5由如下方法制备:

[0083] 取以下原料按重量份称量:天然橡胶50份、甲基乙基硅橡胶 100份、甲醇80份、碳酸钙粉末10份、环氧树脂15份、硅烷偶联 剂7份、对苯二胺4份、二乙基硫脲5份、石蜡油7份;

[0084] S1、将称量好的天然橡胶和甲基乙基硅橡胶加入密炼机中进行 密炼,密炼机的

温度设置为180℃,转速设置为800r/min,密炼时间 为30min,制得密炼物料;

[0085] S2、将步骤S1中制得的密炼物料、甲醇、碳酸钙粉末、环氧树脂、硅烷偶联剂、对苯二胺、二乙基硫脲和石蜡油加入搅拌机中进行 搅拌混合,搅拌机的温度设置为220℃,转速设置为1000r/min,时 间设定为30min,制得混合物料;

[0086] S3、将步骤S2中制得的混合物料加入超声波分散机中进行分散, 超声波分散机的功率设置为220W,温度设置为160℃,分散时间设置 为30min,制得分散物料;

[0087] S4、将步骤S3中制得的分散物料在搅拌机中进行冷却,每隔10 分钟降低温度30℃,直到温度降低为40℃时让其自然冷却,制得生 产原料;

[0088] S5、将步骤S4中制得的生产原料加入粉碎机中进行粉碎至颗粒 的直径不大于1cm,制得颗粒物料;

[0089] S6、将步骤S5中制得的颗粒物料加入压塑成型机中压制成型, 制得弧形硅胶板5。

[0090] 对实施例1-3中的弧形硅胶板5在实验室中采用万能材料试验机 在相同的条件下对其抗拉强度测试比较结果如下表:

[0091]

	抗拉强度(N/mm ²)
实施例1	26.4
实施例2	28.1
实施例3	25.3

[0092] 从上表测试结果比较分析可知实施例2为最优实施例,以上制备 的弧形硅胶板5的弹性较好,抗拉强度比较强,耐磨性能较好,同时 制成该弧形硅胶板5的原料无毒环保,通过加入硅烷偶联剂、对苯二 胺、二乙基硫脲和石蜡油使得该弹性支撑板综合性能较好,抗老化,使用寿命较长。

[0093] 工作原理:该血管外科护理用下肢静脉曲张康复治疗装置,使用 时,将下肢静脉曲张患者的小腿安放在两个弧形凹槽4的内部,通过 公插扣38和母插扣39相配合,可方便的利用束缚带2束缚患者的小 腿,可使得患者的小腿与弧形硅胶板5紧密贴合,通过调速开关8控 制电机16的转速,从而调节按摩强度,在第一行程开关21和第二行 程开关22的配合下,电机16驱动丝杆19顺时针和逆时针旋转,进 而带动连接块18上下运动,连接块18带动两个弧形安装板11上下 运动,弧形安装板11带动橡胶轮31沿着弧形硅胶板5的内侧面上下 滚动,在第一弹簧27的作用下,橡胶轮31始终与弧形硅胶板5的内 侧面相抵触,从而实现利用橡胶轮31对下肢静脉曲张患者的小腿进 行按摩,同时配合小腿的形状,使得小腿的受力情况一直处于变化中, 使得按摩效果较好,通过该装置三到五个月的按摩,可使得初期下 肢 静脉曲张的患者康复,杜绝下肢静脉曲张进一步发展,避免下肢静脉 曲张进一步发展给患者带来痛苦,经过三到五个月临床护理使用,该 装置不但可以治愈初期下肢静脉曲张的患者,对于中期下肢静脉曲张 的患者也有较好的疗效,可以促进小腿部的血液循环,消除小腿部的 浮肿,缓解小腿部的酸胀感,值得推广和普及。

[0094] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限 制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做 出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到 专利法的保护。

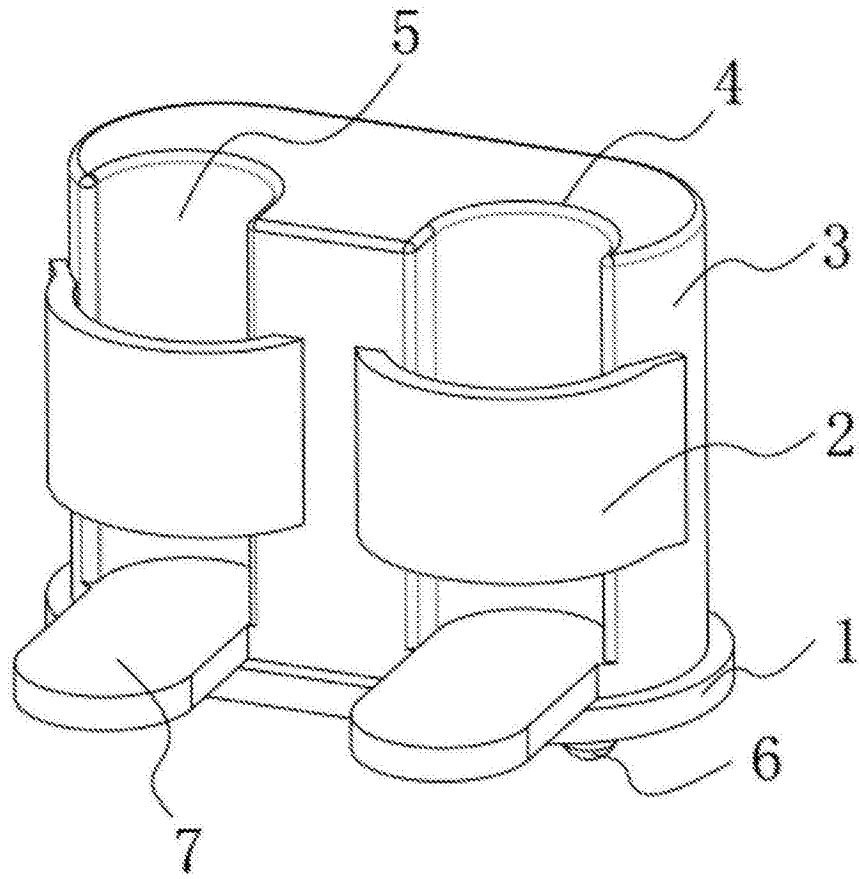


图1

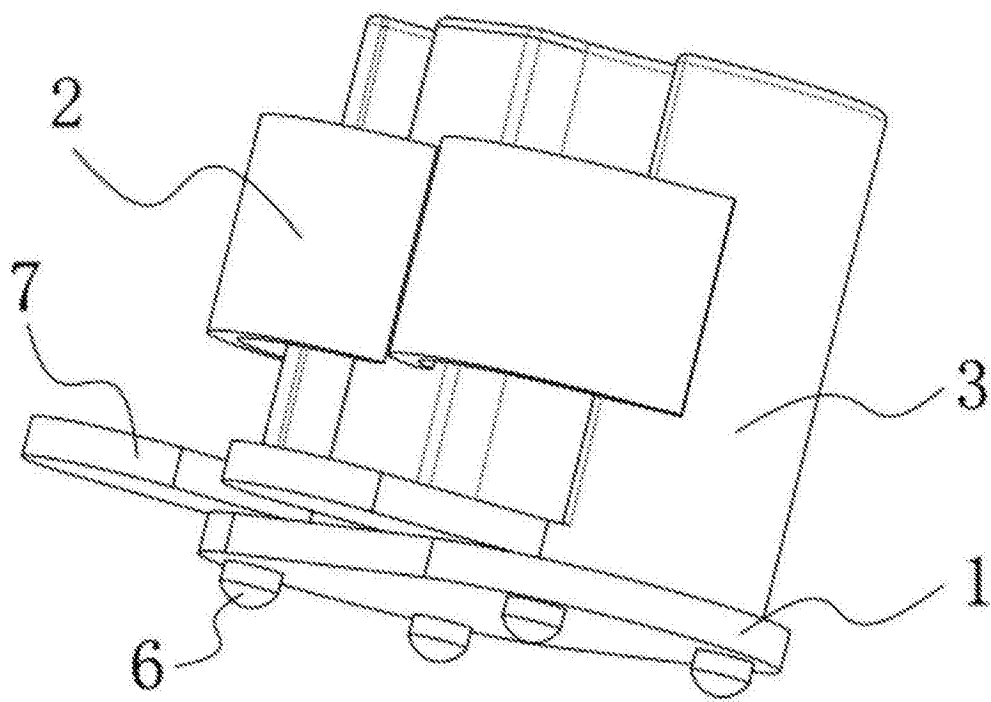


图2

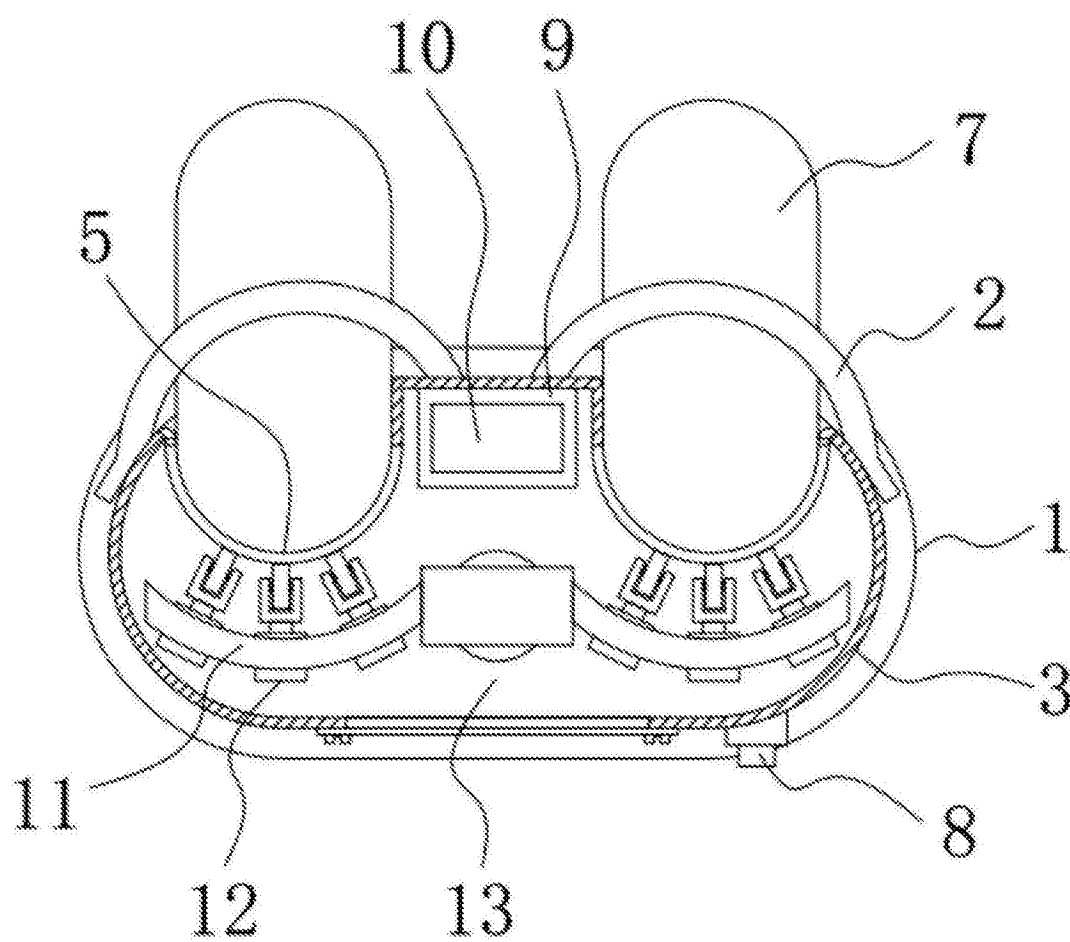


图3

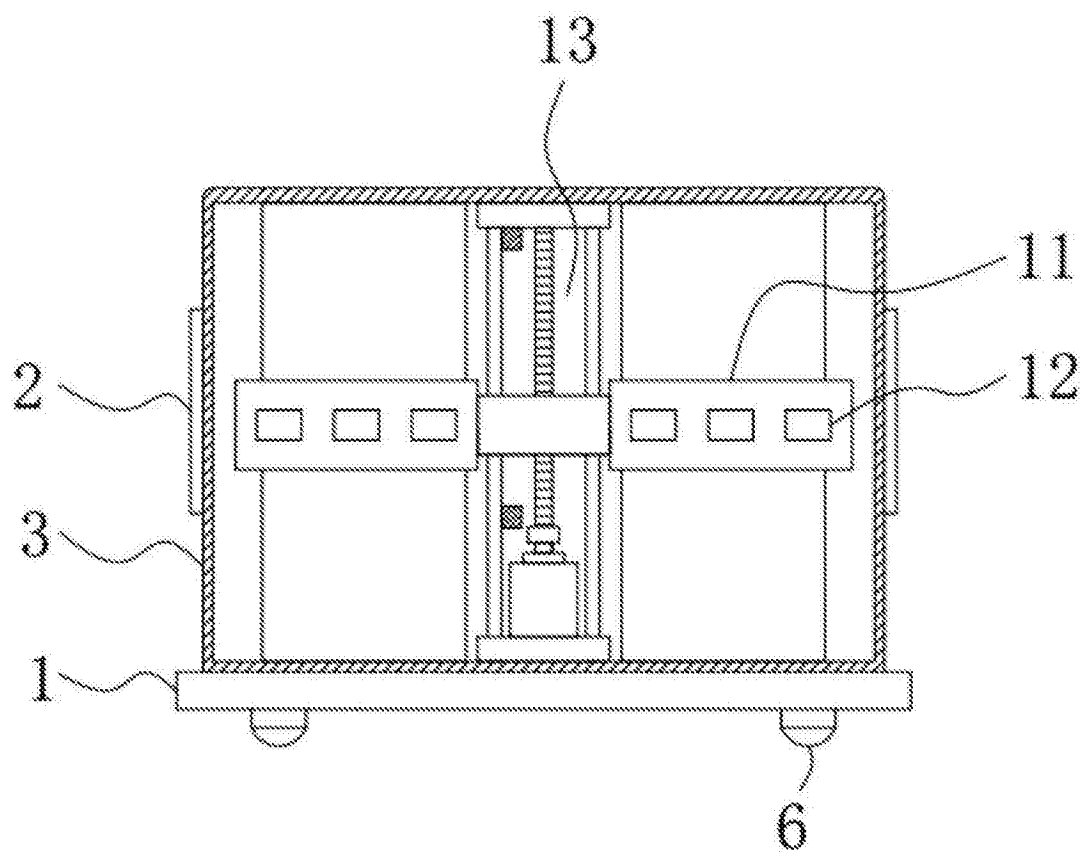


图4

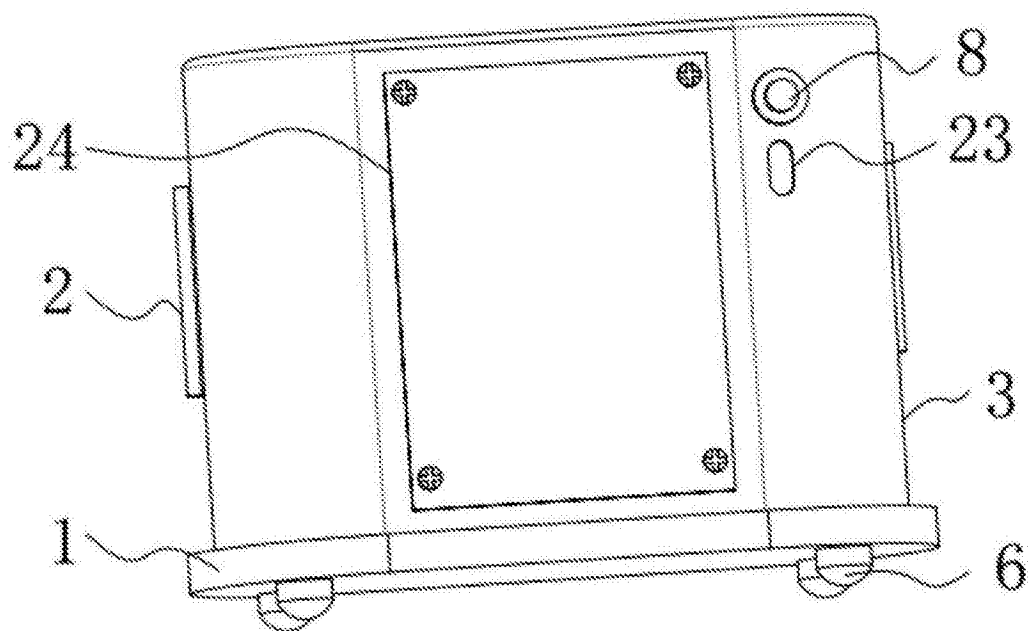


图5

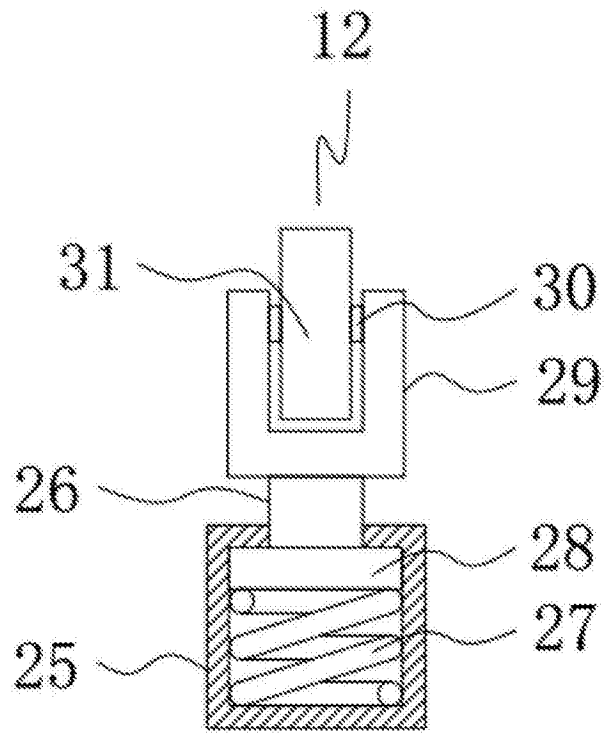


图6

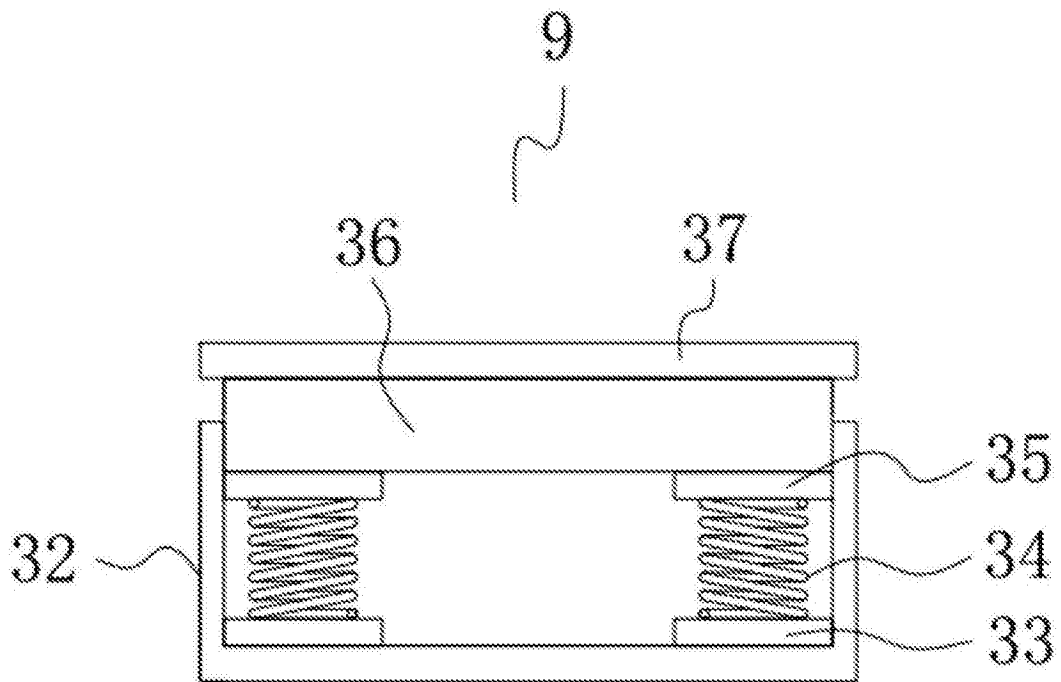


图7

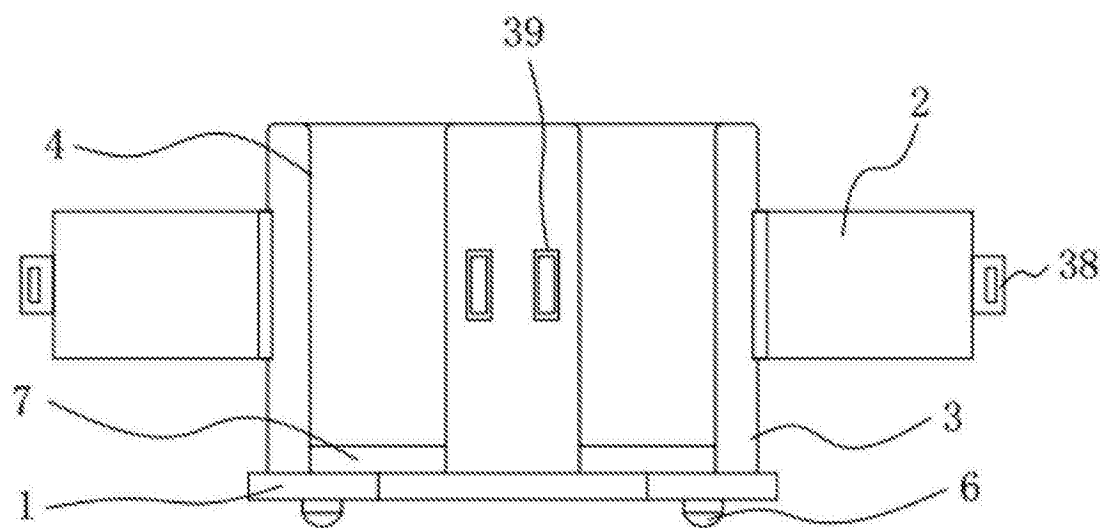


图8

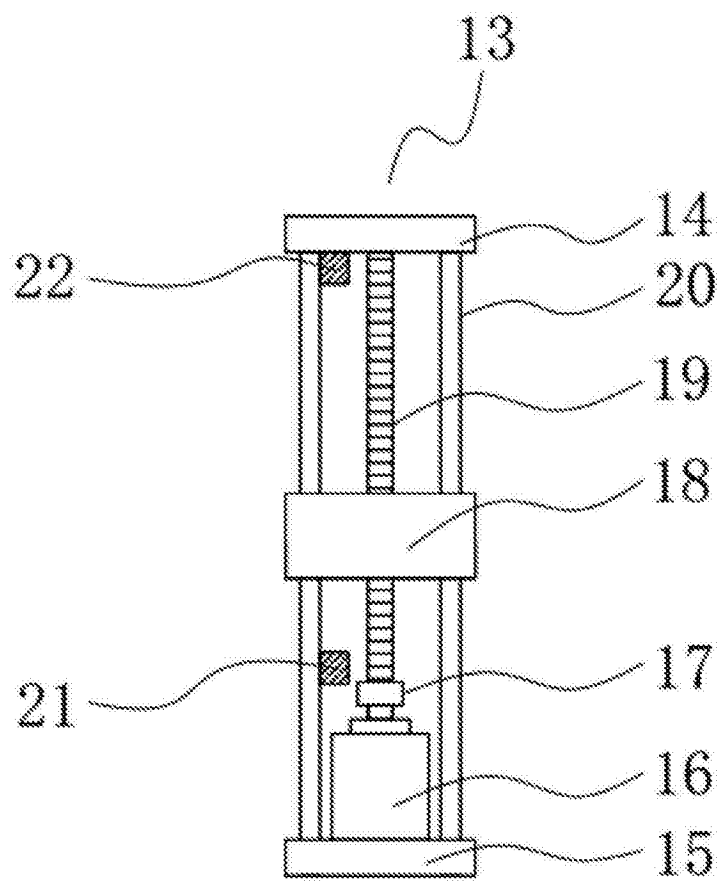


图9