



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109330844 A

(43)申请公布日 2019. 02. 15

(21)申请号 201811236533.4

(22)申请日 2018.10.23

(71)申请人 陈金城

地址 450000 河南省郑州市中原区莲花街
100号河南工业大学

(72)发明人 陈金城

(51)Int.Cl.

A61H 7/00(2006.01)

A61H 39/04(2006.01)

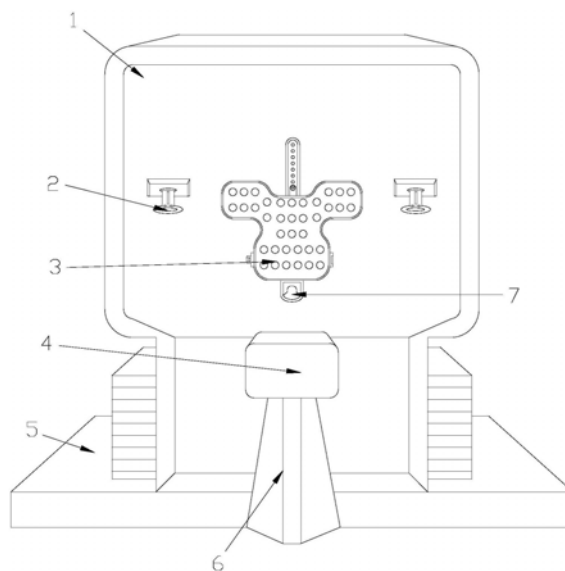
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

拉力式背部按摩健身器材

(57)摘要

本发明公开了拉力式背部按摩健身器材,其结构包括防护外壳、拉环、拉力调节按摩装置、坐垫、底板、支撑座、顶把,拉环共设有两个且分别安装在防护外壳正端面在拉力调节按摩装置的左右两侧,拉力调节按摩装置通过嵌入的方式安装在防护外壳内部,顶把顶端采用电焊的方式固定连接于拉力调节按摩装置底端,坐垫背部与防护外壳正端面贴合,本发明主要由于健身时肌肉在高强度的锻炼中会急速分泌乳酸,乳酸堆积在肌肉中,通过拉力制动机构有使用者自行控制频率,在其运动的过程中采用冲击按摩机构对乳酸堆积的内层肌肉和膜层肌肉进行乳酸分散敲击按摩,当乳酸分散后,身体的局部高压负荷被分散,从而使身体的内部机能得到更快的恢复。



1. 拉力式背部按摩健身器材,其结构包括防护外壳(1)、拉环(2)、拉力调节按摩装置(3)、坐垫(4)、底板(5)、支撑座(6)、顶把(7),所述拉环(2)共设有两个且分别安装在防护外壳(1)正端面在拉力调节按摩装置(3)的左右两侧,所述拉力调节按摩装置(3)通过嵌入的方式安装在防护外壳(1)内部,所述顶把(7)顶端采用电焊的方式固定连接于拉力调节按摩装置(3)底端,所述坐垫(4)背部与防护外壳(1)正端面贴合,所述支撑座(6)的背部采用电焊的方式固定连接于防护外壳(1)正端面,所述支撑座(6)顶端通过嵌入的方式安装在坐垫(4)底端,所述防护外壳(1)底端采用电焊的方式固定连接于底板(5)顶端面;其特征在于:

所述拉力调节按摩装置(3)包括中转加压机构(31)、拉力制动机构(32)、风压转换机构(33)、可调节负重机构(34)、冲击按摩机构(35)、协动控制机构(36),所述中转加压机构(31)共设有两个且采用电焊的方式固定连接于防护外壳(1)内部顶端,所述冲击按摩机构(35)通过嵌入的方式安装在防护外壳(1)内部中间位置且其顶端与冲击按摩机构(35)底端固定连接在一起防护外壳(1)内部底端固定安装有协动控制机构(36),所述可调节负重机构(34)与拉力制动机构(32)各设有两个且其分别固定安装在防护外壳(1)内部左右两端,所述拉力制动机构(32)底端与协动控制机构(36)一端活动连接在一起。

2. 根据权利要求1所述的拉力式背部按摩健身器材,其特征在于:所述中转加压机构(31)包括中转机(311)、固定吊架(312)、导气管(313)、定位套筒(314)、伸缩阀管(315),所述中转机(311)顶端通过嵌入的方式安装在固定吊架(312)内表面,所述固定吊架(312)内表面顶端采用电焊的方式固定连接于防护外壳(1)内部顶端,所述导气管(313)顶端贯穿于定位套筒(314)中间且通过嵌入的方式安装在中转机(311)正端面中间位置,所述导气管(313)底端通过嵌入的方式安装在风压转换机构(33)顶端,所述伸缩阀管(315)底端与冲击按摩机构(35)顶端固定连接在一起。

3. 根据权利要求1所述的拉力式背部按摩健身器材,其特征在于:所述拉力制动机构(32)包括滚筒(321)、衔接固定盒(322)、轴杆(323)、连接皮带(324)、竖直导向条(325),所述轴杆(323)横向贯穿于滚筒(321)轴心位置且其左右端通过嵌入的方式安装在衔接固定盒(322)内部左右端,所述连接皮带(324)顶端通过嵌入的方式安装在衔接固定盒(322)底端且与滚筒(321)外表面贴合,所述竖直导向条(325)靠近连接皮带(324)一端内部与可调节负重机构(34)活动连接在一起。

4. 根据权利要求1所述的拉力式背部按摩健身器材,其特征在于:所述风压转换机构(33)包括连接板(331)、锁杆(332)、气泵(333)、接收端子(334)、导出管(335),所述连接板(331)顶端采用电焊的方式固定连接于气泵(333)底端,所述锁杆(332)固定安装于气泵(333)正上方,所述接收端子(334)背部采用电焊的方式固定连接于气泵(333)正端面,所述导出管(335)顶端通过嵌入的方式安装在气泵(333)中间位置。

5. 根据权利要求1或3所述的拉力式背部按摩健身器材,其特征在于:所述可调节负重机构(34)包括压杆(341)、重力拉杆(342)、分位板(343)、重力板(344)、活动插销(345),所述重力拉杆(342)远离压杆(341)一端通过嵌入的方式安装在竖直导向条(325)靠近连接皮带(324)一端内部,所述压杆(341)靠近竖直导向条(325)一端采用电焊的方式固定连接于重力拉杆(342)远离竖直导向条(325)一端,所述重力拉杆(342)底端与分位板(343)顶端一体化结构。

6. 根据权利要求1所述的拉力式背部按摩健身器材,其特征在于:所述冲击按摩机构

(35) 包括调节带 (351)、槽孔 (352)、定位销 (353)、按摩板 (354)、按摩杆 (355), 所述调节带 (351) 与槽孔 (352) 为一体化结构, 所述定位销 (353) 外环面与槽孔 (352) 内环面间隙配合, 所述按摩杆 (355) 活动安装在按摩板 (354) 上, 所述按摩板 (354) 顶端与伸缩阀管 (315) 底端固定连接在一起。

7. 根据权利要求1所述的拉力式背部按摩健身器材, 其特征在于: 所述协同控制机构 (36) 包括触发机构 (361)、电源制动机构 (362)、控制盒 (363), 所述控制盒 (363) 内部固定安装有触发机构 (361), 所述触发机构 (361) 一端与电源制动机构 (362) 底端活动连接在一起, 所述触发机构 (361) 包括连接支杆 (3611)、定位插销 (3612)、拨杆 (3613)、复位弹簧 (3614), 所述拨杆 (3613) 靠近电源制动机构 (362) 一端通过连接支杆 (3611) 与电源制动机构 (362) 一端活动连接在一起, 所述复位弹簧 (3614) 远离拨杆 (3613) 一端采用电焊的方式固定连接于控制盒 (363) 内部底端, 所述拨杆 (3613) 通过定位插销 (3612) 固定在控制盒 (363) 内部。

8. 根据权利要求7所述的拉力式背部按摩健身器材, 其特征在于: 所述电源制动机构 (362) 包括第一电源线 (3621)、通电块 (3622)、外接电源线 (3623)、顶出弹簧 (3624)、定位导电环 (3625), 所述第一电源线 (3621) 底端采用电焊的方式固定连接于定位导电环 (3625) 外环面, 所述定位导电环 (3625) 顶端通过嵌入的方式安装在导气管 (313) 底端, 所述顶出弹簧 (3624) 远离导气管 (313) 一端采用电焊的方式固定连接于通电块 (3622) 顶端, 所述通电块 (3622) 远离导气管 (313) 一端采用电焊的方式固定连接于外接电源线 (3623) 靠近导气管 (313) 一端, 所述通电块 (3622) 侧端面通过连接支杆 (3611) 与拨杆 (3613) 靠近通电块 (3622) 一端活动连接在一起。

拉力式背部按摩健身器材

技术领域

[0001] 本发明涉及健身领域,尤其是涉及到一种拉力式背部按摩健身器材。

背景技术

[0002] 随着当今科技技术的不断更新,人们对生活质量的要求也越来越高,健身已经成为人们生活中必不可少的一项活动,健身不仅能缓解生活带来的压力而且还能强身健体,一种拉力式背部按摩健身器材不仅能满足人们的需要还能在使用的过程中享受按摩服务,现有的拉力式背部按摩健身器具有以下缺陷:

[0003] 1.由于健身时肌肉在高强度的锻炼中会急速分泌乳酸,乳酸堆积在肌肉中,现有的按摩器具多以震动为主,在背部持频或变频的震动,只能对表层肌肉起到放松作用。

[0004] 2.由于乳酸堆积在肌肉中,内层肌肉和膜层较难得到深层次的按摩,导致内部乳酸分散不均匀,在内部堆积,在训练后仍然需要较长的恢复时间。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明是通过如下的技术方案来实现:拉力式背部按摩健身器材,其结构包括防护外壳、拉环、拉力调节按摩装置、坐垫、底板、支撑座、顶把,所述拉环共设有两个且分别安装在防护外壳正端面在拉力调节按摩装置的左右两侧,所述拉力调节按摩装置通过嵌入的方式安装在防护外壳内部,所述顶把顶端采用电焊的方式固定连接于拉力调节按摩装置底端,所述坐垫背部与防护外壳正端面贴合,所述支撑座的背部采用电焊的方式固定连接于防护外壳正端面,所述支撑座顶端通过嵌入的方式安装在坐垫底端,所述防护外壳底端采用电焊的方式固定连接于底板顶端面。

[0006] 所述拉力调节按摩装置包括中转加压机构、拉力制动机构、风压转换机构、可调节负重机构、冲击按摩机构、协动控制机构,所述中转加压机构共设有两个且采用电焊的方式固定连接于防护外壳内部顶端,所述冲击按摩机构通过嵌入的方式安装在防护外壳内部中间位置且其顶端与冲击按摩机构底端固定连接在一起防护外壳内部底端固定安装有协动控制机构,所述可调节负重机构与拉力制动机构各设有两个且其分别固定安装在防护外壳内部左右两端,所述拉力制动机构底端与协动控制机构一端活动连接在一起。

[0007] 作为本技术方案的进一步优化,所述中转加压机构包括中转机、固定吊架、导气管、定位套筒、伸缩阀管,所述中转机顶端通过嵌入的方式安装在固定吊架内表面,所述固定吊架内表面顶端采用电焊的方式固定连接于防护外壳内部顶端,所述导气管顶端贯穿于定位套筒中间且通过嵌入的方式安装在中转机正端面中间位置,所述导气管底端通过嵌入的方式安装在风压转换机构顶端,所述伸缩阀管底端与冲击按摩机构顶端固定连接在一起。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,所述拉力制动机构包括滚筒、衔接固定盒、轴杆、连接皮带、竖直导向条,所述轴杆横向贯穿于滚筒轴心位置且其左右端通过嵌入的方式安装在衔接固定盒内部左右端,所述连接皮带顶端通过嵌入的方式安装在衔接固定盒底端且

与滚筒外表面贴合,所述竖直导向条靠近连接皮带一端内部与可调节负重机构活动连接在一起。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,所述风压转换机构包括连接板、锁杆、气泵、接收端子、导出管,所述连接板顶端采用电焊的方式固定连接于气泵底端,所述锁杆固定安装于气泵正上方,所述接收端子背部采用电焊的方式固定连接于气泵正端面,所述导出管顶端通过嵌入的方式安装在气泵中间位置。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,所述可调节负重机构包括压杆、重力拉杆、分位板、重力板、活动插销,所述重力拉杆远离压杆一端通过嵌入的方式安装在竖直导向条靠近连接皮带一端内部,所述压杆靠近竖直导向条一端采用电焊的方式固定连接于重力拉杆远离竖直导向条一端,所述重力拉杆底端与分位板顶端一体化结构。

[0011] 作为本技术方案的进一步优化,所述冲击按摩机构包括调节带、槽孔、定位销、按摩板、按摩杆,所述调节带与槽孔为一体结构,所述定位销外环面与槽孔内环面间隙配合,所述按摩杆活动安装在按摩板上,所述按摩板顶端与伸缩阀管底端固定连接在一起。

[0012] 作为本技术方案的进一步优化,所述协动控制机构包括触发机构、电源制动机构、控制盒,所述控制盒内部固定安装有触发机构,所述触发机构一端与电源制动机构底端活动连接在一起,所述触发机构包括连接支杆、定位插销、拨杆、复位弹簧,所述拨杆靠近电源制动机构一端通过连接支杆与电源制动机构一端活动连接在一起,所述复位弹簧远离拨杆一端采用电焊的方式固定连接于控制盒内部底端,所述拨杆通过定位插销固定在控制盒内部。

[0013] 作为本技术方案的进一步优化,所述电源制动机构包括第一电源线、通电块、外接电源线、顶出弹簧、定位导电环,所述第一电源线底端采用电焊的方式固定连接于定位导电环外环面,所述定位导电环顶端通过嵌入的方式安装在导气管底端,所述顶出弹簧远离导气管一端采用电焊的方式固定连接于通电块顶端,所述通电块远离导气管一端采用电焊的方式固定连接于外接电源线靠近导气管一端,所述通电块侧端面通过连接支杆与拨杆靠近通电块一端活动连接在一起。

[0014] 有益效果

[0015] 本发明拉力式背部按摩健身器材,训练人员坐在坐垫的上端,背部紧贴冲击按摩机构,当其双手拉动拉环时,连接皮带通过与拉环相连接,在拉环被拉动轴杆受到拉力,在绕滚筒半周后向外部伸展,而在连接皮带下端的重力拉杆通过嵌在连接皮带的中间位置跟随其向上运动,并将事先通过活动插销调节好的重力板通过自身重力产生对上移运动的反向作用力,在压杆跟随压杆离开拨杆时,复位弹簧对于通过复位弹簧固定的拨杆远离压杆一端利用其压缩后所产生的弹性势能将其向上方推送,从而使得通电块在顶出弹簧的辅助拉动下嵌入在定位导电环中,在起到堵塞作用的同时接通第一电源线的电源,并通过其将电流传输至气泵中,气泵在将电能转化为风压动能后将其通过导气管输送至导气管中,安装在导气管上方对应着不同穴位的按摩杆在通过调节带受到中转机加压后输入的气压,开始逐一伸出,并对紧贴在其表面的训练人员的背部进行挤压式按摩,可以通过训练人员的身高采用调节带进行适当调。

[0016] 基于现有技术而言,本发明主要由于健身时肌肉在高强度的锻炼中会急速分泌乳酸,乳酸堆积在肌肉中,通过拉力制动机构有使用者自行控制频率,在其运动的过程中采用

冲击按摩机构对乳酸堆积的内层肌肉和膜层肌肉进行乳酸分散敲击按摩,当乳酸分散后,身体的局部高压负荷被分散,从而使身体的内部机能得到更快的恢复。

附图说明

[0017] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0018] 图1为本发明拉力式背部按摩健身器材的结构示意图。

[0019] 图2为本发明拉力式背部按摩健身器材的内部结构示意图。

[0020] 图3为本发明拉力式背部按摩健身器材的内部详细结构示意图。

[0021] 图4为本发明拉力式背部按摩健身器材的协同控制机构内部结构示意图。

[0022] 图5为本发明拉力式背部按摩健身器材的协同控制机构内部详细结构示意图。

[0023] 图中:防护外壳-1、拉环-2、拉力调节按摩装置-3、坐垫-4、底板-5、支撑座-6、顶把-7、中转加压机构-31、拉力制动机构-32、风压转换机构-33、可调节负重机构-34、冲击按摩机构-35、协同控制机构-36、中转机-311、固定吊架-312、导气管-313、定位套筒-314、伸缩阀管-315、滚筒-321、衔接固定盒-322、轴杆-323、连接皮带-324、竖直导向条-325、连接板-331、锁杆-332、气泵-333、接收端子-334、导出管-335、压杆-341、重力拉杆-342、分位板-343、重力板-344、活动插销-345、调节带-351、槽孔-352、定位销-353、按摩板-354、按摩杆-355、触发机构-361、电源制动机构-362、控制盒-363、连接支杆-3611、定位插销-3612、拨杆-3613、复位弹簧-3614、第一电源线-3621、通电块-3622、外接电源线-3623、顶出弹簧-3624、定位导电环-3625。

具体实施方式

[0024] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式以及附图说明,进一步阐述本发明的优选实施方案。

[0025] 实施例

[0026] 请参阅图1-图5,本发明提供拉力式背部按摩健身器材,其结构包括防护外壳1、拉环2、拉力调节按摩装置3、坐垫4、底板5、支撑座6、顶把7,所述拉环2共设有两个且分别安装在防护外壳1正端面在拉力调节按摩装置3的左右两侧,所述拉力调节按摩装置3通过嵌入的方式安装在防护外壳1内部,所述顶把7顶端采用电焊的方式固定连接于拉力调节按摩装置3底端,所述坐垫4背部与防护外壳1正端面贴合,所述支撑座6的背部采用电焊的方式固定连接于防护外壳1正端面,所述支撑座6顶端通过嵌入的方式安装在坐垫4底端,所述防护外壳1底端采用电焊的方式固定连接于底板5顶端面。

[0027] 所述拉力调节按摩装置3包括中转加压机构31、拉力制动机构32、风压转换机构33、可调节负重机构34、冲击按摩机构35、协同控制机构36,所述中转加压机构31共设有两个且采用电焊的方式固定连接于防护外壳1内部顶端,所述冲击按摩机构35通过嵌入的方式安装在防护外壳1内部中间位置且其顶端与冲击按摩机构35底端固定连接在一起防护外壳1内部底端固定安装有协同控制机构36,所述可调节负重机构34与拉力制动机构32各设有两个且其分别固定安装在防护外壳1内部左右两端,所述拉力制动机构32底端与协同控制机构36一端活动连接在一起。

[0028] 所述中转加压机构31包括中转机311、固定吊架312、导气管313、定位套筒314、伸缩阀管315,所述中转机311顶端通过嵌入的方式安装在固定吊架312内表面,所述固定吊架312内表面顶端采用电焊的方式固定连接于防护外壳1内部顶端,所述导气管313顶端贯穿于定位套筒314中间且通过嵌入的方式安装在中转机311正端面中间位置,所述导气管313底端通过嵌入的方式安装在风压转换机构33顶端,所述伸缩阀管315底端与冲击按摩机构35顶端固定连接在一起。

[0029] 所述拉力制动机构32包括滚筒321、衔接固定盒322、轴杆323、连接皮带324、竖直导向条325,所述轴杆323横向贯穿于滚筒321轴心位置且其左右端通过嵌入的方式安装在衔接固定盒322内部左右端,所述连接皮带324顶端通过嵌入的方式安装在衔接固定盒322底端且与滚筒321外表面贴合,所述竖直导向条325靠近连接皮带324一端内部与可调节负重机构34活动连接在一起。

[0030] 所述风压转换机构33包括连接板331、锁杆332、气泵333、接收端子334、导出管335,所述连接板331顶端采用电焊的方式固定连接于气泵333底端,所述锁杆332固定安装于气泵333正上方,所述接收端子334背部采用电焊的方式固定连接于气泵333正端面,所述导出管335顶端通过嵌入的方式安装在气泵333中间位置。

[0031] 所述可调节负重机构34包括压杆341、重力拉杆342、分位板343、重力板344、活动插销345,所述重力拉杆342远离压杆341一端通过嵌入的方式安装在竖直导向条325靠近连接皮带324一端内部,所述压杆341靠近竖直导向条325一端采用电焊的方式固定连接于重力拉杆342远离竖直导向条325一端,所述重力拉杆342底端与分位板343顶端一体化结构。

[0032] 所述冲击按摩机构35包括调节带351、槽孔352、定位销353、按摩板354、按摩杆355,所述调节带351与槽孔352为一体化结构,所述定位销353外环面与槽孔352内环面间隙配合,所述按摩杆355活动安装在按摩板354上,所述按摩板354顶端与伸缩阀管315底端固定连接在一起。

[0033] 所述协同控制机构36包括触发机构361、电源制动机构362、控制盒363,所述控制盒363内部固定安装有触发机构361,所述触发机构361一端与电源制动机构362底端活动连接在一起,所述触发机构361包括连接支杆3611、定位插销3612、拨杆3613、复位弹簧3614,所述拨杆3613靠近电源制动机构362一端通过连接支杆3611与电源制动机构362一端活动连接在一起,所述复位弹簧3614远离拨杆3613一端采用电焊的方式固定连接于控制盒363内部底端,所述拨杆3613通过定位插销3612固定在控制盒363内部。

[0034] 所述电源制动机构362包括第一电源线3621、通电块3622、外接电源线3623、顶出弹簧3624、定位导电环3625,所述第一电源线3621底端采用电焊的方式固定连接于定位导电环3625外环面,所述定位导电环3625顶端通过嵌入的方式安装在导气管313底端,所述顶出弹簧3624远离导气管313一端采用电焊的方式固定连接于通电块3622顶端,所述通电块3622远离导气管313一端采用电焊的方式固定连接于外接电源线3623靠近导气管313一端,所述通电块3622侧端面通过连接支杆3611与拨杆3613靠近通电块3622一端活动连接在一起。

[0035] 训练人员坐在坐垫4的上端,背部紧贴冲击按摩机构35,当其双手拉动拉环2时,连接皮带324通过与拉环2相连接,在拉环2被拉动轴杆323受到拉力,在绕滚筒321半周后向外伸展,而在连接皮带324下端的重力拉杆342通过嵌在连接皮带324的中间位置跟随其向

上运动,并将事先通过活动插销345调节好的重力板344通过自身重力产生对上移运动的反向作用力,在压杆341跟随压杆342离开拨杆3613时,复位弹簧3614对于通过复位弹簧3612固定的拨杆3613远离压杆341一端利用其压缩后所产生的弹性势能将其向上方推送,从而使得通电块3622在顶出弹簧3624的辅助拉动下嵌入在定位导电环3625中,在起到堵塞作用的同时接通第一电源线3621的电源,并通过其将电流传输至气泵333中,气泵333在将电能转化为风压动能后将其通过导气管313输送至导气管354中,安装在导气管354上方对应着不同穴位的按摩杆355在通过调节带351受到中转机311加压后输入的气压,开始逐一伸出,并对紧贴在其表面的训练人员的背部进行挤压式按摩,可以通过训练人员的身高采用调节带351进行适当调节。

[0036] 本发明所述的气泵333“空气泵”,从一个封闭空间排除空气或从封闭空间添加空气的一种装置,气泵主要分为电动气泵和手动气泵,脚动气泵,电动气泵,以电力为动力的气泵,通过电力不停压缩空气,产生气压,主要应用于气动打胶,汽车充气等,所述插销345是是插头与插座相接触的零件,多采用硬黄铜、铸铜制成,插销的选择,应根据装用房屋内朋闹环境的不同,采用防水的、防尘的或防爆的插销设备。

[0037] 本发明解决的问题是由于健身时肌肉在高强度的锻炼中会急速分泌乳酸,乳酸堆积在肌肉中,现有的按摩器具多以震动为主,在背部持频或变频的震动,只能对表层肌肉起到放松作用,由于乳酸堆积在肌肉中,内层肌肉和膜层较难得到深层次的按摩,导致内部乳酸分散不均匀,在内部堆积,在训练后仍然需要较长的恢复时间,本发明通过上述部件的互相组合,本发明主要由于健身时肌肉在高强度的锻炼中会急速分泌乳酸,乳酸堆积在肌肉中,通过拉力制动机构有使用者自行控制频率,在其运动的过程中采用冲击按摩机构对乳酸堆积的内层肌肉和膜层肌肉进行乳酸分散敲击按摩,当乳酸分散后,身体的局部高压负荷被分散,从而使身体的内部机能得到更快的恢复。

[0038] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神或基本特征的前提下,不仅能够以其他的具体形式实现本发明,还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围,因此本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定,而不是上述说明限定。

[0039] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

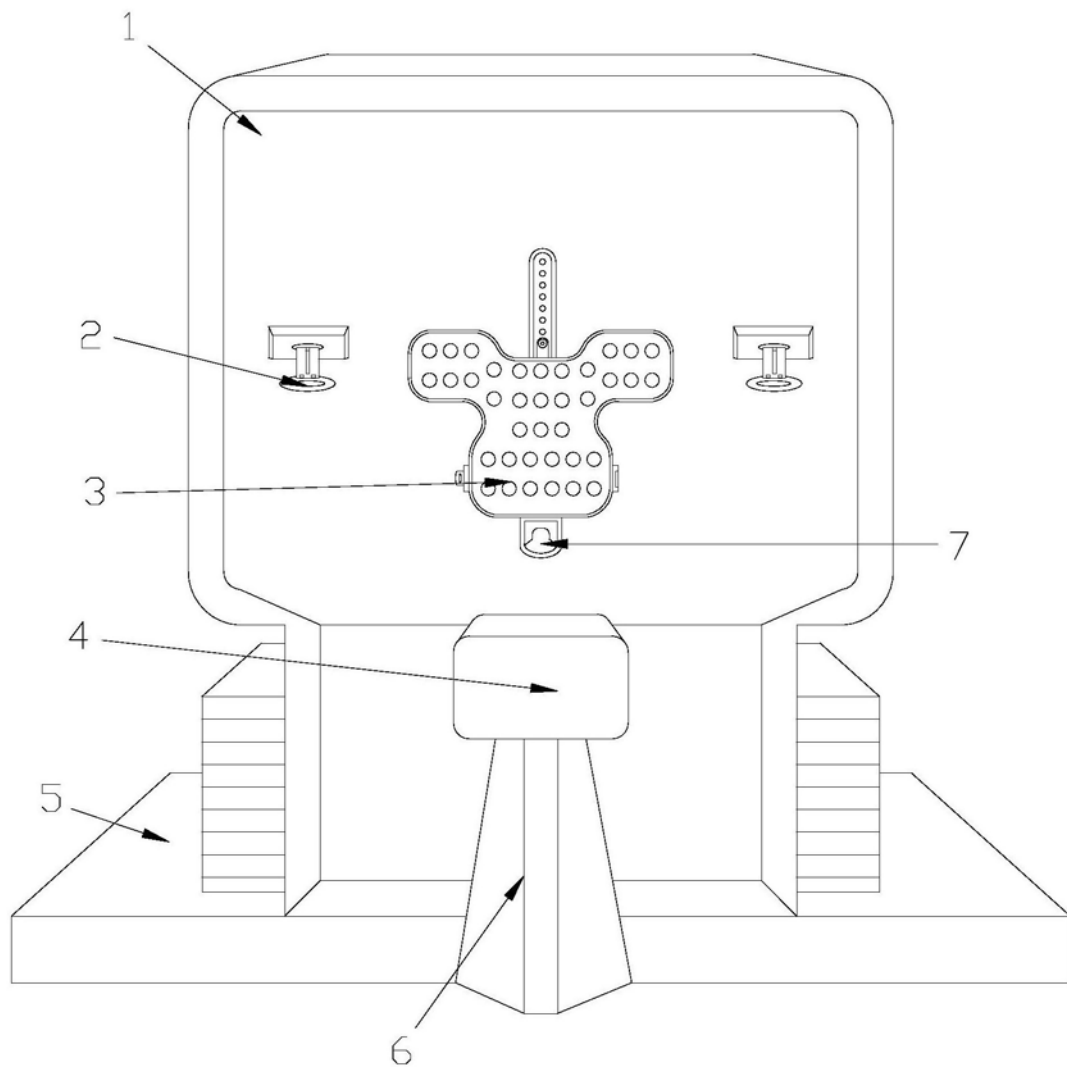


图1

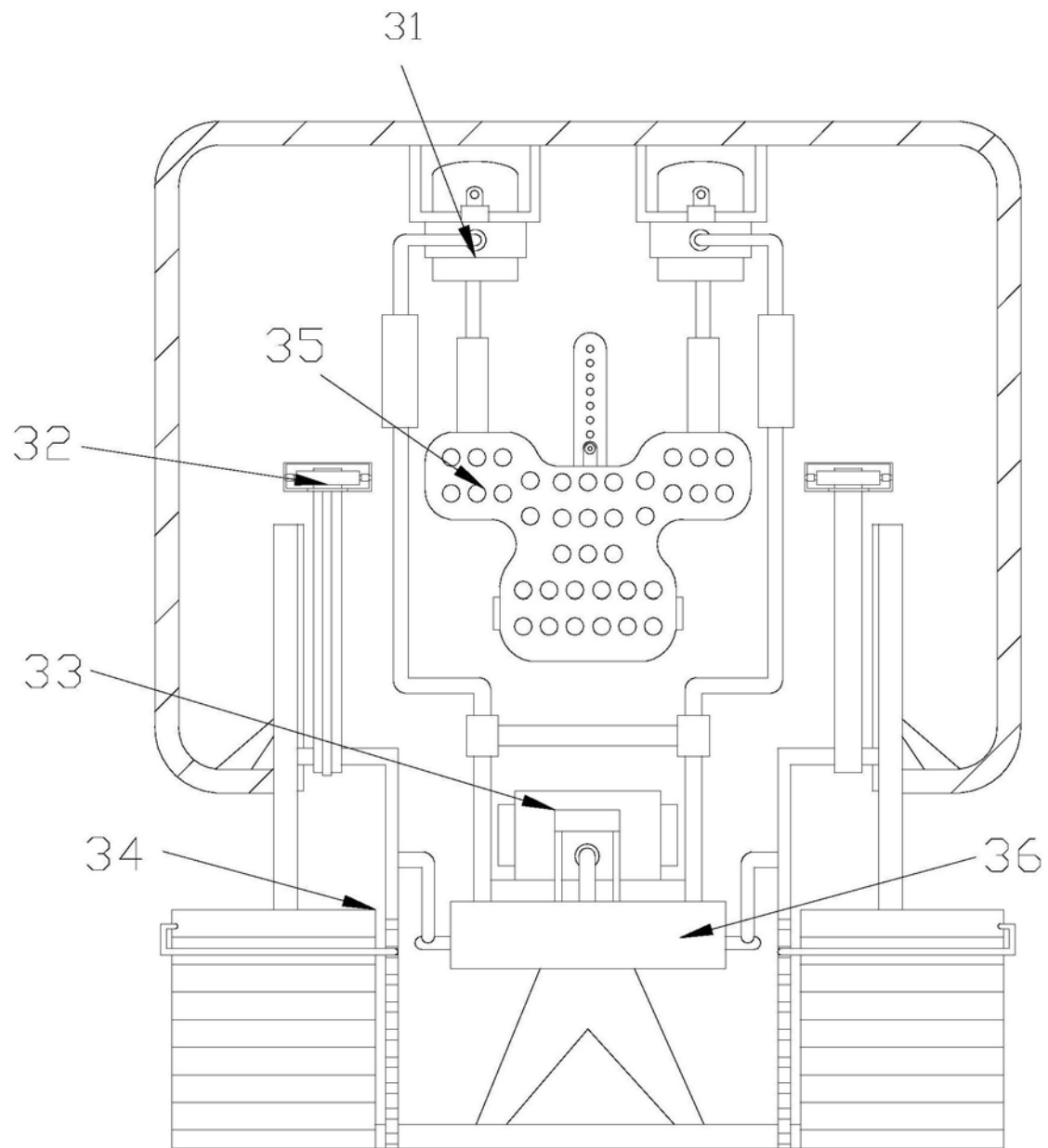


图2

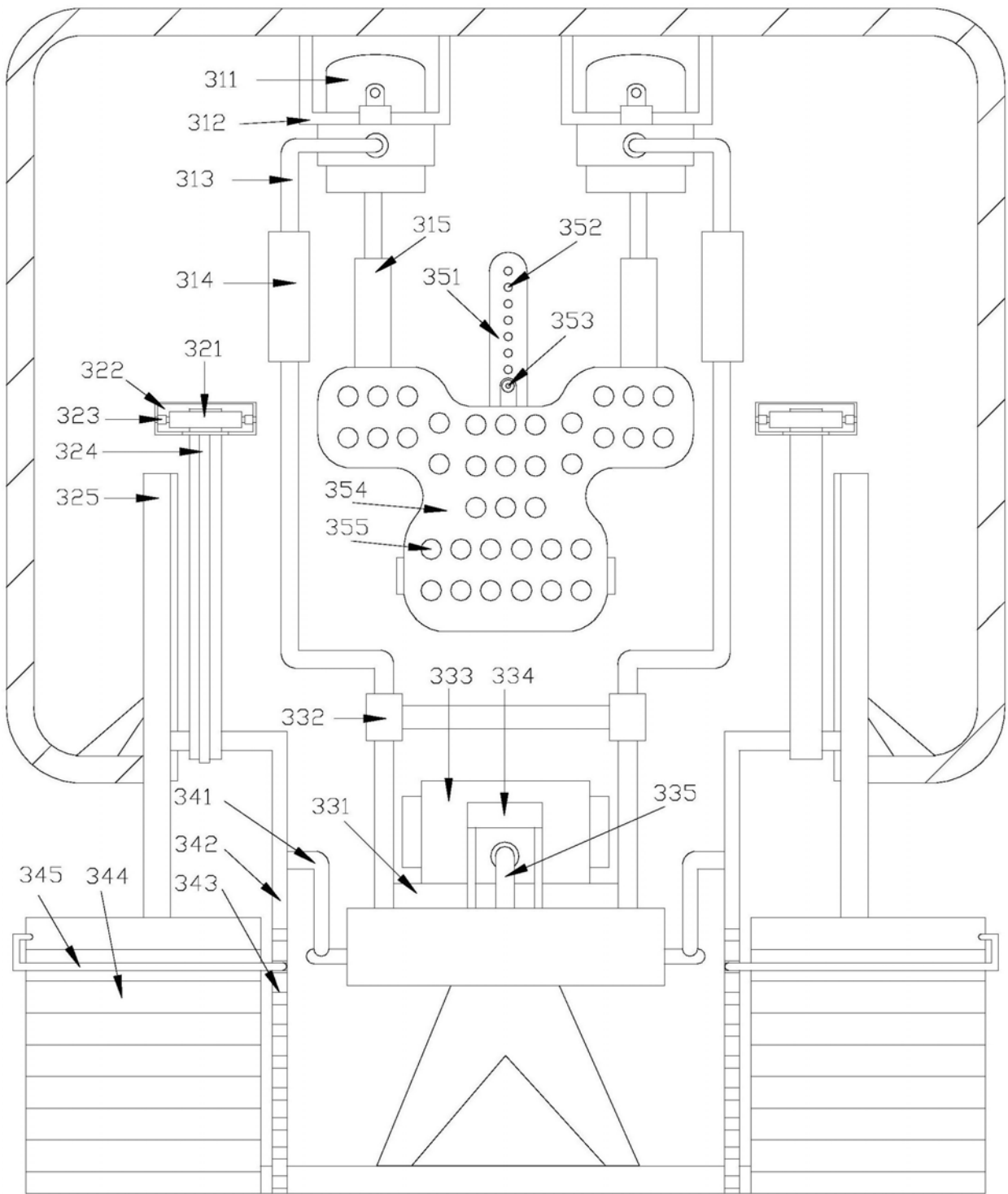


图3

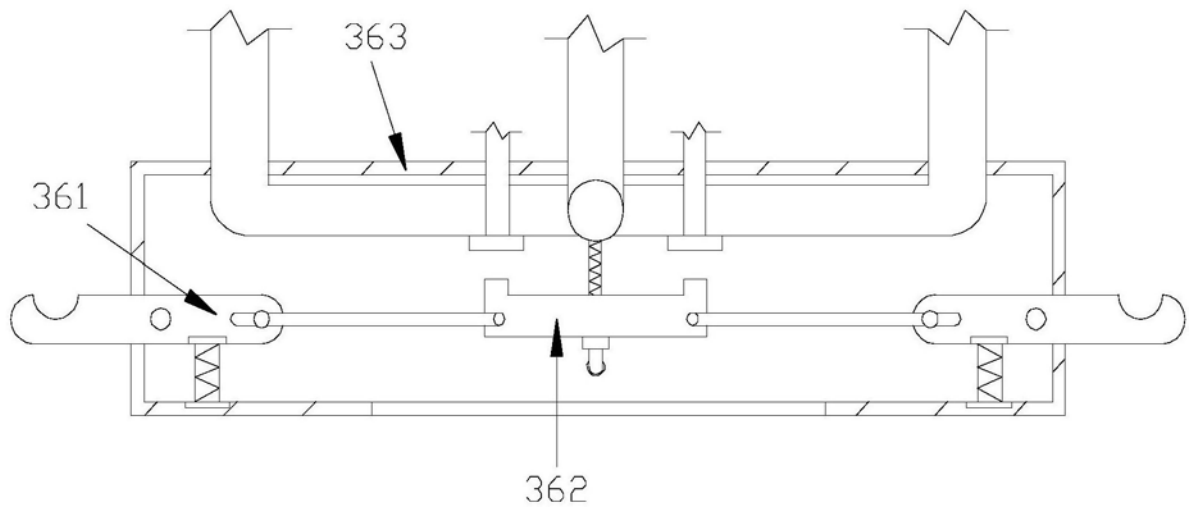


图4

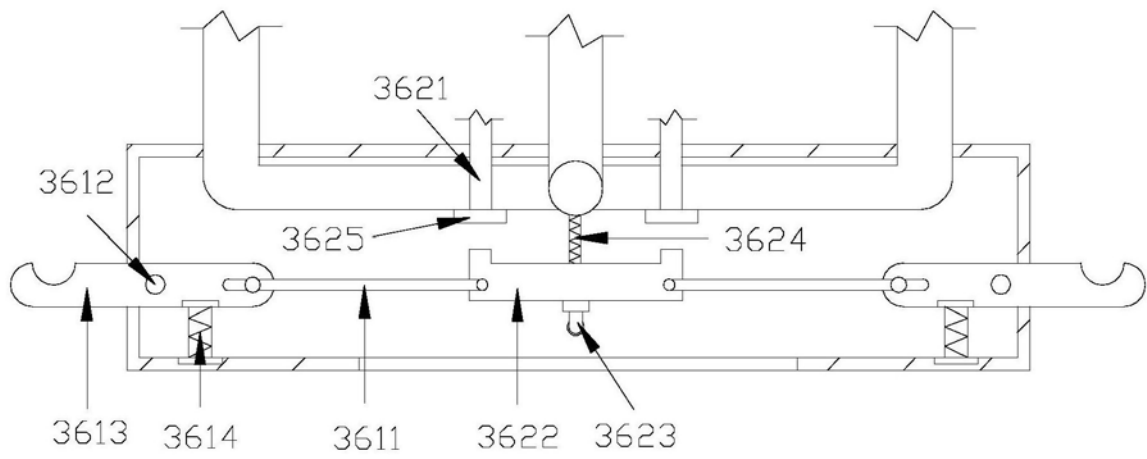


图5