(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112999591 A
(43)申请公布日 2021.06.22

(21)申请号 202110080676.6

(22)申请日 2021.01.21

(71)申请人 沈小康
地址 238000 安徽省巢湖市夏阁镇大焦村委会冯渡自然村

(72)发明人 沈小康

(51)Int.Cl.
A63B 23/04(2006.01)
A61H 7/00(2006.01)
A61F 7/00(2006.01)

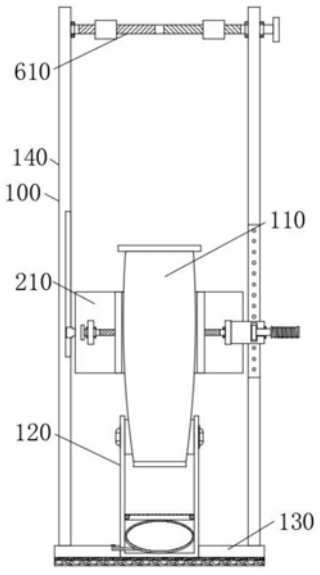
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54)发明名称

一种医用骨科治疗康复用具有调控结构的腿部康复装置

(57)摘要

本发明涉及骨科治疗技术领域，具体为一种医用骨科治疗康复用具有调控结构的腿部康复装置，包括装置主体，所述装置主体包括小腿套筒，且小腿套筒底端固定连接有“U”形踏板，所述“U”形踏板左右两端皆固定连接有连接底板，且连接底板顶端皆固定连接有支撑板，所述小腿套筒外部设置有夹持机构，且夹持机构包括第一固定板。本发明通过充气管道进行通气，即可使得患者腿部受到的力量逐渐增加，能够根据患者康复的程度对患者腿部进行较好的锻炼，使得患者能够逐渐适应行走的习惯，同时转动第二把手，即可调节抵触板对患者腿部的压力，从而根据患者腿部的康复程度对患者腿部受到的压力进行调节，保证患者受到的按摩效果，提升了康复效率。



CN 112999591 A

1.一种医用骨科治疗康复用具有调控结构的腿部康复装置,包括装置主体(100),所述装置主体(100)包括小腿套筒(110),且小腿套筒(110)底端固定连接有“U”形踏板(120),所述“U”形踏板(120)左右两端皆固定连接有连接底板(130),且连接底板(130)顶端皆固定连接有支撑板(140),其特征在于:所述小腿套筒(110)外部设置有夹持机构(200),且夹持机构(200)包括第一固定板(210),左侧所述支撑板(140)右端滑动连接有第一固定板(210),且第一固定板(210)前端右侧固定连接有第一固定侧板(220),所述第一固定板(210)前端左侧固定连接有第二固定侧板(230),所述第一固定侧板(220)左端轴承连接有第一螺纹杆(240),所述第一螺纹杆(240)外壁形状设置为对称式螺纹状,且第一螺纹杆(240)贯穿于第二固定侧板(230),所述第一螺纹杆(240)左端固定连接有第一把手(250),且第一螺纹杆(240)左右两侧对称螺纹连接有第一夹持板(260),所述第一夹持板(260)抵接于小腿套筒(110)外壁,所述第二固定侧板(230)前端设置有调控机构(300),且调控机构(300)包括第二螺纹杆(310),所述第一固定侧板(220)前端和第二固定侧板(230)前端皆轴承连接有第二螺纹杆(310),两组所述第二螺纹杆(310)外壁皆固定连接有皮带轮(320),两组所述皮带轮(320)之间缠绕连接有传动皮带(330),左侧所述第二螺纹杆(310)前端固定连接有第二把手(340),两组所述第二螺纹杆(310)外壁皆螺纹连接有套管(350),两组所述套管(350)之间设置有抵触按摩机构(400),且抵触按摩机构(400)包括输出电机(410),左侧所述套管(350)右端固定连接有输出电机(410),且输出电机(410)右端固定连接有输出轴(420),所述输出轴(420)右端固定连接有齿轮(430),所述齿轮(430)外壁啮合有齿环(440),且齿环(440)右端固定连接有第一固定架(450),所述第一固定架(450)左右两侧内壁皆开设有第四滑槽(460),且第四滑槽(460)内部皆滑动连接有第四滑块(470),两组所述第四滑块(470)远离第四滑槽(460)的一端固定连接有第二固定架(480),所述第二固定架(480)后端固定连接有第一弹簧(490),且第二固定架(480)内壁固定连接有抵触板(491),所述抵触板(491)后端抵接于小腿套筒(110),所述“U”形踏板(120)内部设置有升降机构(500),且升降机构(500)包括气囊(510),所述“U”形踏板(120)底端内壁安装有气囊(510),且气囊(510)底端设置有充气管道(520),所述充气管道(520)插设于充气管道(520)内部,所述气囊(510)顶端放置有脚踏板(530),且脚踏板(530)左右两侧内壁皆开设有凹槽(540),两组所述凹槽(540)内壁皆轴承连接有转杆(550),且转杆(550)外壁皆固定连接有滚珠(560),两组所述滚珠(560)外侧皆抵接于“U”形踏板(120)内壁,所述脚踏板(530)顶端固定连接有防滑块(570),且防滑块(570)材质为橡胶材质,两组所述支撑板(140)之间设置有限位机构(600),且限位机构(600)包括第三螺纹杆(610),左侧所述支撑板(140)右端轴承连接有第三螺纹杆(610),所述第三螺纹杆(610)左右两侧形状设置为对称式螺纹状,且第三螺纹杆(610)右端固定连接有第三把手(620),所述第三螺纹杆(610)外壁螺纹连接有第二夹持板(630),两组所述支撑板(140)之间固定连接有限位杆(640),且限位杆(640)贯穿于第二夹持板(630),右侧所述支撑板(140)内部设置有固定机构(700)。

2.根据权利要求1所述的一种医用骨科治疗康复用具有调控结构的腿部康复装置,其特征在于:左侧所述支撑板(140)内壁开设有第一滑槽(141),且第一滑槽(141)内部滑动连接有第一滑块(142),所述第一滑块(142)远离第一滑槽(141)的一端固定连接于第一固定板(210)。

3.根据权利要求1所述的一种医用骨科治疗康复用具有调控结构的腿部康复装置,其

特征在于:所述“U”形踏板(120)底端固定连接有减震层(121),且减震层(121)材质为橡胶材质,所述减震层(121)底端固定连接有防水缓冲层(122),且防水缓冲层(122)材质为聚苯乙烯泡沫塑料。

4.根据权利要求1所述的一种医用骨科治疗康复用具有调控结构的腿部康复装置,其特征在于:所述第一固定板(210)内部开设有第二滑槽(211),且第二滑槽(211)内部滑动连接有两组第二滑块(212),两组所述第二滑块(212)远离第二滑槽(211)的一端固定连接于第一夹持板(260)。

5.根据权利要求1所述的一种医用骨科治疗康复用具有调控结构的腿部康复装置,其特征在于:所述小腿套筒(110)外壁固定连接有两组母魔术贴(111),两组所述母魔术贴(111)外壁皆胶粘有子魔术贴(112),两组所述子魔术贴(112)之间固定连接有发热层(113),且发热层(113)缠绕于小腿套筒(110)外壁,所述发热层(113)材质为热塑性树脂。

6.根据权利要求1所述的一种医用骨科治疗康复用具有调控结构的腿部康复装置,其特征在于:两组所述第一夹持板(260)内壁皆固定连接有第一防护垫(261),且第一防护垫(261)材质为橡胶材质。

7.根据权利要求1所述的一种医用骨科治疗康复用具有调控结构的腿部康复装置,其特征在于:右侧所述套管(350)左端固定连接有连接块(351),且连接块(351)内部开设有第三滑槽(352),所述第三滑槽(352)内部滑动连接有第三滑块(353),且第三滑块(353)远离第三滑槽(352)的一端固定连接于第一固定架(450)。

8.根据权利要求1所述的一种医用骨科治疗康复用具有调控结构的腿部康复装置,其特征在于:两组所述第二夹持板(630)内侧皆固定连接有第二防护垫(631),且第二防护垫(631)材质为橡胶材质。

9.根据权利要求1所述的一种医用骨科治疗康复用具有调控结构的腿部康复装置,其特征在于:所述固定机构(700)包括滑道(710),右侧所述支撑板(140)内部开设有滑道(710),且滑道(710)内部插设有第二固定板(720),所述第二固定板(720)左端固定连接于第一固定侧板(220),所述第二固定板(720)内部开设有第一腔室(730),且第一腔室(730)内部插设有连接杆(740),所述连接杆(740)轴承连接于第二固定板(720),所述连接杆(740)右端固定连接有第四把手(750),所述连接杆(740)左端固定连接有凸轮(760),所述滑道(710)前后两端内壁皆开设有固定槽(770),且固定槽(770)内部皆插设有固定杆(780),所述第二固定板(720)内部开设有两组第二腔室(790),且固定杆(780)皆插设于第二腔室(790)内部,两组所述固定杆(780)远离固定槽(770)的一端皆固定连接有第三固定板(791),且第三固定板(791)远离固定杆(780)的一端皆固定连接有第三固定侧板(792),两组所述第三固定侧板(792)后端皆通过转轴连接有滑轮(793),两组所述固定杆(780)外壁皆固定连接有限位板(794),且固定杆(780)外壁皆缠绕有第二弹簧(795)。

10.根据权利要求9所述的一种医用骨科治疗康复用具有调控结构的腿部康复装置,其特征在于:所述第二腔室(790)上下两侧内壁皆开设有第五滑槽(796),且第五滑槽(796)内部皆滑动连接有第五滑块(797),两组所述第五滑块(797)远离第五滑槽(796)的一端皆固定连接于限位板(794)。

一种医用骨科治疗康复用具有调控结构的腿部康复装置

技术领域

[0001] 本发明涉及骨科治疗技术领域，具体为一种医用骨科治疗康复用具有调控结构的腿部康复装置。

背景技术

[0002] 当人体的腿部受到损伤之后，特别是伤及筋骨的情况下，需要花费大量的时间进行治疗，在治疗的过程中，由于腿部没有得到有效的锻炼，会造成腿部肌肉萎缩，有的甚至出现瘫痪的可能，所以进行患者腿部的康复训练是一个非常重要的过程，比如公开号为CN108498248B公开的骨科用腿部康复训练床，其设置了床本体和训练装置，而训练机构又包括翻转板以及设置在翻转板上的滑动件和弹性件，这里的翻转板可以进行翻转，滑动件和弹性件可以在不使用的时候转动到床本体下端，该训练床就可以当成普通病床使用，当患者需要进行腿部训练的时候，将翻转板翻转180度，患者可以将脚踩在滑动件上进行训练，滑动件设置在弹性件的中间位置，使得患者在向前蹬和向后拉都能够收到弹性件反方向的弹性，这样患者的腿部就能够得到有效的锻炼。另外，由于训练机构还设置有驱动装置，驱动装置可以驱动滑动件进行水平方向的运动，也就是说，在驱动件的作用下，患者的腿部可以跟随滑动件的运动而运动，患者不需要用力就能够得到锻炼；上述的两种训练方式，可以针对不同程度的患者进行腿部康复训练，非常的有效，又如公开号为CN108836753B的一种骨科康复护理装置，其通过主轴驱动第一扇形齿轮和第二扇形齿轮交替与第一齿条啮合，使竖杆推动方杆和支撑板在左右方向上进行摆动，达到在左右方向上活动膝关节的目的，同时，引入了前后摆动驱动装置，通过主轴驱动换向装置使可伸缩的万向联轴器带动第三锥齿轮转动，从而使转杆带动支撑板在前后方向上进行摆动，充分活动膝关节，同时，主轴还通过按摩驱动装置驱动按摩装置，使得按摩球充分按摩腿部肌肉，通过各个方向上对腿部进行摆动，使膝关节得到充分锻炼，腿部牵引方向多变，使用方便，腿部肌肉得到很好的按摩，降低了肌肉萎缩疾病的发生概率，同时，主轴还驱动手臂摆动装置，使手臂的肘关节得到充分锻炼，康复护理效果显著，加入第一离合器、第二离合器、第三离合器和第四离合器，使使用者更加方便控制，需要使用哪个用哪个，亦可配合使用，方便实用，因此可知现有的一种医用骨科治疗康复用具有调控结构的腿部康复装置已经满足了人们的使用需求，但仍然存在以下问题。

[0003] 为了使得小腿骨折后的患者能够更好的进行康复，一般通过腿部训练装置对患者进行康复训练，参考上述公告号为CN108498248B的对比专利，传统的腿部康复训练康复装置一般通过弹性件的反向弹性作用对使得腿部进行活动锻炼，但是这种锻炼方式无法使得患者进行站立训练，无法使得患者准确熟悉行走感觉，同时长时间的坐躺训练使得患者腿部无法适应患者本身上半身的重量，当患者在站立行走时，易导致由于患者本身的重量对造成患者跌倒，造成骨折处二次受到伤害，进一步加重了病情，从而进一步延长了患者的康复时间，同时参考上述公告号为CN108836753B的对比专利，传统的按摩装置一般通过按摩球对骨折处进行按摩，但是这种单纯的按摩使得患者的恢复效果较差，且传统的按摩装置

无法根据患者的康复程度对骨折处进行不同力度的按摩，大大降低了装置的适用性，同时降低了患者的康复效率，因此亟需一种医用骨科治疗康复用具有调控结构的腿部康复装置来解决上述提出的既能够解决患者无法进行适用性站立行走训练的同时还能够配合部分机构解决传统的按摩装置方式较为单调和按摩力度无法调节的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种医用骨科治疗康复用具有调控结构的腿部康复装置，以解决上述背景技术中提出的传统的腿部康复装置无法使得患者进行站立行走训练，且按摩效果较差的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种医用骨科治疗康复用具有调控结构的腿部康复装置，包括装置主体，所述装置主体包括小腿套筒，且小腿套筒底端固定连接有“U”形踏板，所述“U”形踏板左右两端皆固定连接有连接底板，且连接底板顶端皆固定连接有支撑板，所述小腿套筒外部设置有夹持机构，且夹持机构包括第一固定板，左侧所述支撑板右端滑动连接有第一固定板，且第一固定板前端右侧固定连接有第一固定侧板，所述第一固定板前端左侧固定连接有第二固定侧板，所述第一固定侧板左端轴承连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆外壁形状设置为对称式螺纹状，且第一螺纹杆贯穿于第二固定侧板，所述第一螺纹杆左端固定连接有第一把手，且第一螺纹杆左右两侧对称螺纹连接有第一夹持板，所述第一夹持板抵接于小腿套筒外壁，所述第二固定侧板前端设置有调控机构，且调控机构包括第二螺纹杆，所述第一固定侧板前端和第二固定侧板前端皆轴承连接有第二螺纹杆，两组所述第二螺纹杆外壁皆固定连接有皮带轮，两组所述皮带轮之间缠绕连接有传动皮带，左侧所述第二螺纹杆前端固定连接有第二把手，两组所述第二螺纹杆外壁皆螺纹连接有套管，两组所述套管之间设置有抵触按摩机构，且抵触按摩机构包括输出电机，左侧所述套管右端固定连接有输出电机，且输出电机右端固定连接有输出轴，所述输出轴右端固定连接有齿轮，所述齿轮外壁啮合有齿环，且齿环右端固定连接有第一固定架，所述第一固定架左右两侧内壁皆开设有第四滑槽，且第四滑槽内部皆滑动连接有第四滑块，两组所述第四滑块远离第四滑槽的一端固定连接有第二固定架，所述第二固定架后端固定连接有第一弹簧，且第二固定架内壁固定连接有抵触板，所述抵触板后端抵接于小腿套筒，所述“U”形踏板内部设置有升降机构，且升降机构包括气囊，所述“U”形踏板底端内壁安装有气囊，且气囊底端设置有充气管道，所述充气管道插设于充气管道内部，所述气囊顶端放置有脚踏板，且脚踏板左右两侧内壁皆开设有凹槽，两组所述凹槽内壁皆轴承连接有转杆，且转杆外壁皆固定连接有滚珠，两组所述滚珠外侧皆抵接于“U”形踏板内壁，所述脚踏板顶端固定连接有防滑块，且防滑块材质为橡胶材质，两组所述支撑板之间设置有限位机构，且限位机构包括第三螺纹杆，左侧所述支撑板右端轴承连接有第三螺纹杆，所述第三螺纹杆左右两侧形状设置为对称式螺纹状，且第三螺纹杆右端固定连接有第三把手，所述第三螺纹杆外壁螺纹连接有第二夹持板，两组所述支撑板之间固定连接有限位杆，且限位杆贯穿于第二夹持板，右侧所述支撑板内部设置有固定机构。

[0006] 优选的，左侧所述支撑板内壁开设有第一滑槽，且第一滑槽内部滑动连接有第一滑块，所述第一滑块远离第一滑槽的一端固定连接于第一固定板。

[0007] 优选的，所述“U”形踏板底端固定连接有减震层，且减震层材质为橡胶材质，所述

减震层底端固定连接有防水缓冲层，且防水缓冲层材质为聚苯乙烯泡沫塑料。

[0008] 优选的，所述第一固定板内部开设有第二滑槽，且第二滑槽内部滑动连接有两组第二滑块，两组所述第二滑块远离第二滑槽的一端固定连接于第一夹持板。

[0009] 优选的，所述小腿套筒外壁固定连接有两组母魔术贴，两组所述母魔术贴外壁皆胶粘有子魔术贴，两组所述子魔术贴之间固定连接有发热层，且发热层缠绕于小腿套筒外壁，所述发热层材质为热塑性树脂。

[0010] 优选的，两组所述第一夹持板内壁皆固定连接有第一防护垫，且第一防护垫材质为橡胶材质。

[0011] 优选的，右侧所述套管左端固定连接有连接块，且连接块内部开设有第三滑槽，所述第三滑槽内部滑动连接有第三滑块，且第三滑块远离第三滑槽的一端固定连接于第一固定架。

[0012] 优选的，两组所述第二夹持板内侧皆固定连接有第二防护垫，且第二防护垫材质为橡胶材质。

[0013] 优选的，所述固定机构包括滑道，右侧所述支撑板内部开设有滑道，且滑道内部插设有第二固定板，所述第二固定板左端固定连接于第一固定侧板，所述第二固定板内部开设有第一腔室，且第一腔室内部插设有连接杆，所述连接杆轴承连接于第二固定板，所述连接杆右端固定连接有第四把手，所述连接杆左端固定连接有凸轮，所述滑道前后两端内壁皆开设有固定槽，且固定槽内部皆插设有固定杆，所述第二固定板内部开设有两组第二腔室，且固定杆皆插设于第二腔室内部，两组所述固定杆远离固定槽的一端皆固定连接有第三固定板，且第三固定板远离固定杆的一端皆固定连接有第三固定侧板，两组所述第三固定侧板后端皆通过转轴连接有滑轮，两组所述固定杆外壁皆固定连接有限位板，且固定杆外壁皆缠绕有第二弹簧。

[0014] 优选的，所述第二腔室上下两侧内壁皆开设有第五滑槽，且第五滑槽内部皆滑动连接有第五滑块，两组所述第五滑块远离第五滑槽的一端皆固定连接于限位板。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0016] 该医用骨科治疗康复用具有调控结构的腿部康复装置设置有夹持机构、调控机构、抵触按摩机构、升降机构和限位机构，将腿部插设于小腿套筒内部，此时完成穿戴，转动第一把手，即可使得两组第一夹持板对小腿套筒和小腿进行夹持，从而完成对患处的固定，转动第三把手，即可使得两组第二夹持板对大腿进行夹持，此时通过支撑板对患者进行支撑，使得患者腿部悬空，患者即可使用支撑板进行行走，启动输出电机，即可使得抵触板进行上下移动，从而使得患者在行走的过程中进行挤压式自动按摩，进一步提升了患者的恢复效果，节省了康复时间，通过充气管道进行通气，即可使得患者腿部受到的力量逐渐增加，能够根据患者康复的程度对患者腿部进行较好的锻炼，使得患者能够逐渐适应行走的习惯，同时转动第二把手，即可调节抵触板对患者腿部的压力，从而根据患者腿部的康复程度对患者腿部受到的压力进行调节，保证患者受到的按摩效果，提升了康复效率；

[0017] 同时设置有固定机构，90度转动第四把手，即可使得固定杆脱离固定槽内部，上下移动第一固定架即可使得夹持机构上下移动，从而能够根据患者的受到部位不同对其进行康复训练，进一步提升了装置的适用性，保证了装置的功能性，提升了装置的经济效益。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明的正视剖面结构示意图；

[0020] 图2为本发明的夹持机构处正视剖面局部结构示意图；

[0021] 图3为本发明的夹持机构处俯视剖面局部结构示意图；

[0022] 图4为本发明的抵触按摩机构处俯视剖面局部结构示意图；

[0023] 图5为本发明的升降机构处正视剖面局部结构示意图；

[0024] 图6为本发明的限位机构处俯视剖面局部结构示意图；

[0025] 图7为本发明的固定机构处右侧视剖面局部结构示意图；

[0026] 图8为本发明的齿轮和齿环处左侧视剖面局部结构示意图；

[0027] 图9为本发明的图3中A处放大结构示意图；

[0028] 图10为本发明的图4中B处放大结构示意图；

[0029] 图11为本发明的图5中C处放大结构示意图；

[0030] 图12为本发明的图7中D处放大结构示意图。

[0031] 图中：100、装置主体；110、小腿套筒；111、母魔术贴；112、子魔术贴；113、发热层；120、“U”形踏板；121、减震层；122、防水缓冲层；130、连接底板；140、支撑板；141、第一滑槽；142、第一滑块；200、夹持机构；210、第一固定板；211、第二滑槽；212、第二滑块；220、第一固定侧板；230、第二固定侧板；240、第一螺纹杆；250、第一把手；260、第一夹持板；261、第一防护垫；300、调控机构；310、第二螺纹杆；320、皮带轮；330、传动皮带；340、第二把手；350、套管；351、连接块；352、第三滑槽；353、第三滑块；400、抵触按摩机构；410、输出电机；420、输出轴；430、齿轮；440、齿环；450、第一固定架；460、第四滑槽；470、第四滑块；480、第二固定架；490、第一弹簧；491、抵触板；500、升降机构；510、气囊；520、充气管道；530、脚踏板；540、凹槽；550、转杆；560、滚珠；570、防滑块；600、限位机构；610、第三螺纹杆；620、第三把手；630、第二夹持板；631、第二防护垫；640、限位杆；700、固定机构；710、滑道；720、第二固定板；730、第一腔室；740、连接杆；750、第四把手；760、凸轮；770、固定槽；780、固定杆；790、第二腔室；791、第三固定板；792、第三固定侧板；793、滑轮；794、限位板；795、第二弹簧；796、第五滑槽；797、第五滑块。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0033] 如图1-12所示，本发明提供的实施例：一种医用骨科治疗康复用具有调控结构的腿部康复装置，包括装置主体100，装置主体100包括小腿套筒110，且小腿套筒110底端固定连接有“U”形踏板120，“U”形踏板120左右两端皆固定连接有连接底板130，且连接底板130

顶端皆固定连接有支撑板140，小腿套筒110外部设置有夹持机构200，且夹持机构200包括第一固定板210，左侧支撑板140右端滑动连接有第一固定板210，且第一固定板210前端右侧固定连接有第一固定侧板220，第一固定板210前端左侧固定连接有第二固定侧板230，第一固定侧板220左端轴承连接有第一螺纹杆240，第一螺纹杆240外壁形状设置为对称式螺纹状，且第一螺纹杆240贯穿于第二固定侧板230，第一螺纹杆240左端固定连接有第一把手250，且第一螺纹杆240左右两侧对称螺纹连接有第一夹持板260，第一夹持板260抵接于小腿套筒110外壁，转动第一把手250，即可使得两组第一夹持板260对小腿套筒110和小腿进行夹持，从而完成对患处的固定，第二固定侧板230前端设置有调控机构300，且调控机构300包括第二螺纹杆310，第一固定侧板220前端和第二固定侧板230前端皆轴承连接有第二螺纹杆310，两组第二螺纹杆310外壁皆固定连接有皮带轮320，两组皮带轮320之间缠绕连接有传动皮带330，左侧第二螺纹杆310前端固定连接有第二把手340，两组第二螺纹杆310外壁皆螺纹连接有套管350，同时转动第二把手340，即可调节抵触板491对患者腿部的压力，从而根据患者腿部的康复程度对患者腿部受到的压力进行调节，保证患者受到的按摩效果，提升了康复效率，两组套管350之间设置有抵触按摩机构400，且抵触按摩机构400包括输出电机410，左侧套管350右端固定连接有输出电机410，且输出电机410右端固定连接有输出轴420，输出轴420右端固定连接有齿轮430，齿轮430外壁啮合有齿环440，且齿环440右端固定连接有第一固定架450，第一固定架450左右两侧内壁皆开设有第四滑槽460，且第四滑槽460内部皆滑动连接有第四滑块470，两组第四滑块470远离第四滑槽460的一端固定连接有第二固定架480，第二固定架480后端固定连接有第一弹簧490，且第二固定架480内壁固定连接有抵触板491，抵触板491后端抵接于小腿套筒110，“U”形踏板120内部设置有升降机构500，且升降机构500包括气囊510，“U”形踏板120底端内壁安装有气囊510，且气囊510底端设置有充气管道520，充气管道520插设于充气管道520内部，气囊510顶端放置有脚踏板530，且脚踏板530左右两侧内壁皆开设有凹槽540，两组凹槽540内壁皆轴承连接有转杆550，且转杆550外壁皆固定连接有滚珠560，两组滚珠560外侧皆抵接于“U”形踏板120内壁，脚踏板530顶端固定连接有防滑块570，且防滑块570材质为橡胶材质，通过防滑块570即可增加患者脚步和装置之间的摩擦力，避免发生滑落现象，通过充气管道520进行通气，即可使得患者腿部受到的力量逐渐增加，能够根据患者康复的程度对患者腿部进行较好的锻炼，使得患者能够逐渐适应行走的习惯，两组支撑板140之间设置有限位机构600，且限位机构600包括第三螺纹杆610，左侧支撑板140右端轴承连接有第三螺纹杆610，第三螺纹杆610左右两侧形状设置为对称式螺纹状，且第三螺纹杆610右端固定连接有第三把手620，第三螺纹杆610外壁螺纹连接有第二夹持板630，两组支撑板140之间固定连接有限位杆640，且限位杆640贯穿于第二夹持板630，转动第三把手620，即可使得两组第二夹持板630对大腿进行夹持，此时通过支撑板140对患者进行支撑，使得患者腿部悬空，患者即可使用支撑板140进行行走，右侧支撑板140内部设置有固定机构700。

[0034] 左侧支撑板140内壁开设有第一滑槽141，且第一滑槽141内部滑动连接有第一滑块142，第一滑块142远离第一滑槽141的一端固定连接于第一固定板210，通脱第一滑块142在第一滑槽141内部滑动的作用，提升了第一固定板210在上下移动时的稳定性。

[0035] “U”形踏板120底端固定连接有减震层121，且减震层121材质为橡胶材质，通过减震层121的作用，可对患者的行走进行缓冲，降低了患处进一步受伤的风险，减震层121底端

固定连接有防水缓冲层122，且防水缓冲层122材质为聚苯乙烯泡沫塑料，通过防水缓冲层122的作用，能够较好的进行防水，避免装置下方渗水，同时进一步提升了装置的缓冲效果。

[0036] 第一固定板210内部开设有第二滑槽211，且第二滑槽211内部滑动连接有两组第二滑块212，两组第二滑块212远离第二滑槽211的一端固定连接于第一夹持板260，通过第二滑块212在第二滑槽211内部滑动的作用，提升了第一夹持板260在左右移动时的稳定性。

[0037] 小腿套筒110外壁固定连接有两组母魔术贴111，两组母魔术贴111外壁皆胶粘有子魔术贴112，两组子魔术贴112之间固定连接有发热层113，且发热层113缠绕于小腿套筒110外壁，发热层113材质为热塑性树脂，通过母魔术贴111和子魔术贴112的作用，使得操作人员能够快速对发热层113进行拆卸清洁，当发热层113受到挤压摩擦按摩时，此时发热层113开始放热，使得患者在行走按摩的同时受到发热层113的加热，促进了患处的血液循环，进一步提升了患者的康复效率。

[0038] 两组第一夹持板260内壁皆固定连接有第一防护垫261，且第一防护垫261材质为橡胶材质，通过第一防护垫261的作用，避免第一夹持板260在夹持时对患者腿部造成损伤，同时进一步提升了装置和人体的摩擦力。

[0039] 右侧套管350左端固定连接有连接块351，且连接块351内部开设有第三滑槽352，第三滑槽352内部滑动连接有第三滑块353，且第三滑块353远离第三滑槽352的一端固定连接于第一固定架450，通过第三滑块353在第三滑槽352内部滑动的作用，提升了第一固定架450在上下移动时的稳定性。

[0040] 两组第二夹持板630内侧皆固定连接有第二防护垫631，且第二防护垫631材质为橡胶材质，通过第二防护垫631的作用，保证了第二夹持板630对患者大腿的夹持效果。

[0041] 固定机构700包括滑道710，右侧支撑板140内部开设有滑道710，且滑道710内部插设有第二固定板720，第二固定板720左端固定连接于第一固定侧板220，第二固定板720内部开设有第一腔室730，且第一腔室730内部插设有连接杆740，连接杆740轴承连接于第二固定板720，连接杆740右端固定连接有第四把手750，连接杆740左端固定连接有凸轮760，滑道710前后两端内壁皆开设有固定槽770，且固定槽770内部皆插设有固定杆780，第二固定板720内部开设有两组第二腔室790，且固定杆780皆插设于第二腔室790内部，两组固定杆780远离固定槽770的一端皆固定连接有第三固定板791，且第三固定板791远离固定杆780的一端皆固定连接有第三固定侧板792，两组第三固定侧板792后端皆通过转轴连接有滑轮793，两组固定杆780外壁皆固定连接有限位板794，且固定杆780外壁皆缠绕有第二弹簧795，能够根据患者的受到部位不同对其进行康复训练，进一步提升了装置的适用性，保证了装置的功能性，提升了装置的经济效益。

[0042] 第二腔室790上下两侧内壁皆开设有第五滑槽796，且第五滑槽796内部皆滑动连接有第五滑块797，两组第五滑块797远离第五滑槽796的一端皆固定连接于限位板794，通过第五滑块797在第五滑槽796内部滑动的作用，提升了限位板794在移动时的稳定性。

[0043] 工作原理：当患者将腿部插设于小腿套筒110内部后，转动第三把手620，带动两组第二夹持板630向中间位置移动，通过两组第二夹持板630即可对患者大腿进行夹持，转动第一把手250，带动第一螺纹杆240进行旋转，即可带动两组第一夹持板260向中间位置移动，从而对小腿套筒110进行夹持，启动输出电机410，带动输出轴420和齿轮430进行转动，从而带动齿环440、第一固定架450、第二固定架480和抵触板491进行上下移动，从而对小腿

套筒110进行挤压摩擦按摩，通过第四滑块470在第四滑槽460内部滑动，即可带动抵触板491向前移动，使得第一弹簧490受到挤压发生形变，通过第一弹簧490的弹性作用，即可保证对小腿套筒110的压力，转动第二把手340，通过皮带轮320和传动皮带330的传动，即可带动两组第二螺纹杆310同时转动，从而带动套管350进行前后移动，此时即可调节抵触板491对小腿套筒110产生的压力，通过充气管道520对气囊510内部充气，即可带动脚踏板530向上移动；

[0044] 90度转动第四把手750，带动连接杆740和凸轮760进行转动，当连接杆740转动后，通过第二弹簧795的弹性作用，即可带动限位板794和固定杆780向远离固定槽770的一端移动，当固定杆780脱离固定槽770内部时，此时即可上下移动第四把手750，调节至合适位置时，90度反向转动第四把手750，即可带动固定杆780向远离连接杆740的一端移动，从而带动固定杆780进入另一组固定槽770内部，且第二弹簧795受到挤压发生形变，同时第二固定板720位置固定，到此操作结束。

[0045] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

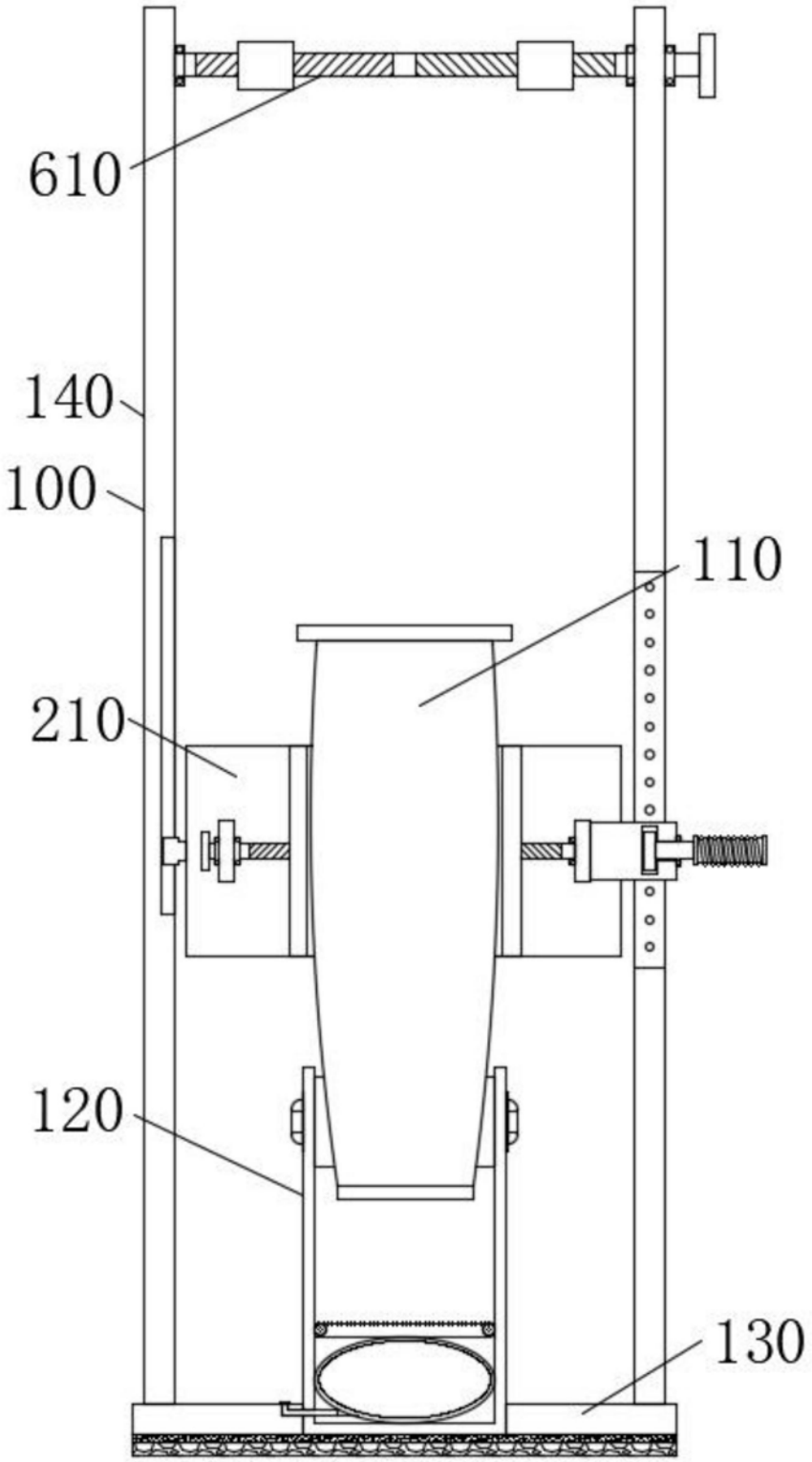


图1

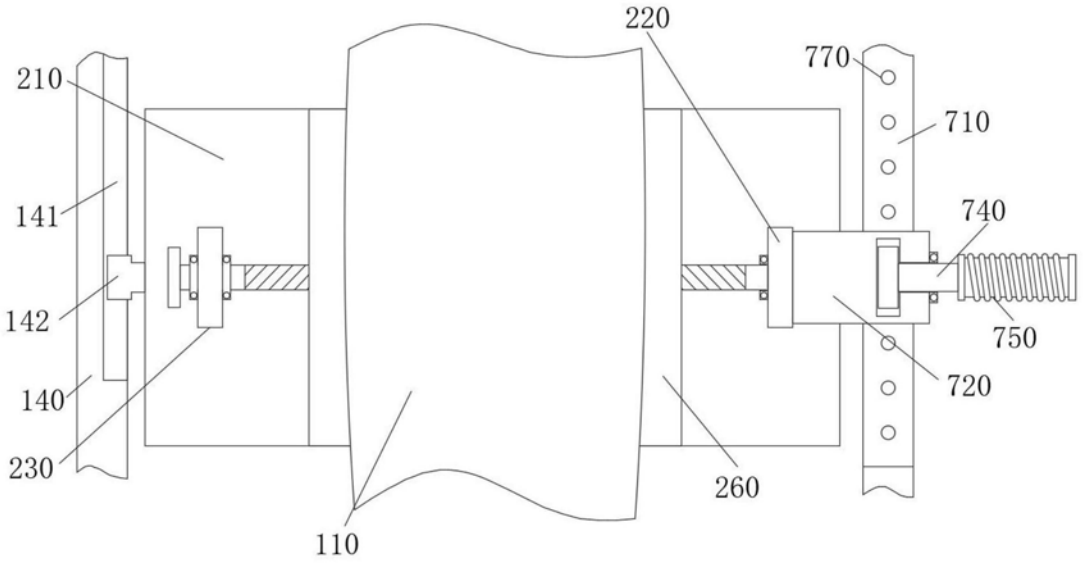

220
770
210
710
141
740
142
750
720
140
230
260
110

图2

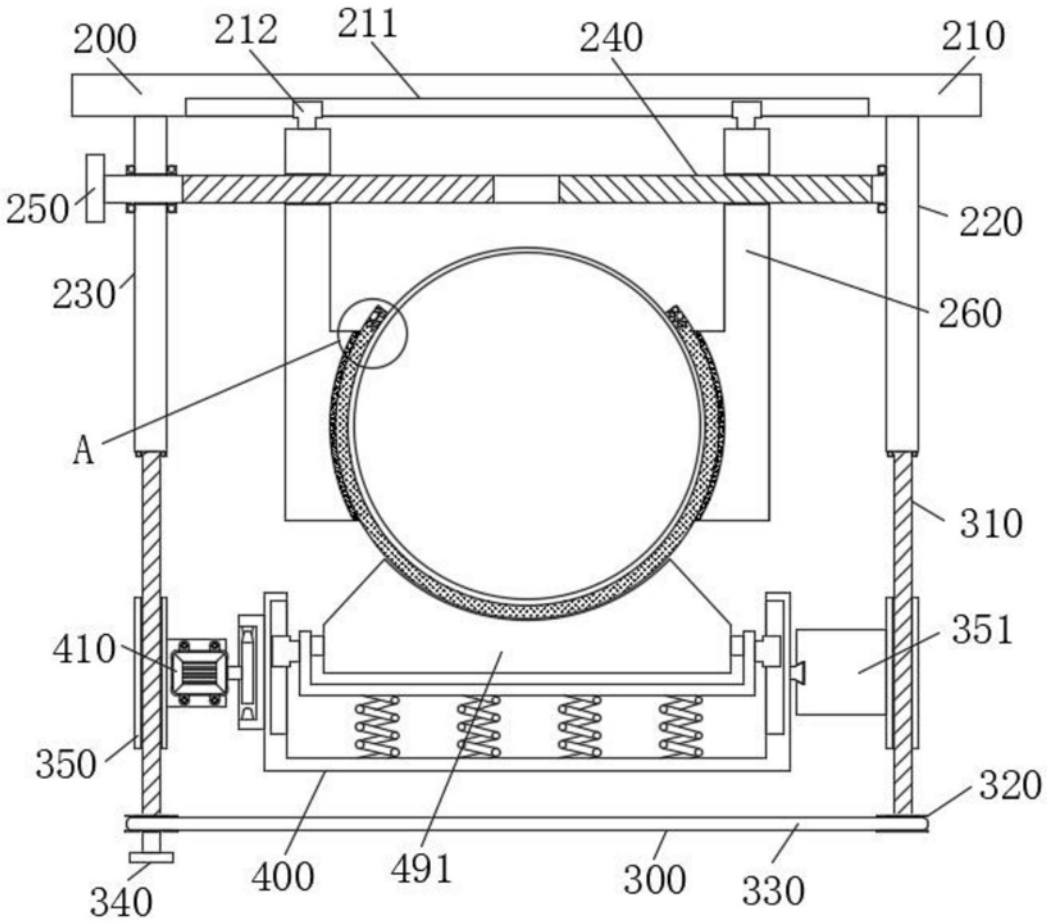

200
212
211
240
210
250
220
230
260
A
310
410
351
350
320
400
491
300
330
340

图3

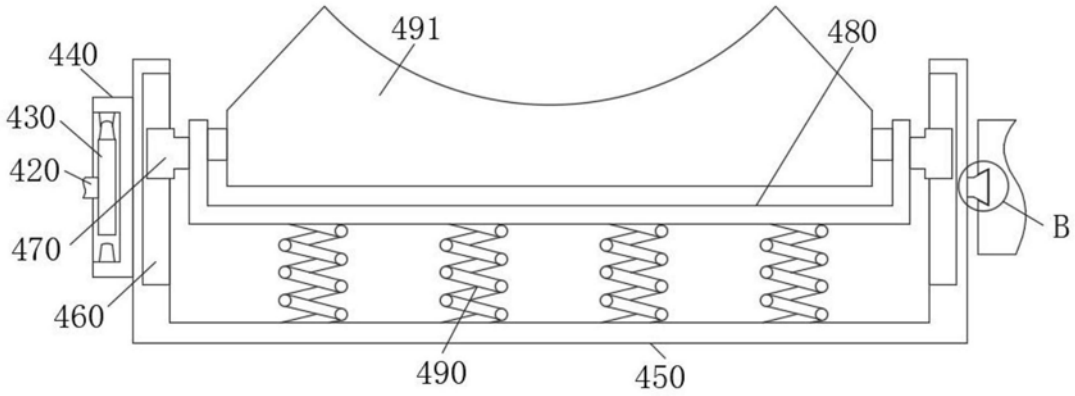

491
480
440
430
420
470
460
490
450
B

图4

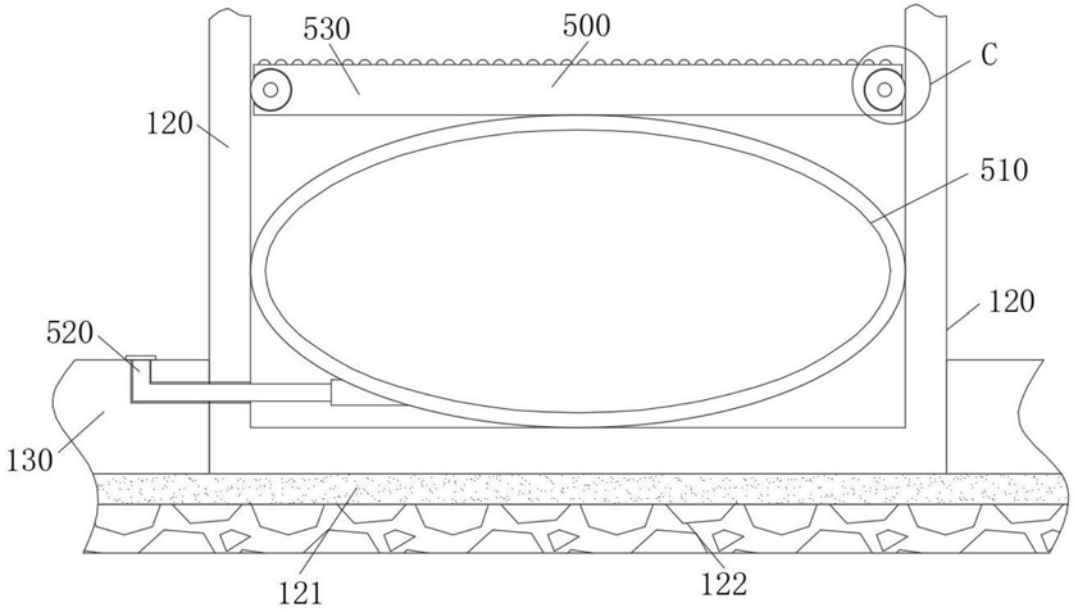

530
500
C
120
510
120
520
130
121
122

图5

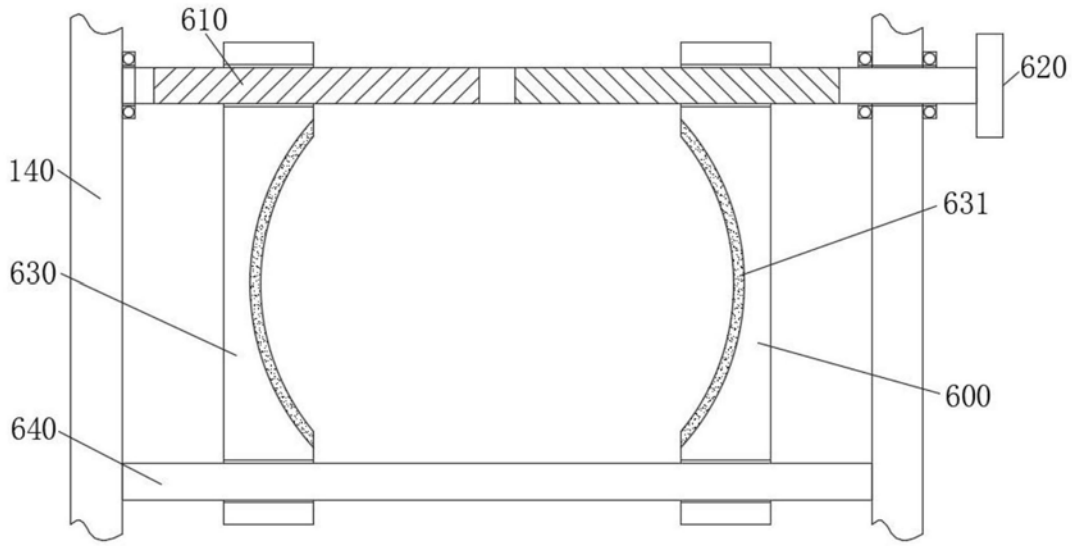


图6

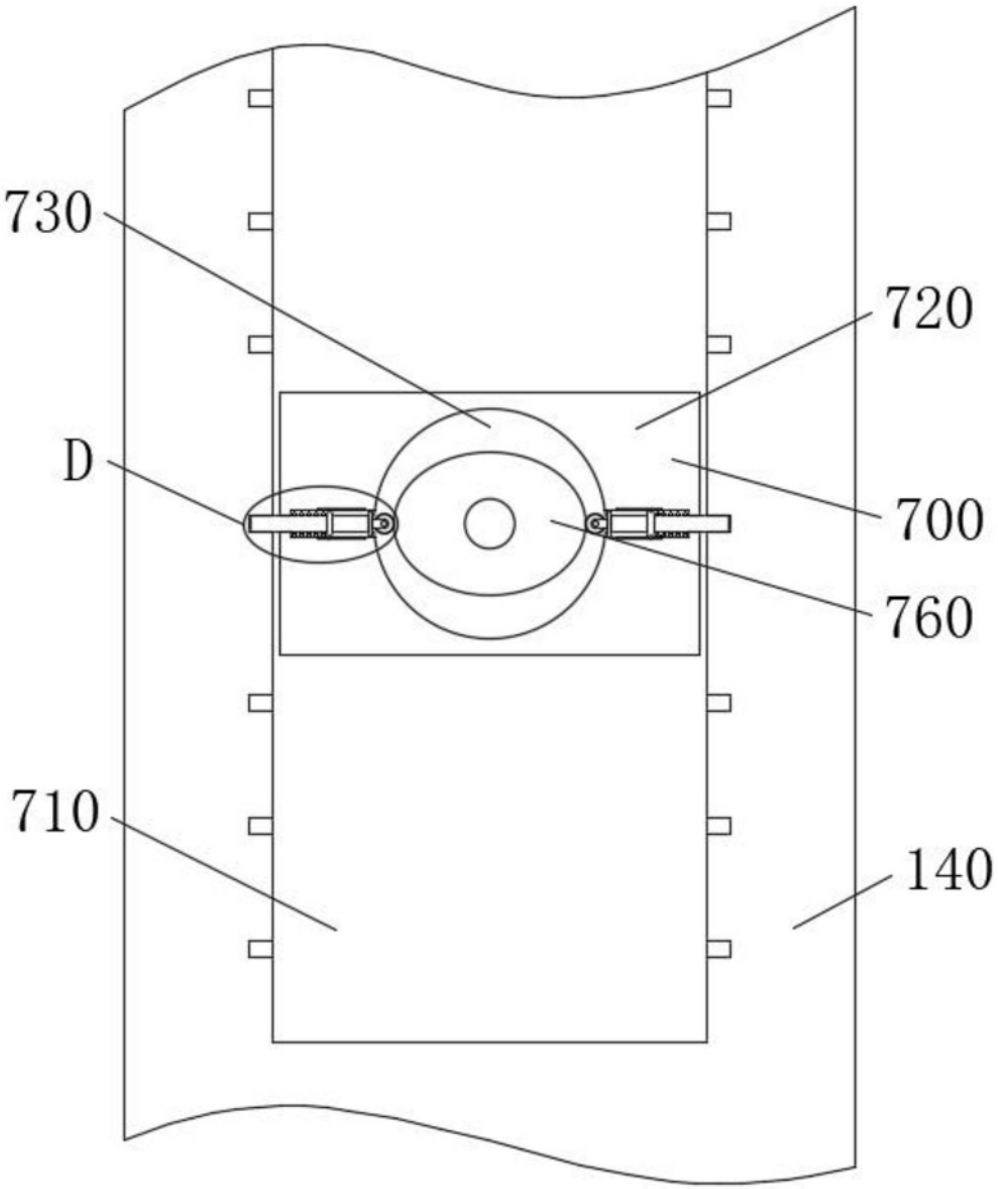


图7

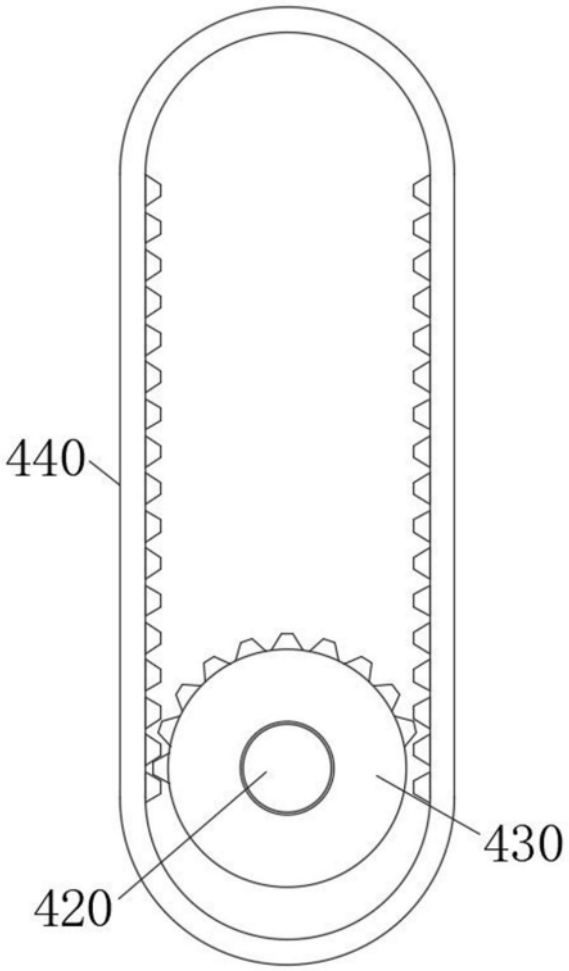


图8

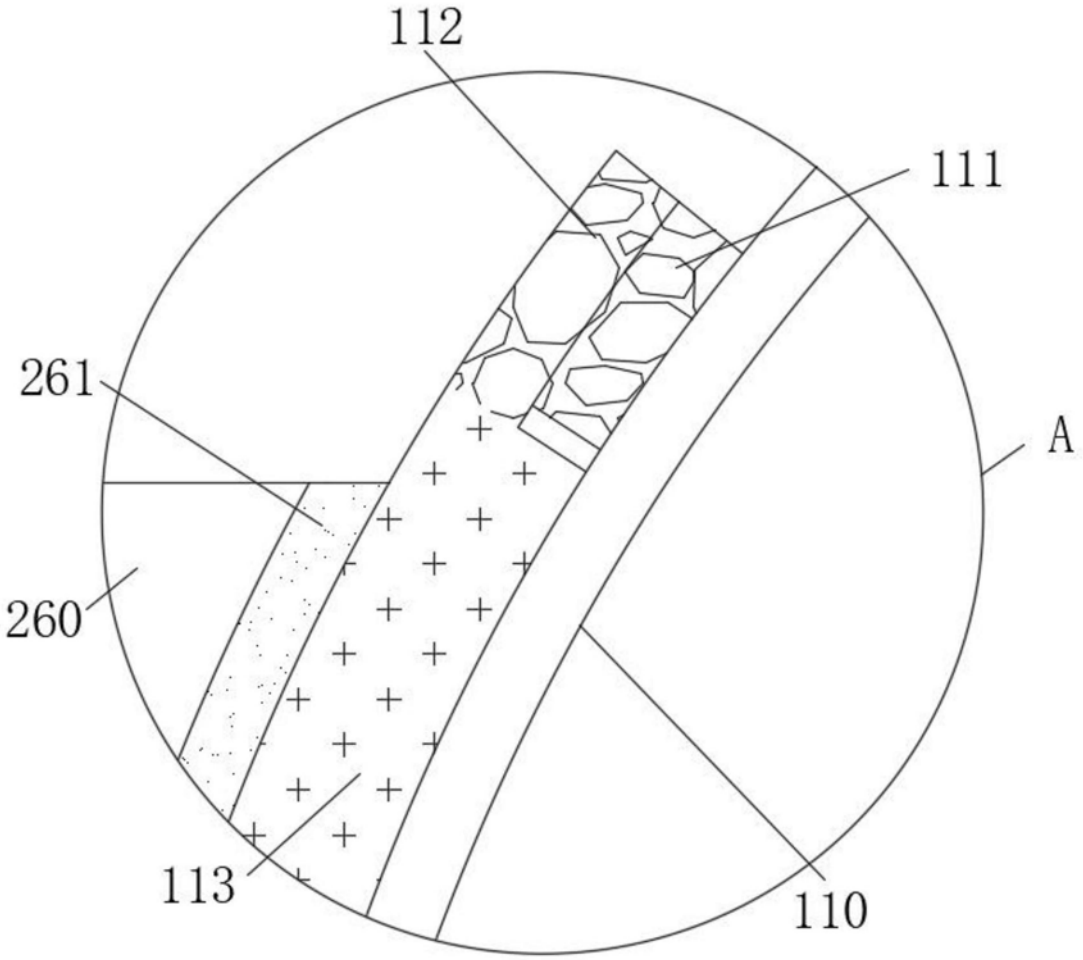


图9

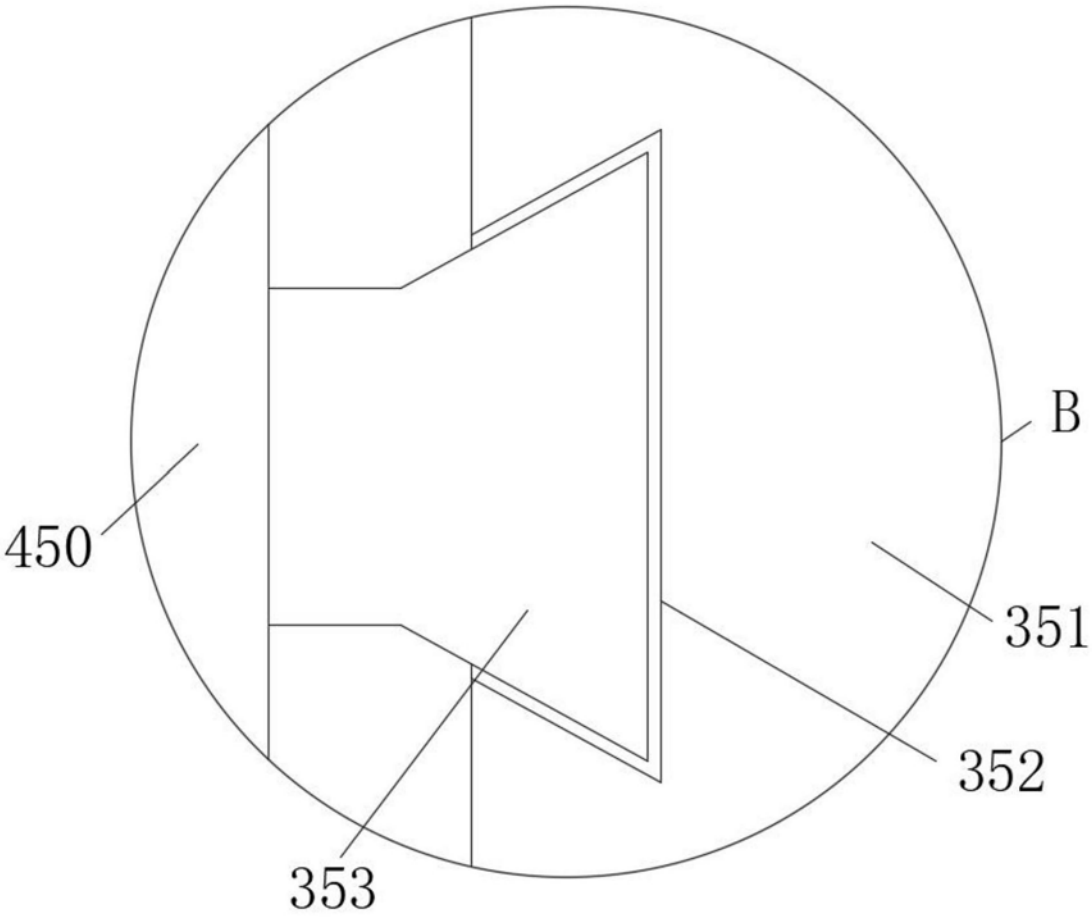


图10

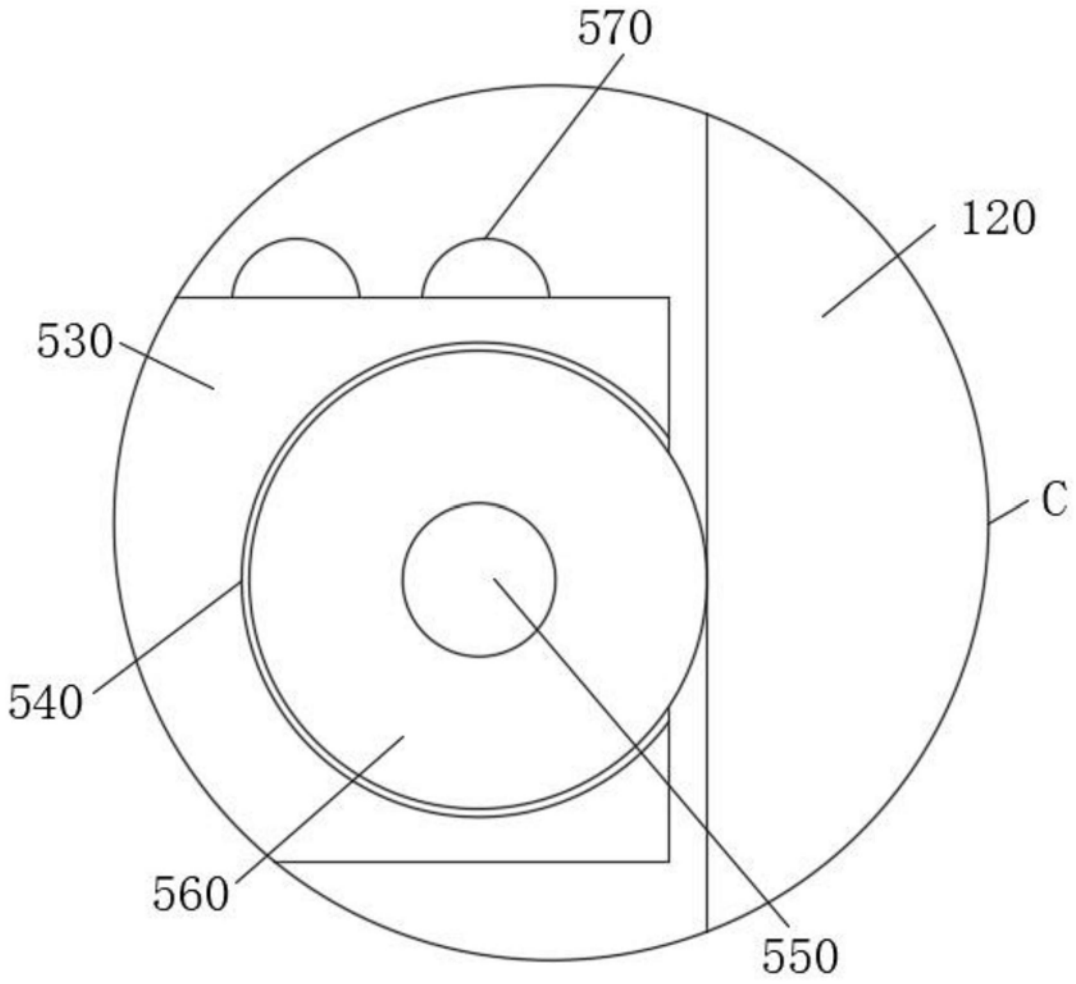

570
120
530
C
540
560
550

图11

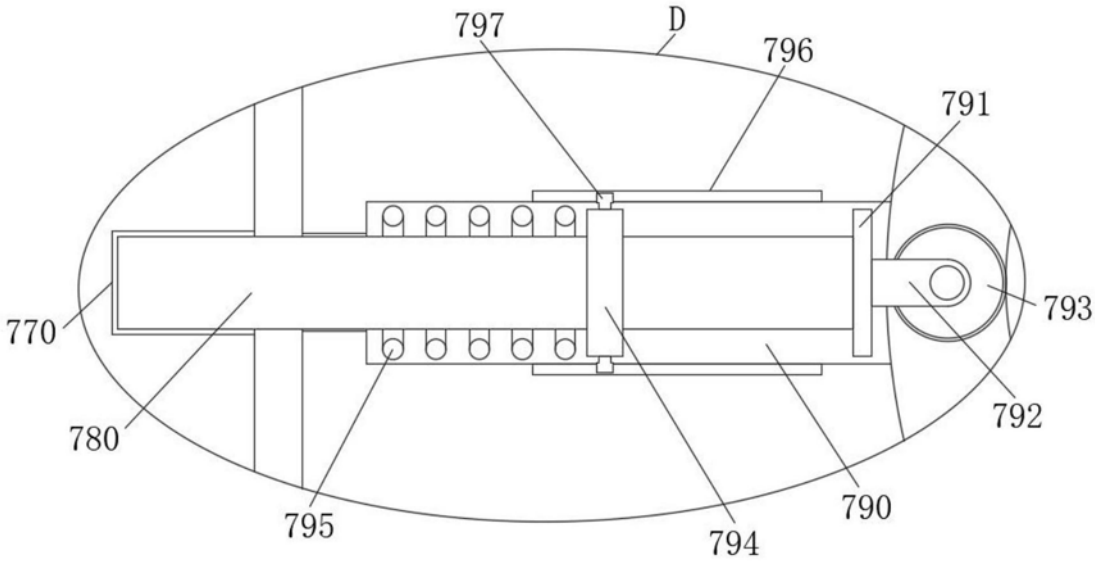

797
D
796
791
793
770
792
780
790
795
794

图12