



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109938980 B

(45)授权公告日 2020.03.10

(21)申请号 201910276639.5

审查员 马双

(22)申请日 2019.04.08

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109938980 A

(43)申请公布日 2019.06.28

(73)专利权人 吉林大学

地址 130000 吉林省长春市前进大街2699号

(72)发明人 张晓红 刘兴华 刘靖

(74)专利代理机构 长春众邦菁华知识产权代理有限公司 22214

代理人 张伟

(51)Int.Cl.

A61H 9/00(2006.01)

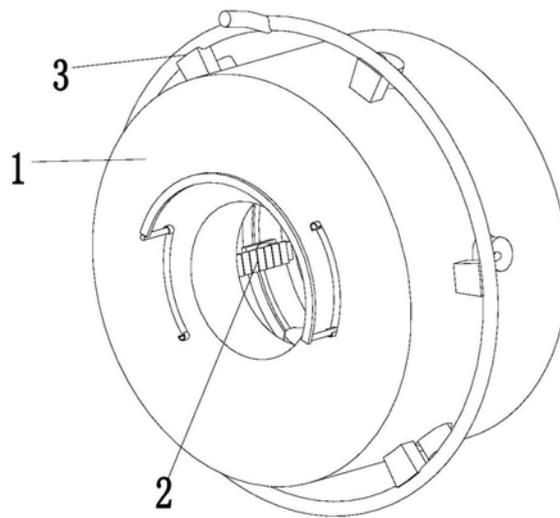
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种基于反复充放气原理的四肢挤压康复装置

(57)摘要

本发明涉及一种基于反复充放气原理的四肢挤压康复装置,包括套筒、挤压装置和充气装置,所述套筒的中部设有凹槽,凹槽内通过滑动配合的方式连接有挤压装置,套筒外端安装有充气装置,挤压装置包括滑动架,凹槽内通过滑动配合的方式连接有滑动架。本发明可以解决电动按摩仪使用时间长对人体有影响、现有电动按摩仪功能多样但不能真正做到挤压按摩、现有按摩仪转换按摩方式时转换不便,步骤繁琐和按摩仪不能很好的做到压而不动,提之轻缓等问题,可以实现通过充放气原理对四肢挤压按摩康复的功能,具有真正实现挤压按摩、按摩方式转换方便和挤压按摩时能够做到压而不动,提之轻缓的优点。



1. 一种基于反复充放气原理的四肢挤压康复装置,包括套筒(1)、挤压装置(2)和充气装置(3),其特征在于:所述套筒(1)的中部设有凹槽,凹槽内通过滑动配合的方式连接有挤压装置(2),套筒(1)外端安装有充气装置(3);其中:

所述的挤压装置(2)包括滑动架(21),凹槽内通过滑动配合的方式连接有滑动架(21),凹槽内侧壁沿其周向方向均匀设有限位槽,滑动架(21)的下端沿其周向方向通过滑动配合的方式均匀连接有挤压机构(22),滑动架(21)外侧壁左右对称安装有调节机构(23);

所述的滑动架(21)包括伸缩滑筒(211),凹槽内壁上沿凹槽周向方向通过滑动配合的方式均匀连接有伸缩滑筒(211),伸缩滑筒(211)的外端安装有转动滑块(212),伸缩滑筒(211)的内端与滑板(213)相连接,滑板(213)的数量为两个,左右两块滑板(213)之间沿其周向方向均匀设有滑动弹簧(214),每个滑板(213)的内侧壁沿其周向方向均匀设有滑动滑块(215),滑动滑块(215)通过滑动配合的方式与挤压机构(22)相连接;

所述的充气装置(3)包括充气机构(31),充气机构(31)的左端内部设有放气机构(32);

所述的放气机构(32)包括密封台(321),充气管左端内壁安装有密封台(321),密封台(321)内通过滑动配合的方式连接有密封卡块(322),密封卡块(322)的左端通过密封弹簧(323)与支撑杆(324)的右端面相连接,支撑杆(324)安装在充气机构(31)的左端内侧壁上,充气机构(31)的左侧下端面连通有放气支链(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于反复充放气原理的四肢挤压康复装置,其特征在于:所述的挤压机构(22)包括支撑板(221),支撑板(221)上设有滑槽,滑动滑块(215)通过滑动配合的方式与支撑板(221)相连接,支撑板(221)的下端面上安装有挤压筒(222),左右对称的两个挤压筒(222)之间通过连接板(223)相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种基于反复充放气原理的四肢挤压康复装置,其特征在于:所述连接板(223)的下端安装有指压板(224)和掌压板(225),且指压板(224)和掌压板(225)交错分布,指压板(224)和掌压板(225)上均设有凹凸不平的按摩颗粒。

4. 根据权利要求1所述的一种基于反复充放气原理的四肢挤压康复装置,其特征在于:所述调节机构(23)包括L形杆(231),每个滑板(213)的内侧壁前后对称安装有L形杆(231),L形杆(231)的右端穿过套筒(1)的右侧面,且套筒(1)的右侧面设有与L形杆(231)转动相对应的弧形槽,L形杆(231)的右端面通过弧形握把(232)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于反复充放气原理的四肢挤压康复装置,其特征在于:所述的充气机构(31)包括气筒(311),套筒(1)的外侧壁中部沿其周向方向均匀设有圆槽,圆槽内安装有气筒(311),气筒(311)内侧壁通过滑动配合的方式连接有密封塞(312),密封塞(312)的下端面安装有推杆(313),气筒(311)内侧壁的下端沿其周向方向均匀设有限位杆(314),限位杆(314)的顶端转动连接有滚珠(315),滚珠(315)与推杆(313)的侧壁相贴合,气筒(311)的上端通过气管与气环袋(316)相连通,气环袋(316)通过支撑座(317)安装在套筒(1)的外侧壁上,气环袋(316)的左端通过充气管(318)与气压泵相连通,充气管(318)的左端内部设有放气机构(32)。

6. 根据权利要求1所述的一种基于反复充放气原理的四肢挤压康复装置,其特征在于:所述的放气支链(33)包括放气筒(331),放气筒(331)呈凹字形,放气筒(331)下端侧壁沿其周向方向均匀设有条形槽,放气筒(331)的下端侧壁内通过滑动配合的方式连接有放气塞(332),放气塞(332)的下端安装有放气环(333),放气环(333)的侧壁沿其周向方向均匀设

有放气槽,放气环(333)的下端通过轴承安装有放气调节盘(334),放气调节盘(334)的侧壁与放气筒(331)的下端面螺纹连接。

7.根据权利要求1所述的一种基于反复充放气原理的四肢挤压康复装置,其特征在于:所述伸缩滑筒(211)和挤压筒(222)的内部均设有弹簧。

## 一种基于反复充放气原理的四肢挤压康复装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及康复器械领域,特别涉及一种基于反复充放气原理的四肢挤压康复装置。

### 背景技术

[0002] 按摩有利于血液循环和新陈代谢,同时对于四肢麻木等病后康复治疗同样有很好的效果,按摩根据不同的手法可以分为按法、点法和压法,对于四肢麻木,血液不通的患者来说,通过对四肢的挤压按摩有助于康复,但是,患者在按压四肢时存在很多问题:

[0003] 问题一:在按摩时,大多为人工按摩或电动按摩仪按摩,人工按摩花费代价较大,而电动按摩仪按摩虽然方便,但是长时间使用对人体也会有一定的影响;

[0004] 问题二:现有按摩仪器采用电动按摩,功能多样,但是没有很好的针对性,不能做到对四肢真正的挤压按摩;

[0005] 问题三:挤压按摩可以用指压法或掌压法,而现有按摩仪器只有单一功能,在需要转换按摩方式时,还需要将按摩仪器重新取下调试后再进行固定按摩,步骤繁琐,使用不便;

[0006] 问题四:挤压按摩时注重压而不动,提之轻缓,而现有按摩装置在使用过程中不能很好的做到这一点。

[0007] 针对上述所列的问题,现有技术条件下还没有较好的探索与实践成果,因此,很有必要做进一步的探索与实践,以解决上述所列的问题。

### 发明内容

[0008] 为了解决上述问题,本发明提供了一种基于反复充放气原理的四肢挤压康复装置,可以解决电动按摩仪使用时间长对人体有影响、现有电动按摩仪功能多样但不能真正做到挤压按摩、现有按摩仪转换按摩方式时转换不便,步骤繁琐和按摩仪不能很好的做到压而不动,提之轻缓等问题,可以实现通过充放气原理对四肢挤压按摩康复的功能,具有真正实现挤压按摩、按摩方式转换方便和挤压按摩时能够做到压而不动,提之轻缓的优点。

[0009] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案,一种基于反复充放气原理的四肢挤压康复装置,包括套筒、挤压装置和充气装置,所述套筒的中部设有凹槽,凹槽内通过滑动配合的方式连接有挤压装置,套筒外端安装有充气装置。

[0010] 所述的充气装置包括充气机构,充气机构的左端内部设有放气机构。

[0011] 所述的充气机构包括气筒,套筒的外侧壁中部沿其周向方向均匀设有圆槽,圆槽内安装有气筒,气筒内侧壁通过滑动配合的方式连接有密封塞,密封塞的下端面安装有推杆,气筒内侧壁的下端沿其周向方向均匀设有限位杆,限位杆的顶端转动连接有滚珠,滚珠与推杆的侧壁相贴合,气筒的上端通过气管与气环袋相通,气环袋通过支撑座安装在套筒的外侧壁上,气环袋的左端通过充气管与气压泵相通,充气管的左端内部设有放气机构。

[0012] 所述的挤压机构包括支撑板,支撑板上设有滑槽,滑动滑块通过滑动配合的方式与支撑板相连接,支撑板的下端面上安装有挤压筒,左右对称的两个挤压筒之间通过连接板相连接,连接板的下端安装有指压板和掌压板,且指压板和掌压板交错分布,指压板和掌压板上均设有凹凸不平的按摩颗粒;工作时,充气机构能够带动挤压机构对四肢进行挤压按摩。

[0013] 所述的放气机构包括密封台,充气管左端内壁安装有密封台,密封台内通过滑动配合的方式连接有密封卡块,密封卡块的左端通过密封弹簧与支撑杆的右端面相连,支撑杆安装在充气机构的左端内侧壁上,充气机构的左侧下端面连通有放气支链。

[0014] 所述的放气支链包括放气筒,放气筒呈凹字形,放气筒下端侧壁沿其周向方向均匀设有条形槽,放气筒的下端侧壁内通过滑动配合的方式连接有放气塞,放气塞的下端安装有放气环,放气环的侧壁沿其周向方向均匀设有放气槽,放气环的下端通过轴承安装有放气调节盘,放气调节盘的侧壁与放气筒的下端面螺纹连接;工作时,放气机构能够实现指压板或掌压板的缓慢抬起。

[0015] 所述的挤压装置包括滑动架,凹槽内通过滑动配合的方式连接有滑动架,凹槽内侧壁沿其周向方向均匀设有限位槽,滑动架的下端沿其周向方向通过滑动配合的方式均匀连接有挤压机构,滑动架外侧壁左右对称安装有调节机构。

[0016] 所述的滑动架包括伸缩滑筒,凹槽内壁上沿凹槽周向方向通过滑动配合的方式均匀连接有伸缩滑筒,伸缩滑筒和挤压筒的内部均设有弹簧,伸缩滑筒的外端安装有转动滑块,伸缩滑筒的内端与滑板相连接,滑板的数量为两个,左右两块滑板之间沿其周向方向均匀设有滑动弹簧,每个滑板的内侧壁沿其周向方向均匀设有滑动滑块,滑动滑块通过滑动配合的方式与挤压机构相连接。

[0017] 所述调节机构包括L形杆,每个滑板的内侧壁前后对称安装有L形杆,L形杆的右端穿过套筒的右侧面,且套筒的右侧面设有与L形杆转动相对应的弧形槽,L形杆的右端面通过弧形握把相连接;工作时,通过调节机构和滑动架就能实现对同一位置不同按摩方式的转换,操作简单方便。

[0018] 本发明的有益效果在于:

[0019] 一、本发明设置有充气装置,充气装置能够在充气时实现对四肢的按摩挤压,放气时能够做到提之轻缓,实现对四肢的有效挤压按摩;

[0020] 二、本发明设置有滑动架和调节机构,两者相互配合能够实现对同一部位按摩方式的转换,无需拆下,操作简单;

[0021] 三、本发明设置有充气装置和挤压装置,利用充放气原理,能够实现对四肢的挤压按摩,没有通过对电的转换实现对四肢的挤压按摩,避免了电类按摩仪使用时间过长对人体产生影响。

## 附图说明

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0023] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0024] 图2是本发明的内部部分零件之间的结构示意图;

[0025] 图3是本发明图2的A向局部放大示意图;

[0026] 图4是本发明的套筒与充气装置之间的结构示意图；

[0027] 图5是本发明图4的B向局部放大示意图。

### 具体实施方式

[0028] 下面参考附图对本发明的实施例进行说明。在此过程中，为确保说明的明确性和便利性，我们可能对图示中线条的宽度或构成要素的大小进行夸张的标示。

[0029] 另外，下文中的用语基于本发明中的功能而定义，可以根据使用者、运用者的意图或惯例而不同。因此，这些用语基于本说明书的全部内容进行定义。

[0030] 如图1至图5所示，一种基于反复充放气原理的四肢挤压康复装置，包括套筒1、挤压装置2和充气装置3，所述套筒1的中部设有凹槽，凹槽内通过滑动配合的方式连接有挤压装置2，套筒1外端安装有充气装置3。

[0031] 所述的充气装置3包括充气机构31，充气机构31的左端内部设有放气机构32。

[0032] 所述的充气机构31包括气筒311，套筒1的外侧壁中部沿其周向方向均匀设有圆槽，圆槽内安装有气筒311，气筒311内侧壁通过滑动配合的方式连接有密封塞312，密封塞312的下端面安装有推杆313，气筒311内侧壁的下端沿其周向方向均匀设有限位杆314，限位杆314的顶端转动连接有滚珠315，滚珠315与推杆313的侧壁相贴合，气筒311的上端通过气管与气环袋316相连通，气环袋316通过支撑座317安装在套筒1的外侧壁上，气环袋316的左端通过充气管318与气压泵相连通，充气管318的左端内部设有放气机构32。

[0033] 所述的挤压机构22包括支撑板221，支撑板221上设有滑槽，滑动滑块215通过滑动配合的方式与支撑板221相连接，支撑板221的下端面上安装有挤压筒222，左右对称的两个挤压筒222之间通过连接板223相连接，连接板223的下端安装有指压板224和掌压板225，且指压板224和掌压板225交错分布，指压板224和掌压板225上均设有凹凸不平的按摩颗粒；工作时，先将套筒1套在胳膊或腿上，并通过固定带进行固定，然后将充气管318与气压泵相连通，气压泵通过充气管318对气筒311内进行充气，即气压泵压力大于充气管318内压力，此时密封卡块322向右移动，充气管318与气压泵连接，充气管318对气筒311内充气后，在压力作用下密封塞312向下移动，并通过推杆313带动连接板223向下移动，从而可以带动指压板224或掌压板225对四肢进行挤压按摩。

[0034] 所述的放气机构32包括密封台321，充气管318左端内壁安装有密封台321，密封台321内通过滑动配合的方式连接有密封卡块322，密封卡块322的左端通过密封弹簧323与支撑杆324的右端面相连接，支撑杆324安装在充气机构31的左端内侧壁上，充气机构31的左侧下端面连通有放气支链33。

[0035] 所述的放气支链33包括放气筒331，放气筒331呈凹字形，放气筒331下端侧壁沿其周向方向均匀设有条形槽，放气筒331的下端侧壁内通过滑动配合的方式连接有放气塞332，放气塞332的下端安装有放气环333，放气环333的侧壁沿其周向方向均匀设有放气槽，放气环333的下端通过轴承安装有放气调节盘334，放气调节盘334的侧壁与放气筒331的下端面螺纹连接；工作时，当挤压适当时间需要放气时，转动放气调节盘334，此时的放气塞332向上移动，带动放气环333与条形槽逐渐吻合，而在此过程中，只需要调节放气速度到合适的速度后停止转动放气调节盘334即可，能够实现根据需要的放气速度使得指压板224或掌压板225缓慢抬起。

[0036] 所述的挤压装置2包括滑动架21,凹槽内通过滑动配合的方式连接有滑动架21,凹槽内侧壁沿其周向方向均匀设有限位槽,滑动架21的下端沿其周向方向通过滑动配合的方式均匀连接有挤压机构22,滑动架21外侧壁左右对称安装有调节机构23。

[0037] 所述的滑动架21包括伸缩滑筒211,凹槽内壁上沿凹槽周向方向通过滑动配合的方式均匀连接有伸缩滑筒211,伸缩滑筒211和挤压筒222的内部均设有弹簧,伸缩滑筒211的外端安装有转动滑块212,伸缩滑筒211的内端与滑板213相连接,滑板213的数量为两个,左右两块滑板213之间沿其周向方向均匀设有滑动弹簧214,每个滑板213的内侧壁沿其周向方向均匀设有滑动滑块215,滑动滑块215通过滑动配合的方式与挤压机构22相连接。

[0038] 所述调节机构23包括L形杆231,每个滑板213的内侧壁前后对称安装有L形杆231,L形杆231的右端穿过套筒1的右侧面,且套筒1的右侧面设有与L形杆231转动相对应的弧形槽,L形杆231的右端面通过弧形握把232相连接;工作时,当需要调换相同位置的按摩方式时,只需向内按压弧形握把232并转动,通过L形杆231带动滑板213先向内收缩,使得伸缩滑筒211从限位槽内分离,然后滑板213转动带动伸缩滑筒211到下一个限位槽内卡接,由于指压板224与掌压板225交错分布,从而即实现了对相同位置按摩方式的转换,操作简单方便。

[0039] 充气按摩:先将套筒1套在胳膊或腿上,并通过固定带进行固定,然后将充气管318与气压泵相连通,气压泵通过充气管318对气筒311内进行充气,即气压泵压力大于充气管318内压力,此时密封卡块322向右移动,充气管318与气压泵连接,充气管318对气筒311内充气后,在压力作用下密封塞312向下移动,并通过推杆313带动连接板223向下移动,从而可以带动指压板224或掌压板225对四肢进行挤压按摩;

[0040] 缓慢抬升:当挤压适当时间需要放气时,转动放气调节盘334,此时的放气塞332向上移动,带动放气环333与条形槽逐渐吻合,而在此过程中,只需要调节放气速度到合适的速度后停止转动放气调节盘334即可,能够实现根据需要的放气速度使得指压板224或掌压板225缓慢抬起;

[0041] 转换按摩方式:当需要调换相同位置的按摩方式时,只需向内按压弧形握把232并转动,通过L形杆231带动滑板213先向内收缩,使得伸缩滑筒211从限位槽内分离,然后滑板213转动带动伸缩滑筒211到下一个限位槽内卡接,由于指压板224与掌压板225交错分布,从而即实现了对相同位置按摩方式的转换,操作简单方便。

[0042] 综上所述的工作流程实现了通过充放气原理对四肢挤压按摩的功能,解决了电动按摩仪使用时间长对人体有影响、现有电动按摩仪功能多样但不能真正做到挤压按摩、现有按摩仪转换按摩方式时转换不便,步骤繁琐和按摩仪不能很好的做到压而不动,提之轻缓等问题,达到了目的。

[0043] 本发明只是参考附图图示的实施例进行了举例说明,我们认为具有相关领域基本知识的人员可以以此为基础进行多种多样的变形和同等水平的其它实施例。



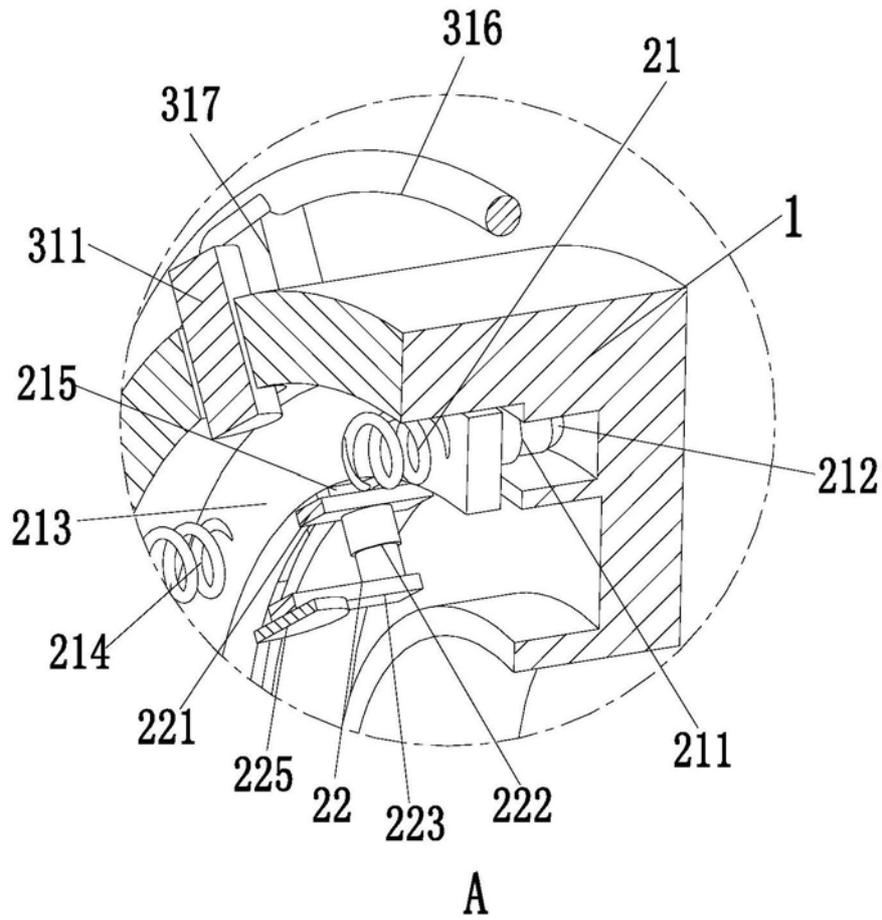


图3

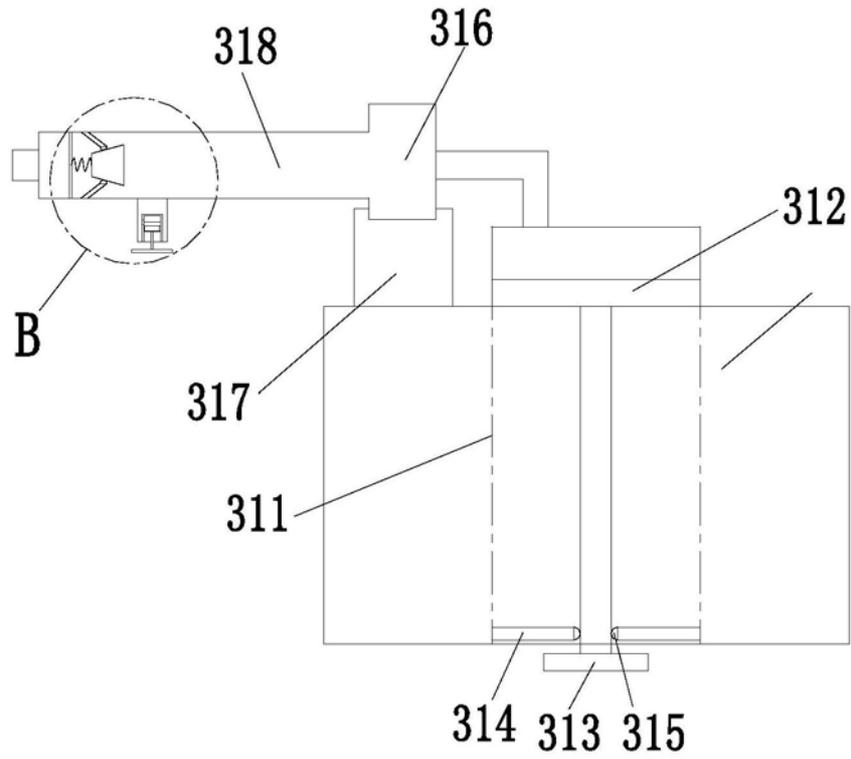


图4

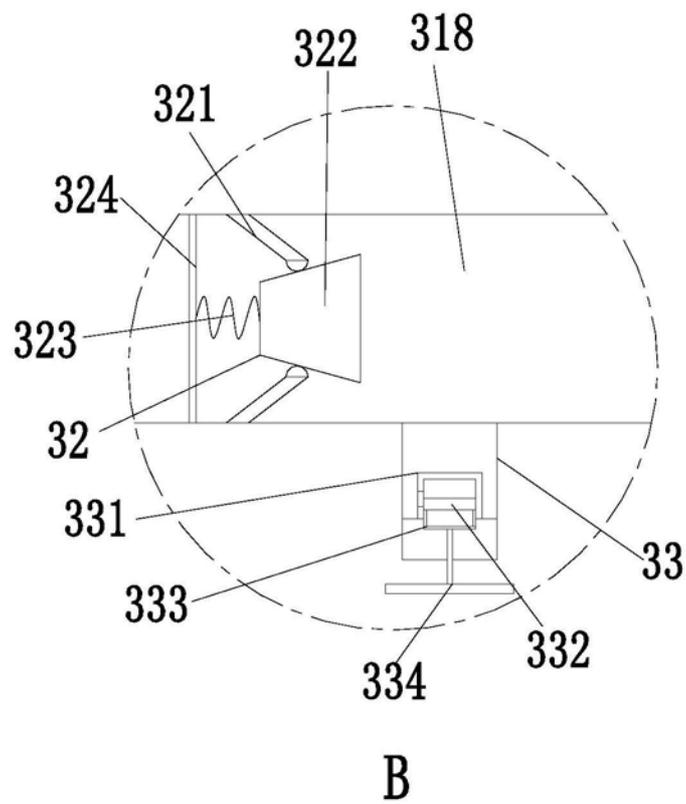


图5