



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112006894 B

(45) 授权公告日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202010981986.0

(22) 申请日 2020.09.17

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112006894 A

(43) 申请公布日 2020.12.01

(73) 专利权人 嘉兴市第一医院  
地址 314050 浙江省嘉兴市中环南路1882号

(72) 发明人 张爱军

(74) 专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限公司 50218  
专利代理师 吴从吾

(56) 对比文件

- CN 109199787 A, 2019.01.15
- CN 109125032 A, 2019.01.04
- US 2007243982 A1, 2007.10.18
- CN 110573126 A, 2019.12.13
- CN 110680672 A, 2020.01.14
- CN 210962911 U, 2020.07.10
- CN 206183451 U, 2017.05.24
- CN 109875847 A, 2019.06.14
- CN 108837389 A, 2018.11.20
- JP 2013094574 A, 2013.05.20
- US 6173461 B1, 2001.01.16

审查员 梁吉

(51) Int. Cl.

A61H 1/02 (2006.01)

A61H 9/00 (2006.01)

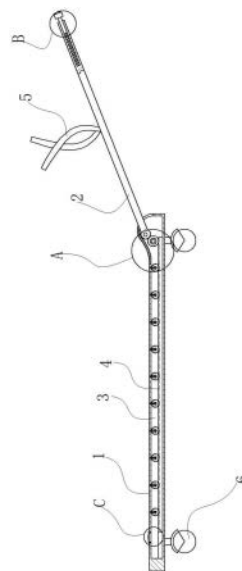
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种腰部牵引装置

(57) 摘要

本发明公开了一种腰部牵引装置,涉及锻炼器材领域,为达到上述目的,本发明的技术方案包括支撑板和摆动板;所述支撑板用于支撑背部,所述支撑板底部设有滑轮;所述摆动板对应大腿设置,所述摆动板的固定端与所述支撑板的右端铰接;所述摆动板上设有与大腿捆绑的绑带。保证足够运动强度,但是能够使得腹部、腰部和下肢的肌肉得到适度的牵引锻炼,最主要是腰背部的肌肉得到牵引,非常有利于腰肌劳损或者腰椎间盘突出症等患者的康复训练与治疗或者年纪较大的人锻炼,能够在锻炼的同时保证身体安全,并且有一定的治疗效果。



1. 一种腰部牵引装置,其特征在于,包括支撑板(1)和摆动板(2);  
所述支撑板(1)用于支撑背部,所述支撑板(1)底部设有滑轮(6);  
所述摆动板(2)对应大腿设置,所述摆动板(2)的固定端与所述支撑板(1)的右端铰接;  
所述摆动板(2)上设有与大腿捆绑的绑带(5);  
所述摆动板(2)固定端的铰接芯轴上套有扭簧,所述扭簧的两端分别固定于所述摆动板(2)和所述支撑板(1),无外力作用时,所述扭簧使所述摆动板(2)的自由端倾斜向上摆放;  
无外力作用时,所述摆动板(2)与所述支撑板(1)的夹角30-45度;  
所述摆动板(2)的自由端对接有接触条(8),所述摆动板(2)内设有弹簧销,所述弹簧销的外端从所述摆动板(2)的自由端引出并与所述接触条(8)连接;  
所述支撑板(1)内设有内腔(3),所述内腔(3)设有直线齿条(4)和转轴,所述直线齿条(4)滑动配合于所述内腔(3)的内部,所述直线齿条(4)自所述支撑板(1)的右端向左分布设置,所述转轴相对所述直线齿条(4)垂直设置于所述内腔(3),所述转轴与所述支撑板(1)转动配合,所述转轴上设有若干段圆柱凸轮(20);  
所述支撑板(1)的上表面对应所述圆柱凸轮(20)设有滑孔,所述滑孔内滑动配合有滑销(9),所述滑销(9)的下端抵靠至所述圆柱凸轮(20)的侧壁,所述圆柱凸轮(20)转动的过程中,所述滑销(9)的上端往复进出所述滑孔的上端口;  
所述转轴上还同轴设有与所述直线齿条(4)啮合的联动齿轮(14);  
所述摆动板(2)的固定端设有与铰接芯轴同轴的弧线齿条,所述弧线齿条通过过渡齿轮组与所述直线齿条(4)啮合,所述摆动板(2)摆动的过程中带动所述直线齿条(4)往复滑动。
2. 根据权利要求1所述的一种腰部牵引装置,其特征在于:所述滑销(9)的下端设有球窝,所述球窝内转动配合有滚珠(18),所述滚珠(18)的下端抵靠至所述圆柱凸轮(20)的侧壁。
3. 根据权利要求2所述的一种腰部牵引装置,其特征在于:所述滑销(9)包括上部的按摩头(17)和下部的基座(19),所述球窝固定于所述基座(19)的下端,所述球窝内转动配合有滚珠(18),所述按摩头(17)与所述基座(19)螺纹同轴对接,所述滑销(9)上端往复进出所述滑孔的过程中,所述基座(19)始终位于所述滑孔内。
4. 根据权利要求1所述的一种腰部牵引装置,其特征在于:所述直线齿条(4)包括有若干条,各所述直线齿条(4)相互平行设置,各所述直线齿条(4)独立对应设有一组所述转轴、圆柱凸轮(20)和滑销(9),所述过渡齿轮组包括轮轴(13)、若干过渡轮(12)和筒套(16),所述轮轴(13)中部设有对应所述直线齿条(4)端部的外花键段,所述轮轴(13)的两端分别可拆卸转动配合于所述支撑板(1)内,所述过渡轮(12)与所述筒套(16)轴心对应所述外花键段设有内花键孔,若干所述过渡轮(12)和/或所述筒套(16)花键配合于所述轮轴(13)上,所述过渡轮(12)和/或所述筒套(16)在所述轮轴(13)上所占空间与所述直线齿条(4)一一对应设置。
5. 根据权利要求4所述的一种腰部牵引装置,其特征在于:所述内腔(3)的侧壁对应所述轮轴(13)的两端分别设有拆卸窗口,所述拆卸窗口内通过螺栓设置有固定板(7),所述轮轴(13)的两端通过轴承转动配合于所述固定板(7)上。

6. 根据权利要求1所述的一种腰部牵引装置,其特征在于:所述摆动板(2)与所述支撑板(1)的内角处设有防护层,所述防护层为可折叠伸缩的S型塑料板(10)。

## 一种腰部牵引装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种腰部牵引装置,主要涉及锻炼器材领域。

### 背景技术

[0002] 腰肌劳损或者腰椎间盘突出症等患者在做康复训练或者年纪较大的人群锻炼的时候,需要非常注重安全问题,如何在帮助用户锻炼身体肌肉,在保证足够的运动量的同时,保证锻炼效果佳,以及有一定的治疗效果并且安全是很多康复锻炼器材面临的问题,本申请旨在解决此问题提供对应方案。

### 发明内容

[0003] 针对以上现有技术的不足,本发明提出一种腰部牵引装置,保证足够运动强度,但是能够使得腹部、腰部和下肢的肌肉得到牵引适度的牵引锻炼,而却使腰背部的肌肉得到牵引,非常有利于腰肌劳损或者腰椎间盘突出症等患者的康复训练或者年纪较大的人的锻炼,能够在锻炼的同时保证身体安全。

[0004] 为达到上述目的,本发明的技术方案是:包括支撑板和摆动板;所述支撑板用于支撑背部,所述支撑板底部设有滑轮;所述摆动板对应大腿设置,所述摆动板的固定端与所述支撑板的右端铰接;所述摆动板上设有与大腿捆绑的绑带。

[0005] 本发明的技术原理及有益效果如下:

[0006] 使用的时候,支撑板通过滑轮放置在地板上,用户背躺在支撑板上,其中大腿放置于摆动板通过绑带捆绑在一起,全脚掌放置在地板上,然后做伸直和弯曲小腿的动作,由于全脚掌放置在地板上,因此在做上述动作的时候,支撑板将在地板上做往复滑动的动作,即通过全脚掌作用地面的摩擦力,实现身体整体的往复运动。

[0007] 通过以上方案可以锻炼用户腹部、腰部和下肢的肌肉得到适度的牵引锻炼,最主要是腰背部的肌肉得到牵引,非常有利于腰肌劳损或者腰椎间盘突出症等患者的康复训练与治疗或者年纪较大的人锻炼,能够在锻炼的同时保证身体安全,并且有一定的治疗效果。

[0008] 优选地,所述摆动板固定端的铰接芯轴上套有扭簧,所述扭簧的两端分别固定于所述摆动板和所述支撑板,无外力作用时,所述扭簧使所述摆动板的自由端倾斜向上摆放,通过扭簧提供向上摆动的力,以便使用户在伸直的过程中会有适当阻力,提高锻炼的难度。

[0009] 优选地,无外力作用时,所述摆动板与所述支撑板的夹角30-45度,更加便于用于常态躺下的舒适度。

[0010] 优选地,所述摆动板的自由端对接有接触条,所述摆动板内设有弹簧销,所述弹簧销的外端从所述摆动板的自由端引出并与所述接触条连接,即接触条于用户的腘窝,在用户弯曲膝盖的时候,将对接触条向内挤压,提高提高用户弯曲的难度,锻炼腿部的肌肉。

[0011] 优选地,所述支撑板内设有内腔,所述内腔设有直线齿条和转轴,所述直线齿条滑动配合于所述内腔的内部,所述直线齿条自所述支撑板的右端向左分布设置,所述转轴相对所述直线齿条垂直设置于所述内腔,所述转轴与所述支撑板转动配合,所述转轴上设有

若干段圆柱凸轮;所述支撑板的上表面对应所述圆柱凸轮设有滑孔,所述滑孔内滑动配合有滑销,所述滑销的下端抵靠至所述圆柱凸轮的侧壁,所述圆柱凸轮转动的过程中,所述滑销的上端往复进出所述滑孔的上端口;所述转轴上还同轴设有与所述直线齿条啮合的联动齿轮;所述摆动板的固定端设有与铰接芯轴同轴的弧线齿条,所述弧线齿条通过过渡齿轮组与所述直线齿条啮合,所述摆动板摆动的过程中带动所述直线齿条往复滑动。

[0012] 摆动板在摆动的过程中,将通过过渡齿轮组对直线齿条往复带动,即直线齿条在内腔中往复水平滑动,由于齿条啮合有联动齿轮,联动齿轮的转动将带动圆柱凸轮一同转动,而圆柱凸轮于滑销的下端接触,因此圆柱凸轮转动的时候,将带动滑销上下滑动,滑销上下滑动的过程中将往复进出滑孔的上端口,即在用户背部躺在支撑板上的时候,滑销的上端将不断的对用户的背部做按摩,使得用户在锻炼的过程中背部得到放松,同时滑销的上下滑动是摆动板摆动引起的,因此滑销也会给用户腿部伸直弯曲的时候带来阻力,提高用户锻炼的难度。

[0013] 优选地,所述滑销的下端设有球窝,所述球窝内转动配合有滚珠,所述滚珠的下端抵靠至所述圆柱凸轮的侧壁,通过球窝可以使得滑销的下端与圆柱凸轮的摩擦力变小,便于带动滑销上下滑动,提高整体的使用寿命。

[0014] 优选地,所述滑销包括上部的按摩头和下部的基座,所述球窝固定于所述基座的下端,所述球窝内转动配合有滚珠,所述按摩头与所述基座螺纹同轴对接,所述滑销上端往复进出所述滑孔的过程中,所述基座始终位于所述滑孔内,便于根据实际需要调整滑销上下相对滑孔的位置,是否一直伸出滑孔或者始终不伸出滑孔。

[0015] 优选地,所述直线齿条包括有若干条,各所述直线齿条相互平行设置,各所述直线齿条独立对应设有一组所述转轴、圆柱凸轮和滑销,所述过渡齿轮组包括轮轴、若干过渡轮和筒套,所述轮轴中部设有对应所述直线齿条端部的外花键段,所述轮轴的两端分别可拆卸转动配合于所述支撑板内,所述过渡轮与所述筒套轴心对应所述外花键段设有内花键孔,若干所述过渡轮和/或所述筒套花键配合于所述轮轴上,所述过渡轮和/或所述筒套在所述轮轴上所占空间与所述直线齿条一一对应设置。

[0016] 筒套和过渡轮均花键配合于轮轴上,即筒套和过渡轮可以从轮轴轴向上拆装,但一旦配合在轮轴上,就会实现同轴转动。

[0017] 所述过渡轮和/或所述筒套在所述轮轴上所占空间与所述直线齿条一一对应设置,即过渡轮和筒套相互可以替换,可以根据实际的需要选择在该位置选择配合过渡轮或者筒套,如果配合过渡轮,则摆动板可以顺利的向直线齿条进行传动,如果配合筒套,该处则无法向直线齿条传动,通过以上可以实现部分直线齿条的传动,以便更加自主的调整需要传动的直线齿条。

[0018] 优选地,所述内腔的侧壁对应所述轮轴的两端分别设有拆卸窗口,所述拆卸窗口内通过螺栓设置有固定板,所述轮轴的两端通过轴承转动配合于所述固定板上,通过设置拆卸窗口可以方便设置过渡轮和筒套,根据需要在轮轴上调整好过渡轮和筒套之后,打开固定板然后将过渡轮和筒套配合进入内腔,将固定板固定在拆卸窗口即可以完成。

[0019] 优选地,所述摆动板与所述支撑板的内角处设有防护层,所述防护层为可折叠伸缩的S型塑料板,此处用户躺下的时候会与臀部接触,通过S型塑料板可以避免臀部与弧形齿条接触。

## 附图说明

[0020] 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其中七幅,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。

[0021] 图1为本发明实施例的内部示意图;

[0022] 图2为图1的A局部放大图;

[0023] 图3为图1的B局部放大图;

[0024] 图4为图1的C局部放大图;

[0025] 图5为图1的带有透气孔的卯扣意图;

[0026] 图6为本发明实施例的滑销和凸轮的示意图;

[0027] 图7为本发明实施例的固定板的示意图;

[0028] 图8为本发明实施例的轮轴、过渡轮和筒套的示意图;

[0029] 图9为本发明实施例的各直线齿条和内腔的截面图;

[0030] 图10为本发明实施例的外部的示意图。

[0031] 其中,支撑板1、摆动板2、内腔3、直线齿条4、绑带5、滑轮6、固定板7、接触条8、滑销9、S型塑料板10、弧形齿条11、过渡轮12、轮轴13、联动齿轮14、弹簧15、筒套16、按摩头17、滚珠18、基座19、圆柱凸轮20、卯扣21、弹性橡皮层22、透气孔23。

## 具体实施方式

[0032] 下面将结合附图,对本发明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的较佳实施例,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] 实施例1

[0034] 如图1所示,本发明实施例包括支撑板1和摆动板2。

[0035] 所述支撑板1用于支撑背部,所述支撑板1底部设有滑轮6;所述摆动板2对应大腿设置,所述摆动板2的固定端与所述支撑板1的右端铰接;所述摆动板2上设有与大腿捆绑的绑带5。

[0036] 所述摆动板2固定端的铰接芯轴上套有扭簧,所述扭簧的两端分别固定于所述摆动板2和所述支撑板1,无外力作用时,所述扭簧使所述摆动板2的自由端倾斜向上摆放,通过扭簧提供向上摆动的力,以便使用户在伸直的过程中会有适当阻力,提高锻炼的难度。

[0037] 无外力作用时,所述摆动板2与所述支撑板1的夹角30-45度,更加便于用于常态躺下的舒适度。

[0038] 结合图3所示,所述摆动板2的自由端对接有接触条8,所述摆动板2内设有弹簧销,所述弹簧销的外端从所述摆动板2的自由端引出并与所述接触条8连接,即接触条8于用户的腘窝,在用户弯曲膝盖的时候,将对接触条8向内挤压,提高提高用户弯曲的难度,锻炼腿部的肌肉。

[0039] 使用的时候,支撑板1通过滑轮6放置在地板上,用户背躺在支撑板1上,其中大腿

放置摆动板2上通过绑带5捆绑在一起,全脚掌放置在地板上,然后做伸直和弯曲小腿的动作,由于全脚掌放置在地板上,因此在做上述动作的时候,支撑板1将在地板上做往复滑动的动作,即通过全脚掌于地面的摩擦力,实现身体整体的往复运动。

[0040] 通过以上方案可以锻炼用户腹部、腰部和下肢的肌肉得到适度的牵引锻炼,最主要的是腰背部的肌肉得到牵引,非常有利于腰肌劳损或者腰椎间盘突出症等患者的康复训练与治疗或者年纪较大的人锻炼,能够在锻炼的同时保证身体安全,并且有一定的治疗效果。

[0041] 实施例2

[0042] 结合图1所述支撑板1内设有内腔3,所述内腔3设有直线齿条4和转轴,所述直线齿条4滑动配合于所述内腔3的内部,所述直线齿条4自所述支撑板1的右端向左分布设置,所述转轴相对所述直线齿条4垂直设置于所述内腔3,所述转轴与所述支撑板1转动配合,所述转轴上设有若干段圆柱凸轮20;所述支撑板1的上表面对应所述圆柱凸轮20设有滑孔,所述滑孔内滑动配合有滑销9,所述滑销9的下端抵靠至所述圆柱凸轮20的侧壁,所述圆柱凸轮20转动的过程中,所述滑销9的上端往复进出所述滑孔的上端口;所述转轴上还同轴设有与所述直线齿条4啮合的联动齿轮14;所述摆动板2的固定端设有与铰接芯轴同轴的弧线齿条,所述弧线齿条通过过渡齿轮组与所述直线齿条4啮合,所述摆动板2摆动的过程中带动所述直线齿条4往复滑动。

[0043] 摆动板2在摆动的过程中,将通过过渡齿轮组对直线齿条4往复带动,即直线齿条4在内腔3中往复水平滑动,由于齿条啮合有联动齿轮14,联动齿轮14的转动将带动圆柱凸轮20一同转动,而圆柱凸轮20于滑销9的下端接触,因此圆柱凸轮20转动的时候,将带动滑销9上下滑动,滑销9上下滑动的过程中将往复进出滑孔的上端口,即在用户背部躺在支撑板1上的时候,滑销9的上端将不断的对用户的背部做按摩,使得用户在锻炼的过程中背部得到放松,同时滑销9的上下滑动是摆动板2摆动引起的,因此滑销9也会给用户腿部伸直弯曲的时候带来阻力,提高用户锻炼的难度。

[0044] 结合图9和图6所示,所述滑销9的下端设有球窝,所述球窝内转动配合有滚珠18,所述滚珠18的下端抵靠至所述圆柱凸轮20的侧壁,通过球窝可以使得滑销9的下端与圆柱凸轮20的摩擦力变小,便于带动滑销9上下滑动,提高整体的使用寿命。

[0045] 所述滑销9包括上部的按摩头17和下部的基座19,所述球窝固定于所述基座19的下端,所述球窝内转动配合有滚珠18,所述按摩头17与所述基座19螺纹同轴对接,所述滑销9上端往复进出所述滑孔的过程中,所述基座19始终位于所述滑孔内,便于根据实际需要调整滑销9上下相对滑孔的位置,是否一直伸出滑孔或者始终不伸出滑孔。

[0046] 结合图8所示,所述直线齿条4包括有若干条,各所述直线齿条4相互平行设置,各所述直线齿条4独立对应设有一组所述转轴、圆柱凸轮20和滑销9,所述过渡齿轮组包括轮轴13、若干过渡轮12和筒套16,所述轮轴13中部设有对应所述直线齿条4端部的外花键段,所述轮轴13的两端分别可拆卸转动配合于所述支撑板1内,所述过渡轮12与所述筒套16轴心对应所述外花键段设有内花键孔,若干所述过渡轮12和/或所述筒套16花键配合于所述轮轴13上,所述过渡轮12和/或所述筒套16在所述轮轴13上所占空间与所述直线齿条4一一对应设置。

[0047] 筒套16和过渡轮12均花键配合于轮轴13上,即筒套16和过渡轮12可以从轮轴13轴向上拆装,但一旦配合在轮轴13上,就会实现同轴转动。

[0048] 所述过渡轮12和/或所述筒套16在所述轮轴13上所占空间与所述直线齿条4一一对应设置,即过渡轮12和筒套16相互可以替换,可以根据实际的需要选择在该位置选择配合过渡轮12或者筒套16,如果配合过渡轮12,则摆动板2可以顺利的向直线齿条4进行传动,如果配合筒套16,该处则无法向直线齿条4传动,通过以上可以实现部分直线齿条4的传动,以便更加自主的调整需要传动的直线齿条4。

[0049] 结合图7和图10所示,所述内腔3的侧壁对应所述轮轴13的两端分别设有拆卸窗口,所述拆卸窗口内通过螺栓设置有固定板7,所述轮轴13的两端通过轴承转动配合于所述固定板7上,通过设置拆卸窗口可以方便设置过渡轮12和筒套16,根据需要在轮轴13上调整好过渡轮12和筒套16之后,打开固定板7然后将过渡轮12和筒套16配合进入内腔3,将固定板7固定在拆卸窗口即可以完成。

[0050] 结合图2所示,所述摆动板2与所述支撑板1的内角处设有防护层,所述防护层为可折叠伸缩的S型塑料板10,此处用户躺下的时候会与臀部接触,通过S型塑料板10可以避免臀部与弧形齿条11接触。

[0051] 本方案在不使用的时候可以将摆动板2向上与支撑板1对折,非常方便携带。

[0052] 结合图4和图5所示,在支撑板对应颈部的一侧设有若干连通内腔的颈孔,对应该颈孔扣合有卯扣21,该卯扣包括按摩卯扣和透气卯扣,所述按摩卯扣设有连通内外的气压窗,所述气压窗内设有弹性橡皮层22,透气卯扣设有透气孔23。

[0053] 当直线纸条做往复运动的时候,将带动内腔的气压改变,如果在颈孔配合的是按摩卯扣,气压将带动弹性橡皮层22做凸起或者凹下的运动,凸起的时候与颈部接触,就可以按摩颈部,如果颈孔配合的是透气卯扣,内部气压变化将使得透气孔23中有气流喷出,吹到用户脖子上,可以给用户散热降温。通过卯扣21,一方面可以适应齿条运动的时候内腔气压的变化,另一方面可以提供按摩或者散热的功能。用户可以根据需要在合适的位置选择设置按摩卯扣或者透气卯扣。

[0054] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。



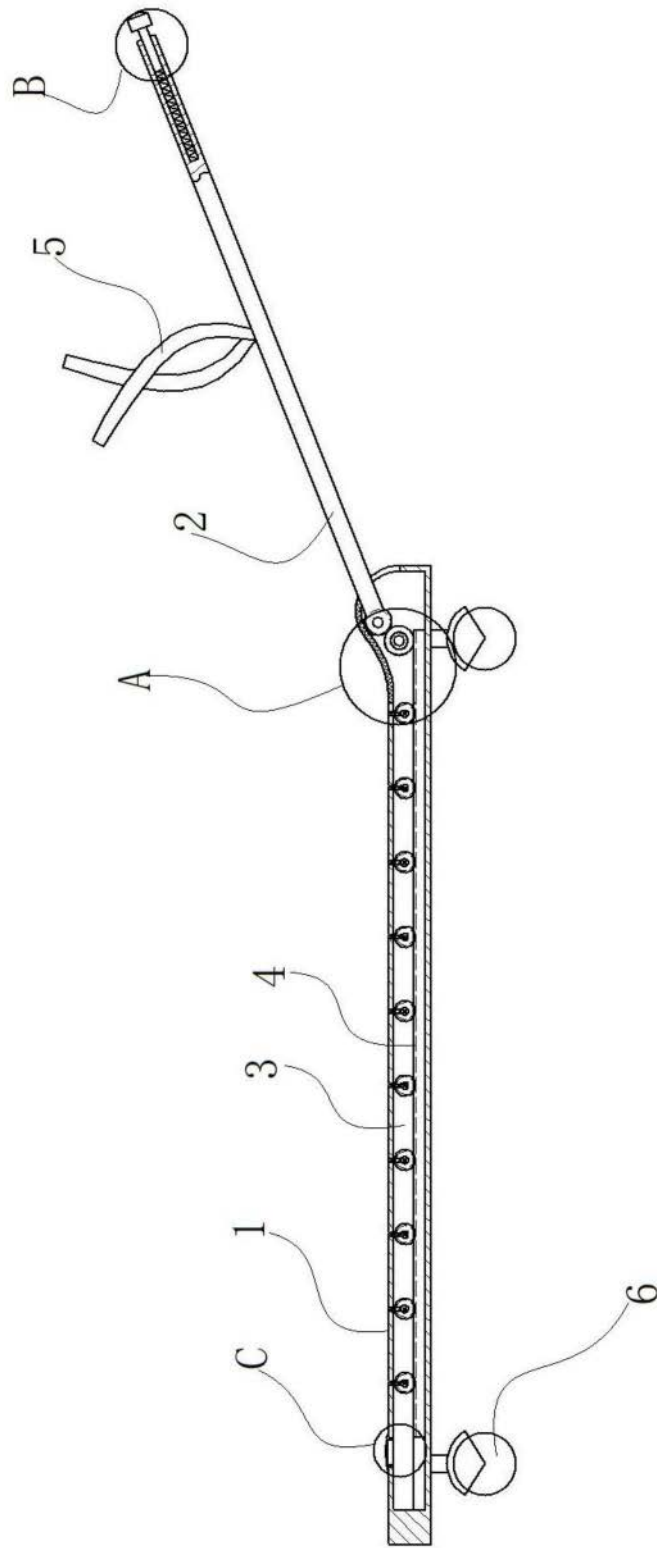


图1

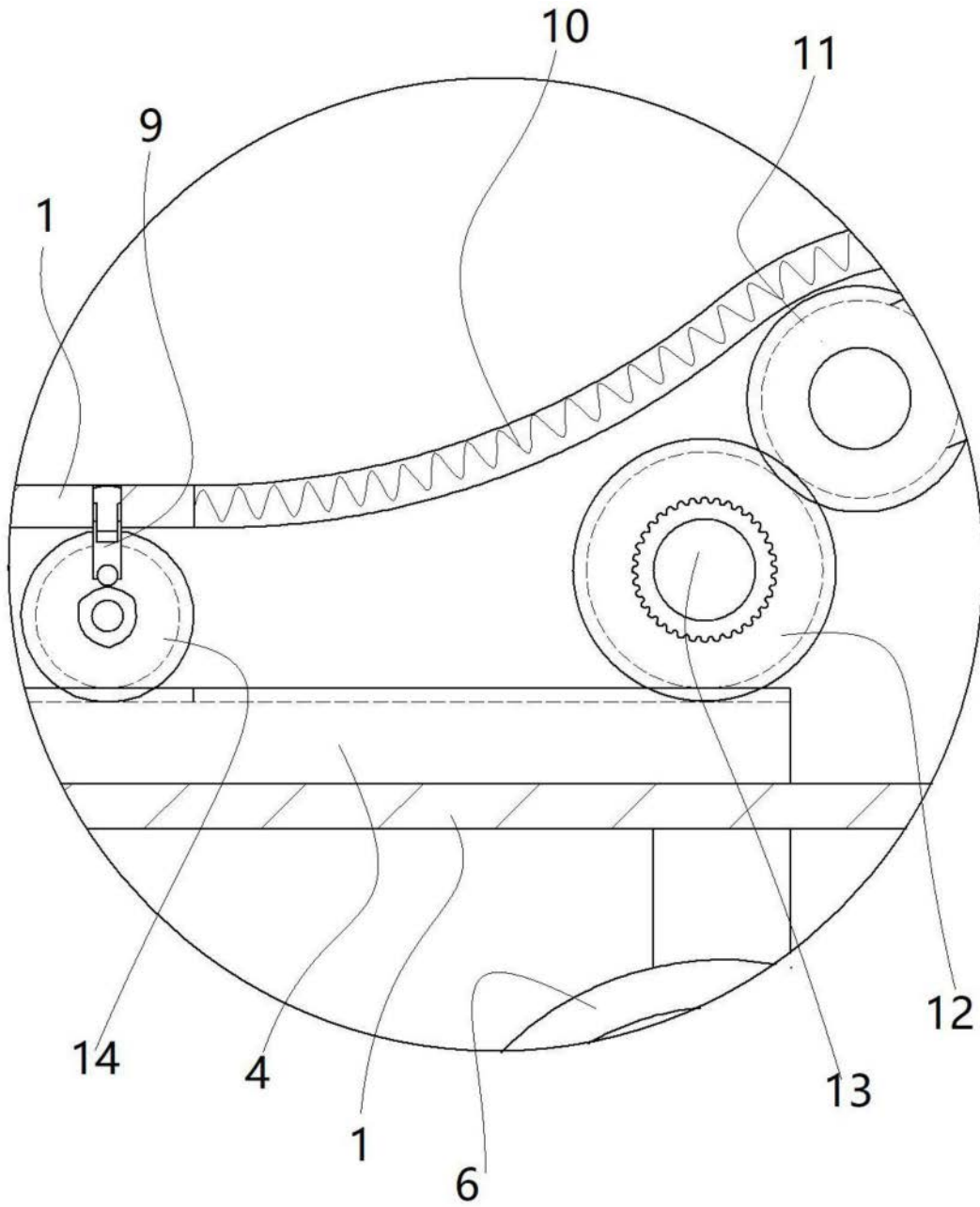


图2

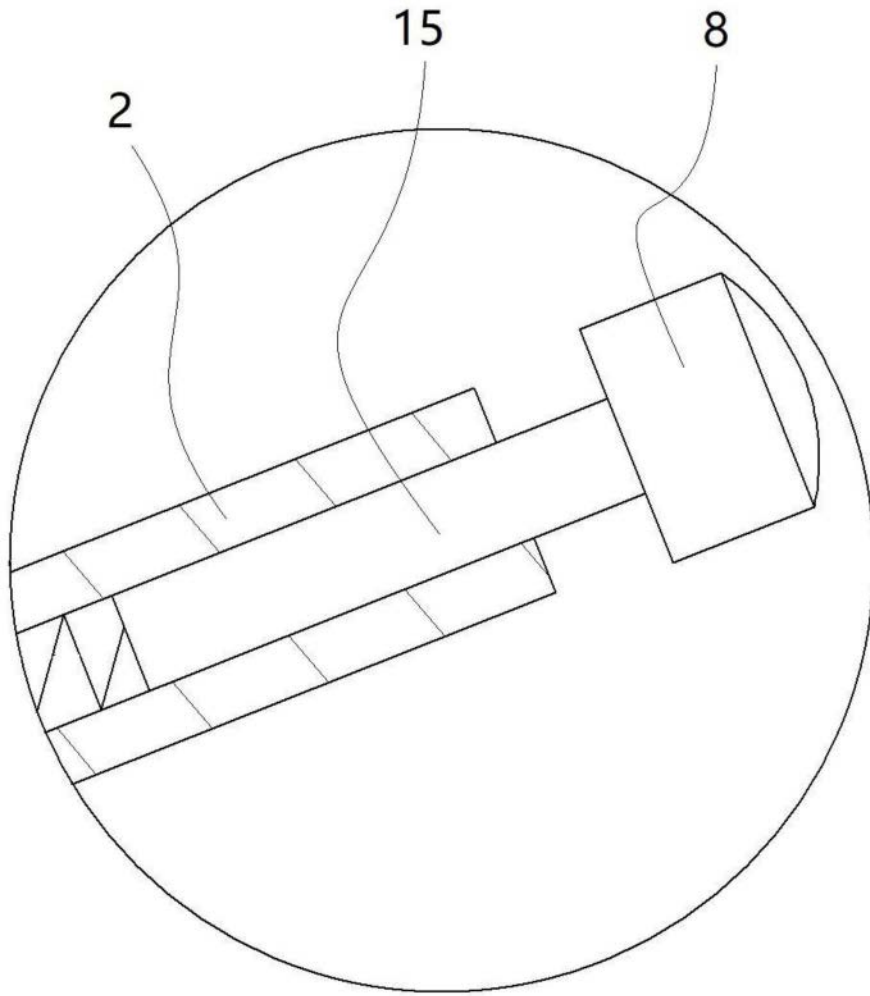


图3

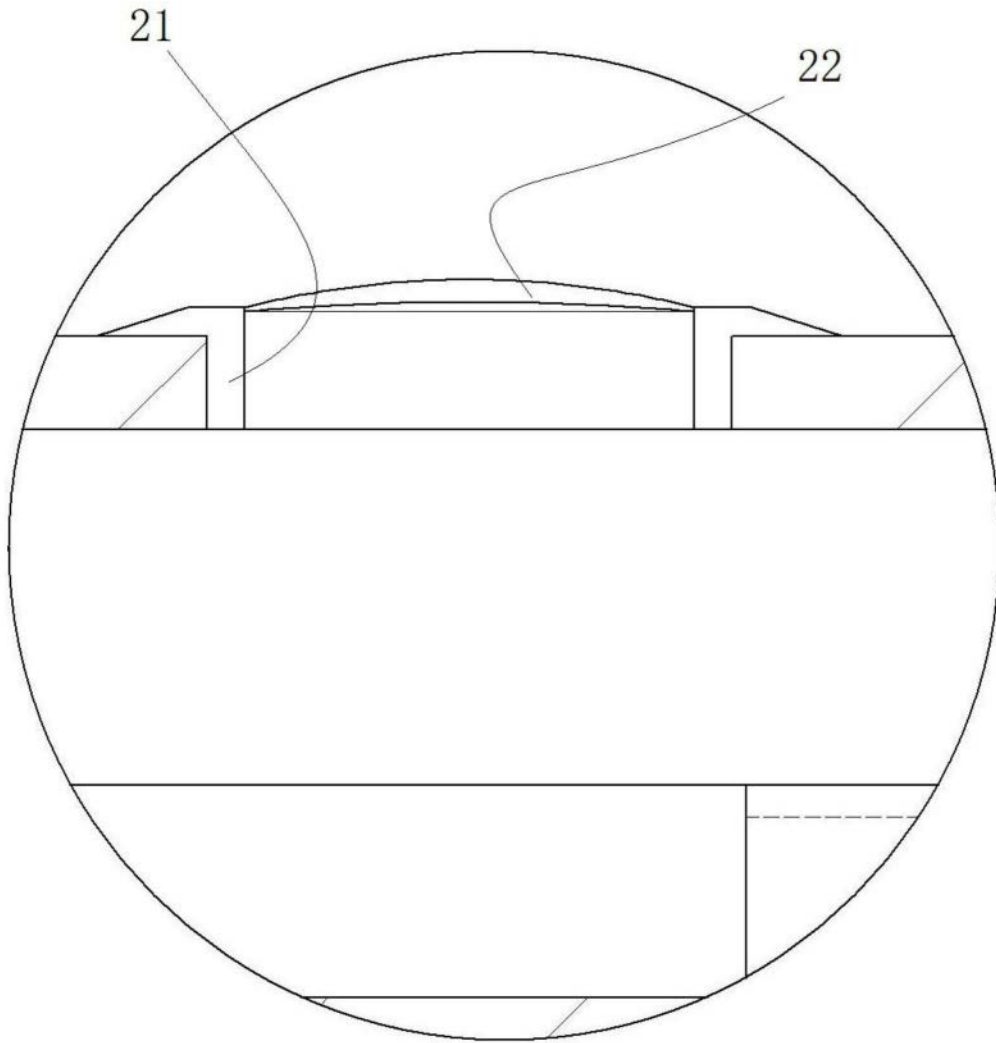


图4

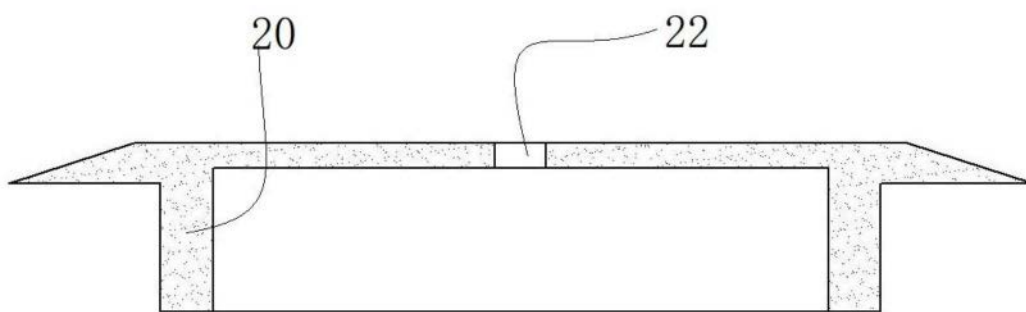


图5

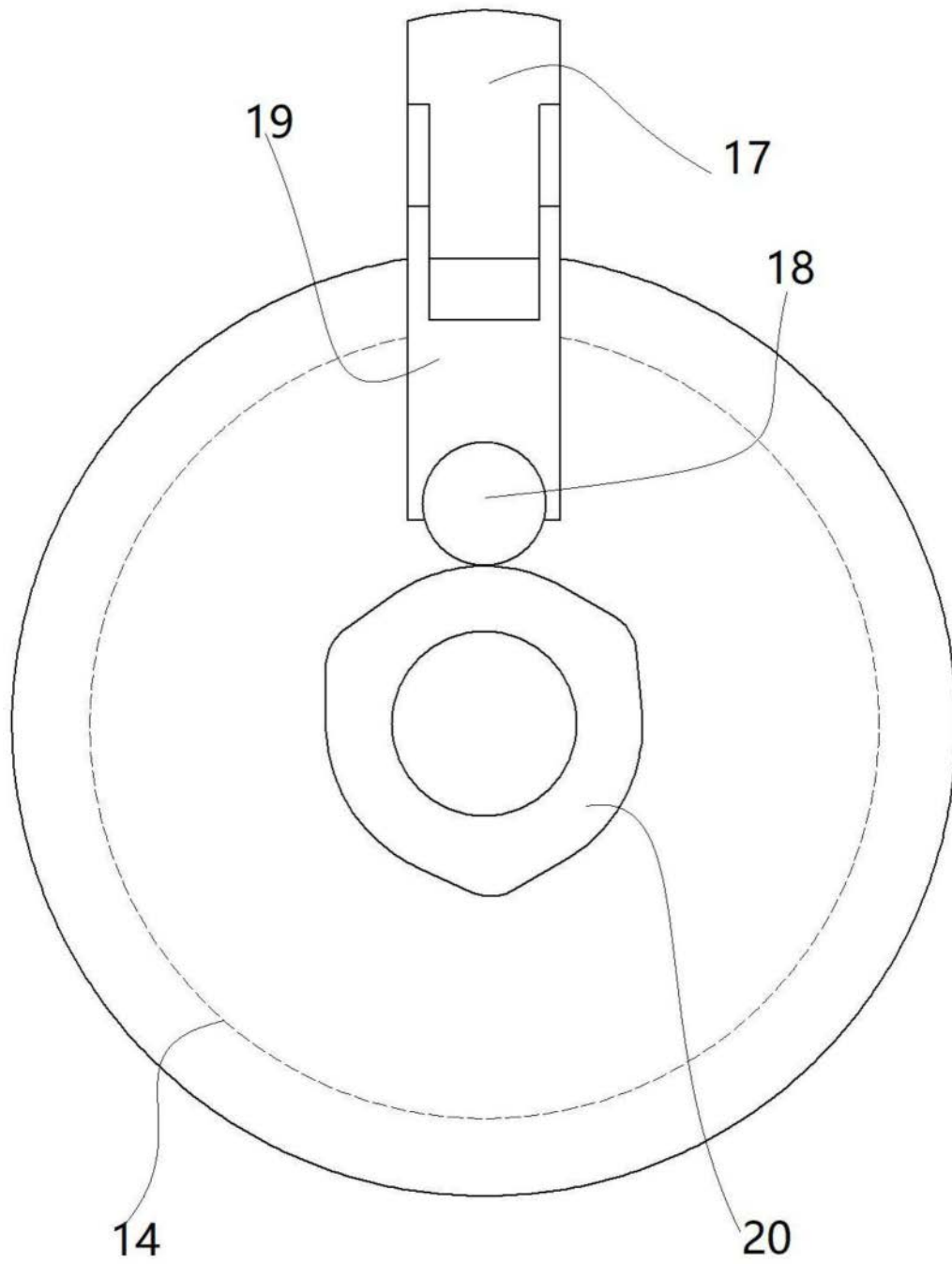


图6

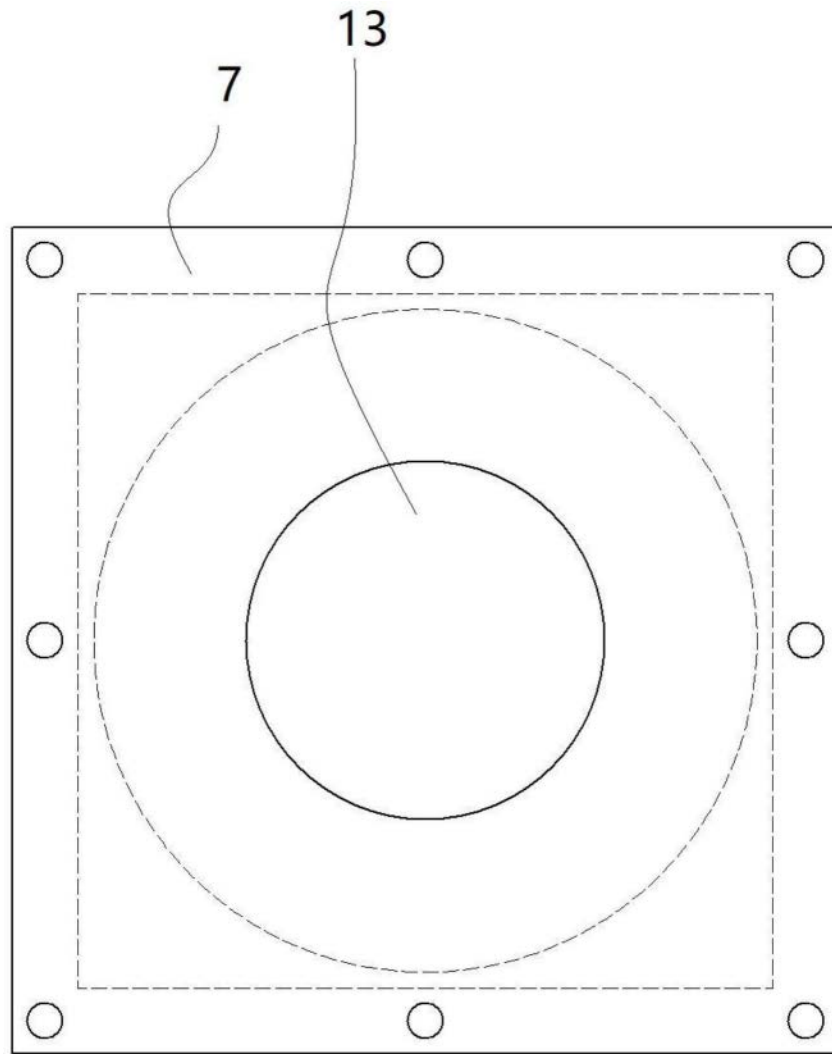


图7

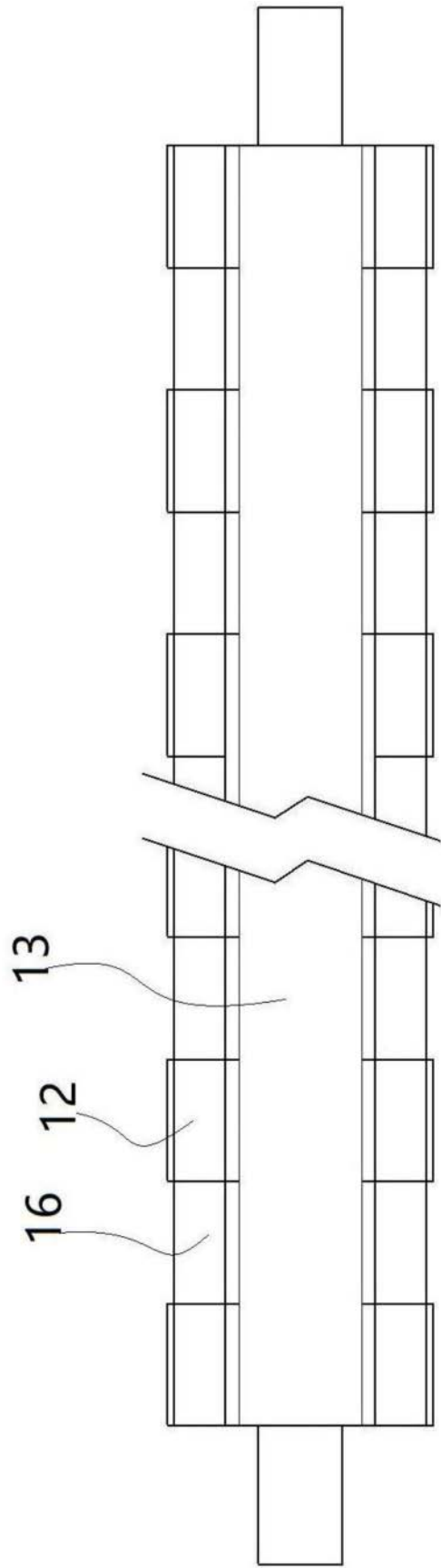


图8

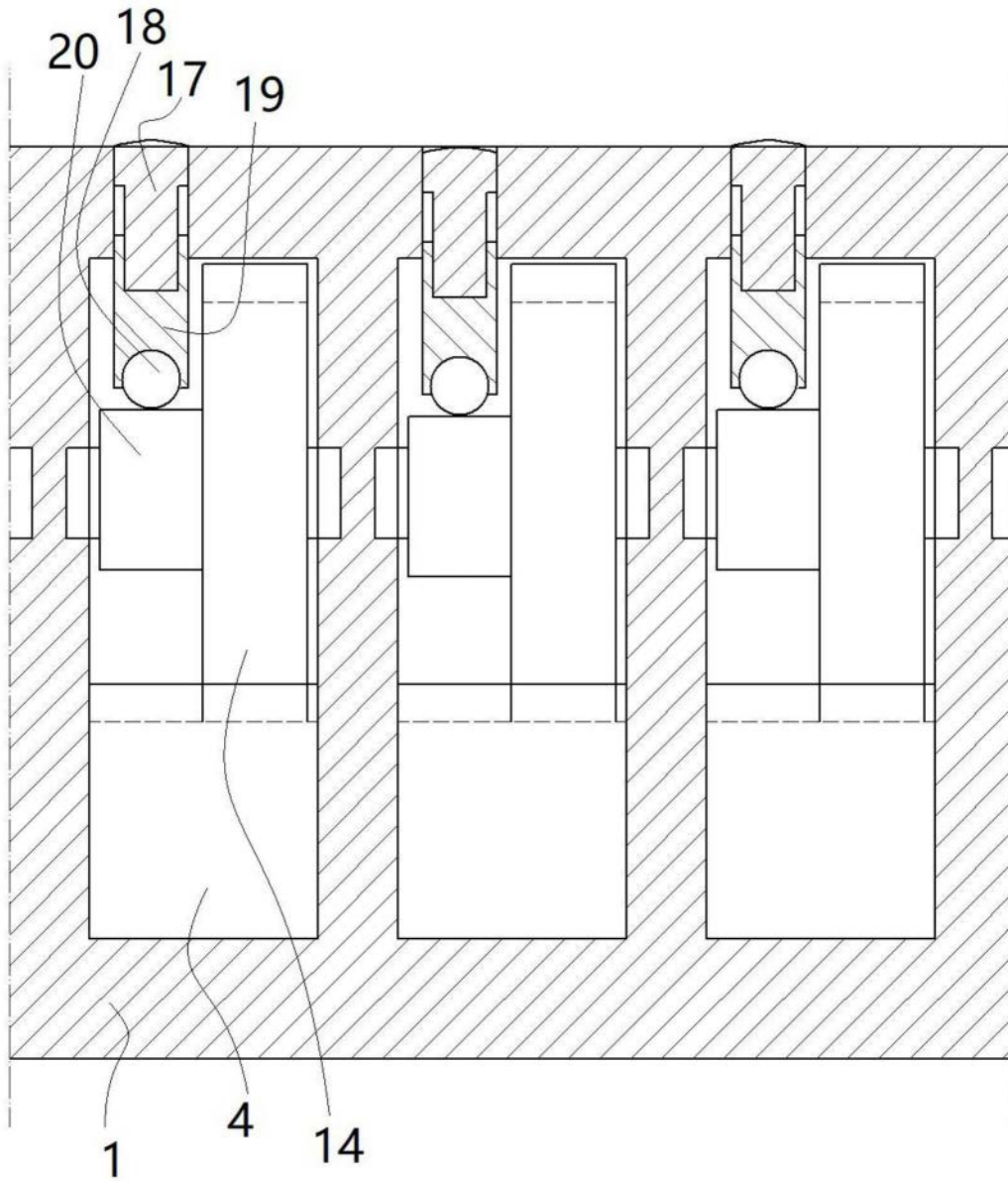


图9



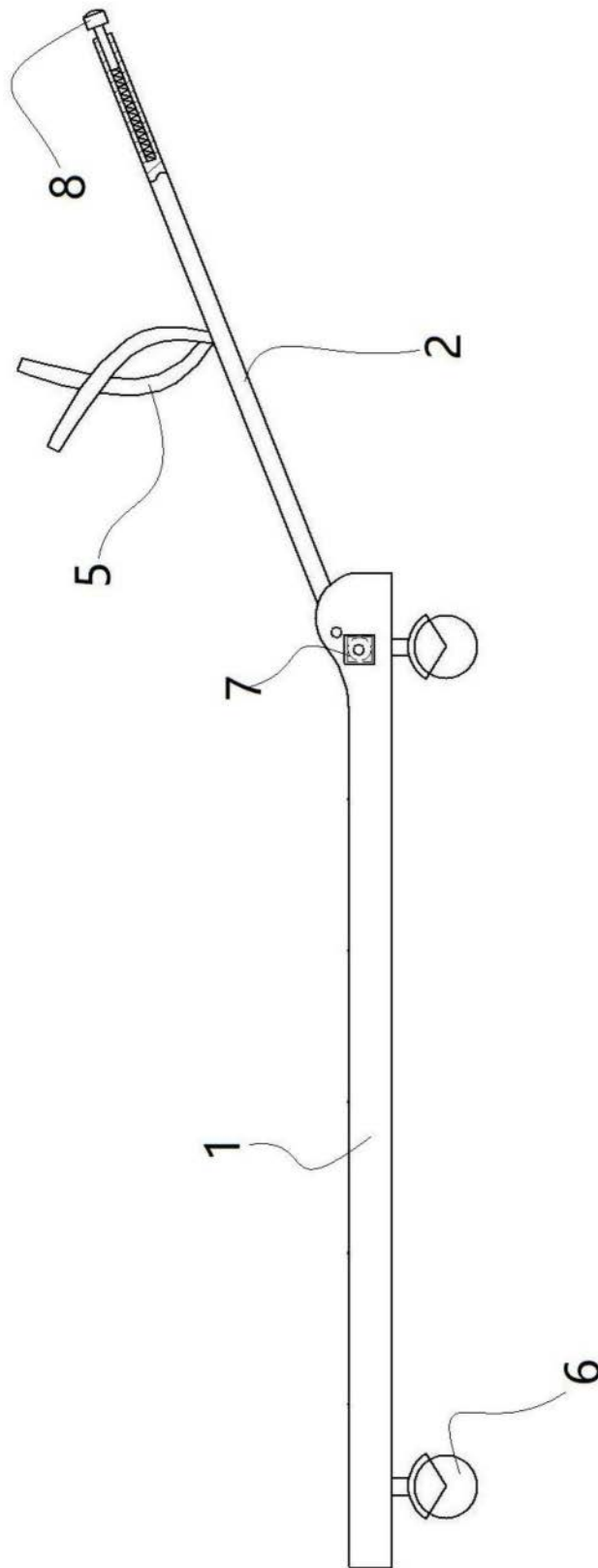


图10