(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109107097 B
(45)授权公告日 2020.10.20

(21)申请号 201811049769.7
(22)申请日 2018.09.10
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109107097 A
(43)申请公布日 2019.01.01
(73)专利权人 王芊蔚
地址 451450 河南省郑州市中牟县官渡西路4号院6号楼23号
(72)发明人 王芊蔚
(74)专利代理机构 郑州华智星知识产权代理事务所(普通合伙) 41145
代理人 刘迪
(51)Int.Cl.
A63B 23/02(2006.01)
A63B 23/035(2006.01)
A63B 21/062(2006.01)

审查员 徐恒

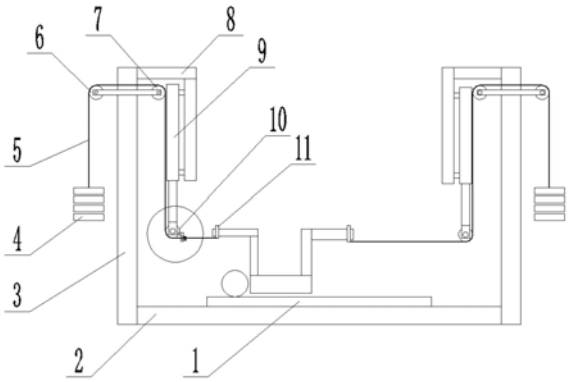
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种多维度健腹机

(57)摘要

本发明涉及体育训练器械领域，具体公开了一种多维度健腹机，包括方形底座，所述底座上设置有垫板，所述底座的四角设置有立柱，所述立柱的上部设置有第一换向轮和第二换向轮，所述立柱偏向方形底座中心一侧设置有竖直的高度调节装置，所述高度调节装置包括固定端和活动端，所述活动端的底部设置有第三换向轮、上升传感器和下降传感器，所述健腹机还包括腕带、牵引绳和配重块。本发明利用束缚于四肢的牵引绳和牵引绳末端的配重块，使上肢和下肢分别受到阻力，并在牵引绳的末端设置有上升传感器和下降传感器，使上肢和下肢受到的阻力始终保持在水平方向上，有利于增大锻炼者的运动量，达到更好的锻炼效果。



CN 109107097 B

1.一种多维度健腹机，其特征在于：包括方形底座(2)，所述底座(2)上设置有垫板(1)，所述底座(2)的四角均分别设置有立柱(3)，所述立柱(3)的上部设置有第一换向轮(6)和第二换向轮(7)，所述第一换向轮(6)和第二换向轮(7)分别设置在立柱(3)的两侧，所述立柱(3)偏向方形底座(2)中心一侧设置有竖直的高度调节装置(9)，所述高度调节装置(9)包括固定端和活动端，所述立柱(3)上部设置有固定架(8)，所述固定端设置在固定架(8)上，所述活动端的底部设置有第三换向轮(10)、上升传感器(102)和下降传感器(103)，所述上升传感器(102)和下降传感器(103)为行程开关，所述上升传感器(102)和下降传感器(103)设置在第三换向轮(10)靠近底座(2)中心一侧，所述上升传感器(102)和下降传感器(103)分别位于第三换向轮(10)底部外表水平面的上部和下部；

所述第一换向轮(6)、第二换向轮(7)和第三换向轮(10)的运转方向的投影在同一直线上，该直线通过方形底座(2)的中心；

所述健腹机还包括腕带(11)、牵引绳(5)和配重块(4)，所述牵引绳(5)一端连接有配重块(4)，另一端依次通过第一换向轮(6)、第二换向轮(7)和第三换向轮(10)后，与设置在使用者四肢的腕带(11)连接；

所述固定架(8)还设置有控制装置，该控制装置包括控制高度调节装置(9)升降的开关和操作开关的控制器，所述控制器通过采集用于检测所述牵引绳(5)上扬的上升传感器(102)和用于检测所述牵引绳(5)下降的下降传感器(103)的高度数据，判断第三换向轮(10)和腕带(11)之间的牵引绳(5)在竖直方向的角度，控制高度调节装置(9)的工作，使得第三换向轮(10)和腕带(11)，即锻炼者相应肢体始终保持在水平方向。

2.根据权利要求1所述的一种多维度健腹机，其特征在于：所述第一换向轮(6)、第二换向轮(7)和第三换向轮(10)的受力面设置有U性凹槽。

3.根据权利要求1所述的一种多维度健腹机，其特征在于：所述高度调节装置(9)为气动伸缩缸。

一种多维度健腹机

技术领域

[0001] 本发明涉及体育训练器械领域，尤其是涉及一种多维度健腹机。

背景技术

[0002] 随着物质生活的不断丰富，人们对身体健康与体型健美的身体条件追求不断提高，其中，练腹肌不仅能去掉肚腩，有六块明显的腹肌也是健美的标志之一，拥有漂亮的马甲线成为众多健美人士的追求。腹肌是人体结缔组织组成中的重要部分，包括腹直肌、腹外斜肌，腹内斜肌和腹横肌，当它们收缩时，可以使躯干弯曲及旋转，并可以防止骨盆前倾，腹部肌肉对于腰椎的活动和稳定性也有相当重要的作用，还可以控制骨盆与脊柱的活动，软弱无力的腹肌可能导致骨盆前倾和腰椎生理弯曲增加，并增加腰背痛的几率。

[0003] 目前，练腹肌的主要方法为仰卧起坐，训练器械主要为一块斜状躺板，它结构简单、成本较低、使用方便，但功能不多。此外，还出现了一些带有回弹装置的仰卧起坐辅助训练器械。该类器械的主要功能是在完成仰卧起坐的向上动作时能给使用者提供一定的助力，使完成向上动作变得能轻松一点。但是，由于腹部肌肉作为身体的主要核心肌肉群之一，其耐受疲劳的能力较强，如降低训练强度将很难起到锻炼腹肌的效果。有关运动实验表明：对腹部肌肉最有效的锻炼方式是在锻炼该部分肌肉的时候能使人的注意力集中于受力的腹部肌肉上并使腹肌快速充血，这时若能增加负重、提高训练难度能起到更好的训练效果。就目前的腹肌训练器械而言，在增加负重、提高训练难度方面少有特征结构，效果非常有限，为此，在专业健身房锻炼时，训练者往往会用手拿住一定重量的负重块来辅助完成仰卧起坐的训练动作，籍此来增加一定的阻力，加强对腹部肌肉的锻炼，提高腹肌的训练效果。但是，这种方法存在一定的不足：(1)在每次进行仰卧起坐前都需要花费一定时间从周围寻找一个重量合适的负重块来进行增加负重的训练。(2)用手握住负重块进行训练，其安全性得不到保证，这样的负重训练，无论是将负重块放在胸口或是脑后，都会使人或颈部前倾，这对人的脊椎或颈椎会增加额外的负荷，容易使训练者受伤。

[0004] 公开号CN102961853B公开了一种装有可调节靠枕的腹肌锻炼器，含有底座、支撑柱、座椅支架、座椅、靠背支架、靠背、脚把支架、第一脚把和第二脚把，所述底座与支撑柱的下端固接，在支撑柱的上端设置一转动副部件，在转动副部件的前端连接座椅支架和座椅，所述座椅支架的前端与脚把支架连接，在所述脚把支架上设置第一、第二脚把；在转动副部件的后端连接靠背支架和靠背，所述靠背下部分的两侧设置手托支架，所述靠背能绕转动副部件上下转动；在靠背支架的下面设置三角定位架和负重承载支架，在负重承载支架上设置负重盘。该发明是一种能增加负重、提高训练难度的训练腹肌的专门健身器械，能使人安全、有效地进行腹部肌肉训练。

[0005] 然而，该腹肌锻炼器在依靠仰卧起坐对腹肌进行锻炼时，在起动阶段有胸锁乳突肌、胸大肌、肋间肌、腰小肌、腰大肌和髂肌等的协同作用，之后由于上体重心至臀部支点的阻力臂不断缩短，腹进肌的负担量越来越小，腹直肌的负担也没达到最重，整个过程并没有让腹直肌得到充分锻炼，因此对胸腹部的肌肉的锻炼效果不佳。

[0006] 在锻炼腹肌的动作中，收肢卷体的动作被认为是运动量较大的方式，在健身运动中常被采用，其具体做法是训练者仰卧，用力使上身弯曲已达到肘关节和膝关节相触，为达到更好的锻炼效果，需要一名协作者使用双手阻止肘关节和膝关节的相触，然而这种锻炼方法需要专门的教练陪护，在实际工作中，对教练的体力和耐力要求较高，不利于动作的推广。

发明内容

[0007] 有鉴于此，本发明的目的是针对现有技术的不足，提供一种多维度健腹机，利用束缚于四肢的牵引绳和牵引绳末端的配重块，使上肢和下肢分别受到阻力，并在牵引绳的末端设置有上升传感器和下降传感器，使上肢和下肢受到的阻力始终保持在水平方向上，有利于增大锻炼者的运动量，达到更好的锻炼效果。

[0008] 为达到上述目的，本发明采用以下技术方案：

[0009] 一种多维度健腹机，包括方形底座，所述底座上设置有垫板，所述底座的四角均分别设置有立柱，所述立柱的上部设置有第一换向轮和第二换向轮，所述第一换向轮和第二换向轮分别设置在立柱的两侧，所述立柱偏向方形底座中心一侧设置有竖直的高度调节装置，所述高度调节装置包括固定端和活动端，所述立柱上部设置有固定架，所述固定端设置在固定架上，所述活动端的底部设置有第三换向轮、上升传感器和下降传感器，所述上升传感器和下降传感器设置在第三换向轮靠近底座中心一侧，所述上升传感器和下降传感器分别位于第三换向轮底部外表水平面的上部和下部；

[0010] 所述第一换向轮、第二换向轮和第三换向轮的运转方向的投影在同一直线上，该直线通过方形底座的中心；

[0011] 所述健腹机还包括腕带、牵引绳和配重块，所述牵引绳一端连接有配重块，另一端依次通过第一换向轮、第二换向轮和第三换向轮后，与设置在使用者四肢的腕带连接；

[0012] 所述固定架还设置有控制装置，该控制装置包括控制高度调节装置升降的开关和操作开关的控制器。

[0013] 进一步的，所述第一换向轮、第二换向轮和第三换向轮的受力面设置有U性凹槽。

[0014] 进一步的，所述高度调节装置为伸缩缸，其动力包括电动、液动和气动，所述高度调节装置为气动伸缩缸。

[0015] 进一步的，所述上升传感器和下降传感器为行程开关。

[0016] 本发明的有益效果是：

[0017] 本发明使用时，锻炼者平躺于垫板上，依次将腕带通过魔术贴粘接、皮带扣连或纽扣连接等方式固定在锻炼者的四肢，锻炼者上下肢向胸腹部运动，锻炼胸腹部肌肉，达到全面高效健身的目的；锻炼者也可以分别对特定的肢体(如普通人普遍发育不如右侧的左侧肢体)进行锻炼，达到针对性锻炼，使全身肌肉向预想方向发展的目的；本装置在牵引绳的末端设置有上升传感器和下降传感器，通过传感器配合控制器控制高度调节装置，改变第三换向轮的位置，使上肢和下肢受到的阻力始终保持在水平方向上，有利于增大锻炼者的运动量，达到更好的锻炼效果。

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为本发明的主视结构示意图；

[0020] 图2为本发明的俯视结构示意图；

[0021] 图3为本发明的第三换向轮结构放大示意图。

[0022] 图中：1-垫板，2-底座，3-立柱，4-配重块，5-牵引绳，6-第一换向轮，7-第二换向轮，8-固定架，9-高度调节装置，10-第三换向轮，101-设备架，102-上升传感器，103-下降传感器，11-腕带。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图，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。

[0024] 如图1和图2所示，一种多维度健腹机，包括置于地面的方形底座2，所述底座2上设置有垫板1，该垫板1为瑜伽垫、泡沫垫或床垫等具备弹性的材料，目的是为了提高锻炼者平躺时的舒适性；所述底座2的四角均分别设置有竖直的立柱3，所述立柱3的上部设置有第一换向轮6和第二换向轮7，所述第一换向轮6和第二换向轮7分别设置在立柱3的两侧，所述第一换向轮6和第二换向轮7通过设置在立柱3上不的横向支架或支杆与立柱3固定连接，所述第一换向轮6和第二换向轮7通过中部的转轴铰接在上述支架或支杆上。

[0025] 这样使得第一换向轮6和第二换向轮7受力时产生的合力作用在立柱3上，有利于保持立柱3、第一换向轮6和第二换向轮7之间的平衡，避免在工作时受力倾倒，也有利于增加装置的稳定性和安全性。

[0026] 所述立柱3偏向方形底座2中心一侧设置有竖直的高度调节装置9，所述高度调节装置9包括固定端和活动端，所述立柱3上部设置有固定架8，所述高度调节装置9的固定端设置在固定架8上；该固定架8与立柱3固定连接，包括横杆和竖架，所述竖架通过横杆与立柱3连接，所述竖架与固定端螺栓连接。

[0027] 如图3所示，所述活动端的底部设置有第三换向轮10、上升传感器102和下降传感器103，所述第三换向轮10铰接在活动端的底部，所述上升传感器102和下降传感器103通过设置架101设置在第三换向轮10靠近底座2中心一侧，所述上升传感器102和下降传感器103分别位于第三换向轮10底部外表水平面的上部和下部，在本实施例中，优选的，所述上升传感器102和下降传感器103为行程开关，也可以为红外探测器等非机械师开关，所述上升传感器102和下降传感器103的作用是检测第三换向轮10和腕带11之间的牵引绳5在竖直方向的角度。

[0028] 所述第一换向轮6、第二换向轮7和第三换向轮10均为定滑轮，所述第一换向轮6、第二换向轮7和第三换向轮10的运转方向的投影在同一直线上，该直线通过方形底座2的中

心;即第一换向轮6、第二换向轮7和第三换向轮10的运转方向均朝向底座2的中心,且在同一方向,这种设置使得上述多个转向轮在运转过程中在同一方向,减少运动中脱离换向轮的风险,也有效的降低了运动时设备带来的阻力,有利于提高机械的反应速度。

[0029] 所述健腹机还包括腕带11、牵引绳5和配重块4,所述牵引绳5一端连接有配重块4,另一端依次通过第一换向轮6、第二换向轮7和第三换向轮10后,与设置在使用者四肢的腕带11连接;本装置在使用时,锻炼者平躺于垫板1上,依次将腕带11通过魔术贴粘接、皮带扣连或纽扣连接等方式固定在锻炼者的四肢,锻炼者上下肢向胸腹部运动,锻炼胸腹部肌肉,达到全面高效健身的目的;锻炼者也可以分别对特定的肢体如普通人普遍发育不如右侧的左侧肢体进行锻炼,达到针对性锻炼,使全身肌肉向预想方向发展的目的。

[0030] 为进一步的降低牵引绳5脱离的风险,所述第一换向轮6、第二换向轮7和第三换向轮10的受力面设置有U性凹槽,使牵引绳5被固定在该凹槽内。

[0031] 在本实施例中,进一步的,所述高度调节装置9为伸缩缸,其动力包括电动、液动和气动,所述固定端为固定缸,所述活动端为活动缸,所述固定缸固定在固定架8上,通过外部的动力使活动缸实现伸缩在竖直方向上移动,为使活动缸顶端的第三换向轮10的运动速度更快,以保持牵引绳5的状态,作为最优方案,所述高度调节装置9为气动伸缩缸。所述高度调节装置9也可以为丝杠升降装置,此时固定端为导向管和可以旋转的螺母,活动端为丝杠,通过螺母的旋转,使得丝杠在导向管和螺母的共同作用下在竖直方向上移动。

[0032] 所述固定架8还设置有控制装置,该控制装置包括控制高度调节装置9升降的开关和操作开关的控制器,该控制器为继电器电路、PLC、单片机和微电脑的任意一种或组合,所述开关为换向开关或三位四通换向电磁阀,所述控制器通过采集上升传感器102和下降传感器103的高度数据,判断第三换向轮10和腕带11之间的牵引绳5在竖直方向的角度,控制高度调节装置9的工作,使得第三换向轮10和腕带11即锻炼者相应肢体始终保持在水平方向,当肢体的高度低于第三换向轮10时,牵引绳5向下偏移,牵引绳5触动下降传感器103行程开关的滚轮,下降传感器103行程开关动作,通过控制器操作高度调节装置9使第三换向轮10下移,使牵引绳5保持水平;当肢体的高度高于第三换向轮10时,牵引绳5向上偏移,牵引绳5触动上升传感器102行程开关的滚轮,上升传感器102行程开关动作,通过控制器操作高度调节装置9使第三换向轮10上移,使牵引绳5保持水平;如此往复。使得肢体始终保持在受力最大的方向的位置,此时锻炼者需要施加的力量最大,有利于增大锻炼者的运动量,达到更好的锻炼效果。

[0033] 为防止配重块4脱落伤人,配重块4在固定架8上设置固定绳和限位绳,固定绳的目的是为了在本健腹机不使用时,保持牵引绳5处于松弛状态,以利于锻炼者在进行腕带11绑缚时减少牵引绳5带来的阻碍,更便利的对腕带11进行固定。也可以采取在配重块4运动的竖直方向设置配重块4滑道或在配重块4下面设置收集箱和软垫的方式,防止配重块4由于锻炼者或腕带11松开等原因突然掉落造成设备的损坏或人员安全的问题。

[0034] 可以理解的是,以上关于本发明的具体描述,仅用于说明本发明而并非受限于本发明实施例所描述的技术方案,本领域的普通技术人员应当理解,仍然可以对本发明进行修改或等同替换,以达到相同的技术效果;只要满足使用需要,都在本发明的保护范围之内。

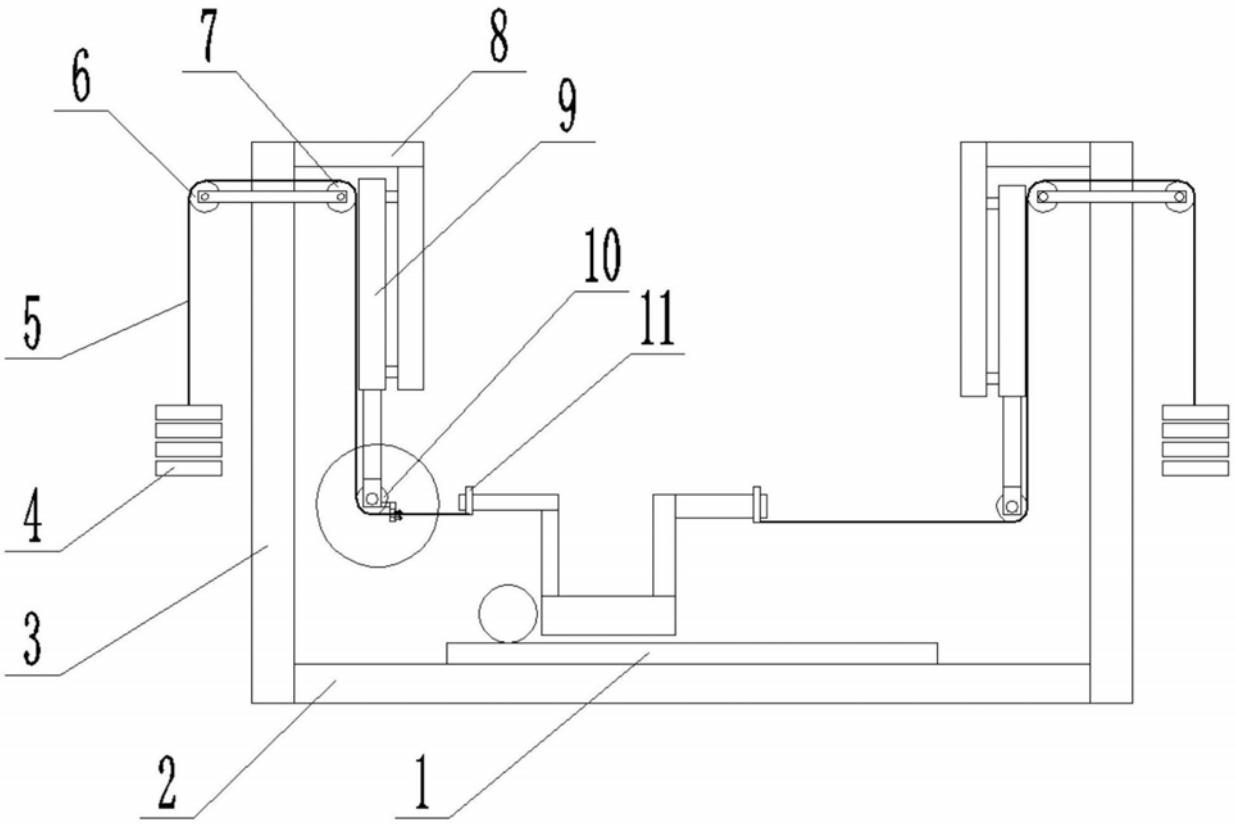


图1

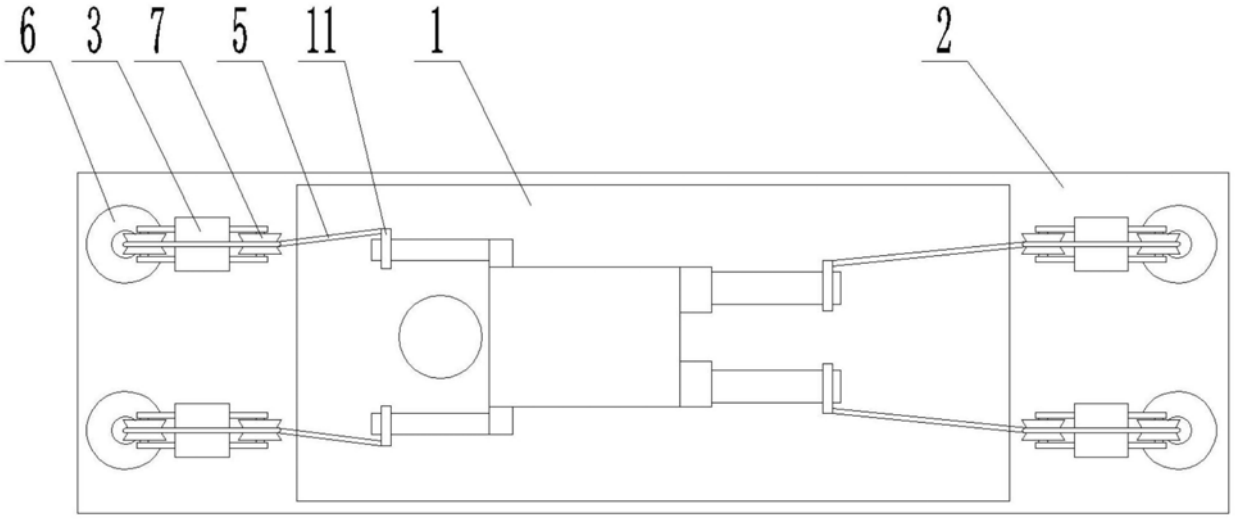


图2

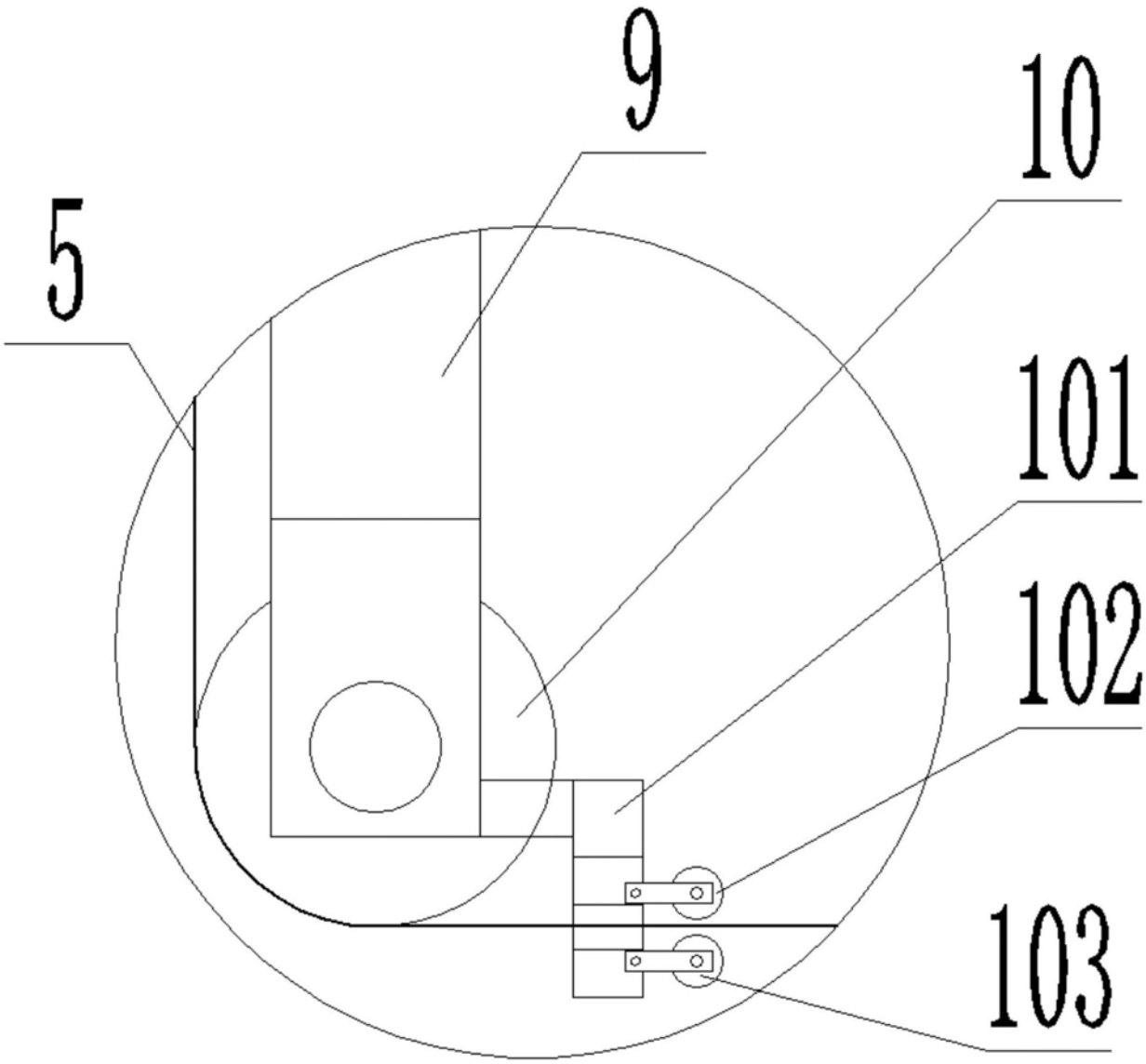


图3