



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104141663 B

(45)授权公告日 2016.09.21

(21)申请号 201310166693.7

审查员 朱海波

(22)申请日 2013.05.08

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104141663 A

(43)申请公布日 2014.11.12

(73)专利权人 昆山利晏金属制品有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇
玉城南路199号

(72)发明人 黄钦霖

(74)专利代理机构 昆山四方专利事务所 32212

代理人 盛建德

(51)Int.Cl.

F16B 7/14(2006.01)

A63B 22/08(2006.01)

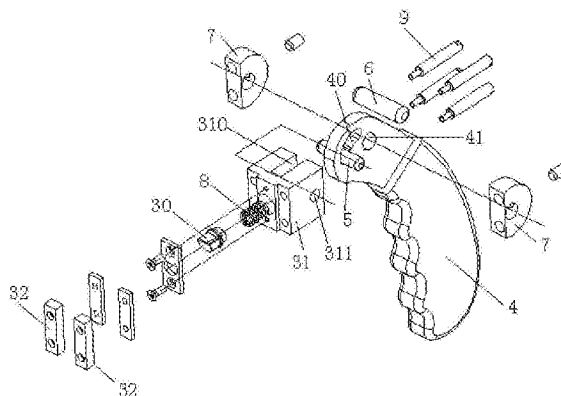
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

健身器材用立管与调整管间锁紧机构的改良结构

(57)摘要

本发明公开了一种健身器材用立管与调整管间锁紧机构的改良结构,立管自由插设于调整管中,并通过锁紧机构使立管相对调整管位置固定,锁紧机构包括锁舌和压块,锁舌弹性伸缩定位于压块朝向立管的一侧,在立管朝向锁舌的外侧壁上沿其轴向形成一棘齿面,棘齿面具有若干同一斜向的齿牙槽口,且锁舌朝向立管的一端恰能够脱离和止顶于棘齿面上的任一齿牙槽口中;另在压块朝向立管的一侧上可拆卸固设有一对长条形限位块,锁舌活动置于该对长条形限位块之间,该对长条形限位块能够在压块的作用下脱离和抵压于立管,通过锁舌和该对长条形限位块的配合能够有效实现立管与调整管间位置的调节定位,该锁紧机构具有多个工作档位,操作方便、多样性。



1. 一种健身器材用立管与调整管间锁紧机构的改良结构,立管(1)自由插设于调整管(2)中,并通过锁紧机构使立管(1)相对调整管(2)位置固定,所述锁紧机构包括滑动块(3),调整管上开设有供所述滑动块(3)自由移动的滑管,所述滑动块(3)能够在所述滑管中沿所述滑管的轴向自由移动,另所述滑管开口于立管(1),所述滑动块(3)恰能够脱离和抵压于立管(1);所述滑动块(3)包括锁舌(30)和压块(31),所述锁舌(30)弹性伸缩定位于所述压块(31)朝向立管(1)的一侧;另在立管(1)朝向所述锁舌(30)的外侧壁上沿其轴向形成一棘齿面(10),所述棘齿面(10)具有若干同一斜向的齿牙槽口,所述锁舌(30)朝向立管(1)的一端恰能够脱离和止顶于棘齿面(10)上的任一齿牙槽口中;其特征在于:所述滑动块(3)能够在所述滑管中沿所述滑管的轴向自由移动的结构为:所述锁紧机构还包括锁紧手柄(4),所述锁紧手柄上并靠近锁紧手柄一端的部位铰接于所述滑管侧壁上,所述锁紧手柄一端上开设有弧形槽(40),所述压块(31)上穿设有一圆柱销(5),且所述圆柱销(5)同时活动穿设过所述弧形槽(40),具体结构为:所述压块(31)朝向所述锁紧手柄(4)一端的一侧上开设有呈开口状的定位槽(310),并在所述压块(31)的两相对侧上均开设有定位通孔(311),所述定位槽(310)位于两定位通孔(311)之间;所述锁紧手柄(4)一端的弧形槽(40)活动容置于所述定位槽(310)内,所述弧形槽(40)还分别与两定位通孔(311)相通,所述圆柱销(5)穿设在两定位通孔(311)中且活动穿设过所述弧形槽(40);

所述锁舌(30)弹性伸缩定位于所述压块(31)朝向立管(1)的一侧的结构为:所述压块(31)朝向立管(1)的一侧上开设有一定位孔,所述定位孔与所述定位槽(310)相通,还设有一弹簧(8),所述弹簧(8)活动穿设过所述定位孔,且所述弹簧的一端与所述定位孔位置相对固定,所述弹簧的另一端与所述锁舌(30)固连;

所述锁舌(30)朝向立管(1)的一端恰能够脱离和止顶于棘齿面(10)上的任一齿牙槽口中的结构为:所述锁舌(30)朝向立管(1)的一端形成一斜面结构,该斜面与所述棘齿面上的齿牙槽口相匹配,且该斜面能够脱离和定位插置于所述棘齿面(10)上的任一齿牙槽口中。

2. 根据权利要求1所述的健身器材用立管与调整管间锁紧机构的改良结构,其特征在于:所述锁紧手柄上并靠近锁紧手柄一端的部位铰接于所述滑管侧壁上的结构为:还设有一转轴(6),所述锁紧手柄上并靠近锁紧手柄一端的部位上开设有通孔(41),所述转轴(6)定位于所述滑管上且活动穿设过所述通孔(41)。

3. 根据权利要求2所述的健身器材用立管与调整管间锁紧机构的改良结构,其特征在于:还设有一对转轴垫(7),该对转轴垫(7)分别定位于所述锁紧手柄上通孔(41)的两侧,所述转轴(6)定位于所述滑管上并固定穿设过该对转轴垫(7),且所述转轴(6)同时活动穿设过所述通孔(41)。

4. 根据权利要求2所述的健身器材用立管与调整管间锁紧机构的改良结构,其特征在于:所述滑动块(3)还包括有一对长条形限位块(32),该对长条形限位块(32)呈竖向并固定定位于所述压块(31)朝向立管(1)的一侧上,所述锁舌(30)活动置于该对长条形限位块(32)之间,该对长条形限位块(32)能够在所述压块(31)的作用下脱离和抵压于立管(1),且该对长条形限位块(32)与所述压块(31)之间的距离能够定位调节。

5. 根据权利要求4所述的健身器材用立管与调整管间锁紧机构的改良结构,其特征在于:该对长条形限位块(32)与所述压块(31)之间的距离能够定位调节的结构为:所述压块(31)上开设有多第一螺纹通孔,该对长条形限位块(32)上并与所述多个第一螺纹通孔相

对应位置处分别开设有第二螺纹通孔,还设有多个螺丝(9),各螺丝(9)依次穿设过相对应的第一螺纹通孔和第二螺纹通孔,且各螺丝(9)能够带动与其相对应的长条形限位块(32)相对立管做微幅移动。

健身器材用立管与调整管间锁紧机构的改良结构

技术领域

[0001] 本发明涉及锁紧机构技术领域,具体提供一种健身器材用立管与调整管间锁紧机构的改良结构。

背景技术

[0002] 目前,健身器材用的立管与调整管主要用于车把和座垫处的高度调整,常见的立管与调整管之间的固定锁紧机构是带操作手柄的螺栓,通过螺栓的转动顶紧立管来实现与调整管之间的位置固定,然这种锁紧方式长期使用后螺栓的螺纹容易发生磨损从而造成立管松动,造成安全事故。针对上述缺陷,目前已开发出利用锁紧块端面顶紧立管从而实现对立管的牢固固定,但这种结构长期使用后锁紧块端面容易磨损,造成锁紧块与立管之间不匹配,从而无法锁紧立管。

发明内容

[0003] 为了克服上述缺陷,本发明提供了一种健身器材用立管与调整管间锁紧机构的改良结构,该锁紧机构的改良结构能够有效实现立管与调整管间位置的调节定位,且该锁紧机构具有多个工作档位,操作方便、多样性。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:一种健身器材用立管与调整管间锁紧机构的改良结构,立管自由插设于调整管中,并通过锁紧机构使立管相对调整管位置固定,所述锁紧机构包括滑动块,调整管上开设有供所述滑动块自由移动的滑管,所述滑动块能够在所述滑管中沿所述滑管的轴向自由移动,另所述滑管开口于立管,所述滑动块恰能够脱离和抵压于立管;所述滑动块包括锁舌和压块,所述锁舌弹性伸缩定位于所述压块朝向立管的一侧;另在立管朝向所述锁舌的外侧壁上沿其轴向形成一棘齿面,所述棘齿面具有若干同一斜向的齿牙槽口,所述锁舌朝向立管的一端恰能够脱离和止顶于棘齿面上的任一齿牙槽口中。

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述滑动块能够在所述滑管中沿所述滑管的轴向自由移动的结构为:所述锁紧机构还包括锁紧手柄,所述锁紧手柄上并靠近锁紧手柄一端的部位铰接于所述滑管侧壁上,所述锁紧手柄一端上开设有弧形槽,所述压块上穿设有一圆柱销,且所述圆柱销同时活动穿设过所述弧形槽。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述锁紧手柄上并靠近锁紧手柄一端的部位铰接于所述滑管侧壁上的结构为:还设有一转轴,所述锁紧手柄上并靠近锁紧手柄一端的部位上开设有通孔,所述转轴定位于所述滑管上且活动穿设过所述通孔。

[0007] 作为本发明的进一步改进,还设有一对转轴垫,该对转轴垫分别定位于所述锁紧手柄上通孔的两侧,所述转轴定位于所述滑管上并固定穿设过该对转轴垫,且所述转轴同时活动穿设过所述通孔。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述压块上穿设有一圆柱销,且所述圆柱销同时活动穿设过所述弧形槽的结构为:所述压块朝向所述锁紧手柄一端的一侧上开设有呈开口状的定位槽,并在所述压块的两相对侧上均开设有定位通孔,所述定位槽位于两定位通孔之间;

所述锁紧手柄一端的弧形槽活动容置于所述定位槽内,所述弧形槽还分别与两定位通孔相通,所述圆柱销穿设在两定位通孔中且活动穿设过所述弧形槽。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述锁舌弹性伸缩定位于所述压块朝向立管的一侧的结构为:所述压块朝向立管的一侧上开设有一定位孔,所述定位孔与所述定位槽相通,还设有一弹簧,所述弹簧活动穿设过所述定位孔,且所述弹簧的一端与所述定位孔位置相对固定,所述弹簧的另一端与所述锁舌固连;

[0010] 所述锁舌朝向立管的一端恰能够脱离和止顶于棘齿面上的任一齿牙槽口中的结构为:所述锁舌朝向立管的一端形成一斜面结构,该斜面与所述棘齿面上的齿牙槽口相匹配,且该斜面能够脱离和定位插置于所述棘齿面上的任一齿牙槽口中。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述滑动块还包括有一对长条形限位块,该对长条形限位块呈竖向并固定定位于所述压块朝向立管的一侧上,所述锁舌活动置于该对长条形限位块之间,该对长条形限位块能够在所述压块的作用下脱离和抵压于立管,且该对长条形限位块与所述压块之间的距离能够定位调节。

[0012] 作为本发明的进一步改进,该对长条形限位块与所述压块之间的距离能够定位调节的结构为:所述压块上开设有多个第一螺纹通孔,该对长条形限位块上并与所述多个第一螺纹通孔相对应位置处分别开设有第二螺纹通孔,还设有多个螺丝,各螺丝依次穿设过相对应的第一螺纹通孔和第二螺纹通孔,且各螺丝能够带动与其相对应的长条形限位块相对立管做微幅移动。

[0013] 本发明的有益效果是:由于滑动块包括锁舌和压块,锁舌弹性伸缩定位于压块朝向立管的一侧,在立管朝向锁舌的外侧壁上沿其轴向形成一棘齿面,所述棘齿面具有若干同一斜向的齿牙槽口,且所述锁舌朝向立管的一端恰能够脱离和止顶于棘齿面上的任一齿牙槽口中;另在所述压块朝向立管的一侧上还可拆卸固设有一对长条形限位块,所述锁舌活动置于该对长条形限位块之间,且该对长条形限位块能够在所述压块的作用下脱离和抵压于立管,通过所述锁舌和该对长条形限位块的配合能够有效实现立管与调整管间位置的调节定位,该锁紧机构具有多个工作档位,操作方便、多样性。

附图说明

[0014] 图1为本发明所述锁紧机构的结构示意图;

[0015] 图2为本发明所述锁紧机构的分解结构示意图;

[0016] 图3为本发明健身器材上立管的结构示意图;

[0017] 图4为本发明所述锁紧机构应用到健身器材上的装配结构示意图。

[0018] 结合附图,作以下说明:

[0019]	1——立管	10——棘齿面
[0020]	2——调整管	3——滑动块
[0021]	30——锁舌	31——压块
[0022]	310——定位槽	311——定位通孔
[0023]	32——限位块	4——锁紧手柄
[0024]	40——弧形槽	41——通孔
[0025]	5——圆柱销	6——转轴

[0026] 7——转轴垫

8——弹簧

[0027] 9——螺丝

具体实施方式

[0028] 以下结合附图详细说明本发明的实施例。

[0029] 本发明所提供的一种健身器材用立管与调整管间锁紧机构的改良结构,立管1自由插设于调整管2中,并通过锁紧机构使立管1相对调整管2位置固定,所述锁紧机构包括滑动块3,调整管上开设有供所述滑动块3自由移动的滑管,所述滑动块3能够在所述滑管中沿所述滑管的轴向自由移动,另所述滑管开口于立管1,所述滑动块3恰能够脱离和抵压于立管1;所述滑动块3包括锁舌30和压块31,所述锁舌30弹性伸缩定位于所述压块31朝向立管1的一侧;另在立管1朝向所述锁舌30的外侧壁上沿其轴向形成一棘齿面10,所述棘齿面10具有若干同一斜向的齿牙槽口,所述锁舌30朝向立管1的一端恰能够脱离和止顶于棘齿面10上的任一齿牙槽口中。

[0030] 在本实施例中,所述滑动块3能够在所述滑管中沿所述滑管的轴向自由移动的结构为:所述锁紧机构还包括锁紧手柄4,所述锁紧手柄上并靠近锁紧手柄一端的部位铰接于所述滑管侧壁上,所述锁紧手柄一端上开设有弧形槽40,所述压块31上穿设有一圆柱销5,且所述圆柱销5同时活动穿设过所述弧形槽40。所述锁紧手柄4的转动对应带动所述压块31在所述滑管中轴向移动,且所述锁舌30亦随所述压块31在所述滑管中轴向移动。

[0031] 在本实施例中,所述锁紧手柄上并靠近锁紧手柄一端的部位铰接于所述滑管侧壁上的结构为:还设有一转轴6,所述锁紧手柄上并靠近锁紧手柄一端的部位上开设有通孔41,所述转轴6定位于所述滑管上且活动穿设过所述通孔41。

[0032] 还设有一对转轴垫7,该对转轴垫7分别定位于所述锁紧手柄上通孔41的两侧,所述转轴6定位于所述滑管上并固定穿设过该对转轴垫7,且所述转轴6同时活动穿设过所述通孔41。

[0033] 在本实施例中,所述压块31上穿设有一圆柱销5,且所述圆柱销5同时活动穿设过所述弧形槽40的结构为:所述压块31朝向所述锁紧手柄4一端的一侧上开设有呈开口状的定位槽310,并在所述压块31的两相对侧上均开设有定位通孔311,所述定位槽310位于两定位通孔311之间;所述锁紧手柄4一端的弧形槽40活动容置于所述定位槽310内,所述弧形槽40还分别与两定位通孔311相通,所述圆柱销5穿设在两定位通孔311中且活动穿设过所述弧形槽40。

[0034] 在本实施例中,所述锁舌30弹性伸缩定位于所述压块31朝向立管1的一侧的结构为:所述压块31朝向立管1的一侧上开设有一定位孔,所述定位孔与所述定位槽310相通,还设有一弹簧8,所述弹簧8活动穿设过所述定位孔,且所述弹簧的一端与所述定位孔位置相对固定,所述弹簧的另一端与所述锁舌30固连;

[0035] 所述锁舌30朝向立管1的一端恰能够脱离和止顶于棘齿面10上的任一齿牙槽口中的结构为:所述锁舌30朝向立管1的一端形成一斜面结构,该斜面与所述棘齿面上的齿牙槽口相匹配,且该斜面能够脱离和定位插置于所述棘齿面10上的任一齿牙槽口中。

[0036] 在本实施例中,所述滑动块3还包括有一对长条形限位块32,该对长条形限位块32呈竖向并固定定位于所述压块31朝向立管1的一侧上,所述锁舌30活动置于该对长条形限

位块32之间,该对长条形限位块32能够在所述压块31的作用下脱离和抵压于立管1,且该对长条形限位块32与所述压块31之间的距离能够定位调节。

[0037] 该对长条形限位块32与所述压块31之间的距离能够定位调节的结构为:所述压块31上开设有多个第一螺纹通孔,该对长条形限位块32上并与所述多个第一螺纹通孔相对应位置处分别开设有第二螺纹通孔,还设有多个螺丝9,各螺丝9依次穿设过相对应的第一螺纹通孔和第二螺纹通孔,且各螺丝9能够带动与其相对应的长条形限位块32相对立管做微幅移动。

[0038] 本发明的操作方式为:转动锁紧手柄4另一端,锁紧手柄4一端相应转动,由于滑动块3能够在滑管中沿滑管的轴向自由移动,因此随着锁紧手柄4一端带动弧形槽40的转动,弧形槽40能够拉动或推动圆柱销5相应的朝远离和靠近立管1方向移动,圆柱销5同时带动压块31做相应移动,因此锁舌30能够对应放松对立管1的作用力或抵压于立管1上;

[0039] 当锁紧手柄4另一端处于最高位置时,该对长条形限位块32放松对立管1的作用力,锁舌30脱离棘齿面10上的任一齿牙槽口,这种操作状态下立管1相对调整管2位置的上、下自由调节;紧接着,向下转动锁紧手柄4另一端,弧形槽40推动圆柱销5朝靠近立管1方向移动,圆柱销5同时带动压块31朝靠近立管1方向移动,且锁紧手柄4一端亦能够通过抵压弹簧7带动锁舌30朝靠近立管1方向移动,锁舌30插置于棘齿面10上的任一齿牙槽口中,但此时该对长条形限位块32还继续处于对立管1的放松状态,由于棘齿面的单方向运动作用,立管1能够向上移动,但不能向下移动;然后再继续向下转动锁紧手柄4另一端,锁舌30继续朝靠近立管1方向移动,直至锁舌30完全止顶于棘齿面10上任一齿牙槽口中,且该对长条形限位块32抵压于立管1上,此时立管1便上、下均不能够移动,立管1相对调整管2位置固定。因此,该锁紧机构具有三种工作档位,其操作方便,且锁紧牢固度高。

[0040] 在本发明中,在该对长条形限位块32与所述压块31之间、以及所述压块31上定位孔的外缘皆可拆卸固设有垫片。另,当该对长条形限位块32长期使用时,该对长条形限位块32朝向立管的一端面会出现磨损从而影响对立管位置的固定,此时,只需将螺丝朝立管方向拧进,推动该对长条形限位块32朝立管方向前进即可;当该对长条形限位块32磨损严重时,只需更换该对长条形限位块32即可。

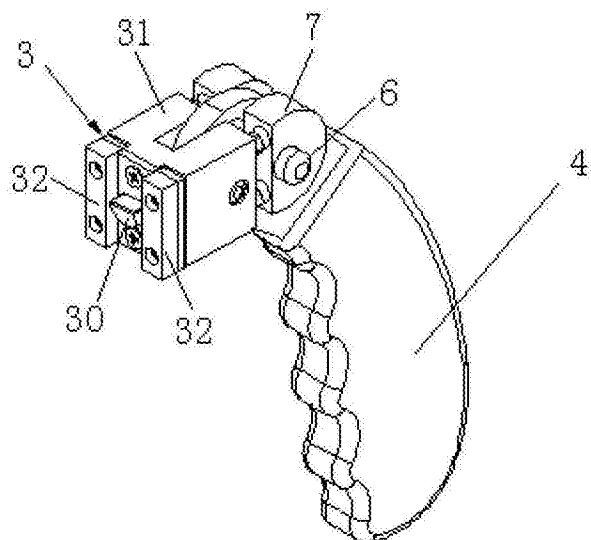


图1

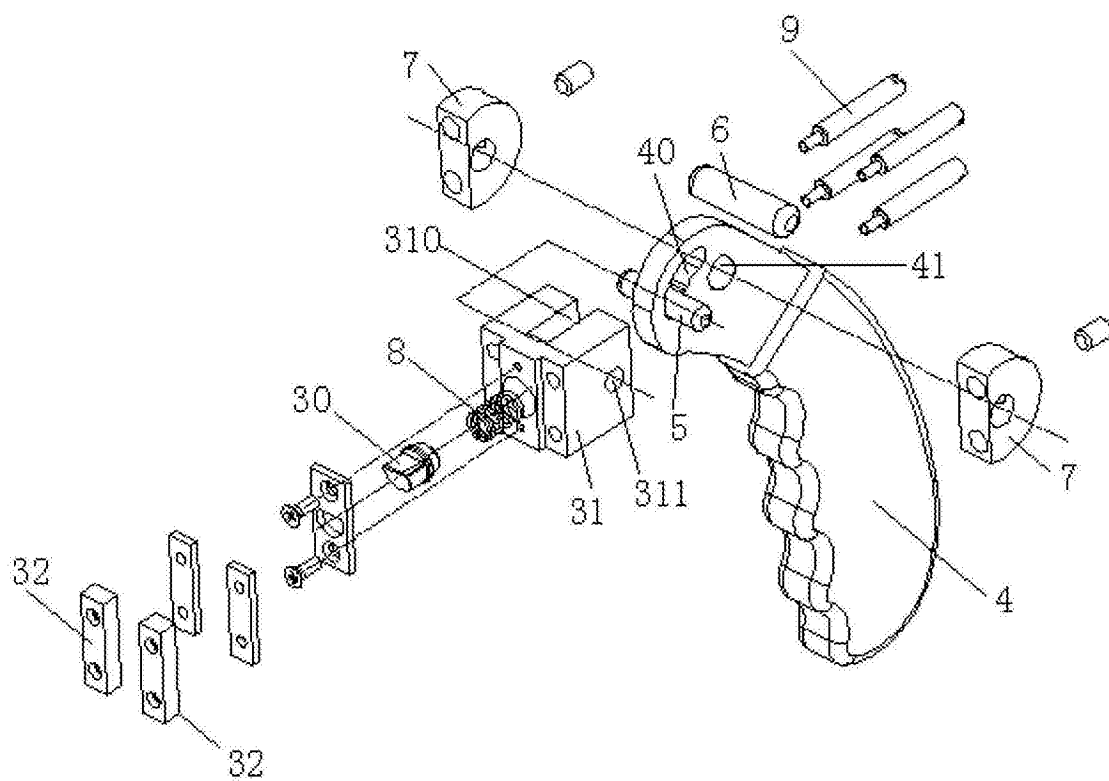


图2

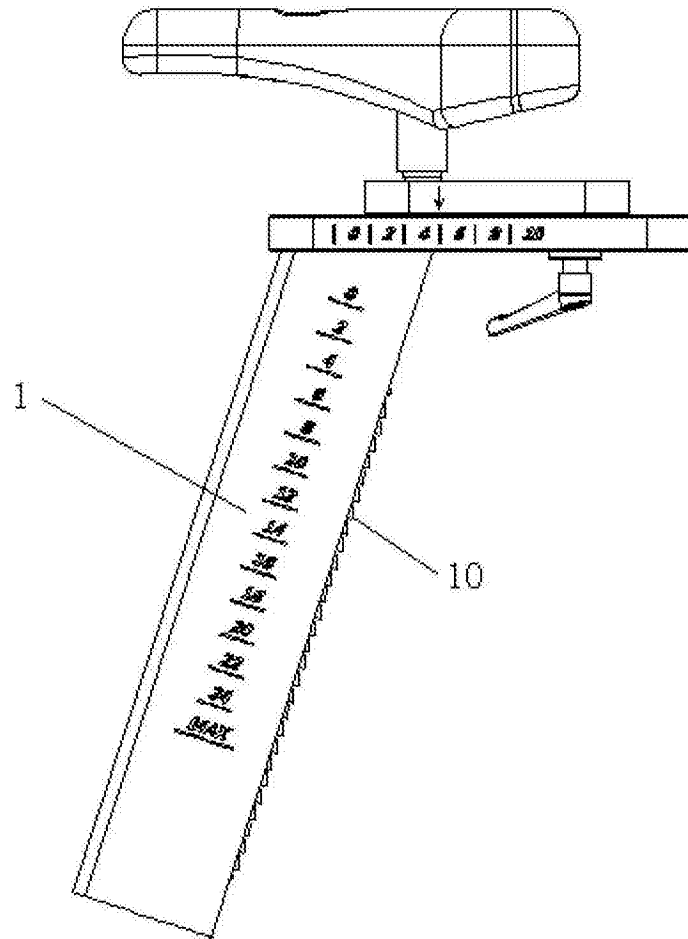


图3

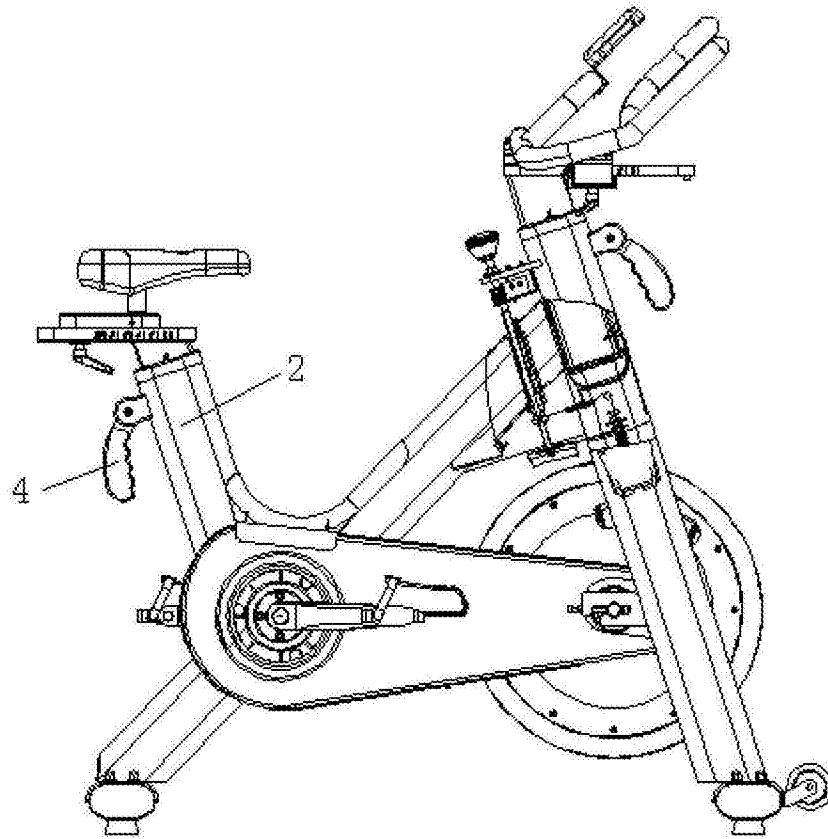


图4