



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209172310 U

(45)授权公告日 2019.07.30

(21)申请号 201821311270.4

(22)申请日 2018.08.15

(73)专利权人 宁波市医疗中心李惠利医院

地址 315100 浙江省宁波市鄞州区兴宁路
57号

(72)发明人 干开丰 徐顶立 潘凌霄 沈延东

(74)专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事
务所(普通合伙) 33228

代理人 李迎春

(51) Int. Cl.

A61B 5/103(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

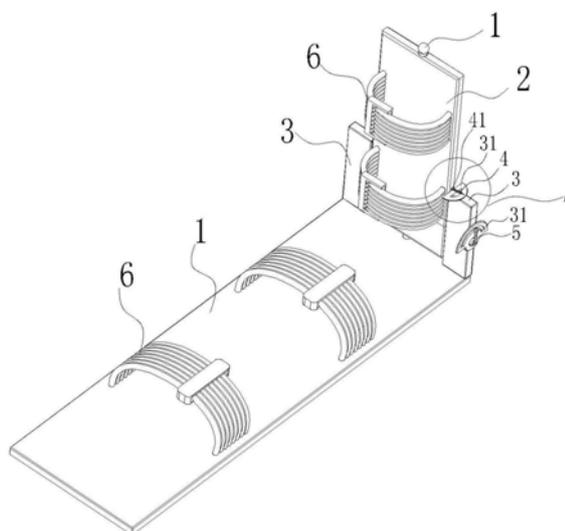
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种医用踝关节活动度测量装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种医用踝关节活动度测量装置,包括小腿板、足板,所述足板固定在所述小腿板上端的一侧,还包括测量内翻及外翻的第一角度测量装置、测量跖屈及背屈的第二角度测量装置和设置在所述足板两侧的固定板;所述第一角度测量装置包括第一栓扣和第一角度尺,所述第一角度尺和所述第一角度尺设置在所述固定板上;本实用新型的有益效果是:本装置用于测量踝关节活动度,提高了测量的准确度,并且能缩短测量时间,操作简单,相比于临床医生凭借简单的测量工具手工操作完成,克服了医生主观性偏倚大的缺点。



1. 一种医用踝关节活动度测量装置,包括小腿板(1)、足板(2),所述足板(2)固定在所述小腿板(1)上端的一侧,其特征在于:还包括测量内翻及外翻的第一角度测量装置、测量跖屈及背屈的第二角度测量装置和设置在所述足板(2)两侧的固定板(3);所述第一角度测量装置包括第一栓扣(21)和第一角度尺(31),所述第二角度测量装置包括第二栓扣(22)和第二角度尺(32),所述第一栓扣(21)设于所述足板(2),所述第二栓扣(22)设于所述固定板(3),所述第一角度尺(31)和所述第二角度尺(32)设置在所述固定板(3)上。

2. 根据权利要求1所述的医用踝关节活动度测量装置,其特征在于:所述第一栓扣(21)纵向贯穿所述足板(2),且所述足板(2)绕着所述第一栓扣(21)转动,所述小腿板(1)上设有与所述第一栓扣(21)相适配的第一栓槽(211),所述第一角度尺(31)位于所述足板(2)一侧的所述固定板(3)的上端面,所述足板(2)在靠近所述第一角度尺(31)的侧边上设有第一指针(4),当所述足板(2)绕着所述第一栓扣(21)转动时,第一指针(4)在第一角度尺(31)上指示出的角度即对应脚内翻及外翻的角度。

3. 根据权利要求2所述的医用踝关节活动度测量装置,其特征在于:所述第一指针(4)通过转动体(41)固定在所述足板(2)的侧边,且所述第一指针(4)能绕着所述转动体(41)向外伸直或向上折叠。

4. 根据权利要求2所述的医用踝关节活动度测量装置,其特征在于:所述第二栓扣(22)的数量有两个且分别横向贯穿所述固定板(3),所述足板(2)绕着所述第二栓扣(22)转动,所述第二角度尺(32)固定在所述固定板(3)的侧边上,所述第二栓扣(22)的外端设有与所述第二栓扣(22)共轴转动的第二指针(5),所述足板(2)的两个侧边设有与所述第二栓扣(22)相适配的第二栓槽(221),当足板(2)绕着所述第二栓扣(22)转动时,第二指针(5)在第二角度尺(32)上指示出的角度即对应脚跖屈及背屈的角度。

5. 根据权利要求1所述的医用踝关节活动度测量装置,其特征在于:所述小腿板(1)和所述足板(2)上均设有用于固定的束带(6)。

6. 根据权利要求4所述的医用踝关节活动度测量装置,其特征在于:所述第一栓扣(21)和所述第二栓扣(22)为长圆柱体结构,可分别沿着所述第一栓槽(211)和所述第二栓槽(221)向外拔出或向内压入。

一种医用踝关节活动度测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,尤其涉及一种医用踝关节活动度测量装置。

背景技术

[0002] 在骨科临床工作中,对于很多涉及到踝关节的疾病,由于诊断、判断治疗预后等目的,需要获取患者踝关节的各项物理指标,其中踝关节活动度是十分重要的一部分。踝关节活动可以分为跖屈、背屈、外翻及内翻等。不同方向的活动度可以相应地体现踝关节的不同部位的生理状况,根据踝关节活动度有无异常以及异常的程度,临床医生可以藉此判断踝关节的相应病变。然而由于人体踝关节三维解剖结构的不规则性和复杂性,在目前实际临床工作中,踝关节活动度的测量完全是通过临床医生凭借简单的测量工具(尺、绳、木板等)手工操作完成。但这种测量方式具有费时、操作相对复杂、操作者主观性偏倚大等多项缺点。

发明内容

[0003] 针对现有技术的现状,改变原来的测量方式,提出一种可以快速、准确地测量人体踝关节跖屈、背屈、外翻及内翻的数值的医用踝关节活动度测量装置。

[0004] 本发明采用的技术方案是:一种医用踝关节活动度测量装置,包括小腿板、足板,所述足板固定在所述小腿板上端的一侧,还包括测量内翻及外翻的第一角度测量装置、测量跖屈及背屈的第二角度测量装置和设置在所述足板两侧的固定板;所述第一角度测量装置包括第一栓扣和第一角度尺,所述第二角度测量装置包括第二栓扣和第二角度尺,所述第一栓扣设于所述足板,所述第二栓扣设于所述固定板,所述第一角度尺和所述第二角度尺设置在所述固定板上。

[0005] 与现有技术相比,本申请采用第一栓扣和第二栓扣的设置,足板可以绕着第一栓扣及第二栓扣转动,然后再根据第一角度尺和第二角度尺上的读数就可以知道患者是否存在踝关节活动不畅的问题,第一角度尺和第二角度尺固定在固定板上,不受足板转动的影响,能清楚的显示出踝关节转动的角度。

[0006] 优选的,所述第一栓扣纵向贯穿所述足板,且所述足板能绕着所述第一栓扣转动,所述小腿板上设有与所述第一栓扣相适配的第一栓槽,所述第一角度尺位于所述足板一侧的所述固定板的上端面,所述足板在靠近所述第一角度尺的侧边上设有第一指针,当足板绕着所述第一栓扣转动时,第一指针在第一角度尺上指示出的角度即对应脚内翻及外翻的角度;在测量内翻及外翻时,将第一栓扣向下压入第一栓槽中,此时足板便可绕着第一栓扣转动,足板上在靠近第一角度尺的侧边上设有第一指针,当足板不转动时,第一指针指在第一角度尺的零刻度位置,当足板转动时,足板会带动第一指针一起转动从而会与第一角度尺上的零刻度线形成一定角度关系,此时第一指针在第一角度尺上指出的刻度即为踝关节活动度的数值,需要说明的是,零刻度位置在第一角度尺的中间位置,所以在测量脚内翻及外翻时,第一指针会在第一角度尺的零刻度线的两侧摆动,第一角度尺上的刻度是均匀分

布的。

[0007] 优选的,所述第一指针通过转动体固定在所述足板的侧边,并能绕着所述转动体向外伸直或向上折叠;第一指针可折叠,在测量内翻及外翻时,将第一指针打开呈伸直状态,这时第一指针位于第一角度尺的上端面且在转动过程中会与第一角度尺形成角度关系;在测量跖屈及背屈时,将第一指针向上拨动,使其呈折叠状态,避免影响踝关节跖屈及背屈的测量。

[0008] 优选的,所述第二栓扣的数量有两个且分别横向贯穿所述固定板,所述足板能绕着所述第二栓扣转动,所述第二角度尺固定在所述固定板的侧边上,所述第二栓扣的外端设有与所述第二栓扣共轴转动的第二指针,所述足板的两侧边设有与所述第二栓扣相适配的第二栓槽,当足板绕着所述第二栓扣转动时,第二指针在第二角度尺上指示出的角度即对应脚跖屈及背屈的角度;在测量跖屈及背屈时,将第二栓扣分别向内压入第二栓槽中,此时足板便可绕着第二栓扣转动,需要说明的是,第二角度尺设置在固定板的侧边并与第二栓扣垂直,第二指针紧贴在第二角度尺的端面并且与第二栓扣共轴转动,所以足板绕着第二栓扣转动时,第二指针会与第二角度尺上的零刻度线形成一定角度关系,此时第二指针在第二角度尺上指出的刻度即为踝关节跖屈或背屈的活动度的数值,同样的第二指针也是在第二角度尺的零刻度线的两侧进行摆动。

[0009] 优选的,所述小腿板和所述足板上均设有用于固定的束带;当患者穿戴进去时,用束带将小腿及脚固定住,固定的同时也保证测量的准确度。

[0010] 优选的,所述第一栓扣和所述第二栓扣为长圆柱体结构,可分别沿着所述第一栓槽和所述第二栓槽向外拔出或向内压入;当第一栓扣向内压入其相适配的第一栓槽后,足板可绕着第一栓扣转动用于测量踝关节的内翻及外翻,同理,当第二栓扣向内压入与其相适配的第二栓槽后,足板可绕着第二栓扣转动用来测量踝关节的跖屈及背屈,在测量踝关节的内翻及外翻时同时需要将第二栓扣向外拔出使其脱离第二栓槽,在测量踝关节的跖屈及背屈时同时需要将第一栓扣向外拔出使其脱离第一栓槽,这样的目的是为了保证足板绕着单一轴转动,保证了测量的准确度。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型用于测量踝关节活动度,提高了测量的准确度,并且能缩短测量时间,操作简单,相比于临床医生凭借简单的测量工具手工操作完成,克服了医生主观性偏倚大的缺点。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型A处结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型小腿板结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型足板结构示意图;

[0016] 图5是本实用新型第二指针及第二角度尺结构示意图。

[0017] 图中,1、小腿板,2、足板,3、固定板,4、第一指针,5、第二指针,6、束带,21、第一栓扣,22、第二栓扣,31、第一角度尺,32、第二角度尺,211、第一栓槽,221、第二栓槽,41、转动体。

具体实施方式

[0018] 以下对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0019] 如图1至4所示,一种医用踝关节活动度测量装置,包括小腿板1、足板2,足板2固定在小腿板1上端的一侧,还包括测量内翻及外翻的第一角度测量装置、测量跖屈及背屈的第二角度测量装置和设置在足板2两侧的固定板3;第一角度测量装置包括第一栓扣21和第一角度尺31,第二角度测量装置包括第二栓扣22和第二角度尺32,第一栓扣21设于所述足板2,第一栓扣21纵向贯穿足板2,且足板2绕着所述第一栓扣21转动,第二栓扣22设于固定板3,第二栓扣22的数量有两个且分别横向贯穿固定板3,足板2绕着第二栓扣22转动,第一角度尺31和第二角度尺32设置在固定板3上,第一角度尺31及第二角度尺32均为带刻度的量角器;在测量踝关节外翻及内翻时,第一指针4尖端运动的轨迹是以第一栓扣21上的点为圆心,足板2宽度的一半加上第一指针4的长度作为半径进行转动而形成的圆弧,第一指针4在第一角度尺31上会指出一个刻度,这个刻度所对应的角度便是足板2在外翻或内翻时的翻转角度,这个角度用来与未患病的人的翻转角度对比便可知道被检查人员是否患有踝关节方面的疾病;在测量踝关节跖屈及背屈时,由于第二指针5固定在第二栓扣22的外侧的端点处,而这个端点又是第二角度尺32的中心点,所以在足板2绕着第二栓扣22翻转的过程中,第二指针5会绕着第二角度尺32的中心点转动,从而与第二角度尺32上的零刻度线之间形成一定的角度关系,这个角度便可用来判断被检查人员是否患有踝关节方面的疾病。

[0020] 如图5所示,第二指针5、第二角度尺32位于足板2同一侧的固定板3上。

[0021] 本实用新型工作原理如下:

[0022] S1、被检查人员(患者)将小腿和足部分别由束带6固定于该装置的小腿板1和足板2上;

[0023] S2、足板2平面与小腿板1平面垂直时,将纵向贯穿足板2的第一栓扣21往下按压约1cm,这时第一栓扣21会被压入位于小腿板1上的相适配的第一栓槽211中内,同时将位于两侧的固定板3上的第二栓扣22分别向外拔出约1cm,此时位于足板2两侧固定板3中间位置的第二栓扣22最内侧脱离足板2上相对应的第二栓槽221,将足板2侧边上的折叠的第一指针4绕着转动体41向下打开呈伸直状态,至此,被检查人员(患者)通过活动踝关节即内翻或外翻,足板2相应地绕着第一栓扣21转动,再根据第一指针4在第一角度尺31上的指示刻度,检查人员(医生)可以直接、实时、准确地读取该患者踝关节内翻或外翻的活动度;

[0024] S3、当足板2平面与小腿板1平面呈垂直时,将第一栓扣21往上拔出约1cm,此时第一栓扣21最下端脱离小腿板1上的相适配的第一栓槽211,同时将位于足板2两侧的固定板3外侧的第二栓扣22均向内按压约1cm,此时位于足板2两侧固定板3中间位置的第二栓扣22分别被压入位于足板2两侧的相适配的第二栓槽221,将足板2侧边上的处于伸直状态的第一指针4绕着转动体41向上拨动,使其呈折叠状态,至此,被检查人员(患者)通过活动踝关节即跖屈或背屈,足板2相对应地以两侧固定板3内的第二栓扣22为横轴转动,再根据第二指针5在第二角度尺32上的指示刻度,检查人员(医生)可以直接、实时、准确地读取该患者踝关节跖屈或背屈的活动度;

[0025] S4、根据骨科临床工作中患者病情的需要,通过上述步骤S2或S3的转换,可以准确而便捷的测量踝关节的活动度。

[0026] 上述说明示出并描述了本实用新型的若干优选实施例,但如前述,应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述实用新型构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

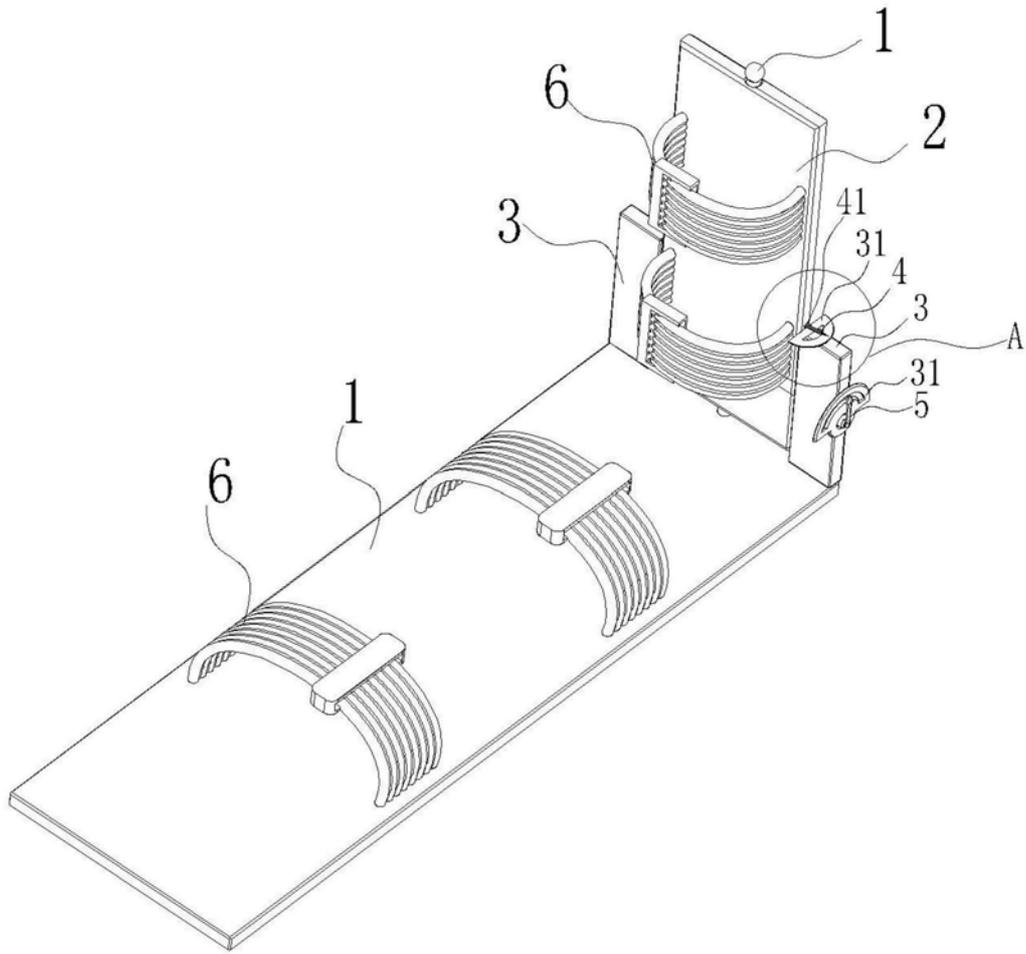


图1

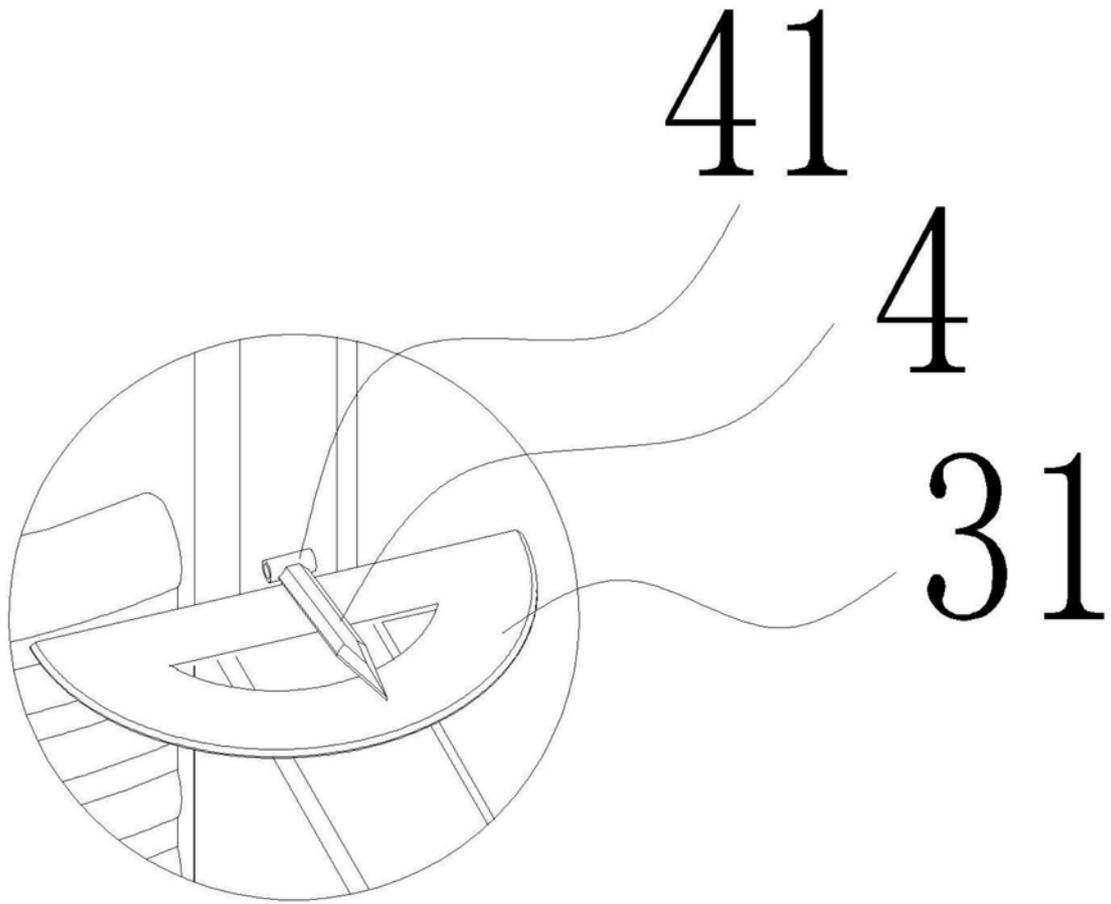


图2

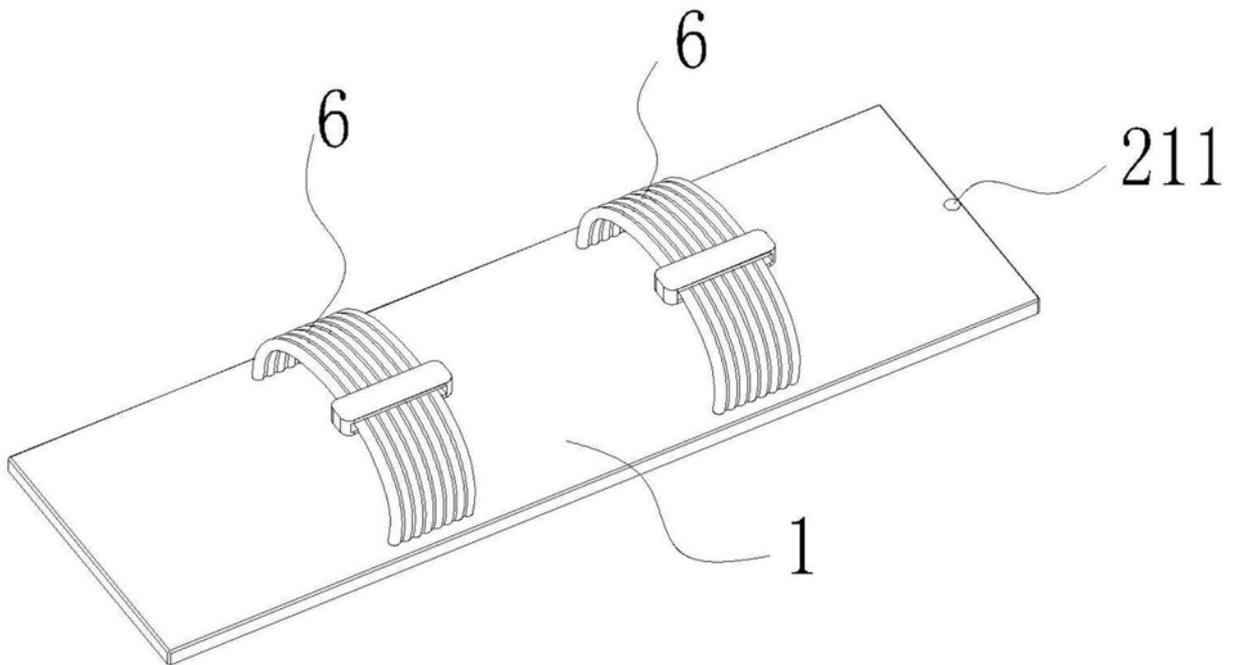


图3

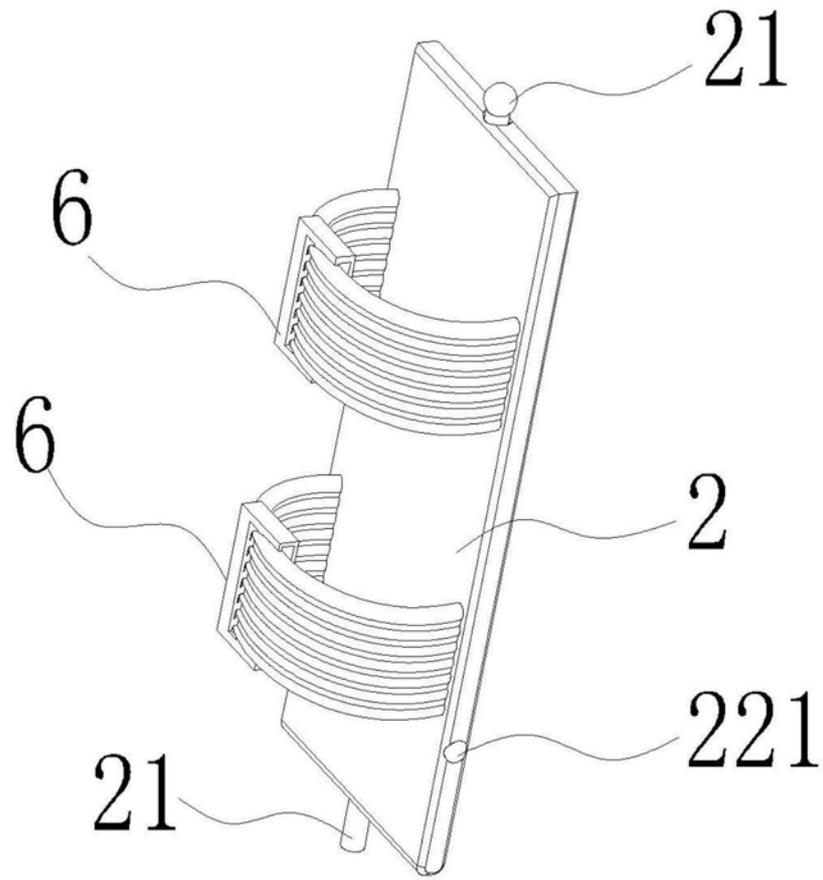


图4

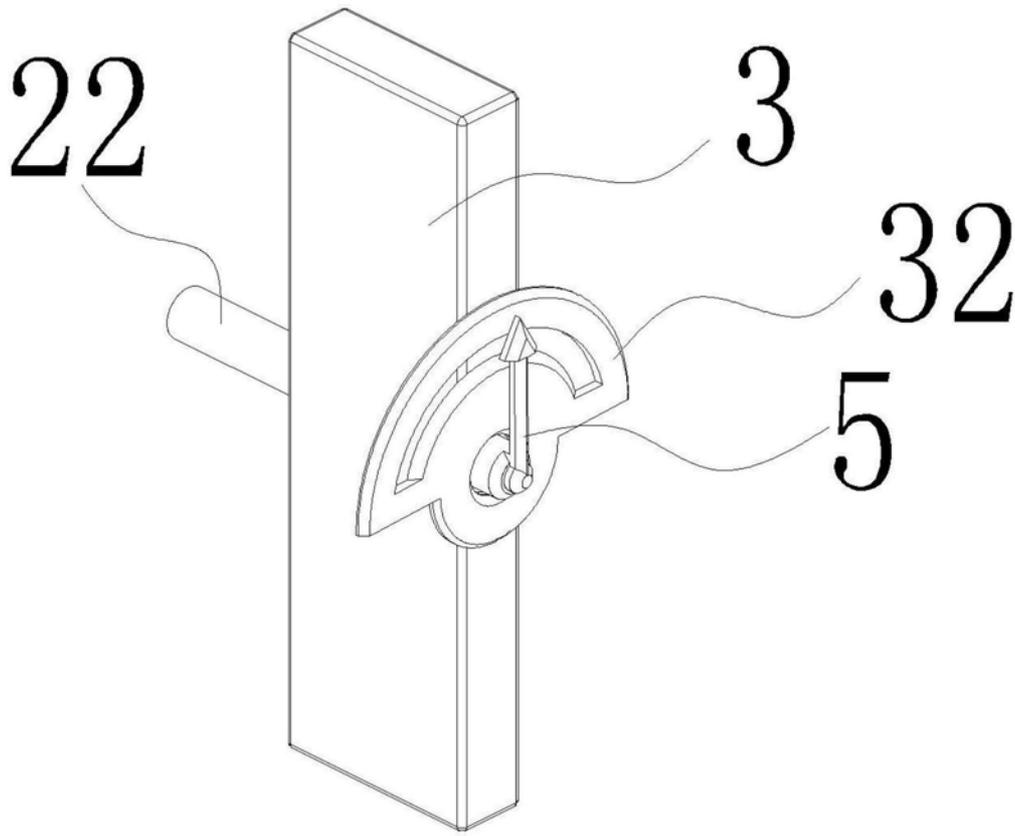


图5