



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111973289 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 24

(21) 申请号 202010985169.2

(22) 申请日 2020.09.18

(71) 申请人 青岛大学附属医院

地址 266555 山东省青岛市黄岛区五台山路1677号

(72) 发明人 王进

(74) 专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496

代理人 王程远

(51) Int. Cl.

A61B 90/14 (2016.01)

A61G 13/10 (2006.01)

A61G 13/12 (2006.01)

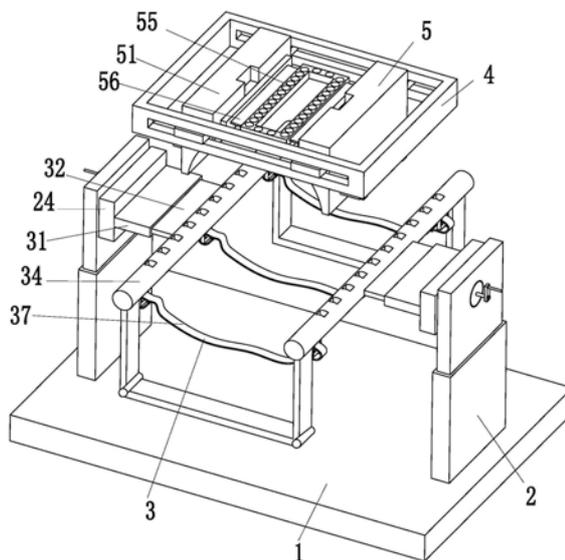
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种骨科手术用腿部固定夹具

(57) 摘要

本发明涉及一种骨科手术用腿部固定夹具,包括底板、两个调节装置、搭放装置、滑动框和定位装置,所述的底板的左右两端安装有两个调节装置,调节装置之间连有搭放装置,搭放装置的上方设有滑动框,滑动框上安装有定位装置。本发明可以解决人工按压时,由于手术过程较长,且手术过程中伤员因紧张以及疼痛出现乱动的情况,上述情况均大大增加了医护人员按压的难度,且按压过程中还需避免按压过重导致伤员的不适感,且手术过程中,需要对伤员腿部的伤口上铺设手术巾,由于手术过程中腿部呈弯曲状态或者出现晃动的情况,手术巾难以长时间的放置,在手术中需要及时摆正等情况。



1. 一种骨科手术用腿部固定夹具,包括底板(1)、两个调节装置(2)、搭放装置(3)、滑动框(4)和定位装置(5),其特征在于:所述的底板(1)的左右两端安装有两个调节装置(2),调节装置(2)之间连有搭放装置(3),搭放装置(3)的上方设有滑动框(4),滑动框(4)上安装有定位装置(5);

所述的调节装置(2)包括电动伸缩板(21)、固定板(22)、转动柱(23)、连接板(24)、挤压层(25)、转动环(26)和手柄组(27),电动伸缩板(21)的下端安装在底板(1)上,电动伸缩板(21)的上端安装有固定板(22),固定板(22)与转动环(26)之间为转动配合连接,转动环(26)安装在转动柱(23)的中部,转动柱(23)的内端安装有连接板(24),转动柱(23)的外端安装有挤压层(25),固定板(22)上设有手柄组(27);

所述的搭放装置(3)包括连接板(31)、进出板(32)、复位弹簧(33)、定位柱(34)、折弯限位架(35)、挂钩(36)和绷紧带(37),连接板(31)安装在连接板(24)上,连接板(31)上开设有滑动槽,滑动槽通过复位弹簧(33)与进出板(32)连接,进出板(32)的内端安装有定位柱(34),定位柱(34)之间连接有折弯限位架(35),定位柱(34)的下端均匀安装有挂钩(36),左右布置的挂钩(36)之间通过绷紧带(37)连接;

所述的定位装置(5)包括保护限位块(51)、定位杆(52)、卡位块(54)、压紧板(55)和柔性面板(56),滑动框(4)上通过滑动配合的方式与保护限位块(51)连接,且保护限位块(51)为左右布置,保护限位块(51)的外侧壁上安装有定位杆(52),保护限位块(51)的上端开设有嵌入槽,且嵌入槽上卡接有卡位块(54),卡位块(54)与压紧板(55)之间连有柔性面板(56)。

2. 根据权利要求1所述的一种骨科手术用腿部固定夹具,其特征在于:所述的手柄组(27)包括螺纹盘(271)、定位柱(272)、转动手柄(273),螺纹盘(271)与固定板(22)之间为螺纹配合连接,螺纹盘(271)的内端通过轴承与定位柱(272)连接,螺纹盘(271)的外端安装有转动手柄(273)。

3. 根据权利要求2所述的一种骨科手术用腿部固定夹具,其特征在于:所述的定位柱(272)、挤压层(25)均由橡胶材质制成,定位柱(272)的内端面均匀设有凸起块,且挤压层(25)、定位柱(272)之间的位置为内外对应布置。

4. 根据权利要求1所述的一种骨科手术用腿部固定夹具,其特征在于:所述的定位柱(34)的上端从前往后均匀开设有定位槽,绷紧带(37)的端头设有魔术贴子面,绷紧带(37)的下端面铺设有魔术贴母面,绷紧带(37)的魔术贴子面穿过挂钩(36)后与魔术贴母面粘合而成。

5. 根据权利要求1所述的一种骨科手术用腿部固定夹具,其特征在于:所述的折弯限位架(35)包括角度杆(351)和联动杆(352),角度杆(351)的上端与定位柱(34)通过铰链连接,左右布置的角度杆(351)的下端之间通过铰链与联动杆(352)连接。

6. 根据权利要求4所述的一种骨科手术用腿部固定夹具,其特征在于:所述的定位杆(52)的下端设有定位块,且定位块与定位槽之间的位置相对应。

7. 根据权利要求1所述的一种骨科手术用腿部固定夹具,其特征在于:所述的保护限位块(51)的下端内侧为内凹式弧形结构,且保护限位块(51)的下端内开设有内凹腔,且内凹腔与缓冲保护层之间通过连接魔术贴粘合而成。

8. 根据权利要求1所述的一种骨科手术用腿部固定夹具,其特征在于:所述的压紧板

(55) 为方形环体结构,且压紧板 (55) 上均匀开设有放置孔,放置孔上嵌入有消毒棉花球。

## 一种骨科手术用腿部固定夹具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及手术器械相关技术领域,特别涉及一种骨科手术用腿部固定夹具。

### 背景技术

[0002] 骨科学又称矫形外科学,是医学的一个专业或学科,专门研究骨骼肌肉系统的解剖、生理与病理,运用药物、手术及物理方法保持和发展这一系统的正常形态与功能,以及治疗这一系统的伤病,骨科手术中,需要对患者的相应的位置进行固定,由于手术中没有相应的器械对腿部进行固定,手术台上通常采用人工按压的方式对其腿部进行固定,但是,由于手术过程较长,且手术过程中伤员因紧张以及疼痛出现乱动的情况,上述情况均大大增加了医护人员按压的难度,且按压过程中还需避免按压过重导致伤员的不适感,且手术过程中,需要对伤员腿部的伤口上铺设手术巾,由于手术过程中腿部呈弯曲状态或者出现晃动的情况,手术巾难以长时间的放置,在手术中需要及时摆正。

### 发明内容

[0003] (一)技术方案

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种骨科手术用腿部固定夹具,包括底板、两个调节装置、搭放装置、滑动框和定位装置,所述的底板的左右两端安装有两个调节装置,调节装置之间连有搭放装置,搭放装置的上方设有滑动框,滑动框上安装有定位装置。

[0005] 所述的调节装置包括电动伸缩板、固定板、转动柱、连接板、挤压层、转动环和手柄组,电动伸缩板的下端安装在底板上,电动伸缩板的上端安装有固定板,固定板与转动环之间为转动配合连接,转动环安装在转动柱的中部,转动柱的内端安装有连接板,转动柱的外端安装有挤压层,固定板上设有手柄组。

[0006] 所述的搭放装置包括连接板、进出板、复位弹簧、定位柱、折弯限位架、挂钩和绷紧带,连接板安装在连接板上,连接板上开设有滑动槽,滑动槽通过复位弹簧与进出板连接,复位弹簧起到复位的作用,进出板的内端安装有定位柱,定位柱之间连接有折弯限位架,定位柱的下端均匀安装有挂钩,左右布置的挂钩之间通过绷紧带连接,具体工作时,将伤员的腿部搭放在绷紧带上,在伤员腿部的重压下,左右布置的定位柱相向运动直到与腿部边缘贴合限位,通过定位装置对腿部上半部分定位后,通过调节绷紧带的长短来对伤员腿部进行绷紧式绑紧。

[0007] 所述的定位装置包括保护限位块、定位杆、卡位块、压紧板和柔性面板,滑动框上通过滑动配合的方式与保护限位块连接,且保护限位块为左右布置,保护限位块的外侧壁上安装有定位杆,保护限位块的上端开设有嵌入槽,且嵌入槽上卡接有卡位块,二者为可拆式嵌入连接,卡位块与压紧板之间连有柔性面板,充当橡胶压紧带的作用,具体工作时,通过定位杆将保护限位块与定位柱之间嵌入式定位,将手术巾铺在伤员伤口上,通过压紧板对手术巾进行压紧。

[0008] 其中,所述的手柄组包括螺纹盘、定位柱、转动手柄,螺纹盘与固定板之间为螺纹配合连接,螺纹盘的内端通过轴承与定位柱连接,螺纹盘的外端安装有转动手柄。

[0009] 其中,所述的定位柱、挤压层均由橡胶材质制成,定位柱的内端面均匀设有凸起块,且挤压层、定位柱之间的位置为内外对应布置。

[0010] 其中,所述的定位柱的上端从前往后均匀开设有定位槽,绷紧带的端头设有魔术贴子面,绷紧带的下端面铺设有魔术贴母面,绷紧带的魔术贴子面穿过挂钩后与魔术贴母面粘合而成。

[0011] 其中,所述的折弯限位架包括角度杆和联动杆,角度杆的上端与定位柱通过铰链连接。

[0012] 其中,所述的定位杆的下端设有定位块,且定位块与定位槽之间的位置相对应。

[0013] 其中,所述的保护限位块的下端内侧为内凹式弧形结构,且保护限位块的下端内开设有内凹腔,且内凹腔与缓冲保护层之间通过连接魔术贴粘合而成。

[0014] 其中,所述的压紧板为方形环体结构,且压紧板上均匀开设有放置孔,放置孔上嵌入有消毒棉花球。

[0015] (二)有益效果

[0016] 1、本发明所述的一种骨科手术用腿部固定夹具,本发明采用适应性绑紧的方式对腿部不同的位置均可绑定,无需医护人员全程按压,机械式固定减少人员疲劳的同时避免了医护人员按压过重导致的伤员不适感,同时通过角度的调节以及上下合并式的定位均保证了手术中腿部的定位,同时通过弹性压制的方式对手术巾进行压制,避免了手术过程中出现滑落的情况;

[0017] 2、本发明所述的一种骨科手术用腿部固定夹具,本发明所述的搭放装置对搭放的腿部下半部分进行适应性搭放,在腿部的重压下使得左右布置的定位柱靠近并贴合到腿部两侧,从而对腿部两侧进行限位保护,之后,通过定位装置对腿部的上半部分进行限位,通过绷紧带长度的重新调节对腿部进行绷紧式绑紧,无需人员按压;

[0018] 3、本发明所述的一种骨科手术用腿部固定夹具,本发明所述的调节装置通过高度以及角度的定位保证了腿部的定位,在手术中无需医护人员对伤员腿部的人工定位;

[0019] 4、本发明所述的一种骨科手术用腿部固定夹具,本发明所述的定位装置对伤员腿部上方的嵌入式定位的同时,通过压紧板对手术巾进行按压,避免了手术巾的滑落,同时配合放置的消毒棉花球对伤口周围进行消毒,提高了手术时的工作效率。

## 附图说明

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0021] 图1是本发明的立体结构示意图

[0022] 图2是本发明图1的剖视图;

[0023] 图3是本发明图2的X向局部放大图;

[0024] 图4是本发明图2的Y向局部放大图。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 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。

[0027] 如图1至图4所示,一种骨科手术用腿部固定夹具,包括底板1、两个调节装置2、搭放装置3、滑动框4和定位装置5,所述的底板1的左右两端安装有两个调节装置2,调节装置2之间连有搭放装置3,搭放装置3的上方设有滑动框4,滑动框4上安装有定位装置5。

[0028] 所述的调节装置2包括电动伸缩板21、固定板22、转动柱23、连接板24、挤压层25、转动环26和手柄组27,电动伸缩板21的下端安装在底板1上,电动伸缩板21的上端安装有固定板22,固定板22与转动环26之间为转动配合连接,转动环26安装在转动柱23的中部,转动柱23的内端安装有连接板24,转动柱23的外端安装有挤压层25,固定板22上设有手柄组27,所述的手柄组27包括螺纹盘271、定位柱272、转动手柄273,螺纹盘271与固定板22之间为螺纹配合连接,螺纹盘271的内端通过轴承与定位柱272连接,轴承的连接保证了当凸起块嵌入到挤压层25后,定位柱272不会跟随螺纹盘271转动,螺纹盘271的外端安装有转动手柄273,所述的定位柱272、挤压层25均由橡胶材质制成,橡胶材质的制成增大了后期二者接触时的阻力,提高了位置锁定的可能性,定位柱272的内端面均匀设有凸起块,且挤压层25、定位柱272之间的位置为内外对应布置,具体工作时,将伤员的腿部放置在搭放装置3上,搭放装置3随着伤员腿部的搭放倾斜度进行同步角度调节,连接板24角度同步调节,之后,手持转动手柄273转动,使得螺纹盘271螺旋式内移,定位柱272逐渐靠近挤压层25,直到凸起块挤入到挤压层25内,从而对角度调节后的连接板24进行挤压锁定。

[0029] 所述的搭放装置3包括连接板31、进出板32、复位弹簧33、定位柱34、折弯限位架35、挂钩36和绷紧带37,连接板31安装在连接板24上,连接板31上开设有滑动槽,滑动槽通过复位弹簧33与进出板32连接,复位弹簧33起到复位的作用,进出板32的内端安装有定位柱34,定位柱34之间连接有折弯限位架35,定位柱34的下端均匀安装有挂钩36,左右布置的挂钩36之间通过绷紧带37连接,具体工作时,将伤员的腿部搭放在绷紧带37上,在伤员腿部的重压下,左右布置的定位柱34相向运动直到与腿部边缘贴合限位,通过定位装置5对腿部上半部分定位后,通过调节绷紧带37的长短来对伤员腿部进行绷紧式绑紧。

[0030] 所述的定位柱34的上端从前往后均匀开设有定位槽,绷紧带37的端头设有魔术贴子面,绷紧带37的下端面铺设有魔术贴母面,绷紧带37的魔术贴子面穿过挂钩36后与魔术贴母面粘合而成,通过定位装置5对腿部上半部分定位后,将魔术贴子面与魔术贴母面分开后重新粘合,使得绷紧带37呈绷紧程度,通过调节后的绷紧带37对伤员腿部进行绷紧式绑紧,所述的折弯限位架35包括角度杆351和联动杆352,角度杆351的上端与定位柱34通过铰链连接,左右布置的角度杆351的下端之间通过铰链与联动杆352连接,折弯限位架35的设置保证了左右布置的定位柱34之间为同步角度调节,起到了限位的作用,且折弯限位架35的折叠式设计保证了左右布置的定位柱34之间能够靠近或者远离,所述的定位杆52的下端设有定位块,且定位块与定位槽之间的位置相对应,通过定位块与定位槽之间的嵌入连接,从而对保护限位块51与定位柱34之间的位置进行嵌入式定位。

[0031] 所述的定位装置5包括保护限位块51、定位杆52、卡位块54、压紧板55和柔性面板56,滑动框4上通过滑动配合的方式与保护限位块51连接,且保护限位块51为左右布置,保护限位块51的外侧壁上安装有定位杆52,保护限位块51的上端开设有嵌入槽,且嵌入槽上

卡接有卡位块54,二者为可拆式嵌入连接,卡位块54与压紧板55之间连有柔性面板56,充当橡胶压紧带的作用,具体工作时,通过定位杆52将保护限位块51与定位柱34之间嵌入式定位,将手术巾铺在伤员伤口上,通过压紧板55对手术巾进行压紧。

[0032] 所述的保护限位块51的下端内侧为内凹式弧形结构,提高了与伤员腿部的表面结构的契合度,且保护限位块51的下端内开设有内凹腔,且内凹腔与缓冲保护层之间通过连接魔术贴粘合而成,可拆连接利于后期的更换与检查,且缓冲保护层的柔性设计提高了伤员的舒适度,所述的压紧板55为方形环体结构,且压紧板55上均匀开设有放置孔,放置孔上嵌入有消毒棉花球,起到了周边消毒的作用。

[0033] 工作时,

[0034] 将伤员的腿部搭放在绷紧带37上,在伤员腿部的重压下,左右布置的定位柱34相向运动直到与腿部边缘贴合限位,通过电动伸缩板21对搭放装置3进行升降调节,搭放装置3随着伤员腿部的搭放倾斜度进行同步角度调节,通过手柄组27对角度调节后的连接板24进行角度锁定;

[0035] 通过嵌入连接的方式对保护限位块51与定位柱34进行定位,将手术巾铺在伤员伤口上,通过压紧板55对手术巾进行压紧,将蘸有酒精的消毒棉花球放入到放置孔内从而对手术位置的周围进行消毒;

[0036] 对伤员的腿部进行手术。

[0037] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

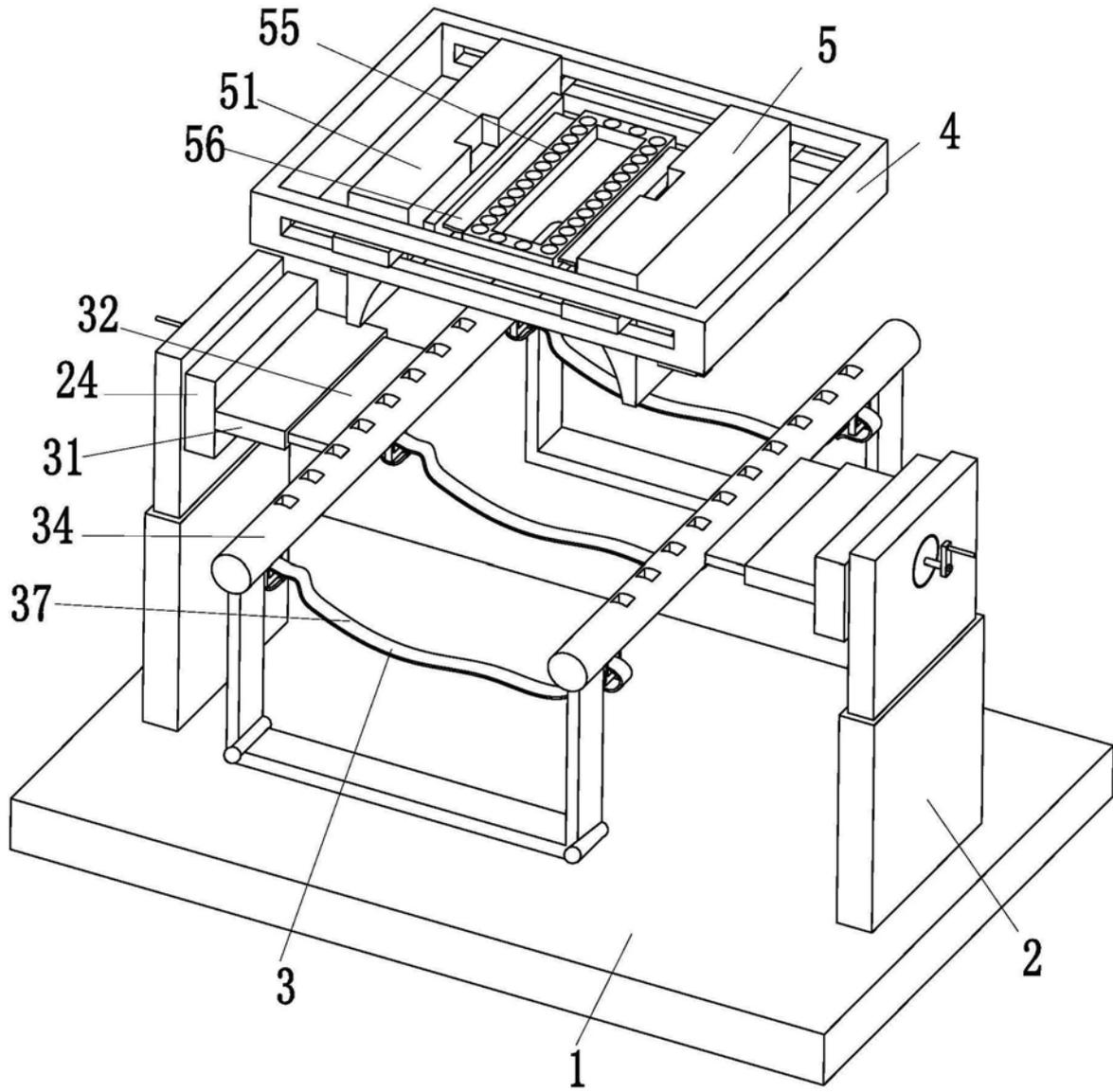


图1

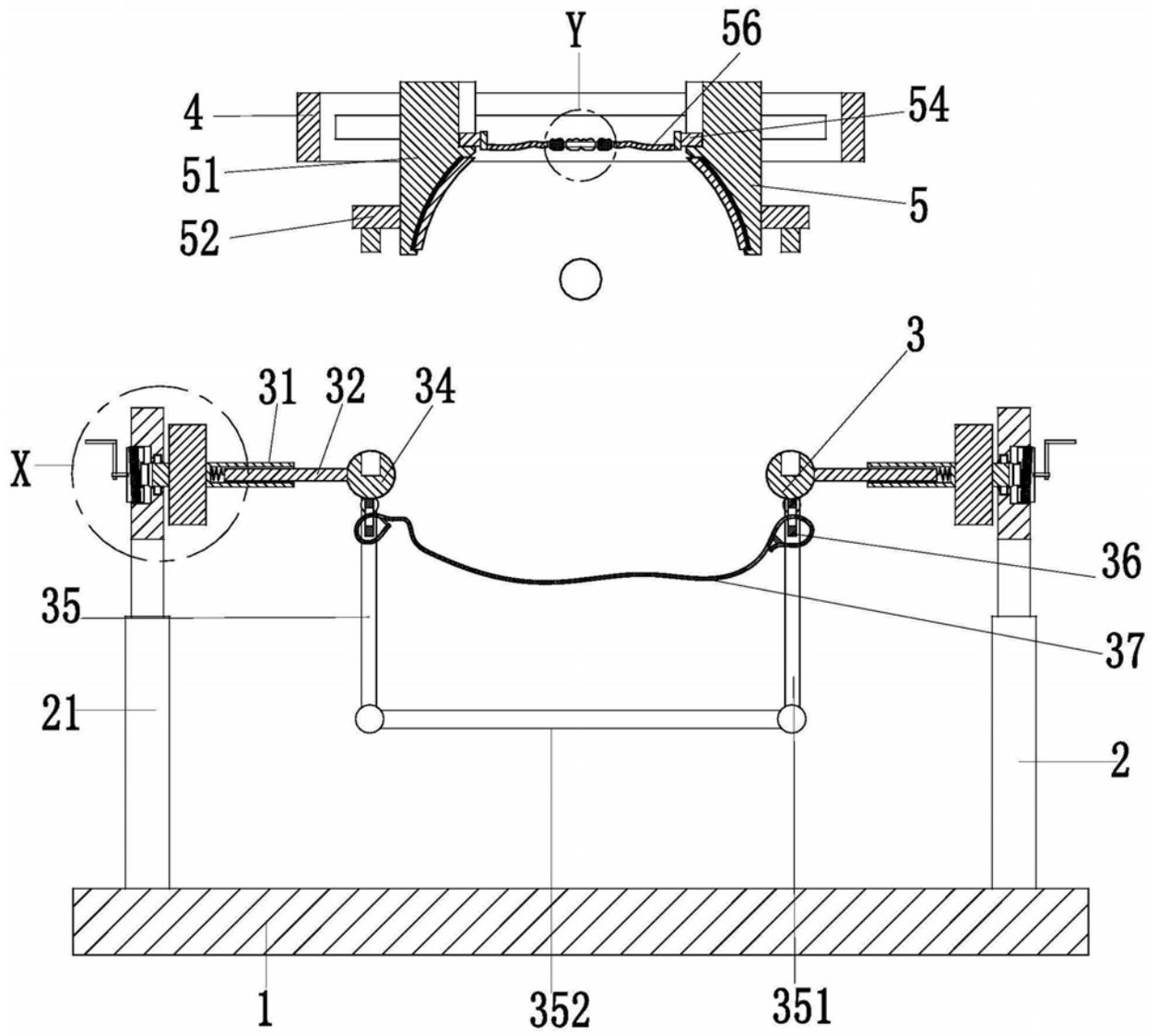


图2

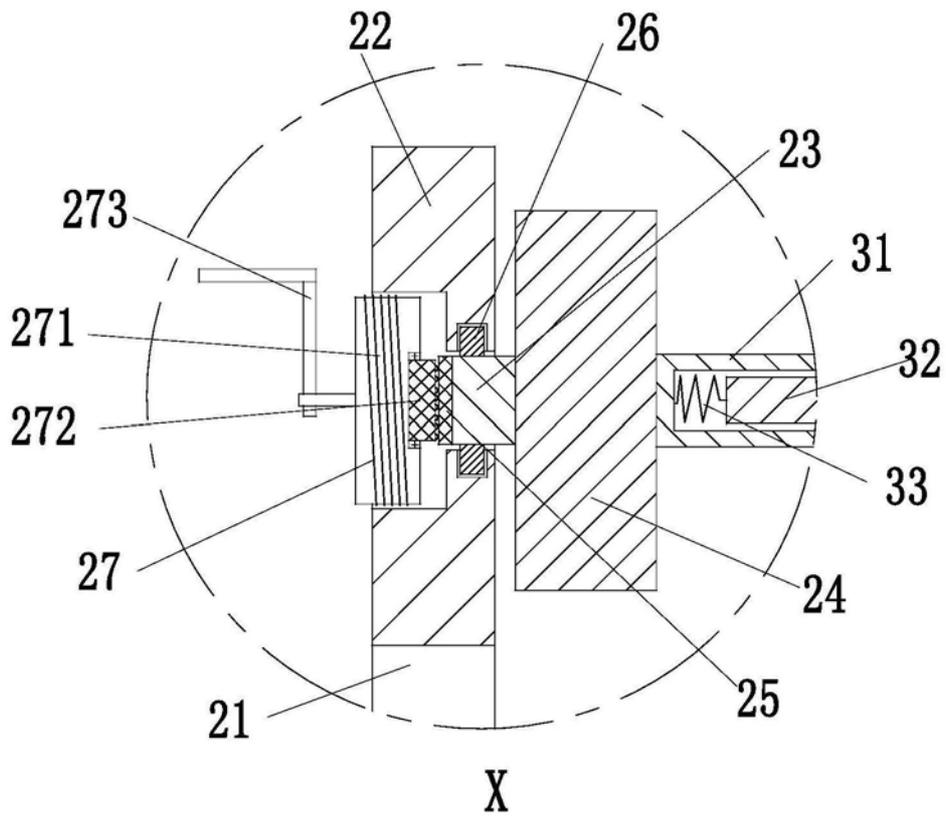


图3

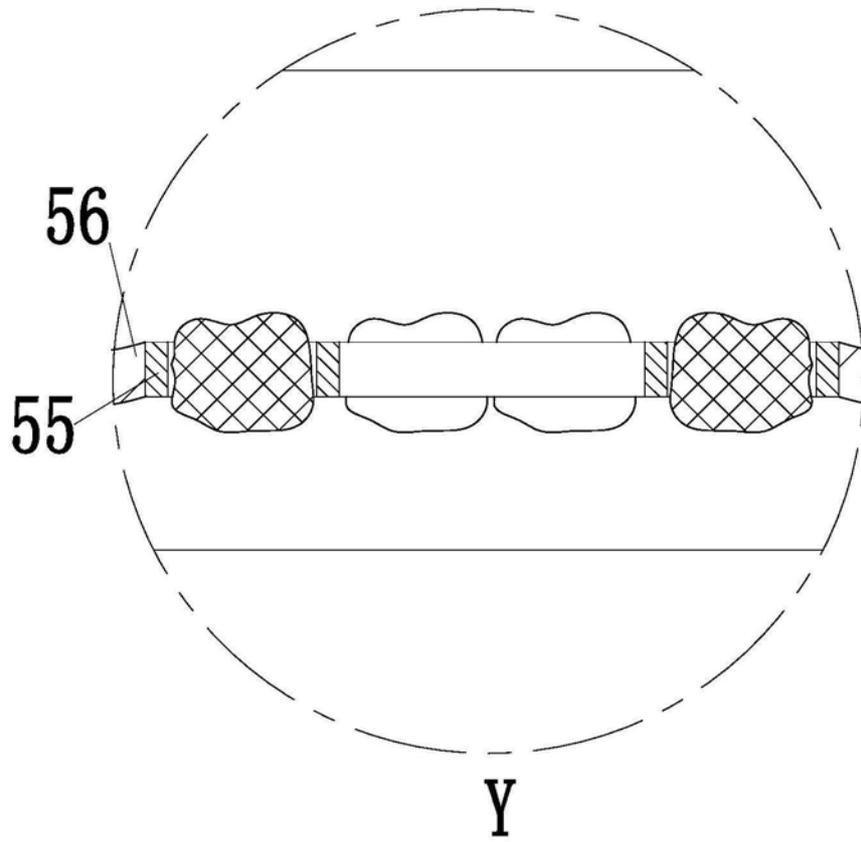


图4