



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109646236 A

(43)申请公布日 2019.04.19

(21)申请号 201811592046.1

(22)申请日 2018.12.25

(71)申请人 姜凯

地址 266071 山东省青岛市市南区闽江路  
22号中国人民解放军第401医院

(72)发明人 姜凯

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

A61G 13/12(2006.01)

A61B 90/14(2016.01)

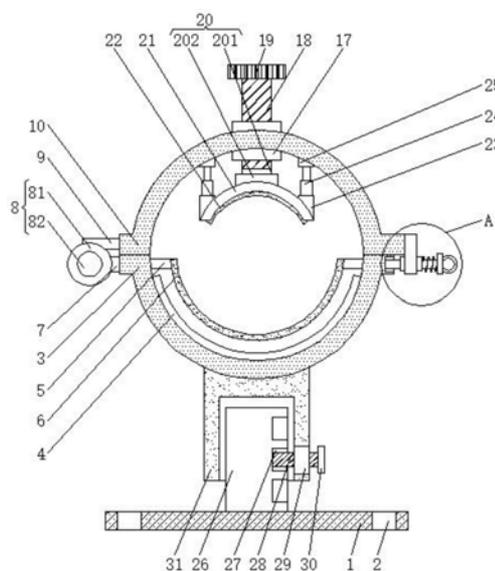
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

## (54)发明名称

一种手足外科手术固定装置

## (57)摘要

本发明公开了一种手足外科手术固定装置,涉及外科技术领域,其包括底座,所述底座的上表面分别开设有两个螺纹孔,所述底座的上表面与第二滑杆的底端固定连接,所述第二滑杆的右侧面分别开设有若干个第二凹槽,且其中一个第二凹槽内设置有第二螺纹柱,所述第二螺纹柱的外表面螺纹连接有第二螺纹帽。该手足外科手术固定装置,通过拉环、拉板、第一滑杆、第一凹槽、上卡板、第一转轴、上卡板、软垫、弹簧、第一转把、第一螺纹柱、第二转轴、第二轴承、弧形板和海绵垫之间的相互配合,从而使得医护人员对患者肢体的固定更加方便,还使得医护人员可以在安装之后根据实际情况调节固定的松紧度,从而给医护人员的工作带来了方便。



1. 一种手足外科手术固定装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面分别开设有两个螺纹孔(2),所述底座(1)的上表面与第二滑杆(26)的底端固定连接,所述第二滑杆(26)的右侧面分别开设有若干个第二凹槽(27),且其中一个第二凹槽(27)内设置有第二螺纹柱(28),所述第二螺纹柱(28)的外表面螺纹连接有第二螺纹帽(29),所述第二螺纹柱(29)的右端与第二转把(30)的左侧面固定连接,所述第二螺纹帽(29)卡接在第二滑套(31)的右侧面,所述第二滑套(31)的上表面与下卡板(3)的下表面固定连接,所述下卡板(3)内壁的下表面设置有加热片(4),所述下卡板(3)内壁的左侧面和右侧面均设置有第一固定块(5),且两个第一固定块(5)的相对面分别与软垫(6)的左侧面和右侧面固定连接,所述软垫(6)位于加热片(4)的上方;

所述下卡板(3)的左侧面通过第一固定板(7)与第一旋转装置(8)的右侧面固定连接,所述第一旋转装置(8)的上表面分别通过两个第二固定板(9)与上卡板(10)的左侧面固定连接,所述上卡板(10)的下表面与下卡板(3)的上表面搭接,所述上卡板(10)的右侧面固定连接有支撑板(11),所述支撑板(11)的左侧面卡接有第一滑套(12),所述第一滑套(12)内套接有第一滑杆(13),所述第一滑杆(13)位于第一凹槽(14)内,所述第一凹槽(14)开设在下卡板(3)的右侧面;

所述第一滑杆(13)的右端与拉动装置(16)的左侧面固定连接,所述第一滑杆(13)的外表面套接有弹簧(15),所述弹簧(15)的两端分别与第一滑套(12)的右侧面和拉动装置(16)的左侧面固定连接,所述上卡板(10)的上表面卡接有第一螺纹帽(17),所述第一螺纹帽(17)内螺纹连接有第一螺纹柱(18),所述第一螺纹柱(18)的两端分别与第一转把(19)的下表面和第二旋转装置(20)的顶端固定连接,所述第二旋转装置(20)卡接在弧形板(21)的上表面,所述弧形板(21)的下表面设置有海绵垫(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种手足外科手术固定装置,其特征在于:所述第一旋转装置(8)包括第一轴承(81),所述第一轴承(81)的右侧面通过第一固定板(7)与下卡板(3)的左侧面固定连接,所述第一轴承(81)内套接有第一转轴(82),所述第一转轴(82)的上表面分别通过两个第二固定板(9)与上卡板(10)的左侧面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种手足外科手术固定装置,其特征在于:所述拉动装置(16)包括拉板(161),所述拉板(161)的左侧面分别与第一滑杆(13)的右端和弹簧(15)的右端固定连接,所述拉板(161)的右侧面设置有拉环(162)。

4. 根据权利要求1所述的一种手足外科手术固定装置,其特征在于:所述第二旋转装置(20)包括第二转轴(201),所述第二转轴(201)的顶端与第一螺纹柱(18)的底端固定连接,所述第一转轴(82)的外表面套接有第一轴承(81),所述第一轴承(81)卡接在弧形板(21)的上表面。

5. 根据权利要求1所述的一种手足外科手术固定装置,其特征在于:所述第一转把(19)的形状为圆柱形,所述第一转把(19)的外表面设置有防滑纹。

6. 根据权利要求1所述的一种手足外科手术固定装置,其特征在于:所述弧形板(21)的上表面分别固定连接有两个第二固定块(23),所述第二固定块(23)的上表面通过伸缩杆(24)与第三固定块(25)的下表面固定连接,且两个第三固定块(25)均与上卡板(10)内壁的上表面固定连接。

## 一种手足外科手术固定装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及外科技术领域,具体为一种手足外科手术固定装置。

### 背景技术

[0002] 外科是研究外科疾病的发生,发展规律及其临床表现,诊断,预防和治疗科学,是以手术切除、修补为主要治病手段的专业科室。

[0003] 在一些手足外科手术中,医护人员往往需要使用约束带来对患者肢体的固定,用来避免手术的过程中患者肢体晃动而影响手术的问题,但是约束带在安装使用的过程中非常麻烦,而且一旦使用就很难进行调节松紧度,使得如果捆绑过紧容易造成患者四肢麻木,血液不通,而捆绑过松时又会影响固定的效果,从而给医护人员的工作带来了麻烦,因此,急需一种手足外科手术固定装置。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种手足外科手术固定装置,解决了外科在一些手足外科手术中,医护人员往往需要使用约束带来对患者肢体的固定,用来避免手术的过程中患者肢体晃动而影响手术的问题,但是约束带在安装使用的过程中非常麻烦,而且一旦使用就很难进行调节松紧度,使得如果捆绑过紧容易造成患者四肢麻木,血液不通,而捆绑过松时又会影响固定的效果,从而给医护人员的工作带来了麻烦的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为达到以上目的,本发明采取的技术方案是:一种手足外科手术固定装置,包括底座,所述底座的上表面分别开设有两个螺纹孔,所述底座的上表面与第二滑杆的底端固定连接,所述第二滑杆的右侧面分别开设有若干个第二凹槽,且其中一个第二凹槽内设置有第二螺纹柱,所述第二螺纹柱的外表面螺纹连接有第二螺纹帽,所述第二螺纹柱的右端与第二转把的左侧面固定连接,所述第二螺纹帽卡接在第二滑套的右侧面,所述第二滑套的上表面与下卡板的下表面固定连接,所述下卡板内壁的下表面设置有加热片,所述下卡板内壁的左侧面和右侧面均设置有第一固定块,且两个第一固定块的相对面分别与软垫的左侧面和右侧面固定连接,所述软垫位于加热片的上方。

[0008] 所述下卡板的左侧面通过第一固定板与第一旋转装置的右侧面固定连接,所述第一旋转装置的上表面分别通过两个第二固定板与上卡板的左侧面固定连接,所述上卡板的下表面与下卡板的上表面搭接,所述上卡板的右侧面固定连接有支撑板,所述支撑板的左侧面卡接有第一滑套,所述第一滑套内套接有第一滑杆,所述第一滑杆位于第一凹槽内,所述第一凹槽开设在下卡板的右侧面。

[0009] 所述第一滑杆的右端与拉动装置的左侧面固定连接,所述第一滑杆的外表面套接有弹簧,所述弹簧的两端分别与第一滑套的右侧面和拉动装置的左侧面固定连接,所述上卡板的上表面卡接有第一螺纹帽,所述第一螺纹帽内螺纹连接有第一螺纹柱,所述第一螺

纹柱的两端分别与第一转把的下表面和第二旋转装置的顶端固定连接,所述第二旋转装置卡接在弧形板的上表面,所述弧形板的下表面设置有海绵垫。

[0010] 优选的,所述第一旋转装置包括第一轴承,所述第一轴承的右侧面通过第一固定板与下卡板的左侧面固定连接,所述第一轴承内套接有第一转轴,所述第一转轴的上表面分别通过两个第二固定板与上卡板的左侧面固定连接。

[0011] 优选的,所述拉动装置包括拉板,所述拉板的左侧面分别与第一滑杆的右端和弹簧的右端固定连接,所述拉板的右侧面设置有拉环。

[0012] 优选的,所述第二旋转装置包括第二转轴,所述第二转轴的顶端与第一螺纹柱的底端固定连接,所述第一转轴的外表面套接有第一轴承,所述第一轴承卡接在弧形板的上表面。

[0013] 优选的,所述第一转把的形状为圆柱形,所述第一转把的外表面设置有防滑纹。

[0014] 优选的,所述弧形板的上表面分别固定连接有两个第二固定块,所述第二固定块的上表面通过伸缩杆与第三固定块的下表面固定连接,且两个第三固定块均与上卡板内壁的上表面固定连接。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明的有益效果在于:

[0017] 1、该手足外科手术固定装置,通过拉环、拉板、第一滑杆、第一凹槽、上卡板、第一转轴、上卡板、软垫、弹簧、第一转把、第一螺纹柱、第二转轴、第二轴承、弧形板和海绵垫之间的相互配合,使得当医护人员需要对患者的肢体进行固定时,医护人员通过拉环拉动拉板,使得拉板带动第一滑杆向右移动并脱离第一凹槽,医护人员通过拉环向左旋转上卡板,使得上卡板以第一转轴为中心点向左旋转并与下卡板分离,使得医护人员可以将患者需要固定的肢体放置到软垫上,再通过拉环向右旋转上卡板,使得上卡板以第一转轴为中心点向右旋转并与下卡板接触,松开拉环,使得弹簧可以利用自身的拉力带动拉板和拉环向左移动,使得拉板推动第一滑杆向左移动并卡入第一凹槽,从而对患者肢体进行固定,当患者肢体固定的过松时,医护人员可以通过反向转动第一转把,使得第一转把转动带动第一螺纹柱转动,使得第一螺纹柱在与第一螺纹帽螺纹连接的作用下带动第二转轴和第二轴承向下移动,使得第二轴承可以带动弧形板和海绵垫向下移动,当海绵垫向下移动到合适位置时,停止转动第一转把,从而使得医护人员对患者肢体的固定更加方便,还使得医护人员可以在安装之后根据实际情况调节固定的松紧度,从而给医护人员的工作带来了方便。

[0018] 2、该手足外科手术固定装置,通过第二滑杆、第二凹槽、第二螺纹柱、第二螺纹帽、第二转把和第二滑套之间的相互配合,当需要调节患者肢体的高度时,医护人员通过第二转把正转第二螺纹柱,使得第二螺纹柱正转在与第二螺纹帽的螺纹连接作用下向右移动并脱离第二凹槽,使得医护人员可以通过向上或者向下移动第二滑套至合适位置,再通过第二转把反转第二螺纹柱,使得第二螺纹柱反转在与第二螺纹帽的螺纹连接作用下向左移动并卡入第二凹槽,从而对第二滑套进行固定,从而使得医护人员可以根据实际需要调节患者肢体的高度。

[0019] 3、该手足外科手术固定装置,通过设置伸缩杆,不仅避免了第一螺纹柱转动的同时带动弧形板一起转动的情况,还使弧形板上下移动的同时可以使得伸缩杆缩短或者伸长,从而使得弧形板上下移动的更加稳定。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明正视的剖面结构示意图；

[0021] 图2为本发明第一旋转装置俯视的剖面结构示意图；

[0022] 图3为本发明A处放大的结构示意图。

[0023] 图中：1底座、2螺纹孔、3下卡板、4加热片、5第一固定块、6软垫、7第一固定板、8第一旋转装置、81第一轴承、82第一转轴、9第二固定板、10上卡板、11支撑板、12第一滑套、13第一滑杆、14第一凹槽、15弹簧、16拉动装置、161拉板、162拉环、17第一螺纹帽、18第一螺纹柱、19第一转把、20第二旋转装置、201第二转轴、202第二轴承、21弧形板、22海绵垫、23第二固定块、24伸缩杆、25第三固定块、26第二滑杆、27第二凹槽、28第二螺纹柱、29第二螺纹帽、30第二转把、31第二滑套。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，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。

[0025] 如图1-3所示，本发明提供一种技术方案：一种手足外科手术固定装置，包括底座1，底座1的上表面分别开设有两个螺纹孔2，通过设置螺纹孔2，使得医护人员可以通过螺栓将本发明固定至合适位置，底座1的上表面与第二滑杆26的底端固定连接，第二滑杆26的右侧面分别开设有若干个第二凹槽27，且其中一个第二凹槽27内设置有第二螺纹柱28，第二螺纹柱28的外表面螺纹连接有第二螺纹帽29，第二螺纹柱28的右端与第二转把30的左侧面固定连接，第二螺纹帽29卡接在第二滑套31的右侧面，第二滑套31的上表面与下卡板3的下表面固定连接，通过第二滑杆26、第二凹槽27、第二螺纹柱28、第二螺纹帽29、第二转把30和第二滑套31之间的相互配合，当需要调节患者肢体的高度时，医护人员通过第二转把30正转第二螺纹柱28，使得第二螺纹柱28正转在与第二螺纹帽29的螺纹连接作用下向右移动并脱离第二凹槽27，使得医护人员可以通过向上或者向下移动第二滑套31至合适位置，再通过第二转把30反转第二螺纹柱28，使得第二螺纹柱28反转在与第二螺纹帽29的螺纹连接作用下向左移动并卡入第二凹槽27，从而使得医护人员可以根据实际需要调节患者肢体的高度，下卡板3内壁的下表面设置有加热片4，通过设置加热片4，使得加热片4工作可以散发热量，从而为患者增加舒适度，下卡板3内壁的左侧面和右侧面均设置有第一固定块5，且两个第一固定块5的相对面分别与软垫6的左侧面和右侧面固定连接，通过设置软垫6，使得患者将肢体放置到软垫6上更加舒适，软垫6位于加热片4的上方。

[0026] 下卡板3的左侧面通过第一固定板7与第一旋转装置8的右侧面固定连接，第一旋转装置8包括第一轴承81，第一轴承81的右侧面通过第一固定板7与下卡板3的左侧面固定连接，第一轴承81内套接有第一转轴82，通过第一转轴82和第一轴承81之间的相互配合，使得当需要对患者肢体进行固定时，医护人员可以将患者需要固定的肢体放置到软垫6上，再通过拉环162向右旋转上卡板10，使得上卡板10以第一转轴82为中心点向右旋转并与下卡板3接触，从而对患者肢体进行固定，第一转轴82的上表面分别通过两个第二固定板9与上卡板10的左侧面固定连接，第一旋转装置8的上表面分别通过两个第二固定板9与上卡板10

的左侧面固定连接,上卡板10的下表面与下卡板3的上表面搭接,上卡板10的右侧面固定连接,有支撑板11,支撑板11的左侧面卡接有第一滑套12,通过设置第一滑套12,从而使得第一滑杆13可以在第一滑套12内左右移动的更加稳定,第一滑套12内套接有第一滑杆13,第一滑杆13位于第一凹槽14内,通过设置第一凹槽14,使得当第一滑杆13卡入第一凹槽14从而可以对患者肢体进行固定,从而使得医护人员对患者肢体的固定更加方便,第一凹槽14开设在下卡板3的右侧面。

[0027] 第一滑杆13的右端与拉动装置16的左侧面固定连接,拉动装置16包括拉板161,拉板161的左侧面分别与第一滑杆13的右端和弹簧15的右端固定连接,拉板161的右侧面设置有拉环162,通过设置拉环162,使得医护人员通过拉环162拉动拉板161和第一滑杆13更加方便省力,第一滑杆13的外表面套接有弹簧15,通过设置弹簧15,当医护人员松开拉环162时,弹簧15可以利用自身的拉力带动拉板161和拉环162向左移动,使得拉板161推动第一滑杆13向左移动并卡入第一凹槽14,从而对患者肢体进行固定,弹簧15的两端分别与第一滑套12的右侧面和拉动装置16的左侧面固定连接,上卡板10的上表面卡接有第一螺纹帽17,第一螺纹帽17内螺纹连接有第一螺纹柱18,通过第一螺纹帽17和第一螺纹柱18之间的相互配合,使得当第一螺纹柱18转动时,第一螺纹柱18可以在与第一螺纹帽17的螺纹连接作用下上下移动,第一螺纹柱18的两端分别与第一转把19的下表面和第二旋转装置20的顶端固定连接,第一转把19的形状为圆柱形,第一转把19的外表面设置有防滑纹,通过在第一转把19的外表面设置防滑纹,从而增加了医护人员的手掌和第一转把19之间的摩擦力,使得医护人员通过第一转把19转动第一螺纹柱18更加方便,第二旋转装置20卡接在弧形板21的上表面,第二旋转装置20包括第二转轴201,第二转轴201的顶端与第一螺纹柱18的底端固定连接,第一转轴82的外表面套接有第一轴承81,第一轴承81卡接在弧形板21的上表面,弧形板21的上表面分别固定连接有两个第二固定块23,第二固定块23的上表面通过伸缩杆24与第三固定块25的下表面固定连接,通过设置伸缩杆24,不仅避免了第一螺纹柱18转动的同时带动弧形板21一起转动的情况,还使弧形板21上下移动的同时可以使得伸缩杆24缩短或者伸长,从而使得弧形板21上下移动的更加稳定,且两个第三固定块25均与上卡板10内壁的上表面固定连接,弧形板21的下表面设置有海绵垫22,通过设置软垫6和海绵垫22,从而可以给被固定的患者在手术的过程中增加舒适度。

[0028] 本发明的操作步骤为:

[0029] S1、当需要对患者肢体进行固定时,医护人员可以将患者需要固定的肢体放置到软垫6上,再通过拉环162向右旋转上卡板10,使得上卡板10以第一转轴82为中心点向右旋转并与下卡板3接触,松开拉环162,使得弹簧15可以利用自身的拉力带动拉板161和拉环162向左移动,使得拉板161推动第一滑杆13向左移动并卡入第一凹槽14,从而对患者肢体进行固定;

[0030] S2、当患者肢体固定的过松时,医护人员可以通过反向转动第一转把19,使得第一转把19转动带动第一螺纹柱18转动,使得第一螺纹柱18在与第一螺纹帽17螺纹连接的作用下带动第二转轴201和第二轴承202向下移动,使得第二轴承202可以带动弧形板21和海绵垫22向下移动,当海绵垫22向下移动到合适位置时,停止转动第一转把19,当患者肢体固定的过紧时,医护人员可以通过正向转动第一转把19,使得第一转把19转动带动第一螺纹柱18转动,使得第一螺纹柱18在与第一螺纹帽17螺纹连接的作用下带动第二转轴201和第二

轴承202向上移动,使得第二轴承202可以带动弧形板21和海绵垫22向上移动,当海绵垫22向上移动到合适位置时,停止转动第一转把19,从而可以调节对患者肢体固定的松紧度;

[0031] S3、当需要调节患者肢体的高度时,医护人员通过第二转把30正转第二螺纹柱28,使得第二螺纹柱28正转在与第二螺纹帽29的螺纹连接作用下向右移动并脱离第二凹槽27,使得医护人员可以通过向上或者向下移动第二滑套31至合适位置,再通过第二转把30反转第二螺纹柱28,使得第二螺纹柱28反转在与第二螺纹帽29的螺纹连接作用下向左移动并卡入第二凹槽27,从而对第二滑套31进行固定,从而使得医护人员可以根据实际需要调节患者肢体的高度,当手术结束需要解除固定时,医护人员可以通过拉环162拉动拉板161,使得拉板161带动第一滑杆13向右移动并脱离第一凹槽14,医护人员再通过拉环162向左旋转上卡板10,使得上卡板10以第一转轴82为中心点向左旋转并与下卡板3分离,使得医护人员可以将患者的肢体移出。

[0032] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

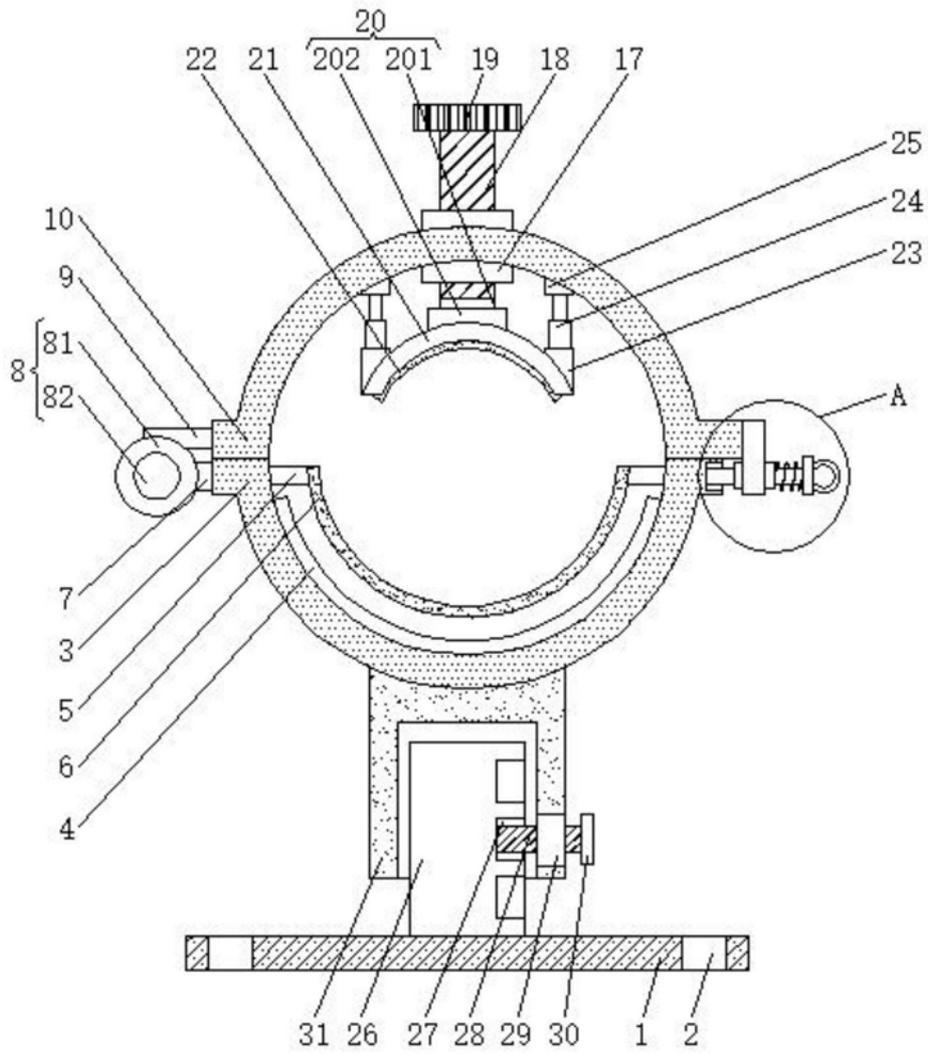


图1

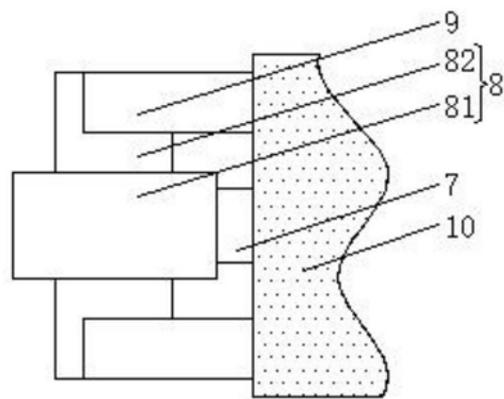


图2

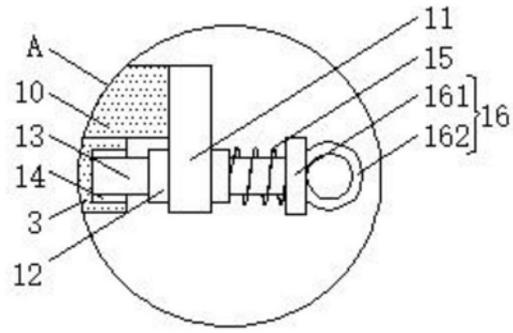


图3