



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108354644 A

(43)申请公布日 2018.08.03

(21)申请号 201810195539.5

(22)申请日 2016.12.28

(62)分案原申请数据

201611238911.3 2016.12.28

(71)申请人 黄河科技学院

地址 450000 河南省郑州市二七区连云路
123号

(72)发明人 付志豪

(74)专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务
所(普通合伙) 37236

代理人 庞庆芳

(51)Int.Cl.

A61B 17/12(2006.01)

A61B 90/00(2016.01)

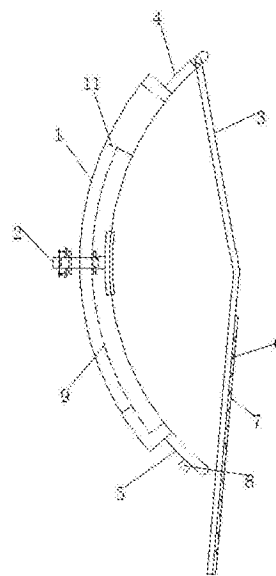
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

颈部术后定位加压包扎装置

(57)摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种颈部术后定位加压包扎装置,针对现有的加压包扎装置存在压力调节方式不方便不灵活、应变性较小的缺点,现提出如下方案,包括柔性的固定板、柔性的固定带和设置在固定板上的调压装置,固定板的横截面为弧形且与人体颈部相适配,固定板两端分别设第一安装耳和第二安装耳,固定带一端固定在第一安装耳上,固定带远离第一安装耳的一端设有卡紧条,卡紧条上设有沿其长度方向分布的调节孔,第二安装耳上固定有与调节孔相对接的对接块。本发明适应各种局部手术患者使用,自动调节患者创口包扎压力,使患者不具有压迫感、方便颈部活动,并提醒及时更换包扎绷带。



1. 颈部术后定位加压包扎装置,包括柔性的固定板(1)、柔性的固定带(3)和设置在固定板(1)上的调压装置(2),其特征在于:所述固定板(1)的横截面为弧形且与人体颈部相适配,所述固定板(1)两端分别设第一安装耳(4)和第二安装耳(5),所述固定带(3)一端固定在第一安装耳(4)上,所述固定带(3)远离第一安装耳(4)的一端设有卡紧条(6),所述卡紧条(6)上设有沿其长度方向分布的调节孔(7),所述第二安装耳(5)上固定有与调节孔(7)相对接的对接块(8);

在所述固定板(1)的内侧面设有沿其长度方向开设的条形限位槽(9),在所述固定板(1)的外侧面设有沿其长度方向开设的条形滑槽(10),且条形滑槽(10)与条形限位槽(9)连通,所述条形滑槽(10)的宽度小于条形限位槽(9)的宽度,在所述固定板(1)靠近第一安装耳(4)的一侧开设导入孔(11),且导入孔(11)与条形滑槽(10)、条形限位槽(9)连通;

所述调压装置(2)包括置于条形限位槽(9)内的按压板(12),且按压板(12)可沿条形限位槽(9)滑动,所述按压板(12)上铰接有贯穿固定板(1)的立柱(13),所述立柱(13)的另一端套接有活动套筒(14),所述活动套筒(14)上靠近固定板(1)的一侧设有挡板(15),所述活动套筒(14)上远离挡板(15)的一侧设有固定块(16),在所述挡板(15)和固定块(16)之间设有将活动套筒(14)固定在固定板(1)上的锁紧装置(17);

所述立柱(13)远离按压板(12)的一端设有螺纹孔(18),所述螺纹孔(18)内活动连接有与其相适配的螺杆(19),所述螺杆(19)的另一端贯穿固定块(16)并与固定块(16)上的微型电机(20)的输出轴连接;在所述按压板(12)的两端设有与固定板(1)相抵的缓冲装置(21),所述的缓冲装置(21)包括中空缓冲柱(22),所述缓冲柱(22)内设有弹簧(23)和缓冲块(24),所述缓冲块(24)通过弹簧(23)与固定板(1)连接,且所述缓冲块(24)凸出所述缓冲柱(22);所述按压板(12)远离固定板(1)的一侧设有凹槽(25),且所述凹槽(25)通过检测板(26)封闭,且检测板(26)凸出按压板(12)表面,所述凹槽(25)内设有力传感器(27)和控制芯片(28),所述力传感器(27)两端分别与按压板(12)和检测板(26)相抵,所述力传感器(27)的输出端与控制芯片(28)连接,所述控制芯片(28)的输出端与微型电机(20)连接以调节按压板的压力。

2. 根据权利要求1所述的颈部术后定位加压包扎装置,其特征在于,在所述固定板(1)的内侧面固定有与人体接触的缓冲层,所述缓冲层由弹性海绵制成。

3. 根据权利要求1所述的颈部术后定位加压包扎装置,其特征在于,所述固定板(1)的外侧面还设有用于放置的两组挂钩,两组所述挂钩其中一个位于固定板(1)靠近第一安装耳(4)一端的外侧面上,两组所述挂钩另一个位于固定板(1)靠近第二安装耳(5)一端的外侧面上。

4. 根据权利要求1所述的颈部术后定位加压包扎装置,其特征在于,所述固定带(3)由松紧带和长条布带组成,所述松紧带一端固定在第一安装耳(4)上,所述松紧带另一端与长条布带之间通过丝线缝合连接,所述长条布带沿其长度方向上缝合有卡紧条(6)。

5. 根据权利要求1所述的颈部术后定位加压包扎装置,其特征在于,所述按压板(12)远离固定板(1)的一侧镶嵌有湿度传感器,且湿度传感器与控制芯片(28)的输入端连接。

6. 根据权利要求1所述的颈部术后定位加压包扎装置,其特征在于,所述固定板(1)上还安装有LED闪烁灯和蓄电池,且LED闪烁灯和蓄电池均与控制芯片(28)的输入端连接。

7. 根据权利要求1所述的颈部术后定位加压包扎装置,其特征在于,所述调压装置(2)

包括立柱(13),所述立柱(13)远离按压板(12)的一端安装有挡板,所述挡板靠近按压板(12)的一侧安装有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧与立柱(13)套接。

8.根据权利要求1所述的颈部术后定位加压包扎装置,其特征在于,所述锁紧装置(17)包括锁紧螺母,所述锁紧螺母与活动套筒(14)的外侧螺纹连接。

颈部术后定位加压包扎装置

本专利申请为分案申请,母案申请号为2016112389113,母案申请日为2016年12月28日,母案专利名称为:颈部术后定位加压包扎装置。

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及颈部术后定位加压包扎装置。

背景技术

[0002] 颈部手术尤其是甲状腺手术是目前临床上最常见的手术之一。手术后颈部创面皮下积液积血进一步造成感染仍是此类手术尤其是颈清扫术常见并发症。理论上讲手术后创面负压引流及创面加压包扎可大大减少上述并发症的发生,而颈部加压一方面要求要有确切的压力保证创面贴紧,另一方面因为颈部结构的特殊性必须控制创面及局部的压力在一定安全范围而避免因此引起呼吸困难、血压下降及至生命危险。目前临床上手术后创面负压吸引方法已经很成熟,对于创面加压包扎问题,一部分外科医师因颈部结构特殊性加压包扎引起呼吸困难、患者不适感觉明显而放弃加压包扎,一部分外科医师术后使用较宽胶带利用周围皮肤拉力加压包扎,此方法的缺点为加压不确切、不可控、压力不均匀,患者不适感明显且70%以上患者周围皮肤会引起张力性水泡造成邻近皮肤破损甚至感染,此种加压方式存在的问题还在于不能准确控制颈部创面及周围的压力。

[0003] 专利号为201110449161的中国专利,使用该发明提供的包扎装置进行包扎时,首先按照常规包扎切口并接负压引流管(引流条),将此装置白后向前通过支架板固定于颈部,并同时调整压板及水囊位置使其中心对准需要压迫面积的中心,白注水接头注水同时观察压力表使颈部创面(水囊)压力调整在术者要求的安全范围。此装置的优点在于可以确切的均衡的压迫手术后需要压迫的创面避开对邻近部位尤其是气管的压迫,从而在解决颈部术后压迫前提下避免影响患者的呼吸功能及最大限度减轻患者术后颈部加压包扎后的不适感觉,虽然解决了创面压力不均匀、控制局部压力在可控范围及避免不必要的不安全的部位的压迫的问题,但是通过水囊来调节创面的压力调节方式不方便不灵活、应变性较小,由于颈部上下端的粗细以及颈部在转动时所受道的挤压力不一致,需要包扎装置在使用时拥有灵活多变及时调整的功能,而且传统的包扎装置不具备检测伤口状态的功能,不能及时提醒医务人员更换绷带。

[0004] 本发明解决了传统包扎装置使用时的缺点,自动调节患者创口包扎压力,使患者不具有压迫感、方便颈部活动,并提醒及时更换包扎绷带。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在压力调节方式不方便不灵活、应变性较小的缺点,而提出的颈部术后定位加压包扎装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

颈部术后定位加压包扎装置,包括柔性的固定板、柔性的固定带和设置在固定板上的

调压装置,所述固定板的横截面为弧形且与人体颈部相适配,所述固定板两端分别设第一安装耳和第二安装耳,所述固定带一端固定在第一安装耳上,所述固定带远离第一安装耳的一端设有卡紧条,所述卡紧条上设有沿其长度方向分布的调节孔,所述第二安装耳上固定有与调节孔相对接的对接块;

在所述固定板的内侧面设有沿其长度方向开设的条形限位槽,在所述固定板的外侧面设有沿其长度方向开设的条形滑槽,且条形滑槽与条形限位槽连通,所述条形滑槽的宽度小于条形限位槽的宽度,在所述固定板靠近第一安装耳的一侧开设导入孔,且导入孔与条形滑槽、条形限位槽连通;

所述调压装置包括置于条形限位槽内的按压板,且按压板可沿条形限位槽滑动,所述按压板上铰接有贯穿固定板的立柱,所述立柱的另一端套接有活动套筒,所述活动套筒上靠近固定板的一侧设有挡板,所述活动套筒上远离挡板的一侧设有固定块,在所述挡板和固定块之间设有将活动套筒固定在固定板上的锁紧装置,所述立柱远离按压板的一端设有螺纹孔,所述螺纹孔内活动连接有与其相适配的螺杆,所述螺杆的另一端贯穿固定块并与固定块上的微型电机的输出轴连接。

[0007] 优选地,在所述按压板的两端设有与固定板相抵的缓冲装置,所述的缓冲装置包括中空缓冲柱,所述缓冲柱内设有弹簧和缓冲块,所述缓冲块通过弹簧与固定板连接,且所述缓冲块凸出所述缓冲柱。

[0008] 优选地,所述按压板远离固定板的一侧设有凹槽,且所述凹槽通过检测板封闭,且检测板凸出按压板表面,所述凹槽内设有力传感器和控制芯片,所述力传感器两端分别与按压板和检测板相抵,所述力传感器的输出端与控制芯片连接,所述控制芯片的输出端与微型电机连接以调节按压板的压力。

[0009] 优选地,在所述固定板的内侧面固定有与人体接触的缓冲层,所述缓冲层由弹性海绵制成。

[0010] 优选地,所述固定板的外侧面还设有用于放置的两组挂钩,两组所述挂钩其中一个位于固定板靠近第一安装耳一端的外侧面上,两组所述挂钩另一个位于固定板靠近第二安装耳一端的外侧面上。

[0011] 优选地,所述固定带由松紧带和长条布带组成,所述松紧带一端固定在第一安装耳上,所述松紧带另一端与长条布带之间通过丝线缝合连接,所述长条布带沿其长度方向上缝合有卡紧条。

[0012] 优选地,所述按压板远离固定板的一侧镶嵌有湿度传感器,且湿度传感器与控制芯片的输入端连接。

[0013] 优选地,所述固定板上还安装有LED闪烁灯和蓄电池,且LED闪烁灯和蓄电池均与控制芯片的输入端连接。

[0014] 优选地,所述调压装置包括立柱,所述立柱远离按压板的一端安装有挡板,所述挡板靠近按压板的一侧安装有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧与立柱套接。

[0015] 优选地,所述锁紧装置包括锁紧螺母,所述锁紧螺母与活动套筒的外侧螺纹连接。

[0016] 本发明的有益效果:

1、通过在固定板上设置第一安装耳和第二安装耳,使固定装置通过固定带固定在手术患者的颈部,调节调节孔与对接块之间的位置,适应不同大小的患者使用,提高了加压包扎

装置的适应性和通用性；

2、通过设置的条形滑槽，调节调压装置在固定板上的安装位置，根据手术患者的创口情况调节调压装置的位置和数量，方便不同手术类型患者的使用；

3、通过设置的调压装置自动实时的调节按压板与患者创口之间的压力大小，使患者的颈部血管气管不被压紧舒畅，提高患者的舒适度，尤其使患者在扭转颈部时，颈部上下位置的压力不同，通过缓冲块缓冲按压板上下两端的压力，使患者扭转颈部不出现局部压力过大难受的情况；

4、通过设置的力传感器及时检测按压板与患者颈部创口之间的压力大小，并自动调节按压板与患者颈部创口之间的位置，使按压板与患者颈部创口之间的压力始终保持在一定范围，避免包扎过紧或过松的情况，保证患者的创口包扎合理舒适；

5、通过设置的湿度传感器及时检测患者创口包扎情况，及时发现创口是否出现泄露或出血等情况，提醒医务人员更换包扎绷带。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的颈部术后定位加压包扎装置的结构示意图。

[0018] 图2为本发明提出的颈部术后定位加压包扎装置调压装置的结构示意图。

[0019] 图3为本发明提出的颈部术后定位加压包扎装置调压装置的侧视图。

[0020] 图4为本发明提出的颈部术后定位加压包扎装置的俯视图。

[0021] 图5为本发明提出的颈部术后定位加压包扎装置的局部放大图。

[0022] 图中：1固定板、2调压装置、3固定带、4第一安装耳、5第二安装耳、6卡紧条、7调节孔、8对接块、9条形限位槽、10条形滑槽、11导入孔、12按压板、13立柱、14活动套筒、15挡板、16固定块、17锁紧装置、18螺纹孔、19螺杆、20微型电机、21缓冲装置、22缓冲柱、23弹簧、24缓冲块、25凹槽、26检测板、27力传感器、28控制芯片。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1-5，颈部术后定位加压包扎装置，包括柔性的固定板1、柔性的固定带3和设置在固定板1上的调压装置2，固定板1的横截面为弧形且与人体颈部相适配，固定板1两端分别设第一安装耳4和第二安装耳5，固定带3一端固定在第一安装耳4上，固定带远离第一安装耳4的一端设有卡紧条6，卡紧条6上设有沿其长度方向分布的调节孔7，第二安装耳5上固定有与调节孔7相对接的对接块8，调节孔7与对接块8之间的位置实现了固定板3与患者颈部之间的松紧调节；

在固定板1的内侧面设有沿其长度方向开设的条形限位槽9，在固定板1的外侧面设有沿其长度方向开设的条形滑槽10，且条形滑槽10与条形限位槽9连通，条形滑槽10的宽度小于条形限位槽9的宽度，在固定板1靠近第一安装耳4的一侧开设导入孔11，且导入孔11与条形滑槽10、条形限位槽9连通；

调压装置2包括置于条形限位槽9内的按压板12，且按压板12可沿条形限位槽9滑动，按压板12上铰接有贯穿固定板1的立柱13，立柱13的另一端套接有活动套筒14，活动套筒14上

靠近固定板1的一侧设有挡板15,活动套筒14上远离挡板15的一侧设有固定块16,在挡板15和固定块16之间设有将活动套筒14固定在固定板1上的锁紧装置17,将调压装置2从导入孔11导入固定板1上的条形滑槽10内,然后沿条形滑槽10调节调压装置2的位置,使调压装置2到达合适的位置,这时候固定块16位于固定板1的内侧面,拧紧锁紧装置17使调压装置2与固定板1固定连接,实现了调压装置2与固定板1的安装连接,安装更换快捷方便;

立柱13远离按压板12的一端设有螺纹孔18,螺纹孔18内活动连接有与其相适配的螺杆19,螺杆19的另一端贯穿固定块16并与固定块16上的微型电机20的输出轴连接,控制微型电机20的转动,带动螺杆19转动,然后螺杆19使立柱13沿活动套筒14的轴线方向运动,从而调节按压板12与固定板1之间的距离,从实现了患者颈部创口的压力调节。

[0025] 在按压板12的两端设有与固定板1相抵的缓冲装置21,的缓冲装置21包括中空缓冲柱22,缓冲柱22内设有弹簧23和缓冲块24,缓冲块24通过弹簧23与固定板1连接,且缓冲块24凸出缓冲柱22,当患者的颈部在扭转时,患者颈部的上下部位会产生局部形变,这时候局部形变压力对按压板12造成推力,由于按压板12与立柱13铰接,使按压板12上下转动,在颈部的推力作用下使压板12沿立柱13转动,然后在缓冲块24和弹簧23的作用下对局部形变压力进行缓冲,改变按压板12与患者颈部创口之间的接触位置,使患者在转动颈部使不感觉压抑难受,方便患者颈部转动。

[0026] 按压板12远离固定板1的一侧设有凹槽25,且凹槽25通过检测板26封闭,且检测板26凸出按压板12表面,凹槽25内设有力传感器27和控制芯片28,力传感器27两端分别与按压板12和检测板26相抵,力传感器27的输出端与控制芯片28连接,控制芯片28的输出端与微型电机20连接以调节按压板的压力,力传感器27将检测当前按压板12与患者创口之间的压力信号,并传输至控制芯片28,经过控制芯片28的分析处理控制微型电机20的转动,实现了对患者颈部创口的压力调节。

[0027] 在固定板1的内侧固定有与人体接触的缓冲层,缓冲层由弹性海绵制成,固定板1的外侧面还设有用于放置的两组挂钩,两组挂钩其中一个位于固定板1靠近第一安装耳4一端的外侧面上,两组挂钩另一个位于固定板1靠近第二安装耳5一端的外侧面上,固定带3由松紧带和长条布带组成,松紧带一端固定在第一安装耳4上,松紧带另一端与长条布带之间通过丝线缝合连接,长条布带沿其长度方向上缝合有卡紧条6,使固定带3拥有一定的弹性,使固定板1与患者颈部不至于接触过紧,提高患者颈部的舒适度。

[0028] 按压板12远离固定板1的一侧镶嵌有湿度传感器,且湿度传感器与控制芯片28的输入端连接,及时发现创口是否出现泄露或出血等情况,固定板1上还安装有LED闪烁灯和蓄电池,且LED闪烁灯和蓄电池均与控制芯片28的输入端连接,提醒医务人员更换包扎绷带。

[0029] 调压装置2包括立柱13,立柱13远离按压板12的一端安装有挡板,挡板靠近按压板12的一侧安装有缓冲弹簧,缓冲弹簧与立柱13套接,通过缓冲弹簧的弹性自动调节按压板12与患者创口之间的压力大小,结构简单轻便,减轻患者颈部的负重,锁紧装置17包括锁紧螺母,锁紧螺母与活动套筒14的外侧螺纹连接。

[0030] 本发明中,用绷带将患者的创口包扎好,然后将调压装置2的锁紧装置17拧松,再将调压装置2从导入孔11导入固定板1的条形滑槽10上,将调压装置2安放在合适的位置,然后调节锁紧装置17,在将固定装置1套在患者的颈部,使调压装置2与患者创口接触,然后调

节固定带3上的调节孔7与对接块8之间的位置,使固定装置1与患者固定舒适。力传感器27和控制芯片28工作时检测板26传递按压板12与患者创口的压力,将传递的压力传递至力传感器27,然后控制芯片28根据力传感器27检测道的压力大小,控制微型电机20运转,这时候微型电机20带动螺杆19转动,锁紧装置17将活动套筒14固定在固定板1的条形滑槽10上,在螺杆19的作用下,使立柱13沿活动套筒14的轴线方向运动,调节按压板12与患者创口之间距离,从而实现了按压板12与患者创口之间的压力调节。

[0031] 另一种实施方式中:将活动套筒14与条形滑槽10固定,立柱13传递按压板12和患者创口的压力,根据缓冲弹簧的作用,使立柱13沿活动套筒14的轴线方向运动,调节按压板12和患者创口之间的距离,从而实现了按压板12与患者创口之间的压力调节。

[0032] 在患者需要扭转颈部时,按压板12与立柱13通过铰接方式连接,使压板12沿立柱13上下转动,在弹簧23和缓冲块24的作用下缓解颈部在扭转时的局部压力,设置的湿度传感器及时检测患者创口包扎情况,及时发现创口是否出现泄露或出血等情况,提醒医务人员更换包扎绷带,该发明适应不同大小的患者使用,提高了加压包扎装置的适应性和通用性,根据手术患者的创口情况调节调压装置的位置和数量,方便不同手术类型患者的使用,使患者的颈部血管气管不被压紧舒畅,提高患者的舒适度,尤其使患者在扭转颈部时,颈部上下位置的压强不同,通过缓冲块缓冲按压板上下两端的压力,使患者扭转颈部不出现局部压力过大难受的情况,使按压板与患者颈部创口之间的压力始终保持在一定范围,避免包扎过紧或过松的情况,保证患者的创口包扎合理舒适,及时发现创口是否出现泄露或出血等情况,提醒医务人员更换包扎绷带。

[0033] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

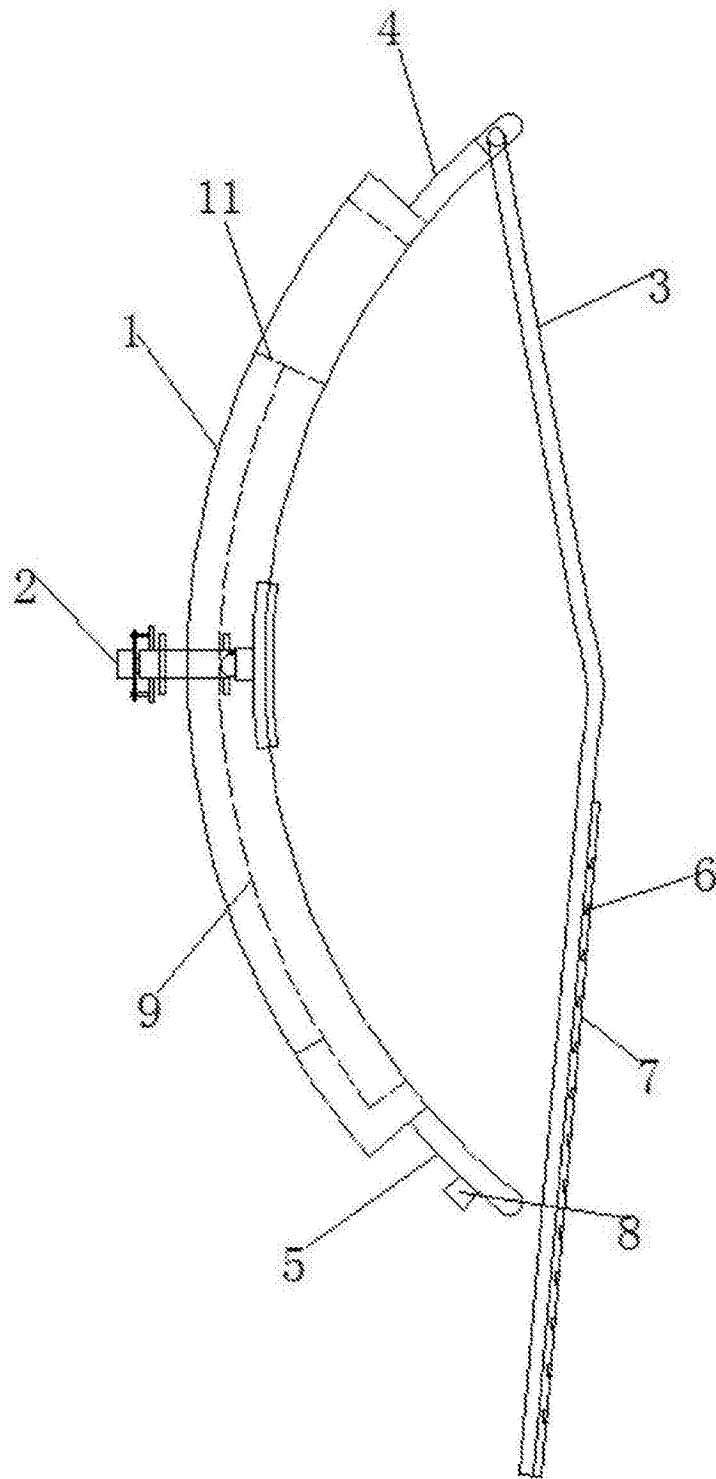


图1

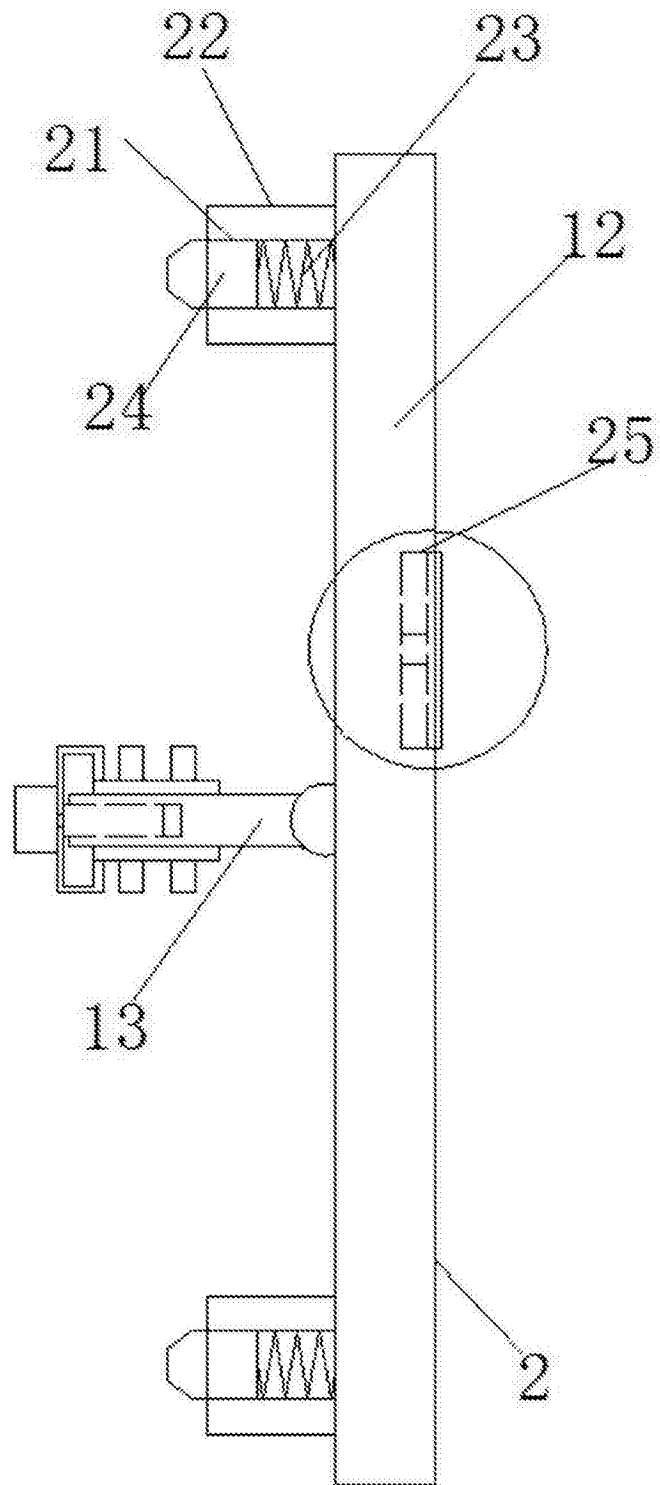


图2

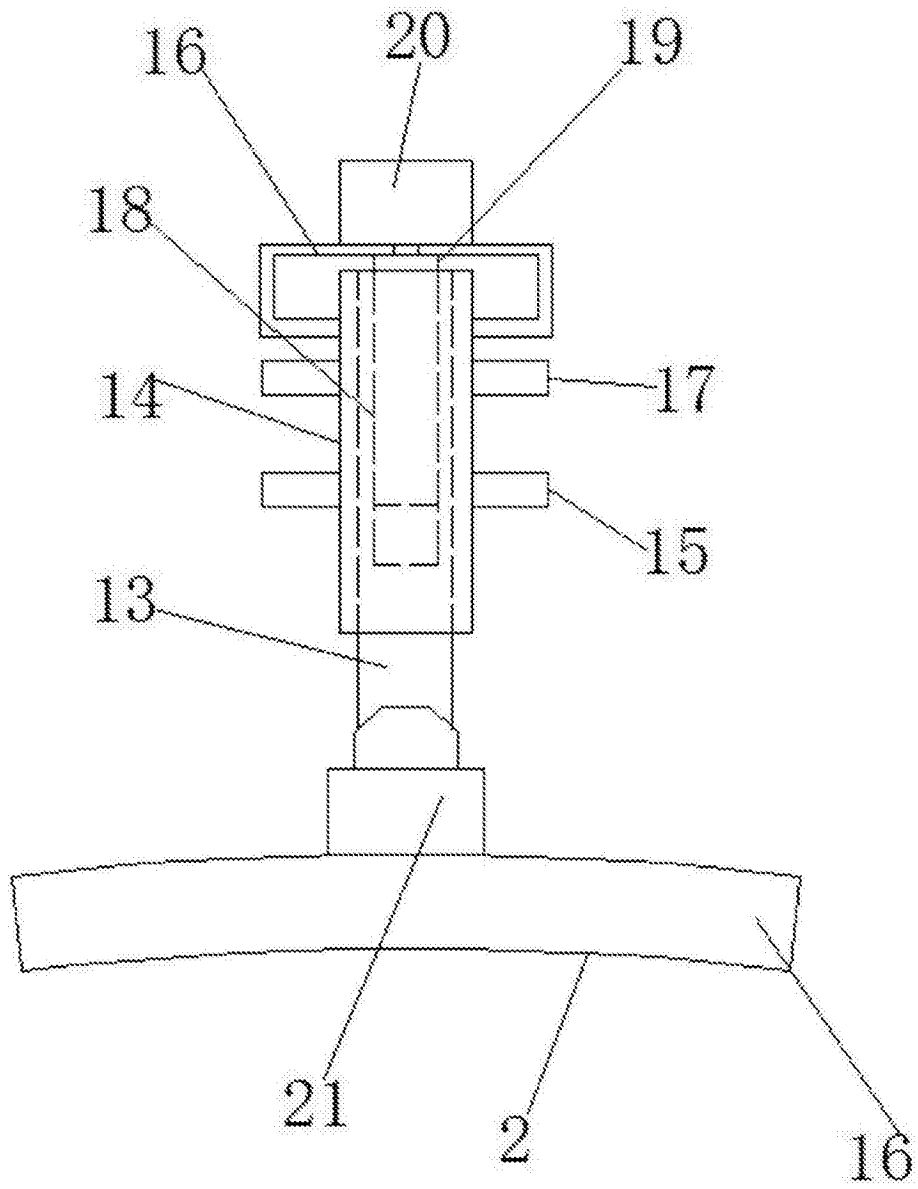


图3

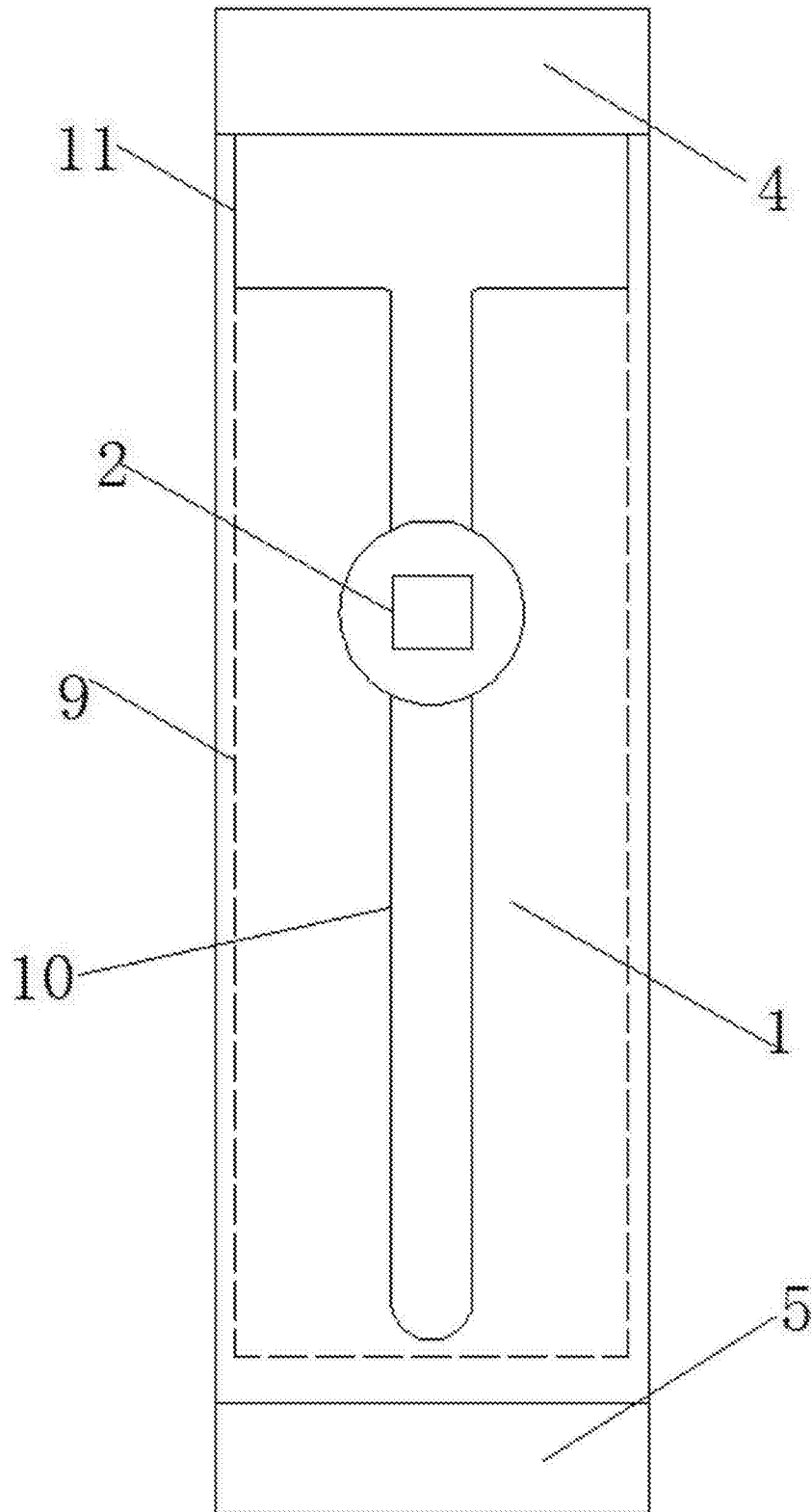


图4

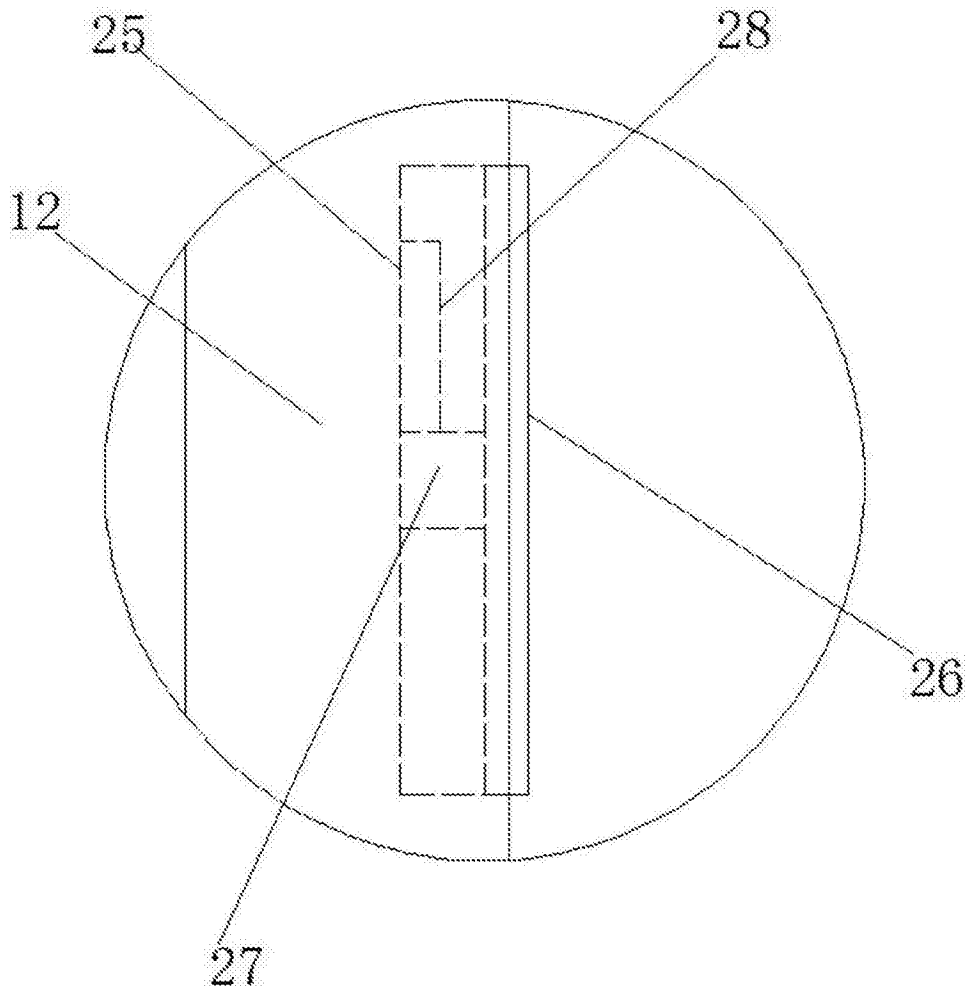


图5