(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112120872 B
(45)授权公告日 2021.08.27

(21)申请号 202011072027.3

(22)申请日 2020.10.09

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112120872 A

(43)申请公布日 2020.12.25

(73)专利权人 漯河市第一人民医院
地址 462000 河南省漯河市人民东路56号

(72)发明人 刘素红

(74)专利代理机构 深圳科湾知识产权代理事务所(普通合伙) 44585
代理人 钟斌

(51)Int.Cl.
A61G 7/07(2006.01)

(56)对比文件
CN 210542307 U,2020.05.19
CN 211433538 U,2020.09.08
CN 110584855 A,2019.12.20
US 2003098026 A1,2003.05.29
CN 110123556 A,2019.08.16
CN 204618675 U,2015.09.09

审查员 李洁

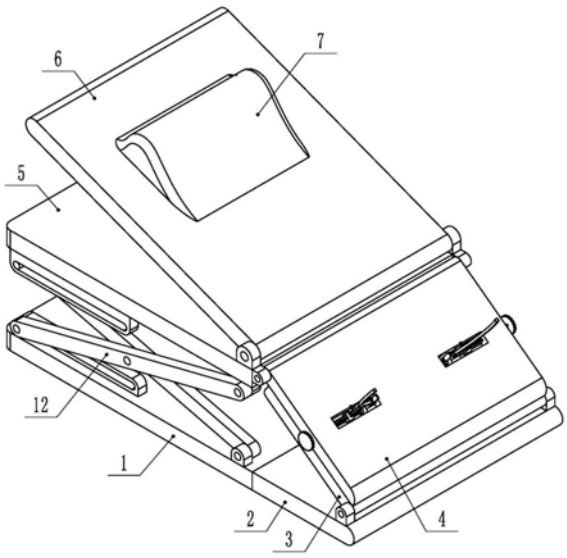
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

一种医用甲状腺术后防护装置

(57)摘要

一种医用甲状腺术后防护装置,包括第一底板,所述第一底板上端安装有可上下移动的支撑板,所述支撑板上端表面前侧铰接有可上下翻转的翻板,所述第一底板前端表面固定连接有第二底板,所述第二底板上端表面前侧铰接有第一滑板,所述第一滑板前端表面滑动连接有第二滑板,所述第二滑板上端铰接在支撑板前端表面;所述第二滑板前端表面左右两侧分别安装有可同时向内侧移动或向外侧移动且向内侧移动或向外侧移动到指定位置时又可同时向内侧翻转或向外侧翻转的弧形杆;通过可上下翻转的翻板,可调节患者的头部体位。



CN 112120872 B

1.一种医用甲状腺术后防护装置,包括第一底板(1),其特征在于:所述第一底板(1)上端安装有可上下移动的支撑板(5),所述支撑板(5)上端表面前侧铰接有可上下翻转的翻板(6),所述第一底板(1)前端表面固定连接有第二底板(2),所述第二底板(2)上端表面前侧铰接有第一滑板(3),所述第一滑板(3)前端表面滑动连接有第二滑板(4),所述第二滑板(4)上端铰接在支撑板(5)前端表面;所述第二滑板(4)前端表面左右两侧分别安装有可同时向内侧移动或向外侧移动且向内侧移动或向外侧移动到指定位置时又可同时向内侧翻转或向外侧翻转的弧形杆(26);所述支撑板(5)下端后侧安装有可转动的第一手柄(8),所述第一手柄(8)内壁固定连接有第一螺纹杆(9),所述第一螺纹杆(9)外表面后侧螺纹连接有第一螺纹筒(10),所述第一螺纹筒(10)外表面左右两端分别固定连接有第一导杆(11),所述第一导杆(11)分别滑动连接在支撑板(5)下端表面;所述第一底板(1)上端表面左右两端前侧分别铰接有剪式伸缩架(12),所述剪式伸缩架(12)下端后侧分别滑动连接在底板上端表面,所述剪式伸缩架(12)上端前侧分别铰接在对应的支撑板(5)下端表面左右两侧,所述剪式伸缩架(12)上端后侧分别铰接在对应的第一导杆(11)外表面;所述第一手柄(8)后端安装有可转动的第二手柄(13),所述第二手柄(13)前端表面中心处固定连接有花键轴(14),所述第一螺纹杆(9)后端表面开设有与花键轴(14)相配合的花键通孔,所述花键轴(14)前端表面固定连接有第一伸缩杆(15),所述第一伸缩杆(15)外表面前端固定连接有第一锥齿轮(16),所述第一锥齿轮(16)上端前侧啮合有第二锥齿轮(17),所述第二锥齿轮(17)中心处固定连接有第二螺纹筒(18),所述第二螺纹筒(18)转动连接在支撑板(5)内壁,所述第二螺纹筒(18)内壁螺纹连接有第二螺纹杆(19),所述第二螺纹杆(19)上端表面固定连接有限位座(21),所述限位座(21)滑动连接在翻板(6)下端表面;所述底板上端表面固定连接有限位杆(20),所述第二螺纹杆(19)滑动连接在限位杆(20)下端表面。

2.如权利要求1所述的一种医用甲状腺术后防护装置,其特征在于:所述第二滑板(4)左右两端表面分别安装有可转动的第三手柄(22),两个第三手柄(22)内侧分别固定连接有螺旋杆(23),所述螺旋杆(23)外表面内侧分别螺纹连接有第二螺旋套(28),所述第二螺旋套(28)外表面分别转动连接有滑块(27),所述滑块(27)分别滑动连接在第二滑板(4)内壁,所述滑块(27)内壁分别滑动连接有卡板(32),所述第二螺旋套(28)外表面分别开设有与卡板(32)相配合的卡槽,所述卡板(32)上端内壁左右两侧分别滑动连接有第二导杆(33),所述第二导杆(33)上端表面分别固定连接在滑块(27)内壁,所述第二导杆(33)外表面分别套有弹簧(34),所述弹簧(34)上端分别固定连接在滑块(27)内壁,所述弹簧(34)下端分别固定连接在卡板(32)上端表面;所述卡板(32)后端表面分别固定连接有滑销(31),所述滑块(27)内侧表面分别开设有矩形通孔,所述矩形通孔内壁分别滑动连接有长滑板(30),所述长滑板(30)前端表面分别开设有与滑销(31)相配合的V形通孔,所述长滑板(30)内侧表面分别固定连接有挡板(29),所述弧形杆(26)分别铰接在滑块(27)上端表面,所述螺旋杆(23)外表面外侧分别螺纹连接有第一螺旋套,所述第一螺旋套外表面上端分别铰接有第一连杆(25),所述第一连杆(25)另端分别铰接在对应的弧形杆(26)外侧表面,所述第二滑板(4)前端表面左右两侧分别固定连接有与长滑板(30)相配合的挡块(35)。

一种医用甲状腺术后防护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医用器材领域，尤其是涉及一种医用甲状腺术后防护装置。

背景技术

[0002] 甲状腺是成年人最大的内分泌腺，位于颈前部，棕红色，呈“H”形，重约25g；由左右两叶、峡部及锥状叶组成；甲状腺左右叶呈锥体形(右叶稍大)，贴于喉和气管的侧面，上端达甲状软骨的中部，下端抵第4气管环，长约5cm，宽约2.4cm，其内侧面借外侧韧带附着于环状软骨；甲状腺是人体的重要器官部位，每年患上甲状腺顽疾的患者数不胜数，甲状腺是人体最大的内分泌腺，时候对其的护理直接影响到甲状腺之后的性能；患者在术后需要对颈部的甲状腺部位进行防护，为避免造成二次伤害，但现有的装置中往往只能起到防护作用，然而忽略掉患者的体位变动，若长时间保持一种姿势，患者会难以支撑且极不舒适；为此设计一种医用甲状腺术后防护装置来解决上述中所提到的问题。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足，提供一种医用甲状腺术后防护装置，可对患者的甲状腺部位进行防护，避免造成二次伤害，且在防护过程中可根据患者的需求进行调节舒适的体位变动，有效地解决了若长时间保持一种姿势，患者会难以支撑且极不舒适等问题。

[0004] 为解决上述问题本发明所采取的技术方案是：

[0005] 一种医用甲状腺术后防护装置，包括第一底板，所述第一底板上端安装有可上下移动的支撑板，所述支撑板上端表面前侧铰接有可上下翻转的翻板，所述第一底板前端表面固定连接有第二底板，所述第二底板上端表面前侧铰接有第一滑板，所述第一滑板前端表面滑动连接有第二滑板，所述第二滑板上端铰接在支撑板前端表面；所述第二滑板前端表面左右两侧分别安装有可同时向内侧移动或向外侧移动且向内侧移动或向外侧移动到指定位置时又可同时向内侧翻转或向外侧翻转的弧形杆。

[0006] 优选的，所述支撑板下端后侧安装有可转动的第一手柄，所述第一手柄内壁固定连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆外表面后侧螺纹连接有第一螺纹筒，所述第一螺纹筒外表面左右两端分别固定连接有第一导杆，所述第一导杆分别滑动连接在支撑板下端表面；所述第一底板上端表面左右两端前侧分别铰接有剪式伸缩架，所述剪式伸缩架下端后侧分别滑动连接在底板上端表面，所述剪式伸缩架上端前侧分别铰接在对应的支撑板下端表面左右两侧，所述剪式伸缩架上端后侧分别铰接在对应的第一导杆外表面。

[0007] 优选的，所述第一手柄后端安装有可转动的第二手柄，所述第二手柄前端表面中心处固定连接有花键轴，所述第一螺纹杆后端表面开设有与花键轴相配合的花键通孔，所述花键轴前端表面固定连接有第一伸缩杆，所述第一伸缩杆外表面前端固定连接有第一锥齿轮，所述第一锥齿轮上端前侧啮合有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮中心处固定连接有第二螺纹筒，所述第二螺纹筒转动连接在支撑板内壁，所述第二螺纹筒内壁螺纹连接有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆上端表面固定连接有限位座，所述限位座滑动连接在翻板下端表

面;所述底板上端表面固定连接有限位杆,所述第二螺纹杆滑动连接在限位杆下端表面。

[0008] 优选的,所述第二滑板左右两端表面分别安装有可转动的第三手柄,两个第三手柄内侧分别固定连接有螺旋杆,所述螺旋杆外表面内侧分别螺纹连接有第二螺旋套,所述第二螺旋套外表面分别转动连接有滑块,所述滑块分别滑动连接在第二滑板内壁,所述滑块内壁分别滑动连接有卡板,所述第二螺旋套外表面分别开设有与卡板相配合的卡槽,所述卡板上端内壁左右两侧分别滑动连接有第二导杆,所述第二导杆上端表面分别固定连接在滑块内壁,所述第二导杆外表面分别套有弹簧,所述弹簧上端分别固定连接在滑块内壁,所述弹簧下端分别固定连接在卡板上端表面;所述卡板后端表面分别固定连接有滑销,所述滑块内侧表面分别开设有矩形通孔,所述矩形通孔内壁分别滑动连接有长滑板,所述长滑板前端表面分别开设有与滑销相配合的V形通孔,所述长滑板内侧表面分别固定连接有挡板,所述弧形杆分别铰接在滑块上端表面,所述螺旋杆外表面外侧分别螺纹连接有第一螺旋套,所述第一螺旋套外表面上端分别铰接有第一连杆,所述第一连杆另端分别铰接在对应的弧形杆外侧表面,所述第二滑板前端表面左右两侧分别固定连接有与长滑板相配合的挡块。

[0009] 本发明结构新颖,构思巧妙,操作简单方便,和现有技术相比具有以下优点:

[0010] 通过把装置放置在病床的一端,通过转动第一手柄,可使支撑板上下移动,可根据患者的自身需求调节相对应的翻板高度,由于第二滑板铰接在支撑板前端表面,所以当支撑板向上移动时,会带动对应的第二滑板向上滑动,由于患者的颈部长短不同,通过可上下移动的支撑板,可调节第一滑板和第二滑板的倾斜度以及弧形杆的位置,进而根据患者的颈部进行调节相对应的合适位置;通过转动第三手柄,可使弧形杆同时向内侧移动或向外侧移动,可根据患者的颈部宽度使弧形杆移动到指定的位置,当弧形杆底部接触至患者的颈部时,此时的弧形杆可向内侧翻转,从而使两个弧形杆向内侧合拢,对患者的甲状腺处进行夹持防护,当需要松开时,两个弧形杆会向外侧移动,且移动到指定位置时可进行向外侧翻转;若患者的头部长时间保持一种姿势,会对患者的颈部造成肌硬,且极不舒适,通过转动第二手柄,可使对应的翻板上下翻转,可调节翻板的位置进而辅助患者调节头部的体位,时长进行变换调节防止颈部酸痛以及提供舒适度;当花键轴与对应的花键通孔相啮合时,通过转动第二手柄,可快速使对应的翻板以及支撑板复位。

附图说明

[0011] 图1为本发明的一种医用甲状腺术后防护装置的整体外观示意图。

[0012] 图2为本发明的一种医用甲状腺术后防护装置的后端结构示意图。

[0013] 图3为本发明的一种医用甲状腺术后防护装置的第一底板上端结构示意图。

[0014] 图4为本发明的一种医用甲状腺术后防护装置的第一锥齿轮安装图。

[0015] 图5为本发明的一种医用甲状腺术后防护装置的第一螺纹杆剖视图。

[0016] 图6为本发明的一种医用甲状腺术后防护装置的第二滑板剖视图。

[0017] 图7为本发明的一种医用甲状腺术后防护装置的滑块安装图。

[0018] 图8为本发明的一种医用甲状腺术后防护装置的滑块剖视图。

[0019] 图9为本发明的一种医用甲状腺术后防护装置的第二螺旋套剖视图。

[0020] 图中标号:1-第一底板、2-第二底板、3-第一滑板、4-第二滑板、5-支撑板、6-翻板、

7-头枕、8-第一手柄、9-第一螺纹杆、10-第一螺纹筒、11-第一导杆、12-剪式伸缩架、13-第二手柄、14-花键轴、15-第一伸缩杆、16-第一锥齿轮、17-第二锥齿轮、18-第二螺纹筒、19-第二螺纹杆、20-限位杆、21-限位座、22-第三手柄、23-螺旋杆、24-第一螺纹旋套、25-第一连杆、26-弧形杆、27-滑块、28-第二螺旋套、29-挡板、30-长滑板、31-滑销、32-卡板、33-第二导杆、34-弹簧、35-挡块。

具体实施方式

[0021] 以下是本发明的具体实施例，并结合附图对本发明的技术方案作进一步的描述，但本发明并不限于这些实施例。

[0022] 如图1-9所示，本发明提供一种医用甲状腺术后防护装置，包括第一底板1，所述第一底板1上端安装有可上下移动的支撑板5，所述支撑板5上端表面前侧铰接有可上下翻转的翻板6，所述第一底板1前端表面固定连接有第二底板2，所述第二底板2上端表面前侧铰接有第一滑板3，所述第一滑板3前端表面滑动连接有第二滑板4，所述第二滑板4上端铰接在支撑板5前端表面；所述第二滑板4前端表面左右两侧分别安装有可同时向内侧移动或向外侧移动且向内侧移动或向外侧移动到指定位置时又可同时向内侧翻转或向外侧翻转的弧形杆26。

[0023] 如图1-2所示，通过把装置放置在病床的一端，翻板6上端表面固定连接有头枕7，头枕7的作用是方便支撑和盛放患者的头部，起到支撑作用，通过可上下移动的支撑板5，可根据患者的自身需求调节相对应的翻板6高度，由于第二滑板4铰接在支撑板5前端表面，所以当支撑板5向上移动时，会带动对应的第二滑板4向上滑动，由于患者的颈部长短不同，通过可上下移动的支撑板5，可调节第一滑板3和第二滑板4的倾斜度以及弧形杆26的位置，进而根据患者的颈部进行调节相对应的合适位置；弧形杆26属于塑制品，具有一定的弹性形变，既能增大使用范围，又可防止因弧形杆26向内侧夹紧过度而导致患者不适，通过可同时向内侧移动或向外侧移动的弧形杆26，可根据患者的颈部宽度使弧形杆26移动到指定的位置，当弧形杆26底部接触至患者的颈部时，此时的弧形杆26可向内侧翻转，从而使两个弧形杆26向内侧合拢，对患者的甲状腺处进行夹持防护，当需要松开时，两个弧形杆26会向外侧移动，且移动到指定位置时可进行向外侧翻转；若患者的头部长时间保持一种姿势，会对患者的颈部造成肌硬，且极不舒适，通过可上下翻转的翻板6，可调节翻板6的位置进而辅助患者调节头部的体位，时长进行变换调节防止颈部酸痛以及提供舒适度。

[0024] 所述支撑板5下端后侧安装有可转动的第一手柄8，所述第一手柄8内壁固定连接有第一螺纹杆9，所述第一螺纹杆9外表面后侧螺纹连接有第一螺纹筒10，所述第一螺纹筒10外表面左右两端分别固定连接有第一导杆11，所述第一导杆11分别滑动连接在支撑板5下端表面；所述第一底板1上端表面左右两端前侧分别铰接有剪式伸缩架12，所述剪式伸缩架12下端后侧分别滑动连接在底板上端表面，所述剪式伸缩架12上端前侧分别铰接在对应的支撑板5下端表面左右两侧，所述剪式伸缩架12上端后侧分别铰接在对应的第一导杆11外表面。

[0025] 如图3所示，底板上端表面后侧左右两端和支撑板5下端表面后侧左右两端分别固定连接有限位槽，限位槽的作用是限位对应的剪式伸缩架12和第一导杆11只能前后移动，第一螺纹杆9外表面前后两端分别转动连接有轴承座，轴承座底端分别固定连接在支撑板5

下端表面;通过转动第一手柄8,第一手柄8转动会带动对应的第一螺纹杆9转动,由于第一螺纹筒10在第一导杆11的限位下只能前后移动,所以当第一螺纹杆9转动时可带动对应的第一螺纹筒10前后移动,当第一螺纹筒10向前移动时,通过带动第一导杆11和剪式伸缩架12,可带动对应的剪式伸缩架12升高,从而实现支撑板5升高,当第一螺纹筒10向后移动时,会带动对应的剪式伸缩架12和第一导杆11向后移动,从而实现对应的支撑板5降低。

[0026] 所述第一手柄8后端安装有可转动的第二手柄13,所述第二手柄13前端表面中心处固定连接有花键轴14,所述第一螺纹杆9后端表面开设有与花键轴14相配合的花键通孔,所述花键轴14前端表面固定连接有第一伸缩杆15,所述第一伸缩杆15外表面前端固定连接有第一锥齿轮16,所述第一锥齿轮16上端前侧啮合有第二锥齿轮17,所述第二锥齿轮17中心处固定连接有第二螺纹筒18,所述第二螺纹筒18转动连接在支撑板5内壁,所述第二螺纹筒18内壁螺纹连接有第二螺纹杆19,所述第二螺纹杆19上端表面固定连接有限位座21,所述限位座21滑动连接在翻板6下端表面;所述底板上端表面固定连接有限位杆20,所述第二螺纹杆19滑动连接在限位杆20下端表面。

[0027] 如图4-5所示,第一伸缩杆15贯穿第一螺纹杆9内壁,第一伸缩杆15是由内杆和外筒组成的,内杆和外筒属于花键连接,既能前后伸缩,又能充当转轴转动,外筒外表面转动连接有轴承座,轴承座底端固定连接在支撑板5下端表面;第二螺纹杆19与限位杆20属于花键连接,从而限位第二螺纹杆19可以在限位杆20外表面上下滑动不能转动;当花键轴14脱离花键通孔时,通过转动第二手柄13,第二手柄13转动会带动对应的花键轴14转动,花键轴14转动则会带动对应的第一伸缩杆15转动,第一伸缩杆15转动则会带动对应的第一锥齿轮16转动,第一锥齿轮16转动通过啮合则会带动对应的第二锥齿轮17转动,第二锥齿轮17转动则会带动对应的第二螺纹筒18转动,由于第二螺纹杆19不能转动,所以当第二螺纹筒18转动时会带动对应的第二螺纹杆19上下移动,当第二螺纹杆19向上移动时,则会带动对应的限位座21向上移动,使限位座21在翻板6下端表面滑动的同时带动翻板6向上翻转,当第二螺纹杆19向下移动时,则会带动对应的翻板6向下翻转;当花键轴14与花键通孔相啮合时,当转动第二手柄13时,则第一手柄8与第二手柄13会同步转动,可实现翻板6上下摆动和支撑板5上下移动同步进行,可快速的实现复位功能。

[0028] 所述第二滑板4左右两端表面分别安装有可转动的第三手柄22,两个第三手柄22内侧分别固定连接有螺旋杆23,所述螺旋杆23外表面内侧分别螺纹连接有第二螺旋套28,所述第二螺旋套28外表面分别转动连接有滑块27,所述滑块27分别滑动连接在第二滑板4内壁,所述滑块27内壁分别滑动连接有卡板32,所述第二螺旋套28外表面分别开设有与卡板32相配合的卡槽,所述卡板32上端内壁左右两侧分别滑动连接有第二导杆33,所述第二导杆33上端表面分别固定连接在滑块27内壁,所述第二导杆33外表面分别套有弹簧34,所述弹簧34上端分别固定连接在滑块27内壁,所述弹簧34下端分别固定连接在卡板32上端表面;所述卡板32后端表面分别固定连接有滑销31,所述滑块27内侧表面分别开设有矩形通孔,所述矩形通孔内壁分别滑动连接有长滑板30,所述长滑板30前端表面分别开设有与滑销31相配合的V形通孔,所述长滑板30内侧表面分别固定连接有挡板29,所述弧形杆26分别铰接在滑块27上端表面,所述螺旋杆23外表面外侧分别螺纹连接有第一螺旋套,所述第一螺旋套外表面上端分别铰接有第一连杆25,所述第一连杆25另端分别铰接在对应的弧形杆26外侧表面,所述第二滑板4前端表面左右两侧分别固定连接有与长滑板30相配合的挡块

35。

[0029] 如图6-9所示，卡板32上端表面左右两侧分别开设有圆柱槽，第二导杆33分别滑动连接在圆柱槽内壁，弹簧34始终处于压缩状态，从而使对应的卡板32有个向下的运动趋势；当转动第三手柄22时，第三手柄22转动会带动对应的螺旋杆23转动，由于卡板32啮合在第二螺旋套28的卡槽内壁，从而限位第二螺旋套28不能转动，由于滑块27滑动连接在第二滑板4内壁，限位滑块27不能转动只能左右滑动，第一螺旋套在第一连杆25和弧形杆26的限位下不能转动，从而螺旋杆23转动会带动对应的滑块27、挡板29、长滑板30、滑销31、卡板32和第一螺旋套同步向内侧移动，当挡板29向内侧移动至与患者的颈部相接触时，挡板29和长滑板30便不再向内侧移动，此时继续转动第三手柄22，滑块27再次向内侧移动，会使对应的卡板32和第二螺旋套28同步向内侧移动，而滑销31在V形槽的啮合下会使对应的卡板32向上移动，从而使对应的卡板32下端脱离卡槽，继续转动第三手柄22，此时的第二螺旋套28会跟随对应的螺旋杆23同步转动，滑块27便不再向内侧移动，则第一螺旋套会继续向内侧移动，第一螺旋套继续向内侧移动时会带动对应的第一连杆25继续向内侧移动，第一连杆25继续向内侧移动会推动弧形杆26向内侧翻转，从而使弧形杆26对患者的甲状腺处进行夹持固定，防止二次伤害；当需要松开时，通过反转第三手柄22，可使对应的第一螺旋套向外侧移动，则滑块27在弹簧34的弹力下使对应的卡板32有个向下移动的趋势，当第二螺旋套28的卡槽遇到对应的卡板32时，则卡板32在弹簧34的弹力下使卡板32进入至卡槽内壁，从而卡板32与卡槽再次啮合，此时的第二螺旋套28边不再转动，会跟随对应的第一螺旋套同步向外侧移动，当长滑板30移动至与挡块35向接触时，则同理在对应的挡块35的作用下使对应的卡板32与卡槽再次脱离啮合，当继续反转第二手柄13时，可使对应的弧形杆26向外侧张开，从而实现复位，便于下个患者使用。

[0030] 本发明在使用时，通过把装置放置在病床的一端，通过转动第一手柄8，可使支撑板5上下移动，可根据患者的自身需求调节相对应的翻板6高度，由于第二滑板4铰接在支撑板5前端表面，所以当支撑板5向上移动时，会带动对应的第二滑板4向上滑动，由于患者的颈部长短不同，通过可上下移动的支撑板5，可调节第一滑板3和第二滑板4的倾斜度以及弧形杆26的位置，进而根据患者的颈部进行调节相对应的合适位置；通过转动第三手柄22，可使弧形杆26同时向内侧移动或向外侧移动，可根据患者的颈部宽度使弧形杆26移动到指定的位置，当弧形杆26底部接触至患者的颈部时，此时的弧形杆26可向内侧翻转，从而使两个弧形杆26向内侧合拢，对患者的甲状腺处进行夹持防护，当需要松开时，两个弧形杆26会向外侧移动，且移动到指定位置时可进行向外侧翻转；若患者的头部长时间保持一种姿势，会对患者的颈部造成肌硬，且极不舒适，通过转动第二手柄13，可使对应的翻板6上下翻转，可调节翻板6的位置进而辅助患者调节头部的体位，时长进行变换调节防止颈部酸痛以及提供舒适度；当花键轴14与对应的花键通孔相啮合时，通过转动第二手柄13，可快速使对应的翻板6以及支撑板5复位。

[0031] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式代替，但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

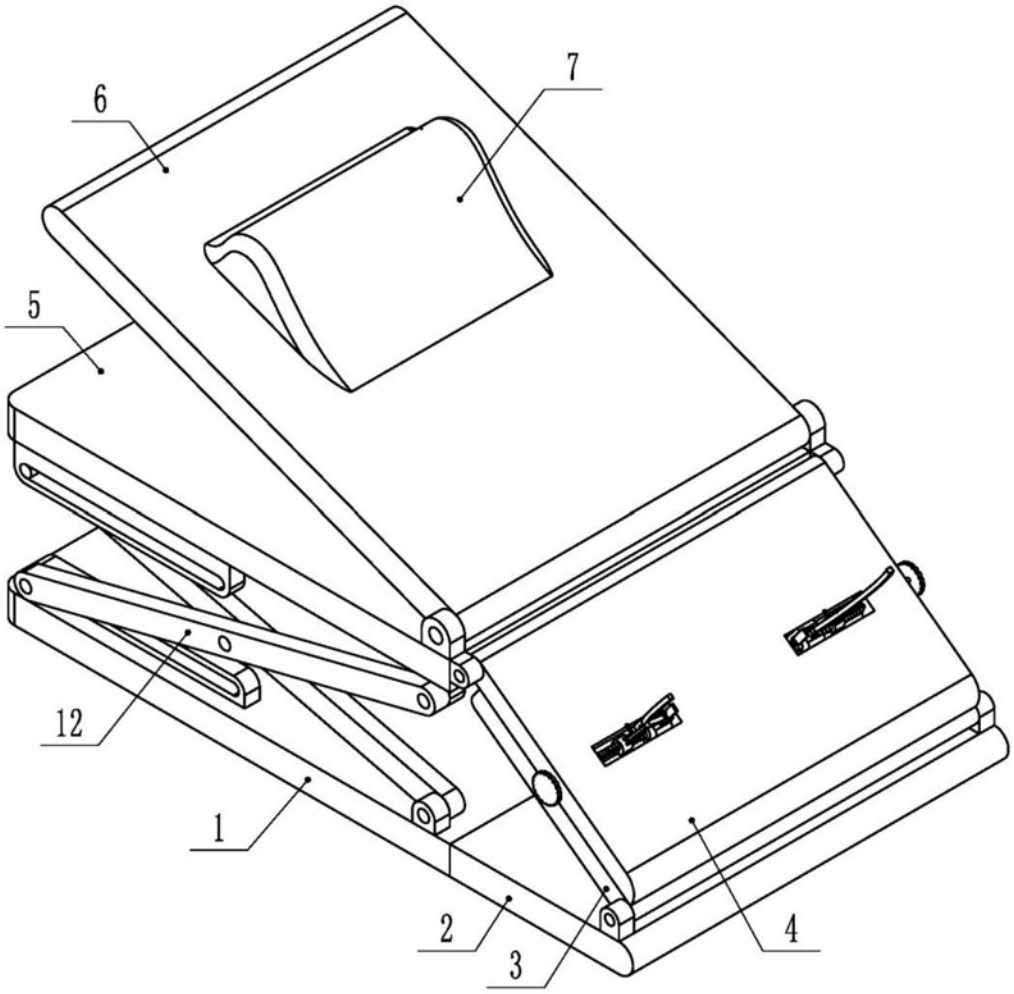


图1

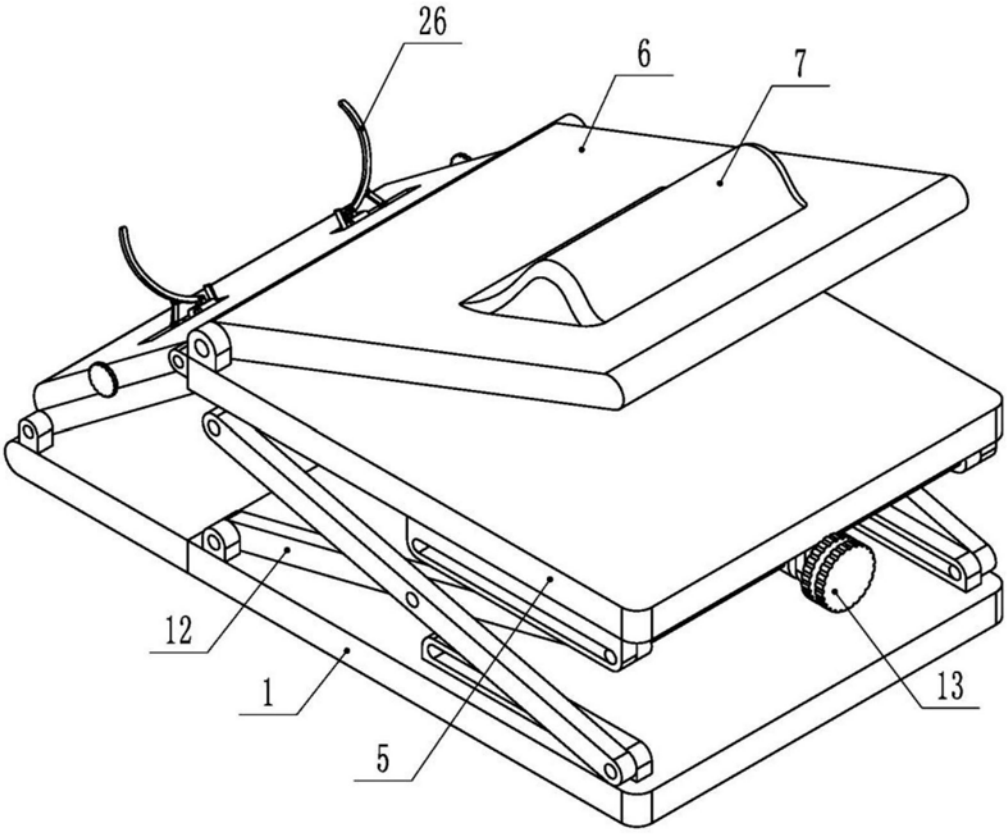


图2

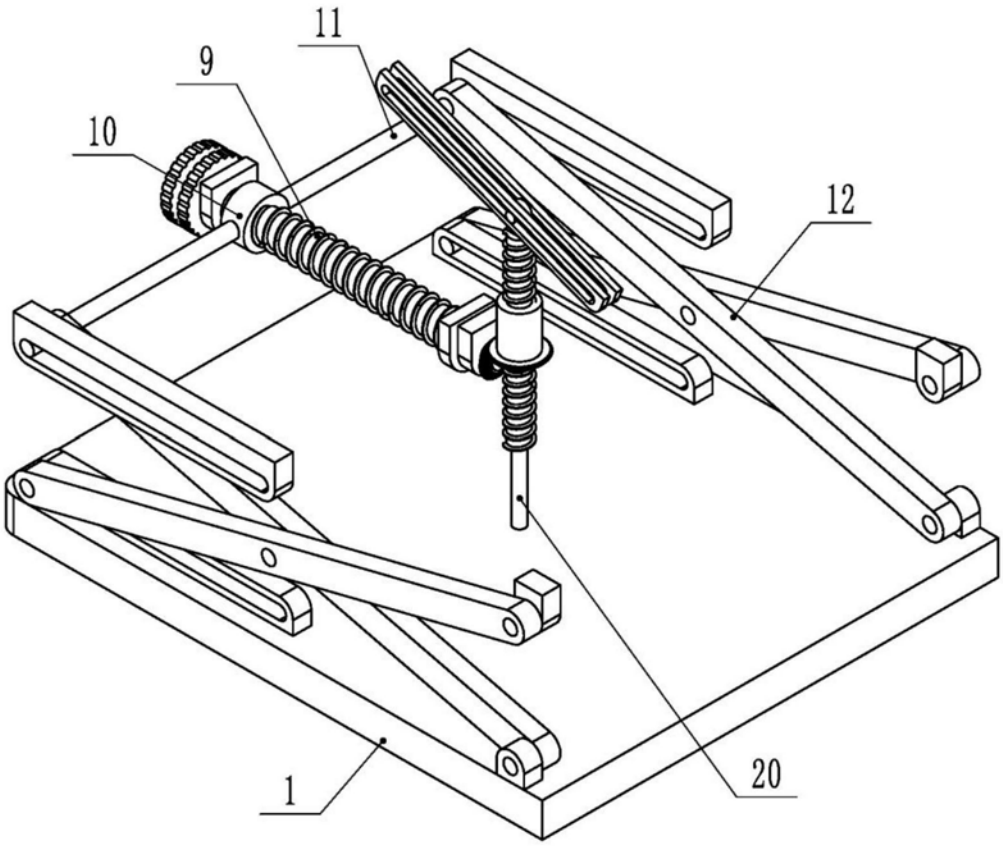


图3

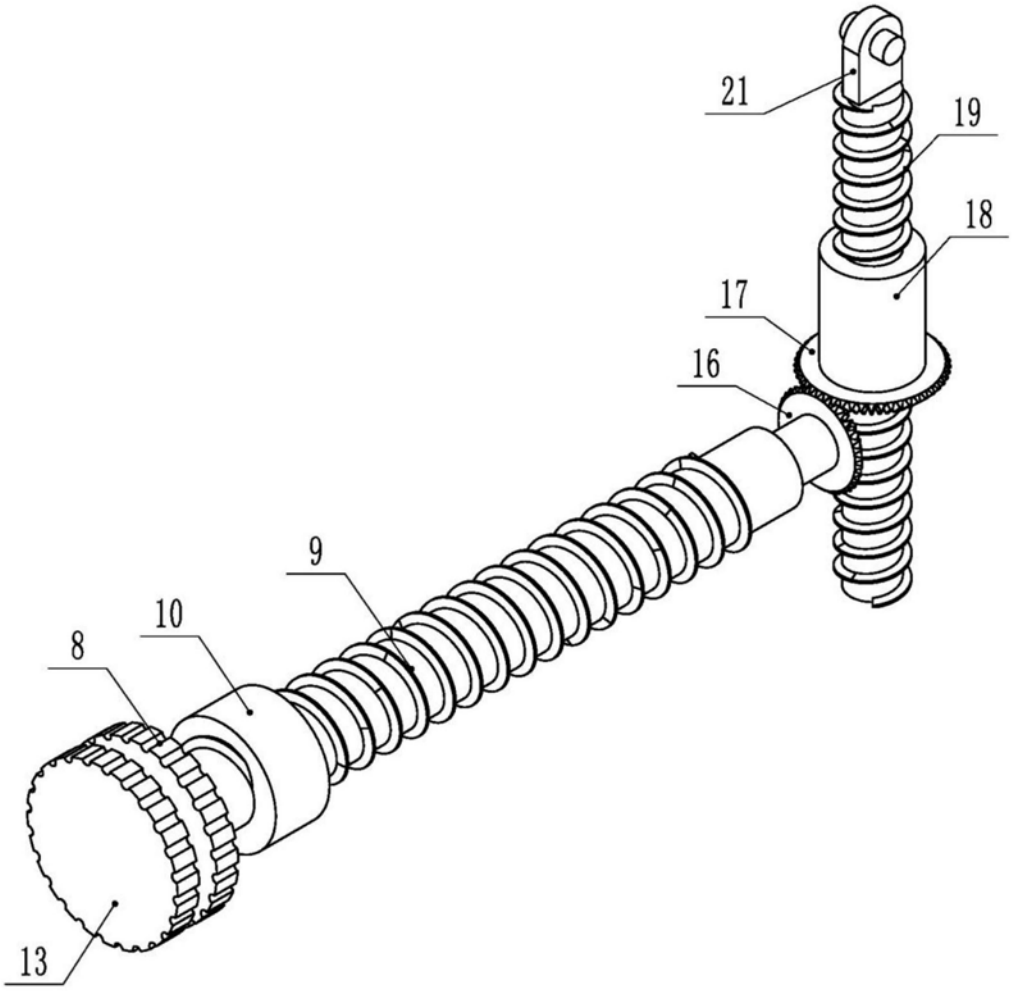


图4

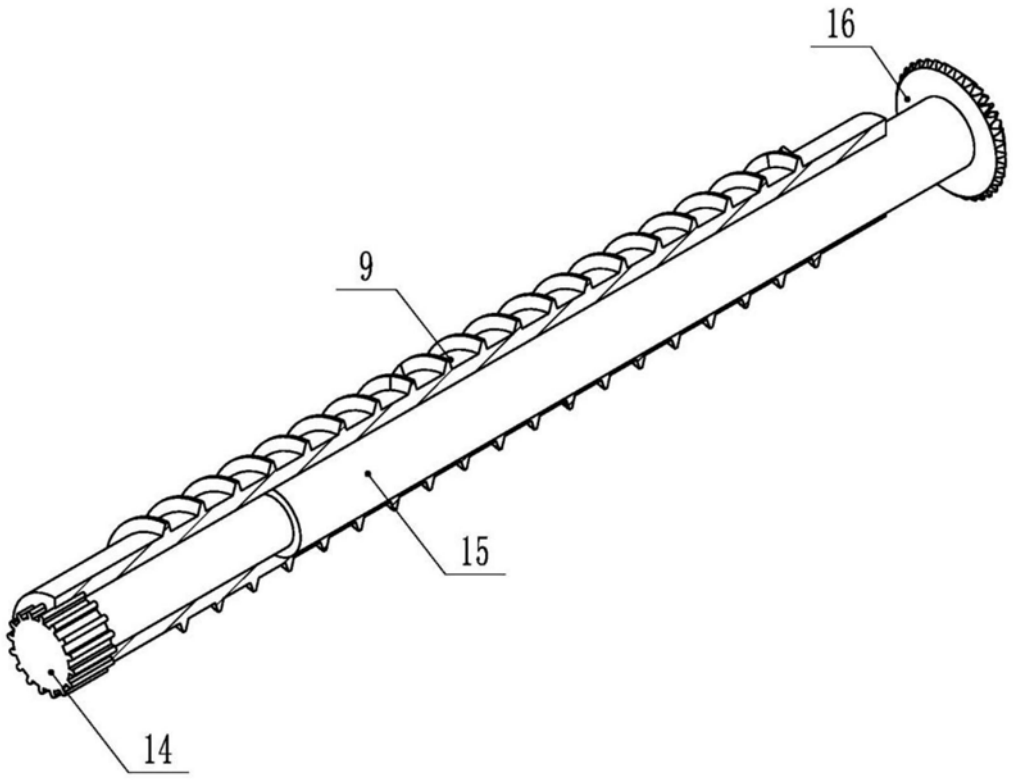


图5

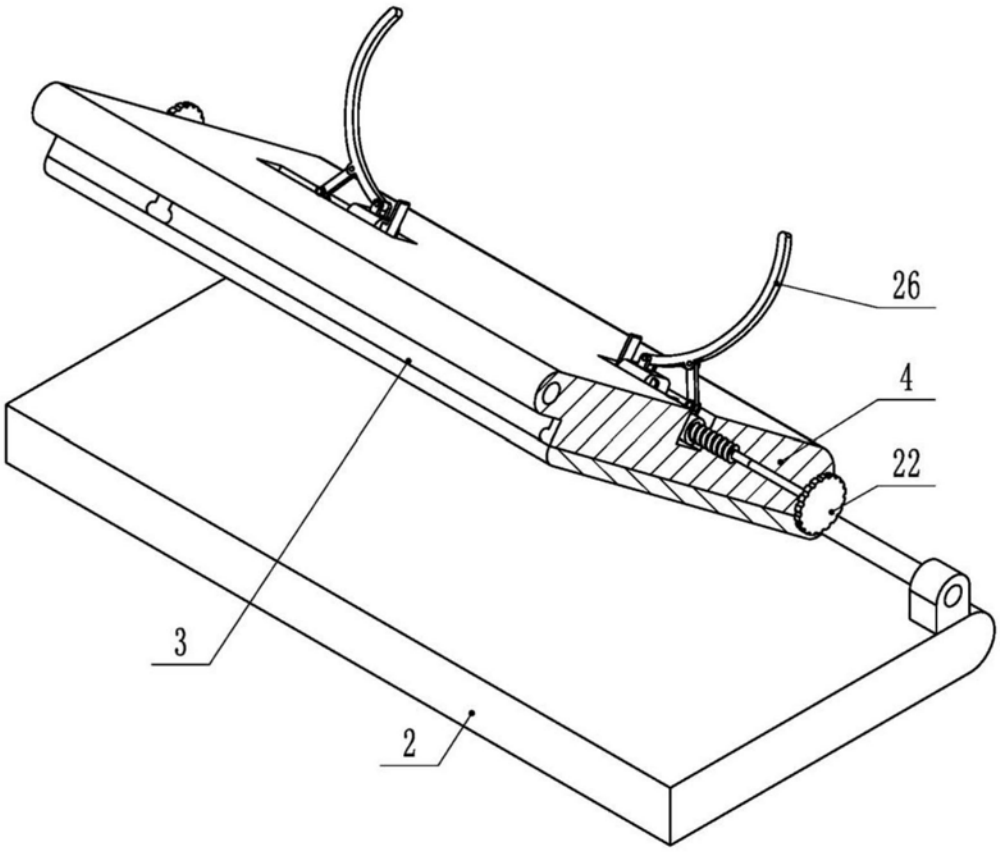


图6

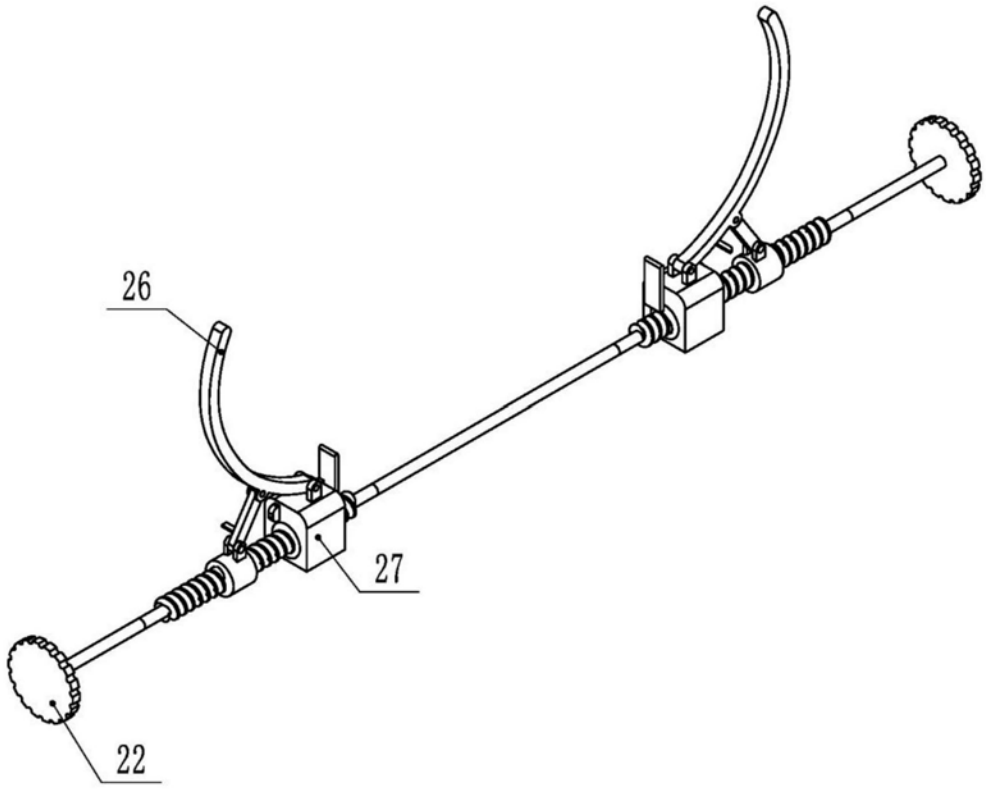


图7

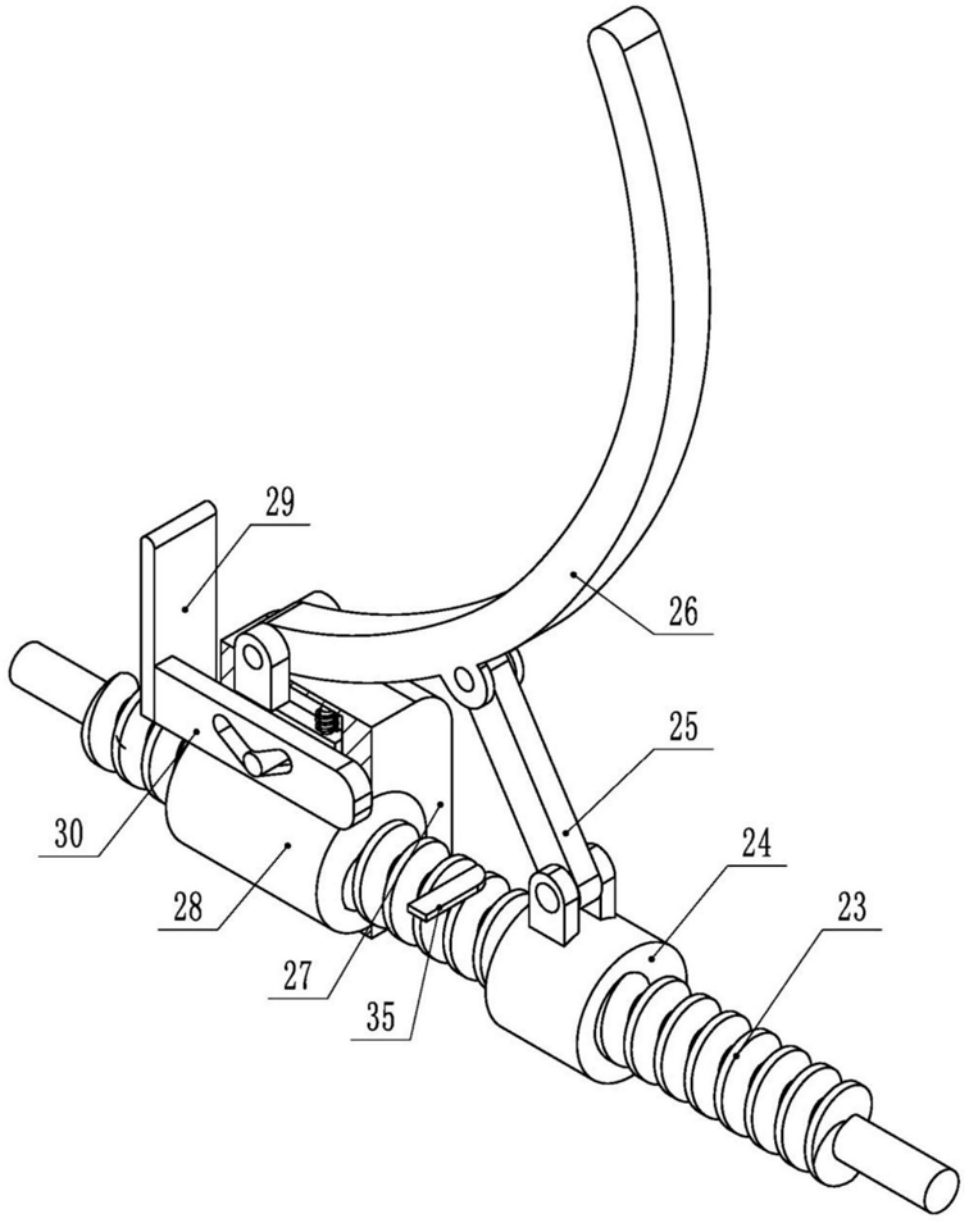


图8

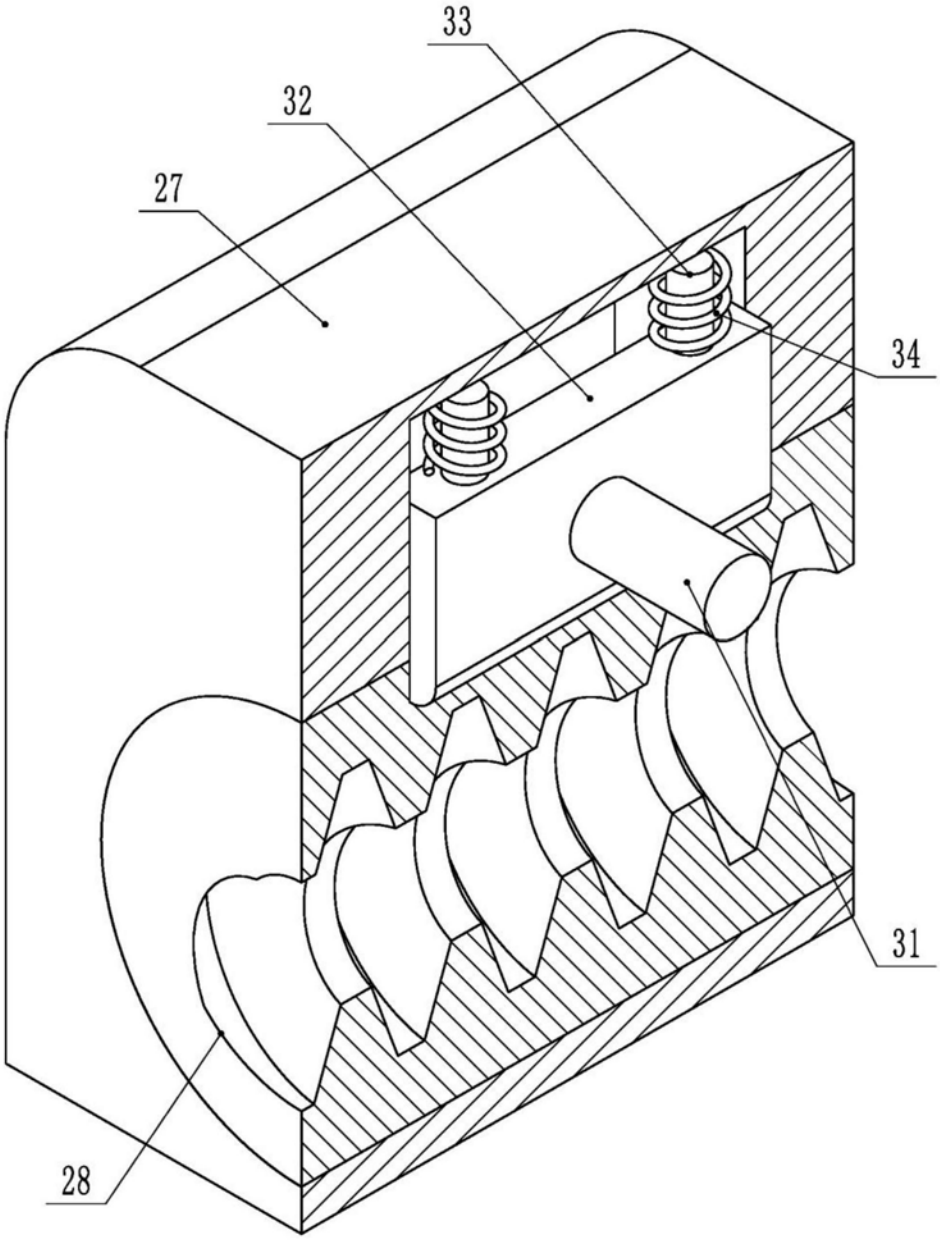


图9