



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110353929 A

(43)申请公布日 2019.10.22

(21)申请号 201910695475.X

(22)申请日 2019.07.30

(71)申请人 南阳市中心医院

地址 473000 河南省南阳市宛城区工农路
312号

(72)发明人 刘海玉 刘晓辰

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 61223

代理人 崔瑞迎

(51)Int.Cl.

A61G 13/12(2006.01)

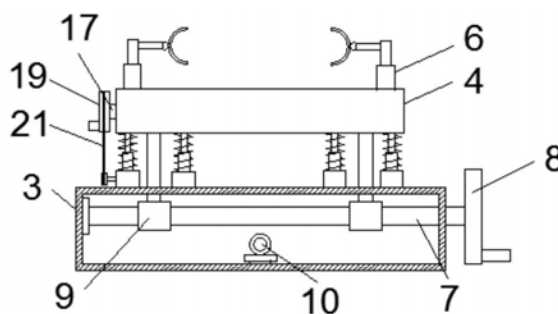
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种神经外科头部定位支撑装置

(57)摘要

本发明公开了一种神经外科头部定位支撑装置,包括底座、升降支柱和头部定位机构;底座顶部设置有升降支柱,升降支柱顶部滑动连接有头部定位机构;头部定位机构包括基板和头部支架,基板通过角度调节机构连接有头部支架;头部支架包括颈托、头托和U形侧头托,颈托与头托一体结构,头托顶部两侧通过倒L型伸缩支架设置有U形侧头托;角度调节机构包括阻尼转轴、转轴、主动齿轮、从动齿轮和链条;基板与头部支架之间设置有多组弹簧。本发明通过角度调节机构,能够实现头部向前仰和向后仰,且能够在仰到一定角度后自动停止,通过基板与头部支架的滑动连接设置以及基板于升降支柱的滑动连接关系,能够实现手术过程中头部的左右前后调节,使用效果好。



1. 一种神经外科头部定位支撑装置, 其特征在于, 包括底座(1)、升降支柱(2)和头部定位机构;

所述底座(1)顶部设置有所述升降支柱(2), 所述升降支柱(2)顶部滑动连接有所述头部定位机构;

所述头部定位机构包括基板(3)和头部支架, 所述基板(3)与所述升降支柱(2)连接, 所述基板(3)通过角度调节机构连接有所述头部支架;

所述头部支架包括颈托(4)、头托(5)和U形侧头托(6), 所述颈托(4)与所述头托(5)一体结构, 所述头托(5)顶部两侧通过倒L型伸缩支架设置有所述U形侧头托(6);

所述角度调节机构包括阻尼转轴(17)、转轴(18)、主动齿轮(19)、从动齿轮(20)和链条(21), 所述颈托(4)内沿左右方向贯穿设置有所述阻尼转轴(17), 所述阻尼转轴(17)的任一端延伸至所述颈托(4)外部, 并连接有所述主动齿轮(19), 所述头托(5)内贯穿设置有与所述阻尼转轴(17)平行的所述转轴(18), 所述转轴(18)一端延伸至所述头托(5)外并连接有所述从动齿轮(20), 所述主动齿轮(19)和所述从动齿轮(20)位于同一侧, 所述基板(3)上还设置有连接件, 所述连接件与所述主动齿轮(19)、所述从动齿轮(20)上共同啮合设置有所述链条(21), 所述主动齿轮(19)上设置有操作手柄;

所述基板(3)与所述头部支架之间设置有多多个弹簧。

2. 如权利要求1所述的一种神经外科头部定位支撑装置, 其特征在于, 所述基板(3)内中部沿左右方向设置有第一螺杆(7), 所述第一螺杆(7)与所述阻尼转轴(17)平行, 所述第一螺杆(7)的任一端伸出所述基板(3), 并连接有第一转动把手(8), 所述第一螺杆(7)上套设有两个第一螺套(9), 两个所述第一螺套(9)上连接有贯穿所述基板(3)并向上延伸的连接杆, 两个所述连接杆顶部共同连接有所述头部支架。

3. 如权利要求2所述的一种神经外科头部定位支撑装置, 其特征在于, 所述连接件和多个所述弹簧均与所述基板(3)滑动连接。

4. 如权利要求3所述的一种神经外科头部定位支撑装置, 其特征在于, 所述基板(3)上前、后两侧设置有第一滑道, 所述第一滑道与所述第一螺杆(7)平行, 所述第一滑道上滑动连接有多多个所述连接件, 所述连接件上设置所述弹簧, 所述弹簧顶部固定设置于所述头部支架底部, 所述主动齿轮(19)和所述从动齿轮(20)下方的连接件侧面设置有连接块, 所述连接块与所述链条(21)固定连接。

5. 如权利要求4所述的一种神经外科头部定位支撑装置, 其特征在于, 所述弹簧内部设置有伸缩杆, 所述伸缩杆底部与所述连接件固定连接, 所述伸缩杆顶部与所述头部支架底部铰接。

6. 如权利要求1所述的一种神经外科头部定位支撑装置, 其特征在于, 所述基板(3)内沿前后方向还设置有第二螺杆(10), 所述第二螺杆(10)位于所述第一螺杆(7)下方, 所述第二螺杆(10)的任一端贯穿所述基板(3)并连接有第二转动把手(11), 所述第二螺杆(10)上套接有第二螺套, 所述第二螺套贯穿所述基板(3)底面并与所述升降支柱(2)连接。

7. 如权利要求1所述的一种神经外科头部定位支撑装置, 其特征在于, 所述升降支柱(2)包括外筒(12)、调节筒(13)、第三螺杆、手柄(14)、第一锥齿轮(15)、第二锥齿轮(16), 所述外筒(12)设置于所述底座(1)顶面中部, 所述外筒(12)内滑动套设有所述调节筒(13), 所述调节筒(13)为底部开口的中空结构, 所述调节筒(13)内顶部垂直固定设置有所述第三螺杆,

所述第三螺杆上套设第一锥齿轮(15),所述第一锥齿轮(15)下方啮合设置有所述第二锥齿轮(16),所述第二锥齿轮(16)的第二转轴贯穿所述调节筒(13)并向外延伸,且连接有所述手柄(14),所述第二转轴与所述调节筒(13)转动连接。

8.如权利要求1所述的一种神经外科头部定位支撑装置,其特征在于,所述底座(1)为能够直接与地面接触并放置的方形第一底座,或者是能够与病床、手术台可拆卸连接的第二底座,所述第二底座的长度大于病床或手术台的宽度,所述第二底座上还设置有固定机构。

9.如权利要求1所述的一种神经外科头部定位支撑装置,其特征在于,所述颈托(4)和所述头托(5)上均设置有弧形凹槽,所述颈托(4)、头托(5)和U形侧头托(6)上都可拆卸设置有保护套,所述保护套内填充有海绵。

一种神经外科头部定位支撑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及头部支撑装置,具体为一种神经外科头部定位支撑装置。

背景技术

[0002] 在神经外科手术过程中,良好的视野暴露易于医生准确方便操作,更可减少术中并发症的发生,正确的体位摆放,不仅有利于手术的顺利完成,大大降低了患者的术后并发症,而且有利于对患者的观察和护理,同时,在开关颅时与处理颅内病变时采用不同的头部位置,能够便于医生的操作,减少颅内积气。对于手术中不需要使用头架的患者,可以通过调整头部托板的角度或旋转患者头部,使手术显露更好,但一些特殊体位或有特别要求的手术需要安放头架,术中无法改变头部本身的位置,只能依靠手术床的调整来改变手术部位的显露,这样不仅繁琐,并且延长手术时间,给医护人员带来了更大工作量,更重要的是无法准确地对患者头部位置进行调节。

[0003] 因此,提供一种能够在手术中方便快捷对患者头部位置进行调节的头部固定装置是十分必要的。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术中存在的不足,本发明提供一种神经外科头部定位支撑装置,结构合理,操作简单,通过角度调节机构,能够实现头部向前仰和向后仰,且能够在仰到一定角度后自动停止,通过基板与头部支架的滑动连接设置以及基板与升降支柱的滑动连接关系,能够实现手术过程中头部的左右前后调节,使用方便。

[0005] 本发明提供一种神经外科头部定位支撑装置,包括底座、升降支柱和头部定位机构;

[0006] 底座顶部设置有升降支柱,升降支柱顶部滑动连接有头部定位机构;

[0007] 头部定位机构包括基板和头部支架,基板与升降支柱连接,基板通过角度调节机构连接有头部支架;

[0008] 头部支架包括颈托、头托和U形侧头托,颈托与头托一体结构,头托顶部两侧通过倒L型伸缩支架设置有U形侧头托;

[0009] 角度调节机构包括阻尼转轴、转轴、主动齿轮、从动齿轮和链条,颈托内沿左右方向贯穿设置有阻尼转轴,阻尼转轴的任一端延伸至颈托外部,并连接有主动齿轮,头托内贯穿设置有与阻尼转轴平行的转轴,转轴一端延伸至头托外并连接有从动齿轮,主动齿轮和从动齿轮位于同一侧,基板上还设置有连接件,连接件与主动齿轮、从动齿轮上共同啮合设置有链条,主动齿轮上设置有操作手柄;

[0010] 基板与头部支架之间设置有多组弹簧。

[0011] 优选的,基板内中部沿左右方向设置有第一螺杆,第一螺杆与阻尼转轴平行,第一螺杆的任一端伸出基板,并连接有第一转动把手,第一螺杆上套设有两个第一螺套,两个第一螺套上连接有贯穿基板并向上延伸的连接杆,两个连接杆顶部共同连接有头部支架。

- [0012] 优选的,连接件和多个弹簧均与基板滑动连接。
- [0013] 优选的,基板上前、后两侧设置有第一滑道,第一滑道与第一螺杆平行,第一滑道上滑动连接有多个连接件,连接件上设置弹簧,弹簧顶部固定设置于头部支架底部,主动齿轮和从动齿轮下方的连接件侧面设置有连接块,连接块与链条固定连接。
- [0014] 优选的,弹簧内部设置有伸缩杆,伸缩杆底部与连接件固定连接,伸缩杆顶部与头部支架底部铰接。
- [0015] 优选的,基板内沿前后方向还设置有第二螺杆,第二螺杆位于第一螺杆下方,第二螺杆的任一端贯穿基板并连接有第二转动把手,第二螺杆上套接有第二螺套,第二螺套贯穿基板底面并与升降支柱连接。
- [0016] 优选的,升降支柱包括外筒、调节筒、第三螺杆、手柄、第一锥齿轮、第二锥齿轮,外筒设置于底座顶面中部,外筒内滑动套设有调节筒,调节筒为底部开口的中空结构,调节筒内顶部垂直固定设置有第三螺杆,第三螺杆上套设第一锥齿轮,第一锥齿轮下方啮合设置有第二锥齿轮,第二锥齿轮的转轴贯穿调节筒并向外延伸,且连接有手柄,转轴与调节筒转动连接。
- [0017] 优选的,底座为能够直接与地面接触并放置的方形第一底座,或者是能够与病床、手术台可拆卸连接的第二底座,第二底座的长度大于病床或手术台的宽度,第二底座上还设置有固定机构。
- [0018] 优选的,颈托和头托上均设置有弧形凹槽,颈托、头托和U形侧头托上都可拆卸设置有保护套,保护套内填充有海绵。
- [0019] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:
- [0020] 1、本发明结构合理,使用方便,通过角度调节机构、升降支柱以及基板与头部支架的滑动设置、基板与升降支柱的滑动连接关系,以及对应操作手柄的设置,能够实现手术过程中患者头部的不同角度和不同高度的变换,也就是头部抬起、后仰以及前后左右的移动,省力快捷,便于医生的准确操作;2、本发明通过保护套以及内部海绵填充的设置,能够对患者颈部进行垫高与固定,有效避免患者颈部悬空造成颈部挤压、呼吸不畅等问题;3、本发明通过倒L伸缩支架连接U形侧头托,能够对不同头围的患者进行固定,固定效果好。

附图说明

- [0021] 图1为本发明实施例1的结构示意图;
- [0022] 图2为本发明实施例1中采用第二底座的结构示意图;
- [0023] 图3为本发明实施例1中角度调节结构的结构示意图;
- [0024] 图4为本发明实施例2的正视图;
- [0025] 图5为本发明实施例2的后视图;
- [0026] 图6为本发明实施例3中升降支柱的结构示意图。
- [0027] 图中:1、底座;2、升降支柱;3、基板;4、颈托;5、头托;6、U形侧头托;7、第一螺杆;8、第一转动把手;9、第一螺套;10、第二螺杆;11、第二转动把手;12、外筒;13、调节筒;14、手柄;15、第一锥齿轮;16、第二锥齿轮;17、阻尼转轴;18、转轴;19、主动齿轮;20、从动齿轮;21、链条。

具体实施方式

[0028] 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,但本发明不限于这些实施例。

[0029] 实施例1

[0030] 本实施例提供一种神经外科头部定位支撑装置,如图1~图3所示,包括底座1、升降支柱2和头部定位机构;底座1为能够直接与地面接触并放置的方形第一底座,或者是能够与病床、手术台可拆卸连接的第二底座,第二底座的长度大于病床或手术台的宽度;也就是头部定位支撑装置能够直接放置于手术室的地面上,也能够放置在手术台或病床上,根据使用需要选择第一底座或者第二底座;

[0031] 为了保证该头部定位支撑装置与手术台或病床固定效果好,第二底座上还设置有固定机构;固定机构包括设置于第二底座两端的两个的L形支架和定位杆,L形支架和定位杆用于将第二底座与手术台或病床固定,定位杆垂直螺接于L形支架上,且位于L形支架内侧的端部设置有用于固定第二底座和病床或手术台的定位块,定位杆的另一个端部设置有把手,在使用时,首先将第二底座置于手术台或病床上,通过把手将定位杆向L形支架内转动,直到将固定机构与病床或手术台固定;

[0032] 底座1顶部可拆卸设置有升降支柱2,此时可以根据需要选择使用第一底座或者第二底座,升降支柱2为伸缩杆,也就是液压伸缩结构、电动伸缩结构或者是由内杆、外管和固定螺栓组成的机械伸缩结构,升降支柱2顶部滑动连接有用于调节头部角度的头部定位机构,也就是头部定位机构底部设置有横纵交叉的第二滑道,升降支柱2顶部设置有能够与第二滑道滑动连接的第二滑块,第二滑块上还设置有固定螺栓,在使用过程中,通过第二滑块在第二滑道上的滑动,在底座1固定的情况下可以使头部定位机构进行前后左右方向的转动;

[0033] 头部定位机构包括基板3和头部支架,基板3用于连接头部支架和升降支柱2,基板3与升降支柱2连接,基板3通过角度调节机构连接有头部支架;

[0034] 头部支架包括颈托4、头托5和U形侧头托6,颈托4与头托5一体结构,头托5顶部两侧通过倒L型伸缩支架设置有U形侧头托6,U形侧头托6为U形弹性夹,颈托4和头托5上均设置有弧形凹槽,弧形凹槽符合人体生理学角度,颈托4、头托5和U形侧头托6上都可拆卸设置有保护套,保护套内填充有海绵,通过海绵和保护套既可以为患者的颈部和头部提供支撑,避免增加不适感,又可以在病人使用后及时更换,避免交叉感染;

[0035] 为了使该头部定位支撑装置能够适用于更多患者使用,倒L型伸缩支架包括竖杆和横杆,竖杆和横杆都是由内杆、外管和固定螺栓组成的伸缩结构,在使用时,根据患者的头围大小调节竖杆和横杆的长度,然后使用U形弹性夹也就是U形侧头托6对患者头部进行固定;

[0036] 角度调节机构包括阻尼转轴17、转轴18、主动齿轮19、从动齿轮20和链条21,颈托4内沿左右方向贯穿设置有阻尼转轴17,阻尼转轴17的任一端延伸至颈托4外部,并连接有主动齿轮19,阻尼转轴17用于在主动齿轮19转动时转动,并在主动齿轮19停止转动时对其进行固定,头托5内贯穿设置有与阻尼转轴17平行的转轴18,转轴18一端延伸至头托5外并连接有从动齿轮20,主动齿轮19和从动齿轮20位于同一侧,基板3上还设置有连接件,连接件与主动齿轮19、从动齿轮20上共同啮合设置有链条21,主动齿轮19上设置有操作手柄,也就

是基板3上位于主动齿轮19和从动齿轮20下方设置有连接件,连接件上固定连接有链条21,链条21的长度是固定的,链条21还穿过主动齿轮19和从动齿轮20,在具体使用时,通过转动操作手柄,链条21在主动齿轮19和从动齿轮20以及两个连接件之间转动,从而使头部定位机构围绕着基板3进行前仰或者后仰,从而带动头部进行向前抬起或者向后靠下的动作;

[0037] 基板3与头部支架之间设置有多个弹簧,多个弹簧既可用于支撑,又能够起到一定的减震效果。

[0038] 具体实施时,首先根据需要使用第一底座或者第二底座,然后调节升降支柱2使头部定位机构的高度合适,然后调节头部定位机构在升降支柱2上的位置,也就是通过在升降支柱2上滑动头部定位机构,调节头部定位机构到合适位置,最后通过调节角度调节机构,也就是通过转动操作手柄,使链条21在主动齿轮19和从动齿轮20以及两个连接件之间转动,从而使头部定位机构围绕着基板3进行前仰或者后仰,从而带动头部进行向前抬起或者向后靠下的动作,调节到合适位置后阻尼转轴17自动固定,即可对患者进行手术。

[0039] 实施例2

[0040] 与实施例1的结构相同,不同的是对头部定位机构的前后左右移动方式进行了优化,如图4~图5所示,基板3内中部沿左右方向设置有第一螺杆7,第一螺杆7与阻尼转轴17平行,第一螺杆7的任一端伸出基板3,并连接有第一转动把手8,第一螺杆7上套设有两个第一螺套9,两个第一螺套9上连接有贯穿基板3并向上延伸的连接杆,基板3顶部还设置有用于允许两个连接杆滑动的通槽,通槽方向与第一螺杆7的方向一致,两个连接杆顶部共同连接有头部支架,也就是通过转动第一转动把手8,第一螺杆7转动,带动两个第一螺套9同时在第一螺杆7上发生向左或者向右的运动,从而使头部支架相对于基板3发生移动;

[0041] 基板3内沿前后方向还设置有第二螺杆10,第二螺杆10位于第一螺杆7下方,第二螺杆10的任一端贯穿基板3并连接有第二转动把手11,第二螺杆10上套接有第二螺套,第二螺套贯穿基板3底面并与升降支柱2连接;也就是基板3与升降支柱2之间是滑动连接关系,连接结构与基板3和头部支架的连接结构类似;

[0042] 为了使头部定位机构移动时同样能够进行角度的调节以及起一定的减震作用,连接件和多个弹簧均与基板3滑动连接;也就是基板3上前、后两侧设置有第一滑道,第一滑道可以是两个或者多个,第一滑道与第一螺杆7平行,第一滑道上滑动连接有多个连接件,连接件上设置弹簧,弹簧顶部固定设置于头部支架底部,主动齿轮19和从动齿轮20下方的连接件侧面设置有连接块,连接块与链条21固定连接,也就是在头部支架被移动时,能够带动连接件在第一滑道上发生相应的滑动,从而不影响头部支架的角度调节过程。

[0043] 为了强化头部支架和连接件的共同移动过程,弹簧内部设置有伸缩杆,伸缩杆底部与连接件固定连接,伸缩杆顶部与头部支架底部铰接。

[0044] 实施例3

[0045] 与实施例1或实施例2的结构相同,不同的是对升降支柱2的结构进行了优化,如图6所示,升降支柱2包括外筒12、调节筒13、第三螺杆、手柄14、第一锥齿轮15、第二锥齿轮16,外筒12设置于底座1顶面中部,外筒12主要用于支撑,外筒12内滑动套设有用于进行高度调节的调节筒13,调节筒13为底部开口的中空结构,调节筒13内顶部垂直固定设置有第三螺杆,第三螺杆上套设第一锥齿轮15,第一锥齿轮15下方啮合设置有第二锥齿轮16,第二锥齿轮16的转轴贯穿调节筒13并向外延伸,且连接有手柄14,转轴与调节筒13转动连接。

[0046] 具体实施时,通过转动手柄14,使第二锥齿轮16转动,从而带动第一锥齿轮15转动,第一锥齿轮15上的第三螺杆发生向上或者向下的移动,从而使调节筒13在外筒12内向上或者向下移动,也就是对高度进行了调节。

[0047] 以上仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

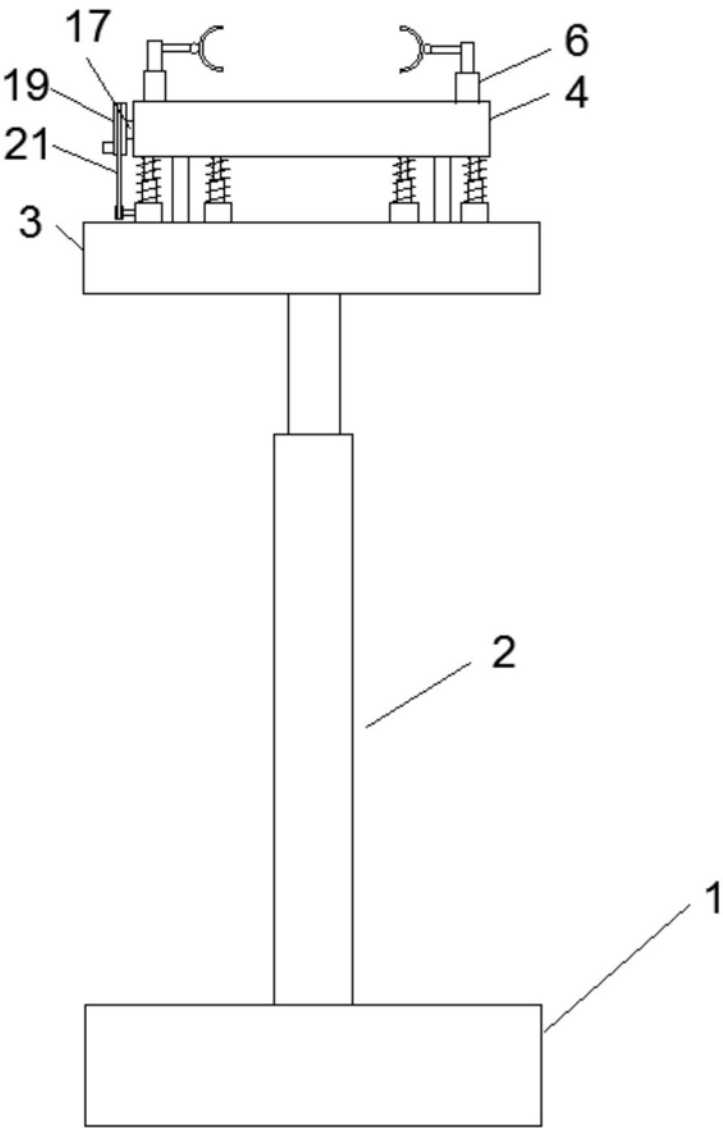


图1

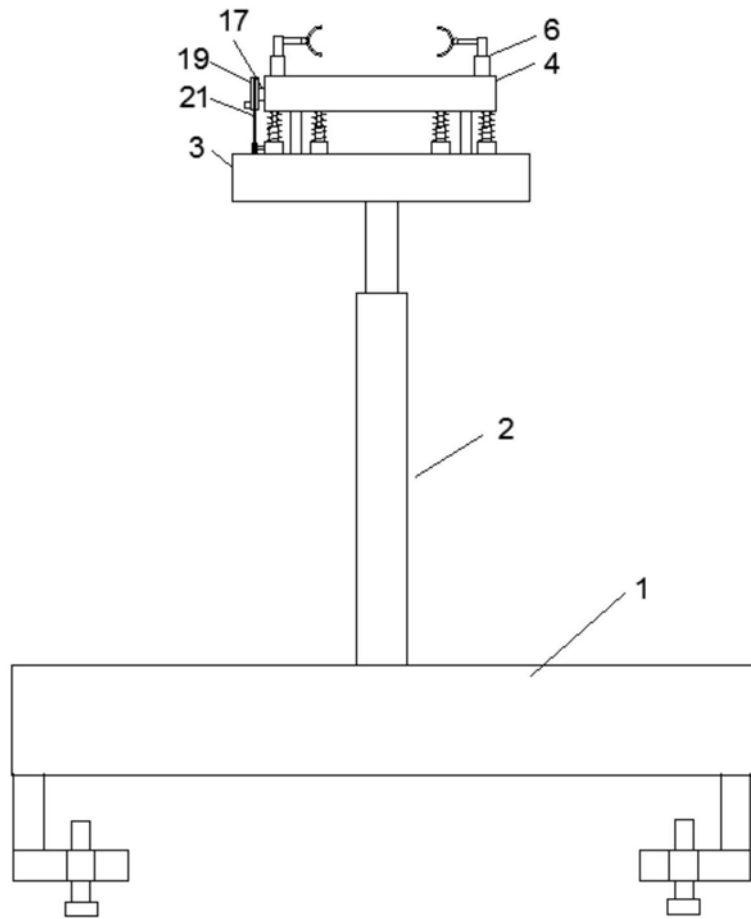


图2

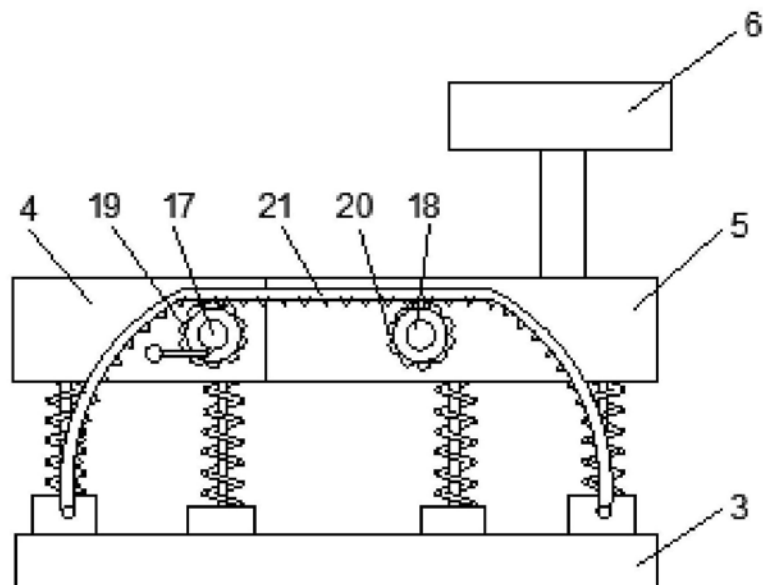


图3

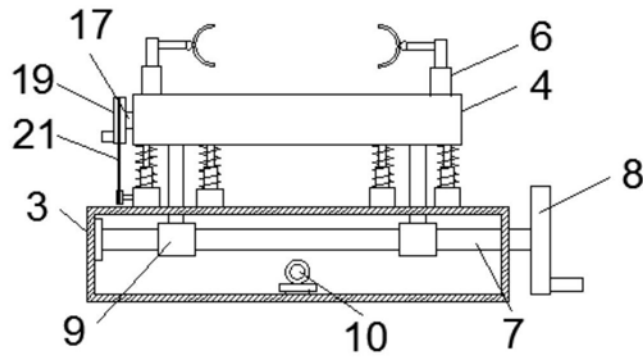


图4

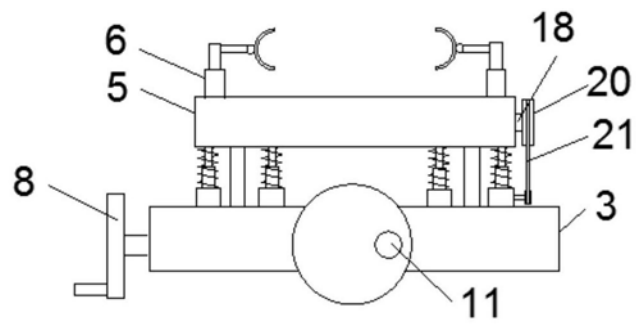


图5

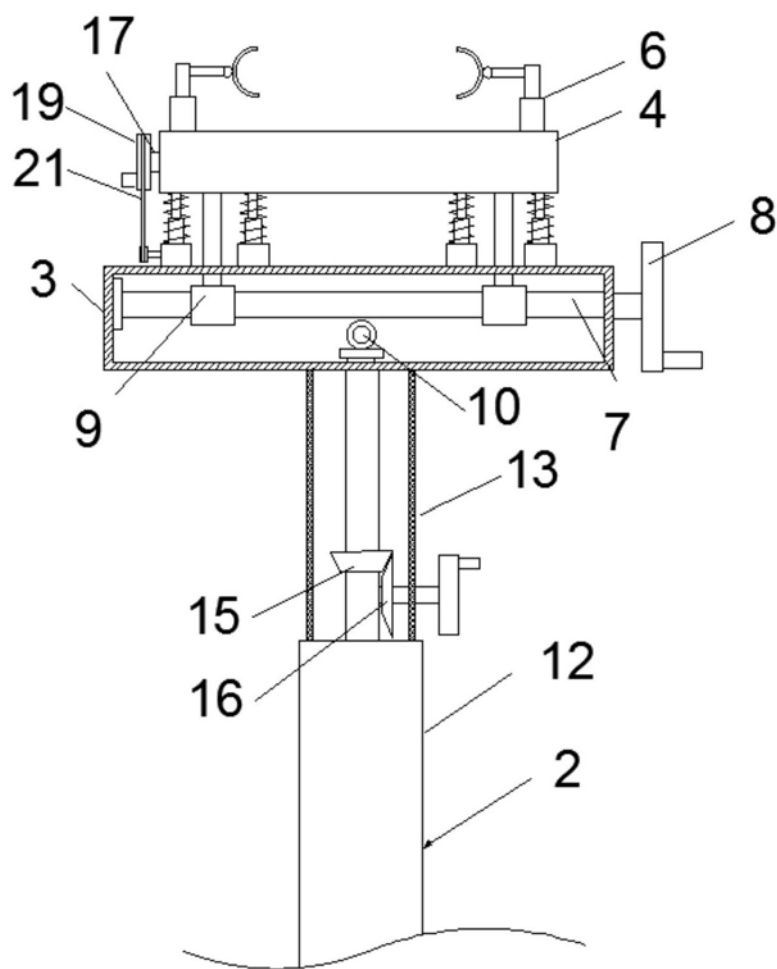


图6