(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118210189 B
(45)授权公告日 2024.08.02

(21)申请号 202410637211.X

(22)申请日 2024.05.22

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118210189 A

(43)申请公布日 2024.06.18

(73)专利权人 福建医科大学附属第一医院
地址 350004 福建省福州市台江区茶中路20号

(72)发明人 牛学刚 林元相 康德智 魏鹏辉 李雯 冷光朋

(74)专利代理机构 济南宏腾专利代理事务所(普通合伙) 37438
专利代理师 冯占飞

(51)Int.Cl.
G03B 17/56(2021.01)
G02B 27/01(2006.01)
H04N 5/76(2006.01)
H04N 23/695(2023.01)
H04N 23/56(2023.01)
H04N 23/90(2023.01)

(56)对比文件
US 2017322410 A1,2017.11.09
CN 220792576 U,2024.04.16

审查员 刘思源

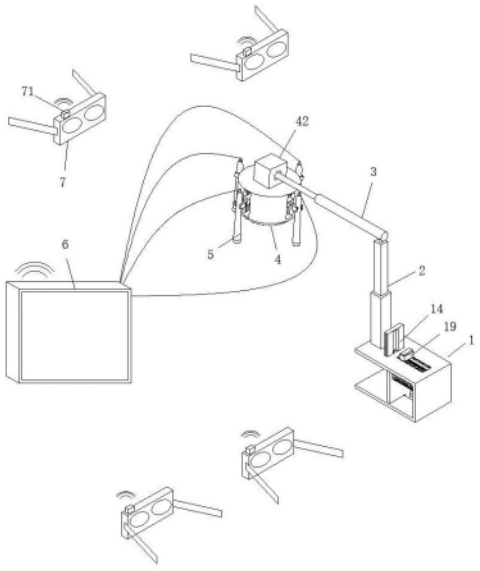
权利要求书2页 说明书7页 附图18页

(54)发明名称

一种脑部手术录像辅助装置

(57)摘要

本发明属于录像技术领域,尤其是一种脑部手术录像辅助装置,其包括:固定件,用于将装置整体固定在手术床边;竖直伸缩件,转动安装在固定件的顶部,所述竖直伸缩件的顶部转动安装有端轴,所述端轴的顶部固定安装有横向伸缩件;录像安装件,转动安装在横向伸缩件的输出端;四个摄像器。本发明可以对摄像器进行支撑,避免医生长时间手持造成疲劳,采用多个摄像器进行多角度拍摄,方便采集多角度的视频录像,多个摄像器可以进行统一调节或单个调节,使用的整体结构方便在手术台上快速拆装,提高工作效率,采用视频眼镜可以更加清晰的进行手术观察,相对传统的裸眼观察或者抬头观察终端显示器的方式具有明显的优势。



CN 118210189 B

1.一种脑部手术录像辅助装置,其特征在于,包括:

固定件(1),用于将装置整体固定在手术床边;

竖直伸缩件(2),转动安装在固定件(1)的顶部,所述竖直伸缩件(2)的顶部转动安装有端轴(21),所述端轴(21)的顶部固定安装有横向伸缩件(3);

录像安装件(4),转动安装在横向伸缩件(3)的输出端;

四个摄像器(5),用于采集和放大手术画面并进行录像,四个所述摄像器(5)均匀排布在录像安装件(4)的外侧,四个所述摄像器(5)上连接有同一个终端显示器(6),所述终端显示器(6)用于显示四个摄像器(5)采集的手术画面;

四个视频眼镜(7),用于医生佩戴观察手术画面,四个所述视频眼镜(7)上均设置有图像处理模块(71),四个所述图像处理模块(71)均与终端显示器(6)无线传输连接,所述图像处理模块(71)包括用于智能控制的 IC 芯片、两个用于显示成像的成像显示镜片、用于提供电能的电源以及电源开关、用于接收无线信号的信号接收器、用于发射无线信号的信号发射器及用于显示工作状态的信号指示灯;

所述录像安装件(4)包括圆座(41)和连接块(42),所述连接块(42)固定安装在圆座(41)的顶部,所述连接块(42)上开设有圆槽(421),所述横向伸缩件(3)的输出端与圆槽(421)通过自锁轴承转动连接,所述圆座(41)的底部安装有用于照明的照明灯(44),所述圆座(41)的外侧均匀开设有四个竖槽(43),四个所述竖槽(43)内均滑动安装有竖块(45),四个所述竖块(45)的外侧均内嵌有用于多个角度调节的旋转球(461),四个所述旋转球(461)的外侧均固定安装有连接杆(46),四个所述连接杆(46)的外侧均固定安装有卡件(47),四个所述卡件(47)上均开设有用于固定摄像器(5)的卡槽(471),所述摄像器(5)与对应的卡槽(471)相配合;所述固定件(1)包括U型板(11),所述U型板(11)内滑动安装有受力板(12),所述受力板(12)与U型板(11)的内壁之间固定安装有多个复位弹簧(13);所述U型板(11)的底部开设有第一滑孔(15),所述U型板(11)的顶部开设有第二滑孔(16),所述受力板(12)的底部和顶部分别固定安装有第一滑块(121)和第二滑块(122),所述第一滑块(121)与第一滑孔(15)的内壁滑动连接,所述第二滑块(122)与第二滑孔(16)的内壁滑动连接;所述第二滑孔(16)内转动安装有螺杆(17),螺杆(17)上开设有螺纹槽,螺纹槽的倾斜角度大于45度,所述第二滑块(122)上开设有通孔(123),螺杆(17)与通孔(123)活动连接,所述通孔(123)的内壁上对称内嵌有两个滑珠(124),两个所述滑珠(124)均与螺纹槽的内壁滑动连接;第二滑块(122)上的通孔(123)在螺杆(17)的外侧移动,通孔(123)内壁上的两个滑珠(124)沿着螺杆(17)上的螺纹槽滑动,由于螺纹槽的倾斜角度大于45度,使得滑珠(124)通过挤压螺纹槽使得螺杆(17)实现自转;所述U型板(11)的顶部开设有矩形孔(18),所述矩形孔(18)内滑动安装有矩形滑板(14),所述矩形滑板(14)的底部固定安装有压紧板(141),矩形滑板(14)靠近螺杆(17)的内侧开设有容纳槽(142),所述容纳槽(142)的内壁上固定安装有齿条(143),所述螺杆(17)的一端延伸至容纳槽(142)内并安装有齿轮(171),所述齿轮(171)与齿条(143)相啮合;所述矩形孔(18)与第二滑孔(16)之间开设有贯穿孔(161),螺杆(17)与贯穿孔(161)通过轴承转动连接;螺杆(17)自转带动齿轮(171)旋转,齿轮(171)与齿条(143)配合带动矩形滑板(14)向下运动,矩形滑板(14)带动压紧板(141)向下运动与手术台的顶部接触并压紧。

2.根据权利要求1所述的一种脑部手术录像辅助装置,其特征在于,所述U型板(11)的

顶部对称开设有两组方槽(110),每组所述方槽(110)均为多个,所述第二滑块(122)的顶部固定安装有用于固定的锁扣单元(19),所述锁扣单元(19)与两组所述方槽(110)相配合。

3.根据权利要求2所述的一种脑部手术录像辅助装置,其特征在于,所述锁扣单元(19)包括长方块(191),所述长方块(191)固定安装在第二滑块(122)的顶部,所述长方块(191)的顶部对称开设有两个方形孔(197),两个方形孔(197)内均滑动安装有方形杆(195),两个所述方形杆(195)的底端均设置有斜面(196),两个所述方形杆(195)与对应的两个方槽(110)单向卡接,两个所述方形杆(195)的顶部固定安装有同一个手柄板(194),长方块(191)的顶部开设有拉簧槽(192),两个所述拉簧槽(192)内均固定安装有拉簧(193),两个所述拉簧(193)的顶端均与手柄板(194)固定安装。

4.根据权利要求1所述的一种脑部手术录像辅助装置,其特征在于,所述竖块(45)的内侧开设有压簧槽(453),所述压簧槽(453)内滑动安装有圆杆(452),所述圆杆(452)与压簧槽(453)之间设置有压力簧(454),所述竖槽(43)的内壁上开设有多个半圆槽(432),所述圆杆(452)的前端为弧形设置,圆杆(452)与半圆槽(432)相配合。

5.根据权利要求1所述的一种脑部手术录像辅助装置,其特征在于,所述竖块(45)的两侧均开设有限位缺口(451),所述竖槽(43)的两侧内壁上均固定安装有用于对竖块(45)竖直限位的限位条(431),所述限位条(431)与限位缺口(451)相配合。

一种脑部手术录像辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及录像技术领域,尤其涉及一种脑部手术录像辅助装置。

背景技术

[0002] 录像是通过录像软件等刻录捕捉软硬件设备将对各种硬件终端(各种影像输入来源,比如摄像机、数码相机、摄像头、电视卡、DVR等硬件采集设备)或计算机影像进行捕捉并保存的行为。目前手术分为开放式手术和腔镜手术,腔镜手术时可自带视频采集,而开放式手术进行录像尚未完全普及,操作范围大,视野较深,器官众多,有的组织结构巨大,有的组织结构非常精细,难以获得良好的手术录像。

[0003] 公告号:CN2050987U一种特技合成摄影机,属于照相术的摄影类,专利分类号G03B。在室内将人物和外景同时拍摄合成在负片上的一项技术,达到如亲临其境的艺术效果。由主箱体、机架照相机、析光镜、万向调整机构、特殊屏幕组成。该机与国外同类型摄影机相比,具有体积小,重量轻,成本低,易于操作,室内设备要求低等优点,因此很适合在我国城市和农村推广使用。

[0004] 目前手术录像多为手持式录像,优点是携带方便,能够随时调整,对于浅表部位耗时短的小手术比较方便,缺点很显著,就是较大的手术往往耗时数小时,手难以长时间把持,且晃动不可避免,手术部位较深时难以摄录,录像效果差,医生多是裸眼或观察视频进行手术,裸眼观察,没有放大效果,观察视频需要频繁抬头且视频距离较远,影响手术观察效果。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决目前手术录像多为手持式录像,较大的手术往往耗时数小时,手难以长时间把持,且晃动不可避免,手术部位较深时难以摄录,录像效果差,医生多是裸眼或观察视频进行手术,裸眼观察没有放大效果,观察视频需要频繁抬头且视频距离较远,影响手术观察效果的缺点,而提出的一种脑部手术录像辅助装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种脑部手术录像辅助装置,包括:

[0008] 固定件,用于将装置整体固定在手术床边;

[0009] 竖直伸缩件,转动安装在固定件的顶部,所述竖直伸缩件的顶部转动安装有端轴,所述端轴的顶部固定安装有横向伸缩件;

[0010] 录像安装件,转动安装在横向伸缩件的输出端;

[0011] 四个摄像器,用于采集和放大手术画面并进行录像,四个所述摄像器均匀排布在录像安装件的外侧,四个所述摄像器上连接有同一个终端显示器,所述终端显示器用于显示四个摄像器采集的手术画面;

[0012] 四个视频眼镜,用于医生佩戴观察手术画面,四个所述视频眼镜上均设置有图像处理模块,四个所述图像处理模块均与终端显示器无线传输连接,所述图像处理模块包括

用于智能控制的 IC 芯片、两个用于显示成像的成像显示镜片、用于提供电能的电源以及电源开关、用于接收无线信号的信号接收器、用于发射无线信号的信号发射器及用于显示工作状态的信号指示灯。

[0013] 优选的,所述固定件包括U型板,所述U型板内滑动安装有受力板,所述受力板与U型板的内壁之间固定安装有多个复位弹簧;通过复位弹簧的复位弹力,使得受力板复位。

[0014] 优选的,所述U型板的底部开设有第一滑孔,所述U型板的顶部开设有第二滑孔,所述受力板的底部和顶部分别固定安装有第一滑块和第二滑块,所述第一滑块与第一滑孔的内壁滑动连接,所述第二滑块与第二滑孔的内壁滑动连接;设置的第一滑块和第二滑块可以保证受力板在U型板的内侧滑动。

[0015] 优选的,所述第二滑孔内转动安装有螺杆,螺杆上开设有螺纹槽,螺纹槽的倾斜角度大于45度,所述第二滑块上开设有通孔,螺杆与通孔活动连接,所述通孔的内壁上对称内嵌有两个滑珠,两个所述滑珠均与螺纹槽的内壁滑动连接;第二滑块上的通孔在螺杆的外侧移动,通孔内壁上的两个滑珠沿着螺杆上的螺纹槽滑动,由于螺纹槽的倾斜角度大于45度,使得滑珠通过挤压螺纹槽使得螺杆实现自转。

[0016] 优选的,所述U型板的顶部开设有矩形孔,所述矩形孔内滑动安装有矩形滑板,所述矩形滑板的底部固定安装有压紧板,矩形滑板靠近螺杆的内侧开设有容纳槽,所述容纳槽的内壁上固定安装有齿条,所述螺杆的一端延伸至容纳槽内并安装有齿轮,所述齿轮与齿条相啮合;螺杆自转带动齿轮旋转,齿轮与齿条配合带动矩形滑板向下或向上运动。

[0017] 优选的,所述矩形孔与第二滑孔之间开设有贯穿孔,螺杆与贯穿孔通过轴承转动连接。

[0018] 优选的,所述U型板的顶部对称开设有两组方槽,每组所述方槽均为多个,所述第二滑块的顶部固定安装有用于固定的锁扣单元,所述锁扣单元与两组所述方槽相配合。

[0019] 优选的,所述锁扣单元包括长方块,所述长方块固定安装在第二滑块的顶部,所述长方块的顶部对称开设有两个方形孔,两个方形孔内均滑动安装有方形杆,两个所述方形杆的底端均设置有斜面,两个所述方形杆与对应的两个方槽单向卡接,两个所述方形杆的顶部固定安装有同一个手柄板,长方块的顶部开设有拉簧槽,两个所述拉簧槽内均固定安装有拉簧,两个所述拉簧的顶端均与手柄板固定安装;通过拉簧的拉力作用,手柄板带动两个方形杆插入两个方槽内,可以将锁扣单元固定,进而实现第二滑块和受力板的固定,由于压紧板的移动依靠受力板的驱动,受力板固定后,压紧板自然固定,实现固定件快速与手术台固定的目的。

[0020] 优选的,所述录像安装件包括圆座和连接块,所述连接块固定安装在圆座的顶部,所述连接块上开设有圆槽,所述横向伸缩件的输出端与圆槽通过自锁轴承转动连接,所述圆座的底部安装有用于照明的照明灯,照明灯的亮度可以调节。

[0021] 优选的,所述圆座的外侧均匀开设有四个竖槽,四个所述竖槽内均滑动安装有竖块,四个所述竖块的外侧均内嵌有用于多个角度调节的旋转球,四个所述旋转球的外侧均固定安装有连接杆,四个所述连接杆的外侧均固定安装有卡件,四个所述卡件上均开设有用于固定摄像器的卡槽,所述摄像器与对应的卡槽相配合;向上或向下推动摄像器或卡件时,使得竖块在竖槽内滑动,使得摄像器可以进行单个高度调节;摄像器依靠卡件、连接杆的连接,连接杆上的旋转球活动内嵌在竖块上,可以多角度调节摄像器的摄像角度。

[0022] 优选的,所述竖块的内侧开设有压簧槽,所述压簧槽内滑动安装有圆杆,所述圆杆与压簧槽之间设置有压力簧,所述竖槽的内壁上开设有多个半圆槽,所述圆杆的前端为弧形设置,圆杆与半圆槽相配合;压力簧为圆杆提供弹力,使得圆杆始终与半圆槽连接,提高竖块的稳定性。

[0023] 优选的,所述竖块的两侧均开设有限位缺口,所述竖槽的两侧内壁上均固定安装有用于对竖块竖直限位的限位条,所述限位条与限位缺口相配合,保证竖块只能在竖槽内竖向滑动。

[0024] 本发明中,所述一种脑部手术录像辅助装置的有益效果:

[0025] 本方案将U型板插卡在手术台的外侧,手术台挤压受力板移动,受力板压缩复位弹簧同时带动第一滑块在第一滑孔内滑动、第二滑块在第二滑孔内滑动,第二滑块上的通孔在螺杆的外侧移动,通孔内壁上的两个滑珠沿着螺杆上的螺纹槽滑动,由于螺纹槽的倾斜角度大于45度,使得滑珠通过挤压螺纹槽使得螺杆实现自转,螺杆自转带动齿轮旋转,齿轮与齿条配合带动矩形滑板向下运动,矩形滑板带动压紧板向下运动与手术台的顶部接触并压紧;

[0026] 本方案与此同时,第二滑块带动锁扣单元移动,长方块带动两个方形杆移动,两个方形杆通过斜面的受力挤压从一个方槽进入另一个方槽内,直到第二滑块无法带动长方块移动,此时,固定件已经固定在手术台上,通过拉簧的拉力作用,手柄板带动两个方形杆插入两个方槽内,可以将锁扣单元固定,进而实现第二滑块和受力板的固定,由于压紧板的移动依靠受力板的驱动,受力板固定后,压紧板自然固定,实现固定件快速与手术台固定的目的;

[0027] 本方案拆卸时,只需向上拉动手柄板,解除对锁扣单元、第二滑块和受力板的固定,通过复位弹簧的复位弹力,使得受力板复位,进而压紧板复位;

[0028] 本方案依次将四个摄像器卡设在四个卡件上,然后接通电源和终端显示器,医生可以选择佩戴视频眼镜,四个摄像器采集和放大手术画面并传送给终端显示器,终端显示器进行录像,然后通过无线传输方式传送给视频眼镜,医生可以通过视频眼镜进行观察,通过放大的方式,可以更加清晰的进行直接观察;相对传统的裸眼观察或者抬头观察终端显示器的方式具有明显的优势,每个视频眼镜都与四个摄像器的视角连接,且可以进行不同视角切换;

[0029] 本方案竖直伸缩件旋转安装在U型板上,可以调节旋转角度,并进行竖直高度调节,设置的横向伸缩件可以进行横向伸缩长度调节,连接块通过横向伸缩件的前端的转动连接,可以翻转调节角度,方便同时对四个摄像器进行调节;

[0030] 本方案针对单个的摄像器进行调节时,直接扭动摄像器或卡件,摄像器依靠卡件、连接杆的连接,连接杆上的旋转球活动内嵌在竖块上,可以多角度调节摄像器的摄像角度;向上或向下推动摄像器或卡件时,使得竖块在竖槽内滑动,使得摄像器可以进行单个高度调节,压力簧为圆杆提供弹力,使得圆杆始终与半圆槽连接,提高竖块的稳定性;不仅可以对四个摄像器同时调节,还可以对单个的摄像器进行调节;

[0031] 本发明可以对摄像器进行支撑,避免医生长时间手持造成疲劳,采用多个摄像器进行多角度拍摄,方便采集多角度的视频录像,多个摄像器可以进行统一调节或单个调节,使用的整体结构方便在手术台上快速拆装,提高工作效率,采用视频眼镜可以更加清晰的

进行手术观察,相对传统的裸眼观察或者抬头观察终端显示器的方式具有明显的优势。

附图说明

[0032] 图1为本发明提出的一种脑部手术录像辅助装置的应用结构示意图;

[0033] 图2为本发明提出的一种脑部手术录像辅助装置的结构示意图;

[0034] 图3为本发明中图2的仰视结构示意图;

[0035] 图4为本发明中图3的右视结构示意图;

[0036] 图5为本发明提出的固定件的部分放大图结构示意图;

[0037] 图6为本发明提出的固定件、竖直伸缩件、横向伸缩件等连接结构示意图;

[0038] 图7为本发明中图6的侧视结构示意图;

[0039] 图8为本发明提出的受力板的结构示意图;

[0040] 图9为本发明提出的矩形滑板、压紧板、齿条的结构示意图;

[0041] 图10为本发明提出的锁扣单元的结构示意图;

[0042] 图11为本发明提出的长方块的结构示意图;

[0043] 图12为本发明提出的圆座和连接块的结构示意图;

[0044] 图13为本发明中图12的仰视结构示意图;

[0045] 图14为本发明中图12的正视结构示意图;

[0046] 图15为本发明提出的竖块、连接杆、卡件和摄像器的结构示意图;

[0047] 图16为本发明图15的左视结构示意图;

[0048] 图17为本发明竖块、压力簧和圆杆的结构示意图;

[0049] 图18为本发明提出摄像头、终端显示器、视频眼镜和图像处理模块的连接框图;

[0050] 图19为本发明提出的图像处理模块框图。

[0051] 图中:1、固定件;11、U型板;110、方槽;12、受力板;121、第一滑块;122、第二滑块;123、通孔;124、滑珠;13、复位弹簧;14、矩形滑板;141、压紧板;142、容纳槽;143、齿条;144、滚珠槽;15、第一滑孔;16、第二滑孔;161、贯穿孔;17、螺杆;171、齿轮;18、矩形孔;181、滚珠;19、锁扣单元;191、长方块;192、拉簧槽;193、拉簧;194、手柄板;195、方形杆;196、斜面;197、方形孔;2、竖直伸缩件;21、端轴;3、横向伸缩件;4、录像安装件;41、圆座;42、连接块;421、圆槽;43、竖槽;431、限位条;432、半圆槽;44、照明灯;45、竖块;451、限位缺口;452、圆杆;453、压簧槽;454、压力簧;46、连接杆;461、旋转球;47、卡件;471、卡槽;5、摄像器;6、终端显示器;7、视频眼镜;71、图像处理模块。

具体实施方式

[0052] 下面将结合本实施例中的附图,对本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实施例一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0053] 实施例1,参照图1-图19,一种脑部手术录像辅助装置,包括:

[0054] 固定件1,用于将装置整体固定在手术床边;

[0055] 竖直伸缩件2,转动安装在固定件1的顶部,所述竖直伸缩件2的顶部转动安装有端轴21,所述端轴21的顶部固定安装有横向伸缩件3;

[0056] 录像安装件4,转动安装在横向伸缩件3的输出端;

[0057] 四个摄像器5,用于采集和放大手术画面并进行录像,四个所述摄像器5均匀排布在录像安装件4的外侧,四个所述摄像器5上连接有同一个终端显示器6,所述终端显示器6用于显示四个摄像器5采集的手术画面;

[0058] 四个视频眼镜7,用于医生佩戴观察手术画面,四个所述视频眼镜7上均设置有图像处理模块71,四个所述图像处理模块71均与终端显示器6无线传输连接,所述图像处理模块 71包括用于智能控制的 IC 芯片、两个用于显示成像的成像显示镜片、用于提供电能的电源以及电源开关、用于接收无线信号的信号接收器、用于发射无线信号的信号发射器及用于显示工作状态的信号指示灯。

[0059] 在本实施例中,固定件1包括U型板11,所述U型板11内滑动安装有受力板12,所述受力板12与U型板11的内壁之间固定安装有多个复位弹簧13;

[0060] 具体的,通过复位弹簧13的复位弹力,使得受力板12复位。

[0061] 在本实施例中,U型板11的底部开设有第一滑孔15,所述U型板11的顶部开设有第二滑孔16,所述受力板12的底部和顶部分别固定安装有第一滑块121和第二滑块122,所述第一滑块121与第一滑孔15的内壁滑动连接,所述第二滑块122与第二滑孔16的内壁滑动连接;

[0062] 具体的,设置的第一滑块121和第二滑块122可以保证受力板12在U型板11的内侧滑动。

[0063] 在本实施例中,第二滑孔16内转动安装有螺杆17,螺杆17上开设有螺纹槽,螺纹槽的倾斜角度大于45度,所述第二滑块122上开设有通孔123,螺杆17与通孔123活动连接,所述通孔123的内壁上对称内嵌有两个滑珠124,两个所述滑珠124均与螺纹槽的内壁滑动连接;

[0064] 具体的,第二滑块122上的通孔123在螺杆17的外侧移动,通孔123内壁上的两个滑珠124沿着螺杆17上的螺纹槽滑动,由于螺纹槽的倾斜角度大于45度,使得滑珠124通过挤压螺纹槽使得螺杆17实现自转。

[0065] 在本实施例中,U型板11的顶部开设有矩形孔18,所述矩形孔18内滑动安装有矩形滑板14,所述矩形滑板14的底部固定安装有压紧板141,矩形滑板14靠近螺杆17的内侧开设有容纳槽142,所述容纳槽142的内壁上固定安装有齿条143,所述螺杆17的一端延伸至容纳槽142内并安装有齿轮171,所述齿轮171与齿条143相啮合;

[0066] 具体的,螺杆17自转带动齿轮171旋转,齿轮171与齿条143配合带动矩形滑板14向下或向上运动,矩形孔18与第二滑孔16之间开设有贯穿孔161,螺杆17与贯穿孔161通过轴承转动连接。

[0067] 在本实施例中,述U型板11的顶部对称开设有两组方槽110,每组所述方槽110均为多个,所述第二滑块122的顶部固定安装有用于固定的锁扣单元19,所述锁扣单元19与两组所述方槽110相配合。

[0068] 在本实施例中,锁扣单元19包括长方块191,所述长方块191固定安装在第二滑块122的顶部,所述长方块191的顶部对称开设有两个方形孔197,两个方形孔197内均滑动安装有方形杆195,两个所述方形杆195的底端均设置有斜面196,两个所述方形杆195与对应的两个方槽110单向卡接,两个所述方形杆195的顶部固定安装有同一个手柄板194,长方块191的顶部开设有拉簧槽192,两个所述拉簧槽192内均固定安装有拉簧193,两个所述拉簧

193的顶端均与手柄板194固定安装;

[0069] 具体的,通过拉簧193的拉力作用,手柄板194带动两个方形杆195插入两个方槽110内,可以将锁扣单元19固定,进而实现第二滑块122和受力板12的固定,由于压紧板141的移动依靠受力板12的驱动,受力板12固定后,压紧板141自然固定,实现固定件1快速与手术台固定的目的。

[0070] 在本实施例中,录像安装件4包括圆座41和连接块42,所述连接块42固定安装在圆座41的顶部,所述连接块42上开设有圆槽421,所述横向伸缩件3的输出端与圆槽421通过自锁轴承转动连接,所述圆座41的底部安装有用于照明的照明灯44,照明灯44的亮度可以调节,圆座41的外侧均匀开设有四个竖槽43,四个所述竖槽43内均滑动安装有竖块45,四个所述竖块45的外侧均内嵌有用于多个角度调节的旋转球461,四个所述旋转球461的外侧均固定安装有连接杆46,四个所述连接杆46的外侧均固定安装有卡件47,四个所述卡件47上均开设有用于固定摄像器5的卡槽471,所述摄像器5与对应的卡槽471相配合;

[0071] 具体的,向上或向下推动摄像器5或卡件47时,使得竖块45在竖槽43内滑动,使得摄像器5可以进行单个高度调节;摄像器5依靠卡件47、连接杆46的连接,连接杆46上的旋转球461活动内嵌在竖块45上,可以多角度调节摄像器5的摄像角度。

[0072] 在本实施例中,竖块45的内侧开设有压簧槽453,所述压簧槽453内滑动安装有圆杆452,所述圆杆452与压簧槽453之间设置有压力簧454,所述竖槽43的内壁上开设有多个半圆槽432,所述圆杆452的前端为弧形设置,圆杆452与半圆槽432相配合;

[0073] 具体的,压力簧454为圆杆452提供弹力,使得圆杆452始终与半圆槽432连接,提高竖块45的稳定性。

[0074] 在本实施例中,竖块45的两侧均开设有限位缺口451,所述竖槽43的两侧内壁上均固定安装有用于对竖块45竖直限位的限位条431,所述限位条431与限位缺口451相配合,保证竖块45只能在竖槽43内竖向滑动。

[0075] 工作方式,使用时,将固定件1安装在手术台上;具体:将U型板11插卡在手术台的外侧,手术台挤压受力板12移动,受力板12压缩复位弹簧13同时带动第一滑块121在第一滑孔15内滑动、第二滑块122在第二滑孔16内滑动,第二滑块122上的通孔123在螺杆17的外侧移动,通孔123内壁上的两个滑珠124沿着螺杆17上的螺纹槽滑动,由于螺纹槽的倾斜角度大于45度,使得滑珠124通过挤压螺纹槽使得螺杆17实现自转,螺杆17自转带动齿轮171旋转,齿轮171与齿条143配合带动矩形滑板14向下运动,矩形滑板14带动压紧板141向下运动与手术台的顶部接触并压紧;

[0076] 同时第二滑块122带动锁扣单元19移动,长方块191带动两个方形杆195移动,两个方形杆195通过斜面196的受力挤压从一个方槽110进入另一个方槽110内,直到第二滑块122无法带动长方块191移动,此时,固定件1已经固定在手术台上,通过拉簧193的拉力作用,手柄板194带动两个方形杆195插入两个方槽110内,可以将锁扣单元19固定,进而实现第二滑块122和受力板12的固定,由于压紧板141的移动依靠受力板12的驱动,受力板12固定后,压紧板141自然固定,实现固定件1快速与手术台固定的目的;

[0077] 拆卸时,只需向上拉动手柄板194,解除对锁扣单元19、第二滑块122和受力板12的固定,通过复位弹簧13的复位弹力,使得受力板12复位,进而压紧板141复位;

[0078] 固定好支架结构后,依次将四个摄像器5卡设在四个卡件47上,然后接通电源和终

端显示器,医生可以选择佩戴视频眼镜7,四个摄像器5采集和放大手术画面并传送给终端显示器6,终端显示器6进行录像,然后通过无线传输方式传送给视频眼镜7,医生可以通过视频眼镜7进行观察,通过放大的方式,可以更加清晰的进行直接观察;相对传统的裸眼观察或者抬头观察终端显示器6的方式具有明显的优势,每个视频眼镜7都与四个摄像器5的视角连接,且可以进行不同视角切换;

[0079] 竖直伸缩件2旋转安装在U型板11上,可以调节旋转角度,并进行竖直高度调节,设置的横向伸缩件3可以进行横向伸缩长度调节,连接块42通过横向伸缩件3的前端的转动连接,可以翻转调节角度,方便同时对四个摄像器5进行调节;

[0080] 针对单个的摄像器5进行调节时,直接扭动摄像器5或卡件47,摄像器5依靠卡件47、连接杆46的连接,连接杆46上的旋转球461活动内嵌在竖块45上,可以多角度调节摄像器5的摄像角度;

[0081] 向上或向下推动摄像器5或卡件47时,使得竖块45在竖槽43内滑动,使得摄像器5可以进行单个高度调节,压力簧454为圆杆452提供弹力,使得圆杆452始终与半圆槽432连接,提高竖块45的稳定性;不仅可以对四个摄像器5同时调节,还可以对单个的摄像器5进行调节。

[0082] 本发明中的视频眼镜7,又称眼镜式显示器、随身影院,市面上的几乎都是虚拟视频眼镜,也就是显示的图像比实际显示屏大。其特征:接收各种多媒体设备输出之视频信号,并以大屏幕形式呈现于观者眼前。

[0083] 视频眼镜显示原理:通过光学系统(主要是精密光学透镜)放大超微显示屏上的图像,进而呈现于观看者眼中大屏幕图像。形象说就是拿放大镜看物体呈现出放大的虚拟物体图像。

[0084] 实施例2,实施例二与实施例一其余部分相同,不同之处在于:矩形滑板14的两侧均开设有滚珠槽144,矩形孔18的两侧内壁上均内嵌有滚珠181,两个滚珠181与两个滚珠槽144的内壁滑动连接,设置的滚珠181与滚珠槽144配合,可以降低矩形滑板14竖直移动的摩擦力,本申请中包括实施例一的所有结构形状、尺寸和材质,为了满足具体使用情况,均可以进行选择和调整,附图均为示意结构图,具体实际尺寸可以做出适当调整。

[0085] 以上所述,仅为本实施例较佳的具体实施方式,但本实施例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实施例揭露的技术范围内,根据本实施例的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

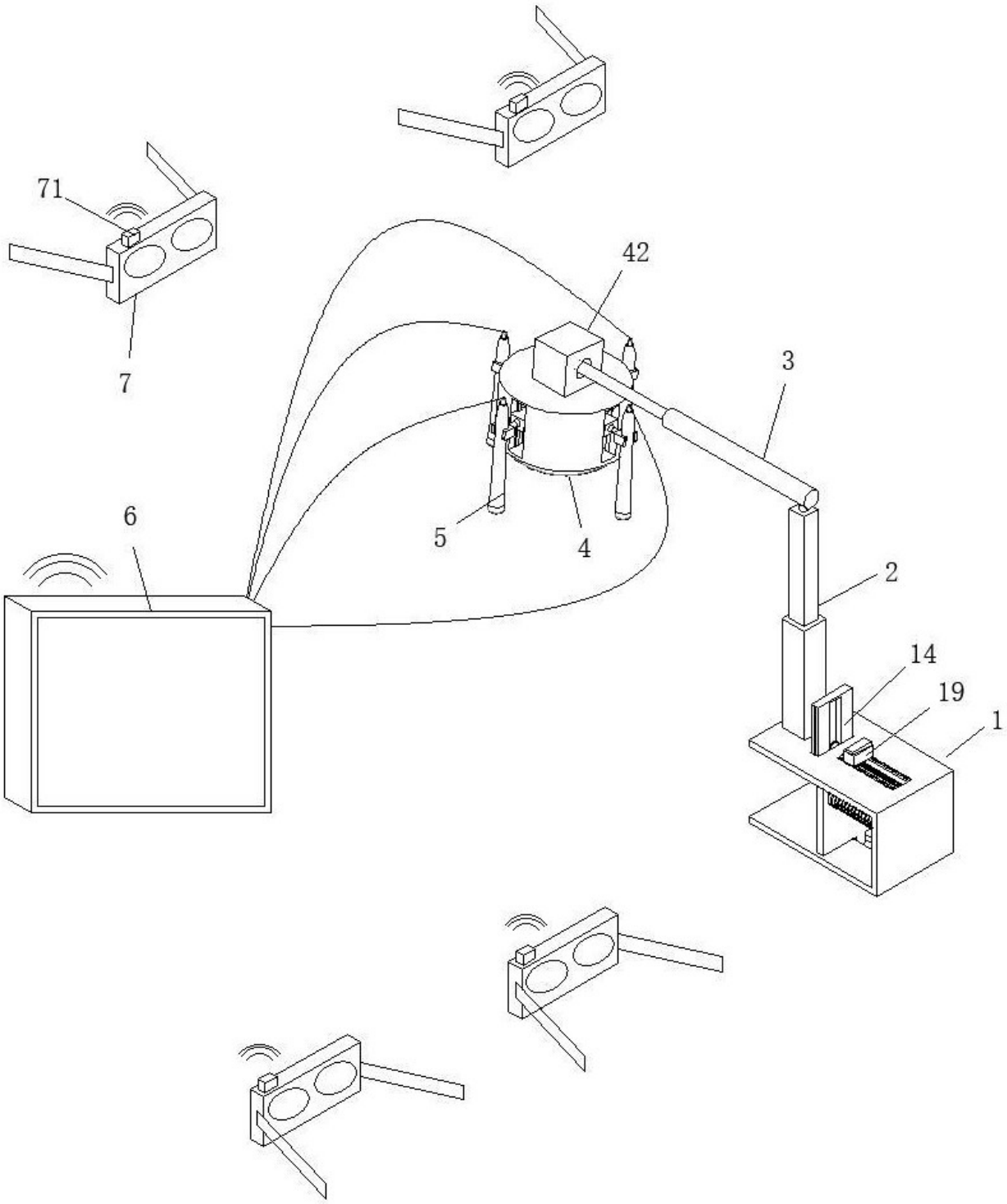


图 1

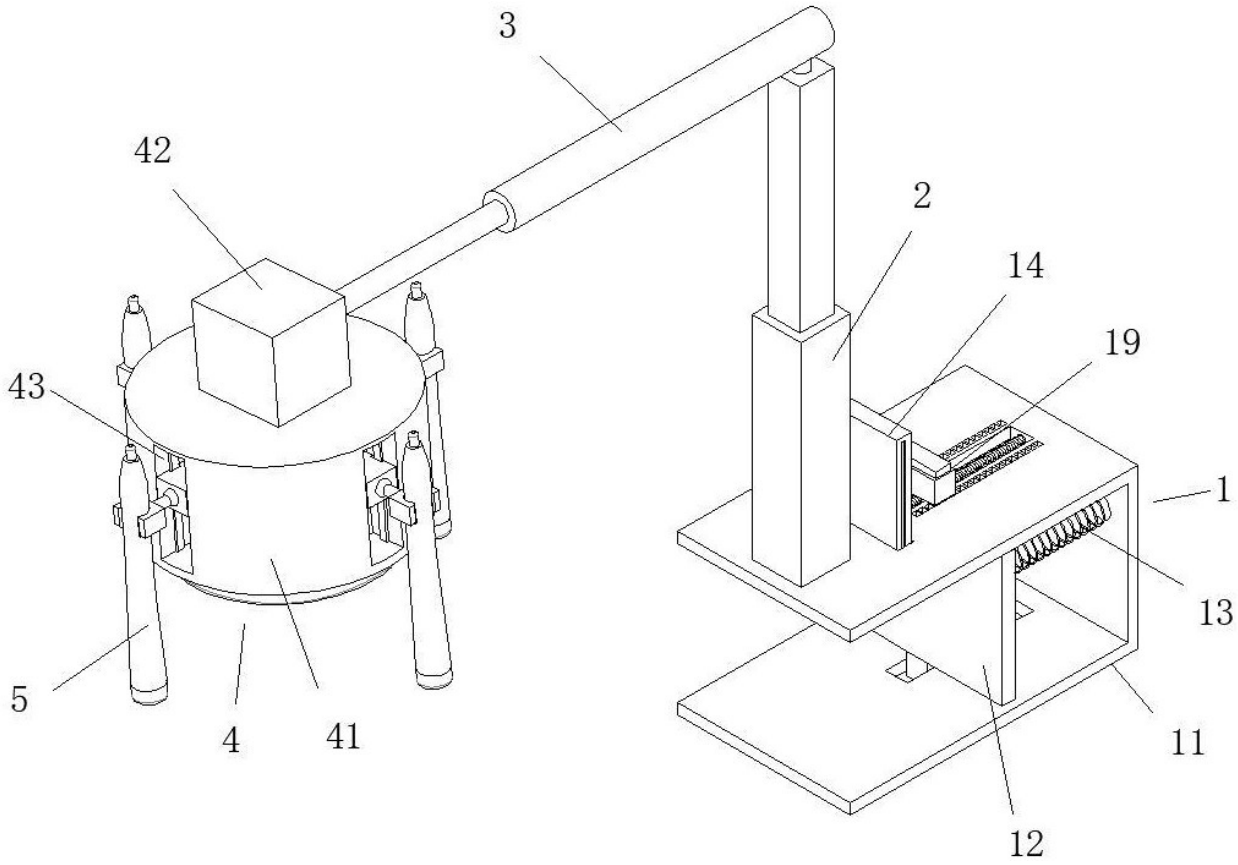


图 2

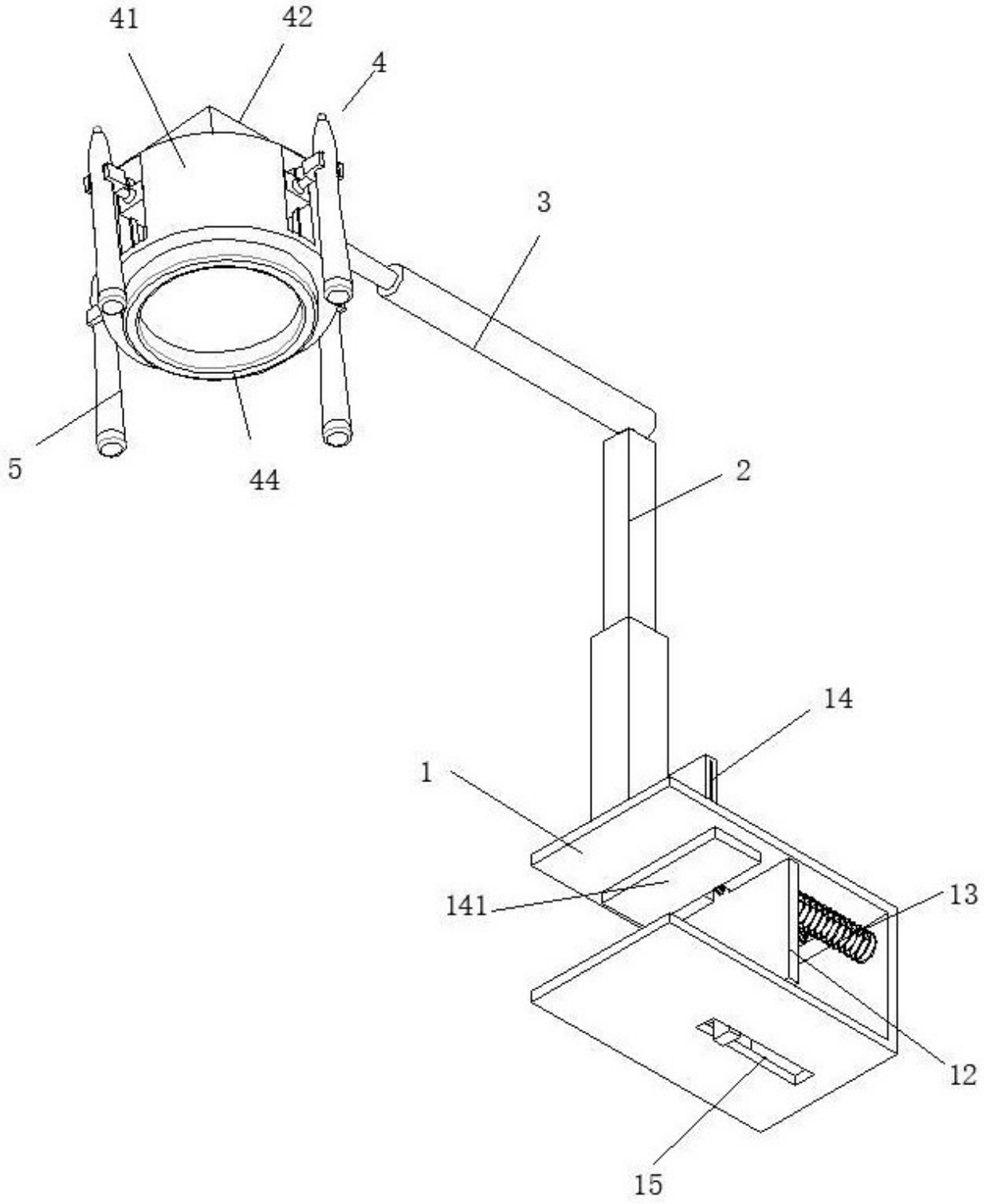


图 3

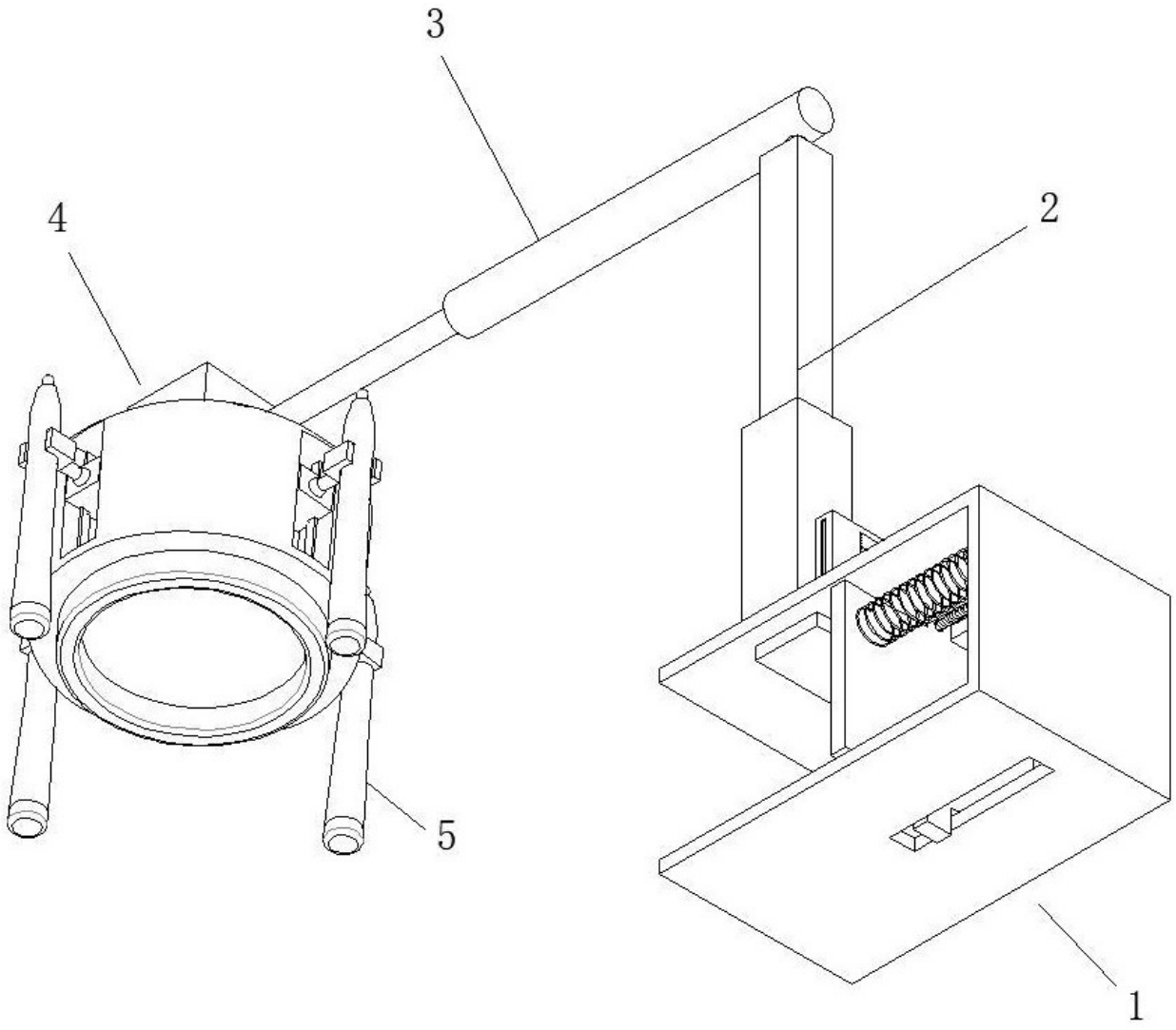


图 4

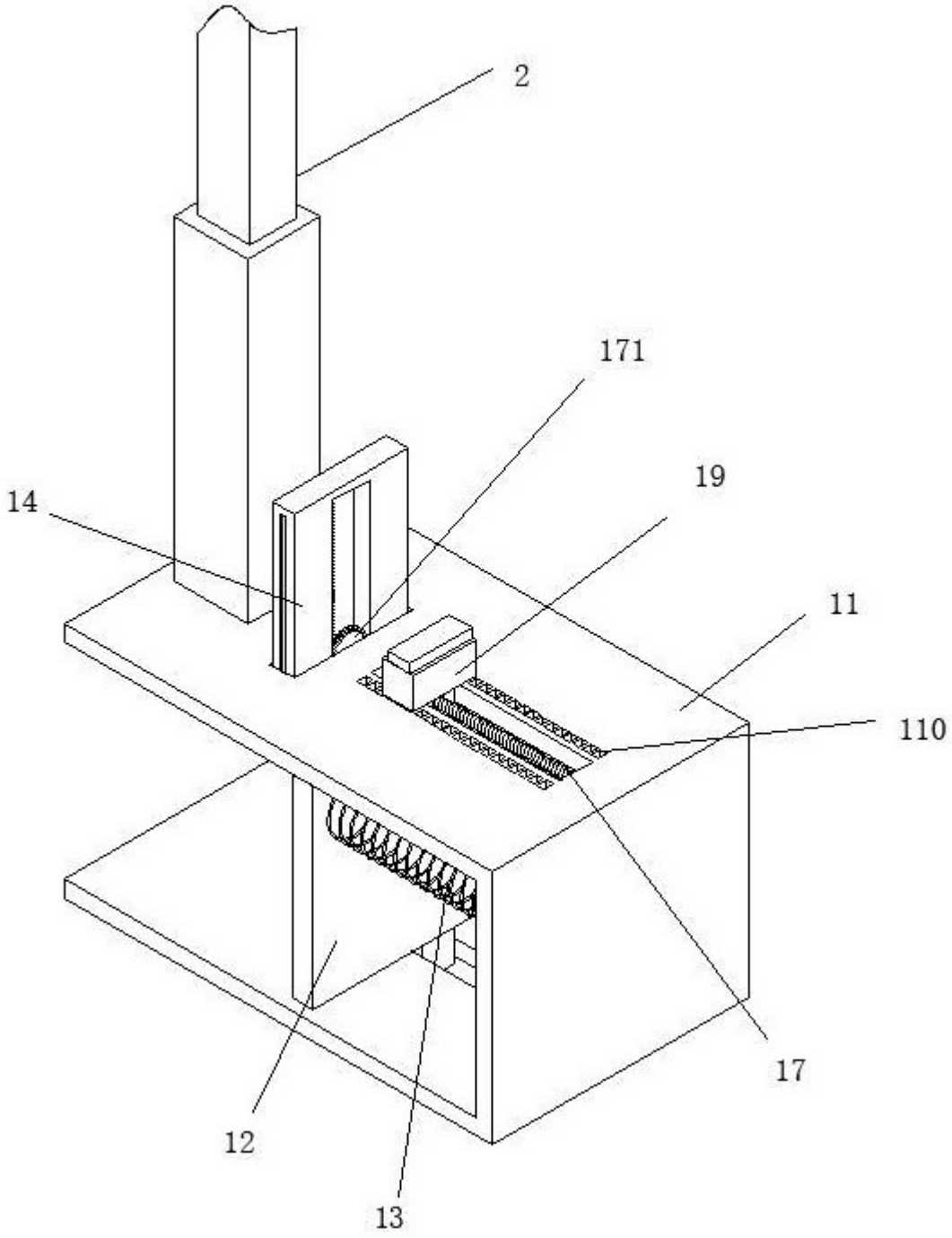


图 5

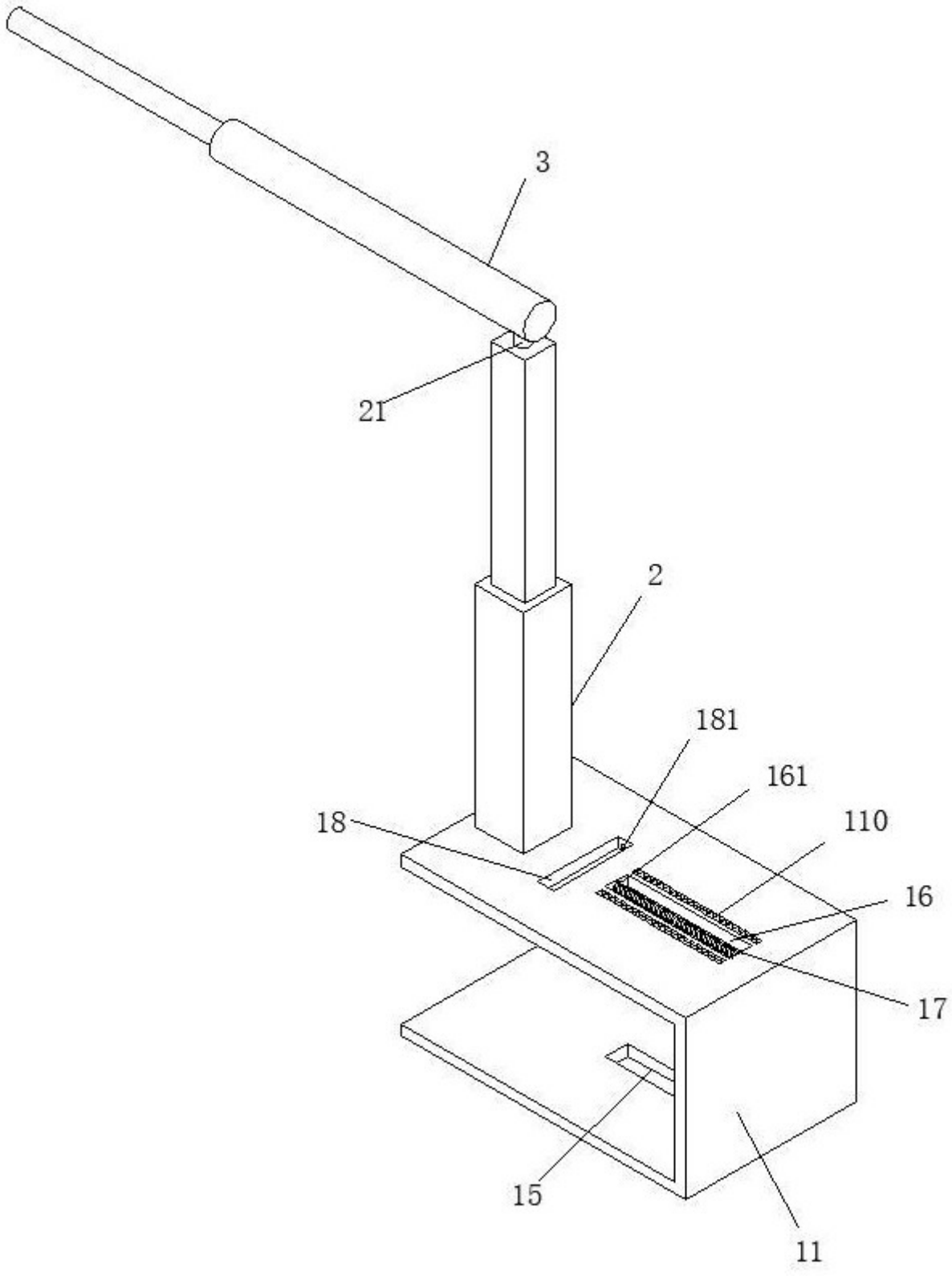


图 6

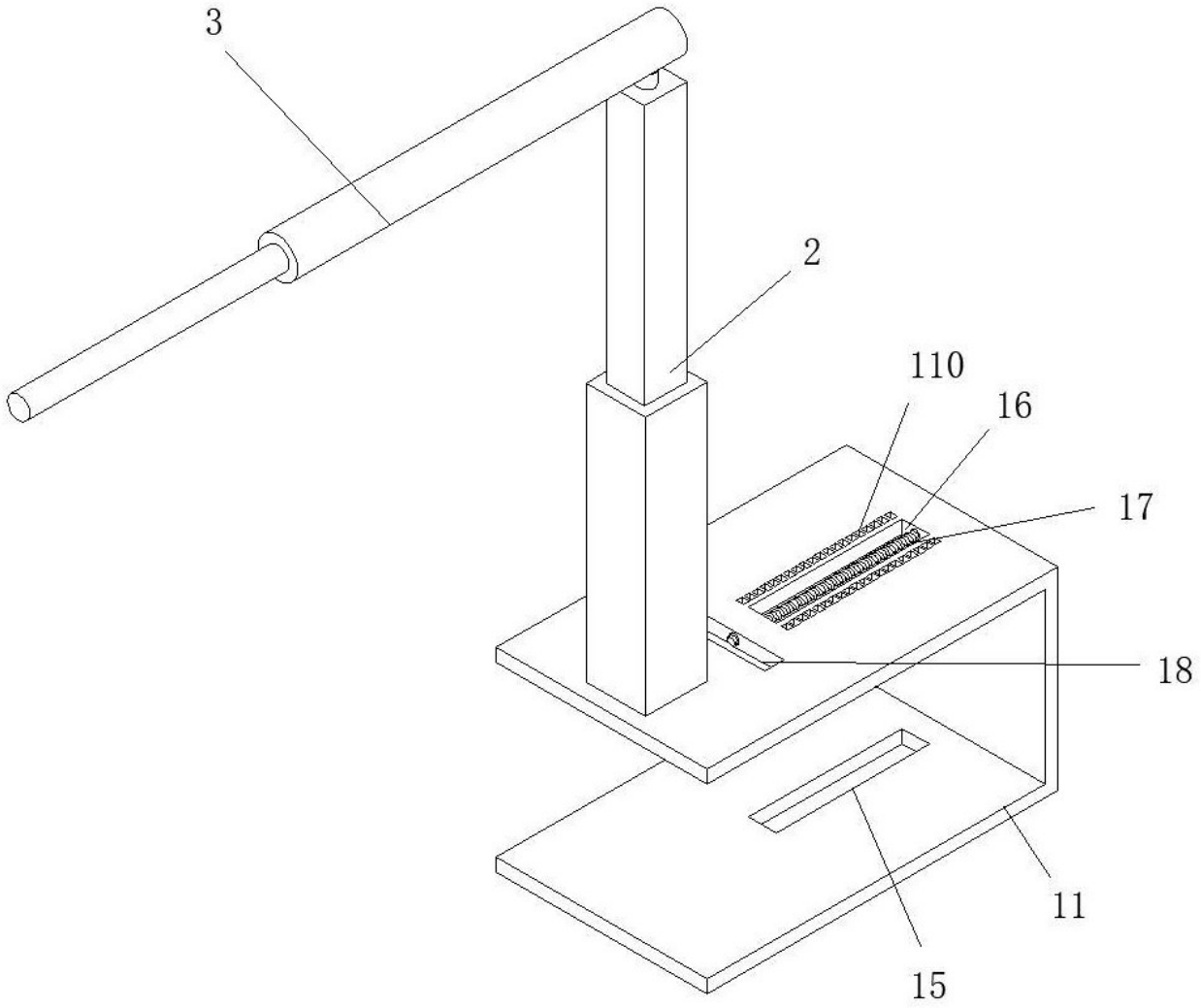


图 7

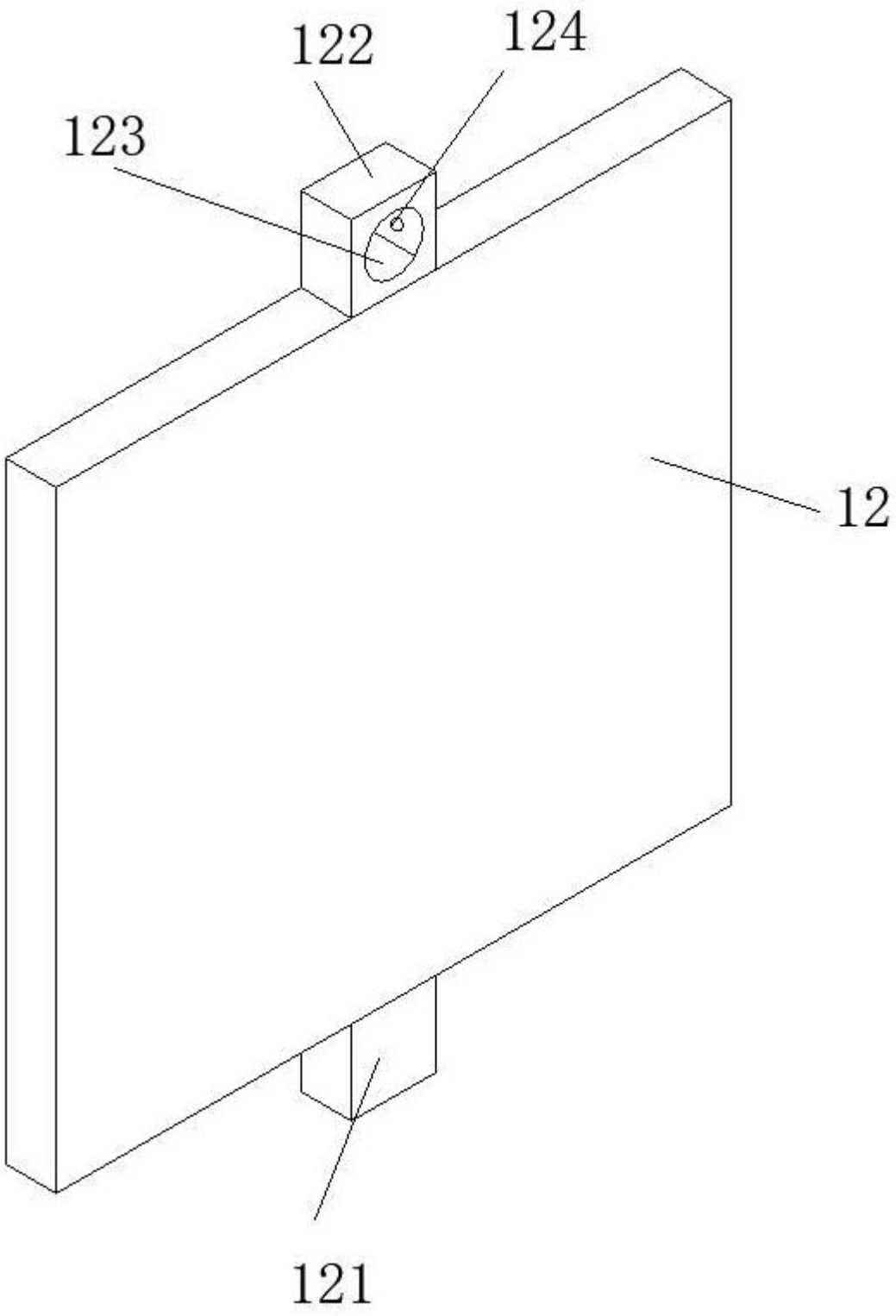


图 8

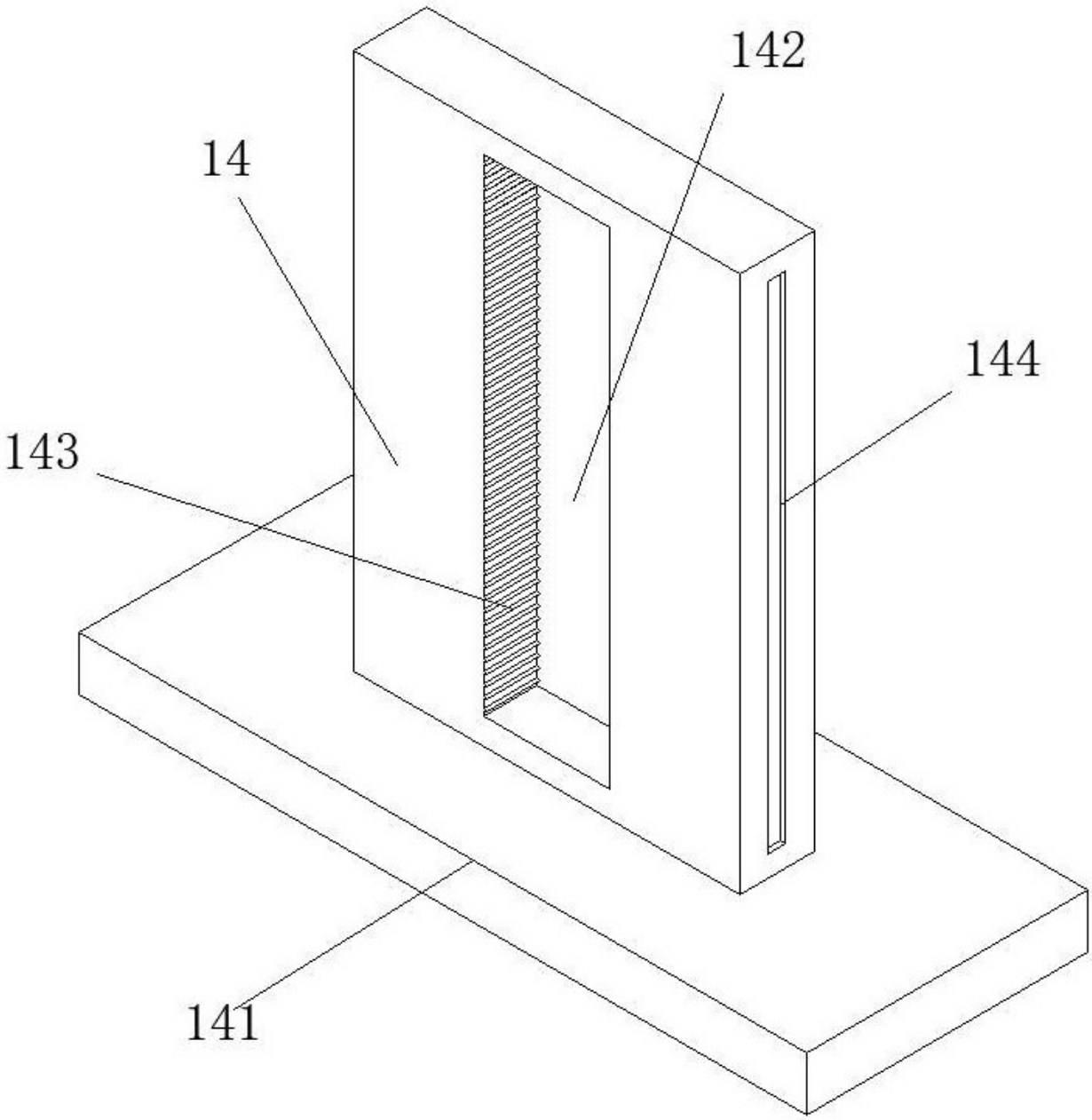


图 9

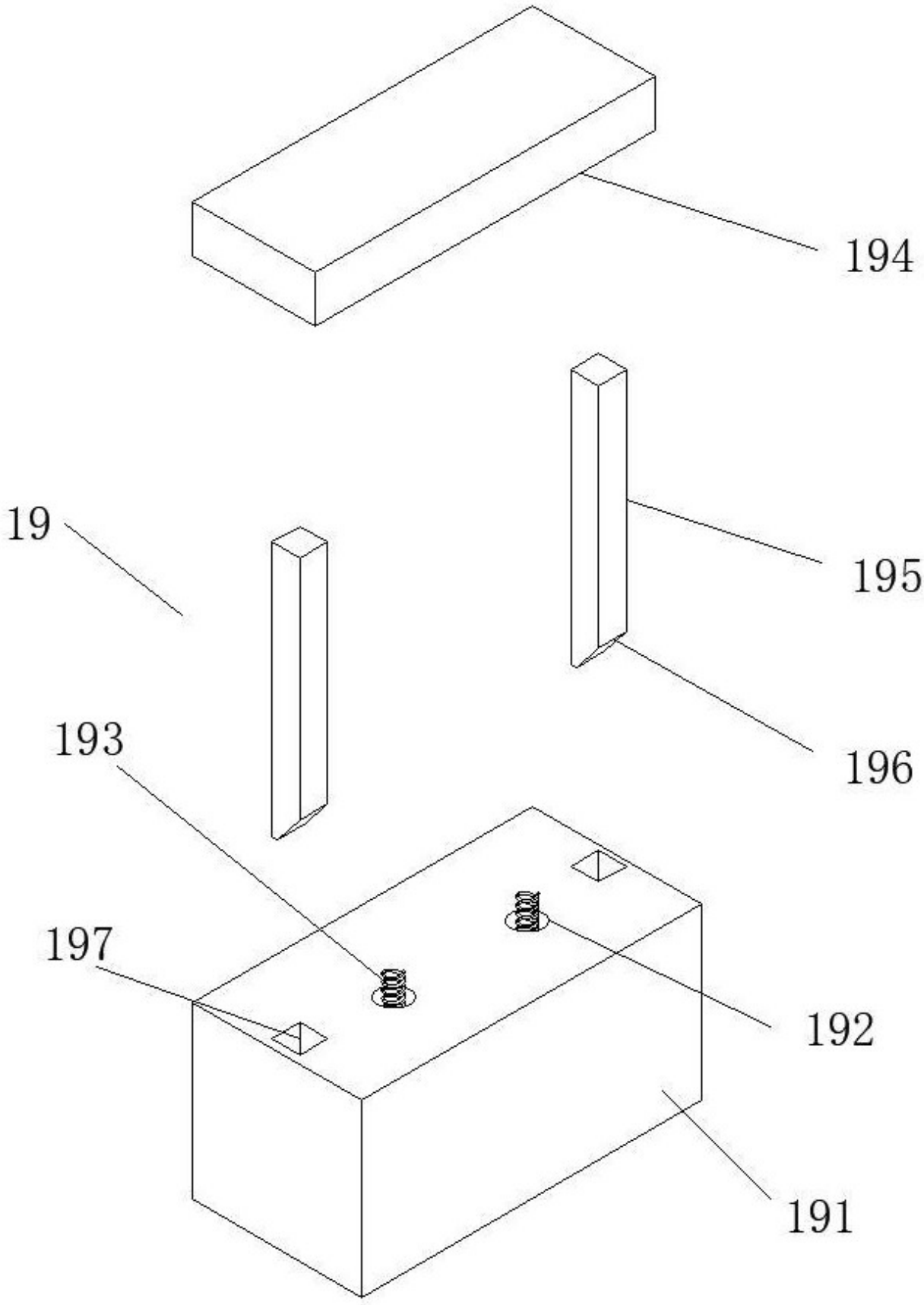


图 10

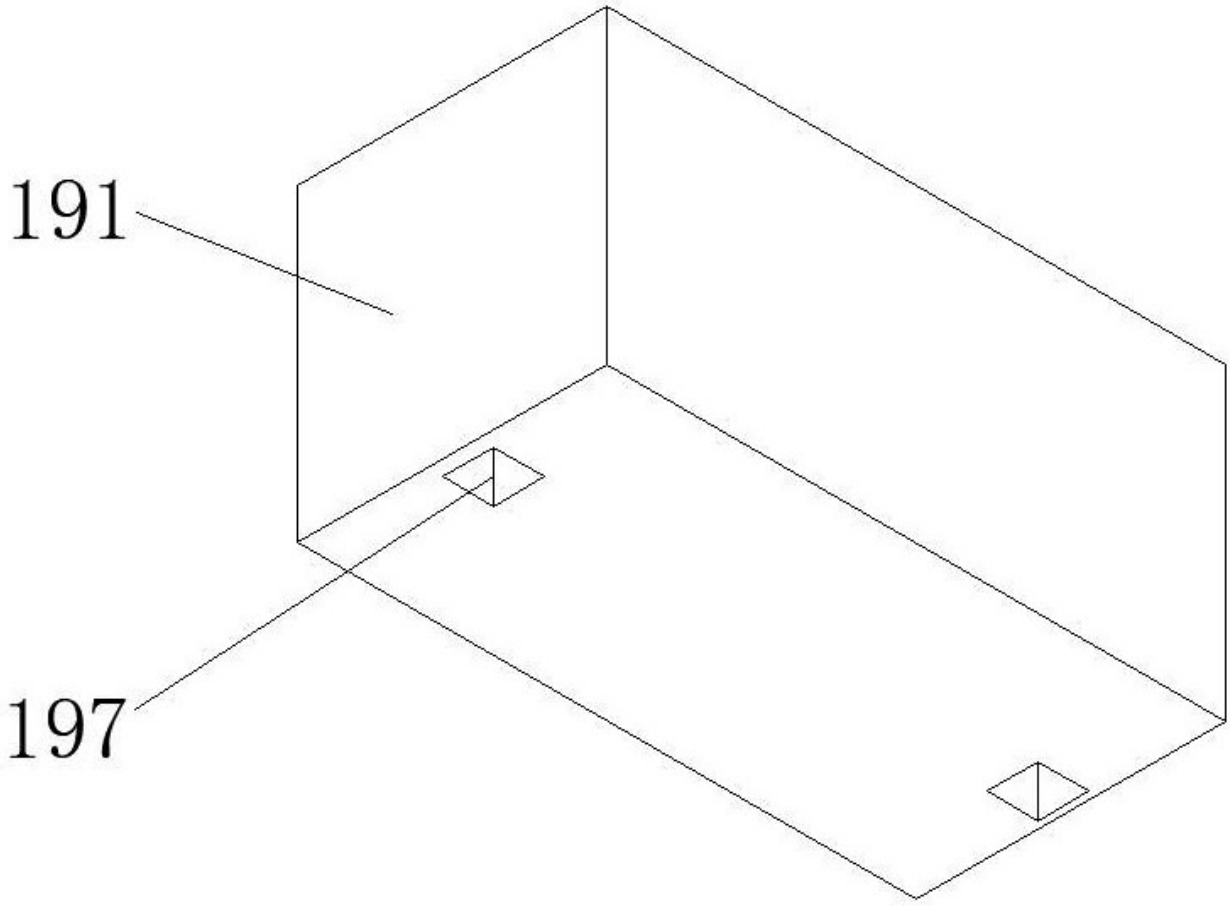


图 11

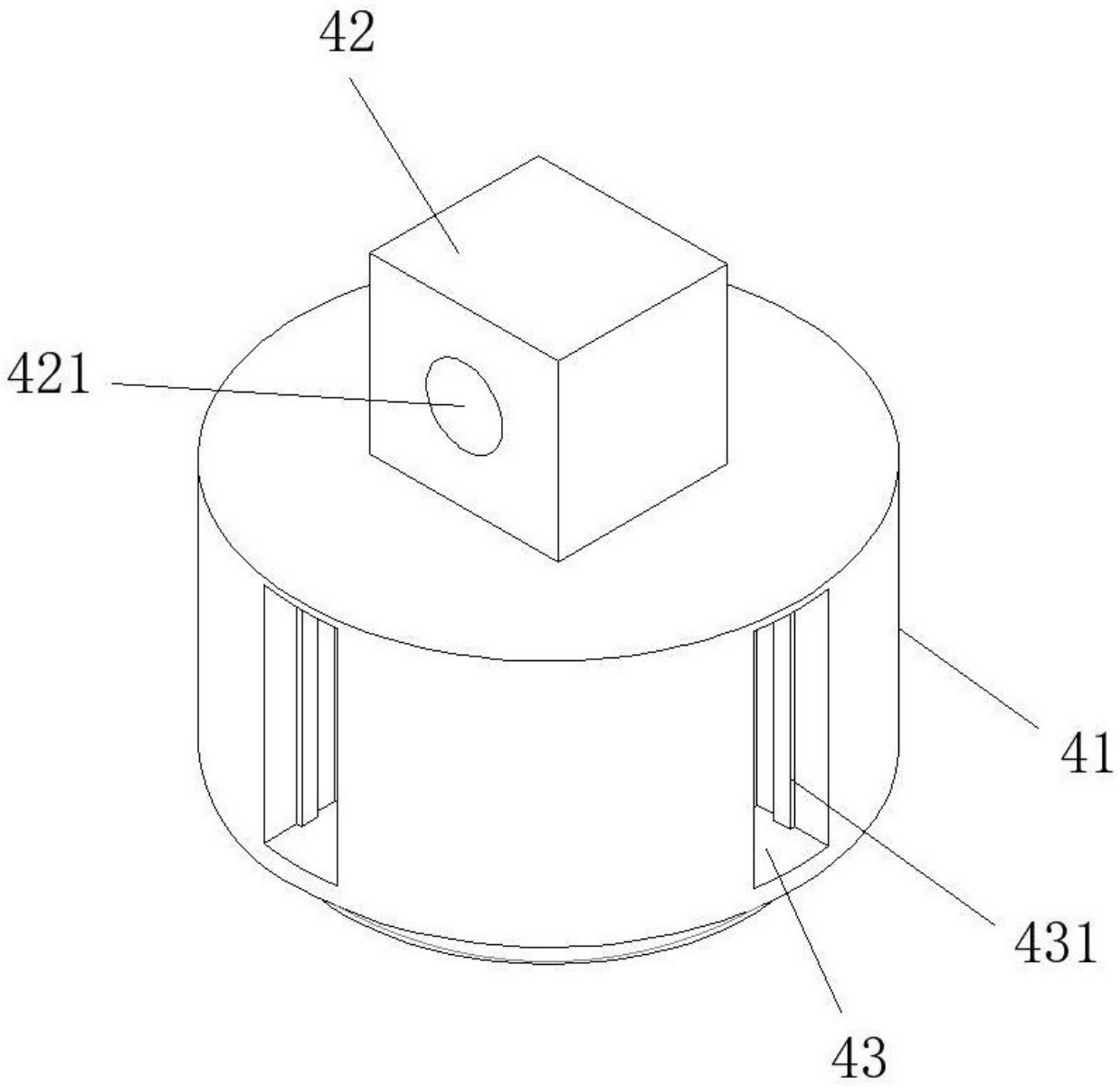


图 12

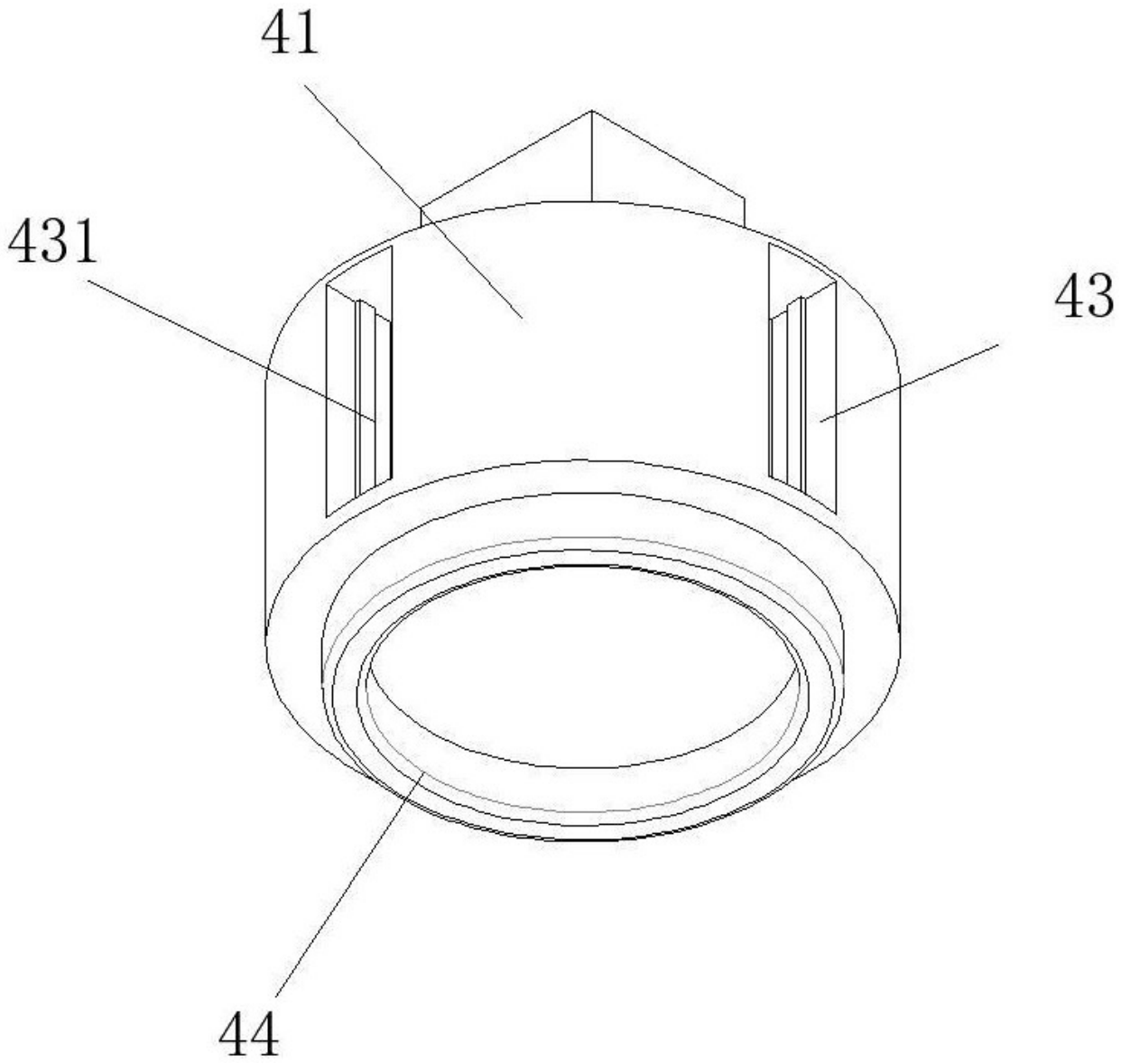


图 13

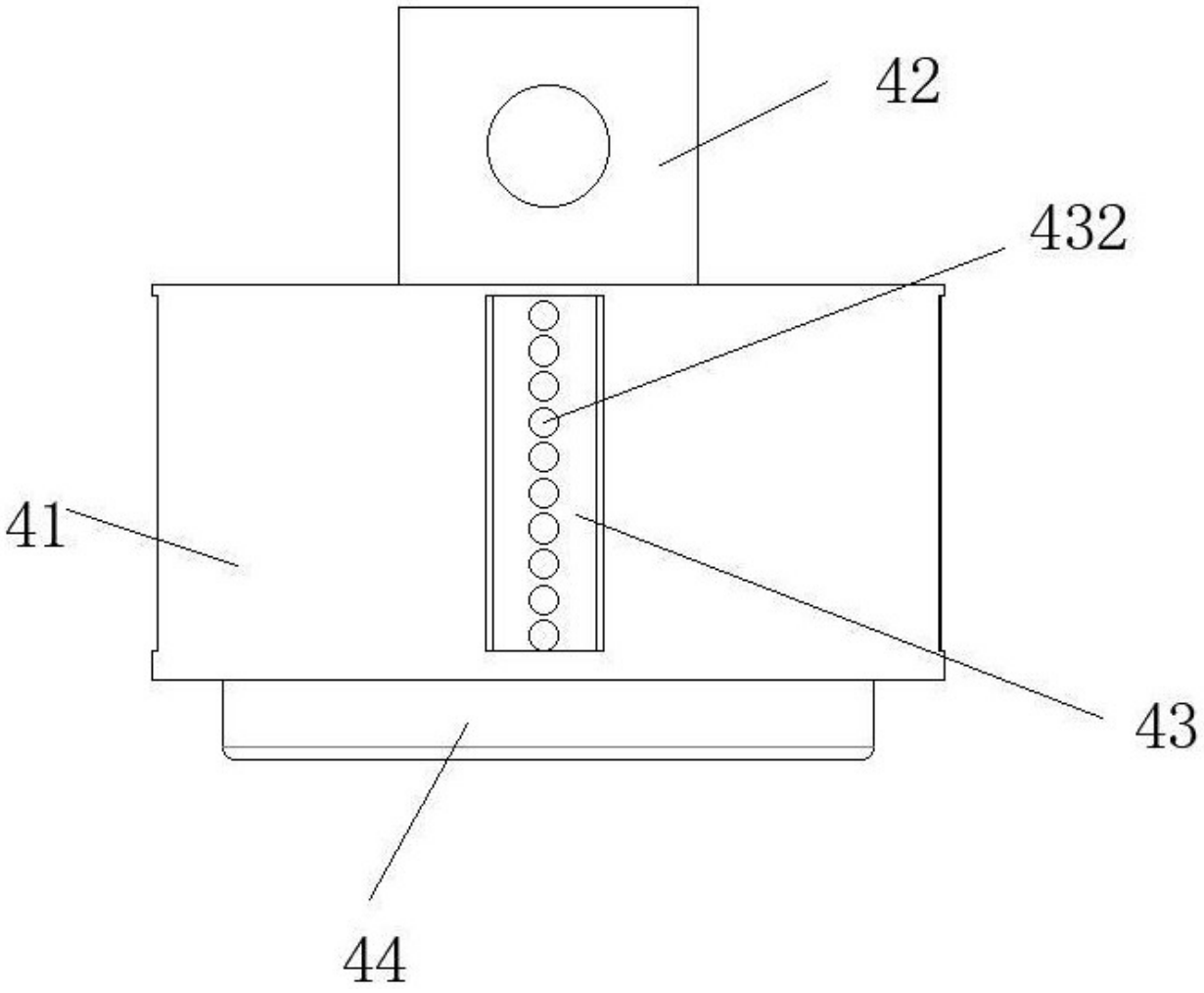


图 14

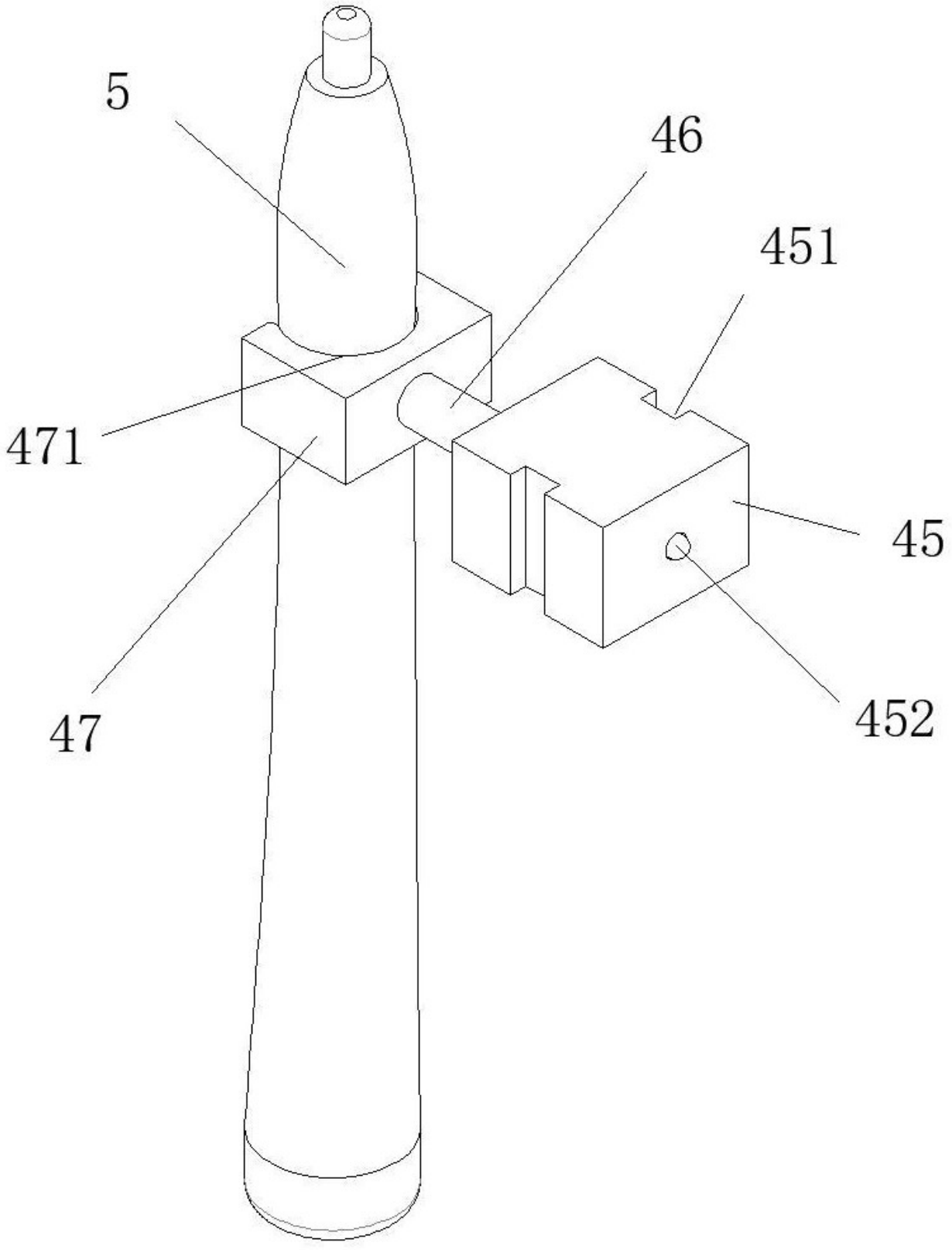


图 15

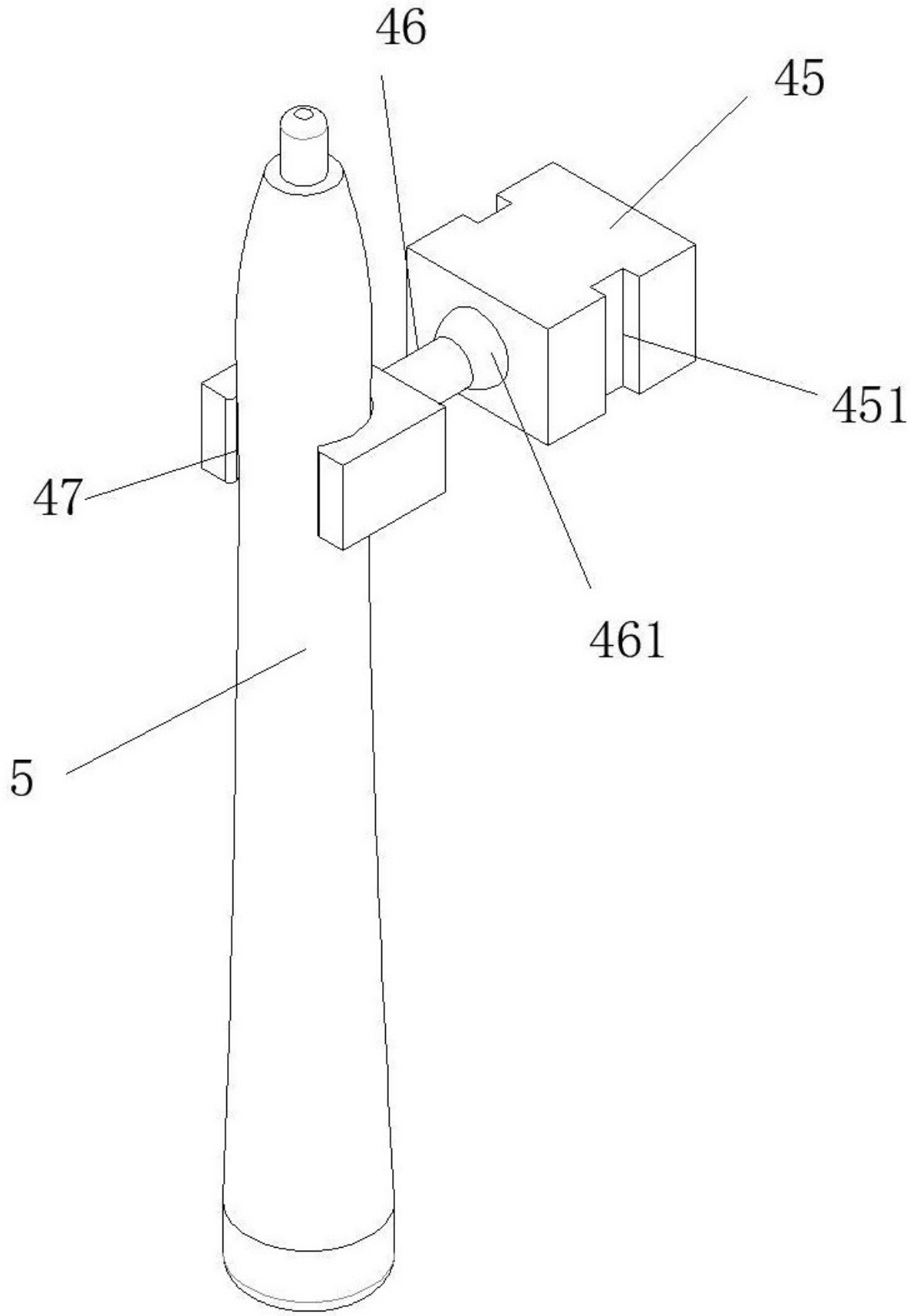


图 16

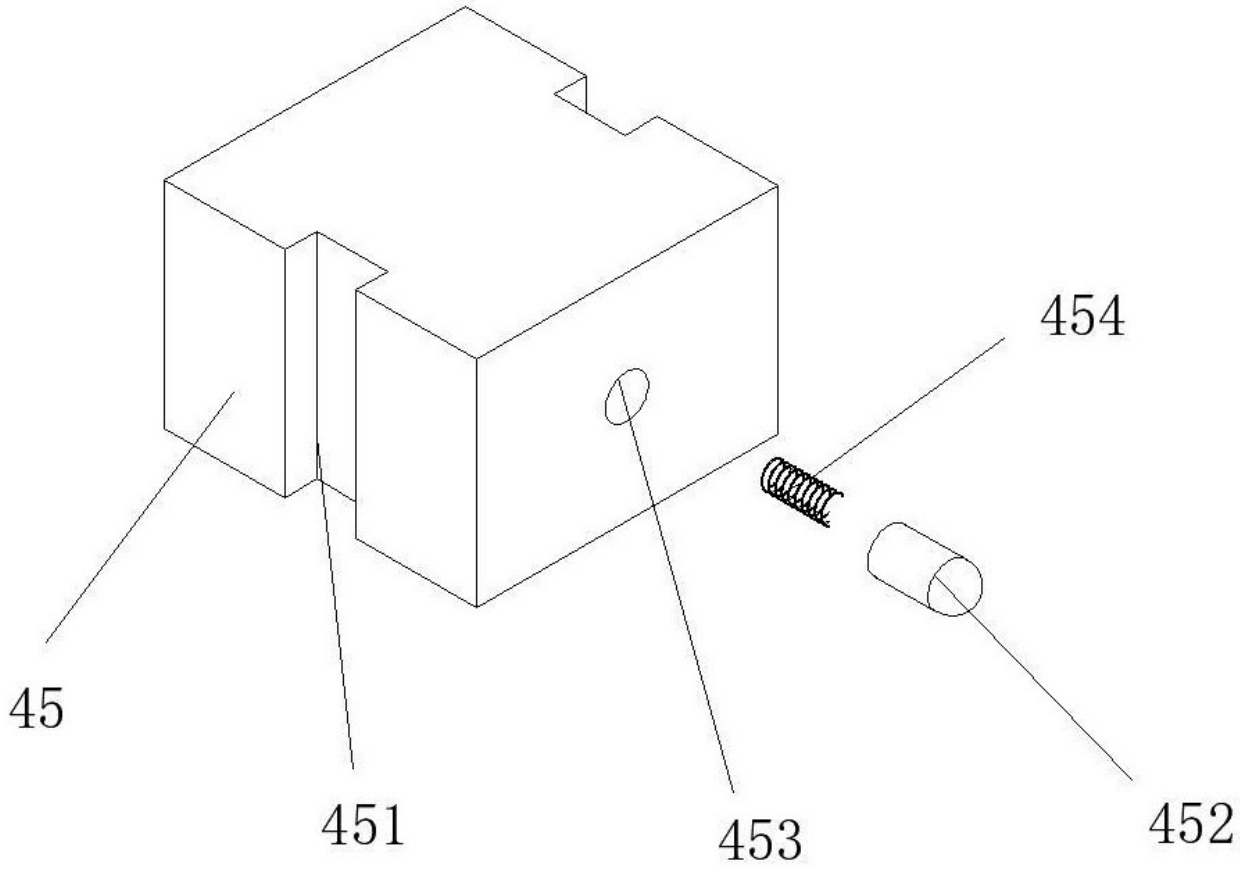

454
45
451
453
452

图 17

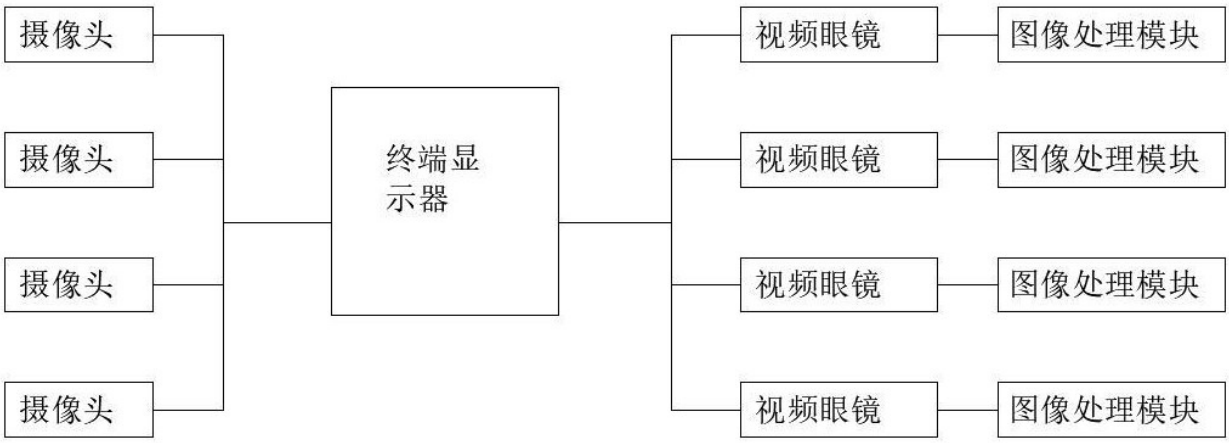

摄像头
摄像头
摄像头
摄像头
终端显示器
视频眼镜
视频眼镜
视频眼镜
视频眼镜
图像处理模块
图像处理模块
图像处理模块
图像处理模块

图 18



图 19