



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114259244 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 01

(21) 申请号 202111292268.3

(22) 申请日 2021.11.03

(71) 申请人 王金秀

地址 273100 山东省济宁市曲阜市裕隆路  
96号

(72) 发明人 王金秀

(74) 专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事  
务所(普通合伙) 34139

代理人 朱小杰

(51) Int.Cl.

A61B 6/03 (2006.01)

A61B 6/04 (2006.01)

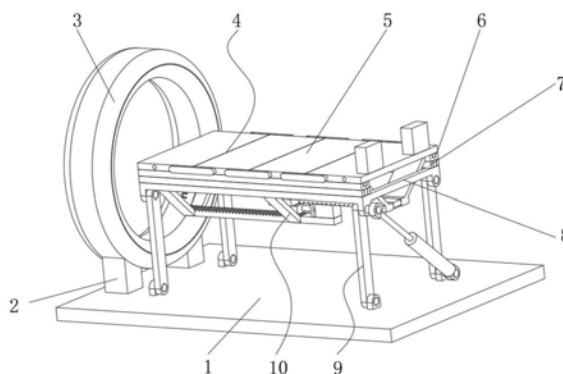
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

### (54) 发明名称

一种体检用CT检查设备及其使用方法

### (57) 摘要

本发明公开了一种体检用CT检查设备及其使用方法,涉及医疗设备技术领域;为了解决保护病人头部问题;包括基座以及通过扫描支架固定于基座上方的CT扫描仪,所述基座的顶部外壁设置有支撑部,所述支撑部包括通过高度调节组件固定于基座上的升降支架、通过多级滑轨固定于升降支架上的滑移支架和设置于滑移支架上的床板,所述床板的底部设置有第二驱动部。本发明当未使用锁止板时,开放式一侧掀起,其能带动整个床板掀起,使得整个床板并非出于水平状态,使得待检查病人从坐姿到躺卧姿时,腰部不用受力,从而不用看护人员帮忙,并且,当开放式一侧掀起时,整个床板呈弧度,更能贴合人体,提高舒适性。



1. 一种体检用CT检查设备,包括基座(1)以及通过扫描支架(2)固定于基座(1)上方的CT扫描仪(3),其特征在于,所述基座(1)的顶部外壁设置有支撑部(4),所述支撑部(4)包括通过高度调节组件(9)固定于基座(1)上的升降支架(8)、通过多级滑轨(7)固定于升降支架(8)上的滑移支架(6)和设置于滑移支架(6)上的床板(5),所述床板(5)的底部设置有第二驱动部(24),所述升降支架(8)与滑移支架(6)之间设置有滑移组件(10),所述床板(5)包括相互铰接配合的支撑板(26),位于最远离CT扫描仪(3)的所述支撑板(26)铰接于滑移支架(6)的外壁上,所述支撑板(26)的内壁开设有锁止孔(30),所述床板(5)还包括支撑板(26)两侧对称设置的锁止板(31),所述锁止板(31)包括锁止凸起一(32)、基板(34)和锁止凸起二(35),所述锁止凸起一(32)与锁止凸起二(35)均固定于基板(34)的外壁上,且其均与锁止孔(30)相互配合。

2. 根据权利要求1所述的一种体检用CT检查设备,其特征在于,所述锁止凸起一(32)与锁止凸起二(35)的外壁均设置有倒角(33)。

3. 根据权利要求1所述的一种体检用CT检查设备,其特征在于,所述滑移支架(6)的顶部开设有卡槽(28),支撑板(26)的底部设置有与卡槽(28)匹配的卡块(27)。

4. 根据权利要求1所述的一种体检用CT检查设备,其特征在于,所述高度调节组件(9)包括升降液压缸(13)和连杆(14),连杆(14)的底部外壁通过铰接杆(12)转动连接有铰接耳(11),铰接耳(11)固定于基座(1)的顶部,连杆(14)的顶部铰接于升降支架(8)的底部外壁上。

5. 根据权利要求4所述的一种体检用CT检查设备,其特征在于,所述基座(1)、升降支架(8)与连杆(14)组成平行四边形结构。

6. 根据权利要求5所述的一种体检用CT检查设备,其特征在于,所述升降液压缸(13)的两侧外壁分别转动连接于其中两个铰接杆(12)的外壁上,该铰接杆(12)位于平行四边形结构的对角位置。

7. 根据权利要求1所述的一种体检用CT检查设备,其特征在于,所述滑移组件(10)包括齿条一(16)、第一驱动部(17)和齿条二(19),所述齿条一(16)通过连接架一(15)固定连接于滑移支架(6)的外壁上,所述齿条二(19)通过连接架二(18)连接于升降支架(8)的外壁上。

8. 根据权利要求7所述的一种体检用CT检查设备,其特征在于,所述第一驱动部(17)包括齿轮(20)和滑移液压缸(23),所述齿轮(20)的顶部和底部外壁分别啮合于齿条一(16)和齿条二(19)外壁上,齿轮(20)的一侧外壁通过轮轴(21)转动连接有轮架(22),所述滑移液压缸(23)通过螺栓固定于齿条二(19)的外壁上,且其活塞连杆通过螺栓固定于轮架(22)的外壁上。

9. 根据权利要求1所述的一种体检用CT检查设备,其特征在于,所述第二驱动部(24)包括弹簧(25)和驱动液压缸(29),所述驱动液压缸(29)的一侧铰接与齿条一(16)的外壁上,所述驱动液压缸(29)的另一侧铰接于位于靠近CT扫描仪(3)一侧的所述支撑板(26)的底部外壁上,且弹簧(25)扣接于连接架一(15)与驱动液压缸(29)之间。

10. 一种体检用CT检查设备的使用方法,其特征在于,具体步骤如下:

S1:根据病人腰部情况,选择是否使用锁止板(31);

S2:确定完毕后,启动驱动液压缸(29),将整个床板(5)开放式一侧掀起,病人随后进行

半躺姿；

S3:随后将驱动液压缸(29)收缩,将床板(5)放平；

S4:分别启动高度调节组件(9)、滑移组件(10)和CT扫描仪(3),即可完成整个检查过程。

## 一种体检用CT检查设备及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,尤其涉及一种体检用CT检查设备及其使用方法。

### 背景技术

[0002] CT检查是现代一种较先进的医学扫描检查技术,主要是针对扫描人体大脑的情况,CT检查一般包括平扫CT、强化CT和脑池造影CT。CT是用X线束对人体某部一定厚度的层面进行扫描,由探测器接收透过该层面的X线,转变为可见光后,由光电转换变为电信号,再经模拟数字转换器转为数字,输入计算机处理。

[0003] 经检索,中国专利公开号为CN210121147U的专利,公开了一种便于老年人躺卧的CT检查舱,包括CT扫描仪,CT扫描仪底部固定连接有底板,底板顶部固定连接有侧壁板和一组套筒,套筒内腔滑动设有升降丝杠,套筒外壁转动连接有旋转套,旋转套底部固定连接有齿圈,升降丝杠顶部固定连接有磁吸盘,磁吸盘顶部设有检查板,检查板底部固定连接有齿条,侧壁板侧壁开设有一组滑道,侧壁板侧壁开设有一组前进轨,侧壁板中间转动连接有一组锥齿轴,锥齿轴端部固定连接有一组锥齿轮,侧壁板侧壁活动连接有一组前进轴,前进轴端部固定连接有一组大齿轮。

[0004] 上述专利存在以下不足:对于老年患者,因为年纪较大身体控制能力较差,在做CT检查时,坐躺都比较缓慢且容易伤腰,在躺入仪器时还容易碰头,一般需要看护人员帮助,而上述专利,无法解决这一问题,还有待进一步改进。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种体检用CT检查设备及其使用方法。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种体检用CT检查设备,包括基座以及通过扫描支架固定于基座上方的CT扫描仪,所述基座的顶部外壁设置有支撑部,所述支撑部包括通过高度调节组件固定于基座上的升降支架、通过多级滑轨固定于升降支架上的滑移支架和设置于滑移支架上的床板,所述床板的底部设置有第二驱动部,所述升降支架与滑移支架之间设置有滑移组件,所述床板包括相互铰接配合的支撑板,位于最远离CT扫描仪的所述支撑板铰接于滑移支架的外壁上,所述支撑板的内壁开设有锁止孔,所述床板还包括支撑板两侧对称设置的锁止板,所述锁止板包括锁止凸起一、基板和锁止凸起二,所述锁止凸起一与锁止凸起二均固定于基板的外壁上,且其均与锁止孔相互配合。

[0008] 优选地:所述锁止凸起一与锁止凸起二的外壁均设置有倒角。

[0009] 进一步地:所述滑移支架的顶部开设有卡槽,支撑板的底部设置有与卡槽匹配的卡块。

[0010] 在前述方案的基础上:所述高度调节组件包括升降液压缸和连杆,连杆的底部外壁通过铰接杆转动连接有铰接耳,铰接耳固定于基座的顶部,连杆的顶部铰接于升降支架

的底部外壁上。

[0011] 在前述方案中更佳的方法是：所述基座、升降支架与连杆组成平行四边形结构。

[0012] 作为本发明进一步的方案：所述升降液压缸的两侧外壁分别转动连接于其中两个铰接杆的外壁上，该铰接杆位于平行四边形结构的对角位置。

[0013] 同时，所述滑移组件包括齿条一、第一驱动部和齿条二，所述齿条一通过连接架一固定连接于滑移支架的外壁上，所述齿条二通过连接架二连接于升降支架的外壁上。

[0014] 作为本发明的一种优选的：所述第一驱动部包括齿轮和滑移液压缸，所述齿轮的顶部和底部外壁分别啮合于齿条一和齿条二外壁上，齿轮的一侧外壁通过轮轴转动连接有轮架，所述滑移液压缸通过螺栓固定于齿条二的外壁上，且其活塞连杆通过螺栓固定于轮架的外壁上。

[0015] 同时，所述第二驱动部包括弹簧和驱动液压缸，所述驱动液压缸的一侧铰接与齿条一的外壁上，所述驱动液压缸的另一侧铰接于位于靠近CT扫描仪一侧的所述支撑板的底部外壁上，且弹簧扣接于连接架一与驱动液压缸之间。

[0016] 一种体检用CT检查设备的使用方法，具体步骤如下：

[0017] S1：根据病人腰部情况，选择是否使用锁止板；

[0018] S2：确定完毕后，启动驱动液压缸，将整个床板开放式一侧掀起，病人随后进行半躺姿；

[0019] S3：随后将驱动液压缸收缩，将床板放平；

[0020] S4：分别启动高度调节组件、滑移组件和CT扫描仪，即可完成整个检查过程。

[0021] 本发明的有益效果为：

[0022] 1. 通过将整个床板分为至少五个相互铰接的支撑板，且其一侧与滑移支架铰接，另一侧为开放式连接，当未使用锁止板时，开放式一侧掀起，其能带动整个床板掀起，使得整个床板并非出于水平状态，使得待检查病人从坐姿到躺卧姿时，腰部不用受力，从而不用看护人员帮忙，并且，当开放式一侧掀起时，整个床板呈弧度，更能贴合人体，提高舒适性。

[0023] 2. 通过设置锁止板，当遇到腰部受伤无法弯曲的病人时，可将锁止凸起一与锁止凸起二分别插入相邻的支撑板上的锁止孔中，使得至少五个支撑板组成一个整体，此时当床板开放式一侧掀起时，整个床板呈平面，可对病人腰部进行很好的保护。

[0024] 3. 通过设置四个连杆，其与基座、升降支架组成两个平行四边形结构，其中一个平行四边形结构的对角处设置有升降液压缸，当升降液压缸启动时，其能通过改变平行四边形结构的高来改变升降支架的高度，能使得床板达到最适高度。

[0025] 4. 通过设置高度调节组件包，本装置的高度调节组件调节高度时，也存在水平位移，处于较低的病人上下装置的位置时，其能错开CT扫描仪，防止对CT扫描仪造成的磕碰，另外升降液压缸将整个平行四边形结构分割为两个三角形结构，稳定性较高。

[0026] 5. 通过设置齿条一、齿条二和齿轮，齿条一与齿条二分别啮合于齿轮的两侧，而滑移液压缸驱动的是齿轮，又由于齿条二为固定不动，通过此种啮合关系，可使得滑移支架的移动距离为滑移液压缸的伸缩距离的两倍，提高了实用性能，降低成本。

## 附图说明

[0027] 图1为本发明提出的一种体检用CT检查设备的整体结构示意图；

[0028] 图2为本发明提出的一种体检用CT检查设备的高度调节组件结构示意图；  
[0029] 图3为本发明提出的一种体检用CT检查设备的滑移组件结构示意图；  
[0030] 图4为本发明提出的一种体检用CT检查设备的第一驱动部剖视结构示意图；  
[0031] 图5为本发明提出的一种体检用CT检查设备的第二驱动部结构示意图；  
[0032] 图6为本发明提出的一种体检用CT检查设备的支撑板结构示意图；  
[0033] 图7为本发明提出的一种体检用CT检查设备的锁止板结构示意图。  
[0034] 图中：1-基座、2-扫描支架、3-CT扫描仪、4-支撑部、5-床板、6-滑移支架、7-多级滑轨、8-升降支架、9-高度调节组件、10-滑移组件、11-铰接耳、12-铰接杆、13-升降液压缸、14-连杆、15-连接架一、16-齿条一、17-第一驱动部、18-连接架二、19-齿条二、20-齿轮、21-轮轴、22-轮架、23-滑移液压缸、24-第二驱动部、25-弹簧、26-支撑板、27-卡块、28-卡槽、29-驱动液压缸、30-锁止孔、31-锁止板、32-锁止凸起一、33-倒角、34-基板、35-锁止凸起二。

### 具体实施方式

[0035] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0036] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0037] 实施例1：

[0038] 一种体检用CT检查设备，如图1-7所示，包括基座1，基座1的顶部外壁通过扫描支架2固定有CT扫描仪3，基座1的顶部外壁设置有支撑部4，支撑部4包括通过高度调节组件9固定于基座1上的升降支架8、通过多级滑轨7固定于升降支架8上的滑移支架6和设置于滑移支架6上的床板5；

[0039] 床板5的底部设置有第二驱动部24，升降支架8与滑移支架6之间设置有滑移组件10，床板5包括至少五个相互铰接的支撑板26，位于最远离CT扫描仪3的支撑板26铰接于滑移支架6的外壁上，支撑板26的内壁开设有锁止孔30，床板5还包括至少六个位于支撑板26两侧对称设置的锁止板31，锁止板31包括锁止凸起一32、基板34和锁止凸起二35，锁止凸起一32与锁止凸起二35均通过螺栓固定于基板34的外壁上，且其均与锁止孔30相互配合，锁止凸起一32与锁止凸起二35的外壁均设置有倒角33，滑移支架6的顶部外壁开设有卡槽28，支撑板26的底部外壁设置有与卡槽28匹配的卡块27；

[0040] 本装置，通过将整个床板5分为至少五个相互铰接的支撑板26，且其一侧与滑移支架6铰接，另一侧为开放式连接，当未使用锁止板31时，开放式一侧掀起，其能带动整个床板5掀起，使得整个床板5并非出于水平状态，使得待检查病人从坐姿到躺卧姿时，腰部不用受力，从而不用看护人员帮忙，并且，当开放式一侧掀起时，整个床板5呈弧度，更能贴合人体，提高舒适性；

[0041] 本装置通过设置有锁止板31，当遇到腰部受伤无法弯曲的病人时，可将锁止凸起一32与锁止凸起二35分别插入相邻的支撑板26上的锁止孔30中，使得至少五个支撑板26组成一个整体，此时当床板5开放式一侧掀起时，整个床板5呈平面，可对病人腰部进行很好的保护。

[0042] 为了解决升降问题;如图1、2所示,高度调节组件9包括升降液压缸13和四个连杆14,四个连杆14的底部外壁均通过铰接杆12转动连接有铰接耳11,铰接耳11焊接于基座1的顶部外壁上,连杆14的顶部外壁均铰接于升降支架8的底部外壁上,且基座1、升降支架8与连杆14组成平行四边形结构,且升降液压缸13的两侧外壁分别转动连接于其中两个铰接杆12的外壁上,该铰接杆12位于平行四边形结构的对角位置;本装置,通过设置四个连杆14,其与基座1、升降支架8组成两个平行四边形结构,其中一个平行四边形结构的对角处设置有升降液压缸13,当升降液压缸13启动时,其能通过改变平行四边形结构的高来改变升降支架8的高度,并且,本装置的高度调节调节高度时,也存在水平位移,处于较低的病人上下装置的位置时,其能错开CT扫描仪3,防止对CT扫描仪3造成的磕碰,另外升降液压缸13将整个平行四边形结构分割为两个三角形结构,稳定性较高。

[0043] 为了解决滑移问题;如图1所示,滑移组件10包括齿条一16、第一驱动部17和齿条二19,齿条一16通过连接架一15固定连接于滑移支架6的外壁上,齿条二19通过连接架二18连接于升降支架8的外壁上,第一驱动部17包括齿轮20和滑移液压缸23,齿轮20的顶部和底部外壁分别啮合于齿条一16和齿条二19外壁上,齿轮20的一侧外壁通过轮轴21转动连接有轮架22,滑移液压缸23通过螺栓固定于齿条二19的外壁上,且其活塞连杆通过螺栓固定于轮架22的外壁上,当滑移液压缸23启动时,其能带动齿轮20移动,从而通过啮合作用带动齿条一16以及滑移支架6移动,完成扫描,并且,本装置通过设置有齿条一16、齿条二19和齿轮20,齿条一16与齿条二19分别啮合于齿轮20的两侧,而滑移液压缸23驱动的是齿轮20,又由于齿条二19为固定不动,通过此种啮合关系,可使得滑移支架6的移动距离为滑移液压缸23的伸缩距离的两倍,提高了实用性能,降低成本。

[0044] 为了解决动力问题;如图5所示,第二驱动部24包括弹簧25和驱动液压缸29,驱动液压缸29的一侧铰接与齿条一16的外壁上,驱动液压缸29的另一侧铰接于位于靠近CT扫描仪3一侧的支撑板26的底部外壁上,且两个弹簧25扣接于连接架一15与驱动液压缸29之间;当驱动液压缸29启动时,其能带动位于开放式连接处的支撑板26移动,从而改变床板5的角度。

[0045] 本实施例在使用时,通过将整个床板5分为至少五个相互铰接的支撑板26,且其一侧与滑移支架6铰接,另一侧为开放式连接,当未使用锁止板31时,开放式一侧掀起,其能带动整个床板5掀起,使得整个床板5并非出于水平状态,使得待检查病人从坐姿到躺卧姿时,腰部不用受力,并且,当开放式一侧掀起时,整个床板5呈弧度,更能贴合人体,另外,本装置通过设置有锁止板31,当遇到腰部受伤无法弯曲的病人时,可将锁止凸起一32与锁止凸起二35分别插入相邻的支撑板26上的锁止孔30中,使得至少五个支撑板26组成一个整体,此时当床板5开放式一侧掀起时,整个床板5呈平面,通过设置四个连杆14,其与基座1、升降支架8组成两个平行四边形结构,其中一个平行四边形结构的对角处设置有升降液压缸13,当升降液压缸13启动时,其能通过改变平行四边形结构的高来改变升降支架8的高度,当滑移液压缸23启动时,其能带动齿轮20移动,从而通过啮合作用带动齿条一16以及滑移支架6移动,完成扫描。

[0046] 实施例2:

[0047] 一种体检用CT检查设备的使用方法,具体步骤如下:

[0048] S1:根据病人腰部情况,选择是否使用锁止板31;

[0049] S2:确定完毕后,启动驱动液压缸29,将整个床板5开放式一侧掀起,病人随后进行半躺姿;

[0050] S3:随后将驱动液压缸29收缩,将床板5放平;

[0051] S4:分别启动高度调节组件9、滑移组件10和CT扫描仪3,即可完成整个检查过程。

[0052] 以上,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。

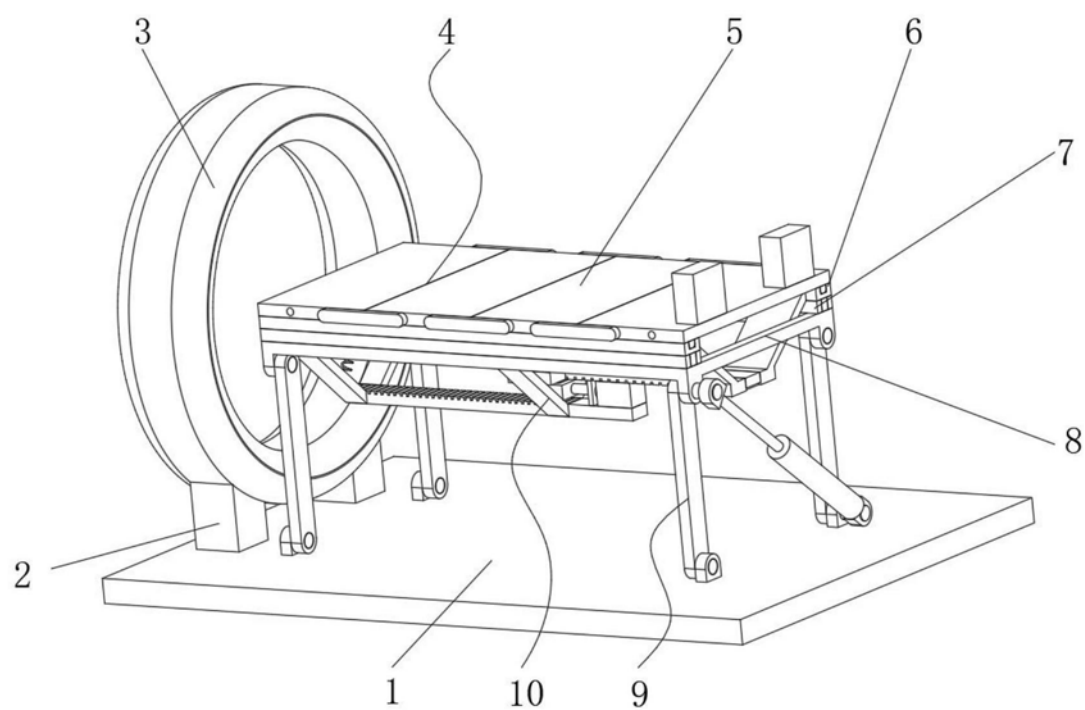


图1

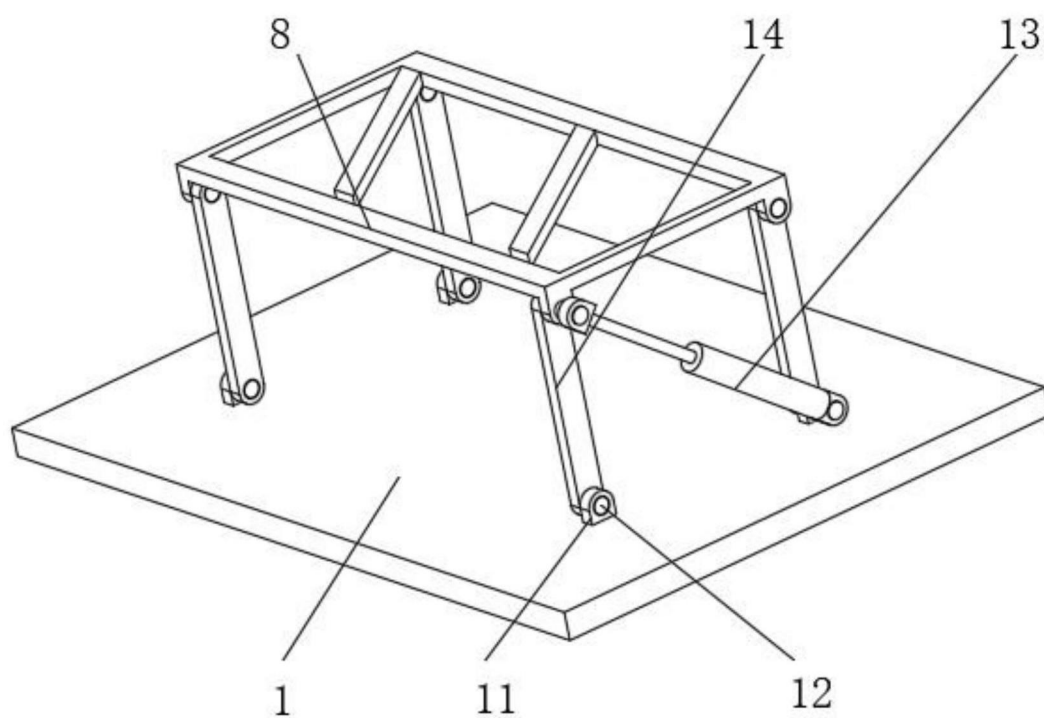


图2

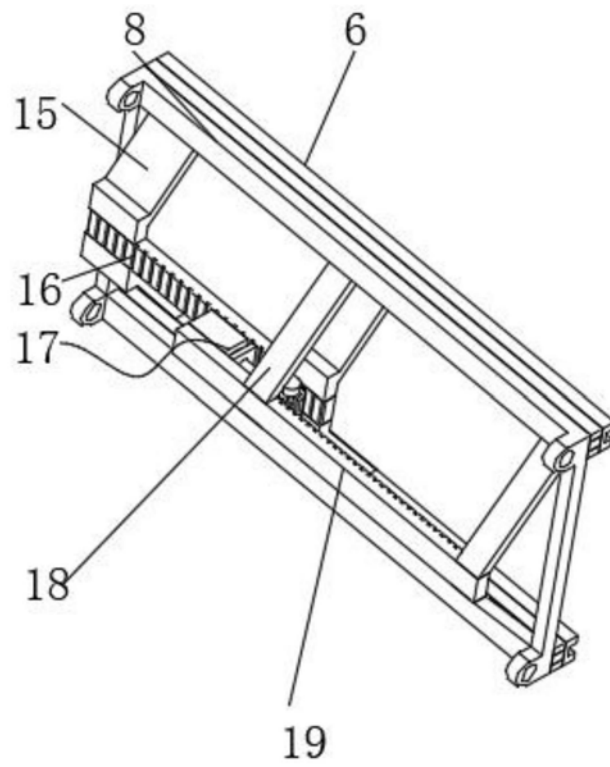


图3

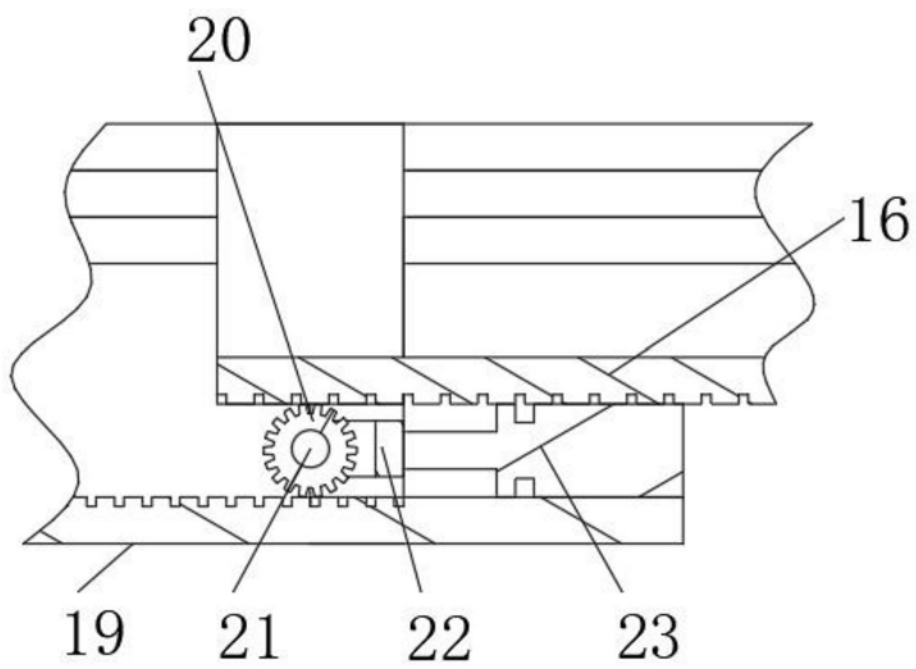


图4

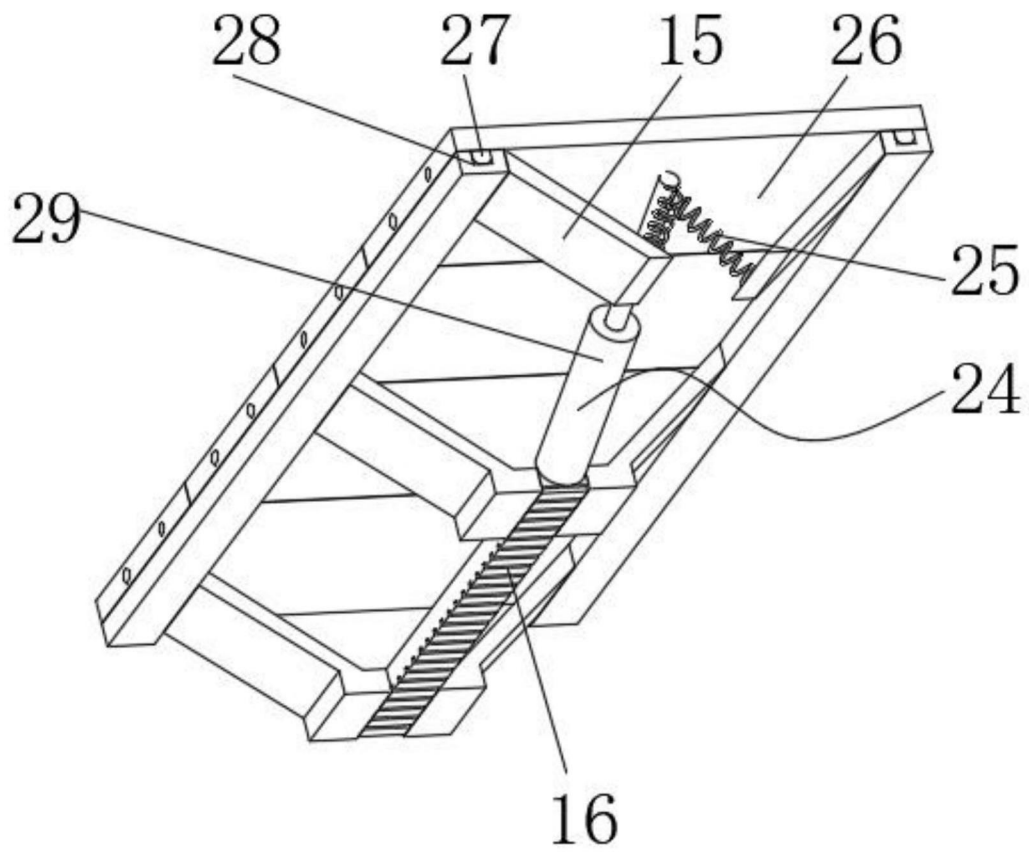


图5

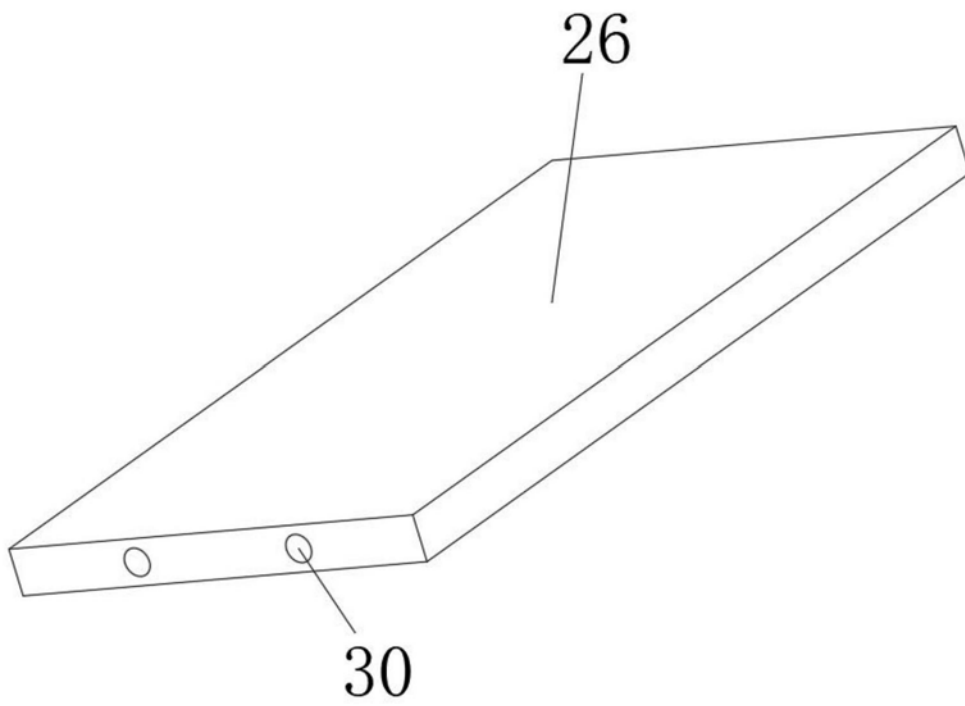


图6

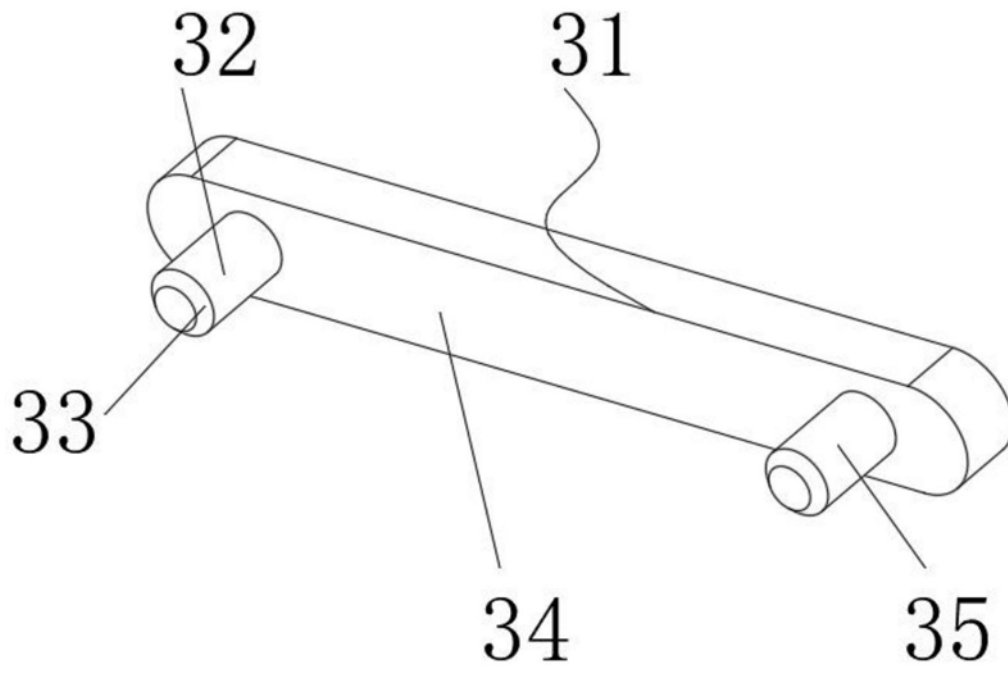


图7