



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220471099 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 09

(21) 申请号 202321862708.9

(22) 申请日 2023.07.17

(73) 专利权人 河北和邦能源科技有限公司

地址 050000 河北省石家庄市经济技术开  
发区丰产路9号园区办公楼三层东

(72) 发明人 申丁卯 申军辉 申丁明 高俊杰  
高飞 张石盼 郭航飞 王国永

(74) 专利代理机构 北京神州信德知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11814

专利代理师 丁雪娥

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/22 (2006.01)

G01N 23/04 (2018.01)

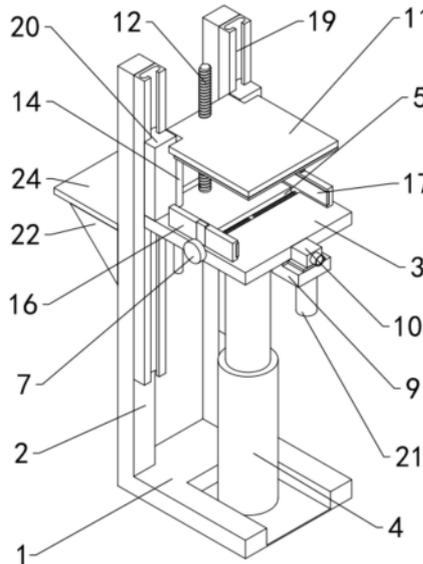
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种X射线机用透照支架

(57) 摘要

本实用新型涉及一种X射线机用透照支架,包括底架,所述底架上端固定连接设有支撑架,所述支撑架上滑动连接设有支撑台,所述底架上设有电动推杆,所述电动推杆的活动端与支撑台配合,所述支撑台上开设有滑动槽,所述滑动槽内转动连接设有调节丝杆,所述支撑台一端转动连接设有转动柄,所述转动柄与调节丝杆连接,所述滑动槽内部两端滑动连接设有夹块,所述夹块与调节丝杆配合,所述调节丝杆两端的螺纹相对设置,所述支撑台前端固定连接设有延伸板,所述延伸板上端设有辅助光手电,该设备便于调节X射线机的工作高度,方便使用,且能够安装不同大小的X射线机,适应性强,而且设置参照物便于确认X射线机的工作位置,方便调节进行。



1. 一种X射线机用透照支架,包括底架(1),其特征在于:所述底架(1)上端固定连接设有支撑架(2),所述支撑架(2)上滑动连接设有支撑台(3),所述底架(1)上设有电动推杆(4),所述电动推杆(4)的活动端与支撑台(3)配合,所述支撑台(3)上开设有滑动槽(5),所述滑动槽(5)内转动连接设有调节丝杆(6),所述支撑台(3)一端转动连接设有转动柄(7),所述转动柄(7)与调节丝杆(6)连接,所述滑动槽(5)内部两端滑动连接设有夹块(8),所述夹块(8)与调节丝杆(6)配合,所述调节丝杆(6)两端的螺纹相对设置,所述支撑台(3)前端固定连接设有延伸板(9),所述延伸板(9)上端设有辅助光手电(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种X射线机用透照支架,其特征在于:所述支撑台(3)上端设有上压板(11),所述支撑台(3)上转动连接设有调节螺柱(12),所述调节螺柱(12)与上压板(11)配合,所述支撑台(3)下端转动连接设有调节柄(13),所述调节柄(13)与调节螺柱(12)配合。

3. 根据权利要求2所述的一种X射线机用透照支架,其特征在于:所述上压板(11)下端固定连接设有限位滑杆(14),且所述限位滑杆(14)设置有两个,位于调节螺柱(12)两端,所述支撑台(3)上开设有限位滑孔(15),所述限位滑杆(14)与限位滑孔(15)配合。

4. 根据权利要求2所述的一种X射线机用透照支架,其特征在于:所述夹块(8)上端设有夹板(16),所述夹板(16)内侧设有防滑条(17),所述上压板(11)下端设有防滑垫(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种X射线机用透照支架,其特征在于:所述支撑架(2)上固定连接设有滑动轨(19),所述支撑台(3)一端固定连接设有滑动架(20),所述滑动架(20)与滑动轨(19)配合。

6. 根据权利要求1所述的一种X射线机用透照支架,其特征在于:所述延伸板(9)下端设有电动伸缩杆(21),所述电动伸缩杆(21)的输出端穿过延伸板(9)设有托板(22),所述辅助光手电(10)设置在托板(22)上。

7. 根据权利要求1所述的一种X射线机用透照支架,其特征在于:所述支撑架(2)一端设有拖动架(23),所述拖动架(23)上设有设备支板(24)。

## 一种X射线机用透照支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及X射线机辅助设备技术领域,具体涉及一种X射线机用透照支架。

### 背景技术

[0002] X射线检测可以用于检测对小径管工件,采用双壁双影透照法时,工艺要求较高,需实现符合标准规定的椭圆成像,保证X射线设备的稳定,一般为了便利使用,会通过支架将X射线设备固定支撑。

[0003] 常见的透照支架能够保证便利性,但结构简单,在不同的环境下进行透照工作时,需要X射线机处于合适的工作高度下,才可以保证X射线机在合适的角度透照工件,而结构简单的支架无法自由改变X射线机的工作高度,需要工人对工件的位置进行调节,才可以适应工件的透照工作,操作麻烦,不方便工作人员的使用,而且,不同型号的X射线机其规格大小不同,需要的安装结构也不同,但是结构固定的安装结构无法调节,若仅通过支撑结构则无法保证X射线机的工作稳定,而带有固定能力的结构无法适应多种大小的X射线机,适应性差,需要准备不同的支架进行工作,另外,X射线是一种不可见光,在不同位置进行工作时,需要重新进行位置的调整,但因为X射线不可见,所以不方便找到X射线机的合适工作位置,不方便工人的使用。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种X射线机用透照支架,以解决背景技术中提到的透照支架结构简单,不方便工作人员进行使用。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种X射线机用透照支架,包括底架,所述底架上端固定连接设有支撑架,所述支撑架上滑动连接设有支撑台,所述底架上设有电动推杆,所述电动推杆的活动端与支撑台配合,所述支撑台上开设有滑动槽,所述滑动槽内转动连接设有调节丝杆,所述支撑台一端转动连接设有转动柄,所述转动柄与调节丝杆连接,所述滑动槽内部两端滑动连接设有夹块,所述夹块与调节丝杆配合,所述调节丝杆两端的螺纹相对设置,所述支撑台前端固定连接设有延伸板,所述延伸板上端设有辅助光手电。

[0008] 优选的,所述支撑台上端设有上压板,所述支撑台上转动连接设有调节螺柱,所述调节螺柱与上压板配合,所述支撑台下端转动连接设有调节柄,所述调节柄与调节螺柱配合,提供固定结构,使固定更紧固。

[0009] 在进一步中优选的是,所述上压板下端固定连接设有限位滑杆,且所述限位滑杆设置有两个,位于调节螺柱两端,所述支撑台上开设有限位滑孔,所述限位滑杆与限位滑孔配合,为上压板的移动提供限制,保证结构的运动稳定。

[0010] 在进一步中优选的是,所述夹块上端设有夹板,所述夹板内侧设有防滑条,所述上

压板下端设有防滑垫,避免X射线机滑动,保证X射线机的稳定工作。

[0011] 在进一步中优选的是,所述支撑架上固定连接设有滑动轨,所述支撑台一端固定连接设有滑动架,所述滑动架与滑动轨配合,使支撑架在滑动架上稳定的滑动,保证设备间的配合。

[0012] 在进一步中优选的是,所述延伸板下端设有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端穿过延伸板设有托板,所述辅助光手电设置在托板上,为辅助光手电提供动力,便于调节辅助光手电的位置,与不同的X射线机配合。

[0013] 在进一步中优选的是,所述支撑架一端设有拖动架,所述拖动架上设有设备支板,提供额外结构用于支撑电子设备,便于放置操作设备,方便工人使用。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种X射线机用透照支架,具备以下有益效果:

[0016] 1.本实用新型通过设置底架和支撑架提供支撑结构,通过支撑台用于支撑X射线机,且通过滑动轨和滑动架的配合使支撑台的移动更稳定,通过电动推杆提供动力,使支撑台移动,从而调节X射线机的高度,使X射线机处于合适的工作位置对工件进行透照,便于工人调节,方便工人使用。

[0017] 2.通过设置调节丝杆、转动柄和夹块的配合,使夹块与调节丝杆配合,带动夹板从两端将X射线机加紧固定,且通过调节螺栓和上压板配合,使上压板与支撑台配合将X射线机压紧固定,且夹板和上压板均可进行移动,从而调节固定结构的空间,对不同大小的X射线机进行固定,能适应不同的X射线机,不需要准备多组支架,方便工人的使用。

[0018] 3.通过设置延伸板进行支撑,通过辅助光手电放出光照,代替X射线进行照射,作为参照,便于工人观察X射线机的工作范围,且通过电动伸缩杆和托板的配合,使辅助光手电可以适应不同规格的X射线机,便于工作人员的调节,方便工人工作。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型中一种X射线机用透照支架正面结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型中支撑台与上压板配合结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型中支撑台与上压板底部配合结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型中支撑台与夹板配合结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型中支撑架与设备支板配合结构示意图。

[0024] 图中:1、底架;2、支撑架;3、支撑台;4、电动推杆;5、滑动槽;6、调节丝杆;7、转动柄;8、夹块;9、延伸板;10、辅助光手电;11、上压板;12、调节螺柱;13、调节柄;14、限位滑杆;15、限位滑孔;16、夹板;17、防滑条;18、防滑垫;19、滑动轨;20、滑动架;21、电动伸缩杆;22、托板;23、拖动架;24、设备支板。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下

所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例1:

[0027] 请参阅图1和图2,一种X射线机用透照支架,包括底架1,底架1上端固定连接设有支撑架2,支撑架2上滑动连接设有支撑台3,底架1上设有电动推杆4,电动推杆4的活动端与支撑台3配合,支撑台3上开设有滑动槽5,滑动槽5内转动连接设有调节丝杆6,支撑台3一端转动连接设有转动柄7,转动柄7与调节丝杆6连接,滑动槽5内部两端滑动连接设有夹块8,夹块8与调节丝杆6配合,调节丝杆6两端的螺纹相对设置,支撑台3前端固定连接设有延伸板9,延伸板9上端设有辅助光手电10。

[0028] 请参阅图2-4,在本实施例中,支撑台3上端设有上压板11,支撑台3上转动连接设有调节螺柱12,调节螺柱12与上压板11配合,支撑台3下端转动连接设有调节柄13,调节柄13与调节螺柱12配合,上压板11下端固定连接设有限位滑杆14,且限位滑杆14设置有两个,位于调节螺柱12两端,支撑台3上开设有限位滑孔15,限位滑杆14与限位滑孔15配合,通过控制调节柄13,使调节柄13带动调节螺柱12转动,调节螺柱12通过螺纹与上压板11配合,且上压板11受到限位滑杆14的设置,在限位滑杆14与限位滑孔15的配合下,限位滑杆14只能沿着限位滑孔15移动,从而阻止上压板11与限位滑杆14转动,从而使上压板11在与调节螺柱12配合时保持稳定,只能沿着限位滑孔15方向移动,使上压板11与支撑台3上的X射线机接触,并将其压紧固定。

[0029] 请参阅图2-4,在本实施例中,夹块8上端设有夹板16,夹板16内侧设有防滑条17,上压板11下端设有防滑垫18,夹板16随着夹块8进行移动,在夹块8的作用下,将夹板16从两端与支撑台3上的X射线机接触,将X射线机加紧固定,且夹板16通过滑条与X射线机接触,而上压板11通过防滑垫18与X射线机接触,通过防滑条17和防滑垫18提供防滑能力,加强固定效果,使X射线机在工作时保持稳定。

[0030] 请参阅图1、图4和图5,在本实施例中,支撑架2上固定连接设有滑动轨19,支撑台3一端固定连接设有滑动架20,滑动架20与滑动轨19配合,通过滑动轨19与滑动架20的配合,使滑动架20稳定的在滑动轨19上运动,从而带动支撑台3相对于支撑架2进行移动,保证支撑台3的移动稳定。

[0031] 请参阅图4,在本实施例中,延伸板9下端设有电动伸缩杆21,电动伸缩杆21的输出端穿过延伸板9设有托板22,辅助光手电10设置在托板22上,通过控制电动伸缩杆21,使电动伸缩杆21推动托板22移动,托板22带动辅助光手电10移动,调节辅助光手电10的高度。

[0032] 请参阅图5,在本实施例中,支撑架2一端设有拖动架23,拖动架23上设有设备支板24,通过拖动架23对支板进行支撑,使支板工作,将笔记本电脑或其他电子设备放置于支板上,便于工作人员对X射线机的控制和使用。

[0033] 实施例2:

[0034] 请参阅图2-4,使用设备时,将X射线机安装到该支架设备上,通过控制转动柄7,使转动柄7带动调节丝杆6转动,转动的调节丝杆6于夹块8通过螺纹进行配合,使夹块8在滑动槽5内移动,且调节丝杆6两端的螺纹相对设置,因此两端的夹块8会同时向内或外移动,移动的夹块8会带动夹板16一起移动,使夹板16在水平方向上左右,通过控制调节柄13,使调节柄13带动调节螺柱12转动,转动的调节螺柱12通过螺纹与上压板11配合,且上压板11受到限位滑杆14的设置,在限位滑杆14与限位滑孔15的配合下,限位滑杆14只能沿着限位滑

孔15移动,从而阻止上压板11与限位滑杆14转动,从而使上压板11在与调节螺柱12配合时保持稳定,只能沿着限位滑孔15方向上下移动,调节转动柄7和调节柄13,先使两组夹板16向支撑台3两端移动,上压板11向上移动,使支撑台3留出足够的空间,用于放置X射线机,将X射线机放置在支撑台3上,然后反向转动转动柄7和调节柄13,使两端的夹板16一起向内侧移动,从侧面与X射线机接触,将X射线机加紧固定,而上压板11向下移动,从上端与X射线机接触,并将其压紧固定,且夹板16通过滑条与X射线机接触,而上压板11通过防滑垫18与X射线机接触,通过防滑条17和防滑垫18提供防滑能力,加强固定效果,使X射线机在工作时保持稳定。

[0035] 实施例3:

[0036] 请参阅图1-5,基于上述实施例2,在X射线机工作时,将设备与外界电影接通,对辅助光手电10进行调整,通过控制电动伸缩杆21,使电动伸缩杆21在延伸板9的支撑下推动托板22移动,托板22上升,带动辅助光手电10移动,调节辅助光手电10的高度,使辅助光手电10的工作高度与X射线机对应,将辅助光手电10打开,辅助光手电10发出光亮,将部分区域照亮,以此区域为参考,判断X射线机工作时,X光的工作区域,移动支架设备,将支架移动到合适的工作位置,另外,底架1下端可安装滑轮结构,用于支撑和便于移动设备,滑轮结构采用市面上常见的滑轮设备即可,在X射线机处于合适的工作位置后,调节X射线机的高度,通过控制电动推杆4,使电动推杆4推动支撑台3移动,使支撑台3带着X射线机移动,调节X射线机的高度,使其处于合适的工作高度,另外,通过滑动轨19与滑动架20的配合,使滑动架20稳定的在滑动轨19上运动,从而带动支撑台3相对于支撑架2进行移动,保证支撑台3的移动稳定,以辅助光手电10照亮的区域为参考,完成X射线机的调节后,将辅助光手电10关闭,控制电动伸缩杆21收缩,使托板22带着辅助光手电10下降,避免辅助光手电10阻挡X射线机工作,然后将笔记本电脑或其他电子控制设备放置于支板上,通过拖动架23对支板进行支撑,使支板工作,将设备撑起,便于工作人员对X射线机的控制和使用,开启X射线机开始工作。

[0037] 上文中提到的全部方案中,涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊接、螺栓和螺母配合连接、螺栓或螺钉连接或者其他公知的连接方式,在此不一一赘述,上文中凡是涉及有写固定连接的,优选考虑是焊接,尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

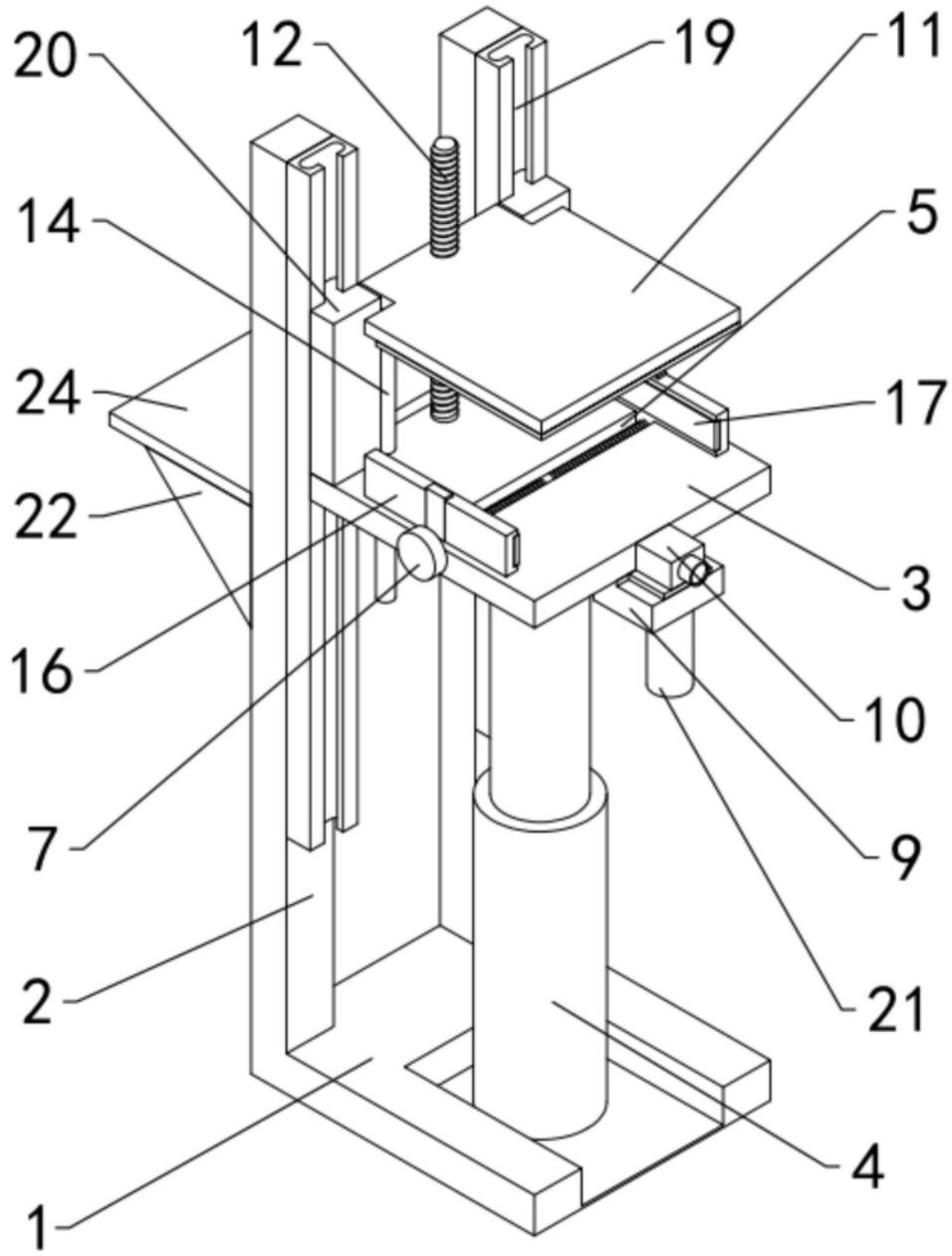


图1

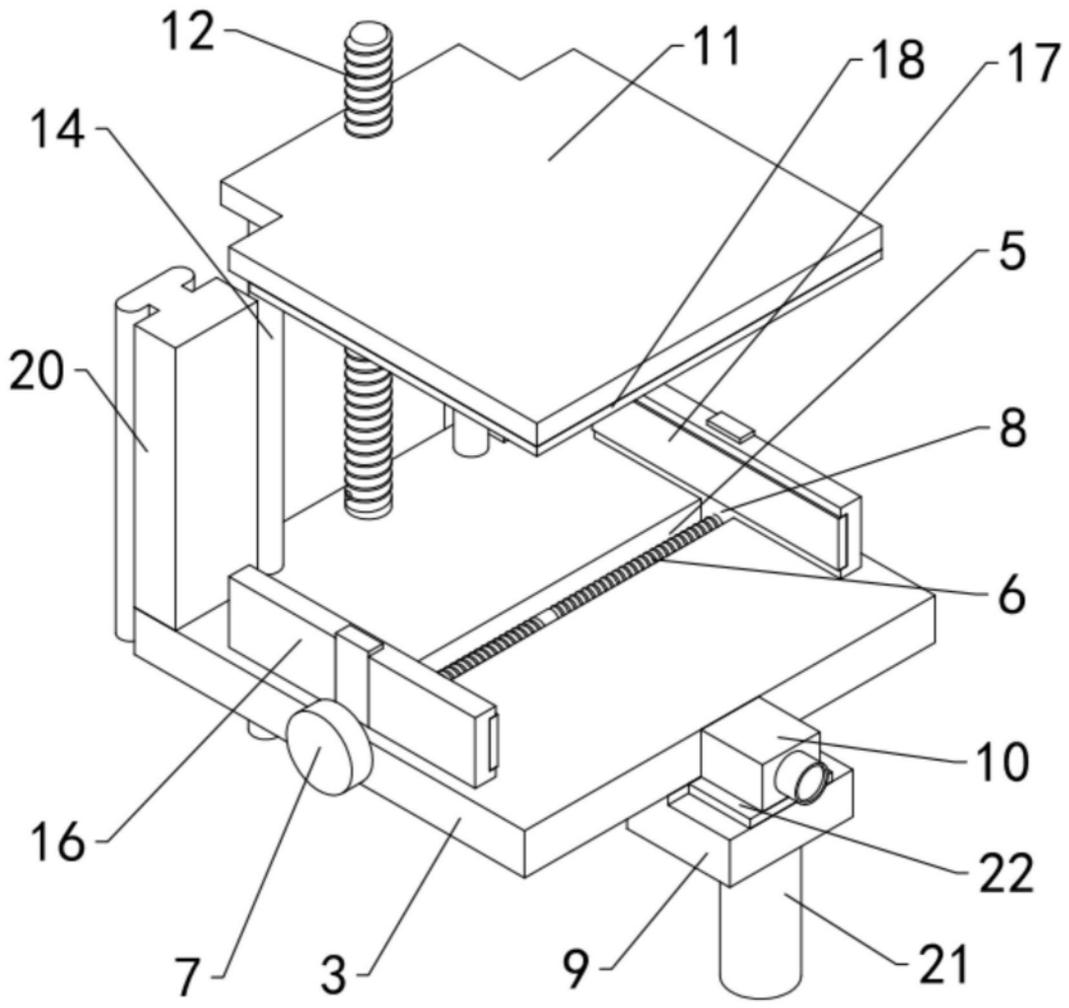


图2

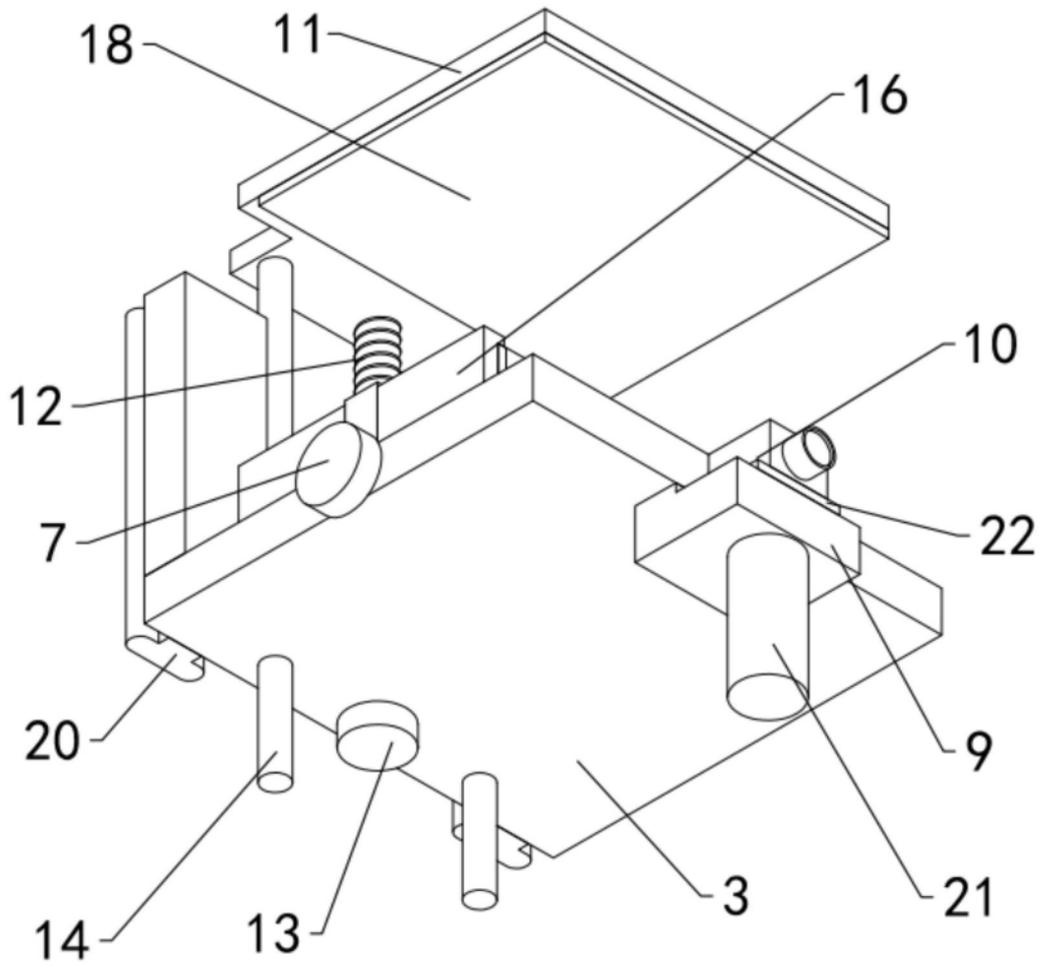


图3

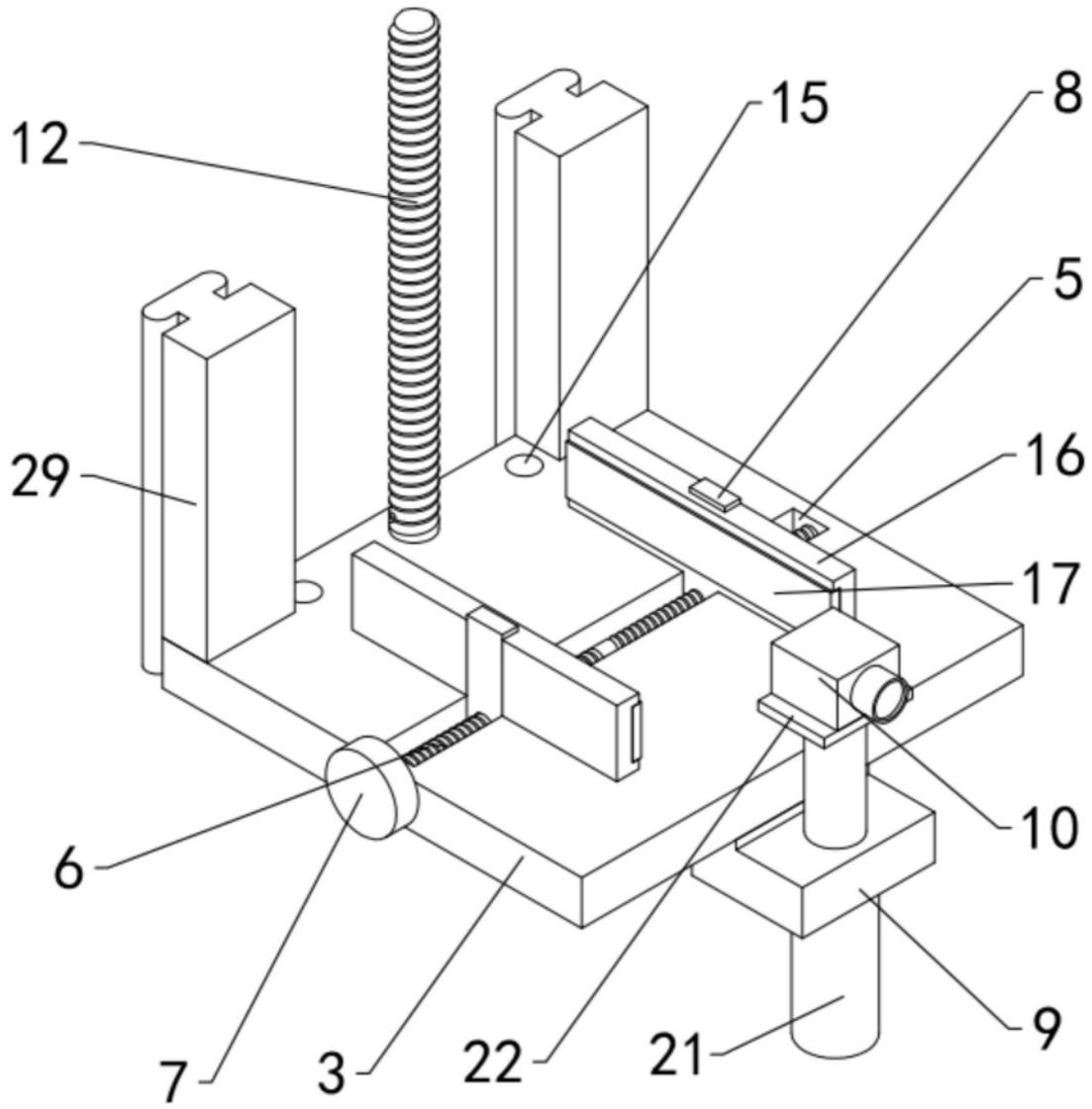


图4

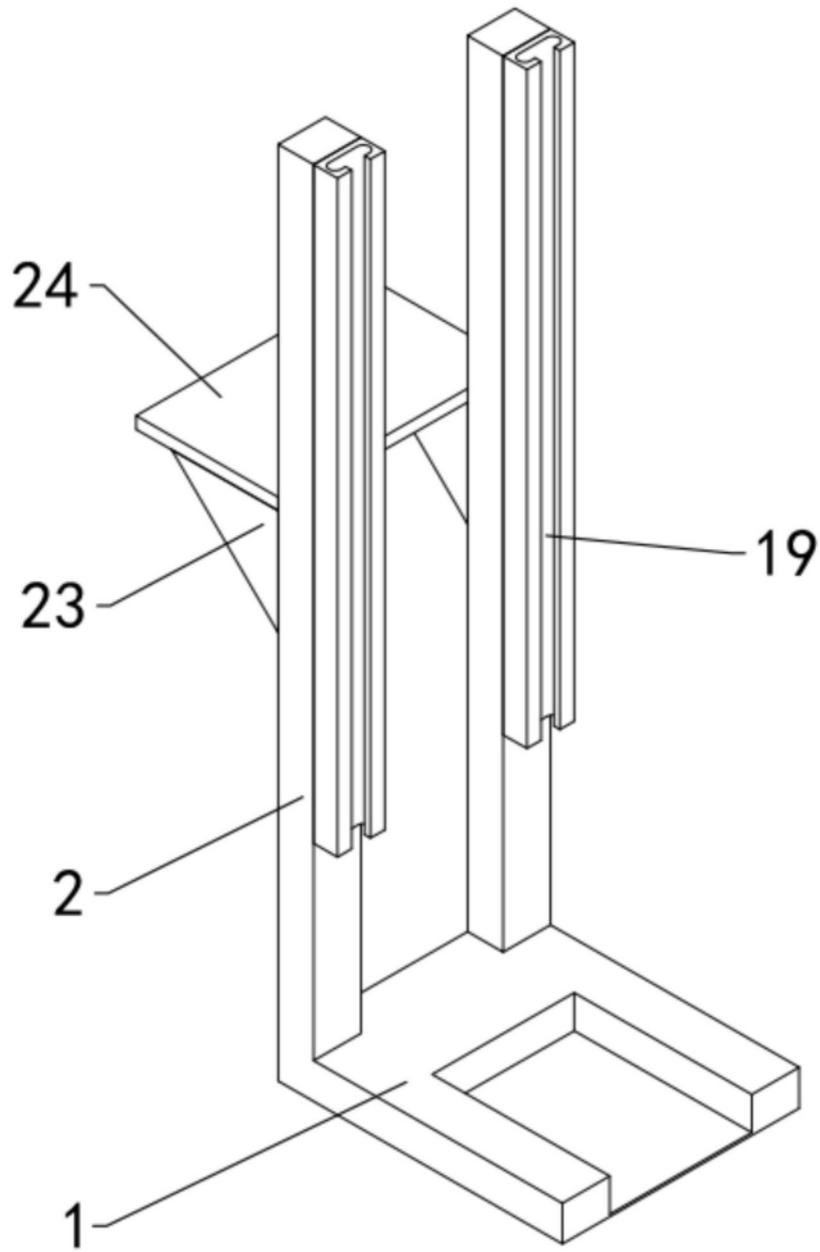


图5