



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208404619 U

(45)授权公告日 2019.01.22

(21)申请号 201721576968.4

(22)申请日 2017.11.23

(73)专利权人 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心

地址 200127 上海市浦东新区东方路1678号

(72)发明人 裴剑钊

(74)专利代理机构 上海卓阳知识产权代理事务所(普通合伙) 31262

代理人 周春洪

(51)Int.Cl.

A61B 6/10(2006.01)

A61B 6/04(2006.01)

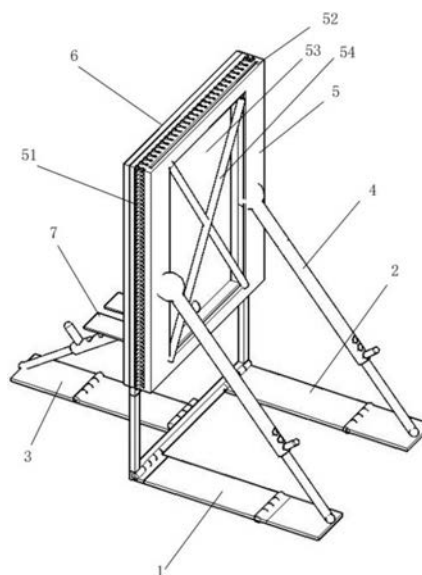
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

一种新生儿床旁腹部位立位摄片架

(57)摘要

本实用新型涉及一种新生儿床旁腹部位立位摄片架,所述的摄片架包括有机玻璃板、第一底座、第二底座、第三底座、支架机构;所述的第一底座、第二底座、第三底座均通过伸缩机构与支架机构连接;所述的伸缩机构包括外侧伸缩杆、内侧伸缩杆;在外侧伸缩杆上设有通孔;所述的内侧伸缩杆上设有固定开关;所述的固定开关与外侧伸缩杆上的通孔相配合。其优点表现在:根据临床诊断需要以及医院管理特点,完全规避了院感防护以及放射防护等问题。可以使得无法离开ICU的患儿在不需他人帮助的情况下完成标准的腹部立位摄片,从而为医师提供更准确的影像学信息,大大提高诊疗能力,可作为一种全新的摄片工具,应用前景好。



1. 一种新生儿床旁腹部位立位摄片架,其特征在于,所述的摄片架包括有机玻璃板、第一底座、第二底座、第三底座、支架机构;所述的有机玻璃板设置在支架机构的上部,且位于支架机构的一侧面上;所述的支架机构的四周设有滑齿轨道;所述的支架机构还设有插槽,所述插槽中安装有IP板,并在支架机构上设有两个交叉固定杆,该两个交叉固定杆与IP板相接触;所述的第一底座、第二底座、第三底座均设置在支架机构的下边缘,且第一底座和第二底座位于支架机构的同一侧上,第三底座设置在支架机构的另一侧上,第三底座介于第一底座和第二底座之间;所述的第一底座、第二底座、第三底座均通过伸缩机构与支架机构连接;所述的第一底座、第二底座、第三底座均包括水平支撑板、翻转板、铰链结构;所述的水平支撑板一端通过铰链结构与翻转板连接,另一端通过铰链结构与支架机构连接;所述的伸缩机构包括外侧伸缩杆、内侧伸缩杆;所述的外侧伸缩杆的一端通过第一转动副连接在翻转板铰接;所述的内侧伸缩杆的一端通过第二转动副铰接在支架机构上;所述外侧伸缩杆为中空结构,且在外侧伸缩杆上设有通孔;所述的内侧伸缩杆上设有固定开关;所述固定开关一端通过弹性件与侧伸缩杆连接,所述固定开关的另一端为游离端;所述的固定开关与外侧伸缩杆上的通孔相配合。

2. 根据权利要求1所述的新生儿床旁腹部位立位摄片架,其特征在于,所述的有机玻璃板的厚度为4mm。

3. 根据权利要求1所述的新生儿床旁腹部位立位摄片架,其特征在于,所述第三底座上也设有一个伸缩机构,在该伸缩机构与支架机构连接处设有托板。

4. 根据权利要求1所述的新生儿床旁腹部位立位摄片架,其特征在于,所述的支架机构的旋转位置处安装有量角器。

5. 根据权利要求1所述的新生儿床旁腹部位立位摄片架,其特征在于,所述的摄片架中还设有滑车件;所述滑车件与支架机构5上的滑齿轨道相配合;所述的滑齿轨道上设有轨道齿,所述的滑车件包括夹子本体,按压开关、固定带扣;所述夹子本体有两块夹片铰接而成,两个夹片之间形成有啮合空腔,该啮合空腔与轨道齿相匹配;所述夹子本体设有按压开关;所述夹子本体的断面设有固定带扣。

6. 根据权利要求5所述的新生儿床旁腹部位立位摄片架,其特征在于,所述的滑车件上还设有延长件。

一种新生儿床旁腹部位立位摄片架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体地说，是一种新生儿床旁腹部位立位摄片架。

背景技术

[0002] 随着国家二孩政策的开放，可以预见的是将迎来一波生育的高峰。届时，与儿童相关专业都将迎来新的挑战。作为儿童专科医院也将面临更多的挑战。其中，尤以新生儿重症监护室将更早的接受二孩新政的影响。

[0003] 在目前的重症监护室中，许多无法移动的患儿其影像学检查基本依赖床边摄片检查。但是，由于床边摄片的局限性以及ICU监护室的特殊性，许多的影像学检查是无法开展的。

[0004] 其中牵涉最多的是腹部检查，尤其是一些诸如穿孔，胀气等病症，X线立位腹部摄片有其不可替代的特异性。它可以很清晰的显示患儿腹部气体形态和位置，为医师提供准确的诊断信息，从而进行相应的诊疗。

[0005] 然而，关于儿童摄片在实际操作中存在以下缺陷和不足：

[0006] 首先，在重症监护区，由于涉及放射防护及院感等问题，标准的床旁腹部位立位摄片是无法开展的。一般多由腹部平卧位片及侧腹部位立位片代替，不管是从信息量还是准确性上，较之腹部位立位摄片都有欠缺。

[0007] 其次，ICU的标准腹部位立位摄片是无法正常开展的。理由是腹部位立位摄片时患儿需要保持“直立”这一体位，并且摄片用IP板也需要与患儿平行贴合。但是，由于受到了院感保护等问题，ICU是不允许家长陪护的，因此新生儿患者是无法保持站立体位的。

[0008] 另外，涉及到放射防护以及从业工作资格等问题，医护人员也无法辅助患儿进行立位检查。

[0009] 再者，作为替代，往往以腹部平卧侧位进行替代。方法是患儿正常平卧，IP板置于身体一侧，X射线从对侧方向垂直摄入。此方法可以在较局限的横隔前方观察到一些气体的液平状态。不过，因为其体位限制，以及一些监护设备的影响，其诊断效果准确性一直有待商榷。

[0010] 中国专利文献CN201520100475.8，申请日为20150212，专利名称为：摄片架。公开一种摄片架，用于定位成像片。所述摄片架包括第一滑动导轨、第二滑动导轨及成像片固定件。所述第一滑动导轨与第二滑动导轨平行设置。所述成像片固定件包括滑动引导件，所述滑动引导件与第一滑动导轨和/或第二滑动导轨滑动配合。所述成像片固定件还包括定位件，所述定位件可以与第一滑动导轨定位配合。

[0011] 上述专利文献旨在解决不同高度的患者摄片存在的问题，但是关于一种根据临床诊断需要以及医院管理特点，完全规避了院感防护以及放射防护等问题。可以使得无法离开ICU的患儿在不需他人帮助的情况下完成标准的腹部位立位摄片，从而为医师提供更准确的影像学信息，大大提高诊疗能力的技术方案则无相应的公开。

[0012] 综上所述,需要一种根据临床诊断需要以及医院管理特点,完全规避了院感防护以及放射防护等问题。可以使得无法离开ICU的患儿在不需他人帮助的情况下完成标准的腹部立位摄片,从而为医师提供更准确的影像学信息,大大提高诊疗能力的新生儿床旁腹部位立位摄片架。而关于这种摄片架目前还未见报道。

发明内容

[0013] 本实用新型的目的是,提供一种根据临床诊断需要以及医院管理特点,完全规避了院感防护以及放射防护等问题。可以使得无法离开ICU的患儿在不需他人帮助的情况下完成标准的腹部立位摄片,从而为医师提供更准确的影像学信息,大大提高诊疗能力的新生儿床旁腹部位立位摄片架。

[0014] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案是:

[0015] 一种新生儿床旁腹部位立位摄片架,所述的摄片架包括有机玻璃板、第一底座、第二底座、第三底座、支架机构;所述的有机玻璃板设置在支架机构的上部,且位于支架机构的一侧面上;所述的支架机构的四周设有滑齿轨道;所述的支架机构还设有插槽,所述插槽中安装有IP板,并在支架机构上设有两个交叉固定杆,该两个交叉固定杆与IP板相接触;所述的第一底座、第二底座、第三底座均设置在支架机构的下边缘,且第一底座和第二底座位于支架机构的同一侧上,第三底座设置在支架机构的另一侧上,第三底座介于第一底座和第二底座之间;所述的第一底座、第二底座、第三底座均通过伸缩机构与支架机构连接;所述的第一底座、第二底座、第三底座均包括水平支撑板、翻转板、铰链结构;所述的水平支撑板一端通过铰链结构与翻转板连接,另一端通过铰链结构与支架机构连接;所述的伸缩机构包括外侧伸缩杆、内侧伸缩杆;所述的外侧伸缩杆的一端通过第一转动副连接在翻转板铰接;所述的内侧伸缩杆的一端通过第二转动副铰接在支架机构上;所述外侧伸缩杆为中空结构,且在外侧伸缩杆上设有通孔;所述的内侧伸缩杆上设有固定开关;所述固定开关一端通过弹性件与侧伸缩杆连接,所述固定开关的另一端为游离端;所述的固定开关与外侧伸缩杆上的通孔相配合。

[0016] 作为一种优选的技术方案,所述的有机玻璃板的厚度为4mm。

[0017] 作为一种优选的技术方案,所述第三底座上也设有一个伸缩机构,在该伸缩机构与支架机构连接处设有托板。

[0018] 作为一种优选的技术方案,所述的支架机构的旋转位置处安装有量角器。

[0019] 作为一种优选的技术方案,所述的摄片架中还设有滑车件;所述滑车件与支架机构5上的滑齿轨道相配合;所述的滑齿轨道上设有轨道齿,所述的滑车件包括夹子本体,按压开关、固定带扣;所述夹子本体有两块夹片铰接而成,两个夹片之间形成有啮合空腔,该啮合空腔与轨道齿相匹配;所述夹子本体设有按压开关;所述夹子本体的断面设有固定带扣。

[0020] 作为一种优选的技术方案,所述的滑车件上还设有延长件。

[0021] 本实用新型优点在于:

[0022] 1、本实用新型的一种新生儿床旁腹部位立位摄片架,根据临床诊断需要以及医院管理特点,完全规避了院感防护以及放射防护等问题。可以使得无法离开ICU的患儿在不需他人帮助的情况下完成标准的腹部立位摄片,从而为医师提供更准确的影像学信息,大

大提高诊疗能力,可作为一种全新的摄片工具,应用前景好;

[0023] 2、均衡形态的有机玻璃板可以被X射线穿透且不会留下伪影影响图像质量;

[0024] 3、通过第一底座、第二底座以及第三底座,且每个底座增加支架机构的受力面积,并提高其平稳性,底座包括水平支撑板、翻转板、铰链结构,使得每个底座均能实现两次翻折,可以大大减少支架的体积,方便携带及收纳。且翻折部位铰链结构可自然置于水平状态,并增加紧固程度,使得翻折结构不易在使用时发生变形;

[0025] 4、底座和伸缩机构的设计,具有以下效果:1.对支架机构进行支撑帮扶作用,在摄片状态下,可以使患儿在没有第三人帮扶的情况下独立进行腹部立位摄片,使得家长无需进入ICU重症监护室,即避免了院感防护问题,又保护了其他患儿的隐私;伸缩杆使用按钮式结构,可以在固定长度进行固定。其固定长度根据一定倾斜角度进行设计,可使底座支架永远处于180°水平。放射技术人员及相关医护人员只需在摄片检查前进行操作,摄片时无需进行帮扶。可以最大限度的保护医护人员免受电离辐射影响。每个伸缩机构与支架机构以及对应的底座形成三角形,稳定性好,使得医师可以获得标准的腹部立位摄片影像,增加信息量,帮助更好的诊疗;

[0026] 5、设有滑齿轨道以及滑车件,器件材质为金属,可以使其机械性强度提高;滑齿轨道增加数字标识,提高识别度。滑车件采用夹子结构,使得操作便捷度提升;滑齿轨道以及滑车件结构本身移动范围大,使得适应性操作性增强;

[0027] 6、设有延长件,主要为体型特殊的患儿提供,如大体型患儿头部延长专用,灵活性好。

附图说明

[0028] 附图1是本实用新型的一种新生儿床旁腹部位立位摄片架结构示意图。

[0029] 附图2是第一底座结构示意图。所述的第一底座的结构示意图。

[0030] 附图3是伸缩机构结构示意图。

[0031] 附图4为滑齿轨道主视示意图。

[0032] 附图5为滑车件主视示意图。

[0033] 附图6为滑齿轨道与滑车件装配示意图。

[0034] 附图7是另一种滑车件结构示意图。

[0035] 附图8为量角器安装示意图。

具体实施方式

[0036] 下面结合实施例并参照附图对本实用新型作进一步描述。

[0037] 附图中涉及的附图标记和组成部分如下所示:

- | | |
|------------------|-----------|
| [0038] 1. 第一底座 | 11. 水平支撑板 |
| [0039] 12. 翻转板 | 13. 铰链结构 |
| [0040] 2. 第二底座 | 3. 第三底座 |
| [0041] 4. 伸缩机构 | 41. 外侧伸缩杆 |
| [0042] 42. 内侧伸缩杆 | 43. 通孔 |
| [0043] 44. 固定开关 | 45. 第一转动副 |

[0044]	46.第二转动副	5.支架机构
[0045]	51.滑齿轨道	511.轨道齿
[0046]	52.插槽	53.IP板
[0047]	54.交叉固定杆	
[0048]	6.有机玻璃板	7.托板
[0049]	8.滑车件	81.夹子本体
[0050]	82.按压开关	83.固定带扣
[0051]	84.啮合空腔	85.延长件
[0052]	9.量角器	
[0053]	实施例1	

[0054] 请参照图1,图1是本实用新型的一种新生儿床旁腹部位立位摄片架结构示意图。一种新生儿床旁腹部位立位摄片架,所述的摄片架包括有机玻璃板6、第一底座1、第二底座2、第三底座3、支架机构5;所述的有机玻璃板6设置在支架机构5的上部,且位于支架机构5的一侧面上;所述的支架机构5的四周设有滑齿轨道51;所述的支架机构还设有插槽52,所述插槽52中安装有IP板53,并在支架机构5上设有两个交叉固定杆54,该两个交叉固定杆54与IP板53相接触,其作用是固定IP板;所述的第一底座1、第二底座2、第三底座3均设置在支架机构5的下边缘,且第一底座1和第二底座2位于支架机构5的同一侧上,第三底座3设置在支架机构5的另一侧上,第三底座3介于第一底座1和第二底座2之间;所述的第一底座1、第二底座2、第三底座3均通过伸缩机构4与支架机构5连接,其中,所述第三底座3上也设有一个伸缩机构4,在该伸缩机构4与支架机构5连接处设有托板7。

[0055] 请参照图2,图2是第一底座1结构示意图。所述的第一底座1的结构示意图。所述的第一底座1包括水平支撑板11、翻转板12、铰链结构13;所述的水平支撑板11一端通过铰链结构13与翻转板连接,另一端通过铰链结构13与支架机构5连接。所述第二底座2以及第三底座3与第一底座1的形状结构一致,这里不再赘述。

[0056] 请参照图3,图3是伸缩机构4结构示意图。所述的伸缩机构4包括外侧伸缩杆41、内侧伸缩杆42;所述的外侧伸缩杆41的一端通过第一转动副45连接在翻转板12铰接;所述的内侧伸缩杆42的一端通过第二转动副46铰接在支架机构5上;所述外侧伸缩杆41为中空结构,且在外侧伸缩杆41上设有通孔43;所述的内侧伸缩杆42上设有固定开关44;所述固定开关44一端通过弹性件与侧伸缩杆连接,所述固定开关44的另一端为游离端;所述的固定开关44与外侧伸缩杆41上的通孔43相配合。

[0057] 需要说明的是:所述的有机玻璃板6的厚度为4mm,且玻璃为均衡形态结构,作为患儿的支撑,经过实践证明,均衡形态的有机玻璃板6可以被X射线穿透且不会留下伪影影响图像质量。优选有机玻璃板6的下缘设有反向翻折板,与下部绑带同时作用起到度患儿垂直方向的支撑辅助。

[0058] 所述的第一底座1、第二底座2、第三底座3均设置在支架机构5的下边缘,且第一底座1和第二底座2位于支架机构5的同一侧上,第三底座3设置在支架机构5的另一侧上,第三底座3介于第一底座1和第二底座2之间;该技术方案的效果是:增加支架机构5的受力面积,并提高其平稳性。

[0059] 所述的第一底座1、第二底座2以及第三底座3均包括水平支撑板11、翻转板12、铰

链结构13;其中,每个底座上均是有两个铰链结构13,这样使得每个底座均能实现两次翻折,可以大大减少支架的体积,方便携带及收纳。且翻折部位铰链结构13可自然置于水平状态,并增加紧固程度,使得翻折结构不易在使用时发生变形。

[0060] 为了能够评估支架机构5的旋转角度,优选在支架机构5的旋转位置处安装有量角器9(见图8)。这样,有利于医务人员将调节到最佳的合适摄片角度。

[0061] 所述的第一底座1、第二底座2、第三底座3均通过伸缩机构4与有机玻璃板6连接;所述的伸缩机构4包括外侧伸缩杆41、内侧伸缩杆42;该设计方案主要有以下效果:1.对有机玻璃板6进行支撑帮扶作用,在摄片状态下,可以使患儿在没有第三人帮扶的情况下独立进行腹部立位摄片,使得家长无需进入ICU重症监护室,即避免了院感防护问题,又保护了其他患儿的隐私;伸缩机构4包括外侧伸缩杆41和内侧伸缩杆42,其中,内侧伸缩杆42的固定开关44与外侧杆上的通孔43相配合,即伸缩杆使用按钮式结构,可以在固定长度进行固定。其固定长度根据一定倾斜角度进行设计,可使底座支架永远处于 180° 水平。放射技术人员及相关医护人员只需在摄片检查前进行操作,摄片时无需进行帮扶。可以最大限度的保护医护人员免受电离辐射影响。每个伸缩机构4与支架机构5以及对应的底座形成三角形,稳定性好,使得医师可以获得标准的腹部立位摄片影像,增加信息量,帮助更好的诊疗。

[0062] 请参照图4-图6.图4为滑齿轨道主视示意图。图5为滑车件8主视示意图。图6为滑齿轨道与滑车件8装配示意图。所述的摄片架中还设有滑车件8;所述滑车件8与支架机构5上的滑齿轨道51相配合;所述的滑齿轨道51设置在支架机构上5,且位于有机玻璃板6的侧边缘;所述的滑齿轨道51上设有轨道齿511;所述的滑车件8包括夹子本体81,按压开关82、固定带扣83;所述夹子本体81有两块夹片铰接而成,两个夹片之间形成有啮合空腔84,该啮合空腔84与轨道齿511相匹配;所述夹子本体81设有按压开关82,按压开关 82用于控制夹子本体81的开合程度;所述夹子本体81的断面设有固定带扣 83。使用滑齿轨道51以及滑车件8的器件材质为金属,可以使其机械性强度提高;滑齿轨道增加数字标识,提高识别度。滑车件8采用夹子结构,使得操作便捷度提升;滑齿轨道51以及滑车件8结构本身移动范围大,使得适应性操作性增强。

[0063] 实施例2

[0064] 请参照图7,图7是另一种滑车件8结构示意图。本实施例与实施例2基本相同,其不同之处在于,本实施例中的滑车件8上还设有延长件85,固定带扣83设置在延长件85上。延长件85是设置,主要为体型特殊的患儿提供,如大体型患儿头部延长专用,灵活性好。

[0065] 本实用新型的一种新生儿床旁腹部位立位摄片架使用方法是:

[0066] 1.强烈建议摄片技术人员在床位护理人员及床位医师协助下共同完成操作

[0067] 2.将本设备(即支架)完整的垫于患儿身体背部,使患儿平卧于支架上;

[0068] 3.根据患儿体格以及摄片的要求,将固定用绑带按要求固定住患儿(头部,胸部,上肢,骨盆皆需固定);

[0069] 4.根据患儿实际状态(例如生命体征,疾病特点,插管位置以及其它监护设备使用要求等)将支架逐步抬起并接近 90° 垂直。同时展开支架下部双侧底座,拉出支架前后伸缩机构4,与底座相连接固定;

[0070] 5.根据实际需要,可在支架边缘滑齿轨道51上安装气管插管及管线固定专用滑车;

[0071] 6.吵闹患儿需镇静后方可使用此支架;非ICU患儿,生命体征平稳及体格较大患儿不建议使用此支架。

[0072] 本实用新型的一种新生儿床旁腹部位立位摄片架,根据临床诊断需要以及医院管理特点,完全规避了院感防护以及放射防护等问题。可以使得无法离开 ICU的患儿在不需他人帮助的情况下完成标准的腹部立位摄片,从而为医师提供更准确的影像学信息,大大提高诊疗能力,可作为一种全新的摄片工具,应用前景好;均衡形态的有机玻璃板6可以被X射线穿透且不会留下伪影影响图像质量;通过第一底座1、第二底座2以及第三底座3,且每个底座增加支架机构5的受力面积,并提高其平稳性,底座包括水平支撑板11、翻转板12、铰链结构13,使得每个底座均能实现两次翻折,可以大大减少支架的体积,方便携带及收纳。且翻折部位铰链结构13可自然置于水平状态,并增加紧固程度,使得翻折结构不易在使用时发生变形;底座和伸缩机构4的设计,具有以下效果:1.对支架机构5进行支撑帮扶作用,在摄片状态下,可以使患儿在没有第三人帮扶的情况下独立进行腹部立位摄片,使得家长无需进入ICU重症监护室,即避免了院感防护问题,又保护了其他患儿的隐私;伸缩杆使用按钮式结构,可以在固定长度进行固定。其固定长度根据一定倾斜角度进行设计,可使底座支架永远处于180°水平。放射技术人员及相关医护人员只需在摄片检查前进行操作,摄片时无需进行帮扶。可以最大限度的保护医护人员免受电离辐射影响。每个伸缩机构4与支架机构5以及对应的底座形成三角形,稳定性好,使得医师可以获得标准的腹部立位摄片影像,增加信息量,帮助更好的诊疗;设有滑齿轨道51以及滑车件8,器件材质为金属,可以使其机械性强度提高;滑齿轨道51增加数字标识,提高识别度。滑车件8采用夹子结构,使得操作便捷度提升;滑齿轨道51以及滑车件8结构本身移动范围大,使得适应性操作性增强;设有延长件85,主要为体型特殊的患儿提供,如大体型患儿头部延长专用,灵活性好。

[0073] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和补充,这些改进和补充也应视为本实用新型的保护范围。

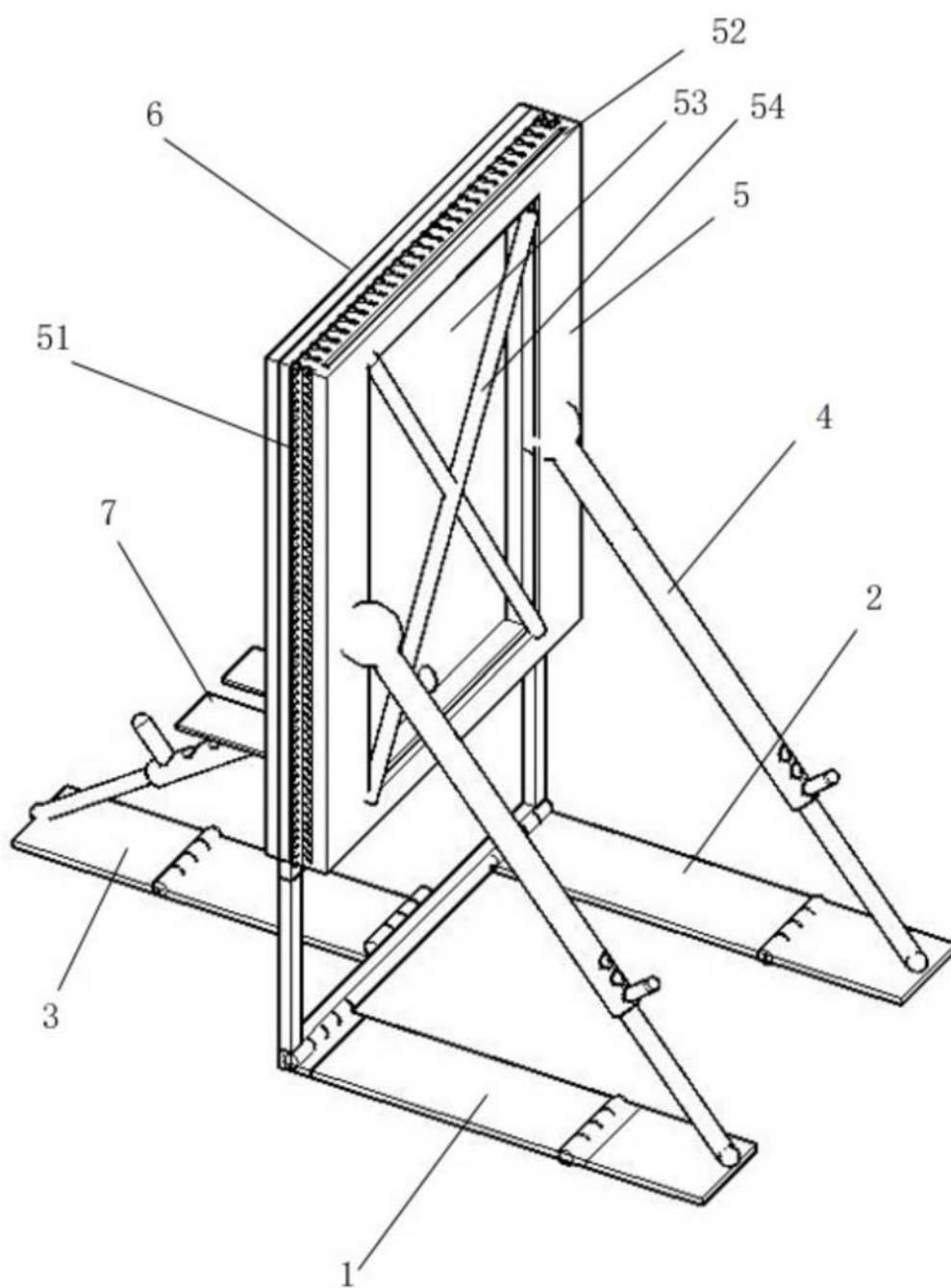


图1

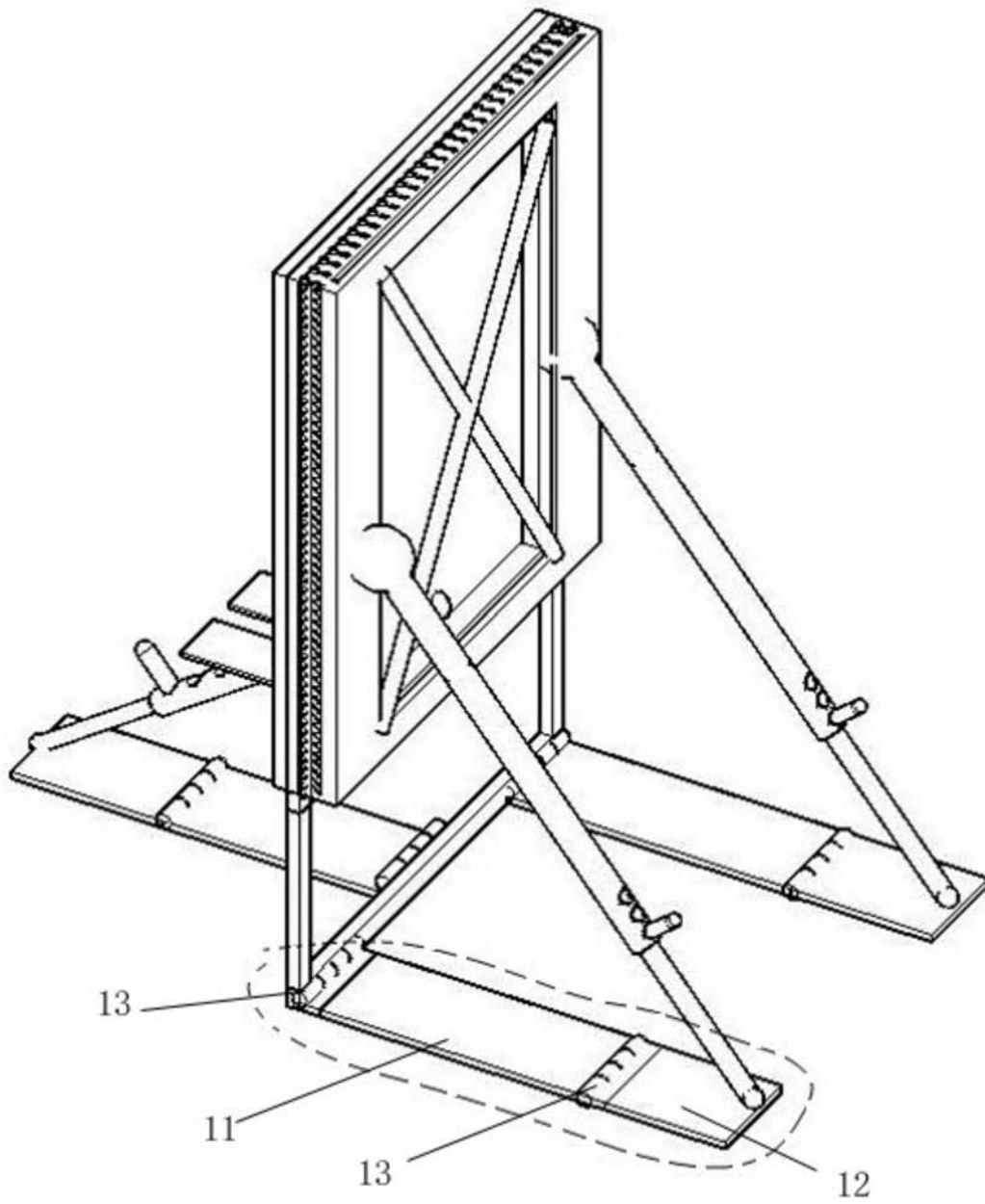


图2

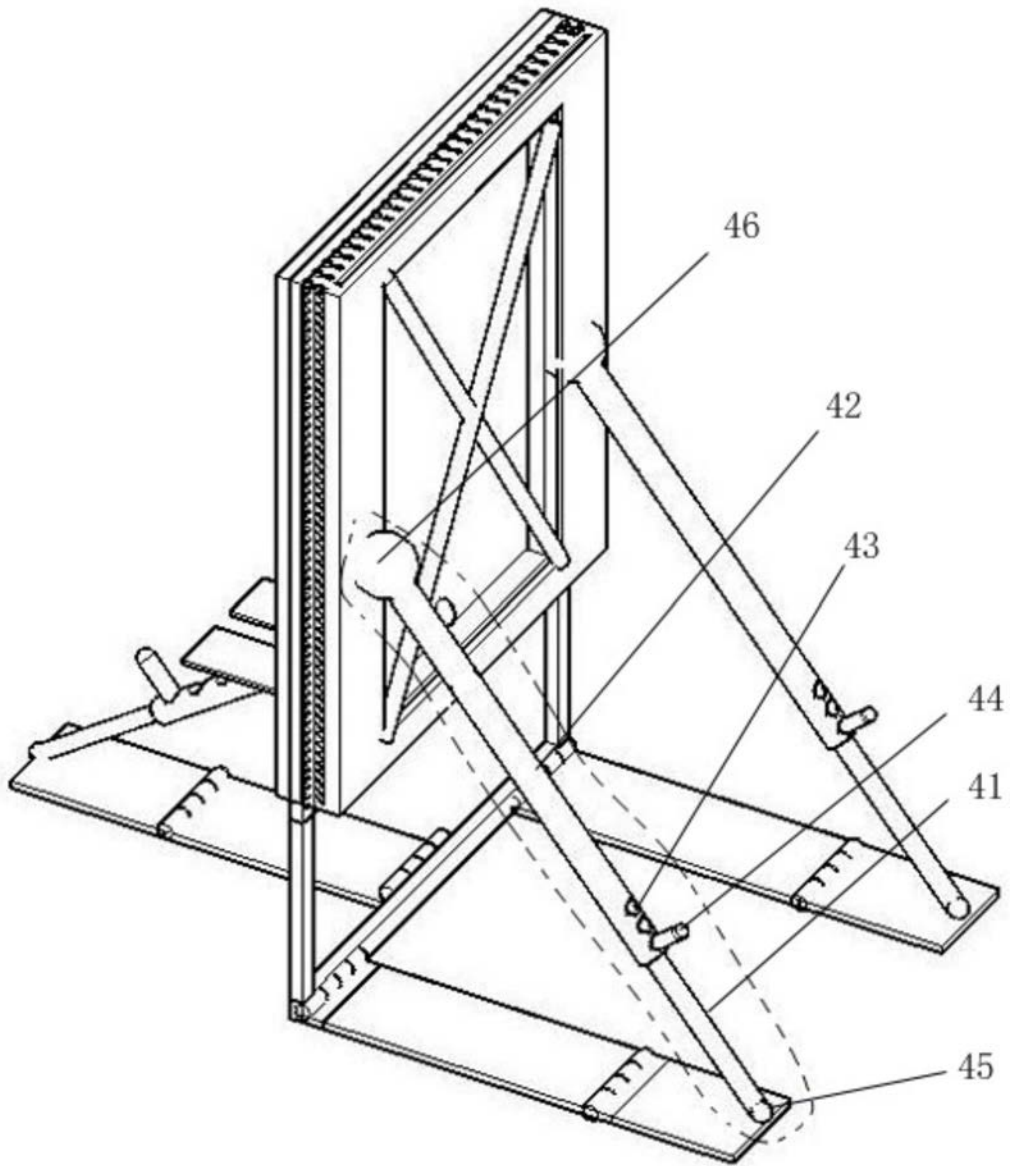


图3

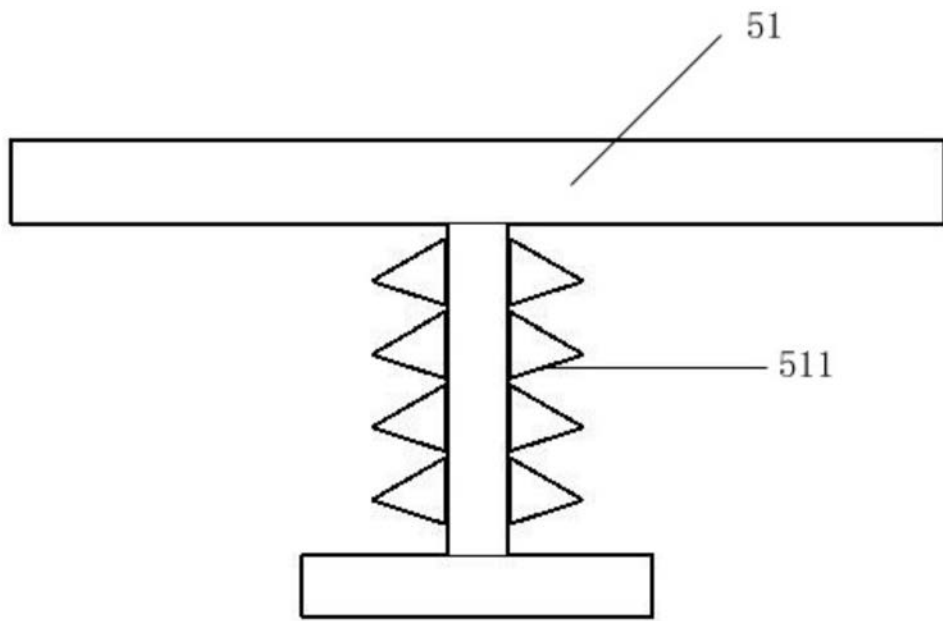


图4

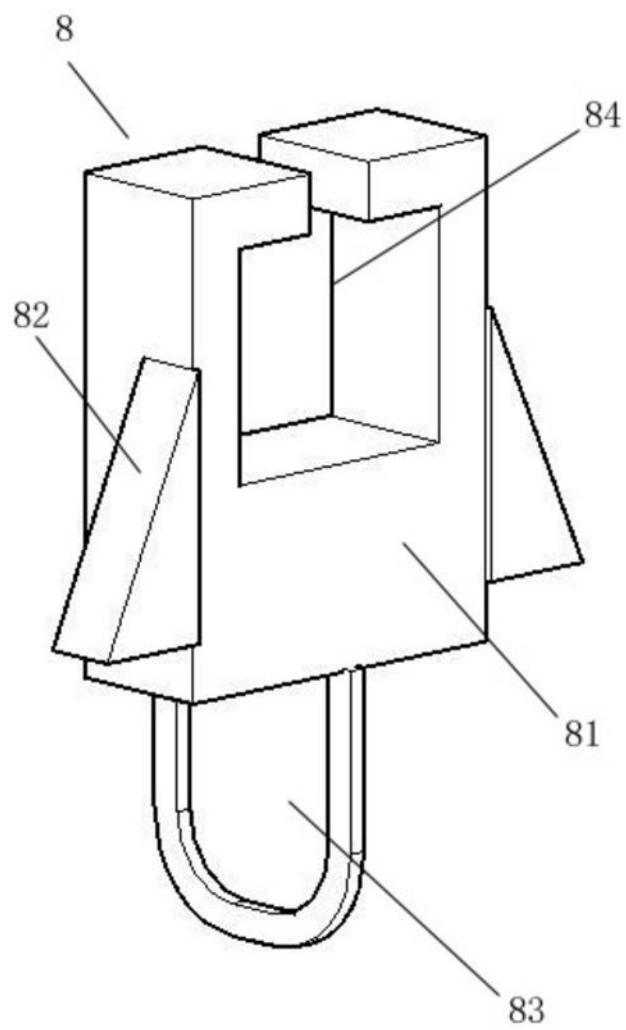


图5

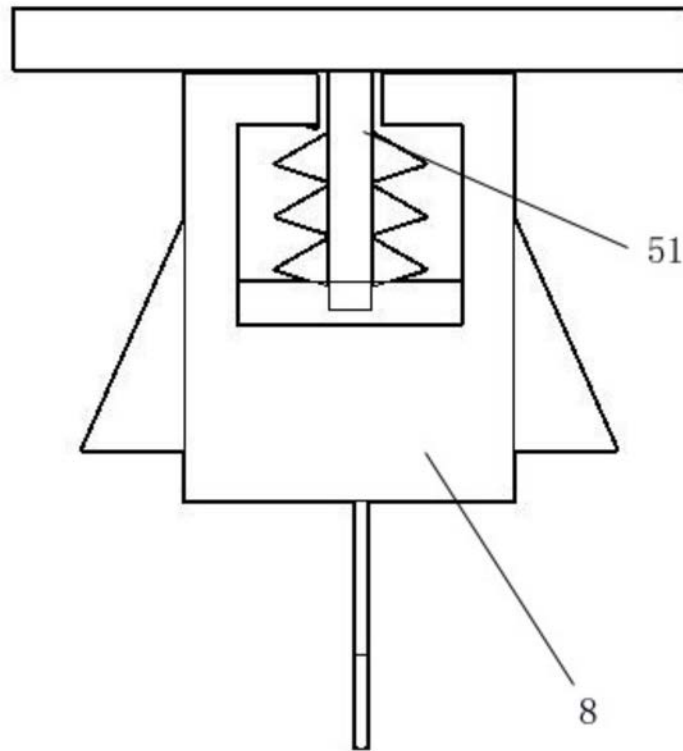


图6

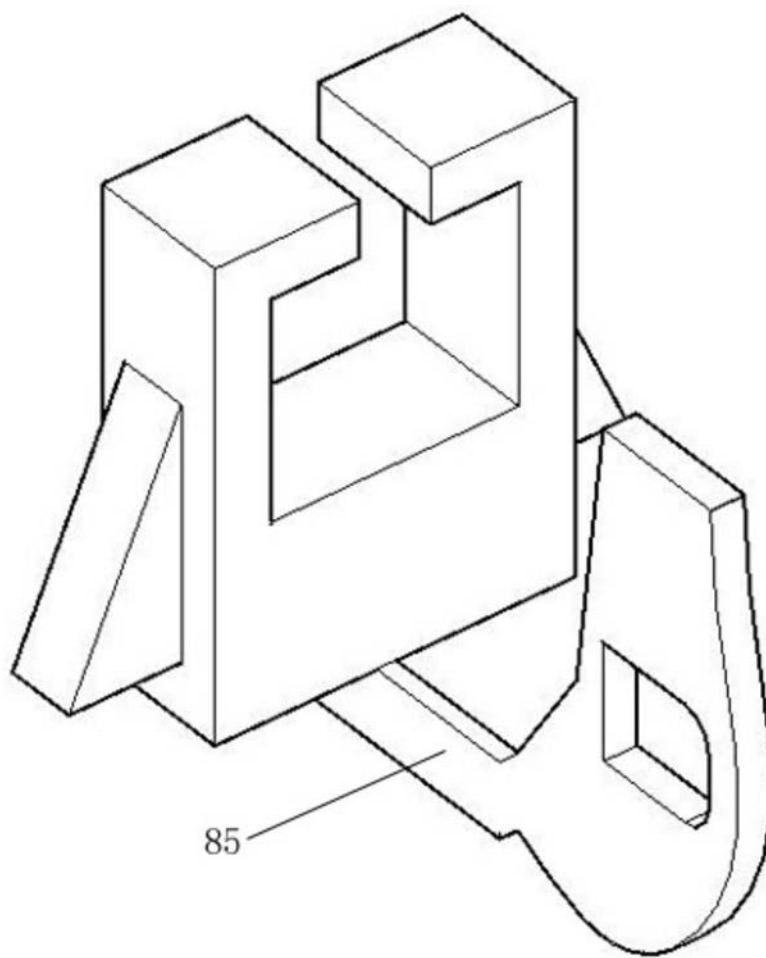


图7

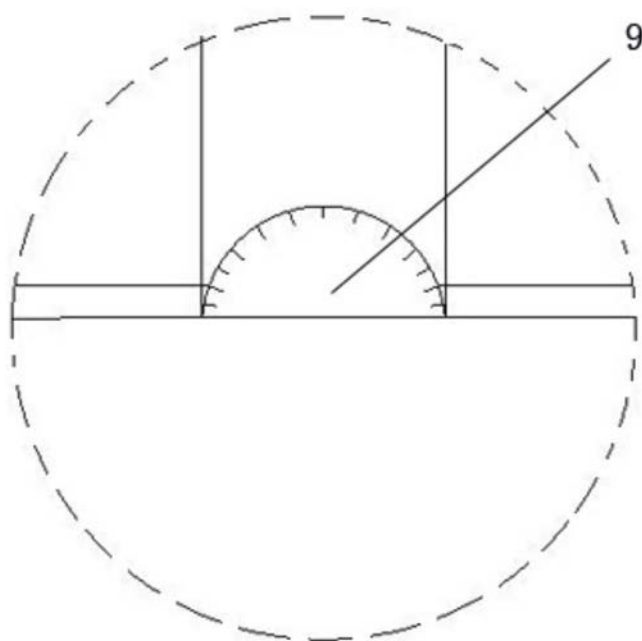


图8