



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219974119 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202321707994.1

(22) 申请日 2023.06.30

(73) 专利权人 国能大渡河检修安装有限公司
地址 610000 四川省成都市高新区天韵路7号

(72) 发明人 贾思 唐婷婷

(74) 专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理
事务所(普通合伙) 11447
专利代理师 仇晓梅

(51) Int. Cl.

E04H 17/14 (2006.01)

E04H 17/20 (2006.01)

E04B 1/343 (2006.01)

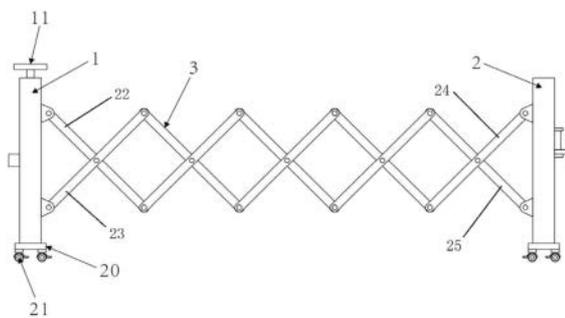
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

伸缩防护栏

(57) 摘要

本公开涉及一种伸缩防护栏,包括第一立柱;第二立柱;伸缩组件,包括多组相互铰接的连杆组,第一立柱和第二立柱通过多组连杆组连接,以具有折叠状态和展开状态,在折叠状态,第一立柱和第二立柱相互靠近,在展开状态,第一立柱和第二立柱相互远离;和锁止结构,包括连接件和锁止件,连接件设置有供锁止件插入的插接孔,连接件固定设置在第一立柱和第二立柱中的一者上,锁止件可沿垂直方向滑动地安装于第一立柱和第二立柱中的另一者;伸缩防护栏上的锁止件与另一伸缩防护栏上的连接件锁合地连接,以使两个伸缩防护栏可拆卸地连接。通过上述技术方案,该伸缩防护栏能够减小拼接工作量、省时省力;还具有便于收纳运输和展开的优点。



1. 一种伸缩防护栏,其特征在于,所述伸缩防护栏包括:

第一立柱;

第二立柱;

伸缩组件,所述伸缩组件包括多组相互铰接的连杆组,所述第一立柱和所述第二立柱通过多组所述连杆组连接,以具有折叠状态和展开状态,在所述折叠状态,所述第一立柱和所述第二立柱相互靠近,在所述展开状态,所述第一立柱和所述第二立柱相互远离;以及

锁止结构,所述锁止结构包括连接件和锁止件,所述连接件设置有供所述锁止件插入的插接孔,所述连接件固定设置在所述第一立柱和所述第二立柱中的一者上,所述锁止件可沿竖直方向滑动地安装于所述第一立柱和所述第二立柱中的另一者;

所述伸缩防护栏上的锁止件与另一所述伸缩防护栏上的连接件锁合地连接,以使得两个所述伸缩防护栏可拆卸地连接。

2. 根据权利要求1所述的伸缩防护栏,其特征在于,所述锁止件包括垂直地连接在一起的第一板段和第二板段,所述第二立柱的一侧设置有安装部,所述第一板段滑动安装于所述安装部,所述第二板段用于插接于所述插接孔中。

3. 根据权利要求2所述的伸缩防护栏,其特征在于,所述安装部包括滑轨,所述滑轨沿所述竖直方向延伸,所述第一板段设置有凹槽,所述凹槽扣合在所述滑轨上并与所述滑轨滑动配合,所述滑轨在所述竖直方向上的两端分别设置有挡板,所述挡板用于限制所述第一板段脱离所述滑轨。

4. 根据权利要求3所述的伸缩防护栏,其特征在于,所述滑轨构造为燕尾型滑轨,所述凹槽构造为燕尾型凹槽,所述燕尾型凹槽滑动地扣合在所述燕尾型滑轨上,并且沿垂直于所述竖直方向的水平方向限于所述燕尾型滑轨。

5. 根据权利要求2所述的伸缩防护栏,其特征在于,所述锁止件上具有把手,所述把手用于操作所述锁止件沿所述竖直方向移动。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的伸缩防护栏,其特征在于,所述连杆组包括第一连杆组、第二连杆组以及位于所述第一连杆组和所述第二连杆组之间的多个中间连杆组,所述第一连杆组包括相铰接的第一连接杆和第二连接杆,所述第一连接杆和所述第二连接杆分别滑动地连接于所述第一立柱,所述第二连杆组包括相铰接的第三连接杆和第四连接杆,所述第三连接杆和所述第四连接杆分别滑动地连接于所述第二立柱。

7. 根据权利要求6所述的伸缩防护栏,其特征在于,所述伸缩防护栏还包括驱动组件,所述驱动组件包括双向丝杆、两个驱动块和操作部,所述双向丝杆沿所述第一立柱的轴向转动地安装于所述第一立柱的内部,所述双向丝杆上具有对称设置的第一螺纹段和第二螺纹段,两个所述驱动块分别螺纹连接于所述第一螺纹段和所述第二螺纹段,所述第一立柱的内壁与两个所述驱动块限位配合,以限制两个所述驱动块相对于所述双向丝杆转动,所述第一连接杆和所述第二连接杆分别铰接连接两个所述驱动块,所述操作部用于带动所述双向丝杆转动。

8. 根据权利要求7所述的伸缩防护栏,其特征在于,所述伸缩防护栏还包括两个滑槽,两个所述滑槽分别设置于所述第一立柱和所述第二立柱上且平行于所述双向丝杆布设,两个所述驱动块滑动安装于所述第一立柱的滑槽,所述第二立柱的滑槽上滑动安装有两个从动块,两个所述从动块分别铰接于所述第三连接杆和所述第四连接杆背离所述第一立柱的

一端。

9. 根据权利要求7所述的伸缩防护栏,其特征在于,所述操作部构造为转盘,并且所述转盘同轴固连于所述双向丝杆的一端。

10. 根据权利要求1所述的伸缩防护栏,其特征在于,所述第一立柱和所述第二立柱的底部均固接有沿水平方向设置的安装板,所述安装板背离所述第一立柱或所述第二立柱的一侧安装有多个万向轮。

伸缩防护栏

技术领域

[0001] 本公开涉及防护设备技术领域,具体地,涉及一种伸缩防护栏。

背景技术

[0002] 防护栏即围栏,主要应用于住宅、公路、商业区、公共场所等场合中对人身安全及设备设施的保护、防护以及隔离等场景,例如在发电站、变电站等一些电力场所中,时常需要使用防护栏对一些重要设备进行防护隔离,避免人员靠近;同时在进行电力设备检修时,也需要使用防护栏形成检修隔离区。防护栏在使用过程中,其安装范围需要根据实际需要增减,因此需要将多个防护栏拼接在一起以改变总的防护长度。

[0003] 但是防护栏在两两拼接的时候,需要人工先将其中一个抬起,再将该防护栏安装到另一个防护栏中,拆装不便且费时费力。甚至有些防护栏之间采用螺栓进行固定连接,使得使用者在连接防护栏时必须借助工具完成,若所需的防护长度较大,会使得拼接防护栏的工作量大。

实用新型内容

[0004] 本公开的目的是提供一种伸缩防护栏,该伸缩防护栏能够减小拼接工作量、省时省力;同时还具有便于收纳运输和展开的优点。

[0005] 为了实现上述目的,本公开提供一种伸缩防护栏,该伸缩防护栏包括:第一立柱;第二立柱;伸缩组件,所述伸缩组件包括多组相互铰接的连杆组,所述第一立柱和所述第二立柱通过多组所述连杆组连接,以具有折叠状态和展开状态,在所述折叠状态,所述第一立柱和所述第二立柱相互靠近,在所述展开状态,所述第一立柱和所述第二立柱相互远离;以及锁止结构,所述锁止结构包括连接件和锁止件,所述连接件设置有供所述锁止件插入的插接孔,所述连接件固定设置在所述第一立柱和所述第二立柱中的一者上,所述锁止件可沿竖直方向滑动地安装于所述第一立柱和所述第二立柱中的另一者;所述伸缩防护栏上的锁止件与另一所述伸缩防护栏上的连接件锁合地连接,以使得两个所述伸缩防护栏可拆卸地连接。

[0006] 可选地,所述锁止件包括垂直地连接在一起的第一板段和第二板段,所述第二立柱的一侧设置有安装部,所述第一板段滑动安装于所述安装部,所述第二板段用于插接于所述插接孔中。

[0007] 可选地,所述安装部包括滑轨,所述滑轨沿所述竖直方向延伸,所述第一板段设置有凹槽,所述凹槽扣合在所述滑轨上并与所述滑轨滑动配合;所述滑轨在所述竖直方向上的两端分别设置有挡板,所述挡板用于限制所述第一板段脱离所述滑轨。

[0008] 可选地,所述滑轨构造为燕尾型滑轨,所述凹槽构造为燕尾型凹槽,所述燕尾型凹槽滑动地扣合在所述燕尾型滑轨上,并且沿垂直于所述竖直方向的水平方向限于所述燕尾型滑轨。

[0009] 可选地,所述锁止件上具有把手,所述把手用于操作所述锁止件沿所述竖直方向

移动。

[0010] 可选地,所述连杆组包括第一连杆组、第二连杆组以及位于所述第一连杆组和所述第二连杆组之间的多个中间连杆组,所述第一连杆组包括相铰接的第一连接杆和第二连接杆,所述第一连接杆和所述第二连接杆分别滑动地连接于所述第一立柱,所述第二连杆组包括相铰接的第三连接杆和第四连接杆,所述第三连接杆和所述第四连接杆分别滑动地连接于所述第二立柱。

[0011] 可选地,所述伸缩防护栏还包括驱动组件,所述驱动组件包括双向丝杆、两个驱动块和操作部,所述双向丝杆沿所述第一立柱的轴向转动地安装于所述第一立柱的内部,所述双向丝杆上具有对称设置的第一螺纹段和第二螺纹段,两个所述驱动块分别螺纹连接于所述第一螺纹段和所述第二螺纹段,所述第一立柱的内壁与两个所述驱动块限位配合,以限制两个所述驱动块相对于所述双向丝杆转动,所述第一连接杆和所述第二连接杆分别铰接连接两个所述驱动块,所述操作部用于带动所述双向丝杆转动。

[0012] 可选地,所述伸缩防护栏还包括两个滑槽,两个所述滑槽分别设置于所述第一立柱和所述第二立柱上且平行于所述双向丝杆布设,两个所述驱动块滑动安装于所述第一立柱的滑槽,所述第二立柱的滑槽上滑动安装有两个从动块,两个所述从动块分别铰接于所述第三连接杆和所述第四连接杆背离所述第一立柱的一端。

[0013] 可选地,所述操作部构造为转盘,并且所述转盘同轴固连于所述双向丝杆的一端。

[0014] 可选地,所述第一立柱和所述第二立柱的底部均固接有沿水平方向设置的安装板,所述安装板背离所述第一立柱或所述第二立柱的一侧安装有多个万向轮。

[0015] 通过上述技术方案,在本公开提供的伸缩防护栏中,当需要安装多个伸缩防护栏时,可以通过锁止件与连接件的锁合配合,实现至少两个伸缩防护栏的拼接安装。具体的,在安装相邻的两个伸缩防护栏时,通过操作锁止件沿着竖直方向滑动使得锁止件插入连接件的插接孔中,以将锁止件与连接件锁合连接在一起,从而使相邻的两个伸缩防护栏拼接安装在一起。这样,在拼接多个伸缩防护栏时,只需要滑动相应的锁止件即可,能够省时省力且减小工作量。此外,通过多组相互铰接的连杆组,能够使第一立柱和第二立柱具有折叠状态和展开状态,在不需要使用伸缩防护栏时,可以将第一立柱与第二立柱折叠起来便于收纳运输,在需要使用伸缩防护栏时,只需要操作第一立柱与第二立柱使彼此相互远离,即可快速展开伸缩防护栏,操作便捷。

[0016] 本公开的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0017] 附图是用来提供对本公开的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本公开,但并不构成对本公开的限制。在附图中:

[0018] 图1是本公开实施例提供的伸缩防护栏的结构示意图;

[0019] 图2是本公开实施例提供的第一立柱与第二立柱的剖面图;

[0020] 图3是本公开实施例提供的第一立柱与第二立柱的连接示意图;

[0021] 图4是本公开实施例提供的第一立柱的结构示意图;

[0022] 图5是本公开实施例提供的滑轨与第一板段的连接示意图。

[0023] 附图标记说明

[0024] 1、第一立柱;2、第二立柱;3、连杆组;4、驱动块;5、从动块;6、双向丝杆;7、第一螺纹段;8、第二螺纹段;9、滑杆;10、滑槽;11、转盘;12、连接件;13、插接孔;14、滑轨;15、第一板段;16、第二板段;17、燕尾型凹槽;18、挡板;19、把手;20、安装板;21、万向轮;22、第一连接杆;23、第二连接杆;24、第三连接杆;25、第四连接杆。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本公开的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本公开,并不用于限制本公开。

[0026] 在本公开中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“内、外”是指相对于对应部件的自身轮廓而言的“内、外”,“顶、底”是本公开在使用状态下沿高度方向上的“顶、底”。另外,本公开所使用的术语“第一”、“第二”等是为了区分一个要素和另一个要素,不具有顺序性和重要性。此外,在下面的描述中,当涉及到附图时,除非另有解释,不同的附图中相同的附图标记表示相同或相似的要素。上述定义仅用于解释和说明本公开,不应当理解为对本公开的限制。

[0027] 根据本公开的具体实施方式,参考图1至图4中所示,提供一种伸缩防护栏,该伸缩防护栏包括:第一立柱1;第二立柱2;伸缩组件,伸缩组件包括多组相互铰接的连杆组3,第一立柱1和第二立柱2通过多组连杆组3连接,以具有折叠状态和展开状态,在折叠状态,第一立柱1和第二立柱2相互靠近,在展开状态,第一立柱1和第二立柱2相互远离;以及锁止结构,锁止结构包括连接件12和锁止件,连接件12设置有供锁止件插入的插接孔13,连接件12固定设置在第一立柱1和第二立柱2中的一者上,锁止件可沿竖直方向滑动地安装于第一立柱1和第二立柱2中的另一者;伸缩防护栏上的锁止件与另一伸缩防护栏上的连接件12锁合地连接,以使得两个伸缩防护栏可拆卸地连接。

[0028] 通过上述技术方案,在本公开提供的伸缩防护栏中,当需要安装多个伸缩防护栏时,可以通过锁止件与连接件12的锁合配合,实现至少两个伸缩防护栏的拼接安装。具体的,在安装相邻的两个伸缩防护栏时,通过操作锁止件沿着竖直方向滑动使得锁止件插入连接件12的插接孔13中,以将锁止件与连接件12锁合连接在一起,从而使相邻的两个伸缩防护栏拼接安装在一起。这样,在拼接多个伸缩防护栏时,只需要滑动相应的锁止件即可,能够省时省力且减小工作量。此外,通过多组相互铰接的连杆组3,能够使第一立柱1和第二立柱2具有折叠状态和展开状态,在不需要使用伸缩防护栏时,可以将第一立柱1与第二立柱2折叠起来便于收纳运输,在需要使用伸缩防护栏时,只需要操作第一立柱1与第二立柱2使彼此相互远离,即可快速展开伸缩防护栏,操作便捷。

[0029] 在本公开提供的伸缩防护栏中,锁止件可以以任意合适的方式构造,作为一种示例性实施例,参考图2和图3中所示,锁止件可以包括垂直地连接在一起的第一板段15和第二板段16,第二立柱2的一侧可以设置有安装部,第一板段15可以滑动安装于安装部,第二板段16用于插接于插接孔13中。这样,通过第一板段15与安装部的滑动连接,能够实现锁止件滑动安装于第二立柱2上。

[0030] 在该实施例中,第二板段16和插接孔13可以沿竖直方向布设,并且第二板段16可以从插接孔13的上方插接于插接孔13中,这样,待第二板段16与插接孔13插接完成后,第二板段16能够在自重作用下锁止于插接孔13中,防止在伸缩防护栏使用过程中不慎脱离,能

够提高锁止件与连接件12的连接可靠性。在其他的实施例中,也可以设置锁止结构以防止第二板段16不慎从插接孔13中脱离。

[0031] 在本公开提供的伸缩防护栏中,可以以任意合适的方式防止第一板段15脱离滑轨14,作为一种示例性实施例,参考图3和图5中所示,安装部可以包括滑轨14,滑轨14可以沿竖直方向延伸,第一板段15可以设置有凹槽,凹槽可以扣合在滑轨14上并与滑轨14滑动配合,滑轨14可以在竖直方向上的两端分别设置有挡板18,挡板18用于限制第一板段15脱离滑轨14。这样,在水平方向上,可以通过凹槽将第一板段15限位于滑轨14,防止第一板段15沿水平方向脱离滑轨14;在竖直方向上可以通过挡板18将第一板段15限位于滑轨14,防止第一板段15沿竖直方向脱离滑轨14。以确保第一板段15能够稳固地设置于滑轨14上,并且可以沿滑轨14滑动。

[0032] 其中,凹槽可以以任意合适的方式构造,作为一种示例性实施例,参考图5中所示,滑轨14可以构造为燕尾型滑轨,凹槽可以构造为燕尾型凹槽17,燕尾型凹槽17可以滑动地扣合在燕尾型滑轨上,并且沿垂直于竖直方向的水平方向限位于燕尾型滑轨。在其他的实施例中,凹槽也可以构造为其它形状,如一角朝向滑轨14设置的三角型或者T型等,本公开对此不作具体限制。

[0033] 在本公开提供的伸缩防护栏中,锁止件可以以任意合适的方式实现沿竖直方向的移动,作为一种示例性实施例,参考图3中所示,锁止件上可以具有把手19,把手19用于操作锁止件沿竖直方向移动。这样,工作人员通过手握把手19就能够沿竖直方向移动锁止件,以提高操作便利性。其中,把手19可以设置在锁止件的上方,也可以设置在锁止件的侧面或者其它合适的位置,本公开对此不作具体限制。

[0034] 在本公开提供的伸缩防护栏中,连杆组3可以以任意合适的方式构造,作为一种示例性实施例,参考图1和图2中所示,连杆组3可以包括第一连杆组、第二连杆组以及位于第一连杆组和第二连杆组之间的多个中间连杆组,第一连杆组可以包括相铰接的第一连接杆22和第二连接杆23,第一连接杆22和第二连接杆23可以分别滑动地连接于第一立柱1,第二连杆组可以包括相铰接的第三连接杆24和第四连接杆25,第三连接杆24和第四连接杆25可以分别滑动地连接于第二立柱2。这样,在展开伸缩防护栏时,每个连杆组3中连接杆的端部在竖直方向的距离会缩短以扩大连杆组3的水平长度,使得伸缩防护栏展开;同理,在折叠伸缩防护栏时,每个连杆组3中连接杆的端部在竖直方向上的距离会增加以缩短连杆组3的水平长度。

[0035] 在本公开提供的伸缩防护栏中,为了便于操作伸缩防护栏,作为一种示例性实施例,参考图2中所示,伸缩防护栏还可以包括驱动组件,驱动组件可以包括双向丝杆6、两个驱动块4和操作部,双向丝杆6可以沿第一立柱1的轴向转动地安装于第一立柱1的内部,双向丝杆6上可以具有对称设置的第一螺纹段7和第二螺纹段8,两个驱动块4可以分别螺纹连接于第一螺纹段7和第二螺纹段8,第一立柱1的内壁与两个驱动块4可以限位配合,以限制两个驱动块4相对于双向丝杆6转动,第一连接杆22和第二连接杆23可以分别铰接连接两个驱动块4,操作部用于带动双向丝杆6转动。其中,双向丝杆6可以通过转动轴承转动安装于第一立柱1的内部,并且双向丝杆6的底端可以设置有推力球轴承,以便于承载双向丝杆6的轴向压力。

[0036] 这样,在展开伸缩防护栏时,通过操作部带动双向丝杆6转动,由于两个驱动块4无

法相对于双向丝杆6转动,会使得位于第一螺纹段7和第二螺纹段8上的两个驱动块4之间的距离缩短,以使第一连接杆22和第二连接杆23的端部在竖直方向上的距离缩短,并且多组连杆组3的水平长度均增加;在折叠伸缩防护栏时,通过操作部带动双向丝杆6反向转动,使得两个驱动块4之间的距离增加,以使第一连接杆22和第二连接杆23的端部在竖直方向上的距离增加,并且多组连杆组3的水平长度均缩短。此外,由于两个驱动块4分别与第一螺纹段7和第二螺纹段8螺纹连接,这样在不转动双向丝杆6时,两个驱动块4可以通过螺纹限位于双向丝杆6上,能够防止两个驱动块4出现不必要的滑动。

[0037] 其中,伸缩防护栏还可以包括两个滑槽10,两个滑槽10可以分别设置于第一立柱1和第二立柱2上且平行于双向丝杆6布设,两个驱动块4可以滑动安装于第一立柱1的滑槽10,第二立柱2的滑槽10上可以滑动安装有两个从动块5,两个从动块5可以分别铰接于第三连接杆24和第四连接杆25背离第一立柱1的一端。这样,通过将两个驱动块4滑动安装于第一立柱1的滑槽10中,能够限制两个驱动块4相对于双向丝杆6转动;并且,通过将两个从动块5滑动安装于第二立柱2的滑槽10中,能够使得两个从动块5沿着滑槽10上下滑动。

[0038] 此外,第一立柱1和第二立柱2相互靠近的一侧上还可以设置有供两个驱动块4和两个从动块5穿设的条形开口,以便于第一连接杆22和第二连接杆23与驱动块4之间的连接,以及第三连接杆24和第四连接杆25与从动块5之间的连接;另外,第二立柱2上还可以设置有平行于双向丝杆6布设的滑杆9,并且滑杆9穿设两个从动块5以使两个从动块5滑动安装于滑杆9上,这样能够进一步提高从动块5的安装可靠性。

[0039] 在本公开提供的伸缩防护栏中,操作部可以以任意合适的方式构造,作为一种示范性实施例,操作部可以构造为转盘11,并且转盘11可以同轴固连于双向丝杆6的一端。其中,转盘11可以设置于双向丝杆6的上方,这样能够便于工作人员操作转盘11,只需要转动转盘11就可以带着双向丝杆6同步转动。

[0040] 在本公开提供的伸缩防护栏中,为了便于移动第一立柱1和第二立柱2,作为一种示范性实施例,参考图1至图4中所示,第一立柱1和第二立柱2的底部可以均可以固接有沿水平方向设置的安装板20,安装板20背离第一立柱1或第二立柱2的一侧可以安装有多个万向轮21。其中,第一立柱1和第二立柱2可以垂直于安装板20设置并且安装于安装板20的中部。此外,在该实施例中,每个安装板20上可以安装有四个万向轮21,并且四个万向轮21可以呈正方形布设,这样能够使安装板20保持水平状态,防止安装板20在移动的过程中倾倒。另外,万向轮21也可以选择带自锁的万向轮21,这样能够在伸缩防护栏拼接安装完成后,对第一立柱1和第二立柱2的位置进行锁定,防止伸缩防护栏在受到外力时出现位移。

[0041] 综上,该伸缩防护栏在使用时,通过操作转盘11带动双向丝杆6转动使得两个驱动块4之间的距离缩短,这样多组连杆组3的水平距离会变长以使第一立柱1和第二立柱2之间的距离增加,此时伸缩防护栏处于展开状态。再操作把手19使得锁止件插入插接孔13中,以将两个伸缩防护栏拼接在一起,通过操作多个伸缩防护栏的把手19来实现多个伸缩防护栏的拼接,确保拼接后的伸缩防护栏的总长度满足防护长度的要求。最后使万向轮处于锁定状态,以防止伸缩防护栏出现位移。

[0042] 以上结合附图详细描述了本公开的优选实施方式,但是,本公开并不限于上述实施方式中的具体细节,在本公开的技术构思范围内,可以对本公开的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本公开的保护范围。

[0043] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本公开对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0044] 此外,本公开的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本公开的思想,其同样应当视为本公开所公开的内容。

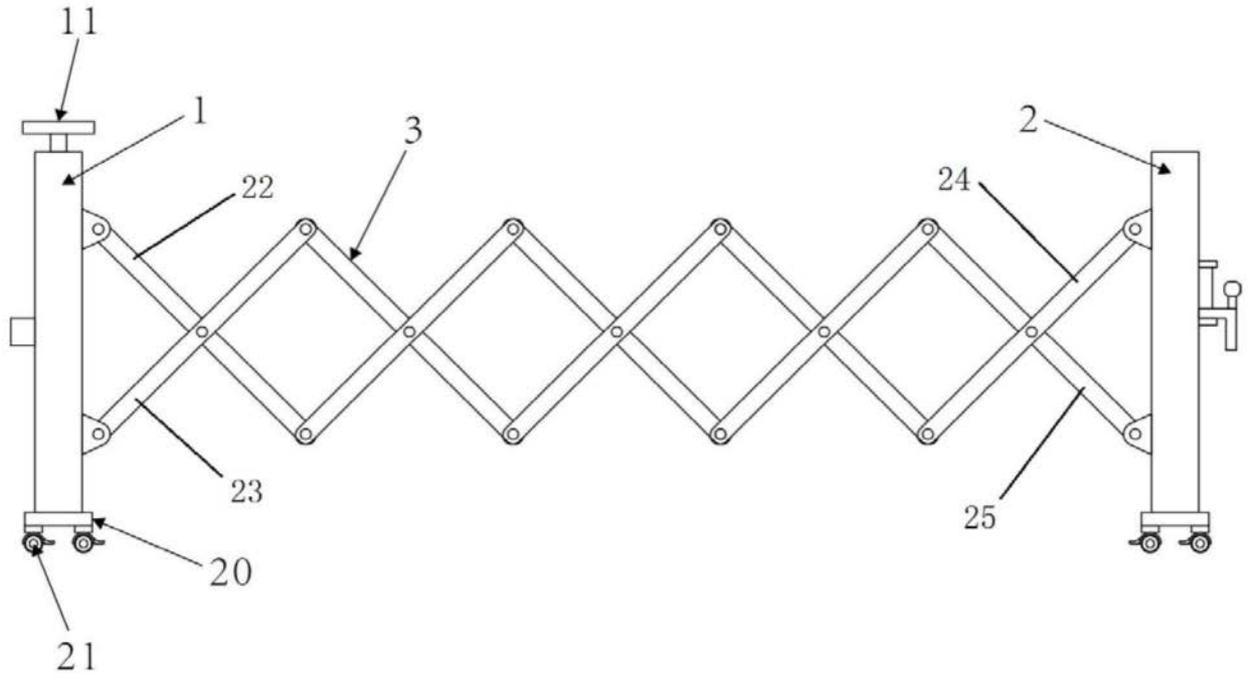


图1

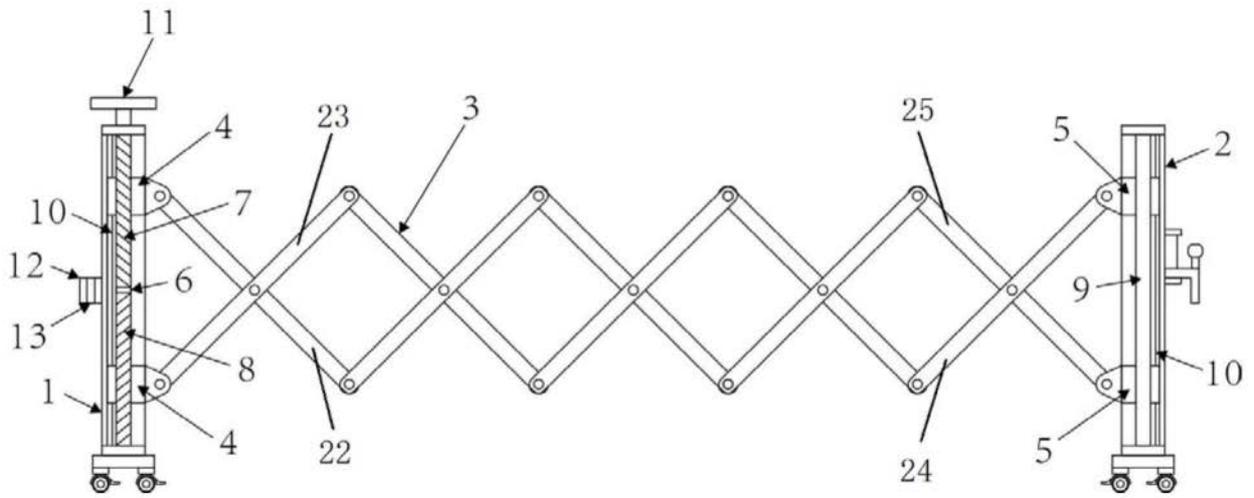


图2

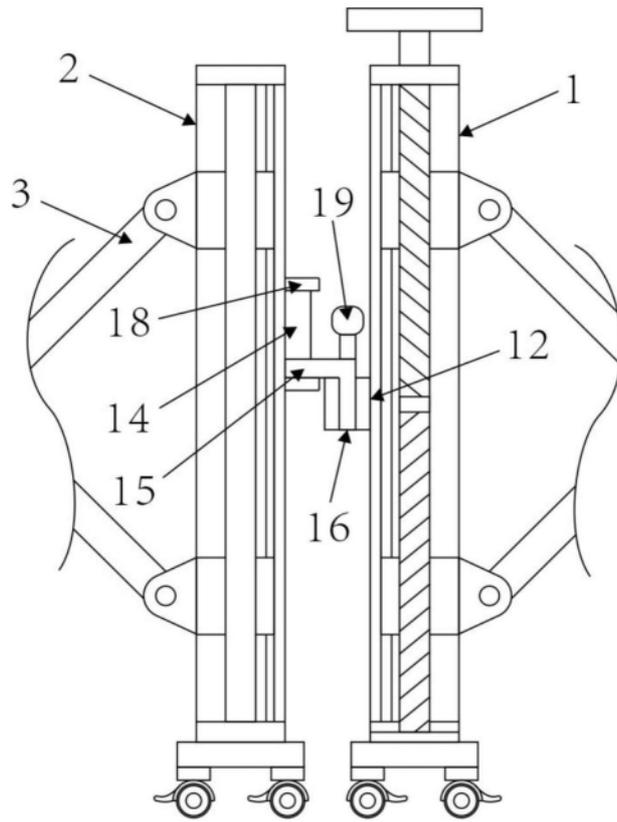


图3

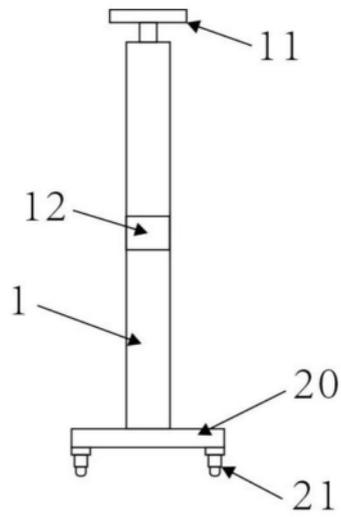


图4

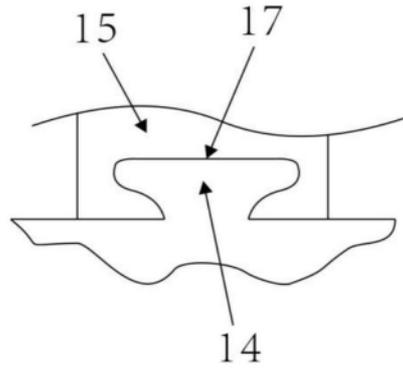


图5