



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114856306 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 05

(21) 申请号 202210560694.9

(22) 申请日 2022.05.23

(71) 申请人 江西经匠建设有限公司

地址 336000 江西省宜春市樟树市国际家居建材城6栋201号

(72) 发明人 廖六平

(74) 专利代理机构 南昌合达信知识产权代理事务所(普通合伙) 36142

专利代理师 王玉琳

(51) Int. Cl.

E04H 17/16 (2006.01)

E01F 13/02 (2006.01)

E01D 21/00 (2006.01)

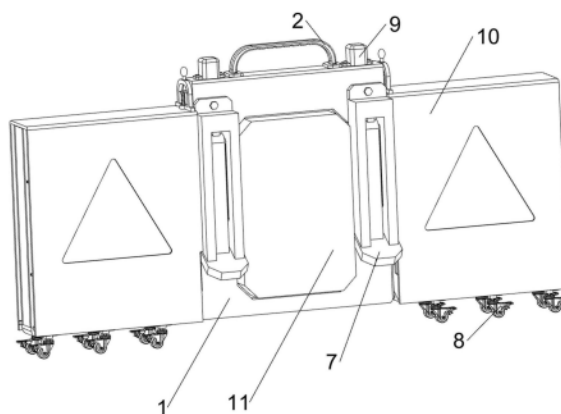
权利要求书2页 说明书5页 附图18页

(54) 发明名称

一种市政道路桥梁施工用护栏

(57) 摘要

本发明涉及一种护栏,尤其涉及一种市政道路桥梁施工用护栏。本发明的目的是提供一种方便移动的市政道路桥梁施工用护栏。本发明提供了这样一种市政道路桥梁施工用护栏,包括有放置板、把手、第一连接块、折叠架和导向块等,放置板顶部中间设有用于推动该市政道路桥梁施工用护栏移动的把手,放置板内部左右两侧均滑动式设有两个第一连接块,纵向同侧的第一连接块之间均转动式设有折叠架,折叠架上均间隔滑动式设有三个导向块。本发明在万向轮的作用下,能够方便人们移动该市政道路桥梁施工用护栏,从而节省人们的时间和体力,操作方便。



1. 一种市政道路桥梁施工用护栏,包括有放置板(1)、把手(2)、第一连接块(3)、折叠架(4)和导向块(5),放置板(1)顶部中间设有用于推动该市政道路桥梁施工用护栏移动的把手(2),放置板(1)内部左右两侧均滑动式设有两个第一连接块(3),纵向同侧的第一连接块(3)之间均转动式设有折叠架(4),折叠架(4)上均间隔滑动式设有三个导向块(5),其特征在于,还包括有支撑机构(7)、移动机构(8)和升降机构(9),放置板(1)上设有用于稳定的支撑机构(7),导向块(5)下部设有用于移动的移动机构(8),放置板(1)顶部设有用于自动展开的升降机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种市政道路桥梁施工用护栏,其特征在于,支撑机构(7)包括有限位块(70)、滑动块(71)、第一支撑板(72)、限位杆(73)、复位弹簧(74)、楔形块(75)和压块(77),放置板(1)前后两侧均左右对称设有限位块(70),限位块(70)内部均设有一组限位杆(73),每组限位杆(73)的数量至少为二,每组限位杆(73)上侧之间均滑动式设有滑动块(71),滑动块(71)中部均转动式设有第一支撑板(72),滑动块(71)底部左右两侧与同侧的限位块(70)之间均设有复位弹簧(74),放置板(1)前后两侧的下部均左右对称设有楔形块(75),楔形块(75)位于限位块(70)的下侧,第一支撑板(72)下部均与同侧的楔形块(75)接触,上侧的第一连接块(3)前后两侧均设有压块(77),压块(77)底部均与同侧的第一支撑板(72)接触。

3. 根据权利要求2所述的一种市政道路桥梁施工用护栏,其特征在于,移动机构(8)包括有转轴(80)、第二连接块(81)和万向轮(82),导向块(5)内侧下部转动式设有转轴(80),转轴(80)前后两侧均设有第二连接块(81),第二连接块(81)底部均转动式设有万向轮(82)。

4. 根据权利要求3所述的一种市政道路桥梁施工用护栏,其特征在于,升降机构(9)包括有支撑壳(90)、伺服电机(91)和双向螺杆(92),放置板(1)顶部左右两侧均设有支撑壳(90),支撑壳(90)内部均设有伺服电机(91),放置板(1)内部左右两侧均转动式设有双向螺杆(92),伺服电机(91)的输出轴均与同侧的双向螺杆(92)连接,第一连接块(3)均与同侧的双向螺杆(92)螺纹式连接。

5. 根据权利要求4所述的一种市政道路桥梁施工用护栏,其特征在于,还包括有用于使第二连接块(81)自动转动的翻转机构(10),翻转机构(10)包括有防护板(100)、导向柱(101)、拉杆(102)、回力弹簧(103)、压杆(104)、传动块(105)和扭力弹簧(106),放置板(1)左右两侧均设有防护板(100),放置板(1)左右两侧的上部均设有导向柱(101),防护板(100)内部均滑动式设有压杆(104),压杆(104)上部均与同侧的导向柱(101)滑动式连接,压杆(104)顶部均设有拉杆(102),导向柱(101)上部与同侧的压杆(104)之间均设有回力弹簧(103),第二连接块(81)外侧均设有传动块(105),传动块(105)顶部均与同侧的压杆(104)接触,第二连接块(81)内侧与同侧的导向块(5)之间均设有扭力弹簧(106)。

6. 根据权利要求5所述的一种市政道路桥梁施工用护栏,其特征在于,还包括有用于将该市政道路桥梁施工用护栏撑起的撑起机构(11),撑起机构(11)包括有防护壳(110)、气缸(111)和第二支撑板(112),放置板(1)前后两侧的中部均设有防护壳(110),防护壳(110)内侧中部均设有气缸(111),两个气缸(111)的伸缩杆上均设有第二支撑板(112)。

7. 根据权利要求6所述的一种市政道路桥梁施工用护栏,其特征在于,还包括有用于防堵塞的防护机构(12),防护机构(12)包括有固定板(120)、防护玻璃(121)、固定块(122)和

导向杆(123),导向块(5)前后两侧的外侧均设有固定板(120),固定板(120)内部均设有防护玻璃(121),固定板(120)内部均设有导向杆(123),导向杆(123)位于同侧防护玻璃(121)的内部,导向杆(123)上下两侧均滑动式设有固定块(122),固定块(122)内侧均与同侧的折叠架(4)连接。

8.根据权利要求7所述的一种市政道路桥梁施工用护栏,其特征在于,还包括有用于防灰尘的防尘机构(13),防尘机构(13)包括有连接板(130)和防尘棚(131),放置板(1)左右两侧的外侧与内侧的导向块(5)左右两侧的外侧均设有连接板(130),外侧的导向块(5)内侧也均设有连接板(130),连接板(130)的数量至少为二,相邻的连接板(130)内侧之间均设有防尘棚(131),防尘棚(131)的数量至少为二。

一种市政道路桥梁施工用护栏

技术领域

[0001] 本发明涉及一种护栏,尤其涉及一种市政道路桥梁施工用护栏。

背景技术

[0002] 市政道路桥梁施工时,一般需要使用护栏对道路以及施工现场进行遮挡,以此来加强人身安全及设备设施的保护与防护,由于现有的市政道路桥梁施工用护栏在使用时,在经过长时间风吹后,市政道路桥梁施工用护栏容易因支撑不稳而发生倾倒。

[0003] 专利申请CN215564960U,授权公告日为20220118,公开了一种市政道路桥梁施工用护栏,涉及市政道路桥梁施工技术领域。包括护栏和设置在护栏底部的基座,所述基座的内部设置有对护栏进行固定的固定组件,所述基座的内部设置有辅助固定组件的辅助组件,所述护栏的底部与弹簧A的顶部转动连接,所述弹簧A的底部固定在基座的顶部,所述固定组件包括主杆,所述主杆贯穿基座,所述主杆与蜗卷弹簧的一端固定。通过设置的固定组件,将插杆插入途中后,向下推动护栏,使得主杆解除限位后,转动护栏和主杆,主杆带动圆盘旋转,顶杆A和顶杆B伸出插杆插入土中,可以将护栏固定的更加稳固,避免长时间风吹导致护栏插入土里的位置产生松动,容易倾倒,上述专利虽然在面对风吹时能够更加稳定,但是在使用的时候需要人工将护栏搬到固定的位置使用,期间不仅费时费力,而且操作麻烦。

[0004] 因此,针对上述不足之处,提供了一种方便移动的市政道路桥梁施工用护栏。

发明内容

[0005] 为了克服人们在使用大部分现有的市政道路桥梁施工用护栏时,不方便移动的缺点,本发明的目的是提供一种方便移动的市政道路桥梁施工用护栏。

[0006] 本发明通过以下技术途径实现:

[0007] 一种市政道路桥梁施工用护栏,包括有放置板、把手、第一连接块、折叠架、导向块、支撑机构、移动机构和升降机构,放置板顶部中间设有用于推动该市政道路桥梁施工用护栏移动的把手,放置板内部左右两侧均滑动式设有两个第一连接块,纵向同侧的第一连接块之间均转动式设有折叠架,折叠架上均间隔滑动式设有三个导向块,放置板上设有用于稳定的支撑机构,导向块下部设有用于移动的移动机构,放置板顶部设有用于自动展开的升降机构。

[0008] 进一步,支撑机构包括有限位块、滑动块、第一支撑板、限位杆、复位弹簧、楔形块和压块,放置板前后两侧均左右对称设有限位块,限位块内部均设有一组限位杆,每组限位杆的数量至少为二,每组限位杆上侧之间均滑动式设有滑动块,滑动块中部均转动式设有第一支撑板,滑动块底部左右两侧与同侧的限位块之间均设有复位弹簧,放置板前后两侧的下部均左右对称设有楔形块,楔形块位于限位块的下侧,第一支撑板下部均与同侧的楔形块接触,上侧的第一连接块前后两侧均设有压块,压块底部均与同侧的第一支撑板接触。

[0009] 进一步,移动机构包括有转轴、第二连接块和万向轮,导向块内侧下部转动式设有转轴,转轴前后两侧均设有第二连接块,第二连接块底部均转动式设有万向轮。

[0010] 进一步,升降机构包括有支撑壳、伺服电机和双向螺杆,放置板顶部左右两侧均设有支撑壳,支撑壳内部均设有伺服电机,放置板内部左右两侧均转动式设有双向螺杆,伺服电机的输出轴均与同侧的双向螺杆连接,第一连接块均与同侧的双向螺杆螺纹式连接。

[0011] 进一步,还包括有用于使第二连接块自动转动的翻转机构,翻转机构包括有防护板、导向柱、拉杆、回力弹簧、压杆、传动块和扭力弹簧,放置板左右两侧均设有防护板,放置板左右两侧的上部均设有导向柱,防护板内部均滑动式设有压杆,压杆上部均与同侧的导向柱滑动式连接,压杆顶部均设有拉杆,导向柱上部与同侧的压杆之间均设有回力弹簧,第二连接块外侧均设有传动块,传动块顶部均与同侧的压杆接触,第二连接块内侧与同侧的导向块之间均设有扭力弹簧。

[0012] 进一步,还包括有用于将该市政道路桥梁施工用护栏撑起的撑起机构,撑起机构包括有防护壳、气缸和第二支撑板,放置板前后两侧的中部均设有防护壳,防护壳内侧中部均设有气缸,两个气缸的伸缩杆上均设有第二支撑板。

[0013] 进一步,还包括有用于防堵塞的防护机构,防护机构包括有固定板、防护玻璃、固定块和导向杆,导向块前后两侧的外侧均设有固定板,固定板内部均设有防护玻璃,固定板内部均设有导向杆,导向杆位于同侧防护玻璃的内部,导向杆上下两侧均滑动式设有固定块,固定块内侧均与同侧的折叠架连接。

[0014] 进一步,还包括有用于防灰尘的防尘机构,防尘机构包括有连接板和防尘棚,放置板左右两侧的外侧与内侧的导向块左右两侧的外侧均设有连接板,外侧的导向块内侧也均设有连接板,连接板的数量至少为二,相邻的连接板内侧之间均设有防尘棚,防尘棚的数量至少为二。

[0015] 本发明提供了一种市政道路桥梁施工用护栏,具备的优点是:

[0016] 1、本发明将该市政道路桥梁施工用护栏移动到指定位置后,通过开启伺服电机,能够使折叠架自动展开,同时使第一支撑板向下移动,通过第一支撑板与地面接触,能够对该市政道路桥梁施工用护栏进行支撑,从而对该市政道路桥梁施工用护栏进行稳固。

[0017] 2、本发明在万向轮的作用下,能够方便人们移动该市政道路桥梁施工用护栏,从而节省人们的时间和体力,操作方便。

[0018] 3、本发明通过拉动拉杆向上移动,能够使第二连接块自动转动,后续通过开启气缸,能够使第二支撑板将该市政道路桥梁施工用护栏撑起,从而方便人们拉动第二连接块进行正反转。

[0019] 4、本发明在防护玻璃和防尘棚的作用下,能够防止异物和灰尘进入导向块和折叠架内,避免导向块内造成堵塞。

附图说明

[0020] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0021] 图2为本发明的第一种局部剖视图。

[0022] 图3为本发明的部分立体结构示意图。

[0023] 图4为本发明的第二种局部剖视图。

[0024] 图5为本发明的支撑机构立体结构示意图。

[0025] 图6为本发明的支撑机构局部剖视图。

- [0026] 图7为本发明的移动机构立体结构图。
- [0027] 图8为本发明的A部分放大图。
- [0028] 图9为本发明的升降机构的立体结构示意图。
- [0029] 图10为本发明的升降机构局部剖视图。
- [0030] 图11为本发明的翻转机构立体结构示意图。
- [0031] 图12为本发明的翻转机构局部剖视图。
- [0032] 图13为本发明的翻转机构部分立体结构示意图。
- [0033] 图14为本发明的撑起机构立体结构示意图。
- [0034] 图15为本发明的撑起机构局部剖视图。
- [0035] 图16为本发明的防护机构立体结构示意图。
- [0036] 图17为本发明的防护机构局部剖视图。
- [0037] 图18为本发明的防尘机构立体结构示意图。
- [0038] 图中零部件名称及序号:1_放置板,2_把手,3_第一连接块,4_折叠架,5_导向块,7_支撑机构,70_限位块,71_滑动块,72_第一支撑板,73_限位杆,74_复位弹簧,75_楔形块,77_压块,8_移动机构,80_转轴,81_第二连接块,82_万向轮,9_升降机构,90_支撑壳,91_伺服电机,92_双向螺杆,10_翻转机构,100_防护板,101_导向柱,102_拉杆,103_回力弹簧,104_压杆,105_传动块,106_扭力弹簧,11_撑起机构,110_防护壳,111_气缸,112_第二支撑板,12_防护机构,120_固定板,121_防护玻璃,122_固定块,123_导向杆,13_防尘机构,130_连接板,131_防尘棚。

具体实施方式

[0039] 以下结合说明书附图进一步阐述本发明,并结合说明书附图给出本发明的实施例。

[0040] 实施例1

[0041] 一种市政道路桥梁施工用护栏,包括有放置板1、把手2、第一连接块3、折叠架4、导向块5、支撑机构7、移动机构8和升降机构9,参看图1-图10所示,放置板1顶部中间焊接有把手2,在把手2的作用下,能够方便人们推动该市政道路桥梁施工用护栏移动,放置板1内部左右两侧均滑动式设有两个第一连接块3,纵向同侧的两个第一连接块3之间均转动式设有折叠架4,两个折叠架4上均间隔滑动式设有三个导向块5,放置板1上设有支撑机构7,导向块5下部设有移动机构8,放置板1顶部设有升降机构9。

[0042] 支撑机构7包括有限位块70、滑动块71、第一支撑板72、限位杆73、复位弹簧74、楔形块75和压块77,参看图5和图6所示,放置板1前后两侧均左右对称焊接有限位块70,四个限位块70内部均设有一组限位杆73,每组限位杆73的数量为二,每组限位杆73上侧之间均滑动式设有滑动块71,四个滑动块71中部均转动式设有第一支撑板72,通过第一支撑板72与地面接触,能够对该市政道路桥梁施工用护栏进行支撑,从而进行稳固,四个滑动块71底部左右两侧与同侧的限位块70之间均设有复位弹簧74,放置板1前后两侧的下部均左右对称设有楔形块75,四个楔形块75位于限位块70的下侧,四个第一支撑板72下部均与同侧的楔形块75接触,上侧的两个第一连接块3前后两侧均设有压块77,四个压块77底部均与同侧的第一支撑板72接触。

[0043] 移动机构8包括有转轴80、第二连接块81和万向轮82,参看图7和图8所示,六个导向块5内侧下部转动式设有转轴80,六个转轴80前后两侧均设有第二连接块81,十二个第二连接块81底部均转动式设有万向轮82,在万向轮82的作用下,能够方便该市政道路桥梁施工用护栏进行移动。

[0044] 升降机构9包括有支撑壳90、伺服电机91和双向螺杆92,参看图9和图10所示,放置板1顶部左右两侧均设有支撑壳90,两个支撑壳90内部均栓接有伺服电机91,通过伺服电机91开启,能够使折叠架4自动展开,放置板1内部左右两侧均转动式设有双向螺杆92,两个伺服电机91的输出轴均与同侧的双向螺杆92连接,四个第一连接块3均与同侧的双向螺杆92螺纹式连接。

[0045] 当人们需要使用该市政道路桥梁施工用护栏时,首先握住把手2移动,在万向轮82的作用下,从而带动该市政道路桥梁施工用护栏发生移动,当该市政道路桥梁施工用护栏移动到指定位置后,再松开把手2,使该市政道路桥梁施工用护栏停止移动,然后开启伺服电机91,控制伺服电机91的输出轴正转,从而带动双向螺杆92正转,使第一连接块3向内侧移动,从而使折叠架4展开,进而使导向块5向外侧移动,同时第一连接块3带动压块77向下移动,使压块77挤压第一支撑板72向下移动,从而带动滑动块71向下移动,复位弹簧74压缩,此时楔形块75会挤压第一支撑板72转动,再关闭伺服电机91,然后拉动第二连接块81转动,从而带动万向轮82转动,使万向轮82与地面分离,从而使放置板1、导向块5和第一支撑板72与地面接触即可,当人们不需要使用该市政道路桥梁施工用护栏时,提动把手2向上移动,从而将该市政道路桥梁施工用护栏提起,使放置板1、导向块5和第一支撑板72与地面分离,然后拉动第二连接块81反转复位,从而带动万向轮82反转复位,使万向轮82与地面接触,再松开把手2,然后开启伺服电机91,控制伺服电机91的输出轴反转,从而带动双向螺杆92反转,使第一连接块3向外侧移动复位,从而使折叠架4收起,进而使导向块5向内侧移动复位,同时第一连接块3带动压块77向上移动复位,当压块77与第一支撑板72分离时,复位弹簧74恢复原状,复位弹簧74带动滑动块71和第一支撑板72向上移动复位,使第一支撑板72与压块77接触,当第一支撑板72与楔形块75分离时,在重力的作用下,第一支撑板72反转复位,使第一支撑板72与楔形块75接触,再关闭伺服电机91,然后将该市政道路桥梁施工用护栏从指定位置推走即可。

[0046] 实施例2

[0047] 在实施例1的基础之上,还包括有翻转机构10,翻转机构10包括有防护板100、导向柱101、拉杆102、回力弹簧103、压杆104、传动块105和扭力弹簧106,参看图1、图2、图11、图12和图13所示,放置板1左右两侧均设有防护板100,放置板1左右两侧的上部均焊接有导向柱101,两个防护板100内部均滑动式设有压杆104,两个压杆104上部均与同侧的导向柱101滑动式连接,两个压杆104顶部均设有拉杆102,两个导向柱101上部与同侧的压杆104之间均设有回力弹簧103,十二个第二连接块81外侧均设有传动块105,十二个传动块105顶部均与同侧的压杆104接触,通过压杆104松开传动块105,能够使第二连接块81自动转动,十二个第二连接块81内侧与同侧的导向块5之间均设有扭力弹簧106。

[0048] 还包括有撑起机构11,撑起机构11包括有防护壳110、气缸111和第二支撑板112,参看图1、图2、图14和图15所示,放置板1前后两侧的中部均设有防护壳110,两个防护壳110内侧中部均栓接有气缸111,两个气缸111的伸缩杆上均设有第二支撑板112,通过第二支撑

板112与地面接触,能够将该市政道路桥梁施工用护栏撑起。

[0049] 初始状态下,由于压杆104压住传动块105,使扭力弹簧106为形变状态,当人们需要拉动第二连接块81转动时,可以拉动拉杆102向上移动,从而带动压杆104向上移动,回力弹簧103压缩,当压杆104与传动块105分离时,扭力弹簧106恢复原状,扭力弹簧106带动第二连接块81和传动块105转动,然后松开拉杆102,在回力弹簧103的作用下,使压杆104和拉杆102向下移动,从而使压杆104与传动块105接触,进而使压杆104压住传动块105,当人们需要拉动第二连接块81反转复位时,可以开启气缸111,控制气缸111的伸缩杆伸长,从而带动第二支撑板112向下移动,当第二支撑板112与地面接触时,第二支撑板112会将该市政道路桥梁施工用护栏撑起,再拉动拉杆102向上移动,从而带动压杆104向上移动,使压杆104与传动块105分离,然后人们即可拉动第二连接块81反转复位,扭力弹簧106发生形变,再松开拉杆102,回力弹簧103恢复原状,回力弹簧103带动压杆104和拉杆102向下移动复位,使压杆104与传动块105接触,从而使压杆104压住传动块105,再松开第二连接块81,然后控制气缸111的伸缩杆缩短,从而带动第二支撑板112向上移动复位,使第二支撑板112与地面分离,再关闭气缸111即可,从而方便人们拉动第二连接块81进行正反转。

[0050] 还包括有防护机构12,防护机构12包括有固定板120、防护玻璃121、固定块122和导向杆123,参看图2、图16和图17所示,六个导向块5前后两侧的外侧均焊接有固定板120,十二个固定板120内部均设有防护玻璃121,在防护玻璃121的作用下,能够防止导向块5内造成堵塞,十二个固定板120内部均设有导向杆123,十二个导向杆123位于同侧防护玻璃121的内部,十二个导向杆123上下两侧均滑动式设有固定块122,二十四固定块122内侧均与同侧的折叠架4连接。

[0051] 当人们在使用该市政道路桥梁施工用护栏时,在防护玻璃121的作用下,能够防止异物进入导向块5内,避免导向块5内造成堵塞,当折叠架4展开时,固定块122会向内侧移动,当折叠架4收起时,固定块122会向外侧移动复位,然后人们可以根据固定块122之间的距离从而知晓折叠架4展开的范围。

[0052] 还包括有防尘机构13,防尘机构13包括有连接板130和防尘棚131,参看图2和图18所示,放置板1左右两侧的外侧与内侧的四个导向块5左右两侧的外侧均设有连接板130,外侧的两个导向块5内侧也均设有连接板130,连接板130的数量为十二,相邻的两个连接板130内侧之间均设有防尘棚131,在防尘棚131的作用下,能够防止灰尘落在折叠架4上,防尘棚131的数量为六。

[0053] 当人们在使用该市政道路桥梁施工用护栏时,在防尘棚131的作用下,能够防止灰尘落在折叠架4上,当折叠架4展开时,防尘棚131展开,当折叠架4收起时,防尘棚131收起。

[0054] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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。

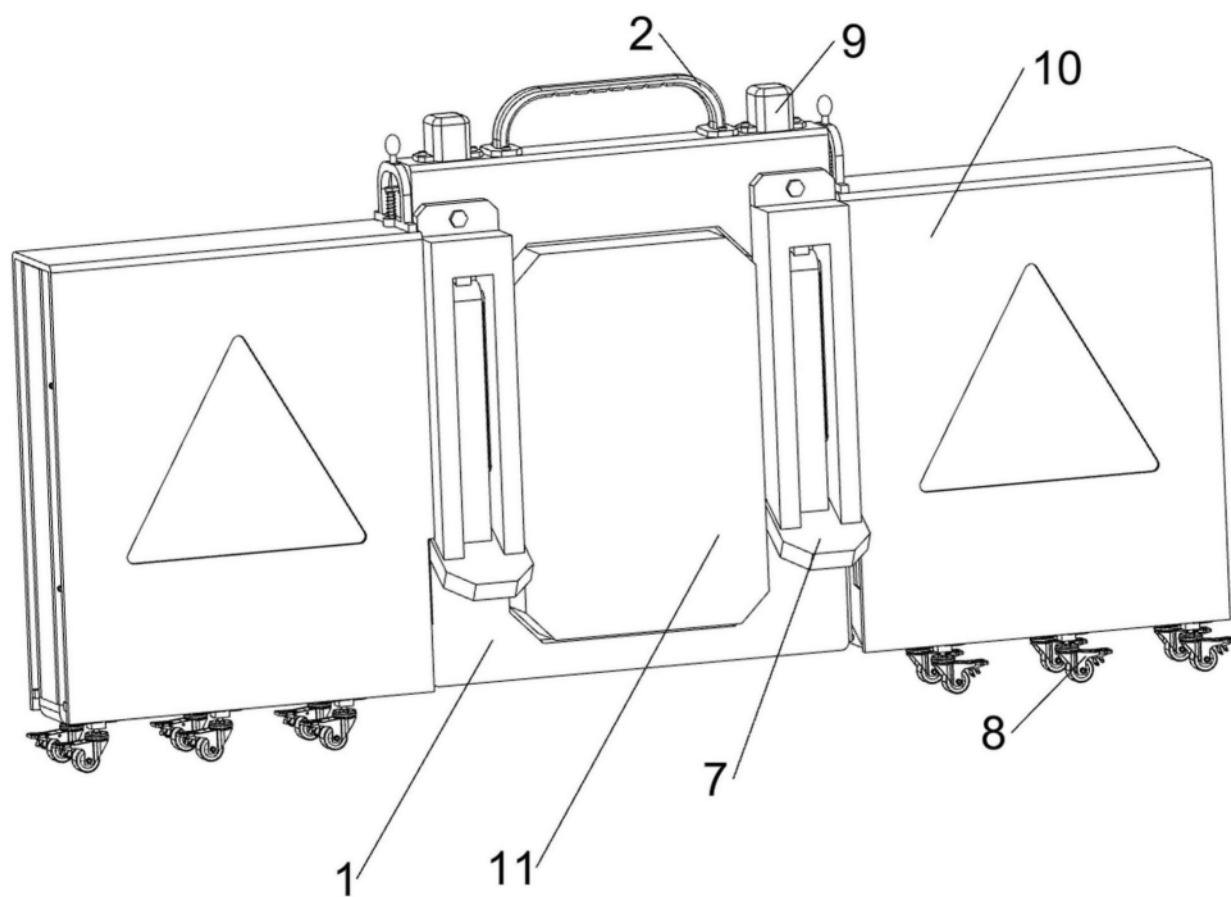


图1

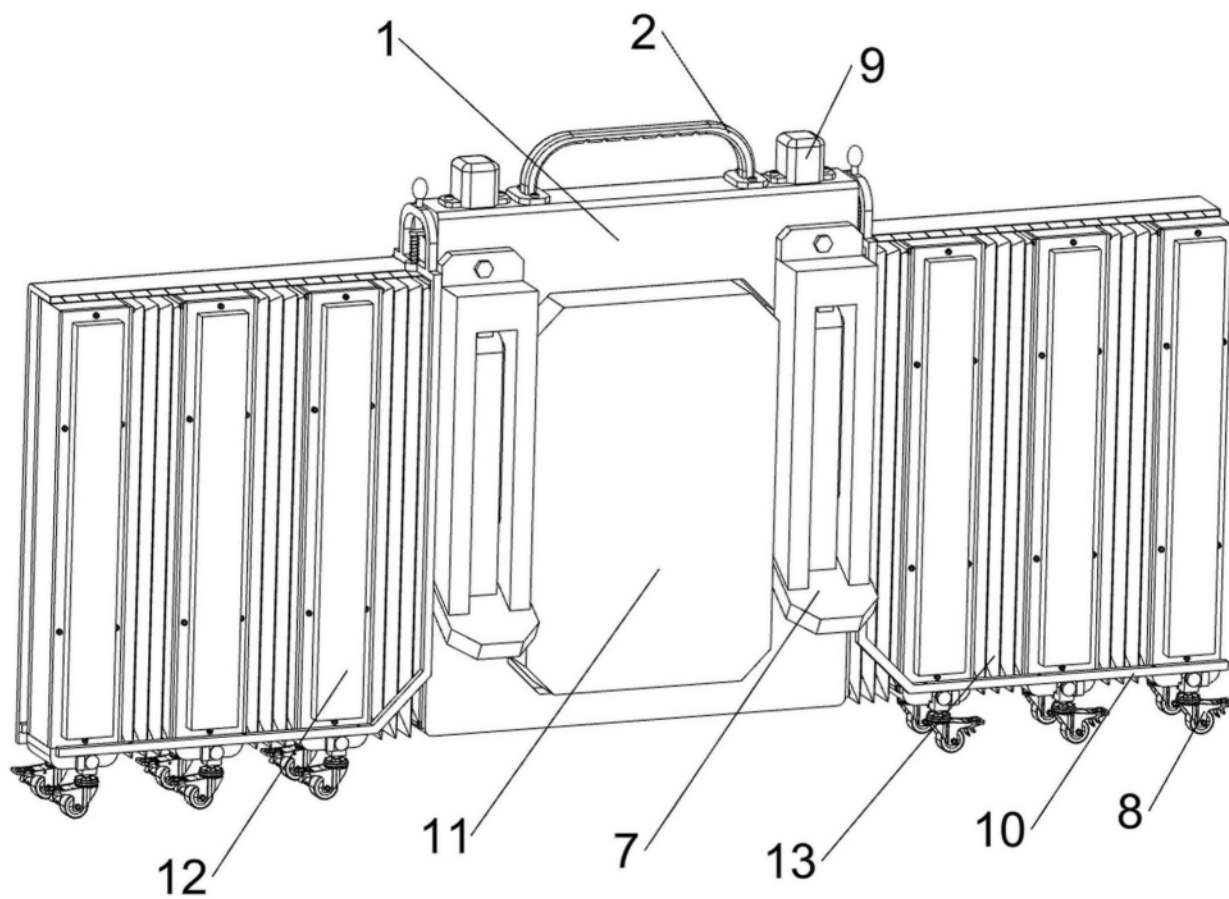


图2

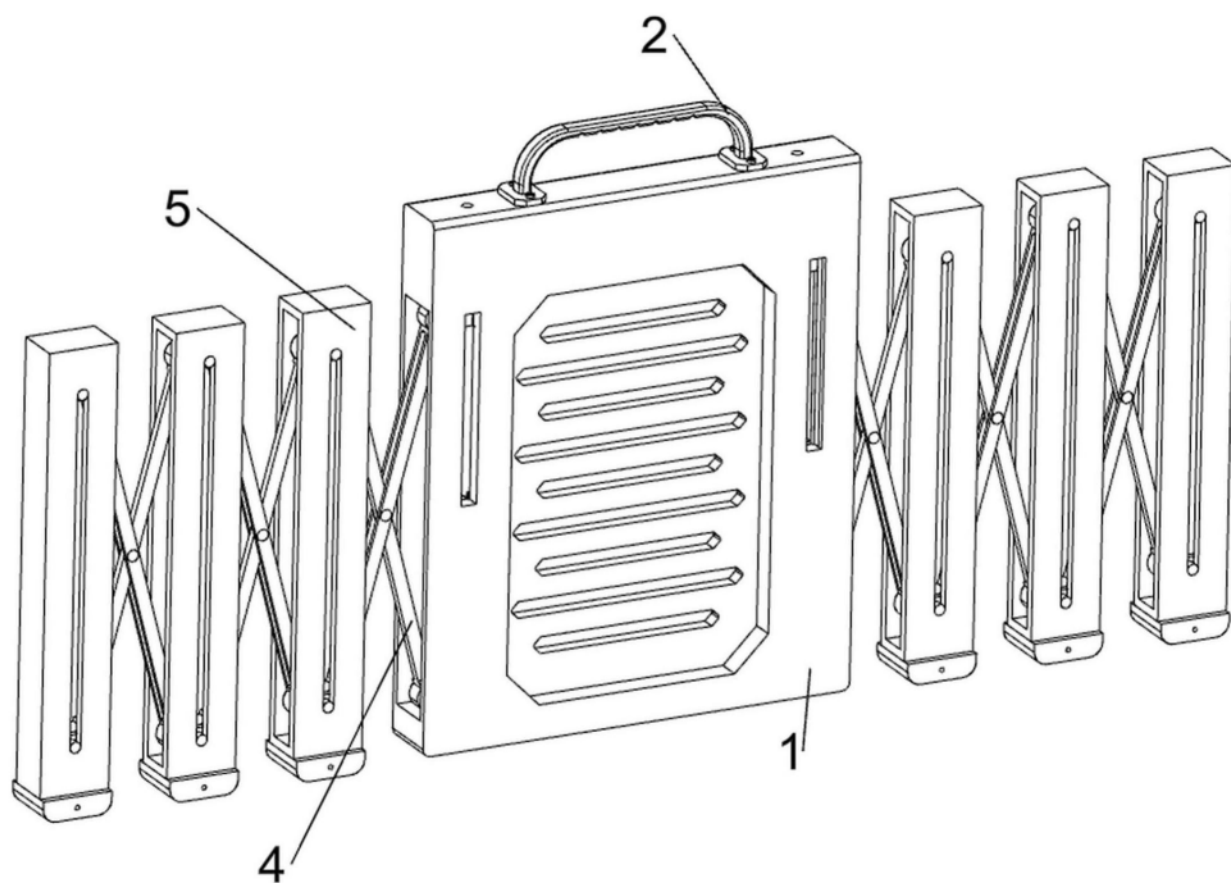


图3

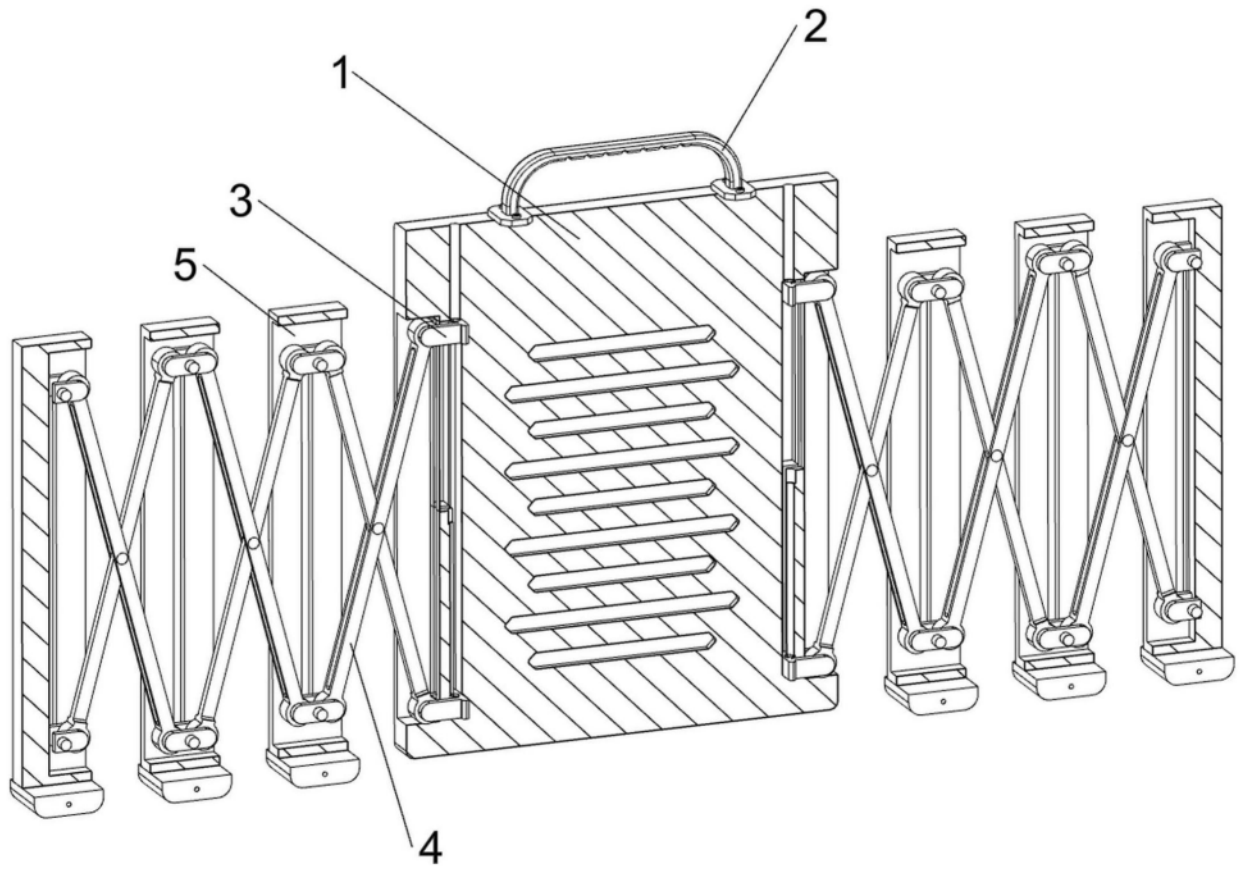


图4

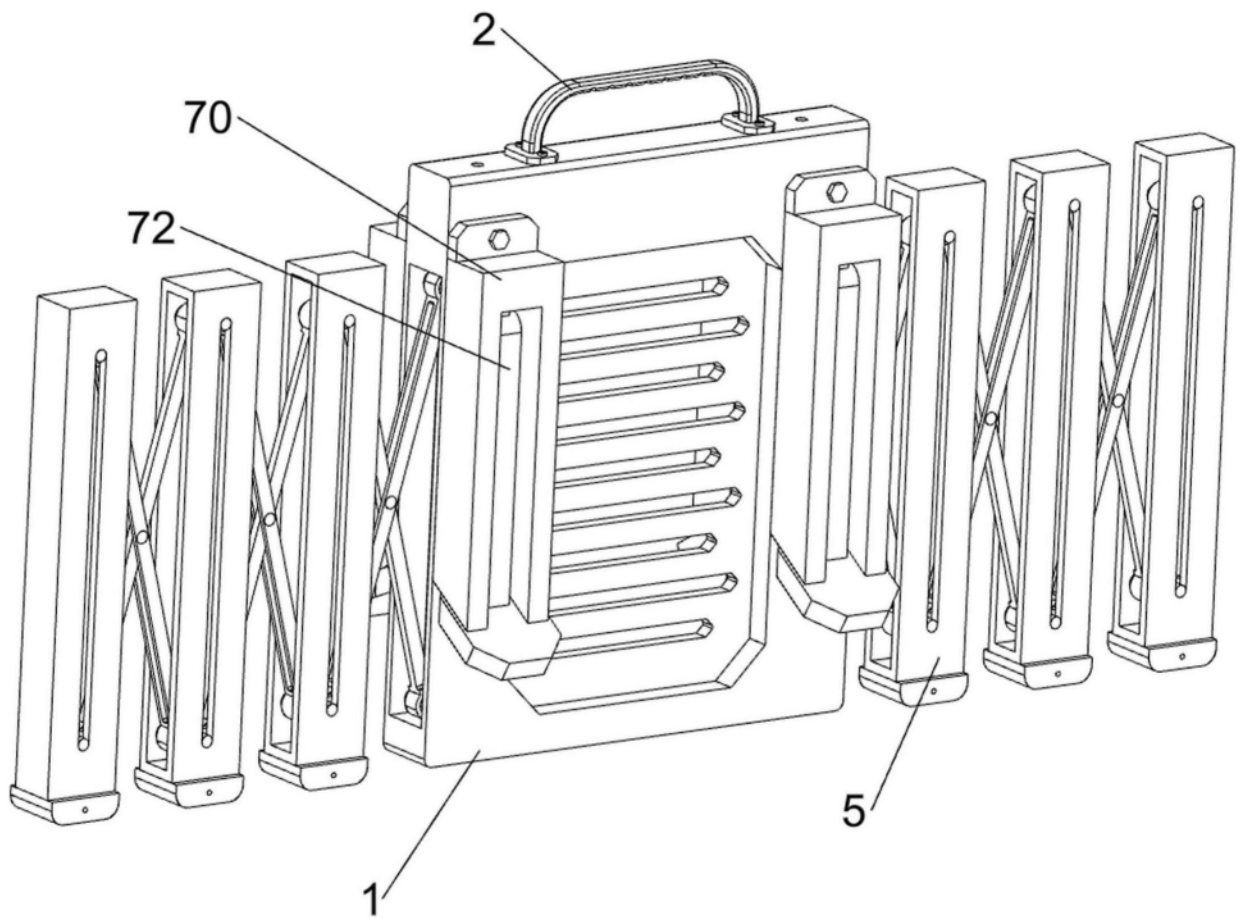


图5

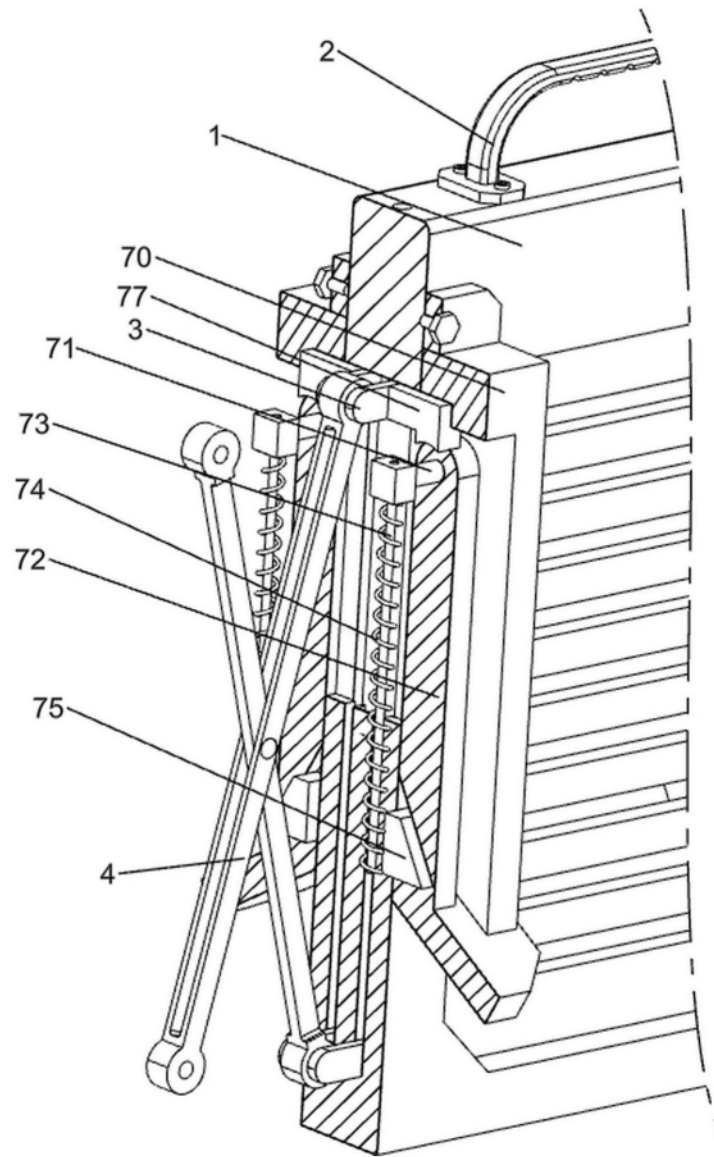


图6

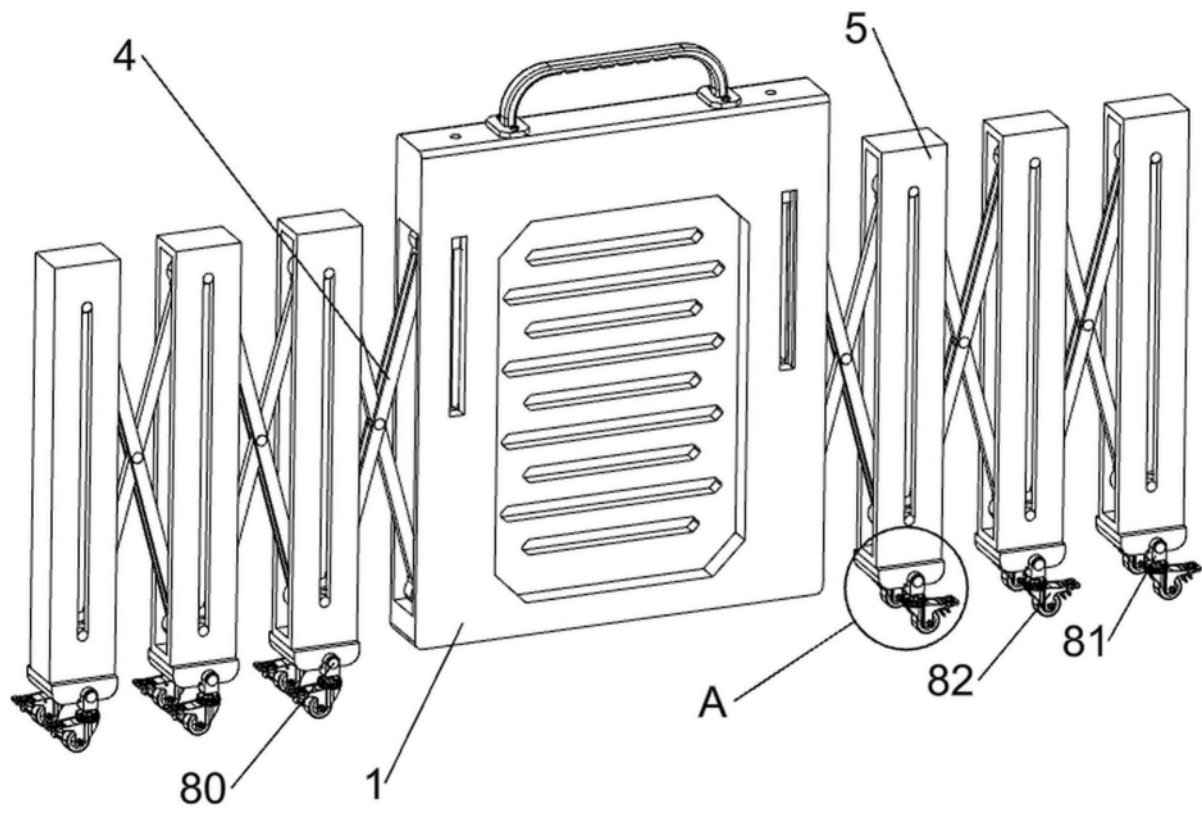


图7

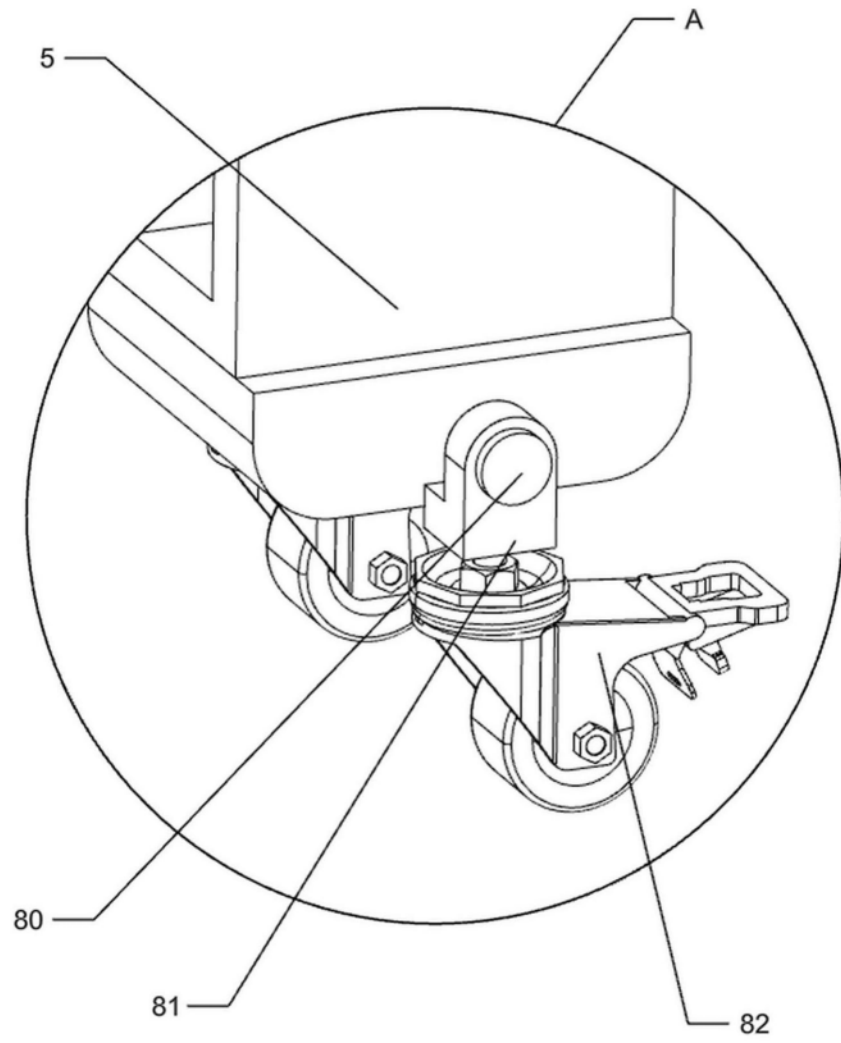


图8

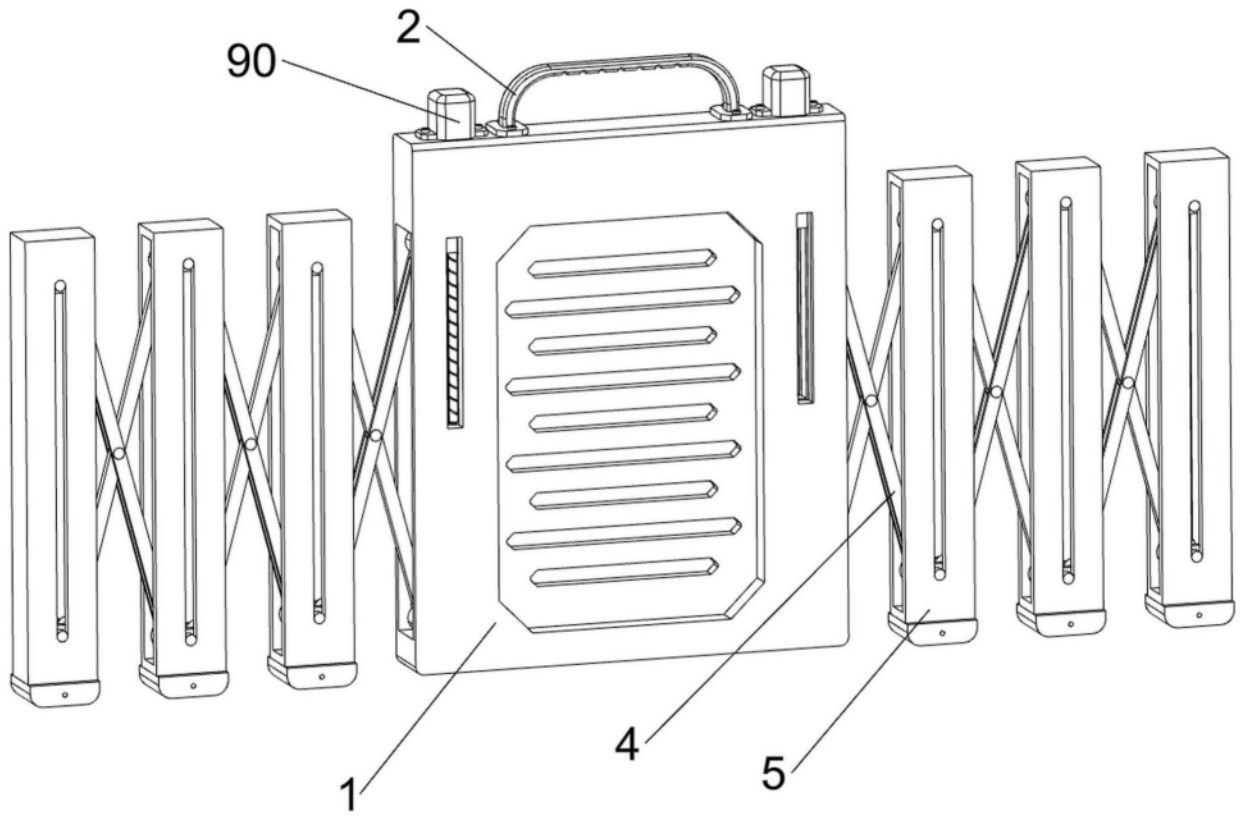


图9

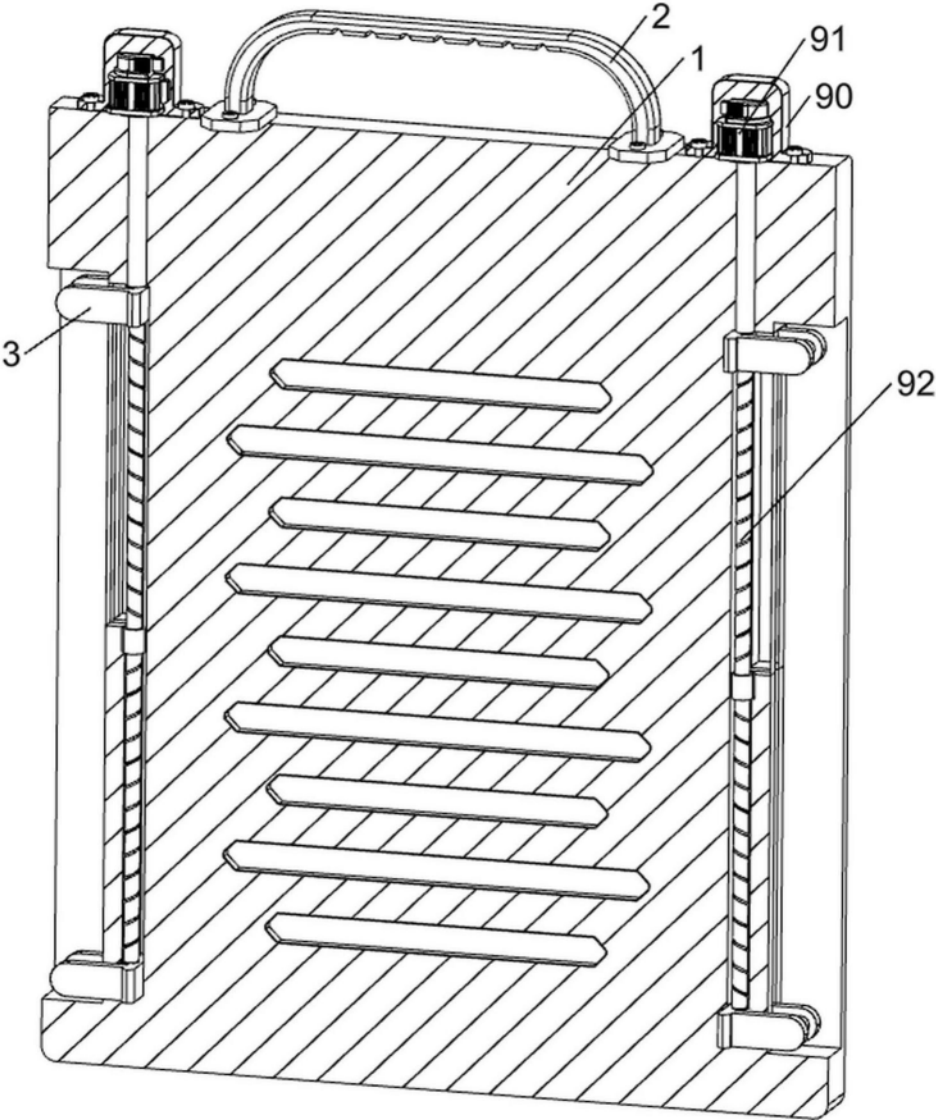


图10

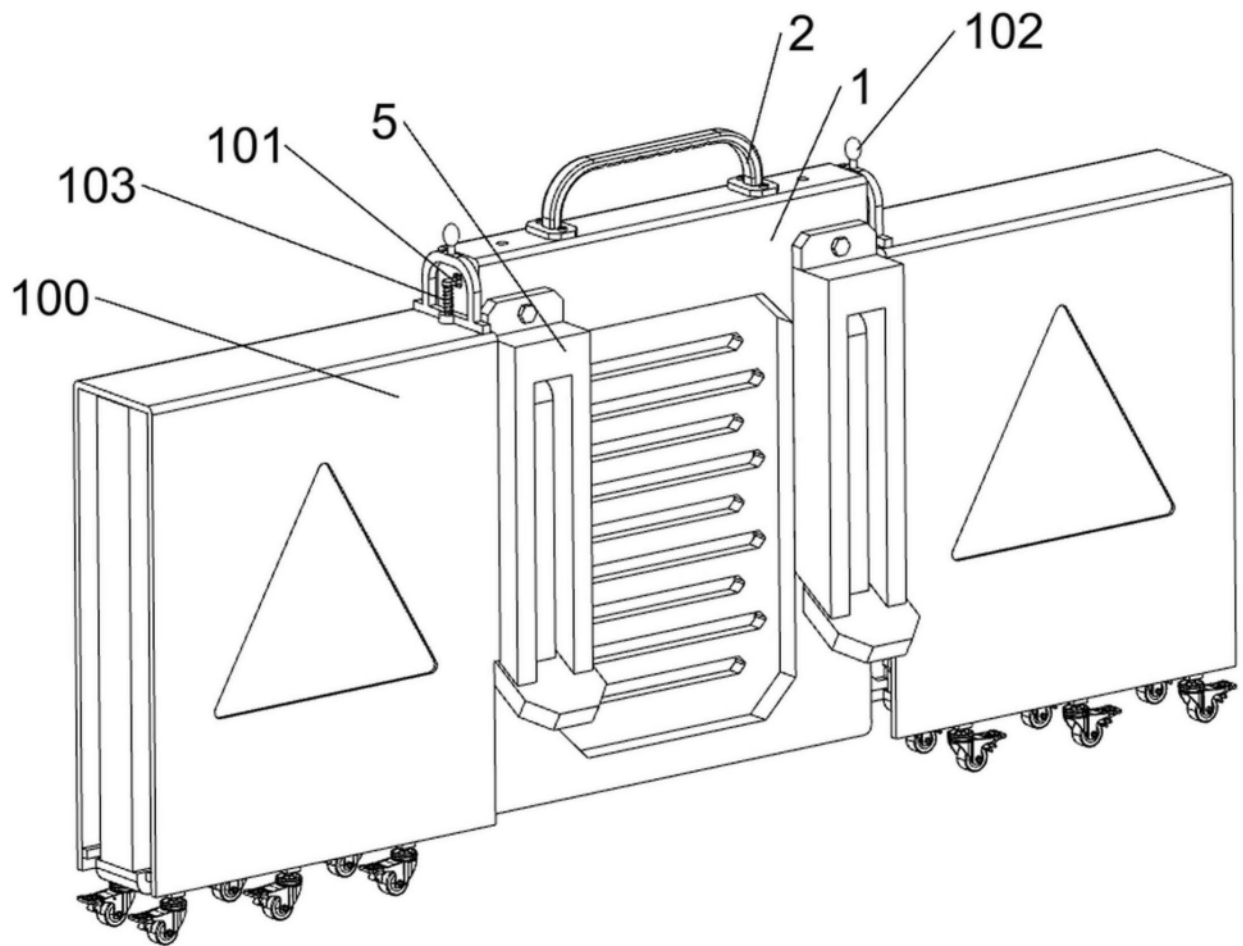


图11

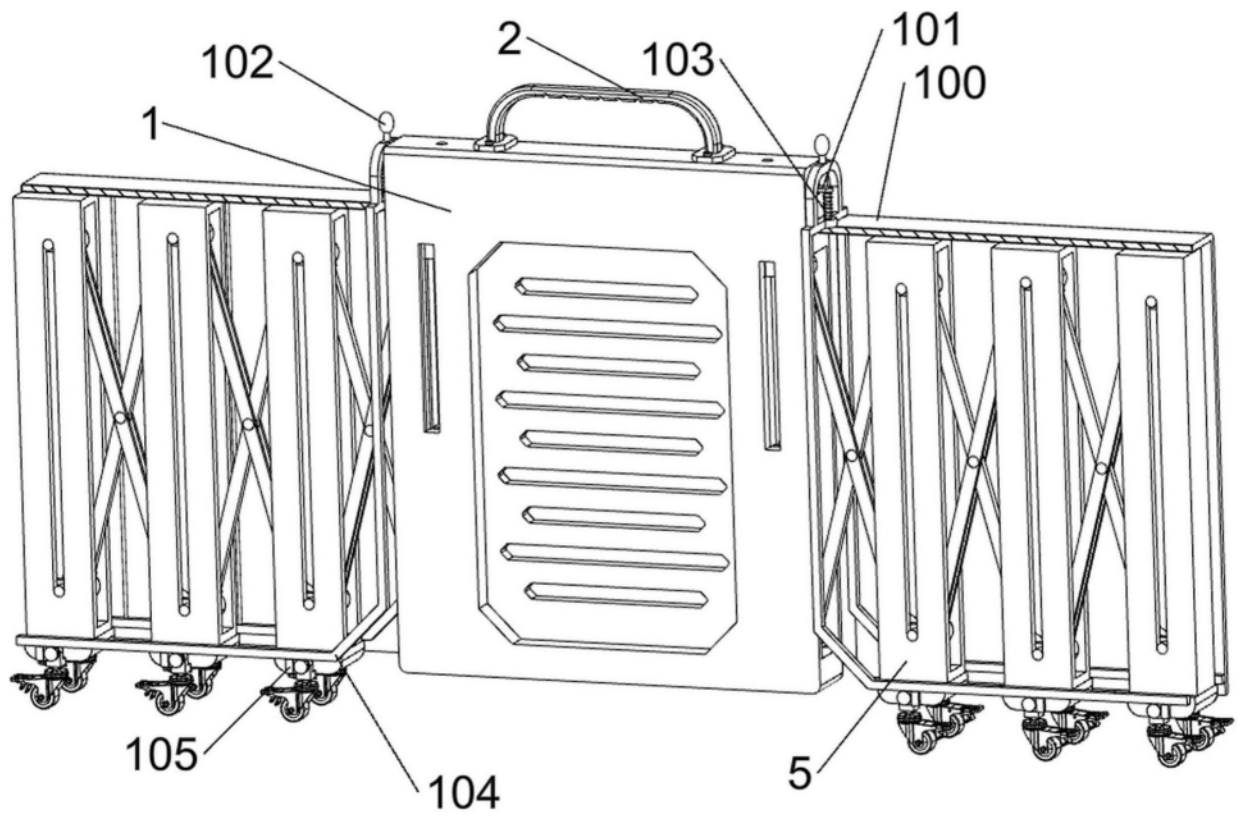


图12

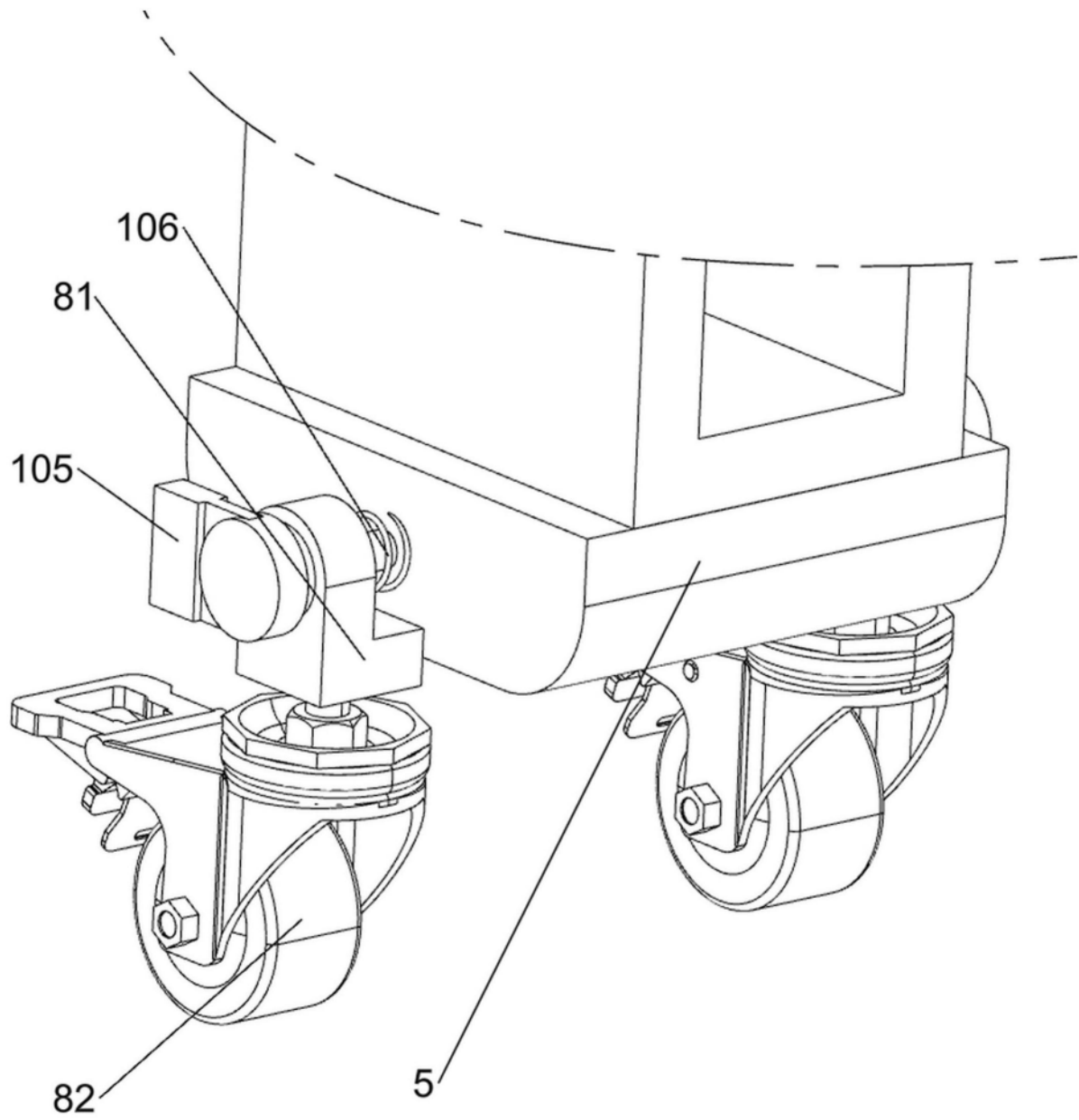


图13

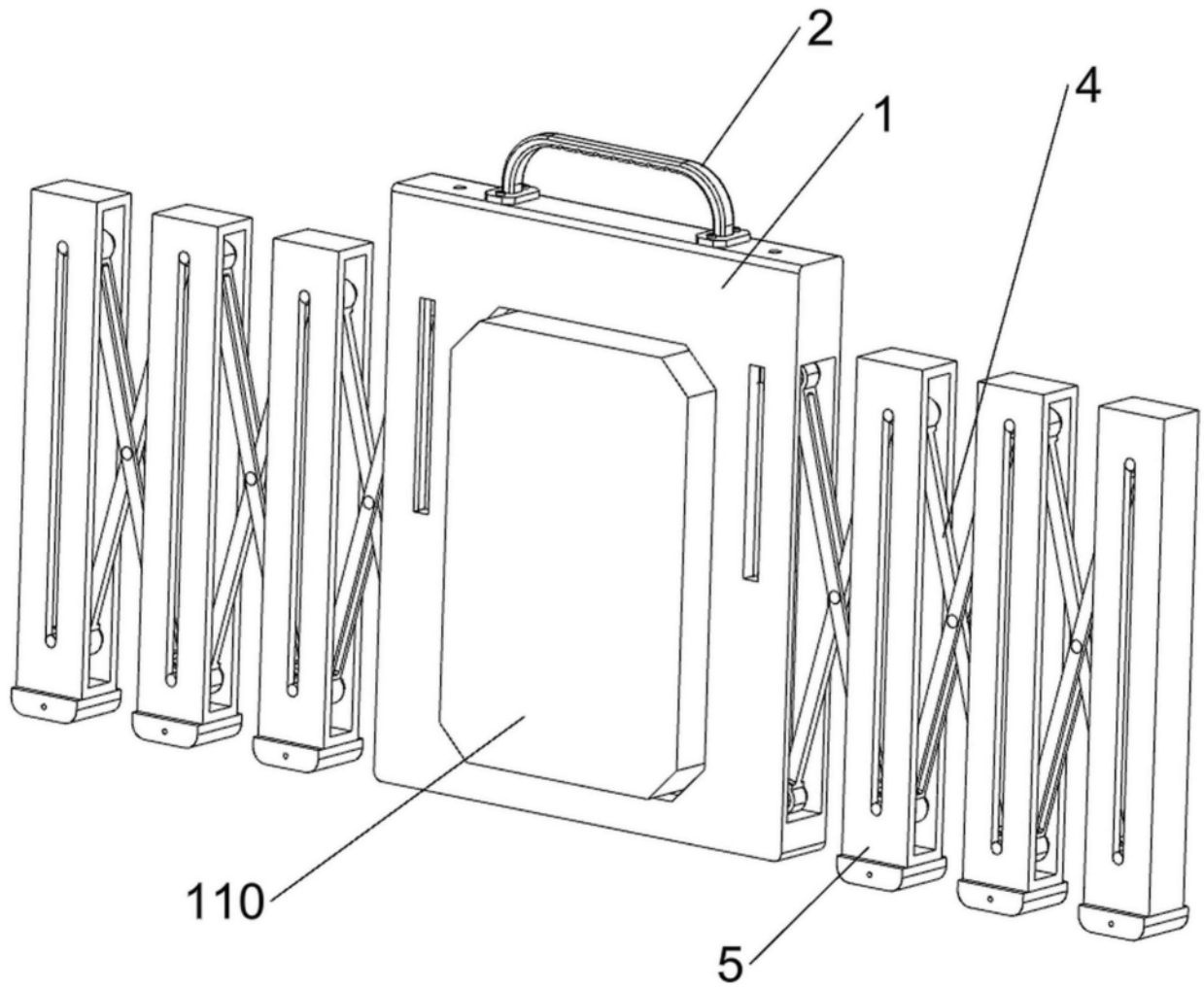


图14

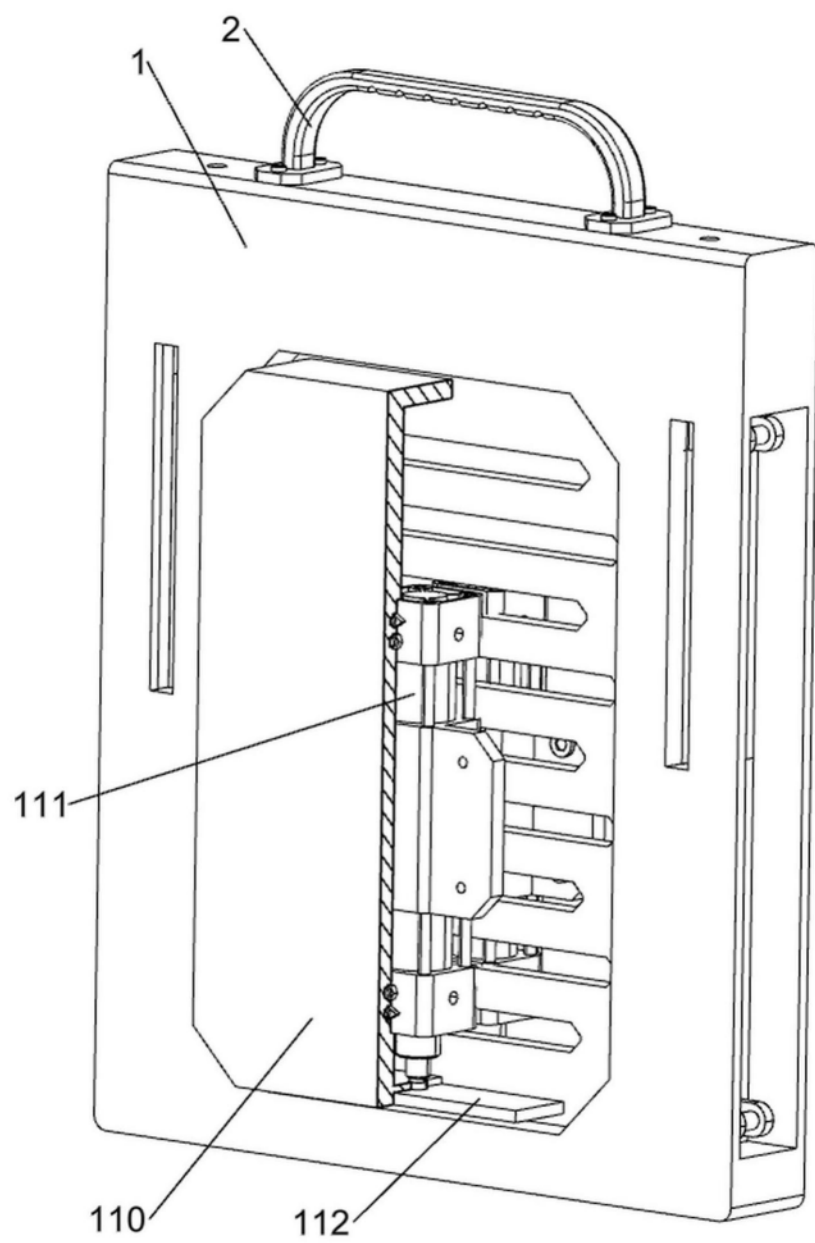


图15

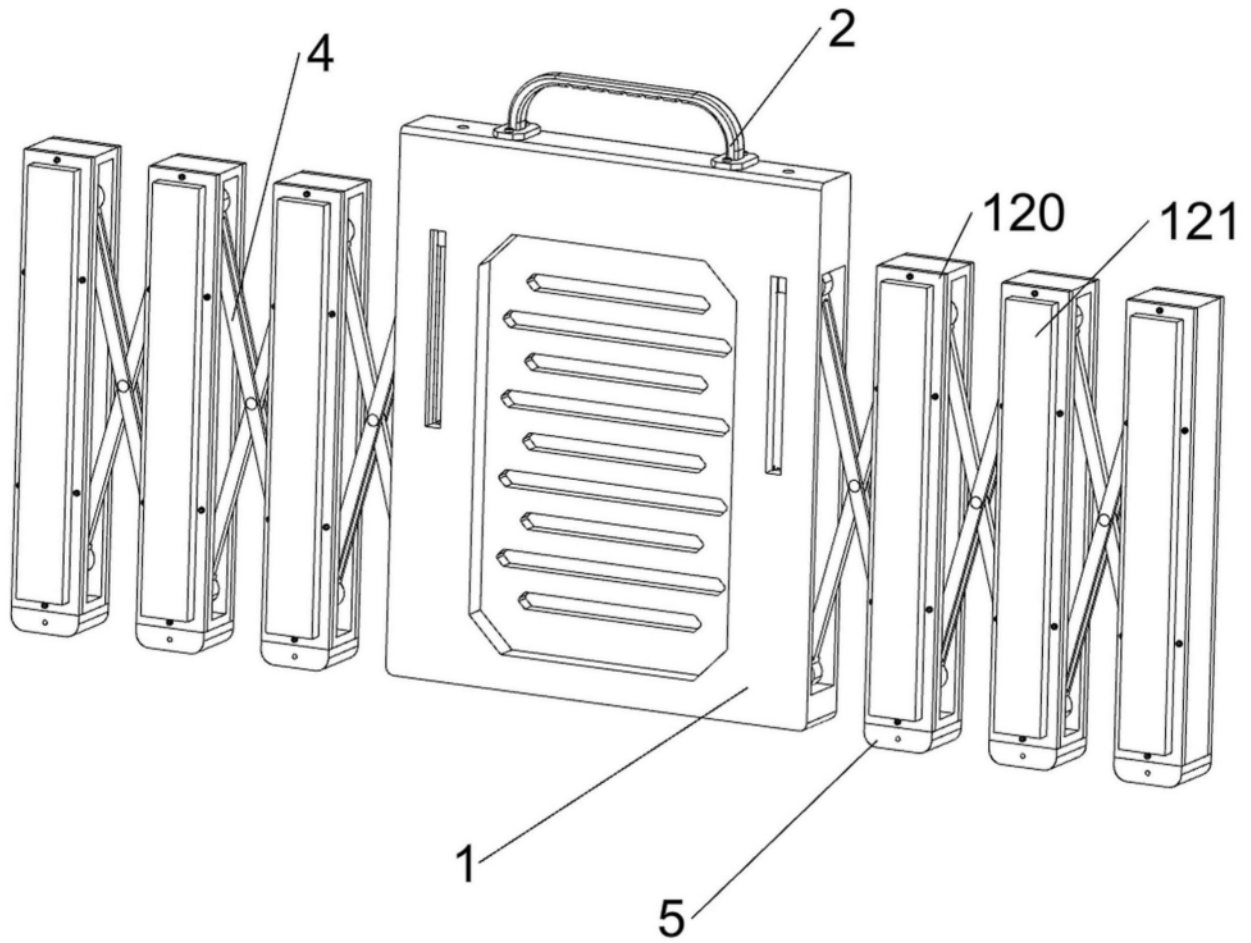


图16

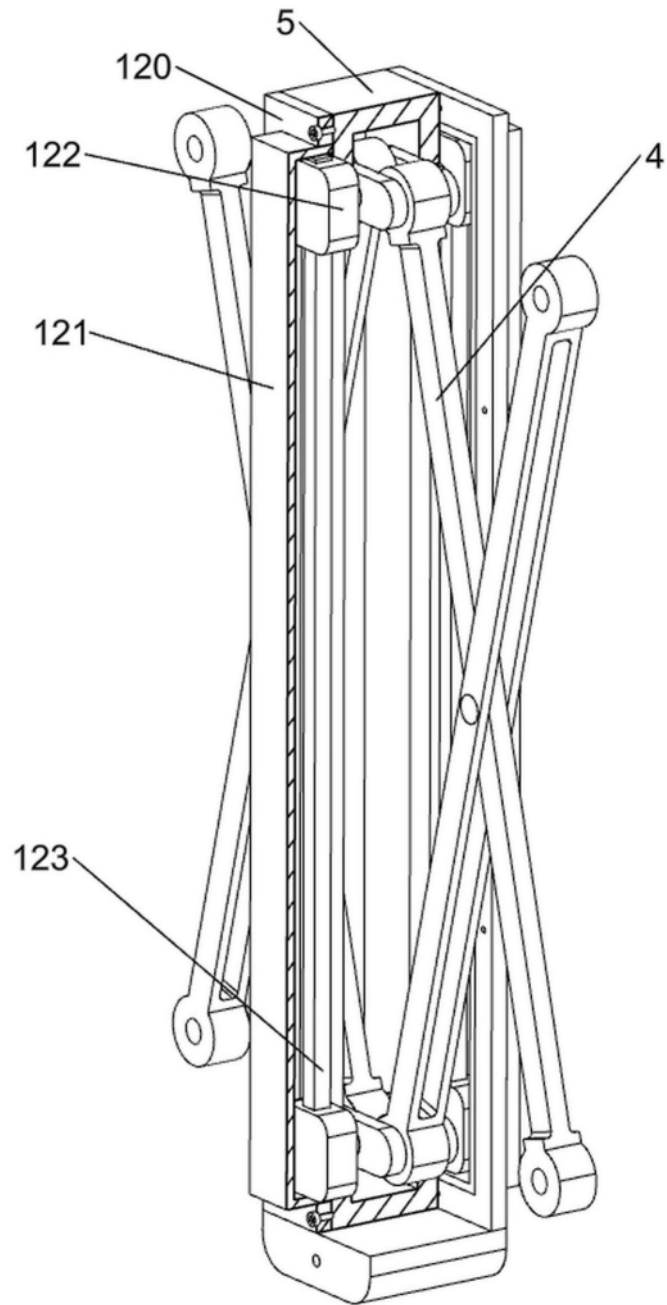


图17

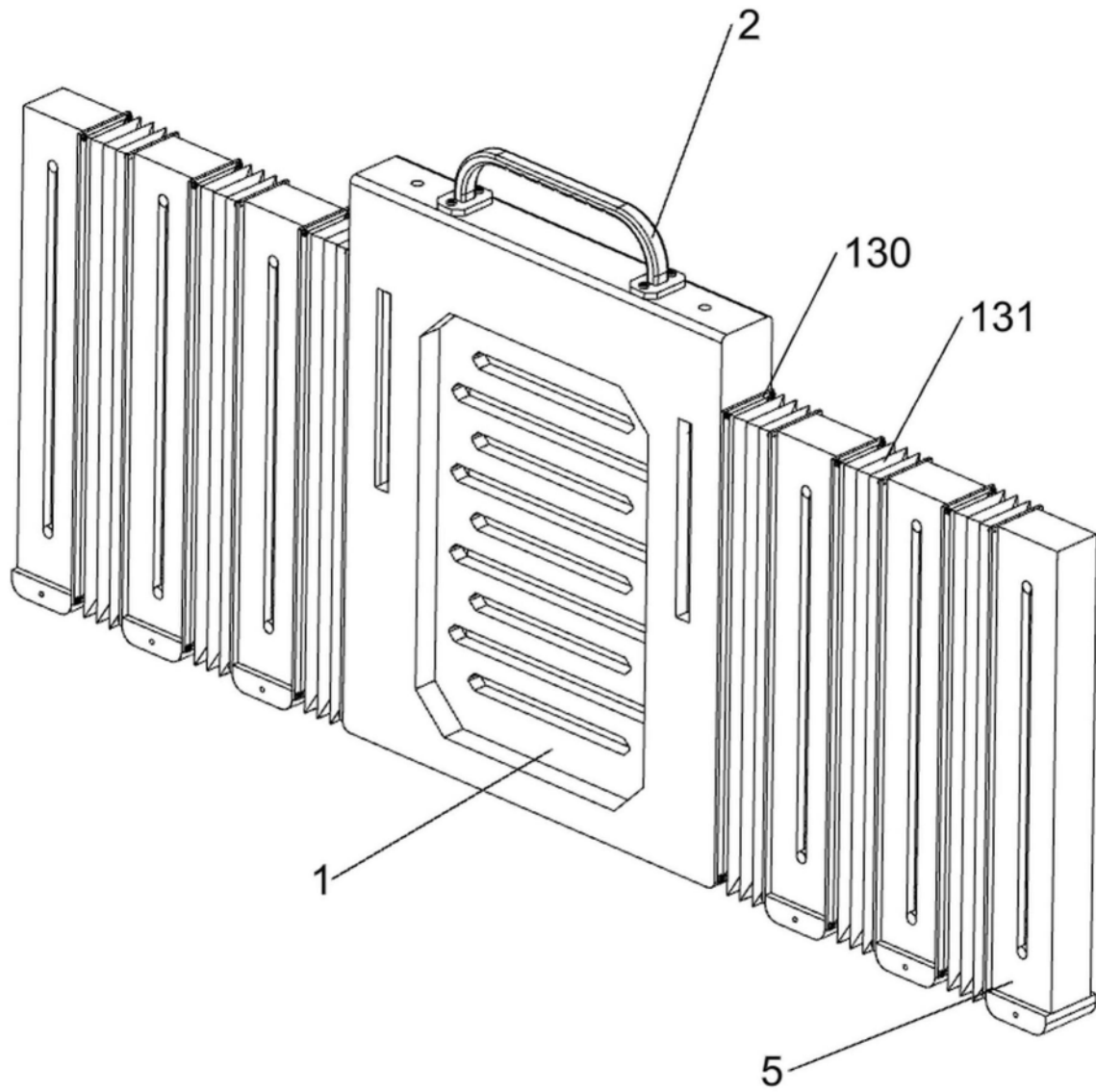


图18