



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103010079 B

(45) 授权公告日 2015.01.21

(21) 申请号 201210510483.0

审查员 赵灿

(22) 申请日 2012.12.04

(73) 专利权人 胡明华

地址 318020 浙江省台州市黄岩区东城街道
草巷 35 号

(72) 发明人 胡明华

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有
限公司 33100
代理人 王官明

(51) Int. Cl.

B60P 3/34 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 202935229 U, 2013.05.15, 权利要求
1-7.

CN 201240317 Y, 2009.05.20, 全文.

CN 102616172 A, 2012.08.01, 全文.

CN 102658789 A, 2012.09.12, 全文.

US 5857733 A, 1999.01.12, 全文.

US 2012035813 A1, 2012.02.09, 全文.

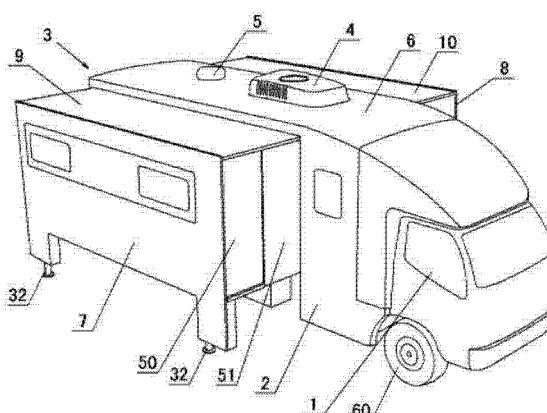
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

全自动多功能伸缩房车

(57) 摘要

全自动多功能伸缩房车，其特征在于包括房车的驾驶室、生活舱和工作舱，所述工作舱为扩展舱，在工作舱上有中心顶板，工作舱两侧设置左伸缩墙板和右伸缩墙板，在左、右伸缩墙板顶部各设置顶板滑动伸缩装置，在左、右伸缩墙板底部各设置地板，地板为平移折叠形式，在左、右伸缩墙板两侧各设置前、后墙板平移伸缩装置。



1. 全自动多功能伸缩房车，其特征在于：包括房车的驾驶室(1)、生活舱(2)和工作舱(3)，所述工作舱为扩展舱，在工作舱上有中心顶板(6)，工作舱两侧设置左伸缩墙板(7)和右伸缩墙板(8)，在左、右伸缩墙板(7、8)顶部各设置顶板滑动伸缩装置，在左、右伸缩墙板(7、8)底部各设置地板，地板为平移折叠形式，在左、右伸缩墙板(7、8)两侧各设置前、后墙板平移伸缩装置，所述顶板滑动伸缩装置包括左伸缩墙板(7)上设置左二级顶板(9)，右伸缩墙板(8)上设置右二级顶板(10)，左二级顶板(9)头部安装左滚轮(12)，右二级顶板(10)头部安装右滚轮(14)，左、右二级顶板(9、10)高低错位设置，在中心顶板(6)下设置上顶板滑道(15)和下顶板滑道(16)，上顶板滑道(15)与左二级顶板(9)的左滚轮(12)相配合，下顶板滑道(16)与右二级顶板(10)的右滚轮(14)相配合，所述地板平移折叠形式包括底架(17)，底架下有车轮(60)，底架上安装地板的伸缩滑道框(18)，伸缩滑道框侧壁安装伸缩油缸(19)，伸缩滑道框中开有左伸缩滑道(20)和右伸缩滑道(21)，在左、右伸缩滑道中各安装滑杆(22)，在伸缩滑道框(18)一端下安装左连接耳朵(23)和右连接耳朵(24)，左、右连接耳朵之间安装销轴(25)，销轴外设置左滑轮(26)，在伸缩滑道框(18)下底开有穿孔(28)，左滑轮穿过穿孔(28)与滑杆(22)底部相接触，在伸缩滑道框(18)一端的右伸缩滑道(21)的滑杆中安装中滑轮(48)，中滑轮经销子(49)与滑杆旋转连接，中滑轮与右伸缩滑道(21)相接触，所述滑杆(22)连接左右两侧的侧墙板支架(29)，侧墙板支架上连接左、右伸缩墙板(7、8)，侧墙板支架内侧连接伸缩油缸(19)的活塞杆(31)，左、右伸缩墙板(7、8)侧壁安装支撑油缸(32)，所述左、右伸缩墙板(7、8)上安装一号地板(33)，一号地板中开有长排槽(61)，一号地板下安装连接片(34)，在滑杆(22)上安装二号地板(35)和三号地板(36)，在伸缩滑道框(18)上安装中心地板(53)，二号、三号地板之间连接合页(37)，合页下连接地板推动装置(38)，地板推动装置与滑杆(22)侧壁相固定，在二号地板(35)下安装三角抬升架(39)，在滑杆(22)上安装抬升滑轮(40)，抬升滑轮与三角抬升架(39)相接触，所述前、后墙板平移伸缩装置包括在左、右伸缩墙板(7、8)前后各安装前第一墙板(50)和后第一墙板，前第一墙板连接前第二墙板(51)，后第一墙板连接后第二墙板，前第二墙板连接前第三墙板(52)，后第二墙板连接后第三墙板，前、后第三墙板上下分别与中心顶板(6)和中心地板(53)相固定，在前、后第一墙板下各安装固定滑轨(54)，在前、后第二墙板下各安装第二滚轮(55)，第二滚轮与固定滑轨(54)相接触，在前、后第三墙板上各安装固定滑槽(56)，第二滑轮与固定滑槽相接触。

2. 如权利要求1所述的全自动多功能伸缩房车，其特征在于：所述中心顶板(6)和左、右二级顶板(9、10)的头部制有互相防滑脱的弯头(41)。

3. 如权利要求1所述的全自动多功能伸缩房车，其特征在于：所述地板推动装置(38)包括伸缩套(42)和伸缩杆(43)，伸缩杆一头经转轴(44)连接合页(37)，伸缩套(42)一头经销轴(46)连接旋转座(47)，旋转座与滑杆(22)相固定。

4. 如权利要求1所述的全自动多功能伸缩房车，其特征在于：所述滑杆(22)为H形滑杆。

5. 如权利要求1所述的全自动多功能伸缩房车，其特征在于：所述前、后第一墙板上各安装定位滑轨(57)，在前、后第二墙板上各安装定位滑轮(58)，定位滑轮与定位滑轨相接触。

6. 如权利要求1所述的全自动多功能伸缩房车，其特征在于：所述工作舱(3)顶部安装

空调(4)和卫星接收器(5)。

7. 如权利要求1所述的全自动多功能伸缩房车,其特征在于:所述工作舱(3)后部安装楼梯(70)。

全自动多功能伸缩房车

技术领域

[0001] 本发明涉及伸缩房车，特别是涉及全自动多功能伸缩房车。

背景技术

[0002] 地质勘探、自然资源考察或者抢险救灾等，需要在野外工作或临时住宿，已有方法是搭建帐篷，搭建帐篷比较麻烦，特别是每到一处要选择场地，搬运装载需要另找运输工具，搭建在地面上的帐篷内卫生条件差，因此，近年来人们设计了有关汽车房。汽车房在使用时需要向两侧扩展，而不用时收缩成与汽车相应的宽度，所以作为汽车房的顶板、地板和前后墙板要有一组伸缩机构，但已有技术存在着伸展与收缩的传动不灵活，伸展后密封性差、不牢靠等缺点。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服已有技术存在的缺点，提供一种顶板、底板和前后墙板伸展和收缩的传动灵活、平稳，收缩后体积小，伸展后体积大，承载能力强，牢固稳定的全自动多功能伸缩房车。

[0004] 本发明全自动多功能伸缩房车的技术方案是：其特征在于包括房车的驾驶室、生活舱和工作舱，所述工作舱为扩展舱，在工作舱上有中心顶板，工作舱两侧设置左伸缩墙板和右伸缩墙板，在左、右伸缩墙板顶部各设置顶板滑动伸缩装置，在左、右伸缩墙板底部各设置地板，地板为平移折叠形式，在左、右伸缩墙板两侧各设置前、后墙板平移伸缩装置，所述顶板滑动伸缩装置包括左伸缩墙板上设置左二级顶板，右伸缩墙板上设置右二级顶板，左二级顶板头部安装左滚轮，右二级顶板头部安装右滚轮，左、右二级顶板高低错位设置，在中心顶板下设置上顶板滑道和下顶板滑道，上顶板滑道与左二级顶板的左滚轮相配合，下顶板滑道与右二级顶板的右滚轮相配合，所述地板平移折叠形式包括底架，底架下有车轮底架上安装地板的伸缩滑道框，伸缩滑道框侧壁安装伸缩油缸，伸缩滑道框中开有左伸缩滑道和右伸缩滑道，在左、右伸缩滑道中各安装滑杆，在伸缩滑道框一端下安装左连接耳朵和右连接耳朵，左、右连接耳朵之间安装销轴，销轴外设置左滑轮，在伸缩滑道框下底开有穿孔，左滑轮穿过穿孔与滑杆底部相接触，在伸缩滑道框一端的右伸缩滑道的滑杆中安装中滑轮，中滑轮经销子与滑杆旋转连接，中滑轮与右伸缩滑道相接触，所述滑杆连接左右两侧的侧墙板支架，侧墙板支架上连接左、右伸缩墙板，侧墙板支架内侧连接伸缩油缸的活塞杆，左、右伸缩墙板侧壁安装支撑油缸，所述左、右伸缩墙板上安装一号地板，一号地板中开有长排槽，一号地板下安装连接片，在滑杆上安装二号地板和三号地板，在伸缩滑道框上安装中心地板，二号、三号地板之间连接合页，合页下连接地板推动装置，地板推动装置与滑杆侧壁相固定，在二号地板下安装三角抬升架，在滑杆上安装抬升滑轮，抬升滑轮与三角抬升架相接触，所述前、后墙板平移伸缩装置包括在左、右伸缩墙板前后各安装前第一墙板和后第一墙板，前第一墙板连接前第二墙板，后第一墙板连接后第二墙板，前第二墙板连接前第三墙板，后第二墙板连接后第三墙板，前、后第三墙板上下分别与中心顶板和中心地板

相固定，在前、后第一墙板下各安装固定滑轨，在前、后第二墙板下安装第二滚轮，第二滚轮与固定滑轨相接触，在前、后第二墙板一侧安装第二滑轮，在前、后第三墙板上安装固定滑槽，第二滑轮与固定滑槽相接触。

[0005] 本发明公开了一种全自动多功能伸缩房车，通过将房车分为驾驶室、生活舱和工作舱，人们在驾驶室中来驾驶房车，并可控制房车的伸展和收缩，在生活舱中设置厨具、水槽、橱柜等，在工作舱中设置桌、椅、折叠床等家具，可用于办公或满足一些日常生活所需，所述的工作舱为可伸缩的扩展舱，其主要通过顶板、地板和前后墙板的伸缩和移动来达到工作舱的伸展和收缩。当要工作舱要收缩时，先由底架上的伸缩油缸经活塞杆带动左右两侧的侧墙板支架向中间移动，侧墙板支架同时带动左、右伸缩墙板、支撑油缸、一号地板和滑杆向内移动，左侧的滑杆沿着左伸缩滑道向右侧移动，右侧的滑杆沿着右伸缩滑道向左侧移动，在左伸缩滑道的左侧口部下安装左、右连接耳朵，左、右连接耳朵之间安装销轴，销轴外设置左滑轮，在伸缩滑道框下底开有穿孔，左滑轮穿过穿孔与滑杆底部接触，在右伸缩滑道右侧口部下同样也安有右滑轮，使滑杆滑动顺畅，提高滑杆滑动可靠性，而且左伸缩滑道的右侧口部和右伸缩滑道的左侧口部中安装中滑轮，有了中滑轮，使滑杆伸出后前端较重向下略微倾斜，后端向上倾斜，后端的中滑轮与伸缩滑道上壁面接触，若滑杆收缩后，后端较重向下略微倾斜，后端的中滑轮与伸缩滑道下壁面接触，从而避免滑杆后端与伸缩滑道产生摩擦；在滑杆收缩的同时，一号地板经合页带动二号地板，二号地板经合页带动三号地板，在二号地板下安装三角抬升架，在滑杆上安装抬升滑轮，当抬升滑轮与三角抬升架的斜面相接触时，三角抬升架的斜面沿着抬升滑轮带动二号地板的一侧向上拱起，二号地板通过合页带动三号地板同时向上拱起，并在地板推动装置的作用下使二、三号地板竖立完成折叠；在地板收缩的同时，左、右伸缩墙板带动左、右二级顶板向中间移动，左、右二级顶板头部的左、右滚轮与上、下顶板滑道滑动配合，使左、右二级顶板能平稳、顺利的收入上、下顶板滑道中，而顶板滑道为上下位置，使左、右二级顶板高低错位，从而使较长二级顶板能完全收入顶板滑道中，结构合理、紧凑；在地板和顶板收缩的同时，左、右伸缩墙板带动前、后第一墙板向中间移动，前、后第一墙板下的固定滑轨与前、后第二墙板下的第二滚轮相接触，避免前、后第二墙板产生摇摆和晃动，当左、右伸缩墙板移动至与前、后第二墙板一侧相接触时，左、右伸缩墙板带动前、后第一墙板和前、后第二墙板一起向中间移动，前、后第二墙板向中间移动同时，第二滑轮与前、后第三墙板的固定滑槽滑动接触，同样也是避免前、后第二墙板产生摇摆和晃动，最后直至前、后第一墙板、前、后第二墙板和前、后第三墙板达到平行排列，完成收缩，此时的左、右两侧墙板的外壁面与生活舱的外壁面呈同一水平面，体积缩小；当要工作舱要伸展开时，则动作相反，展开后房车体积大。

[0006] 本发明全自动多功能伸缩房车，所述中心顶板和左、右二级顶板的头部制有互相防滑脱的弯头。所述地板推动装置包括伸缩套和伸缩杆，伸缩杆一头经转轴连接合页，伸缩套一头经销轴连接旋转座，旋转座与滑杆相固定。地板收起时，伸缩套推动伸缩杆，由于伸缩杆与旋转座相固定，无法移动，因此伸缩套被反向向上推动，伸缩套向上推动合页，使二号、三号地板绕着合页对折，与此同时伸缩套经转轴绕着合页旋转，伸缩杆经销轴绕着旋转座旋转，直至竖直二号、三号地板呈竖直对折状态，完成收起动作。所述滑杆为H形滑杆。所述前、后第一墙板上安装定位滑轨，在前、后第二墙板上安装定位滑轮，定位滑轮与定位滑轨相接触。有了定位滑轨和定位滑轮配合，避免前、后第二墙板在伸展和收缩时产生摇摆或

晃动，使前、后第二墙板滑动平稳、顺畅，定位可靠。所述工作舱后部安装楼梯。

附图说明

- [0007] 图 1 是本发明全自动多功能伸缩房车的展开状态立体示意图；
- [0008] 图 2 是本发明全自动多功能伸缩房车收缩状态侧视示意图；
- [0009] 图 3 是左、右伸缩墙板上设置顶板滑动伸缩装置的结构示意图；
- [0010] 图 4 是地板平移折叠形式的收折状态结构示意图；
- [0011] 图 5 是地板平移折叠形式的展开状态结构示意图；
- [0012] 图 6 是底架上安装伸缩滑道框和伸缩油缸的俯视示意图；
- [0013] 图 7 是伸缩滑道框中安装滑杆的截面示意图；
- [0014] 图 8 是前、后墙板平移伸缩装置的主视示意图；
- [0015] 图 9 是前、后墙板平移伸缩装置的俯视示意图。

具体实施方式

[0016] 本发明涉及一种全自动多功能伸缩房车，如图 1—图 9 所示，其特征在于：包括房车的驾驶室 1、生活舱 2 和工作舱 3，所述工作舱为扩展舱，在工作舱上有中心顶板 6，工作舱两侧设置左伸缩墙板 7 和右伸缩墙板 8，在左、右伸缩墙板 7、8 顶部各设置顶板滑动伸缩装置，在左、右伸缩墙板 7、8 底部各设置地板，地板为平移折叠形式，在左、右伸缩墙板 7、8 两侧各设置前、后墙板平移伸缩装置，所述顶板滑动伸缩装置包括左伸缩墙板 7 上设置左二级顶板 9，右伸缩墙板 8 上设置右二级顶板 10，左二级顶板 9 头部安装左滚轮 12，右二级顶板 10 头部安装右滚轮 14，左、右二级顶板 9、10 高低错位设置，在中心顶板 6 下设置上顶板滑道 15 和下顶板滑道 16，上顶板滑道 15 与左二级顶板 9 的左滚轮 12 相配合，下顶板滑道 16 与右二级顶板 10 的右滚轮 14 相配合，所述地板平移折叠形式包括底架 17，底架下有车轮 60 底架上安装地板的伸缩滑道框 18，伸缩滑道框侧壁安装伸缩油缸 19，伸缩滑道框中开有左伸缩滑道 20 和右伸缩滑道 21，在左、右伸缩滑道中各安装滑杆 22，在伸缩滑道框 18 一端下安装左连接耳朵 23 和右连接耳朵 24，左、右连接耳朵之间安装销轴 25，销轴外设置左滑轮 26，在伸缩滑道框 18 下底开有穿孔 28，左滑轮穿过穿孔 28 与滑杆 22 底部相接触，在伸缩滑道框 18 一端的右伸缩滑道 21 的滑杆中安装中滑轮 48，中滑轮经销子 49 与滑杆旋转连接，中滑轮与右伸缩滑道 21 相接触，所述滑杆 22 连接左右两侧的侧墙板支架 29，侧墙板支架上连接左、右伸缩墙板 7、8，侧墙板支架内侧连接伸缩油缸 19 的活塞杆 31，左、右伸缩墙板 7、8 侧壁安装支撑油缸 32，所述左、右伸缩墙板 7、8 上安装一号地板 33，一号地板中开有长排槽 61，一号地板下安装连接片 34，在滑杆 22 上安装二号地板 35 和三号地板 36，在伸缩滑道框 18 上安装中心地板 53，二号、三号地板之间连接合页 37，合页下连接地板推动装置 38，地板推动装置与滑杆 22 侧壁相固定，在二号地板 35 下安装三角抬升架 39，在滑杆 22 上安装抬升滑轮 40，抬升滑轮与三角抬升架 39 相接触，所述前、后墙板平移伸缩装置包括在左、右伸缩墙板 7、8 前后各安装前第一墙板 50 和后第一墙板，前第一墙板连接前第二墙板 51，后第一墙板连接后第二墙板，前第二墙板连接前第三墙板 52，后第二墙板连接后第三墙板，前、后第三墙板上下分别与中心顶板 6 和中心地板 53 相固定，在前、后第一墙板下各安装固定滑轨 54，在前、后第二墙板 51 下安装第二滚轮 55，第二滚轮与固定滑轨 54 相接触，

在前、后第二墙板 51 一侧安装第二滑轮 59，在前、后第三墙板 52 上安装固定滑槽 56，第二滑轮与固定滑槽相接触。通过将房车分为驾驶室 1、生活舱 2 和工作舱 3，人们在驾驶室 1 中来驾驶房车，并可控制房车的伸展和收缩，在生活舱 2 中设置厨具、水槽、橱柜等，在工作舱 3 中设置桌、椅、折叠床等家具，可用于办公或满足一些日常生活所需，在生活舱 2 和工作舱 3 的各墙板中设置保温隔热层，保证房车的温度，另外办公和生活用电可配备发电机组，野外所述的工作舱 3 为可伸缩的扩展舱，其主要通过顶板、地板和前后墙板的伸缩和移动来达到工作舱的伸展和收缩。当要工作舱要收缩时，先由底架 17 上的伸缩油缸 19 经活塞杆 31 带动左右两侧的侧墙板支架 29 向中间移动，侧墙板支架同时带动左、右伸缩墙板 7、8、支撑油缸 32、一号地板 33 和滑杆 22 向内移动，左侧的滑杆 22 沿着左伸缩滑道 20 向右侧移动，右侧的滑杆 22 沿着右伸缩滑道 21 向左侧移动，在左伸缩滑道 20 的左侧口部下安装左、右连接耳朵 23、24，左、右连接耳朵之间安装销轴 25，销轴外设置左滑轮 26，在伸缩滑道框 18 下底开有穿孔 28，左滑轮 26 穿过穿孔 28 与滑杆 22 底部接触，在右伸缩滑道 21 右侧口部下同样也安有右滑轮，使滑杆滑动顺畅，提高滑杆 22 滑动可靠性，而且左伸缩滑道 20 的右侧口部和右伸缩滑道的左侧口部中安装中滑轮 48，有了中滑轮，使滑杆 22 伸出后前端较重向下略微倾斜，后端向上倾斜，后端的中滑轮 48 与伸缩滑道上壁面接触，若滑杆收缩后，后端较重向下略微倾斜，后端的中滑轮与伸缩滑道下壁面接触，从而避免滑杆 22 后端与伸缩滑道产生摩擦；在滑杆收缩的同时，一号地板 33 经合页带动二号地板 35，二号地板经合页 37 带动三号地板 36，在二号地板 35 下安装三角抬升架 39，在滑杆 22 上安装抬升滑轮 40，当抬升滑轮与三角抬升架的斜面相接触时，三角抬升架 39 的斜面沿着抬升滑轮 40 带动二号地板 35 的一侧向上拱起，二号地板通过合页 37 带动三号地板 36 同时向上拱起，并在地板推动装置 38 的作用下使二、三号地板竖立完成折叠；在地板收缩的同时，左、右伸缩墙板 7、8 带动左、右二级顶板 9、10 向中间移动，左、右二级顶板头部的左、右滚轮 12、14 与上、下顶板滑道 15、16 滑动配合，使左、右二级顶板 9、10 能平稳、顺利的收入上、下顶板滑道中，而顶板滑道为上下位置，使左、右二级顶板高低错位，从而使较长二级顶板能完全收入顶板滑道中，结构合理、紧凑；在地板和顶板收缩的同时，左、右伸缩墙板 7、8 带动前、后第一墙板 50 向中间移动，前、后第一墙板下的固定滑轨 54 与前、后第二墙板 51 下的第二滚轮 55 相接触，避免前、后第二墙板 51 产生摇摆和晃动，当左、右伸缩墙板 7、8 移动至与前、后第二墙板 51 一侧相接触时，左、右伸缩墙板带动前、后第一墙板 50 和前、后第二墙板 51 一起向中间移动，前、后第二墙板向中间移动同时，第二滑轮 59 与前、后第三墙板 52 的固定滑槽 56 滑动接触，同样也是避免前、后第二墙板 51 产生摇摆和晃动，最后直至前、后第一墙板 50、前、后第二墙板 51 和前、后第三墙板 52 达到平行排列，完成收缩，此时的左、右两侧墙板 7、8 的外壁面与生活舱 2 的外壁面呈同一水平面，体积缩小；当要工作舱 3 要伸展开时，则动作相反，展开后房车体积大。所述中心顶板 6 和左、右二级顶板 9、10 的头部制有互相防滑脱的弯头 41。所述地板推动装置 38 包括伸缩套 42 和伸缩杆 43，伸缩杆一头经转轴 44 连接合页 37，伸缩套 42 一头经销轴 46 连接旋转座 47，旋转座与滑杆 22 相固定。地板收起时，伸缩套 42 推动伸缩杆 43，由于伸缩杆 43 与旋转座 47 相固定，无法移动，因此伸缩套 42 被反向向上推动，伸缩套向上推动合页 37，使二号、三号地板 35、36 绕着合页 37 对折，与此同时伸缩套 42 经转轴 44 绕着合页 37 旋转，伸缩杆 43 经销轴 46 绕着旋转座 47 旋转，直至竖直二号、三号地板 35、36 呈竖直对折状态，完成收起动作。所述滑杆 22 为 H 形滑杆。所述前、后

第一墙板 50 上安装定位滑轨 57，在前、后第二墙板 51 上安装定位滑轮 58，定位滑轮与定位滑轨相接触。有了定位滑轨 57 和定位滑轮 58 配合，避免前、后第二墙板 51 在伸展和收缩时产生摇摆或晃动，使前、后第二墙板 51 滑动平稳、顺畅，定位可靠。所述工作舱 3 后部安装楼梯 70。

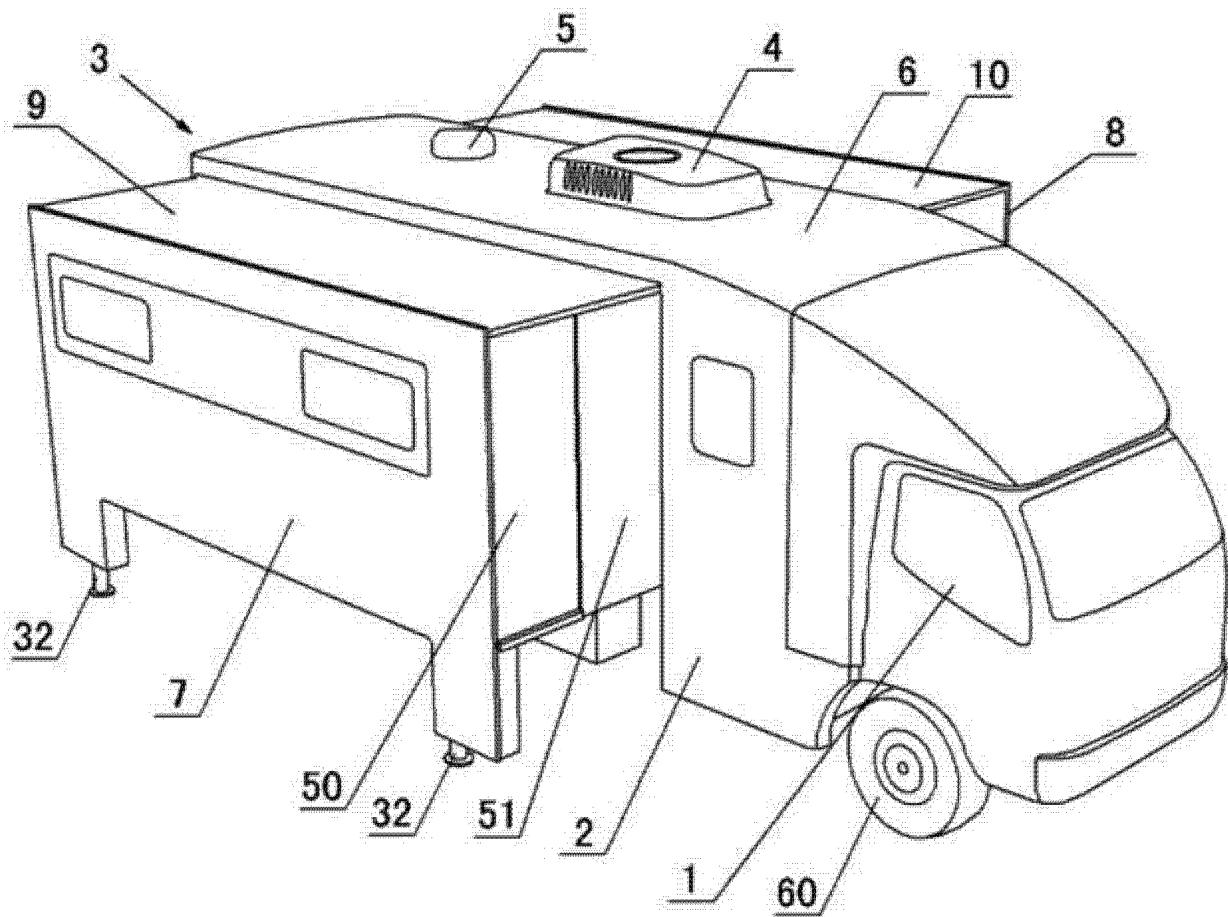


图 1

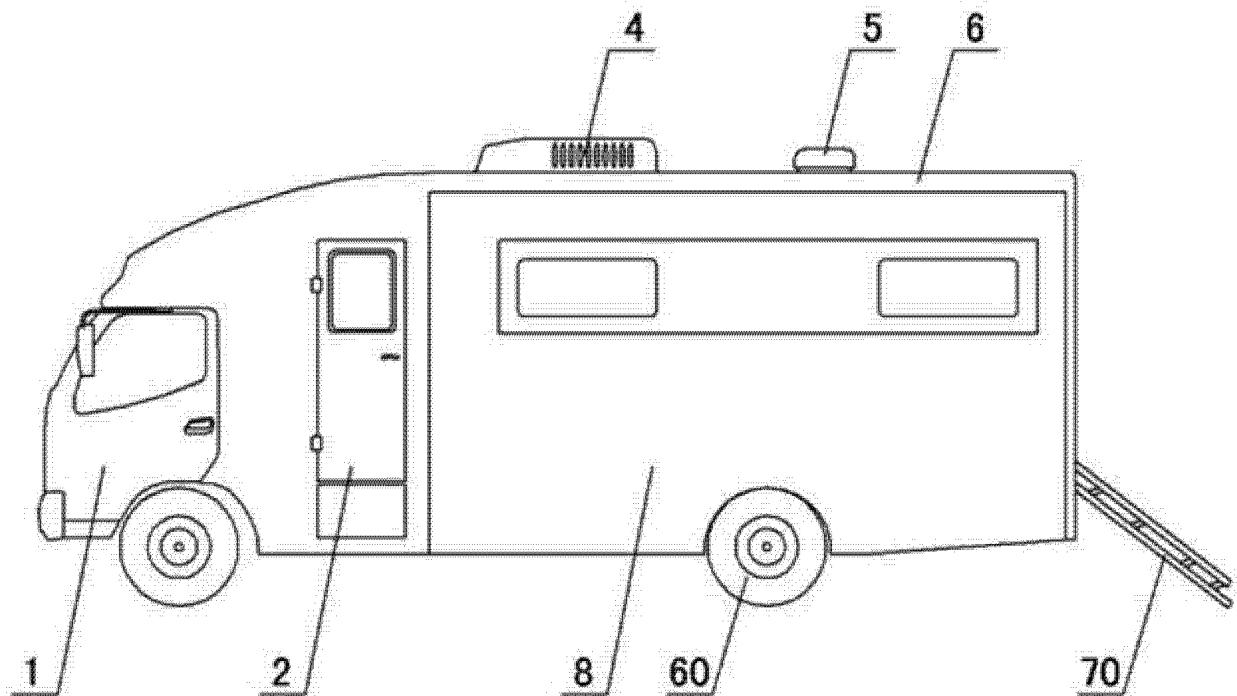


图 2

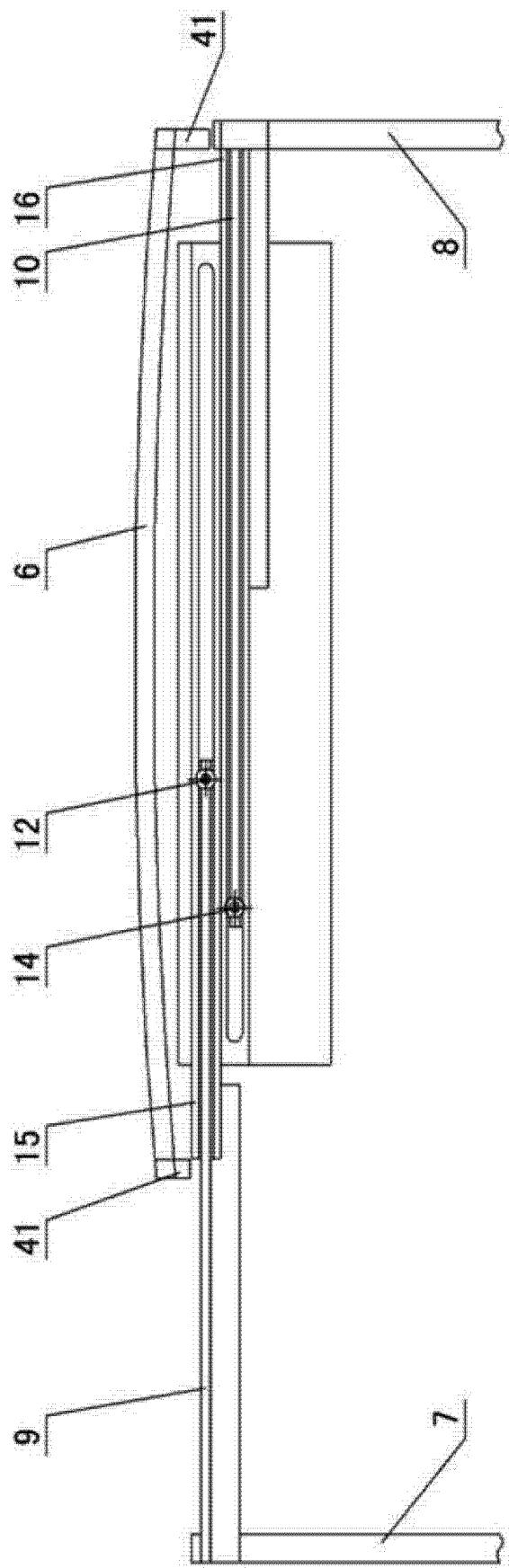


图 3

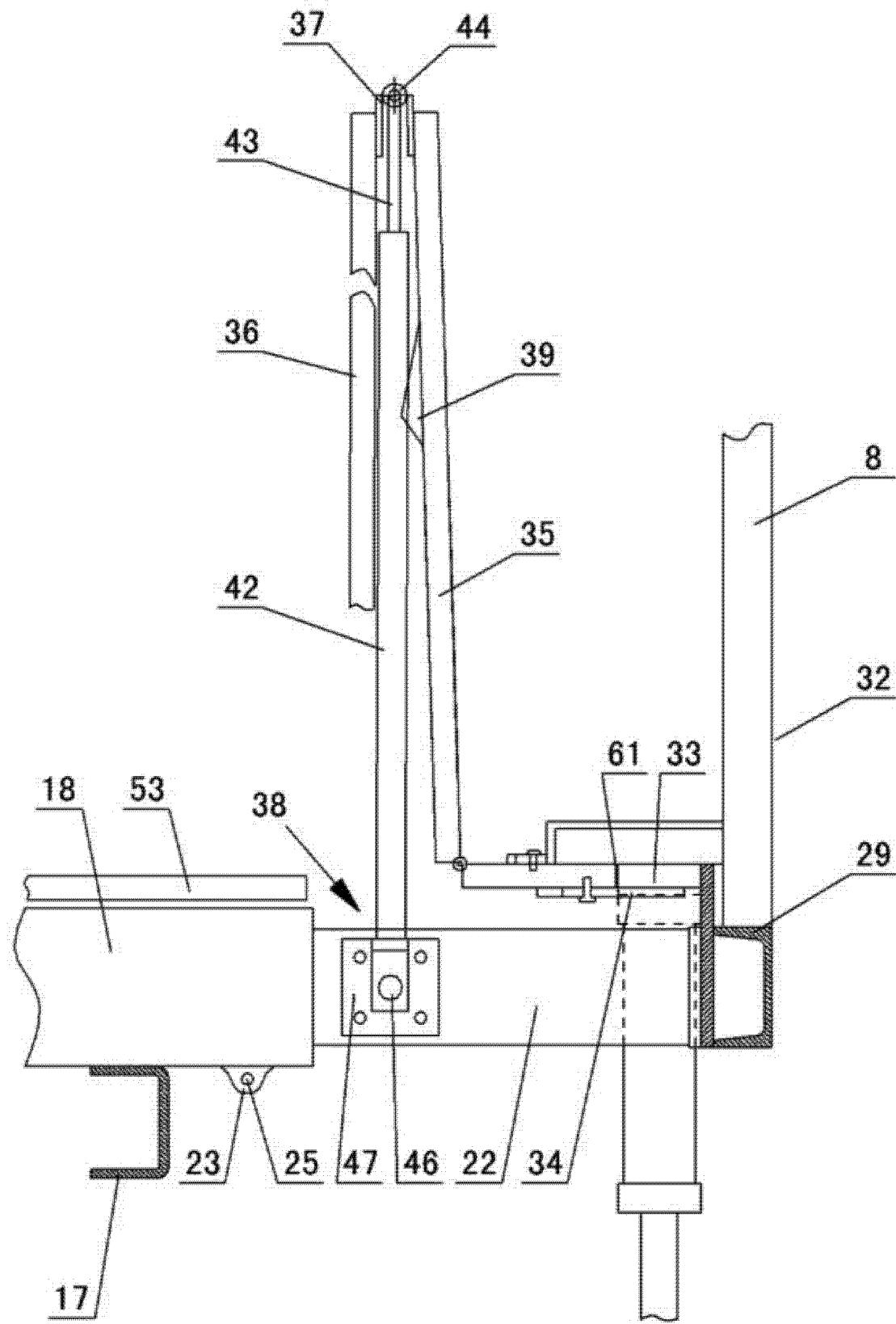


图 4

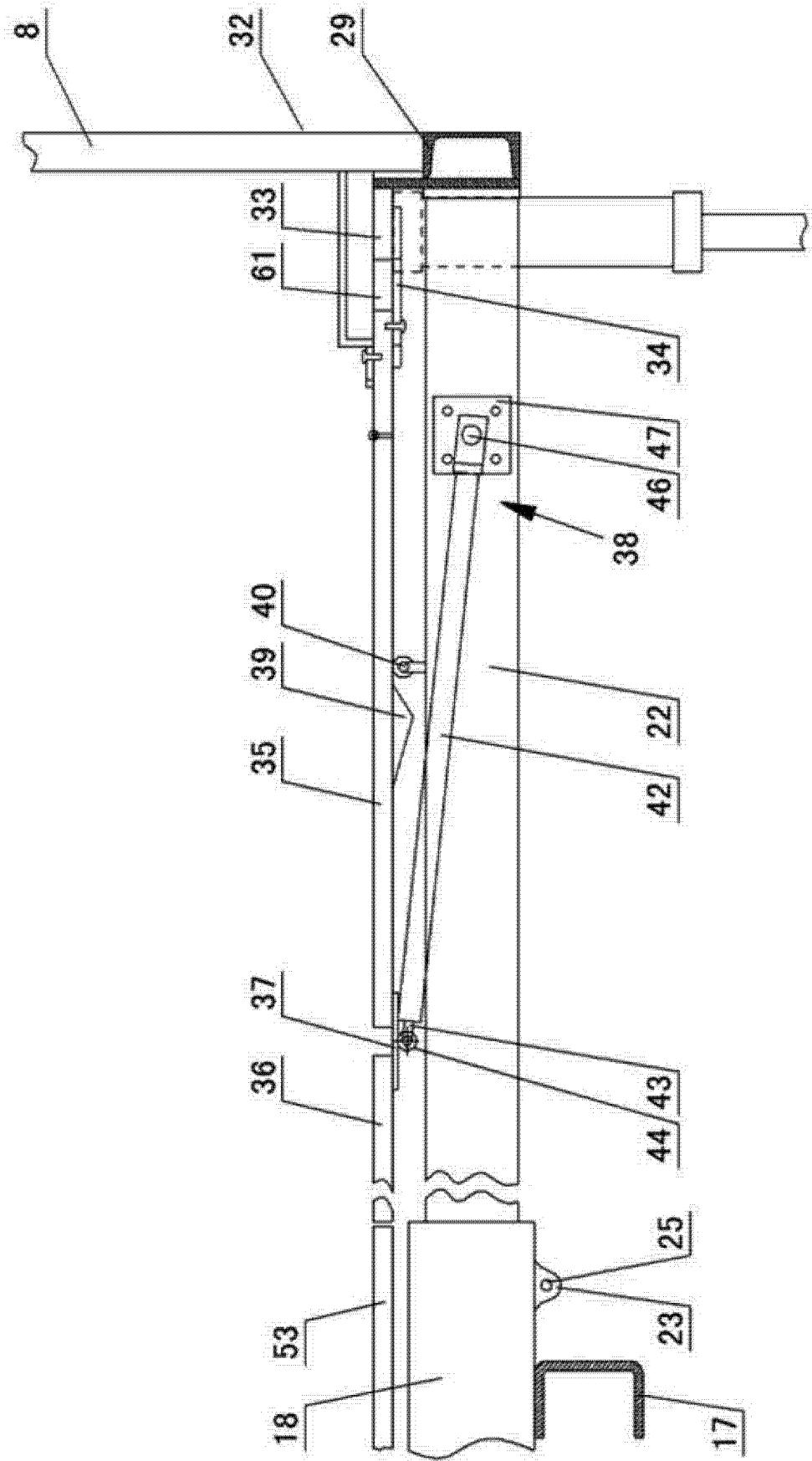


图 5

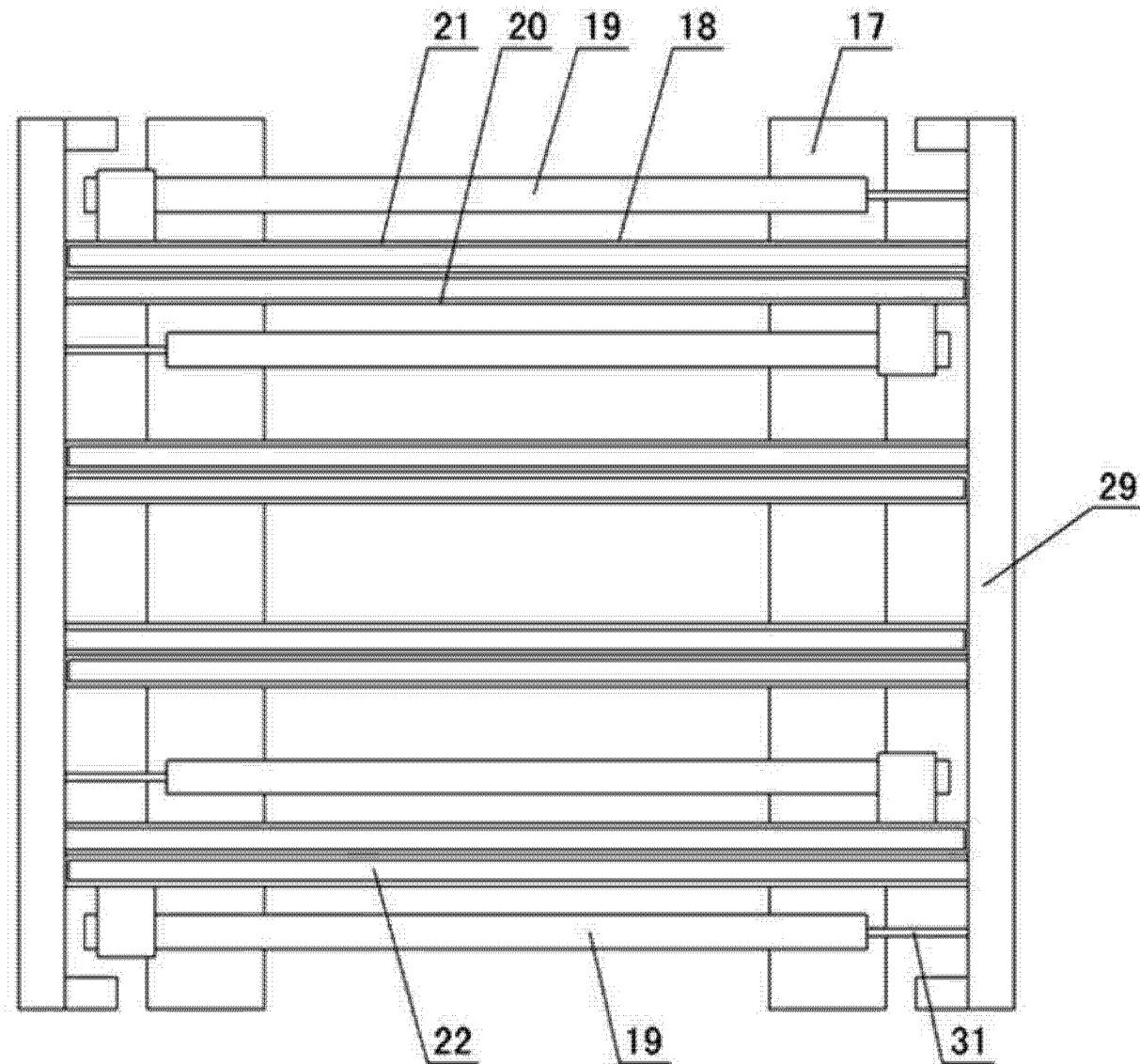


图 6

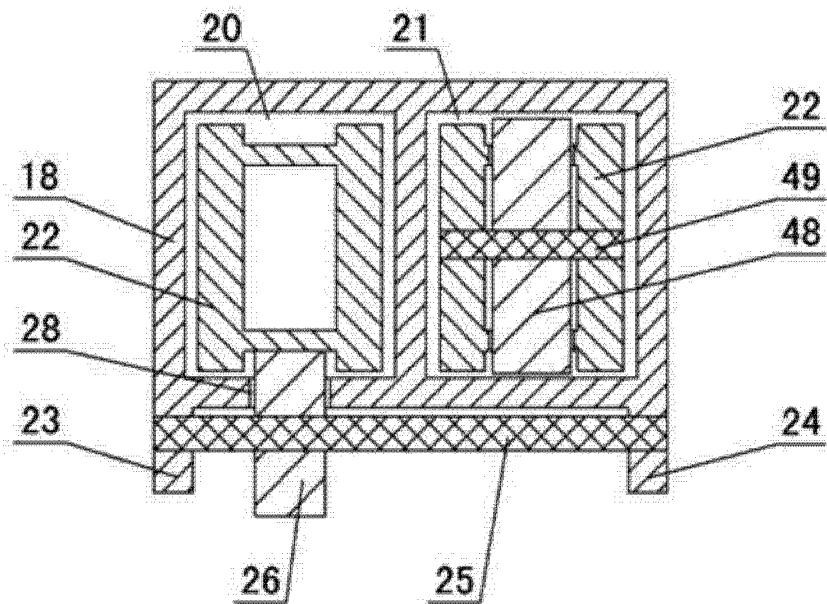


图 7

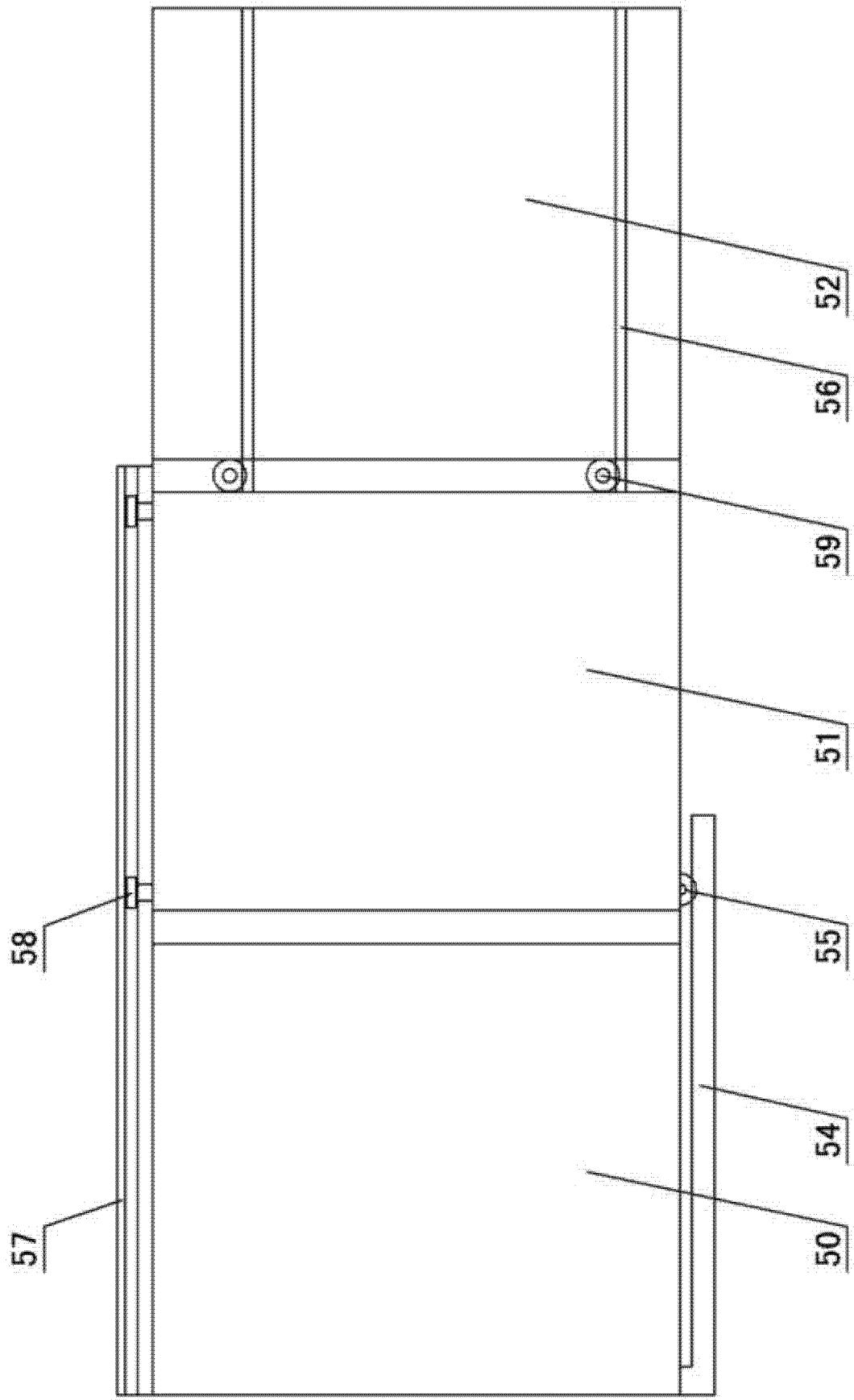


图 8

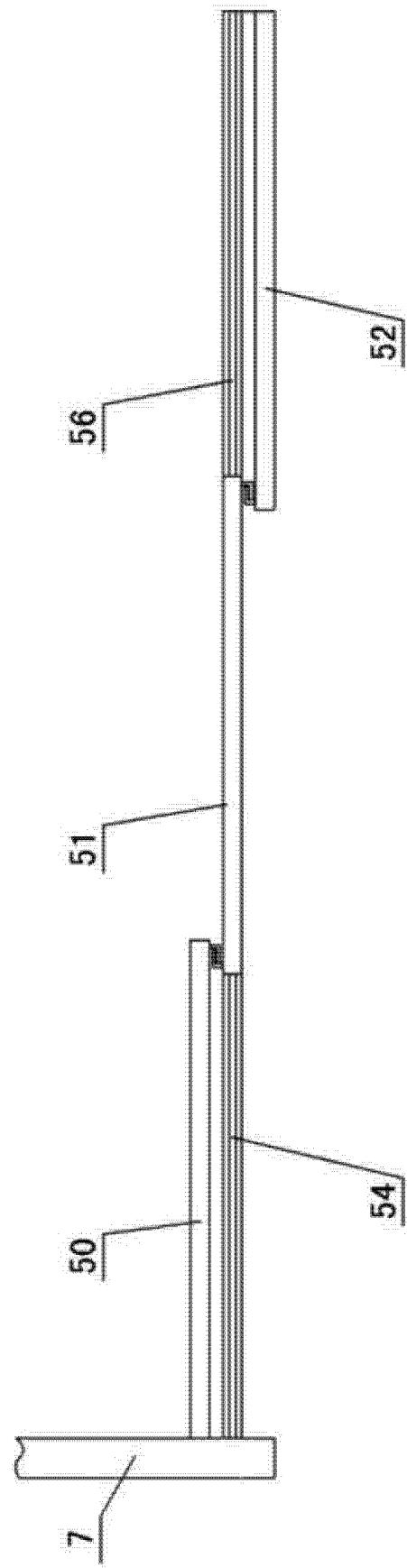


图 9