



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104140063 B

(45) 授权公告日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201410339082. 2

(22) 申请日 2014. 07. 16

(73) 专利权人 云南三星机械设备制造股份有限公司

地址 650051 云南省昆明市盘龙区穿金路 3 号

(72) 发明人 王文秀 周世平

(74) 专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限公司 53100

代理人 徐玲菊

(51) Int. Cl.

B66F 11/04(2006. 01)

审查员 贾晓燕

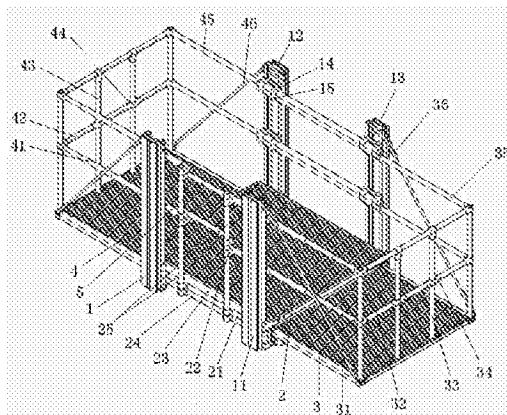
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

伸缩式作业平台

(57) 摘要

本发明提供一种伸缩式作业平台，其特征在于包括固定在前后立柱上的固定平台，位于固定平台下方的前后立柱上均设有滑轨，前后立柱的上部设有滑套，其上带围栏的伸缩平台分左右置于对应的滑轨上，伸缩平台上的围栏置于对应的滑套中，伸缩平台与动力组件相连，可方便地在动力组件驱动下，使伸缩平台沿滑轨、伸缩平台上的围栏沿滑套同步移动，实现伸缩平台向左或向右伸缩，或同时向左、右伸缩，配合车载高空作业升降机使用，可满足人行道边、隧道边及墙边的交通、市政等设施的高空作业要求，消除工作死角，提高作业或施工效率，缩短作业或施工时间，保障作业或施工安全，具有结构简单、工作平稳、安全可靠、伸缩灵活等特点。



1. 一种伸缩式作业平台，其特征在于包括固定在前后立柱上的固定平台，位于固定平台下方的前后立柱上均设有滑轨，前后立柱的上部设有滑套，其上带围栏的伸缩平台分左右置于对应的滑轨上，伸缩平台上的围栏置于对应的滑套中，伸缩平台与动力组件相连；

所述固定平台包括由前梁、后梁、左梁、右梁组合成的矩形框梁，以及固定在矩形框梁上的平板，前梁和后梁固定在对应的前后立柱上，位于前梁和后梁下方的前后立柱上分别固定有滑轨；所述滑轨分别设置为上滑轨和下滑轨，左、右伸缩平台分别置于上或下滑轨中；

所述动力组件包括动力电机，与动力电机输出轴相连的螺杆，螺杆上设有带连板的螺套，螺套上的连板与伸缩平台相连接，螺杆的两端分别通过轴承及轴承座固定在立柱上，或者螺杆的一端通过轴承及轴承座固定在立柱及固定平台的左梁上，另一端通过轴承及轴承座固定在立柱及固定平台的右梁上；

所述伸缩平台上的围栏包括由多根横杆和多根竖杆通过连接头连接成的外侧栏，以及多根前水平杆和多根后水平杆，且外侧栏的下端固定在伸缩平台的外端，其中：每根前水平杆是由多节不同管径的套管依次套接的伸缩杆，前水平杆的外端与外侧栏前端的连接头相连，内端穿过固定在前立柱上的套管与前立杆上的连接头相连，前立杆下端固定在固定平台下方的滑轨外侧；每根后水平杆的外端与外侧栏后端的连接头相连，内端活动置于后立柱上的套管内。

2. 根据权利要求1所述的伸缩式作业平台，其特征在于所述伸缩平台包括由前梁、后梁、左梁、右梁组合成的矩形框梁，以及固定在矩形框梁上的平板，其中的前梁和后梁内端分别设有纵向连接短板，纵向连接短板的外侧设有横向短轴，横向短轴上设有带轴承的滚轮，滚轮置于固定平台下方的滑轨中。

3. 根据权利要求1所述的伸缩式作业平台，其特征在于所述围栏还包括活动设置在立柱与伸缩平台外端的斜拉杆。

4. 根据权利要求1所述的伸缩式作业平台，其特征在于所述固定平台上的前立杆间隔设置两根，其中一根的上部设有上、下连接套管，移动门的上、下横杆一端分别活动置于上、下连接套管中，另一端通过短竖杆连为一体。

5. 根据权利要求1所述的伸缩式作业平台，其特征在于所述前后立柱至少设置四根，其中的二根为前立柱，另二根为后立柱，四根立柱分别与升降机的升降杆相连。

伸缩式作业平台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种伸缩式作业平台，特别涉及一种应用在车载隧道检测平台、车载桥梁检测平台、车载公路交通安全设施维修平台及多桅式铝合金升降机平台的伸缩式作业平台。

背景技术

[0002] 在对公路隧道、铁路隧道、地铁等交通隧道进行施工和养护的过程中，以及对公路中间或/和两侧的交通安全设施、电力、道路照明设备和其它路政设施进行安装和维护的过程中，需要频繁使用车载高空作业平台。由于现有的车载高空作业平台都是固定式平台，因此在对靠近人行道边、隧道边及墙边的交通、市政等设施进行高空作业及施工时，不可避免地会存在安装、维护、保养的工作死角，不仅影响施工工期，而且给施工带来安全隐患。因此必须对现有作业平台尤其是高空作业平台进行改进，以满足交通、市政等设施高效、快速作业需求。

发明内容

[0003] 为克服现有高空作业平台大都为固定式平台，导致在对人行道边、隧道边及墙边的交通、市政等设施进行高空作业时存在工作死角而无法施工，并影响施工工期，甚至带来安全隐患等问题，本发明提供一种能够平稳、安全、灵活地向左伸缩或向右伸缩或同时向左右伸缩的伸缩式高空作业平台。

[0004] 本发明通过下列技术方案完成：一种伸缩式作业平台，包括固定在前后立柱上的固定平台，其特征在于位于固定平台下方的前后立柱上均设有滑轨，前后立柱的上部设有滑套，其上带围栏的伸缩平台分左右置于对应的滑轨上，伸缩平台上的围栏置于对应的滑套中，伸缩平台与动力组件相连，以便在动力组件驱动下，使伸缩平台及其上的围栏沿滑轨及滑套移动，实现伸缩平台向左、向右或同时向左右伸缩。

[0005] 所述固定平台包括由前梁、后梁、左梁、右梁组合成的矩形框梁，以及固定在矩形框梁上的平板，前梁和后梁固定在对应的前后立柱上，位于前梁和后梁下方的前后立柱上分别固定有滑轨。

[0006] 所述滑轨分别设置为上滑轨和下滑轨，以便左、右伸缩平台分别置于上或下滑轨中，从而左、右伸缩平台缩回后，与固定平台形成叠置的三层，伸出后与固定平台形成中间高、两侧低的阶梯式操作平台。

[0007] 所述伸缩平台包括由前梁、后梁、左梁、右梁组合成的矩形框梁，以及固定在矩形框梁上的平板，其中的前梁和后梁内端分别设有纵向连接短板，纵向连接短板的外侧设有横向短轴，横向短轴上设有带轴承的滚轮，滚轮置于固定平台下方的滑轨中，以便伸缩平台在动力组件带动下沿滑轨轻松地伸出或缩回。

[0008] 所述动力组件包括动力电机，与动力电机输出轴相连的螺杆，螺杆上设有带连板的螺套，螺套上的连板与伸缩平台相连接，螺杆的两端分别通过轴承及轴承座固定在立柱

上,或者螺杆的一端通过轴承及轴承座固定在立柱及固定平台的左梁上,另一端通过轴承及轴承座固定在立柱及固定平台的右梁上,以便在动力电机驱动下,使螺杆转动,进而使螺套以及与螺套连板相连的伸缩平台沿螺杆往复移动,实现伸缩平台的伸出与缩回。

[0009] 所述伸缩平台上的围栏包括由多根横杆和多根竖杆通过连接头连接成的外侧栏,以及多根前水平杆和多根后水平杆,且外侧栏的下端固定在伸缩平台的外端,其中:每根前水平杆是由多节不同管径的套管依次套接的伸缩杆,前水平杆的外端与外侧栏前端的连接头相连,内端穿过固定在前立柱上的套管与前立杆上的连接头相连,前立杆下端固定在固定平台下方的滑轨外侧;每根后水平杆的外端与外侧栏后端的连接头相连,内端活动置于后立柱上的套管内,以便伸缩平台伸缩时,其上的前水平杆随之同步伸缩,后水平杆随之在套管内同步移动。

[0010] 所述围栏还包括活动设置在立柱与伸缩平台外端的斜拉杆,以便在伸缩平台伸出后,通过斜拉杆补强伸出状态的强度,提高安全性能。

[0011] 所述固定平台上的前立杆间隔设置两根,其中一根的上部设有上、下连接套管,移动门的上、下横杆一端分别活动置于上、下连接套管中,另一端通过短竖杆连为一体,从而构成移动门。

[0012] 所述前后立柱至少设置四根,其中的二根为前立柱,另二根为后立柱,四根立柱分别与升降机的升降杆相连,以便随升降机升高或降低。

[0013] 本发明具有下列优点和效果:采用上述方案,可方便地在动力组件驱动下,使伸缩平台沿滑轨、伸缩平台上的围栏沿滑套同步移动,实现伸缩平台向左或向右伸缩,或同时向左、右伸缩,配合车载高空作业升降机使用,可满足人行道边、隧道边及墙边的交通、市政等设施的高空作业要求,消除工作死角,提高作业或施工效率,缩短作业或施工时间,保障作业或施工安全,具有结构简单、工作平稳、安全可靠、伸缩灵活等特点。

附图说明

- [0014] 图1为本发明正立体结构图;
- [0015] 图2为本发明后立体结构图;
- [0016] 图3为固定平台的俯视图;
- [0017] 图4为伸缩平台的俯视图;
- [0018] 图5为图1的左视图;
- [0019] 图6为图5的A部放大图;
- [0020] 图7为图5的B部放大图;
- [0021] 图8为图1的主视图;
- [0022] 图9为图8的C部放大图;
- [0023] 图10为图8的D-D视图;
- [0024] 图11为图8的E-E视图;
- [0025] 图12为本发明在车载高空作业升降机上的使用状态图。

具体实施方式

- [0026] 下面结合附图对本发明做进一步描述。

[0027] 本发明提供的伸缩式作业平台，包括固定在二根前立柱1和11、二根后立柱12和13上的固定平台2，位于固定平台2下方的二根前立柱1、11和二根后立柱12、13上均设有滑轨，该滑轨分别设为上滑轨21和下滑轨24，前立柱1、11和后立柱12、13的上部均设有滑套，该滑套分别设为上滑套14和下滑套15，其上带围栏的右伸缩平台3置于上滑轨21上，右伸缩平台3上的围栏置于下滑套15中，其上带围栏的左伸缩平台4置于下滑轨24上，左伸缩平台4上的围栏置于上滑套14中，左、右伸缩平台3、4与动力组件相连；所述右伸缩平台3上的围栏包括由多根横杆32和多根竖杆33通过连接头34连接成的外侧栏，以及二根前水平杆31和二根后水平杆35，且外侧栏的下端固定在右伸缩平台3的外端，其中：每根前水平杆31是由四节不同管径的套管依次套接的伸缩杆，前水平杆31的外端与外侧栏前端的连接头相连，内端穿过固定在前立柱11上的套管与前立杆25的右杆上的连接头22相连，前立杆25为左右两根，前立杆25的右杆下端通过扣件固定在固定平台2下方的上、下滑轨21、24的外侧；每根后水平杆35的外端与外侧栏后端的连接头相连，内端活动置于后立柱13上的下套管15内，以便右伸缩平台3伸缩时，其上的前水平杆31随之同步伸缩，后水平杆35随之在下套管15内同步移动；所述左伸缩平台4上的围栏包括由多根横杆42和多根竖杆43通过连接头44连接成的外侧栏，以及二根前水平杆41和二根后水平杆45，且外侧栏的下端固定在左伸缩平台4的外端，其中：每根前水平杆41是由四节不同管径的套管依次套接的伸缩杆，前水平杆41的外端与外侧栏前端的连接头相连，内端穿过固定在前立柱1上的套管与前立杆25的左杆上的连接头22相连，前立杆25的左杆下端通过扣件固定在固定平台2下方的上、下滑轨21、24的外侧；每根后水平杆45的外端与外侧栏后端的连接头相连，内端活动置于后立柱12上的上套管14内，以便左伸缩平台4伸缩时，其上的前水平杆41随之同步伸缩，后水平杆45随之在上套管14内同步移动；所述围栏还包括活动设置在前立柱11、后立柱13与右伸缩平台3外端前后侧的二根斜拉杆36，以及前立柱1、后立柱12与左、右伸缩平台3、4外端前后侧的二根斜拉杆46，以便在左右伸缩平台3、4伸出后，通过二根斜拉杆36和二根斜拉杆46补强伸出状态的强度，提高安全性能，如图1、图2；所述固定平台2上的前立杆25间隔设置成左右两根，其中前立杆25的左杆上部设有上、下连接套管51，移动门5的上、下横杆52一端分别活动置于上、下连接套管51中，另一端通过短竖杆53连为一体，从而构成移动门5，如图1、图2；

[0028] 所述固定平台2包括由前梁21、后梁25、左梁26、右梁27组合成的矩形框梁，以及固定在该矩形框梁上的平板28，前梁21固定在前立柱1、11上，后梁25固定在后立柱12、13上，如图3，位于前梁21和后梁25下方的前立柱1、11和后立柱12、13上分别固定有上滑轨21和下滑轨24，左伸缩平台4的前、后侧分别置于下滑轨24中，右伸缩平台3的前、后侧分别置于上滑轨21中，当左、右伸缩平台4、3缩回后，与固定平台2形成叠置的三层，伸出后与固定平台2形成中间高、两侧低的阶梯式操作平台；

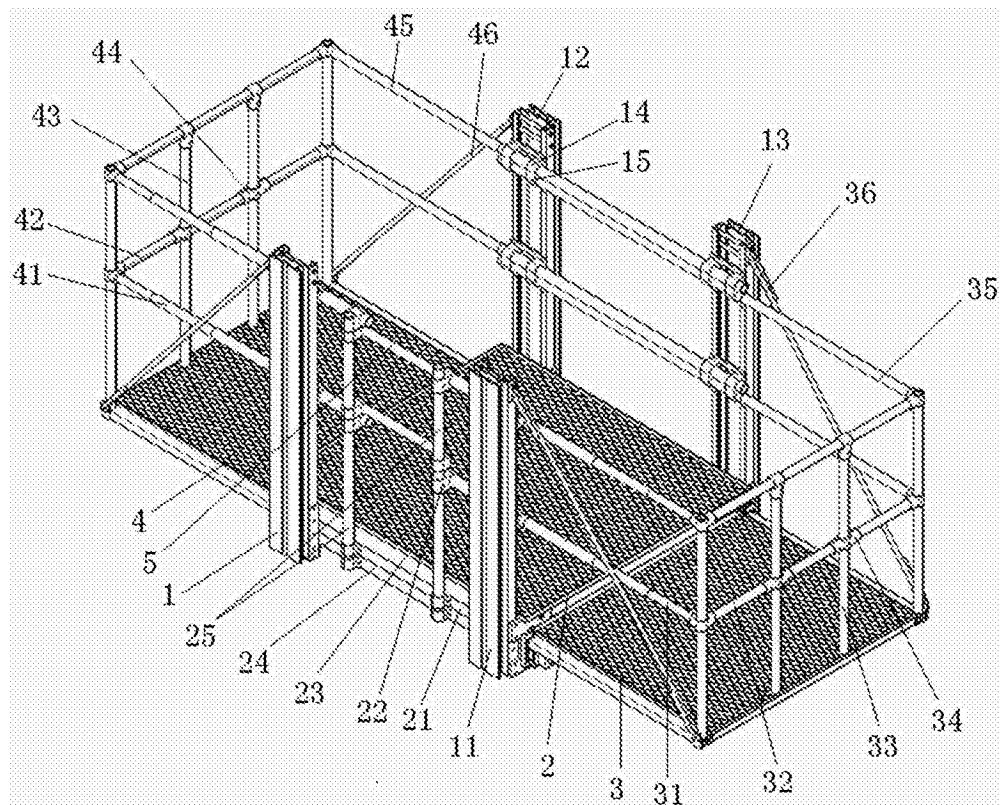
[0029] 所述左、右伸缩平台4、3均包括由前梁16、后梁17、左梁18、右梁19组合成的矩形框梁，以及固定在矩形框梁上的平板20，其中的前梁16和后梁17内端分别设有纵向连接短板61，纵向连接短板61的外侧设有横向短轴62，横向短轴62上设有带轴承的滚轮63，滚轮63置于固定平台2下方的滑轨中，以便左右伸缩平台4、3在动力组件带动下沿滑轨轻松地伸出或缩回，如图4、图5、图6、图7；

[0030] 所述驱动左伸缩平台4的动力组件包括动力电机711，与动力电机711输出轴相连的螺杆722，螺杆722上螺接有螺套733，螺套733上连接有连板744，连板744与左伸缩平台4

相连接，螺杆722的左端通过轴承及轴承座75固定在前立柱1上，螺杆722的右端通过轴承及轴承座76固定在前立柱11上，如图8、图9、图11，以便在动力电机712驱动下，使螺杆722转动，进而使螺套733在螺杆722上移动，从而使与螺套733连板744相连的左伸缩平台4沿螺杆722往复移动，实现左伸缩平台4的伸出与缩回；

[0031] 所述驱动右伸缩平台3的动力组件包括动力电机71，与动力电机71输出轴相连的螺杆72，螺杆72上螺接有螺套73，螺套73上连接有连板74，连板74与右伸缩平台3相连接，螺杆72的左端通过轴承及轴承座75分别固定在前立柱1及固定平台2的左梁26上，螺杆72的右端通过轴承及轴承座76分别固定在前立柱11及固定平台2的右梁27上，如图8、图9、图10，以便在动力电机71驱动下，使螺杆72转动，带动螺套73在螺杆72上移动，进而使与螺套73连板74相连的右伸缩平台3沿螺杆72往复移动，实现右伸缩平台3的伸出与缩回；

[0032] 所述前立柱1、11、后立柱12、13分别与车载升降机81的升降杆82相连，以便随升降机81升高或降低，如图12。



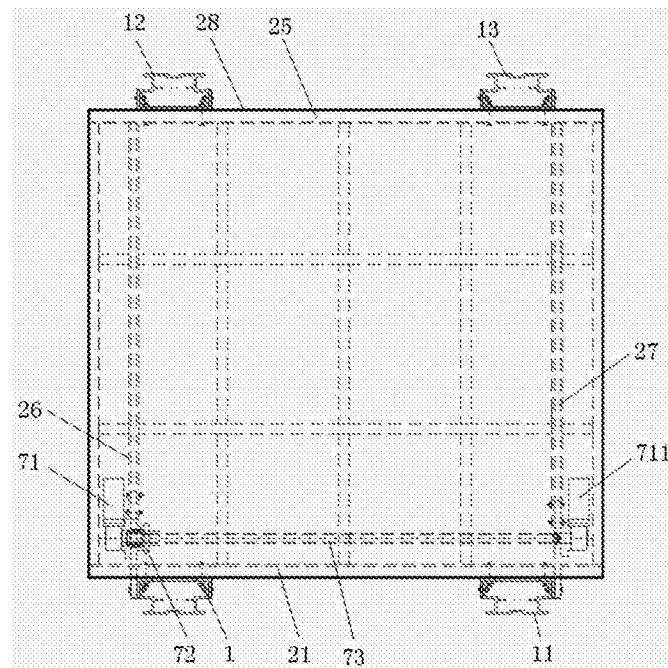


图3

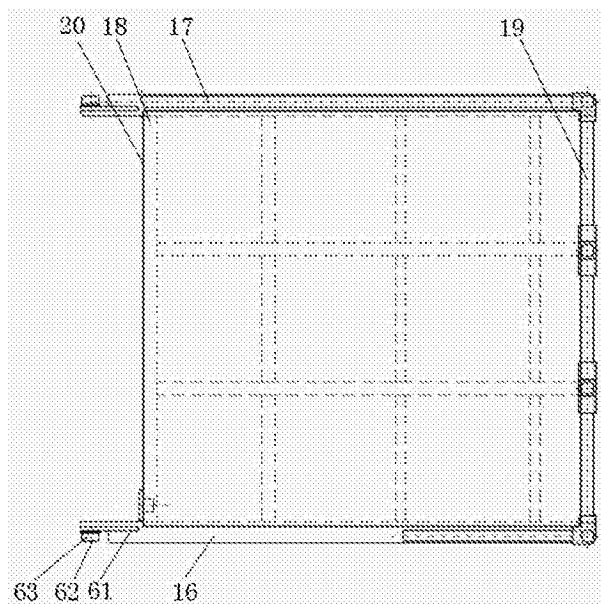


图4

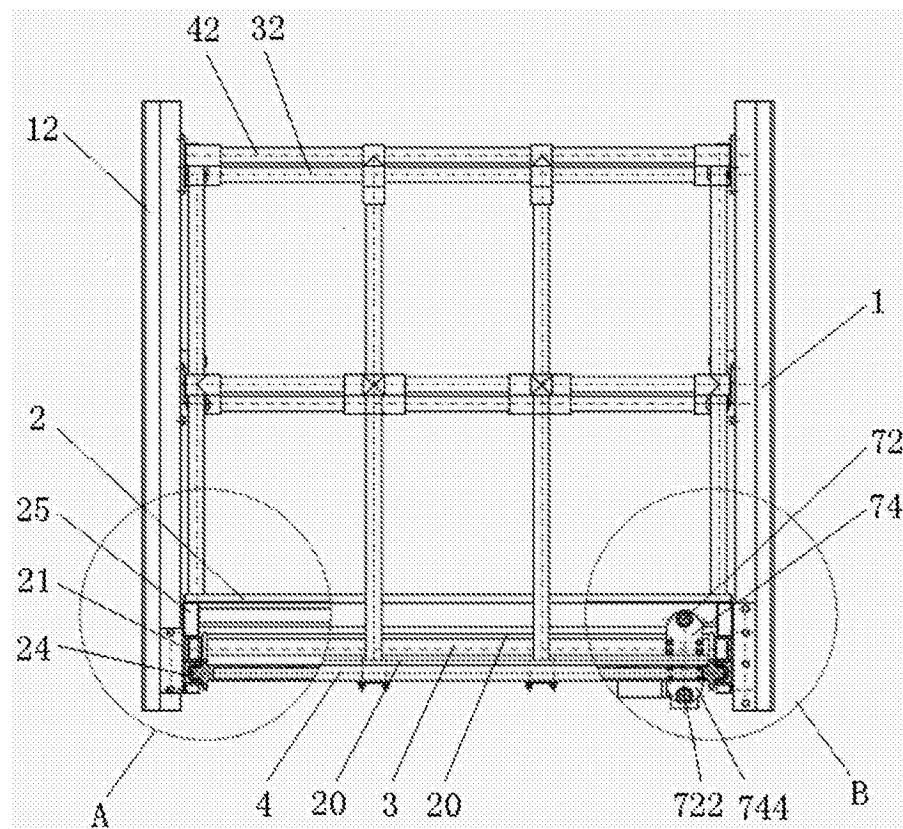


图5

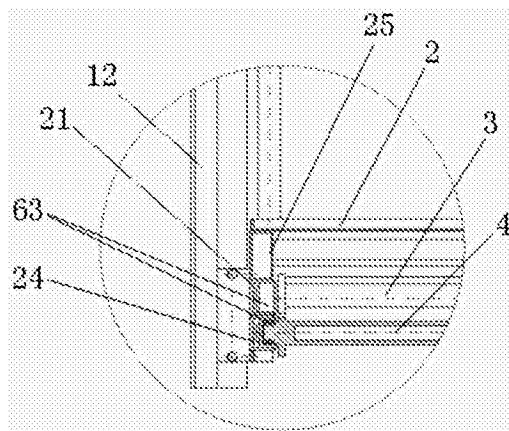


图6

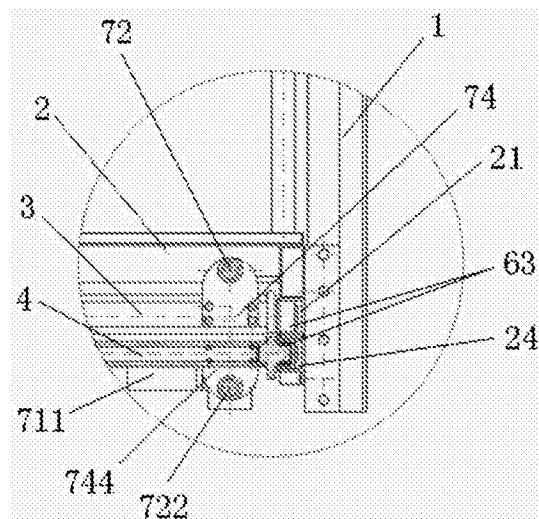


图7

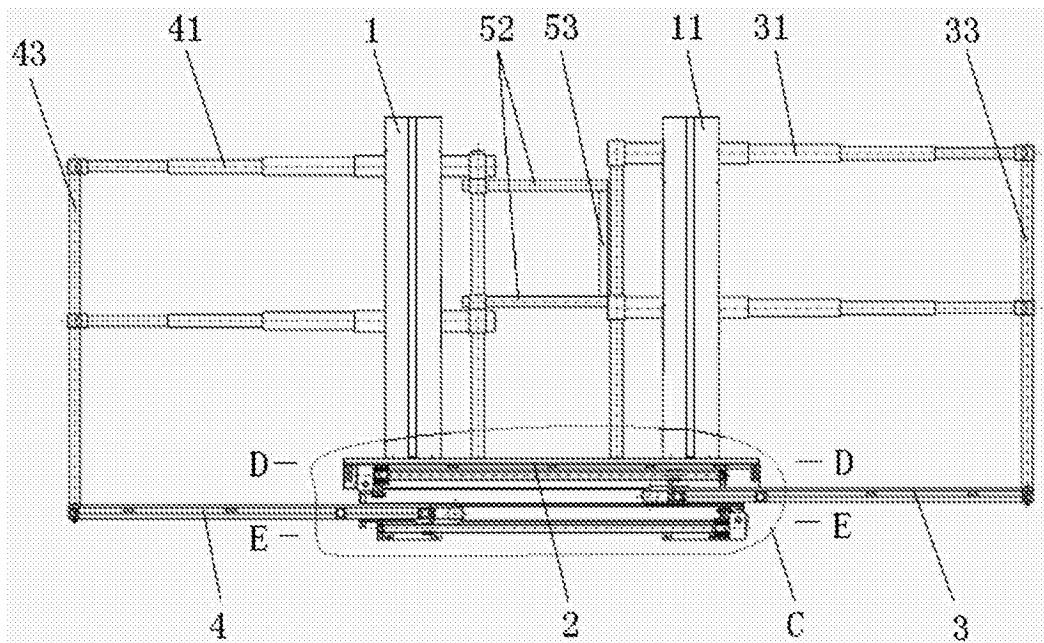


图8

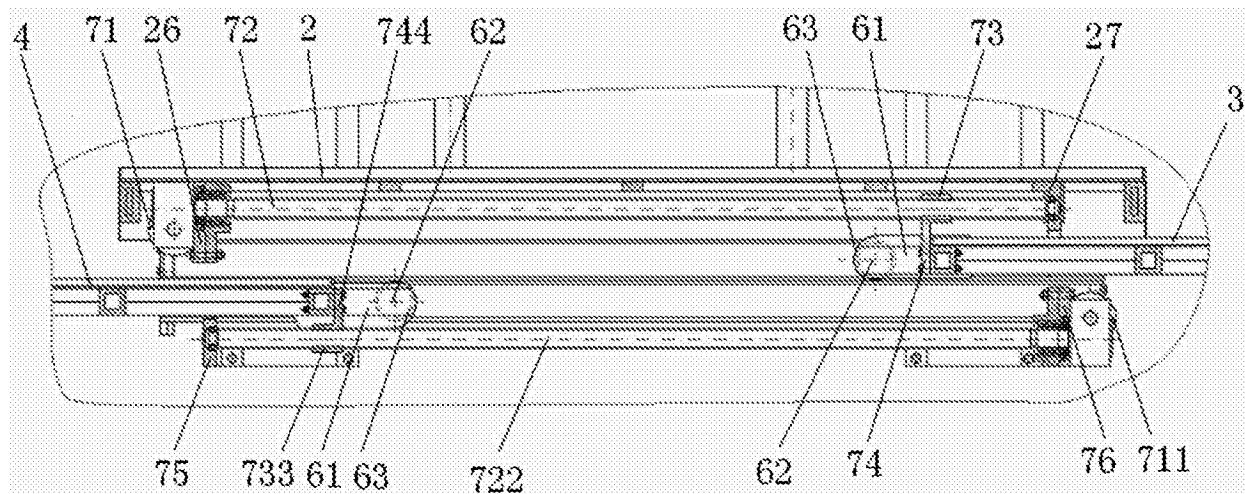


图9

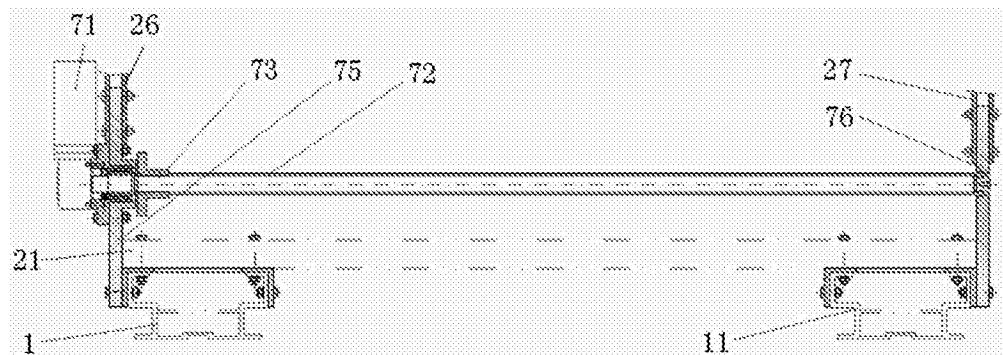


图10

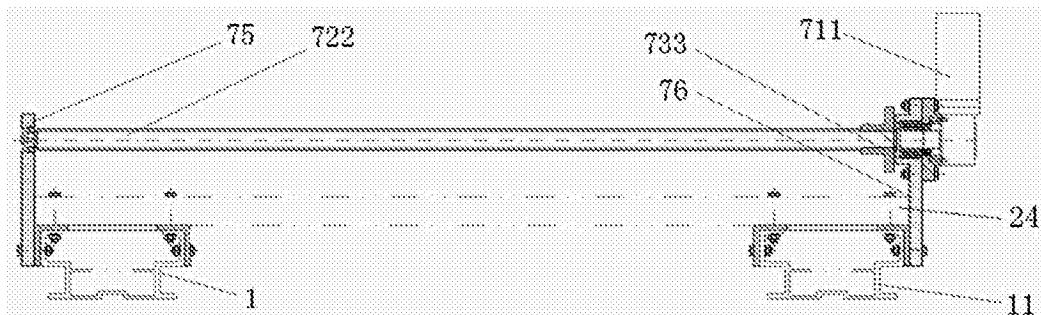


图11

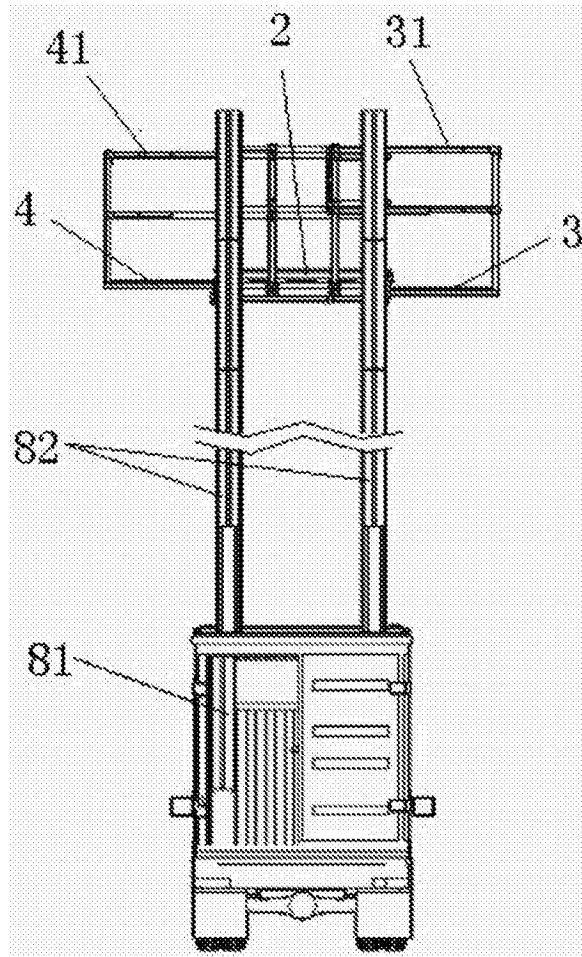


图12