



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110377122 B

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 201910624202.6

(56) 对比文件

(22) 申请日 2019.07.11

CN 102530437 A, 2012.07.04

CN 207947440 U, 2018.10.09

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110377122 A

审查员 任洪潮

(43) 申请公布日 2019.10.25

(73) 专利权人 苏州浪潮智能科技有限公司

地址 215100 江苏省苏州市吴中区吴中经

济开发区郭巷街道官浦路1号9幢

(72) 发明人 刘元涛

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有

限公司 37105

代理人 初晓丽

(51) Int. Cl.

G06F 1/18 (2006.01)

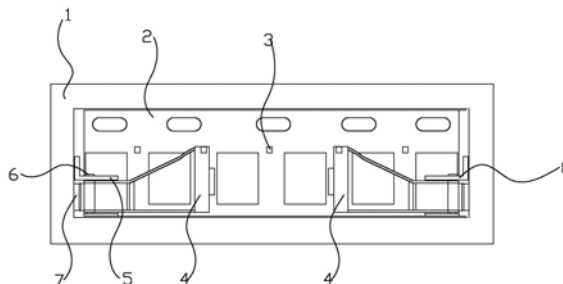
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

杠杆式省力把手及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了杠杆式省力把手及其使用方法,包括机箱外壳体和内箱体,所述内箱体与机箱外壳体套置且滑动连接,其特征是,所述内箱体的一端两侧对称分别设有转动把手,所述转动把手转动带动借力杆抵靠在机箱外壳体上实现杠杆式借力将内箱体拉出,所述借力杆的后端设有防止内箱体滑出的限位板。该省力把手通过杠杆原理,转动把手的同时能省力的将内箱体拉出,把手不使用时还可以折叠收纳,节省空间。该把手的使用方法,省时省力,一人即可操作,能轻松的将内箱体从机壳内拉出,减轻劳动强度的同时提高效率。



1. 杠杆式省力把手,包括机箱外壳体和内箱体,所述内箱体与机箱外壳体套置且滑动连接,其特征是,所述内箱体的一端两侧对称分别设有转动把手,所述转动把手转动带动借力杆抵靠在机箱外壳体上实现杠杆式借力将内箱体拉出,所述借力杆的后端设有防止内箱体滑出的限位板;

所述转动把手包括连杆、借力杆、限位板、握柄和固定部件,所述握柄与借力杆之间设有连杆,所述连杆设有借力杆的一端设有销轴安装孔,限位板与借力杆后侧垂直固接,所述握柄内设有与内箱体连接的固定部件;

所述固定部件包括按钮、卡钩、活动板、滑槽和弹簧,所述活动板的外侧设有按钮,所述按钮穿过握柄侧壁延伸至外部,所述活动板的内侧通过弹簧与握柄内侧壁连接,活动板的上下两端分别设有与内箱体的固定孔活动卡接的卡钩,所述活动板上设有至少一个滑槽,所述滑槽与握柄内侧壁通过滑块滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的杠杆式省力把手,其特征是,所述连杆设有两根,两根连杆上下平行设置,上部连杆的一端与握柄内侧上端连接,上部连杆的另一端与借力杆上端连为一体,下部连杆的一端与握柄内侧下端连接,下部连杆的另一端与借力杆下端连为一体,两根连杆上设有安装销轴的安装孔。

3. 根据权利要求1所述的杠杆式省力把手,其特征是,所述活动板的内侧上下两端分别设有弹簧,所述弹簧的一端通过固定座与活动板内侧壁固连,弹簧的另一端通过固定座与握柄内侧壁固连。

4. 根据权利要求1所述的杠杆式省力把手,其特征是,所述按钮的外侧设有增加摩擦力防止打滑的防滑凸起。

5. 根据权利要求1所述的杠杆式省力把手,其特征是,所述内箱体上设有L型安装板,所述转动把手通过销轴与L型安装板的横向板转动连接。

6. 根据权利要求5所述的杠杆式省力把手,其特征是,所述L型安装板的竖板上设有与机箱外壳体连接的螺丝孔。

7. 根据权利要求1至6任意一项所述的杠杆式省力把手的使用方法,其特征是,包括如下步骤:

(1)、当服务器机箱的内箱体需要拆卸时,双手分别握住转动把手的握柄,然后按压握柄外侧的按钮,此时活动板受到按钮的压力向后侧移动,活动板移动的同时带动卡钩从内箱体上的固定孔内移出,使转动把手的一端与内箱体分离;

(2)、对称设置的转动把手的固定部件打开后,将两个转动把手反方向打开,转动把手的连杆绕销轴转动,同时带动借力杆转至顶块的前方,借力杆后侧的限位板转至内箱体侧壁,限位板与内箱体侧壁重叠,实现限位板的打开,当借力杆抵靠在顶块上时,借力杆无法再转动,此时以借力杆与顶块抵靠的力为支点,利用杠杆原理,将内箱体从机箱外壳体内拉出;

(3)、推动打开的转动把手将内箱体推进机箱外壳体内,转动转动把手,此时连杆的转动带动借力杆离开顶块,同时带动限位板打开,挡在顶块后方,防止内箱体自由滑出,最后通过固定部件的卡钩将转动把手折叠固定在内机箱的固定孔上。

杠杆式省力把手及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种把手,尤其涉及一种杠杆式省力把手及其使用方法。

背景技术

[0002] 伴随云计算应用的发展,信息化逐渐覆盖到社会的各个领域。人们的日常工作生活越来越多的通过网络来进行交流,网络数据量也在不断增加。作为数据的容器—硬盘的数量也在不断增加。为满足日益增加的数据量的存储、加工和服务的需求,许多大容量的存储服务器应运而生。在服务器中结构件的安装和拆卸耗费了大量的人力物力,通常的服务器把手是采用弓形设计,把手通过简单的固定方式固定在箱体两侧,抽拉内箱体时,需要两人配合,一人固定机壳外箱体,另一个人通过把手拉动内箱体,费时费力,给机箱安装和拆卸带来不便。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种杠杆式省力把手及其使用方法,该省力把手通过杠杆原理,转动把手的同时能省力的将内箱体拉出,把手不使用时还可以折叠收纳,节省空间。该把手的使用方法,省时省力,一人即可操作,能轻松的将内箱体从机壳内拉出,减轻劳动强度的同时提高效率。

[0004] 本发明解决其技术问题所采取的技术方案是:杠杆式省力把手,包括机箱外壳体和内箱体,所述内箱体与机箱外壳体套置且滑动连接,所述内箱体的一端两侧对称分别设有转动把手,所述转动把手转动带动借力杆抵靠在机箱外壳体上实现杠杆式借力将内箱体拉出,所述借力杆的后端设有防止内箱体滑出的限位板。

[0005] 进一步,所述转动把手包括连杆、借力杆、限位板、握柄和固定部件,所述握柄与借力杆之间设有连杆,所述连杆设有借力杆的一端设有销轴安装孔,限位板与借力杆后侧垂直固接,所述握柄内设有与内箱体连接的固定部件,

[0006] 进一步,所述连杆设有两根,两根连杆上下平行设置,上部连杆的一端与握柄内侧上端连接,上部连杆的另一端与借力杆上端连为一体,下部连杆的一端与握柄内侧下端连接,下部连杆的另一端与借力杆下端连为一体,两根连杆上设有安装销轴的安装孔。

[0007] 进一步,所述固定部件包括按钮、卡钩、活动板、滑槽和弹簧,所述活动板的外侧设有按钮,所述按钮穿过握柄侧壁延伸至外部,所述活动板的内侧通过弹簧与握柄内侧壁连接,活动板的上下两端分别设有与内箱体的固定孔活动卡接的卡钩,所述活动板上设有至少一个滑槽,所述滑槽与握柄内侧壁通过滑块滑动连接。

[0008] 进一步,所述活动板的内侧上下两端分别设有弹簧,所述弹簧的一端通过固定座与活动板内侧壁固连,弹簧的另一端通过固定座与握柄内侧壁固连。

[0009] 进一步,所述按钮的外侧设有增加摩擦力防止打滑的防滑凸起。

[0010] 进一步,所述内箱体上设有L型安装板,所述转动把手通过销轴与L型安装板的横向板转动连接。

[0011] 进一步,所述L型安装板的竖板上设有与机箱外壳体连接的螺丝孔。

[0012] 杠杆式省力把手的使用方法,包括如下步骤:

[0013] (1)、当服务器机箱的内箱体需要拆卸时,双手分别握住转动把手的握柄,然后按压握柄外侧的按钮,此时活动板受到按钮的压力向后侧移动,活动板移动的同时带动卡钩从内箱体上的固定孔内移出,使转动把手的一端与内箱体分离;

[0014] (2)、对称设置的转动把手的固定部件打开后,将两个转动把手反方向打开,转动把手的连杆绕销轴转动,同时带动借力杆转至顶块的前方,借力杆后侧的限位板转至内箱体侧壁,限位板与内箱体侧壁重叠,实现限位板的打开,当借力杆抵靠在顶块上时,借力杆无法再转动,此时以借力杆与顶块抵靠的力为支点,利用杠杆原理,将内箱体从机箱外壳体内拉出;

[0015] (3)、推动打开的转动把手将内箱体推进机箱外壳体内,转动转动把手,此时连杆的转动带动借力杆离开顶块,同时带动限位板打开,挡在顶块后方,防止内箱体自由滑出,最后通过固定部件的卡钩将转动把手折叠固定在内机箱的固定孔上。

[0016] 本发明的有益效果:

[0017] 1、本发明的把手利用杠杆原理实现服务器内箱体的拆卸和安装,转动把手,通过把手端部的借力杆顶住机箱外壳,杠杆原理力距越长,使用的力越小,所以轻轻用力转动把手即可把内箱体从机箱外壳内拉出,省时省力,操作简单。

[0018] 2、由于在转动把手的握柄内设有固定部件,当内箱体装入机箱外壳内不使用转动把手时,将转动把手转至内箱体侧部,与内箱体侧边折叠,通过固定部件上的卡钩与内箱体上的固定孔卡扣,使转动把手被限制收起来,节省占用的空间。

[0019] 3、通过在转动把手上设置限位板,当转动借力杆至不工作状态时,限位板转至顶块后方起到限制内箱体滑出的作用。

附图说明

[0020] 图1为本发明的省力把手折叠使用状态示意图;

[0021] 图2为转动把手的主视图;

[0022] 图3为转动把手的轴测图;

[0023] 图4为固定部件的结构示意图;

[0024] 图5为内箱体拉出状态示意图。

[0025] 图中:

[0026] 1机箱外壳体、2内箱体、3固定孔、4转动把手、41连杆、42借力杆、43握柄、44固定部件、441按钮、442卡钩、443活动板、444滑槽、445弹簧、45限位板、5安装板、6销轴、7顶块、8安装板。

具体实施方式

[0027] 参照说明书附图对本发明的杠杆式省力把手及其使用方法作以下详细说明。

[0028] 如图1至图5所示,本发明的杠杆式省力把手,包括机箱外壳体1和内箱体2,所述内箱体2与机箱外壳体1套置且滑动连接,所述内箱体2的一端两侧对称分别设有转动把手4,所述转动把手4转动带动借力杆42抵靠在机箱外壳体1上实现杠杆式借力将内箱体拉出,所

述借力杆42的后端设有防止内箱体2滑出的限位板45。限位板45的作用时,当转动把手4不使用折叠在内箱体2侧边时,限位板45可以防止内箱体2从机箱外壳体1内滑出,提高内箱体的牢靠性。

[0029] 如图2、图3所示,所述转动把手4包括连杆41、借力杆42、限位板45、握柄43和固定部件44,所述握柄43与借力杆42之间设有连杆41,所述连杆41设有借力杆的一端设有销轴安装孔,限位板45与借力杆42后侧垂直固接,转动借力杆42至工作状态时,限位板45转至内箱体侧壁不起作用,当转动借力杆至不工作状态时,限位板45转至顶块7后方起到限制内箱体滑出的作用。所述握柄43内设有与内箱体2连接的固定部件44。

[0030] 连杆41的数量可根据把手的劳动强度自行设置。如图2、图3所示,连杆设有两根,两根连杆41上下平行设置,上部连杆的一端与握柄43内侧上端连接,上部连杆的另一端与借力杆上端连为一体,下部连杆的一端与握柄内侧下端连接,下部连杆的另一端与借力杆下端连为一体,两根连杆上设有安装销轴的安装孔,两根连杆绕销轴6转动带动借力杆转动,借力杆42抵靠在机箱外壳体侧边的顶块上实现杠杆式借力将内箱体拉出。

[0031] 如图4所示,所述固定部件包括按钮441、卡钩442、活动板443、滑槽444和弹簧445,所述活动板443的外侧设有按钮441,所述按钮441穿过握柄43侧壁延伸至外部,所述活动板的内侧通过弹簧445与握柄内侧壁连接,活动板的上下两端分别设有与内箱体的固定孔3活动卡接的卡钩442,所述活动板上设有至少一个滑槽444,所述滑槽444与握柄内侧壁通过滑块滑动连接。挤压按钮可以调节活动板的滑动,从而实现卡钩442在固定孔3内的卡紧和放松状态,使转动把手4打开或关闭。活动板上的滑槽根据活动的长度不同,设置多个滑槽,通过一定的力按压按钮时能顺利的将卡钩与固定孔分离。

[0032] 所述活动板443的内侧上下两端分别设有弹簧445,所述弹簧的一端通过固定座与活动板内侧壁固连,弹簧的另一端通过固定座与握柄内侧壁固连。

[0033] 按钮441的外侧设有增加摩擦力防止打滑的防滑凸起,防滑凸起增加了手指与按钮的摩擦力,便于用力按压按钮。

[0034] 所述内箱体2上设有L型安装板8,所述转动把手通过销轴与L型安装板的横向板转动连接。L型安装的横向板内侧与内箱体连接,横向板上设有安装孔,销轴6依次穿过横向板上的安装孔、连杆上的安装孔后与内箱体底板转动连接。

[0035] 所述L型安装板8的竖板上设有与机箱外壳体1连接的螺丝孔。通过在竖板上设置螺丝孔,可以使用螺丝将安装板与机箱外壳体固定连接,提高内箱体在机箱外壳体内的牢固性,防止内箱体受较大外力还滑出。

[0036] 杠杆式省力把手及其使用方法的使用方法,包括如下步骤:

[0037] (1)、当服务器机箱的内箱体2需要拆卸时,双手分别握住转动把手4的握柄43,然后按压握柄43外侧的按钮441,此时活动板443受到按钮441的压力向后侧移动,活动板443移动的同时带动卡钩442从内箱体2上的固定孔3内移动,使转动把手与内箱体分离。

[0038] (2)、对称设置的转动把手4的固定部件打开后,如图5所示将两个转动把手反方向打开,转动把手的连杆绕销轴6转动,同时带动借力杆42转至顶块的前方,借力杆42后侧的限位板45转至内箱体2侧壁,限位板与内箱体侧壁重叠,实现限位板的打开,当借力杆抵靠在顶块上时,借力杆无法再转动,此时以借力杆42与顶块7抵靠的力为支点,利用杠杆原理,力距越长使用的越小,轻轻用力转动把手即可将内箱体从机箱外壳体内拉出,

[0039] (3)、将内箱体2装入机箱外壳体1内时,推动打开的转动把手4将内箱体推进机箱外壳体内,转动转动把手4,此时连杆41的转动带动借力杆42离开顶块,同时带动限位板45打开,挡在顶块7后方,能防止内箱体自由滑出,最后将固定部件的卡钩卡扣在内箱体上的固定孔内,转动把手不占用机箱外部空间。

[0040] 本发明的把手利用杠杆原理实现服务器内箱体的拆卸和安装,转动把手,通过把手端部的借力杆顶住机箱外壳,杠杆原理力距越长,使用的力越小,所以轻轻用力转动把手即可把内箱体从机箱外壳内拉出,省时省力,操作简单。

[0041] 以上所述,只是用图解说明本发明的一些原理,本说明书并非是要将本发明局限在所示所述的具体结构和适用范围内,故凡是所有可能被利用的相应修改以及等同物,均属于本发明所申请的专利范围。

[0042] 除说明书所述技术特征外,其余技术特征均为本领域技术人员已知技术。

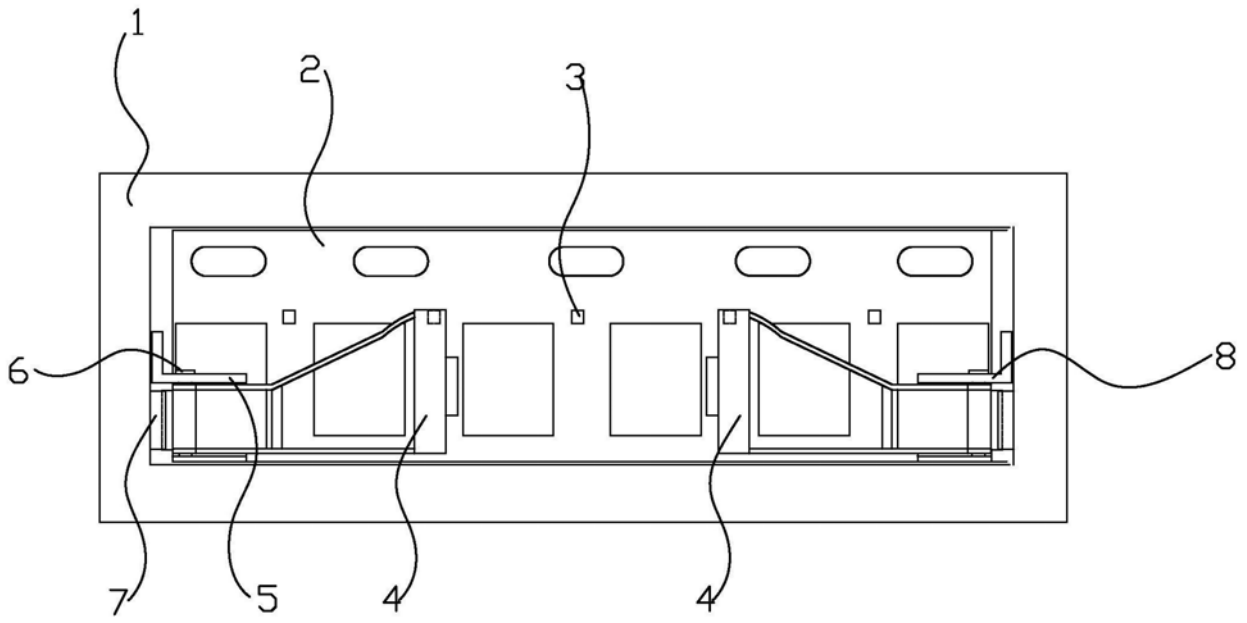


图1

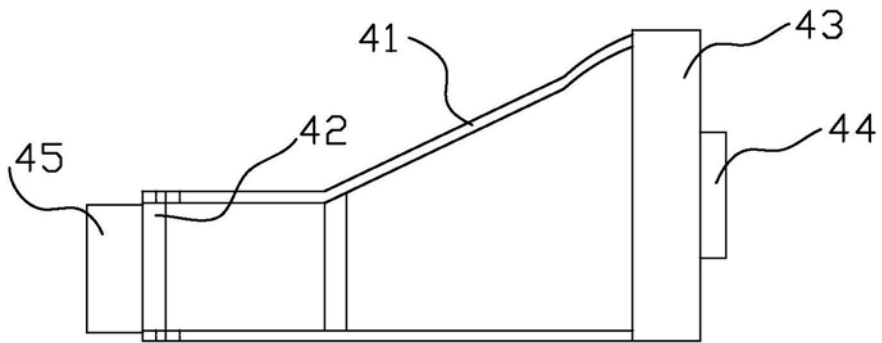


图2

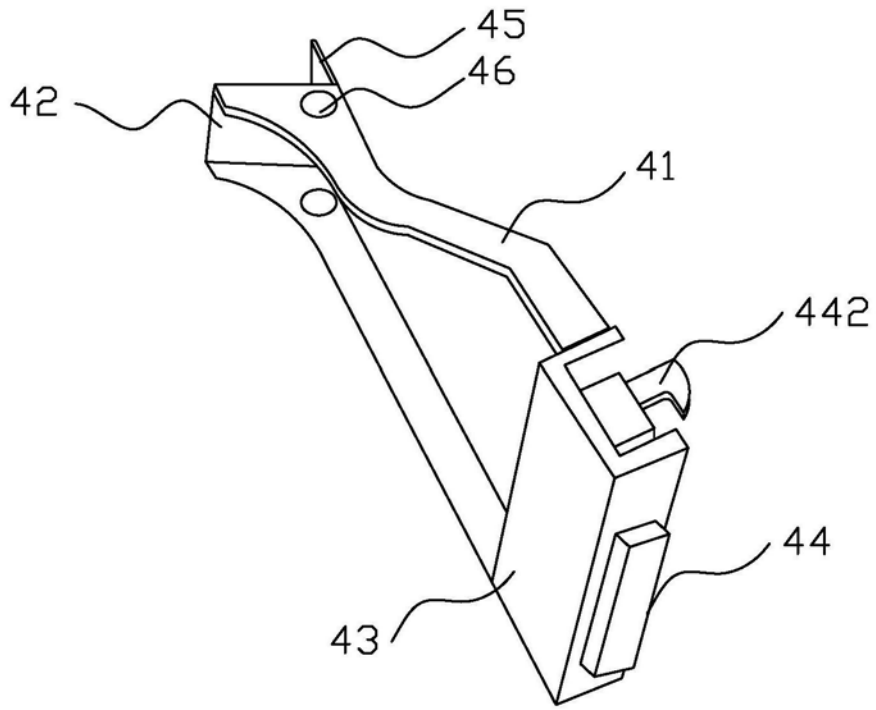


图3

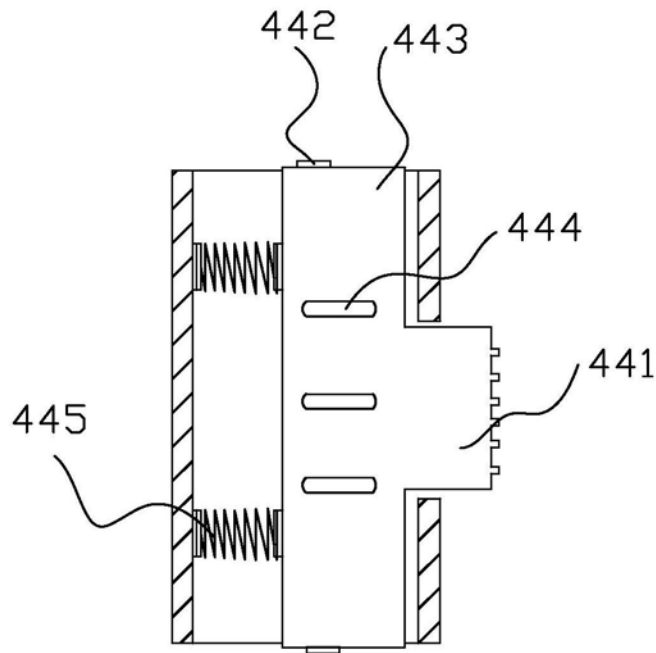


图4

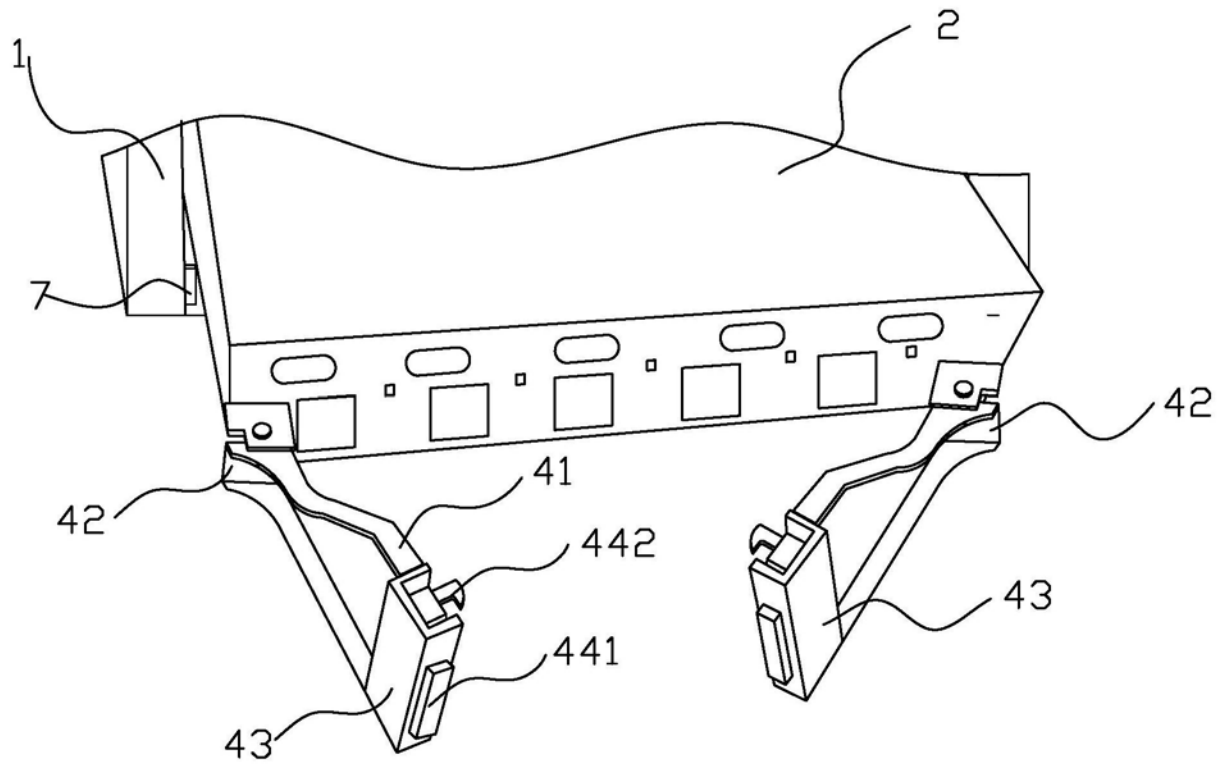


图5