(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222939448 U
(45)授权公告日 2025.06.03

(21)申请号 202421981204.3

(22)申请日 2024.08.15

(73)专利权人 深圳市朗玥科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区沙头街道天安社区泰然六路泰然苍松大厦三层北座301A5

(72)发明人 易宇香 董天磊 乐涛 黄兵

(74)专利代理机构 深圳市中云创知识产权代理事务所(普通合伙) 441088
专利代理师 李钊

(51)Int.Cl.
G06F 1/18(2006.01)

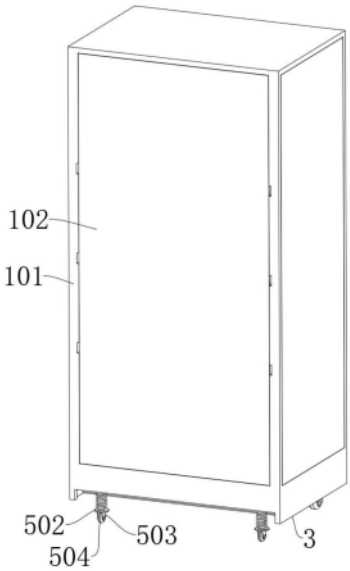
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种模块化数据集群服务器机箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种模块化数据集群服务器机箱,包括箱体,所述箱体的前侧铰链有防护门,所述箱体的内部设置有用于辅助支撑的支撑板。本实用新型的一种模块化数据集群服务器机箱,数据集群服务器机箱在使用的过程中,通过箱体上的多组支撑板,将箱体内部划分为多个独立的模块区域,每个区域可以容纳一个或多个标准化的模块组件,实现模块化的目的,而在将支撑板滑出的过程中,通过传动,驱动伸缩板受力向外滑出,通过伸缩板的向外滑出,使第二支撑组件上的两组第二转轮运动至箱体的前侧并对整个箱体进行辅助支撑,避免因支撑板的滑出造成整个箱体的重心前倾存在倾倒的风险,进一步的保证数据集群服务器机箱使用的稳定性。



CN 222939448 U

1.一种模块化数据集群服务器机箱,包括:

箱体(101),所述箱体(101)的前侧铰链有防护门(102),所述箱体(101)的内部设置有用于辅助支撑的支撑板(103);

其特征在于,还包括:

设置在箱体(101)内部的用于对支撑板(103)滑动连接的第三滑动组件;

固定在箱体(101)下端的安装框(3),所述安装框(3)上设置有用与对整个箱体(101)支撑的第一支撑组件及第二支撑组件,所述安装框(3)的内部设置有用于辅助第二支撑组件伸缩传动的传动组件;

所述第一支撑组件包括固定在安装框(3)下端的两组第一安装架(401),两组所述第一安装架(401)上转动连接有第一转轮(402)。

2.根据权利要求1所述的一种模块化数据集群服务器机箱,其特征在于:所述第二支撑组件包括滑动连接在安装框(3)上的伸缩板(501),所述安装框(3)的内部设置有用于对伸缩板(501)滑动连接的第一滑动组件,所述伸缩板(501)的下端通过弹力组件连接有两组圆座(502),两组所述圆座(502)的下端固定有第二安装架(503),所述第二安装架(503)上转动连接有第二转轮(504)。

3.根据权利要求2所述的一种模块化数据集群服务器机箱,其特征在于:所述弹力组件包括固定在伸缩板(501)下端的圆板(601),所述圆板(601)上固定有套管(602),所述套管(602)上滑动连接有滑杆(603),所述滑杆(603)的一端与圆座(502)相固定,所述套管(602)的外侧套设有第一弹簧(604),所述第一弹簧(604)的两端分别与圆板(601)及圆座(502)相抵设置。

4.根据权利要求2所述的一种模块化数据集群服务器机箱,其特征在于:所述第一滑动组件包括固定在伸缩板(501)下端的两组固定块(701),两组所述固定块(701)上滑动连接有T型杆(702),所述T型杆(702)固定在安装框(3)的内部。

5.根据权利要求1所述的一种模块化数据集群服务器机箱,其特征在于:所述传动组件包括固定在伸缩板(501)上端的第一齿条(801),所述安装框(3)的内部转动连接有安装轴(802),所述安装轴(802)上固定有齿轮(803),所述安装框(3)的内部通过第二滑动组件滑动连接有条形板(804),所述条形板(804)的一侧固定有第二齿条(805),所述齿轮(803)位于第一齿条(801)与第二齿条(805)之间,且齿轮(803)与第一齿条(801)及第二齿条(805)之间相互啮合设置,所述箱体(101)上设置有用于对条形板(804)拉动的拉动组件。

6.根据权利要求5所述的一种模块化数据集群服务器机箱,其特征在于:所述拉动组件在箱体(101)的两侧对称设置有两组。

7.根据权利要求5所述的一种模块化数据集群服务器机箱,其特征在于:所述拉动组件包括开设在箱体(101)一侧的安装腔(1001),所述安装腔(1001)的内部设置有拉绳(1002),所述拉绳(1002)的一端与安装腔(1001)的内壁相固定,所述拉绳(1002)的另一端贯穿至安装框(3)的内部并与条形板(804)的一端相固定,所述安装框(3)的内部设置有用于对拉绳(1002)传动过程中支撑的支撑组件。

8.根据权利要求5所述的一种模块化数据集群服务器机箱,其特征在于:所述第二滑动组件包括开设在条形板(804)上的多组导向孔(901),各组所述导向孔(901)上滑动连接有导杆(902),各组所述导杆(902)固定在安装框(3)的内部。

9.根据权利要求8所述的一种模块化数据集群服务器机箱,其特征在于:各组所述导杆(902)的外侧套设有第二弹簧(903),所述第二弹簧(903)的两端分别与安装框(3)的内壁及条形板(804)相抵设置。

10.根据权利要求7所述的一种模块化数据集群服务器机箱,其特征在于:所述支撑组件包括转动连接在安装框(3)内部的转动轴(1101),所述转动轴(1101)上固定有用于对拉绳(1002)内侧相抵支撑的支撑轮(1102)。

11.根据权利要求7所述的一种模块化数据集群服务器机箱,其特征在于:所述第三滑动组件包括开设在箱体(101)内部两组相对的内壁上的T型槽(201),所述T型槽(201)与安装腔(1001)的内部相通,所述T型槽(201)上滑动连接有T型板(202),两组所述T型板(202)分别与支撑板(103)的两侧相固定,所述T型板(202)与拉绳(1002)之间通过连接组件连接传动。

12.根据权利要求11所述的一种模块化数据集群服务器机箱,其特征在于:所述连接组件包括固定在T型板(202)上的连接块(1201),所述连接块(1201)开设有滑孔(1202),且连接块(1201)在滑孔(1202)的作用下套设在拉绳(1002)的外侧。

一种模块化数据集群服务器机箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数据集群服务器机箱技术领域,具体为一种模块化数据集群服务器机箱。

背景技术

[0002] 数据集群服务器机箱是一种设计用于容纳、组织和保护服务器组件(如计算单元、存储设备、网络设备等)的框架结构,数据集群服务器机箱通过内部多组支撑板对相应的部件进行支撑放置,放置板在使用的过程中,为方便对放置板上放置的部件进行维修与保养,放置板在数据集群服务器机箱上呈可滑动式,而放置板在滑出的过程中,通过放置板及放置板上放置的部件的重力作用,造成整个数据集群服务器机箱重心前倾,影响使用的稳定性。

[0003] 因此亟需一种模块化数据集群服务器机箱来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种模块化数据集群服务器机箱,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种模块化数据集群服务器机箱,包括箱体,所述箱体的前侧铰链有防护门,所述箱体的内部设置有用于辅助支撑的支撑板,还包括:

[0006] 设置在箱体内部的用于对支撑板滑动连接的第三滑动组件;

[0007] 固定在箱体下端的安装框,所述安装框上设置有用与对整个箱体支撑的第一支撑组件及第二支撑组件,所述安装框的内部设置有用于辅助第二支撑组件伸缩传动的传动组件;

[0008] 所述第一支撑组件包括固定在安装框下端的两组第一安装架,两组所述第一安装架上转动连接有第一转轮。

[0009] 所述第二支撑组件包括滑动连接在安装框上的伸缩板,所述安装框的内部设置有用于对伸缩板滑动连接的第一滑动组件,所述伸缩板的下端通过弹力组件连接有两组圆座,两组所述圆座的下端固定有第二安装架,所述第二安装架上转动连接有第二转轮。

[0010] 所述弹力组件包括固定在伸缩板下端的圆板,所述圆板上固定有套管,所述套管上滑动连接有滑杆,所述滑杆的一端与圆座相固定,所述套管的外侧套设有第一弹簧,所述第一弹簧的两端分别与圆板及圆座相抵设置。

[0011] 所述第一滑动组件包括固定在伸缩板下端的两组固定块,两组所述固定块上滑动连接有T型杆,所述T型杆固定在安装框的内部。

[0012] 所述传动组件包括固定在伸缩板上端的第一齿条,所述安装框的内部转动连接有安装轴,所述安装轴上固定有齿轮,所述安装框的内部通过第二滑动组件滑动连接有条形板,所述条形板的一侧固定有第二齿条,所述齿轮位于第一齿条与第二齿条之间,且齿轮与

第一齿条及第二齿条之间相互啮合设置,所述箱体上设置有用于对条形板拉动的拉动组件。

[0013] 所述拉动组件在箱体的两侧对称设置有两组。

[0014] 所述拉动组件包括开设在箱体一侧的安装腔,所述安装腔的内部设置有拉绳,所述拉绳的一端与安装腔的内壁相固定,所述拉绳的另一端贯穿至安装框的内部并与条形板的一端相固定,所述安装框的内部设置有用于对拉绳传动过程中支撑的支撑组件。

[0015] 所述第二滑动组件包括开设在条形板上的多组导向孔,各组所述导向孔上滑动连接有导杆,各组所述导杆固定在安装框的内部。

[0016] 各组所述导杆的外侧套设有第二弹簧,所述第二弹簧的两端分别与安装框的内壁及条形板相抵设置。

[0017] 所述支撑组件包括转动连接在安装框内部的转动轴,所述转动轴上固定有用于对拉绳内侧相抵支撑的支撑轮。

[0018] 所述第三滑动组件包括开设在箱体内部两组相对的内壁上的T型槽,所述T型槽与安装腔的内部相通,所述T型槽上滑动连接有T型板,两组所述T型板分别与支撑板的两侧相固定,所述T型板与拉绳之间通过连接组件连接传动。

[0019] 所述连接组件包括固定在T型板上的连接块,所述连接块开设有滑孔,且连接块在滑孔的作用下套设在拉绳的外侧。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0021] 本实用新型的一种模块化数据集群服务器机箱,数据集群服务器机箱在使用的过程中,通过箱体上的多组支撑板,将箱体内部划分为多个独立的模块区域,每个区域可以容纳一个或多个标准化的模块组件,实现模块化的目的,而在将支撑板滑出的过程中,通过传动,驱动伸缩板受力向外滑出,通过伸缩板的向外滑出,使第二支撑组件上的两组第二转轮运动至箱体的前侧并对整个箱体进行辅助支撑,避免因支撑板的滑出造成整个箱体的重心前倾存在倾倒的风险,进一步的保证数据集群服务器机箱使用的稳定性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的整体外形结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的支撑板与箱体结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的第一支撑组件与第二支撑组件结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的拉动组件结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型的连接组件结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型的传动组件结构示意图;

[0028] 图7为本实用新型的第一滑动组件结构示意图;

[0029] 图8为本实用新型的弹力组件结构示意图。

[0030] 图中:101、箱体;102、防护门;103、支撑板;201、T型槽;202、T型板;3、安装框;401、第一安装架;402、第一转轮;501、伸缩板;502、圆座;503、第二安装架;504、第二转轮;601、圆板;602、套管;603、滑杆;604、第一弹簧;701、固定块;702、T型杆;801、第一齿条;802、安装轴;803、齿轮;804、条形板;805、第二齿条;901、导向孔;902、导杆;903、第二弹簧;1001、安装腔;1002、拉绳;1101、转动轴;1102、支撑轮;1201、连接块;1202、滑孔。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 请参阅图1-8,本实用新型提供的一种模块化数据集群服务器机箱,包括箱体101,箱体101的前侧铰链有防护门102,箱体101的内部设置有用于辅助支撑的支撑板103,还包括:

[0033] 设置在箱体101内部的用于对支撑板103滑动连接的第三滑动组件;

[0034] 固定在箱体101下端的安装框3,安装框3上设置有用与对整个箱体101支撑的第一支撑组件及第二支撑组件,安装框3的内部设置有用于辅助第二支撑组件伸缩传动的传动组件;

[0035] 第一支撑组件包括固定在安装框3下端的两组第一安装架401,两组第一安装架401上转动连接有第一转轮402;

[0036] 此处需要说明的是:数据集群服务器机箱在使用的过程中,通过箱体101上的多组支撑板103,将箱体101内部划分为多个独立的模块区域,每个区域可以容纳一个或多个标准化的模块组件,实现模块化的目的,而在将支撑板103滑出的过程中,通过传动,驱动伸缩板501受力向外滑出,通过伸缩板501的向外滑出,使第二支撑组件上的两组第二转轮504运动至箱体101的前侧并对整个箱体101进行辅助支撑,避免因支撑板103的滑出造成整个箱体101的重心前倾存在倾倒的风险,进一步的保证数据集群服务器机箱使用的稳定性。

[0037] 第二支撑组件包括滑动连接在安装框3上的伸缩板501,安装框3的内部设置有用于对伸缩板501滑动连接的第一滑动组件,伸缩板501的下端通过弹力组件连接有两组圆座502,两组圆座502的下端固定有第二安装架503,第二安装架503上转动连接有第二转轮504;

[0038] 此处需要说明的是:数据集群服务器机箱在使用的过程中,通过第一支撑组件上的两组第一转轮402及第二支撑组件上的两组第二转轮504对箱体101进行支撑,便于箱体101的稳定使用。

[0039] 弹力组件包括固定在伸缩板501下端的圆板601,圆板601上固定有套管602,套管602上滑动连接有滑杆603,滑杆603的一端与圆座502相固定,套管602的外侧套设有第一弹簧604,第一弹簧604的两端分别与圆板601及圆座502相抵设置;

[0040] 此处需要说明的是:通过套管602与滑杆603,便于辅助对圆座502的伸缩运动,通过第一弹簧604,便于推动圆座502上的第二转轮504保持与支撑地面相抵,保证第二转轮504支撑使用时的稳定性。

[0041] 第一滑动组件包括固定在伸缩板501下端的两组固定块701,两组固定块701上滑动连接有T型杆702,T型杆702固定在安装框3的内部;

[0042] 此处需要说明的是:通过固定块701与T型杆702的相互配合,便于对伸缩板501进行滑动导向。

[0043] 传动组件包括固定在伸缩板501上端的第一齿条801,安装框3的内部转动连接有安装轴802,安装轴802上固定有齿轮803,安装框3的内部通过第二滑动组件滑动连接有条

形板804,条形板804的一侧固定有第二齿条805,齿轮803位于第一齿条801与第二齿条805之间,且齿轮803与第一齿条801及第二齿条805之间相互啮合设置,箱体101上设置有用于对条形板804拉动的拉动组件;

[0044] 此处需要说明的是:通过拉动组件,使条形板804在安装框3的内部滑动,在条形板804滑动的过程中,通过第二齿条805、第一齿条801及齿轮803之间的相互啮合传动,驱动伸缩板501受力向外滑出。

[0045] 拉动组件在箱体101的两侧对称设置有两组;

[0046] 此处需要说明的是:通过两组拉动组件,保证拉动过程中的稳定性。

[0047] 拉动组件包括开设在箱体101一侧的安装腔1001,安装腔1001的内部设置有拉绳1002,拉绳1002的一端与安装腔1001的内壁相固定,拉绳1002的另一端贯穿至安装框3的内部并与条形板804的一端相固定,安装框3的内部设置有用于对拉绳1002传动过程中支撑的支撑组件;

[0048] 此处需要说明的是:在将支撑板103向外滑出的过程中,带动T型板202运动,在T型板202运动的过程中,通过连接块1201上滑孔1202与拉绳1002之间的连接传动,对拉绳1002进行拉动,在对拉绳1002拉动的过程中,使条形板804在安装框3的内部滑动。

[0049] 第二滑动组件包括开设在条形板804上的多组导向孔901,各组导向孔901上滑动连接有导杆902,各组导杆902固定在安装框3的内部;

[0050] 此处需要说明的是:通过多组导向孔901与导杆902,便于辅助受力后条形板804的滑动导向。

[0051] 各组导杆902的外侧套设有第二弹簧903,第二弹簧903的两端分别与安装框3的内壁及条形板804相抵设置;

[0052] 此处需要说明的是:在条形板804运动的过程中,使第二弹簧903受力变形产生弹力,通过第二弹簧903的弹力,便于推动条形板804进行复位。

[0053] 支撑组件包括转动连接在安装框3内部的转动轴1101,转动轴1101上固定有用于对拉绳1002内侧相抵支撑的支撑轮1102;

[0054] 此处需要说明的是:通过转动轴1101上的支撑轮1102,对拉绳1002进行支撑,便于拉绳1002稳定的进行传动操作。

[0055] 第三滑动组件包括开设在箱体101内部两组相对的内壁上的T型槽201,T型槽201与安装腔1001的内部相通,T型槽201上滑动连接有T型板202,两组T型板202分别与支撑板103的两侧相固定,T型板202与拉绳1002之间通过连接组件连接传动;

[0056] 此处需要说明的是:支撑板103使用的过程中,通过T型槽201与T型板202辅助支撑板103在箱体101上的可滑动连接。

[0057] 连接组件包括固定在T型板202上的连接块1201,连接块1201开设有滑孔1202,且连接块1201在滑孔1202的作用下套设在拉绳1002的外侧;

[0058] 此处需要说明的是:在将支撑板103向外滑出的过程中,带动T型板202运动,在T型板202运动的过程中,通过连接块1201上滑孔1202与拉绳1002之间的连接传动,对拉绳1002进行拉动。

[0059] 工作原理:数据集群服务器机箱在使用的过程中,通过第一支撑组件上的两组第一转轮402及第二支撑组件上的两组第二转轮504对箱体101进行支撑,便于箱体101的稳定

使用,且数据集群服务器机箱在使用的过程中,通过箱体101上的多组支撑板103,将箱体101内部划分为多个独立的模块区域,每个区域可以容纳一个或多个标准化的模块组件,实现模块化的目的;

[0060] 在支撑板103使用的过程中,通过T型槽201与T型板202辅助支撑板103在箱体101上的可滑动连接,在将支撑板103向外滑出的过程中,带动T型板202运动,在T型板202运动的过程中,通过连接块1201上滑孔1202与拉绳1002之间的连接传动,对拉绳1002进行拉动,在对拉绳1002拉动的过程中,使条形板804在安装框3的内部滑动,在条形板804滑动的过程中,通过第二齿条805、第一齿条801及齿轮803之间的相互啮合传动,驱动伸缩板501受力向外滑出,通过伸缩板501的向外滑出,使第二支撑组件上的两组第二转轮504运动至箱体101的前侧并对整个箱体101进行辅助支撑,避免因支撑板103的滑出造成整个箱体101的重心前倾存在倾倒的风险,进一步的保证数据集群服务器机箱使用的稳定性;

[0061] 而在将支撑板103推入至箱体101的内部进行复位的过程中,通过传动组件的传动及第二弹簧903的弹力作用,使伸缩板501靠向箱体101的底部收起,避免伸缩板501长期处于伸出状态影响箱体101前侧正常的行走操作。

[0062] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

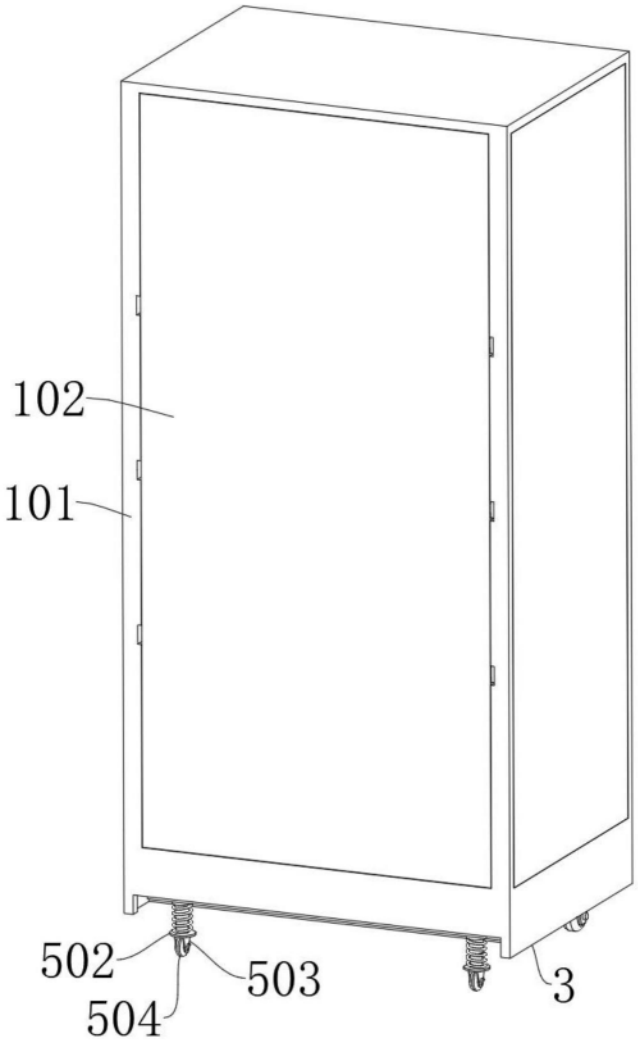


图1

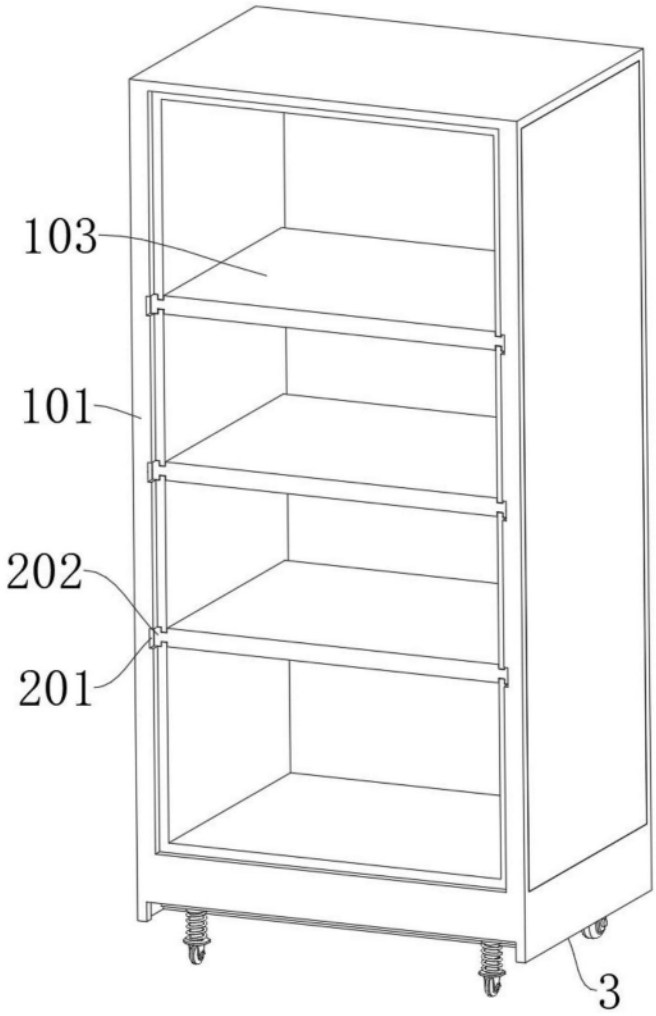


图2

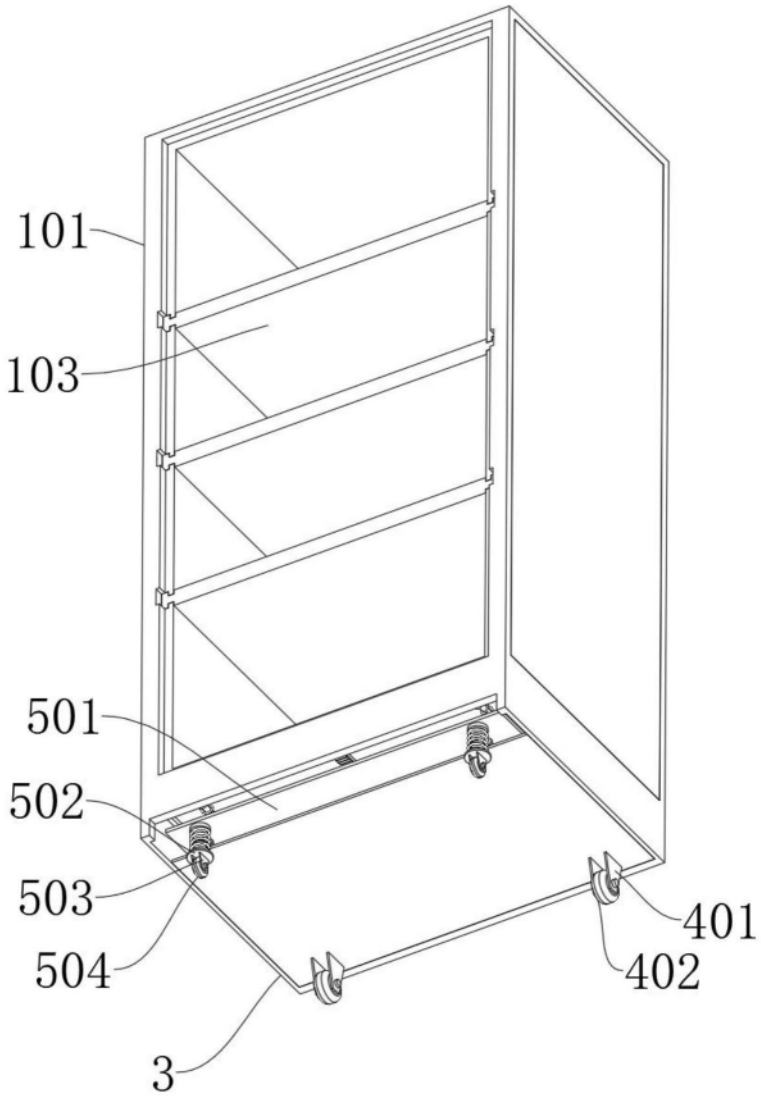


图3

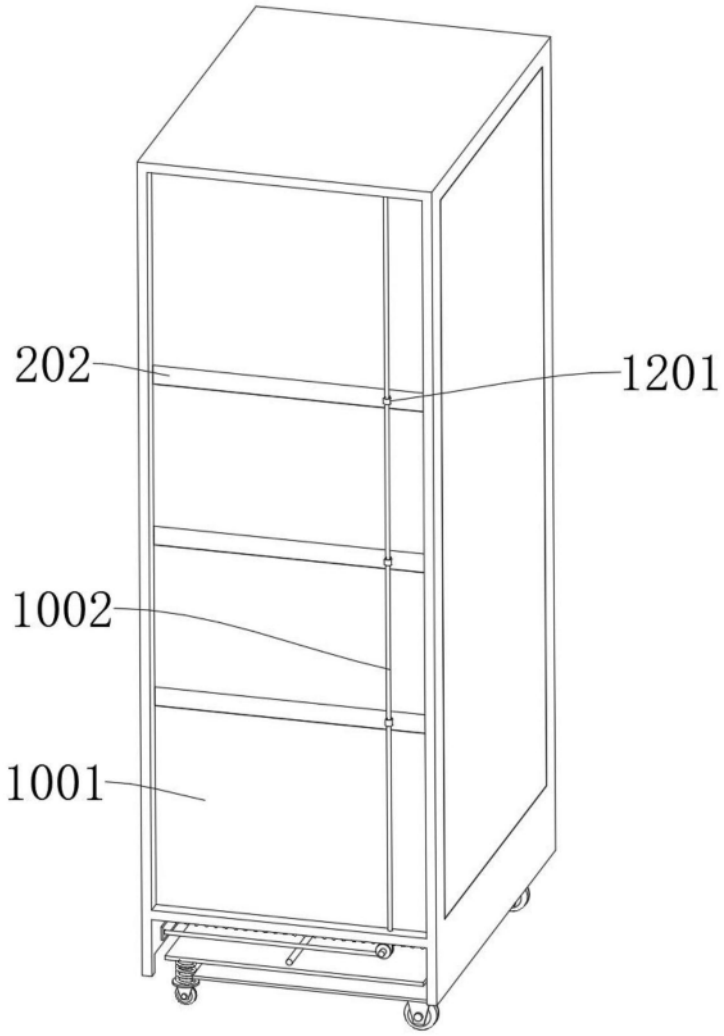


图4

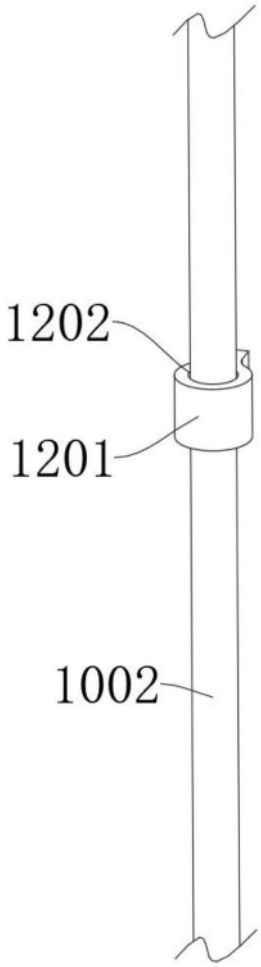


图5

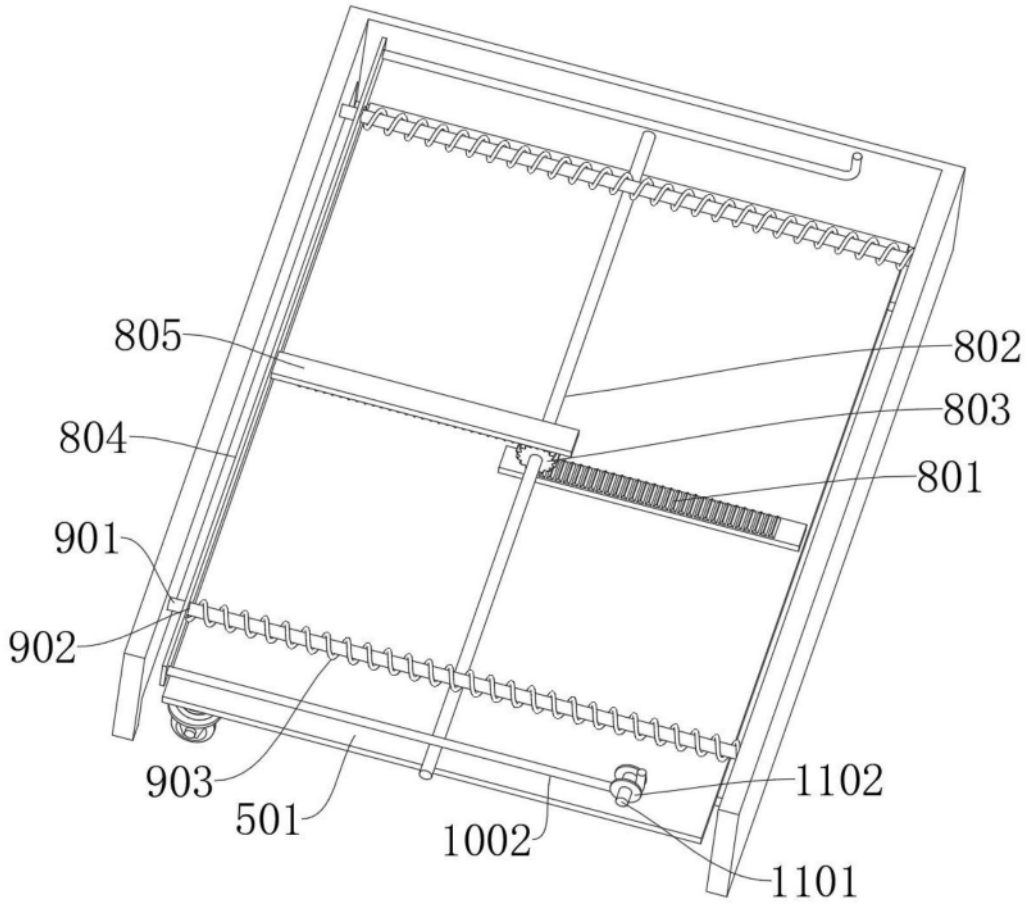

805
802
804
803
801
901
902
903
501
1002
1102
1101

图6

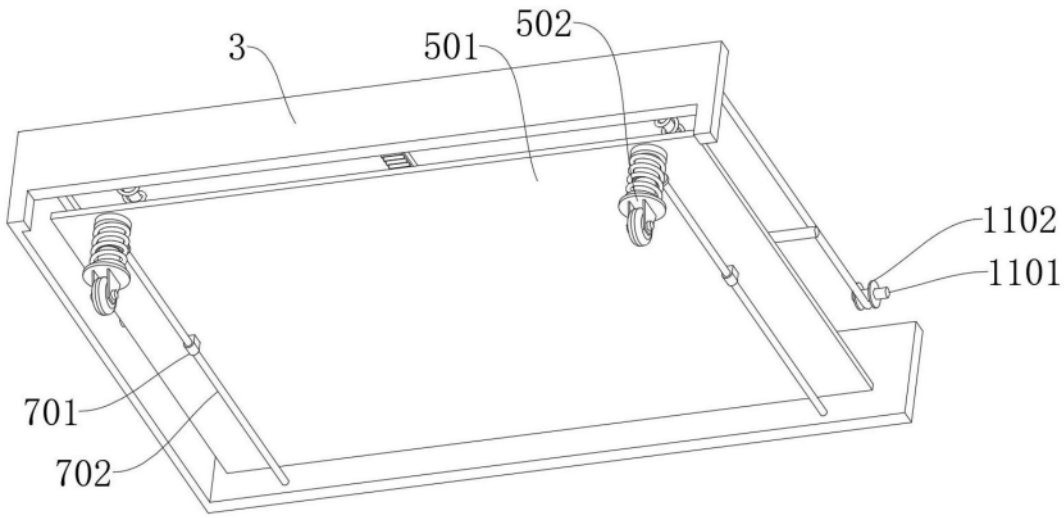

3
501
502
1102
1101
701
702

图7

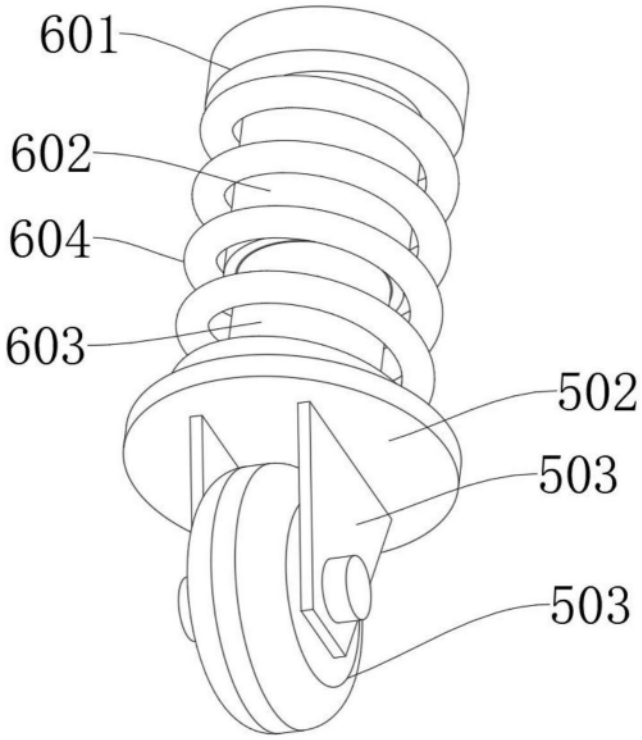


图8