



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215445497 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 07

(21) 申请号 202121679628.0

(22) 申请日 2021.07.22

(73) 专利权人 奇鋆科技股份有限公司

地址 中国台湾新北市

(72) 发明人 杨明璵 黄冠霖 李嵩蔚

(74) 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理
有限责任公司 11139

代理人 李林

(51) Int. Cl.

F16L 37/32 (2006.01)

F17D 1/14 (2006.01)

G06F 1/20 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

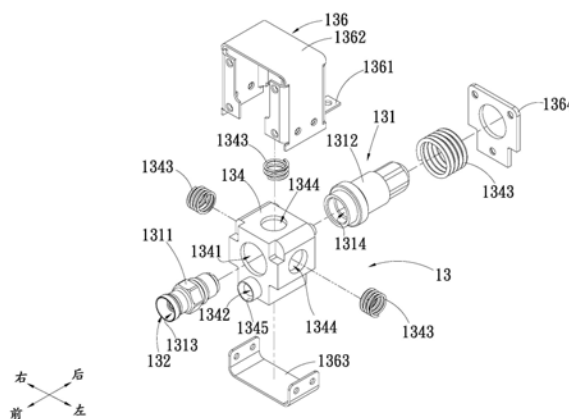
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

可调整的液体接头结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种可调整的液体接头结构,包括一壳体、一承接件与一接头本体;其中该壳体是一中空框体,该承接件系被设置于壳体内,该承接件的前侧中央开设一开孔配置所述接头本体,且相邻该开孔下方设有一定位孔,该承接件一外周侧与一后侧设置有复数弹性件,该承接件凭借该复数弹性件得悬空设置在该壳体内,令该接头本体可通过该承接件的该复数弹性件于该壳体内呈上下、前后或左右浮动弹性调整,以有效吸收组装公差达到组装顺利且正确对位与稳固结合的功效者。



1. 一种可调整的液体接头结构,其特征在于,包括:

一壳体,是一中空框体;

一承接件,其前侧上开设一开孔,且相邻该开孔的下方设有一定位孔,该承接件的一外周侧设置复数弹性件,该承接件凭借该复数弹性件能够悬空设置在该壳体内;及

一接头本体,配置在该开孔内,该接头本体通过该承接件的该复数弹性件于该壳体内呈上、下或左、右浮动弹性调整。

2. 根据权利要求1所述的可调整的液体接头结构,其特征在于:该承接件的至少二外侧设置有复数容置部,该复数弹性件的一端容设在该复数容置部上,该复数弹性件的另一端对接该壳体的至少二内侧。

3. 根据权利要求1所述的可调整的液体接头结构,其特征在于:该承接件的后侧在该开孔内的该接头本体的后端套设一弹性件。

4. 根据权利要求1所述的可调整的液体接头结构,其特征在于:该承接件的一上侧与一下侧被该壳体罩设,且该承接件的该下侧与该壳体之间形成一间隙,该壳体是由单一构件或多个构件组成。

5. 根据权利要求1所述的可调整的液体接头结构,其特征在于:该接头本体为一快接头。

6. 根据权利要求1所述的可调整的液体接头结构,其特征在于:该复数弹性件为弹簧件。

7. 根据权利要求1所述的可调整的液体接头结构,其特征在于:该接头本体通过该承接件的该复数弹性件在该壳体内呈前、后浮动弹性调整。

8. 根据权利要求1所述的可调整的液体接头结构,其特征在于:该壳体连接于一水冷机柜,该水冷机柜上设置有一适配接头,该适配接头具有一适配接头本体及一与该适配接头本体相邻设置的定位部,该接头本体的一端和该定位孔分别与该适配接头本体的一端和该定位部相接,该适配接头本体与该接头本体的另一端分别连接且连通一液体分歧管与一水冷模块。

可调整的液体接头结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可调整的液体接头结构,尤指一种可达到盲插功效及可吸收组装公差达到组装顺利且正确对位的可调整的液体接头结构。

背景技术

[0002] 液体冷却系统近年来被大量使用在高功率的发热源散热使用,因其具有较佳的散热效率,故除个人电脑台式机外,也被广泛应用于工业电脑或服务器机柜的散热选用。其中一般应用于如服务器机柜上的水冷散热系统,主要是通过一总泵将一水箱内的工作流体通过分流等方式,而分别注入该机柜中不同服务器内的热源所对应的水冷头上,来达到水冷散热的效果。

[0003] 而目前服务器机柜上的分流水管路分流至各服务器上的水冷头上的水管路是通过管路公、母接头相插设来连通,且一般安装在各分流水管路的公接头与安装在各服务器上的母接头相对插时,通过该公接头上设置的一插针来先导引插入倒该母接头内开设的一插孔内,才使该公接头的一端与母接头的一端相接合,可是因各服务器端的母接头与对应各分流水管路的公接头两边都先天存在有组装公差和各元件制造公差的问题,以致于服务器机柜上每一公、母接头的公差加总起来超出容许公差范围,使该公接头的插针无法导引插入至该母接头的插孔内,进而使全部服务器端的母接头与全部分流水管路的公接头无法在同一轴线上相对位插接结合,且更造成服务器机柜上整个分流水管路和服务器端其中一或者二者必需重新更换掉全部管路接头与其设置位置,才能使全部公、母接头再重新适配是否可相接,若重新适配后的全部公、母接头中有至少二以上相对接的公差又过大时则需一直重复适配到可相插接为止,以致于造成所述公、母接头组装无法对位顺利组装,导致组装困难及组装上相当耗费时间等问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于服务器内具有可调整以正确对位与稳固快速结合达到盲插功效及可吸收组装公差及组装顺利的可调整的液体接头结构。

[0005] 为达上述目的,本实用新型提供一种可调整的液体接头结构,包括一壳体、一承接件与一接头本体;其中该壳体是的中空框体,该承接件系被设置于壳体内,该承接件的前侧上开设一开孔配置该接头本体,且相邻该开孔的下方设有一定位孔,该承接件的一外周侧设置复数弹性件,并该承接件凭借该复数弹性件得悬空设置在该壳体内,本实用新型的设计令该接头本体可通过该承接件的该复数弹性件于该壳体内呈上、下或左、右浮动弹性调整,以有效达到盲插功效及可吸收组装公差达到组装顺利且正确对位与稳固结合的功效,且还有效达到组装快速及组装方便佳。

[0006] 上述承接件的至少二外侧设置有复数容置部(孔、槽、穴、凸端或各种结合态样不拘),该复数弹性件的一端设在该复数容置部上,该复数弹性件的另一端对接相对该壳体的至少二内侧。上述该承接件的后侧于该开孔内的该接头本体的后端套设一弹性件。

[0007] 上述该承接件的一上侧与一下侧被该壳体罩设,且该承接件的该下侧与该壳体之间形成一间隙,并该壳体是单一构件或多个构件组成。上述该接头本体为一快接头。

[0008] 上述复数弹性件为弹簧。上述接头本体通过该承接件的该复数弹性件可于该壳体内前、后浮动弹性调整。上述该壳体连接设置在一水冷机柜,该水冷机柜上设置有一适配接头,该适配接头具有一适配接头本体及一与该适配接头本体相邻设置的定位部,该接头本体的一端和该定位孔分别与该适配接头本体的一端和该定位部相接,该适配接头本体与该接头本体的另一端分别连接且连通一液体分歧管与一水冷模块。

[0009] 本实用新型的优点是凭借可调整的液体接头结构的设计,使得有效达到盲插功效,且还能吸收适配接头本体、接头本体间的公差进而可浮动调整两者齐平且正确对位与稳固相接的效果,以及组装快速方便性佳。

附图说明

[0010] 图1A为本实用新型的液体接头结构分解立体的示意图。

[0011] 图1B为本实用新型的液体接头结构和适配接头分解立体的示意图。

[0012] 图2A为本实用新型的液体接头结构和适配接头的组合作动剖面示意图。

[0013] 图2B为本实用新型的液体接头结构和适配接头相组合剖面示意图。

[0014] 图3为本实用新型的该液体接头结构应用装设在一水冷机柜且与该适配接头相接的态样示意图。

[0015] 附图标记说明:适配接头11;液体接头结构13;适配接头本体、接头本体111、131;结合空间1112;插接部112;连接流道1121;第一、二阀芯1122、1315;弹簧件1125;定位部113;基板115;第一、二流道114、132;前、后壳部1311、1312;前、后流道1313、1314;承接件134;开孔1341;定位孔1342;弹性件1343;容置部1344;导引斜面1345;壳体136;固定件1361;上壳体1362;下壳体1363;挡部1364;间隙137;水冷机柜2;液体分歧管21;水冷模块22;液体管23;服务器24。

具体实施方式

[0016] 本实用新型的上述目的及其结构与功能上的特性,将依据所附图式的较佳实施例予以说明。

[0017] 本实用新型提供一种可调整的液体接头结构,请参阅图1A、图1B、图2A、图2B,辅参阅图3,该可调整的液体接头结构13系应用装设于一服务器的水冷机柜2,且该液体接头结构13是跟该水冷机柜2上设置的一适配接头11可相分离或结合,并该适配接头11具有一适配接头本体111与一定位部113。其中该液体接头结构13包含一接头本体131、一承接件134与一壳体136,该壳体136是一中空框体且为单一构件或多个构件组成,在本实施例该壳体136由一上壳体1362和一下壳体1363所组成,如图所示该承接件134的一上侧与一下侧被如呈□字状的上壳体1362与如呈倒□字状该下壳体1363罩设,且该承接件134的该下侧与该下壳体1363之间形成一间隙137,该间隙137用以供浮动调整该承接件134于该壳体136内可上、下位移的空间。并该上、下壳体1362、1363的一(内)侧连接一挡部1364抵住该承接件134的后侧内设置一弹性件1343。

[0018] 该承接件134为一座体且设有一开孔1341、一定位孔1342、复数弹性件1343与复数

容(设)置部1344,其中该承接件134的前侧中央开设有该开孔13141配置该接头本体131,且相邻开孔1341的下方设有该定位孔1342,在本实施例该开孔1341贯穿在与该适配接头本体111同轴方向的该承接件134的前、后侧中央处,用以配置该接头本体131,该定位孔1342开设贯穿在与该定位部113同轴方向的该承接件134的前侧,该定位孔1342用以供该定位部113插入定位,且在该定位孔1342的开口处朝定位孔1342内倾斜形成有一导引斜面1345,该导引斜面1345用以导引该定位部113朝该定位孔1342内移动。此外,于本实用新型实际实施时,该壳体136的上壳体1362外侧设有一固定件1361,该固定件1361用以连接固定在该水冷机柜2的一服务器24上,令该液体接头结构13可稳定在所述服务器24上。

[0019] 该承接件134的至少二外侧设置有该复数容置部1344,在本实施例该复数容置部1344可选择为一孔(如凹孔),但也可选择如槽、穴和凸端其中的任一或其他各种可实施结合的态样均不拘与该复数弹性件1343进行结合。并该复数容置部1344分别开设在该承接件134的上侧、左侧和右侧,且与邻近该开孔1341呈垂直设置,该复数弹性件1343为一具有弹性伸缩变形及支撑功效的弹簧件,该复数弹性件1343选择设置在该承接件134的一外周侧(即上侧和左、右侧)与一后侧,于具体实施时,该复数弹性件也可单设置该承接件134的外周侧。

[0020] 并该复数弹性件1343的一端容设固定所述该复数容置部1344(即位于上侧、左侧和右侧的容置部1344)上,该复数弹性件1343的另一端则分别对接该壳体136的上内侧、左内侧和右内侧,其中一弹性件1343套设在该开孔1341内的该接头本体131的后端上,且与该挡部1364相抵接。并该承接件134凭借该复数弹性件1343得悬空适中(居中)设置在该壳体136内,也即凭借该复数弹性件1343弹性撑抵在该壳体136内使该承接件134呈一浮动状态,同时让该承接件134可在壳体136内呈上下(包含斜上、斜下)、前后(包含斜前、斜后)或左右(包含斜左、斜右)移动弹性调整(即可在壳体136内做多维方向移动弹性调整)来吸收该接头本体131与适配接头本体111相结合时因制造时所衍生的公差。其中该接头本体131与适配接头本体111在本实施例表示为一快接头可以具有快接或快拆的功效,但并不局限于此。

[0021] 该接头本体131的一端和该定位孔1342分别与该适配接头本体111的一端和该定位部113相接,并在该适配接头本体111的定位部113沿接触该定位孔1342的导引斜面1345朝该定位孔1342内移动(如图2A)的同时,该承接件134会随该定位部113插设至该定位孔1342内,进而浮动弹性调整该适配接头本体111与接头本体131在同轴(即在同一轴线)上相接(如图2B),令该适配接头本体111内的一第一流道114连通该接头本体131内的一第二流道132。所以本实用新型该接头本体131通过该承接件134的该复数弹性件1343的弹性变形来吸收所述适配接头本体111与接头本体131自身元件制造时公差和组装公差,进而以浮动弹性调整该适配接头本体111与接头本体131齐平对位在同一轴线上快速相接的效果。

[0022] 续参阅图1B、图2A、图2B,如下将详细叙述该适配接头11和液体接头结构13的具体结构介绍。

[0023] 前述适配接头11包含该适配接头本体111、一基板115及该定位部113,在本实施例该定位部113为一呈长条状的定位针,该定位部113与该适配接头本体111系相邻设置,在本实施例的适配接头本体111与该定位部113是相邻设置在该基板115上。但于具体实施时,该基板115可为该适配接头本体111本身外周侧一体向外延伸的部分。

[0024] 该适配接头本体111具有该第一流道114、一插接部112及一结合空间1112,该第一

流道114系贯穿该适配接头本体111的前端和后端,该结合空间1112设在该适配接头本体111的一端内,且相对该第一流道114,该结合空间1112用以容设该接头本体131的一端且相接,该插接部112设于该结合空间1112中,且该插接部112的一端连接在该结合空间1112内的适配接头本体111内侧,该插接部112的另一端从该插接部112的一端向外凸伸在该结合空间1112外,用以插入至对应的接头本体131内相接。

[0025] 该插接部112设有一连接流道1121、一弹簧件1125及一第一阀芯1122,该连接流道1121系连通该第一流道114,该第一阀芯1122设在该连接流道1121中,该第一阀芯1122用以控制该连接流道1121连通该第一流道114或不连通该第一流道114,该弹簧件1125设置在该第一流道114内,且该弹簧件1125的一端抵接该第一阀芯1122的后端,该弹簧件1125的另一端抵接在该适配接头本体111中间内壁朝第一流道114中央方向凸伸的一平台上。

[0026] 另外,该接头本体131包含一前壳部1311、一后壳部1312及该第二流道132,该前壳部1311与该后壳部1312的一端分别连接该适配接头本体111的该结合空间1112与一液体管23(如水管),该前壳部1311与该后壳部1312的另一端分别穿设于该开孔1341内且彼此相对接,且通过套设在该后壳部1312上的弹性件1343用来提供吸收轴向公差来达到轴向距离(间隙)的调整,或者是提供推力将该接头本体131推往该适配接头本体111方向前进,让两接头(适配接头本体111、接头本体131)可达到压紧相接结合的功效。

[0027] 该前壳部1311内设有一前流道1313与一第二阀芯1315,该第二阀芯1315设置在该前流道1313中,该第二阀芯1315是受与该第一阀芯1122相抵接以控制该前流道1313连通该连接流道1121(如图2B),或该第二阀芯1315未受与该第一阀芯1122相抵接以控制该前流道1313不连通该连接流道1121(如图2A),该后壳部1312内设有一后流道1314,该前流道1313连通该后流道1314并共同界定前述第二流道132。所以当该适配接头本体111与接头本体131其一方朝对方方向相插接时,该适配接头本体111的定位部113会被导引沿接触该接头本体131的定位孔1342内的导引斜面1345朝该定位孔1342内方向移动插入(如图2A),同时该接头本体131凭借该承接件134的该复数弹性件1343的弹性变形而于壳体136内呈向下(或向上、向左、向右、向前或向后)浮动调整该接头本体131的位置(如高度)齐平到该适配接头本体111的位置(如高度)一致,让该适配接头本体111、接头本体131在同一轴线上可快速插接(如图2B),不仅可达到盲插功效,且还可吸收组装公差达到组装顺利且正确对位与稳固结合的效果。

[0028] 再参阅图1A、图1B、图3,在本实用新型实际实施时,系以本实用新型多个液体接头结构13搭配多个适配接头11安装在水冷机柜2的液体管路(包含液体分歧管21和液体管23)上,且每一适配接头11搭配每一液体接头结构13为一组盲插接头,其中该水冷机柜2内具有复数抽拉式的服务器24及复数液体分歧管21,该复数液体分歧管21是伫立设置在该水冷机柜2的两旁,每一适配接头11的基板115固定在每一液体分歧管21上,且所述适配接头本体111的另一端连接且连通该液体分歧管21。并每一服务器24上具有两水冷模块22(如水冷头)贴设在对应的发热源(如中央处理器)上,所述两水冷模块22与设置在各自服务器上的两组接头本体131的另一端通过复数液体管23(如水管)相连接且连通,所以当每层各服务器24插入到该水冷机柜2内时,通过各服务器24上的接头本体131的该承接件134的该复数弹性件1343的弹性变形而于壳体136内浮动调整到与设在该液体分歧管21上的适配接头本体111齐平,进而使接头本体131与适配接头本体111可相对位快速相接且相连通。

[0029] 因此,通过本实用新型此可调整的液体接头结构13的设计,使得有效达到盲插功效,且还能吸收适配接头本体111、接头本体131间的公差进而可浮动调整两者齐平且正确对位与稳固相接的效果,以及组装快速方便性佳。

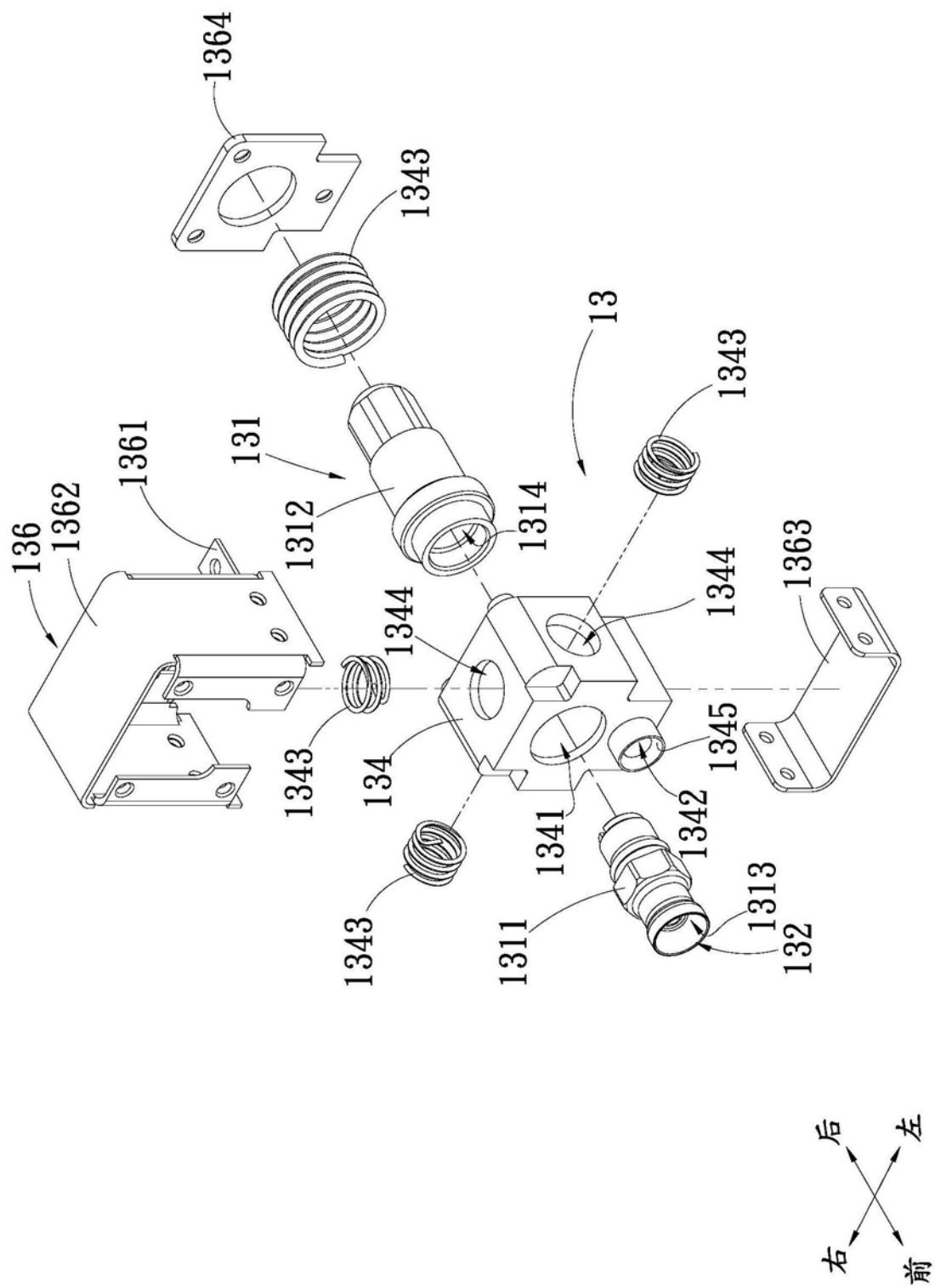


图1A

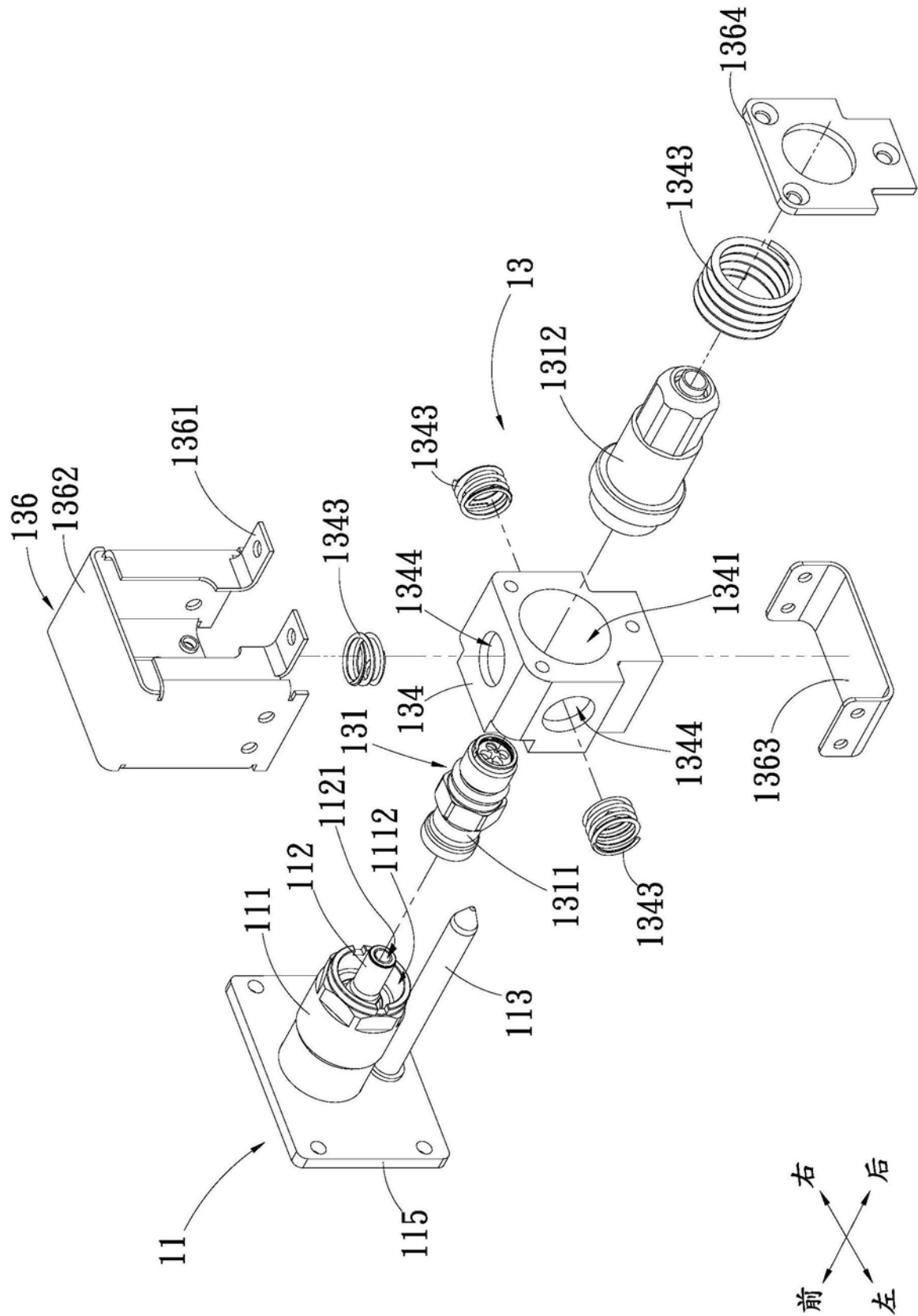


图1B

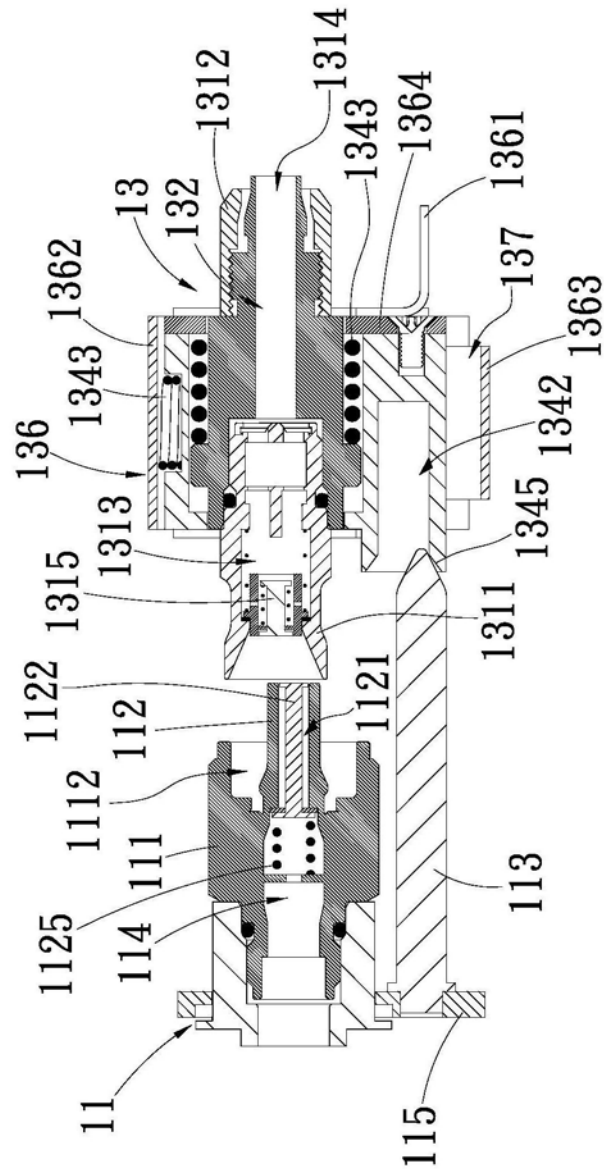


图2A

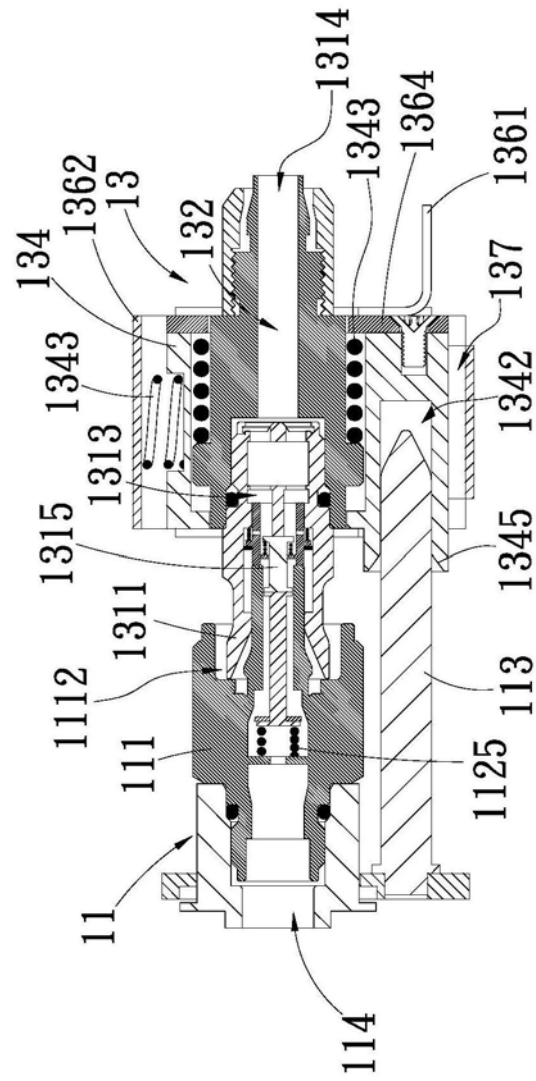


图2B

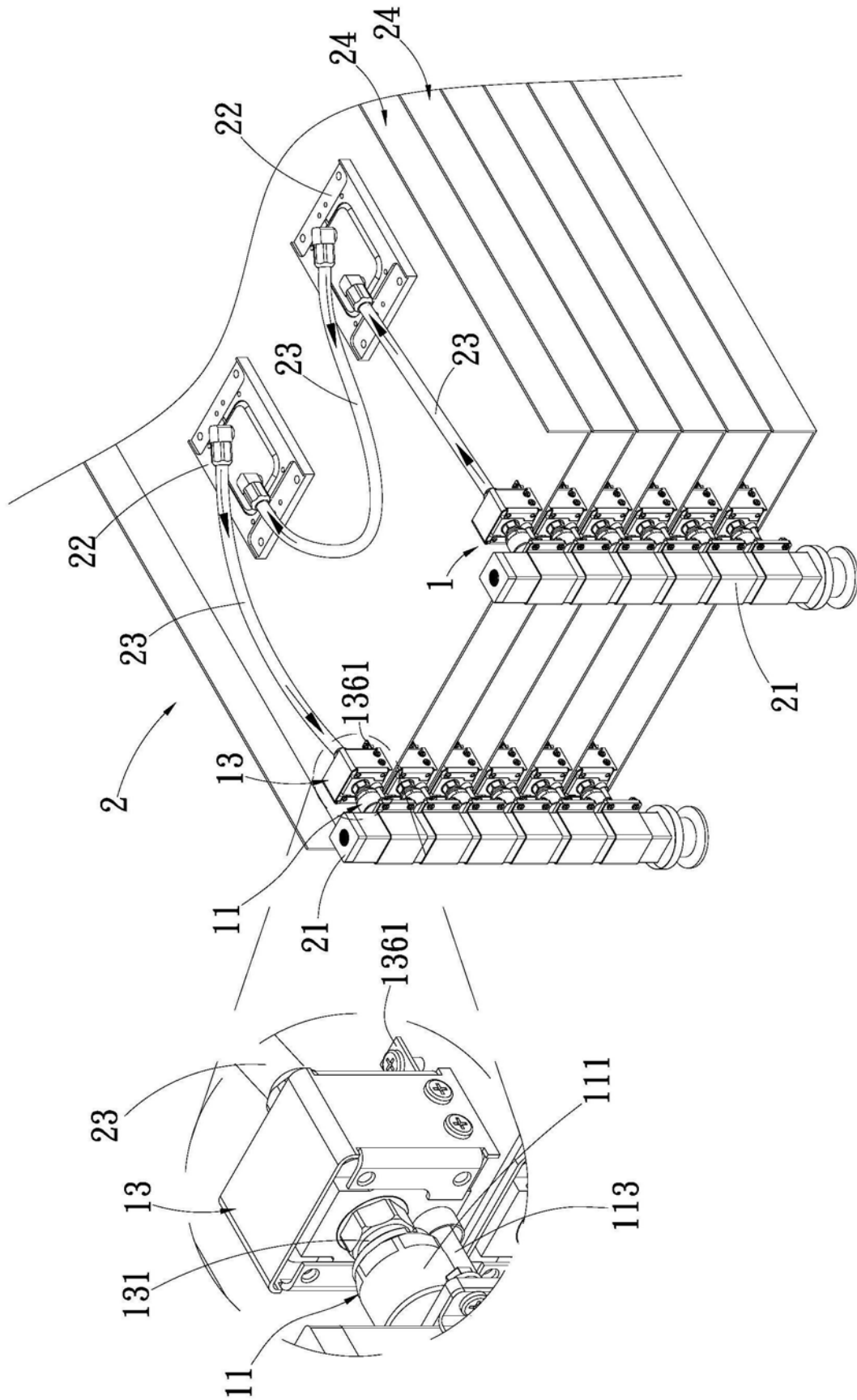


图3