



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221043109 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202322756860.5

(22) 申请日 2023.10.16

(73) 专利权人 北京中科联通科技有限责任公司

地址 100081 北京市海淀区中关村南大街
31号神舟科技大厦7层716室

(72) 发明人 刘华清

(74) 专利代理机构 北京润捷智诚知识产权代理

事务所(普通合伙) 11831

专利代理师 安利霞

(51) Int.Cl.

H04Q 1/04 (2006.01)

H04L 49/40 (2022.01)

H01R 13/52 (2006.01)

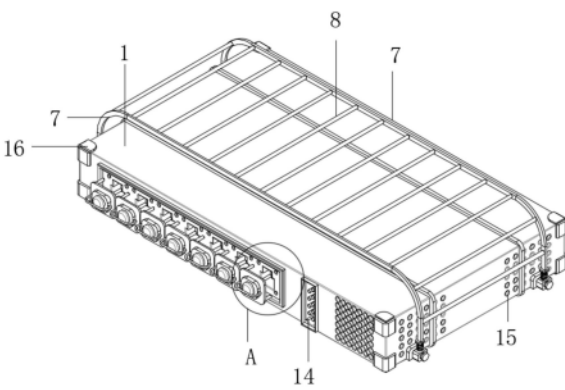
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

具有防护功能的以太网交换机

(57) 摘要

本实用新型公开了具有防护功能的以太网交换机,包括交换机本体,交换机本体两侧外壁上安装有两组侧固定座,两组侧固定座外壁上均固定安装有固定杆,若干固定杆外表面套设有杆体轴套,固定杆内部设置有螺纹孔,杆体轴套与固定杆之间通过限位螺栓限位连接,若干杆体轴套上表面均固定安装有弹簧阻尼杆,弹簧阻尼杆外部套设有阻尼弹簧,弹簧阻尼杆和阻尼弹簧顶端固定连接有支架板,本实用新型通过弹性形变的弹簧阻尼杆和阻尼弹簧之间的配合使用,可对冲击外力进行吸能和缓冲工作,从而防止外力直接作用在交换机本体的壳体上,具有较好的外部抗冲击保护特性,使用性能佳,同时整体结构简单,抗冲击保护效果佳,制造难度低。



1. 具有防护功能的以太网交换机, 包括交换机本体 (1), 其特征在于, 所述交换机本体 (1) 两侧外壁上安装有两组侧固定座 (2), 两组所述侧固定座 (2) 外壁上均固定安装有固定杆 (3), 若干所述固定杆 (3) 外表面套设有杆体轴套 (4), 所述固定杆 (3) 内部设置有螺纹孔, 所述杆体轴套 (4) 与固定杆 (3) 之间通过限位螺栓限位连接, 若干所述杆体轴套 (4) 上表面均固定安装有弹簧阻尼杆 (5), 所述弹簧阻尼杆 (5) 外部套设有阻尼弹簧 (6), 所述弹簧阻尼杆 (5) 和阻尼弹簧 (6) 顶端固定连接有支架板, 相对的两端支架板之间通过抗冲击架 (7) 固定连接, 两组所述抗冲击架 (7) 之间通过若干加固横杆 (8) 固定连接。

2. 根据权利要求1所述的具有防护功能的以太网交换机, 其特征在于: 所述交换机本体 (1) 顶端和底端的四角处均固定安装有边角护垫 (16)。

3. 根据权利要求1所述的具有防护功能的以太网交换机, 其特征在于: 所述阻尼弹簧 (6) 顶端与支架板固定连接, 所述阻尼弹簧 (6) 的底端与杆体轴套 (4) 固定连接。

4. 根据权利要求1所述的具有防护功能的以太网交换机, 其特征在于: 所述交换机本体 (1) 一端面上设置有若干均匀分布的接口 (9), 每个所述接口 (9) 四角处均开设有磁吸孔 (10), 每个所述磁吸孔 (10) 内均安装有磁铁。

5. 根据权利要求4所述的具有防护功能的以太网交换机, 其特征在于: 每个所述接口 (9) 外部均设置有外密封板 (11), 所述外密封板 (11) 内侧四角处设置有与磁吸孔 (10) 适配的磁吸柱 (12), 所述外密封板 (11) 正面固定安装有拉环 (13)。

6. 根据权利要求4所述的具有防护功能的以太网交换机, 其特征在于: 所述接口 (9) 一侧且位于交换机本体 (1) 上设置有电源口 (14)。

7. 根据权利要求1所述的具有防护功能的以太网交换机, 其特征在于: 所述交换机本体 (1) 两侧外壁上均开设有若干均匀分布的侧散热孔 (15)。

具有防护功能的以太网交换机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及以太网交换机技术领域,具体为具有防护功能的以太网交换机。

背景技术

[0002] 以太网交换机是基于以太网传输数据的交换机,以太网采用共享总线型传输媒体方式的局域网。以太网交换机的结构是每个端口都直接与主机相连,并且一般都工作在全双工方式。交换机能同时连通许多对端口,使每一对相互通信的主机都能像独占通信媒体那样,进行无冲突地传输数据;

[0003] 如现有技术中的申请号:CN202122871595.6公开了一种交换机,包括交换机本体,交换机本体的外壁设置有防护箱,防护箱的顶端转动连接有箱盖,防护箱的一边侧开设有固定孔,交换机本体底端的两边侧均固定连接有卡块,交换机本体的底端设置有支撑板,支撑板的两侧均滑动穿插连接有两个卡板,卡板与顶部与交换机本体外壁两侧相贴合,交换机本体上方一边侧设置有多多个马达,马达的输出端传动连接有转动轴,转动轴一端的外壁固定连接至少有三个扇叶,交换机本体的顶端及一端均贴合连接有多多个防护板;

[0004] 基于上述专利的检索,以及结合现有技术中的设备发现,上述设备在应用时,其交换机直接设置在防护箱内部,容易影响交换机的正常使用,且其防护箱与交换机顶端之间的抗冲击保护结构较为复杂,在具有保护效果的同时具有制造难度高,拆卸不便的技术缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供具有防护功能的以太网交换机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:具有防护功能的以太网交换机,包括交换机本体,所述交换机本体两侧外壁上安装有两组侧固定座,两组所述侧固定座外壁上均固定安装有固定杆,若干所述固定杆外表面套设有杆体轴套,所述固定杆内部设置有螺纹孔,所述杆体轴套与固定杆之间通过限位螺栓限位连接,若干所述杆体轴套上表面均固定安装有弹簧阻尼杆,所述弹簧阻尼杆外部套设有阻尼弹簧,所述弹簧阻尼杆和阻尼弹簧顶端固定连接有支架板,相对的两端支架板之间通过抗冲击架固定连接,两组所述抗冲击架之间通过若干加固横杆固定连接。

[0007] 优选的,所述交换机本体顶端和底端的四角处均固定安装有边角护垫。

[0008] 优选的,所述阻尼弹簧顶端与支架板固定连接,所述阻尼弹簧的底端与杆体轴套固定连接。

[0009] 优选的,所述交换机本体一端面上设置有若干均匀分布的接口,每个所述接口四角处均开设有磁吸孔,每个所述磁吸孔内均安装有磁铁。

[0010] 优选的,每个所述接口外部均设置有外密封板,所述外密封板内侧四角处设置有与磁吸孔适配的磁吸柱,所述外密封板正面固定安装有拉环。

- [0011] 优选的,所述接口一侧且位于交换机本体上设置有电源口。
- [0012] 优选的,所述交换机本体两侧外壁上均开设有若干均匀分布的侧散热孔。
- [0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0014] 本实用新型通过弹性形变的弹簧阻尼杆和阻尼弹簧之间的配合使用,可对冲击外力进行吸能和缓冲工作,从而防止外力直接作用在交换机本体的壳体上,具有较好的外部抗冲击保护特性,使用性能佳,同时整体结构简单,抗冲击保护效果佳,制造难度低;
- [0015] 且本实用新型的抗冲击吸能保护组件非密封结构,其在交换机壳体上留有诸多使用的间隙,从而可保证交换机的正常使用,不会影响其正常使用效果,同时保护结构安装在杆体轴套上,当交换机固定后,可方便对该保护结构进行整体的拆除工作,保证正常使用,安装拆卸便捷,实用性好;
- [0016] 本实用新型通过外密封板上的磁吸柱可插入到对应的磁吸孔,当磁吸柱插入后,磁吸柱会与磁吸孔内的磁铁进行吸附,从而可将外密封板通过磁性吸附的远离固定在接口,在实际使用时,可对未使用的接口进行外部的密封工作,有效防止灰尘侵入,降低接口不良率,具有较好的接口防尘保护特性,提高接口的使用寿命。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型实施例的立体结构示意图;
- [0018] 图2为本实用新型实施例图1的A区放大结构示意图;
- [0019] 图3为本实用新型实施例的吸能防护结构示意图;
- [0020] 图4为本实用新型实施例图3的B区放大结构示意图。
- [0021] 图中:1、交换机本体;2、侧固定座;3、固定杆;4、杆体轴套;5、弹簧阻尼杆;6、阻尼弹簧;7、抗冲击架;8、加固横杆;9、接口;10、磁吸孔;11、外密封板;12、磁吸柱;13、拉环;14、电源口;15、侧散热孔;16、边角护垫。

具体实施方式

- [0022] 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。
- [0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。
- [0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:具有防护功能的以太网交换机,包括交换机本体1,交换机本体1两侧外壁上安装有两组侧固定座2;

[0026] 具体可参照说明书附图4所示,两组侧固定座2外壁上均固定安装有固定杆3,若干固定杆3外表面套设有杆体轴套4,固定杆3内部设置有螺纹孔(图中遮挡未示出),杆体轴套4与固定杆3之间通过限位螺栓(图中示出,未标出)限位连接,此种结构设计,使杆体轴套4可套设在固定杆3外部,同时通过限位螺栓进行限位,防止杆体轴套4从固定杆3上脱出,且当需要进行拆卸时,可将固定杆3内螺纹连接的限位螺栓拆除,在拆除杆体轴套4即可,使本新型的杆体轴套4在不同时可对其上的结构进行整体拆除,不会影响交换机的正常使用;

[0027] 若干杆体轴套4上表面均固定安装有弹簧阻尼杆5,弹簧阻尼杆5外部套设有阻尼弹簧6,弹簧阻尼杆5和阻尼弹簧6顶端固定连接有支架板,其中,阻尼弹簧6顶端与支架板固定连接,阻尼弹簧6的底端与杆体轴套4固定连接;

[0028] 相对的两端支架板之间通过抗冲击架7固定连接,两组抗冲击架7之间通过若干加固横杆8固定连接,通过设置的加固横杆8可增加两个抗冲击架7之间的连接稳定性,从而可对更大的外力进行抵御,具有更好的抗冲击效果和性能;

[0029] 根据上述结构的记载描述,以下对上述结构的具体使用方法进行说明:

[0030] 具体请结合说明书附图1和图4进行理解,此种结构在具体使用时,当该交换机的顶部受到外力冲击时(上部的压力冲击或者跌落的落地冲击力),外部冲击力会首先作用在两个抗冲击架7上,通过抗冲击架7之间固定连接的加固横杆8可对外力进行初步的抵御,同时外力会通过抗冲击架7本体向两侧进行延展传导,并最终通过抗冲击架7压缩其两端的弹簧阻尼杆5和阻尼弹簧6,使阻尼弹簧6发生弹性形变,同时使弹簧阻尼杆5进行压缩,通过弹性形变的弹簧阻尼杆5和阻尼弹簧6之间的配合使用,可对冲击外力进行吸能和缓冲工作,从而防止外力直接作用在交换机本体1的壳体上,具有较好的外部抗冲击保护特性,使用性能佳;

[0031] 且本新型的抗冲击吸能保护组件非密封结构,其在交换机壳体上留有诸多使用的间隙,从而可保证交换机的正常使用,不会影响其正常使用效果,同时保护结构安装在杆体轴套4上,当交换机固定后,可方便对该保护结构进行整体的拆除工作,保证正常使用。

[0032] 在本实施例中,为了方便对交换机的四角处进行防撞保护,交换机本体1顶端和底端的四角处均固定安装有边角护垫16,边角护垫16可采用海绵或者硅胶制成。

[0033] 在本实施例中,为了保证交换机的正常接口接线工作,交换机本体1一端面上设置有若干均匀分布的接口9;

[0034] 其中,每个接口9四角处均开设有磁吸孔10,每个磁吸孔10内均安装有磁铁,从而通过内置设置的磁铁可对外界金属材料进行吸附;

[0035] 进一步的,每个接口9外部均设置有外密封板11,外密封板11内侧四角处设置有与磁吸孔10适配的磁吸柱12,外密封板11正面固定安装有拉环13;

[0036] 具体请参阅说明书附图2所示,此种结构设计,通过外密封板11上的磁吸柱12可插入到对应的磁吸孔10,当磁吸柱12插入后,磁吸柱12会与磁吸孔10内的磁铁进行吸附,从而可将外密封板11通过磁性吸附的远离固定在接口9,在实际使用时,可对未使用的接口9进行外部的密封工作,有效防止灰尘侵入,降低接口不良率,具有较好的接口防尘保护特性,

提高接口的使用寿命；

[0037] 且通过设置的拉环13可方便将磁吸柱12和外密封板11拔出,使用方便。

[0038] 在本实施例中,为了保证交换机的正常接电工作,接口9一侧且位于交换机本体1上设置有电源口14;

[0039] 进一步的,为了提高交换机的散热效果,交换机本体1两侧外壁上均开设有若干均匀分布的侧散热孔15,从而通过侧散热孔15可保证交换机内部的空气流通,具有一定的散热效果。

[0040] 工作原理:

[0041] 以下请结合说明书附图1-4进行理解;

[0042] 本实用新型通过在交换机的顶部设置有抗冲击架7,在具体使用时,当该交换机的顶部受到外力冲击或者跌落顶部着地时,外部冲击力会首先作用在两个抗冲击架7上,通过抗冲击架7之间固定连接的加固横杆8可对外力进行初步的抵御,同时外力会通过抗冲击架7本体向两侧进行延展传导,并最终通过抗冲击架7压缩其两端的弹簧阻尼杆5和阻尼弹簧6,使阻尼弹簧6发生弹性形变,同时使弹簧阻尼杆5进行压缩,通过弹性形变的弹簧阻尼杆5和阻尼弹簧6之间的配合使用,可对冲击外力进行吸能和缓冲工作,从而防止外力直接作用在交换机本体1的壳体上,具有较好的外部抗冲击保护特性,使用性能佳,同时整体结构简单,抗冲击保护效果佳,制造难度低;

[0043] 且本实用新型的抗冲击吸能保护组件非密封结构,其在交换机壳体上留有诸多使用的间隙,从而可保证交换机的正常使用,不会影响其正常使用效果,同时保护结构安装在杆体轴套4上,当交换机固定后,可方便对该保护结构进行整体的拆除工作,保证正常使用,安装拆卸便捷,实用性好;

[0044] 本实用新型通过外密封板11上的磁吸柱12可插入到对应的磁吸孔10,当磁吸柱12插入后,磁吸柱12会与磁吸孔10内的磁铁进行吸附,从而可将外密封板11通过磁性吸附的远离固定在接口9,在实际使用时,可对未使用的接口9进行外部的密封工作,有效防止灰尘侵入,降低接口不良率,具有较好的接口防尘保护特性,提高接口的使用寿命。

[0045] 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。

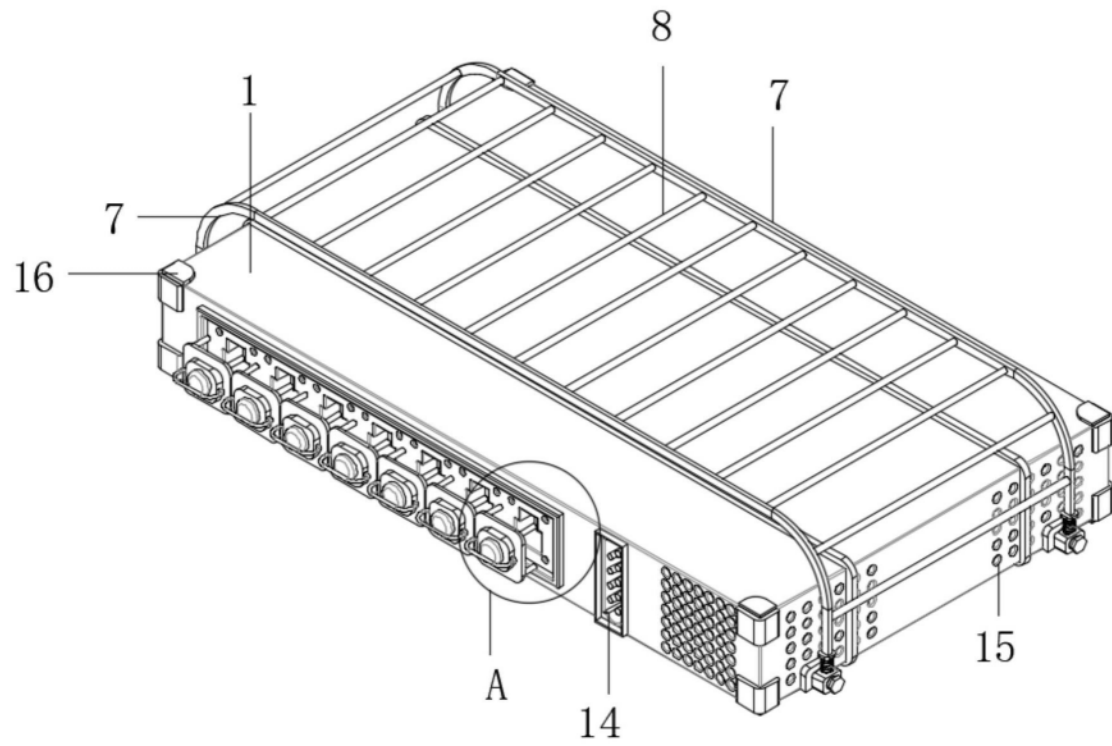


图1

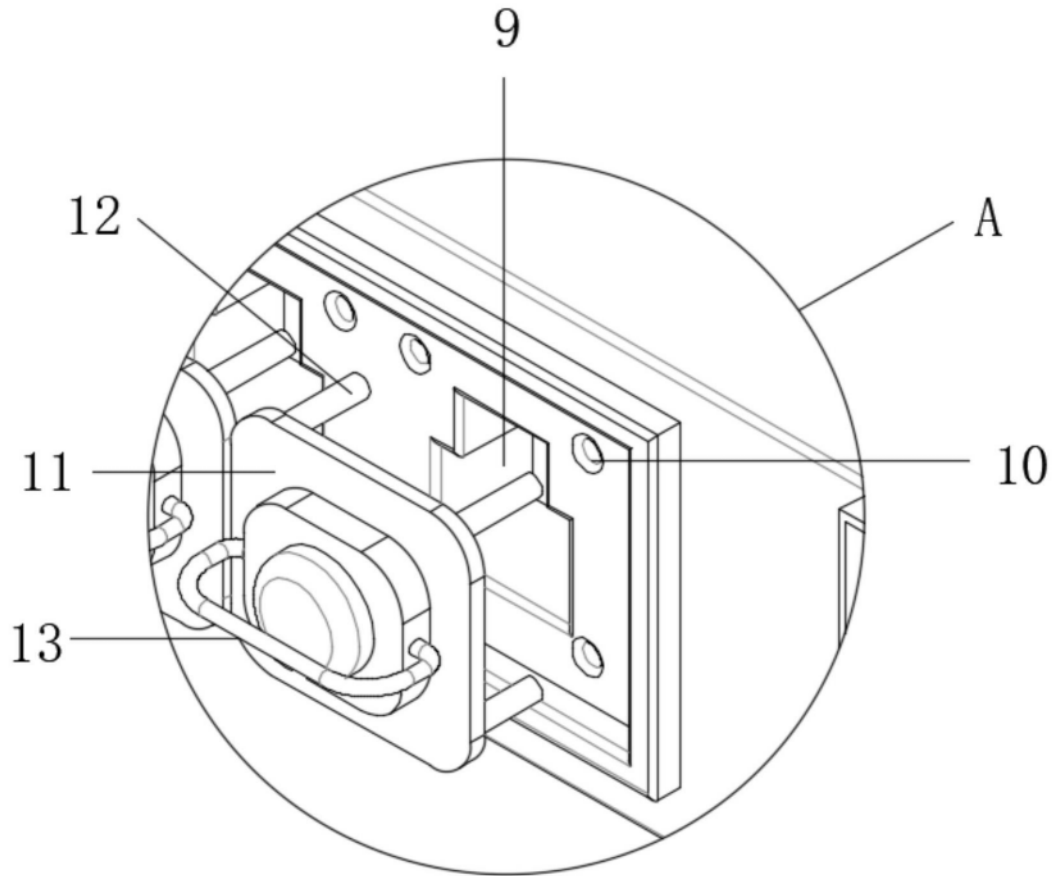


图2

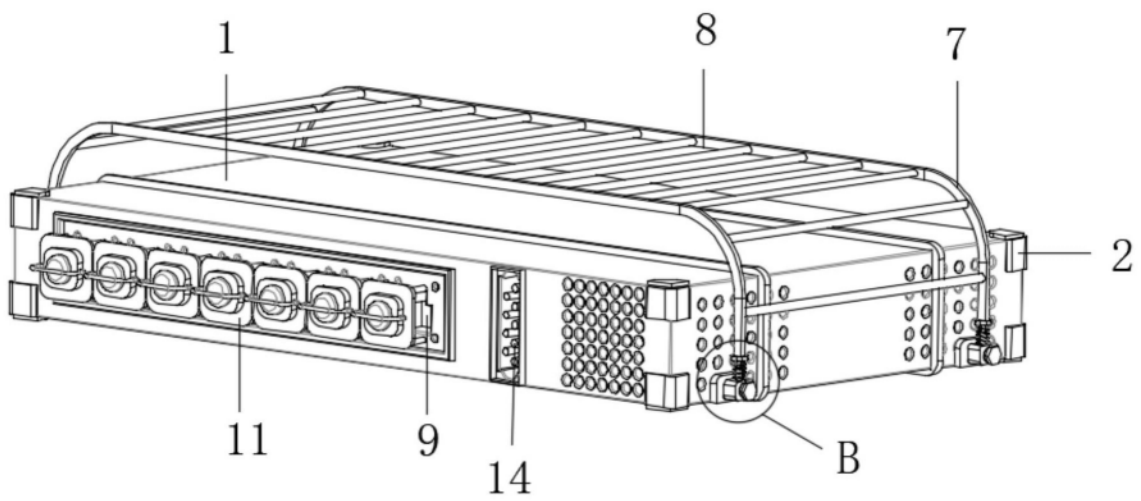


图3

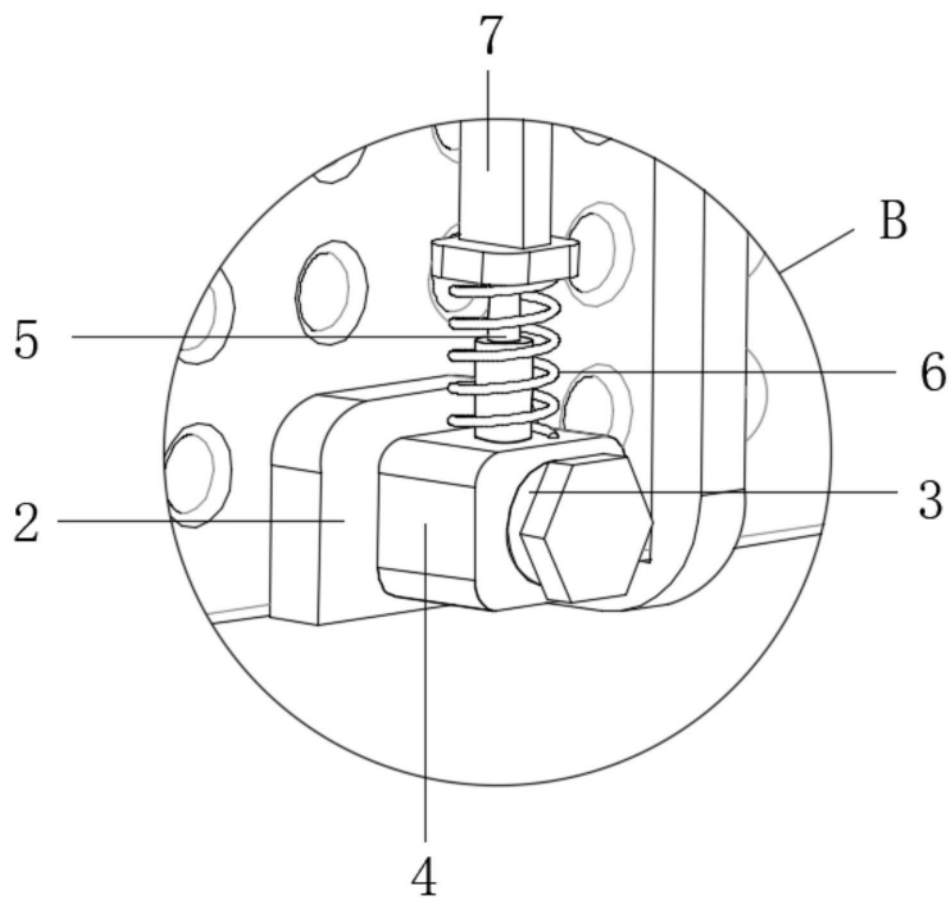


图4