



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211979603 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 20

(21) 申请号 202020818388.7

(22) 申请日 2020.05.15

(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 毛晓彤

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务有限公司 37105

代理人 殷盛江

(51) Int. Cl.

G06F 1/20 (2006.01)

G06F 1/18 (2006.01)

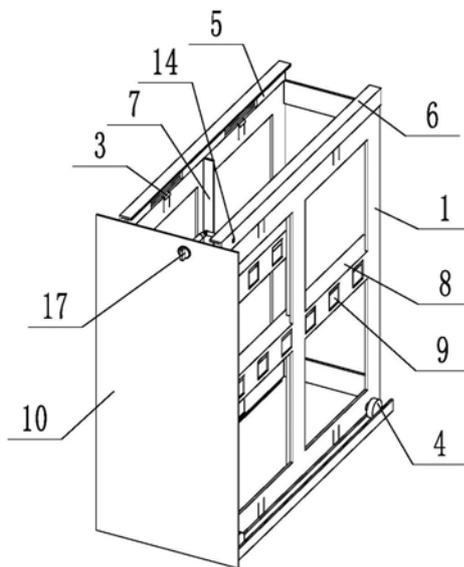
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种易维护的塔式服务器风扇模组

(57) 摘要

本实用新型公开的一种易维护的塔式服务器风扇模组,包括安装架,所述上端安装架与服务器内壁之间滑动连接,风扇位于安装架内并与安装架之间活动连接,安装架上下两端均设有定位扣,定位扣与风扇外侧一端配合,所述安装架与服务器内壁之间设有定位机构。拆装时,将安装架沿导轨滑入到服务器内,之后通过定位机构定位即可,采取免螺丝的设计,使其安装和维护操作更加便捷,极大的提高安装操作效率,提高生产或者维护效率。



1. 一种易维护的塔式服务器风扇模组,其特征在于,包括安装架(1),所述安装架(1)上端与服务器(2)内壁之间滑动连接,风扇位于安装架(1)内并与安装架(1)之间活动连接,安装架(1)上下两端均设有定位扣(3),定位扣(3)与风扇外侧一端配合,所述安装架(1)与服务器(2)内壁之间设有定位机构。

2. 如权利要求1所述的一种易维护的塔式服务器风扇模组,其特征在于,所述安装架(1)下端设有滚轮(4),安装架(1)上端设有立板(5),服务器(2)上下内壁均设有导轨(6),滚轮(4)与下端导轨(6)配合,立板(5)与上端导轨(6)配合。

3. 如权利要求1所述的一种易维护的塔式服务器风扇模组,其特征在于,所述安装架(1)内设有导向板(7),导向板(7)与风扇配合。

4. 如权利要求1所述的一种易维护的塔式服务器风扇模组,其特征在于,所述安装架(1)内设有线槽(8),线槽(8)轴线水平,线槽(8)与风扇内侧一端配合,线槽(8)上设有通孔(9),通孔(9)沿线槽(8)轴线方向设有多个。

5. 如权利要求1所述的一种易维护的塔式服务器风扇模组,其特征在于,所述安装架(1)前端设有挡板(10),所述定位机构包括驱动杆(11)和定位杆(12),所述驱动杆(11)与挡板(10)之间转动连接,驱动杆(11)内侧一端设有连杆(13),连杆(13)与定位杆(12)之间活动连接,上端导轨(6)上设有定位孔(14),定位杆(12)外侧一端与定位孔(14)配合。

6. 如权利要求5所述的一种易维护的塔式服务器风扇模组,其特征在于,所述挡板(10)上设有第一套筒(15),驱动杆(11)穿过第一套筒(15)并与第一套筒(15)之间转动连接,立板(5)上设有第二套筒(16),定位杆(12)穿过第二套筒(16)并与第二套筒(16)之间滑动连接。

7. 如权利要求6所述的一种易维护的塔式服务器风扇模组,其特征在于,所述驱动杆(11)前端设有手柄(17)。

8. 如权利要求5所述的一种易维护的塔式服务器风扇模组,其特征在于,所述连杆(13)上设有长条孔(18),定位杆(12)内侧一端设有定位柱(19),定位柱(19)与长条孔(18)配合。

## 一种易维护的塔式服务器风扇模组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及服务器散热技术领域,具体地说是一种易维护的塔式服务器风扇模组。

### 背景技术

[0002] 散热设计是服务器设计中非常关键的环节,任何服务器都必须具备自己的散热结构,服务器散热设计通常是通过风扇提供风流带走发热元器件的热量,降低服务器系统和关键元器件的温度,使其在正常工作温度下运行。关键元器件需要安装散热器提高散热效率。

[0003] 但是现有的服务器风扇多是通过螺钉固定,并且风扇多为每个风扇单独固定,拆装时费时费力,降低了生产或者维护的效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决上述问题,提供一种易维护的塔式服务器风扇模组,风扇安装和维护操作便捷,极大的提高安装操作效率,提高生产或者维护效率。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是:

[0006] 一种易维护的塔式服务器风扇模组,包括安装架,所述上端安装架与服务器内壁之间滑动连接,风扇位于安装架内并与安装架之间活动连接,安装架上下两端均设有定位扣,定位扣与风扇外侧一端配合,所述安装架与服务器内壁之间设有定位机构。

[0007] 进一步地,所述安装架下端设有滚轮,安装架上端设有立板,服务器上下内壁均设有导轨,滚轮与下端导轨配合,立板与上端导轨配合。

[0008] 进一步地,所述安装架内设有导向板,导向板与风扇配合。

[0009] 进一步地,所述安装架内设有线槽,线槽轴线水平,线槽与风扇内侧一端配合,线槽上设有通孔,通孔沿线槽轴线方向设有多个。

[0010] 进一步地,所述安装架前端设有挡板,所述定位机构包括驱动杆和定位杆,所述驱动杆与挡板之间转动连接,驱动杆内侧一端设有连杆,连杆与定位杆之间活动连接,上端导轨上设有定位孔,定位杆外侧一端与定位孔配合。

[0011] 进一步地,所述挡板上设有第一套筒,驱动杆穿过第一套筒并与第一套筒之间转动连接,立板上设有第二套筒,定位杆穿过第二套筒并与第二套筒之间滑动连接。

[0012] 进一步地,所述驱动杆前端设有手柄。

[0013] 进一步地,所述连杆上设有长条孔,定位杆内侧一端设有定位柱,定位柱与长条孔配合。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型包括安装架,所述上端安装架与服务器内壁之间通过导轨滑块副滑动连接,所述安装架与服务器内壁之间设有定位机构,拆装时,将安装架沿导轨滑入到服务器内,之后通过定位机构定位即可,采取免螺丝的设计,使其安装和维护操作更加便捷,极

大的提高安装操作效率,提高生产或者维护效率。

[0016] 2、本实用新型中风扇位于安装架内并与安装架之间活动连接,安装架上下两端均设有定位扣,定位扣与风扇外侧一端配合,此处所说的外侧一端是指靠近服务器内壁的一端,安装风扇时,将风扇插入到安装架内,定位扣具有弹性,在插入风扇的过程中,定位扣向外张开,当风扇完全插入到安装架内后,定位扣卡在风扇外侧一端,完成风扇的固定,可根据服务器元气件的位置调节风扇的数量,使得散热较多的区域设有风扇,散热少的区域不需要设置风扇,降低能耗,同时风扇模组采用多结构设计,可因服务器配置对散热量的要求不同,更换不同的模组。

[0017] 3、本实用新型中安装架内设有线槽,线槽轴线水平,线槽与风扇内侧一端配合,当风扇插入到安装架内后,风扇内侧一端与线槽接触,通过线槽来支撑风扇,线槽上设有通孔,通孔沿线槽轴线方向均匀地设有多个,线槽同时能够起到收束导线的作用,保证服务器环境美观。

### 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型结构示意图一;

[0020] 图2为本实用新型结构示意图二;

[0021] 图3为本实用新型安装架结构示意图一;

[0022] 图4为本实用新型安装架结构示意图二;

[0023] 图5为图4中A处局部放大图;

[0024] 图6为本实用新型安装架结构示意图三。

[0025] 图中:安装架1,服务器2,定位扣3,滚轮4,立板5,导轨6,导向板7,线槽8,通孔9,挡板10,驱动杆11,定位杆12,连杆13,定位孔14,第一套筒15,第二套筒16,手柄17,长条孔18,定位柱19。

### 具体实施方式

[0026] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型中的技术方案,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0027] 为方便描述,现定义坐标系如图1所示。

[0028] 如图1至图3所示,一种易维护的塔式服务器风扇模组,包括安装架1,所述上端安装架1与服务器2内壁之间通过导轨滑块副滑动连接,风扇位于安装架1内并与安装架1之间活动连接,图未视,安装架1上下两端均设有定位扣3,定位扣3与风扇外侧一端配合,此处所说的外侧一端是指靠近服务器内壁的一端,既上端的定位扣3与风扇上端配合,下端的定位扣3与风扇下端配合,安装风扇时,将风扇插入到安装架1内,定位扣3具有弹性,在插入风扇

的过程中,定位扣3向外张开,当风扇完全插入到安装架1内后,定位扣3卡在风扇外侧一端,完成风扇的固定,在本实施例中,每个安装架内可安装四个风扇,在使用时,可根据服务器元气件的位置调节风扇的数量,使得散热较多的区域设有风扇,散热少的区域不需要设置风扇,降低能耗,同时风扇模组采用多结构设计,可因服务器配置对散热量的要求不同,更换不同的模组。风扇模组多结构设计是指,风扇模组可以支持4风扇或者6风扇。当服务器配置低时,采用4风扇即满足散热要求,安装4风扇模组即可;当服务器配置高时,采用6风扇才能满足散热要求,安装6风扇模组。通过该设计可极大的降低服务器成本;所述安装架1与服务器2内壁之间设有定位机构,拆装时,将安装架沿导轨滑入到服务器内,之后通过定位机构定位即可,采取免螺丝的设计,使其安装和维护操作更加便捷,极大的提高安装操作效率,提高生产或者维护效率。

[0029] 如图2和图6所示,所述安装架1下端设有滚轮4,安装架1上端设有立板5,服务器2上下内壁均设有导轨6,滚轮4与下端导轨6配合,立板5与上端导轨6配合,安装架1沿导轨可在服务器2内抽拉,方便维护操作。

[0030] 如图3所示,所述安装架1内设有导向板7,导向板7与风扇配合,导向板7呈竖直方向,当风扇插入到安装架1内时,导向板7起到导向作用,风扇插入后导向板7起到定位作用。所述安装架1内设有线槽8,线槽8轴线水平,线槽8与风扇内侧一端配合,当风扇插入到安装架1内后,风扇内侧一端与线槽8接触,通过线槽来支撑风扇,线槽8上设有通孔9,通孔9沿线槽8轴线方向均匀地设有多个,线槽8同时能够起到收束导线的作用,保证服务器环境美观。

[0031] 如图4和图5所示,所述安装架1前端设有挡板10,所述定位机构包括驱动杆11和定位杆12,所述驱动杆11与挡板10之间转动连接,驱动杆11内侧一端设有连杆13,连杆13与驱动杆11固定连接,所述连杆13上设有长条孔18,定位杆12内侧一端设有定位柱19,定位柱19与长条孔18配合,上端导轨6上设有定位孔14,定位杆12外侧一端与定位孔14配合。所述挡板10上设有第一套筒15,驱动杆11穿过第一套筒15并与第一套筒15之间转动连接,立板5上设有第二套筒16,定位杆12穿过第二套筒16并与第二套筒16之间滑动连接。所述驱动杆11前端设有手柄17。通过手柄17转动驱动杆11,方便发力。

[0032] 将安装架插入到服务器内后,人工转动驱动杆11,驱动杆通过连杆13驱动定位杆12向外侧移动,使得定位杆12插入到定位孔14内,实现安装架的固定,抽出安装架时,转动驱动杆11,使得定位杆12与定位孔14分离即可,操作简单方便。

[0033] 在对本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“左”、“右”、“上”、“下”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。

[0034] 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”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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。

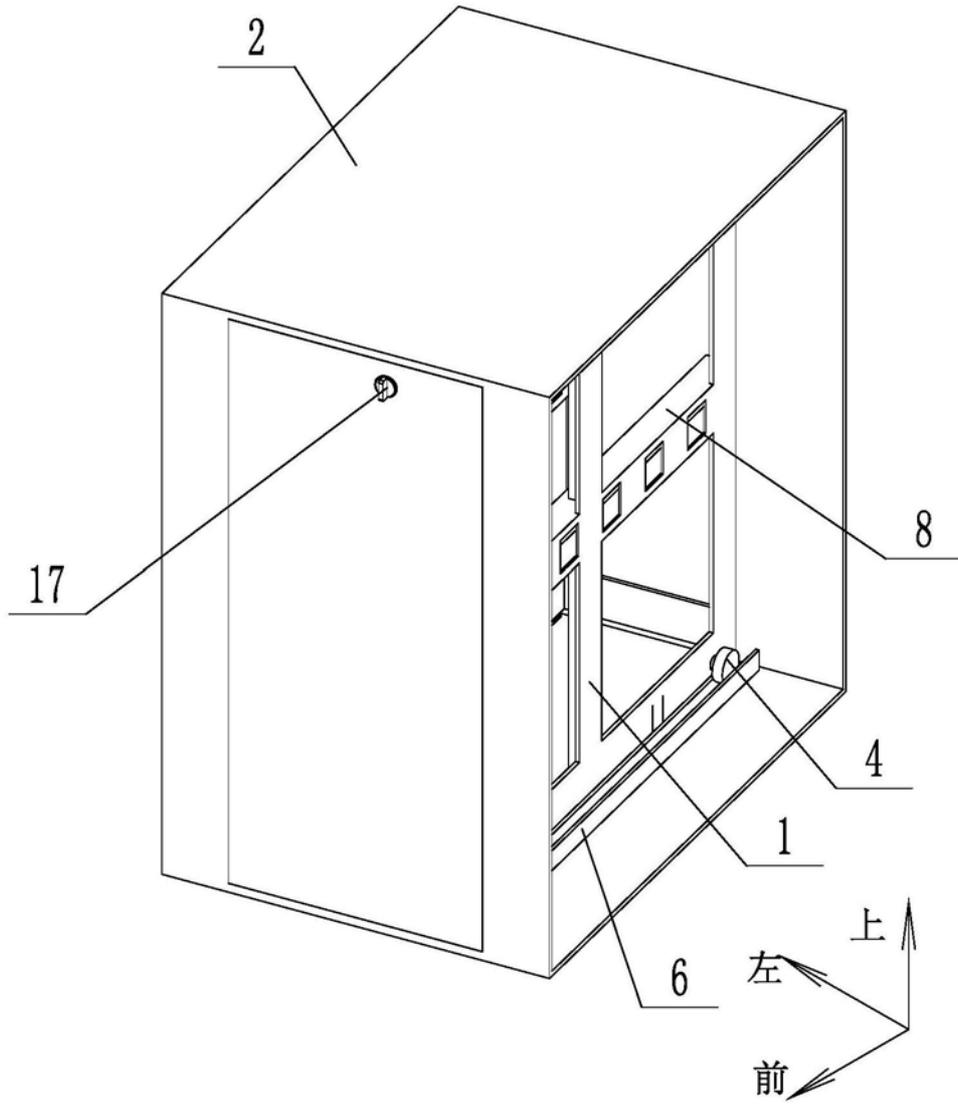


图1

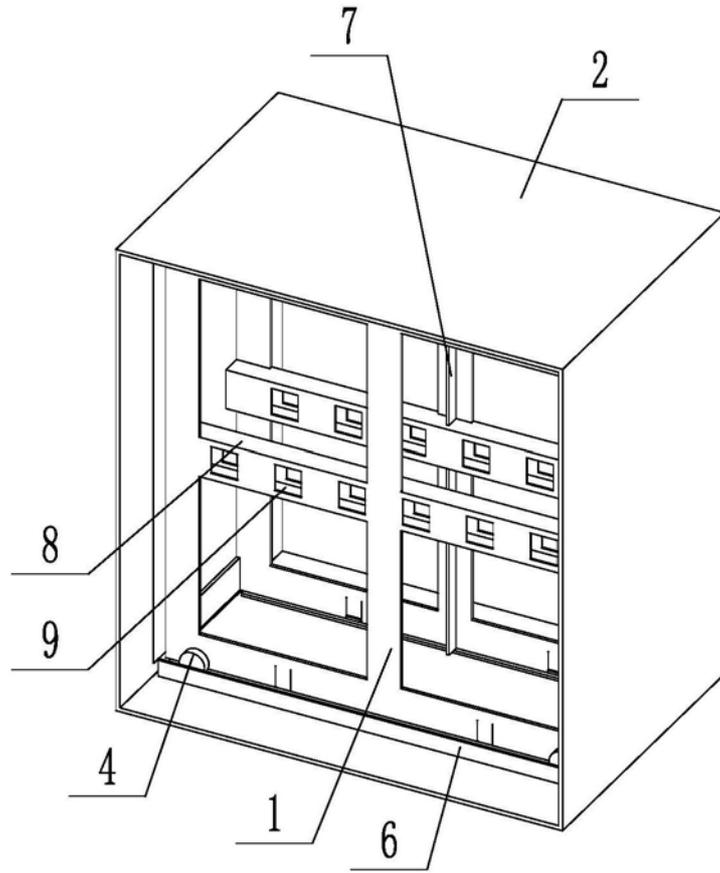


图2

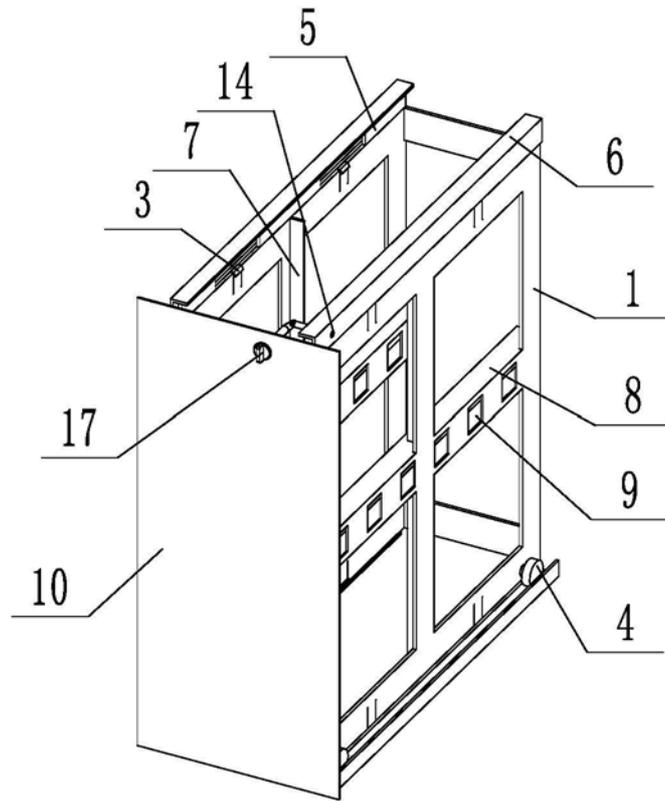


图3

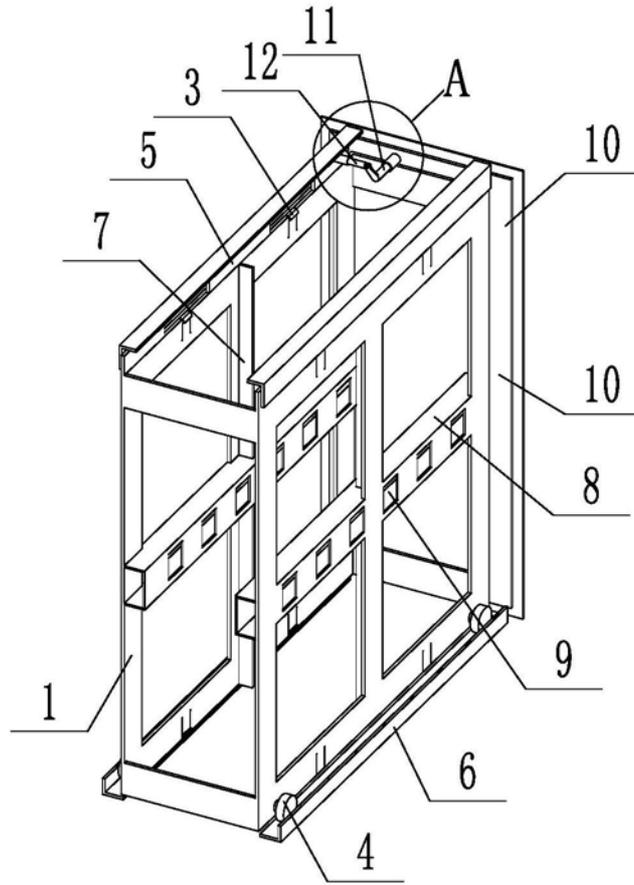


图4

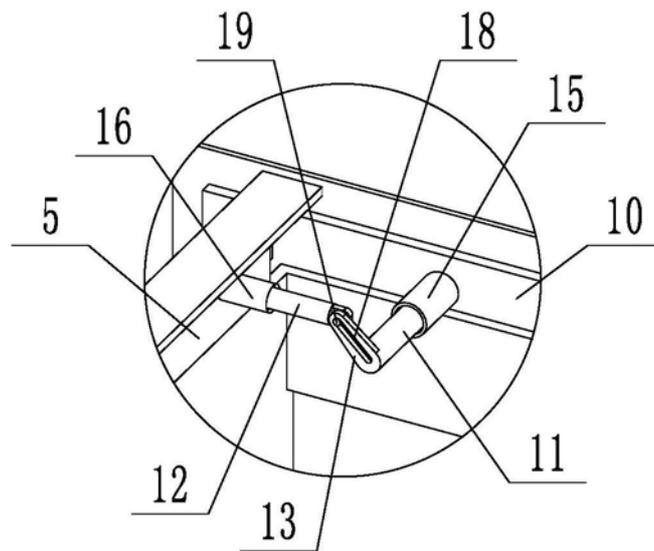


图5

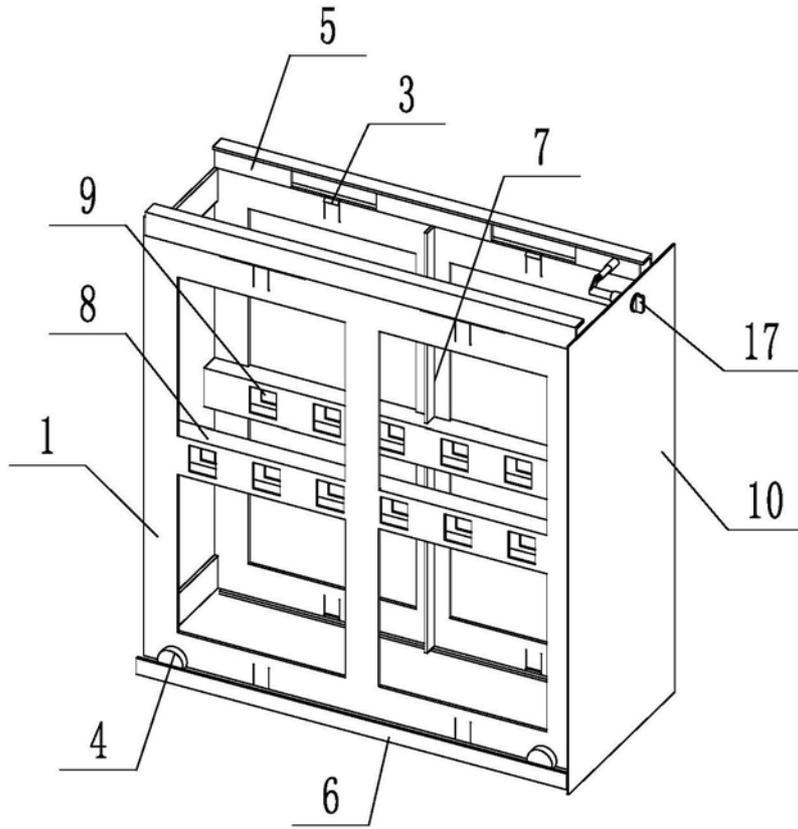


图6