(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214429662 U
(45)授权公告日 2021.10.19

(21)申请号 202120562220.9

(22)申请日 2021.03.19

(73)专利权人 唐山君拓网络科技有限公司
地址 063000 河北省唐山市路北区铁路楼危旧小区整体改造(A-02地块)第306楼01单元922号南屋

(72)发明人 李健 严茉莉

(51)Int.Cl.
H04Q 1/10(2006.01)
H04Q 1/02(2006.01)
H04Q 1/04(2006.01)

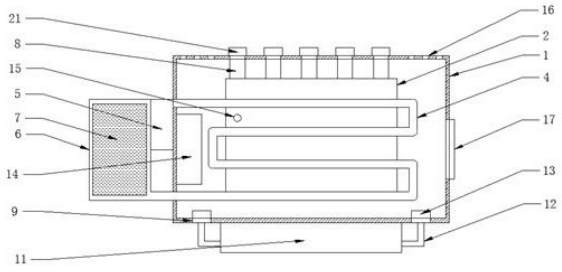
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种信息工程网络交换机装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种信息工程网络交换机装置,包括交换机壳,所述交换机壳一端设有磁力固定机构,所述伸出壳内部设有磁力隔绝板,所述伸出壳一端设有机壳磁力板,所述机壳磁力板一端设有墙体固定壳,所述墙体固定壳一端设有固定壳磁力板,所述固定壳磁力板与所述机壳磁力板相吸,所诉墙体固定壳一端设有螺纹孔,所述交换机壳一端设有交换机主板,有益效果:该交换机,一侧设有磁力固定机构,可随意拿下或安放该装置,安装在墙体或柜体一端,不仅减小了占地面积,也减少了无关人员触碰该交换机的概率,进一步减小了该交换机的事故反生率,该交换机散热功能良好,且具有除尘装置可将机体内部灰尘,进一步保护交换机,延长交换机寿命。



CN 214429662 U

1.一种信息工程网络交换机装置,其特征在于,包括交换机壳(1),所述交换机壳(1)一端设有磁力固定机构,所述磁力固定机构包括伸出壳(24)、磁力隔绝板(25)、机壳磁力板(26)、墙体固定壳(27)、固定壳磁力板(28)和螺纹孔(29),所述伸出壳(24)内部设有磁力隔绝板(25),所述伸出壳(24)一端设有机壳磁力板(26),所述机壳磁力板(26)一端设有墙体固定壳(27),所述墙体固定壳(27)一端设有固定壳磁力板(28),所述固定壳磁力板(28)与所述机壳磁力板(26)相吸,所诉墙体固定壳(27)一端设有螺纹孔(29),所述交换机壳(1)一端设有交换机主板(2),所述交换机主板(2)一端设有水冷装置(3),所述水冷装置(3)包括水冷管(4)、循环泵(5)、冷却水箱(6)和冷却板(7),所述水冷管(4)贯穿所述交换机壳(1)并延伸到其内部,所述水冷管(4)一端设有循环泵(5),所述水冷管(4)位于所述循环泵(5)的输出端,所述水冷管(4)另一端连接所述冷却水箱(6),所述循环泵(5)置于所述冷却水箱(6)一端,所述冷却水箱(6)内部设有冷却板(7),所述交换机壳(1)一端设有网络接口(8),所述网络接口(8)有多个,所述交换机壳(1)远离所述网络接口(8)的一端设有喷气孔(9),所述喷气孔(9)一端设有除尘装置(10),所述除尘装置(10)包括气泵(11)、气管(12)和电控喷气头(13),所述气泵(11)两端均设有气管(12),所述气管(12)一端设有电控喷气头(13),所述电控喷气头(13)置于所述喷气孔(9)内部。

2.根据权利要求1所述的一种信息工程网络交换机装置,其特征在于,所述交换机壳(1)内部一端设有PLC控制器(14),所述PLC控制器(14)一端设有温度感应器(15),所述温度感应器(15)、所述气泵(11)、电控喷气头(13)和所述PLC控制器(14)电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种信息工程网络交换机装置,其特征在于,所述交换机壳(1)一端开设有去尘孔(16)。

4.根据权利要求1所述的一种信息工程网络交换机装置,其特征在于,所述交换机壳(1)一端设有风冷装置(17),所述风冷装置(17)包括风扇(18)、风扇支撑架(19)和过滤网(20),所述风扇支撑架(19)一端设有风扇(18),所述风扇(18)一端设有过滤网(20)。

5.根据权利要求1所述的一种信息工程网络交换机装置,其特征在于,所述网络接口(8)一端设有接口保护壳(21)。

6.根据权利要求1所述的一种信息工程网络交换机装置,其特征在于,所述交换机壳(1)一端设有电源开关(22),所述电源开关(22)一端设有电源指示灯(23)。

一种信息工程网络交换机装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交换机领域，具体来说，涉及一种信息工程网络交换机装置。

背景技术

[0002] 网络交换机(外文名:Network switch，简称:交换机)是一种网络硬件，通过报文交换接收和转发数据到目标设备。

[0003] 它是一个扩大网络的器材，能为子网络中提供更多的连接端口，以便连接更多的计算机。它具有性能价格比高、高度灵活、相对简单、易于实现等特点。

[0004] 在日常使用交换机中，交换机常放置于桌面一端，过于暂用空间，且放置于桌面上常因人为随意触碰导致其损坏，交换机一般包括主板和机壳，在交换机进行电信号转发时，特别是连接网络节点较多时，会使主板上产生大量的热量。

[0005] 针对相关技术中的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种信息工程网络交换机装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0008] 一种信息工程网络交换机装置，包括交换机壳，所述交换机壳一端设有磁力固定机构，所述磁力固定机构包括伸出壳、磁力隔绝板、机壳磁力板、墙体固定壳、固定壳磁力板和螺纹孔，所述伸出壳内部设有磁力隔绝板，所述伸出壳一端设有机壳磁力板，所述机壳磁力板一端设有墙体固定壳，所述墙体固定壳一端设有固定壳磁力板，所述固定壳磁力板与所述机壳磁力板相吸，所诉墙体固定壳一端设有螺纹孔，所述交换机壳一端设有交换机主板，所述交换机主板一端设有水冷装置，所述水冷装置包括水冷管、循环泵、冷却水箱和冷却板，所述水冷管贯穿所述交换机壳并延伸到其内部，所述水冷管一端设有循环泵，所述水冷管位于所述循环泵的输出端，所述水冷管另一端连接所述冷却水箱，所述循环泵置于所述冷却水箱一端，所述冷却水箱内部设有冷却板，所述交换机壳一端设有网络接口，所述网络接口有多个，所述交换机壳远离所述网络接口的一端设有喷气孔，所述喷气孔一端设有除尘装置，所述除尘装置包括气泵、气管和电控喷气头，所述气泵两端均设有气管，所述气管一端设有电控喷气头，所述电控喷气头置于所述喷气孔内部。

[0009] 进一步的，所述交换机壳内部一端设有PLC控制器，所述PLC控制器一端设有温度感应器，所述温度感应器、所述气泵、电控喷气头和所述PLC控制器电性连接。

[0010] 进一步的，所述交换机壳一端开设有去尘孔。

[0011] 进一步的，所述交换机壳一端设有风冷装置，所述风冷装置包括风扇、风扇支撑架和过滤网，所述风扇支撑架一端设有风扇，所述风扇一端设有过滤网。

[0012] 进一步的，所述网络接口一端设有接口保护壳。

[0013] 进一步的，所述交换机壳一端设有电源开关，所述电源开关一端设有电源指示灯。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0015] (1)、交换机一侧设有磁力固定机构，可将该交换机固定到墙体一端，在需要拿下交换机维修或保养时，可直接拿下，因该装置具有机壳磁力板和固定壳磁力板，所以不会拿下就放不上或无法拿下，该装置悬挂于墙体一端可减小占地空间，也防止无关人员随意触碰该交换机，防止其发生因人为失误导致设备损坏的事故发生，交换机壳内部安装有交换机主板，交换机主板一侧安装有水冷装置，水冷装置包括水冷管、循环泵、冷却水箱和冷却板，水冷管延伸到交换机内部，用于散除主板热量，循环泵用于将水冷管内的水冷液能够循环流动，达到快速散热的效果，冷却水箱用于储存冷却液，冷却板可将冷却液内的热量快速散出，达到快速散热的效果，交换机壳一端安装有网络接口，用于与外部设备连接，交换机壳一端安装有除尘装置，除尘装置包括气泵、气管和电控喷气头，当交换机壳内部温度较高或需要清理时，气泵工作将高压气体通过气管、电控喷气头排出，高压气体一方面起到除尘作用，另一方面高速气流会将交换机主板温度降低，达到快速散热降温的效果。

[0016] (2)、交换机壳内部安装有PLC控制器，PLC控制器一侧安装有温度感应器，温度感应器和气泵与PLC控制器电性连接，当温度感应器监测到交换机壳内部温度较高时，PLC控制器会控制气泵和电控喷气头，使高速气流能够排出，达到快速降温的目的，且PLC控制器也可定时控制电控喷头，达到除尘的目的，交换机壳一侧开设有去尘孔，可将高速气体所吹出的灰尘快速排出，达到除尘的效果，且去尘孔也在一定程度上具有散热作用，交换机壳一端设有风冷装置，风冷装置用于在平时温度正常时使用，耗费电量较小，网络接口一端设有接口保护壳，一方面可保护网络接口，防止网络接口损坏，另一方面起到防尘作用，防止网络接口因灰尘导致其接受不良等状况的发生，交换机壳一端安装有电源开关，可控制交换机与外部电源是否电性连接，电源开关一侧安装有电源指示灯，可通过电源指示灯是否亮起来判断该设备是否通电。

附图说明

[0017] 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，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，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。

[0018] 图1是根据本实用新型实施例的一种信息工程网络交换机装置的主视剖面结构示意图；

[0019] 图2是根据本实用新型实施例的一种信息工程网络交换机装置的俯视结构示意图；

[0020] 图3是根据本实用新型实施例的一种信息工程网络交换机装置的主视结构示意图；

[0021] 图4是根据本实用新型实施例的一种信息工程网络交换机装置左侧视结构示意图。

[0022] 图5是根据本实用新型实施例的一种信息工程网络交换机装置右侧视剖面结构示意图。

[0023] 图6是根据本实用新型实施例的一种信息工程网络交换机装置背视结构示意图。

[0024] 附图标记：

[0025] 1、交换机壳；2、交换机主板；3、水冷装置；4、水冷管；5、循环泵；6、冷却水箱；7、冷却板；8、网络接口；9、喷气孔；10、除尘装置；11、气泵；12、气管；13、电控喷气头；14、PLC控制器；15、温度感应器；16、去尘孔；17、风冷装置；18、风扇；19、风扇支撑架；20、过滤网；21、接口保护壳；22、电源开关；23、电源指示灯；24、伸出壳；25、磁力隔绝板；26、机壳磁力板；27、墙体固定壳；28、固定壳磁力板；29、螺纹孔。

具体实施方式

[0026] 下面，结合附图以及具体实施方式，对实用新型做出进一步的描述：

[0027] 实施例一：

[0028] 请参阅图1-6，根据本实用新型实施例的一种信息工程网络交换机装置，包括交换机壳1，所述交换机壳1一端设有磁力固定机构，所述磁力固定机构包括伸出壳24、磁力隔绝板25、机壳磁力板26、墙体固定壳27、固定壳磁力板28和螺纹孔29，所述伸出壳24内部设有磁力隔绝板25，所述伸出壳24一端设有机壳磁力板26，所述机壳磁力板26一端设有墙体固定壳27，所述墙体固定壳27一端设有固定壳磁力板28，所述固定壳磁力板28与所述机壳磁力板26相吸，所诉墙体固定壳27一端设有螺纹孔29，所述交换机壳1一端设有交换机主板2，所述交换机主板2一端设有水冷装置3，所述水冷装置3包括水冷管4、循环泵5、冷却水箱6和冷却板7，所述水冷管4贯穿所述交换机壳1并延伸到其内部，所述水冷管4一端设有循环泵5，所述水冷管4位于所述循环泵5的输出端，所述水冷管4另一端连接所述冷却水箱6，所述循环泵5置于所述冷却水箱6一端，所述冷却水箱6内部设有冷却板7，所述交换机壳1一端设有网络接口8，所述网络接口8有多个，所述交换机壳1远离所述网络接口8的一端设有喷气孔9，所述喷气孔9一端设有除尘装置10，所述除尘装置10包括气泵11、气管12和电控喷气头13，所述气泵11两端均设有气管12，所述气管12一端设有电控喷气头13，所述电控喷气头13置于所述喷气孔9内部。

[0029] 通过本实用新型的上述方案，交换机一侧设有磁力固定机构，可将该交换机固定到墙体一端，在需要拿下交换机维修或保养时，可直接拿下，因该装置具有机壳磁力板26和固定壳磁力板28，所以不会拿下就放不上或无法拿下，该装置悬挂于墙体一端可减小占地空间，也防止无关人员随意触碰该交换机，防止其发生因人为失误导致设备损坏的事故发生，交换机壳1内部安装有交换机主板2，交换机主板2一侧安装有水冷装置3，水冷装置3包括水冷管4、循环泵5、冷却水箱6和冷却板7，水冷管4延伸到交换机内部，用于散除交换机主板2热量，循环泵5用于将水冷管4内的水冷液能够循环流动，达到快速散热的效果，冷却水箱6用于储存冷却液，冷却板7可将冷却液内的热量快速散出，达到快速散热的效果，交换机壳1一端安装有网络接口8，用于与外部设备连接，交换机壳1一端安装有除尘装置10，除尘装置10包括气泵11、气管12和电控喷气头13，当交换机壳1内部温度较高或需要清理时，气泵11工作将高压气体通过气管12、电控喷气头13排出，高压气体一方面起到除尘作用，另一方面高速气流会将交换机主板2温度降低，达到快速散热降温的效果。

[0030] 实施例二：

[0031] 请参阅图1-6，所述交换机壳1内部一端设有PLC控制器14，所述PLC控制器14一端设有温度感应器15，所述温度感应器15、所述气泵11、电控喷气头13和所述PLC控制器14电

性连接，所述交换机壳1一端开设有去尘孔16，所述交换机壳1一端设有风冷装置17，所述风冷装置17包括风扇18、风扇支撑架19和过滤网20，所述风扇支撑架19一端设有风扇18，所述风扇18一端设有过滤网20，所述网络接口8一端设有接口保护壳21，所述交换机壳1一端设有电源开关22，所述电源开关22一端设有电源指示灯23。

[0032] 通过本实用新型的上述方案，交换机壳1内部安装有PLC控制器14，PLC控制器14一侧安装有温度感应器15，温度感应器15和气泵11与PLC控制器14电性连接，当温度感应器15监测到交换机壳1内部温度较高时，PLC控制器14会控制气泵11和电控喷气头13，使高速气流能够排出，达到快速降温的目的，且PLC控制器14也可定时控制电控喷气头13，达到除尘的目的，交换机壳1一侧开设有去尘孔16，可将高速气体所吹出的灰尘快速排出，达到除尘的效果，且去尘孔16也在一定程度上具有散热作用，交换机壳1一端设有风冷装置17，风冷装置17用于在平时温度正常时使用，耗费电量较小，网络接口8一端设有接口保护壳21，一方面可保护网络接口8，防止网络接口8损坏，另一方面起到防尘作用，防止网络接口8因灰尘导致其接收不良等状况的发生，交换机壳1一端安装有电源开关22，可控制交换机与外部电源是否电性连接，电源开关22一侧安装有电源指示灯23，可通过电源指示灯23是否亮起来判断该设备是否通电。

[0033] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案，以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0034] 在实际应用时，所述交换机壳1一端设有磁力固定机构，所述磁力固定机构包括伸出壳24、磁力隔绝板25、机壳磁力板26、墙体固定壳27、固定壳磁力板28和螺纹孔29，所述伸出壳24内部设有磁力隔绝板25，所述伸出壳24一端设有机壳磁力板26，所述机壳磁力板26一端设有墙体固定壳27，所述墙体固定壳27一端设有固定壳磁力板28，所述固定壳磁力板28与所述机壳磁力板26相吸，所诉墙体固定壳27一端设有螺纹孔29，所述交换机壳1一端设有交换机主板2，所述交换机主板2一端设有水冷装置3，所述水冷装置3包括水冷管4、循环泵5、冷却水箱6和冷却板7，所述水冷管4贯穿所述交换机壳1并延伸到其内部，所述水冷管4一端设有循环泵5，所述水冷管4位于所述循环泵5的输出端，所述水冷管4另一端连接所述冷却水箱6，所述循环泵5置于所述冷却水箱6一端，所述冷却水箱6内部设有冷却板7，所述交换机壳1一端设有网络接口8，所述网络接口8有多个，所述交换机壳1远离所述网络接口8的一端设有喷气孔9，所述喷气孔9一端设有除尘装置10，所述除尘装置10包括气泵11、气管12和电控喷气头13，所述气泵11两端均设有气管12，所述气管12一端设有电控喷气头13，所述电控喷气头13置于所述喷气孔9内部，所述交换机壳1内部一端设有PLC控制器14，所述PLC控制器14一端设有温度感应器15，所述温度感应器15、所述气泵11、电控喷气头13和所述PLC控制器14电性连接，所述交换机壳1一端开设有去尘孔16，所述交换机壳1一端设有风冷装置17，所述风冷装置17包括风扇18、风扇支撑架19和过滤网20，所述风扇支撑架19一端设有风扇18，所述风扇18一端设有过滤网20，所述网络接口8一端设有接口保护壳21，所述交换机壳1一端设有电源开关22，所述电源开关22一端设有电源指示灯23。交换机一侧设有磁力固定机构，可将该交换机固定到墙体一端，在需要拿下交换机维修或保养时，可直接拿下，因该装置具有机壳磁力板26和固定壳磁力板28，所以不会拿下就放不上或无法拿下，该装置悬挂于墙体一端可减小占地空间，也防止无关人员随意触碰该交换机，防止其发生因人为失误导致设备损坏的事故发生，交换机壳1内部安装有交换机主板2，交换机主板2一侧

安装有水冷装置3，水冷装置3包括水冷管4、循环泵5、冷却水箱6和冷却板7，水冷管4延伸到交换机内部，用于散除交换机主板2热量，循环泵5用于将水冷管4内的水冷液能够循环流动，达到快速散热的效果，冷却水箱6用于储存冷却液，冷却板7可将冷却液内的热量快速散出，达到快速散热的效果，交换机壳1一端安装有网络接口8，用于与外部设备连接，交换机壳1一端安装有除尘装置10，除尘装置10包括气泵11、气管12和电控喷气头13，当交换机壳1内部温度较高或需要清理时，气泵11工作将高压气体通过气管12、电控喷气头13排出，高压气体一方面起到除尘作用，另一方面高速气流会将交换机主板2温度降低，达到快速散热降温的效果，交换机壳1内部安装有PLC控制器14，PLC控制器14一侧安装有温度感应器15，温度感应器15和气泵11与PLC控制器14电性连接，当温度感应器15监测到交换机壳1内部温度较高时，PLC控制器14会控制气泵11和电控喷气头13，使高速气流能够排出，达到快速降温的目的，且PLC控制器14也可定时控制电控喷气头13，达到除尘的目的，交换机壳1一侧开设有去尘孔16，可将高速气体所吹出的灰尘快速排出，达到除尘的效果，且去尘孔16也在一定程度上具有散热作用，交换机壳1一端设有风冷装置17，风冷装置17用于在平时温度正常时使用，耗费电量较小，网络接口8一端设有接口保护壳21，一方面可保护网络接口8，防止网络接口8损坏，另一方面起到防尘作用，防止网络接口8因灰尘导致其接收不良等状况的发生，交换机壳1一端安装有电源开关22，可控制交换机与外部电源是否电性连接，电源开关22一侧安装有电源指示灯23，可通过电源指示灯23是否亮起来判断该设备是否通电。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

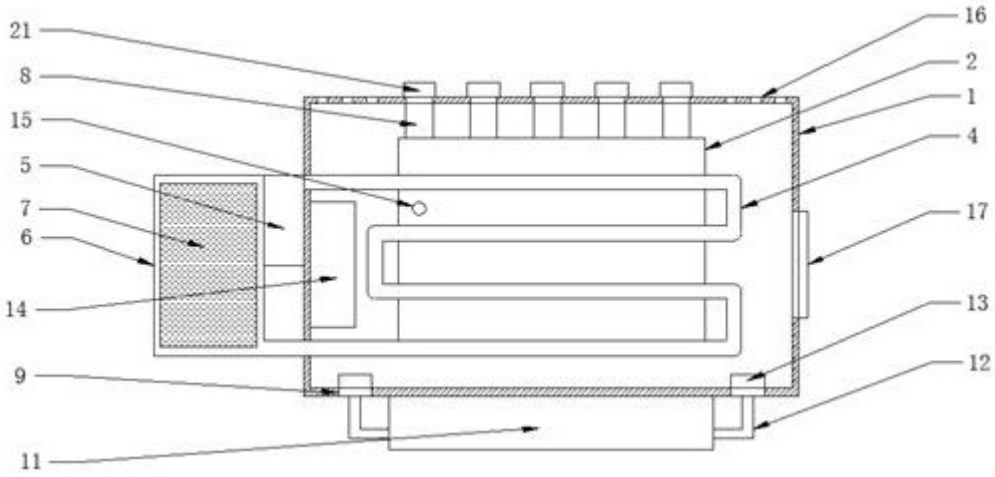


图 1

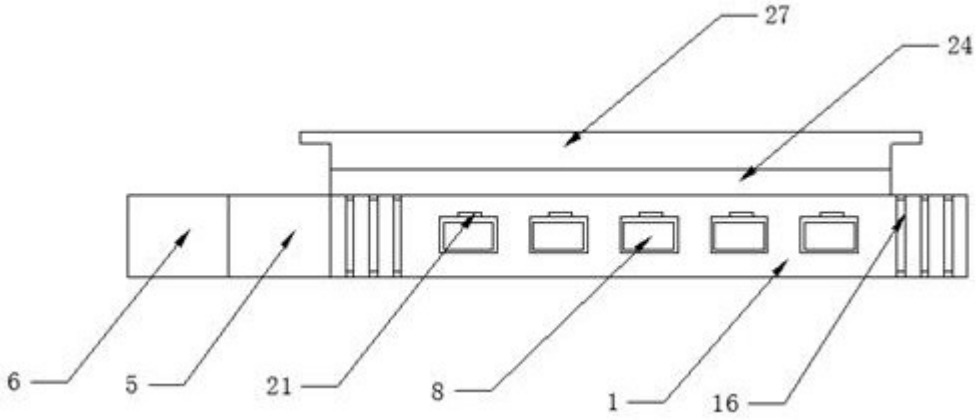


图 2

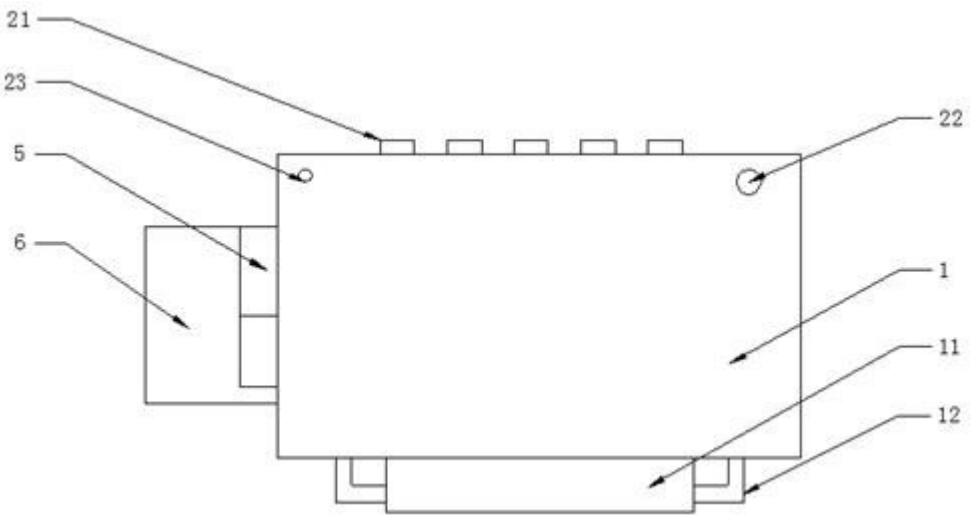


图 3

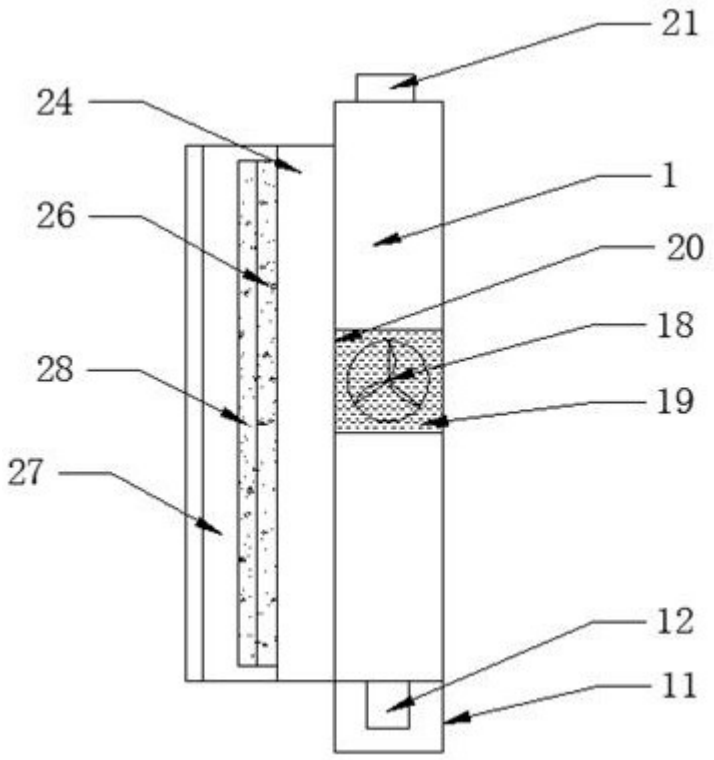


图 4

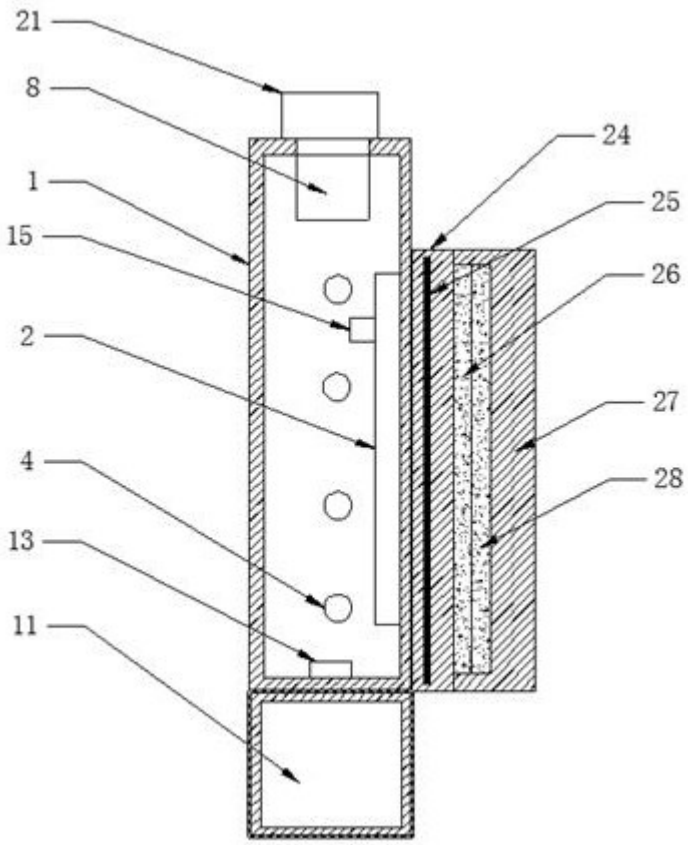


图 5

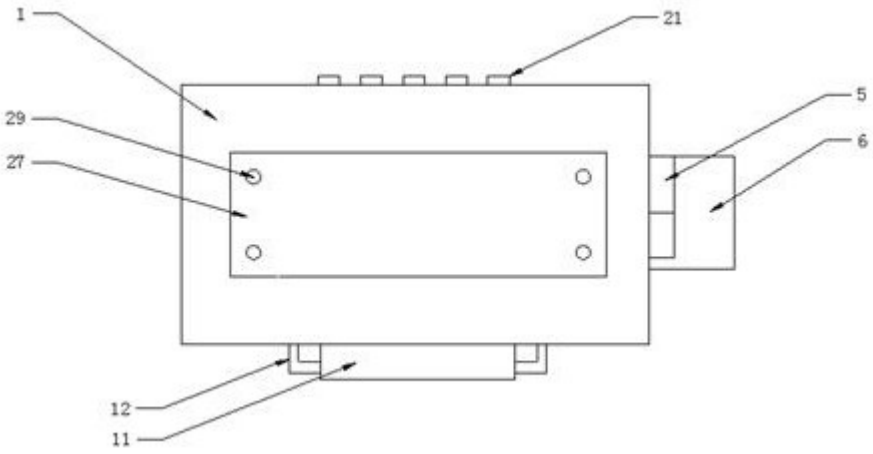


图 6