



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215268331 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 21

(21) 申请号 202121667794.9

(22) 申请日 2021.07.21

(73) 专利权人 南京爱姆科通信工程有限公司

地址 211300 江苏省南京市高淳区古柏街
道镇兴路217号

(72) 发明人 应明 张文春 仲嘉伟

(51) Int. Cl.

H04L 12/931 (2013.01)

H04Q 1/02 (2006.01)

H04Q 1/04 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

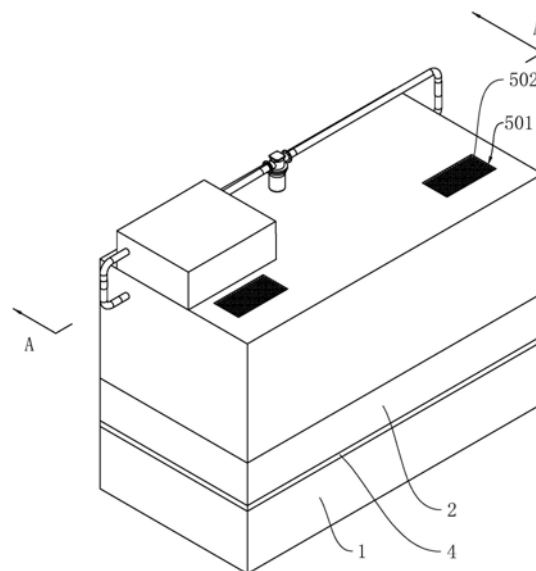
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种网络交换机散热装置

(57) 摘要

本申请涉及一种网络交换机散热装置,其涉及一种网络交换机的辅助装置,其包括网络交换机本体,还包括设置在网络交换机本体外侧壁上的散热罩壳,所述散热罩壳通过连接件安装在网络交换机本体上,所述网络交换机本体的外侧壁上设有用于传递热量的散热件,所述散热件位于散热罩壳内。本申请的效果在于可以降低网络交换机产生的热量,降低长期使用网络交换机后,因无法散热导致网络交换机容易发生故障的可能性。



1. 一种网络交换机散热装置,包括网络交换机本体(1),其特征在于:还包括设置在网络交换机本体(1)外侧壁上的散热罩壳(2),所述散热罩壳(2)通过连接件(3)安装在网络交换机本体(1)上,所述网络交换机本体(1)的外侧壁上设有用于传递热量的散热件(4),所述散热件(4)位于散热罩壳(2)内。

2. 根据权利要求1所述的一种网络交换机散热装置,其特征在于:所述散热件(4)包括散热板(40),所述散热板(40)上设有若干个导热条(41),所述网络交换机本体(1)上设有供导热条(41)插入的安装槽(10),所述散热板(40)远离导热条(41)的一侧设有若干个散热条(42)。

3. 根据权利要求2所述的一种网络交换机散热装置,其特征在于:所述网络交换机本体(1)上设有若干个限位槽(11),若干个所述限位槽(11)沿网络交换机本体(1)的周向设置,所述限位槽(11)的槽壁上设有弹性凸块(12),所述弹性凸块(12)靠近限位槽(11)槽口一侧设置,所述弹性凸块(12)与限位槽(11)槽底壁之间留有安装空间(13);

所述连接件(3)包括用于插入限位槽(11)的插板(30),所述插板(30)设置在散热罩壳(2)的底壁上,所述插板(30)上设有用于挤压弹性凸块(12)并与插入安装空间(13)的挤压块(31)。

4. 根据权利要求3所述的一种网络交换机散热装置,其特征在于:所述散热板(40)上设有供插板(30)穿过的通槽(43),所述散热罩壳(2)上设有用于挤压散热板(40)的安装板(32)。

5. 根据权利要求2所述的一种网络交换机散热装置,其特征在于:所述散热罩壳(2)上设有风箱(50),所述风箱(50)内设有风机(51),所述风箱(50)内设有风管(52),所述风管(52)开口朝向风机(51),所述风管(52)远离风机(51)的一端穿入散热罩壳(2)内,所述风管(52)穿入散热罩壳(2)的一端设有散风管(53),所述散风管(53)盘绕在相邻散热条(42)之间,所述散风管(53)的侧壁上设有若干个出风口(54),所述出风口(54)开口朝向散热条(42)。

6. 根据权利要求5所述的一种网络交换机散热装置,其特征在于:所述风管(52)靠近风机(51)的一侧设有喇叭罩(55),所述喇叭罩(55)较大开口朝向风机(51)的吹风侧,所述喇叭罩(55)的边缘与风箱(50)的内侧壁连接。

7. 根据权利要求6所述的一种网络交换机散热装置,其特征在于:所述风箱(50)上分别设有水泵(56)和水箱(57),所述水泵(56)与水箱(57)之间设有输水管(58),所述水泵(56)的出水口设有出水管(59),所述出水管(59)远离水泵(56)的一端伸入风箱(50)中,所述出水管(59)穿入风箱(50)的一端设有冷却水管(500),所述冷却水管(500)位于喇叭罩(55)和风机(51)之间,所述冷却水管(500)远离出水管(59)的一端穿出风箱(50)并与水箱(57)连接。

8. 根据权利要求5所述的一种网络交换机散热装置,其特征在于:所述风箱(50)的侧壁上设有透风孔(501),所述透风孔(501)的孔壁上设有用于罩在透风孔(501)上的防虫罩(502)。

一种网络交换机散热装置

技术领域

[0001] 本申请涉及一种网络交换机的辅助装置,尤其是涉及一种网络交换机散热装置。

背景技术

[0002] 网络交换机,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。网络交换机是连接服务器和网络设备,构建数据中心的重要部件。它具有性能价格比高、高度灵活、相对简单、易于实现等特点。

[0003] 申请公告号为CN110475162A的中国专利公开了一种便于组装的网络交换机,抽拉架的顶部通过螺丝固定连接有第一把手,抽拉架的两侧开设有第一卡槽,抽拉架的两侧滑动连接有两个第一网络交换机,两个第一网络交换机靠近抽拉架的一侧分别固定连接有第一滑块,抽拉架的下方滑动连接有交换机壳体,交换机壳体的两侧中间位置分别开设有第三卡槽,交换机壳体的内部设置有从上至下依次滑动安装有四个网络交换机,设置有一体成型的箱本体,可将网络交换机放置箱本体内,整齐美观,在箱本体的外侧设置有一体成型的抽拉架,也可放置两个网络交换机,既保护了网络交换机又减少了网络交换机所占的体积,抽拉架与箱本体之间是滑动连接,安装步骤简单。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在的缺陷在于:在使用该网络交换机时,由于多个网络交换机均安装在抽拉架上,多个网络交换机同时工作时,会产生大量的热量,热量聚集在网络交换机内不易散发,长期使用后容易影响网络交换机的功能。

实用新型内容

[0005] 为了改善网络交换机无法散热的问题,本申请提供一种网络交换机散热装置。

[0006] 本申请提供了一种网络交换机散热装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种网络交换机散热装置,包括网络交换机本体,还包括设置在网络交换机本体外侧壁上的散热罩壳,所述散热罩壳通过连接件安装在网络交换机本体上,所述网络交换机本体的外侧壁上设有用于传递热量的散热件,所述散热件位于散热罩壳内。

[0008] 通过采用上述技术方案,将散热件安装在网络交换机本体上,再利用连接件将散热罩壳安装在网络交换机本体上,网络交换机本体在工作时产生热量,利用散热件传递热量,以此可以降低网络交换机产生的热量,降低长期使用网络交换机后,因无法散热导致网络交换机容易发生故障的可能性。

[0009] 可选的,所述散热件包括散热板,所述散热板上设有若干个导热条,所述网络交换机本体上设有供导热条插入的安装槽,所述散热板远离导热条的一侧设有若干个散热条。

[0010] 通过采用上述技术方案,网络交换机本体工作产生热量后,热量传递给导热条,再传递到散热板,最后沿着散热条向外传递热量,以此可以降低网络交换机工作时产生的热量。

[0011] 可选的,所述网络交换机本体上设有若干个限位槽,若干个所述限位槽沿网络交换机本体的周向设置,所述限位槽的槽壁上设有弹性凸块,所述弹性凸块靠近限位槽槽口

一侧设置,所述弹性凸块与限位槽槽底壁之间留有安装空间;

[0012] 所述连接件包括用于插入限位槽的插板,所述插板设置在散热罩壳的底壁上,所述插板上设有用于挤压弹性凸块并与插入安装空间的挤压块。

[0013] 通过采用上述技术方案,安装时,首先将导热条插入安装槽中,将散热板安装在网络交换机本体的侧壁上,再将散热罩壳上的插板穿过插入限位槽中,挤压块挤压弹性凸块,最后插入安装空间中,以此可以方便快捷的将散热罩壳安装在网络交换机本体上。

[0014] 可选的,所述散热板上设有供插板穿过的通槽,所述散热罩壳上设有用于挤压散热板的安装板。

[0015] 通过采用上述技术方案,在插板插入限位槽中时,先穿过通槽再插入限位槽中,当挤压块插入安装空间后,安装板抵紧在散热板上,以此可以增加散热板在散热罩壳中的安装稳定性。

[0016] 可选的,所述散热罩壳上设有风箱,所述风箱内设有风机,所述风箱内设有风管,所述风管开口朝向风机,所述风管远离风机的一端穿入散热罩壳内,所述风管穿入散热罩壳的一端设有散风管,所述散风管盘绕在相邻散热条之间,所述散风管的侧壁上设有若干个出风口,所述出风口开口朝向散热条。

[0017] 通过采用上述技术方案,在需要散热时,启动风机,将风吹入风管中,再输送到散风管中,最后从出风口中输出,通过出风口中的风对散热板进行散热,有利于加快对网络交换机本体散热。

[0018] 可选的,所述风管靠近风机的一侧设有喇叭罩,所述喇叭罩较大开口朝向风机的吹风侧,所述喇叭罩的边缘与风箱的内侧壁连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,当风机在吹风时,将风吹入喇叭罩中,这样可以方便风机的风输入风管中。

[0020] 可选的,所述风箱上分别设有水泵和水箱,所述水泵与水箱之间设有输水管,所述水泵的出水口设有出水管,所述出水管远离水泵的一端伸入风箱中,所述出水管穿入风箱的一端设有冷却水管,所述冷却水管位于喇叭罩和风机之间,所述冷却水管远离出水管的一端穿出风箱并与水箱连接。

[0021] 通过采用上述技术方案,当风机在吹风时,水泵将水箱中的水沿着输水管和出水管输入冷却水管中,将冷风吹入喇叭罩中,以此可以提高对网络交换机本体冷却的效果。

[0022] 可选的,所述风箱的侧壁上设有透风孔,所述透风孔的孔壁上设有用于罩在透风孔上的防虫罩。

[0023] 通过采用上述技术方案,当风从出风口吹出后,利用透风孔,有利于加快散热罩壳内的空气和外部空气进行交换,有利于方便网络交换机本体散热。

[0024] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0025] 1.将散热件安装在网络交换机本体上,再利用连接件将散热罩壳安装在网络交换机本体上,网络交换机本体在工作时产生热量,利用散热件传递热量,以此可以降低网络交换机产生的热量,降低长期使用网络交换机后,因无法散热导致网络交换机容易发生故障的可能性;

[0026] 2.安装时,首先将导热条插入安装槽中,将散热板安装在网络交换机本体的侧壁上,再将散热罩壳上的插板穿过插入限位槽中,挤压块挤压弹性凸块,最后插入安装空间

中,以此可以方便快捷的将散热罩壳安装在网络交换机本体上;

[0027] 3. 在需要散热时,启动风机,将风吹入风管中,再输送到散风管中,最后从出风口中输出,通过出风口中的风对散热板进行散热,有利于加快对网络交换机本体散热。

附图说明

[0028] 图1为本申请实施例一种网络交换机散热装置的结构示意图。

[0029] 图2为图1中A-A面的剖视结构示意图。

[0030] 图3为图2中A部放大图。

[0031] 附图标记说明:1、网络交换机本体;10、安装槽;11、限位槽;12、弹性凸块;13、安装空间;2、散热罩壳;3、连接件;30、插板;31、挤压块;32、安装板;4、散热件;40、散热板;41、导热条;42、散热条;43、通槽;5、冷却组件;50、风箱;51、风机;52、风管;53、散风管;54、出风口;55、喇叭罩;56、水泵;57、水箱;58、输水管;59、出水管;500、冷却水管;501、透风孔;502、防虫罩。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种网络交换机散热装置。

[0034] 参照图1和图2,一种网络交换机散热装置,包括网络交换机本体1,网络交换机本体1的顶壁上设有散热罩壳2,散热罩壳2通过连接件3安装在网络交换机本体1上网络交换机本体1的外顶壁上且位于散热罩壳2内设有散热件4,散热罩壳2顶壁上设有用于对散热件4进行风冷的冷却组件5;先利用连接件3将散热罩壳2安装在网络交换机本体1上,网络交换机本体1工作产生热量时,散热件4传递热量,冷却组件5对散热件4进行风冷散热,从而将热量传递到网络交换机本体1外侧,以此可以及时对网络交换机本体1产生的热量进行驱散,有利于降低长期使用网络交换机后,因无法散热导致网络交换机容易发生故障的可能性。

[0035] 参照图2,散热件4包括散热板40,散热板40设置在网络交换机本体1的外顶壁上,散热板40上设有若干个导热条41,网络交换机本体1上设有供导热条41插入的安装槽10,散热板40远离导热条41的一侧设有若干个散热条42。

[0036] 参照图3,连接件3包括固定设置在散热罩壳2底壁上的若干个插板30,插板30可以采用焊接的方式固定在散热罩壳2的底壁上,若干个插板30沿散热罩壳2的周向均布,散热板40上设有供插板30穿过的通槽43,散热罩壳2的内侧壁上设有用于将散热板40挤压在网络交换机本体1外顶壁上的安装板32,安装板32可以为若干个板块,也可以为环状板,本实施例采用环状板,在安装后,安装板32的底壁与散热板40的顶壁抵触,插板30上穿过通槽43的一侧设有挤压块31,挤压块31远离插板30的一侧呈弧形状。

[0037] 参照图2和图3,网络交换机本体1的顶壁上设有供插板30插入的限位槽11,限位槽11的槽壁上设有供挤压块31挤压的弹性凸块12,弹性凸块12靠近限位槽11槽口一侧设置,弹性凸块12设有供挤压块31挤压的弧形面,弹性凸块12与限位槽11槽底壁之间留有供挤压块31插入的安装空间13;在安装时,首先将导热条41插入安装槽10中,再将插板30对准通槽43并插入通槽43,插板30穿过通槽43插入限位槽11中,挤压块31挤压弹性凸块12,最后插入安装空间13中,此时安装板32与散热板40抵触,以此可以方便快捷的将散热罩壳2和散热板

40安装在网络交换机本体1上。

[0038] 参照图2,冷却组件5包括设置在散热罩壳2顶壁上的风箱50,风箱50远离散热罩壳2的一侧设有风机51,风箱50内设有喇叭罩55,喇叭罩55的边缘与风箱50的内侧壁焊接,喇叭罩55较大开口朝向风机51的出风一侧,喇叭罩55较小开口固定连接有风管52,风管52远离喇叭罩55的一端穿入散热罩壳2内,风管52穿入散热罩壳2的一端设有散风管53,散风管53呈S型盘绕在相邻散热条42之间的空间中,散风管53的侧壁上开设有若干个出风口54,出风口54开口朝向散热条42。

[0039] 参照图1,风箱50的顶壁上设有透风孔501,透风孔501的孔壁上固定设有用于罩在透风孔501上的防虫罩502;方便风箱50外的空气进入风箱50中,风机51从而可以将空气鼓入喇叭罩55中,进而进入风管52,有利于对散热条42进行散热。

[0040] 参照图2,风箱50的外顶壁上分别设有水泵56和水箱57,水箱57上设有输水管58,输水管58远离水箱57的一端与水泵56的进水口连接,水泵56的出水口设有出水管59,出水管59远离水泵56的一端伸入风箱50中,出水管59穿入风箱50的一端设有冷却水管500,冷却水管500呈S型盘设置在喇叭罩55和风机51之间,冷却水管500远离出水管59的一端穿出风箱50并与水箱57连接;散热条42吸收网络交换机本体1热量后,首先启动水泵56,水泵56将水箱57中的水沿着输水管58和出水管59进入冷却水管500中,冷却水管500吸收风箱50中的热量,风机51再启动,风机51将冷风吹入喇叭罩55中,再进入风管52中,最后从出风口54吹出,以此可以及时对散热条42进行散热,散热条42从而可以及时对网络交换机本体1进行散热。

[0041] 本申请实施例一种网络交换机散热装置的实施原理为:利用连接件3将散热罩壳2安装在网络交换机本体1上,通过散热件4对网络交换机本体1进行散热,以此可以及时消散网络交换机工作时产生的热量,有利于降低网络交换机本体1工作时热量无法及时消散,导致影响网络交换机本体1的功能。

[0042] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

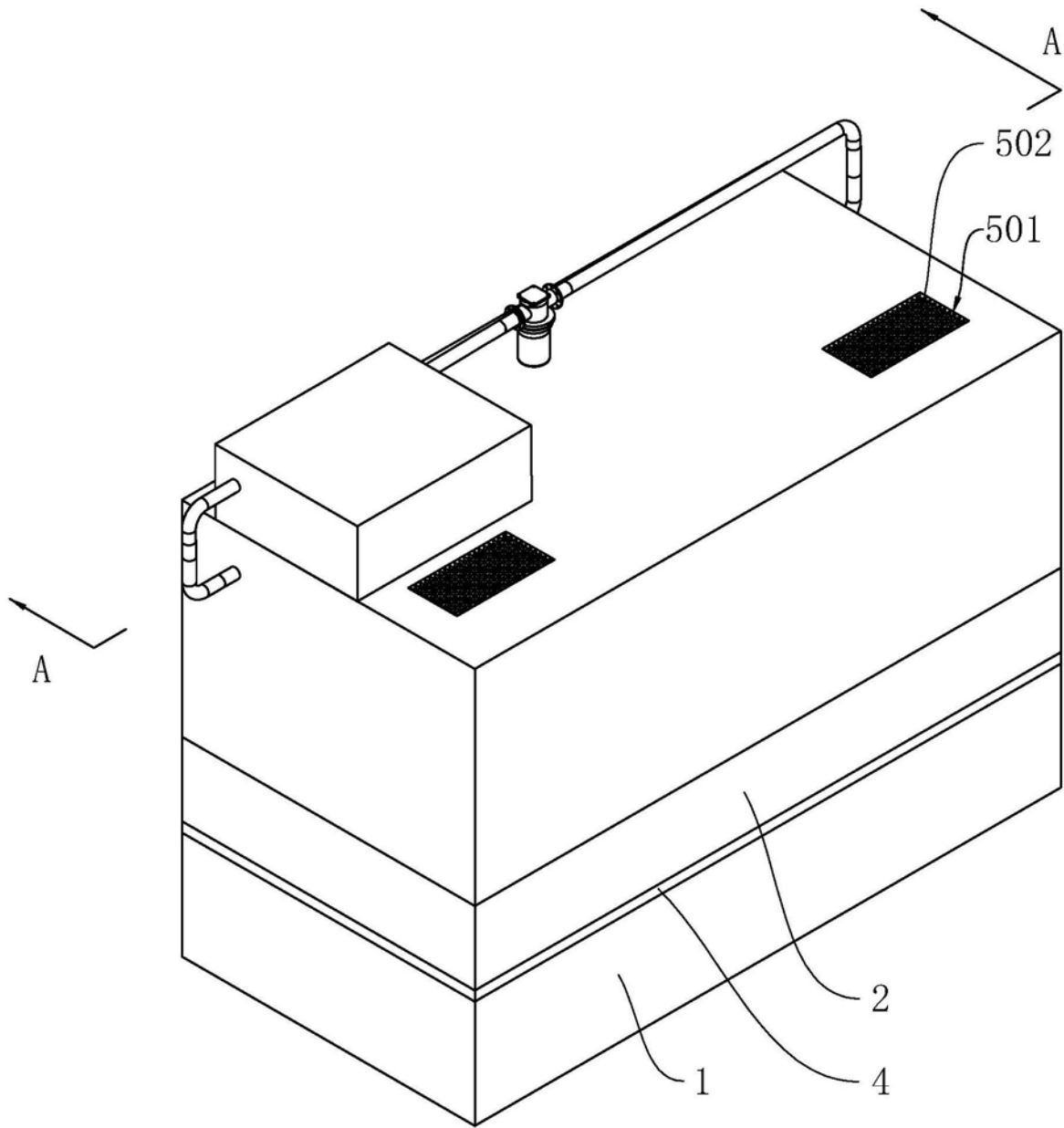
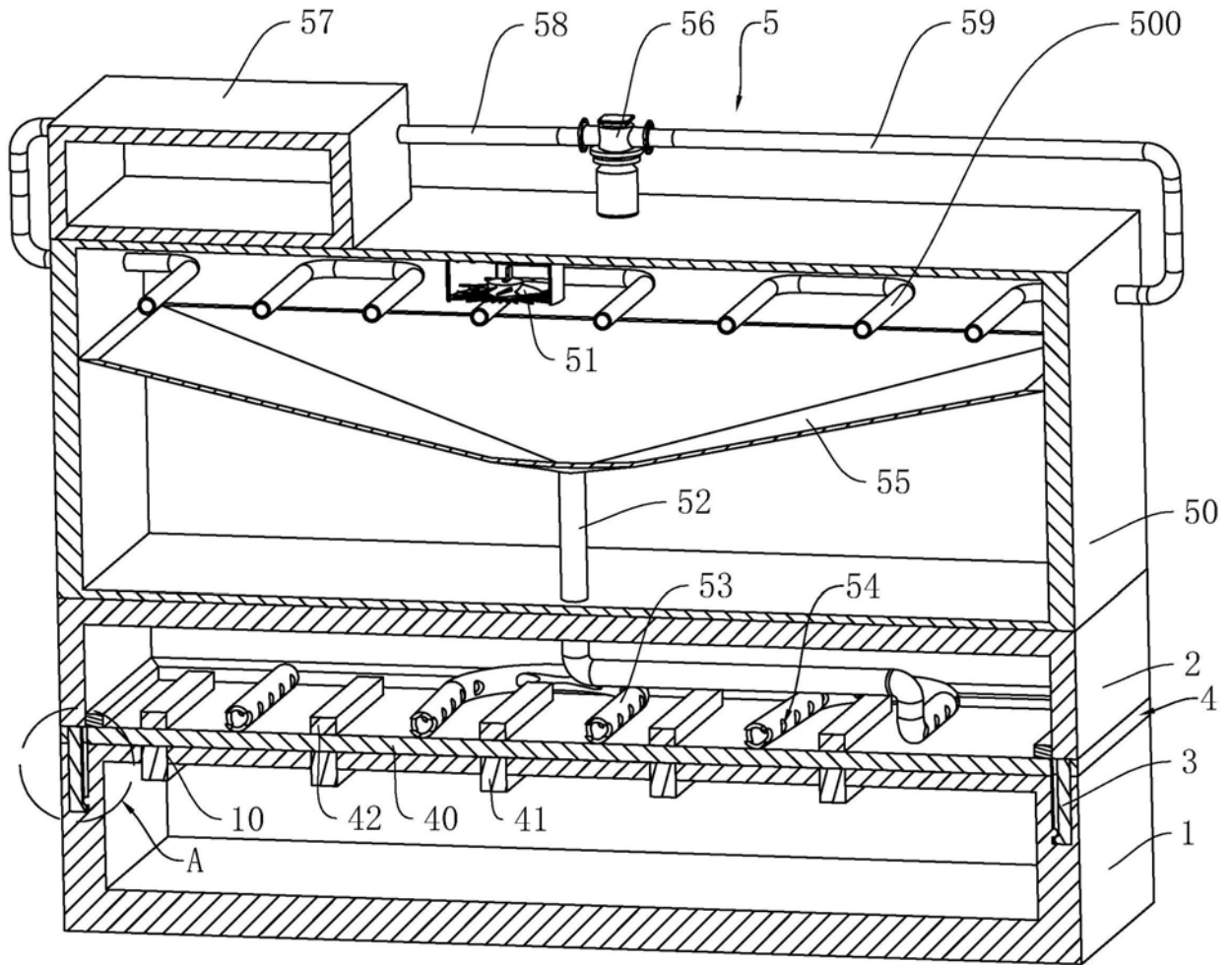
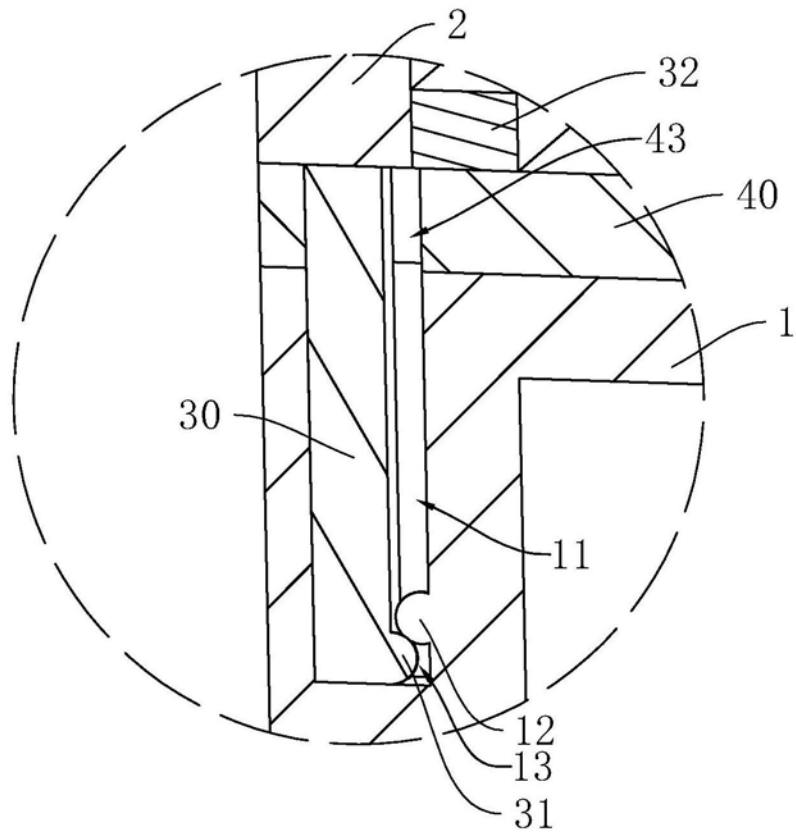


图1



A-A

图2



A

图3