



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212299274 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 05

(21) 申请号 202020639413.5

(22) 申请日 2020.04.24

(73) 专利权人 广州市德慷电子有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区广汕一路332号银湖工业区第6栋第二层01房

(72) 发明人 蔡传伟 刘海鹏

(74) 专利代理机构 广州一锐专利代理有限公司
44369

代理人 董云

(51) Int. Cl.

F24F 5/00 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

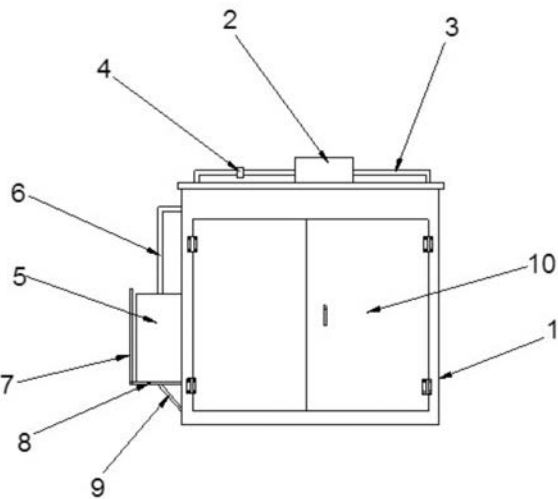
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种计算机通信机房的散热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种计算机通信机房的散热装置,包括机房、设置在机房顶部的储水箱以及安装在机房侧边的制冷机,所述机房包括用于放置机柜的内壳层以及位于内壳层外侧的外壳层,所述内壳层和外壳层之间设有腔道,所述腔道内设有循环管道,所述循环管道的一端与储水箱的一侧连通,所述循环管道的另一端与储水箱的另一端连通,所述循环管道上设有循环泵,所述制冷剂的冷气出口端连接有冷气管,所述冷气管的一端穿过外壳层与内壳层连通,所述外壳层上设有连通内壳层的出风口。本实用新型通过储水箱、循环泵和循环管道对机房内产生的热量进行吸收,实现了机房的快速散热,散热效果好,有效地保护了机房内的元器件。



CN 212299274 U

1. 一种计算机通信机房的散热装置,其特征在于:包括机房、设置在机房顶部的储水箱以及安装在机房侧边的制冷机,所述机房包括用于放置机柜的内壳层以及位于内壳层外侧的外壳层,所述内壳层和外壳层之间设有腔道,所述腔道内设有循环管道,所述循环管道的一端与储水箱的一侧连通,所述循环管道的另一端与储水箱的另一端连通,所述循环管道上设有循环泵,所述制冷机的冷气出口端连接有冷气管,所述冷气管的一端穿过外壳层与内壳层连通,所述外壳层上设有连通内壳层的出风口。

2. 根据权利要求1所述的计算机通信机房的散热装置,其特征在于:所述内壳层的上内壁固定有风扇。

3. 根据权利要求1所述的计算机通信机房的散热装置,其特征在于:所述出风口内设有过滤网。

4. 根据权利要求1所述的计算机通信机房的散热装置,其特征在于:所述外壳层的内壁上设有吸热块,所述吸热块的截面呈三角形。

5. 根据权利要求1所述的计算机通信机房的散热装置,其特征在于:所述内壳层的外表面设有用于固定循环管道的锁紧组件。

6. 根据权利要求5所述的计算机通信机房的散热装置,其特征在于:所述锁紧组件包括安装座、固定绳、插接件以及插接口,所述安装座和插接口均固定在外壳层的外表面上,所述插接口位于安装座的侧边,所述固定绳的一端与安装座连接,所述固定绳的另一端连接有与插接口相配合的插接件。

7. 根据权利要求1所述的计算机通信机房的散热装置,其特征在于:所述外壳层的外表面连接有支撑板,所述制冷机固定在支撑板的上表面,所述支撑板的下表面连接有倾斜设置的加强条,所述加强条的另一端与外壳层的外表面连接。

8. 根据权利要求7所述的计算机通信机房的散热装置,其特征在于:所述支撑板的另一端铰接有用于卡紧制冷机的固定杆。

9. 根据权利要求1所述的计算机通信机房的散热装置,其特征在于:所述外壳层和内壳层的前表面均设有连通的开口,所述开口处设有仓门。

一种计算机通信机房的散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热设备领域,特别是涉及一种计算机通信机房的散热装置。

背景技术

[0002] 信息机房例如数据中心机房、核心机房是放置通信电子设备的重要场所。随着全球通信、互联网、物联网、电子商务以及云计算产业等行业的快速发展,无论是通信运营商还是政府、企业等均在建设大量的电子信息机房。随着设备的长期工作,机房内的热量会迅速升高,特别是在天气闷热的时候,如果不及时对热量进行处理,往往会出现意外事故,造成不可弥补的损失。

[0003] 中国专利号为CN208282342U的实用新型公开了一种计算机通信机房的散热装置,其采用恒温机出风口的扫风风向对准通信设备的进风口,合理利用恒温机出风口的扫风,对通信设备的显卡、内存和CPU处理器等发热部件采用强制对流进行散热的方式,避免形成局部热点区域,但是这样的散热装置散热效果不佳,无法快速地降低机房内的温度,容易造成内部温度升高,使得元器件受到损坏。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术存在的不足,本实用新型提供了一种计算机通信机房的散热装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种计算机通信机房的散热装置,包括机房、设置在机房顶部的储水箱以及安装在机房侧边的制冷机,所述机房包括用于放置机柜的内壳层以及位于内壳层外侧的外壳层,所述内壳层和外壳层之间设有腔道,所述腔道内设有循环管道,所述循环管道的一端与储水箱的一侧连通,所述循环管道的另一端与储水箱的另一端连通,所述循环管道上设有循环泵,所述制冷剂的冷气出口端连接有冷气管,所述冷气管的一端穿过外壳层与内壳层连通,所述外壳层上设有连通内壳层的出风口。

[0006] 在一个实施例中,所述内壳层的上内壁固定有风扇。

[0007] 在一个实施例中,所述出风口内设有过滤网。

[0008] 在一个实施例中,所述外壳层的内壁上设有吸热块,所述吸热块的截面呈三角形。

[0009] 在一个实施例中,所述内壳层的外表面设有用于固定循环管道的锁紧组件。

[0010] 在一个实施例中,所述锁紧组件包括安装座、固定绳、插接件以及插接口,所述安装座和插接口均固定在外壳层的外表面上,所述插接口位于安装座的侧边,所述固定绳的一端与安装座连接,所述固定绳的另一端连接有与插接口相配合的插接件。

[0011] 在一个实施例中,所述外壳层的外表面连接有支撑板,所述制冷机固定在支撑板的上表面,所述支撑板的下表面连接有倾斜设置的加强条,所述加强条的另一端与外壳层的外表面连接。

[0012] 在一个实施例中,所述支撑板的另一端铰接有用于卡紧制冷机的固定杆。

[0013] 在一个实施例中,所述外壳层和内壳层的前表面均设有连通的开口,所述开口处设有仓门。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在机房进行高速运转产生热量时,循环泵启动将储水箱内的冷水通入到循环管道内进行循环地流动,使得进入到循环管道内的冷水快速吸收掉机房内产生的热量,然后再经循环管道将吸收热量的水流回到储水箱中与储水箱中的冷水进行热量交换,并且制冷机再通过冷气管将冷气通入到内壳层,使得冷气在内壳层循环流动与热量进行交换,交换后的热量再通过出风口排出到外界,实现了机房的快速散热,散热效果好,有效地保护了机房内的元器件。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0016] 图1是本实用新型计算机通信机房的散热装置的示意图。

[0017] 图2是本实用新型计算机通信机房的散热装置的内部示意图。

[0018] 图3是锁紧组件的示意图。

[0019] 图4是支撑板、加强条和固定杆的连接示意图。

[0020] 1-机房;101-外壳层;102-内壳层;2-储水箱;3-循环管道;4-循环泵;5-制冷机;6-冷气管;7-固定杆;8-支撑板;9-加强条;10-仓门;11-腔道;12-出风口;13-过滤网;14-吸热块;15-锁紧组件;151-安装座;152-固定绳;153-插接件;154-插接口;16-风扇。

具体实施方式

[0021] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0022] 实施例1

[0023] 请参照图1-4,一种计算机通信机房的散热装置,包括机房1、设置在机房1顶部的储水箱2以及安装在机房1侧边的制冷机5,所述机房1包括用于放置机柜的内壳层102以及位于内壳层102外侧的外壳层101,所述内壳层102和外壳层101之间设有腔道11,所述腔道11内设有循环管道3,所述循环管道3的一端与储水箱2的一侧连通,所述循环管道3的另一端与储水箱2的另一端连通,所述循环管道3上设有循环泵4,所述制冷剂5的冷气出口端连接有冷气管6,所述冷气管6的一端穿过外壳层101与内壳层102连通,所述外壳层101上设有连通内壳层102的出风口12,同时在所述外壳层101和内壳层102的前表面均设有连通的开口,所述开口处设有仓门10。

[0024] 在本实用新型实施例中,将仓门10打开并把机柜放入到内壳层102里面,在机房1进行高速运转产生热量时,循环泵4启动将储水箱2内的冷水通入到循环管道3内进行循环地流动,使得进入到循环管道3内的冷水快速吸收掉机房1内产生的热量,然后再经循环管道4将吸收热量的水流回到储水箱2中与储水箱2中的冷水进行热量交换,并且制冷机5再通过冷气管6将冷气通入到内壳层102,使得冷气在内壳层102循环流动与热量进行交换,交换后的热量再通过出风口12排出到外界,实现了机房1的快速散热,散热效果好,有效地保护了机房1内的元器件。

[0025] 在一个实施例中,为了加快机房1内冷气与热量的交换,进一步提升机房1的散热

效果,在本实施例中,所述内壳层102的上内壁固定有风扇16,风扇16吹动进入到内壳层102内的冷气的循环,使得热量被快速地进行交换,然后交换后的热量再通过出风口12排出到外界。

[0026] 在一个实施例中,为了防止外面的灰尘或杂质从出风口12处进入到机房1内,在本实施例中,所述出风口12内设有过滤网13。

[0027] 在一个实施例中,为了进一步加快机房1内的热量散发,在本实施例中,所述外壳层101的内壁上设有吸热块14,所述吸热块14的截面呈三角形,使得内壳层102的热量传导到腔道11内,然后位于腔道内的吸热块14能够快速地将热量散发掉,进一步提升了机房1的散热效果。

[0028] 在一个实施例中,所述内壳层102的外表面设有用于固定循环管道3的锁紧组件15,该锁紧组件15包括安装座151、固定绳152、插接件153以及插接口154,所述安装座151和插接口154均固定在外壳层101的外表面上,所述插接口154位于安装座151的侧边,所述固定绳152的一端与安装座151连接,所述固定绳152的另一端连接有与插接口154相配合的插接件153。

[0029] 当循环管道3被放入到腔道11内时,将固定绳152的一端连接在安装座151上,然后再将连接在固定绳152另一端的插接件153插接到插接口154内,使得循环管道3被固定绳152固定在内壳层102的外表面上,从而增大循环管道3内的冷水与内壳层的接触,加快热量与冷水的交换,实现机房1的快速降温。

[0030] 在一个实施例中,所述外壳层101的外表面连接有支撑板8,所述制冷机5固定在支撑板8的上表面,所述支撑板8的下表面连接有倾斜设置的加强条9,所述加强条9的另一端与外壳层101的外表面连接,并且在所述支撑板8的另一端铰接有用于卡紧制冷机5的固定杆7。

[0031] 通过在支撑板8的下表面连接倾斜设置的加强条9可以有效地增加制冷机5的稳定性,同时铰接的固定杆7可以对制冷机5进行卡紧,避免工作时出现晃动而造成掉落,也便于将制冷机5拆卸下来进行清洗或维修。

[0032] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式”、“某些实施方式”、“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合所述实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

[0033] 此外,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”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;术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包

含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

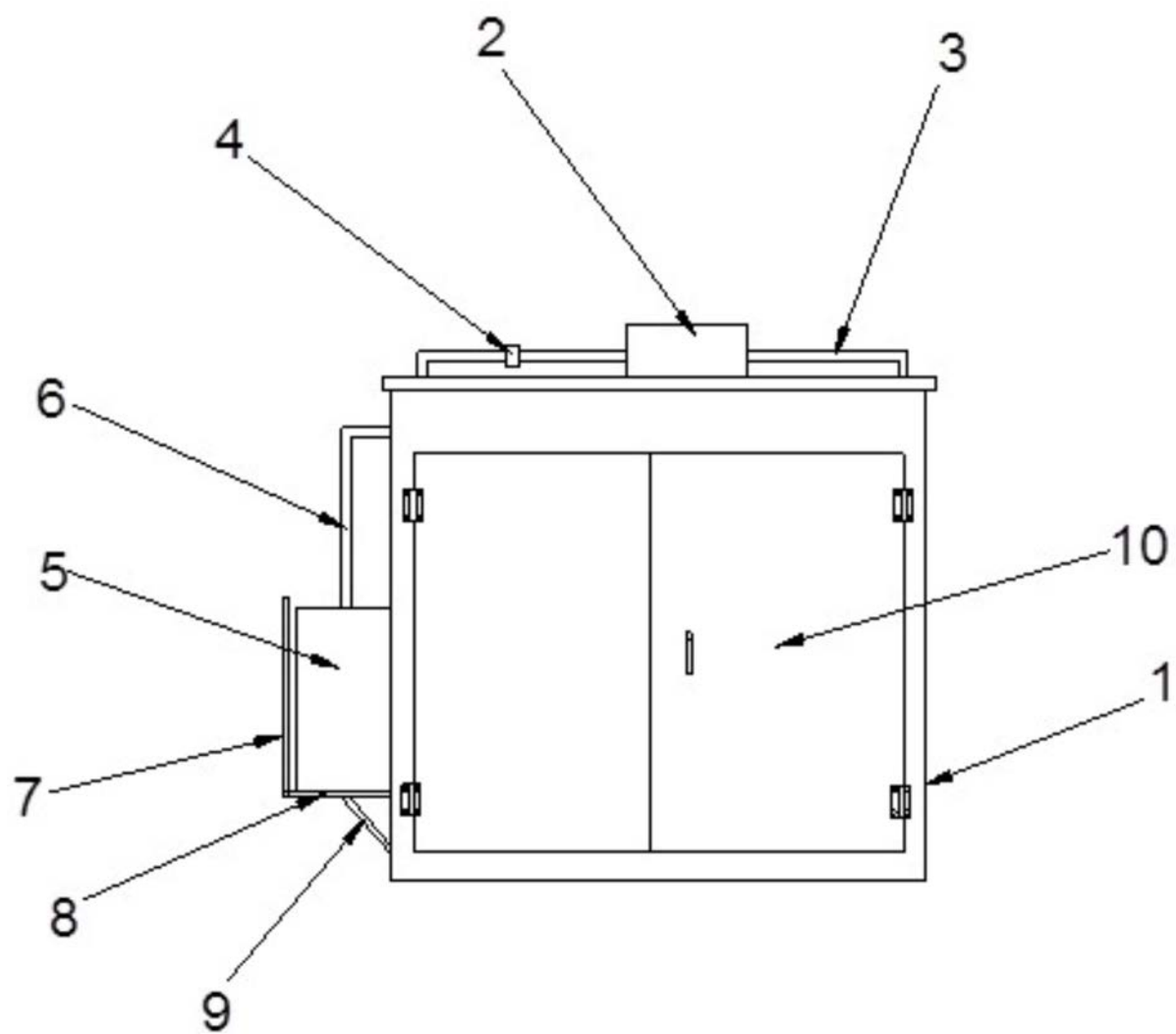


图1

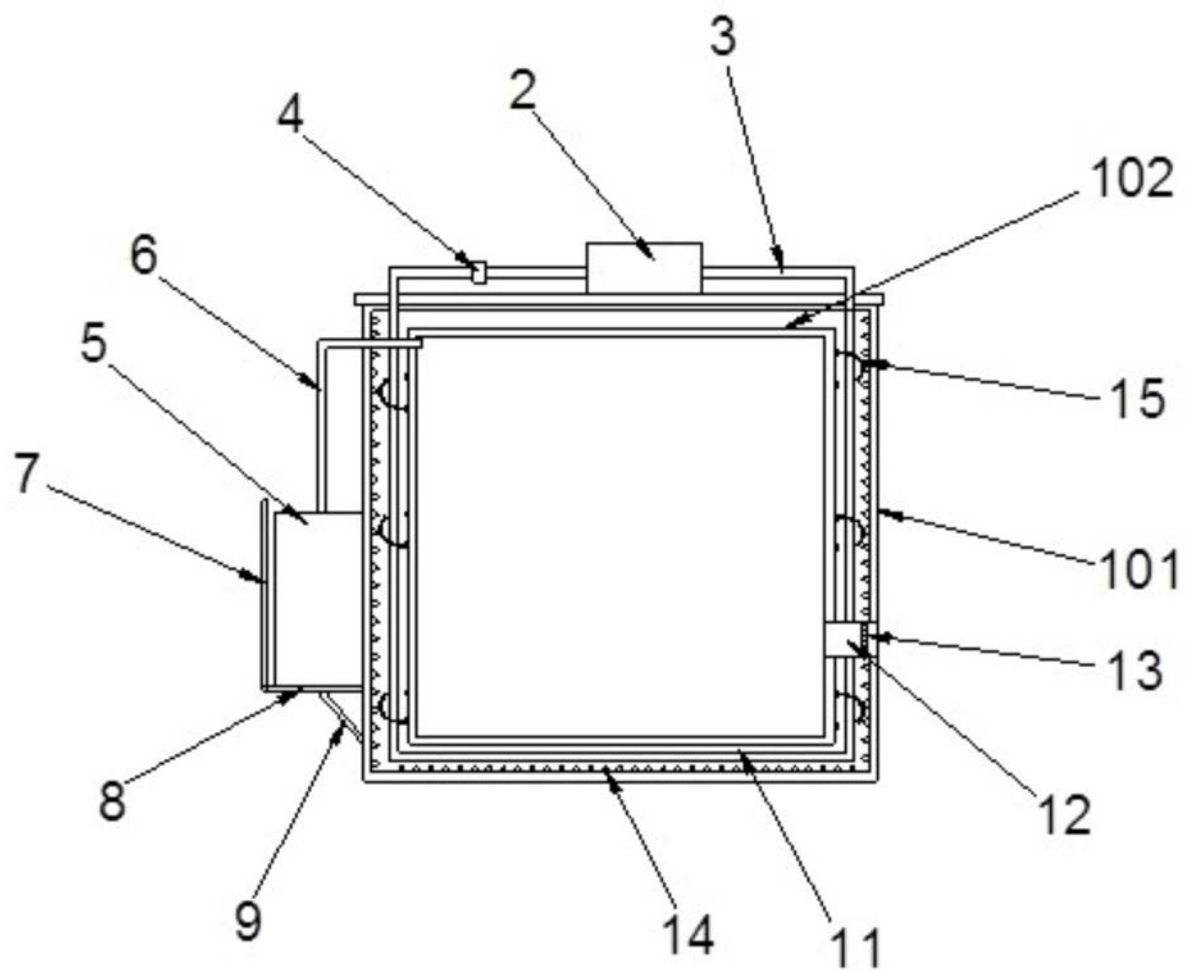


图2

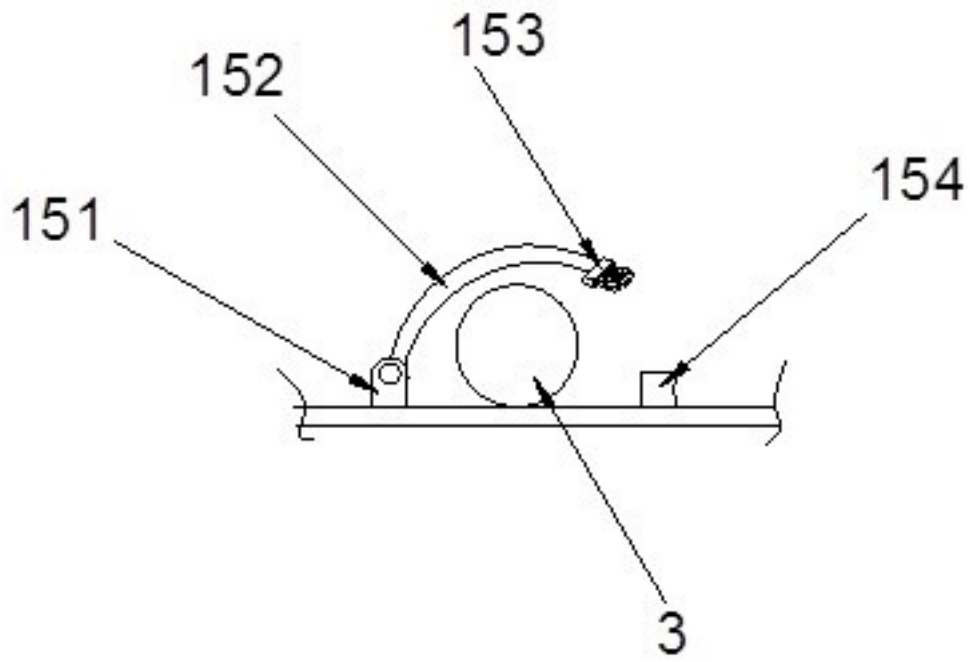


图3

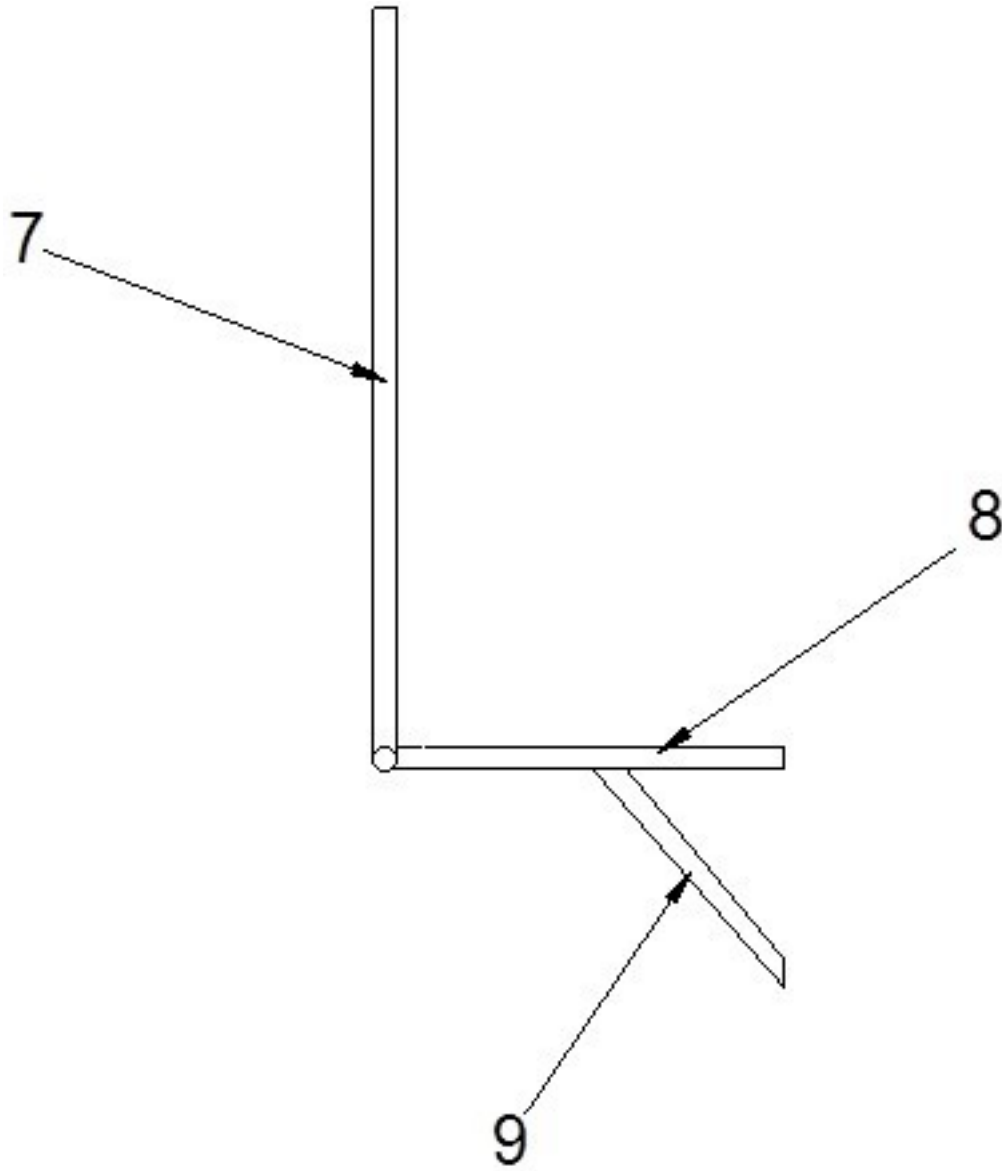


图4