(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 210779721 U
(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921476206.6

(22)申请日 2019.09.06

(73)专利权人 杨生萍
地址 816099 青海省海西蒙古族藏族自治州格尔木市盐湖一小区56栋3单元501室

(72)发明人 杨生萍 郭映福 许洪德 杜宗海

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)

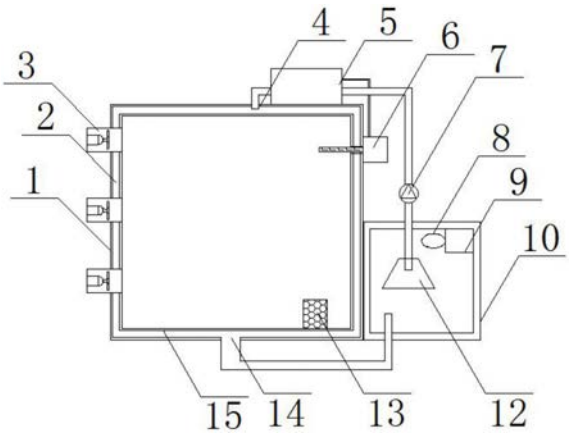
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电力用电力柜降温装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电力用电力柜降温装置，属于电力设备技术领域，包括电力柜，所述电力柜的外侧焊接有保护壳，保护壳与电力柜之间设有冷却腔，所述电力柜一端安装有三个吹风扇，所述保护壳一端安装有温度传感器，且温度传感器的端部延伸至电力柜内部。本实用新型中通过温度传感器感应电力柜内部温度，当电力柜内部温度低于第一温度，吹风扇通过风扇与透气窗的气流流动，带走电力柜内部的热量；当电力柜内部温度高于第一温度低于第二温度，水箱等部件开始工作，水箱的冷却水通过输送泵和管道输送到进水口，冷却水通过冷却腔自上而下，带走电力柜内部的热量，再从出水口通过管道输送到水箱，循环工作直到电力柜内部温度低于第一温度。



CN 210779721 U

1.一种电力用电力柜降温装置,包括电力柜(15),所述电力柜(15)的外侧焊接有保护壳(1),其特征在于,所述保护壳(1)与电力柜(15)之间设有冷却腔(2),所述电力柜(15)一端安装有三个吹风扇(3),所述保护壳(1)一端安装有温度传感器(6),且温度传感器(6)的端部延伸至电力柜(15)内部,所述保护壳(1)顶端安装有温控仪(5),且温度传感器(6)通过信号线与温控仪(5)的信号输入端电性连接,所述保护壳(1)顶端设有进水口(4),且进水口(4)通过管道连接有输送泵(7),所述输送泵(7)的进口通过管道连接有水箱(10),所述保护壳(1)底端设有出水口(14),且出水口(14)通过管道与水箱(10)连接,所述吹风扇(3)与输送泵(7)的开关通过导线与温控仪(5)电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种电力用电力柜降温装置,其特征在于,所述电力柜(15)内部设有干燥盒(13),且干燥盒(13)内部填充有干燥剂。

3.根据权利要求2所述的一种电力用电力柜降温装置,其特征在于,所述电力柜(15)安装有透气窗(16),透气窗(16)表面罩着一层防尘网(17),且防尘网(17)通过两个粘钩固定在保护壳(1)两侧。

4.根据权利要求1所述的一种电力用电力柜降温装置,其特征在于,所述水箱(10)一侧安装有多个散热片(11)。

5.根据权利要求4所述的一种电力用电力柜降温装置,其特征在于,所述水箱(10)顶端一侧设有固定块(9),且固定块(9)一侧安装有风扇(8)。

6.根据权利要求5所述的一种电力用电力柜降温装置,其特征在于,所述水箱(10)内部设有过滤器(12),过滤器(12)与输送泵(7)的进口端连接,且过滤器(12)内部填充有活性炭。

7.根据权利要求6所述的一种电力用电力柜降温装置,其特征在于,所述电力柜(15)顶端安装有抽风机(18),且抽风机(18)的开关通过导线与温控仪(5)电性连接。

一种电力用电力柜降温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域，尤其涉及一种电力用电力柜降温装置。

背景技术

[0002] 电力用电力柜是用于控制电力输送的一种集成设备，由于电力柜内存在许多的电力元件，使用时电力元件会持续不断的产生热量。电力稳定需要有合格的设备作保证，电力柜在使用时，内部温度较高，由于电力柜内部的空间狭小，不仅不利于施工人员对变电箱内部进行维修与处理，也让电力柜内部的热量不容易散发到空气中，很容易使电力柜内部的电器元件因高温而出现损坏或电路连接线因高温而出现短路，大大增加常规电力柜使用危害。

[0003] 现有技术中，电用电力柜通过空气气流流动，带走电力柜内部的热量，起到散热降温的效果，但在室外或某些工厂内，现有的电用电力柜降温装置满足不了降温的速度效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种电力用电力柜降温装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种电力用电力柜降温装置，包括电力柜，所述电力柜的外侧焊接有保护壳，保护壳与电力柜之间设有冷却腔，所述电力柜一端安装有三个吹风扇，所述保护壳一端安装有温度传感器，且温度传感器的端部延伸至电力柜内部，所述保护壳顶端安装有温控仪，且温度传感器通过信号线与温控仪的信号输入端电性连接，所述保护壳顶端设有进水口，且进水口通过管道连接有输送泵，所述输送泵的进口通过管道连接有水箱，所述保护壳底端设有出水口，且出水口通过管道与水箱连接，所述吹风扇与输送泵的开关通过导线与温控仪电性连接。

[0007] 优选的，所述电力柜内部设有干燥盒，且干燥盒内部填充有干燥剂。

[0008] 优选的，所述电力柜安装有透气窗，透气窗表面罩着一层防尘网，且防尘网通过两个粘钩固定在保护壳两侧。

[0009] 优选的，所述水箱一侧安装有多个散热片。

[0010] 优选的，所述水箱顶端一侧设有固定块，且固定块一侧安装有风扇。

[0011] 优选的，所述水箱内部设有过滤器，过滤器与输送泵的进口端连接，且过滤器内部填充有活性炭。

[0012] 优选的，所述电力柜顶端安装有抽风机，且抽风机的开关通过导线与温控仪电性连接。

[0013] 本实用新型的有益效果为：

[0014] 1.本实用新型提出的一种电力用电力柜降温装置，通过温控仪设置第一温度和第二温度，温度传感器感应电力柜内部温度，当电力柜内部温度低于第一温度，水箱等部件不

工作，吹风扇通过风扇与透气窗的气流流动，带走电力柜内部的热量；电力柜内部温度高于第一温度低于第二温度，水箱等部件开始工作，水箱的冷却水通过输送泵和管道输送到进水口，冷却水通过冷却腔自上而下，带走电力柜内部的热量，再从出水口通过管道输送到水箱，循环工作直到电力柜内部温度低于第一温度。

[0015] 2.本实用新型提出的一种电力用电力柜降温装置，通过电力柜顶端安装有抽风机，抽风机的开关通过导线与温控仪电性连接，当电力柜内部温度达到第二温度时，水箱等部件工作，抽风机将电力柜内部的热空气转移到保护壳外，通过透气窗加速空气流动，快速降温。

[0016] 3.本实用新型提出的一种电力用电力柜降温装置，通过水箱顶端一侧设有固定块，固定块一侧安装有风扇，方便水箱里的水快速散热；水箱一侧安装有多个散热片，散热片的材质是铝合金，铝合金具有导热性，有足够的硬度，价格低廉，重量轻，耐腐蚀。

[0017] 4.水箱内部设有过滤器，过滤器与输送泵的进口管道连接，过滤器内部填充有活性炭，通过过滤器对水进行过滤和净化，避免造成管道堵塞和冷却腔堆积垃圾。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种电力用电力柜降温装置的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型提出的一种电力用电力柜降温装置的侧视结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型提出的一种电力用电力柜降温装置水箱与散热片的结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型实施例2提出的一种电力用电力柜降温装置的结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型实施例2提出的一种电力用电力柜降温装置的侧视结构示意图。

[0023] 图中：1保护壳、2冷却腔、3吹风扇、4进水口、5温控仪、6温度传感器、7输送泵、8风扇、9固定块、10水箱、11散热片、12过滤器、13干燥盒、14出水口、15电力柜、16透气窗、17防尘网、18抽风机。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例1

[0026] 参照图1-3，一种电力用电力柜降温装置，包括电力柜15，电力柜15的外侧焊接有保护壳1，保护壳1与电力柜15之间设有冷却腔2，电力柜15一端安装有三个吹风扇3，保护壳1一端安装有温度传感器6，温度传感器6从端部延伸至电力柜15内部，保护壳1顶端安装有温控仪5，温度传感器6通过信号线与温控仪5的信号输入端电性连接；保护壳1顶端设有进水口4，进水口4通过管道连接有输送泵7，输送泵7的进口通过管道连接有水箱10，保护壳1底端设有出水口14，出水口14通过管道与水箱10连接，吹风扇3与输送泵7的开关通过导线与温控仪5电性连接。

[0027] 本实用新型中，电力柜15内部设有干燥盒13，干燥盒13内部填充有干燥剂，进一步的，干燥剂为变色硅胶干燥剂，变色硅胶干燥剂干燥电力柜15内部水分，延长电力设备的使

用寿命，变色硅胶干燥剂方便工作人员检查了解更换，烘干后可重复使用；

[0028] 电力柜15安装有透气窗16，透气窗16表面罩着一层防尘网17，防尘网17通过两个粘钩固定在保护壳1两侧，保证灰尘等垃圾不会进入电力柜15内部；

[0029] 水箱10一侧安装有多个散热片11，散热片11的材质是铝合金，铝合金具有导热性，有足够的硬度，价格低廉，重量轻，耐腐蚀；

[0030] 水箱10顶端一侧设有固定块9，固定块9一侧安装有风扇8，方便水箱10里的水快速散热；

[0031] 水箱10内部设有过滤器12，过滤器12与输送泵7的进口端连接，过滤器12内部填充有活性炭，通过过滤器12对水进行过滤和净化，避免造成管道堵塞和冷却腔2堆积垃圾。

[0032] 工作原理：通过温控仪设置第一温度和第二温度，温度传感器6感应电力柜15内部温度，当电力柜15内部温度低于第一温度，水箱10等部件不工作，吹风扇3通过风扇与透气窗16的气流流动，带走电力柜15内部的热量；当电力柜15内部温度高于第一温度低于第二温度，水箱10等部件开始工作，水箱10的冷却水通过输送泵7和管道输送到进水口4，冷却水通过冷却腔2自上而下，带走电力柜15内部的热量，再从出水口14通过管道输送到水箱10，循环工作直到电力柜15内部温度低于第一温度；

[0033] 水箱10顶端一侧设有固定块9，固定块9一侧安装有风扇9，方便水箱10里的水快速散热；水箱10一侧安装有多个散热片11，散热片11的材质是铝合金，铝合金具有导热性，有足够的硬度，价格低廉，重量轻，耐腐蚀；水箱10内部设有过滤器12，过滤器12与输送泵7的进口端连接，过滤器12内部填充有活性炭，通过过滤器12对水进行过滤和净化，避免造成管道堵塞和冷却腔2堆积垃圾。

[0034] 实施例2

[0035] 参照图4-5，一种电力用电力柜降温装置，进一步的，电力柜15顶端安装有抽风机18，抽风机18的开关通过导线与温控仪5电性连接。

[0036] 工作原理：当电力柜15内部温度达到第二温度，水箱10等部件工作，抽风机18将电力柜15内部的热空气转移到保护壳1外，通过透气窗16加速空气流通，快速降温。

[0037] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

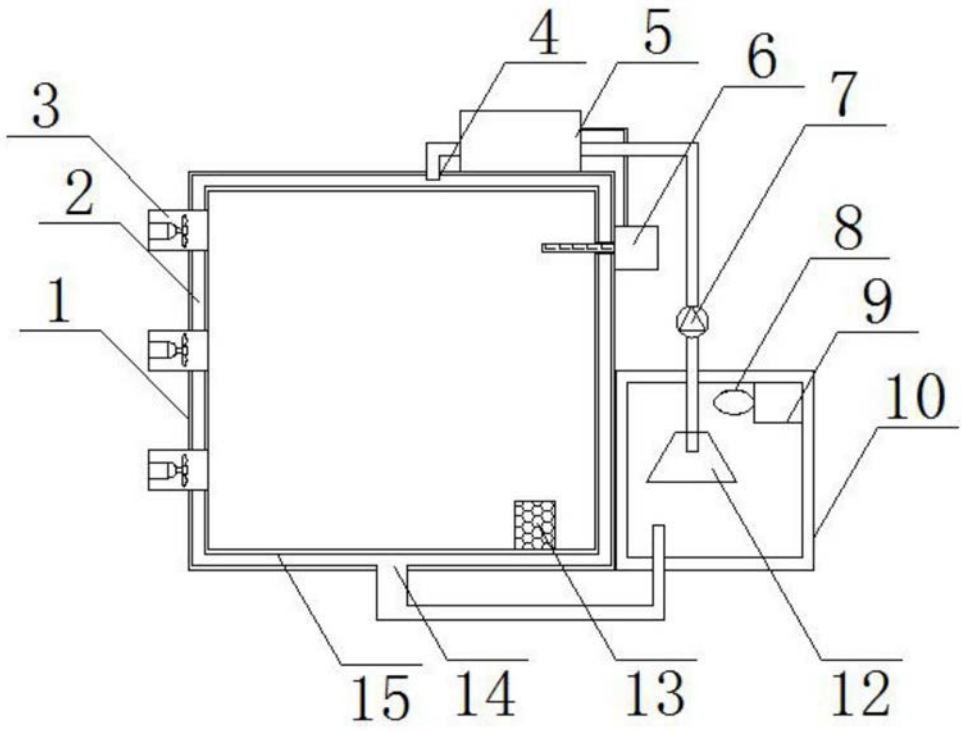


图1

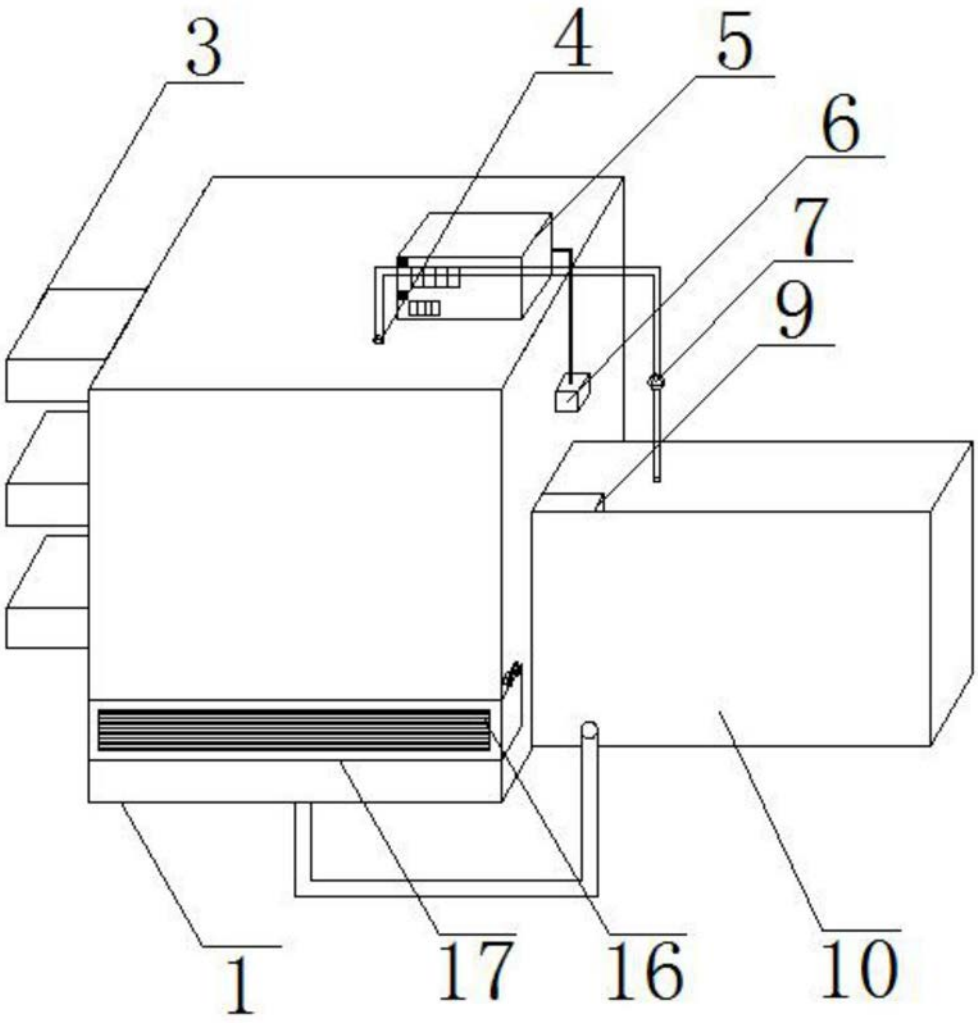


图2

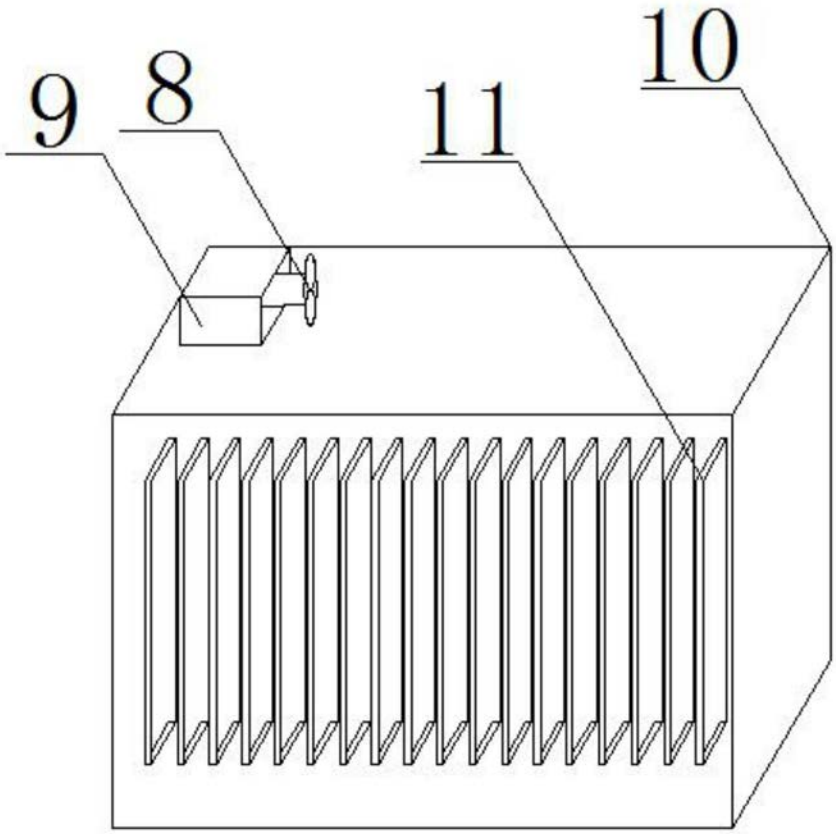


图3

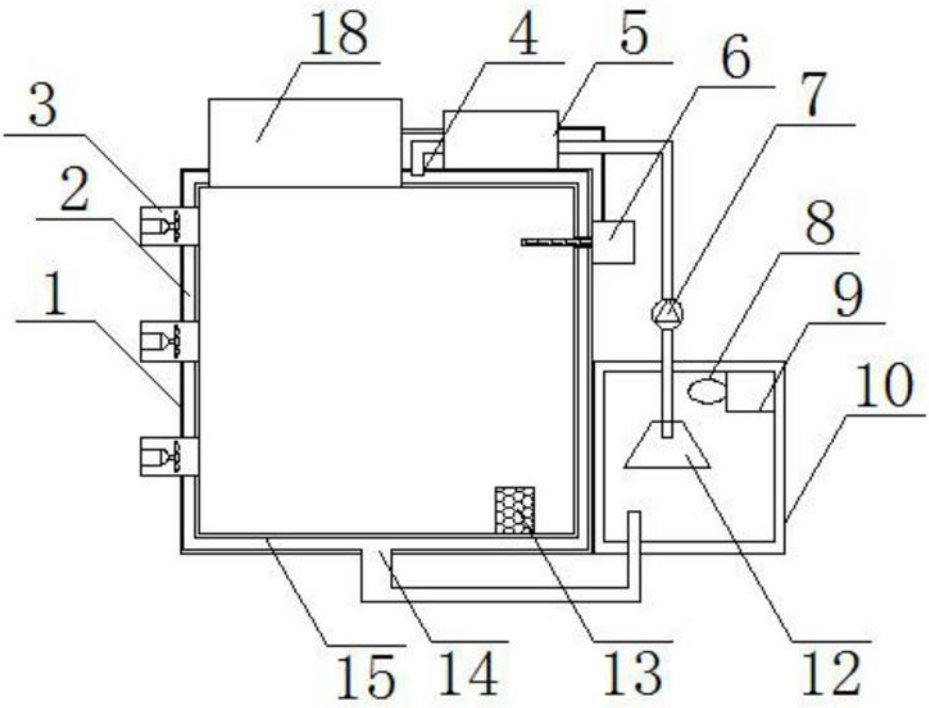


图4

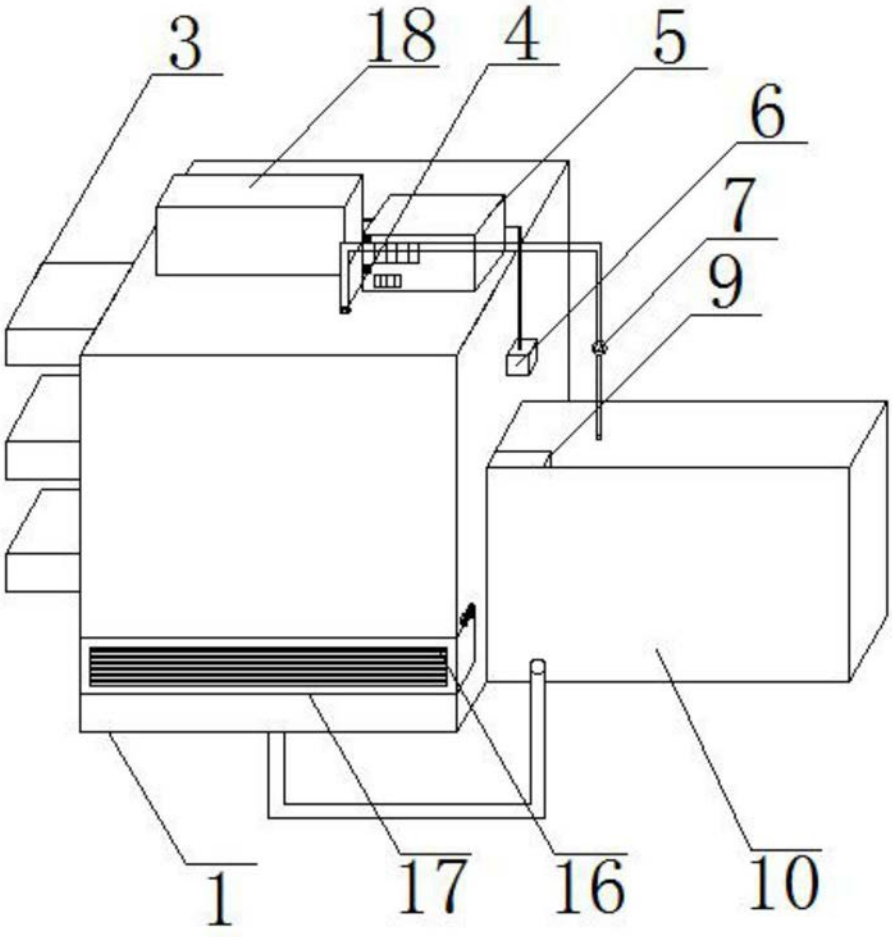


图5