



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214314153 U

(45) 授权公告日 2021.09.28

(21) 申请号 202023327373.X

(22) 申请日 2020.12.31

(73) 专利权人 深圳美华电力工程设计有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区中山园路1001号TCL科学园区E2栋8层801-1号

(72) 发明人 张泽康

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

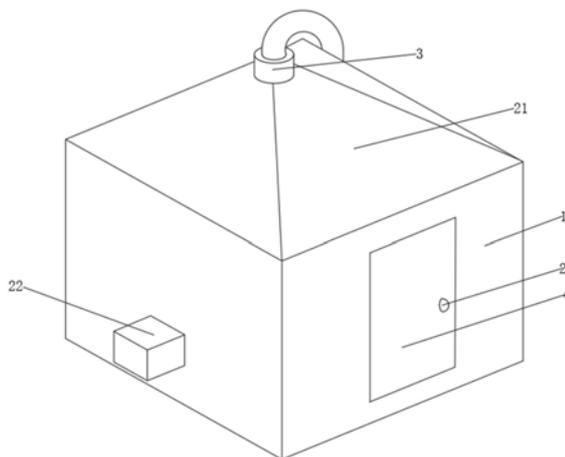
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种适用于配电站的节能型风冷设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种适用于配电站的节能型风冷设备,包括外壳,所述外壳顶端外部设有太阳能光伏板,外壳一侧外部固定连接有配电箱且配电箱内部设有处理模块、控制模块、电源模块,配电箱与太阳能光伏板电气连接,外壳底端固定连接有冷气仓,冷气仓内部设有冷凝管,外壳底端内壁固定连接有保温仓,保温仓顶端内部设有负压风机。相比较现有装置而言,本实用新型通过冷凝管将冷气仓中的空气制冷,利用鼓风机将冷空气排进保温仓中,同时利用负压风机将制冷之后的冷气再次导入冷气仓中重新制冷,可以避免冷气的流失,造成资源的浪费。通过滑块带动出气口上下移动,使冷气更加均匀的覆盖在保温仓中,通过设置有防尘罩可以避免排气管堵塞。



1. 一种适用于配电站的节能型风冷设备,包括外壳(1),其特征在于,所述外壳(1)顶端外部设有太阳能光伏板(21),所述外壳(1)一侧外部固定连接配电箱(22)且配电箱(22)内部设有处理模块、控制模块、电源模块,所述配电箱(22)与太阳能光伏板(21)电气连接,所述外壳(1)底端固定连接冷气仓(5),所述冷气仓(5)内部设有冷凝管(6),所述外壳(1)底端内壁固定连接保温仓(2),所述保温仓(2)顶端内部设有负压风机(8),所述负压风机(8)顶端外部固定连接排气管(3),且外壳(1)顶端外部开设有第一通孔,所述排气管(3)贯穿第一通孔与冷气仓(5)固定连接,所述冷气仓(5)顶端内部设有鼓风机(11),所述鼓风机(11)顶端设有固定块(7),且固定块(7)底端与保温仓(2)底端内壁固定连接,所述固定块(7)内部开设有空腔,所述固定块(7)顶端内壁分别固定连接冷凝板(13)和若干个干燥管(12),所述干燥管(12)顶端外部设有出气孔(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于配电站的节能型风冷设备,其特征在于,所述保温仓(2)两侧内壁均固定连接滑轨(15),所述滑轨(15)外部滑动连接有滑块(19),且滑块(19)与配电箱(22)电气连接。

3. 根据权利要求2所述的一种适用于配电站的节能型风冷设备,其特征在于,所述滑块(19)一侧外部固定连接出气管(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种适用于配电站的节能型风冷设备,其特征在于,所述出气管(17)一侧外部开设有若干个出气口(16),所述出气管(17)底端外部固定连接弹性管(14),所述固定块(7)在空腔底端内壁一侧固定连接水仓(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种适用于配电站的节能型风冷设备,其特征在于,所述负压风机(8)底端固定连接聚气管(9),所述外壳(1)一侧外部设有防盗门(4),且防盗门(4)一侧外部固定连接门把(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种适用于配电站的节能型风冷设备,其特征在于,所述聚气管(9)底端外部固定连接防尘罩(23)。

一种适用于配电站的节能型风冷设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风冷设备技术领域,尤其涉及一种适用于配电站的节能型风冷设备。

背景技术

[0002] 随着市场经济的快速发展,自动化设备越来越普及,人们越来越喜欢追求能够给我们生活以及工作带来便捷的装置,配电站与变电所有着一定的区别:所谓的配电站就是对电能进行接收、分配、控制与保护,不对电能进行变压,而变电所除了有着配电站的功能外,它关键是把进来的电进行变压分配出去,所以他还具有电网输入电压监视、调节、分配等功能。此外,变电所的容量相对较大,目前对配电站进行降温设备都是使用空调,由于空调比较耗电耗能花费较大,就需要一种降温效果好而且更加节能的设备。

[0003] 经检索,中国专利公开号为CN211958505U的专利,公开了一种适用于配电站的节能风冷设备,包括配电站,配电站开设有门,配电站内设有放置室,配电站的底部设有与放置室连通的进气管道,进气管道内设有进风引导装置,配电站的上端还对称设有与放置室连通的排气管道,放置室内设有隔空板,隔空板的底部固定连接有若干支撑杆,隔空板的板面上还设有若干进气孔,隔空板的底部固定连接有水冷管,水冷管包括管体、进水端和出水端,配电站上开设有用于进水端和出水端伸出的通孔,本实用新型通过结构的设置,利用水冷和风冷的协同降温,降低了空调的能耗,进而解决传统配电站仅采用空调降温能耗大的问题装置。

[0004] 上述专利中的一种适用于配电站的节能风冷设备存在以下不足:没有对配电站内部制冷之后的冷气进行回收利用,容易导致冷气流失浪费资源。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种适用于配电站的节能型风冷设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种适用于配电站的节能型风冷设备,包括外壳,所述外壳顶端外部设有太阳能光伏板,所述外壳一侧外部固定连接有配电箱且配电箱内部设有处理模块、控制模块、电源模块,所述配电箱与太阳能光伏板电气连接,所述外壳底端固定连接有冷气仓,所述冷气仓内部设有冷凝管,所述外壳底端内壁固定连接有保温仓,所述保温仓顶端内部设有负压风机,所述负压风机顶端外部固定连接有排气管,且外壳顶端外部开设有第一通孔,所述排气管贯穿第一通孔与冷气仓固定连接,所述冷气仓顶端内部设有鼓风机,所述鼓风机顶端设有固定块,且固定块底端与保温仓底端内壁固定连接,所述固定块内部开设有空腔,所述固定块顶端内壁分别固定连接有冷凝板和若干个干燥管,所述干燥管顶端外部设有出气孔。

[0008] 进一步的,所述保温仓两侧内壁均固定连接有滑轨,所述滑轨外部滑动连接有滑块,且滑块与配电箱电气连接。

[0009] 进一步的,所述滑块一侧外部固定连接有出气管。

[0010] 进一步的,所述出气管一侧外部开设有若干个出气口,所述出气管底端外部固定连接有弹性管,所述固定块在空腔底端内壁一侧固定连接有水仓。

[0011] 进一步的,所述负压风机底端固定连接有聚气管,且防盗门一侧外部固定连接有门把。

[0012] 进一步的,所述聚气管底端外部固定连接有防尘罩。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、通过设置冷凝管和太阳能光伏板,通过太阳能光伏板发电到配电箱储存,同时利用冷凝管将冷气仓内部的空气制冷,此时利用鼓风机将冷气仓中的冷空气鼓出到固定块空腔内,通过出气孔进入保温仓内部,能够有效的将保温仓内的温度变低,同时对配电柜外部进行制冷降温处理,通过在配电柜外部设置有保温仓可以防止冷气变热,同时利用负压风机将保温仓内部对配电柜进行降温之后的冷气进行收集,负压风机将与配电柜接触的冷气通过排气管再次导入冷气仓中,通过冷凝管进一步制冷再次排进保温仓中,可以对制冷之后的冷气进行回收循环利用,避免冷气的流失造成资源浪费,同时也能加快制造冷空气的速度,加强保温仓制冷对配电柜的散热效果,同时利用太阳能发电驱动鼓风机和负压风机转动可以更加节能省电,通过冷凝板可以将冷空气中的水蒸气液化,以及通过干燥管可以对冷空气再次干燥处理;

[0015] 2、通过设置滑块,通过滑块设置有动力机构,此时配电箱中控制模块控制滑块在滑轨上上下滑动,同时滑块带动出气管上下,由于出气管底端连接弹性管,此时干燥管中的冷空气导入出气管中,并且通过出气口排出到保温仓和配电柜外部,通过设置出气口在保温仓中上下移动,能够有效的使冷空气更加均匀的覆盖在保温仓和配电柜外部,可以加强配电柜的散热效果,同时也避免配电柜一些地方没有吹到冷空气导致发热引起故障;

[0016] 3、通过设施防尘罩,通过在聚气管底端设置有防尘罩,可以避免负压风机将保温仓中到灰尘以及其它杂物吸附到排气管中,从而导致排气管的堵住影响排气效果。

附图说明

[0017] 图1为实施例1提出的一种适用于配电站的节能型风冷设备的主视图;

[0018] 图2为实施例1提出的一种适用于配电站的节能型风冷设备的正视图;

[0019] 图3为实施例1提出的一种适用于配电站的节能型风冷设备的防尘罩正视图;

[0020] 图中:1-外壳、2-保温仓、3-排气管、4-防盗门、5-冷气仓、6-冷凝管、7-固定块、8-负压风机、9-聚气管、10-出气孔、11-鼓风机、12-干燥管、13-冷凝板、14-弹性管、15-滑轨、16-出气口、17-出气管、18-水仓、19-滑块、20-门把、21-太阳能光伏板、22-配电箱、23-防尘罩。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0023] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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专利和简化描述,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专利的限制。

[0024] 在本专利的描述中,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”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。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专利中的具体含义。

[0025] 实施例1

[0026] 参照图1-2,一种适用于配电站的节能型风冷设备,包括外壳1,所述外壳1顶端外部设有太阳能光伏板21,所述外壳1一侧外部固定连接有配电箱22且配电箱22内部设有处理模块、控制模块、电源模块,所述配电箱22与太阳能光伏板21电气连接,所述外壳1底端固定连接有冷气仓5,所述冷气仓5内部设有冷凝管6,所述外壳1底端内壁固定连接有保温仓2,所述保温仓2顶端内部设有BXF-100型负压风机8,所述BXF-100型负压风机8顶端外部固定连接有排气管3,且外壳1顶端外部开设有第一通孔,所述排气管3贯穿第一通孔与冷气仓5固定连接,所述冷气仓5顶端内部设有HG-120型鼓风机11,所述HG-120型鼓风机11顶端设有固定块7,且固定块7底端与保温仓2底端内壁固定连接,所述固定块7内部开设有空腔,所述固定块7顶端内壁分别固定连接有冷凝板14和若干个干燥管12,所述干燥管12顶端外部设有出气孔10,通过设置冷凝管6和太阳能光伏板21,通过太阳能光伏板21发电到配电箱22储存,同时利用冷凝管6将冷气仓5内部的空气制冷,此时利用鼓风机11将冷气仓5中的冷空气鼓出到固定块7空腔内,通过出气孔10进入保温仓2内部,能够有效的将保温仓2内的温度变低,同时对配电柜外部进行制冷降温处理,通过在配电柜外部设置有保温仓2可以防止冷气变热,同时利用负压风机8将保温仓2内部对配电柜进行降温之后的冷气进行收集,负压风机8将与配电柜接触的冷气通过排气管3再次导入冷气仓5中,通过冷凝管6进一步制冷再次排进保温仓2中,可以对制冷之后的冷气进行回收循环使用,避免冷气的流失造成资源浪费,同时也能加快制造冷空气的速度,加强保温仓2制冷对配电柜的散热效果,同时利用太阳能发电驱动鼓风机11和负压风机8转动可以更加节能省电,通过冷凝板13可以将冷空气中的水蒸气液化,以及通过干燥管12可以对冷空气再次干燥处理。

[0027] 其中,所述保温仓2两侧内壁均固定连接有滑轨15,所述滑轨15外部滑动连接有滑块19,且滑块19与配电箱22电气连接,所述滑块19一侧外部固定连接有出气管17,所述出气管17一侧外部开设有若干个出气口16,所述出气管17底端外部固定连接有弹性管14,所述固定块7在空腔底端内壁一侧固定连接有水仓18,所述负压风机8底端固定连接有聚气管9,通过设置滑块19,通过滑块19设置有动力机构,此时配电箱22中控制模块控制滑块19在滑轨15上上下下滑动,同时滑块19带动出气管17上下,由于出气管17底端连接弹性管14,此时干燥管12中的冷空气导入出气管17中,并且通过出气口16排出到保温仓2和配电柜外部,通过设置出气口16在保温仓2中上下移动,能够有效的使冷空气更加均匀的覆盖在保温仓2和配电柜外部,可以加强配电柜的散热效果,同时也避免配电柜一些地方没有吹到冷空气导致发热,且防盗门4一侧外部固定连接有门把20。

[0028] 工作原理:通过设置冷凝管6和太阳能光伏板21,通过太阳能光伏板21发电到配电

箱22储存,同时利用冷凝管6将冷气仓5内部的空气制冷,此时利用鼓风机11将冷气仓5中的冷空气鼓出到固定块7空腔内,通过出气孔10进入保温仓2内部,能够有效的将保温仓2内的温度变低,同时对配电柜外部进行制冷降温处理,通过在配电柜外部设置有保温仓2可以防止冷气变热,同时利用负压风机8将保温仓2内部对配电柜进行降温之后的冷气进行收集,负压风机8将与配电柜接触的冷气通过排气管3再次导入冷气仓5中,通过冷凝管6进一步制冷再次排进保温仓2中,可以对制冷之后的冷气进行回收循环使用,避免冷气的流失造成资源浪费,同时也能加快制造冷空气的速度,加强保温仓2制冷对配电柜的散热效果,同时利用太阳能发电驱动鼓风机11和负压风机8转动可以更加节能省电,通过冷凝板13可以将冷空气中的水蒸气液化,以及通过干燥管12可以对冷空气再次干燥处理。

[0029] 通过设置滑块19,通过滑块19设置有动力机构,此时配电箱22中控制模块控制滑块19在滑轨15上上下下滑动,同时滑块19带动出气管17上下,由于出气管17底端连接弹性管14,此时干燥管12中的冷空气导入出气管17中,并且通过出气口16排出到保温仓2和配电柜外部,通过设置出气口16在保温仓2中上下移动,能够有效的使冷空气更加均匀的覆盖在保温仓2和配电柜外部,可以加强配电柜的散热效果,同时也避免配电柜一些地方没有吹到冷空气导致发热引起故障。

[0030] 实施例2

[0031] 参照图3,一种适用于配电站的节能型风冷设备,本实施例相较于实施例1,为了避免排气管3的堵住影响排气效果,所述聚气管9底端外部固定连接有防尘罩23,通过设施防尘罩23,通过在聚气管9底端设置有防尘罩23,可以避免负压风机8将保温仓2中到灰尘以及其它杂物吸附到排气管3中,从而导致排气管3的堵住影响排气。

[0032] 工作原理:通过设置冷凝管6和太阳能光伏板21,通过太阳能光伏板21发电到配电箱22储存,同时利用冷凝管6将冷气仓5内部的空气制冷,此时利用鼓风机11将冷气仓5中的冷空气鼓出到固定块7空腔内,通过出气孔10进入保温仓2内部,能够有效的将保温仓2内的温度变低,同时对配电柜外部进行制冷降温处理,通过在配电柜外部设置有保温仓2可以防止冷气变热,同时利用负压风机8将保温仓2内部对配电柜进行降温之后的冷气进行收集,负压风机8将与配电柜接触的冷气通过排气管3再次导入冷气仓5中,通过冷凝管6进一步制冷再次排进保温仓2中,可以对制冷之后的冷气进行回收循环使用,避免冷气的流失造成资源浪费,同时也能加快制造冷空气的速度,加强保温仓2制冷对配电柜的散热效果,同时利用太阳能发电驱动鼓风机11和负压风机8转动可以更加节能省电,通过冷凝板13可以将冷空气中的水蒸气液化,以及通过干燥管12可以对冷空气再次干燥处理。

[0033] 通过设置滑块19,通过滑块19设置有动力机构,此时配电箱22中控制模块控制滑块19在滑轨15上上下下滑动,同时滑块19带动出气管17上下,由于出气管17底端连接弹性管14,此时干燥管12中的冷空气导入出气管17中,并且通过出气口16排出到保温仓2和配电柜外部,通过设置出气口16在保温仓2中上下移动,能够有效的使冷空气更加均匀的覆盖在保温仓2和配电柜外部,可以加强配电柜的散热效果,同时也避免配电柜一些地方没有吹到冷空气导致发热引起故障。

[0034] 通过设施防尘罩23,通过在聚气管9底端设置有防尘罩23,可以避免负压风机8将保温仓2中到灰尘以及其它杂物吸附到排气管3中,从而导致排气管3的堵住影响排气。

[0035] 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。

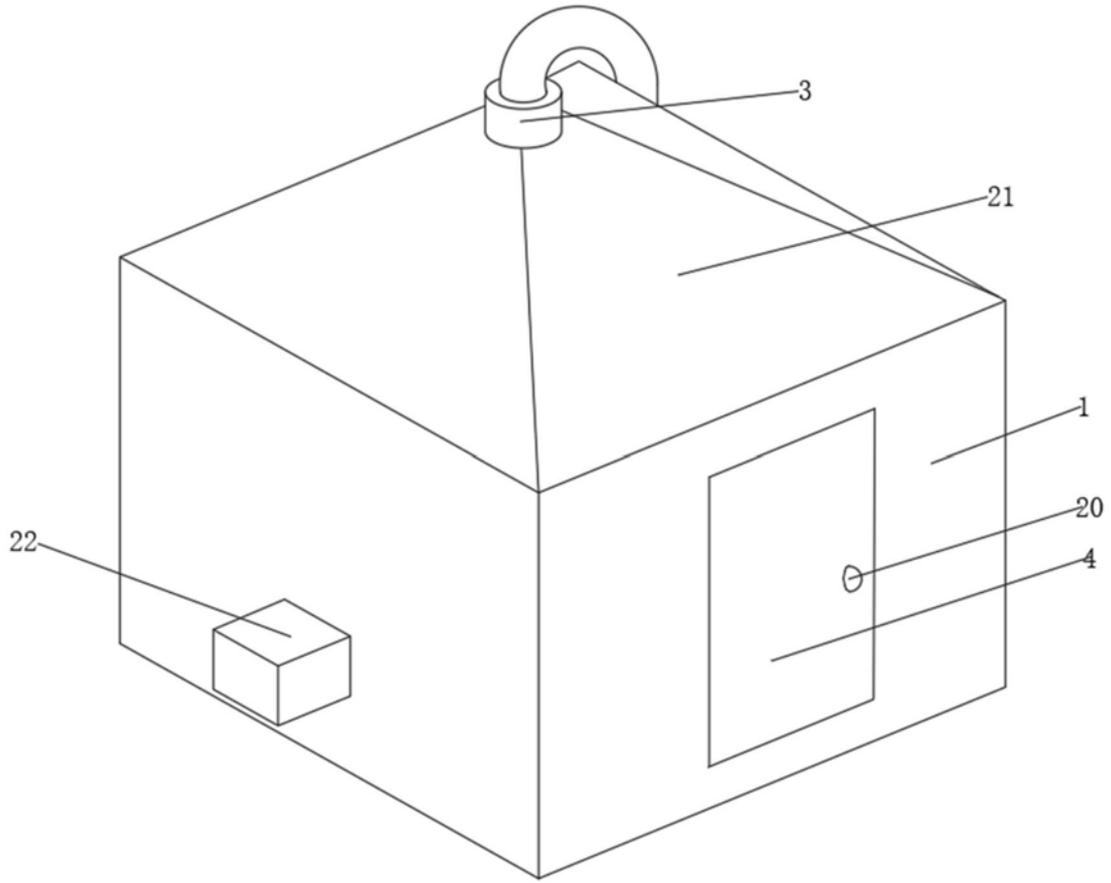


图1

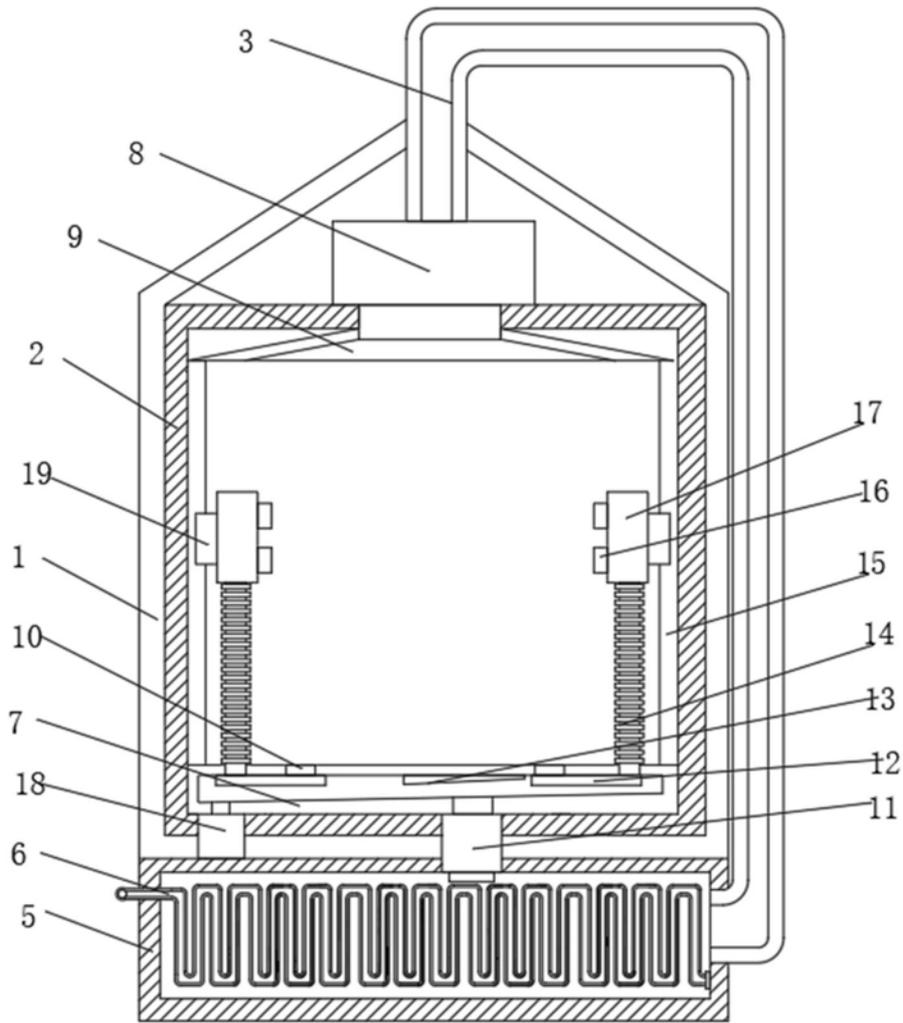


图2

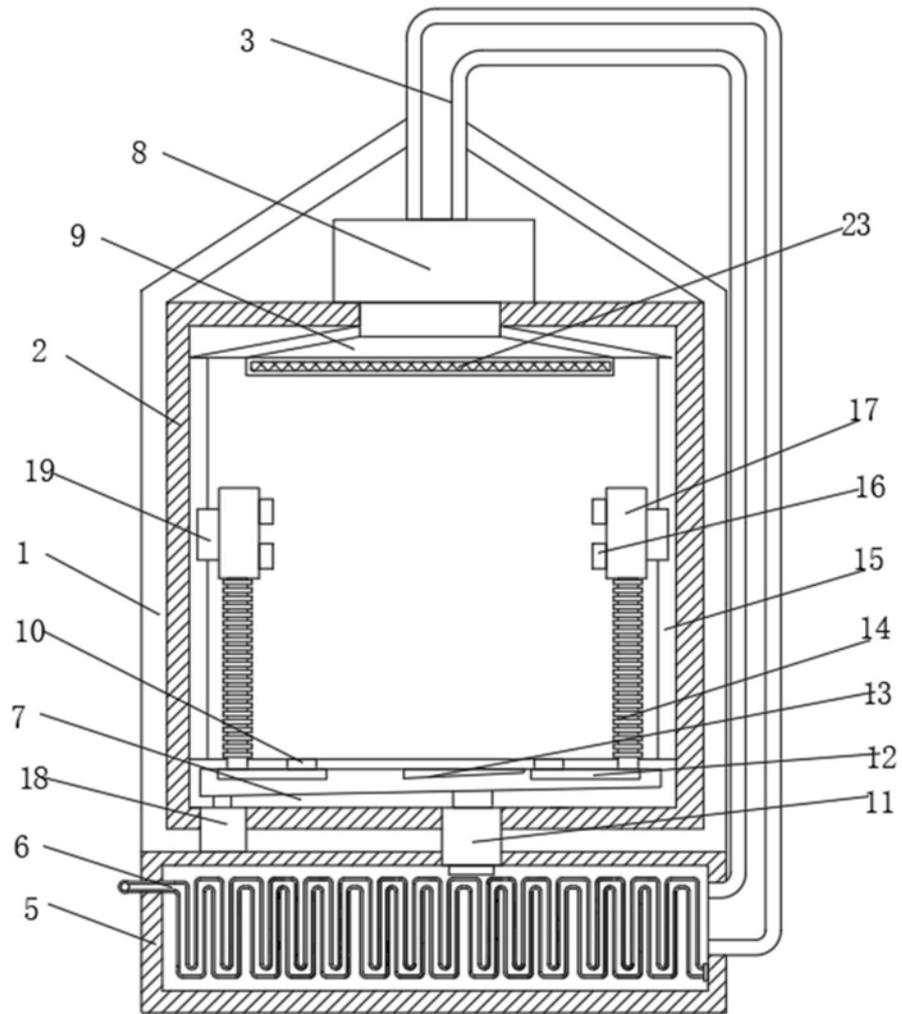


图3