



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216355608 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202122890563.0

(22) 申请日 2021.11.23

(73) 专利权人 徐州芯源动力科技有限公司

地址 221700 江苏省徐州市丰县阳光康桥
7#号楼2-401

(72) 发明人 史开放 郭昆艳 赵兴兴

(74) 专利代理机构 沧州市宏科专利代理事务所
(普通合伙) 13134

代理人 喻慧玲

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/24 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/54 (2006.01)

H02B 1/52 (2006.01)

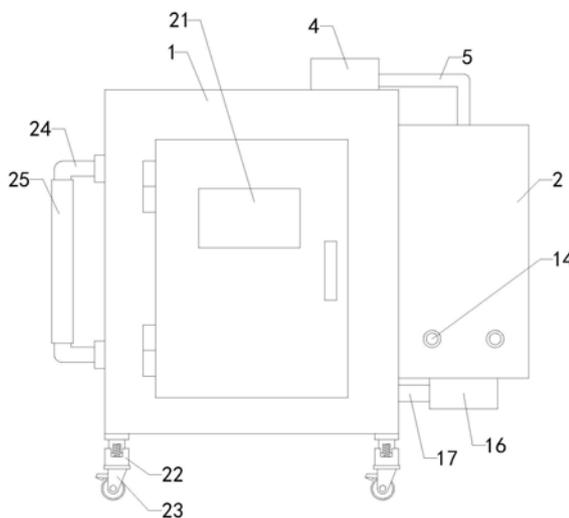
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种散热性能好的本安型电源箱

(57) 摘要

本实用新型涉及矿用防爆设备的技术领域，特别是涉及一种散热性能好的本安型电源箱，其可提高散热效果，保证电源箱的正常使用；包括箱体、散热箱、第一温度传感器、第一抽风机、箱盖、安装板、滑块、U型冷却管、进水管、出水管、两组连通管、两组水管接头、第二温度传感器和第二抽风机，箱体右端和散热箱左端固定连接，第一温度传感器固定安装在箱体内部顶端，第一温度传感器和第一抽风机电连接，第一抽风机的输入端和箱体连通，第一抽风机的输出端设有第一出风管，第一出风管的输出端和散热箱连通，箱盖可拆卸安装在散热箱后端，散热箱内壁设有滑槽，安装板通过两组滑块和滑槽的配合滑动安装在散热箱内，安装板上设有多组通气孔。



1. 一种散热性能好的本安型电源箱,其特征在于,包括箱体(1)、散热箱(2)、第一温度传感器(3)、第一抽风机(4)、箱盖(6)、安装板(7)、滑块(8)、U型冷却管(9)、进水管(11)、出水管(12)、两组连通管(13)、两组水管接头(14)、第二温度传感器(15)和第二抽风机(16),箱体(1)右端和散热箱(2)左端固定连接,第一温度传感器(3)固定安装在箱体(1)内部顶端,第一温度传感器(3)和第一抽风机(4)电连接,第一抽风机(4)的输入端和箱体(1)连通,第一抽风机(4)的输出端设有第一出风管(5),第一出风管(5)的输出端和散热箱(2)连通,箱盖(6)可拆卸安装在散热箱(2)后端,散热箱(2)内壁设有滑槽,安装板(7)通过两组滑块(8)和滑槽的配合滑动安装在散热箱(2)内,安装板(7)上设有通组通气孔,多组U型冷却管(9)底端分别穿过安装板(7),每组U型冷却管(9)上均设有通组吸热翅片(10),进水管(11)和多组U型冷却管(9)的输入端连通,出水管(12)和多组U型冷却管(9)的输出端连通,两组水管接头(14)分别通过两组连通管(13)与进水管(11)和出水管(12)连通,第二温度传感器(15)固定安装在散热箱(2)内壁上,第二抽风机(16)的输出端和散热箱(2)底端连通,第二抽风机(16)的输入端设有第二出风管(17),第二出风管(17)和箱体(1)连通。

2. 如权利要求1所述的一种散热性能好的本安型电源箱,其特征在于,还包括均流盘(18)和连接柱(19),均流盘(18)通过两组连接柱(19)固定安装在散热箱(2)顶端,均流盘(18)与第一出风管(5)的输出端连通。

3. 如权利要求2所述的一种散热性能好的本安型电源箱,其特征在于,还包括把手(20),把手(20)固定安装在安装板(7)顶端。

4. 如权利要求3所述的一种散热性能好的本安型电源箱,其特征在于,还包括观察窗(21),箱体(1)前端设有检修门,观察窗(21)固定安装在检修门上。

5. 如权利要求4所述的一种散热性能好的本安型电源箱,其特征在于,还包括四组减震座(22),四组减震座(22)分别安装在箱体(1)底端。

6. 如权利要求5所述的一种散热性能好的本安型电源箱,其特征在于,还包括四组万向轮(23),四组万向轮(23)分别安装在四组减震座(22)底端。

7. 如权利要求6所述的一种散热性能好的本安型电源箱,其特征在于,还包括推把架(24),推把架(24)固定安装在箱体(1)左端。

8. 如权利要求7所述的一种散热性能好的本安型电源箱,其特征在于,还包括防滑把套(25),防滑把套(25)固定套设在推把架(24)上。

一种散热性能好的本安型电源箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿用防爆设备的技术领域,特别是涉及一种散热性能好的本安型电源箱。

背景技术

[0002] 由于所有的电子设备在工作过程中都要产生热量,这些热量必须排出到设备外部,否则热量的积累将会导致设备运行故障。对矿用电源设备来说,其在工作时产生的热量更是不可小觑,因此,矿用电源设备的散热性能如何,成为安全生产中安全防护的重要因素之一。

[0003] 现有的本安型电源设备使用过程中,通过温度传感器对箱体内的温度进行监测,当温度超出规定的正常值时,启动风扇,将箱体内的热空气抽出即可,然而现有的散热效果不好,影响电源设备的正常使用。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种可提高散热效果,保证电源箱正常使用的散热性能好的本安型电源箱。

[0005] 本实用新型的一种散热性能好的本安型电源箱,包括箱体、散热箱、第一温度传感器、第一抽风机、箱盖、安装板、滑块、U型冷却管、进水管、出水管、两组连通管、两组水管接头、第二温度传感器和第二抽风机,箱体右端和散热箱左端固定连接,第一温度传感器固定安装在箱体内部顶端,第一温度传感器和第一抽风机电连接,第一抽风机的输入端和箱体连通,第一抽风机的输出端设有第一出风管,第一出风管的输出端和散热箱连通,箱盖可拆卸安装在散热箱后端,散热箱内壁设有滑槽,安装板通过两组滑块和滑槽的配合滑动安装在散热箱内,安装板上设有通组通气孔,多组U型冷却管底端分别穿过安装板,每组U型冷却管上均设有通组吸热翅片,进水管和多组U型冷却管的输入端连通,出水管和多组U型冷却管的输出端连通,两组水管接头分别通过两组连通管与进水管和出水管连通,第二温度传感器固定安装在散热箱内壁上,第二抽风机的输出端和散热箱底端连通,第二抽风机的输入端设有第二出风管,第二出风管和箱体连通。

[0006] 本实用新型的一种散热性能好的本安型电源箱,还包括均流盘和连接柱,均流盘通过两组连接柱固定安装在散热箱顶端,均流盘与第一出风管的输出端连通。

[0007] 本实用新型的一种散热性能好的本安型电源箱,还包括把手,把手固定安装在安装板顶端。

[0008] 本实用新型的一种散热性能好的本安型电源箱,还包括观察窗,箱体前端设有检修门,观察窗固定安装在检修门上。

[0009] 本实用新型的一种散热性能好的本安型电源箱,还包括四组减震座,四组减震座分别安装在箱体底端。

[0010] 本实用新型的一种散热性能好的本安型电源箱,还包括四组万向轮,四组万向轮

分别安装在四组减震座底端。

[0011] 本实用新型的一种散热性能好的本安型电源箱,还包括推把架,推把架固定安装在箱体左端。

[0012] 本实用新型的一种散热性能好的本安型电源箱,还包括防滑把套,防滑把套固定套设在推把架上。

[0013] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:首先第一温度传感器对箱体内的温度进行监测,当温度超出规定的正常值时,启动第一抽风机,将箱体内的热空气抽出,热空气通过第一出风管进入散热箱内,此时两组水管接头分别与外界的冷却水循环装置连接,冷却水通过一组水管接头进入进水管内,之后进入多组U型冷却管内,多组吸热翅片对散热箱内的热空气的热量进行吸收,使散热箱内的温度尽量降下来,此时U型冷却管内的水温度升高,启动外界的冷却水循环装置,冷水进入冷却水循环装置中,冷却后,再回流到U型冷却管内,进行降温即可,当散热箱内的温度降低后,启动第二抽风机,将散热箱内的冷空气通过第二出风管抽入箱体内,使冷空气对箱体内进行降温即可,同时第二温度传感器对散热箱内的温度进行监测,便于工作人员操作,通过上述设置,可提高散热效果,保证电源箱的正常使用。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2是图1的剖面结构示意图;

[0016] 图3是U型冷却管和安装板连接的右视结构示意图;

[0017] 图4是散热箱和箱盖连接的后视结构示意图;

[0018] 附图中标记:1、箱体;2、散热箱;3、第一温度传感器;4、第一抽风机;5、第一出风管;6、箱盖;7、安装板;8、滑块;9、U型冷却管;10、吸热翅片;11、进水管;12、出水管;13、连通管;14、水管接头;15、第二温度传感器;16、第二抽风机;17、第二出风管;18、均流盘;19、连接柱;20、把手;21、观察窗;22、减震座;23、万向轮;24、推把架;25、防滑把套。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0020] 如图1至图4所示,本实用新型的一种散热性能好的本安型电源箱,包括箱体1、散热箱2、第一温度传感器3、第一抽风机4、箱盖6、安装板7、滑块8、U型冷却管9、进水管11、出水管12、两组连通管13、两组水管接头14、第二温度传感器15和第二抽风机16,箱体1右端和散热箱2左端固定连接,第一温度传感器3固定安装在箱体1内部顶端,第一温度传感器3和第一抽风机4电连接,第一抽风机4的输入端和箱体1连通,第一抽风机4的输出端设有第一出风管5,第一出风管5的输出端和散热箱2连通,箱盖6可拆卸安装在散热箱2后端,散热箱2内壁设有滑槽,安装板7通过两组滑块8和滑槽的配合滑动安装在散热箱2内,安装板7上设有通孔,多组U型冷却管9底端分别穿过安装板7,每组U型冷却管9上均设有吸热翅片10,进水管11和多组U型冷却管9的输入端连通,出水管12和多组U型冷却管9的输出端连通,两组水管接头14分别通过两组连通管13与进水管11和出水管12连通,第二温度传感

器15固定安装在散热箱2内壁上,第二抽风机16的输出端和散热箱2底端连通,第二抽风机16的输入端设有第二出风管17,第二出风管17和箱体1连通;首先第一温度传感器3对箱体1内的温度进行监测,当温度超出规定的正常值时,启动第一抽风机4,将箱体1内的热空气抽出,热空气通过第一出风管5进入散热箱2内,此时两组水管接头14分别与外界的冷却水循环装置连接,冷却水通过一组水管接头14进入进水管11内,之后进入多组U型冷却管9内,多组吸热翅片10对散热箱2内的热空气的热量进行吸收,使散热箱2内的温度尽量降下来,此时U型冷却管9内的水温度升高,启动外界的冷却水循环装置,冷水进入冷却水循环装置中,冷却后,再回流到U型冷却管9内,进行降温即可,当散热箱2内的温度降低后,启动第二抽风机16,将散热箱2内的冷空气通过第二出风管17抽入箱体1内,使冷空气对箱体1内进行降温即可,同时第二温度传感器15对散热箱2内的温度进行监测,便于工作人员操作,通过上述设置,可提高散热效果,保证电源箱的正常使用。

[0021] 本实用新型的一种散热性能好的本安型电源箱,还包括均流盘18和连接柱19,均流盘18通过两组连接柱19固定安装在散热箱2顶端,均流盘18与第一出风管5的输出端连通;通过设置均流盘18,可使散热箱2内的热空气均匀排入到散热箱2内,扩大热空气与多组吸热翅片10的接触面积,提高散热效率。

[0022] 本实用新型的一种散热性能好的本安型电源箱,还包括把手20,把手20固定安装在安装板7顶端;通过设置把手20,便于将安装板7抽出,对多组U型冷却管9和吸热翅片10进行更换和养护检修。

[0023] 本实用新型的一种散热性能好的本安型电源箱,还包括观察窗21,箱体1前端设有检修门,观察窗21固定安装在检修门上;通过设置观察窗21,便于工作人员查看箱体1内的工作情况,提高便利性。

[0024] 本实用新型的一种散热性能好的本安型电源箱,还包括四组减震座22,四组减震座22分别安装在箱体1底端;通过设置减震座22,可起到减震的作用,提高整体装置的稳定性。

[0025] 本实用新型的一种散热性能好的本安型电源箱,还包括四组万向轮23,四组万向轮23分别安装在四组减震座22底端;通过设置万向轮23,便于整体装置的移动,提高灵活性。

[0026] 本实用新型的一种散热性能好的本安型电源箱,还包括推把架24,推把架24固定安装在箱体1左端;通过设置推把架24,便于工作人员推动整体装置移动,提高实用性。

[0027] 本实用新型的一种散热性能好的本安型电源箱,还包括防滑把套25,防滑把套25固定套设在推把架24上;通过设置防滑把套25,可增大推把架24的摩擦,防止手滑,提高稳定性。

[0028] 本实用新型的一种散热性能好的本安型电源箱,其在工作时,首先第一温度传感器3对箱体1内的温度进行监测,当温度超出规定的正常值时,启动第一抽风机4,将箱体1内的热空气抽出,热空气通过第一出风管5进入散热箱2内,并通过均流盘18均匀排出,此时两组水管接头14分别与外界的冷却水循环装置连接,冷却水通过一组水管接头14进入进水管11内,之后进入多组U型冷却管9内,多组吸热翅片10对散热箱2内的热空气的热量进行吸收,使散热箱2内的温度尽量降下来,此时U型冷却管9内的水温度升高,启动外界的冷却水循环装置,冷水进入冷却水循环装置中,冷却后,再回流到U型冷却管9内,进行降温即可,当

散热箱2内的温度降低后,启动第二抽风机16,将散热箱2内的冷空气通过第二出风管17抽入箱体1内,使冷空气对箱体1内进行降温即可,同时第二温度传感器15对散热箱2内的温度进行监测,便于工作人员操作,当需要对多组U型冷却管9和吸热翅片10进行更换和养护检修时,那么打开箱盖6,握住把手20,拉动安装板7,将安装板7从散热箱2内抽出即可,工作人员可通过观察窗21查看箱体1内的工作情况,减震座22可起到减震的作用,提高整体装置的稳定性,当需要移动整体装置时,工作人员握住推把架24,推动箱体1,带动万向轮23转动即可。

[0029] 本实用新型的一种散热性能好的本安型电源箱,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的一种散热性能好的本安型电源箱的第二温度传感器15和第二抽风机16为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可。

[0030] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

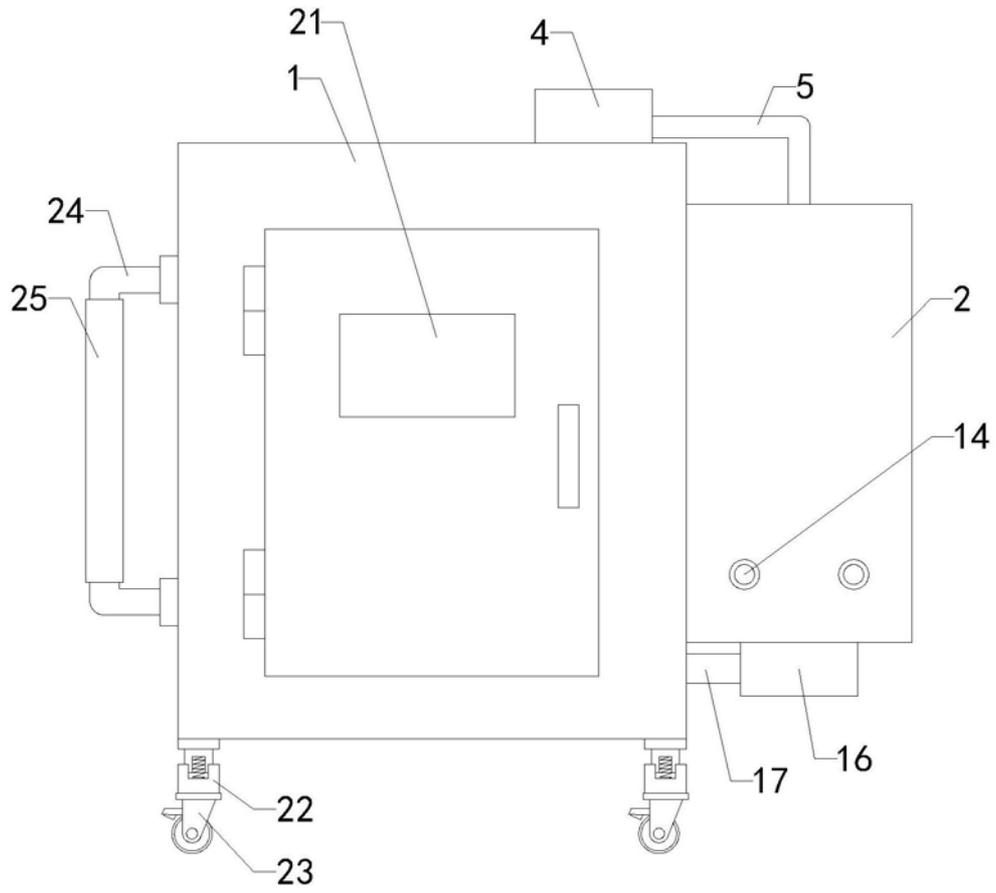


图1

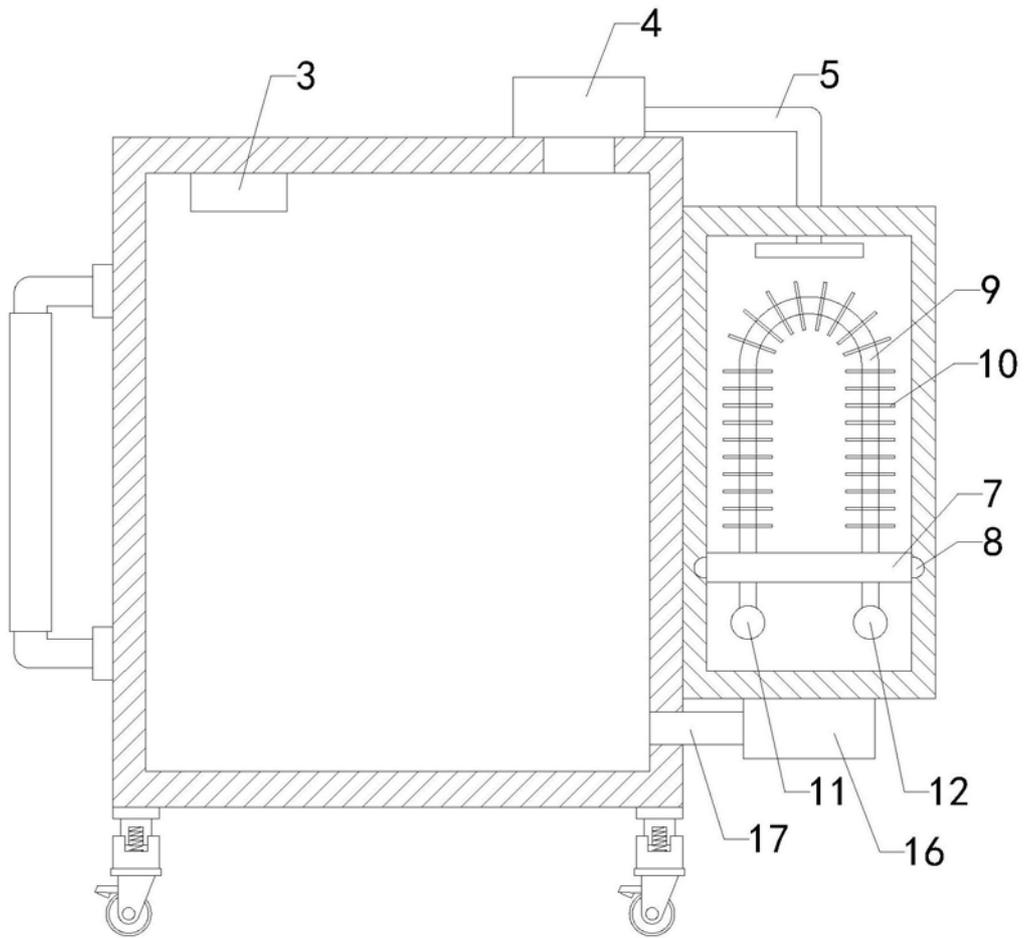


图2

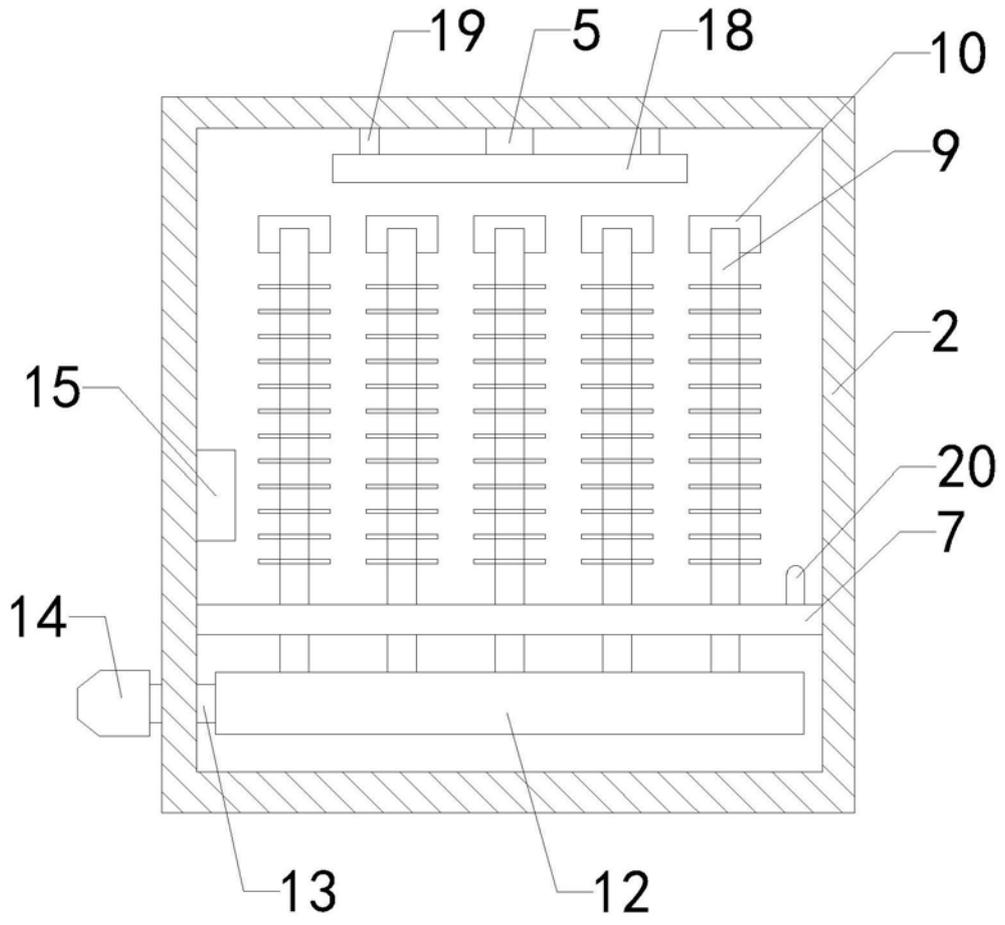


图3

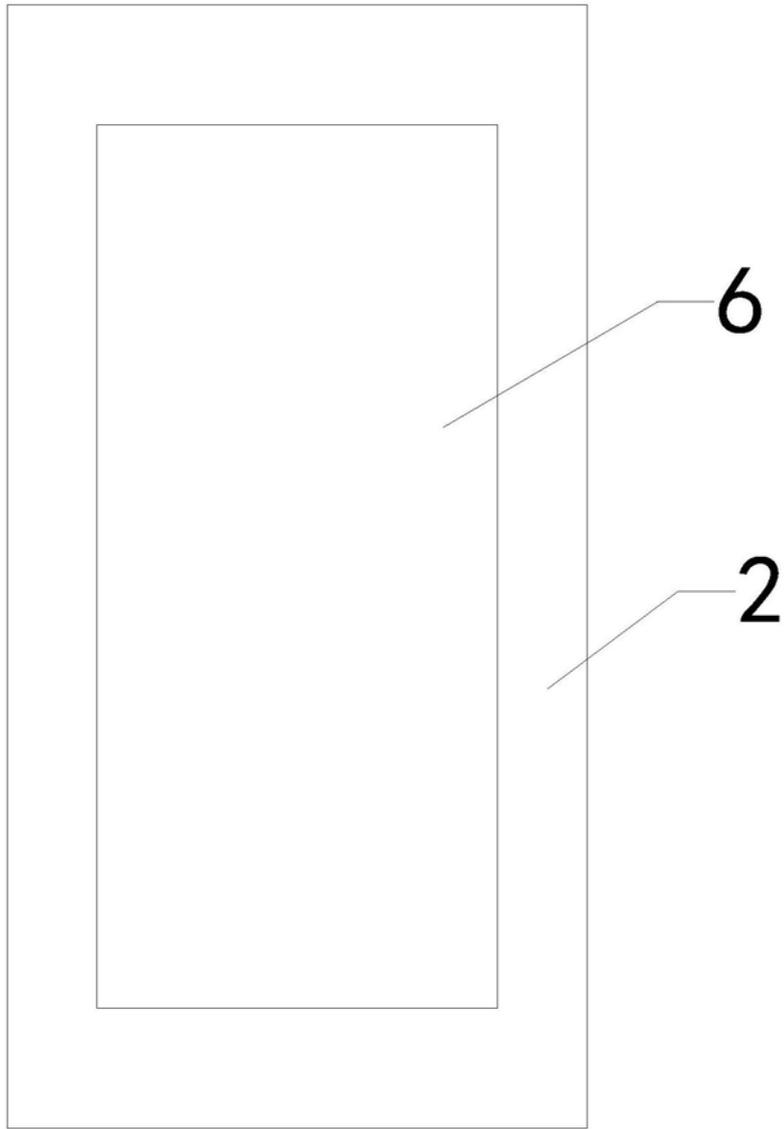


图4