



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209913338 U

(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201920801392.X

(22)申请日 2019.05.30

(73)专利权人 王军海

地址 261000 山东省潍坊市寿光市渤海路
498号国网山东寿光市供电公司

(72)发明人 王军海 郭光吉 王耀晨

(74)专利代理机构 泰州淘权知识产权代理事务
所(普通合伙) 32365

代理人 赵东阳

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/54(2006.01)

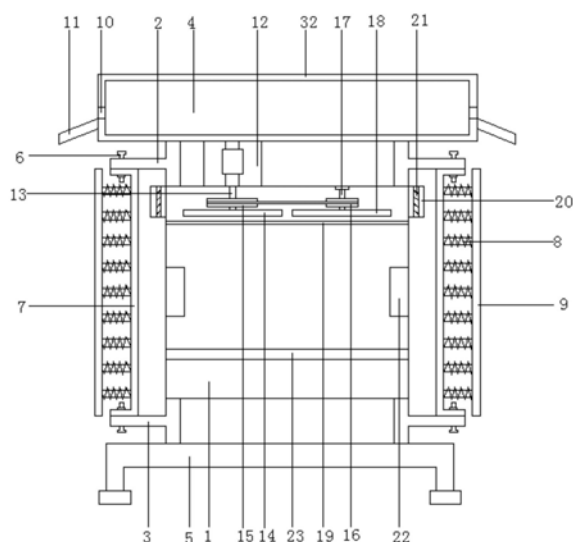
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种防撞且性能好的配电柜

(57)摘要

本实用新型涉及一种防撞且性能好的配电柜,包括柜体,所述柜体顶部与底部分别通过上支撑架与下支撑架固定连接所述雨水收集槽底部与支撑座顶部,采用柜体外部防晒降温、内部换气散热降温与后侧壁热量传递散热降温三种方式进行对柜体进行散热降温工作,散热效率高,有利保障柜体内的电器元件的正常工作,延长使用寿命,使得雨水收集槽内的水位一直保持合适的位置,防止雨水收集槽中的水量过多对柜体造成超负荷的压力,同时能够防止雨水低落到柜体上,使得在换气散热降温的空气能够进行粉尘事先过滤,还能对柜体内的粉尘进行吸附工作,同时保持柜体内的干燥环境,有效的提高整个配电柜的抗撞击性,方便拆卸与安装,便于维修。



1. 一种防撞且性能好的配电柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)顶部与底部分别通过上支撑架(2)与下支撑架(3)固定连接雨水收集槽(4)底部与支撑座(5)顶部,所述上支撑架(2)与下支撑架(3)之间通过螺栓(6)连接有安装槽(7),且所述安装槽(7)设于所述柜体(1)两侧,所述安装槽(7)内通过均匀分布的弹簧(8)连接防撞板(9),所述雨水收集槽(4)两侧中下部位置嵌设有排水槽(10),所述排水槽(10)下方的所述雨水收集槽(4)一周外壁上焊接有导流板(11),所述上支撑架(2)之间的所述柜体(1)顶部一侧设有变频电机(12),所述变频电机(12)的输出端连接主动转轴(13),且所述主动转轴(13)延伸至贯穿所述柜体(1)内,所述主动转轴(13)端部连接第一风扇(14),所述主动转轴(13)上设有主动轮(15),所述主动轮(15)通过皮带连接从动轮(16),所述从动轮(16)设于从动转轴(17)上,所述从动转轴(17)端部连接第二风扇(18),所述第一风扇(14)与第二风扇(18)下方的所述柜体(1)内焊接有多孔防护板(19),所述多孔防护板(19)上方的所述柜体(1)两侧均设有第一进风口(20),所述第一进风口(20)内腔均设有第一过滤网(21),所述多孔防护板(19)下方的所述柜体(1)两侧内壁均设有干燥剂放置槽(22),所述干燥剂放置槽(22)下方的所述柜体(1)内设有活性炭吸附网(23),所述活性炭吸附网(23)下方的所述柜体(1)背面外壁设为多孔排气结构(24),所述柜体(1)背面外壁均匀分布有散热片(25),且所述多孔排气结构(24)设于所述散热片(25)的下方,所述柜体(1)背面设有防护罩(26),所述防护罩(26)顶部设有第二进风口(27),所述第二进风口(27)内设有第二过滤网(28),所述防护罩(26)一侧底部连接有抽风机(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种防撞且性能好的配电柜,其特征在于:所述柜体(1)正面一侧通过铰链连接柜门(30),所述柜门(30)上设有把手(31)。

3. 根据权利要求1所述的一种防撞且性能好的配电柜,其特征在于:所述雨水收集槽(4)的面积大于所述柜体(1)的顶部面积,所述雨水收集槽(4)内腔顶部设有格栅(32)。

4. 根据权利要求1所述的一种防撞且性能好的配电柜,其特征在于:所述安装槽(7)与所述柜体(1)之间设为空心结构,所述安装槽(7)设为凹槽型结构,所述安装槽(7)与防撞板(9)的个数均设为两个,所述螺栓(6)的个数设为八个。

5. 根据权利要求1所述的一种防撞且性能好的配电柜,其特征在于:所述第一风扇(14)与第二风扇(18)设于同一水平线上,且所述从动转轴(17)与所述主动转轴(13)呈平行分布。

6. 根据权利要求1所述的一种防撞且性能好的配电柜,其特征在于:所述支撑座(5)底部四角位置均连接有减震垫。

一种防撞且性能好的配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种防撞且性能好的配电柜,属于配电柜设备技术领域。

背景技术

[0002] 配电柜(箱)分动力配电柜(箱)和照明配电柜(箱)、计量柜(箱),是配电系统的末级设备,配电柜是电动机控制中心的统称,配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合,电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合,它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷,这级设备应对负荷提供保护、监视和控制,配电柜大多数是安装在室外,目前车辆较多很容易发生碰撞配电柜的情况,一般的配电柜防撞性差,被撞后会导致内部出现故障严重影响了使用,且配电柜在工作时内部会产生大量的热量,如果不能快速的散发会影响内部元件的使用寿命,而且在夏季等炎热季节,配电柜处于太阳的暴晒之下,配电柜内腔会急剧升温,容易造成内部电路短路,烧毁内部元件,现有的配电柜不能满足使用要求,为此,我们提供了一种防撞且性能好的配电柜。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题克服现有的缺陷,提供一种防撞且性能好的配电柜,通过带有排水槽与导流板的雨水收集槽的结构设计、变频电机连接的第一风扇与第二风扇以及柜体背面外壁上的散热片与抽风机的设计,采用柜体外部防晒降温、内部换气散热降温与后侧壁热量传递散热降温三种方式进行对柜体进行散热降温工作,散热效率高,有利保障柜体内的电器元件的正常工作,延长使用寿命,利用排水槽与导流板的设计,使得雨水收集槽内的水位一直保持合适的位置,防止雨水收集槽中的水量过多对柜体造成超负荷的压力,同时能够防止雨水低落到柜体上,通过干燥剂放置槽、活性炭吸附网以及第一进风口与第二进风口内腔的第一过滤网与第二过滤网的结构设计,使得在换气散热降温的空气能够进行粉尘事先过滤,还能对柜体内的粉尘进行吸附工作,同时保持柜体内的干燥环境,防止柜体内部受潮,采用螺栓连接的安装槽以及安装槽通过弹簧连接的防撞板的结构设计,可以有效的提高整个配电柜的抗撞击性,有力保护配电柜的正常使用,方便拆卸与安装,便于维修,结构设计巧妙,实用可靠,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 一种防撞且性能好的配电柜,包括柜体,所述柜体顶部与底部分别通过上支撑架与下支撑架固定连接雨水收集槽底部与支撑座顶部,所述上支撑架与下支撑架之间通过螺栓连接有安装槽,且所述安装槽设于所述柜体两侧,所述安装槽内通过均匀分布的弹簧连接防撞板,所述雨水收集槽两侧中下部位置嵌设有排水槽,所述排水槽下方的所述雨水收集槽一周外壁上焊接有导流板,所述上支撑架之间的所述柜体顶部一侧设有变频电机,所述变频电机的输出端连接主动转轴,且所述主动转轴延伸至贯穿所述柜体内,所述主动转轴端部连接第一风扇,所述主动转轴上设有主动轮,所述主动轮通过皮带连接从动轮,所述从动轮设于从动转轴上,所述从动转轴端部连接第二风扇,所述第一风扇与第二风扇下方

的所述柜体内焊接有多孔防护板,所述多孔防护板上方的所述柜体两侧均设有第一进风口,所述第一进风口内腔均设有第一过滤网,所述多孔防护板下方的所述柜体两侧内壁均设有干燥剂放置槽,所述干燥剂放置槽下方的所述柜体内设有活性炭吸附网,所述活性炭吸附网下方的所述柜体背面外壁设为多孔排气结构,所述柜体背面外壁均匀分布有散热片,且所述多孔排气结构设于所述散热片的下方,所述柜体背面设有防护罩,所述防护罩顶部设有第二进风口,所述第二进风口内设有第二过滤网,所述防护罩一侧底部连接有抽风机。

[0006] 进一步而言,所述柜体正面一侧通过铰链连接柜门,所述柜门上设有把手。

[0007] 进一步而言,所述雨水收集槽的面积大于所述柜体的顶部面积,所述雨水收集槽内腔顶部设有格栅。

[0008] 进一步而言,所述安装槽与所述柜体之间设为空心结构,所述安装槽设为凹槽型结构,所述安装槽与防撞板的个数均设为两个,所述螺栓的个数设为八个。

[0009] 进一步而言,所述第一风扇与第二风扇设于同一水平线上,且所述从动转轴与所述主动转轴呈平行分布。

[0010] 进一步而言,所述支撑座底部四角位置均连接有减震垫。

[0011] 本实用新型有益效果:本实用新型通过带有排水槽与导流板的雨水收集槽的结构设计、变频电机连接的第一风扇与第二风扇以及柜体背面外壁上的散热片与抽风机的设计,采用柜体外部防晒降温、内部换气散热降温与后侧壁热量传递散热降温三种方式进行对柜体进行散热降温工作,散热效率高,有利保障柜体内的电器元件的正常工作,延长使用寿命,利用排水槽与导流板的设计,使得雨水收集槽内的水位一直保持合适的位置,防止雨水收集槽中的水量过多对柜体造成超负荷的压力,同时能够防止雨水低落到柜体上,通过干燥剂放置槽、活性炭吸附网以及第一进风口与第二进风口内腔的第一过滤网与第二过滤网的结构设计,使得在换气散热降温的空气能够进行粉尘事先过滤,还能对柜体内的粉尘进行吸附工作,同时保持柜体内的干燥环境,防止柜体内部受潮,采用螺栓连接的安装槽以及安装槽通过弹簧连接的防撞板的结构设计,可以有效的提高整个配电柜的抗撞击性,有力保护配电柜的正常使用,方便拆卸与安装,便于维修,结构设计巧妙,实用可靠。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0013] 图1是本实用新型一种防撞且性能好的配电柜内部结构图。

[0014] 图2是本实用新型一种防撞且性能好的配电柜外部结构图。

[0015] 图3是本实用新型一种防撞且性能好的配电柜导流板分布结构图。

[0016] 图4是本实用新型一种防撞且性能好的配电柜结构背面结构图。

[0017] 图5是本实用新型一种防撞且性能好的配电柜散热片与多孔排气结构分布结构图。

[0018] 图中标号:1、柜体;2、上支撑架;3、下支撑架;4、雨水收集槽;5、支撑座;6、螺栓;7、安装槽;8、弹簧;9、防撞板;10、排水槽;11、导流板;12、变频电机;13、主动转轴;14、第一风扇;15、主动轮;16、从动轮;17、从动转轴;18、第二风扇;19、多孔防护板;20、第一进风口;

21、第一过滤网；22、干燥剂放置槽；23、活性炭吸附网；24、多孔排气结构；25、散热片；26、防护罩；27、第二进风口；28、第二过滤网；29、抽风机；30、柜门；31、把手；32、格栅。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0020] 如图1-5所示，包括柜体1，所述柜体1顶部与底部分别通过上支撑架2与下支撑架3固定连接雨水收集槽4底部与支撑座5顶部，所述上支撑架2与下支撑架3之间通过螺栓6连接有安装槽7，方便拆卸与安装安装槽7，便于维修，安装槽7用于安装弹簧8，且所述安装槽7设于所述柜体1两侧，所述安装槽7内通过均匀分布的弹簧8连接防撞板9，可以有效的提高整个配电柜的抗撞击性，有力保护配电柜的正常使用，所述雨水收集槽4两侧中下部位位置嵌设有排水槽10，所述排水槽10下方的所述雨水收集槽4一周外壁上焊接有导流板11，对排水槽10排出的雨水等进行导向工作，所述上支撑架2之间的所述柜体1顶部一侧设有变频电机12，作为第一风扇14与第二风扇18旋转吹风的动力，所述变频电机12的输出端连接主动转轴13，且所述主动转轴13延伸至贯穿所述柜体1内，所述主动转轴13端部连接第一风扇14，所述主动转轴13上设有主动轮15，所述主动轮15通过皮带连接从动轮16，所述从动轮16设于从动转轴17上，所述从动转轴17端部连接第二风扇18，所述第一风扇14与第二风扇18下方的所述柜体1内焊接有多孔防护板19，能够防止第一风扇14与第二风扇18出现脱落对柜体1内的电器元件造成损坏，同时作为空气穿过的媒介，所述多孔防护板19上方的所述柜体1两侧均设有第一进风口20，作为空气的进入渠道，所述第一进风口20内腔均设有第一过滤网21，过滤空气中的粉尘等杂质，所述多孔防护板19下方的所述柜体1两侧内壁均设有干燥剂放置槽22，用于放置干燥剂，保持柜体1内的干燥环境，防止柜体1内部受潮，所述干燥剂放置槽22下方的所述柜体1内设有活性炭吸附网23，对柜体1内的粉尘进行吸附工作，所述活性炭吸附网23下方的所述柜体1背面外壁设为多孔排气结构24，作为输送排出空气的媒介，所述柜体1背面外壁均匀分布有散热片25，用于散出柜体1中的热量，且所述多孔排气结构24设于所述散热片25的下方，所述柜体1背面设有防护罩26，起到对散热片25的保护作用，所述防护罩26顶部设有第二进风口27，作为空气的进入渠道，所述第二进风口27内设有第二过滤网28，过滤空气中的粉尘等杂质，所述防护罩26一侧底部连接有抽风机29，用于加快空气及热量的排出。

[0021] 更具体而言，所述柜体1正面一侧通过铰链连接柜门30，所述柜门30上设有把手31，使得柜体1方便打开，所述雨水收集槽4的面积大于所述柜体1的顶部面积，所述雨水收集槽4内腔顶部设有格栅32，用于阻挡固体杂质进入雨水收集槽4内，所述安装槽7与所述柜体1之间设为空心结构，所述安装槽7设为凹槽型结构，所述安装槽7与防撞板9的个数均设为两个，所述螺栓6的个数设为八个，所述第一风扇14与第二风扇18设于同一水平线上，且所述从动转轴17与所述主动转轴13呈平行分布，结构设计合理，所述支撑座5底部四角位置均连接有减震垫，能够减少了柜体1的震损。

[0022] 本实用新型改进于：在使用时，接入电源，开启变频电机12、散热片25与抽风机29，变频电机12驱动主动转轴13带动第一风扇14以及主动轮15旋转，从而主动轮15通过皮带带动从动轮16旋转，使得从动转轴17带动第二风扇18旋转，使得柜体1内形成负压，空气经第

一进风口20与第二进风口27进入,经第一过滤网21与第二过滤网28进行过滤后,进入柜体1与防护罩26内,柜体1内的热量经散热片25传递散出,柜体1内的粉尘经活性炭吸附网23吸附,柜体1内的空气穿过多孔排气结构24,防护罩26内的空气在抽风机29的作用下排出,即可。

[0023] 以上为本实用新型较佳的实施方式,本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式变更和修改,因此,本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。

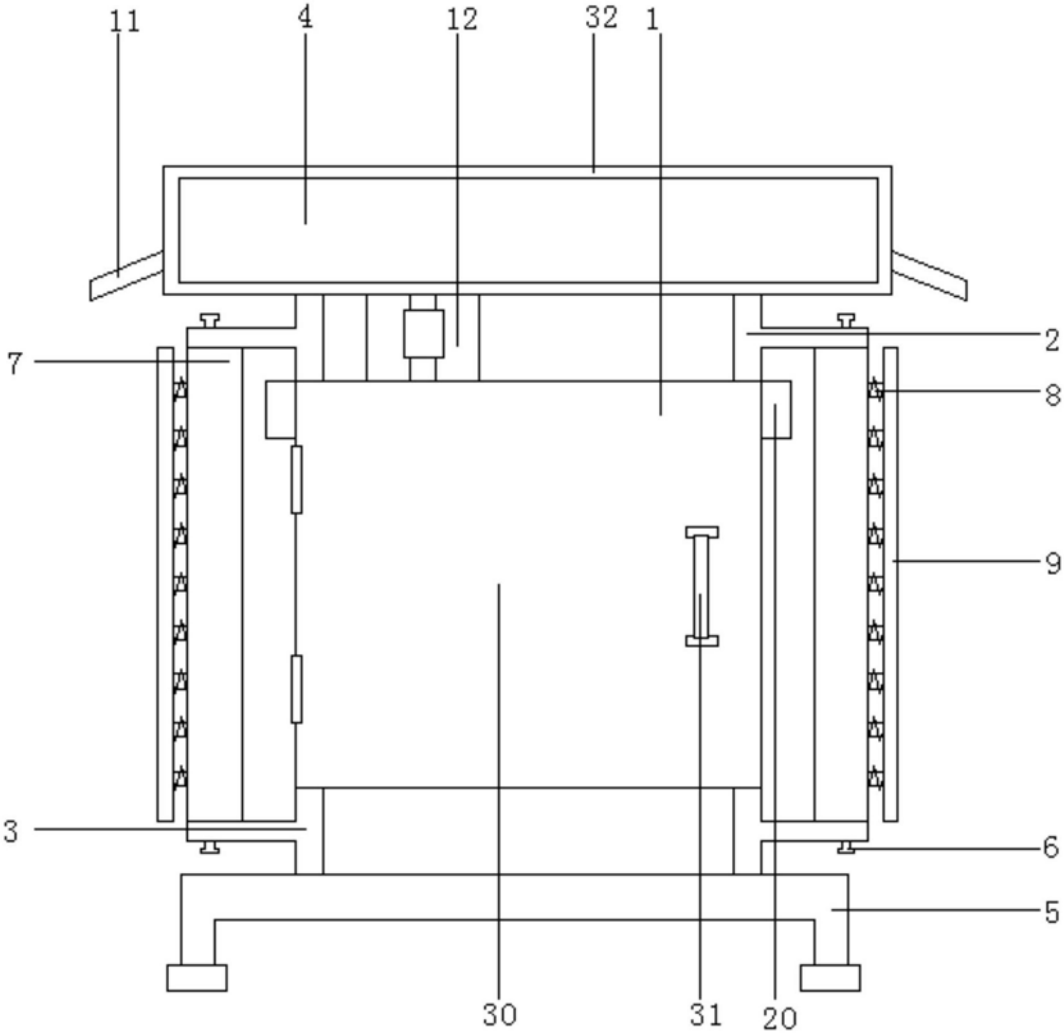


图2

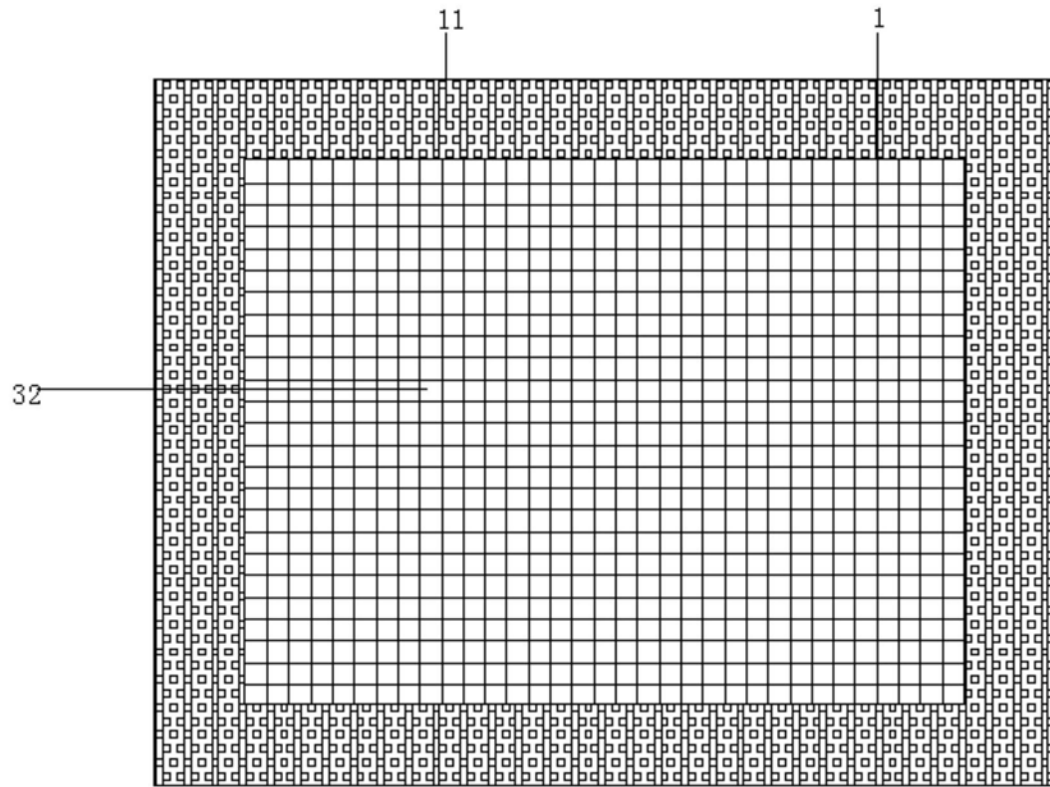


图3

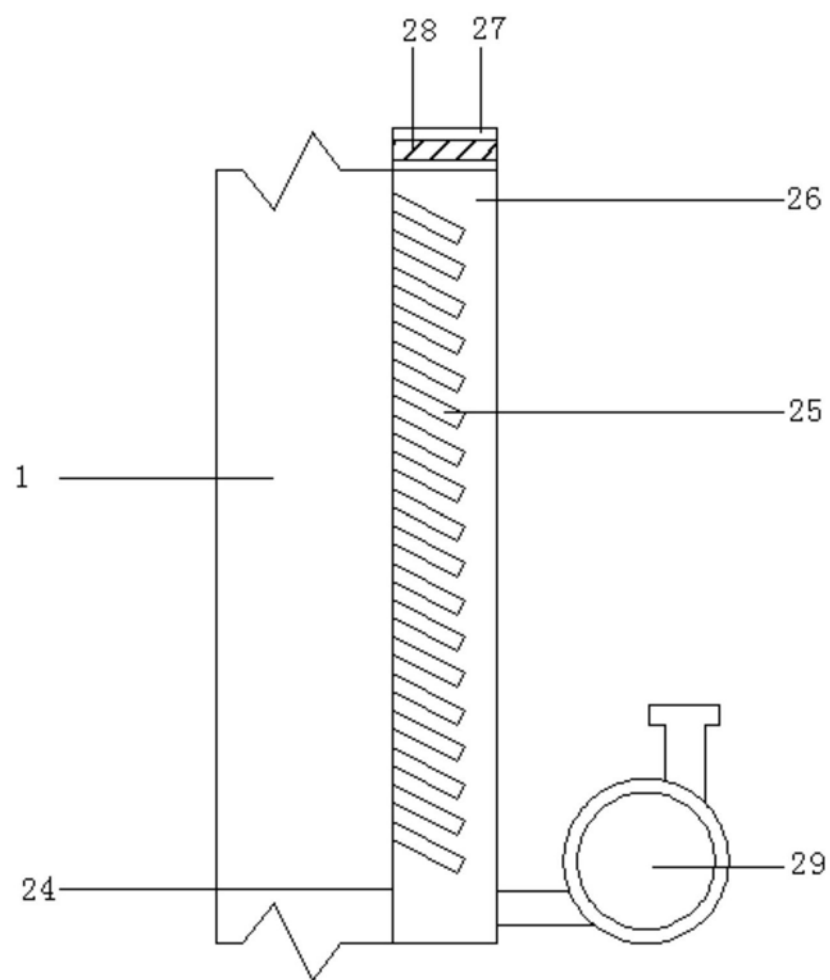


图4

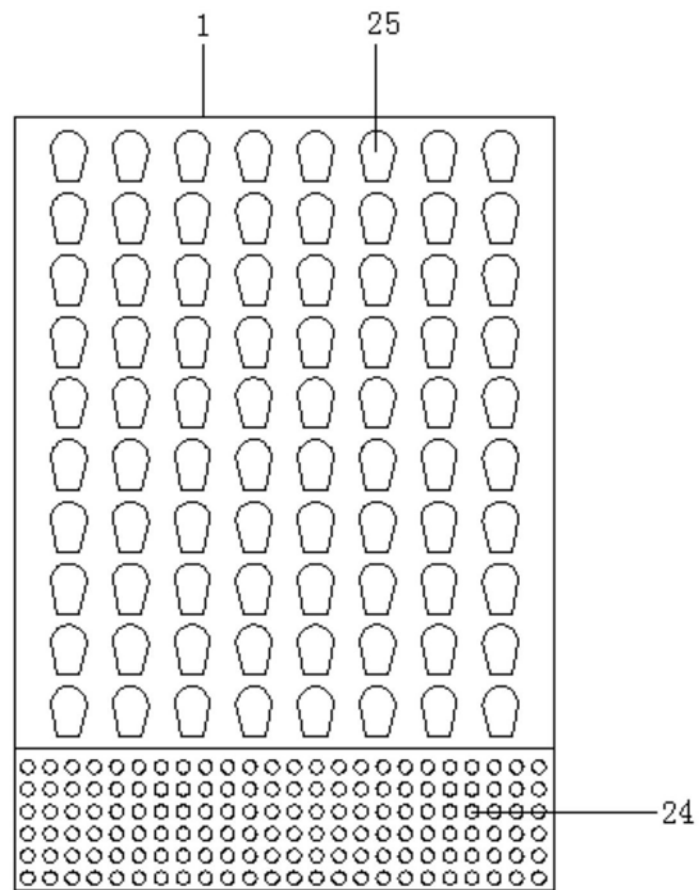


图5