



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211580525 U

(45)授权公告日 2020.09.25

(21)申请号 202020702570.6

(22)申请日 2020.04.30

(73)专利权人 东北林业大学

地址 150040 黑龙江省哈尔滨市动力区和
兴路26号

(72)发明人 李嘉鹏 冯永涛

(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 许霞

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

H05K 5/02(2006.01)

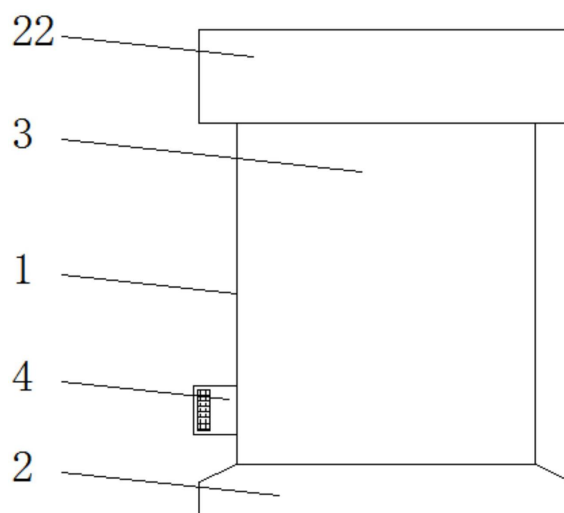
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种保持低温的电气箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种保持低温的电气箱，包括装置本体，支撑底座的顶端设置有支撑框一，支撑框一的一侧设置有安装框，安装框的一端设置有进气口，进气口的一侧设置有过滤网，安装框的内部设置有分隔挡板，分隔挡板的内部设置有粗网过滤芯片和细网过滤芯片，本实用新型连接管的中部设置有电磁阀，连接管的一端设置有抽风机和Y355电动机，安装槽一的内部设置有可编程程序控制器，安装槽二的一端设置有固定架，固定架的顶端设置有制冷器，安装槽二的顶端设置有透气孔，增加抽风机便于冬季室外温差大的情况下，对支撑框一进行散热，节约资源，增加制冷器便于夏季室外温差大的情况下，对支撑框一进行制冷散热，增强制冷效果。



1. 一种保持低温的电气箱,包括电气箱本体(1),其特征在于:所述电气箱本体(1)的底端设置有支撑底座(2),所述支撑底座(2)的顶端设置有支撑框一(3),所述支撑框一(3)的一侧设置有安装框(4),所述安装框(4)的一端设置有进气口(5),所述进气口(5)的内侧设置有温度传感器一(6),所述进气口(5)的一侧设置有过滤网(7),所述安装框(4)的内部设置有分隔挡板(8),所述分隔挡板(8)的内部设置有粗网过滤芯片(9)和细网过滤芯片(10),所述安装框(4)的一侧设置有连接管(11),所述连接管(11)的中部设置有电磁阀(12),所述连接管(11)的一端设置有抽风机(13)和Y355电动机(14),所述支撑框一(3)的内部的底端设置有安装槽一(15)和安装槽二(16),所述安装槽一(15)的内部设置有可编程序控制器(17),所述安装槽二(16)的一端设置有固定架(18),所述固定架(18)的顶端设置有制冷器(19),所述安装槽二(16)的顶端设置有透气孔(20),所述支撑框一(3)的内侧设置有温度传感器二(21),所述支撑框一(3)的顶端设置有支撑框二(22),所述支撑框二(22)的内部设置有安装槽三(23),所述安装槽三(23)的底端设置有散热孔一(24),所述散热孔一(24)的顶端设置有移动板(25),所述安装槽三(23)的一侧设置有限位槽(26),所述移动板(25)的底端设置有限位杆(27),所述移动板(25)的表面设置有散热孔二(28),所述移动板(25)的一端设置有微型电动推杆(29),所述温度传感器一(6)、电磁阀(12)、抽风机(13)、Y355电动机(14)、制冷器(19)、温度传感器二(21)和微型电动推杆(29)均与可编程序控制器(17)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种保持低温的电气箱,其特征在于:所述支撑框一(3)和支撑底座(2)之间焊接,所述安装框(4)和支撑框一(3)之间焊接。

3. 根据权利要求1所述的一种保持低温的电气箱,其特征在于:所述进气口(5)和安装框(4)之间配合使用,所述温度传感器一(6)和安装框(4)通过螺钉连接,所述过滤网(7)和进气口(5)通过卡合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种保持低温的电气箱,其特征在于:所述分隔挡板(8)和安装框(4)通过螺钉连接,所述粗网过滤芯片(9)和细网过滤芯片(10)均与安装框(4)通过卡合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种保持低温的电气箱,其特征在于:所述连接管(11)和安装框(4)通过卡合连接,所述抽风机(13)和连接管(11)通过卡合连接,所述Y355电动机(14)和抽风机(13)之间配合使用,所述抽风机(13)、Y355电动机(14)和可编程序控制器(17)均与安装槽一(15)通过螺钉连接。

6. 根据权利要求1所述的一种保持低温的电气箱,其特征在于:所述抽风机(13)和安装槽二(16)通过卡合连接,所述固定架(18)和安装槽二(16)通过螺钉连接,所述制冷器(19)和固定架(18)通过卡合连接,所述透气孔(20)和安装槽二(16)之间配合使用。

7. 根据权利要求1所述的一种保持低温的电气箱,其特征在于:所述支撑框二(22)和支撑框一(3)之间焊接,所述安装槽三(23)和支撑框二(22)之间配合使用,所述散热孔一(24)和安装槽三(23)之间配合使用。

8. 根据权利要求1所述的一种保持低温的电气箱,其特征在于:所述移动板(25)和安装槽三(23)通过限位杆(27)和限位槽(26)卡合连接,所述散热孔二(28)和移动板(25)之间配合使用,所述散热孔二(28)和散热孔一(24)之间配合使用,所述安装槽三(23)和移动板(25)均与微型电动推杆(29)通过螺钉连接。

一种保持低温的电气箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备技术领域，具体涉及一种保持低温的电气箱。

背景技术

[0002] 现在市面上各类电气箱种类繁多，造型各异，用途广泛，但是它们都是面临着同一问题，就是散热性，电气箱的散热性是衡量一个电气箱好坏的标准，但是现在很多箱体仅仅只是依靠抽风机往电气箱内吹风散热，虽然具有散热效果，但是由于电气箱内的电气设备一般需要的工作环境质量较高，不但需要降温散热，而且空气中的颗粒对其也有着重大的影响，现在大多电气柜无法满足这一要求，尤其是冬季内外温差大，便于对电气箱内部的电性元件进行散热，节约资源，但是夏季外界环境温度过高，使用抽风机导致散热效果较差，因此，我们需要一款新型的保持低温的电气箱来解决上述问题，满足人们的需求。

实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 为了克服现有技术不足，现提出一种保持低温的电气箱，用以解决传统的电气箱本体缺乏分隔结构，且过滤效果较差；传统的电气箱本体散热效果较差，且浪费资源；传统的电气箱本体不便于对支撑框一进行散热，且不便于移动板进行移动问题，达到增加分隔挡板延长冷空气的传输路径，且增加粗网过滤芯片和细网过滤芯片增强过滤效果；增加抽风机便于冬季室外温差大的情况下，对支撑框一进行散热，节约资源，增加制冷器便于夏季室外温差大的情况下，对支撑框一进行制冷散热，增强制冷效果；增加散热孔一和散热孔二便于支撑框一内部的空气进行对流散热，且增加微型电动推杆便于对移动板进行移动，从而便于对散热孔一进行密封效果。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本实用新型通过如下技术方案实现：本实用新型提出了一种保持低温的电气箱，包括电气箱本体，所述电气箱本体的底端设置有支撑底座，所述支撑底座的顶端设置有支撑框一，所述支撑框一的一侧设置有安装框，所述安装框的一端设置有进气口，所述进气口的内侧设置有温度传感器一，所述进气口的一侧设置有过滤网，所述安装框的内部设置有分隔挡板，所述分隔挡板的内部设置有粗网过滤芯片和细网过滤芯片，所述安装框的一侧设置有连接管，所述连接管的中部设置有电磁阀，所述连接管的一端设置有抽风机和Y355电动机，所述支撑框一的内部的底端设置有安装槽一和安装槽二，所述安装槽一的内部设置有可编程序控制器，所述安装槽二的一端设置有固定架，所述固定架的顶端设置有制冷器，所述安装槽二的顶端设置有透气孔，所述支撑框一的内侧设置有温度传感器二，所述支撑框一的顶端设置有支撑框二，所述支撑框二的内部设置有安装槽三，所述安装槽三的底端设置有散热孔一，所述散热孔一的顶端设置有移动板，所述安装槽三的一侧设置有限位槽，所述移动板的底端设置有限位杆，所述移动板的表面设置有散热孔二，所述移动板的一端设置有微型电动推杆，所述温度传感器一、电磁阀、抽风机、Y355电动机、制冷器、温度

传感器二和微型电动推杆均与可编程程序控制器电性连接。

[0007] 进一步的,所述支撑框一和支撑底座之间焊接,所述安装框和支撑框一之间焊接。

[0008] 进一步的,所述进气口和安装框之间配合使用,所述温度传感器一和安装框通过螺钉连接,所述过滤网和进气口通过卡合连接。

[0009] 进一步的,所述分隔挡板和安装框通过螺钉连接,所述粗网过滤芯片和细网过滤芯片均与安装框通过卡合连接。

[0010] 进一步的,所述连接管和安装框通过卡合连接,所述抽风机和连接管通过卡合连接,所述Y355电动机和抽风机之间配合使用,所述抽风机、Y355电动机和可编程操作控制器均与安装槽一通过螺钉连接。

[0011] 进一步的,所述抽风机和安装槽二通过卡合连接,所述固定架和安装槽二通过螺钉连接,所述制冷器和固定架通过卡合连接,所述透气孔和安装槽二之间配合使用。

[0012] 进一步的,所述支撑框二和支撑框一之间焊接,所述安装槽三和支撑框二之间配合使用,所述散热孔一和安装槽三之间配合使用。

[0013] 进一步的,所述移动板和安装槽三通过限位杆和限位槽卡合连接,所述散热孔二和移动板之间配合使用,所述散热孔二和散热孔一之间配合使用,所述安装槽三和移动板均与微型电动推杆通过螺钉连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0016] 1)、为解决传统的电气箱本体缺乏分隔结构,且过滤效果较差问题,本设计提出电气箱本体的底端设置有支撑底座,支撑底座的顶端设置有支撑框一,支撑框一的一侧设置有安装框,安装框的一端设置有进气口,进气口的内侧设置有温度传感器一,进气口的一侧设置有过滤网,安装框的内部设置有分隔挡板,分隔挡板的内部设置有粗网过滤芯片和细网过滤芯片设计,解决了传统的电气箱本体缺乏分隔结构,且过滤效果较差问题,有增加分隔挡板延长冷空气的传输路径,且增加粗网过滤芯片和细网过滤芯片增强过滤效果有益效果。

[0017] 2)、为解决传统的电气箱本体散热效果较差,且浪费资源问题,本设计提出安装框的一侧设置有连接管,连接管的中部设置有电磁阀,连接管的一端设置有抽风机和Y355电动机,支撑框一的内部的底端设置有安装槽一和安装槽二,安装槽一的内部设置有可编程程序控制器,安装槽二的一端设置有固定架,固定架的顶端设置有制冷器,安装槽二的顶端设置有透气孔,支撑框一的内侧设置有温度传感器二设计,解决了传统的电气箱本体散热效果较差,且浪费资源问题,有增加抽风机便于冬季室外温差大的情况下,对支撑框一进行散热,节约资源,增加制冷器便于夏季室外温差大的情况下,对支撑框一进行制冷散热,增强制冷效果有益效果。

[0018] 3)、为解决传统的电气箱本体不便于对支撑框一进行散热,且不便于移动板进行移动问题,本设计提出支撑框一的顶端设置有支撑框二,支撑框二的内部设置有安装槽三,安装槽三的底端设置有散热孔一,散热孔一的顶端设置有移动板,安装槽三的一侧设置有限位槽,移动板的底端设置有限位杆,移动板的表面设置有散热孔二,移动板的一端设置有微型电动推杆设计,解决了传统的电气箱本体不便于对支撑框一进行散热,且不便于移动板进行移动问题,有增加散热孔一和散热孔二便于支撑框一内部的空气进行对流散热,且

增加微型电动推杆便于对移动板进行移动,从而便于对散热孔一进行密封有益效果。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的电气箱本体结构示意图。

[0020] 图2是本实用新型的安装框结构示意图。

[0021] 图3是本实用新型的抽风机结构示意图。

[0022] 图4是本实用新型的支撑框一结构示意图。

[0023] 图5是本实用新型的移动板结构示意图。

[0024] 1-电气箱本体;2-支撑底座;3-支撑框一;4-安装框;5-进气口;6-温度传感器一;7-过滤网;8-分隔挡板;9-粗网过滤芯片;10-细网过滤芯片;11-连接管;12-电磁阀;13-抽风机;14-Y355电动机;15-安装槽一;16-安装槽二;17-可编程程序控制器;18-固定架;19-制冷器;20-透气孔;21-温度传感器二;22-支撑框二;23-安装槽三;24-散热孔一;25-移动板;26-限位槽;27-限位杆;28-散热孔二;29-微型电动推杆。

具体实施方式

[0025] 本技术方案中:

[0026] 3-支撑框一、6-温度传感器一、7-过滤网、8-分隔挡板、9-粗网过滤芯片、10-细网过滤芯片、12-电磁阀、13-抽风机、17-可编程程序控制器、19-制冷器、21-温度传感器二、22-支撑框二、24-散热孔一、25-移动板、28-散热孔二、29-微型电动推杆为本实用新型含有实质创新性构件。

[0027] 1-电气箱本体、2-支撑底座、4-安装框、5-进气口、11-连接管、14-Y355电动机、15-安装槽一、16-安装槽二、18-固定架、20-透气孔、23-安装槽三、26-限位槽、27-限位杆为实现本实用新型技术方案必不可少的连接性构件。

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 实施例1

[0030] 如图1-5所示,一种保持低温的电气箱,包括电气箱本体1,所述电气箱本体1的底端设置有支撑底座2,所述支撑底座2的顶端设置有支撑框一3,所述支撑框一3的一侧设置有安装框4,所述安装框4的一端设置有进气口5,所述进气口5的内侧设置有温度传感器一6,所述进气口5的一侧设置有过滤网7,所述安装框4的内部设置有分隔挡板8,所述分隔挡板8的内部设置有粗网过滤芯片9和细网过滤芯片10,通过支撑底座2起到支撑的作用,通过支撑框一3起到存储的作用,通过安装框4起到固定的作用,通过进气口5便于空气进入,通过温度传感器一6便于对外界的空气进行检测,通过过滤网7起到初步过滤的作用,通过分隔挡板8起到分隔的作用,延长过滤路线,通过粗网过滤芯片9和细网过滤芯片10增强过滤效果,所述安装框4的一侧设置有连接管11,所述连接管11的中部设置有电磁阀12,所述连接管11的一端设置有抽风机13和Y355电动机14,通过连接管11便于空气进行传输,通过通过电磁阀12对连接管11起到密封的作用,通过抽风机13和Y355电动机14便于将外界空气传输到支撑框一3的内部,所述支撑框一3的内部的底端设置有安装槽一15和安装槽二16,所

述安装槽一15的内部设置有可编程程序控制器17,所述安装槽二16的一端设置有固定架18,所述固定架18的顶端设置有制冷器19,所述安装槽二16的顶端设置有透气孔20,所述支撑框一3的内侧设置有温度传感器二21,通过安装槽一15和安装槽二16起到存储的作用,通过可编程程序控制器17便于对电性元件进行使用,通过固定架18起到支撑的作用,通过制冷器19起到制冷的作用,通过透气孔20便于冷空气进行传输,通过温度传感器二21便于对支撑框一3内部的温度进行检测,所述支撑框一3的顶端设置有支撑框二22,所述支撑框二22的内部设置有安装槽三23,所述安装槽三23的底端设置有散热孔一24,所述散热孔一24的顶端设置有移动板25,所述安装槽三23的一侧设置有限位槽26,所述移动板25的底端设置有限位杆27,所述移动板25的表面设置有散热孔二28,所述移动板25的一端设置有微型电动推杆29,通过支撑框二22起到支撑的作用,通过安装槽三23便于移动版25进行固定,通过散热孔一24和散热孔二28便于对支撑框一3进行散热,通过移动板25对散热孔一24进行密封,通过限位槽26和限位杆27便于移动板25进行固定,通过微型电动推杆29便于移动板25进行移动,所述温度传感器一6、电磁阀12、抽风机13、Y355电动机14、制冷器19、温度传感器二21和微型电动推杆29均与可编程程序控制器17电性连接。

[0031] 其中,所述支撑框一3和支撑底座2之间焊接,所述安装框4和支撑框一3之间焊接,便于安装框4进行固定,所述进气口5和安装框4之间配合使用,所述温度传感器一6和安装框4通过螺钉连接,所述过滤网7和进气口5通过卡合连接,便于起到初步过滤的作用,且便于对外界的温度进行检测,所述分隔挡板8和安装框4通过螺钉连接,所述粗网过滤芯片9和细网过滤芯片10均与安装框4通过卡合连接,便于对空气进行过滤,所述连接管11和安装框4通过卡合连接,所述抽风机13和连接管11通过卡合连接,所述Y355电动机14和抽风机13之间配合使用,所述抽风机13、Y355电动机14和可编程程序控制器17均与安装槽一15通过螺钉连接,便于外界空气传输到支撑框一3的内部,所述抽风机13和安装槽二16通过卡合连接,所述固定架18和安装槽二16通过螺钉连接,所述制冷器19和固定架18通过卡合连接,所述透气孔20和安装槽二16之间配合使用,增强制冷效果,所述支撑框二22和支撑框一3之间焊接,所述安装槽三23和支撑框二22之间配合使用,所述散热孔一24和安装槽三23之间配合使用,便于支撑框二22进行使用,所述移动板25和安装槽三23通过限位杆27和限位槽26卡合连接,所述散热孔二28和移动板25之间配合使用,所述散热孔二28和散热孔一24之间配合使用,所述安装槽三23和移动板25均与微型电动推杆29通过螺钉连接,便于移动板25进行安装和使用。

[0032] 实施例2

[0033] 如图2所示,在本实用新型中,所述电气箱本体1的底端设置有支撑底座2,所述支撑底座2的顶端设置有支撑框一3,所述支撑框一3的一侧设置有安装框4,所述安装框4的一端设置有进气口5,所述进气口5的内侧设置有温度传感器一6,所述进气口5的一侧设置有过滤网7,所述安装框4的内部设置有分隔挡板8,所述分隔挡板8的内部设置有粗网过滤芯片9和细网过滤芯片10,通过支撑底座2起到支撑的作用,通过支撑框一3起到存储的作用,通过安装框4起到固定的作用,通过进气口5便于空气进入,通过温度传感器一6便于对外界的空气进行检测,通过过滤网7起到初步过滤的作用,通过分隔挡板8起到分隔的作用,延长过滤路线,通过粗网过滤芯片9和细网过滤芯片10增强过滤效果。

[0034] 本实用新型提到的一种保持低温的电气箱,在使用的过程中,接通电气箱本体1的

电源,温度传感器一6和温度传感器二21将信息传递给可编程程序控制器17,当温度传感器一6测定的温度低于温度传感器二21测定的温度,且温度传感器一6和温度传感器二21的测定值相差达到设定值时,可编程程序控制器17对Y355电动机14和电磁阀12进行启动,Y355电动机14带动抽风机13进行旋转,抽风机13将外界的冷空气从进气口5,穿过过滤网7,在从过滤网7穿过粗网过滤芯片9和细网过滤芯片10后进入到连接管12的内部,最后将冷空气传输到安装槽二16的内部,冷空气穿过透气孔20进入到支撑框一3的内部,且热空气穿过散热孔一24和散热孔二28,使得对支撑框一22进行散热,当温度传感器一6测定的温度高于温度传感器二21测定的温度,且温度传感器一6和温度传感器二21的测定值相差达到设定值时,可编程程序控制器17对电磁阀12进行关闭,同时可编程程序控制器17对微型电动推杆29进行启动,微型电动推杆29在收缩的过程中拉动移动板25进行移动,限位杆27沿着限位槽26进行移动,使得移动板25对散热孔一24进行密封,且可编程程序控制器17对制冷器19进行启动,制冷器19将冷气穿过透气孔20进入到支撑框一3的内部,对支撑框一3进行制冷降温,从而节约资源,分隔挡板8对安装框4进行分隔,从而延长安装框4的路线,增强过滤效果。

[0035] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

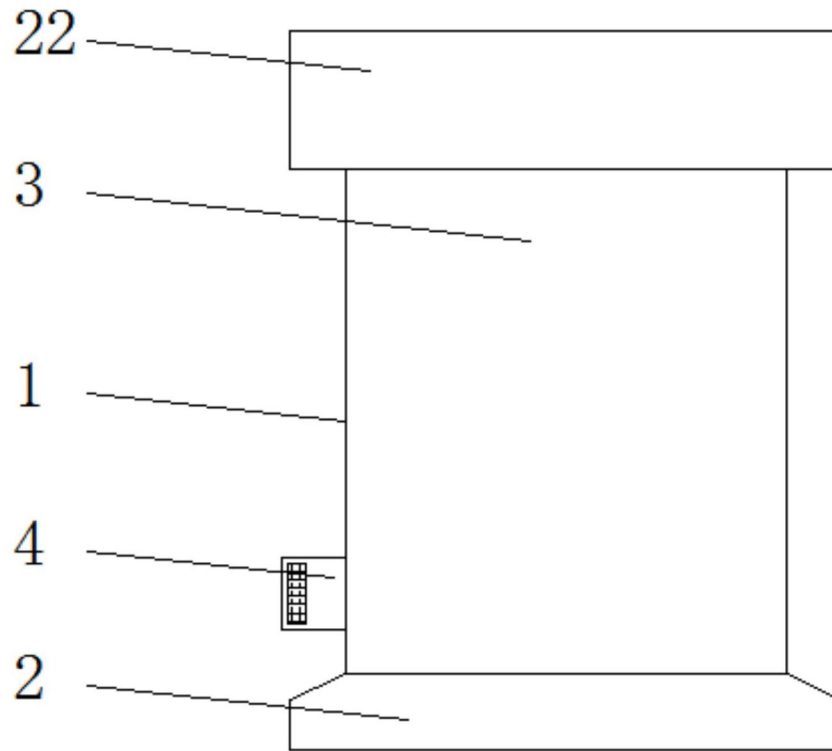


图1

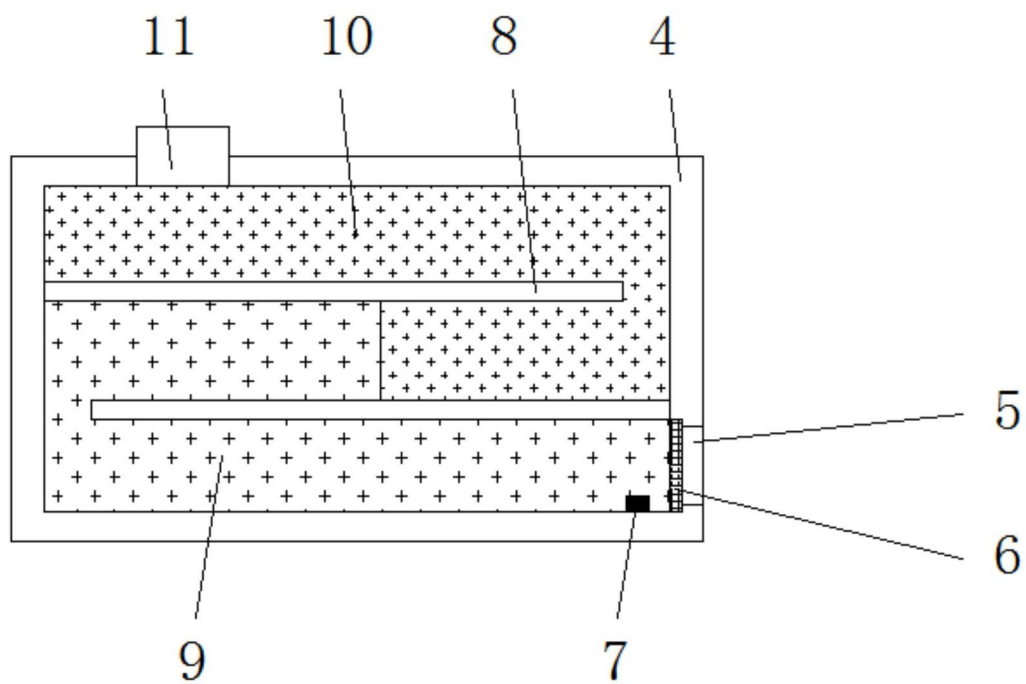


图2

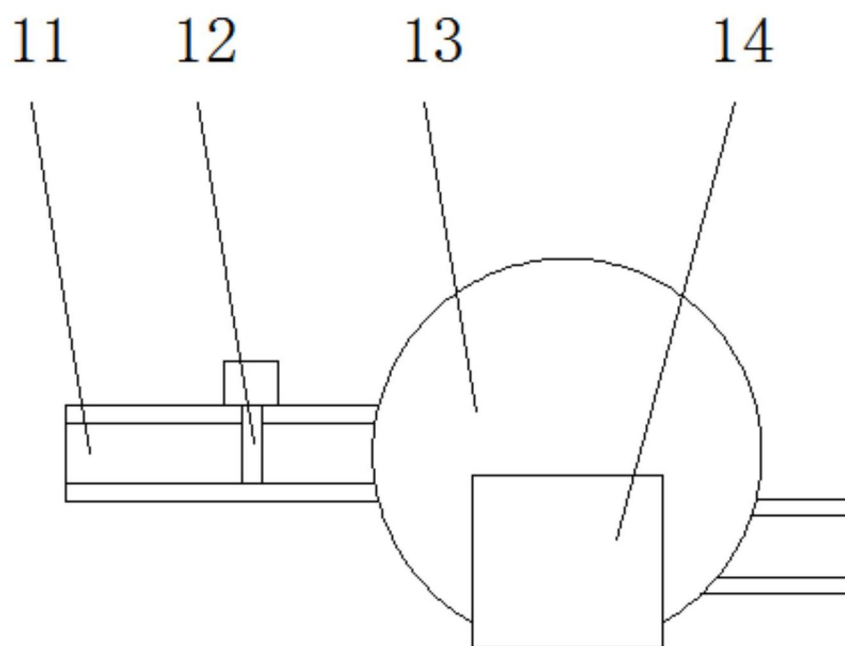


图3

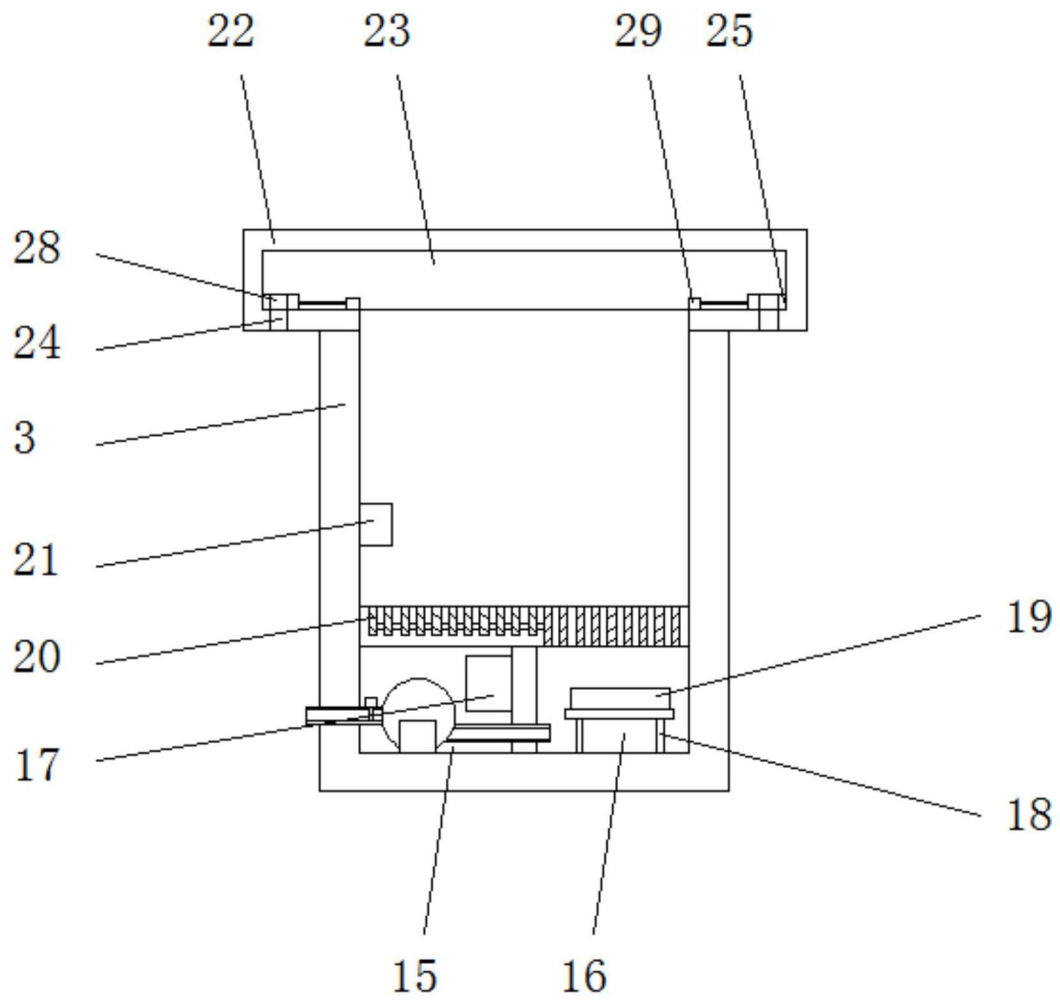


图4

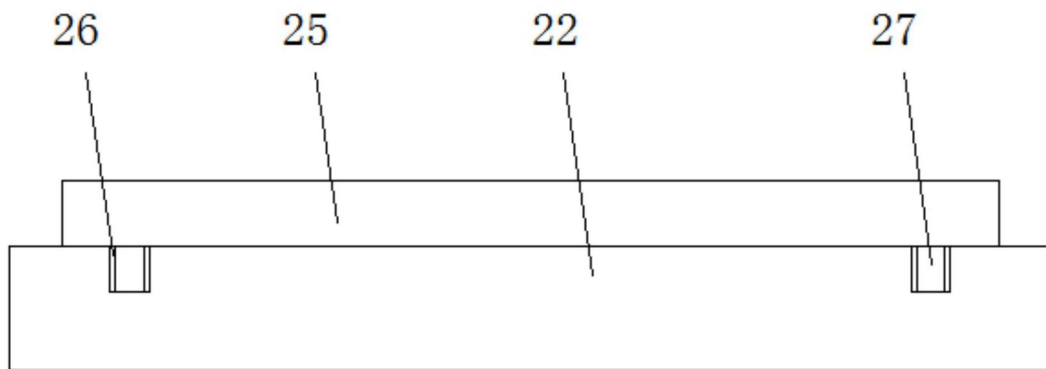


图5