



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111528106 B

(45) 授权公告日 2022. 10. 25

(21) 申请号 202010426232.9

(22) 申请日 2020.05.19

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 111528106 A

(43) 申请公布日 2020.08.14

(73) 专利权人 鄂尔多斯市福元农牧业科技发展  
有限责任公司

地址 016100 内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂  
托克旗阿尔巴斯苏木希尼其日嘎嘎查  
公共嘎组011号

(72) 发明人 孙洁

(74) 专利代理机构 北京高航知识产权代理有限  
公司 11530

专利代理师 王艳

(51) Int. Cl.

A01K 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 203814344 U, 2014.09.10

CN 208691992 U, 2019.04.05

CN 207340921 U, 2018.05.11

CN 209151911 U, 2019.07.26

CN 210017366 U, 2020.02.07

JP 2018161079 A, 2018.10.18

审查员 童燕

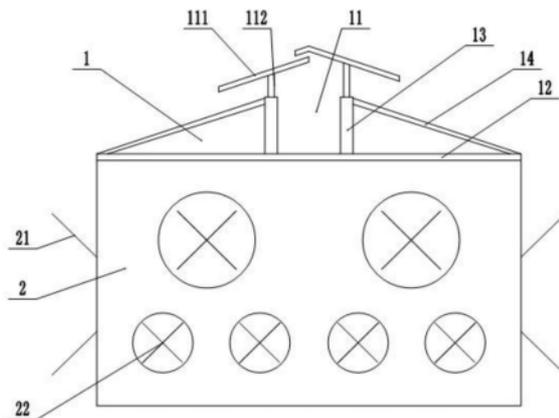
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种牛舍

(57) 摘要

本发明公开一种牛舍,包括屋顶、墙壁和底面,屋顶上设置有可升降的烟囱通道;墙壁分为对称设置的两组,一组墙壁对称设置有窗户,另外一组墙壁对称设置有负压风机;一侧的负压风机外侧设置有加湿降温组件,另外一侧的负压风机的外侧设置有可拆卸的换热器室;底面包括倾斜设置的工作面、设置在工作面低端的除粪系统,除粪系统包括用于除气的排风扇。解决了牛舍内夏季高温高湿、冬季阴冷潮湿以及牛舍内有害气体过高等问题,为牛的生长提供一种适宜的环境。



1. 一种牛舍,包括屋顶(1)、墙壁(2)和底面(3),其特征在于:所述屋顶(1)上设置有可升降的烟囱通道(11);

所述屋顶(1)包括横梁(12)、与所述横梁(12)固定连接的立柱(13)以及对称设置的两个屋顶侧板(14),两个所述屋顶侧板(14)倾斜设置且两者之间存在间隙,所述屋顶侧板(14)的低端与所述横梁(12)固定连接,所述屋顶侧板(14)的高端与所述立柱(13)固定连接;所述烟囱通道(11)包括两个烟囱顶板(111)、与所述烟囱顶板(111)固定连接的烟囱侧板(112),所述烟囱侧板(112)与所述立柱(13)之间连接有液压缸;

所述墙壁(2)分为对称设置的两组,一组所述墙壁(2)对称设置有窗户(21),另外一组所述墙壁(2)对称设置有负压风机(22);一侧的负压风机(22)外侧设置有加湿降温组件(23),另外一侧的负压风机(22)的外侧设置有可拆卸的换热器室(24);所述窗户(21)包括可拆卸的保温板以及上下旋转开合的窗扇;所述加湿降温组件(23)包括空气腔(231)和水帘幕腔(232),所述空气腔(231)设置有空气入口(2311),所述水帘幕腔(232)内部设置有水帘幕(2321),所述水帘幕(2321)的上方设置有进水口(2322);

所述底面(3)包括倾斜设置的工作面(31)、设置在所述工作面(31)低端的除粪系统(32),所述除粪系统(32)包括用于除气的排风扇(321);

春秋两季,温度适宜牛生长;开启上下旋转开合的窗扇,引导自然风进入牛舍,使牛舍内形成空气流动,同时配合所述烟囱通道(11),自然风对牛舍进行空气交换;且通过控制所述烟囱侧板(112)的升降,达到所述烟囱通道(11)整体的升降,进而控制所述烟囱通道(11)的出口高度,实现控制“烟囱效应”的大小;

夏季,牛舍内温度高于预定温度,关闭所述窗户(21),拆除所述换热器室(24);所述水帘幕(2321)开始工作,同时开启同侧的所述负压风机(22),所述负压风机(22)带动空气以及雾化水运动,雾化水蒸发吸热降低牛舍内温度,高温的水蒸气和气体在“烟囱效应”下通过所述烟囱通道(11)排出牛舍,形成空气流动;当牛舍内的温度未达到预定温度,而湿度高于预定值时,关闭所述烟囱通道(11),使牛舍形成封闭空间,打开另外一侧所述负压风机(22),使牛舍内形成空气流动,从而达到降温降湿的目的;

冬季,温度低于牛适宜生长的温度,关闭所述窗户(21)、烟囱通道(11)、加湿降温组件(23)以及同侧的所述负压风机(22),安装所述换热器室(24),开启所述换热器室(24)同侧的负压风机(22),牛舍内的热空气经所述负压风机(22)汇集到换热器室(24)内并将热量交换到另外一侧的冷空气后排出牛舍,经过升温的冷空气排放到牛舍内。

2. 根据权利要求1所述的一种牛舍,其特征在于:所述空气腔(231)和水帘幕腔(232)之间设置有过滤网,所述水帘幕(2321)的下方设置有储水槽(2323),所述储水槽(2323)上开设有出水口(2324)。

3. 根据权利要求2所述的一种牛舍,其特征在于:所述进水口(2322)与井水连通,所述空气入口(2311)与深水井或者储水池上方连通。

4. 根据权利要求1所述的一种牛舍,其特征在于:所述换热器室(24)包括热空气集腔(241)以及换热器(242),所述换热器(242)包括第一空气入口(2421)、第一空气出口(2422)、第二空气入口(2423)和第二空气出口(2424)。

5. 根据权利要求4所述的一种牛舍,其特征在于:所述第二空气出口(2424)与牛舍连通的管路上设置有空气加热器。

6. 根据权利要求1所述的一种牛舍,其特征在于:所述除粪系统(32)包括设置在所述工作面(31)低端外侧的凹槽(322),所述凹槽(322)底面高度低于所述工作面(31)最低水平线,所述凹槽(322)的上方固定设置有盖子(323),所述排风扇(321)设置于所述盖子(323)与所述工作面(31)水平面之间;所述盖子(323)上设置有用于冲洗粪便的喷水口(3221)。

7. 根据权利要求1所述的一种牛舍,其特征在于:所述墙壁(2)中间设置有保温层。

## 一种牛舍

### 技术领域

[0001] 本发明涉及畜牧养殖技术领域,特别是涉及一种牛舍。

### 背景技术

[0002] 随着人民生活水平的提高,人们对于牛肉、牛奶的需求量越来越大,现在国内肉牛以及奶牛的养殖还是以散养为主的,供需关系越来越突出,同时也推动着规模化、集约化养殖。肉牛和奶牛最适宜生长的温度在10-20摄氏度,而现有的大规模养殖牛的牛舍普遍存在着夏季高温高湿、冬季阴冷潮湿等缺点;同时由于牛呼吸、排泄粪尿等原因造成舍内湿度大,氨、二氧化碳、硫化氢等有害气体含量过高,影响牛的正常生长发育,不适合牛的正常养殖。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种牛舍,以解决上述现有技术存在的问题,解决牛舍内夏季高温高湿、冬季阴冷潮湿以及牛舍内有害气体过高等问题,为牛的生长提供一种适宜的环境。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:

[0005] 本发明提供一种牛舍,包括屋顶、墙壁和底面,所述屋顶上设置有可升降的烟囱通道。

[0006] 所述墙壁分为对称设置的两组,一组所述墙壁对称设置有窗户,另外一组所述墙壁对称设置有负压风机;一侧的负压风机外侧设置有加湿降温组件,另外一侧的负压风机的外侧设置有可拆卸的换热器室。

[0007] 所述底面包括倾斜设置的工作面、设置在所述工作面低端的除粪系统,所述除粪系统包括用于除气的排风扇。

[0008] 优选的,所述屋顶包括横梁、与所述横梁固定连接的立柱以及对称设置的两个屋顶侧板,两个所述屋顶侧板倾斜设置且两者之间存在间隙,所述屋顶侧板的低端与横梁固定连接,所述屋顶侧板的高端与立柱固定连接;所述烟囱通道包括两个烟囱顶板、与所述烟囱顶板固定连接的烟囱侧板,所述烟囱侧板与所述立柱之间连接有液压缸。

[0009] 优选的,所述窗户包括可拆卸的保温板以及上下旋转开合的窗扇。

[0010] 优选的,所述加湿降温组件包括空气腔和水帘幕腔,所述空气腔和水帘幕腔之间设置有过滤网,所述空气腔设置有空气入口,所述水帘幕腔内部设置有水帘幕,所述水帘幕的上方设置有进水口,所述水帘幕的下方设置有储水槽,所述储水槽上开设有出水口。

[0011] 优选的,所述进水口与井水连通,所述空气入口与水井或者储水池上方连通。

[0012] 优选的,所述换热器室包括热空气集腔以及换热器,所述换热器包括第一空气入口、第一空气出口、第二空气入口和第二空气出口所述第一空气入口与所述热空气集腔连通,所述第一空气出口伸入到空气中,所述第二空气入口与空气过滤器连通,所述第二空气出口与牛舍内部连通。

[0013] 优选的,所述第二空气出口与牛舍连通的管路上设置有空气加热器。

[0014] 优选的,所述除粪系统包括设置在所述工作面低端外侧的凹槽,所述凹槽底面高度低于所述工作面最低水平线,所述凹槽的上方固定设置有盖子,所述排风扇设置于所述盖子与所述工作面 水平面之间;所述盖子上设置有用于冲洗粪便的喷水口。

[0015] 优选的,所述墙壁中间设置有保温层。

[0016] 本发明公开了以下技术效果:

[0017] 本发明通过窗户结合屋顶上的可升降的烟囱通道,并利用空气流动以及烟囱效应完成牛舍内的空气交换,降低牛舍温度、湿度的同时,排出牛舍内的有害气体,无需耗费能源。夏季通过墙壁两侧设置的负压风机、加湿降温组件以及可升降的烟囱通道,根据温度湿度的不同选择不同的组合来满足牛舍降温降湿的需要,最大限度的节省能源。通过单侧负压风机以及换热器室,将牛舍内的原有热量传递到新输入的空气中,从而最大限度的保证牛舍内的温度保持不变。并且本发明通过在除粪系统内设置排风扇,将牛粪存储过程中产生的有害气体及时排除牛舍。解决了牛舍内夏季高温高湿、冬季阴冷潮湿以及牛舍内有害气体过高等问题,为牛的生长提供一种适宜的环境。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明牛舍的结构示意图;

[0020] 图2为本发明加湿降温组件的结构示意图;

[0021] 图3为本发明换热器室的结构示意图;

[0022] 图4为本发明水帘幕腔的结构示意图;

[0023] 图5为本发明换热器的结构示意图;

[0024] 图6为本发明牛舍底面的结构示意图。

[0025] 其中,1为屋顶,11为烟囱通道,111为烟囱顶板,112为烟囱侧板,12为横梁,13为立柱,14为屋顶侧板,2为墙壁,21为窗户,22为负压风机,23为加湿降温组件,231为空气腔,2311为空气入口,232为水帘幕腔,2321为水帘幕,2322为进水口,2323为储水槽,2324为出水口,24为换热器室,241为热空气集腔,242为换热器,2421为第一空气入口,2422为第一空气出口,2423为第二空气入口,2424为第二空气出口,3为底面,31为工作面,32为除粪系统,321为排风扇,322为凹槽,323为盖子,3221为喷水口。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实

施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0028] 参照图1-6,本发明提供一种牛舍,包括屋顶1、墙壁2和底面 3。

[0029] 屋顶1上设置有可升降的烟囱通道11;屋顶1包括横梁12、与横梁12固定连接的立柱13以及对称设置的两个屋顶侧板14,两个屋顶侧板14倾斜设置且两者之间存在间隙,屋顶侧板14的低端与横梁12固定连接,屋顶侧板14的高端与立柱13固定连接;烟囱通道 11包括两个烟囱顶板111、与烟囱顶板111固定连接的烟囱侧板112,两个烟囱侧板112之间的距离与立柱13之间的距离相同。烟囱侧板 112与立柱13之间连接有液压缸,液压缸设置在立柱内部,液压缸的缸体固定设置在立柱内部,液压缸的活塞缸与烟囱侧板112固定连接,通过控制液压缸活塞杆的伸缩达到控制烟囱侧板112的升降,从而达到烟囱通道11整体的升降,通过控制烟囱通道11的高度从而实现控制“烟囱效应”的大小。

[0030] 墙壁2分为对称设置的两组,一组墙壁2对称设置有窗户21,另外一组墙壁2对称设置有负压风机22;窗户21包括可拆卸的保温板以及上下旋转开合的窗扇,保温板在冬季起到保温的作用。上下旋转开合的窗扇最大程度上减小窗扇本身对窗口大小的影响,同时可以引导更多的自然风进入牛舍,使牛舍内形成空气流动,同时配合可升降烟囱通道11,自然风对牛舍内进行空气交换,降低牛舍温度、湿度的同时,排出牛舍内的有害气体。主要适用于春秋两季,温度比较适宜牛生长的季节。

[0031] 一侧的负压风机22外侧设置有加湿降温组件23,加湿降温组件 23包括空气腔231和水帘幕腔232,空气腔231和水帘幕腔232之间设置有过滤网,空气腔231设置有空气入口2311,水帘幕腔232内部设置有水帘幕2321,水帘幕2321的上方设置有进水口2322,水帘幕2321的下方设置有储水槽2323,储水槽2323上开设有出水口2324。进水口2322与井水连通,空气入口2311与水井或者储水池上方连通。井水的温度比较恒定且要低于空气的温度,同时深水井或者储水池上方的空气温度比较恒定且事宜,通过井水结合井水上方的空气对牛舍内的温度进行降温可以起到很好的效果。

[0032] 另外一侧的负压风机22的外侧设置有可拆卸的换热器室24;换热器室24包括热空气集腔241以及换热器242,换热器242包括第一空气入口2421、第一空气出口2422、第二空气入口2423和第二空气出口2424;第一空气入口2421与热空气集腔241连通,第一空气出口2422直接伸入到空气中,或者除臭塔连通,第二空气入口2423 与空气过滤器连通,空气过滤器直接与外界联通,第二空气入口2423 处设置有气泵;第二空气出口2424与牛舍内部连通。第二空气出口 2424与牛舍连通的管路上设置有空气加热器(图中未画出)。墙壁2 中间设置有保温层。最大限度的减少热量的流失。

[0033] 当室内温度高于预想的温度时,常应用于夏季。关闭窗户21,拆除换热器室24;进水口2322与井水连通,空气入口2311与深水井或者储水池上方的空气连通,使水帘幕2321开始工作,同时开启本侧的负压风机22,通过负压风机22带动空气以及雾化水的运动,水蒸发吸热从而达到降低牛舍内温度的效果,高温的水蒸气和气体在“烟囱效应”下通过可升降烟囱通道11排出牛舍,形成空气流动,达到降温的效果。同时牛舍内还设置有温度检测仪和湿度检测仪用来检测牛舍内的温度和湿度,当检测到的温度未达到理想状态,而湿度高于期望值时,将烟囱通道11关闭,使牛舍形成封闭空间,打开另外一侧的负压风机22,使空间内形成空气流动,从而达到降温降湿的目的。

[0034] 当冬季牛舍内温度低于牛适宜生长的温度时,关闭窗户21、烟囱通道11、加湿降温

组件23以及本侧负压风机22。安装好换热器室 24,开启热器室24侧的负压风机22,牛舍内的热空气经负压风机22 汇集到热空气集腔241,热空气在换热器242的作用下将热量交换到另外一侧冷空气后排出牛舍,经过升温的冷空气排放到牛舍内,从而达到空气流动交换的同时,将原牛舍内的热量得以保留;当牛舍内温度低于设定温度时,开启加热器辅助牛舍升温。

[0035] 底面3包括倾斜设置的工作面31、设置在工作面31低端的除粪系统32,除粪系统32包括用于除气的排风扇321。除粪系统32包括设置在工作面31低端外侧的凹槽322,凹槽322底面高度小于工作面31最低水平线,凹槽322的上方固定设置有盖子323,排风扇321 设置于盖子323与工作面 31水平面之间;盖子323上设置有用于冲洗粪便的喷水口3221。凹槽322的底部设置有排粪管,当粪便量达到一定体积时,打开排粪管,利用重力将粪便排出。虽然凹槽仅仅是暂时性存储内粪,但是粪便仍然会产生一些有害气体,通过盖子323 上凸台的存在,将气体最大程度上局限在凹槽的上方,并通过排风扇 321排出牛舍,降低牛舍内氨、二氧化碳、硫化氢等有害气体的浓度。

[0036] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“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发明,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发明的限制。

[0037] 以上所述的实施例仅是对本发明的优选方式进行描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

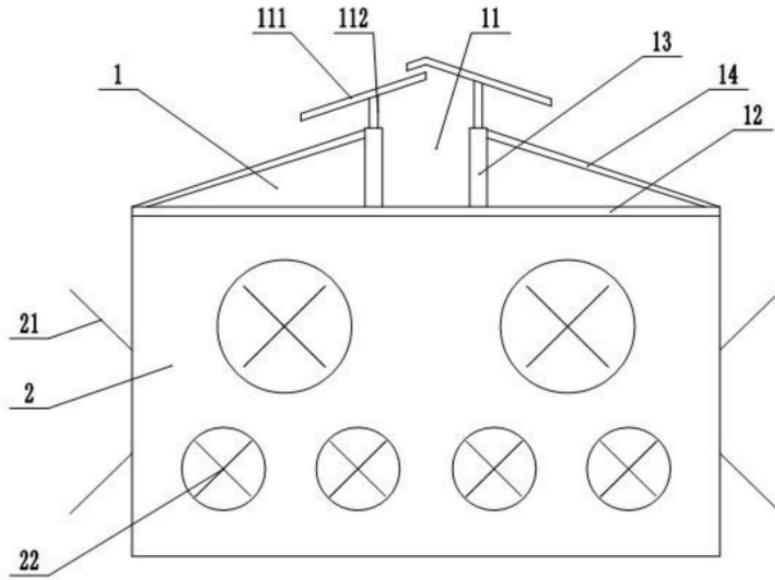


图1

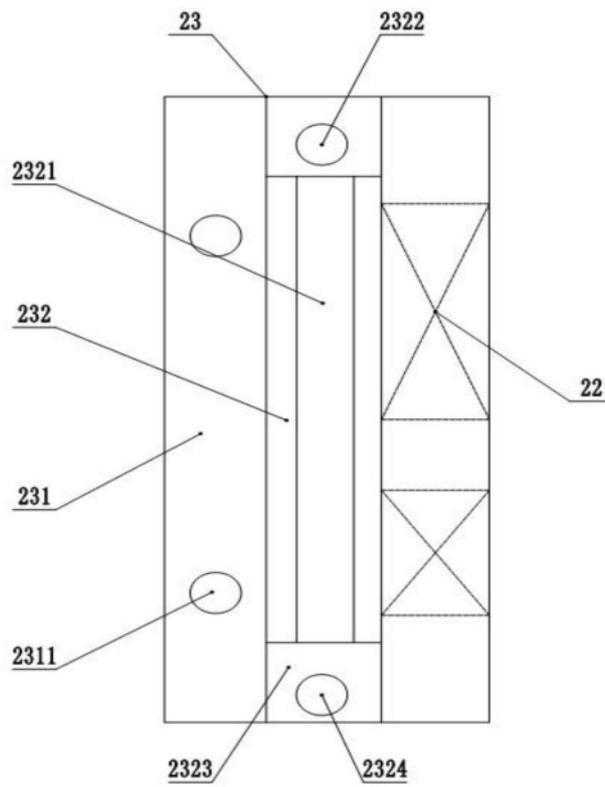


图2

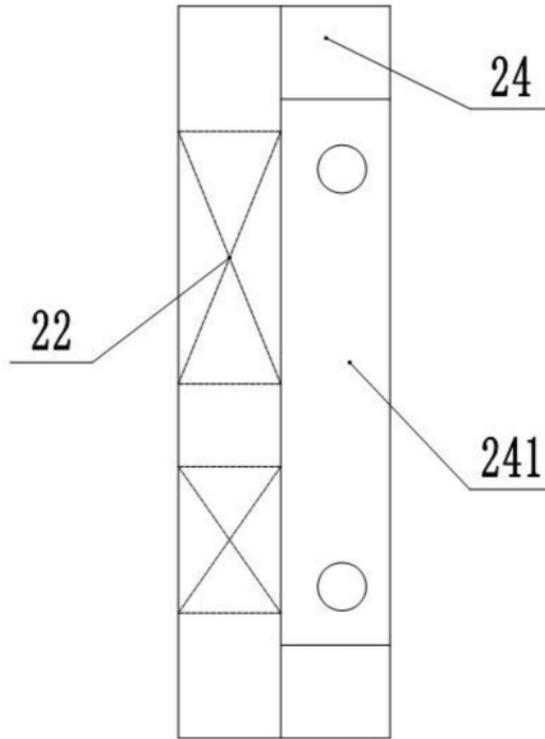


图3

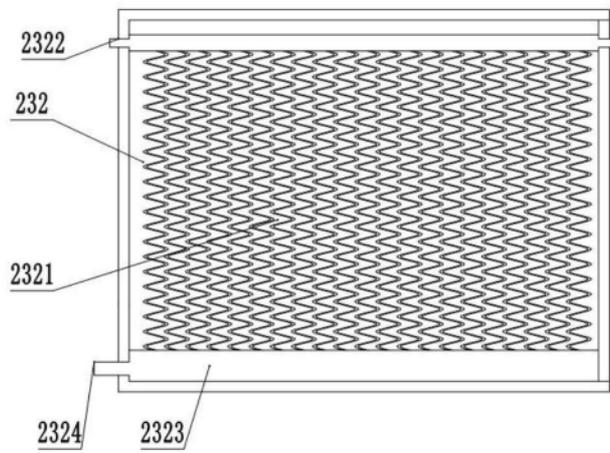


图4

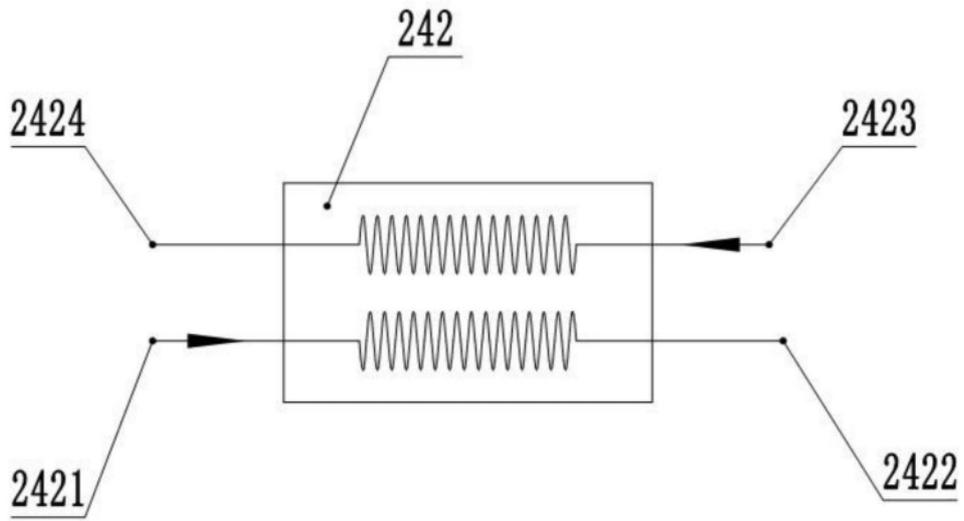


图5

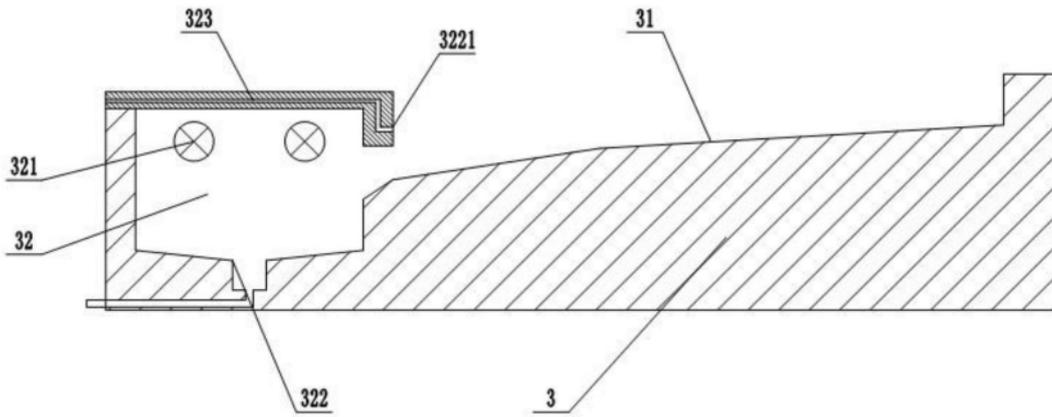


图6