



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115614850 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 28

(21) 申请号 202211263503.9

F24F 13/32 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.15

F24F 13/20 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

F24F 13/00 (2006.01)

申请公布号 CN 115614850 A

F16F 15/023 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

(43) 申请公布日 2023.01.17

(56) 对比文件

(73) 专利权人 南通昆仑空调有限公司

CN 109611499 A, 2019.04.12

地址 226316 江苏省南通市通州区先锋街道青年东路418号

CN 212253120 U, 2020.12.29

审查员 何书申

(72) 发明人 陈本林 康建 许坤峰 陆啸秋  
陆豪斌

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11738  
专利代理师 章建声

(51) Int. Cl.

F24F 3/00 (2006.01)

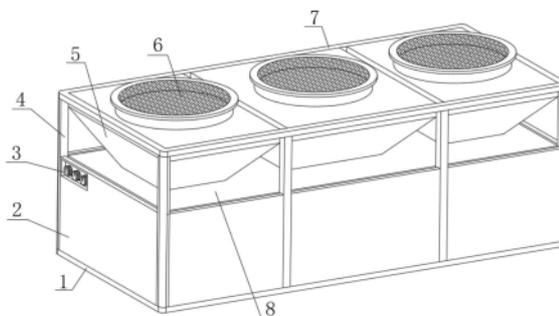
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种核级抗震型组合式空调机组

(57) 摘要

本发明属于空调机组技术领域,尤其是一种核级抗震型组合式空调机组,针对现有的空调机组全为硬连接在震动时容易产生刚性断裂的问题,现提出以下方案,包括主框架,所述主框架包括位于底部的底板,底板的顶部位置固定有竖直设置的竖支架,所述竖支架的顶部之间固定有同一个水平设置的顶框架,所述竖支架的内部之间固定有竖直设置的散热机构。本发明减震座的内部设置有减震气囊以及剪式支撑架,在常规使用过程中,通过剪式支撑架升起,使得限位支架与减震座之间形成整体,通过刚性连接,可以保证整个固定底座的稳定固定,在发生地震及高强度晃动时,底部剪式支撑架收缩,通过减震气囊支撑,可以使限位支架及顶部固定底座进行缓震的过程。



1. 一种核级抗震型组合式空调机组,包括主框架,其特征在于,所述主框架包括位于底部的底板(1),底板(1)的顶部位置固定有竖直设置的竖支架(4),所述竖支架(4)的顶部之间固定有同一个水平设置的顶框架(7),所述竖支架(4)的内部之间固定有竖直设置的散热机构,所述底板(1)的顶部固定有三组减震座(12),三组所述减震座(12)的顶部位置均固定有水平设置的固定底座(13),所述固定底座(13)的顶部位置固定有压缩机构,所述主框架的一端位置固定有控制机构(3);

所述减震座(12)的顶部内壁开设有减震腔室,且减震腔室卡接有竖直设置的限位支架(19),所述减震座(12)的一端内壁固定有驱动电机(24),且驱动电机(24)的输出轴固定有双向丝杆(16),且双向丝杆(16)与减震腔室的两端内壁通过轴承转动固定,所述限位支架(19)的底部和减震座(12)的底部内壁之间固定有同一个剪式支撑架(17),且剪式支撑架(17)与双向丝杆(16)螺纹套接固定,所述限位支架(19)的底部圆周位置与减震座(12)的底部位置之间固定有同一个竖直设置的减震气囊(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种核级抗震型组合式空调机组,其特征在于,两个所述竖支架(4)之间的底部位置固定有同一个竖直设置的侧挡板(2),且侧挡板(2)的顶部之间固定有同一个水平设置的密封顶板(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种核级抗震型组合式空调机组,其特征在于,所述压缩机构包括竖直设置的压缩机(10),所述固定底座(13)的顶部一端位置固定有竖直设置的换热翅箱(14),所述压缩机(10)的一侧固定有管路机构(9),且管路机构(9)的散热管路与换热翅箱(14)的内部相套接。

4. 根据权利要求3所述的一种核级抗震型组合式空调机组,其特征在于,所述固定底座(13)的底部位置固定有水平设置的水盘(11),且水盘(11)通过泵路与换热翅箱(14)相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种核级抗震型组合式空调机组,其特征在于,所述散热机构包括竖直设置的散热箱(5),所述压缩机(10)的顶部固定有中转风盒(15),且中转风盒(15)的顶部与散热箱(5)的底部相套接连通,所述散热箱(5)的顶部位置固定有散热风机(6),且散热风机(6)的出风位置朝向顶部,所述竖支架(4)的内部开设有竖直的机箱卡槽(26),且机箱卡槽(26)的底部位置固定有竖直设置的限位圆杆(25),所述散热箱(5)的四角固定有限位端块(27),且限位端块(27)与限位圆杆(25)相插接固定。

6. 根据权利要求5所述的一种核级抗震型组合式空调机组,其特征在于,所述中转风盒(15)的四周位置均设置有水平的橡胶外罩(28)。

7. 根据权利要求1所述的一种核级抗震型组合式空调机组,其特征在于,所述限位支架(19)与固定底座(13)相卡接固定,所述固定底座(13)位于限位支架(19)的圆周内壁开设有侧夹凹槽(21),且侧夹凹槽(21)的顶部内壁和底部内壁之间固定有竖直设置的侧夹气囊(20),所述侧夹气囊(20)靠近限位支架(19)的一侧固定有竖直设置的侧夹板(22),所述侧夹板(22)的圆周内壁固定有侧夹齿(23),所述侧夹齿(23)与限位支架(19)的外壁相接触。

8. 根据权利要求1所述的一种核级抗震型组合式空调机组,其特征在于,所述减震座(12)的一端位置连接有热气流管道,且热气流管道与减震气囊(18)和侧夹气囊(20)相连通,所述热气流管道与散热机构的集热端相连通。

## 一种核级抗震型组合式空调机组

### 技术领域

[0001] 本发明涉及空调机组技术领域,尤其涉及一种核级抗震型组合式空调机组。

### 背景技术

[0002] 空调指的是冷源/热源设备,冷热介质输配系统,末端装置等几大部分和其他辅助设备。主要包括,制冷主机、水泵、风机和管路系统。末端装置则负责利用输配来的冷热量,具体处理空气状态,使目标环境的空气参数达到一定的要求。

[0003] 现有的空调外置机组存在以下问题:在外置空调机组的固定方式上是全硬性的连接方式,没有软连接固定,在地震以及高强度震动过程中,容易由于刚性连接产生刚性断裂的风险,而现有技术不易解决此类问题,因此,亟需一种核级抗震型组合式空调机组来解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 基于现有的空调机组全为硬连接在震动时容易产生刚性断裂的技术问题,本发明提出了一种核级抗震型组合式空调机组。

[0005] 本发明提出的一种核级抗震型组合式空调机组,包括主框架,所述主框架包括位于底部的底板,底板的顶部位置固定有竖直设置的竖支架,所述竖支架的顶部之间固定有同一个水平设置的顶框架,所述竖支架的内部之间固定有竖直设置的散热机构,所述底板的顶部固定有三组减震座,三组所述减震座的顶部位置均固定有水平设置的固定底座,所述固定底座的顶部位置固定有压缩机构,所述主框架的一端位置固定有控制机构。

[0006] 优选地,两个所述竖支架之间的底部位置固定有同一个竖直设置的侧挡板,且侧挡板的顶部之间固定有同一个水平设置的密封顶板。

[0007] 优选地,所述压缩机构包括竖直设置的压缩机,所述固定底座的顶部一端位置固定有竖直设置的换热翅箱,所述压缩机的一侧固定有管路机构,且管路机构的散热管路与换热翅箱的内部相套接。

[0008] 优选地,所述固定底座的底部位置固定有水平设置的水盘,且水盘通过泵路与换热翅箱相连通。

[0009] 优选地,所述散热机构包括竖直设置的散热箱,所述压缩机的顶部固定有中转风盒,且中转风盒的顶部与散热箱的底部相套接连通,所述散热箱的顶部位置固定有散热风机,且散热风机的出风位置朝向顶部,所述竖支架的内部开设有竖直的机箱卡槽,且机箱卡槽的底部位置固定有竖直设置的限位圆杆,所述散热箱的四角固定有限位端块,且限位端块与限位圆杆相插接固定。

[0010] 优选地,所述中转风盒的四周位置均设置有水平的橡胶外罩。

[0011] 优选地,所述减震座的顶部内壁开设有减震腔室,且减震腔室卡接有竖直设置的限位支架,所述限位支架与固定底座相卡接固定,所述固定底座位于限位支架的圆周内壁开设有侧夹凹槽,且侧夹凹槽的顶部内壁和底部内壁之间固定有竖直设置的侧夹气囊,所

述侧夹气囊靠近限位支架的一侧固定有竖直设置的侧夹板,所述侧夹板的圆周内壁固定有侧夹齿,所述侧夹齿与限位支架的外壁相接触。

[0012] 优选地,所述减震座的一端内壁固定有驱动电机,且驱动电机的输出轴固定有双向丝杆,且双向丝杆与减震腔室的两端内壁通过轴承转动固定,所述限位支架的底部和减震座的底部内壁之间固定有同一个剪式支撑架,且剪式支撑架与双向丝杆螺纹套接固定。

[0013] 优选地,所述限位支架的底部圆周位置与减震座的底部位置之间固定有同一个竖直设置的减震气囊。

[0014] 优选地,所述减震座的一端位置连接有热气流管道,且热气流管道与减震气囊和侧夹气囊相连通,所述热气流管道与散热机构的集热端相连通。

[0015] 本发明中的有益效果为:

[0016] 1、该核级抗震型组合式空调机组,通过设置的减震座,在减震座的内部设置有减震气囊以及剪式支撑架,在常规使用过程中,通过剪式支撑架升起,使得限位支架与减震座之间形成整体,通过刚性连接,可以保证整个固定底座的稳定固定,在发生地震及高强度晃动时,底部剪式支撑架收缩,通过减震气囊支撑,可以使限位支架及顶部固定底座进行缓震的过程。

[0017] 2、该核级抗震型组合式空调机组,通过设置的风机箱的四角设置有限位端块,限位端块与竖支架的限位圆杆卡接,在散热风机启动时,产生向下的下压力,可以使得风机箱以及中转风盒下降,与压缩机构挤压,降低整体重心,且可以使得压缩机构挤压固定稳定,使得整个设备运行的更加的稳定。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种核级抗震型组合式空调机组的整体结构示意图;

[0019] 图2为本发明提出的一种核级抗震型组合式空调机组的剖视结构示意图;

[0020] 图3为本发明提出的一种核级抗震型组合式空调机组的减震机构剖视结构示意图;

[0021] 图4为本发明提出的一种核级抗震型组合式空调机组的散热固定结构示意图;

[0022] 图5为本发明提出的一种核级抗震型组合式空调机组的中转风盒结构示意图。

[0023] 图中:1、底板;2、侧挡板;3、控制机构;4、竖支架;5、散热箱;6、散热风机;7、顶框架;8、密封顶板;9、管路机构;10、压缩机;11、水盘;12、减震座;13、固定底座;14、换热翅箱;15、中转风盒;16、双向丝杆;17、剪式支撑架;18、减震气囊;19、限位支架;20、侧夹气囊;21、侧夹凹槽;22、侧夹板;23、侧夹齿;24、驱动电机;25、限位圆杆;26、机箱卡槽;27、限位端块;28、橡胶外罩。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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发明的限制。

[0026] 参照图1-图5,一种核级抗震型组合式空调机组,包括主框架,主框架包括位于底部的底板1,底板1的顶部位置固定有竖直设置的竖支架4,竖支架4的顶部之间固定有同一个水平设置的顶框架7,竖支架4的内部之间固定有竖直设置的散热机构,底板1的顶部固定有三组减震座12,三组减震座12的顶部位置均固定有水平设置的固定底座13,固定底座13的顶部位置固定有压缩机构,主框架的一端位置固定有控制机构3。

[0027] 本发明中,两个竖支架4之间的底部位置固定有同一个竖直设置的侧挡板2,且侧挡板2的顶部之间固定有同一个水平设置的密封顶板8,压缩机构包括竖直设置的压缩机10,固定底座13的顶部一端位置固定有竖直设置的换热翅箱14,压缩机10的一侧固定有管路机构9,且管路机构9的散热管路与换热翅箱14的内部相套接,固定底座13的底部位置固定有水平设置的水盘11,且水盘11通过泵路与换热翅箱14相连通,散热机构包括竖直设置的散热箱5,压缩机10的顶部固定有中转风盒15,且中转风盒15的顶部与散热箱5的底部相套接连通,散热箱5的顶部位置固定有散热风机6,且散热风机6的出风位置朝向顶部,竖支架4的内部开设有竖直的机箱卡槽26,且机箱卡槽26的底部位置固定有竖直设置的限位圆杆25,散热箱5的四角固定有限位端块27,且限位端块27与限位圆杆25相插接固定,中转风盒15的四周位置均设置有水平的橡胶外罩28,减震座12的顶部内壁开设有减震腔室,且减震腔室卡接有竖直设置的限位支架19,限位支架19与固定底座13相卡接固定,固定底座13位于限位支架19的圆周内壁开设有侧夹凹槽21,且侧夹凹槽21的顶部内壁和底部内壁之间固定有竖直设置的侧夹气囊20,侧夹气囊20靠近限位支架19的一侧固定有竖直设置的侧夹板22,侧夹板22的圆周内壁固定有侧夹齿23,侧夹齿23与限位支架19的外壁相接触,减震座12的一端内壁固定有驱动电机24,且驱动电机24的输出轴固定有双向丝杆16,且双向丝杆16与减震腔室的两端内壁通过轴承转动固定,限位支架19的底部和减震座12的底部内壁之间固定有同一个剪式支撑架17,且剪式支撑架17与双向丝杆16螺纹套接固定,限位支架19的底部圆周位置与减震座12的底部位置之间固定有同一个竖直设置的减震气囊18,减震座12的一端位置连接有热气流管道,且热气流管道与减震气囊18和侧夹气囊20相连通,热气流管道与散热机构的集热端相连通。

[0028] 本发明使用时:在使用时,整个设备固定稳定,且连接至电源进行使用,在进行使用过程中,压缩机构及散热机构保证制冷及散热的过程,通过减震座12的固定过程,首先通过热气流导管的导通,将侧夹气囊20受热膨胀,可以使得固定底座13固定在底部,且侧夹气囊20的膨胀可以通过侧夹齿23夹持限位支架19,可以使得固定底座13稳定的夹持固定,且在常规固定过成中,底部的剪式支撑架17升起,将限位支架19顶起与减震座12的顶部内壁贴合固定成一个整体,保证整体固定的刚性稳定,在发生地震及其他情况时,驱动电机24控制剪式支撑架17收缩,通过减震气囊18可以保证减震的过程,防止刚性固定的高强度振动的产生,且在顶部散热风机6工作时,产生向下的压力,可以通过限位端块27与限位圆杆25的卡接固定,实现向下压的过程,使得底部的中转风盒15与压缩机构下压,使得整体的稳定性更好,且下压重心,使得整体更加稳定。

[0029] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

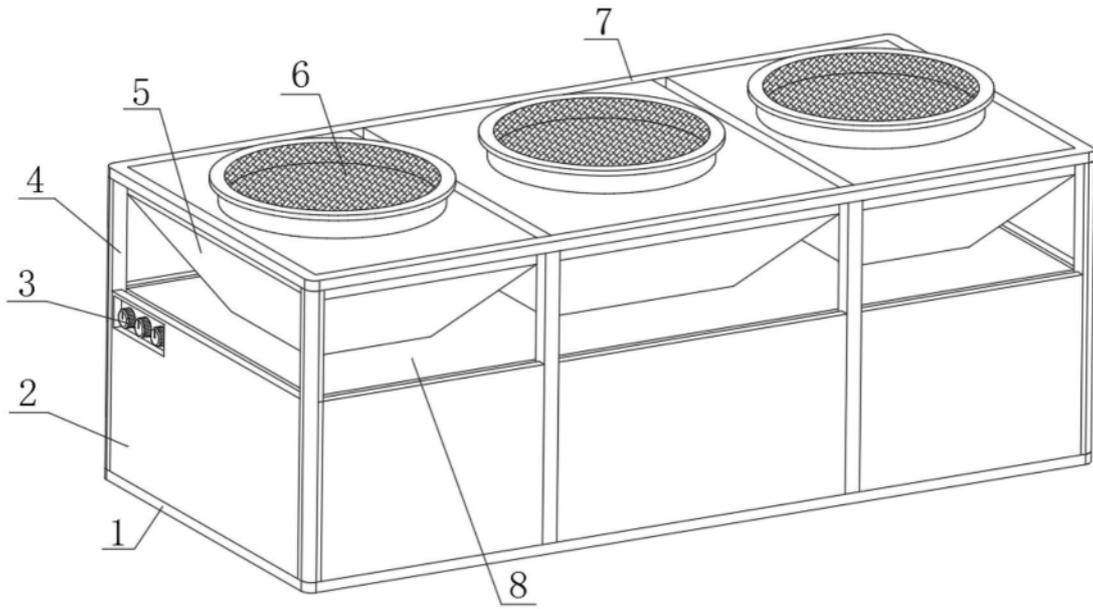


图1

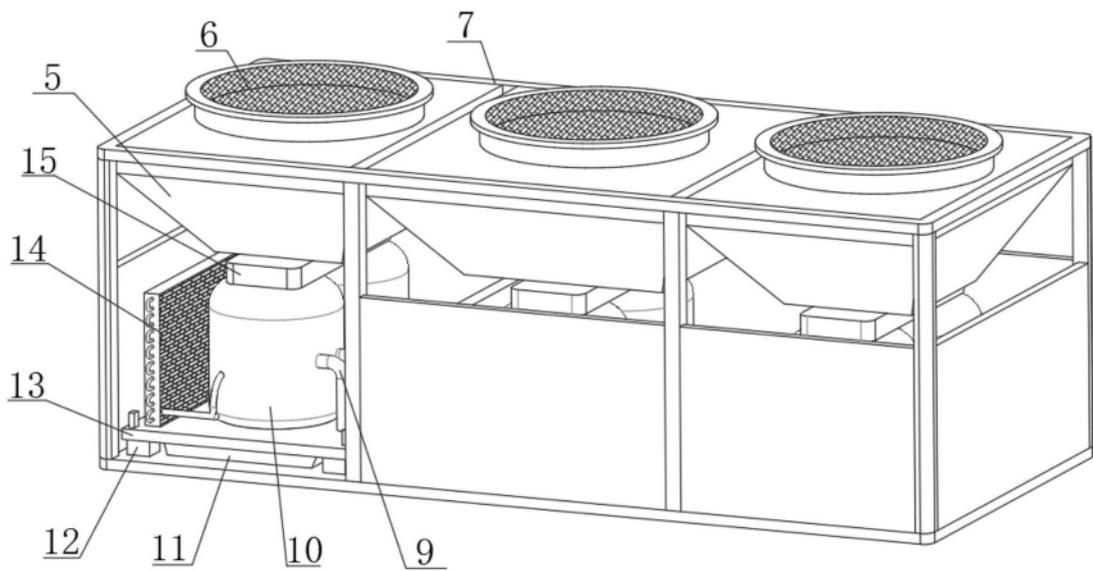


图2

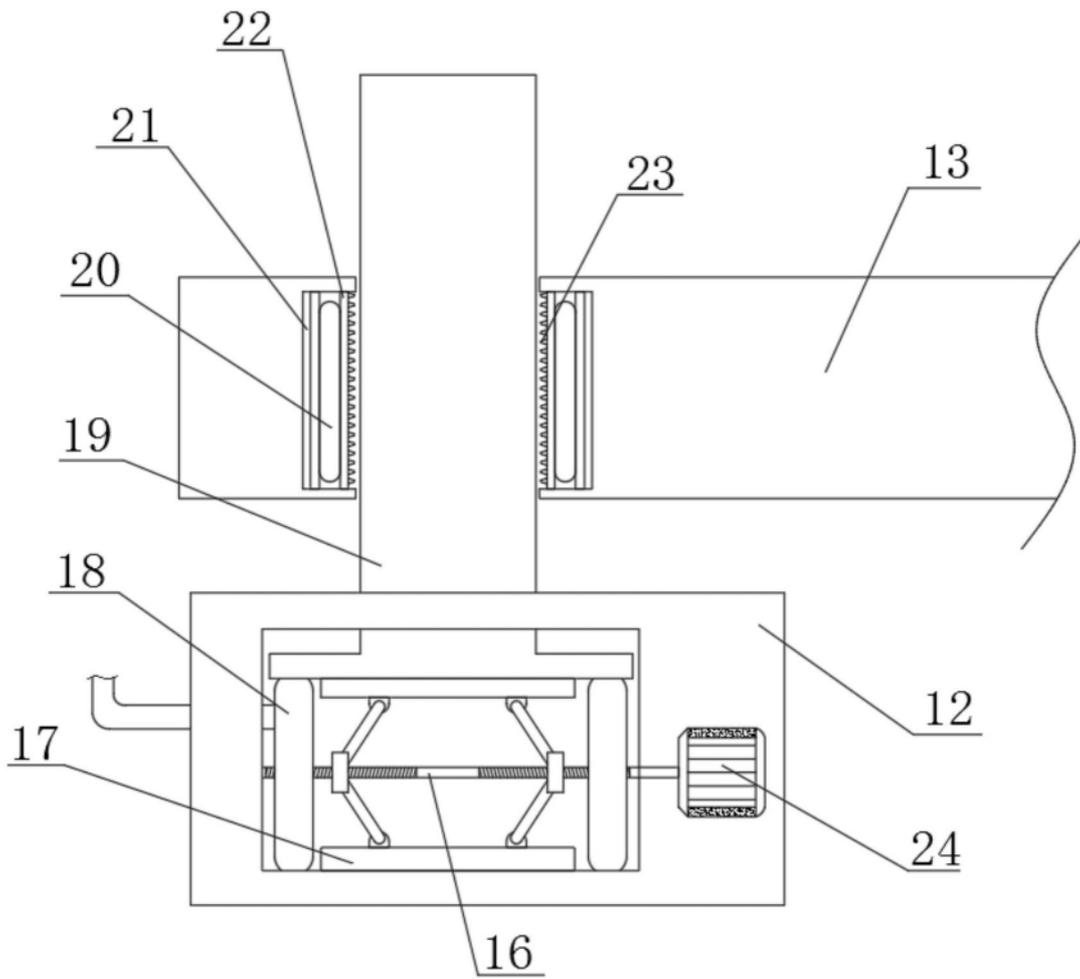


图3

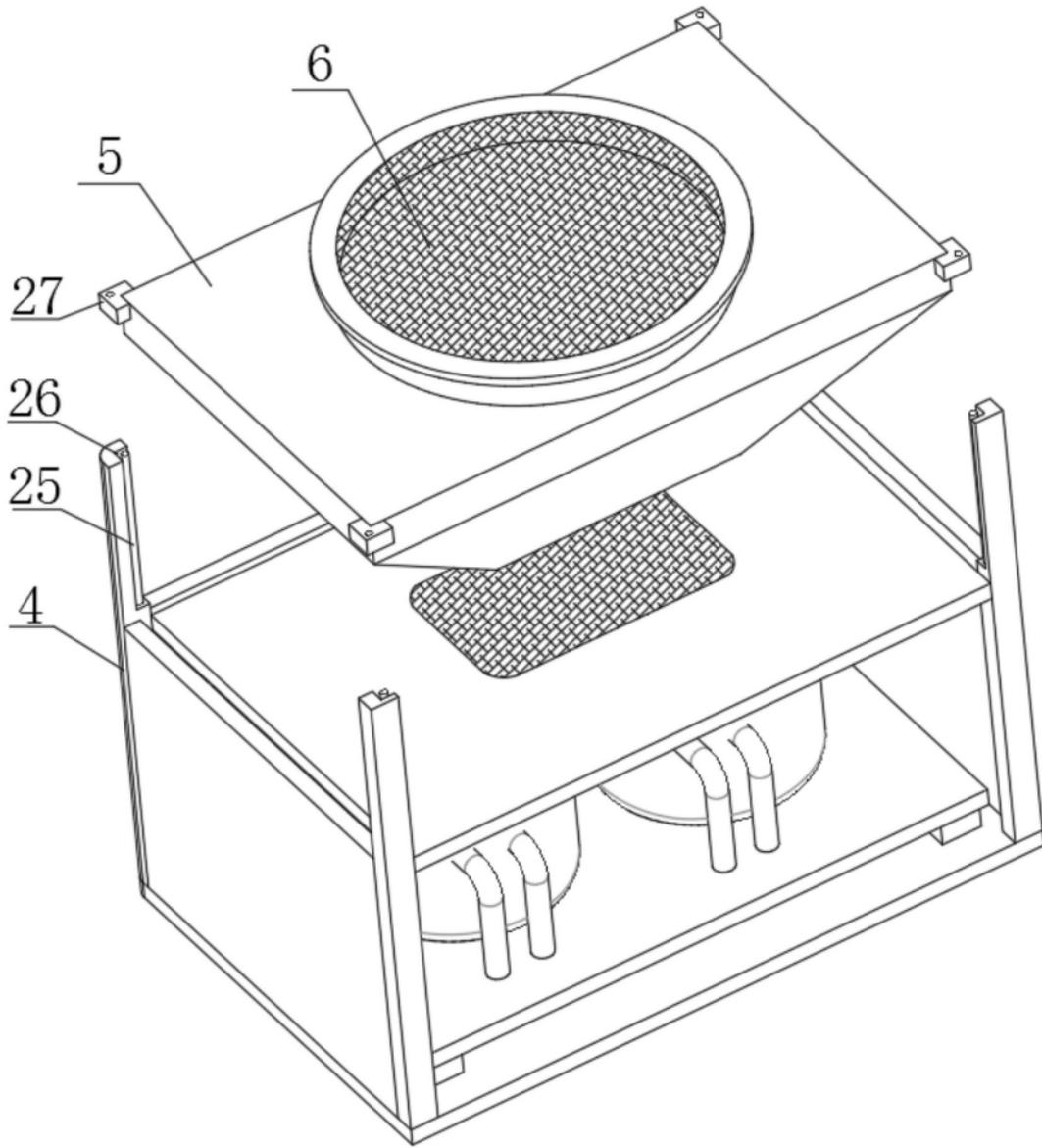


图4

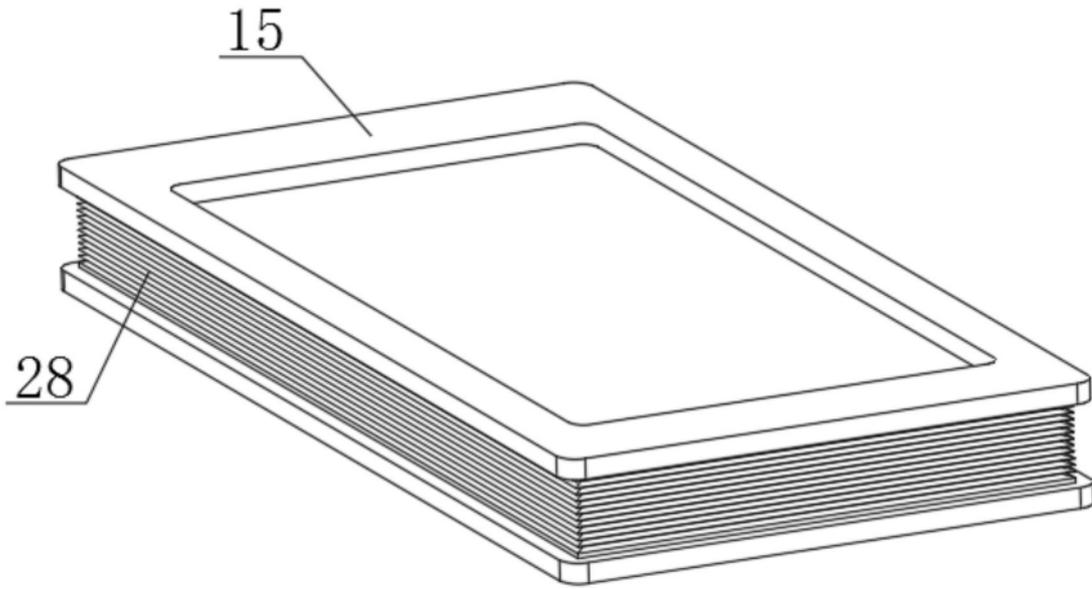


图5