



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212930461 U

(45) 授权公告日 2021.04.09

(21) 申请号 202021368860.8

F24F 13/32 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.14

F24F 13/24 (2006.01)

(73) 专利权人 湖北宝乐美空调科技股份有限公司

地址 432100 湖北省孝感市孝南区祝站镇  
联丰村

(72) 发明人 姚京生 陈光义 黄鹏

(74) 专利代理机构 郑州知一智业专利代理事务  
所(普通合伙) 41172

代理人 郜廷伟

(51) Int. Cl.

F24H 4/02 (2006.01)

F24H 9/06 (2006.01)

F24H 9/00 (2006.01)

F24F 5/00 (2006.01)

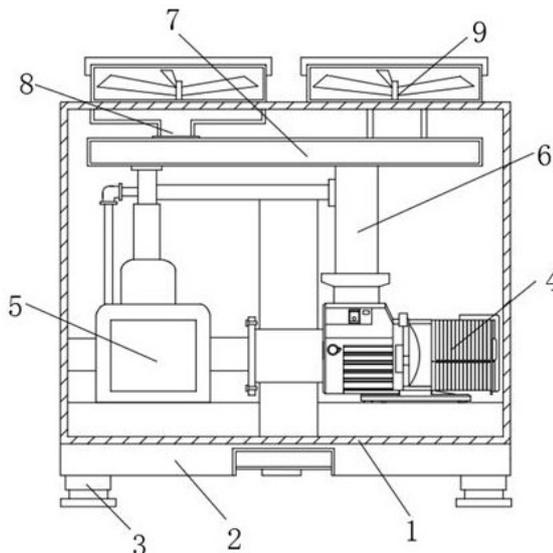
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种低温空气源热泵

## (57) 摘要

本实用新型涉及低温空气源热泵技术领域，具体为一种低温空气源热泵，包括主体和压缩机，所述主体的底部设置有一号底板，所述一号底板的底端外表面固定连接有减震底座，所述一号底板的右侧上方设置有压缩机，所述压缩机的左侧安装有蒸发器，所述压缩机的上端外表面固定连接有导管。本实用新型中，通过设置的压簧能够使上安装板具有减震作用，当橡胶防震头安装在主体的底部后，通过压缩机的工作，能够使主体产生大量的噪音和振动，通过压簧的缓冲作用使得安装在上安装板上表面的主体具有一定的减震作用，使得主体在工作时能够有效的减轻噪音及压缩机产生的共振，从而使主体做到减轻减少共振的同时，减少了其产生的噪音。



1. 一种低温空气源热泵,包括主体(1)和压缩机(4),其特征在于:所述主体(1)的底部设置有一号底板(2),所述一号底板(2)的底端外表面固定连接有减震底座(3),所述一号底板(2)的右侧上方设置有压缩机(4),所述压缩机(4)的左侧安装有蒸发器(5),所述压缩机(4)的上端外表面固定连接有导管(6),所述导管(6)的上方固定连接有蒸发管(7),所述蒸发管(7)的上端外表面插设有橡胶防震头(8),所述橡胶防震头(8)的上方安装有风扇(9),所述主体(1)的左侧外表面设置有通气网(10),所述通气网(10)的右侧设置有插头(11),所述减震底座(3)包括固定块(301),所述固定块(301)的底端外表面固定连接有压簧(302),所述压簧(302)的底端固定连接有二号底板(303),所述压簧(302)的两侧皆设置有伸缩槽(304),所述伸缩槽(304)的内部套设有伸缩杆(305),所述伸缩杆(305)的上端外表面固定连接有上安装板(307),所述上安装板(307)的内部插设有紧固螺栓(306)。

2. 根据权利要求1所述的一种低温空气源热泵,其特征在于:所述固定块(301)与二号底板(303)通过压簧(302)活动伸缩连接,所述伸缩槽(304)与伸缩杆(305)皆设置有两组,所述伸缩杆(305)与伸缩槽(304)滑动连接,所述伸缩槽(304)通过螺丝固定连接在二号底板(303)的上端外表面。

3. 根据权利要求1所述的一种低温空气源热泵,其特征在于:所述蒸发器(5)的外表面为粗糙的鳞片扇叶,所述蒸发器(5)的外表面插设有导管(6),所述导管(6)通过螺丝固定连接在蒸发器(5)的上端外表面。

4. 根据权利要求1所述的一种低温空气源热泵,其特征在于:所述通气网(10)的外表面为粗糙的透气网,所述通气网(10)通过螺丝固定连接在主体(1)的左侧外表面,且通气网(10)的内表面与蒸发器(5)的一侧外表面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种低温空气源热泵,其特征在于:所述橡胶防震头(8)包括橡胶防震片(801)、密封垫圈(802)、限位环(803)、螺栓孔(804)和螺栓槽(805),所述橡胶防震片(801)的上表面固定连接有密封垫圈(802),所述密封垫圈(802)的外表面套设有限位环(803),所述限位环(803)的外表面开设有螺栓孔(804),所述限位环(803)的上表面固定连接有螺栓槽(805)。

6. 根据权利要求5所述的一种低温空气源热泵,其特征在于:所述螺栓孔(804)为外表面具有螺纹槽的螺孔,所述橡胶防震头(8)的两端分别与风扇(9)和蒸发管(7)固定连接。

## 一种低温空气源热泵

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及低温空气源热泵技术领域,具体为一种低温空气源热泵。

### 背景技术

[0002] 热泵作为一种节能技术受到了世界各国的普遍重视,而空气源热泵可从环境大气中吸取丰富的低品位能量,使用方便,安装费用较低,因此空气源热泵成为热泵诸多型式中应用最为广泛的一种,由于它不是采用电热元件直接加热,故相对电热水器而言,杜绝了漏电的安全隐患,因而具有更卓越的安全性能。

[0003] 空气能热泵是蓄热式的,加热功能根据水箱内的温度或者空调负荷自动启动,保证热水、空调负荷24小时充足供应,加热热水时不会出现像燃气热水器那样无法同时满足多个水龙头用热水的问题,但是现有的低温空气源热泵在工作时常常会伴有大量的噪音,严重影响了人们的生活水平,因此亟需设计一种低温空气源热泵来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种低温空气源热泵,以解决上述背景技术中提出的现有的低温空气源热泵在工作时噪音过大的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种低温空气源热泵,包括主体和压缩机,所述主体的底部设置有一号底板,所述一号底板的底端外表面固定连接有益底座,所述一号底板的右侧上方设置有压缩机,所述压缩机的左侧安装有蒸发器,所述压缩机的上端外表面固定连接有益管,所述导管的上方固定连接有益管,所述蒸发管的上端外表面插设有橡胶防震头,所述橡胶防震头的上方安装有风扇,所述主体的左侧外表面设置有通气网,所述通气网的右侧设置有插头,所述减震底座包括固定块,所述固定块的底端外表面固定连接有益簧,所述压簧的底端固定连接有益号底板,所述压簧的两侧皆设置有伸缩槽,所述伸缩槽的内部套设有伸缩杆,所述伸缩杆的上端外表面固定连接有益安装板,所述上安装板的内部插设有紧固螺栓。

[0007] 优选的,所述固定块与二号底板通过压簧活动伸缩连接,所述伸缩槽与伸缩杆皆设置有两组,所述伸缩杆与伸缩槽滑动连接,所述伸缩槽通过螺丝固定连接在二号底板的上方外表面。

[0008] 优选的,所述蒸发器的外表面为粗糙的鳞片扇叶,所述蒸发器的外表面插设有导管,所述导管通过螺丝固定连接在蒸发器的上端外表面。

[0009] 优选的,所述通气网的外表面外为粗糙的透气网,所述通气网通过螺丝固定连接在主体的左侧外表面,且通气网的内表面与蒸发器的一侧外表面固定连接。

[0010] 优选的,所述橡胶防震头包括橡胶防震片、密封垫圈、限位环、螺栓孔和螺栓槽,所述橡胶防震片的上表面固定连接有益密封垫圈,所述密封垫圈的外表面套设有益限位环,所述限位环的外表面开设有螺栓孔,所述限位环的上表面固定连接有益螺栓槽。

[0011] 优选的,所述螺栓孔为外表面具有螺纹槽的螺孔,所述橡胶防震头的两端分别与

风扇和蒸发管固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 该低温空气源热泵能够降低低温空气源热泵在工作时产生的噪音,且能够减少其工作时产生的共振。

[0014] 1、通过设置的压簧能够使上安装板具有减震作用,当橡胶防震头安装在主体的底部后,通过压缩机的工作,能够使主体产生大量的噪音和振动,通过压簧的缓冲作用使得安装在上安装板上表面的主体具有一定的减震作用,从而做到了通过压簧使主体能够减少其工作时产生的共振,使得主体在工作时能够有效的减轻噪音及压缩机产生的共振,从而使主体做到减轻减少共振的同时,减少了其产生的噪音。

[0015] 2、通过设置的橡胶防震片使风扇与蒸发管连接后,能够有效的减轻蒸发管内部产生以及风扇工作后产生的噪音,使其密封性更强,使风扇在对蒸发管进行排风时能够有效减轻其内部之间连接产生的共振,从而做到了对风扇进行隔音降噪的效果,大大挺高了低温空气源热泵的实用性,提高了周围居住居民的生活质量。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构正视剖视示意图;

[0017] 图2为本实用新型的结构侧视示意图;

[0018] 图3为本实用新型的结构俯视示意图;

[0019] 图4为本实用新型图1中减震底座的正视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型图1中橡胶防震头的正视结构示意图。

[0021] 图中:1、主体;2、一号底板;3、减震底座;301、固定块;302、压簧;303、二号底板;304、伸缩槽;305、伸缩杆;306、紧固螺栓;307、上安装板;4、压缩机;5、蒸发器;6、导管;7、蒸发管;8、橡胶防震头;801、橡胶防震片;802、密封垫圈;803、限位环;804、螺栓孔;805、螺栓槽;9、风扇;10、通气网;11、插头。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种实施例:一种低温空气源热泵,包括主体1和压缩机4,主体1的底部设置有一号底板2,一号底板2的底端外表面固定连接有机减震底座3,一号底板2的右侧上方设置有压缩机4,压缩机4的左侧安装有蒸发器5,压缩机4的上端外表面固定连接有机导管6,导管6的上方固定连接有机蒸发管7,蒸发管7的上端外表面插设有橡胶防震头8,橡胶防震头8的上方安装有风扇9,主体1的左侧外表面设置有通气网10,通气网10的右侧设置有插头11,减震底座3包括固定块301,固定块301的底端外表面固定连接有机压簧302,压簧302的底端固定连接有机二号底板303,压簧302的两侧皆设置有伸缩槽304,伸缩槽304的内部套设有伸缩杆305,伸缩杆305的上端外表面固定连接有机上安装板307,上安装板307的内部插设有紧固螺栓306,固定块301与二号底板303通过压簧302活动伸缩连接,伸缩

槽304与伸缩杆305皆设置有两组,伸缩杆305与伸缩槽304滑动连接,伸缩槽304通过螺丝固定连接在二号底板303的上端外表面,当主体1在工作后,压缩机4进行工作,使得主体1产生较大的振动,通过压簧302的缓冲减震,使上安装板307与二号底板303之间具有减震作用,且通过伸缩杆305与伸缩槽304的滑动,方便了上安装板307在二号底板303上的滑动,从而使主体1在进行减震的同时,使主体1更加的稳固。

[0024] 在其中一个实施例中,蒸发器5的外表面为粗糙的鳞片扇叶,蒸发器5的外表面插设有导管6,导管6通过螺丝固定连接在蒸发器5的上端外表面,通过导管6使冷凝器内的气体能够进入蒸发器5的内部进行处理,通过蒸发器5的设置使压缩机4在进行工作后的气体能够通过蒸发器5进行下级处理,从而提高了装置的实用性。

[0025] 在其中一个实施例中,通气网10的外表面外为粗糙的透气网,通气网10通过螺丝固定连接在主体1的左侧外表面,且通气网10的内表面与蒸发器5的一侧外表面固定连接,通过通气网10使蒸发器5在工作后的热量能够有效进行散发,且通气网10在对蒸发器5进行散热的同时,因其外表面为通网,能够有效的进行防尘,避免了灰尘进入蒸发器5的内部,影响了主体1的整体的工作稳定。

[0026] 在其中一个实施例中,橡胶防震头8包括橡胶防震片801、密封垫圈802、限位环803、螺栓孔804和螺栓槽805,橡胶防震片801的上表面固定连接有限位环803,密封垫圈802的外表面套有限位环803,限位环803的外表面开设有螺栓孔804,限位环803的上表面固定连接有限位环803,螺栓孔804为外表面具有螺纹槽的螺孔,橡胶防震头8的两端分别与风扇9和蒸发管7固定连接,当橡胶防震头8安装在风扇9和蒸发管7之间后,通过橡胶防震片801能够有效地对蒸发管7内产生的噪音进行消声处理,橡胶防震片801为可伸缩的防震橡胶,且密封垫圈802与螺栓槽805具有良好的密封性,使得蒸发管7在通过风扇9进行排气时,能够有效的减少散热时产生的噪音,使得主体1在工作时,噪音更低,大大增强了主体1的实用性,提高了周围居民的生活水平。

[0027] 工作原理:当主体1在进行工作后,压缩机4在工作时会将气体通过导管6传递给蒸发器5,通过导管6使冷凝器内的气体能够进入蒸发器5的内部进行处理,通过蒸发器5的设置使压缩机4在进行工作后的气体能够通过蒸发器5进行下级处理,通过通气网10使蒸发器5在工作后的热量能够有效进行散发。

[0028] 进而当主体1在工作后,会产生较大的震动与噪音,当压缩机4进行工作后,使得主体1产生较大的振动,通过压簧302的缓冲减震,使上安装板307与二号底板303之间具有减震作用,且通过伸缩杆305与伸缩槽304的滑动,方便了上安装板307在二号底板303上的滑动,使主体1更加的稳固,进而通过橡胶防震片801能够有效地对蒸发管7内产生的噪音进行消声处理,橡胶防震片801为可伸缩的防震橡胶,且密封垫圈802与螺栓槽805具有良好的密封性,使得蒸发管7在通过风扇9进行排气时,能够有效的减少散热时产生的噪音,使得主体1在工作时,噪音更低。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制

所涉及的权利要求。

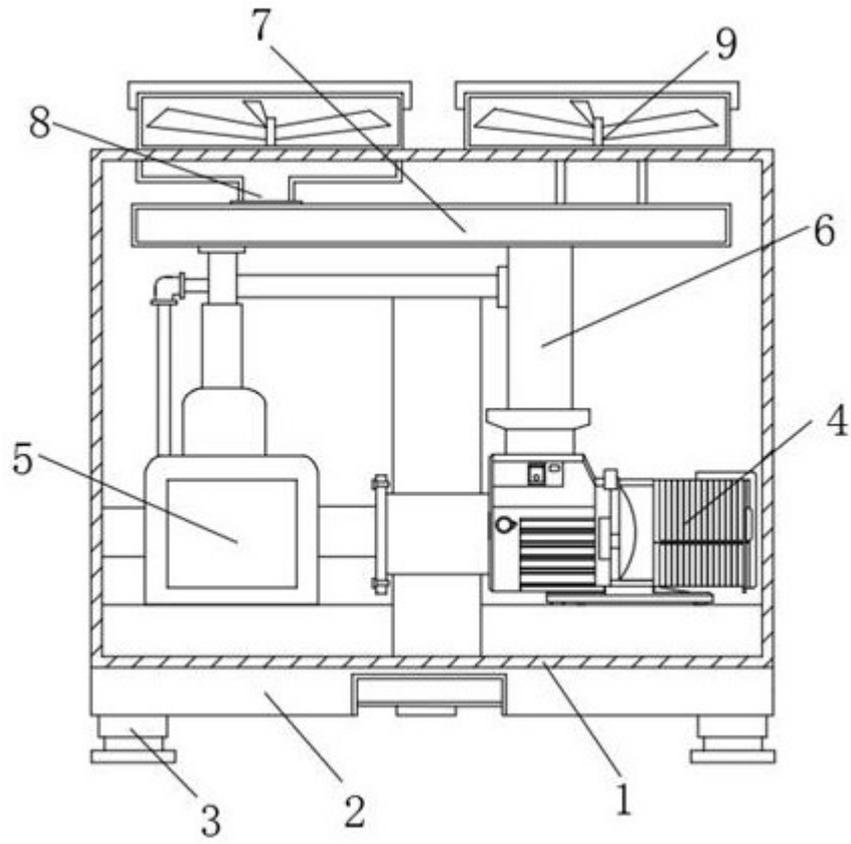


图1

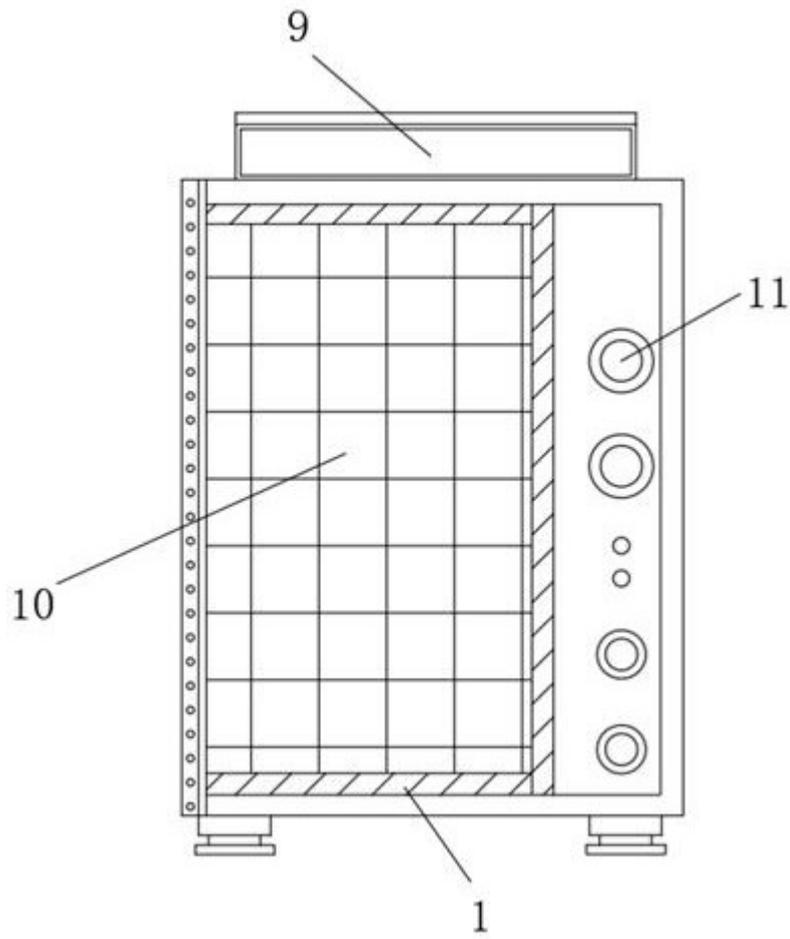


图2

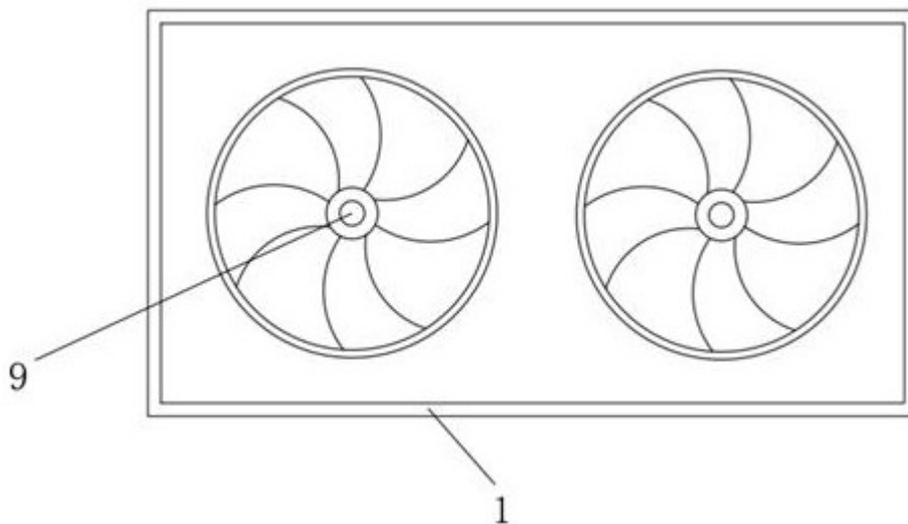


图3

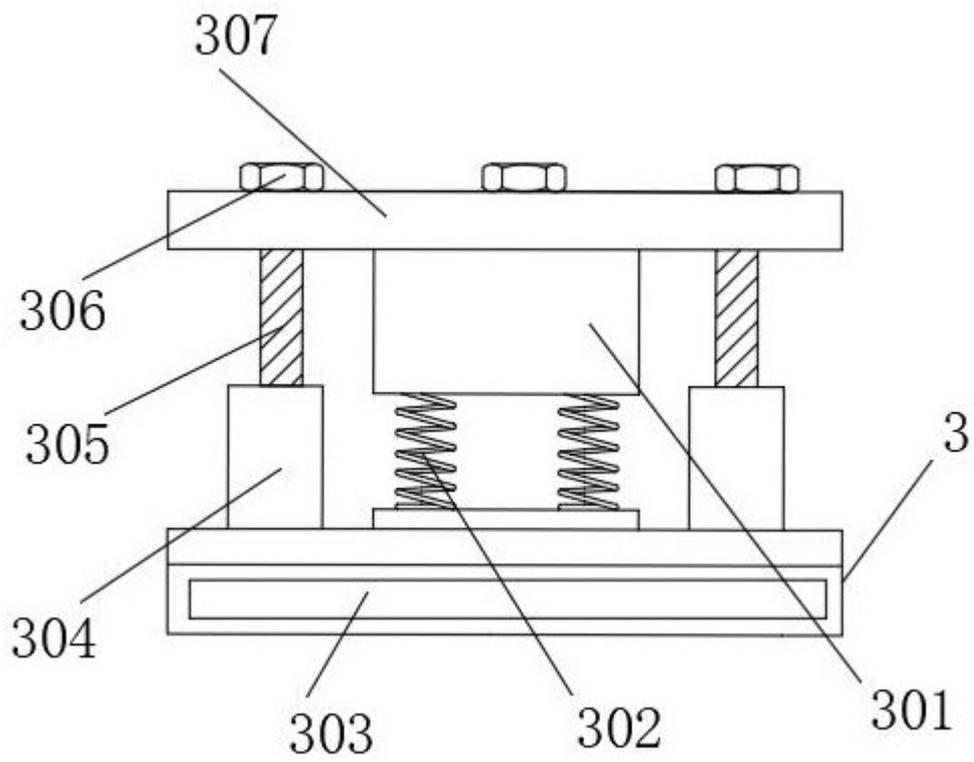


图4

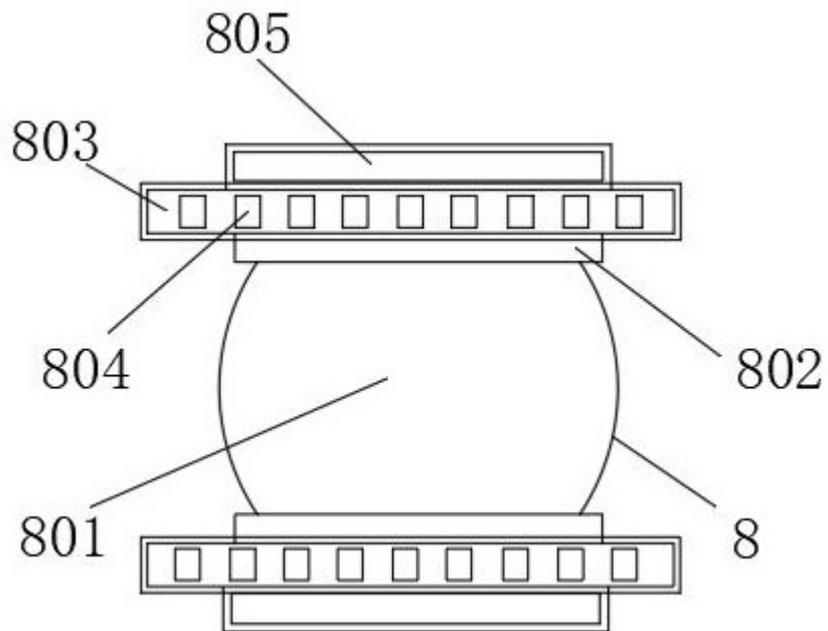


图5