(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216481688 U
(45)授权公告日 2022.05.10

(21)申请号 202122863453.5

(22)申请日 2021.11.22

(73)专利权人 佛山市狮远节能科技有限公司
地址 528200 广东省广州市南海区丹灶镇南海国家生态工业示范园区兴业路8号(罗庆棋)厂房(综合楼)自编3号

(72)发明人 关其金

(74)专利代理机构 广州市元申专利代理事务所(特殊普通合伙) 44797
专利代理师 李琼

(51)Int.Cl.
F25B 30/06(2006.01)
F25B 49/00(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)

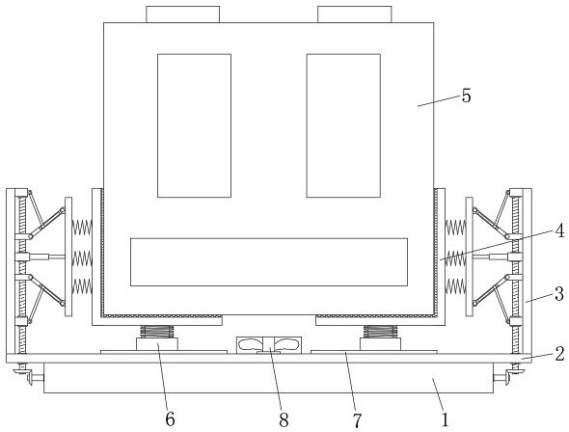
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种低温变频空气源热泵机组用底座

(57)摘要

本实用新型公开了一种低温变频空气源热泵机组用底座，涉及一种热泵机组技术领域，包括底座、安装板、侧板和L形支撑板，其中底座安装在工作地面上，底座的顶壁上安装有安装板，安装板的左右两侧顶壁上安装有一对侧板，侧板靠近安装板的一侧壁上通过水平夹持机构连接有L形支撑板，L形支撑板夹持在热泵机组本体的左右两侧底角上，L形支撑板的底壁上安装有支撑杆一，支撑杆一的底部滑动安装在滑轨的顶壁上，滑轨安装在安装板的顶壁上，通过双螺纹丝杠带动两个滑块进行同向或反向运动，从而通过支撑杆二驱动连接板进行水平运动，调整两组L形支撑板之间之间的距离，满足不同直径的热泵机组本体的安装需求，热泵机组本体的安装和拆卸更加方便。



CN 216481688 U

1.一种低温变频空气源热泵机组用底座，包括底座(1)、安装板(2)、侧板(3)和L形支撑板(4)，其特征在于：所述底座(1)安装在工作地面上，并且底座(1)的顶壁上安装有安装板(2)，安装板(2)的左右两侧顶壁上安装有一对侧板(3)，侧板(3)靠近安装板(2)的一侧壁上通过水平夹持机构连接有L形支撑板(4)，L形支撑板(4)夹持在热泵机组本体(5)的左右两侧底角上，同时L形支撑板(4)的底壁上安装有支撑杆一(6)，支撑杆一(6)的底部滑动安装在滑轨(7)的顶壁上，滑轨(7)安装在安装板(2)的顶壁上，所述水平夹持机构包括连接板(9)、支撑杆二(11)和双螺纹丝杠(15)，其中连接板(9)通过多组水平弹簧(10)和L形支撑板(4)的侧壁连接在一起，并且连接板(9)远离水平弹簧(10)的一侧壁上转动安装有一对支撑杆二(11)，支撑杆二(11)的另一端转动安装在滑块(12)的顶壁上，滑块(12)滑动安装在侧板(3)的侧壁上，同时滑块(12)螺纹安装在双螺纹丝杠(15)的外壁上，双螺纹丝杠(15)的两端转动安装在支撑架一(13)的内壁上，并且双螺纹丝杠(15)的两端螺纹方向相反，双螺纹丝杠(15)的分隔端转动安装在支撑架二(14)的内部，支撑架一(13)和支撑架二(14)安装在侧板(3)的侧壁上。

2.根据权利要求1所述的一种低温变频空气源热泵机组用底座，其特征在于：所述双螺纹丝杠(15)的底部从安装板(2)的底部伸出，双螺纹丝杠(15)的伸出端外壁上安装有从动锥齿轮(20)，同时底座(1)的内部开设有内腔，内腔中安装有一对电机(21)，电机(21)的输出轴上通过联轴器连接有转轴(22)，转轴(22)的端部从底座(1)的侧壁伸出，并且转轴(22)的伸出端外壁上安装有主动锥齿轮(23)，主动锥齿轮(23)和从动锥齿轮(20)啮合在一起。

3.根据权利要求1或2所述的一种低温变频空气源热泵机组用底座，其特征在于：所述支撑杆二(11)的内部开设有通槽(16)，通槽(16)内转动安装在辅助杆(17)，辅助杆(17)的另一端转动安装在支撑架一(13)的顶壁上。

4.根据权利要求1或2所述的一种低温变频空气源热泵机组用底座，其特征在于：所述支撑架二(14)靠近连接板(9)的一侧壁上安装有伸缩连杆(18)，伸缩连杆(18)的另一端安装在连接板(9)的侧壁上。

5.根据权利要求1或2所述的一种低温变频空气源热泵机组用底座，其特征在于：所述支撑杆一(6)包括固定杆(24)和滑杆(25)，其中固定杆(24)滑动安装在滑轨(7)的顶壁上，并且固定杆(24)的顶部开设有滑孔，滑孔内滑动安装有滑杆(25)，滑杆(25)的另一端安装在L形支撑板(4)的底壁上，其中滑杆(25)的外侧设置有垂直弹簧(26)，垂直弹簧(26)的两端分别安装在固定杆(24)和L形支撑板(4)的侧壁上。

6.根据权利要求1或2所述的一种低温变频空气源热泵机组用底座，其特征在于：所述安装板(2)的顶壁上安装有散热风扇(8)，散热风扇(8)位于两组滑轨(7)之间。

一种低温变频空气源热泵机组用底座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热泵机组技术领域，具体是一种低温变频空气源热泵机组用底座。

背景技术

[0002] 热泵是一种能从自然界的空气、水或土壤中获取低位热能，经过电能做功，提供可被人们所用的高位热能的装置，热泵的性能一般用制冷系数来评价，制冷系数的定义为由低温物体传到高温物体的热量与所需的动力之比，通常热泵的制冷系数为3-4左右，所以热泵实质上是一种热量提升装置，工作时它本身消耗很少一部分电能，却能从环境介质中提取4-7倍于电能的装置，提升温度进行利用。

[0003] 目前所用的低温变频空气源热泵机组在安装时大都是直接放在地面上，由于低温变频空气源热泵机组的底座直接和地面接触，承受的力度较大，容易出现损坏，且底座大都焊接在低温变频空气源热泵机组的箱体下端，导致机组的拆卸不便，维修时较为麻烦。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种低温变频空气源热泵机组用底座，机组的拆散和安装更加方便。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：包括底座、安装板、侧板和L形支撑板，其中底座安装在工作地面上，并且底座的顶壁上安装有安装板，安装板的左右两侧顶壁上安装有一对侧板，侧板靠近安装板的一侧壁上通过水平夹持机构连接有L形支撑板，L形支撑板夹持在热泵机组本体的左右两侧底角上，同时L形支撑板的底壁上安装有支撑杆一，支撑杆一的底部滑动安装在滑轨的顶壁上，滑轨安装在安装板的顶壁上，所述水平夹持机构包括连接板、支撑杆二和双螺纹丝杠，其中连接板通过多组水平弹簧和L形支撑板的侧壁连接在一起，并且连接板远离水平弹簧的一侧壁上转动安装有一对支撑杆二，支撑杆二的另一端转动安装在滑块的顶壁上，滑块滑动安装在侧板的侧壁上，同时滑块螺纹安装在双螺纹丝杠的外壁上，双螺纹丝杠的两端转动安装在支撑架一的内壁上，并且双螺纹丝杠的两端螺纹方向相反，双螺纹丝杠的分隔端转动安装在支撑架二的内部，支撑架一和支撑架二安装在侧板的侧壁上。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述双螺纹丝杠的底部从安装板的底部伸出，双螺纹丝杠的伸出端外壁上安装有从动锥齿轮，同时底座的内部开设有内腔，内腔中安装有一对电机，电机的输出轴上通过联轴器连接有转轴，转轴的端部从底座的侧壁伸出，并且转轴的伸出端外壁上安装有主动锥齿轮，主动锥齿轮和从动锥齿轮啮合在一起。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述支撑杆二的内部开设有通槽，通槽内转动安装在辅助杆，辅助杆的另一端转动安装在支撑架一的顶壁上。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述支撑架二靠近连接板的一侧壁上安装有伸缩连杆，伸缩连杆的另一端安装在连接板的侧壁上。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述支撑杆一包括固定杆和滑杆,其中固定杆滑动安装在滑轨的顶壁上,并且固定杆的顶部开设有滑孔,滑孔内滑动安装有滑杆,滑杆的另一端安装在L形支撑板的底壁上,其中滑杆的外侧设置有垂直弹簧,垂直弹簧的两端分别安装在固定杆和L形支撑板的侧壁上。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装板的顶壁上安装有散热风扇,散热风扇位于两组滑轨之间。

[0011] 由于采用上述技术方案,本实用新型具有以下优越性:本实用新型设置有一对L形支撑板,L形支撑板通过水平夹持机构安装在侧板的侧壁上,通过双螺纹丝杠带动两个滑块进行同向或反向运动,从而通过支撑杆二驱动连接板进行水平运动,调整两组L形支撑板之间之间的距离,满足不同直径的热泵机组本体的安装需求,并且热泵机组本体的安装和拆卸更加方便,实用性更强。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型的水平夹持机构结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型的底座内部结构示意图。

[0015] 图4为本实用新型的支撑杆结构示意图。

[0016] 如图所示:1、底座,2、安装板,3、侧板,4、L形支撑板,5、热泵机组本体,6、支撑杆,7、滑轨,8、散热风扇,9、连接板,10、水平弹簧,11、支撑杆,12、滑块,13、支撑架一,14、支撑架二,15、双螺纹丝杠,16、通槽,17、辅助杆,18、伸缩连杆,19、防护垫,20、从动锥齿轮,21、电机,22、转轴,23、主动锥齿轮,24、固定杆,25、滑杆,26、垂直弹簧。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1～4,本实用新型实施例中,一种低温变频空气源热泵机组用底座,包括底座1、安装板2、侧板3和L形支撑板4,其中底座1安装在工作地面上,并且底座1的顶壁上安装有安装板2,安装板2的左右两侧顶壁上安装有一对侧板3,侧板3靠近安装板2的一侧壁上通过水平夹持机构连接有L形支撑板4,L形支撑板4夹持在热泵机组本体5的左右两侧底角上,完成对热泵机组本体5的夹持固定,同时L形支撑板4的底壁上安装有支撑杆一6,支撑杆一6的底部滑动安装在滑轨7的顶壁上,滑轨7安装在安装板2的顶壁上,通过支撑杆一6对L形支撑板4进行辅助支撑。

[0019] 参阅图2可知:所述水平夹持机构包括连接板9、支撑杆二11和双螺纹丝杠15,其中连接板9通过多组水平弹簧10和L形支撑板4的侧壁连接在一起,并且连接板9远离水平弹簧10的一侧壁上转动安装有一对支撑杆二11,支撑杆二11的另一端转动安装在滑块12的顶壁上,滑块12滑动安装在侧板3的侧壁上,同时滑块12螺纹安装在双螺纹丝杠15的外壁上,双螺纹丝杠15的两端转动安装在支撑架一13的内壁上,并且双螺纹丝杠15的两端螺纹方向相

反，双螺纹丝杠15的分隔端转动安装在支撑架二14的内部，支撑架一13和支撑架二14安装在侧板3的侧壁上，通过双螺纹丝杠15带动两个滑块12进行同向或反向运动，从而通过支撑杆二11驱动连接板9进行水平运动，调整两组L形支撑板4之间之间的距离，满足不同直径的热泵机组本体5的安装需求，并且热泵机组本体5的安装和拆卸更加方便，实用性更强。

[0020] 具体的，所述支撑杆二11的内部开设有通槽16，通槽16内转动安装在辅助杆17，辅助杆17的另一端转动安装在支撑架一13的顶壁上，支撑杆二11移动的同时，辅助杆17的端部沿着通槽16进行滑动，从而通过辅助杆17对支撑杆二11进行辅助支撑，提高连接板9的稳定性，同时支撑架二14靠近连接板9的一侧壁上安装有伸缩连杆18，伸缩连杆18的另一端安装在连接板9的侧壁上，对连接板9进行辅助限位，并且L形支撑板4靠近热泵机组本体5的一侧壁上安装有防护垫19，对热泵机组本体5的外壁上进行缓冲防护。

[0021] 具体的，所述双螺纹丝杠15的底部从安装板2的底部伸出，双螺纹丝杠15的伸出端外壁上安装有从动锥齿轮20，同时底座1的内部开设有内腔，内腔中安装有一对电机21，电机21的输出轴上通过联轴器连接有转轴22，转轴22的端部从底座1的侧壁伸出，并且转轴22的伸出端外壁上安装有主动锥齿轮23，主动锥齿轮23和从动锥齿轮20啮合在一起，通过电机21带动转轴22进行转动，从而通过主动锥齿轮23和从动锥齿轮20带动双螺纹丝杠20进行转动，驱动更加方便，并且将主动锥齿轮23和从动锥齿轮20设置在底座1的外侧，维护更加方便。

[0022] 优选的，所述支撑杆一6包括固定杆24和滑杆25，其中固定杆24滑动安装在滑轨7的顶壁上，并且固定杆24的顶部开设有滑孔，滑孔内滑动安装有滑杆25，滑杆25的另一端安装在L形支撑板4的底壁上，其中滑杆25的外侧设置有垂直弹簧26，垂直弹簧26的两端分别安装在固定杆24和L形支撑板4的侧壁上，通过水平弹簧10和垂直弹簧26对热泵机组本体5产生的震动进行缓冲，使得热泵机组本体5的工作更加平稳。

[0023] 优选的，所述安装板2的顶壁上安装有散热风扇8，散热风扇8位于两组滑轨7之间，通过散热风扇8对热泵机组本体5进行辅助散热，进一步提高装置的实用性。

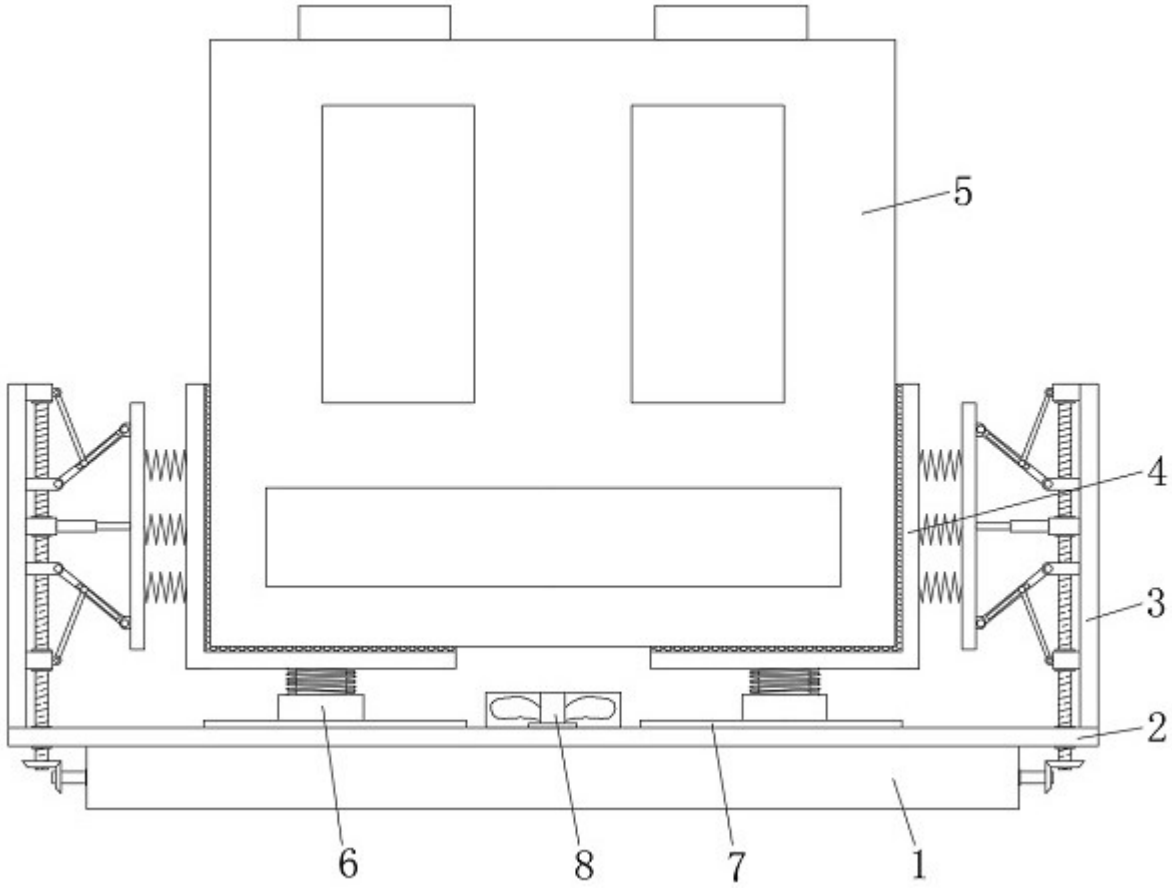


图1

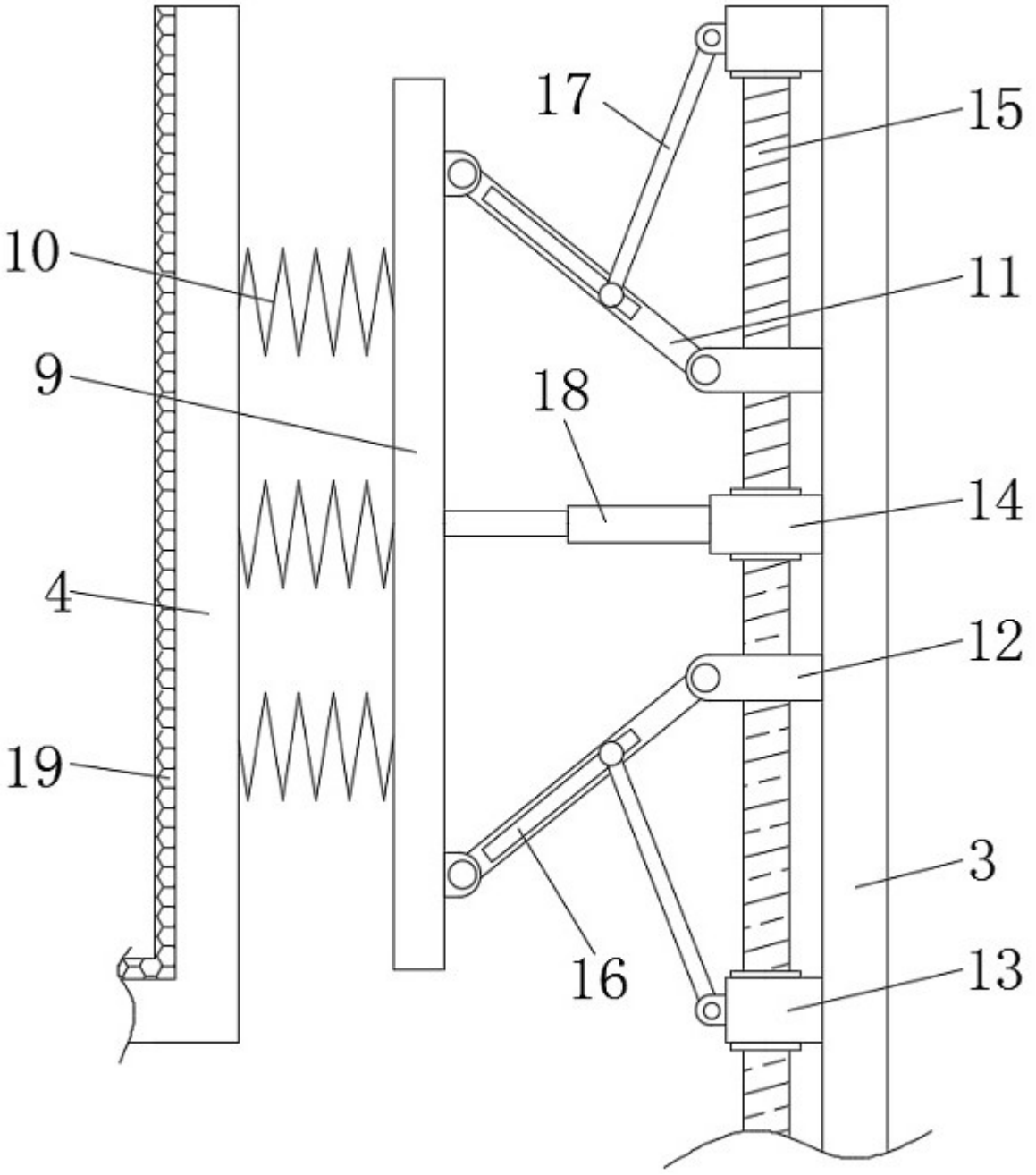


图2

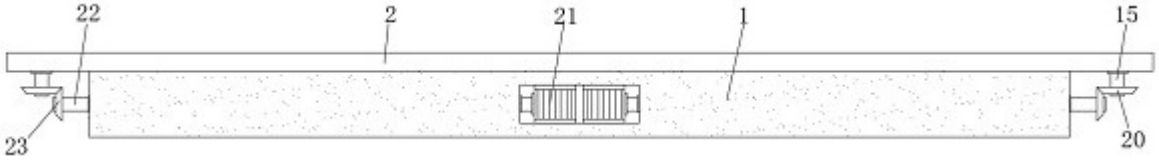


图3

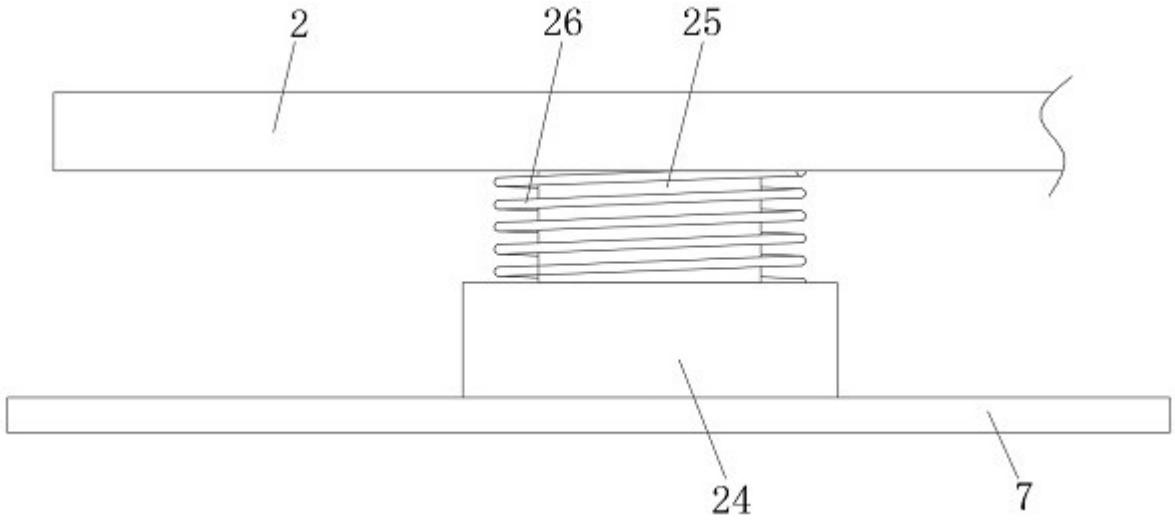


图4