



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218977005 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 05

(21) 申请号 202222962548.7

(22) 申请日 2022.11.08

(73) 专利权人 东营明汇新能源科技有限公司
地址 257100 山东省东营市东营区黄河路
以北、规划五路以西

(72) 发明人 李勇武 李吉武 刘中成

(74) 专利代理机构 济南宝宸专利代理事务所
(普通合伙) 37297

专利代理师 荆向勇

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

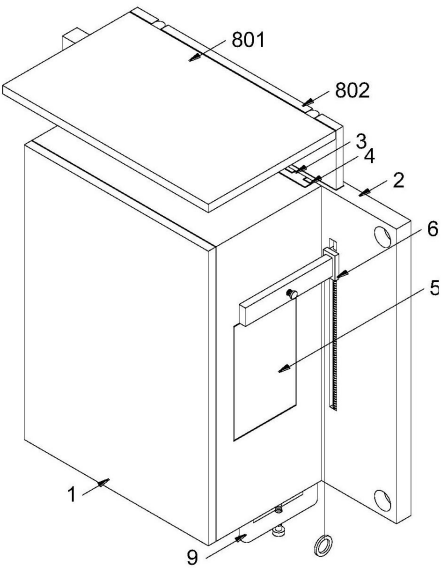
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多源热泵加热系统控制装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多源热泵加热系统控制装置,涉及源热泵技术领域,包括控制箱和安装板,安装板正面的两侧均固定设置有呈倒T型的限位块,限位块相配合设置在控制箱背侧开设的限位槽内,控制箱的两侧均设置有防尘网,安装板上位于防尘网的一侧设置有对防尘网进行清洁的清洁组件,安装板顶端的中部开设有卡槽,卡槽内设置有对控制箱进行折挡的防尘挡板,安装板底端的两侧分别转动设置有支撑组件。本实用新型当需要对控制箱进行拆卸时,只需松动两个限位螺杆,然后将垫块转动至旁侧,向下移动控制箱将限位块与限位槽分离,即可实现将控制箱进行拆卸,操作较为方便快捷,且在拆卸时安装板与墙体是固定不动的,能够减小对墙体造成的损伤。



1. 一种多源热泵加热系统控制装置,包括控制箱(1)和安装板(2),其特征在于,所述安装板(2)正面的两侧均固定设置有呈倒T型的限位块(3),所述限位块(3)相配合设置在控制箱(1)背侧开设的限位槽(4)内,所述控制箱(1)的两侧均设置有防尘网(5),所述安装板(2)上位于防尘网(5)的一侧设置有对防尘网(5)进行清洁的清洁组件(6),所述安装板(2)顶端的中部开设有卡槽(7),所述卡槽(7)内设置有对控制箱(1)进行折挡的防尘挡板(8),所述安装板(2)底端的两侧分别转动设置有对控制箱(1)进行支撑的支撑组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种多源热泵加热系统控制装置,其特征在于,所述清洁组件(6)包括连接块(601)和活动板(602),所述活动板(602)固定设置在连接块(601)的一侧,所述连接块(601)的另一侧固定设置有滑块(603),所述滑块(603)相配合滑动设置在安装板(2)正面开设的滑槽内。

3. 根据权利要求2所述的一种多源热泵加热系统控制装置,其特征在于,所述滑块(603)内滑动插接有滑杆(604),所述滑杆(604)的两端均与安装板(2)固定连接,且所述滑杆(604)的底部套设有支撑弹簧(605),所述支撑弹簧(605)的两端分别与安装板(2)和滑块(603)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种多源热泵加热系统控制装置,其特征在于,所述活动板(602)的内侧开设有方形槽,所述方形槽内限位设置有刷座(606),所述刷座(606)的正面设置有清洁刷(607),所述刷座(606)的背侧转动设置有调节螺杆(608),所述调节螺杆(608)的一端穿过活动板(602)置于活动板(602)的外部,所述活动板(602)的底端靠近滑块(603)的一侧设置有牵引绳(609),所述牵引绳(609)的底端设置有拉环。

5. 根据权利要求1所述的一种多源热泵加热系统控制装置,其特征在于,所述防尘挡板(8)包括滑板(801)和防尘板(802),所述滑板(801)和防尘板(802)均滑动设置在卡槽(7)内,且所述防尘板(802)通过铰接块(803)与滑板(801)转动连接,所述安装板(2)的正面设置有对滑板(801)进行抵紧限位的抵紧螺栓(804)。

6. 根据权利要求1所述的一种多源热泵加热系统控制装置,其特征在于,所述支撑组件(9)包括呈U形的支撑杆(901),所述支撑杆(901)的一端固定设置有连接轴(902),所述连接轴(902)与安装板(2)转动连接,所述支撑杆(901)的另一端固定设置有垫块(903),所述垫块(903)的顶端设置有软垫。

7. 根据权利要求6所述的一种多源热泵加热系统控制装置,其特征在于,所述支撑杆(901)的中部螺纹插接有对支撑杆(901)进行限位的限位螺杆(904),所述限位螺杆(904)的顶端与控制箱(1)螺纹固定。

一种多源热泵加热系统控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及源热泵技术领域,尤其涉及一种多源热泵加热系统控制装置。

背景技术

[0002] 源热泵是一种利用高位能使热量从低位热源空气流向高位热源的节能装置。它是热泵的一种形式,源热泵主要包括空气源热泵。水源热泵和地源热泵,现有的多源热泵加热系统在工作时通常都是通过控制箱来进行智能控制,实现远程监控。

[0003] 现有的壁挂式源热泵控制箱在进行安装固定时,通常是通过固定耳和固定螺钉配合将控制箱直接与墙体进行固定,实现将控制箱进行挂置。

[0004] 但是上述所述的控制箱安装方式在实际使用时仍存在一定的不足,例如当需要对控制箱进行拆卸时操作较为不便,且由于固定螺钉是直接和墙体固定的,多次拆卸安装容易对墙体造成损坏。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种多源热泵加热系统控制装置。其优点在于能够较为方便快捷的对控制箱进行拆卸。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种多源热泵加热系统控制装置,包括控制箱和安装板,所述安装板正面的两侧均固定设置有呈倒T型的限位块,所述限位块相配合设置在控制箱背侧开设的限位槽内,所述控制箱的两侧均设置有防尘网,所述安装板上位于防尘网的一侧设置有对防尘网进行清洁的清洁组件,所述安装板顶端的中部开设有卡槽,所述卡槽内设置有对控制箱进行折挡的防尘挡板,所述安装板底端的两侧分别转动设置有对控制箱进行支撑的支撑组件。

[0008] 通过以上技术方案:先将安装板通过固定螺钉与墙体进行安装,然后再通过限位块与限位槽相配合,将控制箱与安装板进行连接,然后转动支撑杆通过两个垫块对控制箱进行支撑,在拧动限位螺杆与控制箱进行连接,即可实现将控制箱进行挂置固定,当需要对控制箱进行拆卸时,只需松动两个限位螺杆,然后将垫块转动至旁侧,向下移动控制箱将限位块与限位槽分离,即可实现将控制箱进行拆卸,操作较为方便快捷,且在拆卸时安装板与墙体是固定不动的,能够减小对墙体造成的损伤。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述清洁组件包括连接块和活动板,所述活动板固定设置在连接块的一侧,所述连接块的另一侧固定设置有滑块,所述滑块相配合滑动设置在安装板正面开设的滑槽内。

[0010] 通过以上技术方案:通过滑块与滑槽相配合滑动,能够实现带动活动板发生运动。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述滑块内滑动插接有滑杆,所述滑杆的两端均与安装板固定连接,且所述滑杆的底部套设有支撑弹簧,所述支撑弹簧的两端分别与安装板和滑块固定连接。

[0012] 通过以上技术方案:通过设置的滑杆能够对滑块的移动起到限位作用,使滑块能

够沿着滑杆在竖直方向直线运动,通过设有的支撑弹簧,能够对滑块在滑槽内的位置起到支撑作用。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述活动板的内侧开设有方形槽,所述方形槽内限位设置有刷座,所述刷座的正面设置有清洁刷,所述刷座的背侧转动设置有调节螺杆,所述调节螺杆的一端穿过活动板置于活动板的外部,所述活动板的底端靠近滑块的一侧设置有牵引绳,所述牵引绳的底端设置有拉环。

[0014] 通过以上技术方案:拧动调节螺杆带动刷座移动,刷座移动能够对清洁刷的位置进行调整,使清洁刷能够与防尘网的网面相抵触,通过设有的牵引绳,当拉动拉环给牵引绳一个向下的作用力时,牵引绳会带动活动板向下运动,活动板移动能够带动清洁刷发生运动,通过清洁刷能够对防尘网进行清洁处理,当撤去对牵引绳的作用力,在支撑弹簧的弹性作用下,能够使活动板恢复至原位。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述防尘挡板包括滑板和防尘板,所述滑板和防尘板均滑动设置在卡槽内,且所述防尘板通过铰接块与滑板转动连接,所述安装板的正面设置有对滑板进行抵紧限位的抵紧螺栓。

[0016] 通过以上技术方案:转动防尘板,将防尘板转动直与滑板呈直角状,这时通过防尘板即可实现对控制箱进行遮挡防尘,通过设有的抵紧螺栓,能够对滑板的位置进行抵紧固定,进而能够保证防尘板能够位于控制箱的顶部,且在安装板未安装时,能够将滑板和防尘板置于安装板内,能够减小一定的占用空间。

[0017] 本实用新型进一步设置为,所述支撑组件包括呈U形的支撑杆,所述支撑杆的一端固定设置有连接轴,所述连接轴与安装板转动连接,所述支撑杆的另一端固定设置有垫块,所述垫块的顶端设置有软垫。

[0018] 通过以上技术方案:通过设有的连接轴,能够实现支撑杆与安装板转动连接,通过设有的垫块,能够对控制箱起到支撑作用。

[0019] 本实用新型进一步设置为,所述支撑杆的中部螺纹插接有对支撑杆进行限位的限位螺杆,所述限位螺杆的顶端与控制箱螺纹固定。

[0020] 通过以上技术方案:通过将限位螺杆与控制箱螺纹固定,能够实现对支撑杆的位置进行限定,避免支撑杆发生转动。

[0021] 本实用新型的有益效果为:

[0022] 1、该多源热泵加热系统控制装置,当需要对控制箱进行拆卸时,只需松动两个限位螺杆,然后将垫块转动至旁侧,向下移动控制箱将限位块与限位槽分离,即可实现将控制箱进行拆卸,操作较为方便快捷,且在拆卸时安装板与墙体是固定不动的,能够减小对墙体造成的损伤。

[0023] 2、该多源热泵加热系统控制装置,拧动调节螺杆带动刷座移动,刷座移动能够对清洁刷的位置进行调整,使清洁刷能够与防尘网的网面相抵触,通过设有的牵引绳,当拉动拉环给牵引绳一个向下的作用力时,牵引绳会带动活动板向下运动,活动板移动能够带动清洁刷发生运动,通过清洁刷能够对防尘网进行清洁处理,当撤去对牵引绳的作用力,在支撑弹簧的弹性作用下,能够使活动板恢复至原位。

[0024] 3、该多源热泵加热系统控制装置,转动防尘板,将防尘板转动直与滑板呈直角状,这时通过防尘板即可实现对控制箱进行遮挡防尘,通过设有的抵紧螺栓,能够对滑板的

位置进行抵紧固定,进而能够保证防尘板能够位于控制箱的顶部,且在安装板未安装时,能够将滑板和防尘板置于安装板内,能够减小一定的占用空间。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的一种多源热泵加热系统控制装置的控制箱与安装板连接结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型提出的一种多源热泵加热系统控制装置的安装板正面结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型提出的一种多源热泵加热系统控制装置的清洁组件结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型提出的一种多源热泵加热系统控制装置的支撑组件结构示意图。

[0029] 图中:1、控制箱;2、安装板;3、限位块;4、限位槽;5、防尘网;6、清洁组件;601、连接块;602、活动板;603、滑块;604、滑杆;605、支撑弹簧;606、刷座;607、清洁刷;608、调节螺杆;609、牵引绳;7、卡槽;8、防尘挡板;801、滑板;802、防尘板;803、铰接块;804、抵紧螺栓;9、支撑组件;901、支撑杆;902、连接轴;903、垫块;904、限位螺杆。

具体实施方式

[0030] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0031] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0032] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“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专利和简化描述,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专利的限制。

[0033] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0034] 实施例1

[0035] 参照图1-4,一种多源热泵加热系统控制装置,包括控制箱1和安装板2,安装板2正面的两侧均固定设置有呈倒T型的限位块3,限位块3相配合设置在控制箱1背侧开设的限位槽4内,控制箱1的两侧均设置有防尘网5,安装板2上位于防尘网5的一侧设置有对防尘网5进行清洁的清洁组件6,安装板2顶端的中部开设有卡槽7,卡槽7内设置有对控制箱1进行折叠的防尘挡板8,安装板2底端的两侧分别转动设置有对控制箱1进行支撑的支撑组件9。

[0036] 实施例2

[0037] 参照图2和图3,清洁组件6包括连接块601和活动板602,活动板602固定设置在连接块601的一侧,连接块601的另一侧固定设置有滑块603,滑块603相配合滑动设置在安装

板2正面开设的滑槽内,通过滑块603与滑槽相配合滑动,能够实现带动活动板602发生运动;滑块603内滑动插接有滑杆604,滑杆604的两端均与安装板2固定连接,且滑杆604的底部套设有支撑弹簧605,支撑弹簧605的两端分别与安装板2和滑块603固定连接,通过设置的滑杆604能够对滑块603的移动起到限位作用,使滑块603能够沿着滑杆604在竖直方向直线运动,通过设置的支撑弹簧605,能够对滑块603在滑槽内的位置起到支撑作用;活动板602的内侧开设有方形槽,方形槽内限位设置有刷座606,刷座606的正面设置有清洁刷607,刷座606的背侧转动设置有调节螺杆608,调节螺杆608的一端穿过活动板602置于活动板602的外部,活动板602的底端靠近滑块603的一侧设置有牵引绳609,牵引绳609的底端设置有拉环,拧动调节螺杆608带动刷座606移动,刷座606移动能够对清洁刷607的位置进行调整,使清洁刷607能够与防尘网5的网面相抵触,通过设置的牵引绳609,当拉动拉环给牵引绳609一个向下的作用力时,牵引绳609会带动活动板602向下运动,活动板602移动能够带动清洁刷607发生运动,通过清洁刷607能够对防尘网5进行清洁处理,当撤去对牵引绳609的作用力,在支撑弹簧605的弹性作用下,能够使活动板602恢复至原位。

[0038] 实施例3

[0039] 参照图1和图4,防尘挡板8包括滑板801和防尘板802,滑板801和防尘板802均滑动设置在卡槽7内,且防尘板802通过铰接块803与滑板801转动连接,安装板2的正面设置有对滑板801进行抵紧限位的抵紧螺栓804,转动防尘板802,将防尘板802转动直与滑板801呈直角状,这时通过防尘板802即可实现对控制箱1进行遮挡防尘,通过设有对的抵紧螺栓804,能够对滑板801的位置进行抵紧固定,进而能够保证防尘板802能够位于控制箱1的顶部,且在安装板2未安装时,能够将滑板801和防尘板802置于安装板2内,能够减小一定的占用空间;支撑组件9包括呈U形的支撑杆901,支撑杆901的一端固定设置有连接轴902,连接轴902与安装板2转动连接,支撑杆901的另一端固定设置有垫块903,垫块903的顶端设置有软垫,通过设置的连接轴902,能够实现支撑杆901与安装板2转动连接,通过设置的垫块903,能够对控制箱1起到支撑作用;支撑杆901的中部螺纹插接有对支撑杆901进行限位的限位螺杆904,限位螺杆904的顶端与控制箱1螺纹固定,通过将限位螺杆904与控制箱1螺纹固定,能够实现对支撑杆901的位置进行限定,避免支撑杆901发生转动。

[0040] 工作原理:先将安装板2通过固定螺钉与墙体进行安装,然后再通过限位块3与限位槽4相配合,将控制箱1与安装板2进行连接,然后转动支撑杆901通过两个垫块903对控制箱1进行支撑,在拧动限位螺杆904与控制箱1进行连接,即可实现将控制箱1进行挂置固定,当需要对控制箱1进行拆卸时,只需松动两个限位螺杆904,然后将垫块903转动至旁侧,向下移动控制箱1将限位块3与限位槽4分离,即可实现将控制箱1进行拆卸,操作较为方便快捷,且在拆卸时安装板2与墙体是固定不动的,能够减小对墙体造成的损伤。

[0041] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

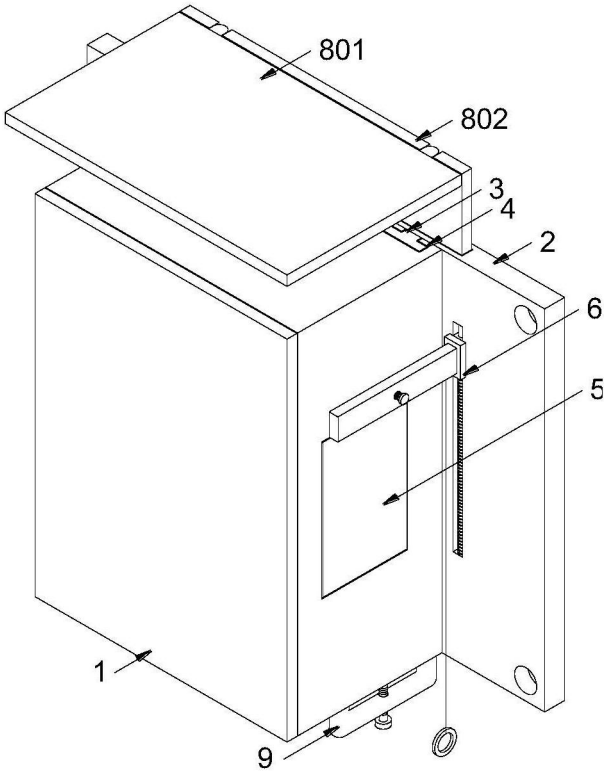


图1

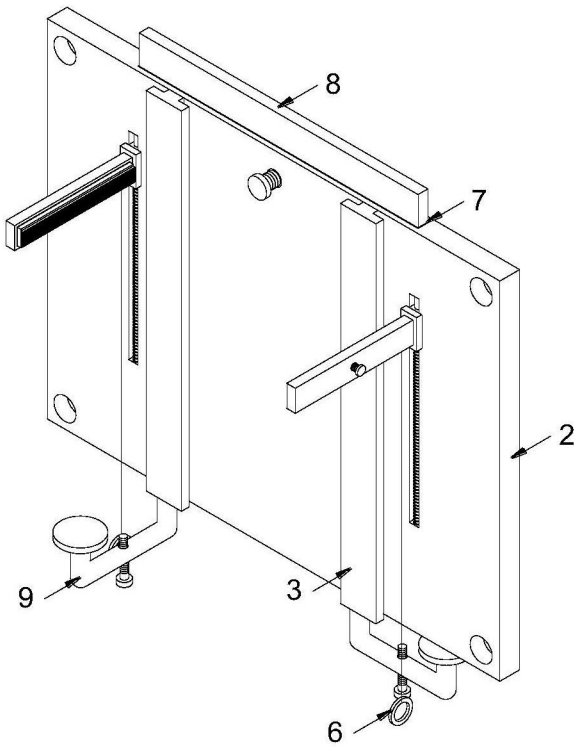


图2

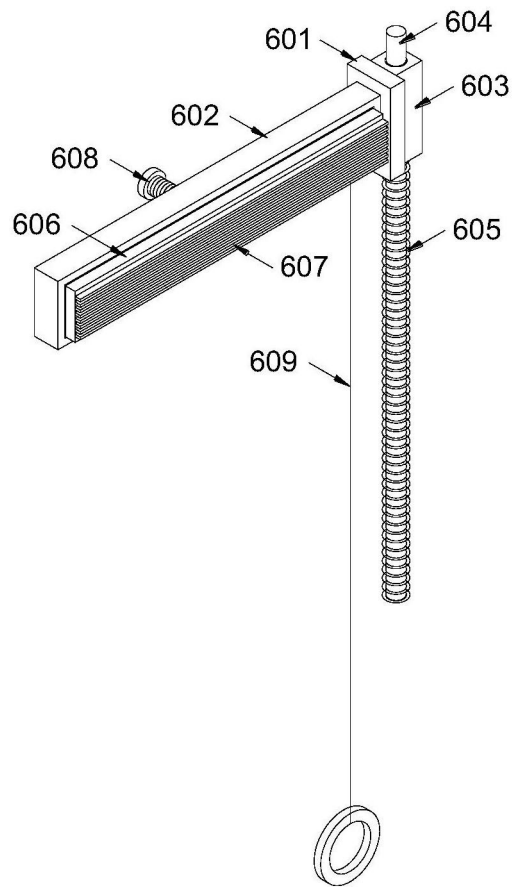


图3

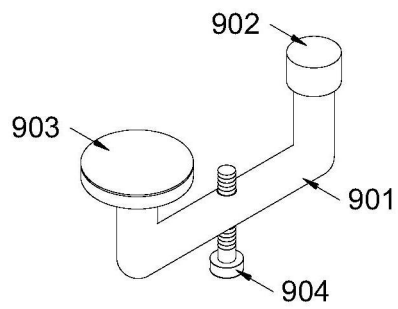


图4