



(21) 申请号 202211199021.1

(22) 申请日 2022.09.29

(71) 申请人 丁浩

地址 100000 北京市延庆区祥元东路1号

(72) 发明人 丁浩 张术华

(51) Int.Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/48 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

G05D 23/19 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

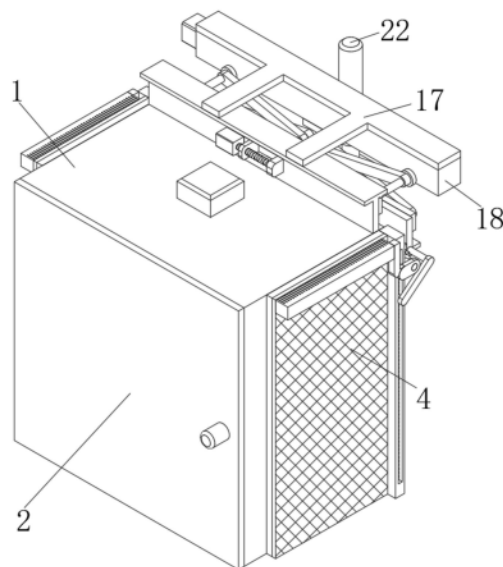
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54) 发明名称

一种设备散热放置箱及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种设备散热放置箱及其使用方法,该放置箱包括设备放置箱、清灰机构和温度检测装置,清灰机构位于设备放置箱的左右两侧和后侧,用于清理相应位置的灰尘;温度检测装置位于设备放置箱的内部一侧,用于实时检测设备放置箱内部不同区域的温度;设备放置箱的后侧设置有散热壳,散热壳的内部设置有散热风扇,散热壳的另一侧固定设置有防尘盖。本发明中,温度监测器可以实时监测设备放置箱内部的温度高低区域,多轴传感器将温度高的位置信息发送给控制单元,多轴传感器实时感知当前温度监测器到达的位置,控制单元控制第三马达和电动推杆将散热风扇移动到温度高的位置并着重散热,从而提高对设备放置箱内部设备的散热效果。



1. 一种设备散热放置箱,包括设备放置箱(1)、清灰机构和温度检测装置,其特征在于,清灰机构位于设备放置箱(1)的左右两侧和后侧,用于清理相应位置的灰尘;温度检测装置位于设备放置箱(1)的内部一侧,用于实时检测设备放置箱(1)内部不同区域的温度;设备放置箱(1)的后侧设置有散热壳(23),散热壳(23)的内部设置有散热风扇(25),散热壳(23)的另一侧固定设置有防尘盖(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种设备散热放置箱,其特征在于,清灰机构包括齿板(46)、稳固板(47)、侧毛刷(48)和移动齿轮(50),齿板(46)、稳固板(47)、侧毛刷(48)和移动齿轮(50)均对称设置有两个,齿板(46)分别固定设置于设备放置箱(1)后侧壁的左右两侧,稳固板(47)滑动设置于齿板(46)相互远离的一侧,侧毛刷(48)分别固定设置于相应稳固板(47)的前侧,移动齿轮(50)均啮合设置于齿板(46)的后侧壁,两个移动齿轮(50)之间固定设置有联动杆(49),联动杆(49)的外侧固定设置有后滚刷(51)。

3. 根据权利要求2所述的一种设备散热放置箱,其特征在于,温度检测装置包括第一马达(8)和第二马达(12),第一马达(8)的驱动端固定设置有第一螺杆(9),第一螺杆(9)的外侧螺纹设置有横向移动台(10),横向移动台(10)的顶端转动设置有第二螺杆(13),第二螺杆(13)的外侧螺纹设置有纵向移动台(14),纵向移动台(14)固定设置于第二马达(12)的驱动端,纵向移动台(14)的一侧设置有温度监测器(16),纵向移动台(14)的顶端设置有多轴传感器(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种设备散热放置箱,其特征在于,设备放置箱(1)的左右两侧壁和后侧壁均开设有散热槽口,设备放置箱(1)的左右两侧壁和后侧壁均固定设置有边框(3),设备放置箱(1)的左右两侧均设置有侧防尘网(4),设备放置箱(1)的后侧设置有后防尘网(5),侧防尘网(4)和后防尘网(5)固定设置于边框(3)的另一侧,侧毛刷(48)与侧防尘网(4)相互接触,后滚刷(51)与后防尘网(5)相互接触,设备放置箱(1)的前侧转动设置有箱门(2),设备放置箱(1)的顶端中间设置有控制单元(6)。

5. 根据权利要求4所述的一种设备散热放置箱,其特征在于,设备放置箱(1)的内部一侧固定设置有横防护罩(7),第一马达(8)固定设置于横防护罩(7)的一侧,横向移动台(10)滑动限位设置于横防护罩(7)的内侧,横向移动台(10)的顶端固定设置有纵防护罩(11),纵向移动台(14)滑动设置于纵防护罩(11)的内侧,第二马达(12)固定设置于纵防护罩(11)的顶端。

6. 根据权利要求5所述的一种设备散热放置箱,其特征在于,设备放置箱(1)的顶端一侧固定设置有定板架(26),定板架(26)的后侧对称转动设置有连接杆(30),连接杆(30)的前端分别固定设置有齿轮A(28)和齿轮B(29),齿轮A(28)和齿轮B(29)的外侧啮合设置有驱动板A(27),连接杆(30)的后端分别固定设置有驱动杆A(31)和驱动杆B(32),驱动杆A(31)和驱动杆B(32)的另一端分别转动设置有驱动杆C(33)和驱动杆D(34),驱动杆C(33)和驱动杆D(34)的另一端分别固定设置有齿轮C(35)和齿轮D(36),齿轮C(35)和齿轮D(36)的另一端固定设置有同一个清理板架(38),齿轮C(35)和齿轮D(36)的外侧啮合设置有同一个驱动板B(37)。

7. 根据权利要求6所述的一种设备散热放置箱,其特征在于,驱动板A(27)滑动设置于定板架(26)的内侧顶端,驱动板B(37)滑动设置于清理板架(38)的内侧底端,清理板架(38)的两侧均固定设置有稳固支架(40),清理板架(38)靠近后防尘网(5)的一侧对称固定设置

有支板(39),稳固支架(40)滑动设置于齿板(46)相互远离的一侧,联动杆(49)转动设置于支板(39)的内侧;定板架(26)的一侧开设有滑槽(44),驱动板A(27)的一侧固定设置有移动板(45),定板架(26)的一侧固定设置有第四马达(41),第四马达(41)的驱动端固定设置有短螺杆(42),移动板(45)螺纹设置于短螺杆(42)的外侧,短螺杆(42)的另一端转动设置有固定板(43),固定板(43)固定设置于定板架(26)的一侧,移动板(45)滑动限位于滑槽(44)的内侧。

8.根据权利要求7所述的一种设备散热放置箱,其特征在于,定板架(26)的顶端固定设置有连接板(17),连接板(17)的底端一侧固定设置有防护外壳(18),防护外壳(18)的一侧固定设置有第三马达(19),第三马达(19)的驱动端延伸至防护外壳(18)的内部并固定设置有第三螺杆(20),第三螺杆(20)的外侧螺纹连接有行走架(21),行走架(21)滑动限位于防护外壳(18)的内部中,行走架(21)的一侧设置有电动推杆(22),散热壳(23)固定设置于电动推杆(22)的一端。

9.根据权利要求8所述的一种设备散热放置箱,其特征在于,多轴传感器(15)、温度监测器(16)与控制单元(6)电性连接,控制单元(6)与第一马达(8)、第二马达(12)、第三马达(19)、电动推杆(22)、第四马达(41)电性连接,设备放置箱(1)的内部底端设置有设备安装板。

10.根据权利要求9所述的一种设备散热放置箱的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

将设备安装到设备安装板的顶端,启动温度监测装置,温度监测器(16)实时监测设备放置箱(1)内部不同区域的温度,其中,第一马达(8)带动第一螺杆(9)转动,从而带动横向移动台(10)横向移动,第二马达(12)实现纵向移动台(14)的上下升降,使温度监测器(16)可以监测纵向区域的温度;

同时,多轴传感器(15)将温度高的位置坐标信息发送给控制单元(6),由控制单元(6)控制第三马达(19)和电动推杆(22)将散热风扇(25)移动到温度高的位置,着重散热,其中,当控制单元(6)接收到位置坐标信息后,启动第三马达(19),使行走架(21)移动到相应的纵向坐标,然后控制电动推杆(22)使散热壳(23)下降到对应的横向坐标,从而对设备放置箱(1)高热量的位置进行散热;

间隔启动第四马达(41),通过短螺杆(42)带动移动板(45)移动,移动板(45)带动驱动板A(27)进行移动,从而带动齿轮A(28)和齿轮B(29)进行转动,从而驱动杆A(31)和驱动杆B(32)转动,进而使清理板架(38)下降,使得清灰机构被带动上下移动,侧毛刷(48)在上下移动中清理对侧防尘网(4)上的灰尘,同时,联动杆(49)在上下移动时会通过移动齿轮(50)在齿板(46)的一侧滚动,从而带动后滚刷(51)滚动清理后防尘网(5)一侧的灰尘。

一种设备散热放置箱及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及设备箱技术领域,更具体地说,涉及一种设备散热放置箱及其使用方法。

背景技术

[0002] 设备箱是按需要的设备要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属箱中或屏幅上,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全。

[0003] 现有技术公开号为CN212936489U的文献提供一种方便散热的设备箱,该装置通过散热板、滑板和推动液压杆,对设备箱内部进行有效的散热,避免因为长时间使用,造成设备箱内部散热比较慢,容易造成内部高温,从而造成内部零件发生损伤,造成不必要的损失。

[0004] 但是,该装置进风的位置会吸入灰尘,散热的位置也会附着灰尘,进而影响散热效率;再者,该装置的散热风扇设置有多个,而设备并不是均匀发热,有的风扇无法满足散热需求,而有的散热风扇可能存在做无用功的情况,导致该装置内部的设备达不到很好的散热效果。

[0005] 鉴于此,我们提出一种设备散热放置箱及其使用方法。

发明内容

[0006] 为了克服现有技术存在的一系列缺陷,本发明的目的在于针对上述问题,提供一种设备散热放置箱,包括设备放置箱1、清灰机构和温度检测装置,清灰机构位于设备放置箱1的左右两侧和后侧,用于清理相应位置的灰尘;温度检测装置位于设备放置箱1的内部一侧,用于实时检测设备放置箱1内部不同区域的温度;设备放置箱1的后侧设置有散热壳23,散热壳23的内部设置有散热风扇25,散热壳23的另一侧固定设置有防尘盖24。

[0007] 优选的,清灰机构包括齿板46、稳固板47、侧毛刷48和移动齿轮50,齿板46、稳固板47、侧毛刷48和移动齿轮50均对称设置有两个,齿板46分别固定设置于设备放置箱1后侧壁的左右两侧,稳固板47滑动设置于齿板46相互远离的一侧,侧毛刷48分别固定设置于相应稳固板47的前侧,移动齿轮50均啮合设置于齿板46的后侧壁,两个移动齿轮50之间固定设置有联动杆49,联动杆49的外侧固定设置有后滚刷51。

[0008] 优选的,温度检测装置包括第一马达8和第二马达12,第一马达8的驱动端固定设置有第一螺杆9,第一螺杆9的外侧螺纹设置有横向移动台10,横向移动台10的顶端转动设置有第二螺杆13,第二螺杆13的外侧螺纹设置有纵向移动台14,纵向移动台14固定设置于第二马达12的驱动端,纵向移动台14的一侧设置有温度监测器16,纵向移动台14的顶端设置有多轴传感器15。

[0009] 优选的,设备放置箱1的左右两侧壁和后侧壁均开设有散热槽口,设备放置箱1的左右两侧壁和后侧壁均固定设置有边框3,设备放置箱1的左右两侧均设置有侧防尘网4,设

备放置箱1的后侧设置有后防尘网5,侧防尘网4和后防尘网5固定设置于边框3的另一侧,侧毛刷48与侧防尘网4相互接触,后滚刷51与后防尘网5相互接触,设备放置箱1的前侧转动设置有箱门2,设备放置箱1的顶端中间设置有控制单元6。

[0010] 优选的,设备放置箱1的内部一侧固定设置有横防护罩7,第一马达8固定设置于横防护罩7的一侧,横向移动台10滑动限位设置于横防护罩7的内侧,横向移动台10的顶端固定设置有纵防护罩11,纵向移动台14滑动设置于纵防护罩11的内侧,第二马达12固定设置于纵防护罩11的顶端。

[0011] 优选的,设备放置箱1的顶端一侧固定设置有定板架26,定板架26的后侧对称转动设置有连接杆30,连接杆30的前端分别固定设置有齿轮A28和齿轮B29,齿轮A28和齿轮B29的外侧啮合设置有驱动板A27,连接杆30的后端分别固定设置有驱动杆A31和驱动杆B32,驱动杆A31和驱动杆B32的另一端分别转动设置有驱动杆C33和驱动杆D34,驱动杆C33和驱动杆D34的另一端分别固定设置有齿轮C35和齿轮D36,齿轮C35和齿轮D36的另一端固定设置有同一个清理板架38,齿轮C35和齿轮D36的外侧啮合设置有同一个驱动板B37。

[0012] 优选的,驱动板A27滑动设置于定板架26的内侧顶端,驱动板B37滑动设置于清理板架38的内侧底端,清理板架38的两侧均固定设置有稳固支架40,清理板架38靠近后防尘网5的一侧对称固定设置有支板39,稳固支架40滑动设置于齿板46相互远离的一侧,联动杆49转动设置于支板39的内侧;定板架26的一侧开设有滑槽44,驱动板A27的一侧固定设置有移动板45,定板架26的一侧固定设置有第四马达41,第四马达41的驱动端固定设置有短螺杆42,移动板45螺纹设置于短螺杆42的外侧,短螺杆42的另一端转动设置有固定板43,固定板43固定设置于定板架26的一侧,移动板45滑动限位于滑槽44的内侧。

[0013] 优选的,定板架26的顶端固定设置有连接板17,连接板17的底端一侧固定设置有防护外壳18,防护外壳18的一侧固定设置有第三马达19,第三马达19的驱动端延伸至防护外壳18的内部并固定设置有第三螺杆20,第三螺杆20的外侧螺纹连接有行走架21,行走架21滑动限位于防护外壳18的内部中,行走架21的一侧设置有电动推杆22,散热壳23固定设置于电动推杆22的一端。

[0014] 优选的,多轴传感器15、温度监测器16与控制单元6电性连接,控制单元6与第一马达8、第二马达12、第三马达19、电动推杆22、第四马达41电性连接,设备放置箱1的内部底端设置有设备安装板。

[0015] 本发明的目的还在于提供一种设备散热放置箱的使用方法,包括以下步骤:

[0016] 将设备安装到设备安装板的顶端,启动温度监测装置,温度监测器16实时监测设备放置箱1内部不同区域的温度,其中,第一马达8带动第一螺杆9转动,从而带动横向移动台10横向移动,第二马达12实现纵向移动台14的上下升降,使温度监测器16可以监测纵向区域的温度;

[0017] 同时,多轴传感器15将温度高的位置坐标信息发送给控制单元6,由控制单元6控制第三马达19和电动推杆22将散热风扇25移动到温度高的位置,着重散热,其中,当控制单元6接收到位置坐标信息后,启动第三马达19,使行走架21移动到相应的纵向坐标,然后控制电动推杆22使散热壳23下降到对应的横向坐标,从而对设备放置箱1高热量的位置进行散热;

[0018] 间隔启动第四马达41,通过短螺杆42带动移动板45移动,移动板45带动驱动板A27

进行移动,从而带动齿轮A28和齿轮B29进行转动,从而驱动杆A31和驱动杆B32转动,进而使清理板架38下降,使得清灰机构被带动上下移动,侧毛刷48在上下移动中清理对侧防尘网4上的灰尘,同时,联动杆49在上下移动时会通过移动齿轮50在齿板46的一侧滚动,从而带动后滚刷51滚动清理后防尘网5一侧的灰尘。

[0019] 相比于现有技术,本发明的优点在于:

[0020] 1.本发明中,温度监测器可以实时监测设备放置箱内部的温度高低区域,多轴传感器将温度高的位置坐标信息发送给控制单元,多轴传感器可以实时感知当前温度监测器到达的位置,由控制单元控制第三马达和电动推杆将散热风扇移动到温度高的位置并着重散热,使热量可以更快的被散热风扇抽出,从而提高对设备放置箱内部设备的散热效果;

[0021] 2.本发明中,侧毛刷48在上下移动中可以对侧防尘网4达到清理灰尘的效果,防止灰尘堵塞散热孔,也防止灰尘进入设备放置箱1的内部影响设备,联动杆49在上下移动时会通过移动齿轮50在齿板46的一侧滚动,从而带动后滚刷51滚动清理后防尘网5一侧的灰尘,将后防尘网5上面的灰尘清理掉,防止灰尘积攒过多,进一步提高散热效率;

[0022] 3.本发明中,进行清灰工作时,第四马达的启动可以使驱动板A横向移动,从而带动齿轮A和齿轮B的转动,从而驱动杆A和驱动杆C的角度就会变大,使清理板架下降,驱动清灰机构进行清灰的工作,稳定清灰,提高散热效率,达到更好的散热效果;

[0023] 4.本发明中,当控制单元接收到位置坐标信息后,启动控制第三马达,使行走架移动到相应的纵向坐标,然后控制电动推杆使散热壳下降到对应的横向坐标,从而对设备放置箱高热量的位置进行定点散热,达到更佳的散热效果。

附图说明

[0024] 图1为本申请优选实施例公开的设备散热放置箱的整体结构示意图;

[0025] 图2为本申请优选实施例公开的设备散热放置箱的前后轴测整体结构示意图;

[0026] 图3为本申请优选实施例公开的设备散热放置箱中设备放置箱外侧的部分拆分整体结构示意图;

[0027] 图4为本申请优选实施例公开的设备散热放置箱中温度检测装置的拆分结构示意图;

[0028] 图5为本申请优选实施例公开的设备散热放置箱中散热装置的拆分结构示意图;

[0029] 图6为本申请优选实施例公开的设备散热放置箱中设备放置箱一侧的部分整体结构示意图;

[0030] 图7为本申请优选实施例公开的设备散热放置箱中固定板架两侧的拆分结构示意图;

[0031] 图8为本申请优选实施例公开的设备散热放置箱中清灰机构的拆分结构示意图。

[0032] 图中附图标记:

[0033] 1、设备放置箱;2、箱门;3、边框;4、侧防尘网;5、后防尘网;6、控制单元;7、横防护罩;8、第一马达;9、第一螺杆;10、横向移动台;11、纵防护罩;12、第二马达;13、第二螺杆;14、纵向移动台;15、多轴传感器;16、温度监测器;17、连接板;18、防护外壳;19、第三马达;20、第三螺杆;21、行走架;22、电动推杆;23、散热壳;24、防尘盖;25、散热风扇;26、定板架;27、驱动板A;28、齿轮A;29、齿轮B;30、连接杆;31、驱动杆A;32、驱动杆B;33、驱动杆C;34、驱

动杆D;35、齿轮C;36、齿轮D;37、驱动板B;38、清理板架;39、支板;40、稳固支架;41、第四马达;42、短螺杆;43、固定板;44、滑槽;45、移动板;46、齿板;47、稳固板;48、侧毛刷;49、联动杆;50、移动齿轮;51、后滚刷。

具体实施方式

[0034] 为使本发明实施的目的、技术方案和优点更加清楚,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更加详细的描述。在附图中,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。所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0035] 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。

[0036] 下面通过参考附图描述的实施例以及方位性的词语均是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0037] 在本发明的一个宽泛实施例中,一种设备散热放置箱,包括设备放置箱1、清灰机构和温度检测装置,其特征在于,清灰机构位于设备放置箱1的左右两侧和后侧,用于清理相应位置的灰尘;温度检测装置位于设备放置箱1的内部一侧,用于实时检测设备放置箱1内部不同区域的温度;设备放置箱1的后侧设置有散热壳23,散热壳23的内部设置有散热风扇25,散热壳23的另一侧固定设置有防尘盖24。

[0038] 优选的,清灰机构包括齿板46、稳固板47、侧毛刷48和移动齿轮50,齿板46、稳固板47、侧毛刷48和移动齿轮50均对称设置有两个,齿板46分别固定设置于设备放置箱1后侧壁的左右两侧,稳固板47滑动设置于齿板46相互远离的一侧,侧毛刷48分别固定设置于相应稳固板47的前侧,移动齿轮50均啮合设置于齿板46的后侧壁,两个移动齿轮50之间固定设置有联动杆49,联动杆49的外侧固定设置有后滚刷51。

[0039] 优选的,温度检测装置包括第一马达8和第二马达12,第一马达8的驱动端固定设置有第一螺杆9,第一螺杆9的外侧螺纹设置有横向移动台10,横向移动台10的顶端转动设置有第二螺杆13,第二螺杆13的外侧螺纹设置有纵向移动台14,纵向移动台14固定设置于第二马达12的驱动端,纵向移动台14的一侧设置有温度监测器16,纵向移动台14的顶端设置有多轴传感器15。

[0040] 优选的,设备放置箱1的左右两侧壁和后侧壁均开设有散热槽口,设备放置箱1的左右两侧壁和后侧壁均固定设置有边框3,设备放置箱1的左右两侧均设置有侧防尘网4,设备放置箱1的后侧设置有后防尘网5,侧防尘网4和后防尘网5固定设置于边框3的另一侧,侧毛刷48与侧防尘网4相互接触,后滚刷51与后防尘网5相互接触,设备放置箱1的前侧转动设置有箱门2,设备放置箱1的顶端中间设置有控制单元6。

[0041] 优选的,设备放置箱1的内部一侧固定设置有横防护罩7,第一马达8固定设置于横防护罩7的一侧,横向移动台10滑动限位设置于横防护罩7的内侧,横向移动台10的顶端固定设置有纵防护罩11,纵向移动台14滑动设置于纵防护罩11的内侧,第二马达12固定设置于纵防护罩11的顶端。

[0042] 优选的,设备放置箱1的顶端一侧固定设置有定板架26,定板架26的后侧对称转动设置有连接杆30,连接杆30的前端分别固定设置有齿轮A28和齿轮B29,齿轮A28和齿轮B29

的外侧啮合设置有驱动板A27,连接杆30的后端分别固定设置有驱动杆A31和驱动杆B32,驱动杆A31和驱动杆B32的另一端分别转动设置有驱动杆C33和驱动杆D34,驱动杆C33和驱动杆D34的另一端分别固定设置有齿轮C35和齿轮D36,齿轮C35和齿轮D36的另一端固定设置有同一个清理板架38,齿轮C35和齿轮D36的外侧啮合设置有同一个驱动板B37。

[0043] 优选的,驱动板A27滑动设置于定板架26的内侧顶端,驱动板B37滑动设置于清理板架38的内侧底端,清理板架38的两侧均固定设置有稳固支架40,清理板架38靠近后防尘网5的一侧对称固定设置有支板39,稳固支架40滑动设置于齿板46相互远离的一侧,联动杆49转动设置于支板39的内侧;定板架26的一侧开设有滑槽44,驱动板A27的一侧固定设置有移动板45,定板架26的一侧固定设置有第四马达41,第四马达41的驱动端固定设置有短螺杆42,移动板45螺纹设置于短螺杆42的外侧,短螺杆42的另一端转动设置有固定板43,固定板43固定设置于定板架26的一侧,移动板45滑动限于滑槽44的内侧。

[0044] 优选的,定板架26的顶端固定设置有连接板17,连接板17的底端一侧固定设置有防护外壳18,防护外壳18的一侧固定设置有第三马达19,第三马达19的驱动端延伸至防护外壳18的内部并固定设置有第三螺杆20,第三螺杆20的外侧螺纹连接有行走架21,行走架21滑动限于防护外壳18的内部中,行走架21的一侧设置有电动推杆22,散热壳23固定设置于电动推杆22的一端。

[0045] 优选的,多轴传感器15、温度监测器16与控制单元6电性连接,控制单元6与第一马达8、第二马达12、第三马达19、电动推杆22、第四马达41电性连接,设备放置箱1的内部底端设置有设备安装板。

[0046] 本发明的目的还在于提供一种设备散热放置箱的使用方法,包括以下步骤:

[0047] 将设备安装到设备安装板的顶端,启动温度监测装置,温度监测器16实时监测设备放置箱1内部不同区域的温度,其中,第一马达8带动第一螺杆9转动,从而带动横向移动台10横向移动,第二马达12实现纵向移动台14的上下升降,使温度监测器16可以监测纵向区域的温度;

[0048] 同时,多轴传感器15将温度高的位置坐标信息发送给控制单元6,由控制单元6控制第三马达19和电动推杆22将散热风扇25移动到温度高的位置,着重散热,其中,当控制单元6接收到位置坐标信息后,启动第三马达19,使行走架21移动到相应的纵向坐标,然后控制电动推杆22使散热壳23下降到对应的横向坐标,从而对设备放置箱1高热量的位置进行散热;

[0049] 间隔启动第四马达41,通过短螺杆42带动移动板45移动,移动板45带动驱动板A27进行移动,从而带动齿轮A28和齿轮B29进行转动,从而驱动杆A31和驱动杆B32转动,进而使清理板架38下降,使得清灰机构被带动上下移动,侧毛刷48在上下移动中清理对侧防尘网4上的灰尘,同时,联动杆49在上下移动时会通过移动齿轮50在齿板46的一侧滚动,从而带动后滚刷51滚动清理后防尘网5一侧的灰尘。

[0050] 下面结合附图,列举本发明的优选实施例,对本发明作进一步的详细说明。

[0051] 请参阅图1-8,一种设备散热放置箱,包括:

[0052] 设备放置箱1;

[0053] 清灰机构,清灰机构位于设备放置箱1的左右两侧和后侧,清灰机构包括齿板46、稳固板47、侧毛刷48和移动齿轮50,齿板46、稳固板47、侧毛刷48和移动齿轮50均对称设置

有两个,齿板46分别固定设置于设备放置箱1后侧壁的左右两侧,稳固板47滑动设置于齿板46相互远离的一侧,侧毛刷48分别固定设置于相应稳固板47的前侧,移动齿轮50均啮合设置于齿板46的后侧壁,两个移动齿轮50之间固定设置有联动杆49,联动杆49的外侧固定设置有后滚刷51;

[0054] 温度检测装置,温度检测装置位于设备放置箱1的内部一侧,温度检测装置包括第一马达8和第二马达12,第一马达8的驱动端固定设置有第一螺杆9,第一螺杆9的外侧螺纹设置有横向移动台10,横向移动台10的顶端转动设置有第二螺杆13,第二螺杆13的外侧螺纹设置有纵向移动台14,纵向移动台14固定设置于第二马达12的驱动端,纵向移动台14的一侧设置有温度监测器16,纵向移动台14的顶端设置有多轴传感器15。设备放置箱1的后侧设置有散热壳23,散热壳23的内部设置有散热风扇25,散热壳23的另一侧固定设置有防尘盖24。

[0055] 在这种技术方案中,温度监测器16可以实时监测设备放置箱1内部的温度高低区域,多轴传感器15将温度高的位置坐标信息发送给控制单元6,多轴传感器15可以实时感知当前温度监测器16到达的位置,由控制单元6控制第三马达19和电动推杆22将散热风扇25移动到温度高的位置并着重散热,使热量可以更快的被散热风扇25抽出,从而提高对设备放置箱1内部设备的散热效果,侧毛刷48在上下移动中可以对侧防尘网4达到清理灰尘的效果,防止灰尘堵塞散热孔,也防止灰尘进入设备放置箱1的内部影响设备,联动杆49在上下移动时会通过移动齿轮50在齿板46的一侧滚动,从而带动后滚刷51滚动清理后防尘网5一侧的灰尘,将后防尘网5上面的灰尘清理掉,防止灰尘积攒过多,进一步提高散热效率。

[0056] 具体的,设备放置箱1的左右两侧壁和后侧壁均开设有散热槽口,设备放置箱1的左右两侧壁和后侧壁均固定设置有边框3,设备放置箱1的左右两侧均设置有侧防尘网4,设备放置箱1的后侧设置有后防尘网5,侧防尘网4和后防尘网5固定设置于边框3的另一侧,侧毛刷48与侧防尘网4相互接触,后滚刷51与后防尘网5相互接触,设备放置箱1的前侧转动设置有箱门2,设备放置箱1的顶端中间设置有控制单元6。

[0057] 在这种技术方案中,散热槽口使得设备放置箱1内部的设备在运行时也能自然散热,而侧毛刷48和后滚刷51与侧防尘网4和后防尘网5接触是为了更好的清理灰尘,防止灰尘附着在侧防尘网4和后防尘网5的表面影响散热。

[0058] 进一步的,设备放置箱1的内部一侧固定设置有横防护罩7,第一马达8固定设置于横防护罩7的一侧,横向移动台10滑动限位设置于横防护罩7的内侧,横向移动台10的顶端固定设置有纵防护罩11,纵向移动台14滑动设置于纵防护罩11的内侧,第二马达12固定设置于纵防护罩11的顶端。

[0059] 在这种技术方案中,横防护罩7和纵防护罩11的设置使得横向移动台10和纵向移动台14在移动时更加稳定。

[0060] 再进一步的,设备放置箱1的顶端一侧固定设置有定板架26,定板架26的后侧对称转动设置有连接杆30,连接杆30的前端分别固定设置有齿轮A28和齿轮B29,齿轮A28和齿轮B29的外侧啮合设置有驱动板A27,连接杆30的后端分别固定设置有驱动杆A31和驱动杆B32,驱动杆A31和驱动杆B32的另一端分别转动设置有驱动杆C33和驱动杆D34,驱动杆C33和驱动杆D34的另一端分别固定设置有齿轮C35和齿轮D36,齿轮C35和齿轮D36的另一端固定设置有同一个清理板架38,齿轮C35和齿轮D36的外侧啮合设置有同一个驱动板B37。

[0061] 在这种技术方案中,驱动板A27移动,可以带动齿轮A28和齿轮B29进行转动,从而驱动杆A31和驱动杆B32就会转动,使驱动杆A31和驱动杆B32与驱动杆C33和驱动杆D34之间的角度增大,且齿轮C35和齿轮D36会转动,驱动板B37会横向移动,用于稳定驱动杆C33和驱动杆D34的变化,从而可以使清理板架38下降,使得清灰机构可以被带动上下移动对侧防尘网4和后防尘网5达到清灰的效果,提高散热效率。

[0062] 更进一步的,驱动板A27滑动设置于定板架26的内侧顶端,驱动板B37滑动设置于清理板架38的内侧底端,清理板架38的两侧均固定设置有稳固支架40,清理板架38靠近后防尘网5的一侧对称固定设置有支板39,稳固支架40滑动设置于齿板46相互远离的一侧。

[0063] 在这种技术方案中,驱动板A27和驱动板B37在移动时可以更加的稳定,稳固支架40的设置可以使清理板架38在升降时可以更加的稳定。

[0064] 值得说明的是,联动杆49转动设置于支板39的内侧。

[0065] 在这种技术方案中,便于联动杆49带动移动齿轮50达到滚动的效果,使后滚刷51滚动清灰。

[0066] 值得注意的是,定板架26的一侧开设有滑槽44,驱动板A27的一侧固定设置有移动板45,定板架26的一侧固定设置有第四马达41,第四马达41的驱动端固定设置有短螺杆42,移动板45螺纹设置于短螺杆42的外侧,短螺杆42的另一端转动设置有固定板43,固定板43固定设置于定板架26的一侧,移动板45滑动限于滑槽44的内侧。

[0067] 在这种技术方案中,需要使用清灰机构时,第四马达41带动短螺杆42转动,从而带动移动板45移动,进而带动齿轮A28移动,进而驱动清灰机构。

[0068] 除此之外,定板架26的顶端固定设置有连接板17,连接板17的底端一侧固定设置有防护外壳18,防护外壳18的一侧固定设置有第三马达19,第三马达19的驱动端延伸至防护外壳18的内部并固定设置有第三螺杆20,第三螺杆20的外侧螺纹连接有行走架21,行走架21滑动限于防护外壳18的内部中,行走架21的一侧设置有电动推杆22。

[0069] 在这种技术方案中,第三马达19带动第三螺杆20旋转,从而行走架21可以横向移动,调节电动推杆22的横向位置,进而可以到调节散热壳23的横向位置,达到多轴传感器15的坐标位置进行散热,将高热量区域的热量散出的更快,提高散热效果。

[0070] 除此之外,散热壳23固定设置于电动推杆22的一端。

[0071] 在这种技术方案中,这样电动推杆22可以控制散热壳23的高度,从而调节散热高度。

[0072] 除此之外,多轴传感器15、温度监测器16与控制单元6电性连接,控制单元6与第一马达8、第二马达12、第三马达19、电动推杆22、第四马达41电性连接,设备放置箱1的内部底端设置有设备安装板。

[0073] 在这种技术方案中,控制单元6可以控制第一马达8和第二马达12的启动,温度监测器16会将检测的温度数据传输给控制单元6,控制单元6会将数据与设定的阈值比对,若是达到或者超过阈值,则多轴传感器15将坐标信息发送给控制单元6,控制单元6控制第三马达19、电动推杆22和第四马达41的启动,到定点散热的效果,使高热量区域的位置可以散热的更快,提高散热效率。

[0074] 工作原理:将设备放在设备安装板的顶端,然后启动温度监测装置,温度检测装置中的第一马达8运行,第一螺杆9就会转动,从而带动横向移动台10横向移动,可以使温度监

测器16在不同的横向区域监测温度,第二马达12的启动可以使纵向移动台14升降,使温度监测器16可以监测纵向区域的温度,温度监测器16可以监测设备放置箱1内部的温度高低区域,然后多轴传感器15将温度高的位置坐标信息发送给控制单元6,多轴传感器15可以时刻感知当前温度监测器16到达的位置,由控制单元6控制第三马达19和电动推杆22将散热风扇25移动到温度高的位置,着重散热,当控制单元6接收到位置坐标信息后,控制第三马达19的启动,使行走架21移动到相应的纵向坐标,然后控制电动推杆22使散热壳23下降到对应的横向坐标,从而对设备放置箱1高热量的位置进行散热,使热量可以更快的被散热风扇25抽出,从而提高对设备放置箱1内部设备的散热效果;

[0075] 每隔一段时间,第四马达41就会启动,第四马达41的启动使短螺杆42转动,从而带动移动板45移动,移动板45带动驱动板A27进行移动,从而带动齿轮A28和齿轮B29进行转动,从而驱动杆A31和驱动杆B32就会转动,使驱动杆A31和驱动杆B32与驱动杆C33和驱动杆D34之间的角度增大,且齿轮C35和齿轮D36会转动,驱动板B37会横向移动,用于稳定驱动杆C33和驱动杆D34的变化,从而可以使清理板架38下降,使得清灰机构可以被带动上下移动,侧毛刷48在上下移动中可以对侧防尘网4达到清理灰尘的效果,防止灰尘堵塞散热孔,也防止灰尘进入设备放置箱1的内部影响设备,联动杆49在上下移动时会通过移动齿轮50在齿板46的一侧滚动,从而带动后滚刷51滚动清理后防尘网5一侧的灰尘,将后防尘网5上面的灰尘清理掉,防止灰尘积攒过多,这样可以提高散热效率。

[0076] 最后需要指出的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制。尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

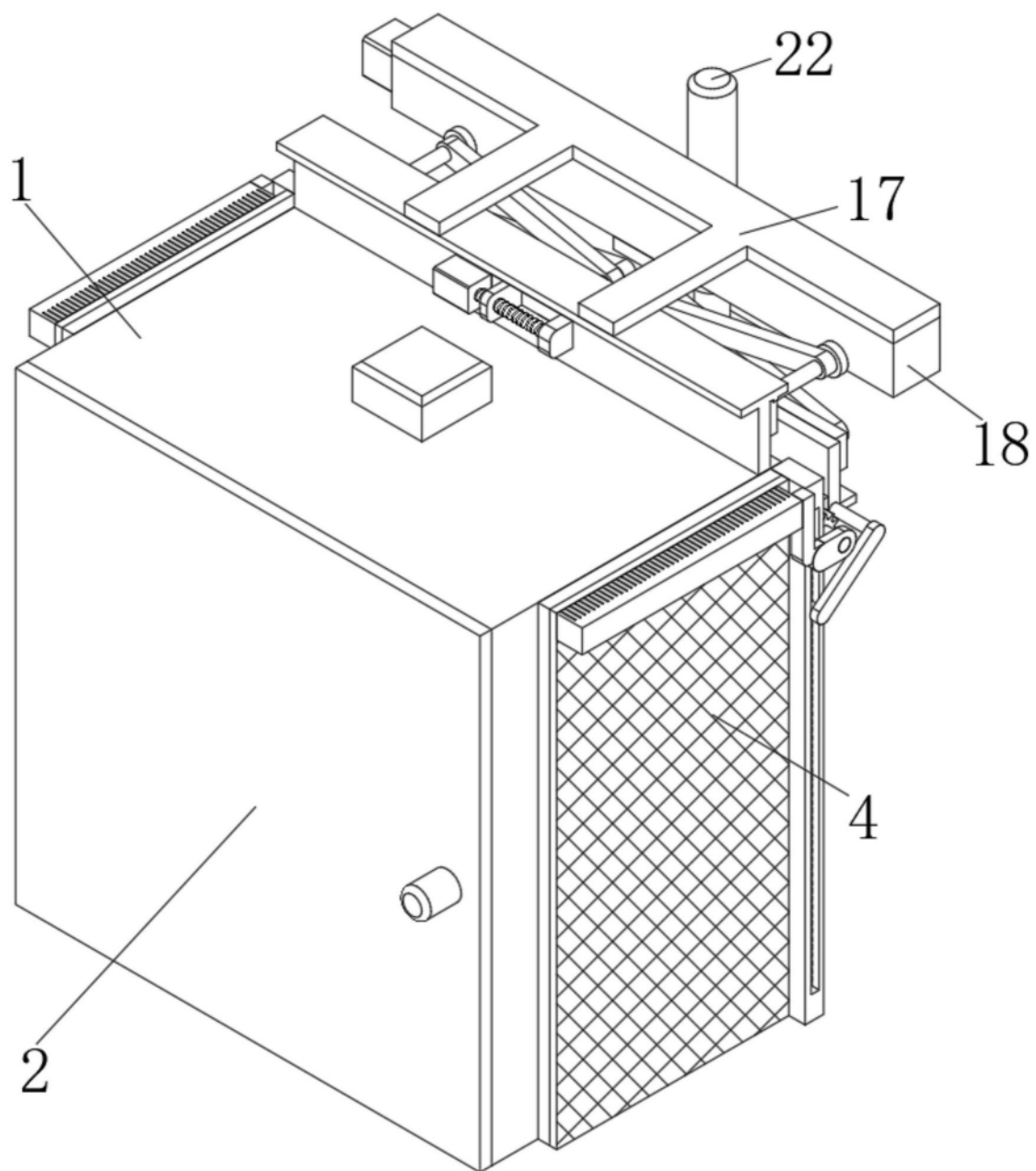


图1

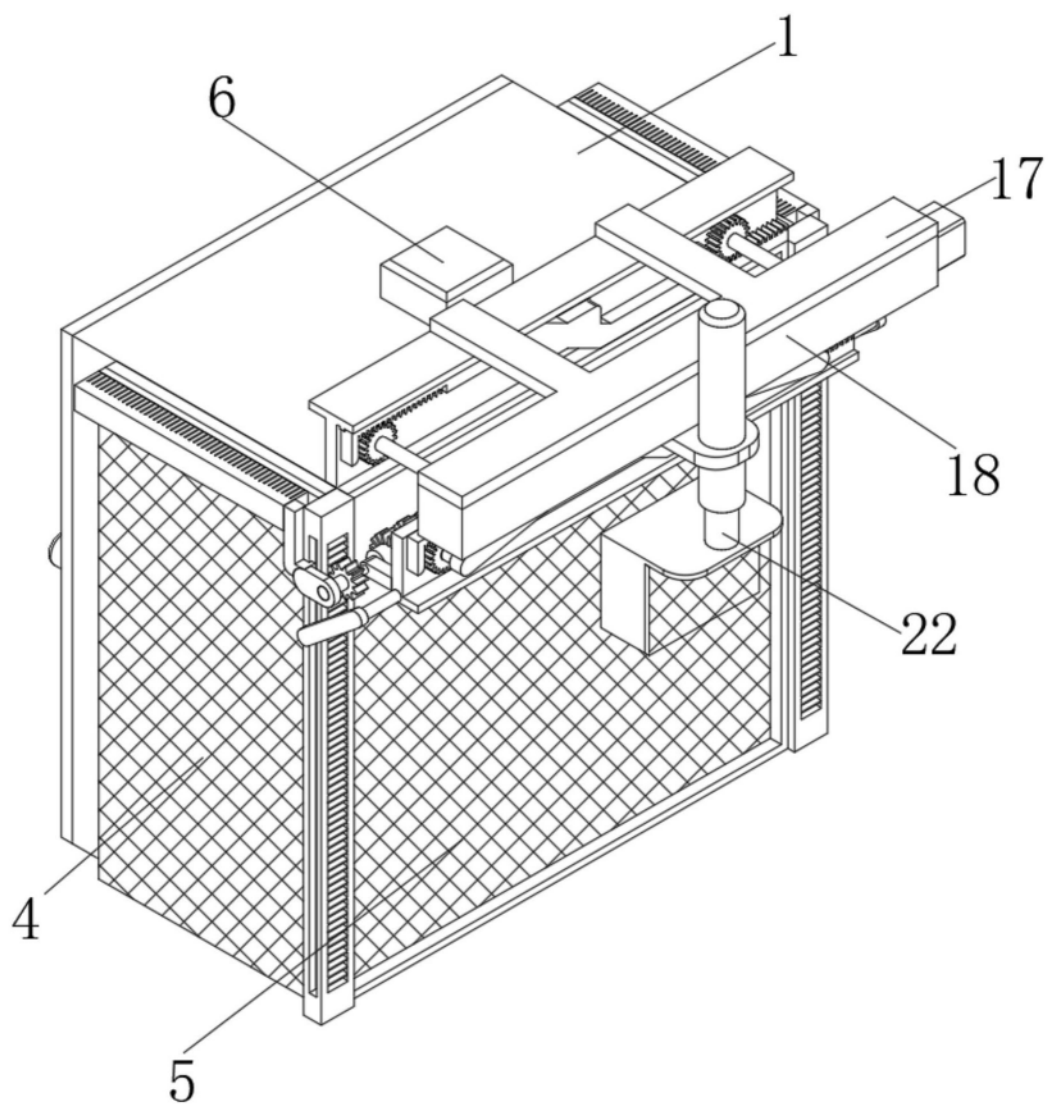


图2

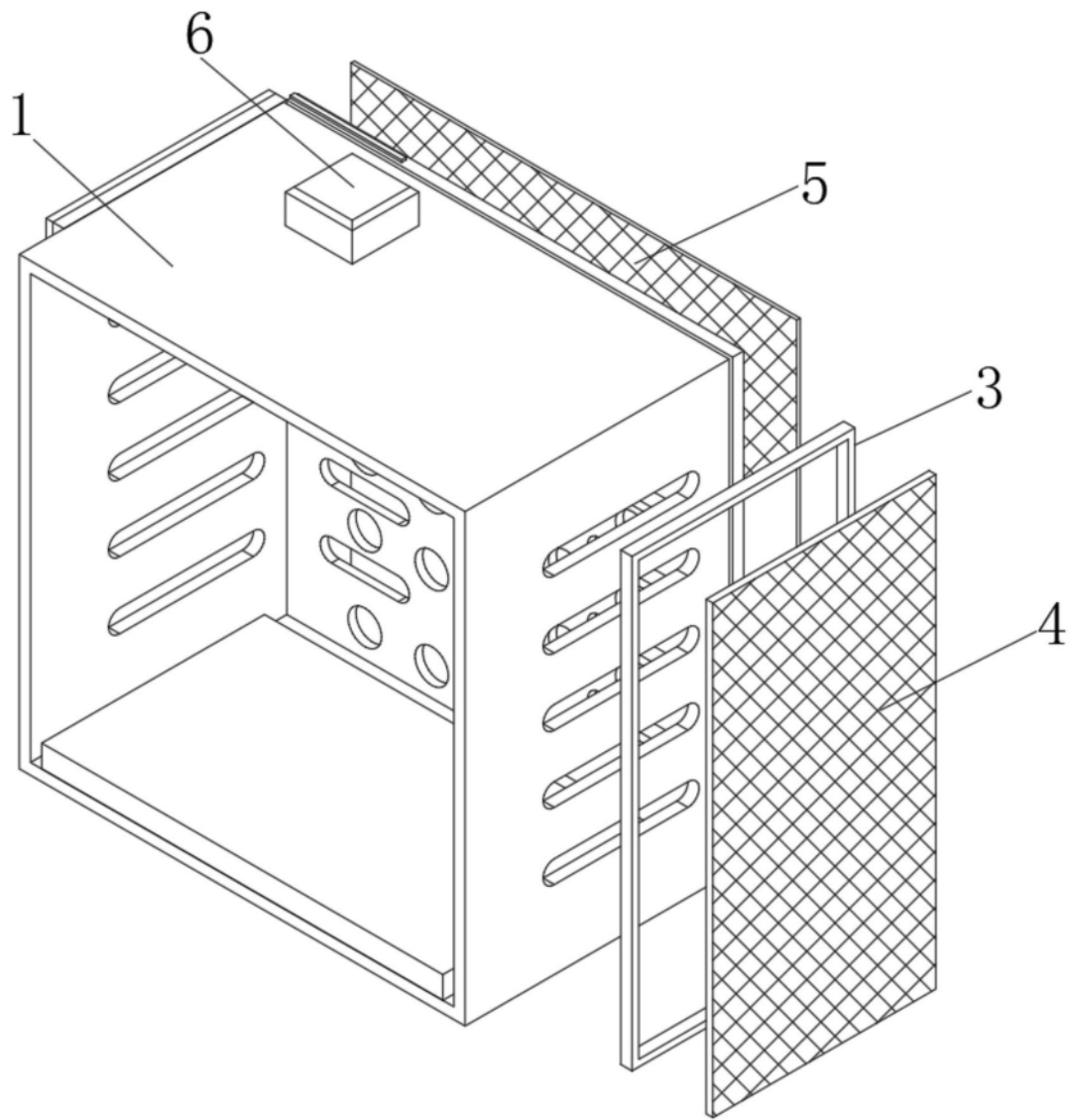


图3

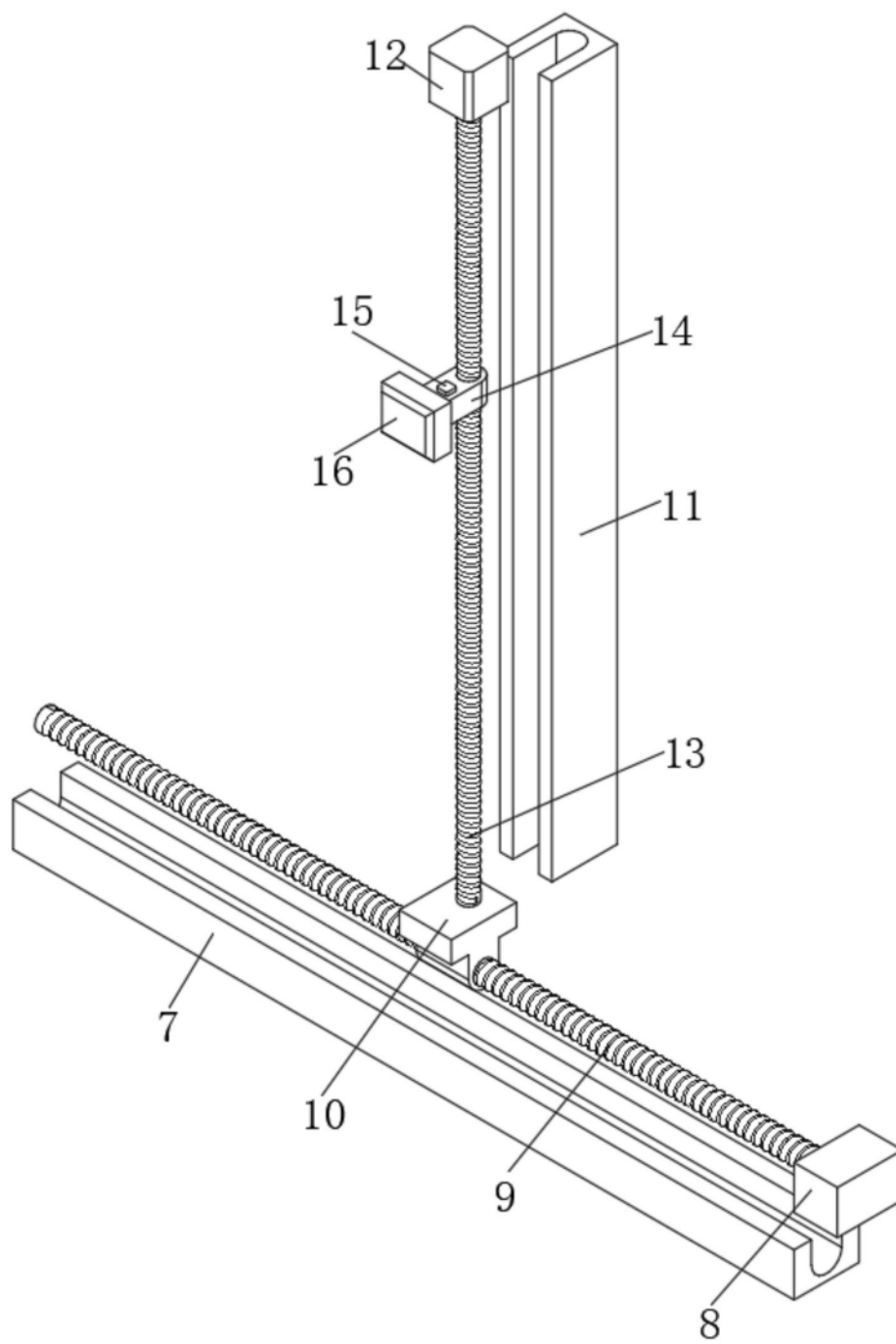


图4

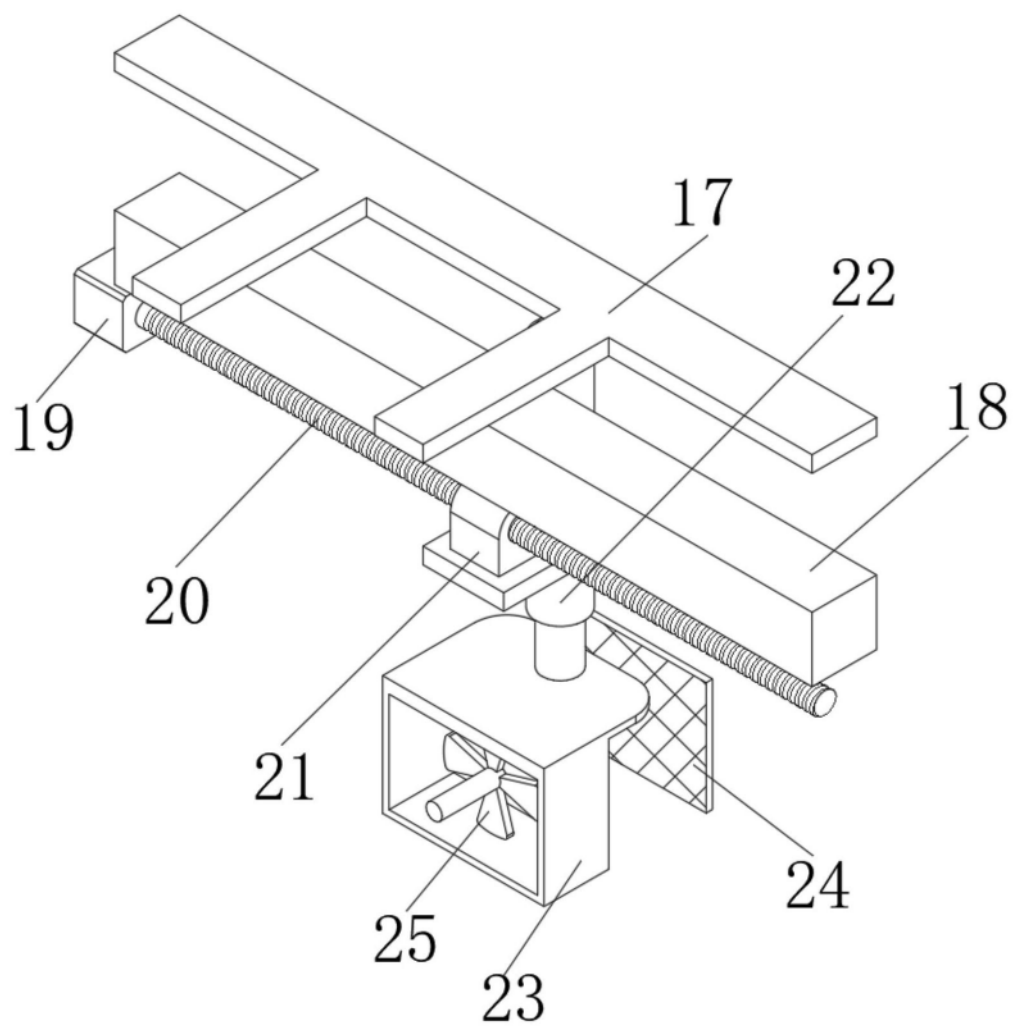


图5

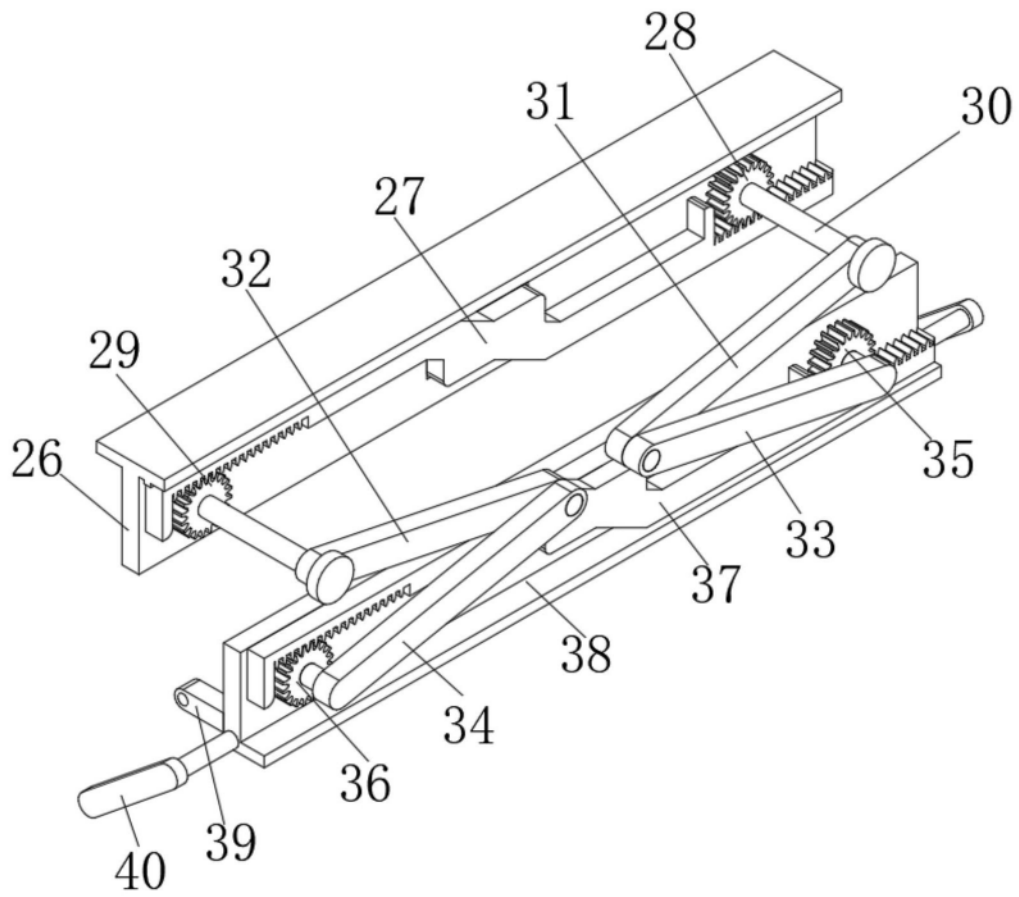


图6

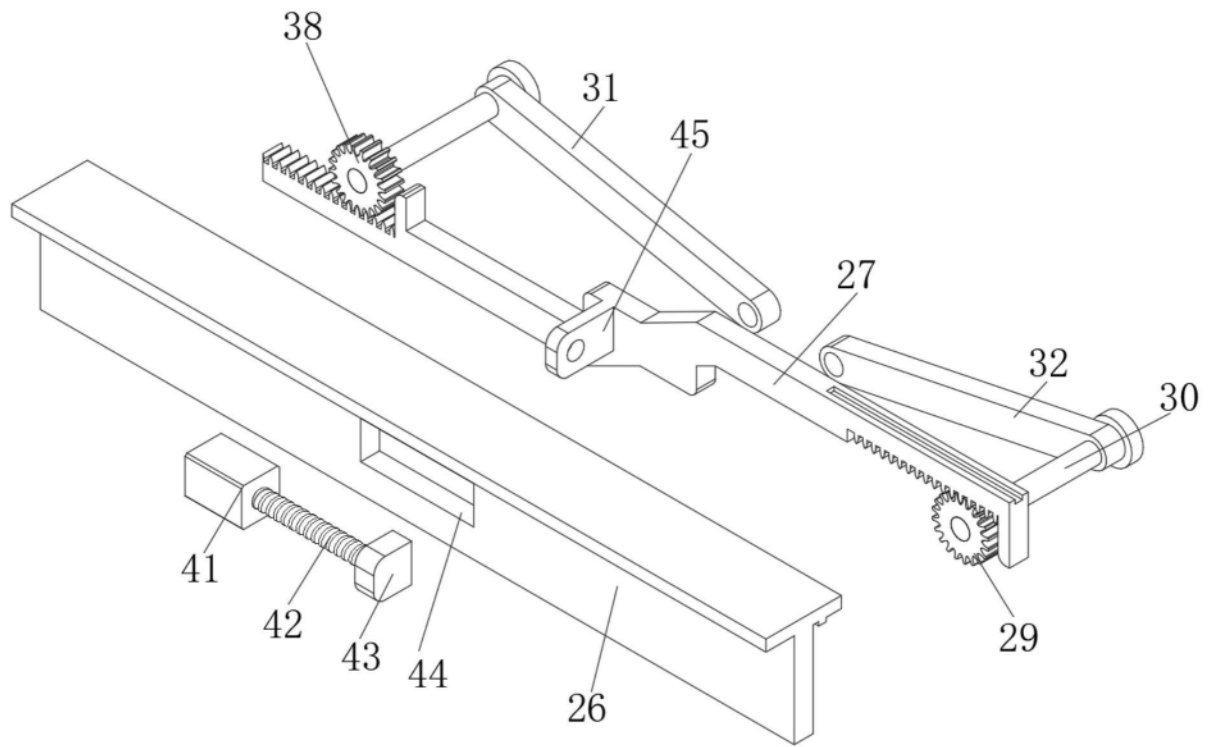


图7

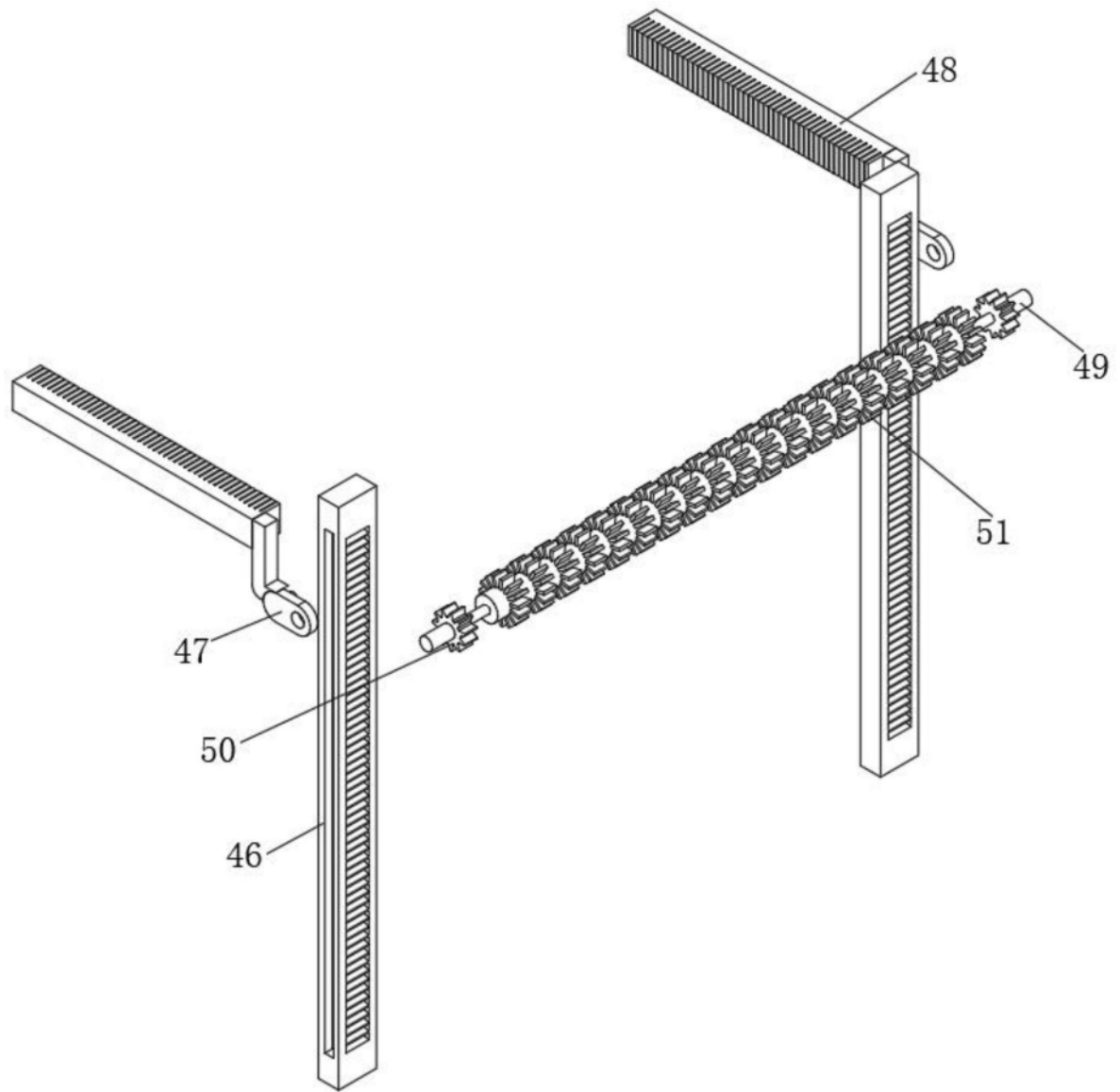


图8