



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216391757 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202123087896.6

(22) 申请日 2021.12.10

(73) 专利权人 合肥盟泰智能科技有限公司  
地址 230001 安徽省合肥市高新区天达路2号安徽大学科技园创新楼418室

(72) 发明人 宋子鹏

(74) 专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务所(普通合伙) 33330

代理人 原倩文

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

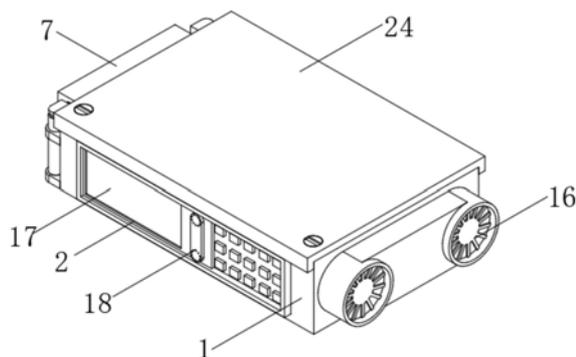
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器,包括管理器外壳,所述管理器外壳一侧固定连接有操控模块,所述管理器外壳另一侧固定连接有连接模块,所述管理器外壳的两侧均开设有散热孔;通过设置固定框架,固定框架的内侧对称设置有滤尘网板,通过滤尘网板对外界的灰尘进行过滤,进而防止大量的灰尘进行入管理器外壳的内部,由于灰尘会积累在滤尘网板的表面,进而影响空气的进入,通过管理器外壳外侧的电动推杆带动连接板进行升降,进而使连接板拉动滤尘网板之间的清理机构进行上下移动,对滤尘网板进行全面清理,以保证可以进行长时间正常使用。



1. 一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器,包括管理器外壳(1),其特征在于:所述管理器外壳(1)一侧固定连接有操控模块(2),所述管理器外壳(1)另一侧固定连接连接有连接模块(3),所述管理器外壳(1)的两侧均开设有散热孔(4),所述管理器外壳(1)的内部固定连接连接有电路板(5),一侧所述散热孔(4)外侧固定连接连接有散热风机(6),另一侧所述散热孔(4)外侧固定连接连接有固定框架(7),所述固定框架(7)内侧对称设置有滤尘网板(8),所述滤尘网板(8)之间设置有清理机构(9),所述清理机构(9)的两端均设置有连接板(10),所述连接板(10)固定连接于电动推杆(11)的输出端,所述管理器外壳(1)一侧对称固定连接连接有电动推杆(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器,其特征在于:所述清理机构(9)包括转轴(12)、刷板(13)、滑块(14)和马达(25),所述马达(25)的输出端固定连接连接有转轴(12),所述转轴(12)外侧设置有刷板(13),所述转轴(12)外侧位于刷板(13)的两侧均转动连接有滑块(14),所述滑块(14)滑动连接于固定框架(7)的两侧,所述马达(25)固定连接于一侧所述连接板(10)的下端,另一侧所述连接板(10)的下端与转轴(12)的一端转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器,其特征在于:所述固定框架(7)的底端设置有漏灰孔(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器,其特征在于:所述固定框架(7)的两侧均开设滑槽,所述固定框架(7)两侧位于滑槽的内侧均设置有风琴罩(16),所述风琴罩(16)位于固定框架(7)和清理机构(9)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器,其特征在于:所述电路板(5)顶端设置有处理器(21)、数据传输模块(22)和大容量存储模块(23),所述数据传输模块(22)和大容量存储模块(23)均与处理器(21)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器,其特征在于:所述操控模块(2)一侧设置有显示面板(17)和警报器(18),所述显示面板(17)和警报器(18)均与处理器(21)电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器,其特征在于:所述连接模块(3)内侧设置有RS485接口(19)和USB接口(20),所述RS485接口(19)与数据传输模块(22)电性连接。

8. 根据权利要求1所述的一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器,其特征在于:所述管理器外壳(1)顶端通过螺丝固定连接连接有顶盖(24)。

## 一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于能耗管理技术领域,具体涉及一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器。

### 背景技术

[0002] 能耗的计量、监测与管理,是实现节能减排的基础。基于物联网的能耗管理系统,就是通过互联网对各类能耗实行精细计量、实时监测、智能处理和动态管控,达到精细化管理的目标;采用物联网、云计算、精细计量、数字传感等先进技术,能够实时、全面、准确地采集水、电、油、气等各种能耗数据,动态分析能耗状况、辅助制定并不断优化节能方案、智能控制耗能设备的最佳运行状态、实时准确地核算节能量,具有在线计量、监测、分析、控制、管理等功能,为用能单位实施定额控制、制定节能措施、提高节能效率、核定节能收益提供科学、有效的实时管控手段,是精细化、智能化、现代化的节能减排管理不可或缺的重要保障。

[0003] 现有的能耗管理器需要对各类能耗数据进行实时采集,并且进行存储,但是在长时间使用过程中,能耗管理器内部容易积累灰尘,特别是在散热过程中增加了灰尘进入能耗管理器内部的速度,进而不利于长时间使用,因此提出一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器,以解决上述背景技术中提出的在长时间使用过程中,能耗管理器内部容易积累灰尘,特别是在散热过程中增加了灰尘进入能耗管理器内部的速度,进而不利于长时间使用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器,包括管理器外壳,所述管理器外壳一侧固定连接有操控模块,所述管理器外壳另一侧固定连接有连接模块,所述管理器外壳的两侧均开设有散热孔,所述管理器外壳的内部固定连接有电路板,一侧所述散热孔外侧固定连接有散热风机,另一侧所述散热孔外侧固定连接有固定框架,所述固定框架内侧对称设置有滤尘网板,所述滤尘网板之间设置有清理机构,所述清理机构的两端均设置有连接板,所述连接板固定连接于电动推杆的输出端,所述管理器外壳一侧对称固定连接于电动推杆。

[0006] 优选的,所述清理机构包括转轴、刷板、滑块和马达,所述马达的输出端固定连接于转轴,所述转轴外侧设置有刷板,所述转轴外侧位于刷板的两侧均转动连接有滑块,所述滑块滑动连接于固定框架的两侧,所述马达固定连接于一侧所述连接板的下端,另一侧所述连接板的下端与转轴的一端转动连接。

[0007] 优选的,所述固定框架的底端设置有漏灰孔。

[0008] 优选的,所述固定框架的两侧均开设滑槽,所述固定框架两侧位于滑槽的内侧均

设置有风琴罩,所述风琴罩位于固定框架和清理机构之间。

[0009] 优选的,所述电路板顶端设置有处理器、数据传输模块和大容量存储模块,所述数据传输模块和大容量存储模块均与处理器电性连接。

[0010] 优选的,所述操控模块一侧设置有显示面板和警报器,所述显示面板和警报器均与处理器电性连接。

[0011] 优选的,所述连接模块内侧设置有RS485接口和USB接口,所述RS485接口与数据传输模块电性连接。

[0012] 优选的,所述管理器外壳顶端通过螺丝固定连接有顶盖。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器,具备以下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过设置固定框架,固定框架的内侧对称设置有滤尘网板,通过滤尘网板对外界的灰尘进行过滤,进而防止大量的灰尘进行入管理器外壳的内部,由于灰尘会积累在滤尘网板的表面,进而影响空气的进入,通过管理器外壳外侧的电动推杆带动连接板进行升降,进而使连接板拉动滤尘网板之间的清理机构进行上下移动,对滤尘网板进行全面清理,以保证可以进行长时间正常使用;

[0015] 2、本实用新型通过设置操控模块和连接模块和电路板,操控模块的内侧设置有显示面板和警报器,连接模块内侧设置有RS485接口和USB接口,电路板的顶端设置有处理器、数据传输模块和大容量存储模块,以实现基于RS485总线的各种通信协议设备的数据采集、存储、远程传输,并具备一定的数据分析处理,通过显示面板对各类数据进行显示,以便于及时对故障进行显示,并且通过警报器进行报警,支持六个月以上历史数据的存储和续传,且在断电情况下可对已存储的数据保存十年以上。

[0016] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型结构科学合理,使用安全方便,为人们提供了很大的帮助。

## 附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0018] 图1为本实用新型提出的一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器的正面等轴测结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器的背面等轴测结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器的爆炸结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器中清理机构的结构示意图;

[0022] 图中:管理器外壳1、操控模块2、连接模块3、散热孔4、电路板5、散热风机6、固定框架7、滤尘网板8、清理机构9、连接板10、电动推杆11、转轴12、刷板13、滑块14、漏灰孔15、风琴罩16、显示面板17、警报器18、RS485接口19、USB接口20、处理器21、数据传输模块22、大容量存储模块23、顶盖24、马达25。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种具有能耗采集存储功能的能耗管理器,包括管理器外壳1,管理器外壳1一侧固定连接操控模块2,管理器外壳1另一侧固定连接连接模块3,管理器外壳1的两侧均开设有散热孔4,管理器外壳1的内部固定连接电路板5,一侧散热孔4外侧固定连接散热风机6,另一侧散热孔4外侧固定连接固定框架7,固定框架7内侧对称设置有滤尘网板8,滤尘网板8之间设置有清理机构9,清理机构9的两端均设置有连接板10,连接板10固定连接于电动推杆11的输出端,管理器外壳1一侧对称固定连接电动推杆11,设置固定框架7,固定框架7的内侧对称设置有滤尘网板8,通过滤尘网板8对外界的灰尘进行过滤,进而防止大量的灰尘进行入管理器外壳1的内部,由于灰尘会积累在滤尘网板8的表面,进而影响空气的进入,通过管理器外壳1外侧的电动推杆11带动连接板10进行升降,进而使连接板10拉动滤尘网板8之间的清理机构9进行上下移动,对滤尘网板8进行全面清理,以保证可以进行长时间正常使用。

[0025] 本实用新型中,优选的,清理机构9包括转轴12、刷板13、滑块14和马达25,马达25的输出端固定连接转轴12,转轴12外侧设置有刷板13,转轴12外侧位于刷板13的两侧均转动连接有滑块14,滑块14滑动连接于固定框架7的两侧,马达25固定连接于一侧连接板10的下端,另一侧连接板10的下端与转轴12的一端转动连接,清理机构9中的马达25带动其输出端的转轴12进行转动,进而使转轴12带动其外侧的刷板13进行转动,刷板13位于滤尘网板8的相对内侧,进而通过刷板13将对称设置的滤尘网板8进行清理。

[0026] 本实用新型中,优选的,固定框架7的底端设置有漏灰孔15,清扫互的灰尘通过固定框架7底端的漏灰孔15掉落到固定框架7的外部,并且当清理机构9工作后位于固定框架7内部的底端,从而通过清理机构9对固定框架7底部的漏灰孔15进行遮挡。

[0027] 本实用新型中,优选的,固定框架7的两侧均开设滑槽,固定框架7两侧位于滑槽的内侧均设置有风琴罩16,风琴罩16位于固定框架7和清理机构9之间,清理机构9在上下移动过程中会拉动风琴罩16在固定框架7的两侧进行伸缩,进而增加了固定框架7两侧的密封性。

[0028] 本实用新型中,优选的,电路板5顶端设置有处理器21、数据传输模块22和大容量存储模块23,数据传输模块22和大容量存储模块23均与处理器21电性连接,通过数据传输模块22对采集的数据进行传输,通过大容量存储模块23支持六个月以上历史数据的存储和续传,且在断电情况下可对已存储的数据保存十年以上。

[0029] 本实用新型中,优选的,操控模块2一侧设置有显示面板17和警报器18,显示面板17和警报器18均与处理器21电性连接,通过显示面板17对各类数据进行显示,以便于及时对故障进行显示,并且通过警报器18进行报警。

[0030] 本实用新型中,优选的,连接模块3内侧设置有RS485接口19和USB接口20,RS485接口19与数据传输模块22电性连接,实现基于RS485总线的各种通信协议设备的数据采集、存储、远程传输,并且具备一定的数据分析处理。

[0031] 本实用新型中,优选的,管理器外壳1顶端通过螺丝固定连接有顶盖24,便于对管理器外壳1进行维修。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,通过在连接模块3的内侧设置RS485接口19和USB接口20,RS485接口19与数据传输模块22电性连接,数据传输模块22和大容量存储模块23均与处理器21电性连接,以实现基于RS485总线的各种通信协议设备的数据采集、存储、远程传输,并具备一定的数据分析处理,通过操控模块2一侧的显示面板17对各类数据进行显示,以便于及时对故障进行显示,并且通过警报器18进行报警,在长时间使用过程中通过管理器外壳1一侧的散热风机6对内部的电路板5进行散热,在散热风机6的作用下对外界的灰尘具有一定的吸引作用,而另一侧的散热孔4外侧固定连接有固定框架7,固定框架7的内侧对称设置有滤尘网板8,通过滤尘网板8对外界的灰尘进行过滤,进而防止大量的灰尘进行入管理器外壳1的内部,由于灰尘会积累在滤尘网板8的表面,进而影响空气的进入,通过管理器外壳1外侧的电动推杆11带动连接板10进行升降,进而使连接板10拉动滤尘网板8之间的清理机构9进行上下移动,对滤尘网板8进行全面清理,清理机构9中的马达25带动其输出端的转轴12进行转动,进而使转轴12带动其外侧的刷板13进行转动,刷板13位于滤尘网板8的相对内侧,进而通过刷板13将对称设置的滤尘网板8进行清理,清扫互的灰尘通过固定框架7底端的漏灰孔15掉落到固定框架7的外部,清理机构9在上下移动过程中会拉动风琴罩16在固定框架7的两侧进行伸缩,进而增加了固定框架7两侧的密封性,并且当清理机构9工作后位于固定框架7内部的底端,从而通过清理机构9对固定框架7底部的漏灰孔15进行遮挡。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

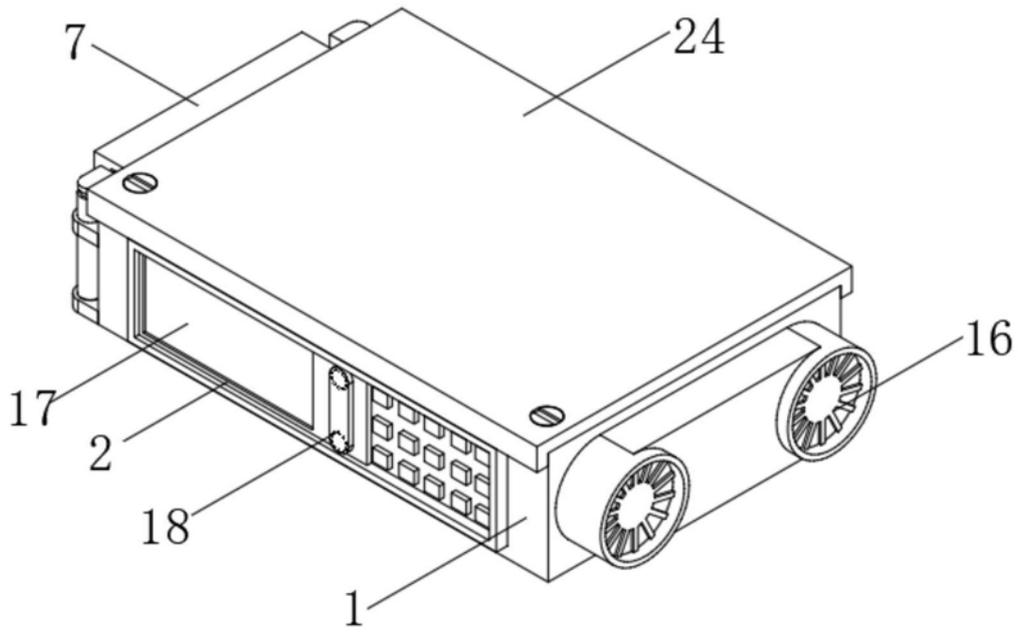


图1

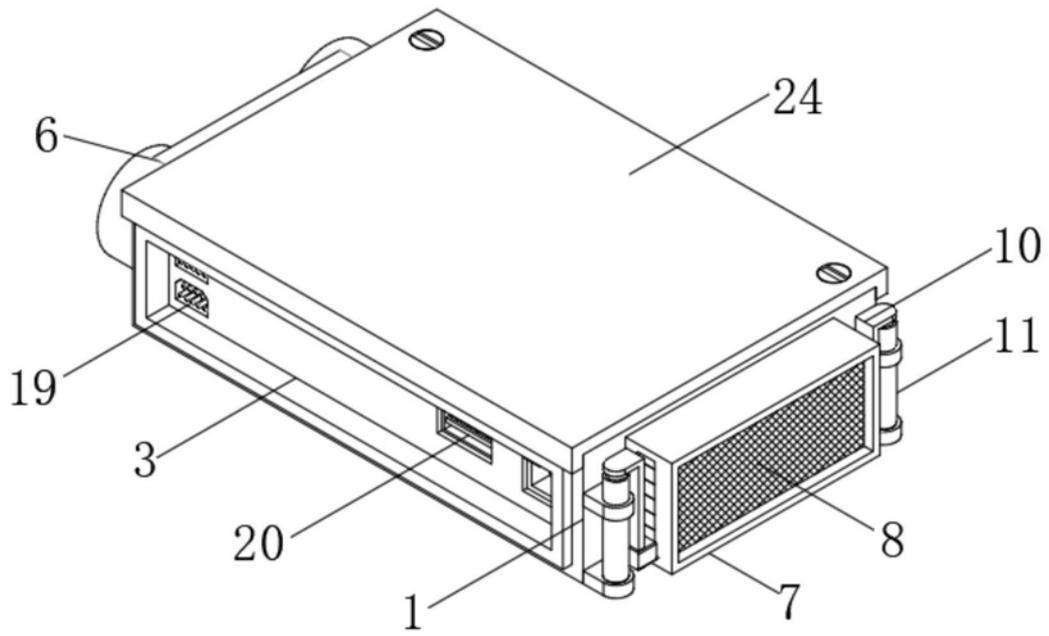


图2

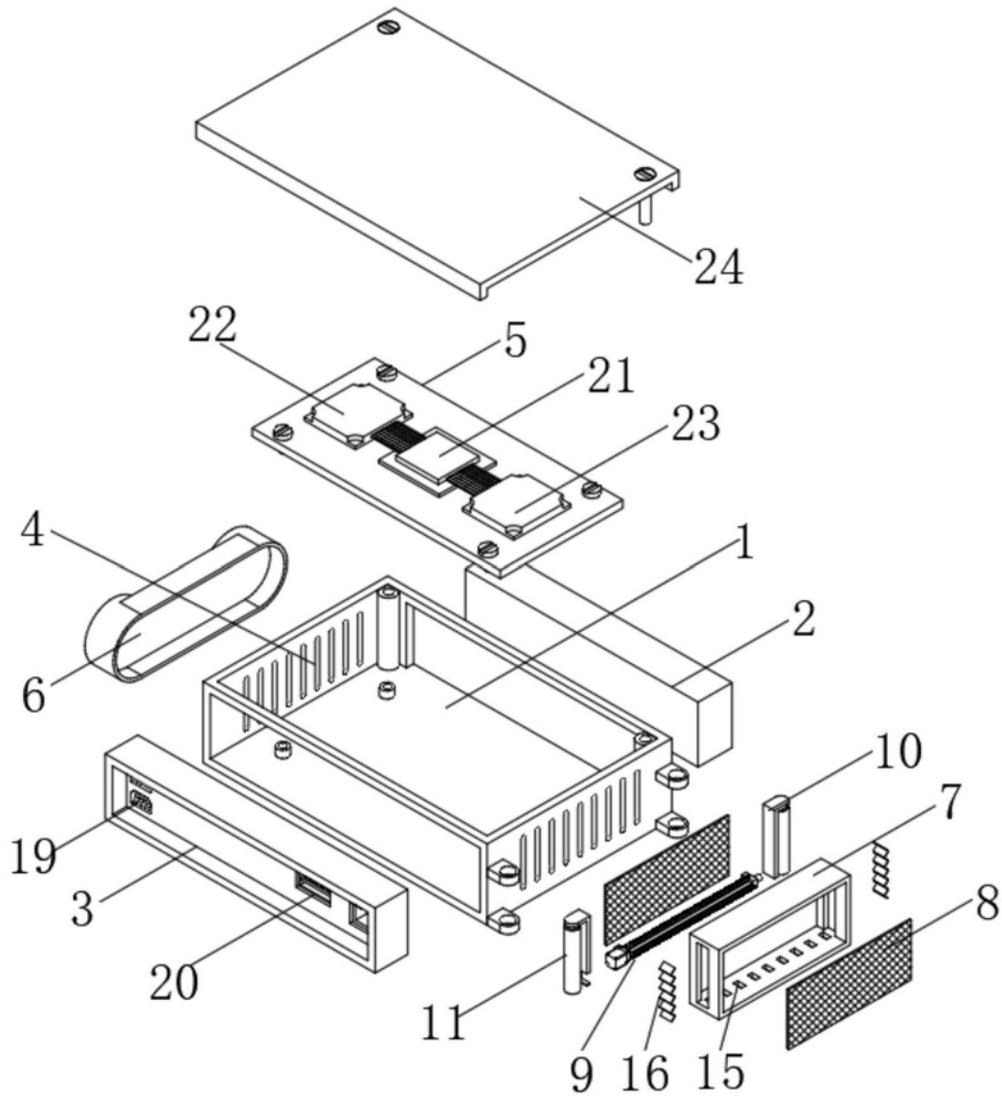


图3

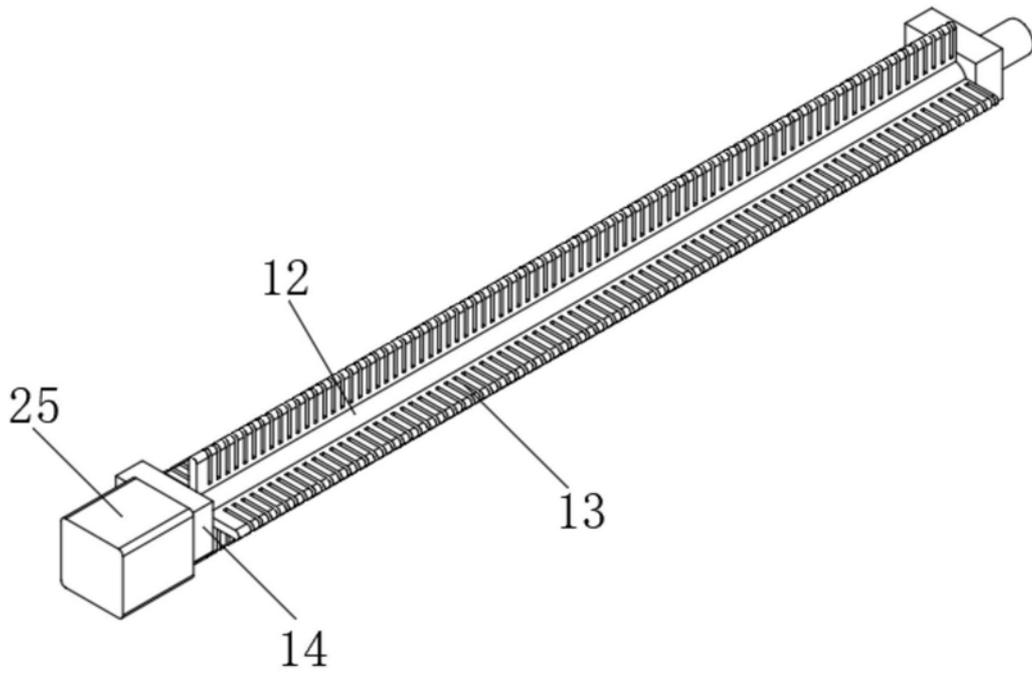


图4