



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220456951 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 06

(21) 申请号 202322071621.6

B08B 3/02 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.02

(73) 专利权人 重庆祥龙电气股份有限公司

地址 402560 重庆市铜梁区去蒲吕镇龙山大道23号

(72) 发明人 陈恒云 付银仓 王卡熙 邹恒

(74) 专利代理机构 重庆莫斯专利代理事务所
(普通合伙) 50279

专利代理师 张伶俐

(51) Int. Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/48 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/50 (2006.01)

H02S 40/10 (2014.01)

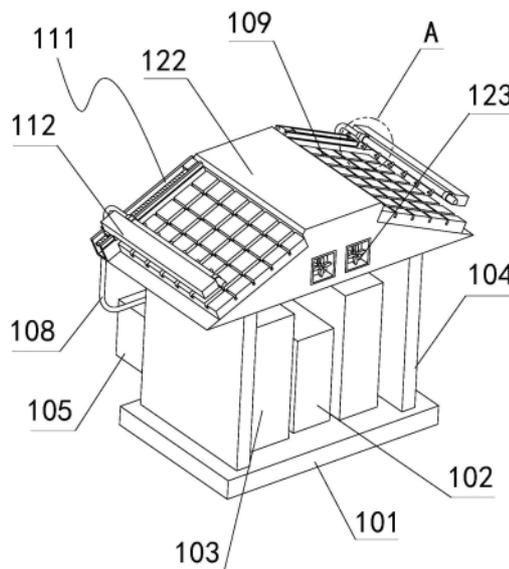
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种欧式智能箱式变压器

(57) 摘要

本实用新型涉及变压器技术领域,具体涉及一种欧式智能箱式变压器;包括底板、单体变压器、高压柜、箱体和光伏发电单元,光伏发电单元包括蓄水箱、泵体、输送主管、两个分流管、两个太阳能光伏板、两个导轨、两个推动组件、两个滑动臂、两个输出管和多个喷头,通过太阳能光伏板的设置,从而将太阳能转换为电能,可以对散热风扇进行辅助供电,从而合理运用外界资源,减少资源的浪费,并且启动泵体,利用喷头对太阳能光伏板的表面进行清洗,启动推动组件,带动滑动臂在导轨上滑动,调节喷头的位置,使得对太阳能光伏板的清洁更加全面,避免灰尘附着对太阳能光伏板的发电效率造成影响,进一步减少资源的浪费。



1. 一种欧式智能箱式变压器,包括底板、单体变压器、高压柜和箱体,所述底板的顶端设置有所述单体变压器和所述高压柜,所述底板的顶端设置有所述箱体,所述箱体的顶端设置有所述顶棚,所述顶棚内部的两侧均设置有散热风扇,其特征在于,

还包括光伏发电单元;

所述光伏发电单元包括蓄水箱、泵体、输送主管、两个分流管、两个太阳能光伏板、两个导轨、两个推动组件、两个滑动臂、两个输出管和多个喷头,所述顶棚的两侧均设置有斜面,每个所述斜面上均设置有所述太阳能光伏板,每个所述斜面的侧面均设置有所述导轨,所述导轨上滑动设置有所述滑动臂,所述导轨的内部设置有所述推动组件,所述推动组件的输出端与所述滑动臂相连,所述滑动臂上设置有所述输出管,所述输出管上设置有多数所述喷头,所述蓄水箱安装在所述箱体的背部,所述蓄水箱的顶部设置有所述泵体,所述泵体的输出端位于所述蓄水箱的内部,所述泵体的输出端设置有所述输送主管,所述输送主管的两侧均设置有所述分流管,所述分流管远离所述输送主管的一端与对应的所述输出管相连。

2. 如权利要求1所述的欧式智能箱式变压器,其特征在于,

每个所述推动组件均包括伺服电机、丝杆和丝杆套,所述伺服电机安装在所述导轨的内部,所述伺服电机的输出端设置有所述丝杆,所述丝杆上设置有所述丝杆套,所述丝杆套与所述滑动臂拆卸连接。

3. 如权利要求1所述的欧式智能箱式变压器,其特征在于,

每个所述输出管均包括管体和两个安装件,所述管体上设置有多数所述喷头,所述管体的两端均设置有所述安装件,所述安装件的一端与所述滑动臂拆卸连接,所述安装件的另一端套设在所述管体的外部。

4. 如权利要求3所述的欧式智能箱式变压器,其特征在于,

每个所述安装件均包括弧形板和两个固定块,所述弧形板套设在所述管体的外部,所述弧形板的两端均设置有所述固定块,所述固定块与所述滑动臂拆卸连接。

5. 如权利要求2所述的欧式智能箱式变压器,其特征在于,

所述欧式智能箱式变压器还包括两个支撑件,每个所述丝杆远离对应的所述伺服电机的一端均设置有所述支撑件,所述支撑件的一端与所述导轨拆卸连接,所述支撑件的另一端套设在所述丝杆的外部。

6. 如权利要求5所述的欧式智能箱式变压器,其特征在于,

每个所述支撑件均包括连接板、支撑板和支撑环,所述支撑板的一端与所述连接板固定连接,所述支撑板的另一端设置有所述支撑环,所述支撑环套设在所述丝杆的外部,所述连接板与所述导轨拆卸连接。

一种欧式智能箱式变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术领域,尤其涉及一种欧式智能箱式变压器。

背景技术

[0002] 传统的欧式箱式变压器,使用时有着不便于智能散热的问题,使装置内部温度过高不利于使用,或着散热系统长时间开启不节约电源,导致此装置的实用性较弱。

[0003] 为解决以上问题,现有公开专利(CN214069250U)公开了一种可智能散热的欧式箱式变压器,包括底板、单体变压器、高压柜和箱体,所述底板的顶端设置有单体变压器,所述顶棚内部的两侧设置有散热机构,所述底板的两侧设置有除尘结构,所述底板顶端的一侧设置有通线结构,所述散热机构包括隔栏板、散热风扇、温度传感器和通风管,所述散热风扇固定连接在顶棚内部的两侧。本实用新型当通过温度传感器感应装置内部上方的空气温度,温度传感器将数据反馈到控制板,使控制板控制散热风扇开启将内部的热空气从通风管导出,温度降低时,通过温度传感器的反馈使散热风扇停止运转,减少了电力的消耗,由此实现了此装置的智能散热功能,增强了此装置的实用性。

[0004] 但现有的可智能散热的欧式箱式变压器上并未设置光伏发电单元,安装在室外的欧式箱式变压器不能对太阳能进行利用,造成了资源的浪费。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种欧式智能箱式变压器,旨在解决现有的可智能散热的欧式箱式变压器上并未设置光伏发电单元,安装在室外的欧式箱式变压器不能对太阳能进行利用,造成了资源的浪费的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种欧式智能箱式变压器,包括底板、单体变压器、高压柜、箱体和光伏发电单元,所述底板的顶端设置有所述单体变压器和所述高压柜,所述底板的顶端设置有所述箱体,所述箱体的顶端设置有顶棚,所述顶棚内部的两侧均设置有散热风扇;

[0007] 所述光伏发电单元包括蓄水箱、泵体、输送主管、两个分流管、两个太阳能光伏板、两个导轨、两个推动组件、两个滑动臂、两个输出管和多个喷头,所述顶棚的两侧均设置有斜面,每个所述斜面上均设置有所述太阳能光伏板,每个所述斜面的侧面均设置有所述导轨,所述导轨上滑动设置有所述滑动臂,所述导轨的内部设置有所述推动组件,所述推动组件的输出端与所述滑动臂相连,所述滑动臂上设置有所述输出管,所述输出管上设置有多多个所述喷头,所述蓄水箱安装在所述箱体的背部,所述蓄水箱的顶部设置有所述泵体,所述泵体的输出端位于所述蓄水箱的内部,所述泵体的输出端设置有所述输送主管,所述输送主管的两侧均设置有所述分流管,所述分流管远离所述输送主管的一端与对应的所述输出管相连。

[0008] 其中,每个所述推动组件均包括伺服电机、丝杆和丝杆套,所述伺服电机安装在所述导轨的内部,所述伺服电机的输出端设置有所述丝杆,所述丝杆上设置有所述丝杆套,所

述丝杆套与所述滑动臂拆卸连接。

[0009] 其中,每个所述输出管均包括管体和两个安装件,所述管体上设置有多个所述喷头,所述管体的两端均设置有所述安装件,所述安装件的一端与所述滑动臂拆卸连接,所述安装件的另一端套设在所述管体的外部。

[0010] 其中,每个所述安装件均包括弧形板和两个固定块,所述弧形板套设在所述管体的外部,所述弧形板的两端均设置有所述固定块,所述固定块与所述滑动臂拆卸连接。

[0011] 其中,所述欧式智能箱式变压器还包括两个支撑件,每个所述丝杆远离对应的所述伺服电机的一端均设置有所述支撑件,所述支撑件的一端与所述导轨拆卸连接,所述支撑件的另一端套设在所述丝杆的外部。

[0012] 其中,每个所述支撑件均包括连接板、支撑板和支撑环,所述支撑板的一端与所述连接板固定连接,所述支撑板的另一端设置有所述支撑环,所述支撑环套设在所述丝杆的外部,所述连接板与所述导轨拆卸连接。

[0013] 本实用新型的一种欧式智能箱式变压器,通过所述太阳能光伏板的设置,从而将太阳能转换为电能,可以对所述散热风扇进行辅助供电,从而合理运用外界资源,减少资源的浪费,并且当所述太阳能光伏板上附着过多的灰尘和杂物时,启动所述泵体将所述蓄水箱内的水由所述输送主管输送至所述分流管内,进而通过所述输出管输送至所述喷头处,利用所述喷头对所述太阳能光伏板的表面进行清洗,并且在清洗过程中,启动所述推动组件,带动所述滑动臂在所述导轨上滑动,从而调节所述喷头的位置,使得对所述太阳能光伏板的清洁更加全面,避免灰尘附着对所述太阳能光伏板的发电效率造成影响,进一步减少资源的浪费。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本实用新型第一实施例的欧式智能箱式变压器的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型提供的图1的A处的局部结构放大图。

[0017] 图3是本实用新型第一实施例中箱体的背部结构示意图。

[0018] 图4是本实用新型提供的图3的B处的局部结构放大图。

[0019] 图5是本实用新型第二实施例中箱体的背部结构示意图。

[0020] 图6是本实用新型提供的图5的C处的局部结构放大图。

[0021] 101-底板、102-单体变压器、103-高压柜、104-箱体、105-蓄水箱、106-泵体、107-输送主管、108-分流管、109-太阳能光伏板、110-导轨、111-推动组件、112-滑动臂、113-输出管、114-喷头、115-伺服电机、116-丝杆、117-丝杆套、118-管体、119-安装件、120-弧形板、121-固定块、122-顶棚、123-散热风扇、124-斜面、201-支撑件、202-连接板、203-支撑板、204-支撑环。

具体实施方式

[0022] 下面详细描述本实用新型的实施例,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,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 第一实施例:

[0024] 请参阅图1至图4,其中图1是第一实施例的欧式智能箱式变压器的结构示意图,图2是图1的A处的局部结构放大图,图3是第一实施例中箱体的背部结构示意图,图4是图3的B处的局部结构放大图。

[0025] 本实用新型提供一种欧式智能箱式变压器:包括底板101、单体变压器102、高压柜103、箱体104和光伏发电单元,所述光伏发电单元包括蓄水箱105、泵体106、输送主管107、两个分流管108、两个太阳能光伏板109、两个导轨110、两个推动组件111、两个滑动臂112、两个输出管113和多个喷头114,每个所述推动组件111均包括伺服电机115、丝杆116和丝杆套117,每个所述输出管113均包括管体118和两个安装件119,每个所述安装件119均包括弧形板120和两个固定块121。通过前述方案解决了现有的可智能散热的欧式箱式变压器上并未设置光伏发电单元,安装在室外的欧式箱式变压器不能对太阳能进行利用,造成了资源的浪费的问题,可以理解的是,前述方案可以用在欧式智能箱式变压器的结构上。

[0026] 针对本具体实施方式,所述底板101的顶端设置有所述单体变压器102和所述高压柜103,所述底板101的顶端设置有所述箱体104,所述箱体104的顶端设置有顶棚122,所述顶棚122内部的两侧均设置有散热风扇123,通过所述散热风扇123的设置,加快所述箱体104的内部与外界空气的流通速度,从而通过快速流动的空气带走所述箱体104内的热空气,从而实现了箱式变压器的散热功能。

[0027] 其中,所述顶棚122的两侧均设置有斜面124,每个所述斜面124上均设置有所述太阳能光伏板109,每个所述斜面124的侧面均设置有所述导轨110,所述导轨110上滑动设置有所述滑动臂112,所述导轨110的内部设置有所述推动组件111,所述推动组件111的输出端与所述滑动臂112相连,所述滑动臂112上设置有所述输出管113,所述输出管113上设置有多数所述喷头114,所述蓄水箱105安装在所述箱体104的背部,所述蓄水箱105的顶部设置有所述泵体106,所述泵体106的输出端位于所述蓄水箱105的内部,所述泵体106的输出端设置有所述输送主管107,所述输送主管107的两侧均设置有所述分流管108,所述分流管108远离所述输送主管107的一端与对应的所述输出管113相连,通过所述太阳能光伏板109的设置,从而将太阳能转换为电能,可以对所述散热风扇123进行辅助供电,从而合理运用外界资源,减少资源的浪费,并且当所述太阳能光伏板109上附着过多的灰尘和杂物时,启动所述泵体106将所述蓄水箱105内的水由所述输送主管107输送至所述分流管108内,进而通过所述输出管113输送至所述喷头114处,利用所述喷头114对所述太阳能光伏板109的表面进行清洗,并且在清洗过程中,启动所述推动组件111,带动所述滑动臂112在所述导轨110上滑动,从而调节所述喷头114的位置,使得对所述太阳能光伏板109的清洁更加全面,避免灰尘附着对所述太阳能光伏板109的发电效率造成影响,进一步减少资源的浪费。

[0028] 其次,所述伺服电机115安装在所述导轨110的内部,所述伺服电机115的输出端设置有所述丝杆116,所述丝杆116上设置有所述丝杆套117,所述丝杆套117与所述滑动臂112

拆卸连接,启动所述伺服电机115,带动所述丝杆116转动,由于所述丝杆套117与所述滑动臂112拆卸连接,从而带动所述滑动臂112在所述导轨110上滑动。

[0029] 同时,所述管体118上设置有多个所述喷头114,所述管体118的两端均设置有所述安装件119,所述安装件119的一端与所述滑动臂112拆卸连接,所述安装件119的另一端套设在所述管体118的外部,通过两个所述安装件119的设置,将所述管体118固定在所述滑动臂112上,从而完成所述输出管113的安装。

[0030] 另外,所述弧形板120套设在所述管体118的外部,所述弧形板120的两端均设置有所述固定块121,所述固定块121与所述滑动臂112拆卸连接,将所述弧形板120套设在所述管体118的外部后,利用螺钉将所述固定块121固定在所述滑动臂112上,从而完成所述安装件119的安装。

[0031] 使用本实施例的一种欧式智能箱式变压器时,通过所述散热风扇123的设置,加快所述箱体104的内部与外界空气的流通速度,从而通过快速流动的空气带走所述箱体104内的热空气,从而实现了箱式变压器的散热功能,并且通过所述太阳能光伏板109的设置,将太阳能转换为电能,可以对所述散热风扇123进行辅助供电,从而合理运用外界资源,减少资源的浪费,并且当所述太阳能光伏板109上附着过多的灰尘和杂物时,启动所述泵体106将所述蓄水箱105内的水由所述输送主管107输送至所述分流管108内,进而通过所述输出管113输送至所述喷头114处,利用所述喷头114对所述太阳能光伏板109的表面进行清洗,并且在清洗过程中,启动所述推动组件111,带动所述滑动臂112在所述导轨110上滑动,从而调节所述喷头114的位置,使得对所述太阳能光伏板109的清洁更加全面,避免灰尘附着对所述太阳能光伏板109的发电效率造成影响,进一步减少资源的浪费。

[0032] 第二实施例:

[0033] 在第一实施例的基础上,请参阅图5和图6,图5为第二实施例中箱体的背部结构示意图,图6为图5的C处的局部结构放大图。

[0034] 本实用新型提供一种欧式智能箱式变压器还包括两个支撑件201,每个所述支撑件201均包括连接板202、支撑板203和支撑环204。

[0035] 针对本具体实施方式,每个所述丝杆116远离对应的所述伺服电机115的一端均设置有所述支撑件201,所述支撑件201的一端与所述导轨110拆卸连接,所述支撑件201的另一端套设在所述丝杆116的外部,在所述丝杆116远离对应的所述伺服电机115的一端设置有所述支撑件201,利用所述支撑件201对所述丝杆116进行辅助支撑,使得所述丝杆116在转动时,结构更加稳定。

[0036] 其中,所述支撑板203的一端与所述连接板202固定连接,所述支撑板203的另一端设置有所述支撑环204,所述支撑环204套设在所述丝杆116的外部,所述连接板202与所述导轨110拆卸连接,将所述支撑环204套设在所述丝杆116的外部后,利用螺钉将所述连接板202固定在所述导轨110上,从而完成所述支撑件201的安装。

[0037] 使用本实施例的一种欧式智能箱式变压器时,将所述支撑环204套设在所述丝杆116的外部后,利用螺钉将所述连接板202固定在所述导轨110上,从而完成所述支撑件201的安装,通过在所述丝杆116远离对应的所述伺服电机115的一端设置有所述支撑件201,利用所述支撑件201对所述丝杆116进行辅助支撑,使得所述丝杆116在转动时,结构更加稳定。

[0038] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属于本实用新型所涵盖的范围。

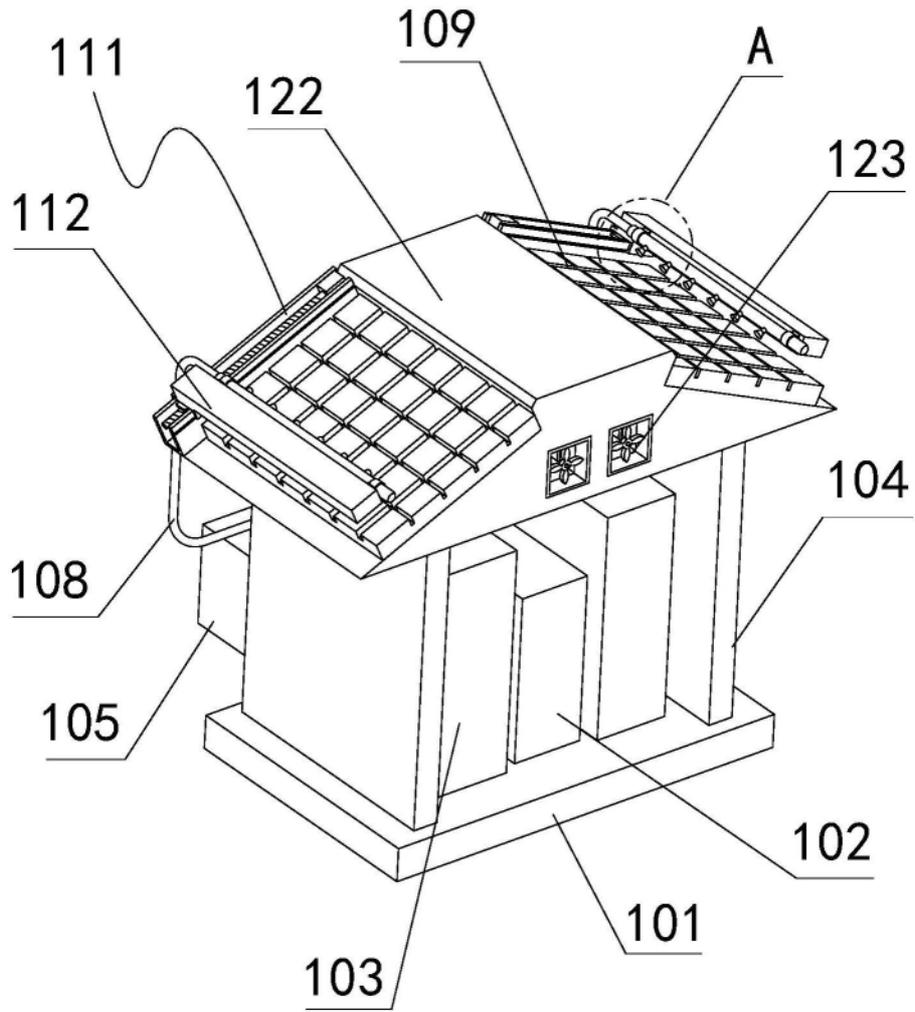


图1

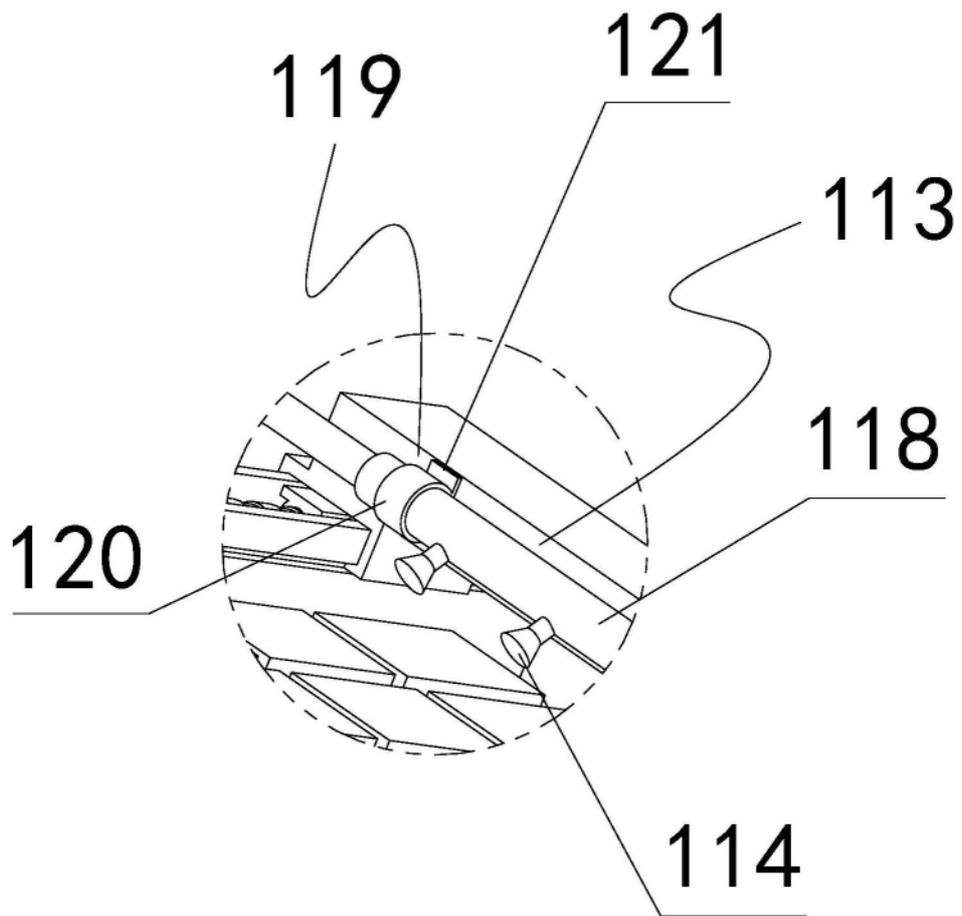


图2

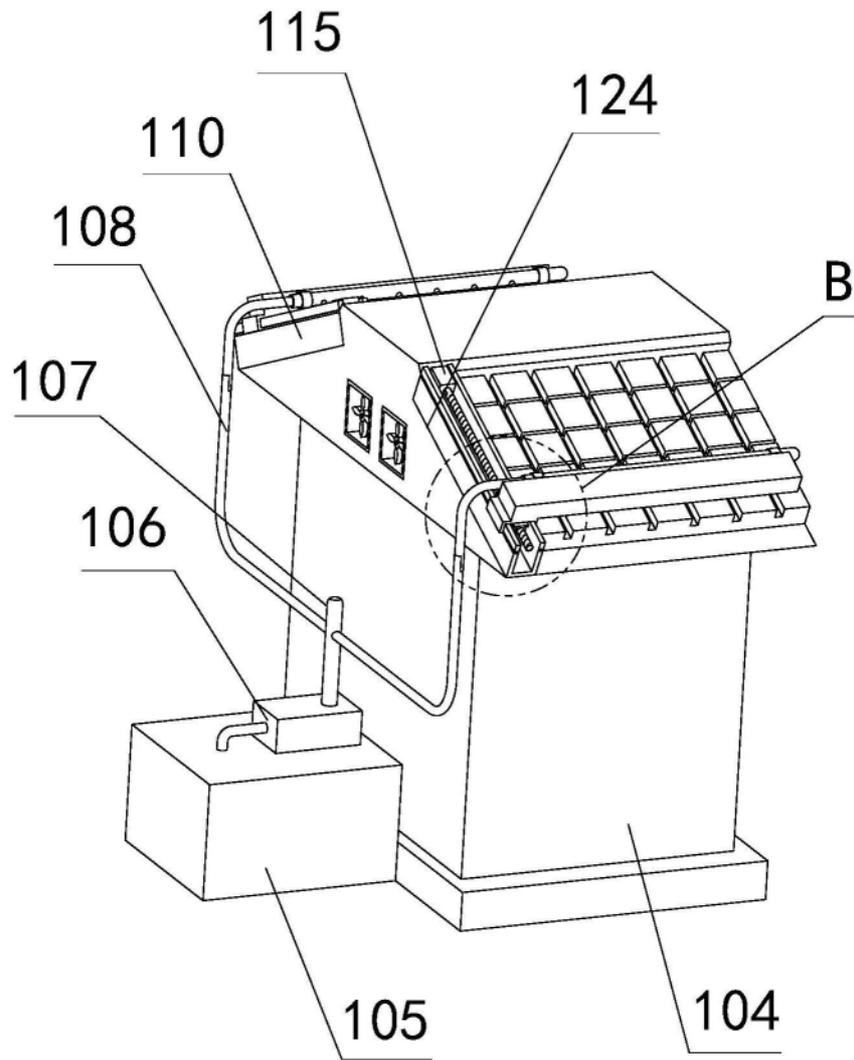


图3

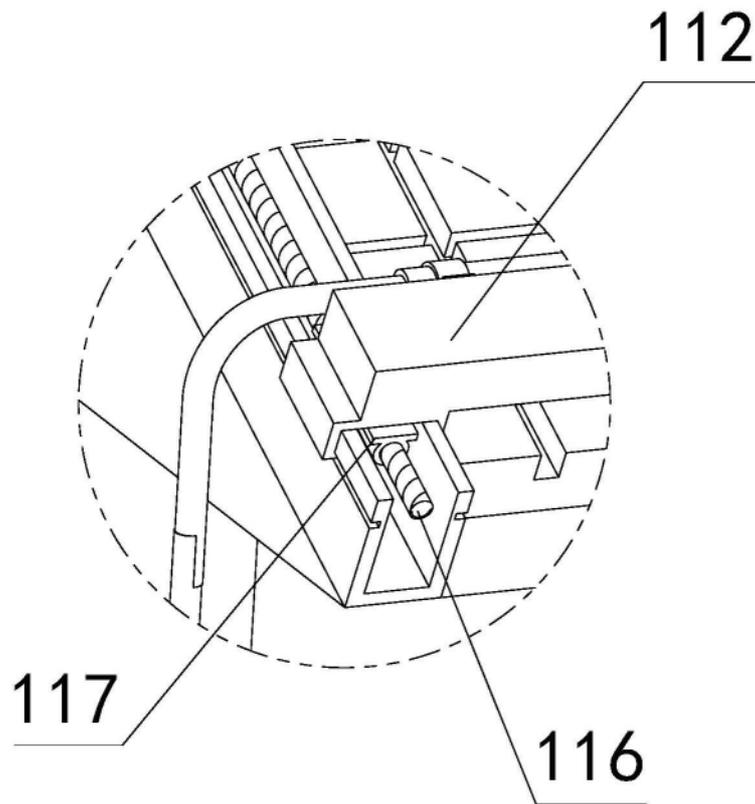


图4

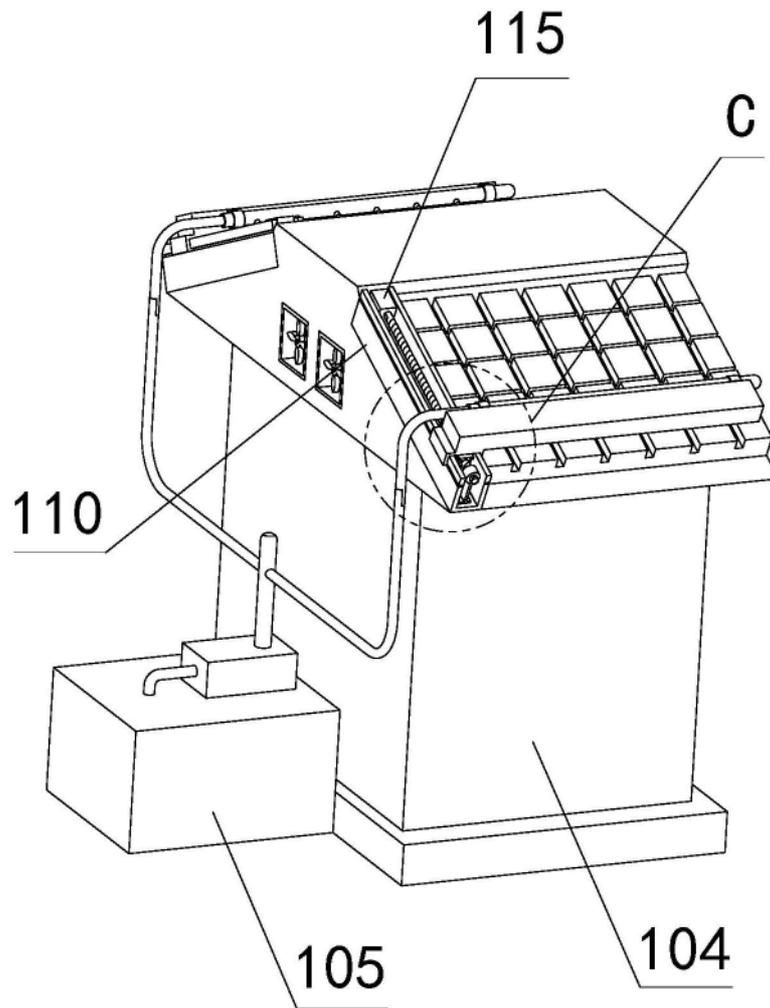


图5

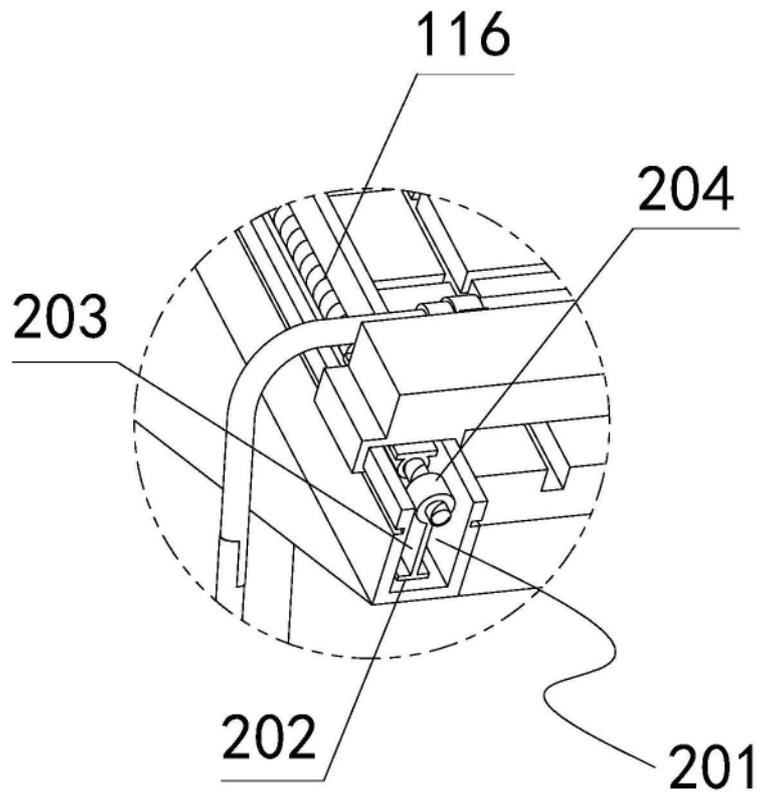


图6