



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212436141 U

(45) 授权公告日 2021.01.29

(21) 申请号 202021545905.4

(22) 申请日 2020.07.30

(73) 专利权人 路海英

地址 065000 河北省廊坊市裕华路万和北
区7号楼

(72) 发明人 路海英

(74) 专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务
所(普通合伙) 37236

代理人 高维波

(51) Int.Cl.

H05K 7/14 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

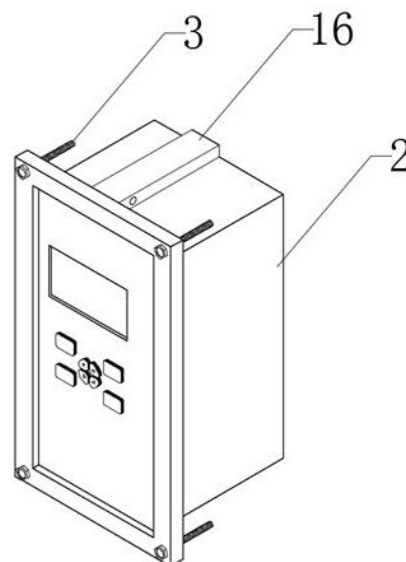
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电子工程用的大型计算机电路保护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电子工程用的大型计算机电路保护装置,包括防护外壳,防护外壳的内部设有电路保护箱,电路保护箱安装板的一侧与防护外壳的正面相接触,电路保护箱的箱体置于防护外壳的内部。本实用新型通过设置有丝杆与限位块,使得当需要对电路保护箱进行夹持固定时,可通过旋转转盘,通过转轴带动第一主动轮与第二主动轮转动起来,第一主动轮通过第一传动带、第二主动轮通过第二传动带均带动主动轮转动起来,通过主动轮带动丝杆转动起来,转动起来的丝杆通过其两侧刻设的螺旋方向相反的螺纹带动两块限位块作水平方向上的直线相向运动,继而可对连接块进行夹紧,从而可完成对电路保护箱的限位固定,方便快捷。



1. 一种电子工程用的大型计算机电路保护装置,包括防护外壳(1),其特征在于,所述防护外壳(1)的内部设有电路保护箱(2),所述电路保护箱(2)安装板的一侧与防护外壳(1)的正面相接触,所述电路保护箱(2)的箱体置于防护外壳(1)的内部,所述电路保护箱(2)一侧的四个边角处均开设有第一螺孔,所述防护外壳(1)正面的四个边角处均开设有与第一螺孔位置正对的第二螺孔,所述第一螺孔的内部螺纹连接有第一螺钉(3),所述第一螺钉(3)的一端螺纹连接至第二螺孔的内部,所述防护外壳(1)背面中部开设的开口处固定设有固定圆筒(5),所述防护外壳(1)顶部内壁的两侧与底部内壁的两侧均固定设有限位块(4),其中两个所述限位块(4)的底端与电路保护箱(2)箱体的顶端相接触,另两个所述限位块(4)的顶端与电路保护箱(2)箱体的底端相接触,所述防护外壳(1)的顶端中部与低端中部均固定连接连接有连接块(16),所述防护外壳(1)底部内壁的两端均固定设有支座(17),所述支座(17)的一侧中部开设有第一通孔,所述第一通孔的内部滑动连接有丝杆(18),所述限位块(4)的一侧开设有与第一通孔位置正对的第二通孔,所述连接块(16)的一侧开设有与第一通孔位置正对的第三通孔,所述防护外壳(1)另一侧的底端中部开设有与第一通孔位置正对的第四通孔,所述丝杆(18)的一端分别穿过第二通孔、第三通孔与第四通孔,且固定连接连接有从动轮(19),所述防护外壳(1)的一侧中部开设有轴承槽,所述轴承槽的内部卡合连接有限位轴承(20),所述限位轴承(20)的中部穿插连接有转轴(23),所述转轴(23)的一端固定连接连接有转盘(26),所述转轴(23)的中部从左至右分别套设有第二主动轮(22)与第一主动轮(21),所述第一主动轮(21)通过第一传动带(24)与其中一个从动轮(19)传动连接,所述第二主动轮(22)通过第二传动带(25)与另一个从动轮(19)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电子工程用的大型计算机电路保护装置,其特征在于:所述固定圆筒(5)的中部套设有散热风扇(6),所述防护外壳(1)一侧的中部均开设有多个散热孔(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种电子工程用的大型计算机电路保护装置,其特征在于:所述固定圆筒(5)底端的一侧开设有第三螺孔,所述散热风扇(6)底端的一侧开设有与第三螺孔位置正对的第四螺孔,所述第三螺孔的内部螺纹连接有第二螺钉(7),所述第二螺钉(7)的顶部螺纹连接至第四螺孔的内部,所述固定圆筒(5)顶端的一侧与散热风扇(6)顶端的一侧均开设有销钉孔(8),所述销钉孔(8)的内部穿插连接有销钉(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种电子工程用的大型计算机电路保护装置,其特征在于:所述固定圆筒(5)一侧的顶端通过合页(10)铰接有通风防护板(11)。

5. 根据权利要求4所述的一种电子工程用的大型计算机电路保护装置,其特征在于:所述固定圆筒(5)底部的一端固定设有卡座(12),所述通风防护板(11)的底端固定设有与卡座(12)位置正对的卡块(13)。

6. 根据权利要求2所述的一种电子工程用的大型计算机电路保护装置,其特征在于:所述防护外壳(1)顶部的一侧固定设有开关面板(15),所述开关面板(15)的表面固定设有散热风扇开关,所述散热风扇(6)通过散热风扇开关与外接电源电性连接。

一种电子工程用的大型计算机电路保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电路保护装置,特别涉及一种电子工程用的大型计算机电路保护装置。

背景技术

[0002] 电路保护装置广泛适用于电气工程领域,主要是用于保护电子电路中的元器件在受到过压、过流、浪涌、电磁干扰等情况下不受损坏一种电气装置,随着科学技术的发展,电力/电子产品日益多样化、复杂化,电路保护装置也随之不断更新换代。

[0003] 现有的电路保护装置,往往结构单一,一般是直接放置在外接的服务器防护壳的内部,或者用简单的螺栓结构进行固定,而这样的固定方式需要依次拧动多个螺栓,操作较为麻烦,稳定性较差的同时也不便于对其进行维护和拆卸,实用性较弱。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电子工程用的大型计算机电路保护装置,以解决上述背景技术中现有的电路保护装置不便于对电路保护装置进行夹紧固定的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括防护外壳,所述防护外壳的内部设有电路保护箱,所述电路保护箱安装板的一侧与防护外壳的正面相接触,所述电路保护箱的箱体置于防护外壳的内部,所述电路保护箱一侧的四个边角处均开设有第一螺孔,所述防护外壳正面的四个边角处均开设有与第一螺孔位置正对的第二螺孔,所述第一螺孔的内部螺纹连接有第一螺钉,所述第一螺钉的一端螺纹连接至第二螺孔的内部,所述防护外壳背面中部开设的开口处固定设有固定圆筒,所述防护外壳顶部内壁的两侧与底部内壁的两侧均固定设有限位块,其中两个所述限位块的底端与电路保护箱箱体的顶端相接触,另两个所述限位块的顶端与电路保护箱箱体的底端相接触,所述防护外壳的顶端中部与低端中部均固定连接连接有连接块,所述防护外壳底部内壁的两端均固定设有支座,所述支座的一侧中部开设有第一通孔,所述第一通孔的内部滑动连接有丝杆,所述限位块的一侧开设有与第一通孔位置正对的第二通孔,所述连接块的一侧开设有与第一通孔位置正对的第三通孔,所述防护外壳另一侧的底端中部开设有与第一通孔位置正对的第四通孔,所述丝杆的一端分别穿过第二通孔、第三通孔与第四通孔,且固定连接连接有从动轮,所述防护外壳的一侧中部开设有轴承槽,所述轴承槽的内部卡合连接有限位轴承,所述限位轴承的中部穿插连接有转轴,所述转轴的一端固定连接连接有转盘,所述转轴的中部从左至右分别套设有第二主动轮与第一主动轮,所述第一主动轮通过第一传动带与其中一个从动轮传动连接,所述第二主动轮通过第二传动带与另一个从动轮传动连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定圆筒的中部套设有散热风扇,所述防护外壳两侧的中部均开设有多多个散热孔。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定圆筒底端的一侧开设有第三螺孔,所述散热风扇底端的一侧开设有与第三螺孔位置正对的第四螺孔,所述第三螺孔的内

部螺纹连接有第二螺钉,所述第二螺钉的顶部螺纹连接至第四螺孔的内部,所述固定圆筒顶端的一侧与散热风扇顶端的一侧均开设有销钉孔,所述销钉孔的内部穿插连接有销钉。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定圆筒一侧的顶端通过合页铰接有通风防护板。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定圆筒底部的一端固定设有卡座,所述通风防护板的底端固定设有与卡座位置正对的卡块。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述防护外壳顶部的一侧固定设有开关面板,所述开关面板的表面固定设有散热风扇开关,所述散热风扇通过散热风扇开关与外接电源电性连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型一种电子工程用的大型计算机电路保护装置:

[0012] 1、通过设置有丝杆和限位块,使得当需要对电路保护箱进行夹持固定时,可通过旋转转盘,通过转轴带动第一主动轮与第二主动轮转动起来,第一主动轮通过第一传动带、第二主动轮通过第二传动带均带动主动轮转动起来,通过主动轮带动丝杆转动起来,转动起来的丝杆通过其两侧刻设的螺旋方向相反的螺纹带动两块限位块作水平方向上的直线相向运动,继而可对连接块进行夹紧,从而可完成对电路保护箱的限位固定,方便快捷。

[0013] 2、通过设置有卡块、卡座、销钉与第二螺钉,使得可通过拨动卡块,使卡块与卡座之间的卡合连接作用松动,接着拉动通风防护板,通过转轴的转动作用使通风防护板打开,通过拔取销钉,将销钉从销钉孔的内部取出,同时通过外界工具对第二螺钉进行夹持并旋拧,使其分别从第四螺孔与第三螺孔的内部脱离,继而可通过拉取,将散热风扇从固定圆筒的内部拆卸下,方便快捷。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型防护外壳与限位块的连接结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型位于图2A处的放大结构示意图。

[0018] 图中:1、防护外壳;2、电路保护箱;3、第一螺钉;4、限位块;5、固定圆筒;6、散热风扇;7、第二螺钉;8、销钉孔;9、销钉;10、合页;11、通风防护板;12、卡座;13、卡块;14、散热孔;15、开关面板;16、连接块;17、支座;18、丝杆;19、从动轮;20、限位轴承;21、第一主动轮;22、第二主动轮;23、转轴;24、第一传动带;25、第二传动带;26、转盘。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种电子工程用的大型计算机电路保护装置的技术方案:

[0021] 根据图1-2所示,为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括防护外壳1,防护外壳1的内部设有电路保护箱2,电路保护箱2安装板的一侧与防护外壳1的正面相接触,电路保护箱2的箱体置于防护外壳1的内部,防护外壳1可对电路保护箱2起到安全防护作用,电路保护箱2一侧的四个边角处均开设有第一螺孔,防护外壳1正面的四个边角处均开设有与第一螺孔位置正对的第二螺孔,第一螺孔的内部螺纹连接有第一螺钉3,第一螺钉3的一端螺纹连接至第二螺孔的内部,可通过第一螺钉3与第一螺孔之间的螺纹连接作用,使电路保护箱2与防护外壳1牢固地连接至一起,防护外壳1背面中部开设的开口处固定设有固定圆筒5,防护外壳1顶部内壁的两侧与底部内壁的两侧均固定设有限位块4,其中两个限位块4的底端与电路保护箱2箱体的顶端相接触,另两个限位块4的顶端与电路保护箱2箱体的底端相接触,限位块4可对电路保护箱2起到辅助限位的作用,防护外壳1的顶端中部与低端中部均固定连接连接有连接块16,防护外壳1底部内壁的两端均固定设有支座17,支座17的一侧中部开设有第一通孔,第一通孔的内部滑动连接有丝杆18,限位块4的一侧开设有与第一通孔位置正对的第二通孔,连接块16的一侧开设有与第一通孔位置正对的第三通孔,防护外壳1另一侧的底端中部开设有与第一通孔位置正对的第四通孔,丝杆18的一端分别穿过第二通孔、第三通孔与第四通孔,且固定连接连接有从动轮19,防护外壳1的一侧中部开设有轴承槽,轴承槽的内部卡合连接有限位轴承20,限位轴承20的中部穿插连接有转轴23,转轴23的一端固定连接连接有转盘26,转轴23的中部从左至右分别套设有第二主动轮22与第一主动轮21,第一主动轮21通过第一传动带24与其中一个从动轮19传动连接,第二主动轮22通过第二传动带25与另一个从动轮19传动连接。

[0022] 根据图1-4所示,固定圆筒5的中部套设有散热风扇6,防护外壳1两侧的中部均开设设有多个散热孔14,可通过散热风扇6产生的负压,将防护外壳1内部的热空气吹至外界,同时通过散热孔14,将外界空气抽至防护外壳1的内部,继而形成空气循环,对电路保护箱2起到了散热保护作用,固定圆筒5底端的一侧开设有第三螺孔,散热风扇6底端的一侧开设有与第三螺孔位置正对的第四螺孔,第三螺孔的内部螺纹连接有第二螺钉7,第二螺钉7的顶部螺纹连接至第四螺孔的内部,固定圆筒5顶端的一侧与散热风扇6顶端的一侧均开设有销钉孔8,销钉孔8的内部穿插连接有销钉9,固定圆筒5一侧的顶端通过合页10铰接有通风防护板11,固定圆筒5底部的一端固定设有卡座12,通风防护板11的底端固定设有与卡座12位置正对的卡块13,可通过拨动卡块13,使卡块13与卡座12之间的卡合连接作用松动,接着拉动通风防护板11,通过合页10的转动作用使通风防护板11打开,通过拔取销钉9,将销钉9从销钉孔8的内部取出,同时通过外界工具对第二螺钉7进行夹持并旋拧,使其分别从第四螺孔与第三螺孔的内部脱离,继而可通过拉取,将散热风扇6从固定圆筒5的内部拆卸下,防护外壳1顶部的一侧固定设有开关面板15,开关面板15的表面固定设有散热风扇开关,散热风扇6通过散热风扇开关与外接电源电性连接。

[0023] 具体使用时,本实用新型一种电子工程用的大型计算机电路保护装置,在需要使用本电子工程用的大型计算机电路保护装置时,可通过打开开关面板15表面的散热风扇开关,使散热风扇6通电并运行起来,产生负压将防护外壳1内部的热空气吹至外界,同时通过散热孔14,将外界空气抽回防护外壳1的内部,继而形成空气循环,有效将防护外壳1内部的热量排至外界,当需要将散热风扇6拆卸下来进行维护或更换时,先拨动卡块13,使卡块13与卡座12之间的卡合连接作用松动,接着拉动通风防护板11,通过转轴23的转动作用使通

风防护板11打开,接着通过拔取销钉9,将销钉9从销钉孔8的内部取出,同时通过外界工具对第二螺钉7进行夹持并旋拧,使其分别从第四螺孔与第三螺孔的内部脱离,继而可通过拉取,将散热风扇6从固定圆筒5的内部拆卸出,方便快捷,当需要将电路保护箱2拆卸下来进行维护或更换时,可通过外界工具对第一螺钉3进行夹持并旋拧,使第一螺钉3分别从第二螺孔与第一螺孔的内部脱离,即可将电路保护箱2拆卸下,方便快捷,当需要对电路保护箱2进行夹持固定时,先握持住转盘26并旋转,通过转轴23带动第一主动轮21与第二主动轮22转动起来,第一主动轮21通过第一传动带24、第二主动轮22通过第二传动带25均带动从动轮19转动起来,从动轮19带动丝杆18转动起来,转动起来的丝杆18通过其两侧刻设的螺旋方向相反的螺纹带动两块限位块4作水平方向上的直线相向运动,继而可对连接块16进行夹紧,从而完成对电路保护箱2的限位固定,方便快捷。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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实用新型中的具体含义。

[0026] 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。

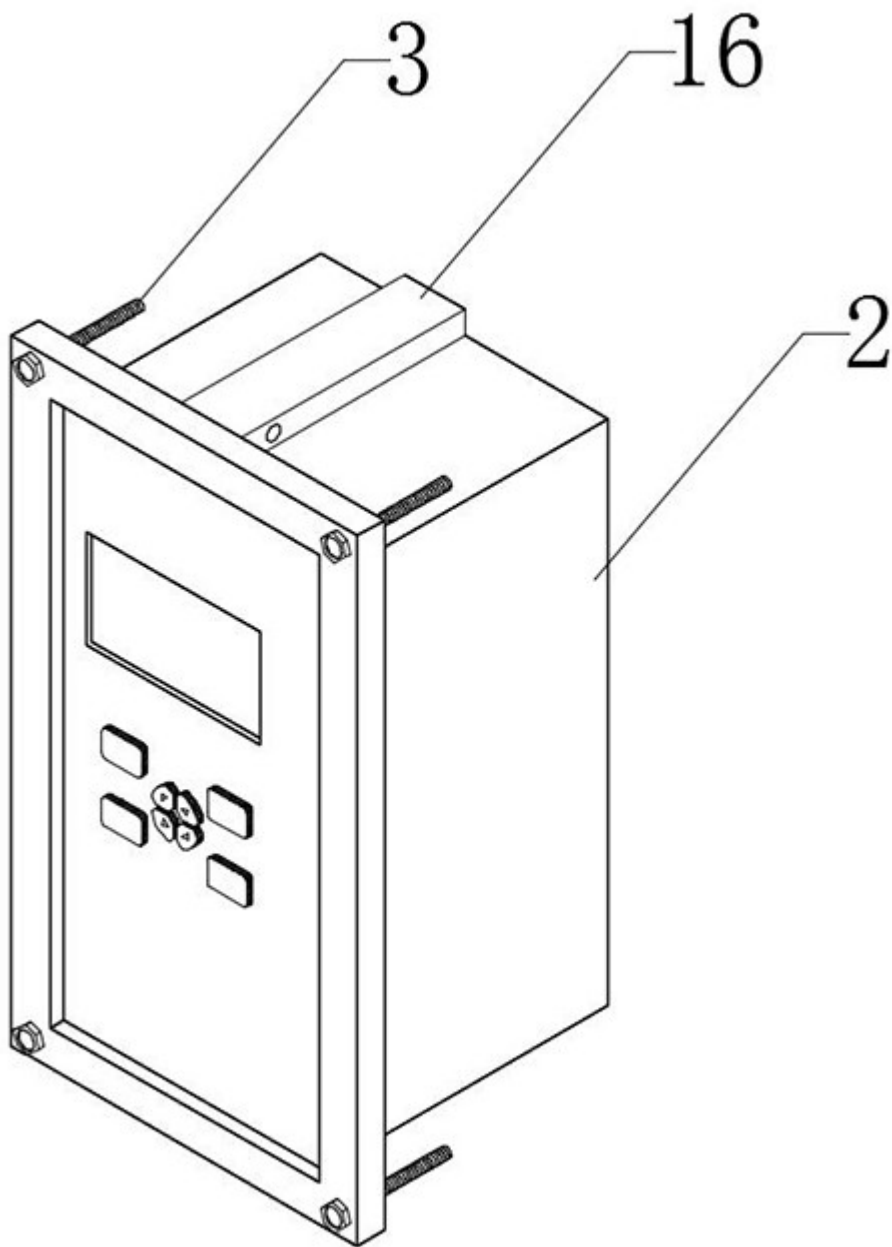


图1

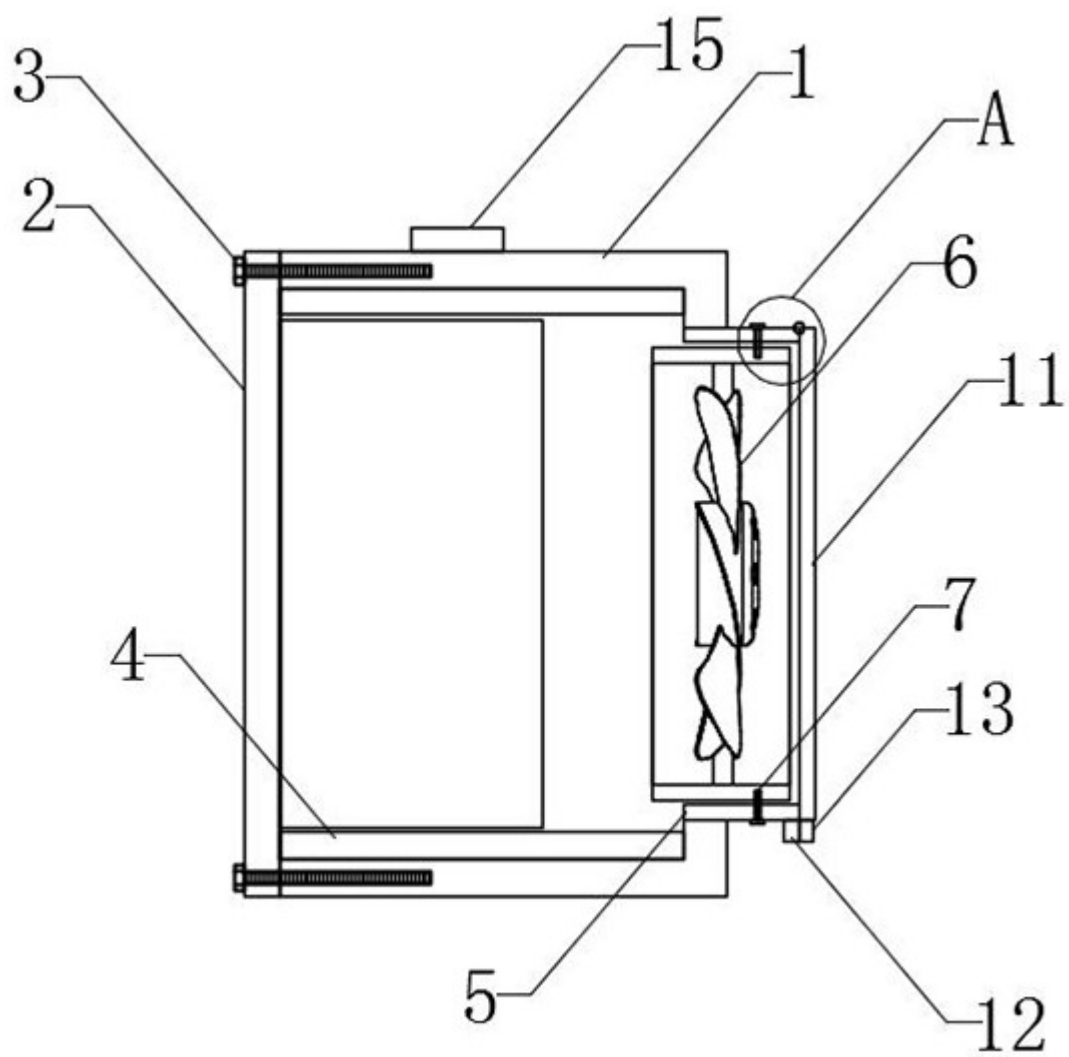


图2

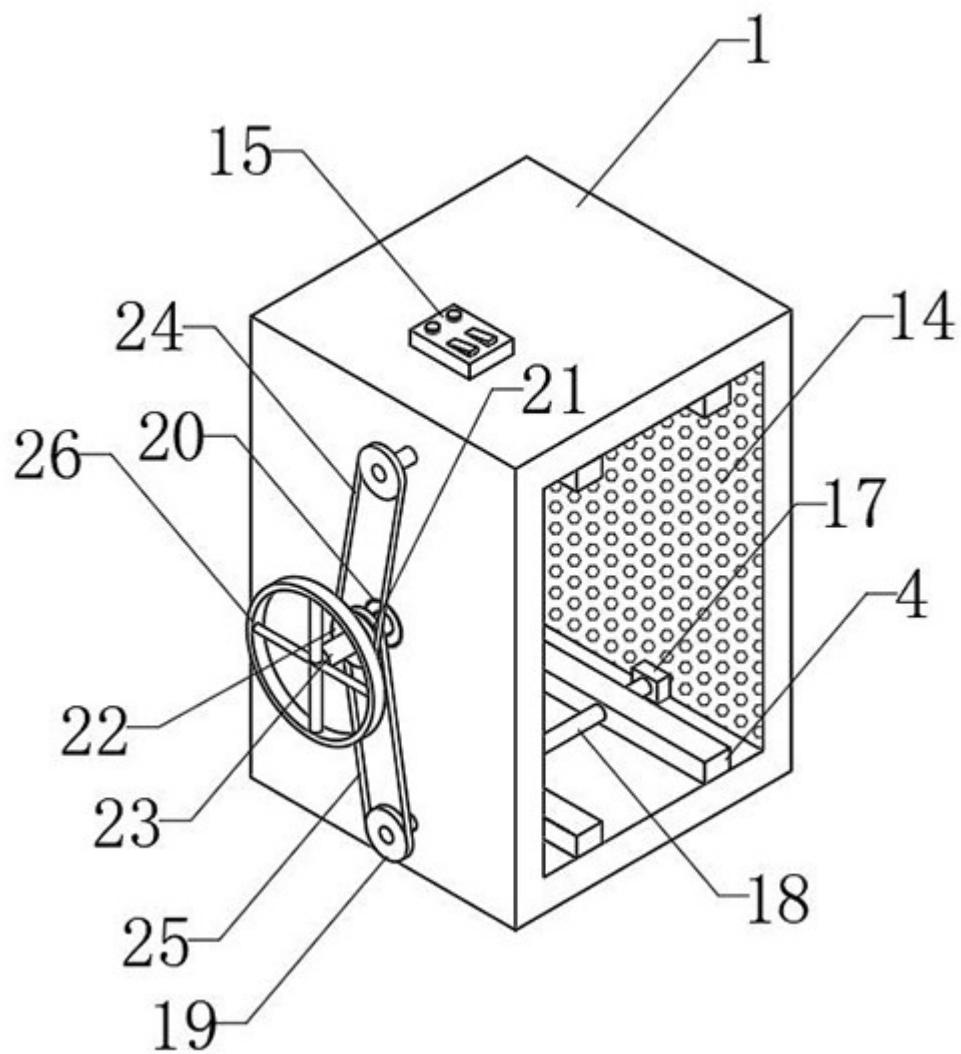


图3

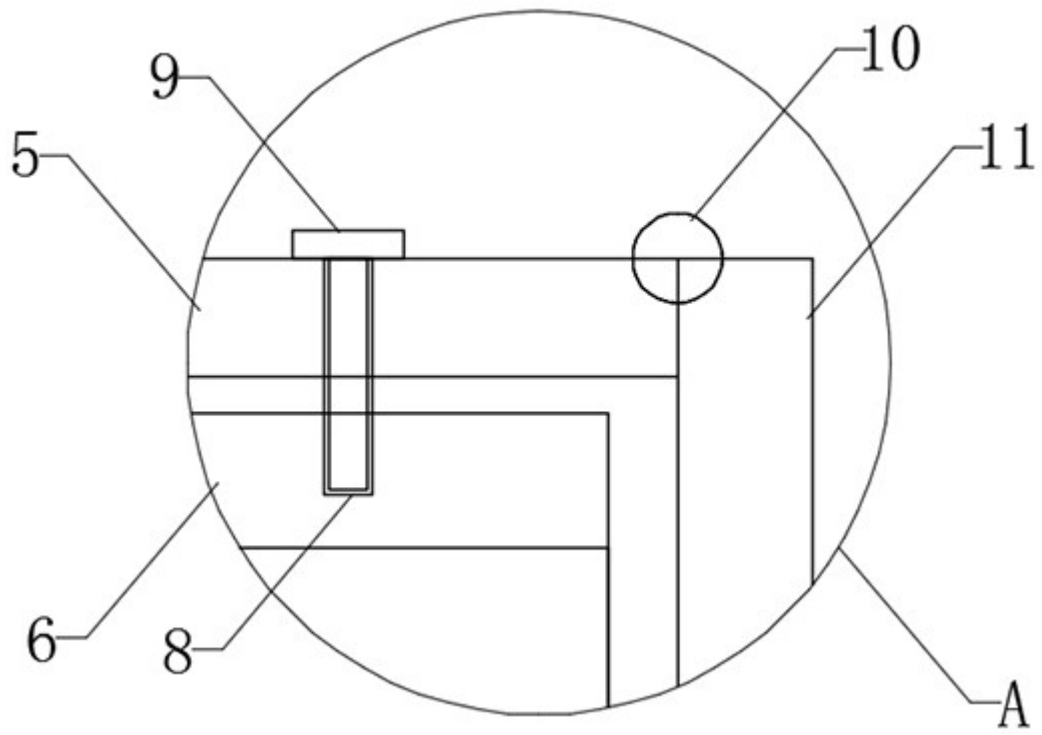


图4