



(21) 申请号 202220144454.6

(22) 申请日 2022.01.19

(73) 专利权人 李杨

地址 272067 山东省济宁市太白湖新区济
宁大道37号

专利权人 山东理工职业学院

(72) 发明人 李杨 王素梅 刘鹏

(74) 专利代理机构 广州汇航专利代理事务所
(普通合伙) 44537

专利代理师 卢楚琼

(51) Int.Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

A62C 3/16 (2006.01)

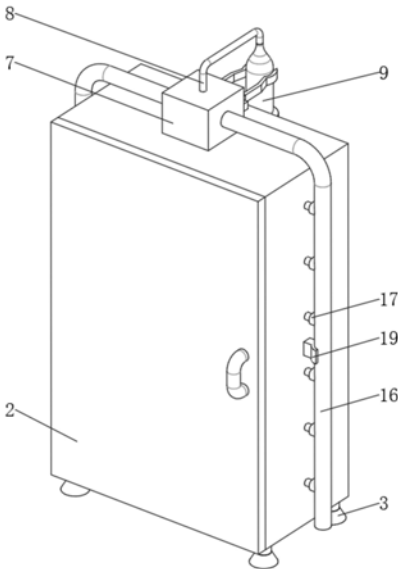
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种带有阻燃灭火功能的分格式自动化电
气控制柜

(57) 摘要

本实用新型属于电气柜技术领域,且公开了一种带有阻燃灭火功能的分格式自动化电气控制柜,包括电气柜本体,所述电气柜本体的顶端固定安装有暂存箱,所述暂存箱的顶端固定连通有输入管,所述暂存箱的左右两端均固定连通有输出管。本实用新型通过对应隔板上的烟雾传感器可对烟雾进行监测,并启动对应位置上的电磁阀,此时电磁阀即可启动将位于输出管内部的干冰通过喷头喷出至对应位置,由于采用干冰灭火,干冰气化为二氧化碳不会对元器件造成影响,且采用分层灭火不会对其他部位造成干扰,同时阻燃板制成的隔板可防止火势的蔓延,灭火效率高不会对未起火元器件造成干扰,从而实现了灭火效率较高且不会对其它元器件造成损坏的优点。



1. 一种带有阻燃灭火功能的分格式自动化电气控制柜, 包括电气柜本体 (1), 其特征在于: 所述电气柜本体 (1) 的顶端固定安装有暂存箱 (7), 所述暂存箱 (7) 的顶端固定连通有输入管 (8), 所述暂存箱 (7) 的左右两端均固定连通有输出管 (16), 所述输出管 (16) 的内侧面均等距离固定安装有电磁阀 (17), 所述电气柜本体 (1) 的内部等距离设有隔板 (5), 所述隔板 (5) 的顶端均固定安装有烟雾传感器 (6)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有阻燃灭火功能的分格式自动化电气控制柜, 其特征在于: 所述电磁阀 (17) 的一端固定安装有喷头 (18), 所述喷头 (18) 的输出端贯穿电气柜本体 (1) 的一侧且位于电气柜本体 (1) 的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种带有阻燃灭火功能的分格式自动化电气控制柜, 其特征在于: 所述电气柜本体 (1) 的内部等距离固定安装有滑轨 (4), 所述隔板 (5) 通过滑轨 (4) 与电气柜本体 (1) 之间活动卡接, 所述烟雾传感器 (6) 的输出端与电磁阀 (17) 的输入端电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种带有阻燃灭火功能的分格式自动化电气控制柜, 其特征在于: 所述电气柜本体 (1) 的正面通过铰链活动安装有柜门 (2), 所述电气柜本体 (1) 底端的四角位置上均固定安装有吸盘 (3), 所述电气柜本体 (1) 的左右两侧均固定安装有固定架 (19), 所述固定架 (19) 与输出管 (16) 活动卡接。

5. 根据权利要求1所述的一种带有阻燃灭火功能的分格式自动化电气控制柜, 其特征在于: 所述电气柜本体 (1) 的背面固定安装有底板 (10), 所述底板 (10) 的上方放置有干冰灭火器 (9), 所述干冰灭火器 (9) 的输出端与输入管 (8) 之间相连通, 所述暂存箱 (7) 的背面固定安装有延长座 (11)。

6. 根据权利要求5所述的一种带有阻燃灭火功能的分格式自动化电气控制柜, 其特征在于: 所述延长座 (11) 的背面开设有限位槽 (12), 所述限位槽 (12) 的内部对称活动安装有 限位块 (13), 所述限位块 (13) 的一端固定安装有夹块 (14), 所述夹块 (14) 的内侧面与干冰灭火器 (9) 的外侧面相接触, 两个所述限位块 (13) 之间固定安装有位于限位槽 (12) 内部的限位弹簧 (15)。

一种带有阻燃灭火功能的分格式自动化电气控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气柜技术领域,具体是一种带有阻燃灭火功能的分格式自动化电气控制柜。

背景技术

[0002] 电气控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,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,正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路,由于电气控制柜的内部安装有多种电子元器件,所以电气控制柜的安全是十分重要的,为了防止电气控制柜内部发生起火现象,现有技术中研发了一种可自动阻燃灭火的电气控制柜。

[0003] 常见的可自动阻燃灭火的电气控制柜,一般包含电气控制柜本身和外置的灭火器组成,通过将灭火器的管道置于电气控制柜的内部,并利用烟雾传感器来实现灭火的自动进行,当控制柜内部的烟雾传感器感应到烟雾时,可控制灭火器的阀门启动对控制柜的内部进行灭火操作,但这种灭火方式由于喷出的为干粉,且会覆盖整个控制柜,容易导致控制柜内部未起火的元器件受损,虽其能一定程度上起到灭火作用,但容易造成整个控制柜内部的电子元器件损坏,经济效应较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对以上问题,本实用新型提供了一种带有阻燃灭火功能的分格式自动化电气控制柜,具有灭火效率较高且不会对其它元器件造成损坏和可适应不同规格灭火器且安装稳定的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有阻燃灭火功能的分格式自动化电气控制柜,包括电气柜本体,所述电气柜本体的顶端固定安装有暂存箱,所述暂存箱的顶端固定连通有输入管,所述暂存箱的左右两端均固定连通有输出管,所述输出管的内侧均等距离固定安装有电磁阀,所述电气柜本体的内部等距离设有隔板,所述隔板的顶端均固定安装有烟雾传感器。

[0006] 作为本实用新型的一种带有阻燃灭火功能的分格式自动化电气控制柜优选技术方案,所述电磁阀的一端固定安装有喷头,所述喷头的输出端贯穿电气柜本体的一侧且位于电气柜本体的内部。

[0007] 作为本实用新型的一种带有阻燃灭火功能的分格式自动化电气控制柜优选技术方案,所述电气柜本体的内部等距离固定安装有滑轨,所述隔板通过滑轨与电气柜本体之间活动卡接,所述烟雾传感器的输出端与电磁阀的输入端电性连接,当电气柜本体的某个部分发生起火时,对应隔板上的烟雾传感器可对烟雾进行监测,并启动对应位置上的电磁阀,此时电磁阀即可启动将位于输出管内部的干冰通过喷头喷出至对应位置,由于采用干冰灭火,干冰气化为二氧化碳不会对元器件造成影响,且采用分层灭火不会对其他部位造成干扰,同时阻燃板制成的隔板可防止火势的蔓延,灭火效率高不会对未起火元器件造成

干扰。

[0008] 作为本实用新型的一种带有阻燃灭火功能的分格式自动化电气控制柜优选技术方案,所述电气柜本体的正面通过铰链活动安装有柜门,所述电气柜本体底端的四角位置上均固定安装有吸盘,所述电气柜本体的左右两侧均固定安装有固定架,所述固定架与输出管活动卡接,使用时可利用吸盘将该电气柜本体与地面之间进行固定,防止装置使用时倾倒。

[0009] 作为本实用新型的一种带有阻燃灭火功能的分格式自动化电气控制柜优选技术方案,所述电气柜本体的背面固定安装有底板,所述底板的上方放置有干冰灭火器,所述干冰灭火器的输出端与输入管之间相连通,所述暂存箱的背面固定安装有延长座。

[0010] 作为本实用新型的一种带有阻燃灭火功能的分格式自动化电气控制柜优选技术方案,所述延长座的背面开设有限位槽,所述限位槽的内部对称活动安装有限位块,所述限位块的一端固定安装有夹块,所述夹块的内侧面与干冰灭火器的外侧面相接触,两个所述限位块之间固定安装有位于限位槽内部的限位弹簧,可将干冰灭火器放置在底板的上方,此时位于限位槽内部的两个限位块即可在限位弹簧的带动下相对靠近并带动两个夹块的相对靠近对干冰灭火器进行夹紧,实现干冰灭火器的夹持,通过两个夹块可实现不用规格的灭火器的安装同时安装稳定。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过在电气柜本体的顶端固定有暂存箱,并在暂存箱的左右两侧固定连通有输出管,同时在暂存箱的顶端固定连通有输入管并将输入管的另一端与干冰灭火器进行连通,在使用前可将干冰灭火器的输出端与输入管之间进行连通,当电气柜本体的某个部分发生起火时,对应隔板上的烟雾传感器可对烟雾进行监测,并启动对应位置上的电磁阀,此时电磁阀即可启动将位于输出管内部的干冰通过喷头喷出至对应位置,由于采用干冰灭火,干冰气化为二氧化碳不会对元器件造成影响,且采用分层灭火不会对其他部位造成干扰,同时阻燃板制成的隔板可防止火势的蔓延,灭火效率高不会对未起火元器件造成干扰,从而实现了灭火效率较高且不会对其它元器件造成损坏的优点。

[0013] 2、本实用新型通过在电气柜本体的顶端固定有暂存箱,并在暂存箱的背面固定有延长座,同时在延长座的背面开设有限位槽,并在限位槽的内部活动安装有限位块,在使用前可将干冰灭火器放置在底板的上方,此时位于限位槽内部的两个限位块即可在限位弹簧的带动下相对靠近并带动两个夹块的相对靠近对干冰灭火器进行夹紧,实现干冰灭火器的夹持,通过两个夹块可实现不用规格的灭火器的安装同时安装稳定,从而实现了可适应不同规格灭火器且安装稳定的优点。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型底端结构的示意图;

[0016] 图3为本实用新型电气柜本体内部结构的示意图;

[0017] 图4为本实用新型夹块结构的分解示意图;

[0018] 图5为本实用新型暂存箱和输出管内部结构的剖视图;

[0019] 图6为图4中A处结构的放大示意图。

[0020] 图中:1、电气柜本体;2、柜门;3、吸盘;4、滑轨;5、隔板;6、烟雾传感器;7、暂存箱;8、输入管;9、干冰灭火器;10、底板;11、延长座;12、限位槽;13、限位块;14、夹块;15、限位弹簧;16、输出管;17、电磁阀;18、喷头;19、固定架。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图3和图5所示,本实用新型提供一种带有阻燃灭火功能的分格式自动化电气控制柜,包括电气柜本体1,电气柜本体1的顶端固定安装有暂存箱7,暂存箱7的顶端固定连通有输入管8,暂存箱7的左右两端均固定连通有输出管16,输出管16的内侧面均等距离固定安装有电磁阀17,电气柜本体1的内部等距离设有隔板5,隔板5的顶端均固定安装有烟雾传感器6,电磁阀17的一端固定安装有喷头18,喷头18的输出端贯穿电气柜本体1的一侧且位于电气柜本体1的内部,电气柜本体1的内部等距离固定安装有滑轨4,隔板5通过滑轨4与电气柜本体1之间活动卡接,烟雾传感器6的输出端与电磁阀17的输入端电性连接,当电气柜本体1的某个部分发生起火时,对应隔板5上的烟雾传感器6可对烟雾进行监测,并启动对应位置上的电磁阀17,此时电磁阀17即可启动将位于输出管16内部的干冰通过喷头18喷出至对应位置,由于采用干冰灭火,干冰气化为二氧化碳不会对元器件造成影响,且采用分层灭火不会对其他部位造成干扰,同时阻燃板制成的隔板5可防止火势的蔓延,灭火效率高不会对未起火元器件造成干扰。

[0023] 如图1和图2所示,电气柜本体1的正面通过铰链活动安装有柜门2,电气柜本体1底端的四角位置上均固定安装有吸盘3,电气柜本体1的左右两侧均固定安装有固定架19,固定架19与输出管16活动卡接,使用时可利用吸盘3将该电气柜本体1与地面之间进行固定,防止装置使用时倾倒。

[0024] 如图4和图6所示:电气柜本体1的背面固定安装有底板10,底板10的上方放置有干冰灭火器9,干冰灭火器9的输出端与输入管8之间相连通,暂存箱7的背面固定安装有延长座11,延长座11的背面开设有限位槽12,限位槽12的内部对称活动安装有限位块13,限位块13的一端固定安装有夹块14,夹块14的内侧面与干冰灭火器9的外侧面相接触,两个限位块13之间固定安装有位于限位槽12内部的限位弹簧15,可将干冰灭火器9放置在底板10的上方,此时位于限位槽12内部的两个限位块13即可在限位弹簧15的带动下相对靠近并带动两个夹块14的相对靠近对干冰灭火器9进行夹紧,实现干冰灭火器9的夹持,通过两个夹块14可实现不用规格的灭火器的安装同时安装稳定。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0026] 使用前可将干冰灭火器9放置在底板10的上方,此时位于限位槽12内部的两个限位块13即可在限位弹簧15的带动下相对靠近并带动两个夹块14的相对靠近对干冰灭火器9进行夹紧,实现干冰灭火器9的夹持,通过两个夹块14可实现不用规格的灭火器的安装同时安装稳定,且可将干冰灭火器9的输出端与输入管8之间进行连通,当电气柜本体1的某个部分发生起火时,对应隔板5上的烟雾传感器6可对烟雾进行监测,并启动对应位置上的电磁

阀17,此时电磁阀17即可启动将位于输出管16内部的干冰通过喷头18喷出至对应位置,由于采用干冰灭火,干冰气化为二氧化碳不会对元器件造成影响,且采用分层灭火不会对其他部位造成干扰,同时阻燃板制成的隔板5可防止火势的蔓延,灭火效率高不会对未起火元器件造成干扰。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 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。

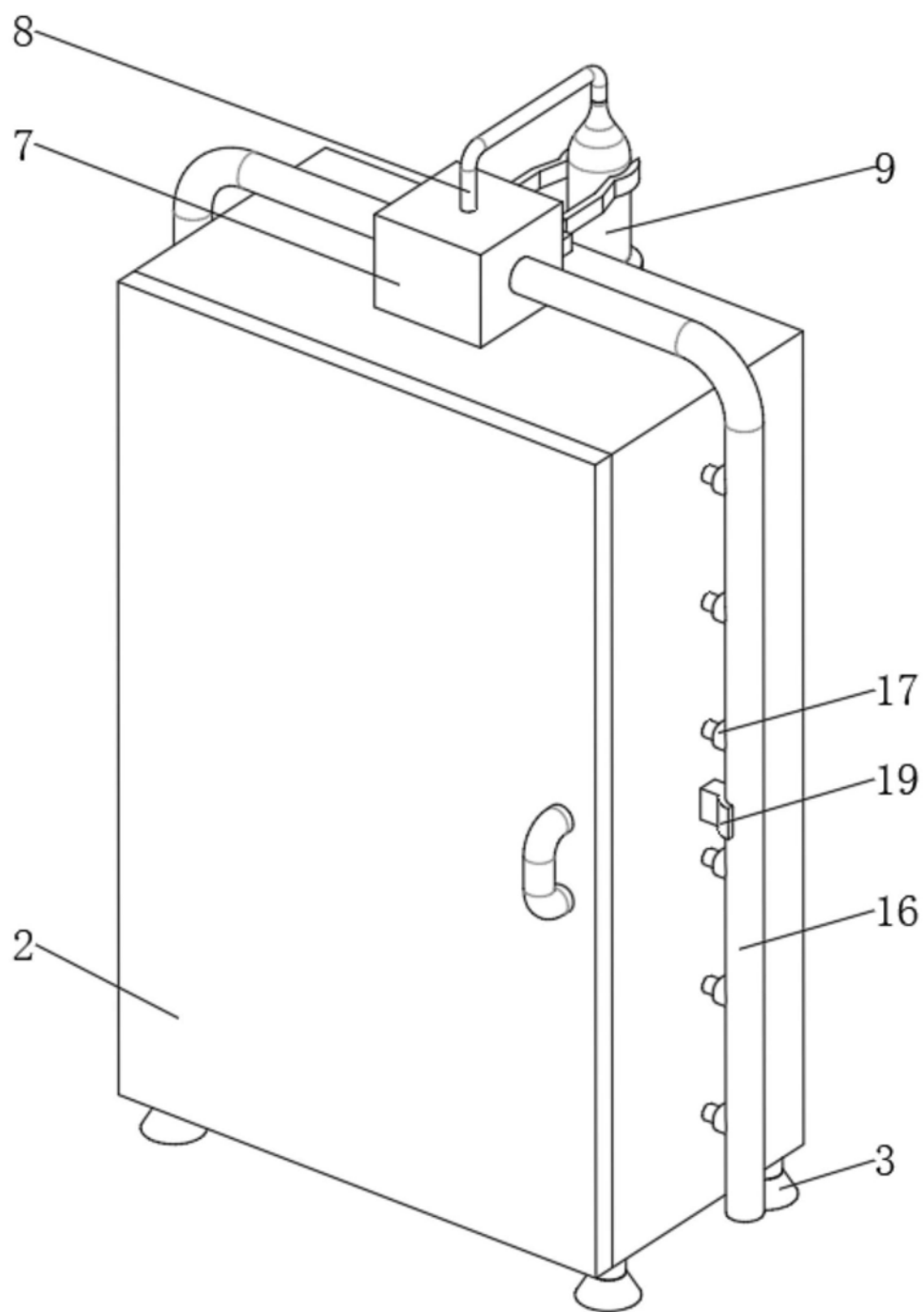


图1

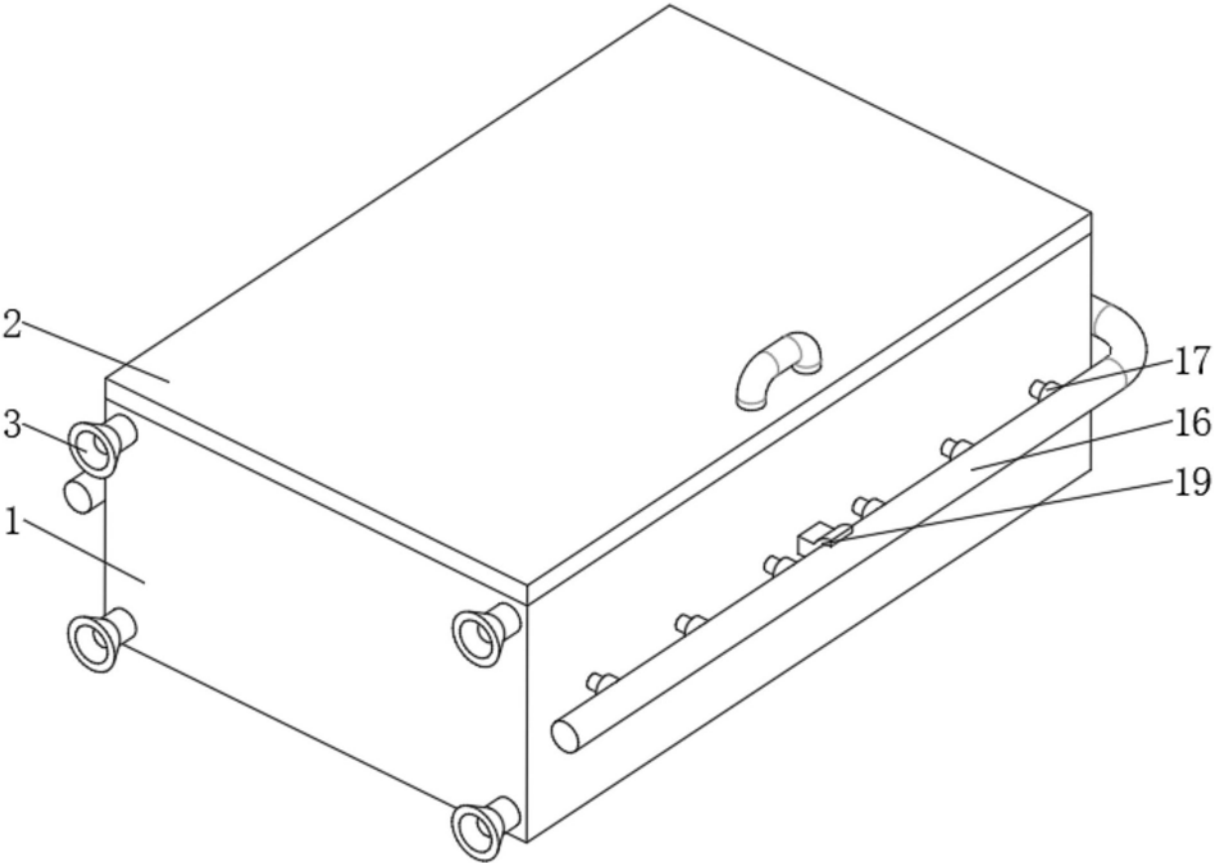


图2

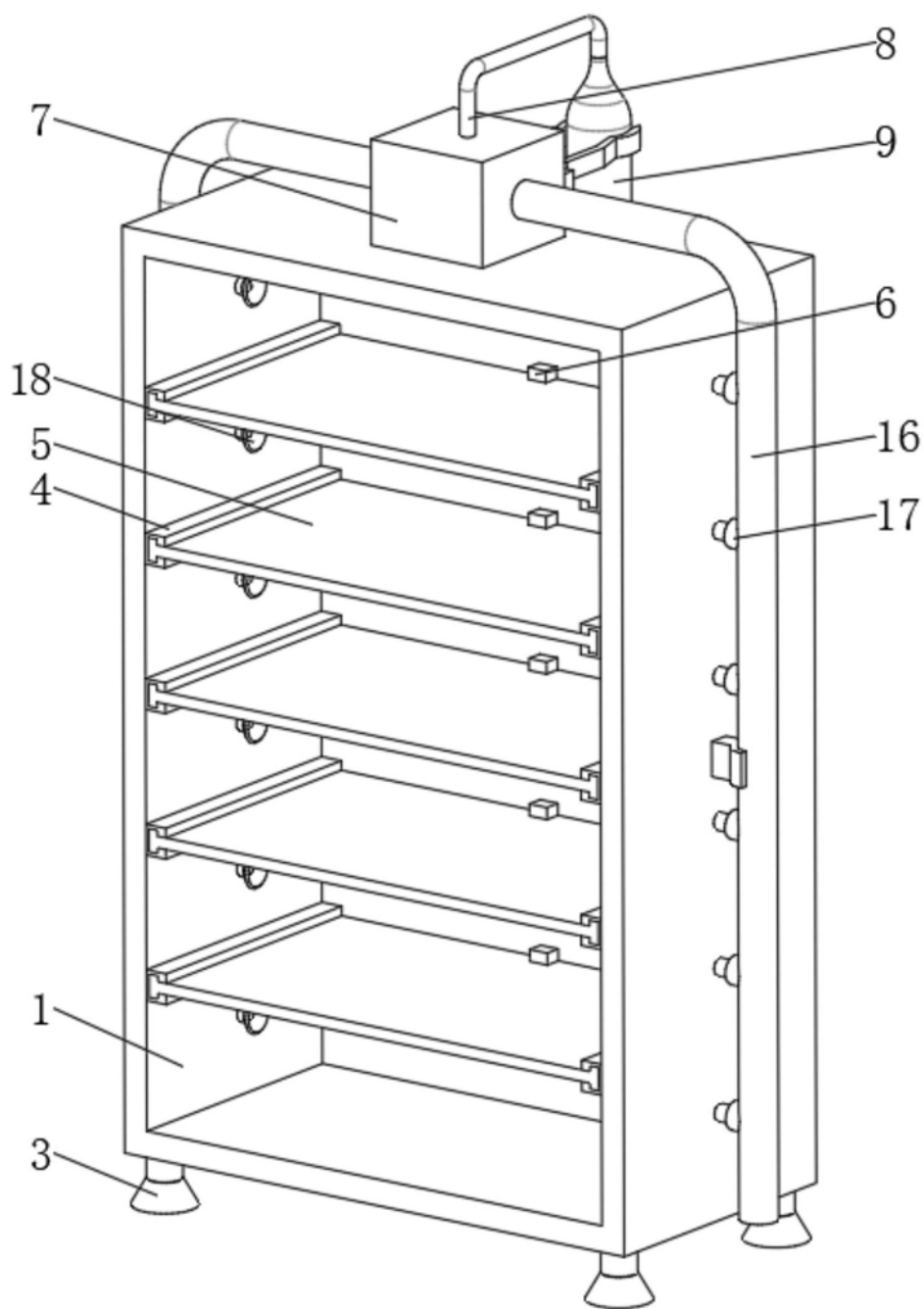


图3

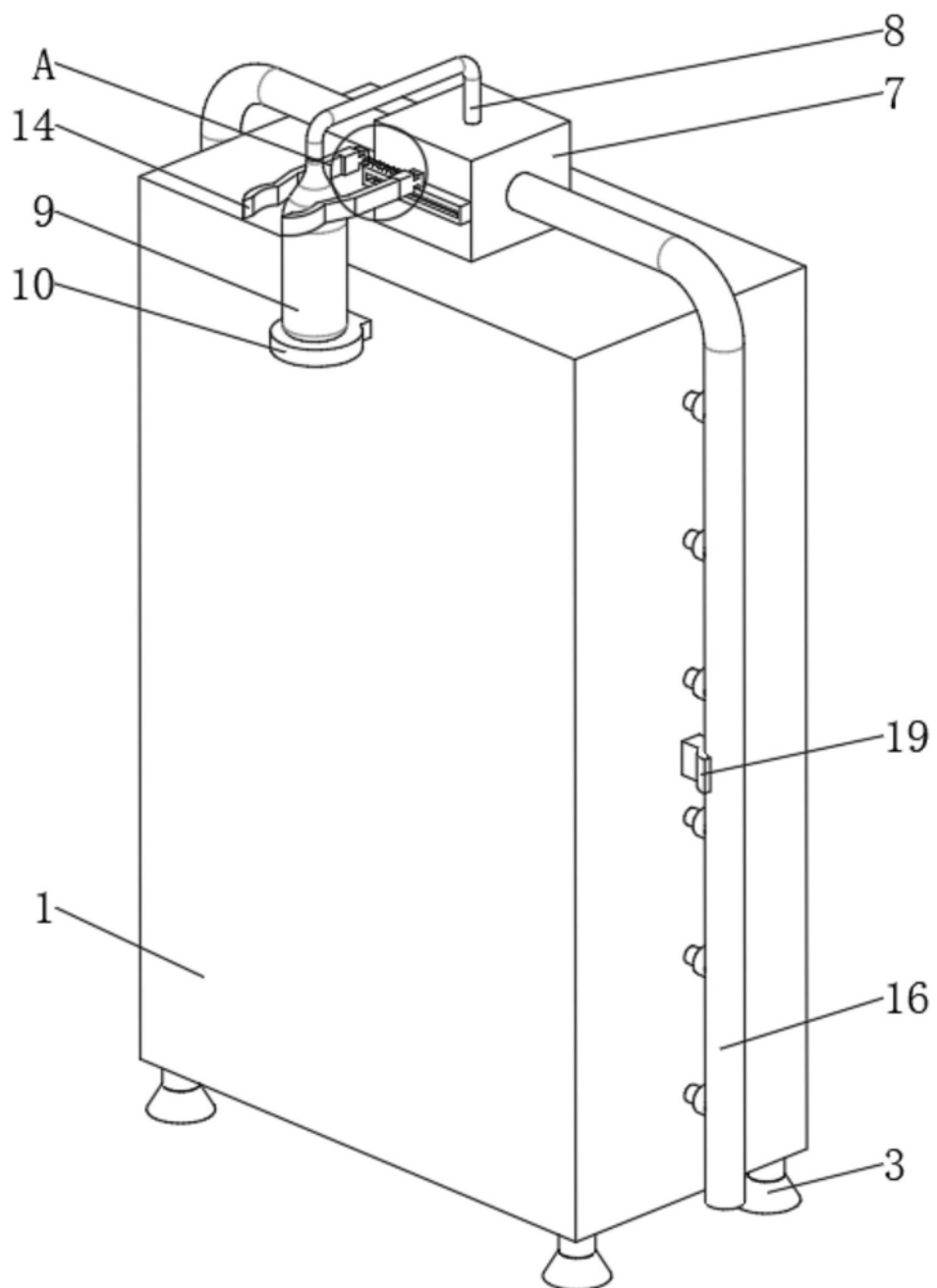


图4

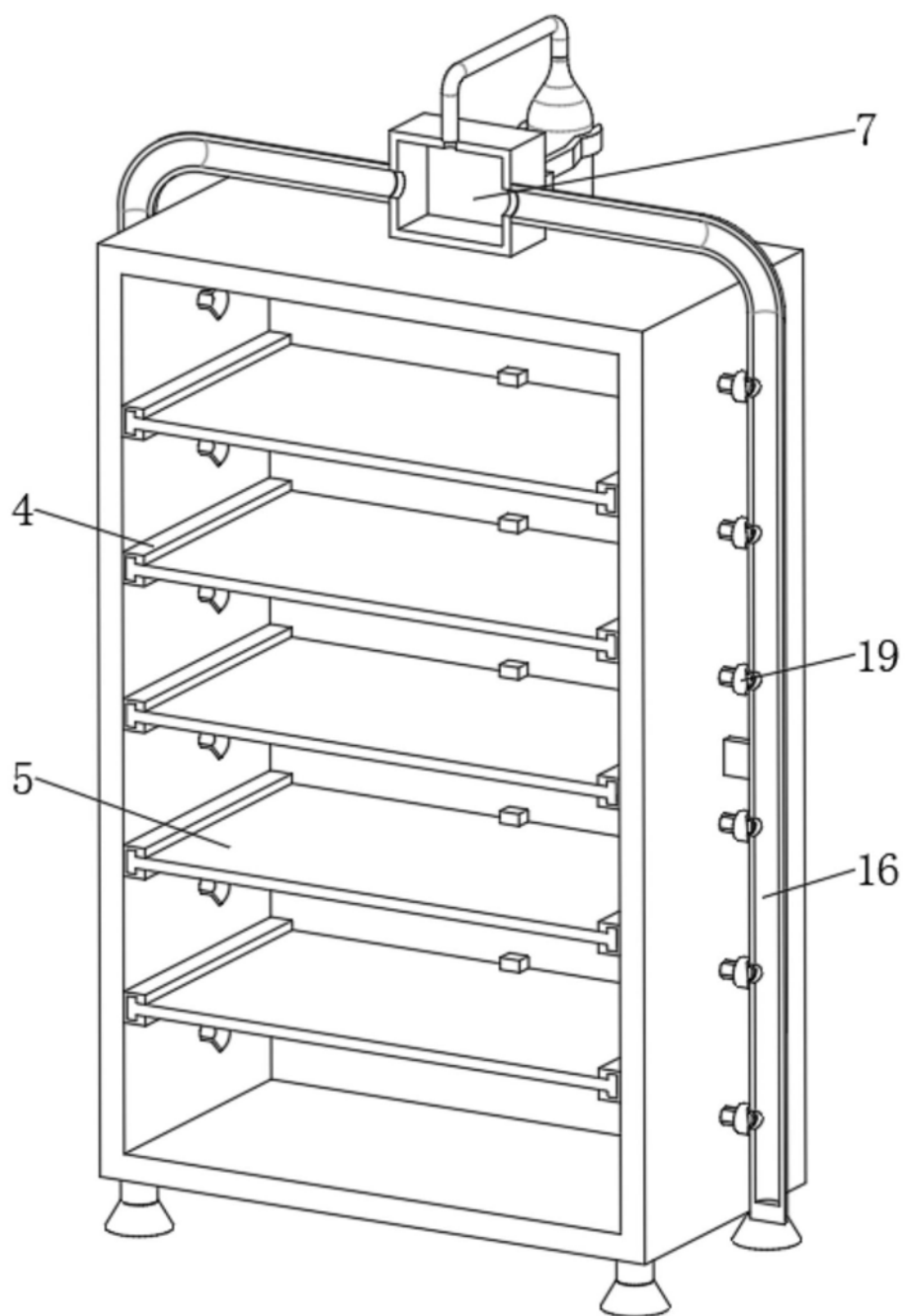


图5

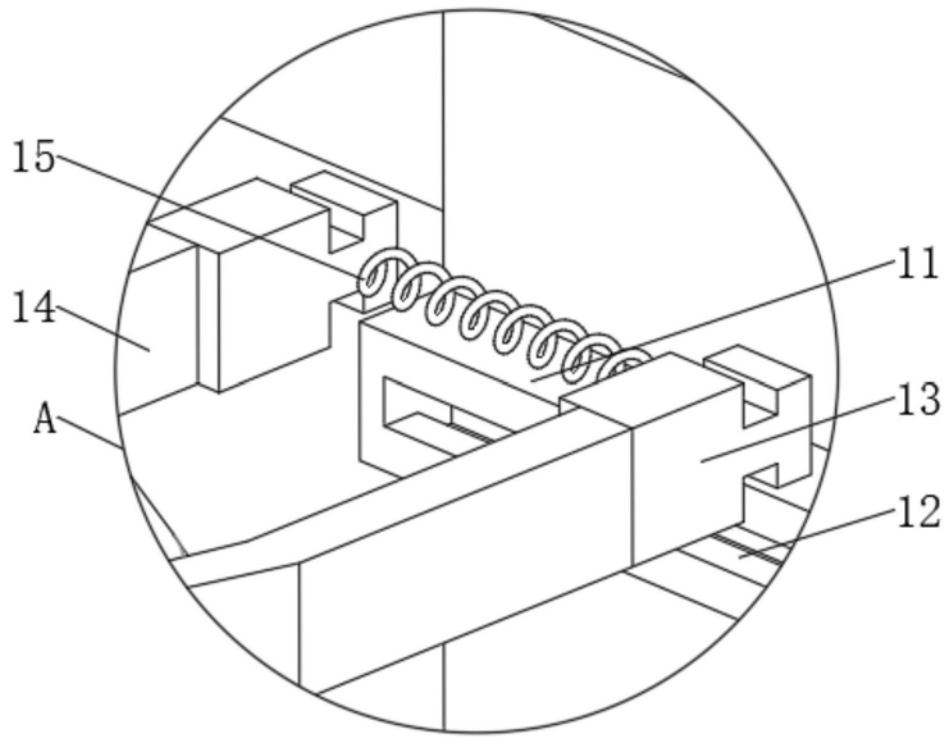


图6