(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214901845 U
(45)授权公告日 2021.11.26

(21)申请号 202121083192.9

(22)申请日 2021.05.20

(73)专利权人 海南亨泉能源科技有限公司
地址 570000 海南省海口市美兰区海府路36号银都大厦三楼321

(72)发明人 王国栋 徐玉峰 王兆平 马西伟

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
F04B 51/00(2006.01)
F04B 49/06(2006.01)

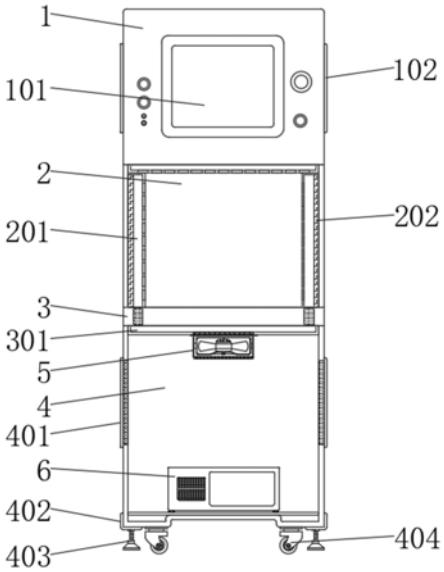
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种矿用水泵自动化电控装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种矿用水泵自动化电控装置，包括箱体、操作平台和底柜，所述操作平台的底部安装有延伸至底柜内部的分流板，所述分流板的底部安装有散热组件，所述操作平台的顶部安装有箱体，所述箱体的内部设置有安装室，所述安装室的正面通过螺栓安装有显示面板，所述显示面板的正面设置有控制表。本实用新型通过在操作平台的底部安装有延伸至底柜内部的分流板，利用分流板可将散热组件输送的空气分流至散热侧板，利用散热侧板可将空气输送到安装室内部，加快安装室内部空气流通，从而可对安装室内部的电器设备进行散热，分流板的设置可增加了装置的散热空间，提高了装置的散热效率。



CN 214901845 U

1.一种矿用水泵自动化电控装置,包括箱体(1)、操作平台(3)和底柜(4),其特征在于:所述底柜(4)的内部两侧安装有进风窗(401),所述底柜(4)的底部安装有万向轮(404),所述底柜(4)的内部安装有PLC控制器(6),所述底柜(4)的顶部安装有操作平台(3),所述操作平台(3)的底部安装有延伸至底柜(4)内部的分流板(301),所述分流板(301)的底部安装有散热组件(5),所述散热组件(5)内安装有安装罩(501),所述安装罩(501)的内部安装有散热风机(502),所述安装罩(501)的内部底部安装有防护网(503),所述操作平台(3)的顶部安装有箱体(1),所述箱体(1)的内部设置有安装室(2),所述安装室(2)的正面通过螺栓安装有显示面板(7),所述显示面板(7)的正面设置有控制表(701),所述控制表(701)的下方设置有接线端(702)。

2.根据权利要求1所述的一种矿用水泵自动化电控装置,其特征在于:所述箱体(1)正面顶部安装有显示器(101),且箱体(1)的两侧顶部安装有出风窗(102)。

3.根据权利要求1所述的一种矿用水泵自动化电控装置,其特征在于:所述安装室(2)内部两侧安装有散热侧板(201),且散热侧板(201)的内部安装有隔热板(202)。

4.根据权利要求1所述的一种矿用水泵自动化电控装置,其特征在于:所述操作平台(3)的底部安装有安装有侧架(302),侧架(302)的内壁通过滑轨架安装有键盘托架(303)。

5.根据权利要求1所述的一种矿用水泵自动化电控装置,其特征在于:所述底柜(4)的底部两侧安装有固定脚件(402),固定脚件(402)的底部通过螺纹结构安装有调节脚(403)。

6.根据权利要求1所述的一种矿用水泵自动化电控装置,其特征在于:所述显示面板(7)的正面下方安装有电路保护器(703),且电路保护器(703)的两侧安装有电流表。

一种矿用水泵自动化电控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及沙发脚技术领域，具体为一种矿用水泵自动化电控装置。

背景技术

[0002] 船舶在航行时，距离范围广，时间长，在玻璃钢和铝合金船使用的过程中需要用到操作平台进行操作，由于玻璃钢或铝合金船操作台及坐箱尺寸固定，并且使用者的身高是个变量，然而使用者开船的时候无法根据自身调整操作台及坐箱的高度。

[0003] 现有的矿用水泵自动化电控装置存在的缺陷是：

[0004] 1、现有的矿用水泵自动化电控装置在散热时只能进行局部散热，无法将散热组件的散热空气进行分流，导致装置内部无法进行同步散热，从而降低了装置的散热效果，缩短了装置的使用寿命；

[0005] 2、现有的矿用水泵自动化电控装置不便于实时监测装置电路系统以及水泵运行电压状态，无法根据电路系统以及水泵电压状态进行判断电路系统以及水泵的运行情况，导致工作人员无法及时的做出调控，导致装置容易发生损坏，为此我们提出一种矿用水泵自动化电控装置来解决现有的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种矿用水泵自动化电控装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种矿用水泵自动化电控装置，包括箱体、操作平台和底柜，所述底柜的内部两侧安装有进风窗，所述底柜的底部安装有万向轮，所述底柜的内部安装有PLC控制器，所述底柜的顶部安装有操作平台，所述操作平台的底部安装有延伸至底柜内部的分流板，所述分流板的底部安装有散热组件，所述散热组件内安装有安装罩，所述安装罩的内部安装有散热风机，所述安装罩的内部底部安装有防护网，所述操作平台的顶部安装有箱体，所述箱体的内部设置有安装室，所述安装室的正面通过螺栓安装有显示面板，所述显示面板的正面设置有控制表，所述控制表的下方设置有接线端。

[0008] 优选的，所述箱体正面顶部安装有显示器，且箱体的两侧顶部安装有出风窗。

[0009] 优选的，所述安装室内部两侧安装有散热侧板，且散热侧板的内部安装有隔热板。

[0010] 优选的，所述操作平台的底部安装有安装有侧架，侧架的内壁通过滑轨架安装有键盘托架。

[0011] 优选的，所述底柜的底部两侧安装有固定脚件，固定脚件的底部通过螺纹结构安装有调节脚。

[0012] 优选的，所述显示面板的正面下方安装有电路保护器，且电路保护器的两侧安装有电流表。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型通过在操作平台的底部安装有延伸至底柜内部的分流板，利用分流板可将散热组件输送的空气分流至散热侧板，利用散热侧板可将空气输送到安装室内部，加快安装室内部空气流通，从而可对安装室内部的电器设备进行散热，分流板的设置可增加了装置的散热空间，提高了装置的散热效率。

[0015] 2、本实用新型通过在显示面板的正面安装有控制表，通过显示面板正面的控制表可实时显示电路系统以及水泵的运行电压状态，可便于工作人员查看电路系统以及水泵的运行电压状态，方便工作人员根据电路系统以及水泵的运行电压状态进行及时的调控，避免装置发生系统故障，保证了矿用水泵的稳定运行。

[0016] 3、本实用新型通过在显示面板的正面下方安装有电路保护器，电路保护器对电源线路及水泵等实行保护，当它们发生严重的过载或者短路及欠压等故障时能自动切断电路，其功能相当于熔断器式开关与过欠热继电器等的组合，增加了装置的保护功能，延长了装置的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的剖面结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的正面内部局部结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型的正面局部结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型的侧面局部结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型的散热组件局部结构示意图。

[0022] 图中：1、箱体；101、显示器；102、出风窗；2、安装室；201、散热侧板；202、隔热板；3、操作平台；301、分流板；302、侧架；303、键盘托架；4、底柜；401、进风窗；402、固定脚件；403、调节脚；404、万向轮；5、散热组件；501、安装罩；502、散热风机；503、防护网；6、PLC控制器；7、显示面板；701、控制表；702、接线端；703、电路保护器。

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] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等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。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 请参阅图1-5，本实用新型提供的一种实施例：一种矿用水泵自动化电控装置，包括箱体1、操作平台3和底柜4，底柜4的内部两侧安装有进风窗401，底柜4可为PLC控制器6提供安装位置，便于PLC控制器6进行安装，通过进风窗401可将装置外部空气带入底柜4内部，加快底柜4内部空气流通，提高装置的散热效果，底柜4的底部安装有万向轮404，利用万向轮404可便于移动装置，使其装置在移动装置时更加的省力，提高了装置移动的灵活性，底柜4的内部安装有PLC控制器6，PLC控制器6可便于控制外接设备运行，便于自动化控制水泵运行，底柜4的顶部安装有操作平台3，操作平台3可为工作人员提供控制平台，便于工作人员操作装置，操作平台3的底部安装有延伸至底柜4内部的分流板301，分流板301的底部安装有散热组件5，散热组件5可将空气通过分流板301分流至散热侧板201，利用散热侧板201可将空气输送到安装室2内部，加快安装室2内部空气流通，从而可对安装室2内部的电器设备进行散热，分流板301的设置可增加了装置的散热空间，提高了装置的散热效率，可散热组件5内安装有安装罩501，安装罩501可将散热风机502固定在分流板301的底部，便于散热风机502进行安装，安装罩501的内部安装有散热风机502，通过散热风机502通电可运行产生风力，风力可通过进风窗401可将装置外部空气带入底柜4内部，不仅加快底柜4内部空气流通，同时也可将空气输送到分流板301，进行分流输送，从而提高了装置的散热效果，安装罩501的内部底部安装有防护网503，防护网503可有效防止异物进入散热风机502内部，保证了散热风机502的安全性，操作平台3的顶部安装有箱体1，箱体1可保护内部装置，防止受到外力的破坏，箱体1的内部设置有安装室2，安装室2可为显示面板7提供安装位置，便于显示面板7进行安装，安装室2的正面通过螺栓安装有显示面板7，通过显示面板7可便于工作人员查看电路系统以及水泵的运行电压状态，便于根据电路系统以及水泵的运行电压状态进行及时的调控，避免装置发生系统故障，保证了矿用水泵的稳定运行，显示面板7的正面设置有控制表701，通过控制表701可便于观察装置外接设备的运行电压状态，便于工作人员进行控制，控制表701的下方设置有接线端702，利用接线端702可外接水泵以及监控设备，便于装置进行组装。

[0027] 进一步，箱体1正面顶部安装有显示器101，通过显示器101通过导线可与PLC控制器6电性连接，PLC控制器6可通过导线将装置运行的数据通过显示器101进行显示，便于工作人员进行控制装置运行，且箱体1的两侧顶部安装有出风窗102，出风窗102可便于将安装室2内部的热风排出，从而可降低安装室2内部电器设备运行产生的热量，保证了安装室2内部电器设备的稳定运行。

[0028] 进一步，安装室2内部两侧安装有散热侧板201，通过分流板301可将散热风输送到散热侧板201，利用散热侧板201可将散热风输送到安装室2内部，从而可对安装室2内部的电器设备进行散热，避免安装室2内部的电器设备积累热量，保证了安装室2内部电器设备正常运行，延长了安装室2内部电器设备的使用寿命，且散热侧板201的内部安装有隔热板202，隔热板202可有效的隔绝热量，防止热量传递，降低安装室2内部热量。

[0029] 进一步，操作平台3的底部安装有安装有侧架302，侧架302的内壁通过滑轨架安装有键盘托架303，侧架302的内壁安装有滑轨架，通过侧架302内壁的滑轨架可便于活动安装键盘托架303，键盘托架303可为键盘提供放置位置，方便收纳键盘。

[0030] 进一步，底柜4的底部两侧安装有固定脚件402，固定脚件402的底部通过螺纹结构安装有调节脚403，通过固定脚件402可将调节脚403固定在底柜4的底部两侧，便于安装的

调节脚403，同时调节脚403可进行旋转调节垂直高度，使其在装置运行时可收回调节脚403，便于装置进行移动，同时在装置停止移动时可旋转调节脚403至地面，可限定装置移动，保证了装置的稳定性。

[0031] 进一步，显示面板7的正面下方安装有电路保护器703，电路保护器703对电源线路及水泵等实行保护，当它们发生严重的过载或者短路及欠压等故障时能自动切断电路，其功能相当于熔断器式开关与过欠热继电器等的组合，增加了装置的保护功能，延长了装置的使用寿命，且电路保护器703的两侧安装有电流表，电流表可实时显示电源线路及水泵电流情况，便于工作人员进行观察装置的运行状态，保证了装置运行的安全性。

[0032] 工作原理：通万向轮404可将装置移动到指定位置，并通过旋转调节脚403至地面，从而可限定装置移动，利用接线端702可外接水泵以及监控设备，通过显示面板7正面的控制表701可便于工作人员查看电路系统以及水泵的运行状态，便于根据电路系统以及水泵的运行状态进行及时的调控，避免装置发生系统故障，保证了矿用水泵的稳定运行，在装置运行时可通过散热组件5可将空气通过分流板301分流至散热侧板201，利用散热侧板201可将空气输送到安装室2内部，加快安装室2内部空气流通，从而可对安装室2内部的电器设备进行散热。

[0033] 本实用新型未详述之处，均为本领域技术人员的公知技术。

[0034] 最后所要说明的是：以上具体实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改和等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

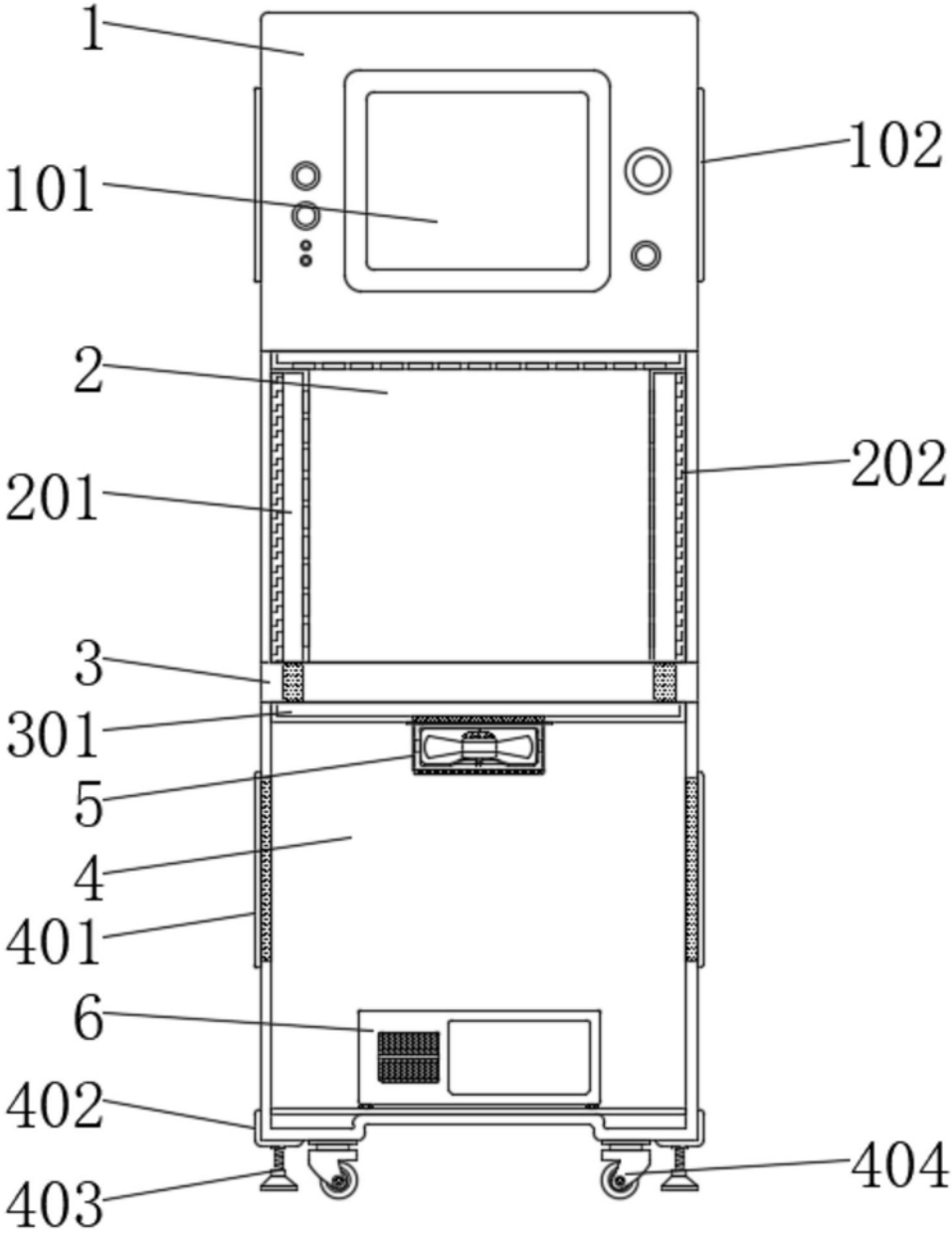


图1

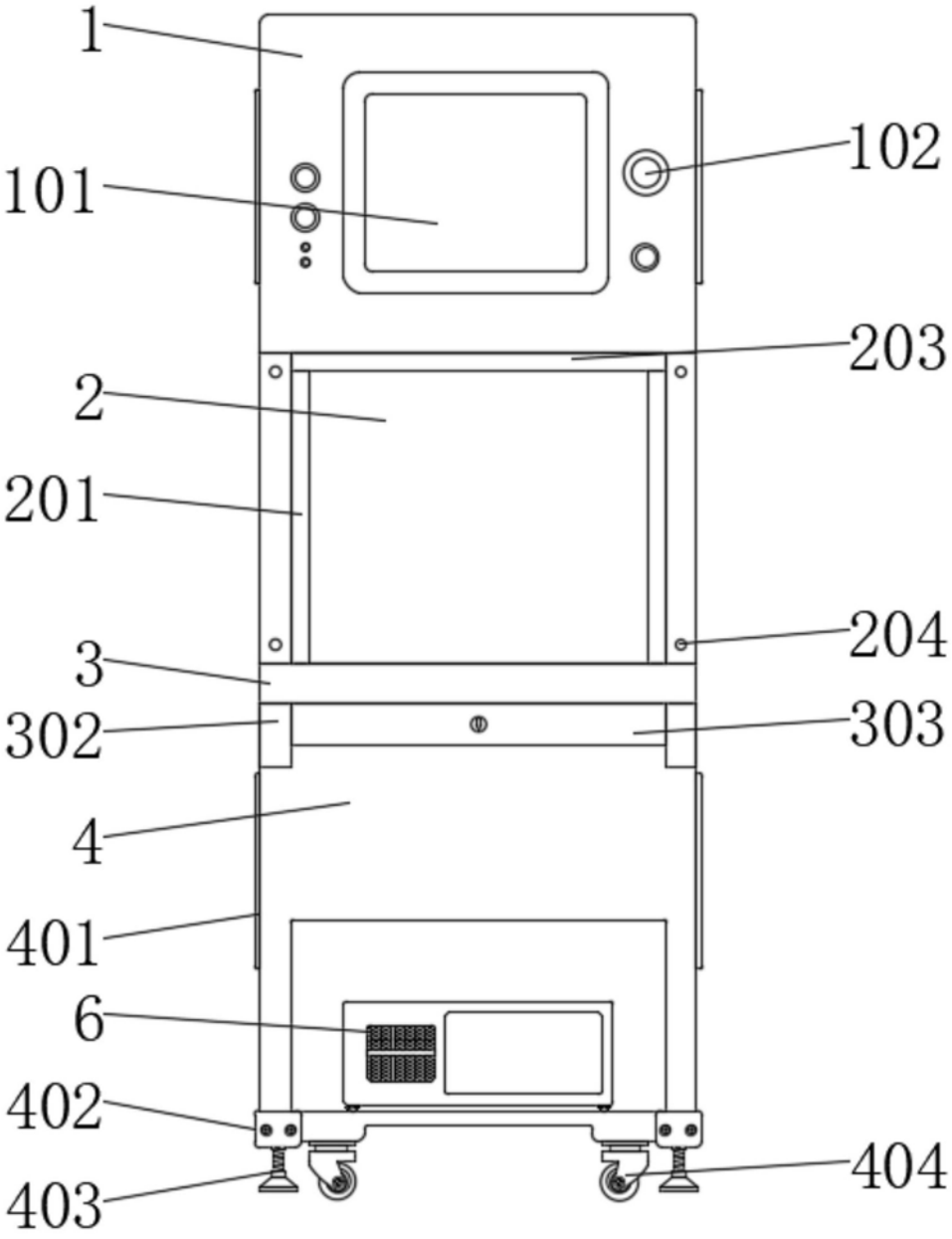


图2

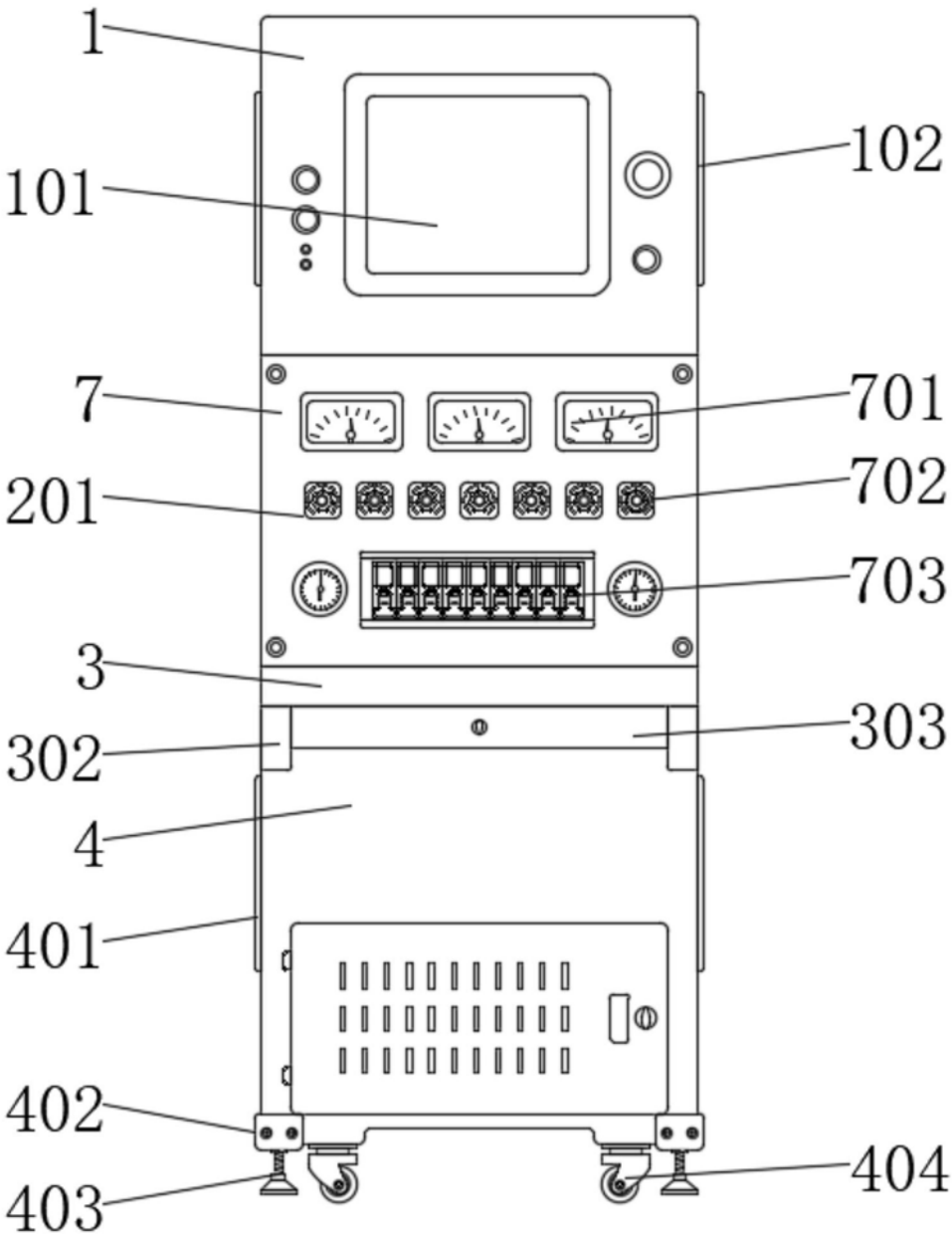


图3

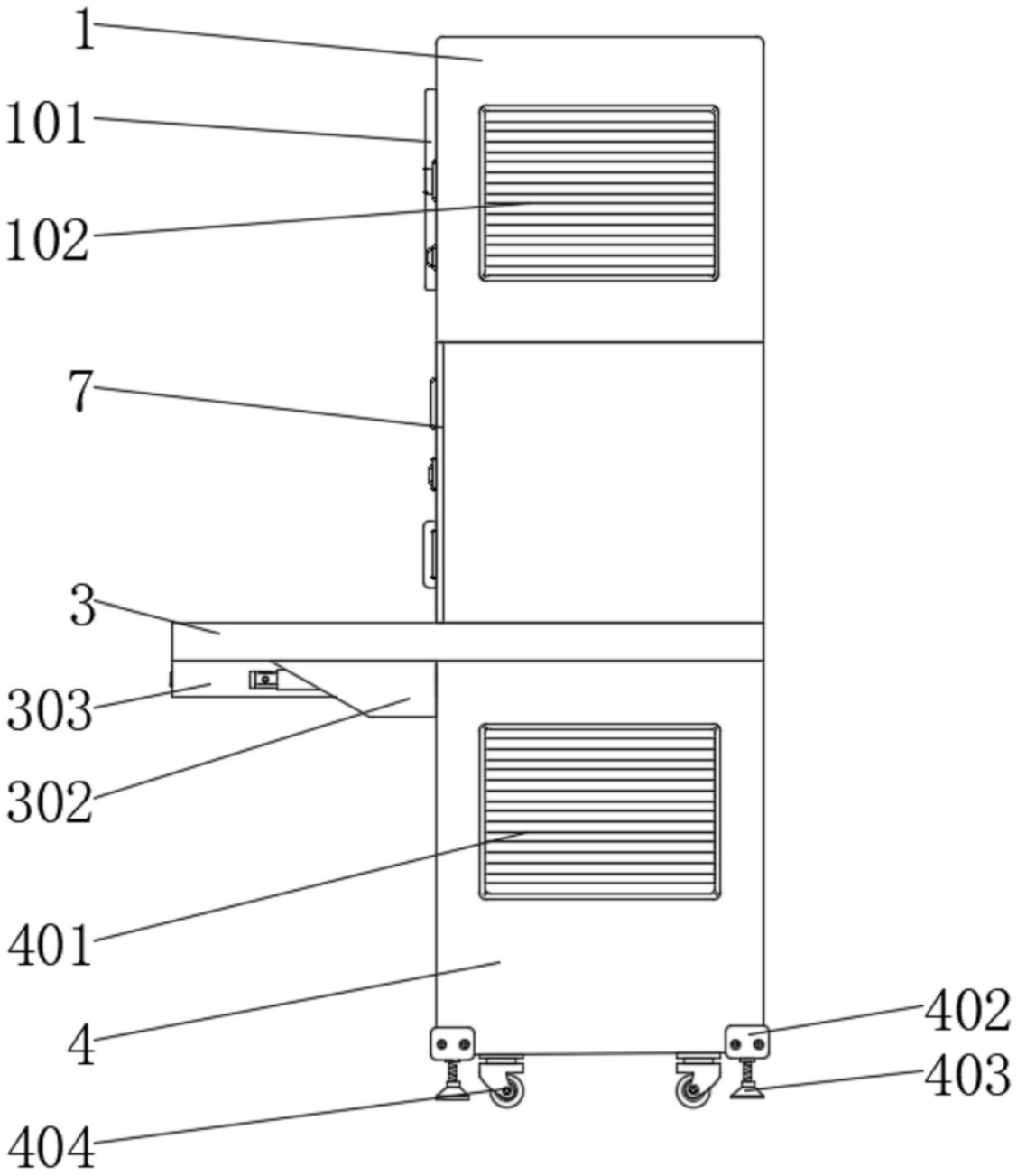


图4

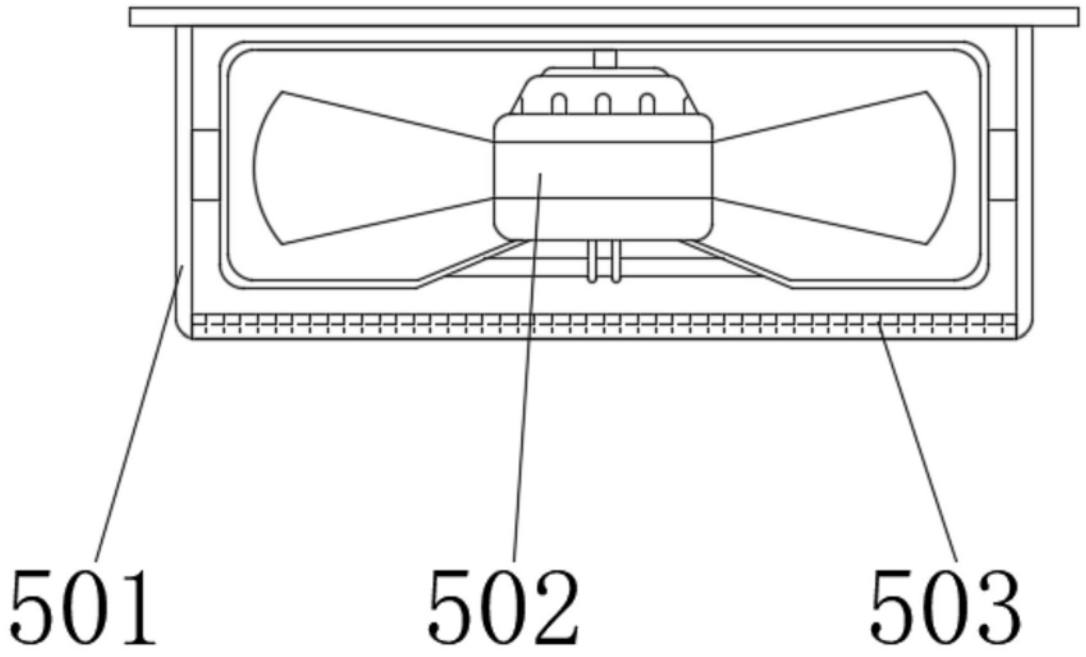


图5