



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207280921 U

(45)授权公告日 2018.04.27

(21)申请号 201721017840.4

(22)申请日 2017.08.14

(73)专利权人 东莞市天一环境检测仪器有限公司

地址 523000 广东省东莞市横沥镇隔坑上车岗村上龙路41号

(72)发明人 廖磊

(74)专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事务所(普通合伙) 44251

代理人 陈世洪

(51)Int.Cl.

G01N 17/00(2006.01)

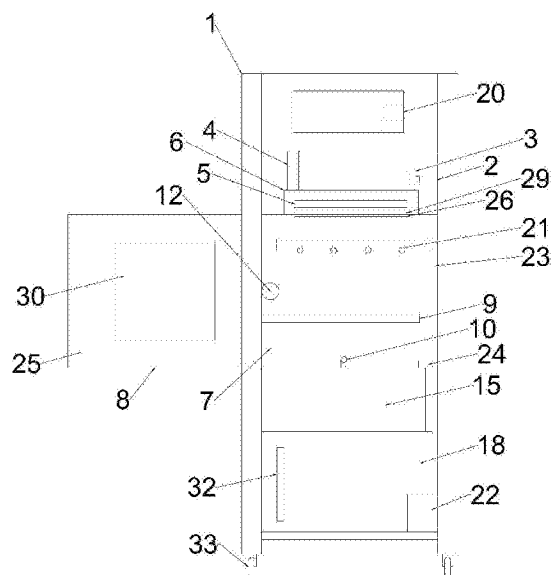
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

氙灯老化试验箱

(57)摘要

一种氙灯老化试验箱,包括机壳,其内设置有光源模块,包括氙灯箱,氙灯箱设置在机壳内上端,氙灯箱内设置有鼓风机、排风管、氙灯、氙灯罩;试验箱体模块,所述试验箱体模块设置在光源模块下方,所述试验箱体模块包括试验箱体、试验箱门、置物架;盐雾模块,所述盐雾模块包括盐雾喷嘴、盐雾发生装置;UV紫外线模块,所述UV紫外线模块包括UV紫外线灯管;主控模块,所述主控模块包括PLC控制器和主控面板。主控模块通过传感器可更准确控制试验箱体的光照、温湿度、盐雾浓度;能够模拟更多更复杂的气候环境,满足更高测试要求;氙灯罩与鼓风机、排风管形成氙灯冷却风流道对氙灯进行冷却,提高氙灯使用寿命。



CN 207280921 U

1. 一种氙灯老化试验箱,其特征在于:包括机壳,其内设置有光源模块,包括氙灯箱,氙灯箱设置在机壳内上端,氙灯箱内设置有鼓风机、排风管、氙灯、氙灯罩,氙灯罩与鼓风机、排风管形成氙灯冷却风流道,冷却风经排风管排出机壳外;
试验箱体模块,所述试验箱体模块设置在光源模块下方,所述试验箱体模块包括试验箱体、试验箱门、置物架,所述置物架上设置有光照传感器、盐浓度传感器、温度传感器、湿度传感器;
盐雾模块,所述盐雾模块包括盐雾喷嘴、盐雾发生装置,盐雾喷嘴设置在试验箱体内部,盐雾发生装置设置在试验箱体后侧,盐雾喷嘴与盐雾发生装置连接;
UV紫外线模块,所述UV紫外线模块包括UV紫外线灯管,所述UV紫外线灯管固定设置在置物架外侧;
主控模块,所述主控模块包括PLC控制器和主控面板,所述PLC控制器连接主控面板,所述光源模块、试验箱体模块、盐雾模块、UV紫外线模块分别与PLC控制器连接。
2. 根据权利要求1所述的氙灯老化试验箱,其特征在于:还包括温度模块,所述温度模块与PLC控制器连接,所述温度模块包括加热装置、制冷机、蒸发器,加热装置和蒸发器均设置在试验箱体内部,制冷机设置在试验箱体后侧,制冷机与蒸发器连接。
3. 根据权利要求1所述的氙灯老化试验箱,其特征在于:还包括加湿模块,所述加湿模块与PLC控制器连接,所述加湿模块包括电加热管、加热水箱、回水泵、进水管、水箱,所述电加热管内置于加热水箱内,所述回水泵内置于水箱内,所述加热水箱、水箱依次设置于试验箱体下方,加热水箱通过进水管与回水泵连接。
4. 根据权利要求3所述的氙灯老化试验箱,其特征在于:还包括喷淋模块,所述喷淋模块与PLC控制器连接,所述喷淋模块包括喷嘴、水泵、水管、回水槽,所述喷嘴设置在试验箱体内顶部,所述水泵内置于水箱内,所述喷嘴通过水管和水泵连接,所述回水槽设在试验箱体底部。
5. 根据权利要求1所述的氙灯老化试验箱,其特征在于:还包括反光板,所述反光板安装在试验箱体内壁和试验箱门内壁。
6. 根据权利要求1所述的氙灯老化试验箱,其特征在于:所述的氙灯外侧依次设置有氙灯罩、反光罩,氙灯罩内侧设有滤光片。
7. 根据权利要求1所述的氙灯老化试验箱,其特征在于:所述的试验箱门上开设有防辐射观察窗,观察窗的旁侧固定设置有把手。
8. 根据权利要求3所述的氙灯老化试验箱,其特征在于:所述水箱的外表面设置有水位标。
9. 根据权利要求1所述的氙灯老化试验箱,其特征在于:所述机壳底部安装有移动轮。

氙灯老化试验箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测试设备领域,尤指一种氙灯老化试验箱。

背景技术

[0002] 目前,很多行业领域以及实验室都需要检测产品老化性能。现有检测产品老化的设备中,通常使用大功率氙灯来模拟太阳光,因为氙灯照射出的光线使产品老化的速度比太阳光照射要快很多,因而能提高检测速度。

[0003] 但是目前的氙灯老化箱结构功能过于简单,通常只具备模拟太阳光照射的单一功能;而有些产品的检测要求较高,必须通过老化测试、温湿度测试、盐雾测试或UV紫外照射测试,而且老化、盐雾、UV紫外照射或温湿度试验要交叉进行。在这样的测试要求下,使用现有测试设备时就要将测试物品在每做完一种测试时就换到另一台设备中测试其它项目,有时候一个测试周期可能在周末或夜间结束,必须有人值班,测试物品经过盐雾、老化试验后会产生一定的腐蚀性液体,移动测试物品不安全,测试周期长,自动化程度低,测试人员工作量大,测试结果不精确。

[0004] 此外,现有的氙灯老化试验机中,氙灯工作时会发热,长时间发热会影响氙灯的使用寿命。氙灯冷却采用水冷较多,其结构不科学,使用寿命不长,容易出现故障。

发明内容

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供一种设计科学、测试全面、智能精确、使用寿命长的氙灯老化试验箱。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种氙灯老化试验箱,包括机壳,其内设置有

[0008] 光源模块,包括氙灯箱,氙灯箱设置在机壳内上端,氙灯箱内设置有鼓风机、排风管、氙灯、氙灯罩,氙灯罩与鼓风机、排风管形成氙灯冷却风流通道,冷却风经排风管排出机壳外;

[0009] 试验箱体模块,所述试验箱体模块设置在光源模块下方,所述试验箱体模块包括试验箱体、试验箱门、置物架,所述置物架上设置有光照传感器、盐浓度传感器、温度传感器、湿度传感器;

[0010] 盐雾模块,所述盐雾模块包括盐雾喷嘴、盐雾发生装置,盐雾喷嘴设置在试验箱体内部,盐雾发生装置设置在试验箱体后侧,盐雾喷嘴与盐雾发生装置连接;

[0011] UV紫外线模块,所述UV紫外线模块包括UV紫外线灯管,所述UV紫外线灯管固定设置在置物架外侧;

[0012] 主控模块,所述主控模块包括PLC控制器和主控面板,所述PLC控制器连接主控面板,所述光源模块、试验箱体模块、盐雾模块、UV紫外线模块分别与PLC控制器连接。

[0013] 具体地,还包括温度模块,所述温度模块与PLC控制器连接,所述温度模块包括加热装置、制冷机、蒸发器,加热装置和蒸发器均设置在试验箱体内部,制冷机设置在试验箱

体后侧,制冷机与蒸发器连接。

[0014] 具体地,还包括加湿模块,所述加湿模块与PLC控制器连接,所述加湿模块包括电加热管、加热水箱、回水泵、进水管、水箱,所述电加热管内置于加热水箱内,所述回水泵内置于水箱内,所述加热水箱、水箱依次设置于试验箱体下方,加热水箱通过进水管与回水泵连接。

[0015] 具体地,还包括喷淋模块,所述喷淋模块与PLC控制器连接,所述喷淋模块包括喷嘴、水泵、水管、回水槽,所述喷嘴设置在试验箱体内顶部,所述水泵内置于水箱内,所述喷嘴通过水管和水泵连接,所述回水槽设在试验箱体底部。

[0016] 具体地,还包括反光板,所述反光板安装在试验箱体内壁和试验箱门内壁。

[0017] 具体地,所述的氙灯外侧依次设置有氙灯罩、反光罩,氙灯罩内侧设有滤光片。

[0018] 具体地,所述的试验箱门上开设有防辐射观察窗,观察窗的旁侧固定设置有把手。

[0019] 具体地,所述水箱的外表面设置有水位标。

[0020] 具体地,所述机壳底部安装有移动轮。

[0021] 本实用新型的有益效果在于:

[0022] 1)通过传感器实时监测反馈信息至主控模块,主控模块可以更准确地控制试验箱体的光照、温湿度、盐雾浓度等,可以提供一个更加精确的实验条件,使得实验结果更加可靠,还可以通过PLC控制器设定检测程序,自动化程度高,可降低劳动强度,减少劳动力,节约成本;

[0023] 2)通过设置光源模块、盐雾模块、UV紫外线模块、温度模块、加湿模块和喷淋模块,能够模拟更多更复杂的气候环境,可以满足更高的测试要求,可以更好地分析样品的可靠性,老化测试效果更为真实全面;

[0024] 3)氙灯罩与鼓风机、排风管形成的氙灯冷却风流道对氙灯进行冷却,有效提高氙灯的使用寿命,同时测试效果好。

附图说明

[0025] 图1 是本实用新型前视图;

[0026] 图2 是本实用新型侧视图。

[0027] 附图标号说明:1.机壳;2.氙灯箱;3.鼓风机;4.排风管;5.氙灯;6.氙灯罩;7.试验箱体;8.试验箱门;9.置物架;10.盐雾喷嘴;11.盐雾发生装置;12. UV紫外线灯管;13.制冷器;14.电加热管;15.加热水箱;16.回水泵;17.进水管;18.水箱;19. PLC控制器;20. 主控面板;21.喷嘴;22.水泵;23.水管;24.回水槽;25.反光板;26.反光罩;27.加热装置;28.蒸发器;29.滤光片;30.防辐射观察窗;31.把手;32.水位标;33.移动轮。

具体实施方式

[0028] 请参阅图1-2,本实用新型关于一种氙灯5老化试验箱,包括机壳1,其内设置有

[0029] 光源模块,包括氙灯箱2,氙灯箱2设置在机壳1内上端,氙灯箱2内设置有鼓风机3、排风管4、氙灯5、氙灯罩6,氙灯罩6与鼓风机3、排风管4形成氙灯5冷却风流道,冷却风经排风管4排出机壳1外;

[0030] 试验箱体7模块,所述试验箱体7模块设置在光源模块下方,所述试验箱体7模块包

括试验箱体7、试验箱门8、置物架9,所述置物架9上设置有光照传感器、盐浓度传感器、温度传感器、湿度传感器;

[0031] 盐雾模块,所述盐雾模块包括盐雾喷嘴21、盐雾发生装置11,盐雾喷嘴21设置在试验箱体7内部,盐雾发生装置11设置在试验箱体7后侧,盐雾喷嘴21与盐雾发生装置11连接;

[0032] UV紫外线模块,所述UV紫外线模块包括UV紫外线灯管12,所述UV紫外线灯管12固定设置在置物架9外侧;

[0033] 主控模块,所述主控模块包括PLC控制器19和主控面板20,所述PLC控制器19连接主控面板20,所述光源模块、试验箱体7模块、盐雾模块、UV紫外线模块、分别与PLC控制器19连接。

[0034] 本实用新型的有益效果在于:

[0035] 1)通过传感器实时监测反馈信息至主控模块,主控模块可以更准确地控制试验箱体7的光照、温湿度、盐雾浓度等,可以提供一个更加精确的实验条件,使得实验结果更加可靠,还可以通过PLC控制器19设定检测程序,自动化程度高,可降低劳动强度,减少劳动力,节约成本;

[0036] 2)通过设置光源模块、盐雾模块、UV紫外线模块、温度模块、加湿模块和喷淋模块,能够模拟更多更复杂的气候环境,可以满足更高的测试要求,可以更好地分析样品的可靠性,老化测试效果更为真实全面;

[0037] 3)氙灯罩6与鼓风机3、排风管4形成的氙灯5冷却风流通道对氙灯5进行冷却,有效提高氙灯5的使用寿命,同时测试效果好。

[0038] 具体地,还包括温度模块,所述温度模块与PLC控制器19连接,所述温度模块包括加热装置27、制冷机、蒸发器28,加热装置27和蒸发器28均设置在试验箱体7内部,制冷机设置在试验箱体7后侧,制冷机与蒸发器28连接。

[0039] 采用上述方案,加热装置27和蒸发器28可以用于供热和制冷,创造高温和低温的测试环境。

[0040] 具体地,还包括加湿模块,所述加湿模块与PLC控制器19连接,所述加湿模块包括电加热管14、加热水箱15、回水泵16、进水管17、水箱18,所述电加热管14内置于加热水箱15内,所述回水泵16内置于水箱18内,所述加热水箱14、水箱18依次设置于试验箱体7下方,加热水箱14通过进水管17与回水泵16连接。

[0041] 采用上述方案,加热水箱15可以调节试验箱体7内的环境湿度,调节测试条件。

[0042] 具体地,还包括喷淋模块,所述喷淋模块与PLC控制器19连接,所述喷淋模块包括喷嘴21、水泵22、水管23、回水槽24,所述喷嘴21设置在试验箱体7内顶部,所述水泵22内置于水箱18内,所述喷嘴21通过水管23和水泵22连接,所述回水槽24设在试验箱体7底部。

[0043] 采用上述方案,喷淋模块可以将水分经喷嘴21喷淋到测试样品上,调节测试条件,使测试更加全面。

[0044] 具体地,还包括反光板25,所述反光板25安装在试验箱体7内壁和试验箱门8内壁。

[0045] 采用上述方案,反光板25可将光源均匀的反射到样品区域,使试验环境更佳,测试结果更加准确。

[0046] 具体地,所述的氙灯5外侧依次设置有氙灯罩6、反光罩26,氙灯罩6内侧设有滤光片29。

- [0047] 采用上述方案,可减少氙灯5照射时的光损耗,改进光照条件。
- [0048] 具体地,所述的试验箱门8上开设有防辐射观察窗30,观察窗的旁侧固定设置有把手31。
- [0049] 采用上述方案,防辐射观察窗30方便工作人员随时观察试验现象,把手31方便工作人员开关试验箱门8。
- [0050] 具体地,所述水箱18的外表面设置有水位标32。
- [0051] 采用上述方案,水位标32可观察水箱18里的水位,方便工作人员及时加水。
- [0052] 具体地,所述机壳1底部安装有移动轮33。
- [0053] 采用上述方案,移动轮33方便装置搬移。
- [0054] 以上实施方式仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

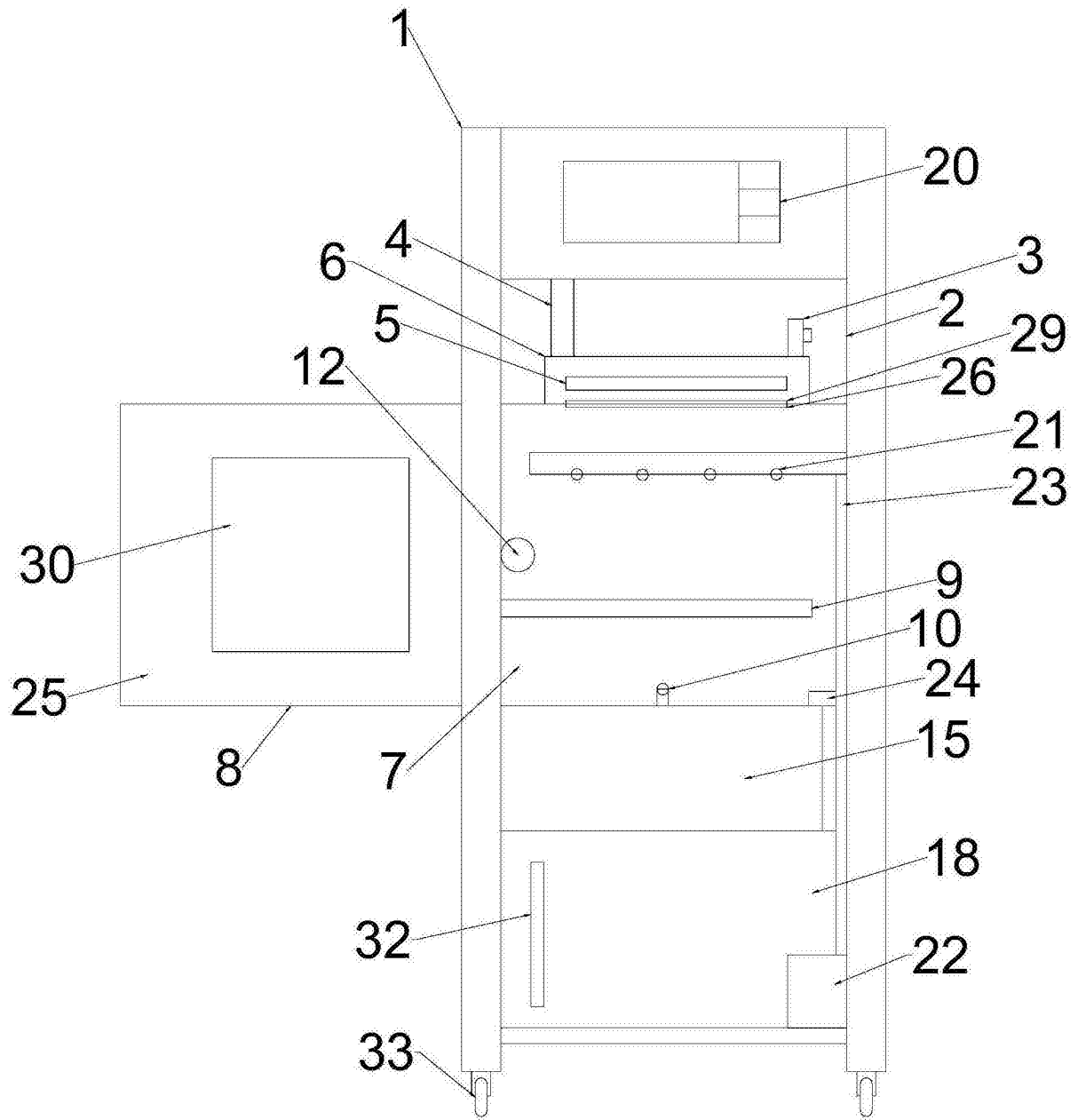


图1

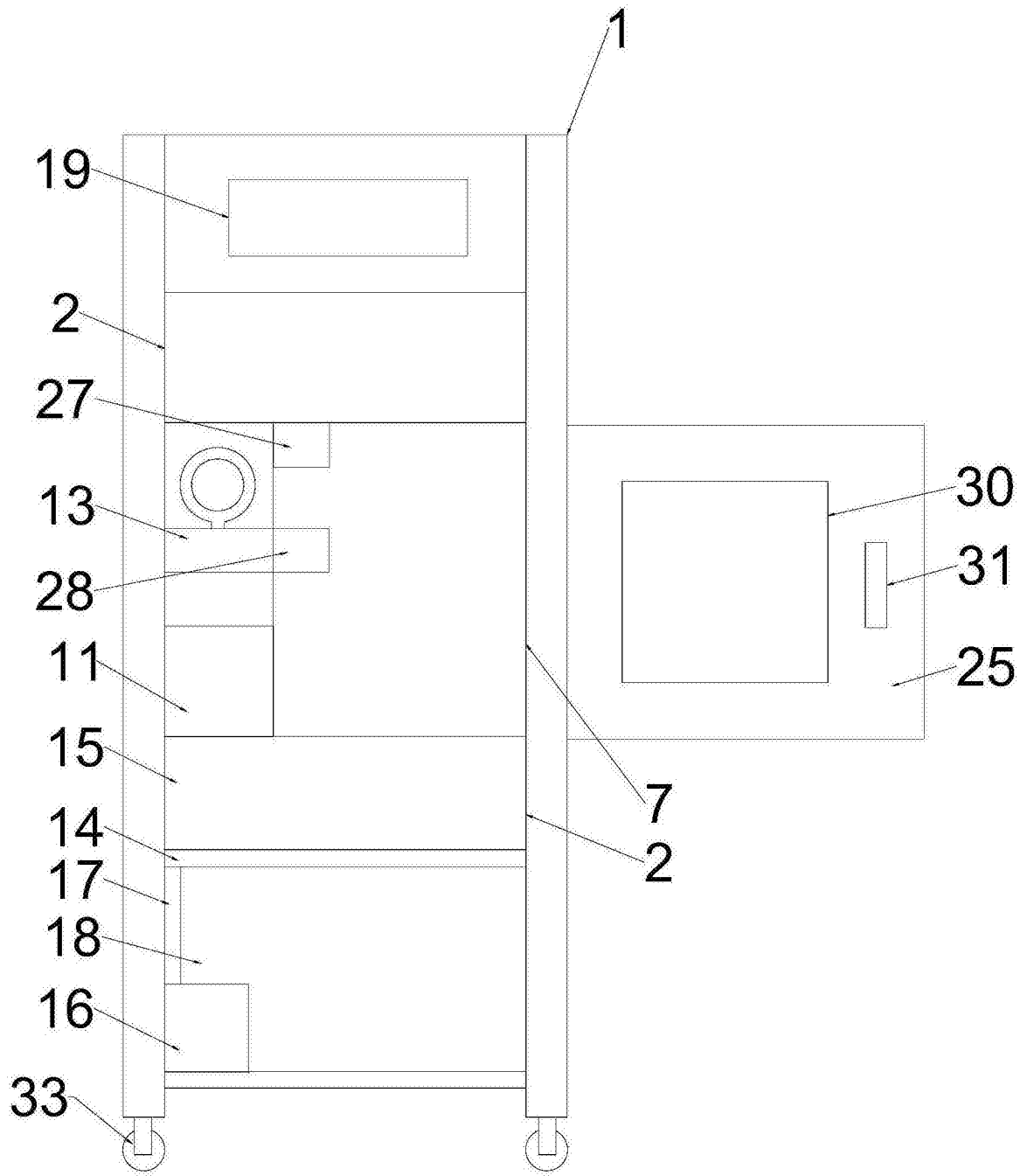


图2