



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104658326 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201510062114. 3

(22) 申请日 2015. 02. 05

(71) 申请人 四川科业教学仪器设备有限责任公司

地址 641414 四川省简城镇牌坊沟路 3 号

申请人 毛翔宇

(72) 发明人 毛翔宇 杨晓林 王琴

(74) 专利代理机构 成都睿道专利代理事务所  
(普通合伙) 51217

代理人 薛波

(51) Int. Cl.

G09B 5/02(2006. 01)

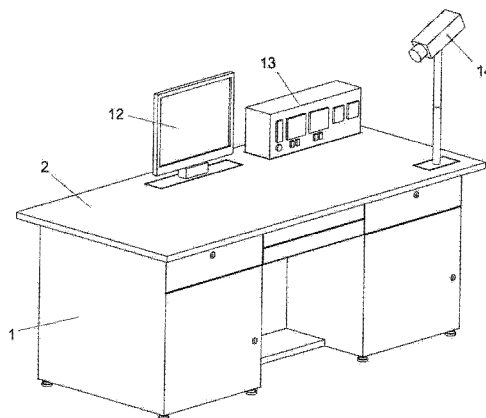
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

## (54) 发明名称

一种多功能实验演示 / 教学工作台

## (57) 摘要

本发明公开了一种多功能实验演示 / 教学工作台, 台身中设置的显示器、实验电源箱和摄像头; 显示器上方的台面上设置有显示器盖板, 显示器盖板上连接有拖动显示器盖板滑动的推拉机构一; 显示器下方连接有将显示器推出台面的推拉机构二; 实验电源箱上方的台面上设置有电源箱盖板, 电源箱盖板上连接有拖动电源箱盖板滑动的推拉机构三; 实验电源箱下方连接有将实验电源箱推出台面的推拉机构四; 摄像头上方的台面上设置有摄像头盖板, 摄像头盖板上连接有拖动摄像头盖板滑动的推拉机构五; 摄像头下方连接有将摄像头推出台面的推拉机构六。本发明的多功能实验演示 / 教学工作台, 使用和管理方便, 且演示效果好。



1. 一种多功能实验演示 / 教学工作台, 包括台身 (1) 和台面 (2), 其特征在于, 台身 (1) 中设置的显示器 (12)、实验电源箱 (13) 和摄像头 (14);

显示器 (12) 上方的台面 (2) 上设置有遮盖显示器 (12) 的显示器盖板 (3), 显示器盖板 (3) 上连接有拖动显示器盖板 (3) 滑动的推拉机构一 (21); 显示器 (12) 下方连接有将显示器 (12) 推出台面 (2) 的推拉机构二 (18);

实验电源箱 (13) 上方的台面 (2) 上设置有遮盖实验电源箱 (13) 的电源箱盖板 (4), 电源箱盖板 (4) 上连接有拖动电源箱盖板 (4) 滑动的推拉机构三 (20); 实验电源箱 (13) 下方连接有将实验电源箱 (13) 推出台面 (2) 的推拉机构四 (17);

摄像头 (14) 上方的台面 (2) 上设置有遮盖摄像头 (14) 的摄像头盖板 (5), 摄像头盖板 (5) 上连接有拖动摄像头盖板 (5) 滑动的推拉机构五 (19); 摄像头 (14) 下方连接有将摄像头 (14) 推出台面 (2) 的推拉机构六 (16);

所述的推拉机构一 (21)、推拉机构二 (18)、推拉机构三 (20)、推拉机构四 (17)、推拉机构五 (19) 和推拉机构六 (16) 分别与设置于台身 (1) 中的控制器 (15) 相连。

2. 根据权利要求 1 所述的实验演示 / 教学工作台, 其特征在于, 所述的台身 (1) 上还分别设置有控制箱 (10)、键盘鼠标盒 (9)、讲稿盒 (8)、工具箱 (6)、电箱 (11) 和计算机柜 (7); 控制箱 (10) 中放置所述的控制器 (15)。

3. 根据权利要求 1 所述的实验演示 / 教学工作台, 其特征在于, 所述的推拉机构一 (21)、推拉机构二 (18)、推拉机构三 (20)、推拉机构四 (17)、推拉机构五 (19) 和推拉机构六 (16) 均采用推杆电机。

## 一种多功能实验演示 / 教学工作台

### 技术领域

[0001] 本发明属于教学设备技术领域,具体涉及一种多功能实验演示 / 教学工作台。

### 背景技术

[0002] 课堂演示实验是物理教学中常用的手段,通过课堂演示可以培养学生的学习兴趣,同时又能更清楚、明白的表达新知识,让学生们更容易明白和吸收。但是,课堂演示实验需要很多的设备,比如交直流电源、电脑,以及其他各式各样的物理实验器材,而课堂演示实验的对象一般都是中小學生,如此多的器材、设备给管理上造成很多困难,如果稍有疏忽,很可能被学生破坏,严重地甚至引起安全事故。因此,目前学校对这种课堂演示实验所需要的设备、器材大多数采用专人管理,不仅使用和维护不方便,而且耗费人力物力。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有的课堂演示实验设备存在的问题,提供一种多功能实验演示 / 教学工作台,管理和维护方便,且能够清楚明白的展示实验过程。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

[0005] 一种多功能实验演示 / 教学工作台,包括台身和台面,台身中设置的显示器、实验电源箱和摄像头;

[0006] 显示器上方的台面上设置有遮盖显示器的显示器盖板,显示器盖板上连接有拖动显示器盖板滑动的推拉机构一;显示器下方连接有将显示器推出台面的推拉机构二;

[0007] 实验电源箱上方的台面上设置有遮盖实验电源箱的电源箱盖板,电源箱盖板上连接有拖动电源箱盖板滑动的推拉机构三;实验电源箱下方连接有将实验电源箱推出台面的推拉机构四;

[0008] 摄像头上方的台面上设置有遮盖摄像头的摄像头盖板,摄像头盖板上连接有拖动摄像头盖板滑动的推拉机构五;摄像头下方连接有将摄像头推出台面的推拉机构六;

[0009] 所述的推拉机构一、推拉机构二、推拉机构三、推拉机构四、推拉机构五和推拉机构六分别与设置于台身中的控制器相连。

[0010] 优选地,所述的台身上还分别设置有控制箱、键盘鼠标盒、讲稿盒、工具箱、电箱和计算机柜;控制箱中放置所述的控制器。

[0011] 优选地,所述的推拉机构一、推拉机构二、推拉机构三、推拉机构四、推拉机构五和推拉机构六均采用推杆电机。

[0012] 由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0013] 本发明的一种多功能实验演示 / 教学工作台,台身中容纳有可升降的显示器、实验电源箱和摄像头,使用时可通过推拉机构推出,不使用时缩回台身中,并通过盖板遮盖保护,使用方便,且安全;且设置有摄像头,可外接投影仪等多媒体设备,通过摄像头采集图像,并通过投影仪放大呈现,将实验过程清楚的展现出来,避免了人多时,无法清楚观看实验过程的情况出现。

## 附图说明

[0014] 图 1 是本发明的工作台闭合状态示意图。

[0015] 图 2 是本发明的工作台展开状态示意图。

[0016] 图 3 是本发明的工作台主视图。

[0017] 图 4 是图 3 的 A-A 剖视图。

[0018] 图 5 是图 3 的 B-B 剖视图。

[0019] 图 6 是本发明的推拉机构控制原理框图。

[0020] 图中标记:1- 台身,2- 台面,3- 显示器盖板,4- 电源箱盖板,5- 摄像头盖板,6- 工具箱,7- 计算机柜,8- 讲稿盒,9- 键盘鼠标盒,10- 控制箱,11- 电箱,12- 显示器,13- 实验电源箱,14- 摄像头,15- 控制器,16- 推拉机构六,17- 推拉机构四,18- 推拉机构二,19- 推拉机构五,20- 推拉机构三,21- 推拉机构一。

## 具体实施方式

[0021] 参照图 1-5,一种多功能实验演示 / 教学工作台,包括台身 1 和台面 2,台身 1 中设置的显示器 12、实验电源箱 13 和摄像头 14。

[0022] 显示器 12 上方的台面 2 上设置有遮盖显示器 12 的显示器盖板 3,显示器盖板 3 上连接有拖动显示器盖板 3 滑动的推拉机构一 21;显示器 12 下方连接有将显示器 12 推出台面 2 的推拉机构二 18。需要实验演示或者教学时,可通过推拉机构一 21 打开显示器盖板 3,再通过控制推拉机构二 18,可将显示器 12 推出台面 2,以供使用。当使用完毕后,可通过推拉机构二 18 将显示器 12 拉回台身 1 中,然后再通过推拉机构一 21 关闭显示器盖板 3。

[0023] 实验电源箱 13 上方的台面 2 上设置有遮盖实验电源箱 13 的电源箱盖板 4,电源箱盖板 4 上连接有拖动电源箱盖板 4 滑动的推拉机构三 20;实验电源箱 13 下方连接有将实验电源箱 13 推出台面 2 的推拉机构四 17。需要实验演示或者教学时,可通过推拉机构三 20 打开电源箱盖板 4,再通过推拉机构四 17 将实验电源箱 13 推出台面 2,以供使用。当使用完毕后,可通过推拉机构四 17 将实验电源箱 13 拉回台身 1 中,然后再通过推拉机构三 20 关闭电源箱盖板 4。

[0024] 摄像头 14 上方的台面 2 上设置有遮盖摄像头 14 的摄像头盖板 5,摄像头盖板 5 上连接有拖动摄像头盖板 5 滑动的推拉机构五 19;摄像头 14 下方连接有将摄像头 14 推出台面 2 的推拉机构六 16。需要实验演示或者教学时,可通过推拉机构五 19 打开摄像头盖板 5,再通过推拉机构六 16 将摄像头 14 推出台面 2,以供使用。当使用完毕后,可通过推拉机构六 16 将摄像头 14 拉回台身 1 中,再通过推拉机构五 19 关闭摄像头盖板 5。

[0025] 参照图 6,推拉机构一 21、推拉机构二 18、推拉机构三 20、推拉机构四 17、推拉机构五 19 和推拉机构六 16 分别与设置于台身 1 中的控制器 15 相连。通过控制器 15 可分别控制推拉机构一 21、推拉机构二 18、推拉机构三 20、推拉机构四 17、推拉机构五 19 和推拉机构六 16。本发明中推拉机构一 21、推拉机构二 18、推拉机构三 20、推拉机构四 17、推拉机构五 19 和推拉机构六 16 优选采用推杆电机来实现。

[0026] 台身 1 上除了设置有最常用的显示器 12、实验电源箱 13 和摄像头 14 外,还分别设置有控制箱 10、键盘鼠标盒 9、讲稿盒 8、工具箱 6、电箱 11 和计算机柜 7,控制箱 10、键盘鼠

标盒 9、讲稿盒 8、工具箱 6、电箱 11 和计算机柜 7 均可通过锁来锁定,控制器 15 放置在控制箱 10 中。

[0027] 当需要演示一些近距离观察的实验时,可将摄像头 14 外接投影仪等多媒体设备,将实验过程通过投影仪播放,以便所有的学生都能够清楚的观察。

[0028] 台面 2 采用优质实验室专用 $\geq 12.7\text{mm}$ 实心理化板,甲醛释放量符合 E1 级标准,四边加厚至 25.4mm,台前加工成光滑半圆型。

[0029] 台身 1 的主框架采用铝合金框架结构,铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点。背板及吊板选用 16mm 优质中纤三聚氰胺双饰面板,甲醛释放量符合 E1 级标准,转角连接处采用 ABS 专用连接件连接,所有板材截面均采用全自动热熔封边机以 2mm 厚 PVC 封边条热熔封边。

[0030] 台身 1 下方设置可调脚,可调脚采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成,具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。

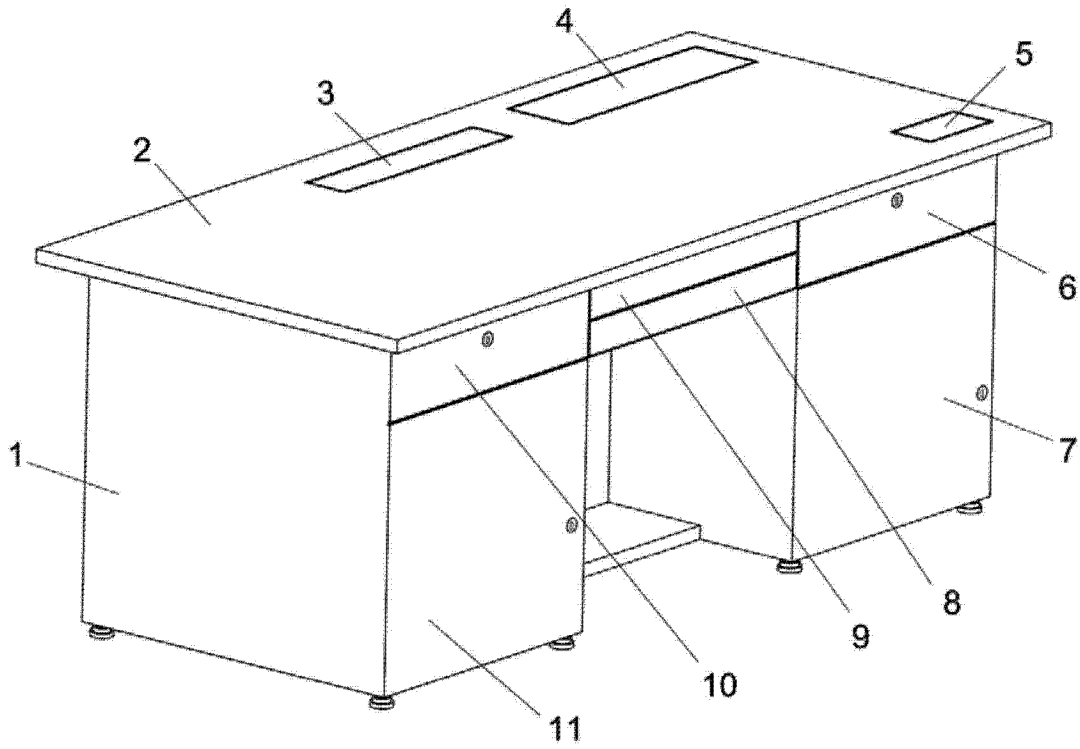


图 1

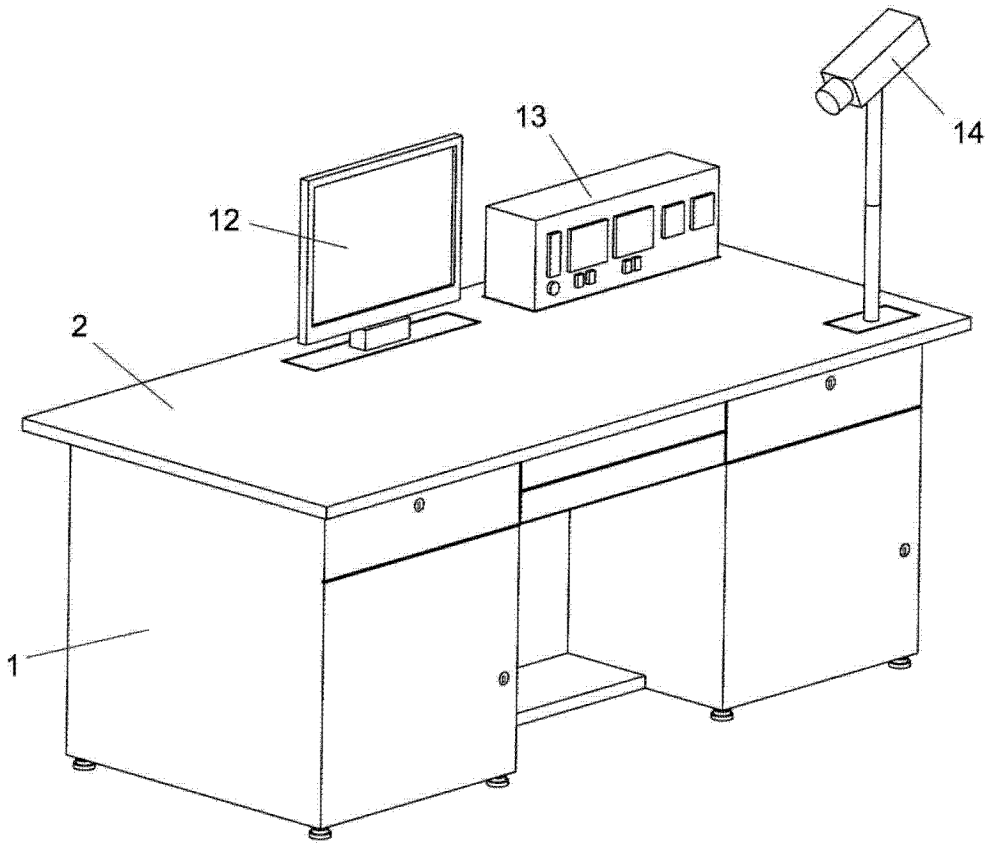


图 2

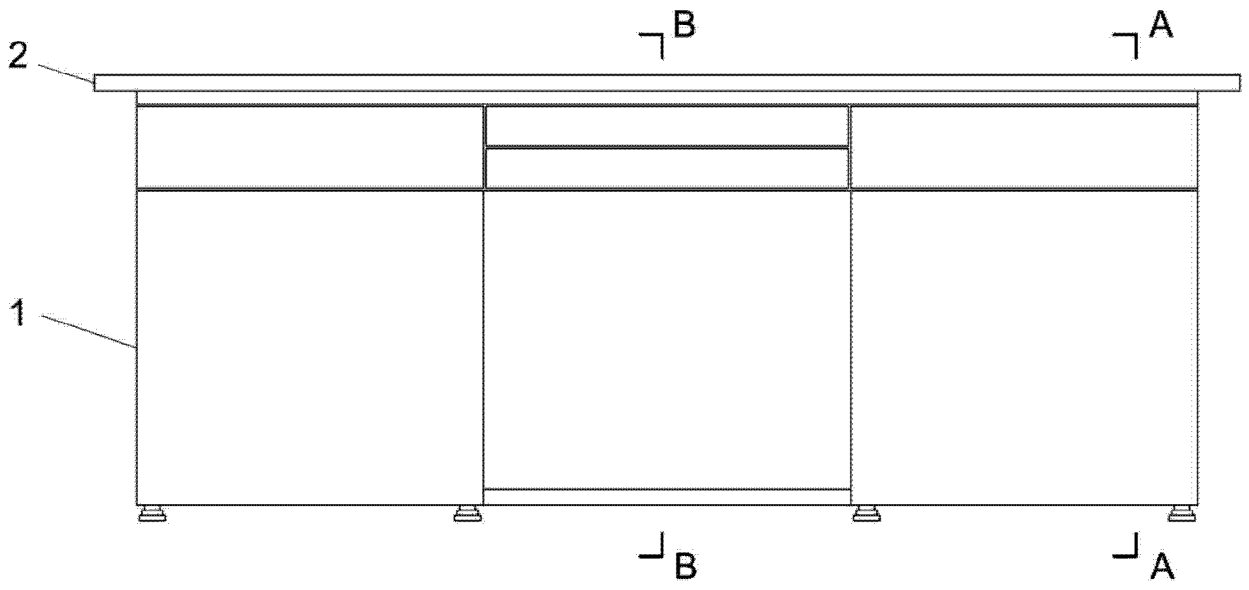


图 3

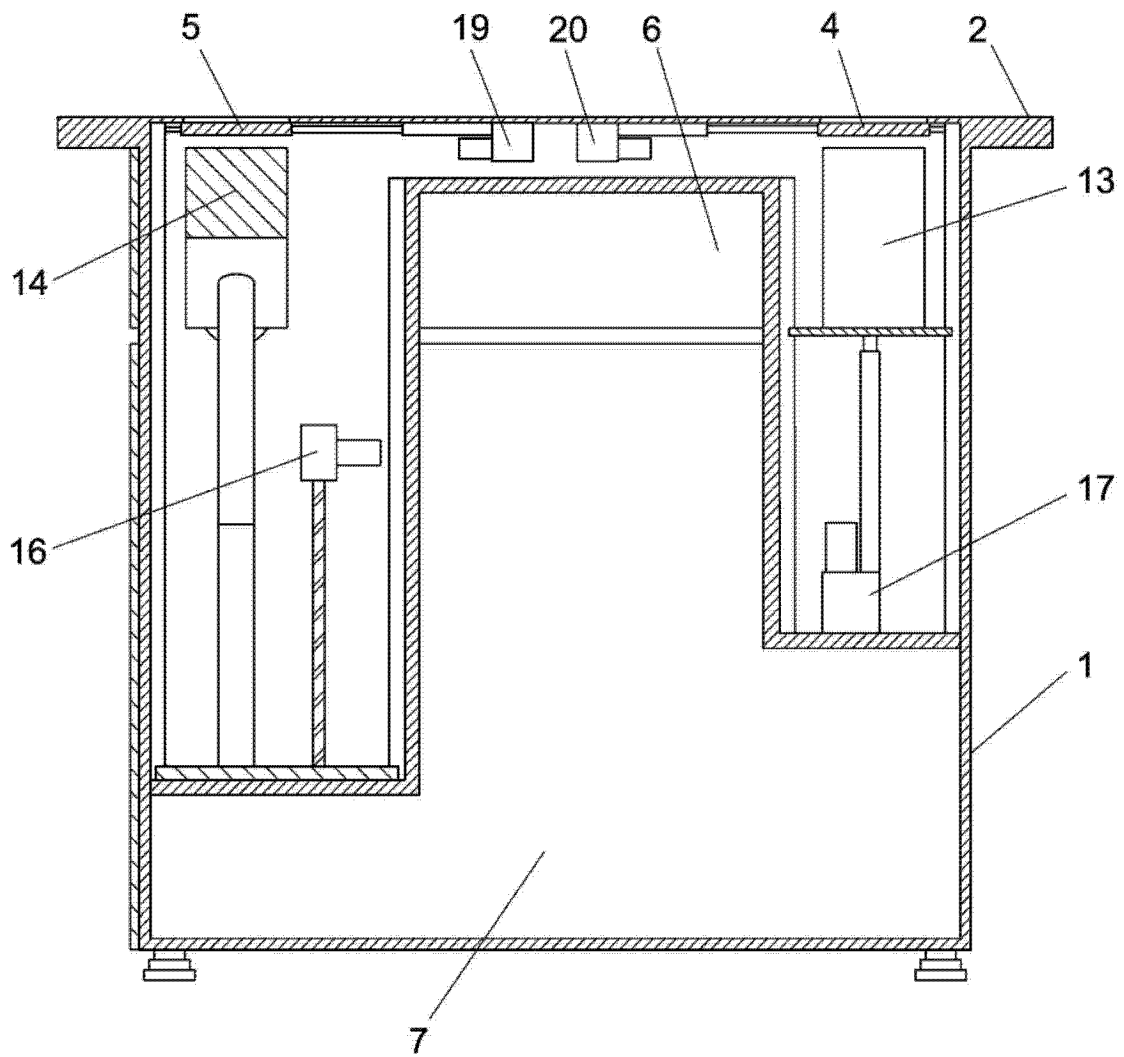


图 4



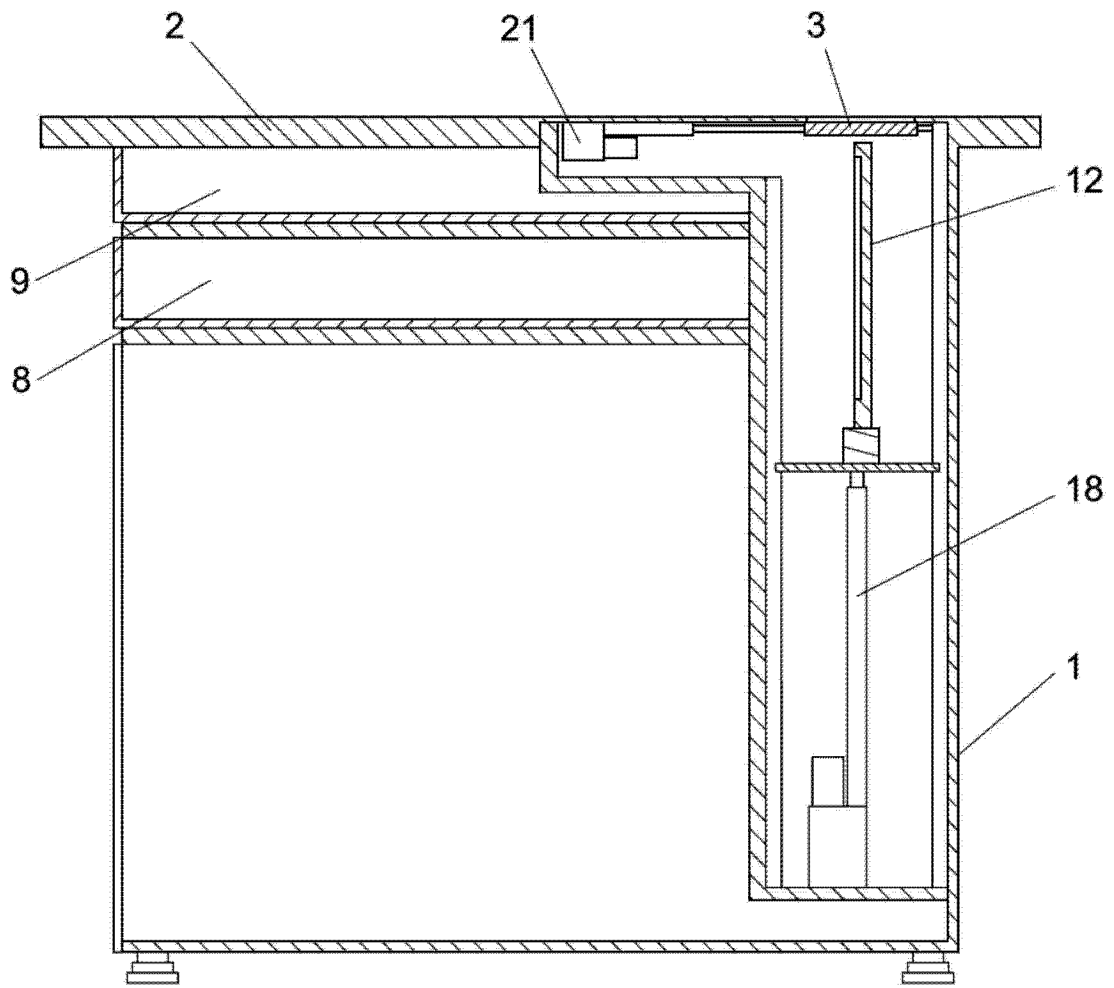


图 5

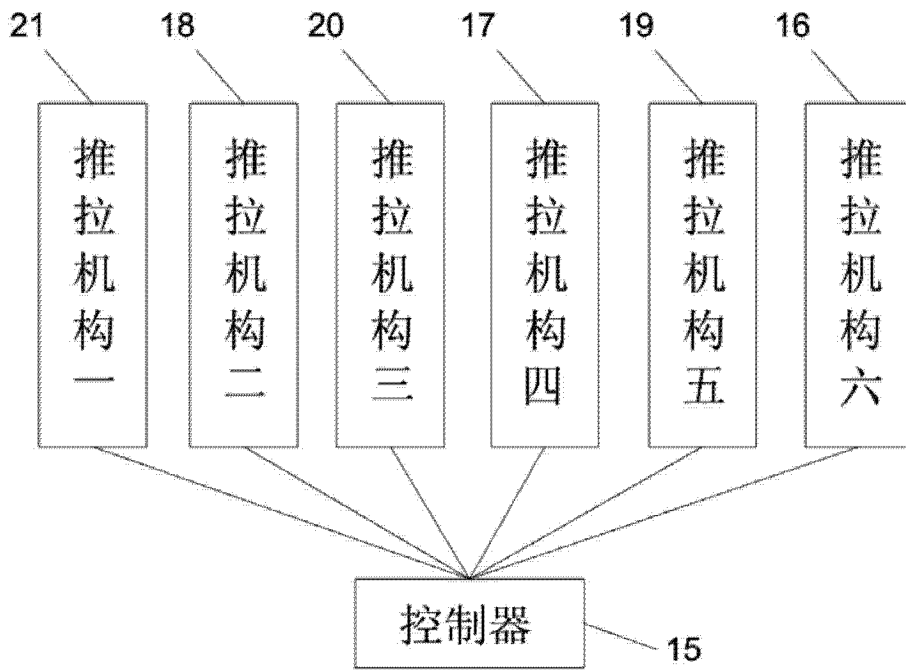


图 6