



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220627241 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202321537899.1

(22) 申请日 2023.06.16

(73) 专利权人 明珠云数字技术(云南)有限公司

地址 650032 云南省昆明市五华区学府路

747号学府人家1栋3单元102室

(72) 发明人 潘基敏

(74) 专利代理机构 云南恒于知行知识产权代理

有限公司 53225

专利代理师 于镜

(51) Int. Cl.

G09B 9/00 (2006.01)

G09B 5/06 (2006.01)

G02B 27/01 (2006.01)

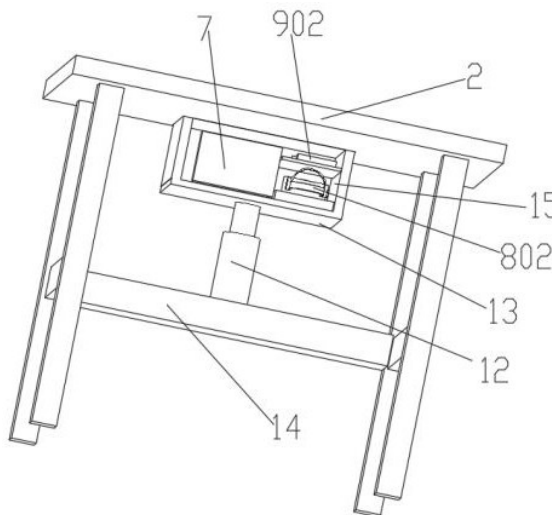
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种虚拟仿真教学用多媒体装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种虚拟仿真教学用多媒体装置,属于虚拟仿真教学技术领域。包括教师讲桌、学生课桌、显示屏、主控制器、分控制器、触控屏一、触控屏二、虚拟现实眼镜、虚拟现实手套、虚拟现实耳机、移动装置;老师在教学过程中可以根据教学需求制作虚拟教学内容,教学时,老师可以先演示操作流程,然后让学生自己练习,戴上虚拟现实眼镜和虚拟现实手套,即可与虚拟物交互,操作虚拟物体,学生可以自己动手操作,练习,提高自己的动手能力,当学生有疑问时,老师可以一对一辅导,指导学生操作,通过虚拟虚拟现实耳机可增强收听效果,是学生可以更加沉浸在虚拟场景中;同时设备安装在移动装置内,装置可保护设备,避免设备被损坏。



1. 一种虚拟仿真教学用多媒体装置,其特征在于:所述的虚拟仿真教学用多媒体装置包括教师讲桌(1)、学生课桌(2)、显示屏(3)、主控制器(4)、分控制器(5)、触控屏一(6)、触控屏二(7)、虚拟现实眼镜(8)、虚拟现实手套(9)、虚拟现实耳机(10)、移动装置,所述的显示屏(3)安装在教室前端,所述的主控制器(4)安装在教师讲桌(1)内,所述的触控屏一(6)安装在教师讲桌(1)顶部,所述的显示屏(3)、触控屏一(6)均与主控制器(4)连接,所述的移动装置安装在学生课桌(2)上,所述的分控制器(5)、触控屏二(7)、虚拟现实眼镜(8)、虚拟现实手套(9)均安装在移动装置内,所述的虚拟现实耳机(10)设置在虚拟现实眼镜(8)上,所述的触控屏二(7)、虚拟现实眼镜(8)、虚拟现实手套(9)、虚拟现实耳机(10)均与分控制器(5)连接,所述的主控制器(4)与分控制器(5)无线连接。

2. 如权利要求1所述的一种虚拟仿真教学用多媒体装置,其特征在于:所述的虚拟现实耳机(10)前端设有呼叫按键(11),所述的呼叫按键(11)与分控制器(5)连接。

3. 如权利要求2所述的一种虚拟仿真教学用多媒体装置,其特征在于:所述的移动装置包括电动伸缩杆(12)、移动槽(13),所述的学生课桌(2)后侧支撑脚上设有承接板(14),所述的电动伸缩杆(12)安装在承接板(14)上,所述的移动槽(13)安装在电动伸缩杆(12)顶部,所述的分控制器(5)安装在移动槽(13)内,所述的触控屏二(7)安装在移动槽(13)左侧内,所述的移动槽(13)右侧内设有放置格(15),所述的虚拟现实眼镜(8)、虚拟现实手套(9)均安装在放置格(15)内,所述的电动伸缩杆(12)与分控制器(5)连接。

4. 如权利要求3所述的一种虚拟仿真教学用多媒体装置,其特征在于:所述的学生课桌(2)后侧设有与移动槽(13)大小相匹配的开口,所述的移动槽(13)顶部与学生课桌(2)桌面位于同一水平高度,所述的学生课桌(2)桌面底部设有“凹”字型的桌槽(16)。

5. 如权利要求1-4任意一条所述的一种虚拟仿真教学用多媒体装置,其特征在于:所述的教师讲桌(1)上设有语音提示器(17),所述的语音提示器(17)与主控制器(4)连接。

6. 如权利要求4所述的一种虚拟仿真教学用多媒体装置,其特征在于:所述的教师讲桌(1)内部一侧设有储物格(18),所述的教师讲桌(1)前侧设有桌门(19),所述的教师讲桌(1)顶部设有滑动槽(20),所述的滑动槽(20)上倾斜设置有滑动门(21),所述的触控屏一(6)倾斜安装在教师讲桌(1)顶部,且触控屏一(6)位于滑动门(21)下方。

7. 如权利要求6所述的一种虚拟仿真教学用多媒体装置,其特征在于:所述的虚拟现实眼镜(8)包括教师用虚拟现实眼镜(801)和学生用虚拟现实眼镜(802),所述的虚拟现实手套(9)包括教师用虚拟现实手套(901)和学生用虚拟现实手套(902),所述的教师用虚拟现实眼镜(801)和教师用虚拟现实手套(901)安装在教师讲桌(1)的储物格(18)内,所述的学生用虚拟现实眼镜(802)和学生用虚拟现实手套(902)均安装在移动槽(13)上的放置格(15)内,所述的教师用虚拟现实眼镜(801)和教师用虚拟现实手套(901)均与主控制器(4)连接,所述的学生用虚拟现实眼镜(802)和学生用虚拟现实手套(902)均与分控制器(5)连接。

8. 如权利要求7所述的一种虚拟仿真教学用多媒体装置,其特征在于:所述的教师用虚拟现实眼镜(801)和学生用虚拟现实眼镜(802)均设有虚拟现实耳机(10)和呼叫按键(11),所述的教师用虚拟现实眼镜(801)上的虚拟现实耳机(10)和呼叫按键(11)与主控制器(4)连接,所述的学生用虚拟现实眼镜(802)上的虚拟现实耳机(10)和呼叫按键(11)与分控制器(5)连接。

## 一种虚拟仿真教学用多媒体装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于虚拟仿真教学技术领域,具体涉及一种虚拟仿真教学用多媒体装置。

### 背景技术

[0002] 虚拟现实技术,是一项全新的实用技术,虚拟现实技术囊括计算机、电子信息、仿真技术,其基本实现方式是计算机模拟虚拟环境从而给人以环境沉浸感,随着社会生产力和科学技术的不断发展,各行各业对虚拟现实技术的需求日益旺盛,虚拟现实技术也取得了巨大进步,并逐步成为一个新的科学技术领域,因为其真实性所以现在逐渐也用于教育方面,帮助学生通过虚拟的实物进行了解,使得教育效率更高。

[0003] 现在随着科技的发展,学习难度越来越深,在教学过程中,很多时候老师的讲解内容是通过PPT、动画或视频来展示,在遇到需要实际操作的部分如实验、机械结构拆装,或其他需要自己动手来掌握操作技能的时候,PPT、动画或视频已无法满足教学需求,有时学校可以提供一部分的实验器材或教学所需的设备来让学生自己动手操作,但器材有限,且有些实验设备价格昂贵,若在实验过程中经常被损坏,会造成巨大的损失,若有可以进行虚拟仿真的多媒体设备,即可提高教学效果,通过虚拟仿真,学生可以自己动手操作,通过虚拟的实物进行学习,如进行实验的虚拟仿真模拟、自己拆装机械等,学生可以在老师的指导下完成实验、熟悉设备,提高教学效果;因此本实用新型提供一种虚拟仿真教学用多媒体装置来解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 为了克服背景技术中提到的问题,本实用新型提供一种虚拟仿真教学用多媒体装置。本实用新型老师在教学过程中可以根据教学需求制作虚拟教学内容,教学时,戴上虚拟现实眼镜和虚拟现实手套,即可与虚拟物交互,操作虚拟物体,学生可以自己动手操作,练习,提高自己的动手能力、进行各项交互操作,当学生有疑问时,老师可以一对一辅导,指导学生操作,可提高教学效果;同时设备安装在移动装置内,装置可保护设备,避免设备被损坏。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型是通过如下技术方案实现的:一种虚拟仿真教学用多媒体装置包括教师讲桌1、学生课桌2、显示屏3、主控制器4、分控制器5、触控屏一6、触控屏二7、虚拟现实眼镜8、虚拟现实手套9、虚拟现实耳机10、移动装置,所述的显示屏3安装在教室前端,所述的主控制器4安装在教师讲桌1内,所述的触控屏一6安装在教师讲桌1顶部,所述的显示屏3、触控屏一6均与主控制器4连接,所述的移动装置安装在学生课桌2上,所述的分控制器5、触控屏二7、虚拟现实眼镜8、虚拟现实手套9均安装在移动装置内,所述的虚拟现实耳机10设置在虚拟现实眼镜8上,所述的触控屏二7、虚拟现实眼镜8、虚拟现实手套9、虚拟现实耳机10均与分控制器5连接,所述的主控制器4与分控制器5无线连接。

[0006] 进一步的,所述的虚拟现实耳机10前端设有呼叫按键11,所述的呼叫按键11与分

控制器5连接。

[0007] 进一步的,所述的移动装置包括电动伸缩杆12、移动槽13,所述的学生课桌2后侧支撑脚上设有承接板14,所述的电动伸缩杆12安装在承接板14上,所述的移动槽13安装在电动伸缩杆12顶部,所述的分控制器5安装在移动槽13内,所述的触控屏二7安装在移动槽13左侧内,所述的移动槽13右侧内设有放置格15,所述的虚拟现实眼镜8、虚拟现实手套9均安装在放置格15内,所述的电动伸缩杆12与分控制器5连接。

[0008] 进一步的,所述的学生课桌2后侧设有与移动槽13大小相匹配的开口,所述的移动槽13顶部与学生课桌2桌面位于同一水平高度,所述的学生课桌2桌面底部设有“凹”字型的桌槽16。

[0009] 进一步的,所述的教师讲桌1上设有语音提示器17,所述的语音提示器17与主控制器4连接。

[0010] 进一步的,所述的教师讲桌1内部一侧设有储物格18,所述的教师讲桌1前侧设有桌门19,所述的教师讲桌1顶部设有滑动槽20,所述的滑动槽20上倾斜设置有滑动门21,所述的触控屏一6倾斜安装在教师讲桌1顶部,且触控屏一6位于滑动门21下方。

[0011] 进一步的,所述的虚拟现实眼镜8包括教师用虚拟现实眼镜801和学生用虚拟现实眼镜802,所述的虚拟现实手套9包括教师用虚拟现实手套901和学生用虚拟现实手套902,所述的教师用虚拟现实眼镜801和教师用虚拟现实手套901安装在教师讲桌1的储物格18内,所述的学生用虚拟现实眼镜802和学生用虚拟现实手套902均安装在移动槽13上的放置格15内,所述的教师用虚拟现实眼镜801和教师用虚拟现实手套901均与主控制器4连接,所述的学生用虚拟现实眼镜802和学生用虚拟现实手套902均与分控制器5连接。

[0012] 进一步的,所述的教师用虚拟现实眼镜801和学生用虚拟现实眼镜802均设有虚拟现实耳机10和呼叫按键11,所述的教师用虚拟现实眼镜801上的虚拟现实耳机10和呼叫按键11与主控制器4连接,所述的学生用虚拟现实眼镜802上的虚拟现实耳机10和呼叫按键11与分控制器5连接。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型作老师在教学过程中可以根据教学需求制作虚拟教学内容,教学时,戴上虚拟现实眼镜和虚拟现实手套,即可与虚拟物交互,操作虚拟物体,学生可以自己动手操作,练习,提高自己的动手能力、进行各项交互操作,当学生有疑问时,老师可以一对一辅导,指导学生操作,可提高教学效果;同时设备安装在移动装置内,装置可保护设备,避免设备被损坏。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型学生课桌结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型教师讲桌结构示意图。

[0017] 图3是图2中A部分结构局部放大示意图。

[0018] 图4是本实用新教师讲桌结构示意图。

[0019] 图5是本实用新型学生课桌结构示意图。

[0020] 图6是本实用新型流程示意图。

[0021] 图7是本实用新型电动伸缩杆驱动电路图。

[0022] 附图标记:图中教师讲桌1、学生课桌2、显示屏3、主控制器4、分控制器5、触控屏一6、触控屏二7、虚拟现实眼镜8、教师用虚拟现实眼镜801、学生用虚拟现实眼镜802、虚拟现实手套9、教师用虚拟现实手套901、学生用虚拟现实手套902、虚拟现实耳机10、呼叫按键11、电动伸缩杆12、移动槽13、承接板14、放置格15、桌槽16、语音提示器17、储物格18、桌门19、滑动槽20、滑动门21。

### 具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,下面将结合附图,对本实用新型的优选实施例进行详细的说明,以方便技术人员理解。

[0024] 如图1-7,本实用新型公开了一种虚拟仿真教学用多媒体装置,所述的一种虚拟仿真教学用多媒体装置包括教师讲桌1、学生课桌2、显示屏3、主控制器4、分控制器5、触控屏一6、触控屏二7、虚拟现实眼镜8、虚拟现实手套9、虚拟现实耳机10、移动装置,所述的显示屏3安装在教室前端,所述的主控制器4安装在教师讲桌1内,所述的触控屏一6安装在教师讲桌1顶部,所述的显示屏3、触控屏一6均与主控制器4连接,所述的移动装置安装在学生课桌2上,所述的分控制器5、触控屏二7、虚拟现实眼镜8、虚拟现实手套9均安装在移动装置内,所述的虚拟现实耳机10设置在虚拟现实眼镜8上,所述的触控屏二7、虚拟现实眼镜8、虚拟现实手套9、虚拟现实耳机10均与分控制器5连接,所述的主控制器4与分控制器5无线连接;老师在教学过程中可以根据教学需求制作虚拟教学内容,教学时,老师可以先演示操作流程,然后让学生自己练习,戴上虚拟现实眼镜和虚拟现实手套,即可与虚拟物交互,操作虚拟物体,学生可以自己动手操作,练习,提高自己的动手能力,当学生有疑问时,老师可以一对一辅导,指导学生操作,通过虚拟现实耳机可增强收听效果,是学生可以更加沉浸在虚拟场景中;同时设备安装在移动装置内,装置可保护设备,避免设备被损坏;当教师的讲课内容需要通过显示屏给大家看时,可以通过显示屏展示,如虚拟场景练习前的一些动画或视频演示等,让学生可以先掌握一些理论知识及操作流程、注意事项等;虚拟仿真教学可模仿各种教学过程中所需的实际场景,通过虚拟仿真场景练习,可提高学习效果,如学生可以在实际实验前先熟悉实验设备,在实际实验中即可保护设备,避免设备损坏,或学生可以在虚拟场景拆装、了解各种机械,即使无法到实际场景中练习,学生也可以掌握各项技能,提高学生的能力。

[0025] 所述的虚拟现实耳机10前端设有呼叫按键11,所述的呼叫按键11与分控制器5连接;当学生在操作学习过程中有疑问时,学生可以按下虚拟现实耳机上的呼叫按键,呼叫老师,老师接收到信息后,即可通过虚拟现实眼镜和虚拟现实手套参与到学生的虚拟画面中,指导学生或给学生做演示,进行一对一辅导,讲解,帮助学生进行学习,提高教学效果。

[0026] 所述的移动装置包括电动伸缩杆12、移动槽13,所述的学生课桌2后侧支撑脚上设有承接板14,所述的电动伸缩杆12安装在承接板14上,所述的移动槽13安装在电动伸缩杆12顶部,所述的分控制器5安装在移动槽13内,所述的触控屏二7安装在移动槽13左侧内,所述的移动槽13右侧内设有放置格15,所述的虚拟现实眼镜8、虚拟现实手套9均安装在放置格15内,所述的电动伸缩杆12与分控制器5连接;所述的学生课桌2后侧设有与移动槽13大小相匹配的开口,所述的移动槽13顶部与学生课桌2桌面位于同一水平高度,所述的学生课桌2桌面底部设有“凹”字型的桌槽16;需要进行虚拟教学时,通过分控制器启动电动伸缩

杆,电动伸缩杆往上移动,带动安装在电动伸缩杆顶部的移动槽移动,移动槽通过开口向上移动,使其底面高于学生课桌桌面,学生即可看到触控屏二,此时通过分控制器打开触控屏二,分控制器可接收老师通过主控制器发送的教学内容,学生戴上虚拟现实眼镜即可观看虚拟仿真内容,需要学生自己动手操作时,学生可以戴上虚拟现实手套,虚拟现实手套设有弯曲传感器,能够检测手指的弯曲,并利用磁定位传感器来精确地定位出手在虚拟场景中的位置,使学生以更加直接,更加自然,更加有效的方式与虚拟场景进行交互,大大增强了互动性和沉浸感,增加了学生的可操作性,可提高教学效果,当学生有需求时,可辅导学生,教学结束后,将虚拟现实眼镜、虚拟现实手套放入放置格内,通过控制器控制电动伸缩杆往下移动,带动移动槽往下移动,使移动槽的顶面与学生课桌桌面在同一高度,且学生课桌桌面底部设有“凹”字型的桌槽,移动槽向下移动复位时,移动槽可位于“凹”字型的桌槽的凹陷处,在无需使用设备时,可保护设备,同时不会遮挡学生向前看的视线,可很好的与老师互动,提高教学效果。

[0027] 所述的教师讲桌1上设有语音提示器17,所述的语音提示器17与主控制器4连接;当学生需要老师帮助,且按下了呼叫按键时,分控制器将呼叫信息传送至主控制器,主控制器控制语音提示器发出语音提示,如发出“呼叫老师”的语音信息,使老师可及时发现需要帮助的同学。

[0028] 所述的教师讲桌1内部一侧设有储物格18,所述的教师讲桌1前侧设有桌门19,所述的教师讲桌1顶部设有滑动槽20,所述的滑动槽20上倾斜设置有滑动门21,所述的触控屏一6倾斜安装在教师讲桌1顶部,且触控屏一6位于滑动门21下方;教师讲桌设有储物格,可放置东西,触控屏一设置在滑动门下方,在无需使用触控屏二时可将滑动门合上,可保护触控屏二。

[0029] 所述的虚拟现实眼镜8包括教师用虚拟现实眼镜801和学生用虚拟现实眼镜802,所述的虚拟现实手套9包括教师用虚拟现实手套901和学生用虚拟现实手套902,所述的教师用虚拟现实眼镜801和教师用虚拟现实手套901安装在教师讲桌1的储物格18内,所述的学生用虚拟现实眼镜802和学生用虚拟现实手套902均安装在移动槽13上的放置格15内,所述的教师用虚拟现实眼镜801和教师用虚拟现实手套901均与主控制器4连接,所述的学生用虚拟现实眼镜802和学生用虚拟现实手套902均与分控制器5连接;所述的教师用虚拟现实眼镜801和学生用虚拟现实眼镜802均设有虚拟现实耳机10和呼叫按键11,所述的教师用虚拟现实眼镜801上的虚拟现实耳机10和呼叫按键11与主控制器4连接,所述的学生用虚拟现实眼镜802上的虚拟现实耳机10和呼叫按键11与分控制器5连接;进行虚拟教学时,老师可戴教师用虚拟现实眼镜和教师用虚拟现实手套,学生可戴学生用虚拟现实眼镜和学生用虚拟现实手套,教师用虚拟现实眼镜和学生用虚拟现实眼镜均设有虚拟现实耳机和呼叫按键,当学生自己练习有需求,需要帮助时,可按下学生用虚拟现实眼镜上的呼叫按键,呼叫老师,分控制器将呼叫信息传送至主控制器,主控制器控制语音提示器发出语音提示,如发出“呼叫老师”的语音信息,老师接收到信息后,即可通过教师用虚拟现实眼镜和教师用虚拟现实手套,按下教师用虚拟现实眼镜上的呼叫按键,发送信号,通过主控制器关闭语音提示器,同时通过主控制器与学生的分控制器连接,参与到学生的虚拟画面中,指导学生或给学生做演示,进行一对一辅导,讲解,帮助学生进行学习,提高教学效果。

[0030] 工作过程:

[0031] 本实用新型的工作原理为:进行虚拟教学时,老师可戴教师用虚拟现实眼镜801和教师用虚拟现实手套901,学生可戴学生用虚拟现实眼镜802和学生用虚拟现实手套902,教师用虚拟现实眼镜801和学生用虚拟现实眼镜802均设有虚拟现实耳机10和呼叫按键11,当学生自己练习时,老师可取下教师用虚拟现实眼镜801和教师用虚拟现实手套901,分控制器5可接收老师通过主控制器4发送的教学内容,学生自己练习有需求,需要帮助时,可按下学生用虚拟现实眼镜上802的呼叫按键11,呼叫老师,分控制器5将呼叫信息传送至主控制器4,主控制器4控制语音提示器17发出语音提示,如发出“呼叫老师”的语音信息,老师接收到信息后,通过教师用虚拟现实眼镜801和教师用虚拟现实手套901,按下教师用虚拟现实眼镜上801的呼叫按键11,发出信号,通过主控制器4关闭语音提示器17,同时通过主控制器4与学生的分控制器5连接,参与到学生的虚拟画面中,指导学生或给学生做演示,进行一对一辅导,讲解,帮助学生进行学习,提高教学效果。

[0032] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

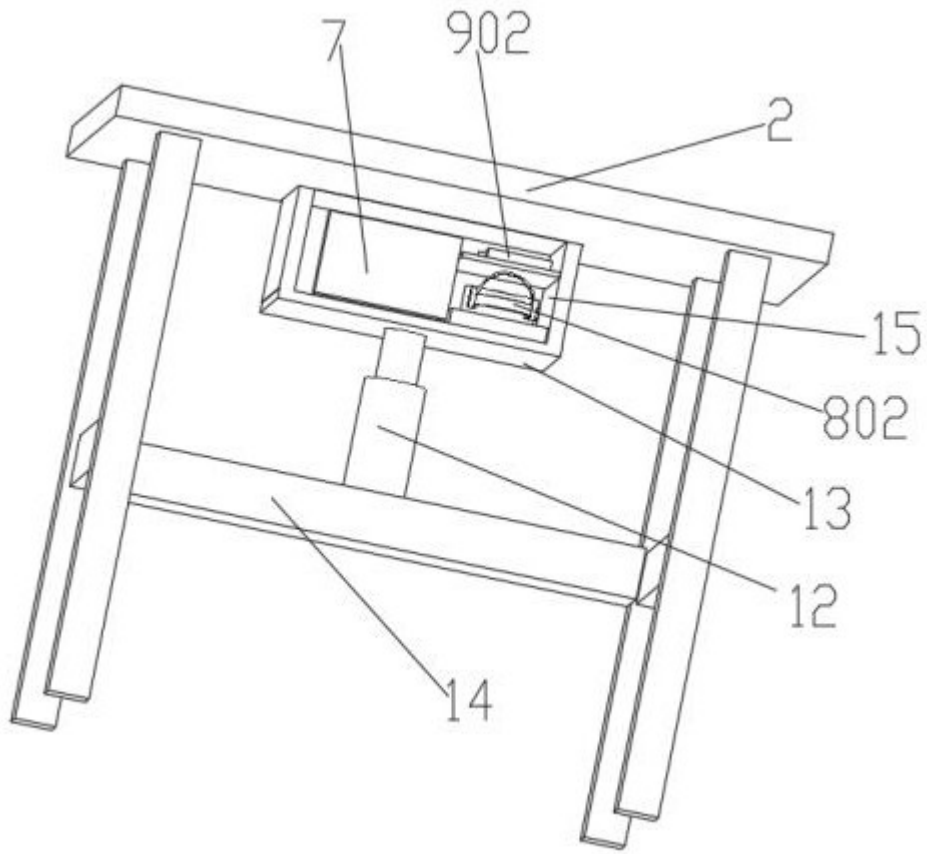


图1

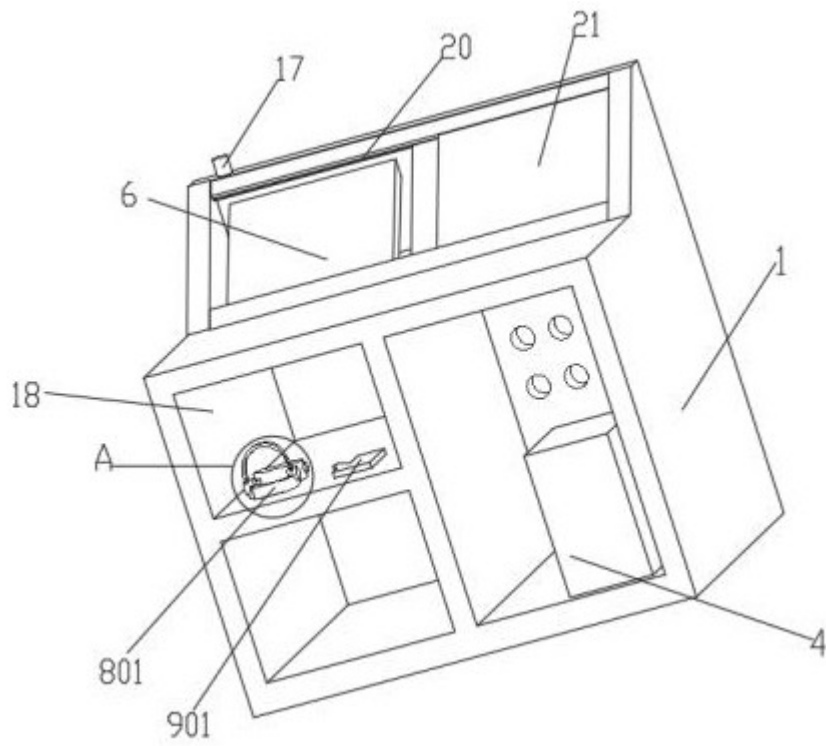


图2

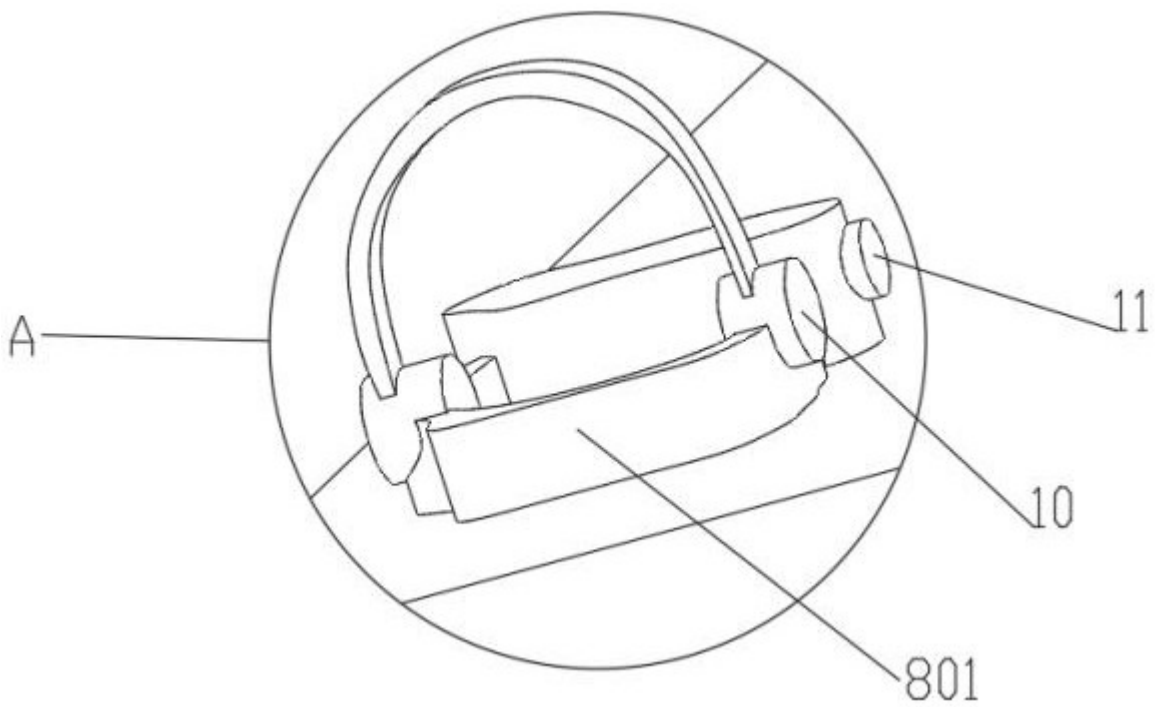


图3

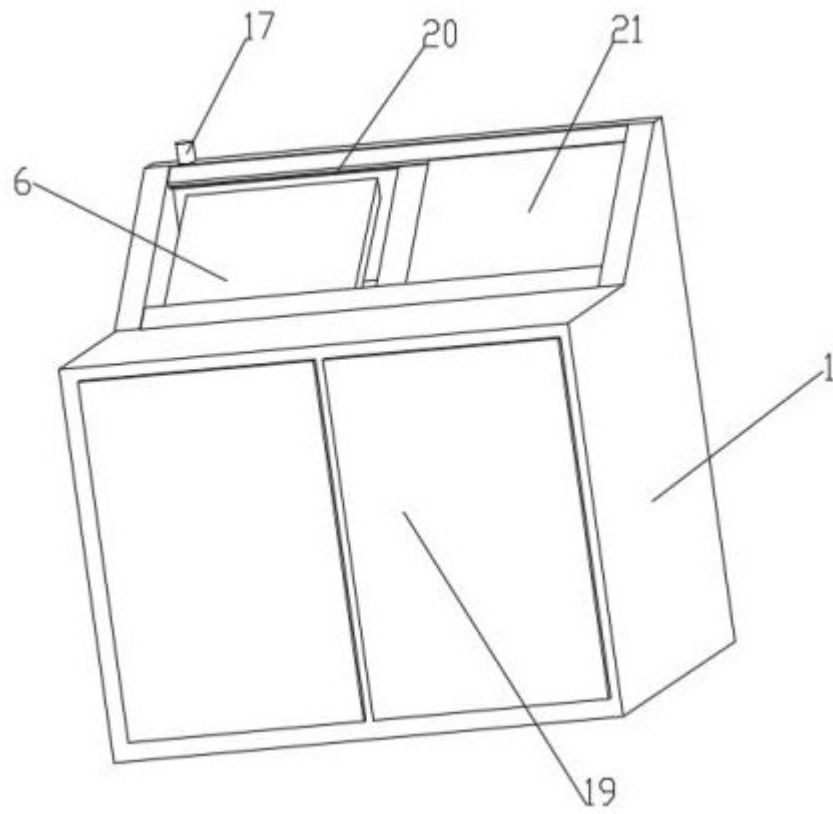


图4

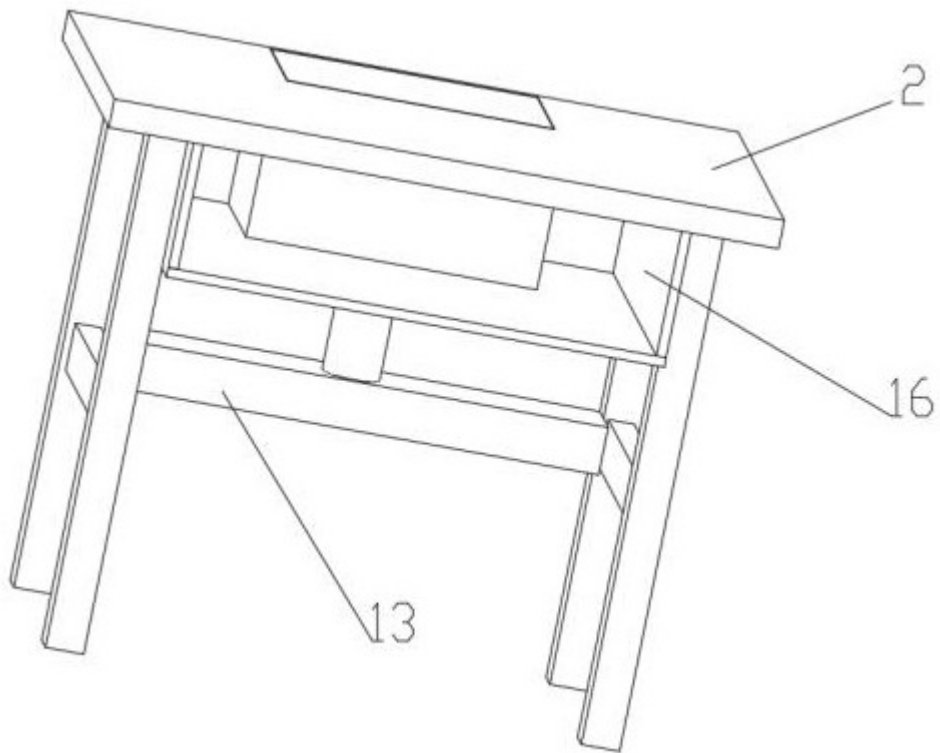


图5

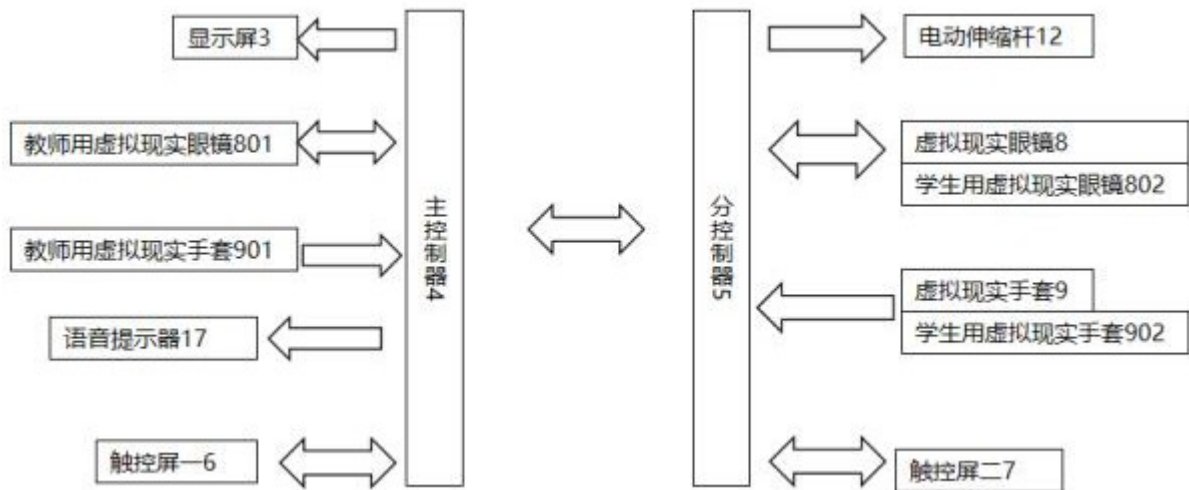


图6

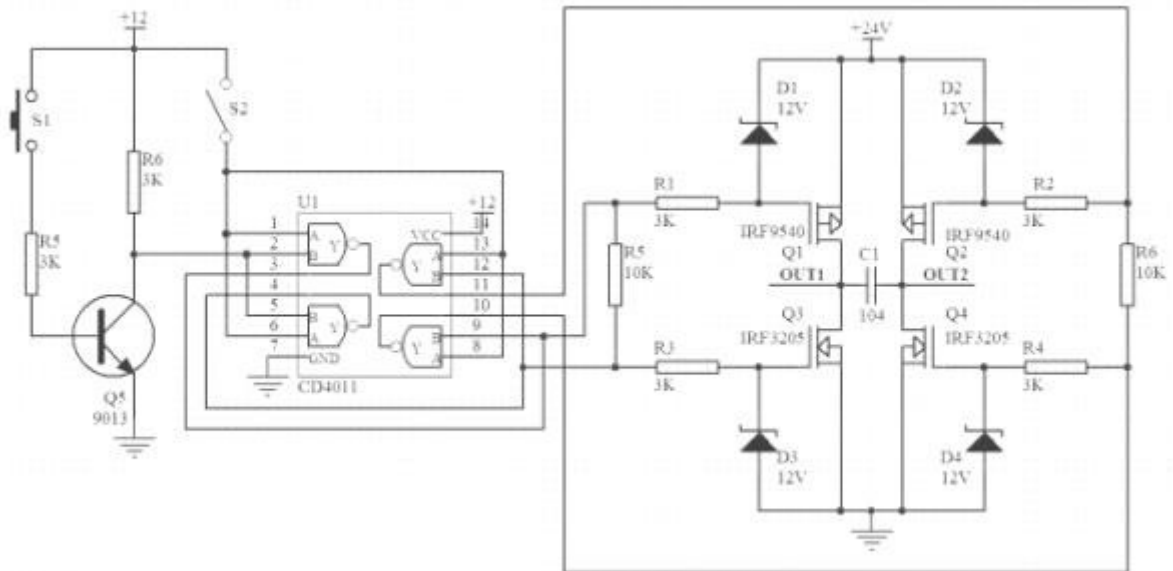


图7