



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217099489 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202121384620.1

(22) 申请日 2021.06.22

(73) 专利权人 哈尔滨师范大学

地址 150080 黑龙江省哈尔滨市南岗区和
兴路50号

(72) 发明人 龚天卓 何亚男 于得智

(74) 专利代理机构 杭州知杭知识产权代理事务
所(普通合伙) 33310

专利代理师 夏艳

(51) Int. Cl.

B43L 1/00 (2006.01)

A47B 97/04 (2006.01)

G09B 5/02 (2006.01)

A47G 1/02 (2006.01)

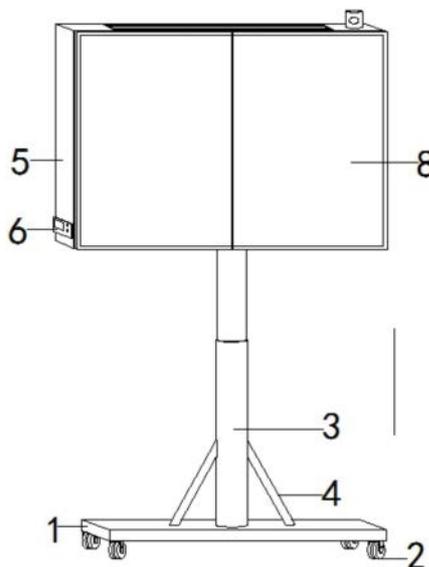
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种实用性强的声乐教育用演示装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种实用性强的声乐教育用演示装置,涉及声乐练习设备技术领域,包括:底座、万向轮、支撑杆、支撑架、演示箱、控制器、内腔、磁性书写板;底座底部四角均固定连接万向轮;底座顶部固定连接支撑杆;有益效果在于:通过拉动磁性书写板,使移动块在滑槽二内部滑动,使两个磁性书写板分别从演示箱两侧展开,使观察镜全部漏出,通过观察镜使使用者在练习或者演示声乐时,可观察到自己的口型,并及时纠正;通过磁性书写板可对重要知识点进行书写;当不使用时,可将两个磁性书写板合拢,使两个磁性书写板通过磁条相互吸附进行固定,同时可对观察镜进行保护,防止损坏。



1. 一种实用性强的声乐教育用演示装置,包括:底座(1)、万向轮(2)、支撑杆(3)、支撑架(4)、演示箱(5)、控制器(6)、内腔(7)、磁性书写板(8);其特征在于:所述底座(1)底部四角均固定连接有万向轮(2);所述底座(1)顶部固定连接有支撑杆(3);所述支撑杆(3)左右两侧均固定连接有支撑架(4),且支撑架(4)另一端均固定连接在底座(1)上表面;所述支撑杆(3)顶部活动连接有演示箱(5);所述演示箱(5)左侧固定连接有控制器(6);所述演示箱(5)内部一侧固定连接有内腔(7);所述演示箱(5)正面固定连接有两个磁性书写板(8);

所述支撑杆(3)包括:伺服电机一(301)、螺纹丝杠一(302)、伸缩杆(303)、螺纹套一(304)、轴承一(305)、滑槽一(306);

所述演示箱(5)包括:观察镜(501)、滑槽二(502)、转轴(503)、圆球(504)、摄像头(505);

所述内腔(7)包括:伺服电机二(701)、螺纹丝杠二(702)、轴承二(703)、滑杆(704)、底板(705)、螺纹套二(706)、滑块(707)、显示屏(708);

所述磁性书写板(8)包括:磁条(801)、移动块(802);

所述支撑杆(3)内部底部固定连接有机电一(301);所述伺服电机一(301)顶部输出端固定连接有机电丝杠一(302);所述支撑杆(3)内部活动连接有伸缩杆(303);所述伸缩杆(303)底部固定连接有机电套一(304),且机电套一(304)内部活动连接在机电丝杠一(302)上;所述伸缩杆(303)顶部中间固定连接有机电一(305);所述伸缩杆(303)顶部一侧固定连接有机电槽一(306);

所述演示箱(5)正面固定连接有机电镜(501);所述演示箱(5)正面上下均固定连接有机电槽二(502);所述演示箱(5)底部中间固定连接有机电轴(503),且机电轴(503)固定连接在机电承一(305)内圈内部;所述演示箱(5)底部左右两侧均固定连接有机电球(504),且机电球(504)均活动连接在机电槽一(306)内部;所述演示箱(5)顶部右侧固定连有机电头(505);

所述内腔(7)内部底部左侧固定连接有机电二(701);所述伺服电机二(701)顶部输出端固定连接有机电丝杠二(702);所述机电丝杠二(702)顶部固定连接有机电承二(703),且机电承二(703)顶部固定连接在内腔(7)内部顶部;所述内腔(7)内部右侧固定连接有机电杆(704);所述内腔(7)内部一侧活动连接有底板(705);所述底板(705)左侧固定连接有机电套二(706),且机电套二(706)内部固定连接在机电丝杠二(702)上;所述底板(705)右侧固定连接有机电块(707),且机电块(707)内部活动连接在机电杆(704)上;所述底板(705)顶部固定连接有机电屏(708);

所述磁性书写板(8)内侧边缘中间均固定连接有机电条(801);所述磁性书写板(8)左侧上下均固定连接有机电块(802),且机电块(802)均活动连接在机电槽二(502)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种实用性强的声乐教育用演示装置,其特征在于:所述控制器(6)与伺服电机一(301)、伺服电机二(701)、显示屏(708)、摄像头(505)均为电性连接。

一种实用性强的声乐教育用演示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及声乐练习设备技术领域,具体涉及一种实用性强的声乐教育用演示装置。

背景技术

[0002] 声乐是指用人声演唱的音乐形式,且通过人的声带为主,配合口腔和舌头作用于气息,从而发出有节奏的声音,在进行声乐练习时声乐的呼吸是声乐演唱中一个重要的元素,有的教师为了提高学生们对声乐呼吸方法的掌握通常都会用到演示装置,通过演示装置能够让学员们更加直观的了解学习到所需要学习的内容;

[0003] 然而现有的演示装置存在以下问题:

[0004] (1)、现有的演示装置在进行使用时,不便于根据不同身高使用者的需求,对演示装置进行高度调节,且不能根据使用者的观看角度对演示装置进行角度调节,降低了演示装置的使用灵活性;

[0005] (2)、使用者在声乐演示时无法观察到自己发音时的口型,无法及时根据演示装置及时的对错误进行纠正,影响使用者的使用;

[0006] (3)、现有的演示装置在不使用时,显示屏裸露在外,无法进行保护和防尘保护;

[0007] 因此我们提出一种实用性强的声乐教育用演示装置,来解决上述问题。

实用新型内容

[0008] (一)要解决的技术问题

[0009] 为了克服现有技术不足,现提出一种实用性强的声乐教育用演示装置,为解决现有的演示装置在进行使用时,不便于根据不同身高使用者的需求,对演示装置进行高度调节,且不能根据使用者的观看角度对演示装置进行角度调节,降低了演示装置的使用灵活性;同时使用者在声乐演示时无法观察到自己发音时的口型,无法及时根据演示装置及时的对错误进行纠正,影响使用者的使用;同时现有的演示装置在不使用时,显示屏裸露在外,无法进行保护和防尘保护的问题。

[0010] (二)技术方案

[0011] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种实用性强的声乐教育用演示装置,包括:底座、万向轮、支撑杆、支撑架、演示箱、控制器、内腔、磁性书写板;所述底座底部四角均固定连接有用万向轮;所述底座顶部固定连接有用支撑杆;所述支撑杆左右两侧均固定连接有用支撑架,且支撑架另一端均固定连接在底座上表面;所述支撑杆顶部活动连接有演示箱;所述演示箱左侧固定连接有用控制器;所述演示箱内部一侧固定连接有用内腔;所述演示箱正面固定连接有用两个磁性书写板;

[0012] 所述支撑杆包括:伺服电机一、螺纹丝杠一、伸缩杆、螺纹套一、轴承一、滑槽一;

[0013] 所述演示箱包括:观察镜、滑槽二、转轴、圆球、摄像头;

[0014] 所述内腔包括:伺服电机二、螺纹丝杠二、轴承二、滑杆、底板、螺纹套二、滑块、显

示屏；

[0015] 所述磁性书写板包括：磁条、移动块。

[0016] 作为本实用新型一种优选的，所述支撑杆内部底部固定连接有伺服电机一；所述伺服电机一顶部输出端固定连接有螺纹丝杠一；所述支撑杆内部活动连接有伸缩杆；所述伸缩杆底部固定连接连接有螺纹套一，且螺纹套一内部活动连接在螺纹丝杠一上；所述伸缩杆顶部中间固定连接有轴承一；所述伸缩杆顶部一侧固定连接有滑槽一。

[0017] 作为本实用新型一种优选的，所述演示箱正面固定连接有观察镜；所述演示箱正面上上下均固定连接有滑槽二；所述演示箱底部中间固定连接有转轴，且转轴固定连接在轴承一内圈内部；所述演示箱底部左右两侧均固定连接有圆球，且圆球均活动连接在滑槽一内部；所述演示箱顶部右侧固定连有摄像头。

[0018] 作为本实用新型一种优选的，所述内腔内部底部左侧固定连接有伺服电机二；所述伺服电机二顶部输出端固定连接有螺纹丝杠二；所述螺纹丝杠二顶部固定连接有轴承二，且轴承二顶部固定连接在内腔内部顶部；所述内腔内部右侧固定连接有滑杆；所述内腔内部一侧活动连接有底板；所述底板左侧固定连接有螺纹套二，且螺纹套二内部固定连接在螺纹丝杠二上；所述底板右侧固定连接有滑块，且滑块内部活动连接在滑杆上；所述底板顶部固定连接有显示屏。

[0019] 作为本实用新型一种优选的，所述磁性书写板内侧边缘中间均固定连接有磁条；所述磁性书写板左侧上下均固定连接有移动块，且移动块均活动连接在滑槽二内部。

[0020] 作为本实用新型一种优选的，所述控制器与伺服电机一、伺服电机二、显示屏、摄像头均为电性连接。

[0021] (3) 有益效果

[0022] 本实用新型相对于现有技术，具有以下有益效果：

[0023] (1)、通过拉动磁性书写板，使移动块在滑槽二内部滑动，使两个磁性书写板分别从演示箱两侧展开，使观察镜全部漏出，通过观察镜使使用者在练习或者演示声乐时，可观察到自己的口型，并及时纠正；通过磁性书写板可对重要知识点进行书写；当不使用时，可将两个磁性书写板合拢，使两个磁性书写板通过磁条相互吸附进行固定，同时可对观察镜进行保护，防止损坏。

[0024] (2)、通过伺服电机一带动螺纹丝杠一旋转，使螺纹套一在螺纹丝杠一上向上移动，同时螺纹套一也带动伸缩杆向上移动，使伸缩杆向上移动时，同时也带动演示箱同步移动，通过演示箱的高度调节，从而能够适应不同身高的使用者；同时拨动演示箱，使转轴在轴承一内圈内部旋转，同时圆球也在滑槽一内部旋转，从而带动演示箱旋转，从而可根据使用者的观看角度，可对演示箱的角度进行调节；

[0025] (3)、通过伺服电机二带动螺纹丝杠二在轴承二内圈内部旋转，使螺纹套二在螺纹杆二上向上移动；同时滑块在滑杆上向上移动，使螺纹套二和滑杆同时带到底板显示屏向上移动，使显示屏从内腔内部伸出，从而显示屏可进行使用，播放声乐演示教学视频；当不需要使用显示屏时，显示屏可收缩在内腔内部，从而可对显示屏进行保护，同时防止显示屏上粘附灰尘。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型整体的主视图；

[0027] 图2是本实用新型整体展开结构示意图；

[0028] 图3是本实用新型整体剖视结构示意图；

[0029] 图4是本实用新型整体演示箱左视剖视结构示意图；

[0030] 图5是本实用新型整体图3A处放大结构示意图。

[0031] 附图标记说明如下：

[0032] 1、底座；2、万向轮；3、支撑杆；301、伺服电机一；302、螺纹丝杠一；303、伸缩杆；304、螺纹套一；305、轴承一；306、滑槽；4、支撑架；5、演示箱；501、观察镜；502、滑槽；503、转轴；504、圆球；6、控制器；7、内腔；701、伺服电机二；702、螺纹丝杠二；703、轴承二；704、滑杆；705、底板；706、螺纹套二；707、滑块；708、显示屏；8、磁性书写板；801、磁条；802、移动块。

具体实施方式

[0033] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0034] 如图1-图5所示，一种实用性强的声乐教育用演示装置包括：底座1、万向轮2、支撑杆3、支撑架4、演示箱5、控制器6、内腔7、磁性书写板8；底座1底部四角均固定连接有用万向轮2；底座1顶部固定连接有用支撑杆3；支撑杆3左右两侧均固定连接有用支撑架4，且支撑架4另一端均固定连接在底座1上表面；支撑杆3顶部活动连接有用演示箱5；演示箱5左侧固定连接有用控制器6；演示箱5内部一侧固定连接有用内腔7；演示箱5正面固定连接有用两个磁性书写板8；

[0035] 支撑杆3包括：伺服电机一301、螺纹丝杠一302、伸缩杆303、螺纹套一304、轴承一305、滑槽一306；

[0036] 演示箱5包括：观察镜501、滑槽二502、转轴503、圆球504、摄像头505；

[0037] 内腔7包括：伺服电机二701、螺纹丝杠二702、轴承二703、滑杆704、底板705、螺纹套二706、滑块707、显示屏708；

[0038] 磁性书写板8包括：磁条801、移动块802。

[0039] 本实施例中，支撑杆3内部底部固定连接有用伺服电机一301；伺服电机一301顶部输出端固定连接有用螺纹丝杠一302；支撑杆3内部活动连接有用伸缩杆303；伸缩杆303底部固定连接有用螺纹套一304，且螺纹套一304内部活动连接有用在螺纹丝杠一302上；伸缩杆303顶部中间固定连接有用轴承一305；伸缩杆303顶部一侧固定连接有用滑槽一306。

[0040] 具体使用时，通过伺服电机一301带动螺纹丝杠一302旋转，使螺纹套一304在螺纹丝杠一302上向上移动，同时螺纹套一304也带动伸缩杆303向上移动，使伸缩杆303向上移动时，同时也带动演示箱5同步移动，通过演示箱5的高度调节，从而能够适应不同身高的使用者。

[0041] 本实施例中，演示箱5正面固定连接有用观察镜501；演示箱5正面上下均固定连接有用滑槽二502；演示箱5底部中间固定连接有用转轴503，且转轴503固定连接有用在轴承一305内圈内部；演示箱5底部左右两侧均固定连接有用圆球504，且圆球504均活动连接有用在滑槽一306内

部;演示箱5顶部右侧固定连有摄像头505。

[0042] 具体使用时,通过观察镜501使使用者在练习或者演示声乐时,可观察到自己的口型,并及时纠正;

[0043] 通过拨动演示箱5,使转轴503在轴承一305内圈内部旋转,同时圆球504也在滑槽一306内部旋转,从而带动演示箱5旋转,从而可根据使用者的观看角度,可对演示箱5的角度进行调节;

[0044] 通过摄像头505可将使用者的练习时的口型进行录制下来,后续可通过显示屏708播放出来,可当练习教材进行前后对比。

[0045] 本实施例中,内腔7内部底部左侧固定连接有伺服电机二701;伺服电机二701顶部输出端固定连接有螺纹丝杠二702;螺纹丝杠二702顶部固定连接有轴承二703,且轴承二703顶部固定连接在内腔7内部顶部;内腔7内部右侧固定连接有滑杆704;内腔7内部一侧活动连接有底板705;底板705左侧固定连接有螺纹套二706,且螺纹套二706内部固定连接在螺纹丝杠二702上;底板705右侧固定连接有滑块707,且滑块707内部活动连接在滑杆704上;底板705顶部固定连接有显示屏708。

[0046] 具体使用时,通过伺服电机二701带动螺纹丝杠二702在轴承二703内圈内部旋转,使螺纹套二706在螺纹杆二702上向上移动;同时滑块707在滑杆707上向上移动,使螺纹套二706和滑杆707同时带到底板705显示屏708向上移动,使显示屏708从内腔7内部伸出,从而显示屏708可进行使用,播放声乐演示教学视频;当不需要使用显示屏708时,显示屏708可收缩在内腔7内部,从而可对显示屏708进行保护,同时防止显示屏708上粘附灰尘。

[0047] 本实施例中,磁性书写板8内侧边缘中间均固定连接有磁条801;磁性书写板8左侧上下均固定连接有移动块802,且移动块802均活动连接在滑槽二502内部。

[0048] 具体使用时,通过拉动磁性书写板8,使移动块802在滑槽二502内部滑动,使两个磁性书写板8分别从演示箱5两侧展开,使观察镜501全部漏出,通过磁性书写板8可对重要知识点进行书写;当不使用时,可将两个磁性书写板8合拢,使两个磁性书写板8通过磁条801相互吸附进行固定,同时可对观察镜501进行保护,防止损坏。

[0049] 本实施例中,控制器6与伺服电机一301、伺服电机二701、显示屏708、摄像头505均为电性连接。

[0050] 具体使用时,通过控制器6可控制伺服电机一301、伺服电机二701、显示屏708、摄像头505的工作状态。

[0051] 本实用新型提到的一种实用性强的声乐教育用演示装置的工作原理:

[0052] 首先将控制器6、伺服电机一301、伺服电机二701、显示屏708、摄像头505与电源进行连接,通过控制器6对伺服电机一301、伺服电机二701、显示屏708、摄像头505的工作状态进行控制;

[0053] 使用时,通过拉动磁性书写板8,使移动块802在滑槽二502内部滑动,使两个磁性书写板8分别从演示箱5两侧展开,使观察镜501全部漏出,通过观察镜501使使用者在练习或者演示声乐时,可观察到自己的口型,并及时纠正;通过磁性书写板8可对重要知识点进行书写;当不使用时,可将两个磁性书写板8合拢,使两个磁性书写板8通过磁条801相互吸附进行固定,同时可对观察镜501进行保护,防止损坏;

[0054] 同时,通过伺服电机二701带动螺纹丝杠二702在轴承二703内圈内部旋转,使螺纹

套二706在螺纹杆二702上向上移动;同时滑块707在滑杆707上向上移动,使螺纹套二706和滑杆707同时带到底板705显示屏708向上移动,使显示屏708从内腔7内部伸出,从而显示屏708可进行使用,播放声乐演示教学视频;当不需要使用显示屏708时,显示屏708可收缩在内腔7内部,从而可对显示屏708进行保护,同时防止显示屏708上粘附灰尘;

[0055] 同时摄像头505可将使用者的练习时的口型进行录制下来,后续可通过显示屏708播放出来,可当练习教材进行前后对比;

[0056] 同时,通过伺服电机一301带动螺纹丝杠一302旋转,使螺纹套一304在螺纹丝杠一302上向上移动,同时螺纹套一304也带动伸缩杆303向上移动,使伸缩杆303向上移动时,同时也带动演示箱5同步移动,通过演示箱5的高度调节从而能够适应不同身高的使用者;

[0057] 同时,拨动演示箱5,使转轴503在轴承一305内圈内部旋转,同时圆球504也在滑槽一306内部旋转,从而带动演示箱5旋转,从而可根据使用者的观看角度,可对演示箱5的角度进行调节。

[0058] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

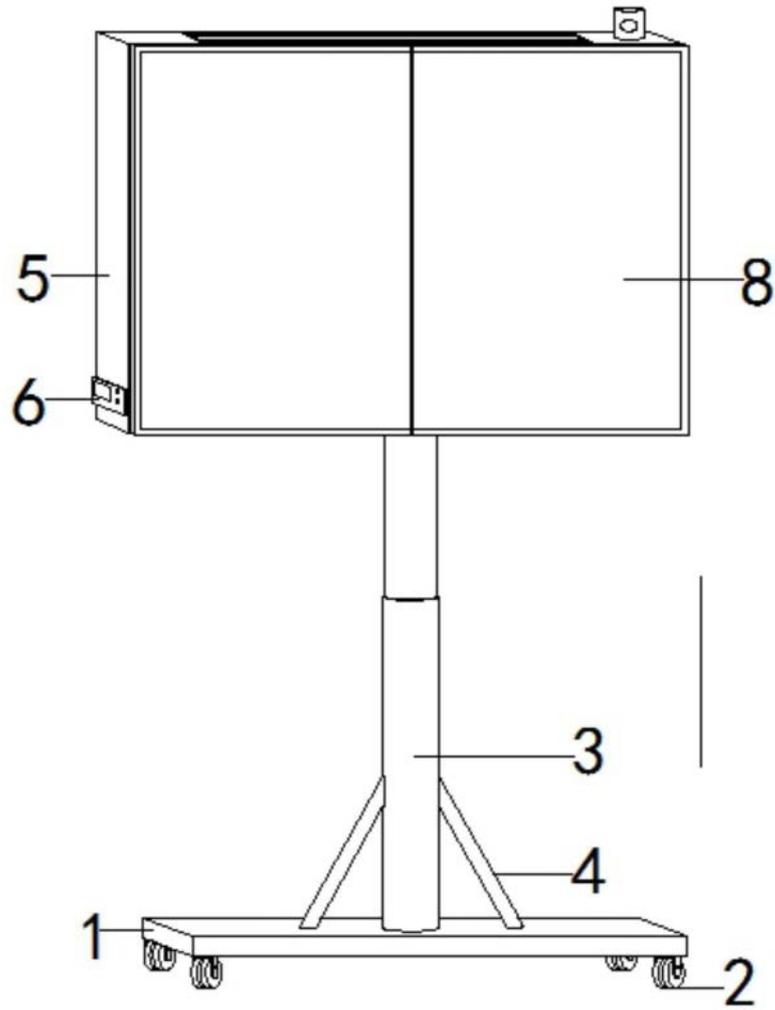


图1

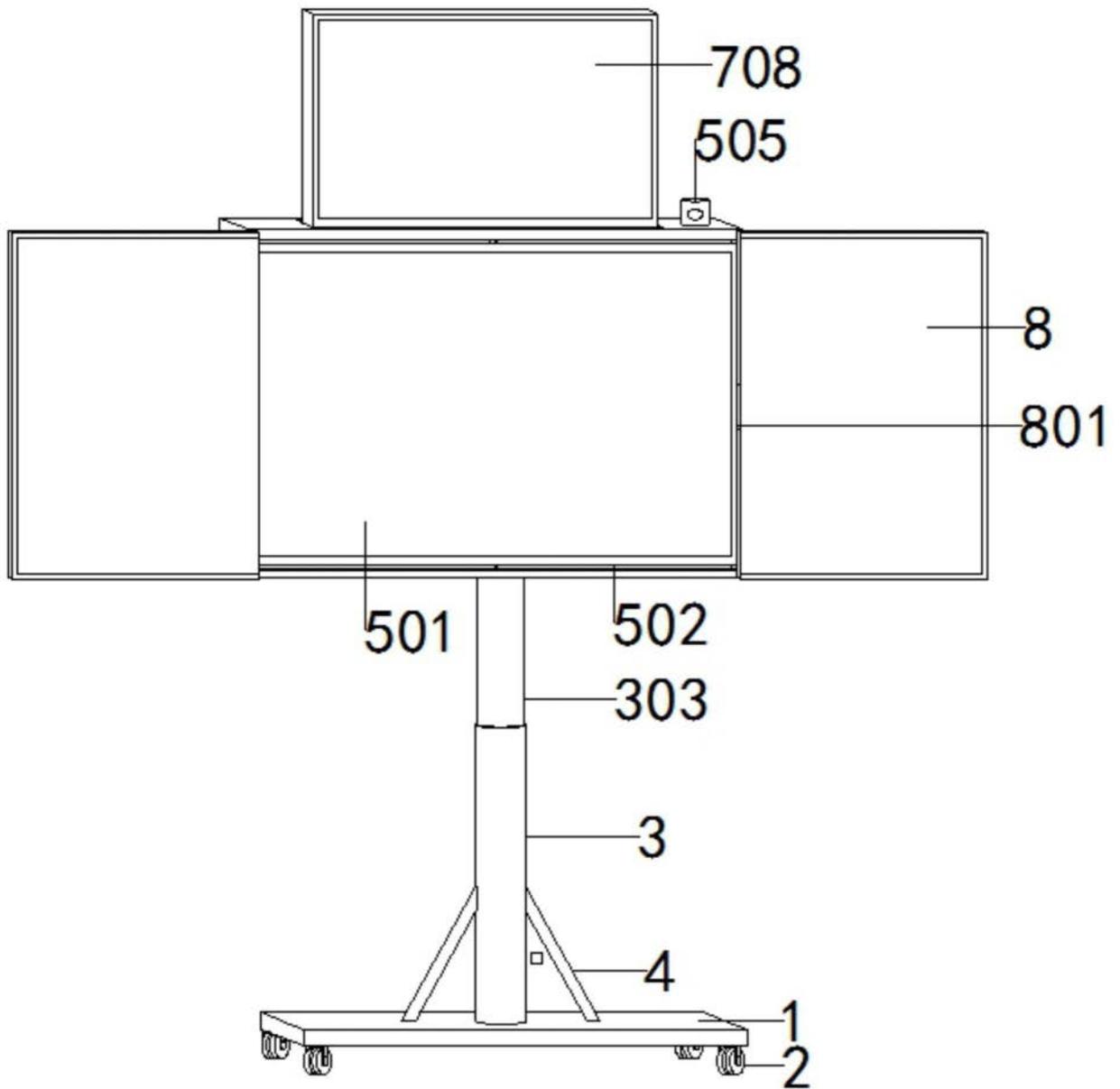


图2

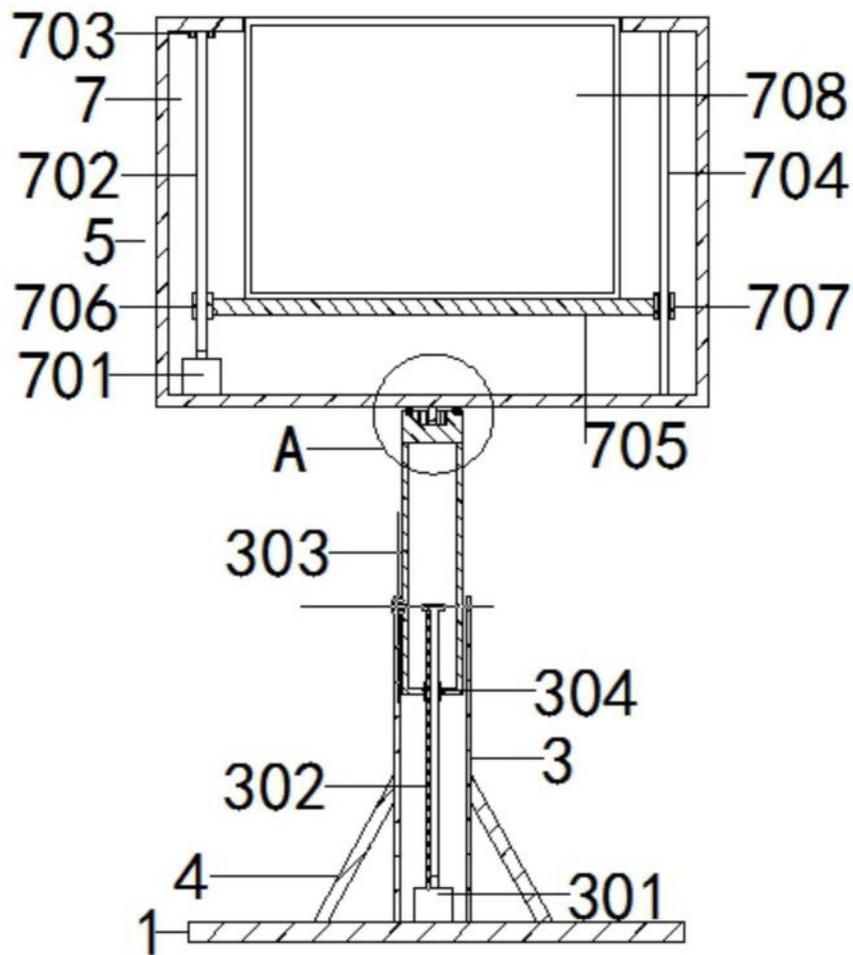


图3

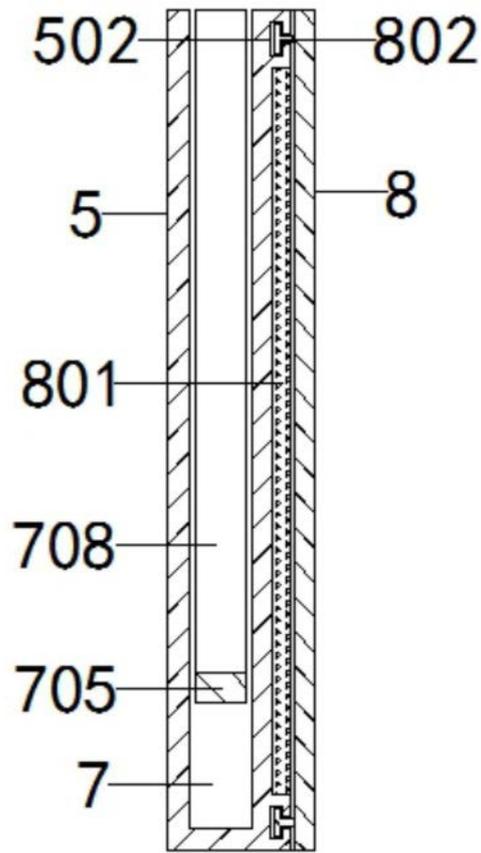


图4

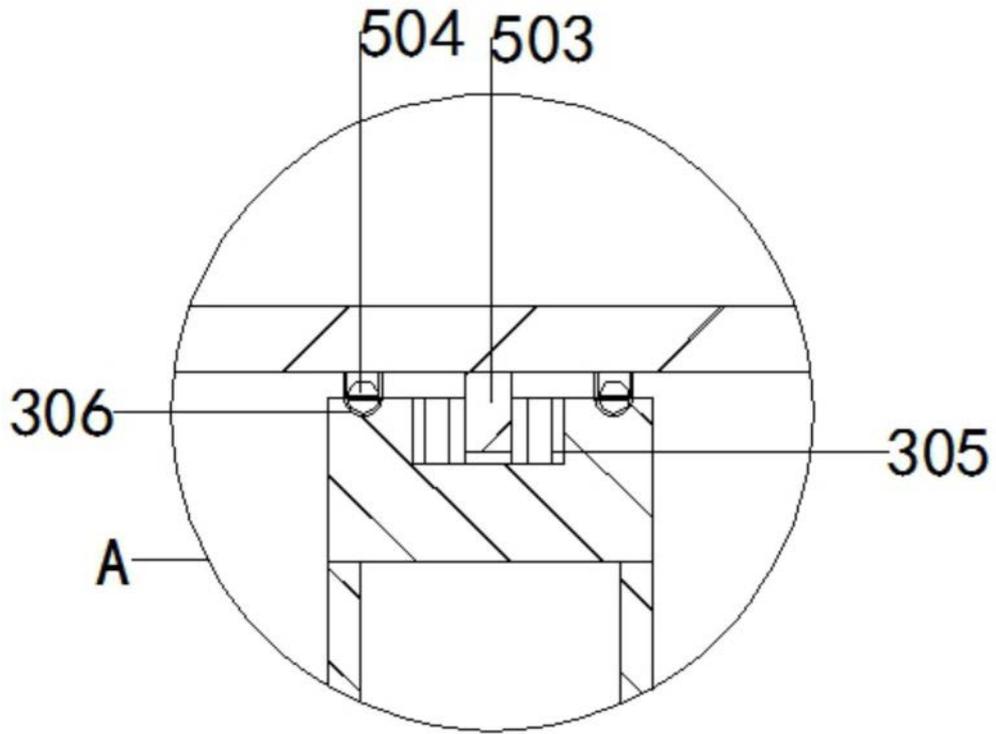


图5