



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221726391 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 17

(21) 申请号 202420097759.5

(22) 申请日 2024.01.15

(73) 专利权人 桐砚设计(浙江)有限公司

地址 314599 浙江省嘉兴市桐乡市梧桐街  
道振兴东路(东)55号桐乡市商会大厦  
1单元1203室

(72) 发明人 徐栋雷 高志杰 徐焯锋 屠宽裕  
张毅超 陈梦瑶 费莲峰 徐威  
郭丽莉 王殿新

(74) 专利代理机构 杭州派登特知识产权代理事  
务所(普通合伙) 33378  
专利代理师 杜坤

(51) Int. Cl.

G03B 21/56 (2006.01)

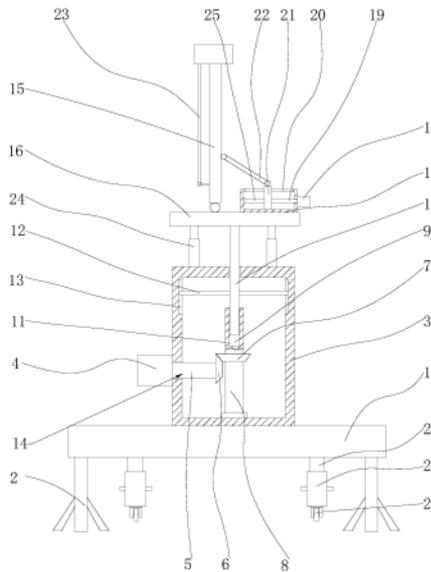
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种具有调节结构的幕布

(57) 摘要

本申请公开了一种具有调节结构的幕布,其包括底板、左右对称设置于所述底板底部的四个支撑杆,还包括固定设置于所述底板顶部的支撑箱、贯穿设置于所述支撑箱顶部的升降组件、设置于所述支撑箱外侧壁上且与所述升降组件配合使用的驱动组件、固定设置于所述升降组件顶部的支撑板、设置于所述支撑板顶部的幕布本体,所述升降组件能够在所述驱动组件的驱动下实现对所述支撑板高度的调节,从而实现对所述幕布本体的高度调节。



1. 一种具有调节结构的幕布,包括底板(1)、左右对称设置于所述底板(1)底部的四个支撑杆(2),其特征在于:还包括固定设置于所述底板(1)顶部的支撑箱(3)、贯穿设置于所述支撑箱(3)顶部的升降组件(11)、设置于所述支撑箱(3)外侧壁上且与所述升降组件(11)配合使用的驱动组件(14)、固定设置于所述升降组件(11)顶部的支撑板(16)、设置于所述支撑板(16)顶部的幕布本体(23),所述升降组件(11)能够在所述驱动组件(14)的驱动下实现对所述支撑板(16)高度的调节,从而实现对所述幕布本体(23)的高度调节。

2. 根据权利要求1所述的一种具有调节结构的幕布,其特征在于:所述升降组件(11)包括转动连接于所述支撑箱(3)内底部的转动柱(8)、开设于所述转动柱(8)顶部的螺纹槽(9)、贯穿设置于所述支撑箱(3)顶部且与所述螺纹槽(9)螺接的螺杆(10),所述支撑板(16)与所述螺杆(10)固定连接,所述螺杆(10)与所述支撑箱(3)内侧壁滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有调节结构的幕布,其特征在于:所述驱动组件(14)包括固定设置于所述支撑箱(3)外侧壁上的驱动电机(4)、贯穿设置于所述支撑箱(3)外侧壁上且与所述驱动电机(4)输出端固定连接且同轴转动的驱动轴(5)、固定设置于所述驱动轴(5)上的驱动锥齿轮(6)、固定套设于所述转动柱(8)上且与所述驱动锥齿轮(6)啮合的从动锥齿轮(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有调节结构的幕布,其特征在于:所述支撑箱(3)内的左右两侧壁上均开设有滑槽(13),所述螺杆(10)上固定设有滑动连接于所述滑槽(13)内的滑杆(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有调节结构的幕布,其特征在于:所述支撑板(16)顶部铰接有铰接柱(15),所述幕布本体(23)设置于所述铰接柱(15)顶部,所述支撑板(16)顶部还有调节组件(25),所述调节组件(25)能够调节所述铰接柱(15)的倾斜角度,所述幕布本体(23)能够与所述铰接柱(15)保持同步倾斜。

6. 根据权利要求5所述的一种具有调节结构的幕布,其特征在于:所述调节组件(25)包括固定设置于所述支撑板(16)顶部的横箱(17)、固定设置于所述横箱(17)右侧壁的调节电机(18)、贯穿设置于所述横箱(17)右侧壁上且通过所述调节电机(18)进行正反转的丝杠(19)、开设于所述横箱(17)顶部的开口(20)、贯穿设置于所述开口(20)处且与所述丝杠(19)螺接的移动块(21)、铰接于所述移动块(21)顶部的调节杆(22),所述调节杆(22)的另一端与所述铰接柱(15)铰接。

7. 根据权利要求4所述的一种具有调节结构的幕布,其特征在于:所述支撑板(16)与所述支撑箱(3)顶部之间还均匀设有若干伸缩杆(24)。

## 一种具有调节结构的幕布

### 技术领域

[0001] 本发明涉及幕布技术领域,尤其涉及一种具有调节结构的幕布。

### 背景技术

[0002] 目前,投影幕布是用在电影、办公、家庭影院、大型会议等场合上的,用来显示图像、视频文件的工具。分很多种规格尺寸。

[0003] 不同的空间投影幕布的选择也不同,比如观赏的人数较多或横向观看的场合宜选择宽视角、低增益的屏幕,狭长空间观看以选用窄视角、高增益的屏幕,同时选用有适当增益的屏幕,有助于提高屏幕的对比度,使图像灰度增加、色彩鲜明,增加图像的可视性

[0004] 但是,现有的幕布装置存在以下缺陷:

[0005] (1)幕布装置在调节高度时需要手动去调节,不方便调节,大大降低了使用者的使用体验。

### 实用新型内容

[0006] 为了解决现有技术中存在的某种或某些技术问题,本申请的目的在于提供一种具有调节结构的幕布,不需要手动调节高度,方便调节,大大提高了幕布的实用便利性。

[0007] 为解决上述现有的技术问题,本申请的目之一采用如下技术方案实现:

[0008] 一种具有调节结构的幕布,其包括底板、左右对称设置于所述底板底部的四个支撑杆,还包括固定设置于所述底板顶部的支撑箱、贯穿设置于所述支撑箱顶部的升降组件、设置于所述支撑箱外侧壁上且与所述升降组件配合使用的驱动组件、固定设置于所述升降组件顶部的支撑板、设置于所述支撑板顶部的幕布本体,所述升降组件能够在所述驱动组件的驱动下实现对所述支撑板高度的调节,从而实现对所述幕布本体的高度调节。

[0009] 进一步地,所述升降组件包括转动连接于所述支撑箱内底部的转动柱、开设于所述转动柱顶部的螺纹槽、贯穿设置于所述支撑箱顶部且与所述螺纹槽螺接的螺杆,所述支撑板与所述螺杆固定连接,所述螺杆与所述支撑箱内侧壁滑动连接。

[0010] 进一步地,所述驱动组件包括固定设置于所述支撑箱外侧壁上的驱动电机、贯穿设置于所述支撑箱外侧壁上且与所述驱动电机输出端固定连接且同轴转动的驱动轴、固定设置于所述驱动轴上的驱动锥齿轮、固定套设于所述转动柱上且与所述驱动锥齿轮啮合的从动锥齿轮。

[0011] 进一步地,所述支撑箱内的左右两侧壁上均开设有滑槽,所述螺杆上固定设有滑动连接于所述滑槽内的滑杆。

[0012] 进一步地,所述支撑板顶部铰接有铰接柱,所述幕布本体设置于所述铰接柱顶部,所述支撑板顶部还有调节组件,所述调节组件能够调节所述铰接柱的倾斜角度,所述幕布本体能够与所述铰接柱保持同步倾斜。

[0013] 进一步地,所述调节组件包括固定设置于所述支撑板顶部的横箱、固定设置于所述横箱右侧壁的调节电机、贯穿设置于所述横箱右侧壁上且通过所述调节电机进行正反转

的丝杠、开设于所述横箱顶部的开口、贯穿设置于所述开口处且与所述丝杠螺接的移动块、铰接于所述移动块顶部的调节杆,所述调节杆的另一端与所述铰接柱铰接。

[0014] 进一步地,所述支撑板与所述支撑箱顶部之间还均匀设有若干伸缩杆。

[0015] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0016] (1) 升降组件能够在驱动组件的驱动下实现对支撑板高度的调节,从而实现对幕布本体的高度调节,在具体使用时,启动驱动组件,驱动组件带动升降组件运动,升降组件带动支撑板和幕布本体进行高度调节,不需要手动调节,方便调节,大大提高了幕布的实用便利性,也提高了使用体验,相比于现有技术,解决了不方便调节高度,降低实用性的技术问题。

## 附图说明

[0017] 图1为本申请的整体结构示意图,示出了升降组件、驱动组件、调节组件的结构示意图;

[0018] 图中:1、底板;2、支撑杆;3、支撑箱;4、驱动电机;5、驱动轴;6、驱动锥齿轮;7、从动锥齿轮;8、转动柱;9、螺纹槽;10、螺杆;11、升降组件;12、滑杆;13、滑槽;14、驱动组件;15、铰接柱;16、支撑板;17、横箱;18、调节电机;19、丝杠;20、开口;21、移动块;22、调节杆;23、幕布本体;24、伸缩杆;25、调节组件;26、支撑套筒;27、螺纹杆;28、万向轮。

## 具体实施方式

[0019] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本申请做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0020] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”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申请和简化描述,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申请的限制。

[0021] 本申请中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施,且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类,并不限定对象的个数,例如第一对象可以是一个,也可以是多个。此外,说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一,字符“/”,一般表示前后关联对象是一种具有调节结构的幕布“或”的关系。

[0022] 实施例1:

[0023] 如图1所示,本实施例提供了一种具有调节结构的幕布,其包括底板1、左右对称设置于底板1底部的四个支撑杆2,还包括固定设置于底板1顶部的支撑箱3、贯穿设置于支撑箱3顶部的升降组件11、设置于支撑箱3外侧壁上且与升降组件11配合使用的驱动组件14、固定设置于升降组件11顶部的支撑板16、设置于支撑板16顶部的幕布本体23,升降组件11能够在驱动组件14的驱动下实现对支撑板16高度的调节,从而实现对幕布本体23的高度调节。

[0024] 具有调节结构的幕布,其包括底板1,底板1底部左右对称设置四个支撑杆2,在底板1顶部固定设置支撑箱3,在支撑箱3顶部贯穿设置升降组件11,在支撑箱3外侧壁上设置与升降组件11配合使用的驱动组件14,在升降组件11顶部固定设置支撑板16,在支撑板16顶部设置幕布本体23,升降组件11能够在驱动组件14的驱动下实现对支撑板16高度的调节,从而实现对幕布本体23的高度调节,在具体使用时,启动驱动组件14,驱动组件14带动升降组件11运动,升降组件11带动支撑板16和幕布本体23进行高度调节,不需要手动调节,方便调节,大大提高了幕布的实用便利性,也提高了使用体验,相比于现有技术,解决了不方便调节高度,降低实用性的技术问题。

[0025] 更进一步地,升降组件11包括转动连接于支撑箱3内底部的转动柱8、开设于转动柱8顶部的螺纹槽9、贯穿设置于支撑箱3顶部且与螺纹槽9螺接的螺杆10,支撑板16与螺杆10固定连接,螺杆10与支撑箱3内侧壁滑动连接。

[0026] 升降组件11包括转动连接于支撑箱3内底部的转动柱8,在转动柱8顶部开设螺纹槽9,在支撑箱3顶部贯穿设置螺杆10,且使螺杆10与螺纹槽9螺接,利用螺纹的自锁性,能够使螺杆10在任意位置停下来,使得支撑板16与螺杆10固定连接,螺杆10与支撑箱3内侧壁滑动连接,对螺杆10的升降起到限位作用,在使用时,需要使驱动组件14带动转动柱8转动来实现对螺杆10的升降。

[0027] 更进一步地,驱动组件14包括固定设置于支撑箱3外侧壁上的驱动电机4、贯穿设置于支撑箱3外侧壁上且与驱动电机4输出端固定连接且同轴转动的驱动轴5、固定设置于驱动轴5上的驱动锥齿轮6、固定套设于转动柱8上且与驱动锥齿轮6啮合的从动锥齿轮7。

[0028] 驱动组件14包括固定设置于支撑箱3外侧壁上的驱动电机4,在支撑箱3外侧壁贯穿设置驱动轴5,使驱动轴5与驱动电机4输出端固定连接且同轴转动,在驱动轴5上固定设置驱动锥齿轮6,在转动柱8上固定套设与驱动锥齿轮6啮合的从动锥齿轮7,在具体使用时,启动驱动电机4,利用驱动电机4的正反转实现对幕布本体23的高度调节,驱动电机4带动驱动轴5转动,驱动轴5带动驱动锥齿轮6转动,驱动锥齿轮6带动从动锥齿轮7转动,从动锥齿轮7带动转动柱8转动,转动柱8带动螺杆10升降,螺杆10带动支撑板16和幕布本体23升降。

[0029] 更进一步地,支撑箱3内的左右两侧壁上均开设有滑槽13,螺杆10上固定设有滑动连接于滑槽13内的滑杆12。通过滑槽13与滑杆12的配合使用,对螺杆10的升降起到限位和导向的作用。

[0030] 更进一步地,支撑板16顶部铰接有铰接柱15,幕布本体23设置于铰接柱15顶部,支撑板16顶部还设有调节组件25,调节组件25能够调节铰接柱15的倾斜角度,幕布本体23能够与铰接柱15保持同步倾斜。

[0031] 当没有该技术方案时容易存在以下问题:不方便调节幕布本体23的倾斜角度,使幕布本体23的表面更好的适应投影角度。

[0032] 支撑板16顶部铰接有铰接柱15,使得幕布本体23设置于铰接柱15顶部,在支撑板16顶部设置调节组件25,调节组件25用于调节铰接柱15的倾斜角度,幕布本体23能够与铰接柱15保持同步倾斜。在具体使用时,操作调节组件25,使调节组件25对铰接柱15的倾斜角度进行调节,从而实现对幕布本体23倾斜角度的调节,相比于现有技术,解决了不方便调节幕布本体23的倾斜角度的技术问题。

[0033] 更进一步地,调节组件25包括固定设置于支撑板16顶部的横箱17、固定设置于横

箱17右侧壁的调节电机18、贯穿设置于横箱17右侧壁上且通过调节电机18进行正反转的丝杠19、开设于横箱17顶部的开口20、贯穿设置于开口20处且与丝杠19螺接的移动块21、铰接于移动块21顶部的调节杆22,调节杆22的另一端与铰接柱15铰接。

[0034] 调节组件25包括固定设置于支撑板16顶部的横箱17,在横箱17右侧壁固定设置调节电机18,在横箱17右侧壁上贯穿设置丝杠19,使丝杠19与调节电机18的输出端固定连接且同轴转动,在横箱17顶部开设开口20,在开口20处贯穿设置移动块21,使移动块21与丝杠19螺接,利用螺纹的自锁性能,能够使移动块21在任意位置停下来,在移动块21顶部铰接调节杆22,使得调节杆22的另一端与铰接柱15铰接。在具体使用时,启动调节电机18,利用调节电机18的正反转实现对铰接柱15的倾斜角度调节,调节电机18带动丝杠19转动,丝杠19带动移动块21移动,移动块21带动调节杆22移动,调节杆22带动铰接柱15移动,从而实现对幕布本体23的倾斜角度调节。

[0035] 更进一步地,支撑板16与支撑箱3顶部之间还均匀设有若干伸缩杆24,伸缩杆24的设置,对支撑板16起到限位作用。

[0036] 更进一步地,底板1底部左右对称设置有四个螺纹杆27,在螺纹杆27螺接有支撑套筒26,在支撑套筒26底部设有万向轮28,采用这种方式,在需要移动该整体结构时,通过旋拧四个支撑套筒26,支撑套筒26带动万向轮28向下移动,万向轮28向上顶升起底板1,使支撑杆2脱离地面,此时就能方便对该整体结构进行移动。

[0037] 上述实施方式仅为本申请的优选实施方式,不能以此来限定本申请保护的范围,本领域的技术人员在本申请的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本申请所要求保护的范围内。

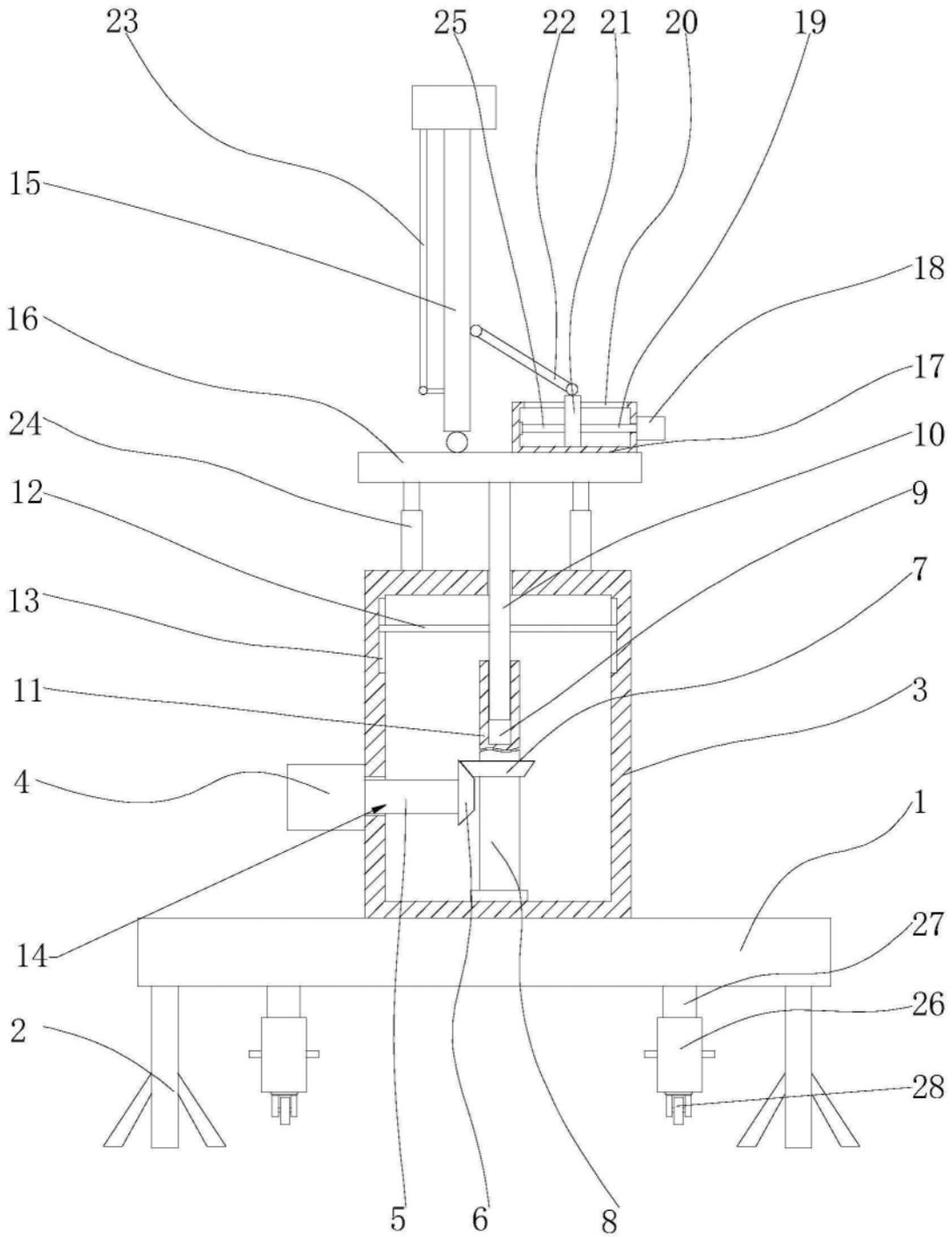


图1