(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220826430 U
(45)授权公告日 2024.04.23

(21)申请号 202322622901.1

(22)申请日 2023.09.18

(73)专利权人 郑州西亚斯学院
地址 450000 河南省郑州市新郑市人民东路168号

(72)发明人 唐风军 李冬梅

(51)Int.Cl.
B43L 1/04(2006.01)
A47B 97/04(2006.01)

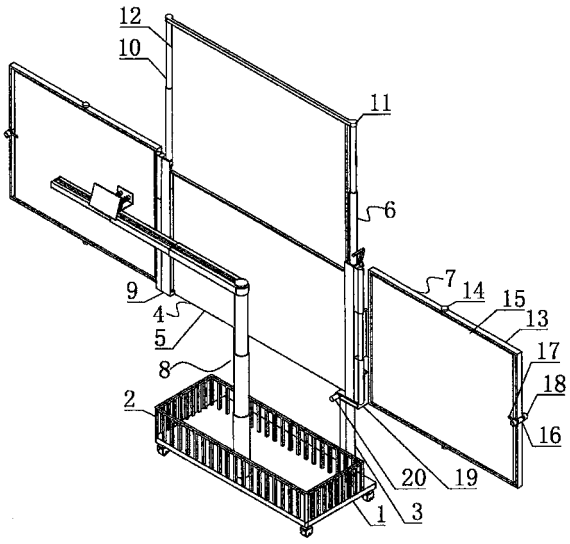
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种解题展示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种解题展示装置,涉及教学教具技术领域,包括移动架,所述移动架的顶部焊接有两个相对称的支撑柱,支撑柱的顶部设有书写机构,移动架的顶部设有辅助组件,所述书写机构包括黑板A,黑板A的顶部设有垂直移动组件,黑板A的两侧分别设有横向展开组件,所述垂直移动组件包括分别固定连接在黑板A两侧的壳体。该解题展示装置,通过书写机构内的两个横向展开组件内的黑板C以及垂直移动组件内的黑板B,为装置增加了五个书写板面这有效的提高了装置的书写空间,使老师不必因为书写空间而擦除刚讲解完毕的内容,这使学生可以安心的研究或抄写该内容,从而保证了学生的效果。



CN 220826430 U

1.一种解题展示装置,包括移动架(1),其特征在于:所述移动架(1)的顶部焊接有两个相对称的支撑柱(3),支撑柱(3)的顶部设有书写机构(4),移动架(1)的顶部设有辅助组件(8);

所述书写机构(4)包括黑板A(5),黑板A(5)的顶部设有垂直移动组件(6),黑板A(5)的两侧分别设有横向展开组件(7);

所述垂直移动组件(6)包括分别固定连接在黑板A(5)两侧的壳体(9),两个壳体(9)的内侧底部分别固定连接有弹簧伸缩管(10),两个弹簧伸缩管(10)的顶部均固定连接有支撑板(11),支撑板(11)的底部固定连接有黑板B(12),黑板B(12)的前侧底部固定连接有固定板(29),黑板A(5)的底部一侧固定连接有折角管(19),折角管(19)的内部设有折角板(20),折角管(19)的顶部设有活动连接在壳体(9)上的柱体(21),柱体(21)的底部焊接有拦阻块(22),柱体(21)的底部焊接有配重块(23);

所述横向展开组件(7)包括合页连接在壳体(9)一侧的框体(13),框体(13)的内侧设有黑板C(15),黑板C(15)的顶部与底部分别固定连接有贯穿过框体(13)的拦阻柱(14),框体(13)远离壳体(9)的一侧固定连接有螺纹杆(16),螺纹杆(16)的两端分别套接有限位指针(17),螺纹杆(16)的两端分别螺纹连接有螺帽(18)。

2.根据权利要求1所述的一种解题展示装置,其特征在于:所述辅助组件(8)包括固定连接在移动架(1)顶部的伸缩柱(31),伸缩柱(31)的顶部转动连接有伸缩滑槽(32),伸缩滑槽(32)的内部滑动连接有滑块(33),滑块(33)的顶部转动连接有垫板(34),垫板(34)的顶部一侧焊接有挡板(35),挡板(35)的一侧固定连接有两个相对称的弹簧(36),两个弹簧(36)远离挡板(35)的一端均固定连接有推板(37),垫板(34)的顶部固定连接有限位框(38)。

3.根据权利要求2所述的一种解题展示装置,其特征在于:所述垫板(34)的顶部另一侧固定连接有放大镜(39)。

4.根据权利要求1所述的一种解题展示装置,其特征在于:所述移动架(1)的顶部焊接有护栏(2)。

5.根据权利要求1所述的一种解题展示装置,其特征在于:所述黑板A(5)的底部固定连接有两个与支撑柱(3)相对称的固定块(40),两个支撑柱(3)的顶部均固定连接有螺纹柱(25),螺纹柱(25)的两端贯穿固定块(40)分别螺纹连接有螺纹转把(26)。

6.根据权利要求1所述的一种解题展示装置,其特征在于:两个所述壳体(9)相邻黑板A(5)的一侧分别开设有槽体(30),黑板B(12)的底部两端分别固定连接有滑动在槽体(30)内的限位板(28)。

7.根据权利要求1所述的一种解题展示装置,其特征在于:两个所述壳体(9)远离黑板A(5)的一侧分别固定连接有限位块(24)。

一种解题展示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及教学教具技术领域,具体为一种解题展示装置。

背景技术

[0002] 随着教育行业的发展,为了提高学生的学习效果,大多数学校开始降低班级人数,采用可以移动的黑板用来解题展示,这样可以有效的缩短老师与学生之间的距离,使老师无需再站在讲台上讲解题目,该类解题展示装置,不仅可以拉紧老师与学生之间的距离,同时便于运输与存放。

[0003] 但该类解题展示装置板面空间较小,书写内容时极易写满,尤其是写数学公式时,使老师不得不擦除刚讲解完的内容,这导致部分不会该类题型的学生无法继续研究或摘抄该内容,这使学生的学习效果较差,下次碰上该类型的题目还会继续出错。

[0004] 因此,提出一种解题展示装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种解题展示装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种解题展示装置,包括移动架,所述移动架的顶部焊接有两个相对称的支撑柱,支撑柱的顶部设有书写机构,移动架的顶部设有辅助组件;

[0007] 所述书写机构包括黑板A,黑板A的顶部设有垂直移动组件,黑板A的两侧分别设有横向展开组件;

[0008] 所述垂直移动组件包括分别固定连接在黑板A两侧的壳体,两个壳体的内侧底部分别固定连接有弹簧伸缩管,两个弹簧伸缩管的顶部均固定连接有支撑板,支撑板的底部固定连接有黑板B,黑板B的前侧底部固定连接有固定板,黑板A的底部一侧固定连接有折角管,折角管的内部设有折角板,折角管的顶部设有活动连接在壳体上的柱体,柱体的底部焊接有拦阻块,柱体的底部焊接有配重块;

[0009] 所述横向展开组件包括合页连接在壳体一侧的框体,框体的内侧设有黑板C,黑板C的顶部与底部分别固定连接有贯穿过框体的拦阻柱,框体远离壳体的一侧固定连接有螺纹杆,螺纹杆的两端分别套接有限位指针,螺纹杆的两端分别螺纹连接有螺帽。

[0010] 可选的,所述辅助组件包括固定连接在移动架顶部的伸缩柱,伸缩柱的顶部转动连接有伸缩滑槽,伸缩滑槽的内部滑动连接有滑块,滑块的顶部转动连接有垫板,垫板的顶部一侧焊接有挡板,挡板的一侧固定连接有两个相对称的弹簧,两个弹簧远离挡板的一端均固定连接有推板,垫板的顶部固定连接有限位框。

[0011] 可选的,所述垫板的顶部另一侧固定连接有放大镜。

[0012] 可选的,所述移动架的顶部焊接有护栏。

[0013] 可选的,所述黑板A的底部固定连接有两个与支撑柱相对称的固定块,两个支撑柱

的顶部均固定连接有螺纹柱,螺纹柱的两端贯穿固定块分别螺纹连接有螺纹转把。

[0014] 可选的,两个所述壳体相邻黑板A的一侧分别开设有槽体,黑板B的底部两端分别固定连接有滑动在槽体内的限位板。

[0015] 可选的,两个所述壳体远离黑板A的一侧分别固定连接有限位块。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种解题展示装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该解题展示装置,通过书写机构内的两个横向展开组件内的黑板C以及垂直移动组件内的黑板B,有效的为装置增加了五个书写板面,这有效的提高了装置的书写空间,使老师不必因为书写空间而擦除刚讲解完毕的内容,这使学生可以安心的研究或抄写该内容,从而保证了学生的效果。

[0018] 2、该解题展示装置,为了降低老师颈肩的负担,推动推板然后在推板与限位框之间放入所需书写的纸质内容后放手,使弹簧推动推板将需书写的纸质内容挤压在限位框上,然后拉动伸缩柱以及伸缩滑槽,将滑块滑动到合适位置,在空白板面进行书写该纸质内容,这使老师无需再长时间手持纸质内容不断的低头观看内容,进行抄写,这有效的降低了老师颈肩的负担。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型解题展示装置立体结构的示意图;

[0020] 图2为本实用新型解题展示装置中折角管的示意图;

[0021] 图3为本实用新型解题展示装置中配重块的示意图;

[0022] 图4为本实用新型解题展示装置中弹簧伸缩管的示意图;

[0023] 图5为本实用新型解题展示装置中限位指针的示意图;

[0024] 图6为本实用新型解题展示装置中辅助组件的示意图。

[0025] 图中:1、移动架;2、护栏;3、支撑柱;4、书写机构;5、黑板A;6、垂直移动组件;7、横向展开组件;8、辅助组件;9、壳体;10、弹簧伸缩管;11、支撑板;12、黑板B;13、框体;14、拦阻柱;15、黑板C;16、螺纹杆;17、限位指针;18、螺帽;19、折角管;20、折角板;21、柱体;22、拦阻块;23、配重块;24、限位块;25、螺纹柱;26、螺纹转把;28、限位板;29、固定板;30、槽体;31、伸缩柱;32、伸缩滑槽;33、滑块;34、垫板;35、挡板;36、弹簧;37、推板;38、限位框;39、放大镜;40、固定块。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0029] 实施例一

[0030] 请参阅图1-6所示,本申请的一个实施例中提供了一种解题展示装置,包括移动架1,移动架1的顶部焊接有两个相对称的支撑柱3,支撑柱3的顶部设有书写机构4,移动架1的顶部设有辅助组件8,书写机构4包括黑板A5,黑板A5的顶部设有垂直移动组件6,黑板A5的两侧分别设有横向展开组件7。

[0031] 本装置,通过移动架1进行移动,通过书写机构4内的垂直移动组件6与横向展开组件7,使装置方便运输以及存放的同时有效的增加了书写空间。

[0032] 请参阅图1-5所示,具体地,垂直移动组件6包括分别固定连接在黑板A5两侧的壳体9,两个壳体9的内侧底部分别固定连接有弹簧伸缩管10,两个弹簧伸缩管10的顶部均固定连接有支撑板11,支撑板11的底部固定连接有黑板B12,黑板B12的前侧底部固定连接有固定板29,黑板A5的底部一侧固定连接有折角管19,折角管19的内部设有折角板20,折角管19的顶部设有活动连接在壳体9上的柱体21,柱体21的底部焊接有拦阻块22,柱体21的底部焊接有配重块23,横向展开组件7包括合页连接在壳体9一侧的框体13,框体13的内侧设有黑板C15,黑板C15的顶部与底部分别固定连接有贯穿过框体13的拦阻柱14,框体13远离壳体9的一侧固定连接有螺纹杆16,螺纹杆16的两端分别套接有限位指针17,螺纹杆16的两端分别螺纹连接有螺帽18。

[0033] 当装置使用时,无需展开直接可在两个横向展开组件7其中的一个内的黑板C15上书写内容,当该黑板C15上书写满内容后,可通过与壳体9合页连接的框体13将其展开,然后扭松两个螺帽18,使两个限位指针17松动下垂脱离对该黑板C15限位,然后转动黑板C15使书写内容展现至学生面前,使学生可继续研究或摘抄内容,然后在未展开的横向展开组件7内的黑板C15上书写内容,当该黑板C15上也书写满内容后,可通过上一个横向展开组件7的操作方式将其展开,使黑板B12露出来,再在黑板B12上书写内容,当黑板B12上也书写满内容后,推动折角板20,使折角板20顶动配重块23,使配重块23通过柱体21带动拦阻块22移动,使拦阻块22脱离对弹簧伸缩管10的限位,弹簧伸缩管10无限位的状态下,带动黑板B12上移,漏出黑板A5继续书写内容,通过以上的设计与操作,有效的提高了书写空间,使老师无需因书写内容较多而擦除刚写的内容,使学生可以有更多的时间研究和抄写该内容,这有效了保证了学生的学习效果。同时通过两个横向展开组件7内的黑板C15可转动的设计,使黑板C15正反面皆可书写内容,这近一步的增加了装置的书写空间。

[0034] 当黑板A5上的内容讲解完毕需要抽考学生时,可以拉动固定板29,使黑板B12带动弹簧伸缩管10下移收缩,当弹簧伸缩管10彻底收缩后,拦阻块22在无障碍以及配重块23的拉扯下,重新垂直对弹簧伸缩管10进行限位,使黑板B12遮挡黑板A5,进而可以在不擦除内容的前提下防止学生窥视内容,保证抽考的效果,同时在学生再次打错的情况下,展示出黑板A5上的内容,再继续讲解,这有效的提高了学习效率。

[0035] 请参阅图1所示,进一步地,移动架1的顶部焊接有护栏2。

[0036] 在移动架1上放入其他教具,通过护栏2的限位与保护,使教具不会掉落,在移动装置的过程中也不会洒落,这使老师无需再手持教具,这降低了老师的负担。

[0037] 请参阅图2和图3所示,进一步地,黑板A5的底部固定连接有两个与支撑柱3相对称

的固定块40,两个支撑柱3的顶部均固定连接有螺纹柱25,螺纹柱25的两端贯穿固定块40分别螺纹连接有螺纹转把26。

[0038] 通过扭松螺纹转把26,使固定块40松动,然后将黑板A5调至底部向外倾斜,使老师可以拥有更舒适的书写角度,降低老师腰颈的负担,同时可以将将黑板A5调至底部向内倾斜,降低教室灯光对装置的直射,降低装置的反光,使学生可以更好的观看装置上的书写内容。

[0039] 请参阅图4所示,进一步地,两个壳体9相邻黑板A5的一侧分别开设有槽体30,黑板B12的底部两端分别固定连接有滑动在槽体30内的限位板28。通过限位板28在槽体30内的设计,有效的降低了黑板B12的晃动幅度,这使黑板B12不会因晃动幅度过大导致变形或脱落。这使装置具更久的使用寿命。

[0040] 请参阅图2所示,进一步地,两个壳体9远离黑板A5的一侧分别固定连接有限位块24。通过限位块24限制横向展开组件7内框体13的展开角度,防止展开角度过大,这保证了学生可以清楚的观看书写内容。

[0041] 实施例二

[0042] 请参阅图1和图6所示,本实施例,是对上述实施例的进一步限定,辅助组件8包括固定连接在移动架1顶部的伸缩柱31,伸缩柱31的顶部转动连接有伸缩滑槽32,伸缩滑槽32的内部滑动连接有滑块33,滑块33的顶部转动连接有垫板34,垫板34的顶部一侧焊接有挡板35,挡板35的一侧固定连接有两个相对称的弹簧36,两个弹簧36远离挡板35的一端均固定连接有推板37,垫板34的顶部固定连接有限位框38。

[0043] 当装置使用时,推动推板37然后在推板37与限位框38之间放入所需书写的纸质内容,放手后弹簧36不受力,推动推板37将需书写的纸质内容挤压在限位框38上,然后拉动伸缩柱31以及伸缩滑槽32,然后将滑块33滑动到合适位置,在空白板面进行书写该纸质内容,这使老师无需再长时间手持纸质内容进行抄写,这有效的降低了老师颈肩的负担。

[0044] 请参阅图6所示,进一步地,垫板34的顶部另一侧固定连接有放大镜39。通过放大镜39将被夹着的纸质内容进行放大,使老师更容易贯穿到所需抄写的内容,这有效的降低了老师眼睛的负担。

[0045] 本实用新型在使用时:

[0046] 首先推动推板37,在推板37与限位框38之间放入所需书写的纸质内容后放手,使弹簧36推动推板37将需书写的纸质内容挤压在限位框38上,然后拉动伸缩柱31以及伸缩滑槽32,将滑块33滑动到合适位置。

[0047] 然后在两个横向展开组件7其中的一个内的黑板C15上书写内容,当该黑板C15上书写满内容后,可通过与壳体9合页连接的框体13将其展开,然后扭松两个螺帽18,使两个限位指针17松动下垂脱离对该黑板C15限位,然后转动黑板C15使书写内容展现至学生面前,使学生可继续研究或摘抄内容。

[0048] 接着在未展开的横向展开组件7内的黑板C15上书写内容,当该黑板C15上也书写满内容后,可通过上一个横向展开组件7的操作方式将其展开,使黑板B12露出来,再在黑板B12上书写内容。

[0049] 最后当黑板B12上也书写满内容后,推动折角板20,使折角板20顶动配重块23,使配重块23通过柱体21带动拦阻块22移动,使拦阻块22脱离对弹簧伸缩管10的限位,弹簧伸

缩管10无限位的状态下,带动黑板B12上移,漏出黑板A5继续书写内容。

[0050] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0051] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

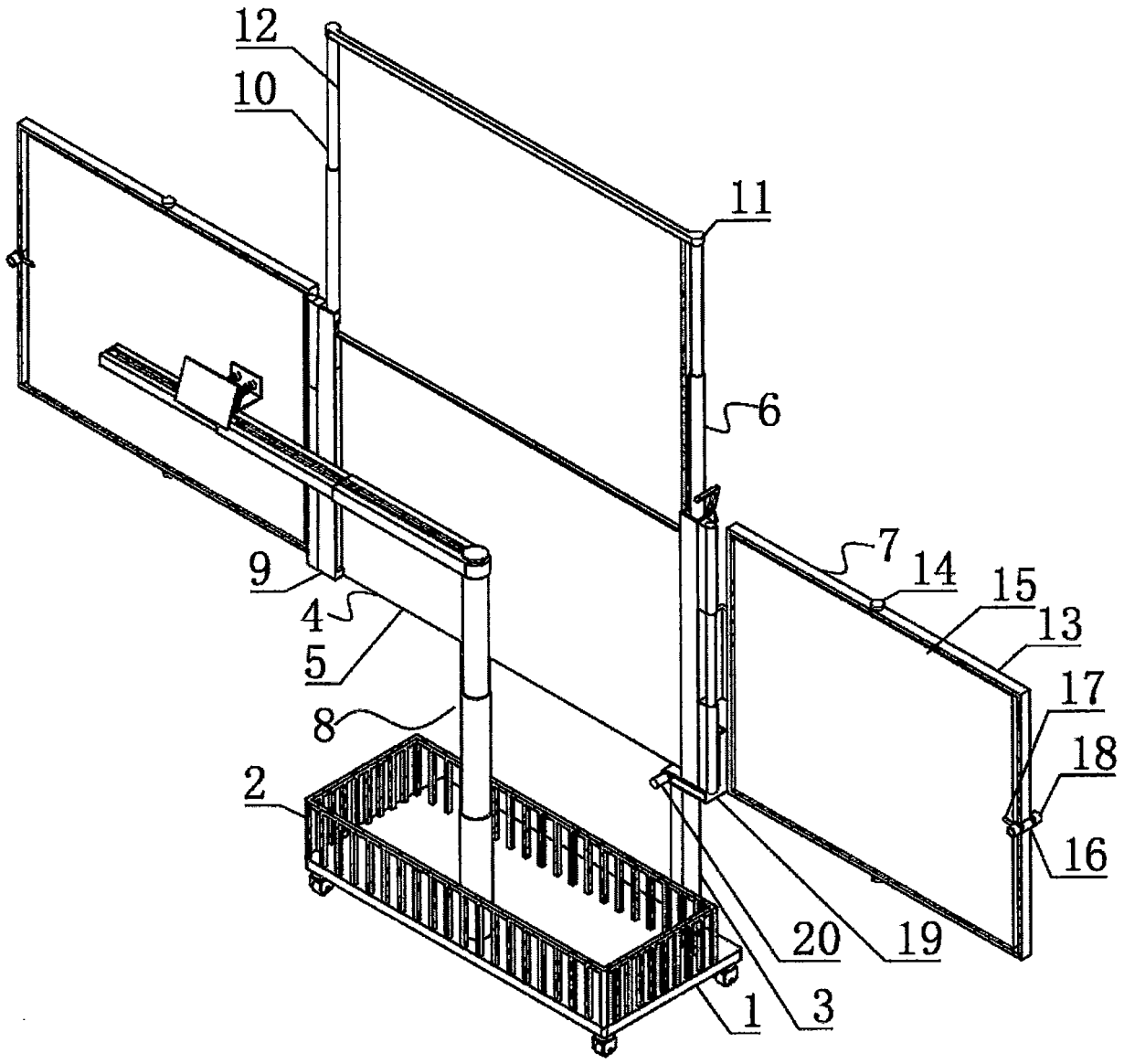


图1

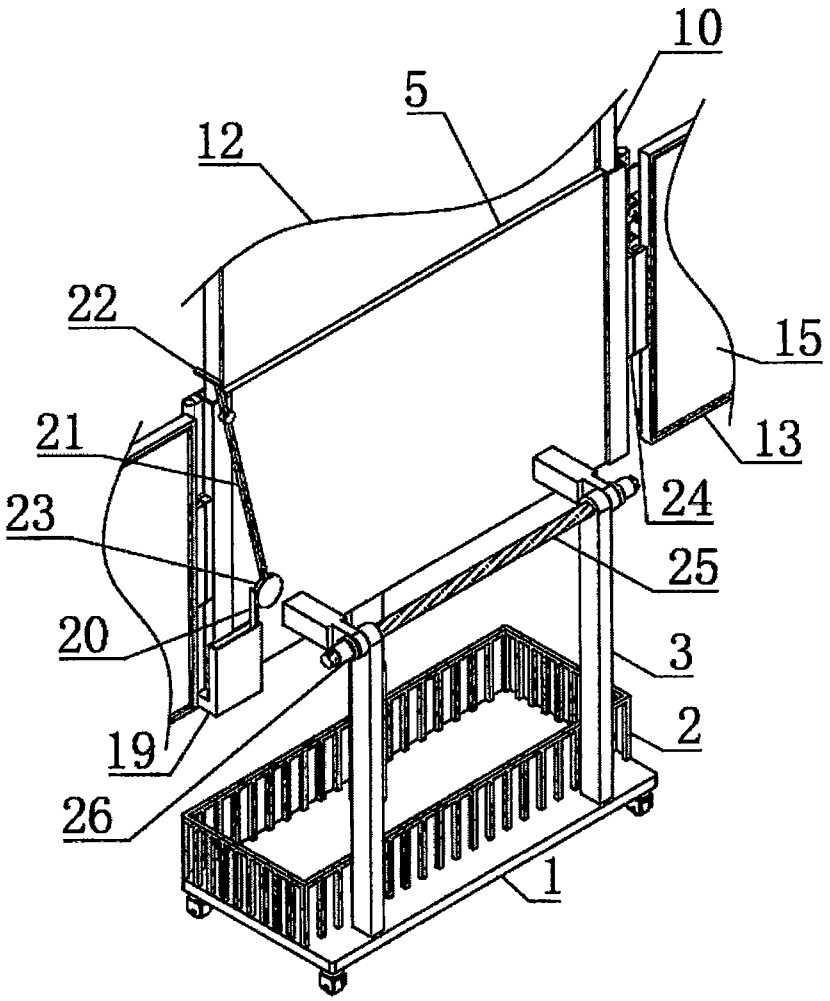


图2

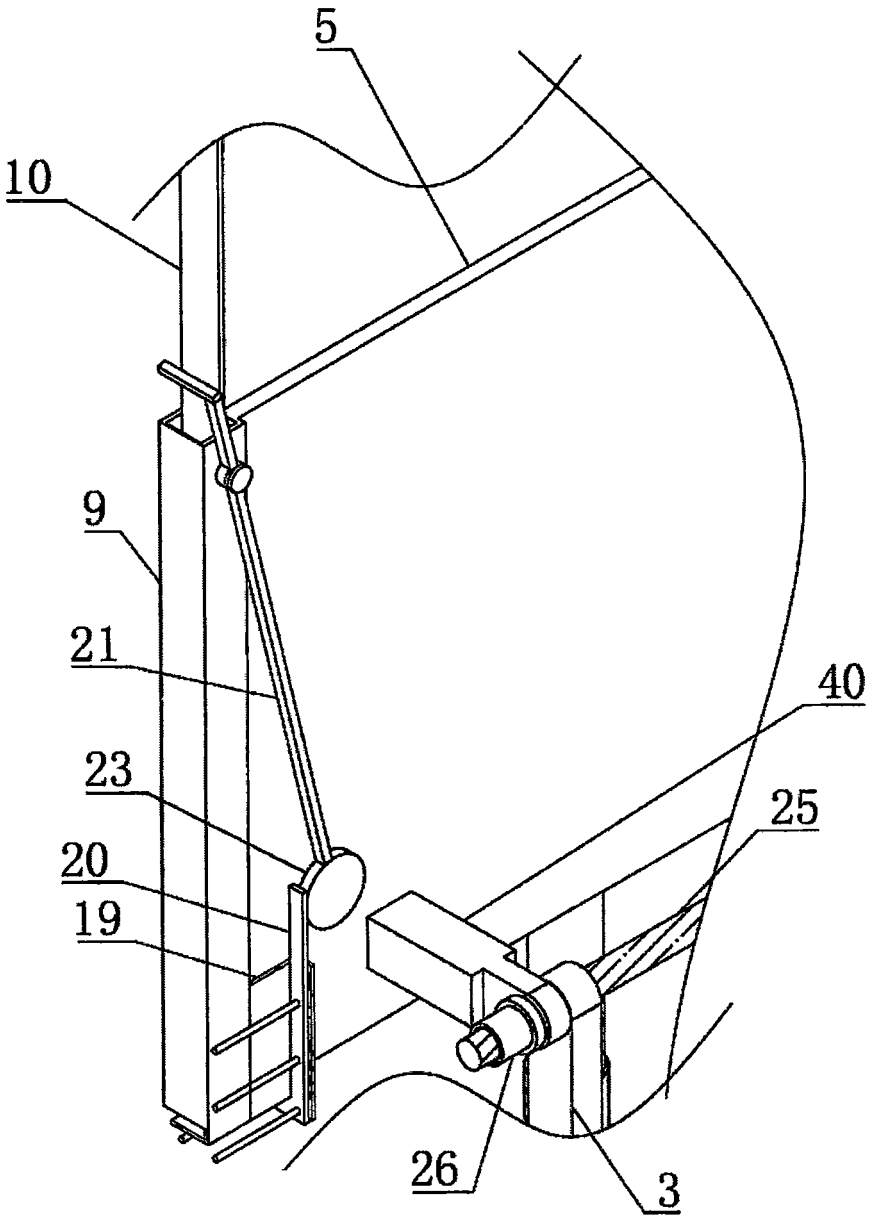


图3

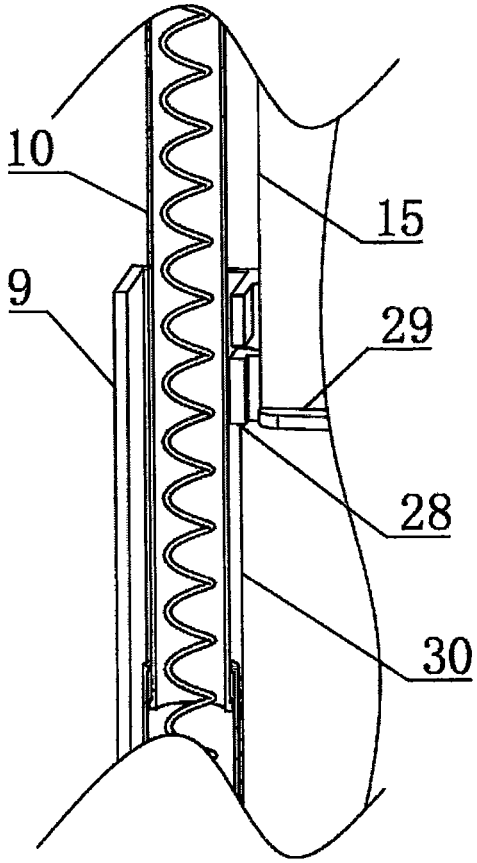


图4

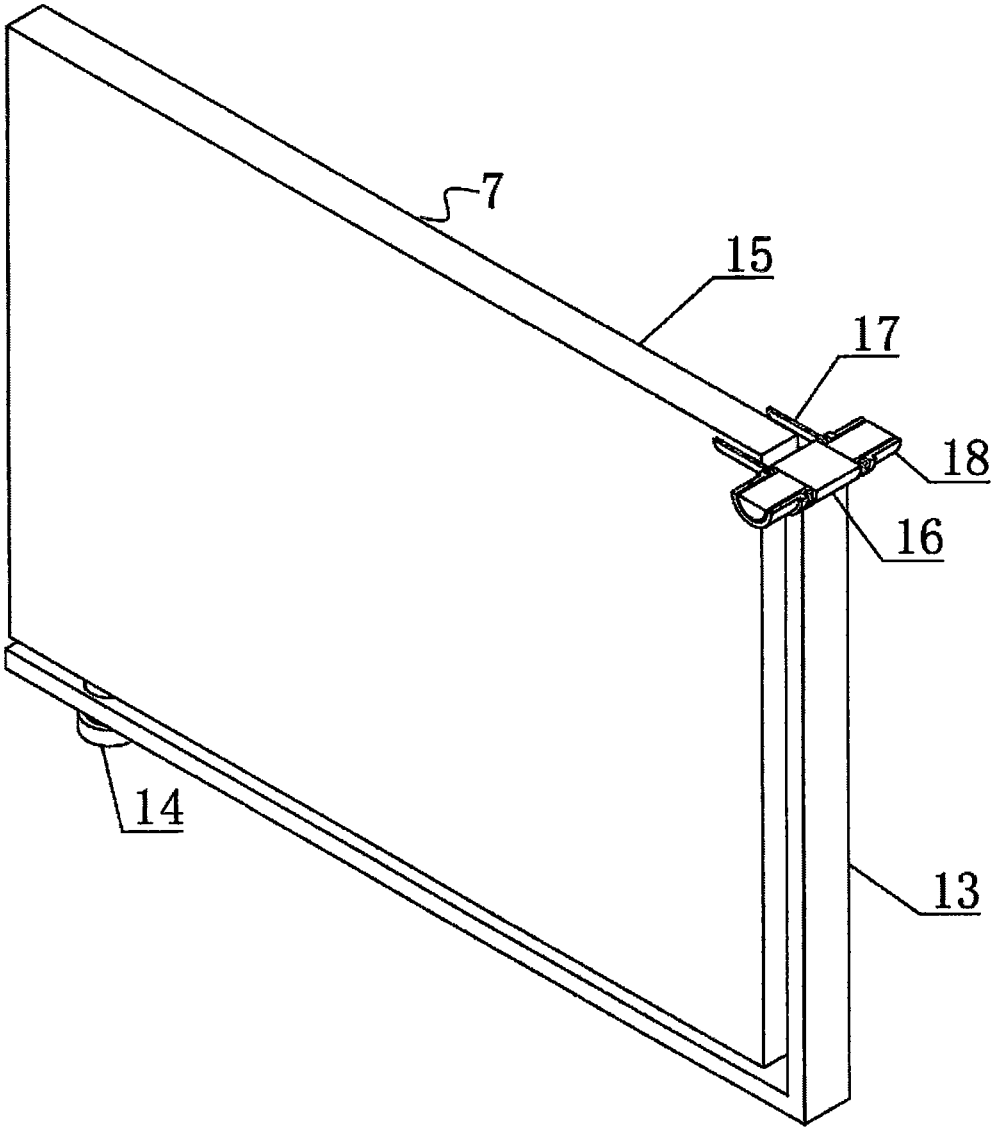


图5

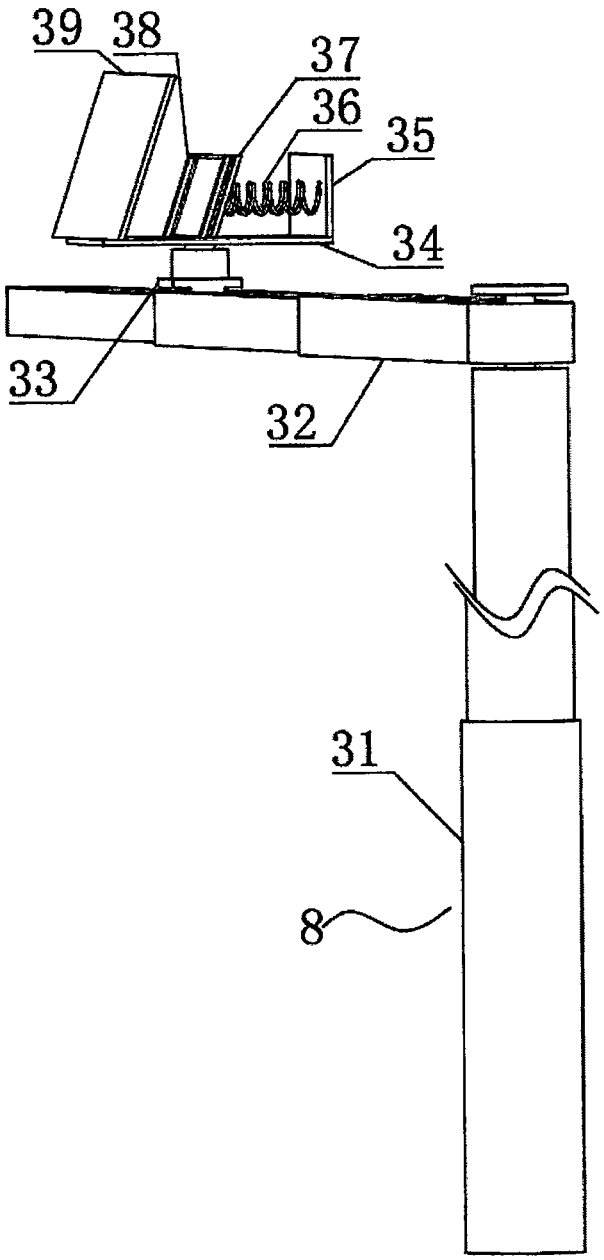


图6