(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219872602 U
(45)授权公告日 2023.10.20

(21)申请号 202321367215.8

(22)申请日 2023.05.31

(73)专利权人 湖南警察学院
地址 410138 湖南省长沙市芙蓉区远大三路9号

(72)发明人 朱剑虹 周琳

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403
专利代理师 李博瀚

(51)Int.Cl.
G09B 5/06(2006.01)
G03B 21/58(2014.01)
B08B 1/00(2006.01)
B08B 1/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

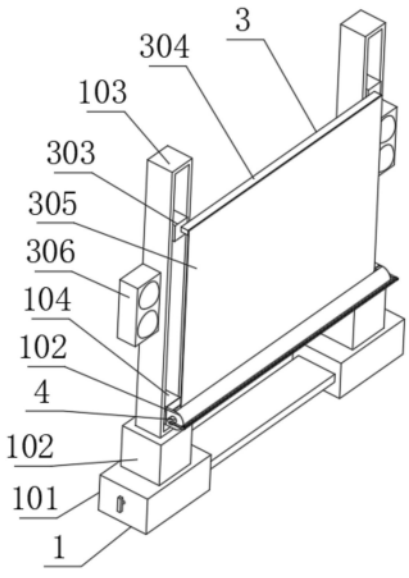
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种多功能教学辅助教具

(57)摘要

本实用新型涉及教学辅助设备技术领域，公开了一种多功能教学辅助教具，包括：基准架，所述基准架呈“U”字形结构；移动机构，所述移动机构安装于基准架底部左右两端的内部；升降机构，所述升降机构安装于基准架顶部偏下的前端；除尘组件，所述除尘组件安装于基准架底部偏上的前端。该多功能教学辅助教具，通过双向往复丝杆的转动，带动移动块的位置相对移动，并通过移动块和升降架带动安装板和移动轮的位置下降，然后通过移动轮对装置的位置进行移动，直至移动至指定位置，然后在将移动轮的位置上升，通过安装块对装置进行稳定支撑。



CN 219872602 U

1.一种多功能教学辅助教具,其特征在于,包括:

基准架(1),所述基准架(1)呈“U”字形结构;

移动机构(2),所述移动机构(2)安装于基准架(1)底部左右两端的内部;

升降机构(3),所述升降机构(3)安装于基准架(1)顶部偏下的前端;

除尘组件(4),所述除尘组件(4)安装于基准架(1)底部偏上的前端。

2.根据权利要求1所述的一种多功能教学辅助教具,其特征在于:

所述基准架(1)包括:

安装块(101),所述安装块(101)的顶部中心处固定连接有安装盒(102),且安装盒(102)的顶部中心处固定连接有升降轨(103);

固定块(104),所述固定块(104)固定连接于升降轨(103)底部的内部。

3.根据权利要求2所述的一种多功能教学辅助教具,其特征在于:

所述移动机构(2)包括:

安装槽(201),所述安装槽(201)开设于安装块(101)底部中心的内部,且安装槽(201)内部的顶部转动连接有双向往复丝杆(202);

调节杆(203),所述调节杆(203)固定连接于双向往复丝杆(202)远离中心的一侧,且调节杆(203)远离中心的一侧固定连接有转动销(204);

移动块(205),所述移动块(205)螺纹连接于双向往复丝杆(202)左右两端的外表面,且移动块(205)的底部铰接有升降架(206);

安装板(207),所述安装板(207)铰接于升降架(206)的底部,且升降架(206)的底部四个角均设置有移动轮(208)。

4.根据权利要求3所述的一种多功能教学辅助教具,其特征在于:所述双向往复丝杆(202)贯穿移动块(205)的内部且延伸至移动块(205)的内部,并且移动轮(208)通过升降架(206)和移动块(205)构成升降结构。

5.根据权利要求2所述的一种多功能教学辅助教具,其特征在于:

所述升降机构(3)包括:

转动电机(301),所述转动电机(301)固定安装于安装盒(102)的内部,且转动电机(301)的动力输出端设置有电机轴;

升降丝杆(302),所述升降丝杆(302)转动连接于升降轨(103)的内部,所述升降轨(103)内部的顶部偏下处滑动连接有升降块(303);

连接杆(304),所述连接杆(304)固定连接于升降块(303)的前端中心处,且连接杆(304)的前端固定连接有幕布(305);

喇叭(306),所述喇叭(306)固定连接于升降轨(103)远离中心的一侧。

6.根据权利要求5所述的一种多功能教学辅助教具,其特征在于:所述升降块(303)和连接杆(304)构成一体化结构,且幕布(305)的顶部通过升降块(303)和升降丝杆(302)构成升降结构。

7.根据权利要求1所述的一种多功能教学辅助教具,其特征在于:

所述除尘组件(4)包括:

安装杆(401),所述安装杆(401)固定连接于安装盒(102)的左右两端中心处,且安装杆(401)远离安装盒(102)中心一侧的外表面套接有棘轮(402);

棘套(403),所述棘套(403)啮合于棘轮(402)远离安装盒(102)中心一侧的外表面,且棘套(403)远离安装盒(102)中心一侧固定连接有连接架(404),所述连接架(404)靠近幕布(305)的一侧固定连接有刮板(405);

发条(406),所述发条(406)位于安装盒(102)内腔的左右两端,且发条(406)靠近安装盒(102)内腔中心的一侧设置有收卷杆(407)。

8.根据权利要求7所述的一种多功能教学辅助教具,其特征在于:所述棘轮(402)的内表面直径与安装杆(401)的外表面直径相同,且刮板(405)通过连接架(404)和棘套(403)以及棘轮(402)与安装盒(102)构成转动结构。

一种多功能教学辅助教具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及教学辅助设备技术领域，具体为一种多功能教学辅助教具。

背景技术

[0002] 教学是学习知识的必经之路，传统的教学都是通过老师的口头和板书来进行教学的，效率较低，随着技术的发展，现有技术的多媒体教学设备基本能满足老师的教学需求，且提高了教学的效率，但是缺乏与学生之间的互动。

[0003] 现经过本发明人检索发现授公告号为：CN201120326610.2的中国实用新型专利，其公开了一种英语电子教学装置，该英语电子教学装置结构设计合理，能够充分发挥电子产品设备的声音图像结合和互动性能，该英语电子教学装置借助现有的电子产品和计算机，能够实现英语教学的良好互动性能，显著的提高英语教学的效果。

[0004] 上述的英语电子教学装置并未设置对装置使用位置进行移动的装置和零件，现有的装置对于移动仅通过简单的移动轮进行移动，而移动轮在到达指定位置后，采用刹车的方式对位置进行固定，这样的装置则通过移动轮为支点对装置整体进行支撑，稳定性较差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是克服现有教学装置对于移动仅通过简单的移动轮进行移动，而移动轮在到达指定位置后，采用刹车的方式对位置进行固定，这样的装置则通过移动轮为支点对装置整体进行支撑，稳定性较差的技术问题，提供了一种多功能教学辅助教具，该多功能教学辅助教具具有结构简单，应用方便快捷的优点。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种多功能教学辅助教具，包括：

[0008] 基准架，所述基准架呈“U”字形结构；

[0009] 移动机构，所述移动机构安装于基准架底部左右两端的内部；

[0010] 升降机构，所述升降机构安装于基准架顶部偏下的前端；

[0011] 除尘组件，所述除尘组件安装于基准架底部偏上的前端。

[0012] 优选的，所述基准架包括：

[0013] 安装块，所述安装块的顶部中心处固定连接有安装盒，且安装盒的顶部中心处固定连接有升降轨；

[0014] 固定块，所述固定块固定连接于升降轨底部的内部。

[0015] 优选的，所述移动机构包括：

[0016] 安装槽，所述安装槽开设于安装块底部中心的内部，且安装槽内部的顶部转动连接有双向往复丝杆；

[0017] 调节杆，所述调节杆固定连接于双向往复丝杆远离中心的一侧，且调节杆远离中心的一侧固定连接有转动销；

[0018] 移动块，所述移动块螺纹连接于双向往复丝杆左右两端的外表面，且移动块的底

部铰接有升降架；

[0019] 安装板，所述安装板铰接于升降架的底部，且升降架的底部四个角均设置有移动轮。

[0020] 优选的，所述双向往复丝杆贯穿移动块的内部且延伸至移动块的内部，并且移动轮通过升降架和移动块构成升降结构。

[0021] 优选的，所述升降机构包括：

[0022] 转动电机，所述转动电机固定安装于安装盒的内部，且转动电机的动力输出端设置有电机轴；

[0023] 升降丝杆，所述升降丝杆转动连接于升降轨的内部，所述升降轨内部的顶部偏下处滑动连接有升降块；

[0024] 连接杆，所述连接杆固定连接于升降块的前端中心处，且连接杆的前端固定连接有幕布；

[0025] 喇叭，所述喇叭固定连接于升降轨远离中心的一侧。

[0026] 优选的，所述升降块和连接杆构成一体化结构，且幕布的顶部通过升降块和升降丝杆构成升降结构。

[0027] 优选的，所述除尘组件包括：

[0028] 安装杆，所述安装杆固定连接于安装盒的左右两端中心处，且安装杆远离安装盒中心一侧的外表面套接有棘轮；

[0029] 棘套，所述棘套啮合于棘轮远离安装盒中心一侧的外表面，且棘套远离安装盒中心一侧固定连接有连接架，所述连接架靠近幕布的一侧固定连接有刮板；

[0030] 发条，所述发条位于安装盒内腔的左右两端，且发条靠近安装盒内腔中心的一侧设置有收卷杆。

[0031] 优选的，所述棘轮的内表面直径与安装杆的外表面直径相同，且刮板通过连接架和棘套以及棘轮与安装盒构成局部转动结构。

[0032] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0033] 1、该多功能教学辅助教具，通过双向往复丝杆的转动，带动移动块的位置相对移动，并通过移动块和升降架带动安装板和移动轮的位置下降，然后通过移动轮对装置的位置进行移动，直至移动至指定位置，然后在将移动轮的位置上升，通过安装块对装置进行稳定支撑；

[0034] 2、该多功能教学辅助教具，通过升降丝杆对升降块的高度进行调节，然后通过升降块带动幕布顶部的位置上升，并通过幕布顶部的高度达到对幕布的尺寸进行调节的目的，根据使用场景和使用人数的不同，对于显示的面积要求均不同，因此需要对幕布的尺寸进行调节，这样才能够达到不同场景的使用要求；

[0035] 3、该多功能教学辅助教具，在通过发条和收卷杆对幕布进行收卷时，能够通过棘轮和棘套对刮板进行转动，从而使得刮板的一端与幕布的表面相贴合，并完成对幕布表面灰尘进行清理的目的。

[0036] 4、本实用新型也可以应用于超语教学，应用广泛。

附图说明

[0037] 图1为本实用新型一个实施方式中一种多功能教学辅助教具的整体立体结构示意图；

[0038] 图2为本实用新型一个实施方式中一种多功能教学辅助教具的除尘组件结构示意图；

[0039] 图3为本实用新型一个实施方式中一种多功能教学辅助教具的图2中A处放大结构示意图；

[0040] 图4为本实用新型一个实施方式中一种多功能教学辅助教具的局部剖视结构示意图；

[0041] 图5为本实用新型一个实施方式中一种多功能教学辅助教具的移动机构结构示意图。

[0042] 1、基准架；101、安装块；102、安装盒；103、升降轨；104、固定块；2、移动机构；201、安装槽；202、双向往复丝杆；203、调节杆；204、转动销；205、移动块；206、升降架；207、安装板；208、移动轮；3、升降机构；301、转动电机；302、升降丝杆；303、升降块；304、连接杆；305、幕布；306、喇叭；4、除尘组件；401、安装杆；402、棘轮；403、棘套；404、连接架；405、刮板；406、发条；407、收卷杆。

具体实施方式

[0043] 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。

[0044] 图1为本实用新型一个实施方式中一种多功能教学辅助教具的整体立体结构示意图；图2为本实用新型一个实施方式中一种多功能教学辅助教具的除尘组件结构示意图；图3为本实用新型一个实施方式中一种多功能教学辅助教具的图2中A处放大结构示意图；图4为本实用新型一个实施方式中一种多功能教学辅助教具的局部剖视结构示意图；图5为本实用新型一个实施方式中一种多功能教学辅助教具的移动机构结构示意图。

[0045] 结合附图，在本实施方式中，一种多功能教学辅助教具，基准架1，基准架1呈“U”字形结构；移动机构2，移动机构2安装于基准架1底部左右两端的内部；升降机构3，升降机构3安装于基准架1顶部偏下的前端；除尘组件4，除尘组件4安装于基准架1底部偏上的前端。

[0046] 具体的，基准架1作为该教学辅助装置的安装基准，承担结构连接和整合的作用，使得整个教学辅助结构紧凑，便于实际使用，移动机构2用于实现该的位置的移动，升降机构3用于对幕布305的尺寸进行调节，除尘组件4能够在收卷时，达到对幕布305表面的灰尘进行清理的目的。

[0047] 为便于本领域技术人员充分理解基准架1的具体结构和原理，故对基准架1作出了进一步说明。在本实施方式中，基准架1包括：安装块101，安装块101的顶部中心处固定连接有安装盒102，且安装盒102的顶部中心处固定连接有升降轨103；固定块104，固定块104固定连接于升降轨103底部的内部。

[0048] 基准架1中安装块101用于安装移动机构2，升降轨103用于安装升降机构3，安装盒

102用于安装除尘组件4。

[0049] 为便于本领域技术人员充分理解移动机构2的具体结构和原理，故对移动机构2作出了进一步说明。在本实施方式中，移动机构2包括：安装槽201，安装槽201开设于安装块101底部中心的内部，且安装槽201内部的顶部转动连接有双向往复丝杆202；调节杆203，调节杆203固定连接于双向往复丝杆202远离中心的一侧，且调节杆203远离中心的一侧固定连接有转动销204；移动块205，移动块205螺纹连接于双向往复丝杆202左右两端的外表面，且移动块205的底部铰接有升降架206；安装板207，安装板207铰接于升降架206的底部，且升降架206的底部四个角均设置有移动轮208。双向往复丝杆202贯穿移动块205的内部且延伸至移动块205的内部，并且移动轮208通过升降架206和移动块205构成升降结构。

[0050] 移动机构2中，通过双向往复丝杆202的转动，带动移动块205的位置相对移动，并通过移动块205和升降架206带动安装板207和移动轮208的位置下降，然后通过移动轮208对装置的位置进行移动，直至移动至指定位置，然后再将移动轮208的位置上升，通过安装块101对装置进行稳定支撑。

[0051] 为便于本领域技术人员充分理解升降机构3的具体结构和原理，故对升降机构3作出了进一步说明。在本实施方式中，升降机构3包括：转动电机301，转动电机301固定安装于安装盒102的内部，且转动电机301的动力输出端设置有电机轴；升降丝杆302，升降丝杆302转动连接于升降轨103的内部，升降轨103内部的顶部偏下处滑动连接有升降块303；连接杆304，连接杆304固定连接于升降块303的前端中心处，且连接杆304的前端固定连接有幕布305；喇叭306，喇叭306固定连接于升降轨103远离中心的一侧。升降块303和连接杆304构成一体化结构，且幕布305的顶部通过升降块303和升降丝杆302构成升降结构。

[0052] 升降机构3中，通过升降丝杆302对升降块303的高度进行调节，然后通过升降块303带动幕布305顶部的位置上升，并通过幕布305顶部的高度达到对幕布305的尺寸进行调节的目的。

[0053] 为便于本领域技术人员充分理解除尘组件4的具体结构和原理，故对除尘组件4作出了进一步说明。在本实施方式中，除尘组件4包括：安装杆401，安装杆401固定连接于安装盒102的左右两端中心处，且安装杆401远离安装盒102中心一侧的外表面套接有棘轮402；棘套403，棘套403啮合与棘轮402远离安装盒102中心一侧的外表面，且棘套403远离安装盒102中心一侧固定连接有连接架404，连接架404靠近幕布305的一侧固定连接有刮板405；发条406，发条406位于安装盒102内腔的左右两端，且发条406靠近安装盒102内腔中心的一侧设置有收卷杆407。棘轮402的内表面直径与安装杆401的外表面直径相同，且刮板405通过连接架404和棘套403以及棘轮402与安装盒102构成局部转动结构。

[0054] 除尘组件4中，在通过发条406和收卷杆407对幕布305进行收卷时，能够通过棘轮402和棘套403对刮板405进行转动，从而使得刮板405的一端与幕布305的表面相贴合，并完成对幕布305表面灰尘进行清理的目的。

[0055] 工作原理：首先，需要将装置整体移动至需要使用的位置，转动转动销204，通过转动销204带动调节杆203和双向往复丝杆202进行转动，由于双向往复丝杆202贯穿移动块205的内部且延伸至移动块205的内部，因此在双向往复丝杆202转动时，则带动移动块205的位置相对移动，然后通过移动块205带动升降架206伸展，并推动安装板207和移动轮208的位置下降，然后通过移动轮208对装置的位置进行移动，在移动至指定位置后，在将移动

轮208的位置升高，然后通过安装块101对装置的位置进行固定并保持稳定；

[0056] 启动转动电机301，通过转动电机301带动电机轴和升降丝杆302进行转动，通过升降丝杆302带动升降块303的位置进行升降，然后通过升降块303带动幕布305的顶部上升，通过幕布305顶部的位置决定幕布305的使用尺寸；

[0057] 在对幕布305进行收卷时，通过棘轮402和棘套403对连接架404进行转动，从而使得刮板405的一端能够与幕布305的表面相贴合，并通过刮板405对幕布305的表面附着的灰尘进行清理。

[0058] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

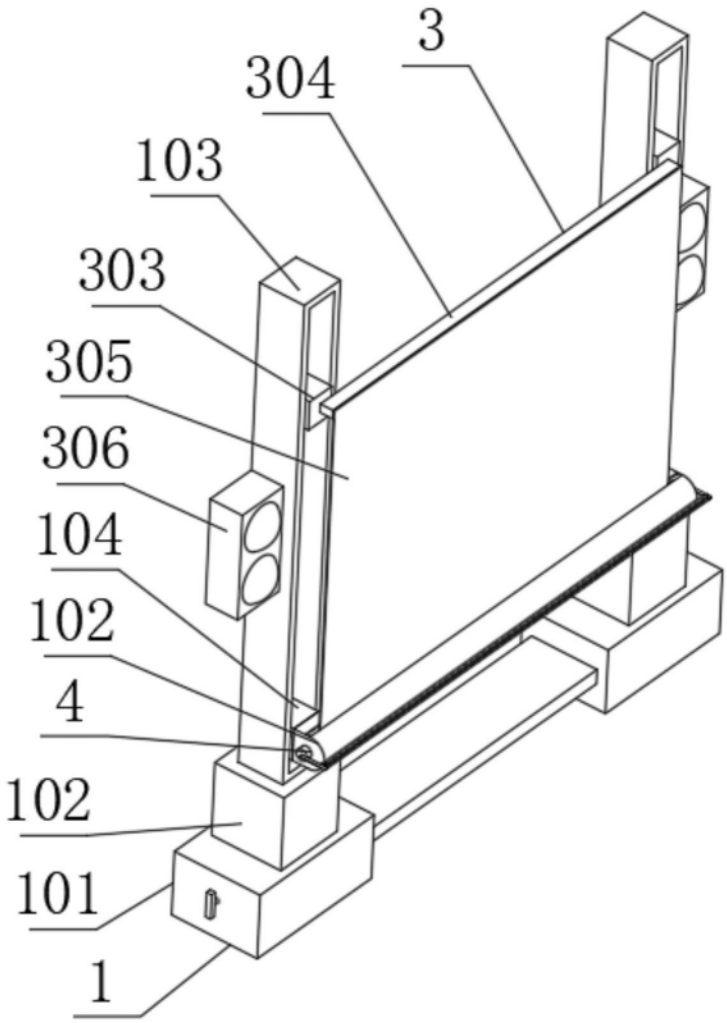


图1

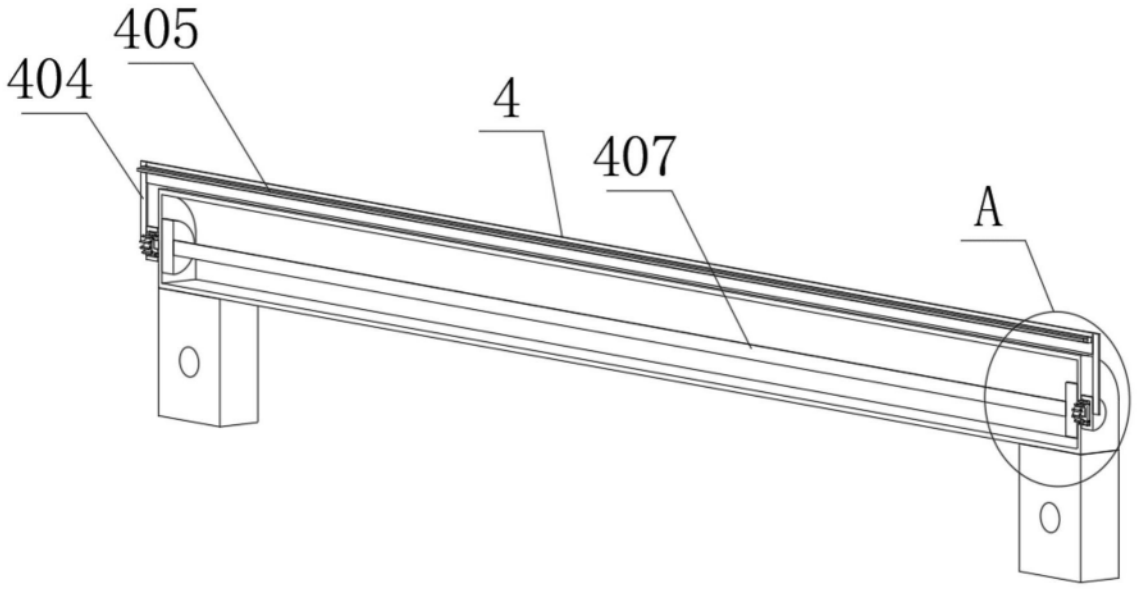


图2

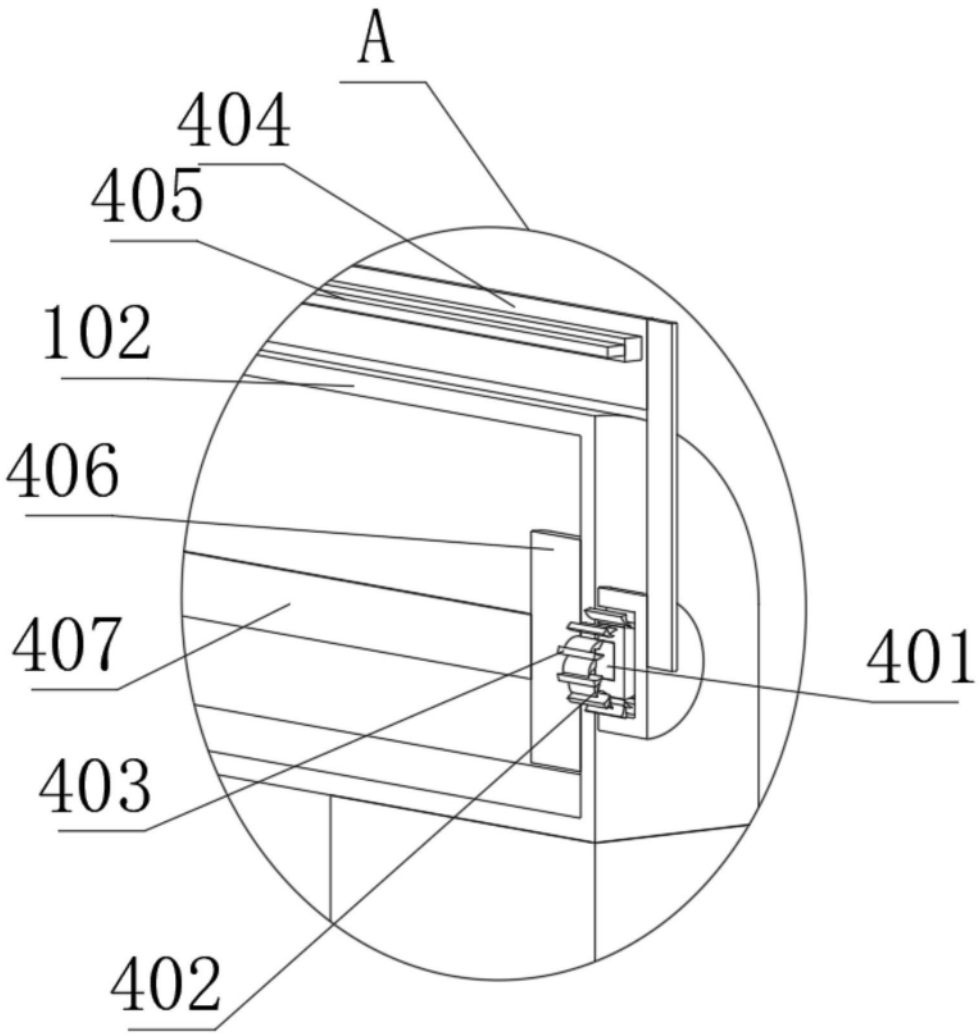


图3

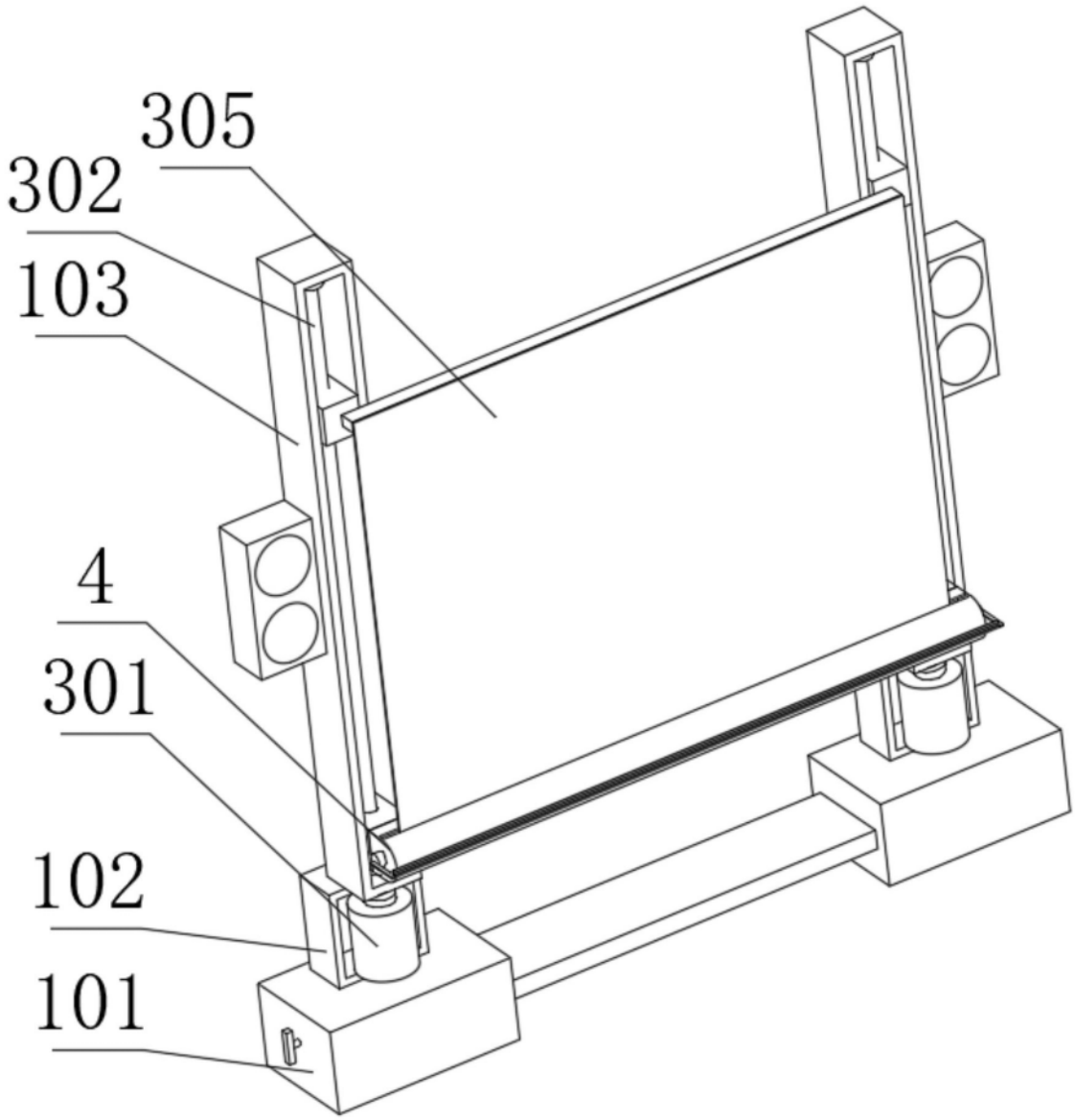


图4

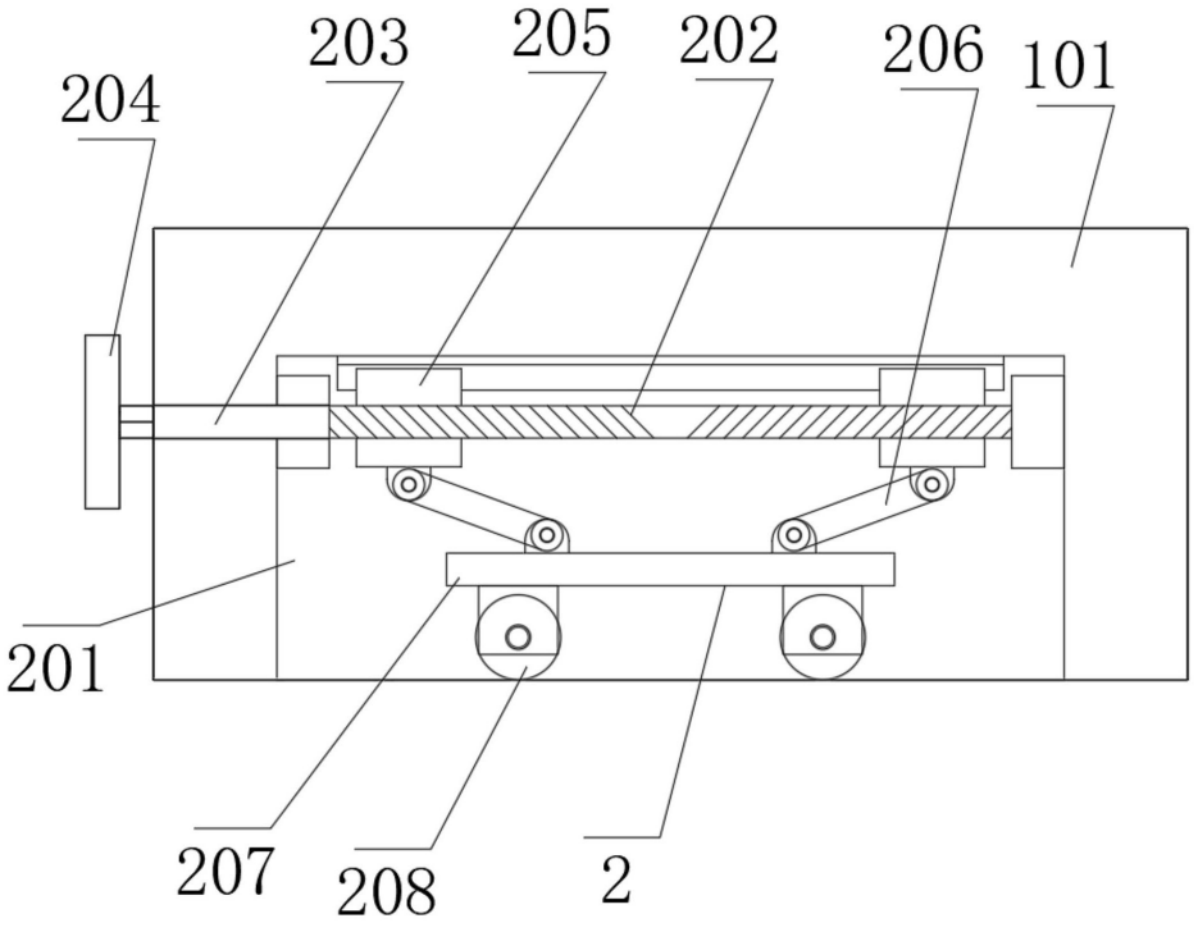


图5