(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116293232 A
(43)申请公布日 2023.06.23

(21)申请号 202211693112.0

(22)申请日 2022.12.28

(71)申请人 北京网格蔚来科技有限公司
地址 100000 北京市昌平区昌平镇科技园区富康路20号1号楼1层101室

(72)发明人 秦涛 鲁桂民

(74)专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有限公司 44509
专利代理师 米杰

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/08(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
F16M 11/42(2006.01)
G09F 9/30(2006.01)

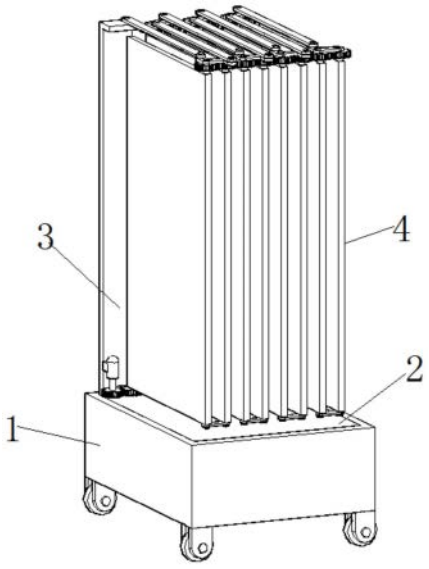
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种多方向折叠显示屏

(57)摘要

本发明属于显示屏技术领域，尤其是涉及一种多方向折叠显示屏，包括安装箱，所述安装箱的内部设置有升降机构，升降机构的上端左侧设置有固定板，固定板的前端右侧设置有伸缩机构。本发明启动伺服电机带动第一齿轮转动，可使第二齿轮带动第一显示屏本体转动展开，通过安装杆和第一显示屏本体同步转动，能够在第三齿轮和安装块的作用下，可使第二显示屏本体按照与第一显示屏本体相反方向转动相同角度，使三组第一显示屏本体与第二显示屏本体均转动展开呈水平状，同理也可对三组第一显示屏本体和第二显示屏本体进行折叠，通过可折叠的第一显示屏本体与第二显示屏本体，便于对显示屏进行折叠，缩小占地面积，便于运输。



CN 116293232 A

1.一种多方向折叠显示屏,包括安装箱(1),其特征在于:所述安装箱(1)的内部设置有升降机构(2),升降机构(2)的上端左侧设置有固定板(3),固定板(3)的前端右侧设置有伸缩机构(4)。

2.根据权利要求1所述的一种多方向折叠显示屏,其特征在于:所述升降机构(2)包括底板(201)、第一支撑杆(202)、第一固定框(203)、第二支撑杆(204)、第二固定框(205)、连接杆(206)和电动伸缩杆(207),底板(201)的前端底部设置有第一支撑杆(202),第一支撑杆(202)的底部卡合滑动连接于第一固定框(203)的内部通槽中,第一支撑杆(202)的内侧设置有第二支撑杆(204),第二支撑杆(204)的上端卡合滑动连接于第二固定框(205)的内部通槽中,两个所述第一支撑杆(202)的底部之间连接有连接杆(206),连接杆(206)的中部前端设置有电动伸缩杆(207)。

3.根据权利要求2所述的一种多方向折叠显示屏,其特征在于:所述底板(201)与第一支撑杆(202)的连接方式为铰接,第一固定框(203)与安装箱(1)固定相连,第二支撑杆(204)与第一支撑杆(202)转动相连。

4.根据权利要求2所述的一种多方向折叠显示屏,其特征在于:所述第二固定框(205)与底板(201)固定相连,连接杆(206)与第一支撑杆(202)的连接方式为转动相连。

5.根据权利要求2所述的一种多方向折叠显示屏,其特征在于:所述电动伸缩杆(207)的伸长端与连接杆(206)固定相连,电动伸缩杆(207)固定安装在安装箱(1)的底端内部,所述第一支撑杆(202)与第二支撑杆(204)关于底板(201)的中轴线前后对称设置。

6.根据权利要求1所述的一种多方向折叠显示屏,其特征在于:所述伸缩机构(4)包括伺服电机(401)、第一齿轮(402)、第二齿轮(403)、第一显示屏本体(404)、第二显示屏本体(405)、第三齿轮(406)、安装块(407)和安装杆(408),伺服电机(401)的伸长端与第一齿轮(402)固定相连,第一齿轮(402)的右侧设置有第二齿轮(403),第二齿轮(403)的上面设置有第一显示屏本体(404),第一显示屏本体(404)的右端安装有第二显示屏本体(405),第一显示屏本体(404)和第二显示屏本体(405)上面相互靠近的一侧均设置有第三齿轮(406),两个所述第三齿轮(406)的上面之间设置有安装块(407),安装块(407)远离第二显示屏本体(405)的一端设置有安装杆(408)。

7.根据权利要求6所述的一种多方向折叠显示屏,其特征在于:所述伺服电机(401)与固定板(3)固定相连,第二齿轮(403)与第一显示屏本体(404)固定相连,第一显示屏本体(404)与第二显示屏本体(405)的连接方式为转动连接,第三齿轮(406)与第一显示屏本体(404)和第二显示屏本体(405)固定连接,安装块(407)与第三齿轮(406)转动连接,安装杆(408)的左右两端分别与固定板(3)和安装块(407)转动相连,第一显示屏本体(404)与第二显示屏本体(405)呈等间距设置有三组,安装杆(408)与第一显示屏本体(404)始终平行。

一种多方向折叠显示屏

技术领域

[0001] 本发明属于显示屏技术领域，尤其是涉及一种多方向折叠显示屏。

背景技术

[0002] 大屏显示领域，常规的显示方式，大多根据现场环境和用户的需求来定制的，大屏前期的技术需要分析，方案设计，安装实施，以及后来的调试和售后，都可以看做是一个工程项目，也可以成为大屏工程。而整个过程，需要耗费大量的时间、人力、物力等。为了满足市场快节奏的需求，许多厂家开始设计搭建周期短，展示效果快的快捷方式。

[0003] 在日常使用的过程中，大屏运输较为困难，容易出现碰撞损坏的情况，为了提高安全性，因此人们致力于显示屏轻量化方向研究，而目前市面上常见的显示屏，不具有多层折叠式收纳结构，大屏的体积较大，在搬运过程中较为困难，容易出现磕碰，而显示屏又属于易碎易坏的电子产品，轻微磕碰都可能会造成设备故障损坏，而且不便于对显示屏的展示高度进行灵活调节。因此，急需对现有的多方向折叠显示屏进行改进，提供一种多方向折叠显示屏。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术中存在的不足，提供一种设计合理，结构简单，便于进行多层折叠收纳的显示屏，用于解决现有技术中存在的不具有多层折叠式收纳结构，大屏的体积较大，在搬运过程中较为困难，容易出现磕碰，而显示屏又属于易碎易坏的电子产品，轻微磕碰都可能会造成设备故障损坏，而且不便于对显示屏的展示高度进行灵活调节等问题。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案：

[0006] 一种多方向折叠显示屏，其包括安装箱，所述安装箱的内部设置有升降机构，升降机构的上端左侧设置有固定板，固定板的前端右侧设置有伸缩机构。

[0007] 作为一种优选的实施方式，所述升降机构包括底板、第一支撑杆、第一固定框、第二支撑杆、第二固定框、连接杆和电动伸缩杆，底板的前端底部设置有第一支撑杆，第一支撑杆的底部卡合滑动连接于第一固定框的内部通槽中，第一支撑杆的内侧设置有第二支撑杆，第二支撑杆的上端卡合滑动连接于第二固定框的内部通槽中，两个所述第一支撑杆的底部之间连接有连接杆，连接杆的中部前端设置有电动伸缩杆。

[0008] 作为一种优选的实施方式，所述底板与第一支撑杆的连接方式为铰接，第一固定框与安装箱固定相连，第二支撑杆与第一支撑杆转动相连。

[0009] 作为一种优选的实施方式，所述第二固定框与底板固定相连，连接杆与第一支撑杆的连接方式为转动相连。

[0010] 作为一种优选的实施方式，所述电动伸缩杆的伸长端与连接杆固定相连，电动伸缩杆固定安装在安装箱的底端内部，所述第一支撑杆与第二支撑杆关于底板的中轴线前后对称设置。

[0011] 作为一种优选的实施方式，所述伸缩机构包括伺服电机、第一齿轮、第二齿轮、第一显示屏本体、第二显示屏本体、第三齿轮、安装块和安装杆，伺服电机的伸长端与第一齿轮固定相连，第一齿轮的右侧设置有第二齿轮，第二齿轮的上面设置有第一显示屏本体，第一显示屏本体的右端安装有第二显示屏本体，第一显示屏本体和第二显示屏本体上面相互靠近的一侧均设置有第三齿轮，两个所述第三齿轮的上面之间设置有安装块，安装块远离第二显示屏本体的一端设置有安装杆。

[0012] 作为一种优选的实施方式，所述伺服电机与固定板固定相连，第二齿轮与第一显示屏本体固定相连，第一显示屏本体与第二显示屏本体的连接方式为转动连接，第三齿轮与第一显示屏本体和第二显示屏本体固定连接，安装块与第三齿轮转动连接，安装杆的左右两端分别与固定板和安装块转动相连，第一显示屏本体与第二显示屏本体呈等间距设置有三组，安装杆与第一显示屏本体始终平行。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果：

[0014] 在本发明的方案中：

[0015] 启动电动伸缩杆拉动连接杆，使第一支撑杆的末端在第一固定框内部向右滑动，此时第一支撑杆和第二支撑杆同步反向转动，可推动底板上升，便于对底板的高度位置进行固定，通过便于对装置的高度进行灵活调节，便于适用不同需求；

[0016] 启动伺服电机带动第一齿轮转动，可使第二齿轮带动第一显示屏本体转动展开，通过安装杆和第一显示屏本体同步转动，能够在第三齿轮和安装块的作用下，可使第二显示屏本体按照与第一显示屏本体相反方向转动相同角度，使三组第一显示屏本体与第二显示屏本体均转动展开呈水平状，同理也可对三组第一显示屏本体和第二显示屏本体进行折叠，通过可折叠的第一显示屏本体与第二显示屏本体，便于对显示屏进行折叠，缩小占地面积，便于运输。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，现针对附图进行如下说明：

[0018] 图1为本发明整体主视结构示意图；

[0019] 图2为本发明整体展开状态结构示意图；

[0020] 图3为本发明整体升高状态结构示意图；

[0021] 图4为本发明伸缩机构主视结构示意图；

[0022] 图5为本发明升降机构剖面右视结构示意图；

[0023] 图6为本发明第二支撑杆与第二固定框连接后视结构示意图；

[0024] 图7为本发明整体折叠状态结构示意图。

[0025] 图中：

[0026] 1、安装箱；2、升降机构；201、底板；202、第一支撑杆；203、第一固定框；204、第二支撑杆；205、第二固定框；206、连接杆；207、电动伸缩杆；3、固定板；4、伸缩机构；401、伺服电机；402、第一齿轮；403、第二齿轮；404、第一显示屏本体；405、第二显示屏本体；406、第三齿轮；407、安装块；408、安装杆。

具体实施方式

[0027] 以下所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，并不代表与本发明相一致的所有实施例。现结合附图，对示例性实施例进行如下说明：

[0028] 如图1-7所示，本发明多方向折叠显示屏，其安装箱1，安装箱1的内部设置有升降机构2，通过设置升降机构2，便于对装置进行灵活升降，升降机构2的上端左侧设置有固定板3，通过设置固定板3，便于对伸缩机构4位置进行固定，固定板3的前端右侧设置有伸缩机构4，通过设置伸缩机构4，便于控制该显示屏的展开或折叠，便于运输。

[0029] 作为优选的实施方式，在上述结构的基础上，进一步的，升降机构2包括底板201、第一支撑杆202、第一固定框203、第二支撑杆204、第二固定框205、连接杆206和电动伸缩杆207，底板201的前端底部设置有第一支撑杆202，第一支撑杆202的底部卡合滑动连接于第一固定框203的内部通槽中，第一支撑杆202的内侧设置有第二支撑杆204，第二支撑杆204的上端卡合滑动连接于第二固定框205的内部通槽中，两个第一支撑杆202的底部之间连接有连接杆206，连接杆206的中部前端设置有电动伸缩杆207，通过设置升降机构2，便于对显示屏的高度位置进行灵活调节。

[0030] 作为优选的实施方式，在上述结构的基础上，进一步的，底板201与第一支撑杆202的连接方式为铰接，第一固定框203与安装箱1固定相连，第二支撑杆204与第一支撑杆202转动相连，通过设置底板201，便于对伸缩机构4进行安装支撑。

[0031] 作为优选的实施方式，在上述结构的基础上，进一步的，第二固定框205与底板201固定相连，连接杆206与第一支撑杆202的连接方式为转动相连，通过连接杆206滑动，便于控制第一支撑杆202转动升高。

[0032] 作为优选的实施方式，在上述结构的基础上，进一步的，电动伸缩杆207的伸长端与连接杆206固定相连，电动伸缩杆207固定安装在安装箱1的底端内部，第一支撑杆202与第二支撑杆204关于底板201的中轴线前后对称设置，通过设置电动伸缩杆207，便于控制连接杆206移动，从而能够控制第一支撑杆202与第二支撑杆204转动。

[0033] 作为优选的实施方式，在上述结构的基础上，进一步的，伸缩机构4包括伺服电机401、第一齿轮402、第二齿轮403、第一显示屏本体404、第二显示屏本体405、第三齿轮406、安装块407和安装杆408，伺服电机401的伸长端与第一齿轮402固定相连，第一齿轮402的右侧设置有第二齿轮403，第二齿轮403的上面设置有第一显示屏本体404，第一显示屏本体404的右端安装有第二显示屏本体405，第一显示屏本体404和第二显示屏本体405上面相互靠近的一侧均设置有第三齿轮406，两个第三齿轮406的上面之间设置有安装块407，安装块407远离第二显示屏本体405的一端设置有安装杆408，通过设置伸缩机构4，便于对体积较大显示屏进行折叠，缩小体积，便于运输。

[0034] 作为优选的实施方式，在上述结构的基础上，进一步的，伺服电机401与固定板3固定相连，第二齿轮403与第一显示屏本体404固定相连，第一显示屏本体404与第二显示屏本体405的连接方式为转动连接，第三齿轮406与第一显示屏本体404和第二显示屏本体405固定连接，安装块407与第三齿轮406转动连接，安装杆408的左右两端分别与固定板3和安装块407转动相连，第一显示屏本体404与第二显示屏本体405呈等间距设置有三组，安装杆408与第一显示屏本体404始终平行，通过设置伺服电机401，便于灵活控制第一显示屏本体404与第二显示屏本体405进行折叠展开。

[0035] 本发明的工作原理如下：

[0036] 当需要对装置的高度位置进行灵活调节时，启动电动伸缩杆207拉动连接杆206向底板201的中部滑动，同时可使第一支撑杆202的末端在第一固定框203的内部通槽中向右滑动，此时第一支撑杆202和第二支撑杆204同步反向转动，可推动底板201向上稳定升起，便于对底板201的高度位置进行灵活调节，便于适用不同高度需求；

[0037] 在对装置进行搬运时，为了便捷运输，需要对装置进行折叠，此时启动伺服电机401带动第一齿轮402转动，可使第二齿轮403带动与其固定的第一显示屏本体404同时进行顺时针转动，通过安装杆408和第一显示屏本体404同步转动，并且两者始终保持相互平行的状态，能够在第三齿轮406和安装块407的作用下，可使第二显示屏本体405按照与第一显示屏本体404相反方向转动相同角度，使三组第一显示屏本体404与第二显示屏本体405均转动折叠呈竖直状，通过可折叠的第一显示屏本体404与第二显示屏本体405，便于对显示屏进行折叠，缩小占地面积，便于运输，同理，通过控制第一齿轮402反向转动，也可控制该显示屏展开，便于观看使用。

[0038] 以上仅为本发明的较佳具体实施例，并不用以限制本发明保护范围；凡本技术领域中技术人员依本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验所做的均等变化、修改、替换和变型，皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

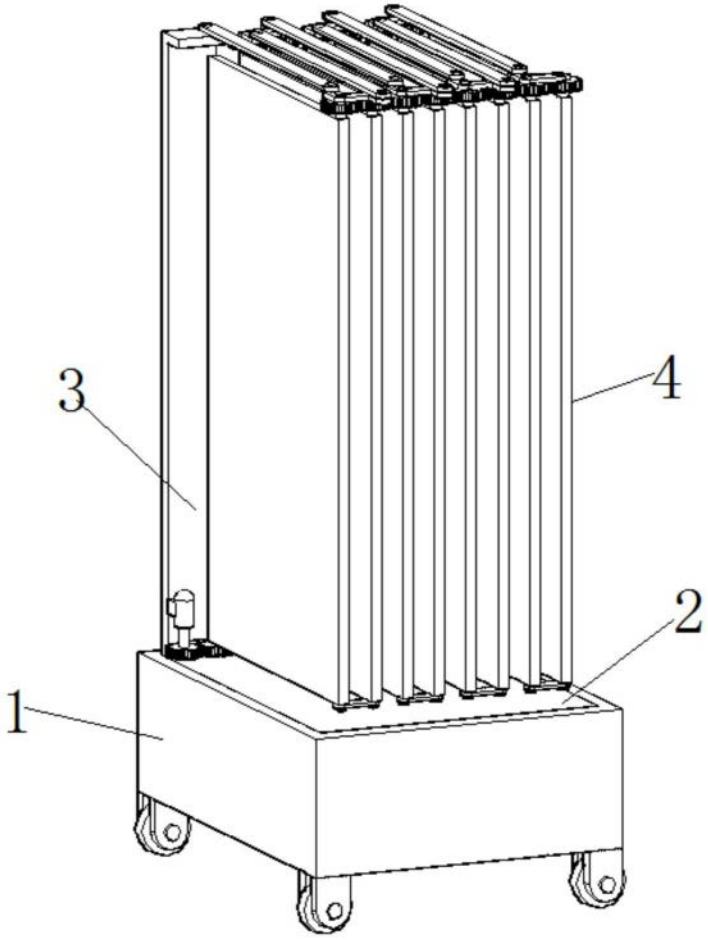


图1

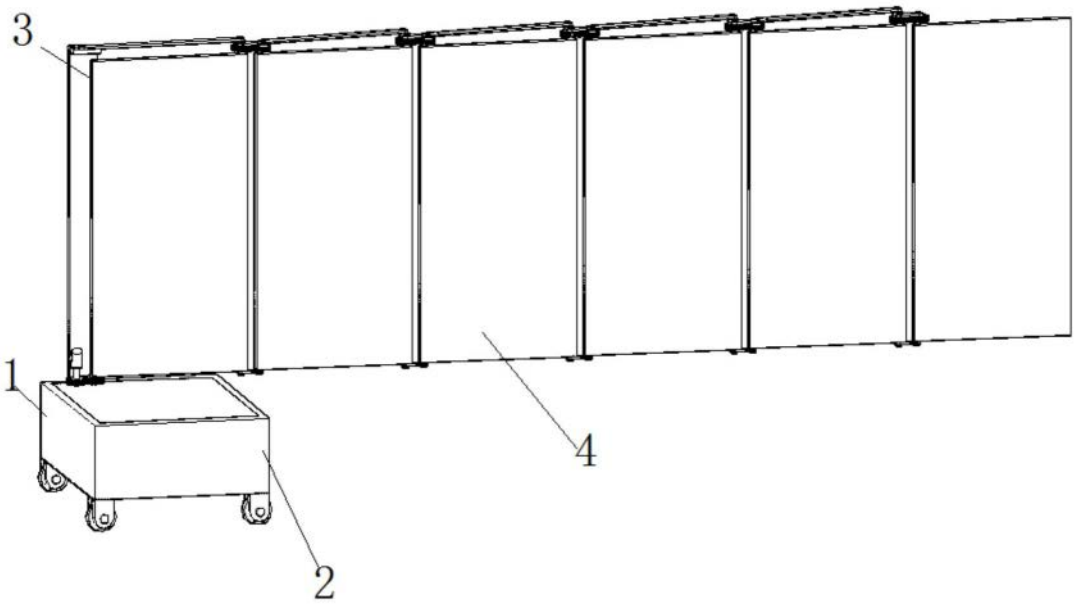


图2

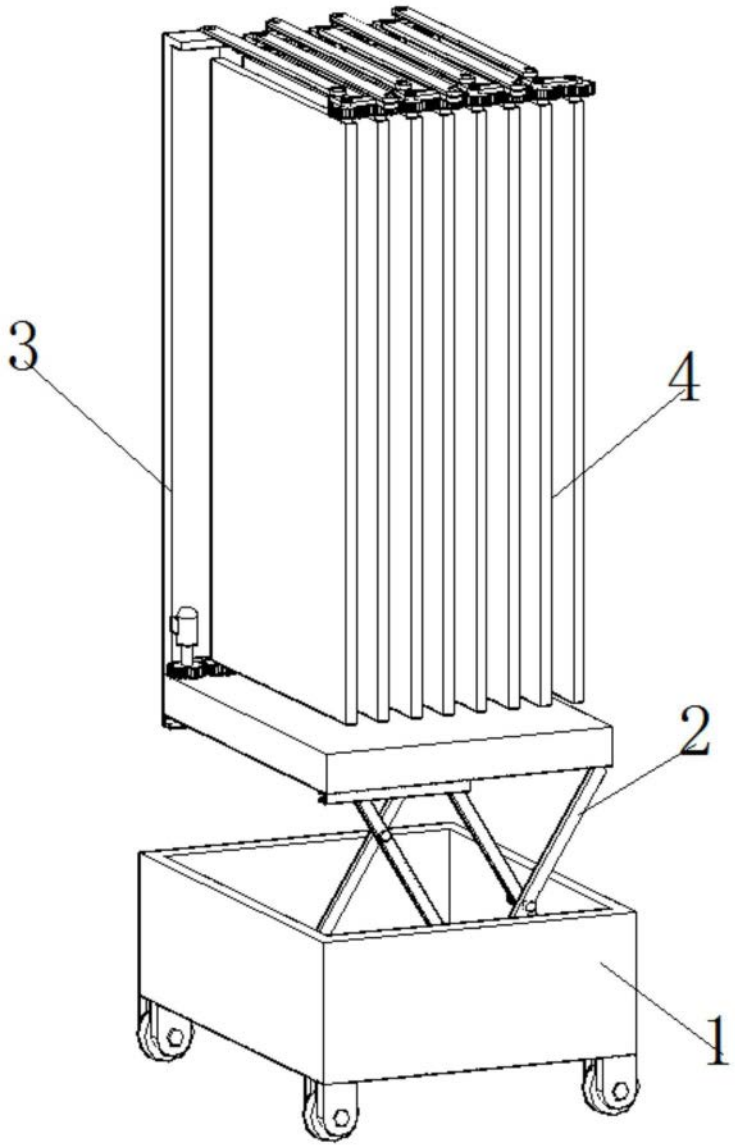


图3

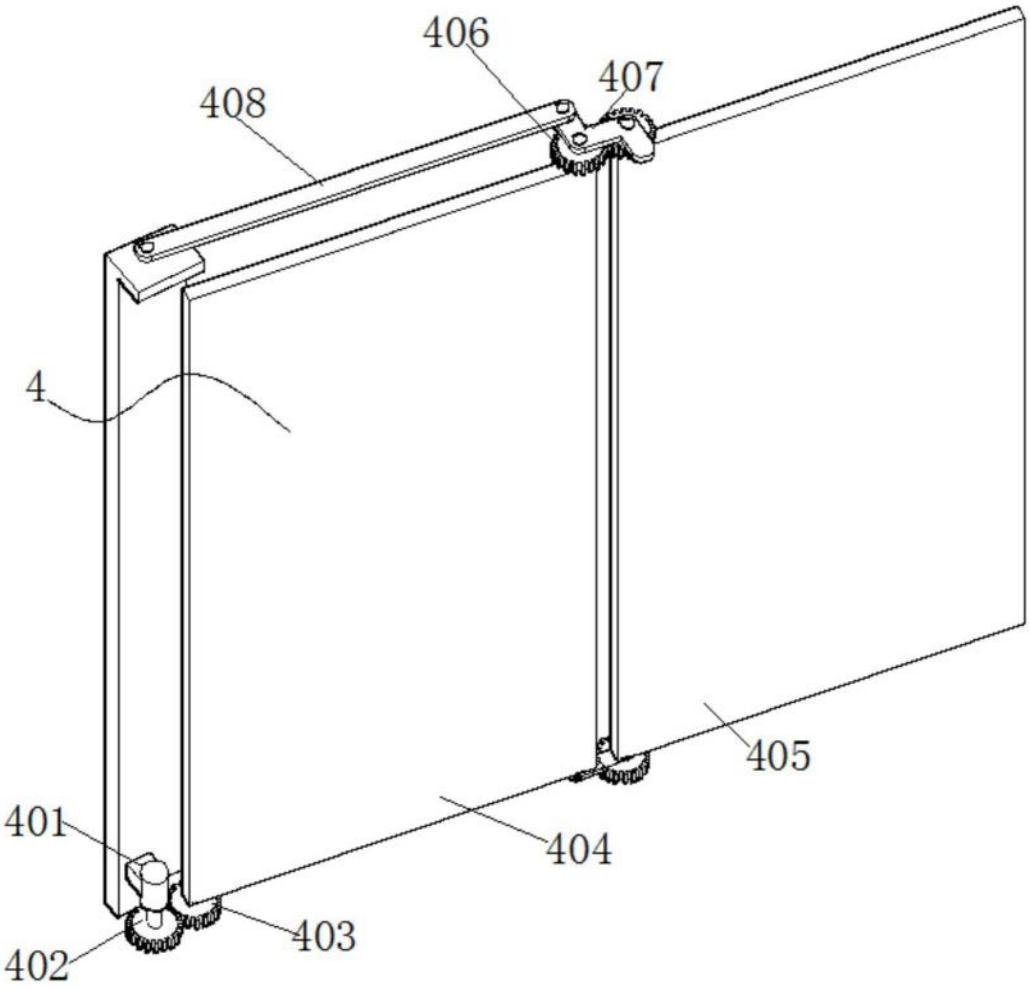


图4

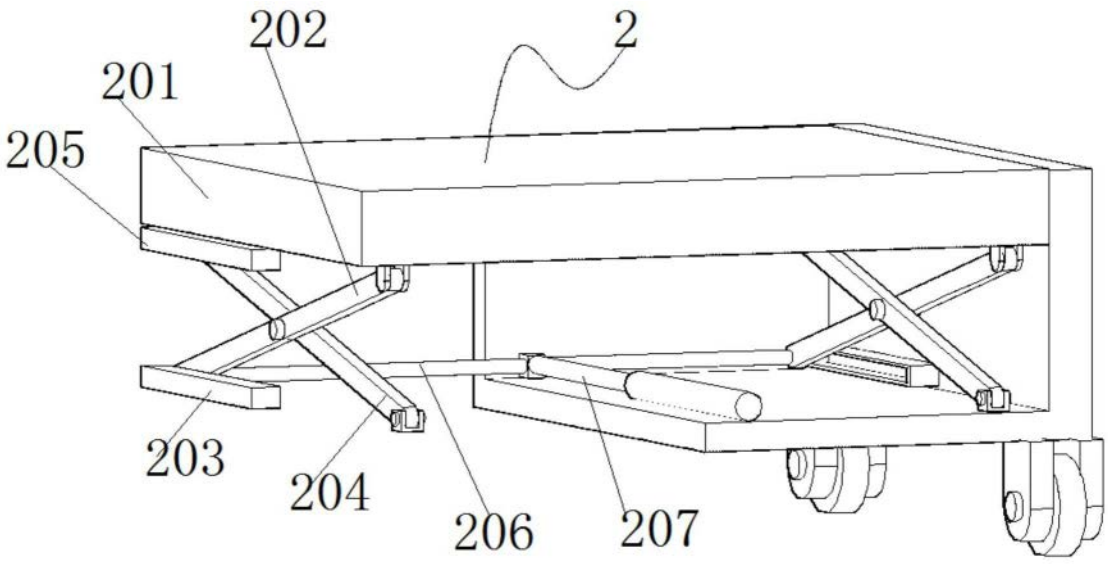


图5

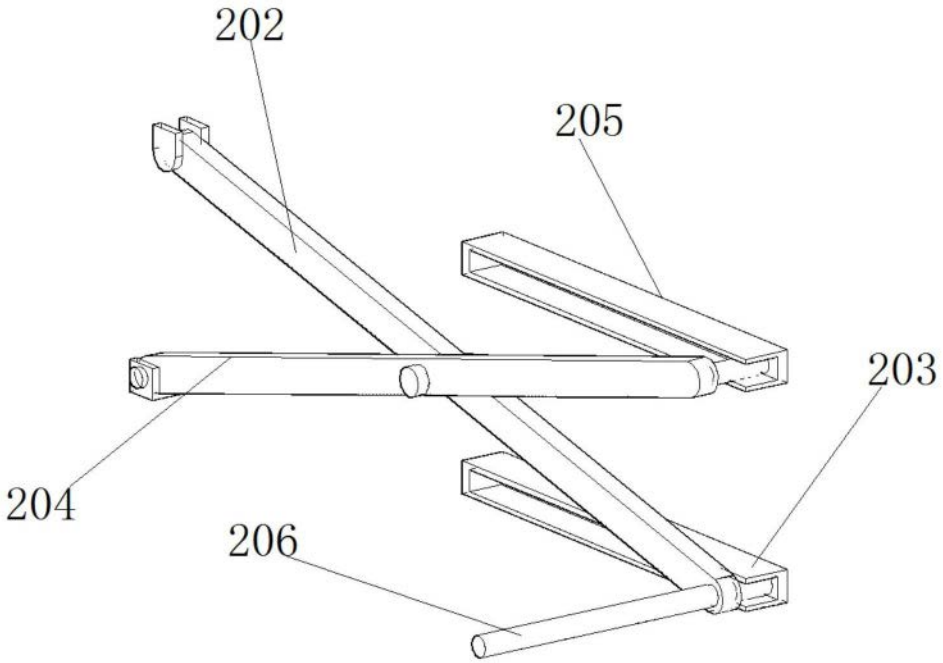


图6

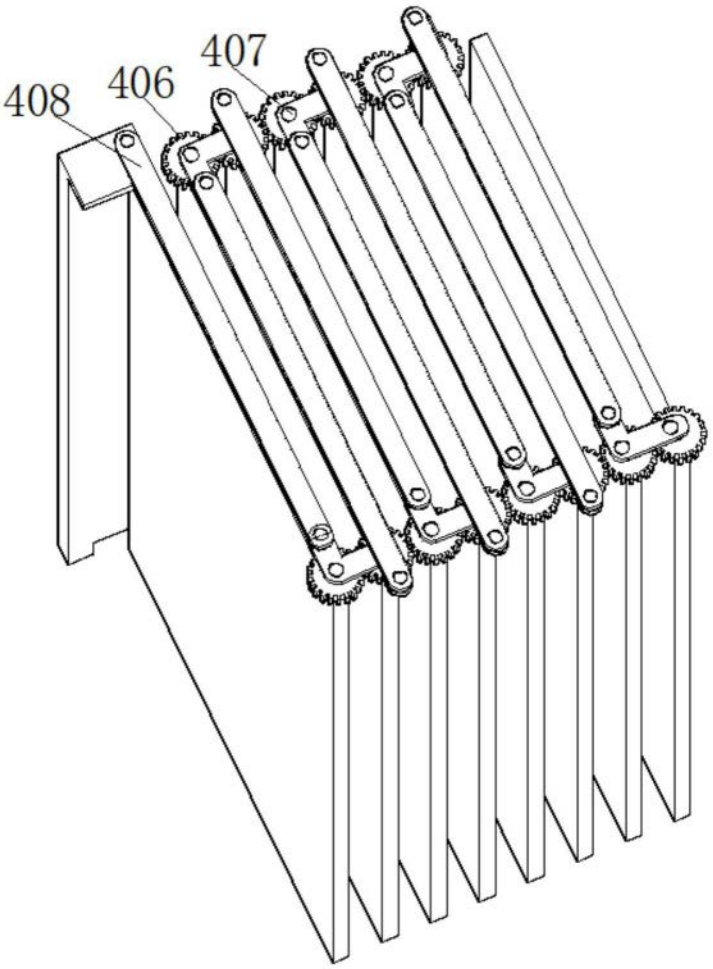


图7