



(21) 申请号 202420719073.5

(22) 申请日 2024.04.09

(73) 专利权人 陕西益讯锐弘信息技术有限公司

地址 710000 陕西省西安市碑林区雁塔路

金都大厦1317室

(72) 发明人 念慧慧

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/42 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

G06F 3/041 (2006.01)

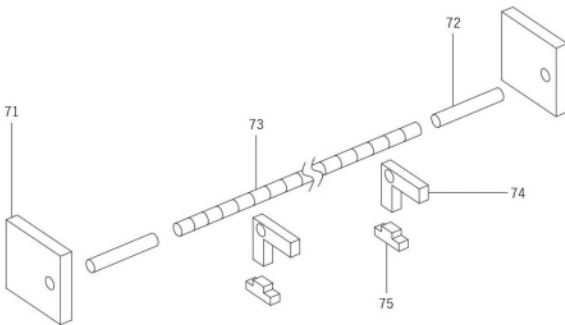
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种带防护结构的触摸屏

(57) 摘要

本实用新型涉及触摸屏技术领域,具体为一种带防护结构的触摸屏,包括工作板,工作板顶面上设有两个与其紧密贴合且互相拼合的防护罩,工作板上方设有位于两个防护罩内部的安装框,安装框的内部安装有触摸屏本体,安装框与工作板之间设有两个位于两个防护罩内部的升降机构,还包括:驱动机构,设置在工作板顶面上,用于驱动两个防护罩进行移动。本实用新型通过驱动机构可以驱动两个防护罩进行移动,当需要使用时,可以通过驱动机构驱动两个防护罩远离触摸屏本体,使触摸屏本体位于两个防护罩外部,当需要使用时,可以通过驱动机构驱动两个防护罩互相拼合,使触摸屏本体位于两个防护罩内部,从而起到了对触摸屏本体的保护效果。



1. 一种带防护结构的触摸屏,包括工作板(1),其特征在于,所述工作板(1)顶面上设有两个与其紧密贴合且互相拼合的防护罩(2),所述工作板(1)上方设有位于两个防护罩(2)内部的安装框(3),所述安装框(3)的内部安装有触摸屏本体(4),所述安装框(3)与工作板(1)之间设有两个位于两个防护罩(2)内部的升降机构(5),还包括:

驱动机构(7),设置在工作板(1)顶面上,用于驱动两个防护罩(2)进行移动,所述驱动机构(7)包括固定在工作板(1)顶面上且互相对称的两个安装板(71)、与同侧安装板(71)转动连接的两个转柱(72)、同轴固定在两个转柱(72)之间的双向丝杆(73)、同轴固定在其中一个转柱(72)远离双向丝杆(73)一侧表面的转杆(77)、位于工作板(1)上方且用于驱动转杆(77)进行转动的两个齿轮(78)、安装在其中一个安装板(71)远离双向丝杆(73)一侧表面且用于驱动两个齿轮(78)进行转动的电机(79),两个所述齿轮(78)相互啮合,所述防护罩(2)的后侧表面固定有与双向丝杆(73)螺纹连接且与工作板(1)滑动连接的连接块(74)。

2. 根据权利要求1所述的带防护结构的触摸屏,其特征在于:所述驱动机构(7)还包括与电机(79)输出轴同轴连接的转轴(710),且两个所述齿轮(78)分别同轴固定在转轴(710)与转杆(77)的外壁上。

3. 根据权利要求1所述的带防护结构的触摸屏,其特征在于:所述工作板(1)顶面上设有导向槽,所述连接块(74)的形状呈L字型,且所述连接块(74)竖块端的底面上固定有与工作板(1)顶面上导向槽滑动连接的导向块(75)。

4. 根据权利要求1所述的带防护结构的触摸屏,其特征在于:所述安装框(3)的左右两侧表面均固定有位于两个防护罩(2)内部且形状呈L字型的把手(6),所述升降机构(5)包括固定在工作板(1)顶面上的固定筒(51)、固定在安装框(3)底端且与固定筒(51)滑动插接的伸缩杆(52),所述固定筒(51)前侧表面靠近顶端处设有与其内腔相连通的螺纹孔,所述升降机构(5)还包括与固定筒(51)前侧表面螺纹孔螺纹连接的紧固螺钉(53),且所述紧固螺钉(53)的后侧表面与同侧伸缩杆(52)的前侧表面紧密抵触。

5. 根据权利要求1所述的带防护结构的触摸屏,其特征在于:所述工作板(1)底端固定有若干个呈矩阵式排布的支撑柱(9),所述支撑柱(9)底端固定有支撑板(10),且所述支撑板(10)底端安装有万向轮(11)。

6. 根据权利要求1所述的带防护结构的触摸屏,其特征在于:所述工作板(1)的左右两侧表面均固定有推拉杆(8),且所述推拉杆(8)的形状呈U字型。

7. 根据权利要求2所述的带防护结构的触摸屏,其特征在于:所述驱动机构(7)还包括固定在其中一个安装板(71)远离双向丝杆(73)一侧表面的保护盒(76),所述电机(79)位于保护盒(76)内部,且所述转轴(710)贯穿保护盒(76)远离双向丝杆(73)的一侧外壁。

8. 根据权利要求3所述的带防护结构的触摸屏,其特征在于:所述工作板(1)顶面上导向槽的纵向剖面形状呈凸字形,且所述导向块(75)的形状呈与工作板(1)顶面上导向槽形状相适配的凸字形。

一种带防护结构的触摸屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及触摸屏技术领域,具体为一种带防护结构的触摸屏。

背景技术

[0002] 随着科技的进步,越来越多种类的触摸屏进入人们的生活工作中,例如博物馆中的导航触摸屏、工作会议使用的多媒体触摸屏以及教育行业使用的触摸屏等等。

[0003] 公开号为CN219493783U的专利公开了一种可触控显示装置,包括可触控显示器和底座,所述底座的表面设置有卡块,所述卡块的后侧设置有伸缩机构,所述伸缩机构的底部固定连接有固定块;所述伸缩机构包括固定柱、限位销和伸缩柱,所述伸缩柱的后侧延伸至固定柱的内部且与固定柱的内部活动连接,所述伸缩柱的前侧与卡块的后侧固定连接。

[0004] 虽然该装置解决了现有的可触控显示器放置在桌面进行使用时,不具备对可触控显示器进行限位的结构,当使用者对桌面或者可触控显示器造成误碰时,容易导致可触控显示器发生倾倒跌落,造成可触控显示器的损坏,造成经济损失,从而影响使用效果的问题,但是该装置没有设置对触控显示器进行防护的结构,当触控显示器不使用时,不能对触控显示器进行防护,当触控显示器受到外部撞击时会发生损坏而影响正常使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种带防护结构的触摸屏,以解决上述背景技术中提出的装置没有设置对触控显示器进行防护的结构,当触控显示器不使用时,不能对触控显示器进行防护,当触控显示器受到外部撞击时会发生损坏而影响正常使用的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种带防护结构的触摸屏,包括工作板,所述工作板顶面上设有两个与其紧密贴合且互相拼合的防护罩,所述工作板上方设有位于两个防护罩内部的安装框,所述安装框的内部安装有触摸屏本体,所述安装框与工作板之间设有两个位于两个防护罩内部的升降机构,还包括:

[0008] 驱动机构,设置在工作板顶面上,用于驱动两个防护罩进行移动,所述驱动机构包括固定在工作板顶面上且互相对称的两个安装板、与同侧安装板转动连接的两个转柱、同轴固定在两个转柱之间的双向丝杆、同轴固定在其中一个转柱远离双向丝杆一侧表面的转杆、位于工作板上方且用于驱动转杆进行转动的两个齿轮、安装在其中一个安装板远离双向丝杆一侧表面且用于驱动两个齿轮进行转动的电机,两个所述齿轮相互啮合,所述防护罩的后侧表面固定有与双向丝杆螺纹连接且与工作板滑动连接的连接块。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述驱动机构还包括与电机输出轴同轴连接的转轴,且两个所述齿轮分别同轴固定在转轴与转杆的外壁上。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述工作板顶面上设有导向槽,所述连接块的形状呈L字型,且所述连接块竖块端的底面上固定有与工作板顶面上导向槽滑动连接的导向块。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述安装框的左右两侧表面均固定有位于两个防护罩

内部且形状呈L字型的把手,所述升降机构包括固定在工作板顶面上的固定筒、固定在安装框底端且与固定筒滑动插接的伸缩杆,所述固定筒前侧表面靠近顶端处设有与其内腔相连接的螺纹孔,所述升降机构还包括与固定筒前侧表面螺纹孔螺纹连接的紧固螺钉,且所述紧固螺钉的后侧表面与同侧伸缩杆的前侧表面紧密抵触。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述工作板底端固定有若干个呈矩阵式排布的支撑柱,所述支撑柱底端固定有支撑板,且所述支撑板底端安装有万向轮。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述工作板的左右两侧表面均固定有推拉杆,且所述推拉杆的形状呈U字型。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述驱动机构还包括固定在其中一个安装板远离双向丝杆一侧表面的保护盒,所述电机位于保护盒内部,且所述转轴贯穿保护盒远离双向丝杆的一侧外壁。

[0015] 作为一种优选的实施方式,所述工作板顶面上导向槽的纵向剖面形状呈凸字形,且所述导向块的形状呈与工作板顶面上导向槽形状相适配的凸字形。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型通过驱动机构可以驱动两个防护罩进行移动,当需要使用时,可以通过驱动机构驱动两个防护罩远离触摸屏本体,使触摸屏本体位于两个防护罩外部,当需要使用时,可以通过驱动机构驱动两个防护罩互相拼合,使触摸屏本体位于两个防护罩内部,从而起到了对触摸屏本体的保护效果,防止触摸屏本体受到外部撞击而发生损坏;

[0018] 2、本实用新型中工作板顶面上设有导向槽,所述连接块的形状呈L字型,且所述连接块竖块端的底面上固定有与工作板顶面上导向槽滑动连接的导向块,可以对连接块的运动进行导向,进而可以对两个防护罩的运动进行导向。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图一;

[0020] 图2为本实用新型的整体结构示意图二;

[0021] 图3为本实用新型中A处的放大图;

[0022] 图4为本实用新型中的局部剖视图;

[0023] 图5为本实用新型中的局部爆炸图;

[0024] 图6为本实用新型中驱动机构的整体结构示意图;

[0025] 图7为本实用新型中驱动机构的局部爆炸图一;

[0026] 图8为本实用新型中驱动机构的局部爆炸图二。

[0027] 图中各个标号的意义为:

[0028] 1、工作板;2、防护罩;3、安装框;4、触摸屏本体;5、升降机构;51、固定筒;52、伸缩杆;53、紧固螺钉;6、把手;7、驱动机构;71、安装板;72、转柱;73、双向丝杆;74、连接块;75、导向块;76、保护盒;77、转杆;78、齿轮;79、电机;710、转轴;8、推拉杆;9、支撑柱;10、支撑板;11、万向轮。

具体实施方式

[0029] 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、完整的描述,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。

[0030] 请参阅图1-图8,本实用新型提供一种技术方案:一种带防护结构的触摸屏,包括工作板1,工作板1顶面上设有两个与其紧密贴合且互相拼合的防护罩2,工作板1上方设有位于两个防护罩2内部的安装框3,安装框3的内部安装有触摸屏本体4,安装框3与工作板1之间设有两个位于两个防护罩2内部的升降机构5,还包括:

[0031] 驱动机构7,设置在工作板1顶面上,用于驱动两个防护罩2进行移动,驱动机构7包括固定在工作板1顶面上且互相对称的两个安装板71、与同侧安装板71转动连接的两个转柱72、同轴固定在两个转柱72之间的双向丝杆73、同轴固定在其中一个转柱72远离双向丝杆73一侧表面的转杆77、位于工作板1上方且用于驱动转杆77进行转动的两个齿轮78、安装在其中一个安装板71远离双向丝杆73一侧表面且用于驱动两个齿轮78进行转动的电机79,两个齿轮78相互啮合,防护罩2的后侧表面固定有与双向丝杆73螺纹连接且与工作板1滑动连接的连接块74,通过驱动机构7可以驱动两个防护罩2进行移动,当需要使用时,可以通过驱动机构7驱动两个防护罩2远离触摸屏本体4,使触摸屏本体4位于两个防护罩2外部,当需要使用时,可以通过驱动机构7驱动两个防护罩2互相拼合,使触摸屏本体4位于两个防护罩2内部,从而起到了对触摸屏本体4的保护效果。

[0032] 本实施例中,驱动机构7还包括与电机79输出轴同轴连接的转轴710,且两个齿轮78分别同轴固定在转轴710与转杆77的外壁上,可以顺利地驱动两个齿轮78进行转动,进而可以间接地驱动双向丝杆73转动。

[0033] 除此之外,工作板1顶面上设有导向槽,连接块74的形状呈L字型,且连接块74竖块端的底面上固定有与工作板1顶面上导向槽滑动连接的导向块75,可以对连接块74的运动进行导向,进而可以对两个防护罩2的运动进行导向。

[0034] 进一步地,安装框3的左右两侧表面均固定有位于两个防护罩2内部且形状呈L字型的把手6,升降机构5包括固定在工作板1顶面上的固定筒51、固定在安装框3底端且与固定筒51滑动插接的伸缩杆52,固定筒51前侧表面靠近顶端处设有与其内腔相连通的螺纹孔,升降机构5还包括与固定筒51前侧表面螺纹孔螺纹连接的紧固螺钉53,且紧固螺钉53的后侧表面与同侧伸缩杆52的前侧表面紧密抵触,从而便于对安装框3以及触摸屏本体4的高度进行调节,便于不同身高的使用者进行使用。

[0035] 具体地,工作板1底端固定有若干个呈矩阵式排布的支撑柱9,支撑柱9底端固定有支撑板10,且支撑板10底端安装有万向轮11,需要补充的是,万向轮11为现有技术且自带锁紧结构,从而使整个触摸屏具备了移动的功能。

[0036] 值得注意的是,工作板1的左右两侧表面均固定有推拉杆8,且推拉杆8的形状呈U字型,从而便于对整个触摸屏进行推拉。

[0037] 值得说明的是,驱动机构7还包括固定在其中一个安装板71远离双向丝杆73一侧表面的保护盒76,电机79位于保护盒76内部,且转轴710贯穿保护盒76远离双向丝杆73的一侧外壁,可以对电机79起到保护效果,从而延长了电机79的使用寿命。

[0038] 值得强调的是,工作板1顶面上导向槽的纵向剖面形状呈凸字形,且导向块75的形状呈与工作板1顶面上导向槽形状相适配的凸字形,可以使导向块75与工作板1顶面上导向

槽之间的连接更加紧密,进而间接地使两个防护罩2在运动的过程中更加稳定。

[0039] 最后,需要说明的是,本实用新型中涉及的触摸屏本体4、电机79等部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知的,在本装置的空闲处,将上述中所有电器件,其指代动力元件、电器件以及适配的控制器和电源通过导线进行连接,具体连接手段应参考本实用新型中的工作原理,各电器件之间按照先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段均为本领域公知技术。

[0040] 本实施例在具体使用过程中,当需要使用触摸屏本体4时,工作人员首先通过其中一个推拉杆8推动整个触摸屏,在若干个万向轮11的配合使用下可以使整个装置进行移动,当整个装置移动至合适的使用位置时,通过若干个万向轮11中的自锁结构对整个装置进行定位,随后通过外部PLC启动电机79,电机79的输出轴转动带动与其同轴连接的转轴710转动,转轴710转动带动与其同轴固定的同侧齿轮78转动,该齿轮78转动带动与其啮合的另一个齿轮78转动,另一个齿轮78转动带动与其同轴固定的转杆77转动,转杆77转动带动与其同轴固定的同侧转柱72转动,该转柱72转动带动与其同轴固定的双向丝杆73转动,双向丝杆73转动带动与其螺纹连接的两个连接块74相互远离,连接块74在同侧导向块75以及工作板1顶面上导向槽的导向作用下进行运动,两个连接块74相互远离从而使两个防护罩2相互远离,当两个防护罩2移动至合适的位置时,通过外部PLC关闭电机79;

[0041] 紧接着拧下两个紧固螺钉53,随后根据使用者的身高,通过两个把手6向上或向下拉动安装框3,从而可以使两个伸缩杆52伸长或收缩,安装框3移动从而带动触摸屏本体4移动,当触摸屏本体4移动至合适的高度位置后,拧上两个紧固螺钉53,使紧固螺钉53的后侧表面与同侧伸缩杆52的前侧表面紧密抵触,进而可以进行触摸屏本体4的使用;

[0042] 当不需要使用触摸屏本体4时,根据上文所述,反之则可以使触摸屏本体4回到初始高度位置处,随后通过外部PLC启动并控制电机79的输出轴反转,根据上文所述,电机79的输出轴转动从而可以间接地带动两个防护罩2相互靠近,当两个防护罩2互相拼合时,通过外部PLC关闭电机79,此时触摸屏本体4位于两个防护罩2内部,进而完成了对触摸屏本体4的防护工作。

[0043] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

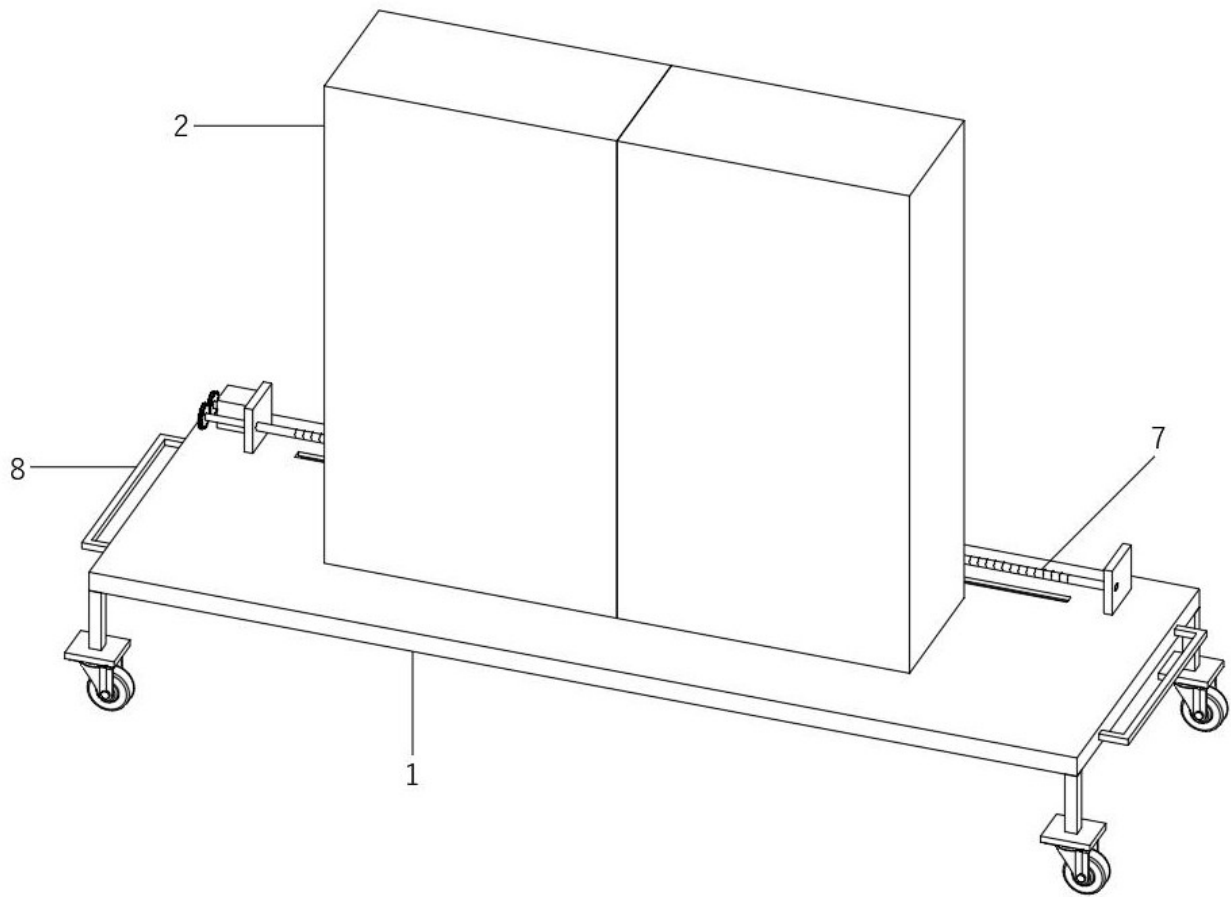


图 1

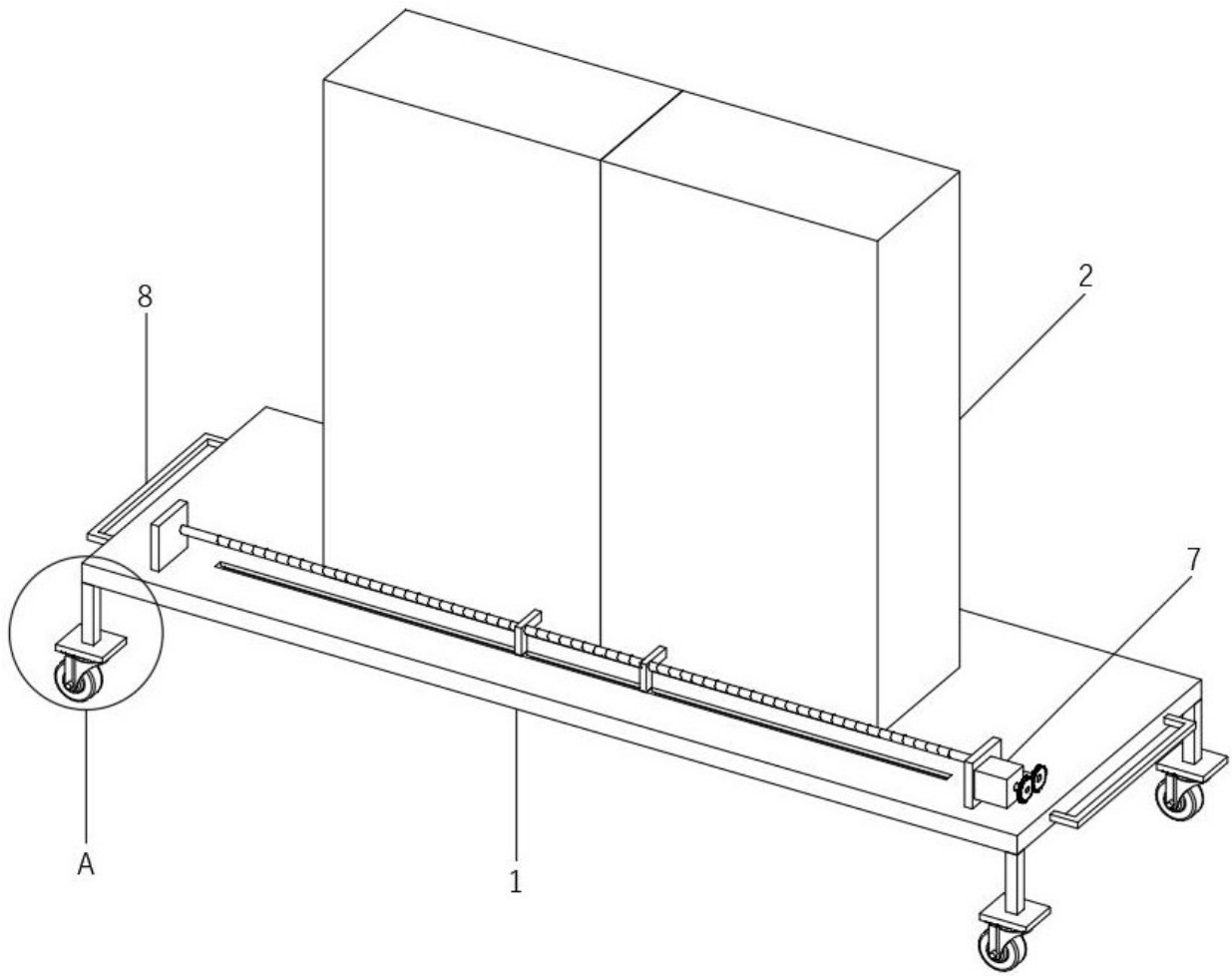


图 2

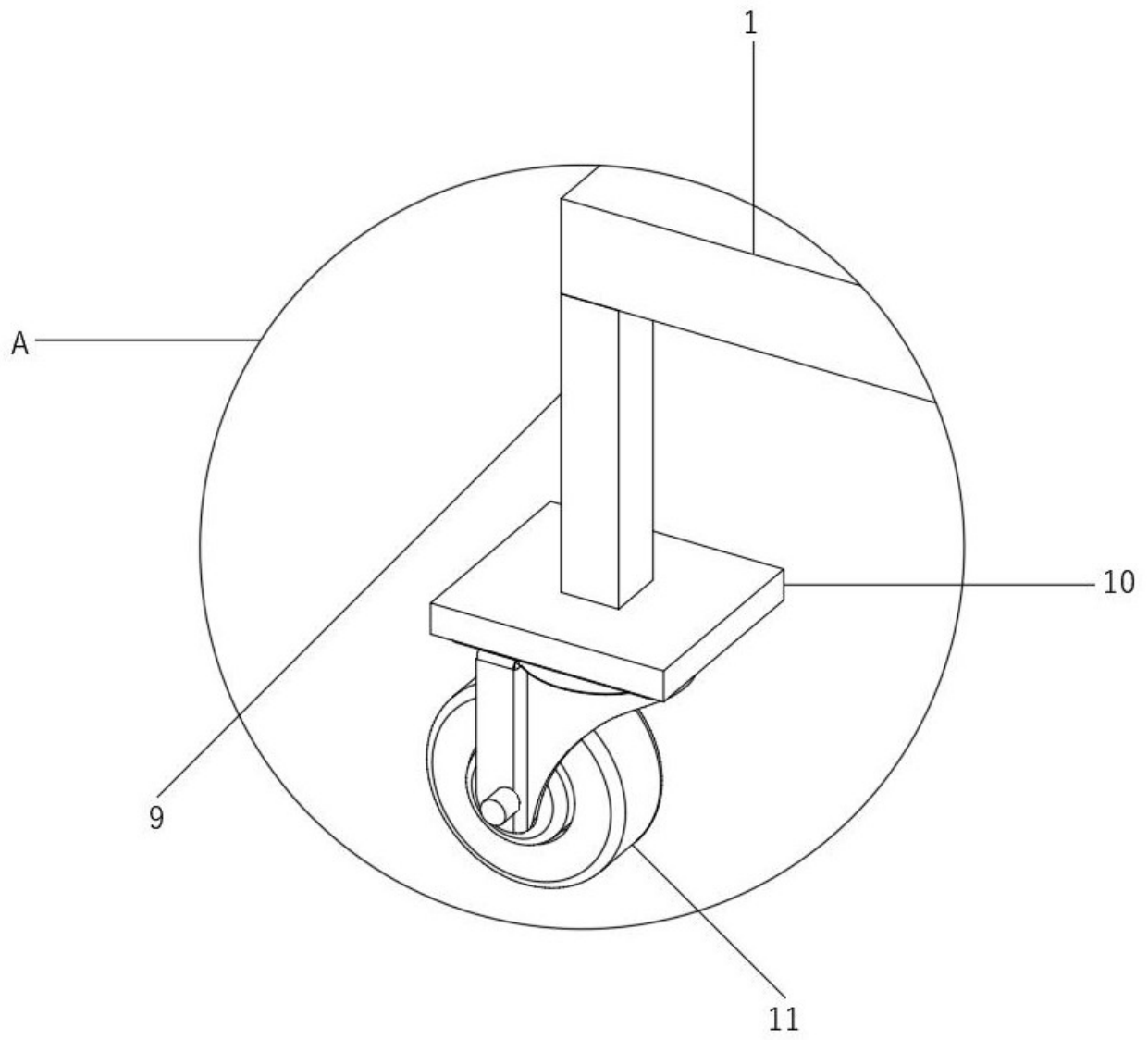


图 3

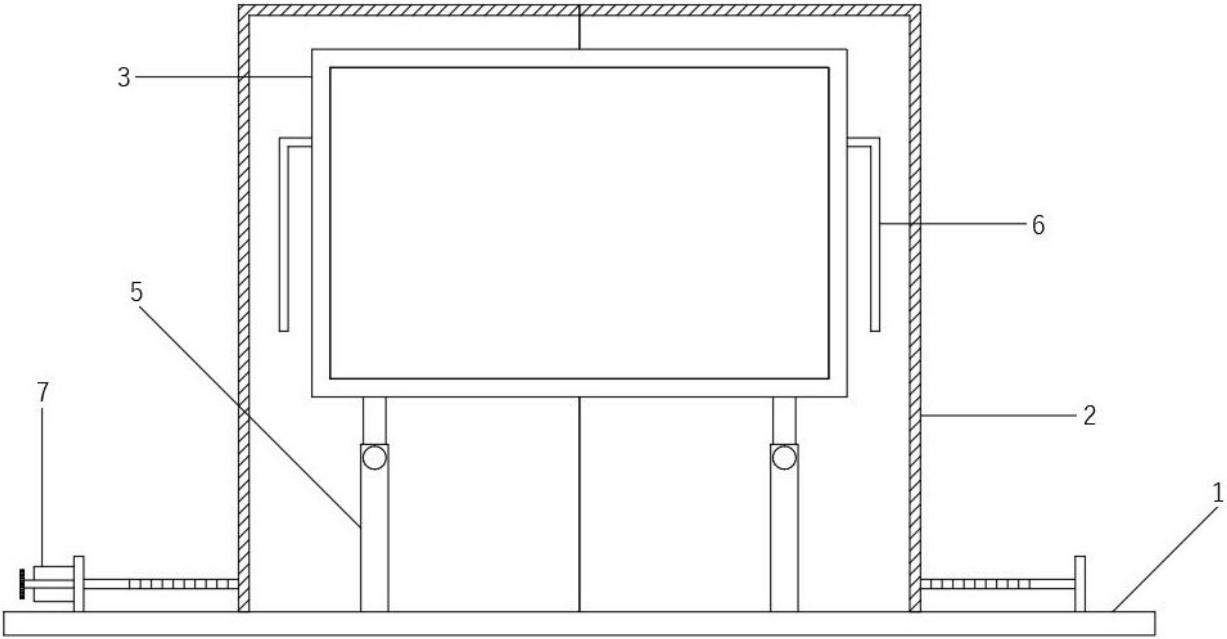


图 4

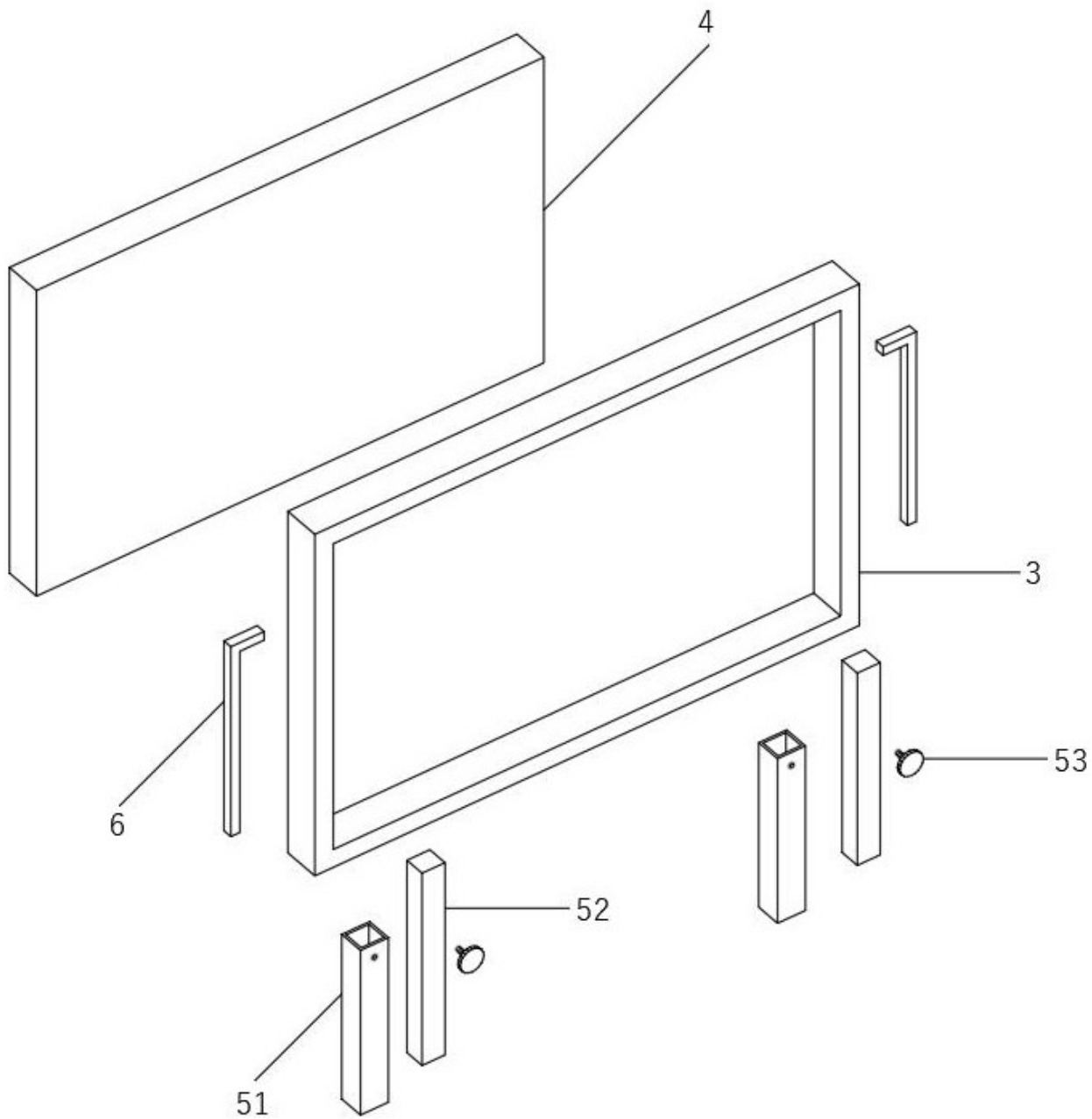


图 5

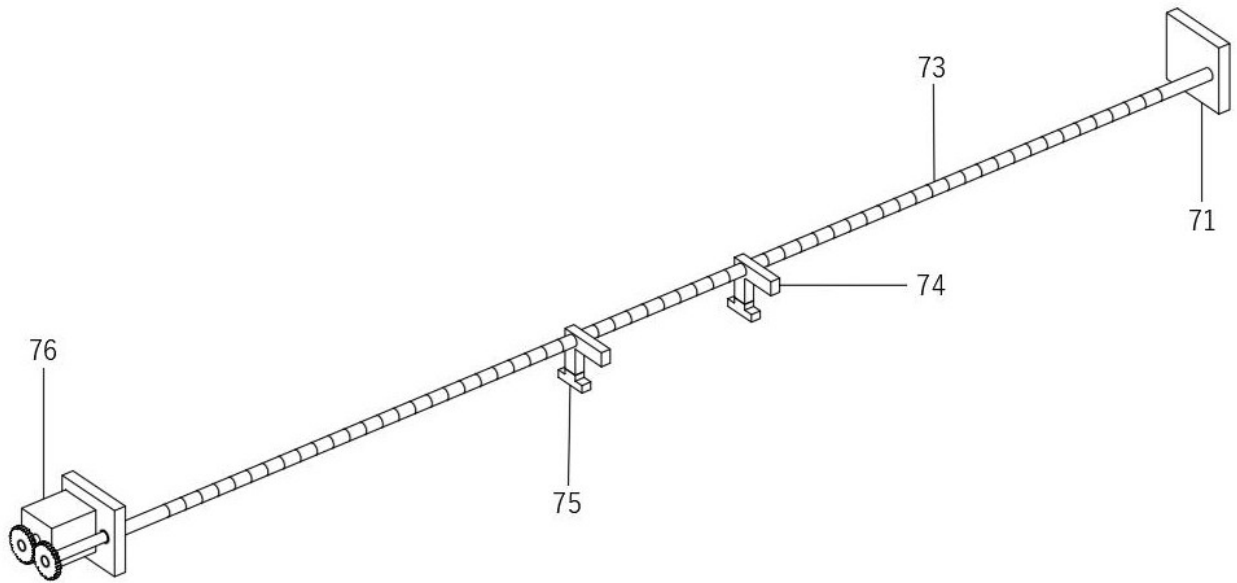


图 6

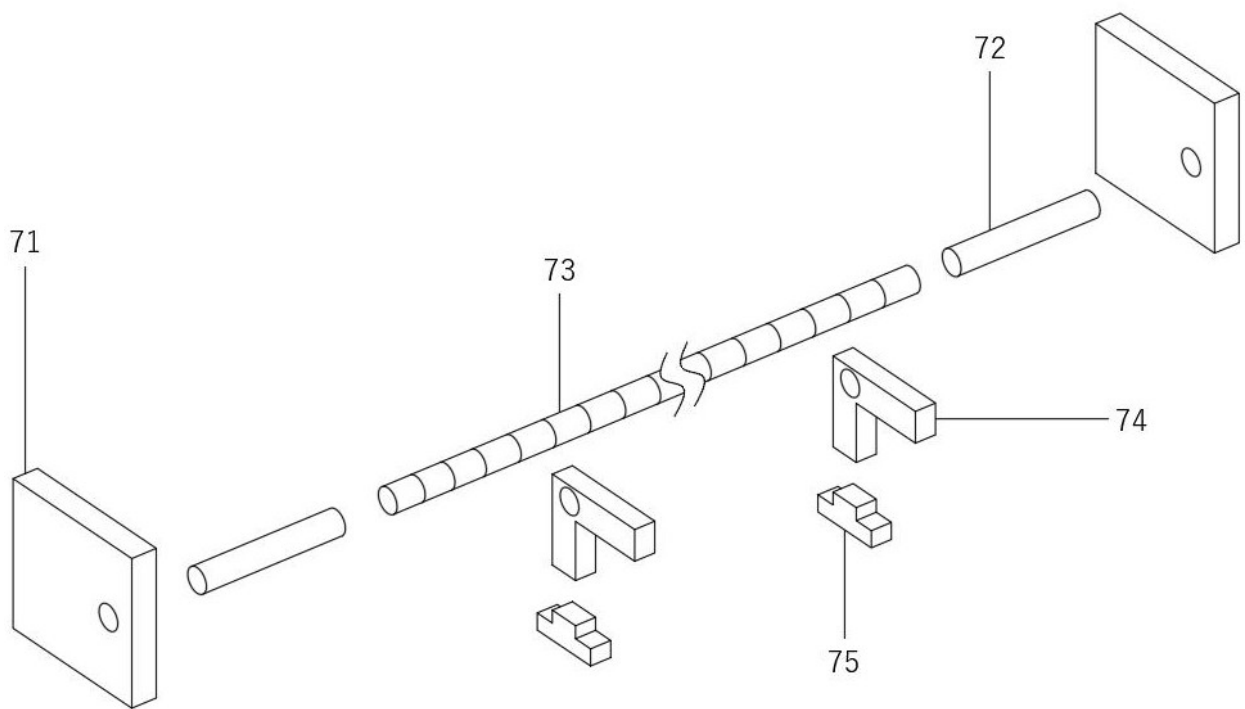


图 7

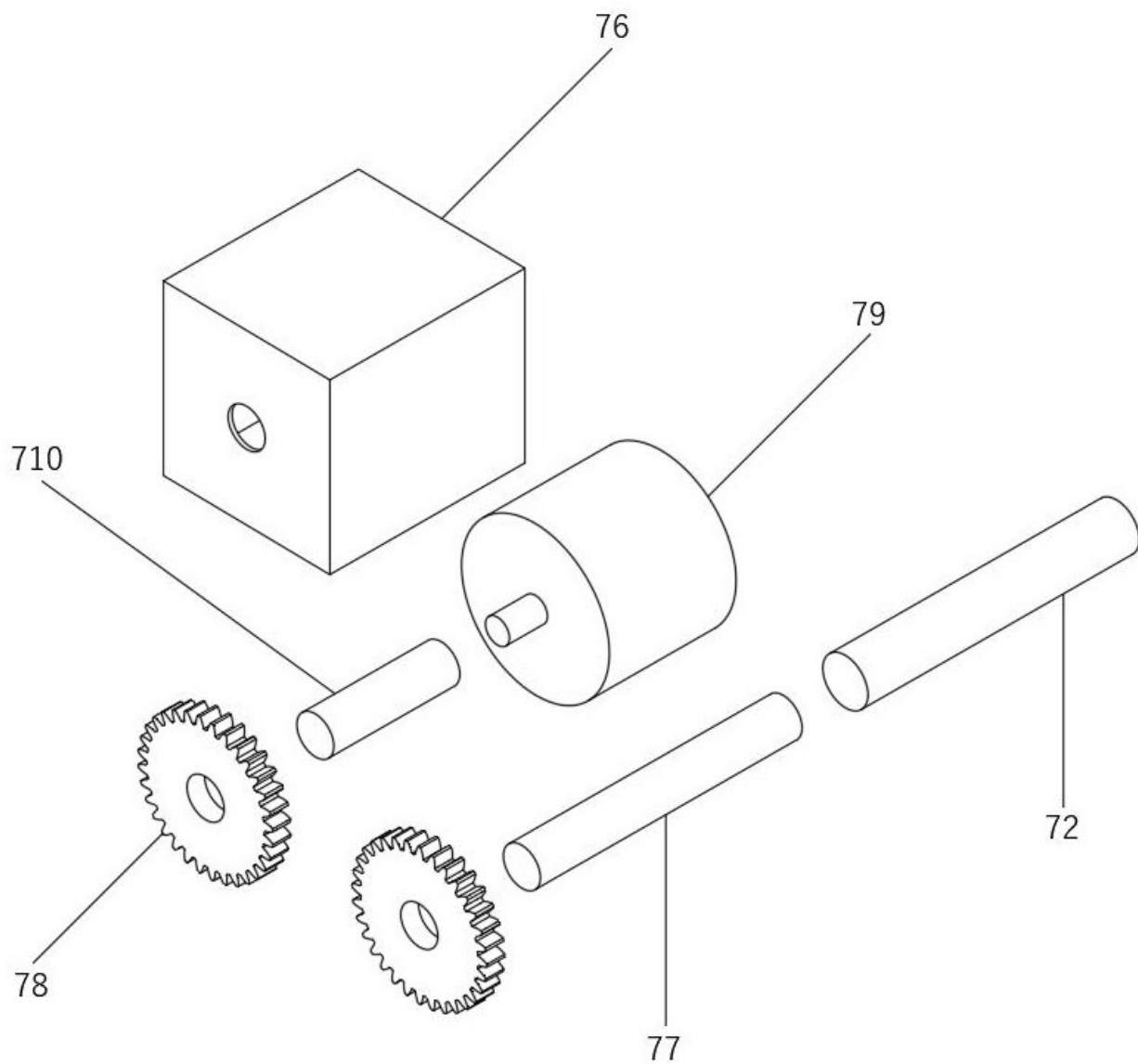


图 8