



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116369664 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 04

(21) 申请号 202310327610.1

(22) 申请日 2023.03.27

(66) 本国优先权数据

202211144234.4 2022.09.20 CN

(71) 申请人 永艺家具股份有限公司

地址 313300 浙江省湖州市安吉县递铺镇
永艺西路1号

(72) 发明人 俞鹏飞 阮正富

(74) 专利代理机构 杭州程隆知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 33385

专利代理师 曹康华

(51) Int.Cl.

A47B 9/00 (2006.01)

A47B 13/00 (2006.01)

A47B 13/02 (2006.01)

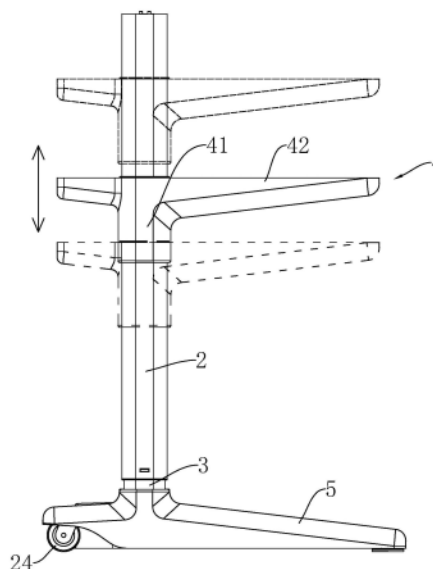
权利要求书1页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种升降桌

(57) 摘要

本发明公开了一种升降桌,包括升降立柱、桌板支架以及驱动机构,升降立柱是由伸缩套管组成,且伸缩套管包括外套管与至少一节内套管;桌板支架活动连接于外套管上,外套管侧壁形成有供桌板支架的连接位置/区位,且桌板支架根据所需安装位置调整离地高度后再与外套管保持相对固定;驱动机构配置为驱动升降立柱升降,同时桌板支架随外套管一同运动并在升降停止时停留在预设位置;相较于现有技术而言,桌板支架可根据所需安装位置调整离地高度后再安装,使得桌板支架的初始高度可变,从而适应不同升高人群,儿童与成人均可使用;升降时,内套管不动,驱动机构驱动外套管升降,以使桌板支架能在外套管任意位置安装且能顺利升降。



1. 一种升降桌,其特征在于包括:

升降立柱,是由伸缩套管组成,且伸缩套管包括外套管与至少一节内套管;

桌板支架,活动连接于外套管上,外套管侧壁形成有供桌板支架的连接位置/区位,且桌板支架根据所需安装位置调整离地高度后再与外套管保持相对固定;

驱动机构,配置为驱动升降立柱升降,同时桌板支架随外套管一同运动并在升降停止时停留在预设位置。

2. 根据权利要求1所述的一种升降桌,其特征在于:桌板支架两侧形成有用于与外套管相连的连接部,该连接部与外套管保持相对固定后,连接部上端与外套管上端留有间隔,位于该间隔的外套管部分形成柱头。

3. 根据权利要求2所述的一种升降桌,其特征在于:所述柱头的长度为2-90cm。

4. 根据权利要求2所述的一种升降桌,其特征在于:所述的连接部为套筒状,该连接部套在外套管上,并且通过抱紧方式、凸轮扳手或螺丝锁定。

5. 根据权利要求2所述的一种升降桌,其特征在于:桌板支架具有承托桌板的承托部,承托部的上端形成承托面,承托面低于或高于连接部上端,再或是承托面与连接部上端齐平。

6. 根据权利要求2所述的一种升降桌,其特征在于:在柱头上连接有桌上支架,该桌上支架配置为放置或挂设物品。

7. 根据权利要求6所述的一种升降桌,其特征在于:所述的桌上支架为单根支柱,所述的支柱套在柱头上,在支柱上设有托板或者挂架。

8. 根据权利要求6所述的一种升降桌,其特征在于:所述的桌上支架包括横跨于升降桌左右两侧的层板,层板两端安装有支撑柱,支撑柱套设在柱头上。

9. 根据权利要求1所述的一种升降桌,其特征在于:所述的驱动机构包括致动器以及推杆,所述的推杆蕴含于升降立柱内,推杆具有固定段与伸缩段,固定段与最内侧的内套管保持相对固定,且在固定段上形成有动力输入部;伸缩段则与外套管保持相对固定,其中,动力输入部与致动器的位置均靠近地面设置;致动器的驱动力通过动力输入部传递给推杆,使推杆带动内、外套管完成伸缩升降。

10. 根据权利要求9所述的一种升降桌,其特征在于:还包括有传动杆,该传动杆的两端各自插入相应的动力输入部,致动器配置为驱动传动杆转动,使两侧的升降立柱同步升降;同样,所述传动杆设置在靠近地面位置处。

11. 根据权利要求10所述的一种升降桌,其特征在于:在传动杆外设有罩壳,所述罩壳沿传动杆长度方向延伸,并遮盖传动杆及致动器。

12. 根据权利要求12所述的一种升降桌,其特征在于:所述的罩壳又配置为升降桌的脚踏。

一种升降桌

技术领域

[0001] 本发明涉及家具领域,特别涉及一种升降桌。

背景技术

[0002] 对于升降桌而言,桌板的高度升降调节是其基本的功能,为了满足不同身高人群的使用需要,厂家都在向着如何扩大调节行程范围的方向努力;一般的升降桌是这样一种形式,即将桌板通过横梁支撑,横梁两端连在桌腿上端,桌腿为伸缩套管式,内部装有丝杆,通过蜗轮蜗杆机构实现桌板的升降。。

[0003] 对于升降桌而言,有两个重要参数,行程与初始高度;对于儿童升降桌而言,桌板最低可以降到500mm的高度,为了实现这一目标,往往将立柱设计得更短,但由于三节/两节丝杆蕴含其中,所以立柱做短的同时,丝杆长度也变短了,行程也就变短了,只适合儿童使用。

[0004] 对于成人升降桌而言,桌板离地的最低高度为650-750mm,如为了增大行程以满足更高身高人群的需要,在安装距(套管长度)一定的前提下,通常是额外增加一节丝杆以及一级套管,增加立柱的行程。

[0005] 若厂家采用三节或更多节套管来达到这一目的,虽然行程调节范围得以提升,但也将出现各种问题:一,整个产品的重量升高了,对应的加工成本,产品的售价也上去了;二,升降桌多了一节套管,整体稳定性难以保证,容易出问题的几率也增加了;三,相应的,丝杆节数也增加了,但即便在完全伸展状态下,相邻的两节丝杆之间存在交错的情况,也就是交错的这一段长度是无法得到利用的,因此也存在一定浪费。

[0006] 因此,儿童升降桌与成人升降桌不能通用,在越来越注重健康的今天,家庭中只能购买上述两种升降桌以供成人与儿童使用,这就增加了空间占用与使用成本。

[0007] 为了解决上述问题,本申请人在先的专利申请号:“202111361533 .9”的发明专利公开了一种升降桌,该升降桌通过在左右两侧各设置一根长丝杆,通过驱动电机与蜗轮配合,对蜗轮施加转动动力,使蜗轮沿着丝杆升降,而驱动电机也带着桌板一同升降,此升降桌因为左右两侧各有一根丝杆,所以桌板高度可以调低到较低,而桌板升高的最大高度也可以通过延长丝杆的长度来实现。上述专利技术虽然可以将桌板高度调节到比较低或较高的水平,但是存在以下问题:一,丝杆长度长导致加工成本高,直线度较差;二,桌板只靠两根丝杆支撑,在长行程下稳定性不佳。

发明内容

[0008] 为了解决上述的技术问题,本发明提供了一种升降桌,升降立柱至少有两节套管,且有两节套管即可,桌板支架可根据所需安装位置,即根据用户需求调整离地高度后安装在外套管上,并由驱动机构驱动外套管以及安装在外套管上的桌板支架升降,整体结构简单,所需套管数量少,重量轻,成本低且更为稳定,既能适应儿童又能适应成人。

[0009] 本发明的技术方案是这样实现的:

一种升降桌,包括:

升降立柱,是由伸缩套管组成,且伸缩套管包括外套管与至少一节内套管;

桌板支架,活动连接于外套管上,外套管侧壁形成有供桌板支架的连接位置/区位,且桌板支架根据所需安装位置调整离地高度后再与外套管保持相对固定;

驱动机构,配置为驱动升降立柱升降,同时桌板支架随外套管一同运动并在升降停止时停留在预设位置。

[0010] 一般的升降桌的桌板支架都是直接安装在升降立柱的上端,升高时,通过立柱上端顶升桌板支架,也就使桌板支架的初始高度与升降立柱的长度或者说套管的长度挂钩,即同一张桌子的桌板支架初始高度是被确定的且无法改变;故在本方案中,桌板支架可根据所需安装位置调整离地高度后再安装,使得桌板支架的初始高度可变,从而适应不同升高人群,儿童与成人均可使用;由于桌板支架不再安装于升降立柱的最上端,因此,升降立柱必须呈倒装形式,即外套管位于内套管上方,且升降时,内套管不动,驱动机构驱动外套管升降,这样才不会产生干涉,以使桌板支架能在外套管任意位置安装且能顺利升降。

[0011] 作为优选,桌板支架两侧形成有用于与外套管相连的连接部,该连接部与外套管保持相对固定后,连接部上端与外套管上端留有间隔,位于该间隔的外套管部分形成柱头。一般的升降桌的桌板支架都是直接安装在升降立柱的上端,因此不会具有柱头,而柱头可作为安装模块化拓展件的连接件,其上端开口,侧壁均可安装拓展件,使外套管实现一件多用。

[0012] 作为优选,所述柱头的长度为2-90cm。柱头的长度由桌板支架的安装高度所决定,但柱头始终存在。

[0013] 作为优选,所述的连接部为套筒状,该连接部套在外套管上,并且通过抱紧方式、凸轮扳手或螺丝锁定。连接部与外套管可拆卸,而不是像焊接那样始终固定。

[0014] 作为优选,桌板支架具有承托桌板的承托部,承托部的上端形成承托面,承托面低于或高于连接部上端,再或是承托面与连接部上端齐平。通过调整承托部与连接部的形状与高低位置关系,给桌板安装距的调整提供了多样性选择。

[0015] 作为优选,在柱头上连接有桌上支架,该桌上支架配置为放置或挂设物品。桌上支架即为所述模块化拓展件。

[0016] 作为优选,所述的桌上支架为单根支柱,所述的支柱套在柱头上,在支柱上设有托板或者挂架。

[0017] 作为优选,所述的桌上支架包括横跨于升降桌左右两侧的层板,层板两端安装有支撑柱,支撑柱套设在柱头上。

[0018] 作为优选,所述的驱动机构包括致动器以及推杆,所述的推杆蕴含于升降立柱内,推杆具有固定段与伸缩段,固定段与最内侧的内套管保持相对固定,且在固定段上形成有动力输入部;伸缩段则与外套管保持相对固定,其中,动力输入部与致动器的位置均靠近地面设置;致动器的驱动力通过动力输入部传递给推杆,使推杆带动内、外套管完成伸缩升降。一般升降桌驱动机构中的致动器设置在桌板下方或者说升降立柱上端部,但由于本发明中的桌板支架并不设置在升降立柱上端,故致动器仍设置在升降立柱上端部较为突兀,而设置在桌板支架下方则成本更高,因此靠近地面设置成本低且不显得突兀。

[0019] 作为优选,还包括有传动杆,该传动杆的两端各自插入相应的动力输入部,致动器

配置为驱动传动杆转动,使两侧的升降立柱同步升降;同样,所述传动杆设置在靠近地面位置处。

[0020] 作为优选,在传动杆外设有罩壳,所述罩壳沿传动杆长度方向延伸,并遮盖传动杆及致动器。

[0021] 作为优选,所述的罩壳又配置为升降桌的脚踏。罩壳也具有一件多用的效果。

[0022] 采用了上述技术方案的本发明的设计出发点、理念及有益效果是:

对于正装的升降桌而言,安装距(套管长度)相同的前提下,三节丝杆的行程一定比两节丝杆要长,因为多了一节;如果仅仅是为了使两节丝杆达到三节丝杆的同等调节范围,则需增加丝杆长度以及安装距(套管长度),但会增加桌面的初始高度。

[0023] 将驱动机构倒装,即将六角杆传动位置改为靠近地面,从而可使桌板的安装位置改到外套管的任意位置;采用较为成熟的两节丝杆,可以通过增加安装距,使两节丝杆的行程达到三节丝杆的行程,但是桌面的初始高度不受限。

[0024] 常规升降桌,行程决定安装高度,在本发明中,行程与安装高度没有直接关系;一般来说,桌面的初始高度决定了升降立柱的行程(行程越高技术难度越大,材料浪费越多);本发明升降桌框架的桌面初始高度和立柱行程没有相互牵制的关系,立柱可以用最简单的方式达到目标行程,桌面的初始高度可以自己选择(调节),相互独立。

[0025] 具体来说,一般的升降桌的桌板支架都是直接安装在升降立柱的上端,升高时,通过立柱上端顶升桌板支架,也就使桌板支架的初始高度与升降立柱的长度或者说套管的长度挂钩,即同一张桌子的桌板支架初始高度是被确定的且无法改变;故在本方案中,桌板支架可根据所需安装位置调整离地高度后再安装,使得桌板支架的初始高度可变,从而适应不同升高人群,儿童与成人均可使用;由于桌板支架不再安装于升降立柱的最上端,因此,升降立柱必须呈倒装形式,即外套管位于内套管上方,且升降时,内套管不动,驱动机构驱动外套管升降,这样才不会产生干涉,以使桌板支架能在外套管任意位置安装且能顺利升降。

[0026] 一般的升降桌的桌板支架都是直接安装在升降立柱的上端,因此不会具有柱头,而柱头可作为安装模块化拓展件的连接件,如桌上支架,柱头的上端开口,侧壁均可安装拓展件,使外套管实现一件多用。

附图说明

[0027] 图1为本发明在实施例中桌板支架安装在升降立柱上的立体结构示意图;

图2为本发明在实施例中桌板安装在桌板支架上的立体结构示意图;

图3为本发明在实施例中桌板支架安装在升降立柱上的侧视图;

图4为本发明在实施例中桌板支架的立体结构示意图;

图5为本发明在实施例中摩擦锁止机构将连接部锁止在外套管上的立体结构示意图;

图6为本发明在实施例中摩擦锁止机构的爆炸图;

图7为本发明在实施例中推杆安装在升降立柱中的爆炸图;

图8为本发明在实施例中传动杆以及致动器位于桌脚之间的立体结构示意图;

图9为本发明在实施例中升降桌的立体结构示意图。

[0028] 各附图标记为:升降立柱1;外套管2;柱头21;内套管3;桌板支架4;连接部41;承托部42;桌脚5;致动器6;传动杆7;罩壳8;桌板9;桌上支架10;层板11;支撑柱12;通孔13;转动座14;摩擦块15;手柄16;转轴17;凸轮18;底座19;推杆22;齿轮箱23;滚轮24;套筒25。

实施方式

[0029] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0030] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0031] 在本发明的描述中,术语“至少一个”指一个或一个以上,除非另有明确的限定。术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述的目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 本发明的具体实施方式如下:

如图1-3所示,本发明公开了一种升降桌,包括:

升降立柱1,是由伸缩套管组成,且伸缩套管包括外套管2与至少一节内套管3;

桌板支架4,活动连接于外套管2上,外套管2侧壁形成有供桌板支架4的连接位置/区位,且桌板支架4根据所需安装位置调整离地高度后再与外套管2保持相对固定;

驱动机构,配置为驱动升降立柱1升降,同时桌板支架4随外套管2一同运动并在升降停止时停留在预设位置。

[0033] 一般的升降桌的桌板支架4都是直接安装在升降立柱1的上端,升高时,通过立柱上端顶升桌板支架4,也就使桌板支架4的初始高度与升降立柱1的长度或者说套管的长度挂钩,即同一张桌子的桌板支架4初始高度是被确定的且无法改变;故在本方案中,桌板支架4可根据所需安装位置调整离地高度后再安装,使得桌板支架4的初始高度可变,从而适应不同身高人群,儿童与成人均可使用;由于桌板支架4不再安装于升降立柱1的最上端,因此,升降立柱1必须呈倒装形式,即外套管2位于内套管3上方,且升降时,内套管3不动,驱动机构驱动外套管2升降,这样才不会产生干涉,以使桌板支架4能在外套管2任意位置安装且能顺利升降。

[0034] 具体地说,升降立柱1共有两组,左右间隔竖直设置,升降立柱1的伸缩套管为两节伸缩套管,一共具有一节外套管2以及一节内套管3,外套管2套设在内套管3上并位于内套管3的上方,通过驱动机构驱动外套管2在内套管3上升降;外套管2与内套管3都是截面为长圆形的中空柱体,所述的连接位置/区位形成于外套管2的中上部;连接位置或连接区位即为桌板支架4连接在外套管2上的位置,桌板支架4上安装有桌板9,桌板支架4连接在不同连接位置或连接在连接区位的不同位置上时,其上的桌板9则能处于不同的初始高度。

[0035] 连接位置一般具有多个,具体可为多个插口或卡口等,桌板支架4一般与外套管2卡接或插接配合,连接区位则为外套管2上的一段范围,桌板支架4可直接通过紧配合锁止在连接区位的任意位置,当然也能通过解锁紧配合来进行调整,操作更加方便,所以,桌板支架4既可以通过螺丝锁定、插销插接等方式锁定到外套管2上,也能通过抱紧、凸轮扳手等方式锁止在外套管2上;在本实施例中,桌板支架4与外套管2采用第二种形式的连接方式;

具体地说,如图5、6所示,桌板支架4两侧形成有用于与外套管2相连的连接部41,连接部41连接在外套管2的连接区位的任意位置,且与外套管2通过摩擦锁止机构连接;连接部41为套筒25状,并套设在外套管2上,连接部41内侧壁上开设有通孔13,通孔13的前后两侧均设有凸出于与连接部41侧壁的转动座14,摩擦锁止机构包括摩擦块15以及手柄16,摩擦块15设置在通孔13中,并能够通过通孔13与外套管2的侧壁接触,手柄16通过转轴17设置在两个转动座14之间,转轴17插设在两个转动座14上;手柄16头部为一凸轮18,凸轮18与摩擦块15相接触,手柄16转动时,凸轮18随之转动,从而控制摩擦块15挤压外套管2侧壁或与外套管2侧壁脱开;当摩擦块15挤压外套管2侧壁时,桌板支架4与外套管2能保持相对固定,当摩擦块15与外套管2侧壁脱开时,桌板支架4可在外套管2上调节。

[0036] 该连接部41与外套管2保持相对固定后,连接部41上端与外套管2上端留有间隔,此时位于该间隔的外套管2部分形成柱头21,所述柱头21的长度为2-90cm且根据桌板支架4的安装位置进行调整;相较于桌板9直接安装在立柱上端的传统升降桌来说,柱头21为升降桌的拓展提供了更多可能性,这是在进行倒装后额外得到的优势效果,柱头21可作为安装模块化拓展件的连接件,其上端开口、侧壁均可用于安装拓展件,使外套管2实现一件多用;现如今,家具的多功能性已然成为一个发展趋势,单一的使用功能已经不能满足人们的需求,而不同的人群对功能性的需求又不同,若在升降桌上强行增加固定的用于增加功能性的部件,会使升降桌的针对性减弱,受众人人群的范围缩减,从而影响厂家的利益;但如果使柱头21充分发挥其作用,就能使客户根据自己的需求,在其上可拆卸安装自定义的功能性拓展件,即让升降桌保留最基本的使用功能外,自定义增加客户所需的功能性拓展件,使本实施例的升降桌针对性更强,几乎覆盖所有人群。

[0037] 在本实施例中,如图9所示,在柱头21上连接有桌上支架10,该桌上支架10配置为放置或挂设物品,桌上支架10即为所述模块化拓展件;所述的桌上支架10可为单根支柱,所述的支柱套在柱头21上,在支柱上设有托板或者挂架;在本实施例中,所述的桌上支架10包括横跨于升降桌左右两侧的层板11,层板11两端安装有支撑柱12,支撑柱12套设在柱头21上。

[0038] 如图1、4所示,桌板支架4具有承托桌板9的承托部42,承托部42向前突出于连接部41,以增加桌板支架4在前后方向上的承托面积;承托部42既可以与连接部41一体成型,也能是可拆卸连接在连接部41上的;承托部42的上端形成承托面,承托面低于或高于连接部41上端,再或是承托面与连接部41上端齐平,通过调整承托部42与连接部41的形状与高低位置关系,给桌板9安装距的调整提供了多样性选择;在本实施例中,承托部42与连接部41一体成型,并且承托部42的承托面与连接部41的上端齐平,桌板9安装在承托面上并主要由承托部42承托。

[0039] 升降立柱1下端各安装有一个桌脚5,如图1、8所示,即内套管3的下端插设在桌脚5中,内套管3的上端始终处于外套管2中;两个桌脚5左右间隔布置,并在两个桌脚5之间设有底座19,底座19横向水平设置于两个桌脚5支架并与两个桌脚5固定连接;驱动机构包括致动器6以及推杆22,所述的推杆22竖直设置在升降立柱1内,推杆22具有固定端与伸缩端,固定端与内套管3的下端保持相对固定,固定端处具有齿轮箱23,为推杆22的动力输入部,伸缩端与外套管2保持相对固定,致动器6安装在底座19上,并通过一根传动杆7与两个推杆22的齿轮箱23传动连接,即致动器6套设在传动杆7上,传动杆7的两端分别插设在两个推杆22

的齿轮箱23中;致动器6、传动杆7以及齿轮箱23均靠近底面设置;致动器6驱动转动杆转动,转动杆带动齿轮箱23运动而使两侧的推杆22同步伸缩,伸缩的推杆22带动两侧的内套管3与外套管2同步伸缩升降;本方案就像是将整个升降桌桌架进行了倒装处理,特别是致动器6与传动杆7,从原本安装在桌板9下方或者说升降立柱1上端部变为靠近地面设置,原因在于,本方案中的桌板支架4并不设置在升降立柱1上端,故致动器6和传动杆7仍设置在升降立柱1上端部会显得较为突兀,而设置在桌板支架4下方则成本更高,因此靠近地面设置成本低且不显得突兀。

[0040] 在传动杆7与致动器6外还设有罩壳8,罩壳8位于底座19上方,所述罩壳8沿传动杆7长度方向延伸并遮盖传动杆7及致动器6,罩壳8位于两个桌脚5之间,且罩壳8的两端与两个桌脚5连接,因此罩壳8又可作为该升降桌的脚踏,具有一件多用的效果;桌脚5后端部还设有滚轮24,倾斜该升降桌,使只有滚轮24接触地面时,可轻松移动该升降桌,桌脚5包括一套筒25,内套管3下端插设在套筒25中,套筒25向上延伸以增加内套管3与桌脚5插接后的连接稳定性。

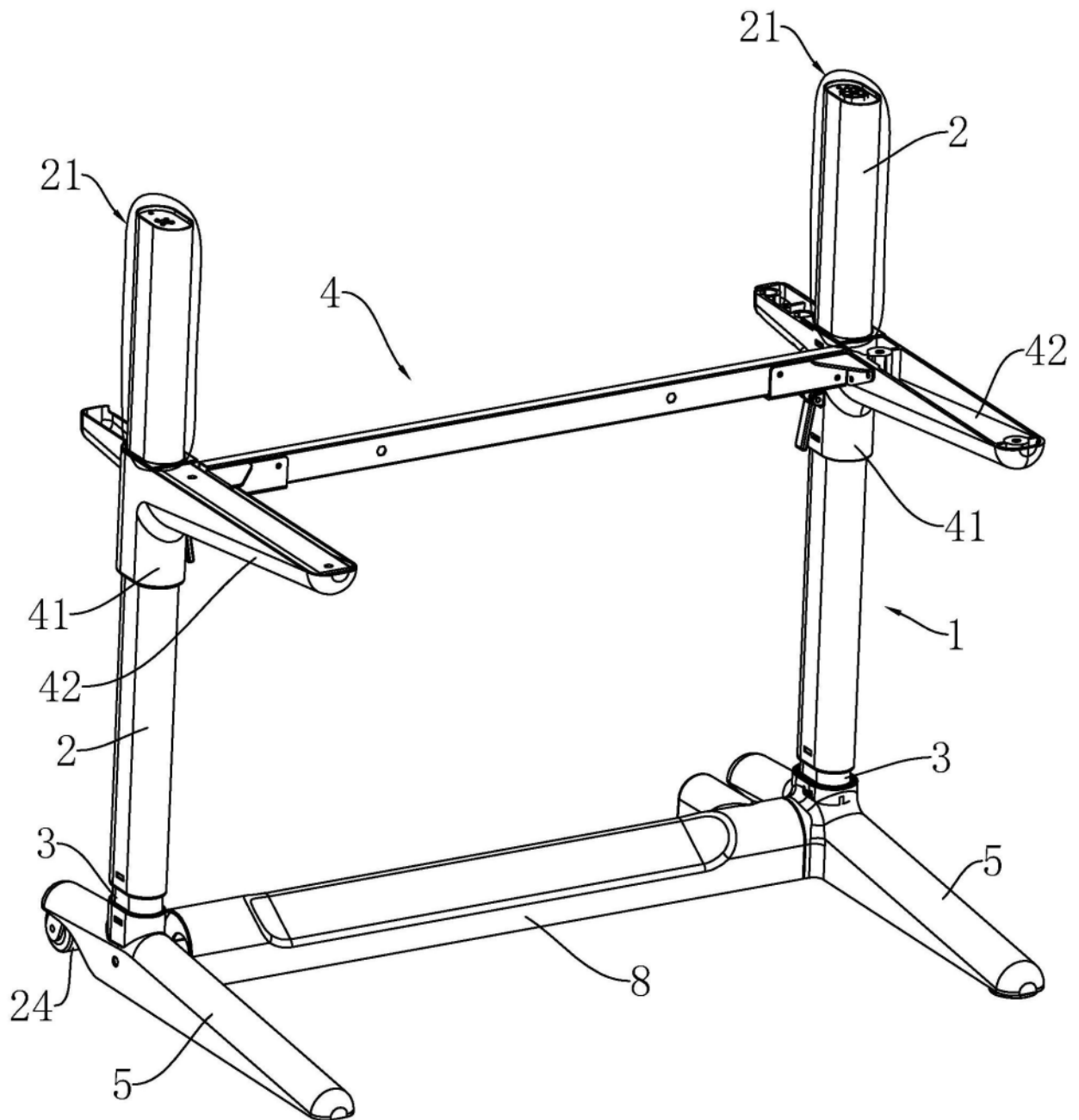


图1

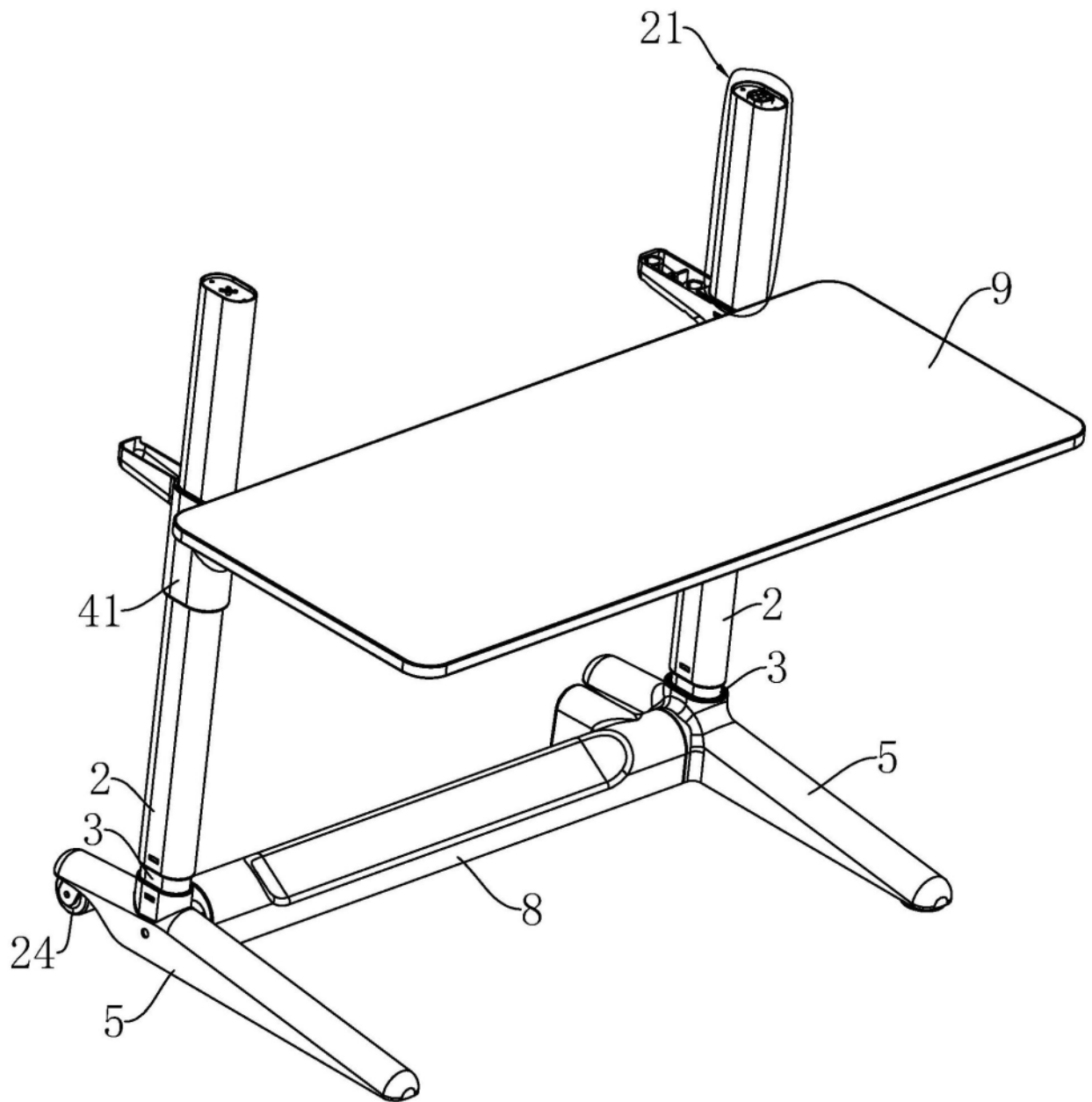


图2

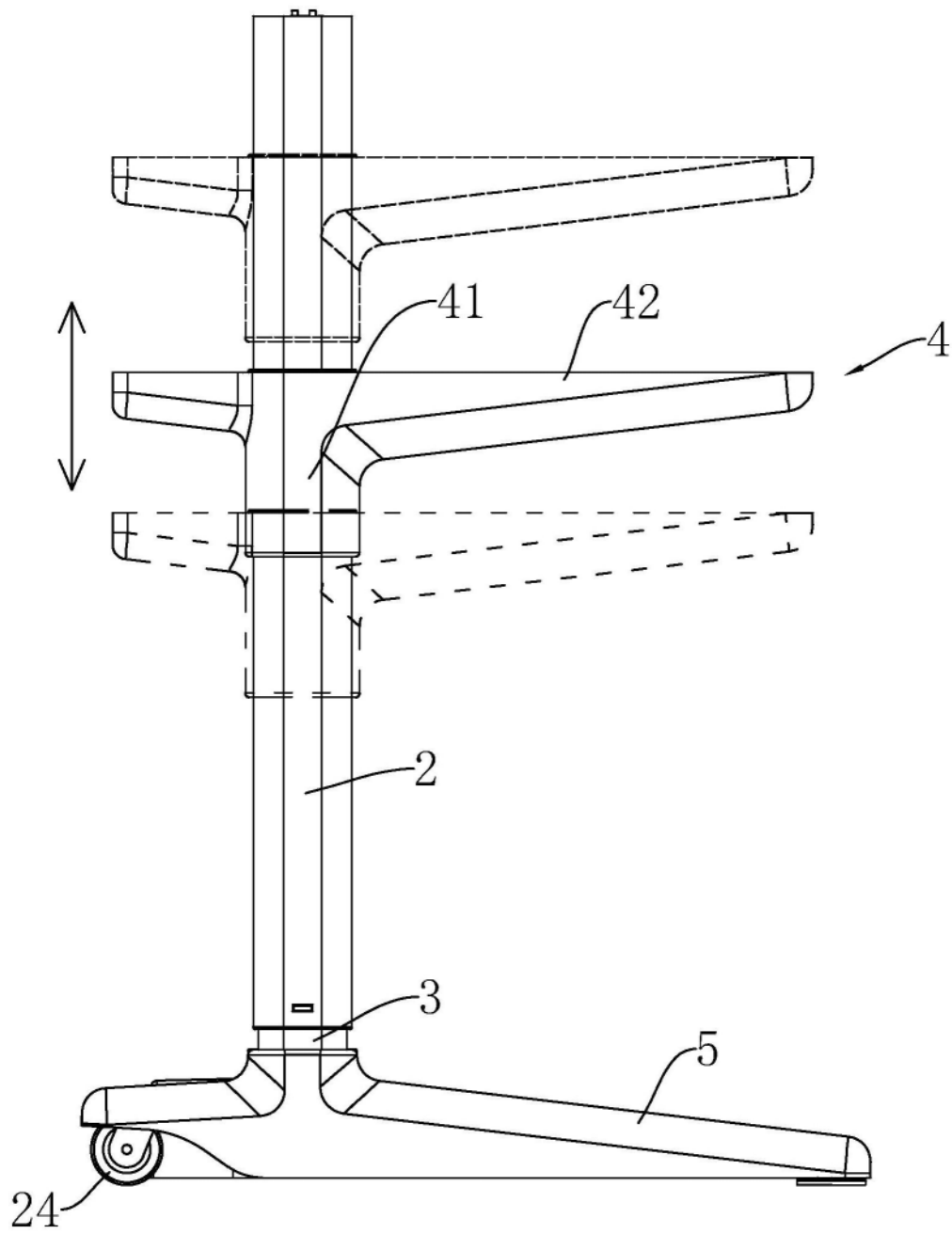


图3

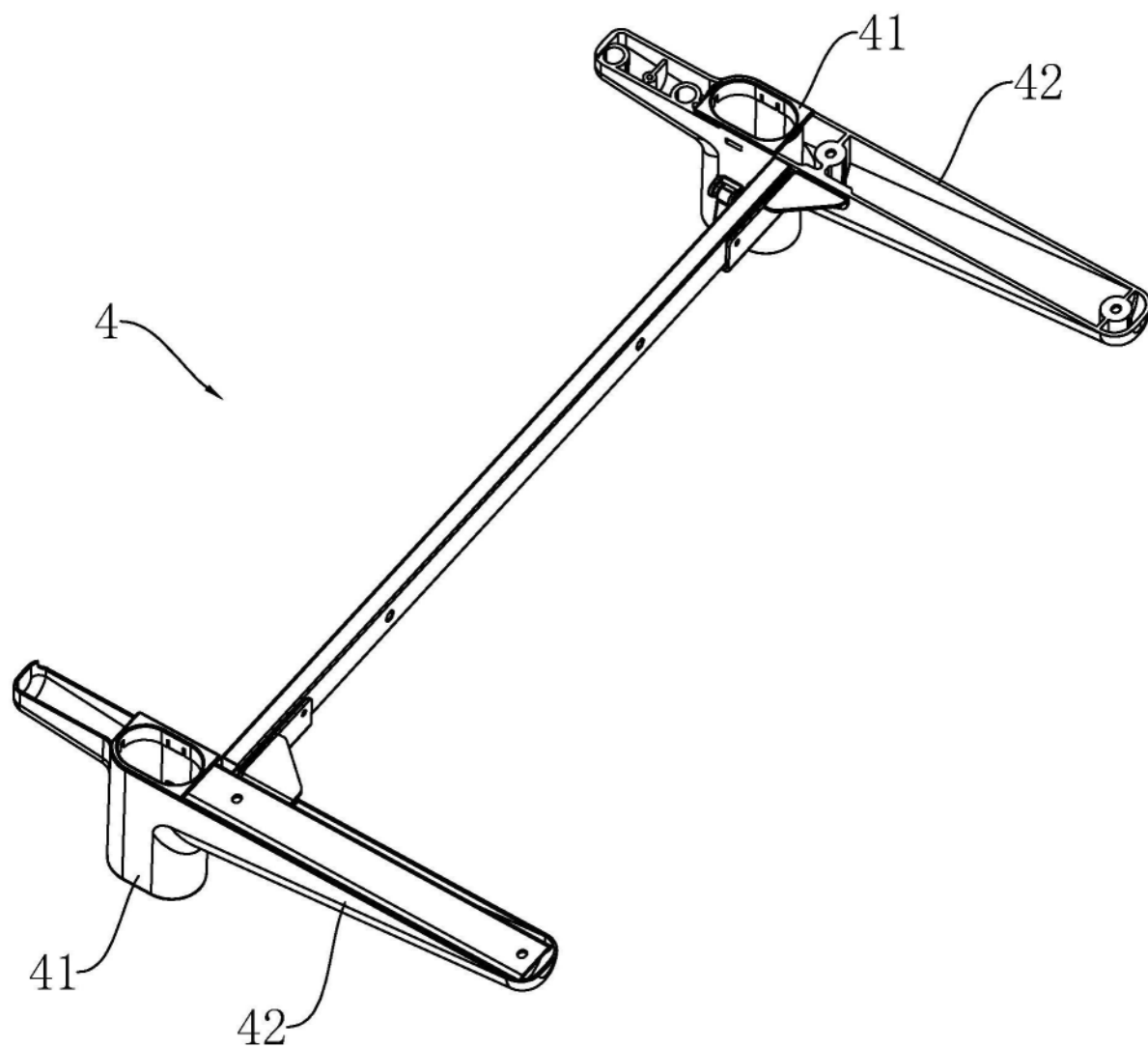


图4

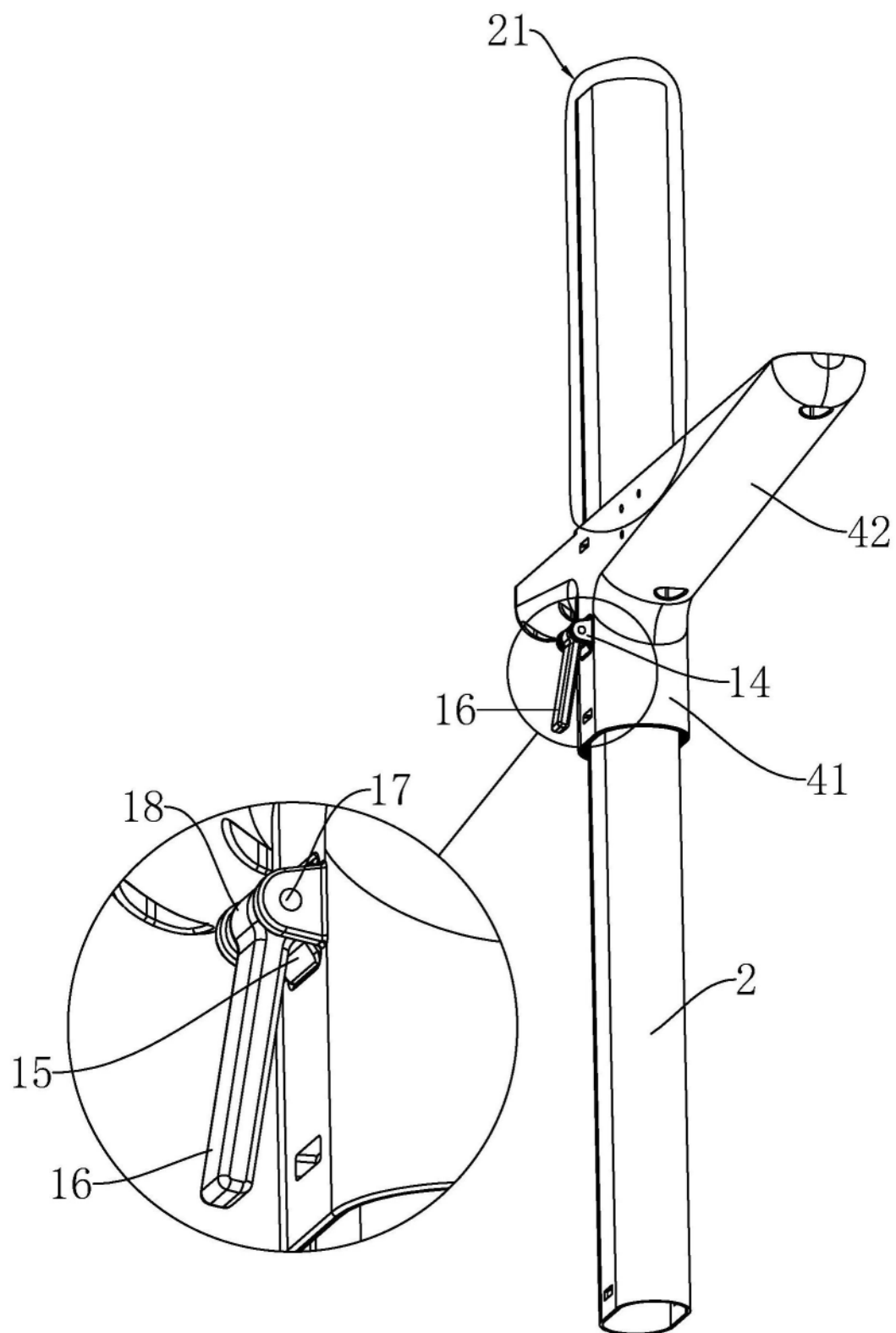


图5

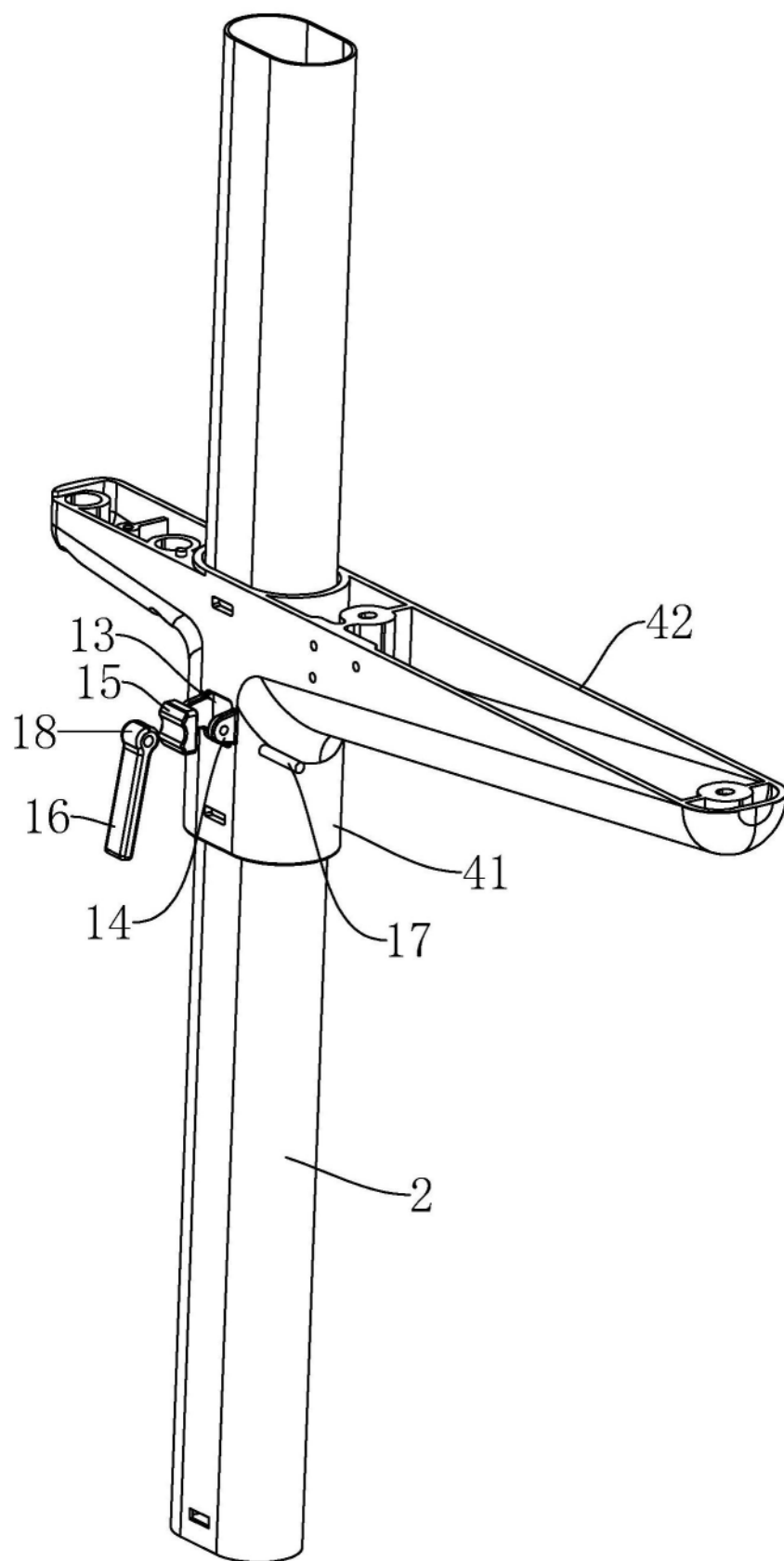


图6

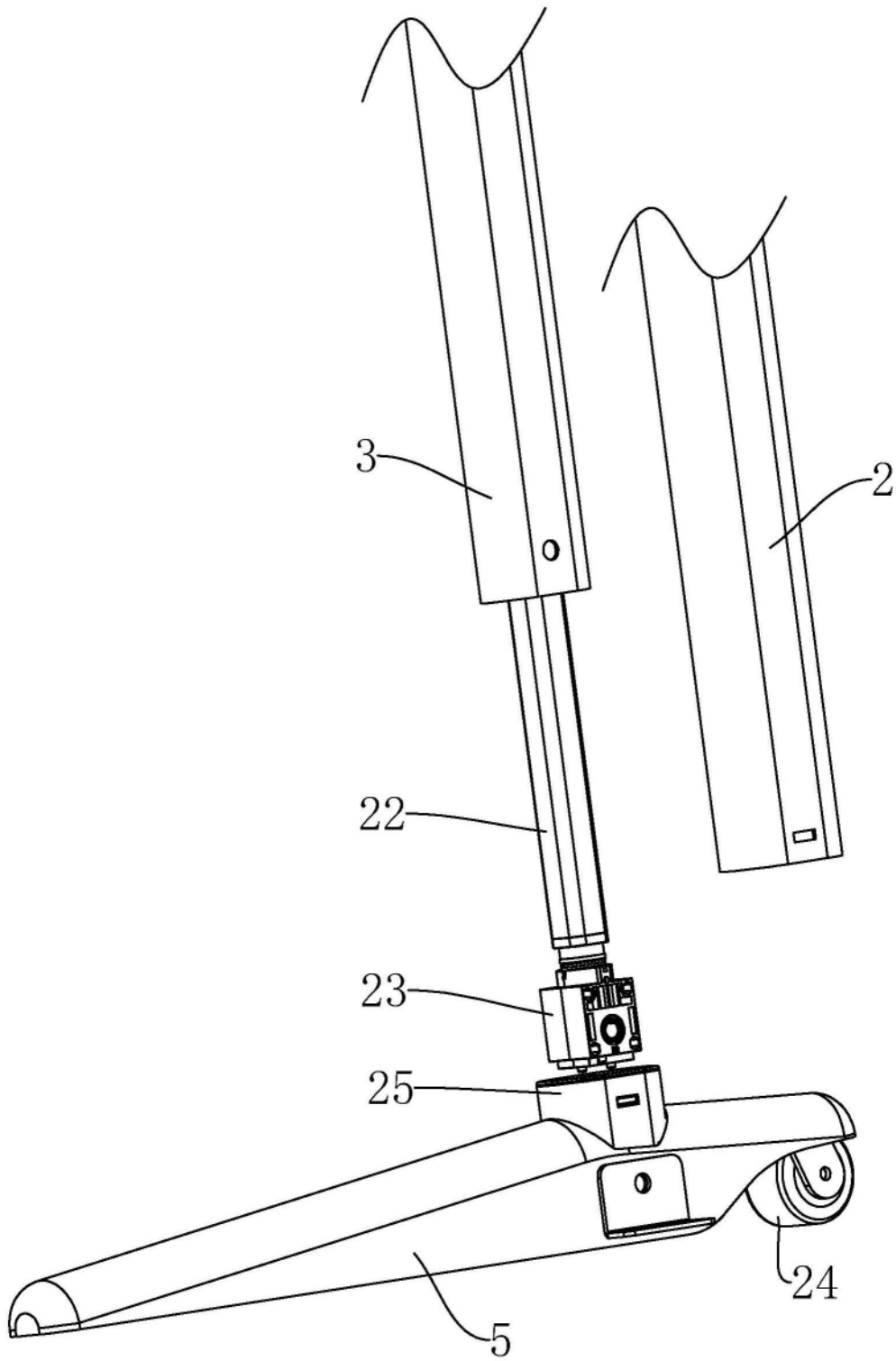


图7

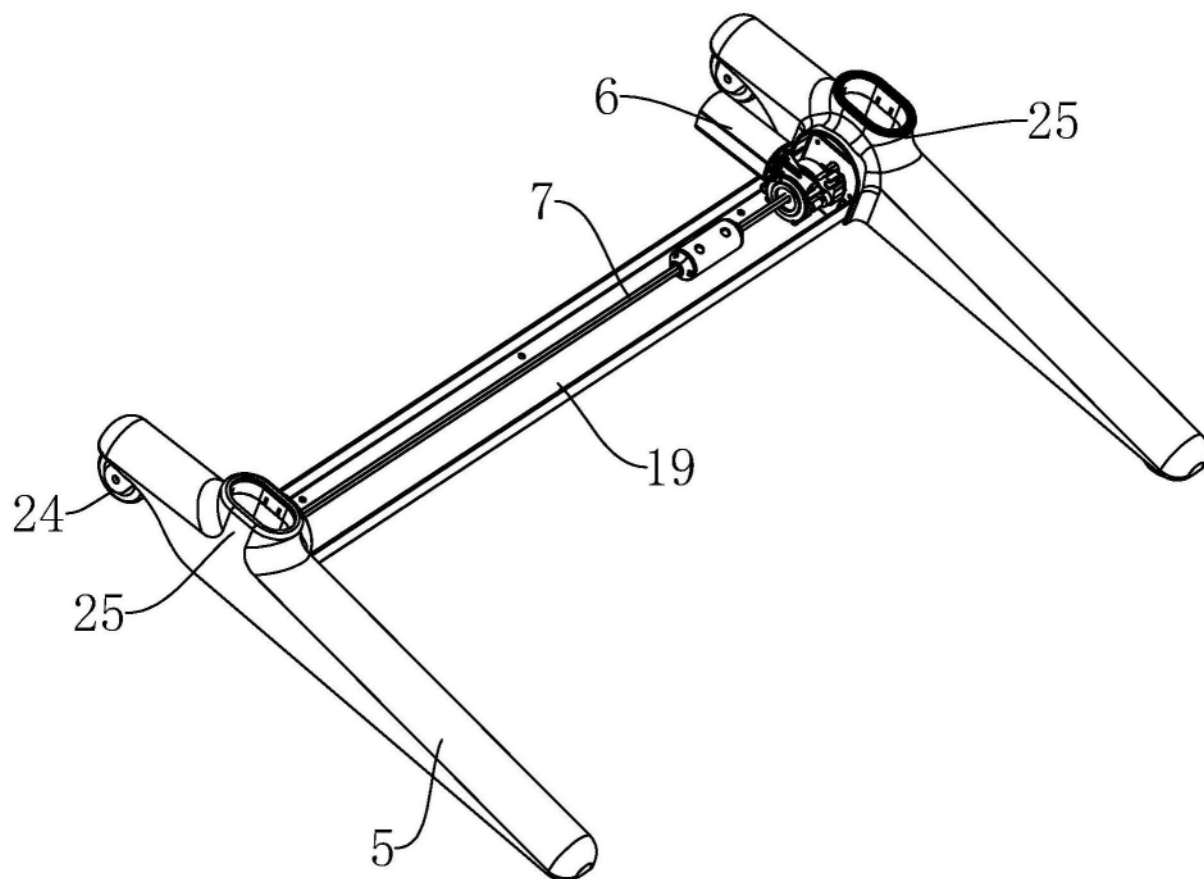


图8

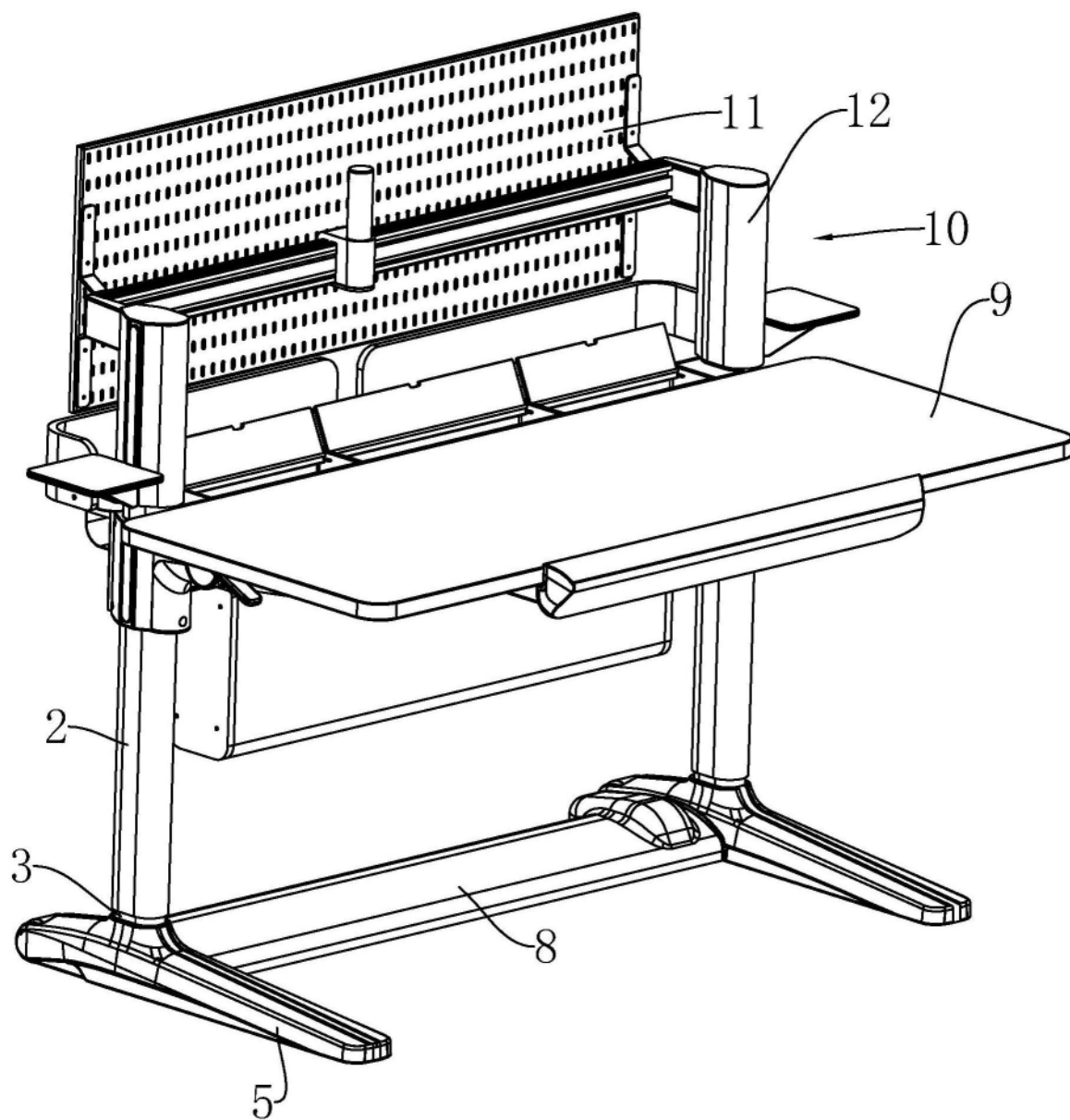


图9