



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214759726 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202120576341.9

(22) 申请日 2021.03.22

(73) 专利权人 聊城市孩室宝家俱有限公司

地址 252500 山东省聊城市冠县桑阿镇任
菜庄村

(72) 发明人 张志佳 王献勇

(74) 专利代理机构 济南誉琨知识产权代理事务
所(普通合伙) 37278

代理人 李照兰

(51) Int. Cl.

A47B 13/08 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

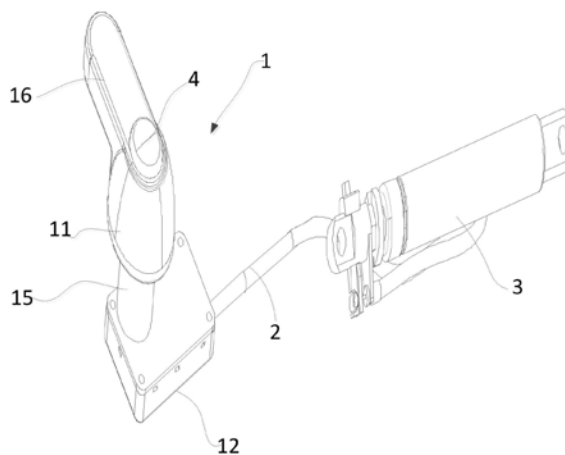
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54) 实用新型名称

集成角度显示的桌面调斜线控机构

(57) 摘要

本实用新型属于儿童学习桌应用设备领域，尤其涉及一种集成角度显示的桌面调斜线控机构。包括用于调整学习桌调斜桌板角度的可调节气弹簧以及用于控制可调节气弹簧工作的线控操作模块，所述线控操作模块与可调节气弹簧的顶端开关之间通过绳线连接，所述线控操作模块用于实现绳线伸缩，所述线控操作模块包括用于转动设置调斜桌板上的转轴，所述绳线固定在转轴上，所述转轴上还设置有角度显示模块，所述角度显示模块固定在调斜桌板上。本实用新型通过线控操作模块控制可调节气弹簧，实现调斜桌板的机械调节，同时，将角度显示模块设置在线控操作模块，使调斜控制和角度显示集合在一起，从而解决了现有调斜控制和角度显示分散设置所存在的技术问题。



1. 一种集成角度显示的桌面调斜线控机构,包括用于调整学习桌调斜桌板角度的可调节气弹簧以及用于控制可调节气弹簧工作的线控操作模块,所述线控操作模块与可调节气弹簧的顶端开关之间通过绳线连接,所述线控操作模块用于实现绳线伸缩,其特征在于,所述线控操作模块包括设置在调斜桌板底部的模块壳以及固定在模块壳上的固定轴,所述固定轴套装有转轴,所述转轴贯穿调斜桌板设置,所述转轴通过固定轴转动设置在调斜桌板上,所述模块壳包括上下设置的座盖和座壳,所述模块壳可拆卸固定在调斜桌板上,所述座壳上设置有柱型凸台,所述柱型凸台上套装有伞形凸轮,所述伞形凸轮转动设置在柱型凸台上,所述伞形凸轮上设置一个至少三边以上通孔,所述转轴的底部插入通孔设置,所述转轴与通孔之间紧配合设置,所述转轴带动伞形凸轮转动设置在座壳上,所述绳线固定在伞形凸轮上,所述固定轴的顶部还设置有角度显示模块。

2. 根据权利要求1所述的集成角度显示的桌面调斜线控机构,其特征在于,所述绳线靠近伞形凸轮的一端设置有扣块,所述伞形凸轮上设置有与扣块相配合连接孔,所述扣块插入连接孔内设置。

3. 根据权利要求2所述的集成角度显示的桌面调斜线控机构,其特征在于,所述座壳上还设置有复位弹簧,所述复位弹簧的一端固定在座壳上、另一端与伞形凸轮连接。

4. 根据权利要求3所述的集成角度显示的桌面调斜线控机构,其特征在于,所述伞形凸轮的边缘上还设置边缘凹槽,所述连接孔靠近边缘凹槽的一侧设置,所述复位弹簧设置有边缘凹槽远离连接孔的一端。

5. 根据权利要求4所述的集成角度显示的桌面调斜线控机构,其特征在于,所述转轴远离模块壳的一端设置有手柄,所述手柄与转轴之间垂直设置。

6. 根据权利要求5所述的集成角度显示的桌面调斜线控机构,其特征在于,所述转轴靠近手柄的一端呈球面设置。

7. 根据权利要求1或2或3或4或5所述的集成角度显示的桌面调斜线控机构,其特征在于,所述固定轴顶部设置有轴孔,所述角度显示模块包括设置在轴孔内的角度显示面板,所述角度显示面板的下方设置有摆动件,所述摆动件贯穿角度显示板的中部设置,所述摆动件的底部设置有配重块,所述摆动件上横向设置有转动轴,所述转动轴转动设置在轴孔内。

8. 根据权利要求7所述的集成角度显示的桌面调斜线控机构,其特征在于,所述轴孔内设置有轴孔竖筋,所述轴孔竖筋内插入有托块,所述托块设置在转动轴的两端,所述转动轴通过托块转动设置在轴孔内,所述固定轴呈三层阶梯状设置,所述转轴内与固定轴配合设置,所述固定轴上设置有用于与转轴固定的固定圈筋。

集成角度显示的桌面调斜线控机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于儿童学习桌应用设备领域,尤其涉及一种集成角度显示的桌面调斜线控机构。

背景技术

[0002] 儿童学习桌是依据“人机工程学”原理、“最佳视角”原理、“体压分担”理论、“环境干扰”理论等一些专业的独创理论,以最大程度的帮助孩子达到防驼护眼、高效率学习的效果。

[0003] 目前,学习桌已经十分普及,儿童在学习使用时需要夹持画纸,阅读有时候也需在桌面上放置课本,为了保证儿童健康学习,调斜桌板倾斜角度是一个重要课题,即什么角度适合读书、写字、画画;市场上常见的桌板倾斜角度调节机构很多,有均存诸多问题:如速度太慢、稳定性较差,幼小儿童双手调节不方便,角度调节机构操作控制部件均要安装桌面上,使桌面杂乱也占用空间;同时,现有的角度调节多采用电动的结构设计且分开设计,电动结构设计使得其在工作过程中,存在一定的噪音,影响儿童的使用,另外,由于两者结构无关联之处,这就导致角度调节和角度显示需要分开设置,占据了原本不大的桌面空间,在一定程度上影响了学习桌的正常使用。同时,角度显示器一般采用传感器的结构设计,其成本较大且使用寿命有限。

[0004] 为了解决上述技术问题,如专利号为201520183740.3的桌面角度显示器,包括外壳和安装在外壳内的指针、刻度显示板;所述外壳由前壳体、后壳体两部分扣合组成,在外壳的顶部安装有透明盖板;所述刻度显示板设置在透明盖板的下方,并位于指针的上方;所述指针纵向设置,通过指针轴安装在外壳内,所述指针设有指针座,指针座内装有配重物;所述刻度显示板的中部设有条形孔,所述指针的顶端穿插在该条形孔内。

[0005] 上述结构采用机械结构,利用重力原理有效实现了角度的准确显示,但其与桌面调节结构需要分开设置,对于一些体型较小的幼儿,其在观察角度的时候,就不方便控制调斜机构,为此,提供一种结构可靠、噪音低且方便儿童观察、控制的集成角度显示的桌面调斜线控机构。

实用新型内容

[0006] 本实用新型针对上述的现有儿童学习桌在调斜和角度显示所存在的技术问题,提出一种设计合理、结构简单、加工方便且结构可靠、噪音低、方便儿童观察、控制的集成角度显示的桌面调斜线控机构。

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为,本实用新型提供一种集成角度显示的桌面调斜线控机构,包括用于调整学习桌调斜桌板角度的可调节气弹簧以及用于控制可调节气弹簧工作的线控操作模块,所述线控操作模块与可调节气弹簧的顶端开关之间通过绳线连接,所述线控操作模块用于实现绳线伸缩,所述线控操作模块包括设置在调斜桌板底部的模块壳以及固定在模块壳上的固定轴,所述固定轴套装有转轴,所述转轴贯

穿调斜桌板设置,所述转轴通过固定轴转动设置在调斜桌板上,所述模块壳包括上下设置的座盖和座壳,所述模块壳可拆卸固定在调斜桌板上,所述座壳上设置有柱型凸台,所述柱型凸台上套装有伞形凸轮,所述伞形凸轮转动设置在柱型凸台上,所述伞形凸轮上设置一个至少三边以上通孔,所述转轴的底部插入通孔设置,所述转轴与通孔之间紧配合设置,所述转轴带动伞形凸轮转动设置在座壳上,所述绳线固定在伞形凸轮上,所述固定轴的顶部还设置有角度显示模块。

[0008] 作为优选,所述绳线靠近伞形凸轮的一端设置有扣块,所述伞形凸轮上设置有与扣块相配合连接孔,所述扣块插入连接孔内设置。

[0009] 作为优选,所述座壳上还设置有复位弹簧,所述复位弹簧的一端固定在座壳上、另一端与伞形凸轮连接。

[0010] 作为优选,所述伞形凸轮的边缘上还设置边缘凹槽,所述连接孔靠近边缘凹槽的一侧设置,所述复位弹簧设置有边缘凹槽远离连接孔的一端。

[0011] 作为优选,所述转轴远离模块壳的一端设置有手柄,所述手柄与转轴之间垂直设置。

[0012] 作为优选,所述转轴靠近手柄的一端呈球面设置。

[0013] 作为优选,所述固定轴顶部设置有轴孔,所述角度显示模块包括设置在轴孔内的角度显示面板,所述角度显示板的下方设置有摆动件,所述摆动件贯穿角度显示板的中部设置,所述摆动件的底部设置有配重块,所述摆动件上横向设置有转动轴,所述转动轴转动设置在轴孔内。

[0014] 作为优选,所述轴孔内设置有轴孔竖筋,所述轴向竖筋内插入有托块,所述托块设置在转动轴的两端,所述转动轴通过托块转动设置在轴孔内。

[0015] 作为优选,所述固定轴呈三层阶梯状设置,所述转轴内与固定轴配合设置,所述固定轴上设置有用与与转轴固定的固定圈筋。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0017] 1、本实用新型提供一种集成角度显示的桌面调斜线控机构,通过线控操作模块控制可调节气弹簧,实现调斜桌板的机械调节,同时,将角度显示模块设置在线控操作模块,使调斜控制和角度显示集合在一起,从而解决了现有调斜控制和角度显示分散设置所存在的技术问题。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为实施例1提供的集成角度显示的桌面调斜线控机构的结构示意图;

[0020] 图2为实施例1提供的集成角度显示的桌面调斜线控机构的爆炸图;

[0021] 图3为实施例1提供的线控操作模块的结构示意图;

[0022] 图4为实施例1提供的座壳的结构示意图;

[0023] 图5为实施例1提供的伞形凸轮的结构示意图;

- [0024] 图6为实施例1提供的固定轴的结构示意图；
- [0025] 图7为实施例1提供的角度显示模块的爆炸图；
- [0026] 图8为实施例1提供的集成角度显示的桌面调斜线控机构实施效果图；
- [0027] 图9为实施例1提供的集成角度显示的桌面调斜线控机构的另一角度的实施效果图；
- [0028] 以上各图中,1、线控操作模块;11、转轴;12、模块壳;121、座盖;122、座壳;1221、柱型凸台;1222、长条夹槽;13、复位弹簧;14、伞形凸轮;141、通孔;142、连接孔;143、边缘凹槽;15、轴套;16、手柄;2、绳线;21、扣块;3、可调节气弹簧;4、角度显示模块;41、固定轴;411、轴孔;412、轴向竖筋;413、固定圈筋;42、角度显示面板;43、摆动件;44、配重块;45、转动轴;46、托块;47、透明盖;5、学习桌本体;6、调斜桌板。

具体实施方式

[0029] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。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实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0031] 实施例1,如图1~图9所示,本实施例旨在提供一种方便儿童观看调斜角度以及控制调斜桌板6调斜的集成角度显示的桌面调斜线控机构,为此,为了达到上述目的,本实施例所提供的集成角度显示的桌面调斜线控机构包括用于调整学习桌调斜桌板6角度的可调节气弹簧3以及用于控制可调节气弹簧3工作的线控操作模块1,可调节气弹簧3即现有的常见的可锁止气弹簧,使用气弹簧作为调斜桌板6的动力件,有利于减少噪音的产生,在本实施例中,可调节气弹簧3的底端与学习桌本体5的前横架为螺栓连接,其动力端与学习桌本体5的后横梁之间螺栓连接,调斜桌板6背面下端与前横架铰链接连。这样,在可调节气弹簧3的作用下,即可实现调斜桌板6相对学习桌本体5的角度调整,众所周知,可调节气弹簧3上设置有顶端开关,通过对顶端开关的启闭,就可以实现对可调节气弹簧3的调整,为此,线控操作模块1与可调节气弹簧3的顶端开关之间通过绳线2连接,通过绳线2的拉动,实现对顶端开关的启闭,为此,线控操作模块1用于实现绳线2伸缩。

[0032] 为了实现上述目的,线控操作模块1包括用于转动设置调斜桌板6上的转轴11,为了确保转轴11转动固定在调斜桌板6上,在本实施例中,转轴11通过模块壳12转动设置在调斜桌板6上,模块壳12呈盒状设置,其包括上下设置的座盖121和座壳122,座盖121和座壳122以及调斜桌板6之间通过螺栓进行固定,转轴11转动设置在座壳122上,这样,转轴11就能够实现转动设置在调斜桌板6上。

[0033] 为了提高整个结构的稳定性以及持久性,在模块壳12上的固定轴41,固定轴41套15装有转轴11,在固定轴41呈三层阶梯状设置,转轴11内的孔也呈与固定轴41配合设置,转轴11套装在固定轴41上,同时,固定轴41上设置有用于与转轴11固定的固定圈筋413。这样,在转轴11内设置有相应的凹槽,这样,即保证转轴11的转动,又确保了转轴11规定的稳定性。

[0034] 考虑到为了方便观察角度显示模块4,角度显示模块4应不随转轴11转动,那么其必须要固定在调斜桌板6上可以,而不是随着转轴11转动,为此,固定轴41贯穿转轴11设置,角度显示模块4通过固定轴41固定在调斜桌板6上,在本实施例中,在柱型凸台1221上的中部设置有空,其孔呈多边形设置,固定轴41的底部也呈多行变形设置,这样,固定轴41的底部插入到柱型凸台1221上,同时,在座壳122的底部也设置有螺栓,这样通过螺栓与固定轴41的固定,确保固定轴41固定在调斜桌板6上。

[0035] 考虑到绳线2需要缠绕到转轴11上,才能够拉动顶端开关,为此,转轴11不可能太细,为了减少转轴11所占用的空间,在本实施例中,在座壳122上设置有柱型凸台1221,在柱型凸台1221上套装有伞形凸轮14,在本实施例中,伞形凸轮14就是一个偏心轮,其包括设置在一端的圆形部以及在圆形部一端的凸起部,在本实施例中,凸起部远离圆形部的一端呈弧形设置,其长度大于圆形部的直径,这样在转轴11直径较小的情况下,也方便对绳线2的拉动距离。

[0036] 为了实现转轴11和伞形凸轮14的固定,在本实施例中,伞形凸轮14转动设置在柱型凸台1221上,具体的说,在伞形凸轮14的圆形部上设置有一个通孔141,通过上的上半部呈为一个至少三边以上通孔141,在本实施例中,为四边形通孔141,其下半部为圆形,这样,能够确保伞形凸轮14转动设置在柱型凸台1221上,为此,圆形部的直径大于四边形通孔141的斜边的长度。转轴11的底部插入通孔141设置,转轴11与通孔141之间紧配合设置,为此,转轴11的底部也呈四边形的形状,当然,也可以设置成其他形状,在本实施例中,采用多边形的设置,主要使其连接的更加稳固。这样,转轴11通过伞形凸轮14转动设置在座壳122上,绳线2固定在伞形凸轮14上。

[0037] 为了方便将绳线2固定在伞形凸轮14上,在绳线2靠近伞形凸轮14的一端设置有扣块21,扣块21呈圆柱状设置,绳线2的一端固定在扣块21的中部,在伞形凸轮14上设置有与扣块21相配合连接孔142,扣块21插入连接孔142内设置。这样,转轴11带动伞形凸轮14转动,从而实现都绳线2的缠绕,达到拉动绳线2的目的。

[0038] 考虑到可调节气弹簧3,其在停止拉动后,变固定住,为此,需要绳线2复位,如果是绳线2本身具有微弹性的情况下,可以实现一定的复位,但考虑到稳定性以及可靠性,在本实施例中。绳线2为普通不具有弹性的绳线2,为此,在座壳122上还设置有复位弹簧13,复位弹簧13的一端固定在座壳122上、另一端与伞形凸轮14连接。这样,当转轴11不再旋转时,在复位弹簧13的作用下,实现绳线2和转轴11的快速复位,由于此次复位不会拉动顶端开关。

[0039] 由于伞形凸轮14需要对绳线2进行缠绕,为此,在伞形凸轮14的边缘上还设置边缘凹槽143,边缘凹槽143主要用于放置绳线2,对绳线2起到一定的限位作用,这样,在边缘凹槽143的作用下,将伞形凸轮14分成上下两片,连接孔142的一端开口状态,这样,将扣块21插入到连接孔142内,确保绳线2处于边缘凹槽143,在本实施例中,为了方便复位,在连接孔142靠近边缘凹槽143的一侧设置,复位弹簧13设置有边缘凹槽143远离连接孔142的一端。这样,能够确保复位弹簧13的效果,在本实施例中,同样为了对绳线2起到一定的约束作用,在本实施例中,在座壳122上还设置长条夹槽1222,长条夹槽1222靠近连接孔142的一侧设置,长条夹槽1222就能够实现对绳线2的导向和约束的作用。

[0040] 为了方便儿童转动转轴11,在转轴11远离模块壳12的一端设置有手柄16,手柄16与转轴11之间垂直设置。这样,通过转动手柄16,即可实现转动转轴11。

[0041] 考虑到儿童的多动性,可能扣动转轴11,为了避免儿童扣动转轴11,在本实施例中,转轴11靠近手柄16的一端呈球面设置。这样,呈球面设置的上端能够紧贴调斜桌面,进而无法扣动转轴11,确保转轴11的使用时间。

[0042] 在本实施例中,模块壳12固定在调斜桌板6的底部,转轴11的半球部分设置在调斜桌板6的顶部,这样,转轴11就贯穿调斜桌板6设置,为此,在调斜桌板6开孔处设置有轴套15,避免转轴11与调斜桌板6摩擦。

[0043] 在本实施例中,角度显示模块4也采用机械结构的设置,为了实现角度显示模块4与线控操作模块1集成设置,在本实施例中,在固定轴41顶部的轴孔411,在轴孔411内设置有角度显示面板42,在本实施例中,角度显示面板42设置为圆形面板,角度显示面板42的中部设置有一条细通孔141,在细孔的两侧设置有角度以及最佳学习方式,在角度显示板的下方设置有摆动件43,摆动件43由三部分构成:上部分设置为“T”形细杆、其穿过角度显示板的中间细孔,中部设置转动轴45,用于实现整个摆动件43的转动,下部呈圆盘状设置,其用于连接配重块44,在本实施例中,配重块44呈元宝状设置,转动轴45转动设置在轴孔411内。这样,在配重块44的重量的作用下,摆动件43相对学习桌本体5时刻呈竖直状态,而角度显示板则随调斜桌板6呈倾斜状态,进而方便对角度的贯穿。

[0044] 为了方便整个角度显示模块4的安装,在轴孔411内设置有轴孔411竖筋,轴孔411竖筋呈槽状设置,在轴向竖筋412内插入有托块46,托块46有两部分组成,一部分插入到轴向竖筋412内,一部分与轴向竖筋412方向垂直成管状设置,转动轴45的两端插入到管内,且能够转动,这样转动轴45通过托块46转动设置在轴孔411内。

[0045] 通过上述的设置,当手柄16顺时针旋转时,转轴11也随着转动,由于转轴11下端设与伞形凸轮14的多边形通孔141连接,因此也带着伞形凸轮14转动一角度,绳线2带扣块21的一端套装在伞形凸轮14连接孔142处,绳线2绕着伞形凸轮14边缘凹槽143也随着转动一角度,实现了绳线2伸出,伸缩拉力拉开可调节气弹簧3顶端开关,可调节气弹簧3伸缩端伸出某一长度,与可调节气弹簧3机械连接的桌面处于某一倾斜角度;

[0046] 当手离开手柄16时,伞形凸轮14连接的复位然后弹簧力作用下复位,而绳索失去了作用力,保持现有的伸出状态,当需要回缩时,只需要在转动手柄16的同时,给调斜桌板6附加一点力量,即可使可调节气弹簧3伸缩端回缩到制定的长度。

[0047] 角度显示模块4显示角度工作原理:当调斜桌板6处于平放时,配重块44在重力作用下始终处于垂直状态,“T”形细杆处于垂直状态,角度显示模块4圆形面的细通孔141边缘标识为0度;当调斜桌板6上翻处于某一个角度时,而安装在线控操作模块1上角度显示模块4也处于同一个角度状况,由于摆动件43中配重块44在重力作用下始终处于垂直状态,因此摆动件43上部“T”形细杆在圆形面的细通孔141转动至同一个时角度,比如转动至12度或30度或40度,细通孔141对应位置显示读书、写字、画画。

[0048] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

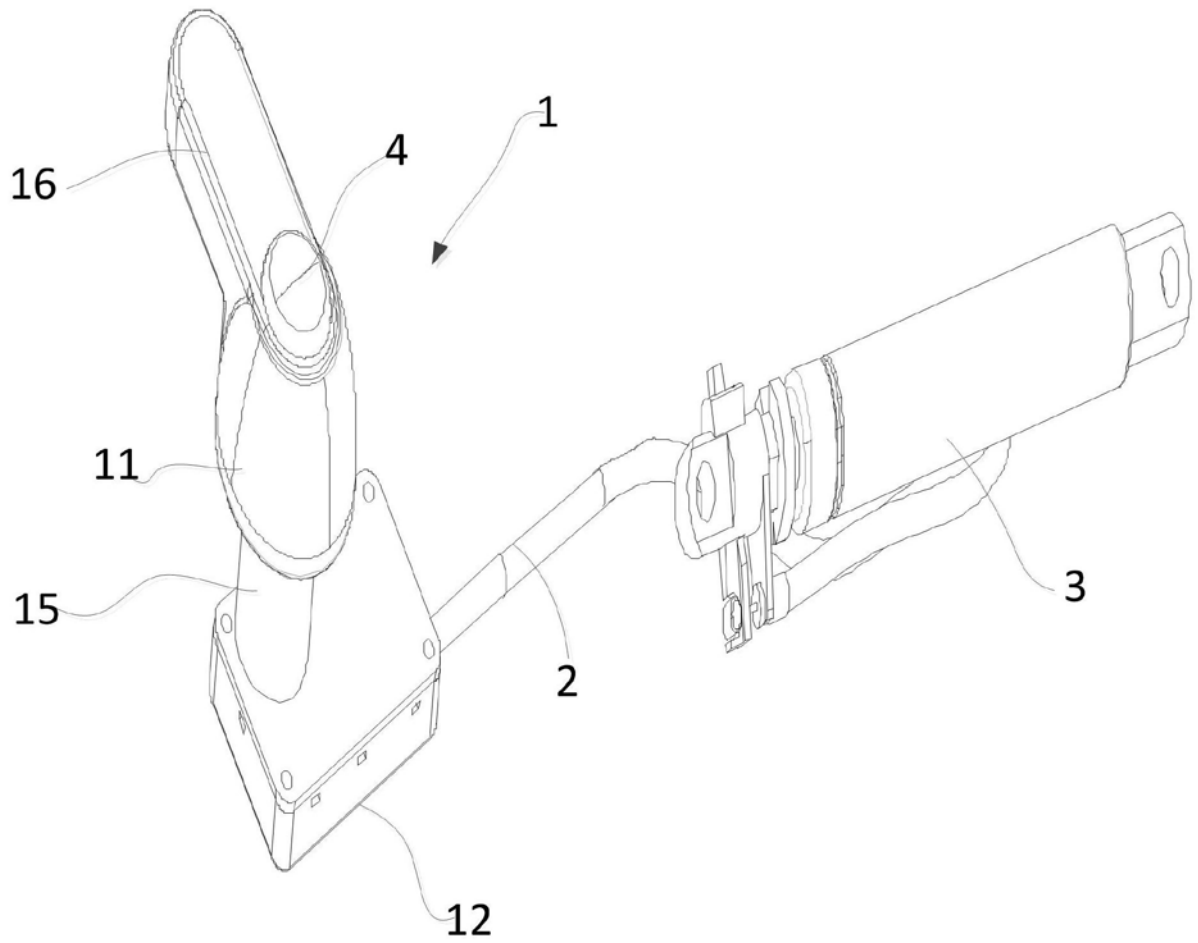


图1

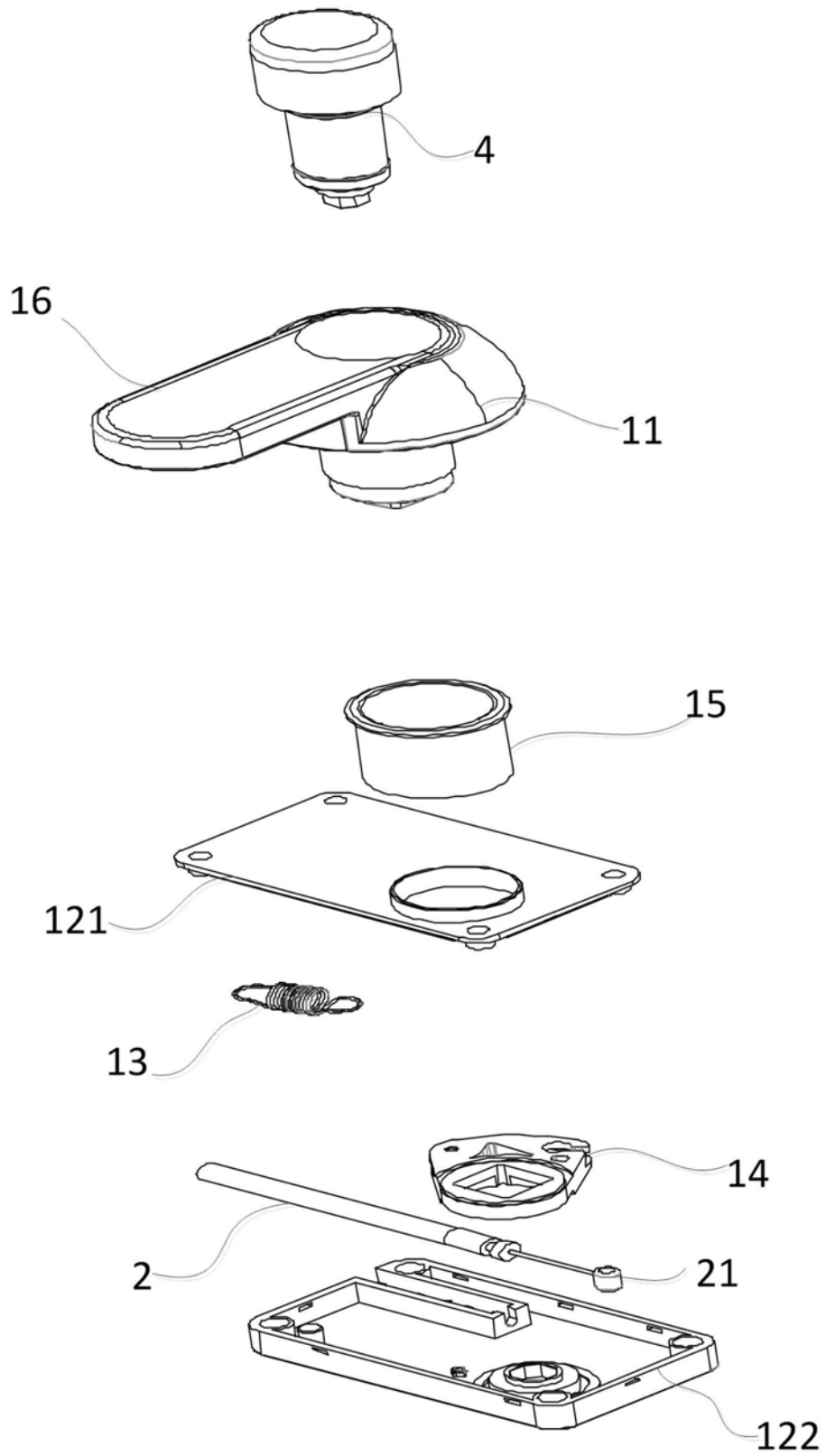


图2

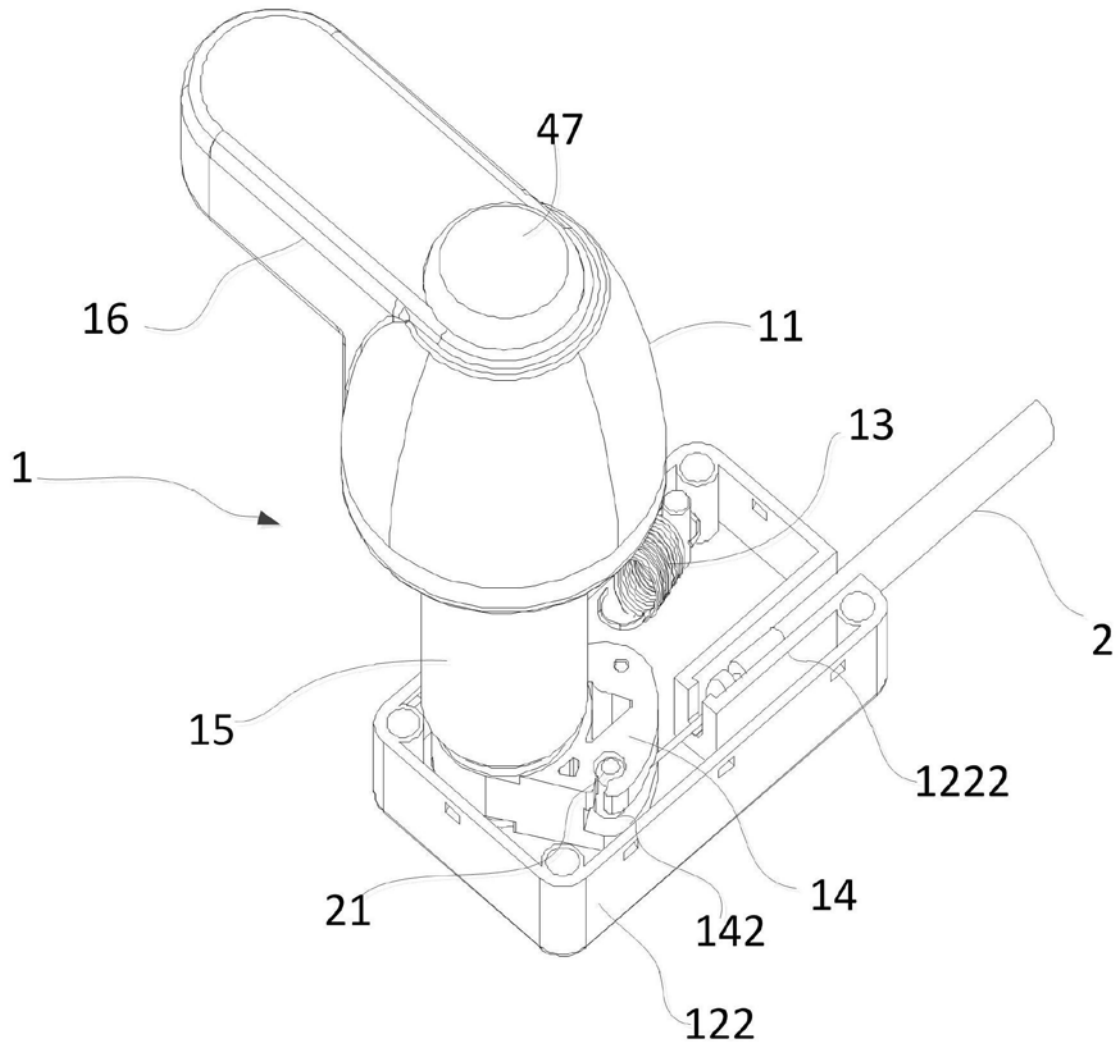


图3

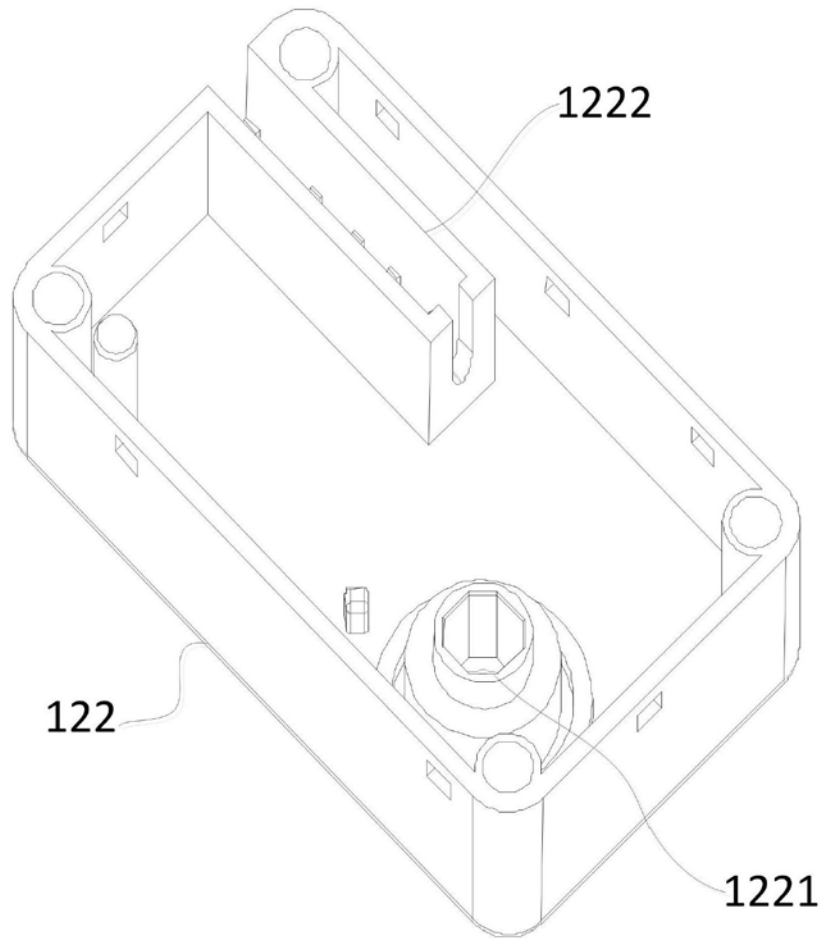


图4

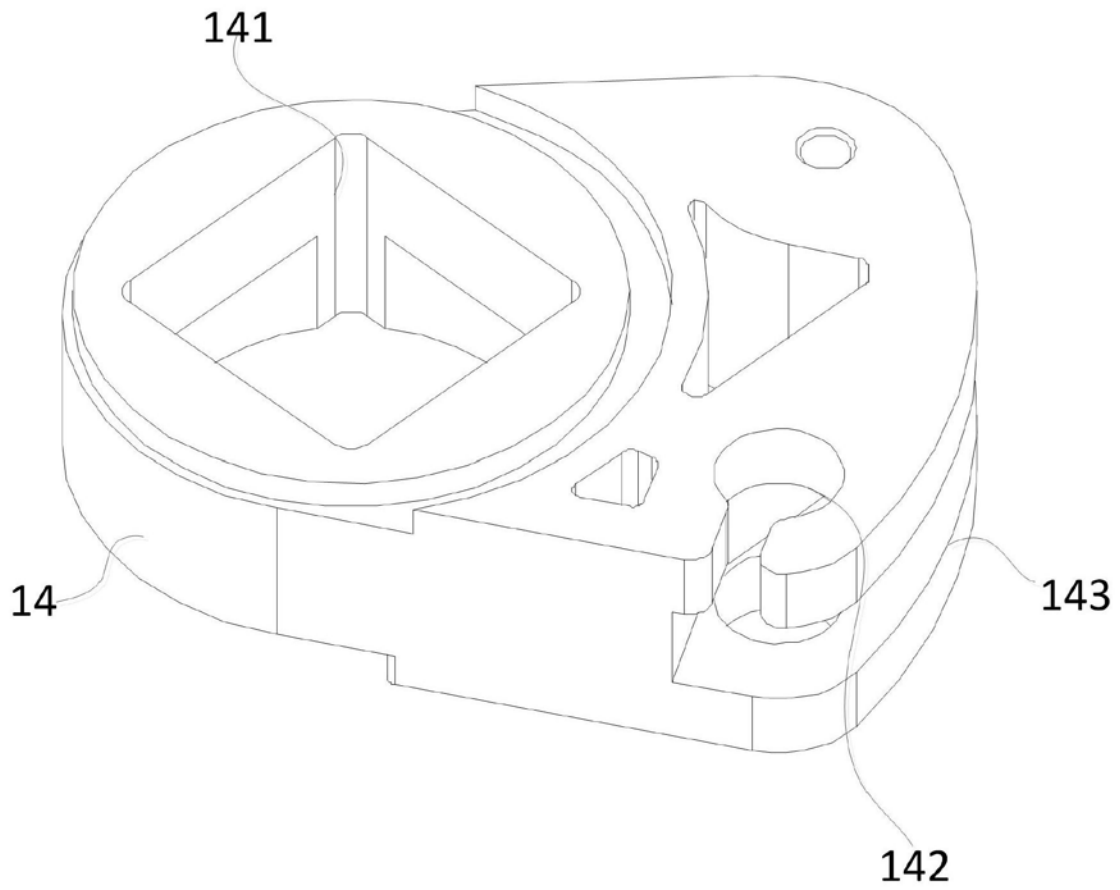


图5

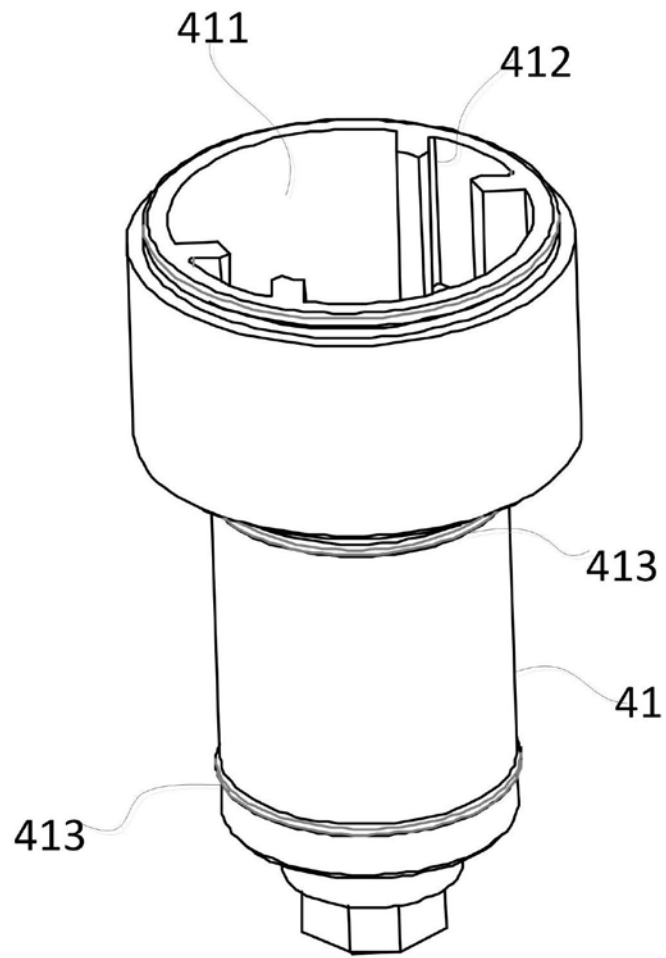


图6

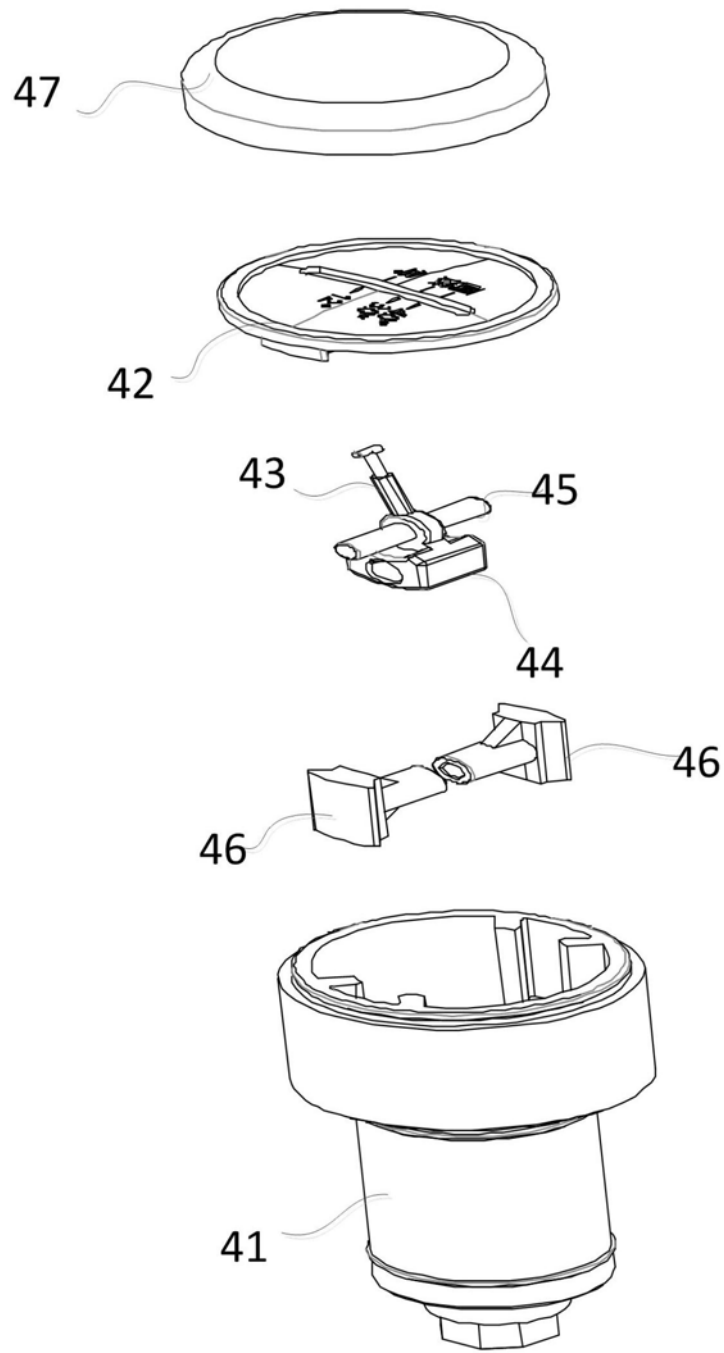


图7

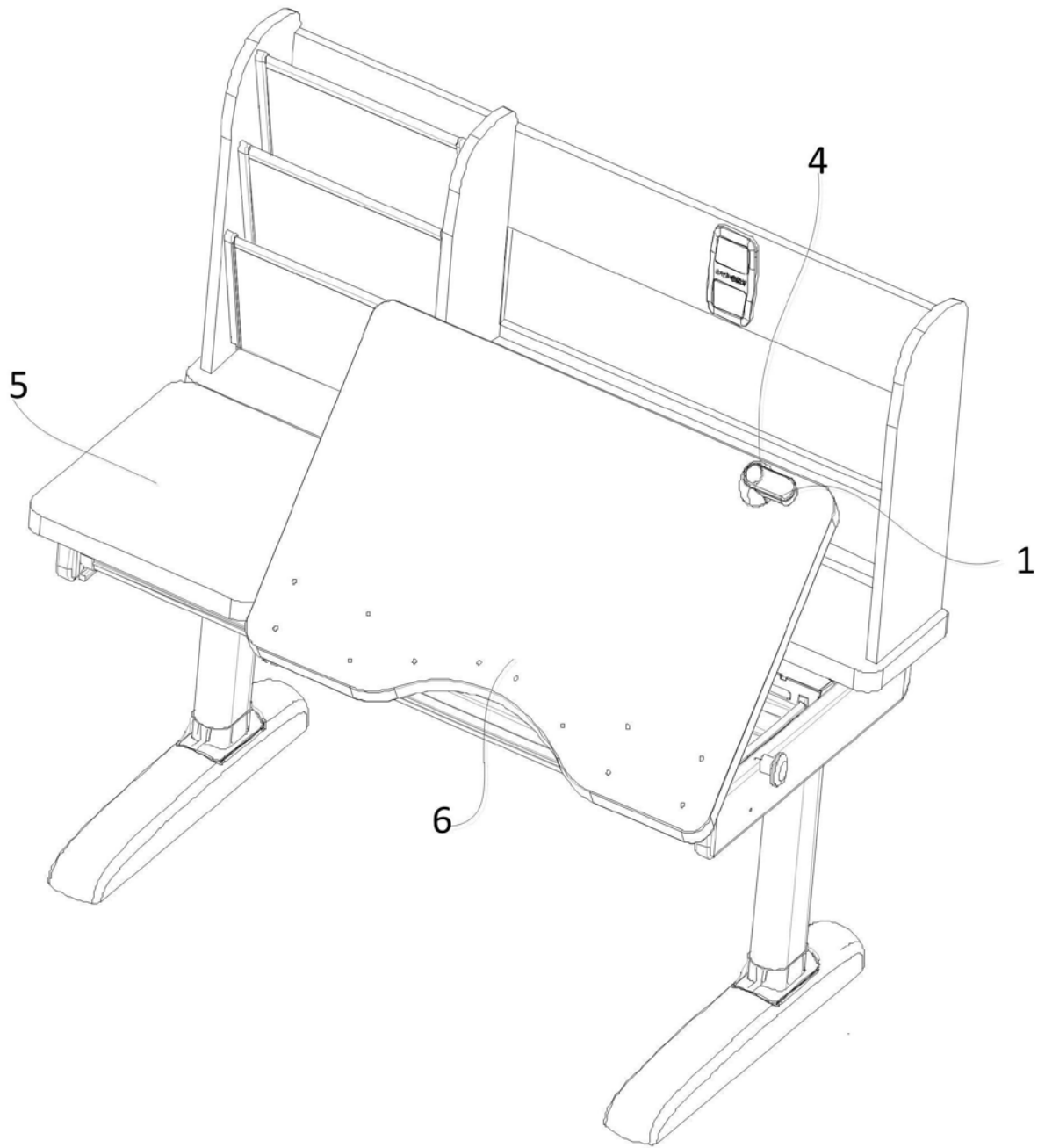


图8

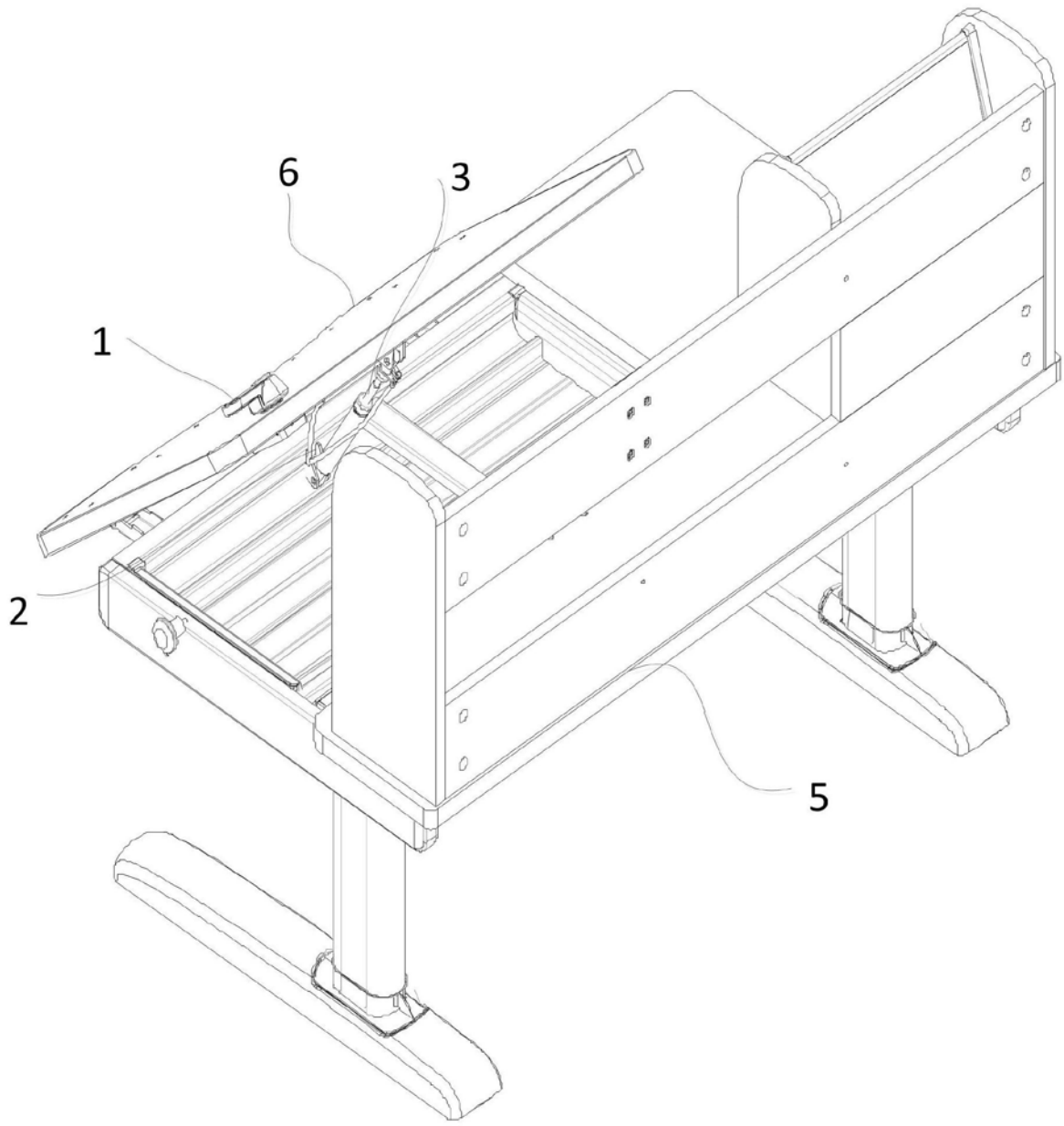


图9