(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209915314 U
(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201920306380.X

(22)申请日 2019.03.11

(73)专利权人 徐保香
地址 518000 广东省深圳市龙岗区爱联如意路88号
专利权人 黄福标

(72)发明人 徐保香 黄福标

(74)专利代理机构 深圳市硕法知识产权代理事务所(普通合伙) 44321
代理人 王久明

(51)Int.Cl.
A47B 17/02(2006.01)
A47B 13/00(2006.01)
A47B 13/08(2006.01)
A47B 13/02(2006.01)

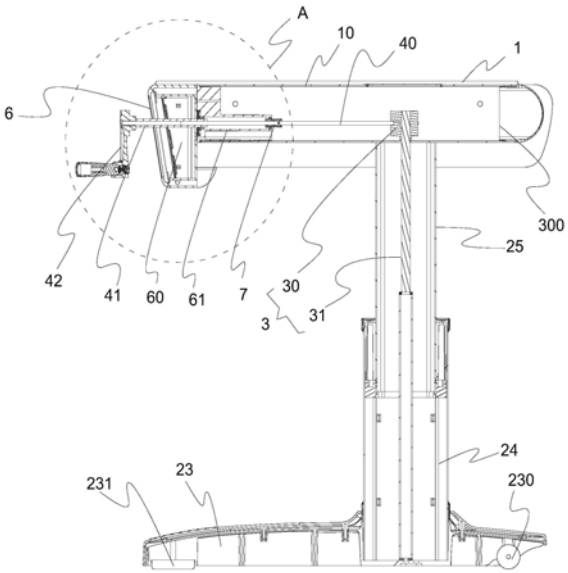
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种带有手摇机构的学习桌

(57)摘要

本实用新型涉及一种带有手摇机构的学习桌，包括桌板、左右桌腿，每个桌腿内均设有丝杆升降机构，两个丝杆升降机构对应连接在桌板底面的左右两边并相互传动连接，任意一个丝杆升降机构连接有一手摇驱动丝杆升降机构升降的手摇机构，手摇机构包括设于桌板底面正前方的垂直于固定端并与固定端传动连接的六棱柱形状的连接杆、套设在连接杆上的沿连接杆轴向滑动的活动套筒、与活动套筒相连接的能折叠的把手，把手外设有连接在桌板底面的把手壳体，把手壳体内设有能容纳把手的空腔，活动套筒穿过把手壳体与把手相连接。该实用新型手摇机构前置并能伸缩，便于操作和桌子的摆放，同时把手能被折叠收纳并隐藏，节约了空间。



CN 209915314 U

1.一种带有手摇机构的学习桌，其特征在于：包括桌板、连接在桌板底面的桌腿，所述桌腿包括左桌腿、右桌腿，所述左桌腿和右桌腿内均设有用于推动桌板升降的丝杆升降机构，每个所述丝杆升降机构均包括与桌板相连接的内部设置蜗轮的固定端和设在桌腿内升降的丝杆活动端，两个所述丝杆升降机构对应连接在桌板底面的左右两边并在固定端相互传动连接，任意一个所述丝杆升降机构的固定端还连接有一手摇驱动丝杆升降机构升降的手摇机构，所述手摇机构包括设于桌板底面前端的垂直于固定端并与固定端传动连接的六棱柱形状的连接杆、套设在连接杆上的能沿连接杆轴向滑动的活动套筒、与活动套筒相连接的能折叠的把手，所述活动套筒设有匹配连接杆插入的六边形通孔，所述活动套筒在其外部距固定端的近端上固定套设有轴承，所述把手外设有连接在桌板底面的把手壳体，所述把手壳体内设有能容纳把手的空腔，所述活动套筒穿过把手壳体与把手相连接。

2.根据权利要求1所述带有手摇机构的学习桌，其特征在于：所述连接杆外固定套有限制活动套筒滑动距离的限位块，所述限位块对应于活动套筒的两端设置。

3.根据权利要求1所述带有手摇机构的学习桌，其特征在于：所述轴承通过卡簧卡在活动套筒上。

4.根据权利要求1所述带有手摇机构的学习桌，其特征在于：所述把手包括连接在把手壳体上的并与活动套筒相连接的把手本体、手柄，所述把手本体上设有与手柄相铰接的铰接部，所述铰接部上设有一凹槽，所述凹槽内设置有一弹簧并在凹槽的侧壁上设置有转动轴，所述弹簧的外端设置有用于压缩弹簧的垫片，所述手柄上设有铰接孔并通过在铰接孔中插入转动轴与把手本体铰接，且手柄在手柄和把手本体铰接后与垫片相抵靠。

5.根据权利要求1所述带有手摇机构的学习桌，其特征在于：所述桌板通过桌板支架连接在桌腿上，所述桌板包括处于同一平面的固定在桌板支架上的固定桌板、铰接在桌板支架上的活动桌板，所述活动桌板通过一个气弹簧相对桌板支架转动并向前做0-40度角的倾斜，所述气弹簧的两端对应连接在活动桌板底面和固定桌板底面，所述活动桌板的底面还设置有控制气弹簧的控制手柄。

6.根据权利要求1所述带有手摇机构的学习桌，其特征在于：所述固定端上固定连接有一外壳，所述外壳连接在桌板的底面，所述固定端、连接杆、活动套筒、轴承均位于外壳中，所述把手壳体连接有一个固定在外壳内的连接件并通过连接件与外壳相连接。

7.根据权利要求6所述带有手摇机构的学习桌，其特征在于：所述外壳的外侧设置有侧板，所述侧板上设置有挂钩。

8.根据权利要求1所述带有手摇机构的学习桌，其特征在于：所述把手壳体的前端滑设有盖合在空腔上的盖板。

9.根据权利要求1所述带有手摇机构的学习桌，其特征在于：两个所述丝杆升降机构是通过连接在各自固定端内蜗轮上的连杆来传动连接的，所述手摇机构中的连接杆和与其对应固定端内的蜗轮传动连接，所述左桌腿和右桌腿间还连接有挡板。

10.根据权利要求1所述带有手摇机构的学习桌，其特征在于：所述左桌腿和右桌腿均包括有压铸成型的桌脚、固定连接在桌脚上的外套管、内嵌在外套管内并能在外套管内升降的内套管，所述丝杆升降机构位于内套管中并使内套管与固定端固定连接，所述桌脚的底部设置有轮子和能调节桌脚水平的活动脚垫。

一种带有手摇机构的学习桌

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家具用品，尤其是一种便于操作、节约空间的带有手摇机构的学习桌。

背景技术

[0002] 学习桌是家中孩子学习需要使用的家具，而在现在城市家庭的住房面积有限的情况下，桌子基本都是靠墙壁安置，现有的带有手摇结构的学习桌其手摇结构的把手均安装在桌子的侧边，把手无法伸缩，不能折叠，而且把手也均是露出在桌子外的，会占用比较大的空间，不便于调节使用，还会造成误操作。

实用新型内容

[0003] 针对现有的不足，本实用新型提供一种便于操作、节约空间的带有手摇机构的学习桌。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种带有手摇机构的学习桌，包括桌板、连接在桌板底面的桌腿，所述桌腿包括左桌腿、右桌腿，所述左桌腿和右桌腿内均设有用于推动桌板升降的丝杆升降机构，每个所述丝杆升降机构均包括与桌板相连接的内部设置蜗轮的固定端和设在桌腿内升降的丝杆活动端，两个所述丝杆升降机构对应连接在桌板底面的左右两边并在固定端相互传动连接，任意一个所述丝杆升降机构的固定端还连接有一手摇驱动丝杆升降机构升降的手摇机构，所述手摇机构包括设于桌板底面前端的垂直于固定端并与固定端传动连接的六棱柱形状的连接杆、套设在连接杆上的能沿连接杆轴向滑动的活动套筒、与活动套筒相连接的能折叠的把手，所述活动套筒设有匹配连接杆插入的六边形通孔，所述活动套筒在其外部距固定端的近端上固定套设有轴承，所述把手外设有连接在桌板底面的把手壳体，所述把手壳体内设有能容纳把手的空腔，所述活动套筒穿过把手壳体与把手相连接。

[0006] 作为优选，所述连接杆外固定套有限制活动套筒滑动距离的限位块，所述限位块对应于活动套筒的两端设置。

[0007] 作为优选，所述轴承通过卡簧卡在活动套筒上。

[0008] 作为优选，所述把手包括连接在把手壳体上的并与活动套筒相连接的把手本体、手柄，所述把手本体上设有与手柄相铰接的铰接部，所述铰接部上设有一凹槽，所述凹槽内设置有一弹簧并在凹槽的侧壁上设置有转动轴，所述弹簧的外端设置有用于压缩弹簧的垫片，所述手柄上设有铰接孔并通过在铰接孔中插入转动轴与把手本体铰接，且手柄在手柄和把手本体铰接后与垫片相抵靠。

[0009] 作为优选，所述桌板通过桌板支架连接在桌腿上，所述桌板包括处于同一平面的固定在桌板支架上的固定桌板、铰接在桌板支架上的活动桌板，所述活动桌板通过一个气弹簧相对桌板支架转动并向前做0-40度角的倾斜，所述气弹簧的两端对应连接在活动桌板底面和固定桌板底面，所述活动桌板的底面还设置有控制气弹簧的控制手柄。

[0010] 作为优选，所述固定端上固定连接有一外壳，所述外壳连接在桌板的底面，所述固定端、连接杆、活动套筒、轴承均位于外壳中，所述把手壳体连接有一个固定在外壳内的连接件并通过连接件与外壳相连接。

[0011] 作为优选，所述外壳的外侧设置有侧板，所述侧板上设置有挂钩。

[0012] 作为优选，所述把手壳体的前端滑设有盖合在空腔上的盖板。

[0013] 作为优选，两个所述丝杆升降机构是通过连接在各自固定端内蜗轮上的连杆来传动连接的，所述手摇机构中的连接杆和与其对应固定端内的蜗轮传动连接，所述左桌腿和右桌腿间还连接有挡板。

[0014] 作为优选，所述左桌腿和右桌腿均包括有压铸成型的桌脚、固定连接在桌脚上的外套管、内嵌在外套管内并能在外套管内升降的内套管，所述丝杆升降机构位于内套管中并使内套管与固定端固定连接，所述桌脚的底部设置有轮子和能调节桌脚水平的活动脚垫。

[0015] 本实用新型的有益效果在于：该实用新型将手摇机构前置并能伸缩，使用时将把手拉出，摇动把手实现桌子的升降，不使用时将把手缩回，便于了操作，同时把手能被折叠后收纳并隐藏在桌板底面的把手壳体中，不会形成把手的外露，方便了桌子的摆放，节约了空间。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例把手拉出时的剖视图；

[0017] 图2是本实用新型实施例图1中A部分的放大结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型实施例把手隐藏时的剖视图；

[0019] 图4是本实用新型实施例图3中B部分的放大结构示意图；

[0020] 图5是本实用新型实施例手摇机构的分解结构示意图；

[0021] 图6是本实用新型实施例把手的分解结构示意图；

[0022] 图7是本实用新型实施例桌板未倾斜的结构示意图；

[0023] 图8是本实用新型实施例桌板倾斜的结构示意图；

[0024] 图中零部件名称及序号：1-桌板 10-桌板之间 11-固定桌版 12-活动桌板 2-桌腿 20-左桌腿 21-右桌腿 22-挡板 23-桌脚 24-外套管 25-内套管 230-轮子 231-活动脚垫 3-丝杆升降机构 30-固定端 31-活动端 300-外壳 301-侧板 3010-挂钩 4-手摇机构 40-连接杆 41-活动套筒 42-把手 410-六边形通孔 420-把手本体 421-手柄 422-弹簧 423-转动轴 424-垫片 4200-铰接部 4201-凹槽 4210-铰接孔 5-轴承 6-把手壳体 60-空腔 61-连接件 62-盖板 7-限位块 8-气弹簧 80-控制手柄。

具体实施方式

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型的目的、技术方案和优点，下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明，显然，所描述的实施例是本实用新型的部分实施例，而不是全部实施例。基于本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型的保护范围。此外，本实用新型中所提到的方向用语，例如，“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“内”、“外”等，仅是参考附加图示的

方向，使用的方向用语是为了更好、更清楚地说明及理解本实用新型，而不是指示或暗指本实用新型必须具有的方位，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 本实用新型实施例如图1至图8中所示，一种带有手摇机构的学习桌，包括桌板1、连接在桌板1底面的桌腿2，该桌板1可以是单个的桌板，也可以是多块组合在一起的桌板，而为了方便桌板1和桌腿2的连接，并满足对学习桌的不同需求，所述桌板1通过桌板支架10连接在桌腿2上，这样就会方便在桌板1有损坏时对桌板1的维修更换，所述桌板1包括处于同一平面的固定在桌板支架10上的固定桌板11、铰接在桌板支架10上的活动桌板12，为了使用方便优选将活动桌板12设置在前，固定桌板11设置在后，所述活动桌板12通过一个气弹簧8相对桌板支架10转动并向前做0-40度角的倾斜，所述气弹簧8的两端对应连接在活动桌板12底面和固定桌板11底面，气弹簧8可采用可控式的气弹簧，能够进行无间断的调节，同时将气弹簧8的顶杆固定在活动桌板12底面，其另一端则被铰接在固定桌板11底面，这样气弹簧8就和桌板1固定在一起，能够和桌板1一起同步升降，并通过对气弹簧8的操控来使活动桌板12倾斜，气弹簧8的顶杆就在气弹簧8的行程活动中起到支撑活动面板12倾斜的作用，所述活动桌板12的底面还设置有控制气弹簧8的控制手柄80，为了方便操控气弹簧8，控制手柄80采用拉线的方式来控制气弹簧8的运动，而活动桌板12的倾斜角度为0-40度角，在满足需求的前提下还不会使放置在活动桌板12上的物体滑落，所述桌腿2包括左桌腿20、右桌腿21，所述左桌腿20和右桌腿21内均设有用于推动桌板1升降的丝杆升降机构3，该丝杆升降机构3可采用现有的利用蜗轮和蜗杆来进行升降的机构，每个所述丝杆升降机构3均包括与桌板1相连接的内部设置蜗轮的固定端30和设在桌腿2内升降的丝杆活动端31，这样就使得丝杆活动端相对蜗轮所在的固定端运动，从而带动桌板的升降，两个所述丝杆升降机构3对应连接在桌板1底面的左右两边并在固定端30相互传动连接，保证了桌板1左右两边的同步升降，任意一个所述丝杆升降机构3的固定端30还连接有一手摇驱动丝杆升降机构3升降的手摇机构4，就通过一个手摇机构4的摇动来驱动两个丝杆升降机构3的工作，精简了结构方便了操作，同时还可以增加设计桌子的储存空间，手摇机构4安装在任意一边，其另一边就空出来可以设为储存空间使用，两个所述丝杆升降机构3是通过连接在各自固定端30内蜗轮上的连杆来传动连接的，所述手摇机构4中的连接杆40和与其对应固定端30内的蜗轮传动连接，连杆同时连接在两个丝杆升降机构3的蜗轮上，在安装有手摇机构4的一端受到手摇机构4驱动后，该端蜗轮转动同时带动连杆转动，连杆就传动带动另一端的蜗轮转动，从而使得两端的丝杆升降机构3进行同步的升降动作，而为了保持桌子的稳定性牢固性，则在所述左桌腿20和右桌腿21间还连接有挡板22，该挡板22一方面保持桌子的稳定，另一方面也预防孩子在使用桌子学习过程中胡乱踢动。所述手摇机构4包括设于桌板1底面前端的垂直于固定端30并与固定端30传动连接的六棱柱形状的连接杆40、套设在连接杆40上的能沿连接杆40轴向滑动的活动套筒41、与活动套筒41相连接的能折叠的把手42，所述活动套筒41设有匹配连接杆40插入的六边形通孔410，活动套筒41上的六边形通孔410与连接杆40相匹配，就防止了活动套筒41套在连接杆40上后两者之间产生相对的转动，从而产生活动套筒41在手摇机构4的驱动下转动时无法带动连接杆40转动的问题，而连接杆40设置的位置就说明其是位于固定端30正前方的，就方便整个桌子的各个传动结构的设定，也就决定了手摇机构4是前置的，是位于桌板1底面的前端的，手摇机构4前置就使得桌子的侧边空出，方便桌子侧边的利用以及桌子在房间的摆放，桌子侧边没有突出物就不会占用过大

的空间，节省了空间，前置的把手42也方便了人们的使用，便于对桌子的调节，所述活动套筒41在其外部距固定端30的近端上固定套设有轴承5，这样就形成轴承5在活动套筒41的尾端，把手42在活动套筒41的前端，轴承5就使得活动套筒41在受到手摇机构4驱动下转动时更平稳顺滑，还能起到活动套筒41向外拉出时的限位作用，防止整个活动套筒41被拉出，所述轴承5是通过卡簧卡在活动套筒41上或者是过盈配合套在活动套筒41上，优选使用卡簧，通过卡簧就可以利用卡簧的弹性缓冲施加到活动套筒41上的力，保证了活动套筒41运动的平稳顺滑，所述把手42外设有连接在桌板1底面的把手壳体6，所述把手壳体6内设有能容纳把手的空腔60，所述活动套筒41穿过把手壳体6与把手4相连接，在需要使用手摇机构4时，将把手42从空腔中拉出展开，从而也就将活动套筒41向外拉出，通过摇动转动把手42就带动活动套筒41的转动，进而驱动丝杆升降机构3的升降，不需要使用时，将把手42折叠后推回空腔60，就将把手42隐藏在把手壳体6内，把手42不会外露，避免了孩子的乱操作，也节省了空间。

[0027] 进一步的改进，如图1至图5中所示，所述连接杆40外固定套有限制活动套筒41滑动距离的限位块7，所述限位块7对应于活动套筒41的两端设置，就优化限定了活动套筒41的滑动距离，使其不能完全被拉出，也不能在内缩时一直往里推，保证了产品结构功能的正常发挥，该滑动距离可以依据不同结构和需求来设定为0-105mm。

[0028] 进一步的改进，如图1至图4以及图6中所示，所述把手42包括连接在把手壳体6上的并与活动套筒41相连接的把手本体420、手柄421，把手本体420的上部与活动套筒41相连接，下部与手柄421相连接，手柄421可相对把手本体420向下翻转展开或向上翻转折叠，当然也可以将活动套筒41和手柄421与把手本体420的连接位置进行相应的改变，把手本体420处于竖直位置就上下翻转折叠，把手本体420处于水平位置就进行左右的翻转来折叠，所述把手本体420上设有与手柄421相铰接的铰接部4200，所述铰接部4200上设有一凹槽4201，所述凹槽4201内设置有一弹簧422并在凹槽4201的侧壁上设置有转动轴423，所述弹簧422的外端设置有用于压缩弹簧422的垫片424，该垫片424可以是截面为T型的垫片并通过下端插入弹簧中与弹簧相连接，也可以是平面状的垫片并通过弹簧卡入垫片中与弹簧相连接，所述手柄421上设有铰接孔4210并通过在铰接孔4210中插入转动轴423与把手本体420铰接，且手柄421在手柄421和把手本体420铰接后与垫片424相抵靠，为了方便手柄421与把手本体420的铰接以及手柄421的收纳隐藏，可以使铰接部4200从把手本体420凸出，凹槽4201就设置在凸出的位置。在组装时，首先将弹簧422装入把手本体420的凹槽4201内，然后在弹簧422的外端安装垫片424，之后通过转动轴423将手柄421铰接在把手本体420上，此时在弹簧422的弹力作用下垫片424一直是和手柄421相抵靠的，这样就使得手柄421无论在展开摇动时还是折叠隐藏时，由于弹簧的作用手柄421都不会自动翻转而影响使用，要使得手柄421翻转就必须施加一定的力来压缩弹簧422。

[0029] 进一步的改进，如图1至图5中所示，为了保持结构的完整及连接的方便，所述固定端30上固定连接有一外壳300，所述外壳300连接在桌板1的底面，所述固定端30、连接杆40、活动套筒41、轴承5均位于外壳300中，所述把手壳体6连接有一个固定在外壳300内的连接件61并通过连接件61与外壳300相连接，这样各个部件就都通过外壳300与桌板1进行连接，保持了结构的协调完整，以及桌板1底面结构的简洁。对于连接件61来说，其可以直接是外壳300本身延伸出的边或块也可以是固定在外壳300内的塑胶件或五金件，然后通过螺丝或

其他方式将外壳300与把手壳体6连接，而连接件61上则相应的设有活动套筒41穿过的孔，在孔中设置对应的可以套设在活动套筒41上的塞子，该塞子也就可以充当对活动套筒活动的限位作用。所述外壳300的外侧设置有侧板301，所述侧板301上设置有挂钩3010，这样就可以将桌子的侧边利用起来了，侧边的挂钩3010就可以用来悬挂书包，也解决了传统的手摇机构设置在侧边时，为了保证手摇机构的正常运转而无法在侧边再设置其他功能部件的问题，增加了桌子的功用。

[0030] 进一步的改进，如图3至图5以及图7中所示，为了使得把手42能更好的隐藏在把手壳体6内，保持外观的美观并防止误操作，所述把手壳体6的前端滑设有盖合在空腔60上的盖板62，使用时将盖板62滑向一边，空腔60显露出来，就可以将把手42从空腔60中拉出，在调整好桌子高度后，把手42被完全隐藏在把手壳体6，伏在桌子上学习时就不会碰到把手，避免了无意触碰而造成桌子不稳定问题的产生。

[0031] 进一步的改进，如图1、图3、图7和图8中所示，所述左桌腿20和右桌腿21均包括有压铸成型的桌脚23、固定连接在桌脚23上的外套管24、内嵌在外套管24内并能在外套管24内升降的内套管25，所述丝杆升降机构3位于内套管25中并使内套管25与固定端30固定连接，桌脚23压铸成型，提高桌脚23的强度，增强了桌子的使用寿命，为了美化外观，也可以在桌脚23、外套管25上设置相应的装饰面板，所述桌脚23的底部设置有轮子230和能调节桌脚23水平的活动脚垫231，轮子230的设置就方便桌子的移动，在移动桌子时，将未设置轮子230一侧的桌子抬起，然后拉动桌子就可轻松移动桌子，有效的避免了移动桌子时需要多人合力抬起的麻烦，而活动脚垫231的作用则是当桌子处于高低不平的地面时，通过调节活动脚垫231就可实现桌子的水平，保持桌子的稳定。

[0032] 应当理解的是，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

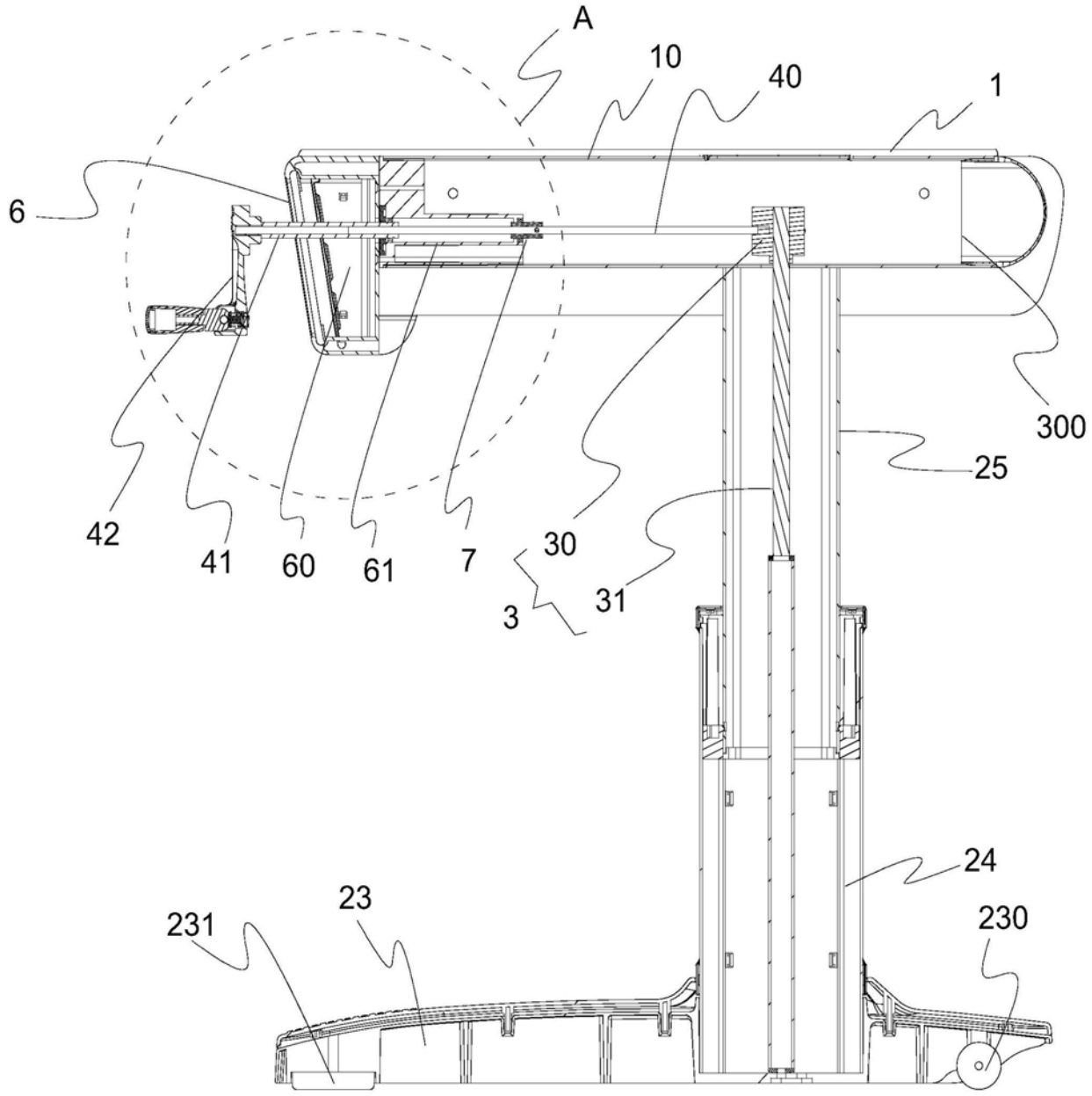


图1

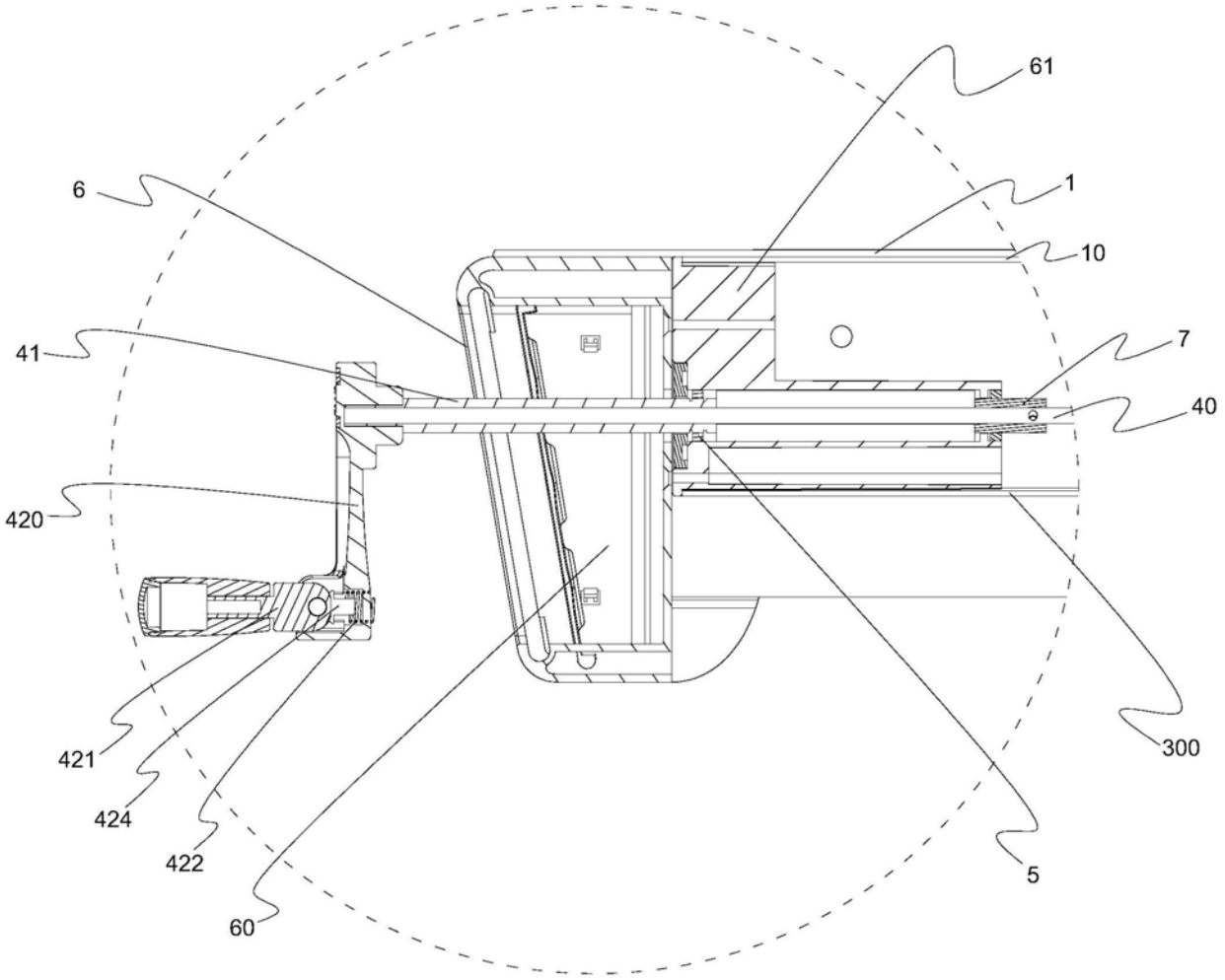


图2

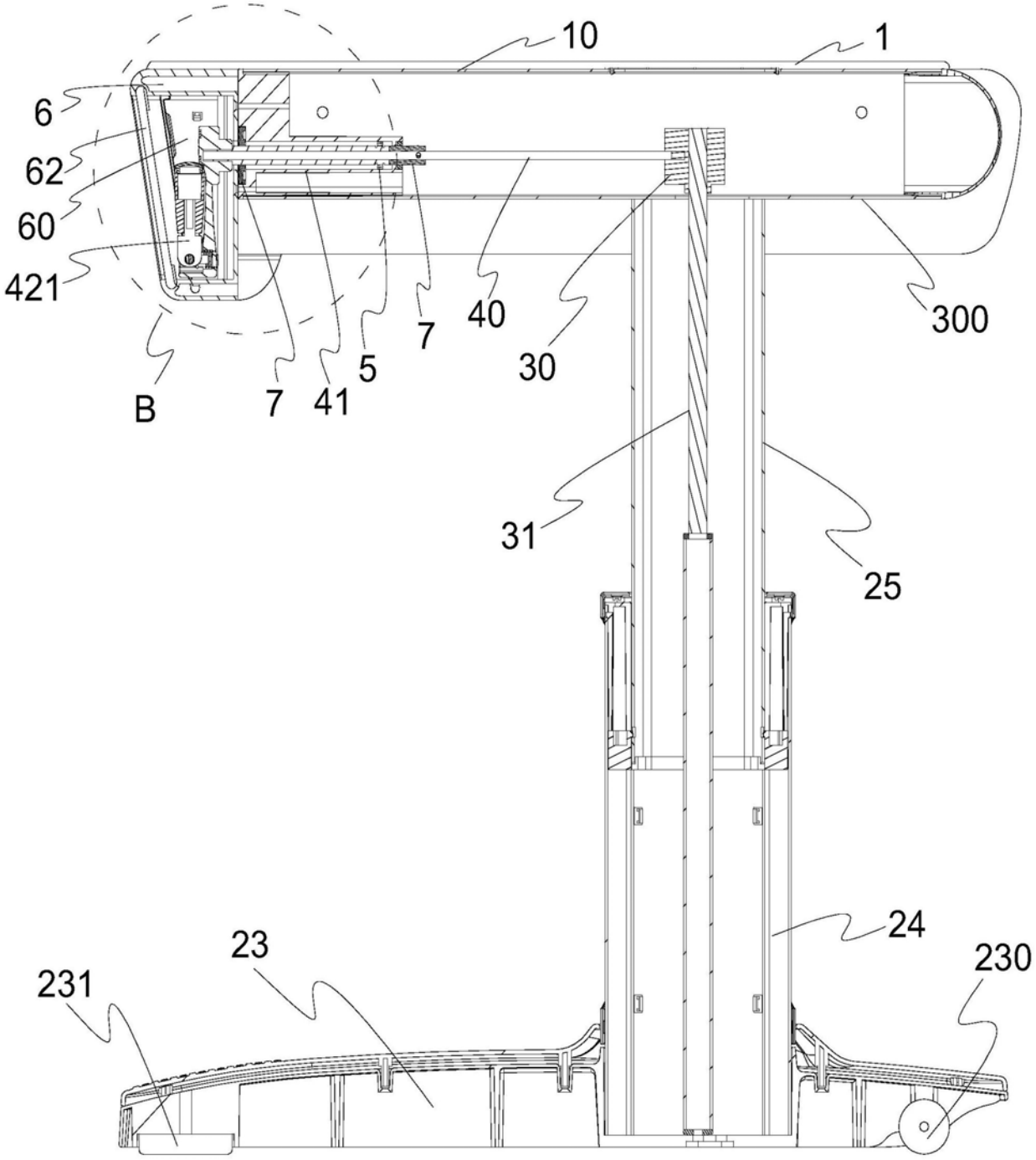


图3

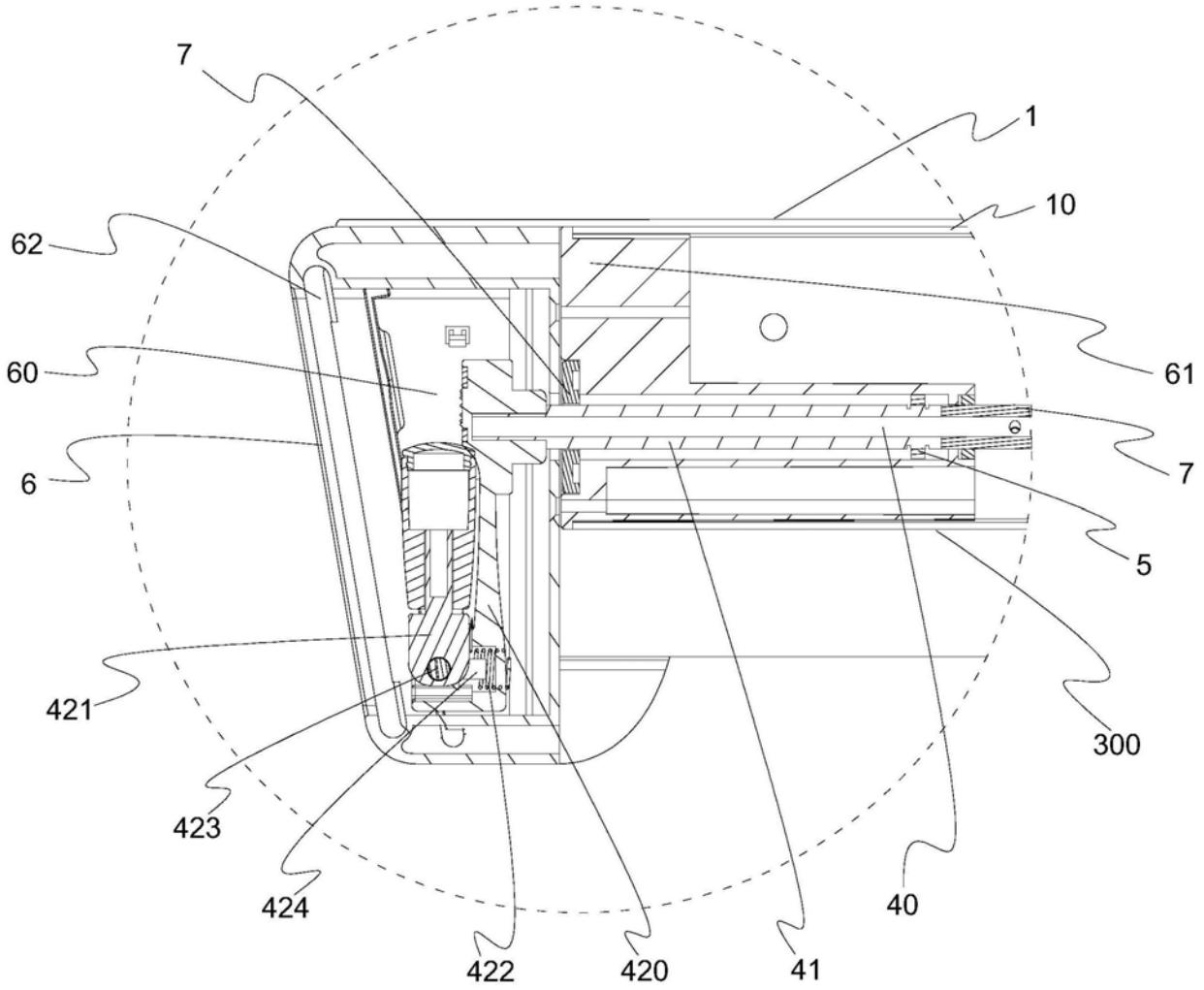


图4

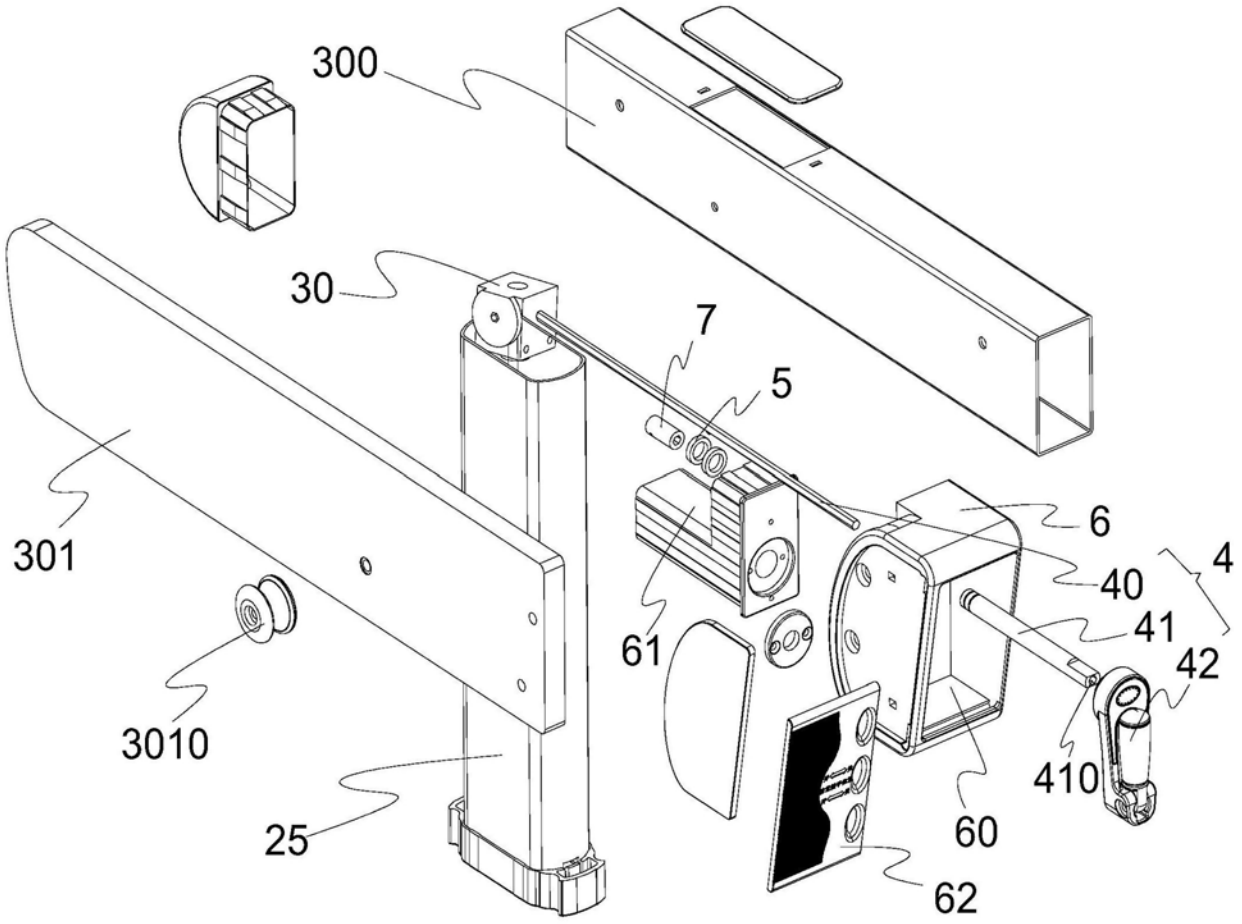


图5

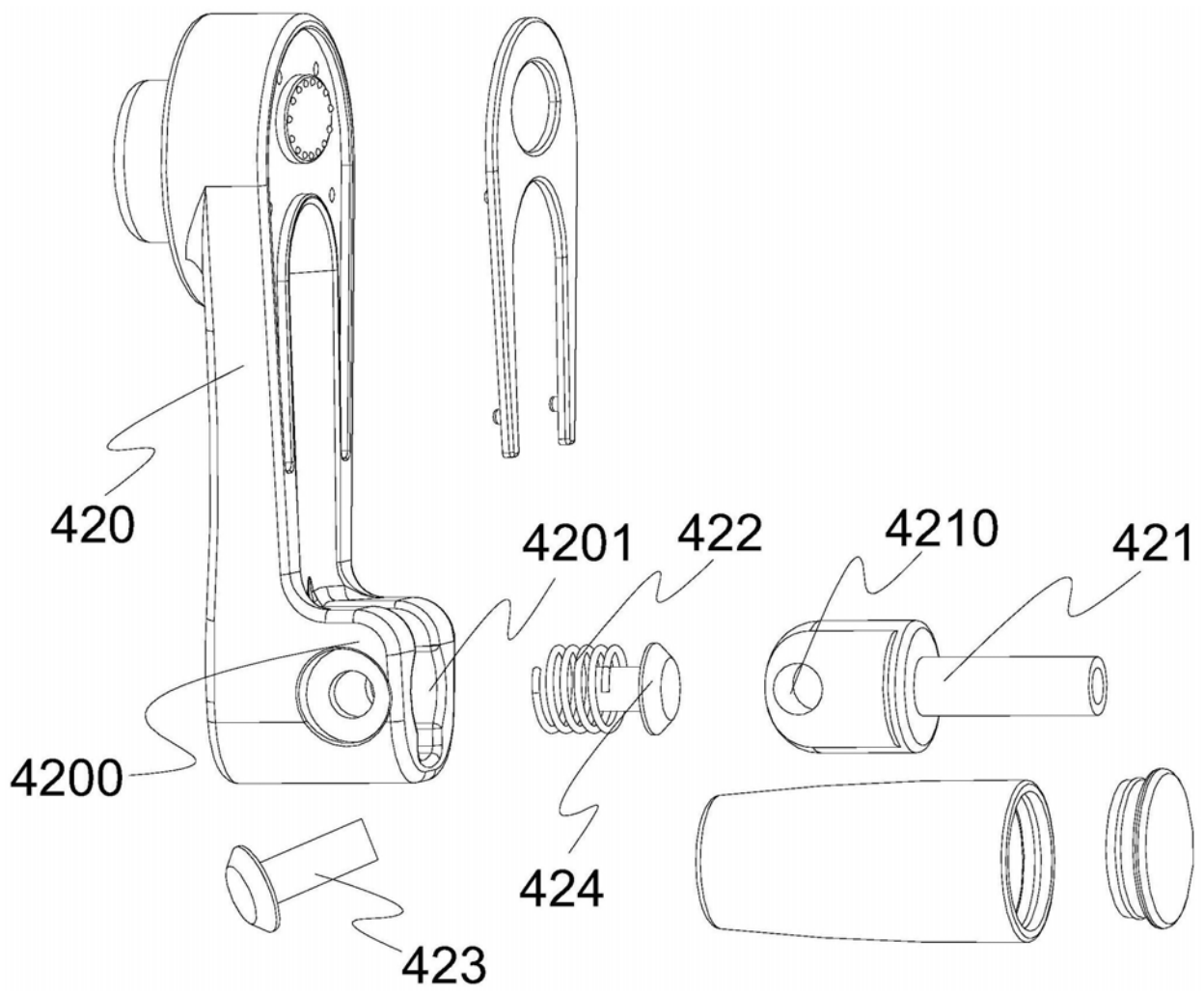


图6

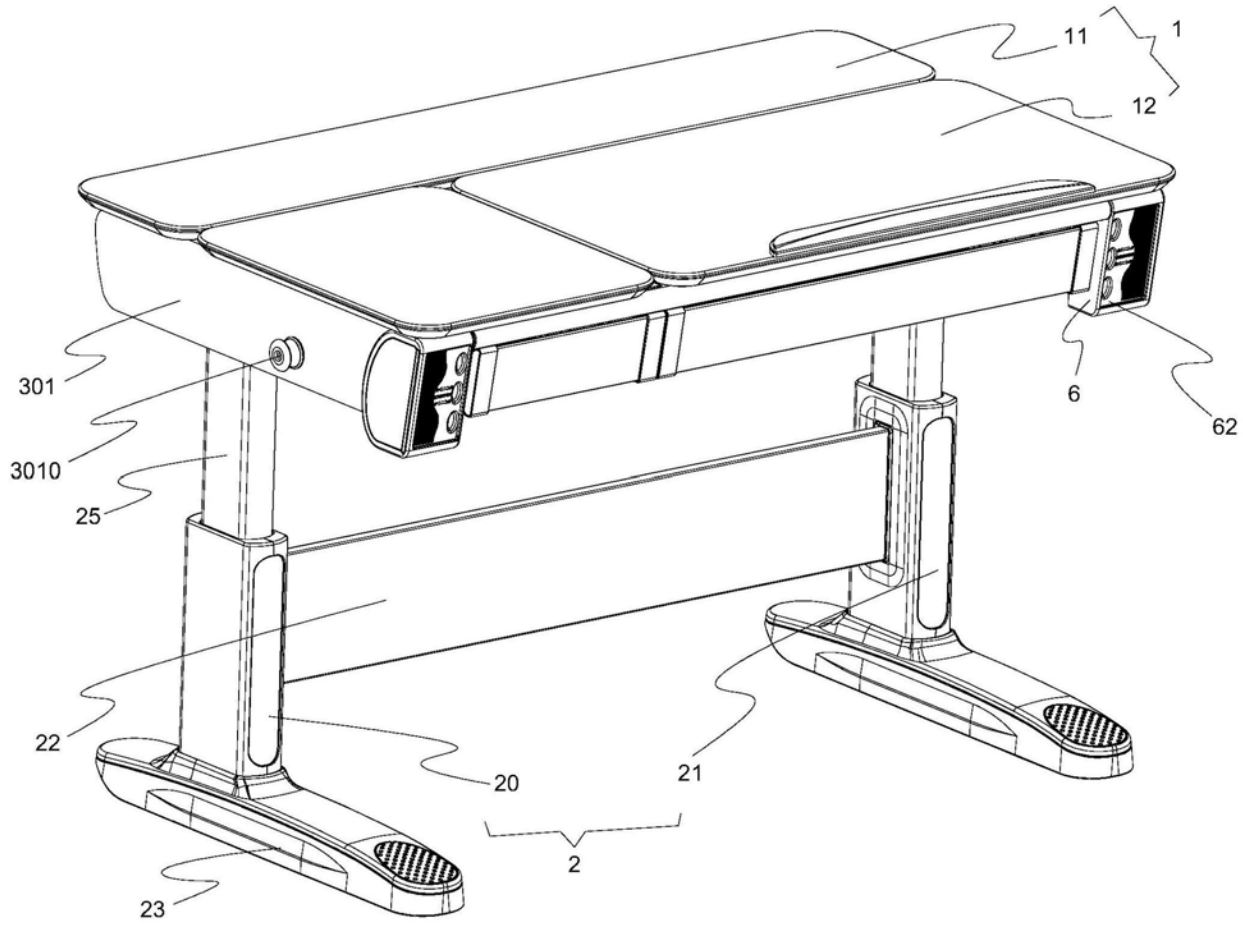


图7

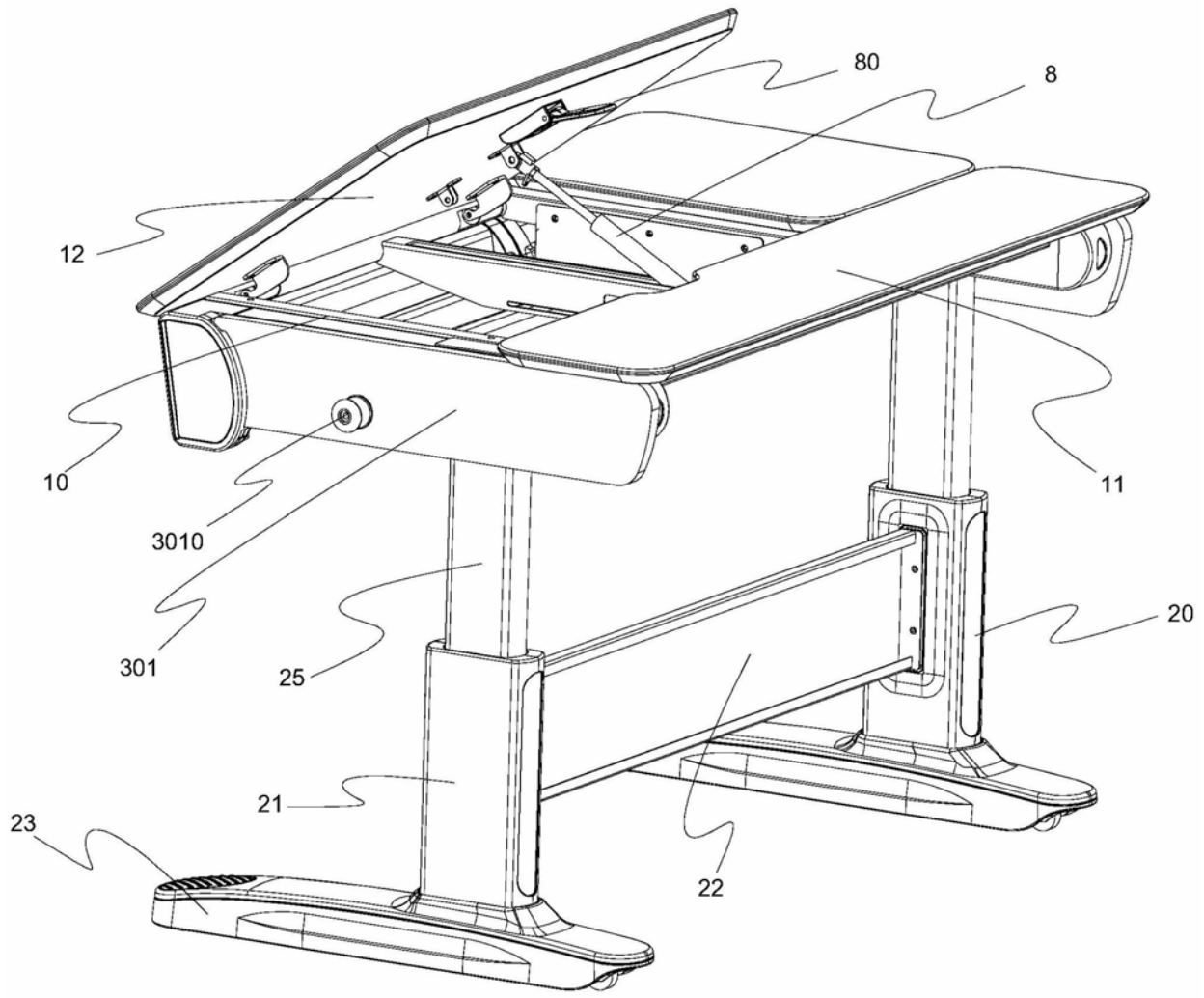


图8