



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112493739 B

(45) 授权公告日 2024. 12. 10

(21) 申请号 202011645667.9

A47C 1/032 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.31

A47C 7/50 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112493739 A

(56) 对比文件  
CN 214127732 U, 2021.09.07

(43) 申请公布日 2021.03.16

审查员 邓洪

(73) 专利权人 南京智书云房科技有限公司  
地址 210000 江苏省南京市高淳区经济开发  
区恒盛路16号

(72) 发明人 韩宝兴 韩康 张玉华

(74) 专利代理机构 南京冠誉至恒知识产权代理  
有限公司 32426  
专利代理师 郭晓敏

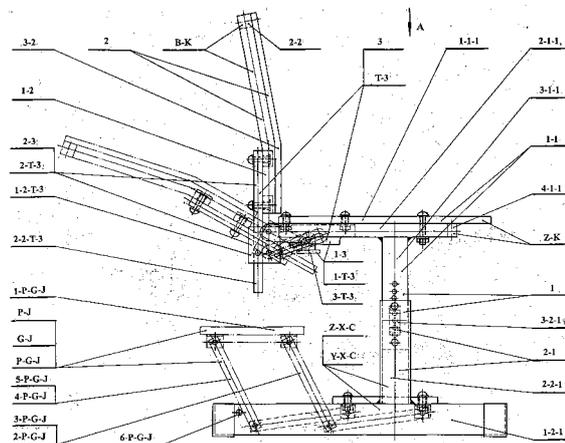
(51) Int. Cl.  
A47C 1/022 (2006.01)  
A47C 1/024 (2006.01)

权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称  
一种坐躺坐具的主体结构

### (57) 摘要

本发明的一种坐躺坐具的主体结构,由调位锁紧部件分别连接架部件和背部部件组成。操作调位锁紧部件实现坐具平稳和无级坐躺互切;通过上下直件位置调整,改变座件高度;通过分别转动连接于架部件下部和座件的推拉件,和座件和上侧件的移动连接,实现座件的前后伸缩;通过固定于背部部件连接板和椅躺托活动体的移动连接,实现背部部件伸缩;架部件后端设置的搁脚架组件,实现教室内成串联状排列的学生能将脚搁在搁脚架组件上。本发明的坐时收缩、躺时伸展的伸缩性等功能,适合开垦尚处于处女地的教室用学生坐躺椅,实现办公椅坐躺椅的大众化消费,为中小學生及教师等群体良好的午睡方式创造条件,普惠大众,特别利于中小學生的身心发育和学习。



1. 一种坐躺坐具的主体结构,它主要由架部件、背部件和调位锁紧部件组成,其特征在于,所述的架部件(1)主要由上架组件(1-1)和下架组件(2-1)组成,所述的上架组件(1-1)主要由座件(1-1-1)、上侧件(2-1-1)、上直件(3-1-1)和上横件(4-1-1)组成,所述的上侧件(2-1-1)为左上侧件(Z-2-1-1)和右上侧件(Y-2-1-1),所述的上横件(4-1-1)的一端和所述的左上侧件(Z-2-1-1)固连,所述的上横件(4-1-1)另一端和所述的右上侧件(Y-2-1-1)固连,所述的左上侧件(Z-2-1-1)、所述的右上侧件(Y-2-1-1)和所述的上横件(4-1-1)组成座框小组件(Z-K),所述的座件(1-1-1)连接在所述的座框小组件(Z-K)上为固定连接,所述的上直件(3-1-1)为左上直件(Z-3-1-1)和右上直件(Y-3-1-1),所述的左上侧件(Z-2-1-1)的合适位置和所述的左上直件(Z-3-1-1)的上端固连,所述的右上侧件(Y-2-1-1)的合适位置和所述的右上直件(Y-3-1-1)的上端固连,所述的下架组件(2-1)主要由下侧件(1-2-1)、下直件(2-2-1)和下横件(3-2-1)组成,所述的下侧件(1-2-1)为左下侧件(Z-1-2-1)和右下侧件(Y-1-2-1),所述的下直件(2-2-1)为左下直件(Z-2-2-1)和右下直件(Y-2-2-1),所述的左下侧件(Z-1-2-1)的合适位置和所述的左下直件(Z-2-2-1)的下端固连,所述的左下侧件(Z-1-2-1)和所述的左下直件(Z-2-2-1)组成左下侧小组件(Z-X-C),所述的右下侧件(Y-1-2-1)的合适位置和所述的右下直件(Y-2-2-1)的下端固连,所述的右下侧件(Y-1-2-1)和所述的右下直件(Y-2-2-1)组成右下侧小组件(Y-X-C),所述的下横件(3-2-1)的一端和所述的左下侧小组件(Z-X-C)固连,所述的下横件(3-2-1)的另一端和所述的右下侧小组件(Y-X-C)固连,所述的上直件(3-1-1)和所述的下直件(2-2-1)连接,所述的背部件(2)主要由背侧件(1-2)、背横件(2-2)和背靠件(3-2)组成,所述的背侧件(1-2)为左背侧件(Z-1-2)和右背侧件(Y-1-2),所述的背横件(2-2)的一端和所述的左背侧件(Z-1-2)固连,所述的背横件(2-2)另一端和所述的右背侧件(Y-1-2)固连,所述的左背侧件(Z-1-2)、所述的右背侧件(Y-1-2)和所述的背横件(2-2)组成为背框小组件(B-K),所述的背靠件(3-2)固连在所述的背框小组件(B-K)上,所述的调位锁紧部件(3)为椅躺托部件(T-3),所述的椅躺托部件(T-3)主要由椅躺托固定组件(1-T-3)、椅躺托活动组件(2-T-3)和椅躺托操作件(3-T-3)组成,所述的椅躺托固定组件(1-T-3)和所述的椅躺托活动组件(2-T-3)转动连接,所述的椅躺托操作件(3-T-3)设置在所述的椅躺托固定组件(1-T-3)上,所述的椅躺托固定组件(1-T-3)固连在所述的上架组件(1-1)上,所述的椅躺托活动组件(2-T-3)固连在所述的背框小组件(B-K)上。

2. 根据权利要求1所述的一种坐躺坐具的主体结构,其特征在于,所述的上直件(3-1-1)和所述的下直件(2-2-1)的连接为移动副连接。

3. 根据权利要求1所述的一种坐躺坐具的主体结构,其特征在于,所述的架部件(1)上设置有搁脚架组件(G-J),所述的搁脚架组件(G-J)为设置在所述的架部件(1)的下架组件(2-1)上的搁脚架组件I(P-G-J),所述的搁脚架组件I(P-G-J)主要由搁脚板(1-P-G-J)、左前小支撑件(2-P-G-J)、右前小支撑件

(3-P-G-J)、左后小支撑件(4-P-G-J)、右后小支撑件(5-P-G-J)和定位件(6-P-G-J)组成,所述的搁脚板(1-P-G-J)前面的两侧分别和所述的左前小支撑件(2-P-G-J)及所述的右前小支撑件(3-P-G-J)的上端转动连接,所述的搁脚板(1-P-G-J)后面的两侧分别和所述的左后小支撑件(4-P-G-J)及所述的右后小支撑件(5-P-G-J)的上端转动连接,所述的左前小支撑件(2-P-G-J)和所述的左后小支撑件(4-P-G-J)的下端分别和所述的左下侧件(Z-1-2-

1) 转动连接,所述的右前小支撑件(3-P-G-J)和所述的右后小支撑件的下端分别和所述的右下侧件(Y-1-2-1)转动连接,由所述的搁脚板(1-P-G-J)、所述的左前小支撑件(2-P-G-J)、所述的右前小支撑件(3-P-G-J)、所述的左后小支撑件(4-P-G-J)、所述的右后小支撑件(5-P-G-J)和所述的下侧件(1-2-1)组成为平行四边形机构架(P-J),所述的定位件(6-P-G-J)设置在所述的平行四边形机构架(P-J)上。

## 一种坐躺坐具的主体结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及教育设备和家具类技术领域,具体地说是一种坐躺坐具的主体结构。

### 背景技术

[0002] 本文所指的坐具是学生椅、办公椅和排椅等椅子和沙发的总称。

[0003] 一、良好的午睡方式有利于中小学生的发育、身心健康和学习,有利于教师等办公人员的身心健康和工作。已实施或正在推行的中小学校的午睡现状各种各样:大多中小學生采用不恰当的趴在课桌上的睡姿;有的学生自带睡具,躺在地上午睡;有的学校干脆设置了午睡教室;……。申请号为202020169118.8的“一种坐躺两用学生椅和坐躺两用办公椅的主体结构”的技术方案,采用具明显特点的交叉式主体机构,采用椅背和座架分动或联动方式,试图研发出用于教室窄小场合的坐躺学生椅,开垦这个处女地,用合适的坐具为中小學生的良好午睡方式创造条件。这个技术方案具下述显著优点:座件是伸缩式的——坐时收缩,躺时伸展,躺位可适用不同身高的学生;坐躺时脚都搁在地上;座位高度可调范围大等优点。这些优点,使其能适应教室窄小场合、学生身高差大等特点。在咨询和试用这款学生坐躺椅的过程中,我们获得下面启示:①这款技术方案跨度较大,要其打头阵,打开尚处于处女地的教室用坐躺椅市场,有难度;②努力寻找适合打头阵,具同样功能和优点的几个产品研发方案,从几个方向多层次开垦这个处女地,使学生坐躺椅百花待放;③教学用具,包括学生坐躺椅要获得教育部门、学校、家长和学生的四方认可。这个销售特点,启示我们:目前,学生坐躺椅比较佳的设计思路,是在已有的已被四方接受的学生椅的基础上,进行延伸性开发;在实现更好适应教室窄小场合和学生身高差大等特点的同时,使其结构更简单、操作更便捷、价格更实惠、更易普及和更安全,即更易被市场接受,为中小學生提供良好的午睡用具和午睡方式。在上述研发思路的指导下,我们在已有的椅座高度可调的学生椅基础上,研发和申报了申请号为202021790729.0“一种坐具背和坐具座的联动机构”的技术方案。这个技术方案满足了上述所有要求。为了进一步拓展和提升学生坐躺椅产品的质和量,改变这个方案躺位不能无级调位,只能椅座伸缩和只有一个躺位及脚只能搁在地上的不足。为实现学生坐躺椅百花待放和适应不同层次的中小學校作准备,本文提出了一个也是进行延伸性开发的新的技术方案。

[0004] 二、专利号为ZL201721517914.0的“伸缩式坐躺两用办公、学习椅”、专利号为ZL201820336205.0的“一种伸缩式坐躺两用椅”和申请号为201910637925.X“一种坐

[0005] 躺坐具的坐躺切换机构”等三项技术方案,也是努力尝试为中小學生和教师等办公人员提供良好的午睡方式。这三项技术方案的主体机构都是平行四边形机构,椅背和座架联动,坐躺互切都只需一个操作动作,便捷。这三项技术方案对办公坐躺椅而言,在实现其大众化消费、普惠大众上,还有提升空间——也是采用学生坐躺椅的延伸性开发思路,在已被市场接受的办公椅的基础上进行改进,使其结构更简单、价格更实惠、更易普及和实现大众化消费,促进办公坐躺椅/午休椅的百花齐放,为教师等办公人员提供良好的午睡方式和用具,服务于教师等办公人员的身心健康和工作。同时,也方便产品向家居--沙发方向发

展。

### 发明内容

[0006] 本发明的主要目的是想提供一种坐躺坐具的主体结构,是在已被市场接受的学生椅或办公椅的基础上进行延伸性开发,改变学生坐躺椅的躺位不能无级调位,只能椅座伸缩和只有一个躺位及脚只能搁在地上的不足,进一步拓展和提升学生坐躺椅等坐具产品的质和量,使其结构更简单、操作更便捷、价格更实惠、更易普及和实现大众化消费,更好适应教室等窄小场合和学生身高差大等特点,试图为多层次开垦这个处女地打头阵,为学生坐躺椅百花待放和适应不同层次的中小学校作准备。以此,为学生和教师等办公人员提供良好的午睡方式和坐具,利于中小学生的发育、身心健康和学习,利于教师等办公人员的身心健康和工作;更好适应窄小场合或提高办公场所的利用率;方便产品向家居--沙发方向发展。

[0007] 为了达到上述主要目的,本发明是通过下述技术方案来实现的。一种坐躺坐具的主体结构主要由架部件、背部件和调位锁紧部件组成,所述的架部件主要由上架组件和下架组件组成,所述的上架组件主要由座件、上侧件、上直件和上横件组成,所述的上侧件为左上侧件和右上侧件,所述的上横件的一端和所述的左上侧件固连,所述的上横件另一端和所述的右上侧件固连,所述的左上侧件、所述的右上侧件和所述的上横件组成座框小组件,所述的座件连接在所述的座框小组件上,所述的上直件为左上直件和右上直件,所述的左上侧件的合适位置和所述的左上直件的上端固连,所述的右上侧件的合适位置和所述的右上直件的上端固连,所述的下架组件主要由下侧件、下直件和下横件组成,所述的下侧件为左下侧件和右下侧件,所述的下直件为左下直件和右下直件,所述的左下侧件的合适位置和所述的左下直件的下端固连,所述的左下侧件和所述的左下直件组成左下侧小组件,所述的右下侧件的合适位置和所述的右下直件的下端固连,所述的右下侧件和所述的右下直件组成右下侧小组件,所述的下横件的一端和所述的左下侧小组件固连,所述的下横件的另一端和所述的右下侧小组件固连,所述的上直件和所述的下直件连接。所述的背部件主要由背侧件、背横件和背靠件组成,所述的背侧件为左背侧件和右背侧件,所述的背横件的一端和所述的左背侧件固连,所述的背横件另一端和所述的右背侧件固连,所述的左背侧件、所述的右背侧件和所述的背横件组成为背框小组件,所述的背靠件固连在所述的背框小组件上。所述的调位锁紧部件主要由固定组件和活动组件组成,所述的固定组件和所述的活动组件活动连接,所述的固定组件固连在所述的上架组件和所述的背框小组件的其中一组件上,所述的活动组件固连在所述的上架组件和所述的背框小组件的其中另一组件上。

[0008] 所述的调位锁紧部件为椅躺托部件,所述的椅躺托部件主要由椅躺托固定组件、椅躺托活动组件和椅躺托操作件组成,所述的椅躺托固定组件和所述的椅躺托活动组件转动连接,所述的椅躺托操作件设置在所述的椅躺托固定组件上,所述的椅躺托固定组件固连在所述的上架组件上,所述的椅躺托活动组件固连在所述的背框小组件上。

[0009] 所述的调位锁紧部件为可控气弹簧部件,所述的可控气弹簧部件主要由气缸体组件、气杆组件和气弹簧操作件组成,所述的气缸体组件和所述的气杆组件为移动副连接,所述的气弹簧操作件设置在所述的气杆组件上,所述的气缸体组件转动连接在所述的背框小

组件的下部位置,所述的气杆组件转动连接在所述的上架组件上,所述的左背侧件和所述的左上侧件后端转动连接,所述的右背侧件和所述的右上侧件后端转动连接。

[0010] 所述的调位锁紧部件为日本扣部件,所述的日本扣部件主要由扣固定组件和扣活动组件组成,所述的扣固定组件和所述的扣活动组件转动连接,所述的扣固定组件固连在所述的上架组件和所述的背框小组件的其中一组件上,所述的扣活动组件固连在所述的上架组件和所述的背框小组件的其中另一组件上。

[0011] 所述的调位锁紧部件为椅可调角部件,所述的椅可调角部件主要由主可调角组件、副可调角组件和调角操作件组成,所述的主可调角组件主要由固定主可调角小组件和活动主可调角小组件组成,所述的固定主可调角小组件和所述的活动主可调角小组件转动连接,所述的固定主可调角小组件固连在所述的一件上侧件上,所述的活动主可调角小组件固连在所述的一件背侧件上,所述的调角操作件设置在所述的固定主可调角小组件上,所述的副可调角组件主要由固定副可调角小组件和活动副可调角小组件组成,所述的固定副可调角小组件和所述的活动副可调角小组件转动连接,所述的固定副可调角小组件固连在所述的另一件上侧件上,所述的活动副可调角小组件固连在所述的另一件背侧件上。

[0012] 所述的座件连接在所述的座框小组件上为所述的座件两侧分别和所述的左上侧件和所述的右上侧件组成移动副连接,所述的背框小组件的下部转动连接有推拉件的一端,所述的座件上转动连接有推拉件的另一端。

[0013] 所述的座件连接在所述的座框小组件上为固定连接。

[0014] 所述的上直件和所述的下直件的连接为移动副连接。

[0015] 所述的架部件上设置有搁脚架组件。

[0016] 所述的搁脚架组件为设置在所述的架部件的下架组件上的搁脚架组件I,所述的搁脚架组件I主要由搁脚板、左前小支撑件、右前小支撑件、左后小支撑件、右后小支撑件和定位件组成,所述的搁脚板前面的两侧分别和所述的左前小支撑件及所述的右前小支撑件的上端转动连接,所述的搁脚板后面的两侧分别和所述的左后小支撑件及所述的右后小支撑件的上端转动连接,所述的左前小支撑件和所述的左后小支撑件的下端分别和所述的左下侧件转动连接,所述的右前小支撑件和所述的右后小支撑件的下端分别和所述的右下侧件转动连接,由所述的搁脚板、所述的左前小支撑件、所述的右前小支撑件、所述的左后小支撑件、所述的右后小支撑件和下侧件组成为平行四边形机构架,所述的定位件设置在所述的平行四边形机构架上。

[0017] 通过上述结构,一种坐躺坐具的主体结构的操作和动作主要有以下两种情况:座件和上侧件固连,无推拉件,背部件可伸缩/调位;座件和上侧件移动副连接,有推拉件,座件可伸缩/调位。下面以调位锁紧部件为椅躺托部件为例来描述上述两种情况的操作和动作。

[0018] 一、座件和上侧件固连,无推拉件,背部件可伸缩/调位。

[0019] 通过对移动副连接的上直件和下直件连接位置的调整,设定好所需的座件高度。

[0020] 1) 从坐位到躺位的切换。人坐在坐具上,操作椅躺托操作件,椅躺托部件失去锁紧力,但仍存在一个维持坐态的力。这个维持坐态的力,随着背部件后倾角的加大随之增大。人背靠向背部件,背部件向后转动。在背部件后倾的任意位置,包括背部件后倾到倾角最大位置,再次操作椅躺托操作件,椅躺托部件恢复锁紧力,背部件被锁紧在这个后倾的位置。

这个过程说明,在背部件坐位到背部件最大躺位角度范围内,坐具躺位是无级调位的。由于椅躺托部件的维持坐态的力随着背部件角度的增大而增大,使坐具实现平稳无级调位。

[0021] 2) 从躺位到坐位的切换。

[0022] 人离开坐具,操作椅躺托操作件,在维持坐态的力推动下,背部件向前转动,直至坐具恢复至坐位。

[0023] 3) 背部件的伸缩/调位。

[0024] 选择T形板椅躺托部件,在不需增加其它零配件的情况下,作如下操作:松开设置在椅躺托活动组件上的紧定件,拉动背部件,背部件随T形板上下移动,在需要位置,紧定紧定件,背部件被定位在所需位置。背部件位置的上下调节,改变了躺位长度,实现背部件的伸缩/调位。

[0025] 4) 搁脚架组件的使用。

[0026] 学生在教室内利用走道等空闲区域午睡时,学生坐躺椅容易成串联状排列。将设置在下架组件后端的平行四边形机构搁脚架组件后翻至后上位,后面学生的脚可搁在前排学生坐躺椅的搁脚架组件上;在坐位或不在午睡季节时,将搁脚架组件返回至前低位,其上可搁置学生物件。

[0027] 二、座件和上侧件移动副连接,有推拉件,座件可伸缩/调位。

[0028] 通过对移动副连接的上直件和下直件连接位置的调整,设定好所需的座件高度。

[0029] 1) 从坐位到躺位的切换。

[0030] 人坐在坐具上,操作椅躺托操作件,椅躺托部件失去锁紧力,但仍存在一个维持坐态的力。这个维持坐态的力,随着背部件后倾角的加大随之增大。人背靠向背部件,背部件向后转动的同时,设置在背部件下面的推拉件推动座件前移。在背部件后倾的任意位置,再次操作椅躺托操作件,椅躺托部件恢复锁紧力,背部件被锁紧在这个后倾的位置,座件被锁紧在和背部件相对应的位置。在背部件后倾至最大倾角时,座件被推至最前位置。也就是说,在背部件坐位到背部件最大躺位的角度范围内,坐具的躺位是无级调位的。主要是由于椅躺托部件的维持坐态的力随着背部件角度的增大而增大,使得坐具无级调位是平稳的。

[0031] 2) 从躺位到坐位的切换。

[0032] 人离开坐具,操作椅躺托操作件,在维持坐态的力推动下,背部件向前转动,座件被推拉件后拉,直至背部件和座件恢复至坐具坐位状态。

[0033] 3) 搁脚架组件的使用。

[0034] 学生在教室内利用走道等空闲区域午睡时,学生坐躺椅容易成串联状排列。将设置在下架组件后端的搁脚架组件翻至后上位,搁脚板平移至高位,搁脚板平移至高位,后面学生的脚可搁在前排学生坐躺椅的搁脚架组件上;在坐位或不在午睡季节时,将搁脚架组件返回至前低位,搁脚板平移至最低位,其上可搁置学生物件。

[0035] 对学生坐躺椅而言,由于上课环境的要求,椅背高度不能高。通过座件或背部件的伸缩/调位,来满足不同个子的学生躺位和坐位的需要;其二,由于脚搁在地上,使得学生坐躺椅,在教室窄小空间里能适应不同身高学生的坐和躺;其三,当下架组件的后端设置有搁脚架时,拉起搁脚架,在学生的躺位成前后串联状排列时,后面学生的脚可搁在前面学生椅子的搁脚架上。学生的脚搁在搁脚架上的这种搁脚方式,在适应教室窄小空间的同时,提高了学生躺位的舒适度。所以,这款学生坐躺椅能更好满足教室窄小场合、学生身高差大等特

点。类似的办公坐躺椅和坐躺沙发也能有这些优点。

[0036] 综上所述,本发明在已被市场接受的学生椅或办公椅的基础上进行延伸性开发,改变学生坐躺椅的躺位不能无级调位,只能椅座伸缩和只有一个躺位及脚只能搁在地上的不足,进一步拓展和提升学生坐躺椅等坐具产品的质和量,使其结构更简单、操作更便捷、价格更实惠、更易普及和实现大众化消费,更好适应教室等窄小场合和学生身高差大等特点,试图为多层次开垦这个处女地打头阵,为学生坐躺椅百花待放和适应不同层次的中小学校作准备。以此,为学生和教师等办公人员提供良好的午睡方式和坐具,利于中小学生的发育、身心健康和学习,利于教师等办公人员的身心健康和工作;更好适应窄小场合或提高办公场所的利用率;方便产品向家居--沙发方向发展。

### 附图说明

[0037] 下面结合附图来说明本发明的两个最佳实施方案:1) 调位锁紧部件为带T形板的椅躺托部件,座件和上侧件固连,无推拉件,背部件位置可调,下架组件后端设置有搁脚架组件;2) 调位锁紧部件为可控气弹簧部件,座件和上侧件移动副连接,有推拉件。

[0038] 图1是第一种最佳实施实例的左视示意图;

[0039] 图2为图1的A向俯视示意图;

[0040] 图3是第二种最佳实施实例的左视示意图;

[0041] 图4为图3的B向俯视示意图。

### 具体实施方式

[0042] 下面结合附图对本发明的两个实例作以下详细描述。

[0043] 见图1和图2。本实例一主要由架部件1、背部件2和调位锁紧部件3组成,架部件1主要由上架组件1-1和下架组件2-1组成,上架组件1-1主要由座件1-1-1、上侧件2-1-1、上直件3-1-1和上横件4-1-1(图1虚线所示)组成,上侧件2-1-1为左上侧件Z-2-1-1和右上侧件Y-2-1-1,上横件4-1-1的一端和左上侧件Z-2-1-1固连,上横件4-1-1另一端和右上侧件Y-2-1-1固连,左上侧件Z-2-1-1、右上侧件Y-2-1-1和上横件4-1-1组成座框小组件Z-K,座件1-1-1固连在座框小组件Z-K上,上直件3-1-1为左上直件Z-3-1-1(图2虚线所示)和右上直件Y-3-1-1(图2虚线所示),左上侧件Z-2-1-1和左上直件Z-3-1-1的上端固连,右上侧件Y-2-1-1和右上直件Y-3-1-1的上端固连,下架组件2-1主要由下侧件1-2-1、下直件2-2-1和下横件3-2-1(图1虚线所示)组成,下侧件1-2-1为左下侧件Z-1-2-1和右下侧件Y-1-2-1,下直件2-2-1为左下直件Z-2-2-1(图2虚线所示)和右下直件Y-2-2-1(图2虚线所示),左下侧件Z-1-2-1和左下直件Z-2-2-1的下端固连,左下侧件Z-1-2-1和左下直件Z-2-2-1组成左下侧小组件Z-X-C,右下侧件Y-1-2-1和右下直件Y-2-2-1的下端固连,右下侧件Y-1-2-1和右下直件Y-2-2-1组成右下侧小组件Y-X-C,下横件3-2-1的一端和左下侧小组件Z-X-C固连,下横件3-2-1的另一端和右下侧小组件Y-X-C固连,上直件3-1-1和下直件2-2-1多挡移动副连接。背部件2主要由背侧件1-2、背横件2-2(图1虚线所示)和背靠件3-2组成,背侧件1-2为左背侧件Z-1-2和右背侧件Y-1-2,背横件2-2的一端和左背侧件Z-1-2固连,背横件2-2另一端和右背侧件Y-1-2固连,左背侧件Z-1-2、右背侧件Y-1-2和背横件2-2组成背框小组件B-K,背靠件3-2固连在背框小组件B-K上。调位锁紧部件3主要由固定组件1-3和活动组件2-3

组成,固定组件1-3和活动组件2-3活动连接,固定组件1-3固连在上架组件1-1和背框小组件B-K的其中一组件上,活动组件2-3固连在上架组件1-1和背框小组件B-K的其中另一组件上。调位锁紧部件3为椅躺托部件T-3,椅躺托部件T-3主要由椅躺托固定组件1-T-3、椅躺托活动组件2-T-3和椅躺托操作件3-T-3组成,椅躺托活动组件2-T-3(图2虚线所示)由椅躺托活动体1-2-T-3、T形连接板2-2-T-3和紧定件3-2-T-3(图2虚线所示)组成,T形连接板2-2-T-3和椅躺托活动体1-2-T-3移动副连接,紧定件3-2-T-3和椅躺托活动体1-2-T-3螺纹副连接,椅躺托固定组件1-T-3和椅躺托活动组件2-T-3的椅躺托活动体1-2-T-3转动连接,椅躺托操作件3-T-3设置在椅躺托固定组件1-T-3上,椅躺托固定组件1-T-3固连在上架组件1-1上,椅躺托活动组件2-T-3的T形连接板2-2-T-3固连在背框小组件B-K上。

[0044] 搁脚架组件G-J为设置在架部件1的下架组件2-1上的搁脚架组件I P-G-J,搁脚架组件I P-G-J主要由搁脚板1-P-G-J、左前小支撑件2-P-G-J(图2虚线所示)、右前小支撑件3-P-G-J(图2虚线所示)、左后小支撑件4-P-G-J、右后小支撑件5-P-G-J和定位件6-P-G-J组成,搁脚板1-P-G-J前面的两侧分别和左前小支撑件2-P-G-J及右前小支撑件3-P-G-J的上端转动连接,搁脚板1-P-G-J后面的两侧分别和左后小支撑件4-P-G-J及右后小支撑件5-P-G-J的上端转动连接,左前小支撑件2-P-G-J和左后小支撑件4-P-G-J的下端分别和左下侧件Z-1-2-1转动连接,右前小支撑件3-P-G-J和右后小支撑件的下端分别和右下侧件Y-1-2-1转动连接,由搁脚板1-P-G-J、左前小支撑件2-P-G-J、右前小支撑件3-P-G-J、左后小支撑件4-P-G-J和右后小支撑件5-P-G-J组成为平行四边形机构架P-J,定位件6-P-G-J设置在平行四边形机构架P-J上。

[0045] 图1的双点划线表示坐具躺位时的状态。为了方便视图的表达,图2的座件1-1-1和背靠件3-2用双点划线表示。

[0046] 见图3和图4。本实例二只描述和实例一的不同处。座件1-1-1两侧分别滑动连接在左上侧件Z-2-1-1和右上侧件Y-2-1-1上,背框小组件B-K的下部转动连接有推拉件T-L的一端,推拉件T-L的另一端和座件1-1-1转动连接。左背侧件Z-1-2和左上侧件Z-2-1-1后端转动连接,右背侧件Y-1-2和右上侧件Y-2-1-1后端转动连接。

[0047] 调位锁紧部件3为可控气弹簧部件Q-3,可控气弹簧部件Q-3主要由气缸体组件1-Q-3、气杆组件2-Q-3和气弹簧操作件3-Q-3组成,气缸体组件1-Q-3和气杆组件2-Q-3为移动副连接,气弹簧操作件3-Q-3设置在气杆组件2-Q-3上,气缸体组件1-Q-3转动连接在背框小组件B-K下部位置上,气杆组件2-Q-3转动连接在上架组件1-1的上横件4-1-1上。架部件1上无搁脚架组件G-J。图3的双点划线表示坐具躺位时的状态。

[0048] 通过上述结构,一种坐躺坐具的主体结构的实例一和实例二的具体操作和动作如下。

[0049] 一、实例一的具体操作和动作。

[0050] 通过对移动副连接的上直件3-1-1和下直件2-2-1连接位置的调整,设定好所需的座件1-1-1高度。

[0051] 1) 从坐位到躺位的切换。

[0052] 人坐在坐具上,操作椅躺托操作件3-T-3,椅躺托部件T-3失去锁紧力,但仍存在一个维持坐态的力。这个维持坐态的力,随着背部件2后倾角的加大随之增大。人背靠向背部件2,背部件2向后转动。在背部件2后倾的任意位置,包括背部件2后倾到倾角最大位置,再

次操作椅躺托操作3-T-3件,椅躺托部件T-3恢复锁紧力,背部件2被锁紧在这个后倾的位置。这个过程说明,在背部件2坐位到背部件2最大躺位角度范围内,坐具躺位是无级调位的。由于椅躺托部件T-3的维持坐态的力随着背部件2角度的增大而增大,使坐具实现平稳无级调位。

[0053] 2) 从躺位到坐位的切换。

[0054] 人离开坐具,操作椅躺托操作件3-T-3,在维持坐态的力推动下,背部件2向前转动,直至坐具恢复至坐位。

[0055] 3) 背部件2的伸缩/调位。

[0056] 选择带T形板椅躺托部件T-3,在不需增加其它零配件的情况下,作如下操作:松开设置在椅躺托活动体1-2-T-3上的紧定件3-2-T-3,拉动背部件2,背部件2随T形连接板2-2-T-3上下移动,在所需位置,紧定紧定件3-2-T-3,背部件2被定位在所需位置上。背部件2位置的上下调节,改变了躺位长度,实现背部件2的伸缩/调位。

[0057] 4) 搁脚架组件G-J的使用。

[0058] 学生在教室内利用走道等空闲区域午睡时,学生坐躺椅容易成串联状排列。将设置在下架组件2-1后端的平行四边形机构搁脚架组件G-J后翻至后上位,搁脚板1-G-J平移至高位,后面学生的脚可搁在前排学生坐躺椅的搁脚架组件G-J上;在坐位或不在午睡季节时,将搁脚架组件G-J返回至前低位,搁脚板1-G-J平移至最低位,其上可搁置学生物件。

[0059] 二、实例二的具体操作和动作。

[0060] 通过对移动副连接的上直件3-1-1和下直件2-2-1连接位置的调整,设定好所需的座件1-1-1高度。

[0061] 1) 从坐位到躺位的切换。

[0062] 人坐在坐具上,操作气弹簧操作件3-Q-3,可控气弹簧部件Q-3失去锁紧力,但仍存在一个维持坐态的力。这个维持坐态的力,随着背部件2后倾角的加大随之增大。人背靠向背部件2,背部件2向后转动的同时,设置在背部件2下面的推拉件T-L推动座件1-1-1前移。在背部件2后倾的任意位置,再次操作气弹簧操作件3-Q-3,可控气弹簧部件Q-3恢复锁紧力,背部件2被锁紧在这个后倾的位置上,座件1-1-1被锁紧在和背部件2相对应的位置上。在背部件2后倾至最大倾角时,座件1-1-1被推至最前位置。也就是说,在背部件2坐位到背部件2最大躺位的角度范围内,坐具的躺位是无级调位的。从坐位到躺位的切换过程中,座件1-1-1的前移带动人体重心前移,而减少人体重心对背部件的力矩,在可控气弹簧部件Q-3的维持坐态的力不变的情况下,仍能使得坐具无级调位是平稳的。

[0063] 2) 从躺位到坐位的切换。

[0064] 人离开坐具,操作气弹簧操作件3-Q-3,在可控气弹簧部件Q-3的维持坐态的力推动下,背部件2向前转动,座件1-1-1被推拉件T-L后拉,直至背部件2和座件1-1-1恢复至坐具坐位状态。

[0065] 对学生坐躺椅而言,由于上课环境的要求,椅背高度不能高。通过座件1-1-1或背部件2的伸缩/调位,来满足不同个子的学生躺位和坐位的需要;其二,由于脚搁在地上,使得学生坐躺椅,在教室窄小空间里能适应不同身高学生的坐和躺;其三,当在下架组件2-1后端的设置有平行四边形机构搁脚架组件G-J时,拉起搁脚架组件G-J,在学生的躺位成前后串联状排列时,后面学生的脚可搁在前面学生椅子的搁脚架组件G-J上。学生的脚搁在搁

脚架组件G-J上的这种搁脚方式,在适应教室窄小空间的同时,提高了学生躺位的舒适度。所以,这款学生坐躺椅能更好满足教室窄小场合、学生身高差大等特点。类似的办公坐躺椅和坐躺沙发也能有这些优点

[0066] 综上所述,本发明在已被市场接受的学生椅或办公椅的基础上进行延伸性开发,改变学生坐躺椅的躺位不能无级调位,只能椅座伸缩和只有一个躺位及脚只能搁在地上的不足,进一步拓展和提升学生坐躺椅等坐具产品的质和量,使其结构更简单、操作更便捷、价格更实惠、更易普及和实现大众化消费,更好适应教室等窄小场合和学生身高差大等特点,试图为多层次开垦这个处女地打头阵,为学生坐躺椅百花待放和适应不同层次的中小学校作准备。以此,为学生和教师等办公人员提供良好的午睡方式和坐具,利于中小学生的发育、身心健康和学习,利于教师等办公人员的身心健康和工作;更好适应窄小场合或提高办公场所的利用率;方便产品向家居--沙发方向发展。

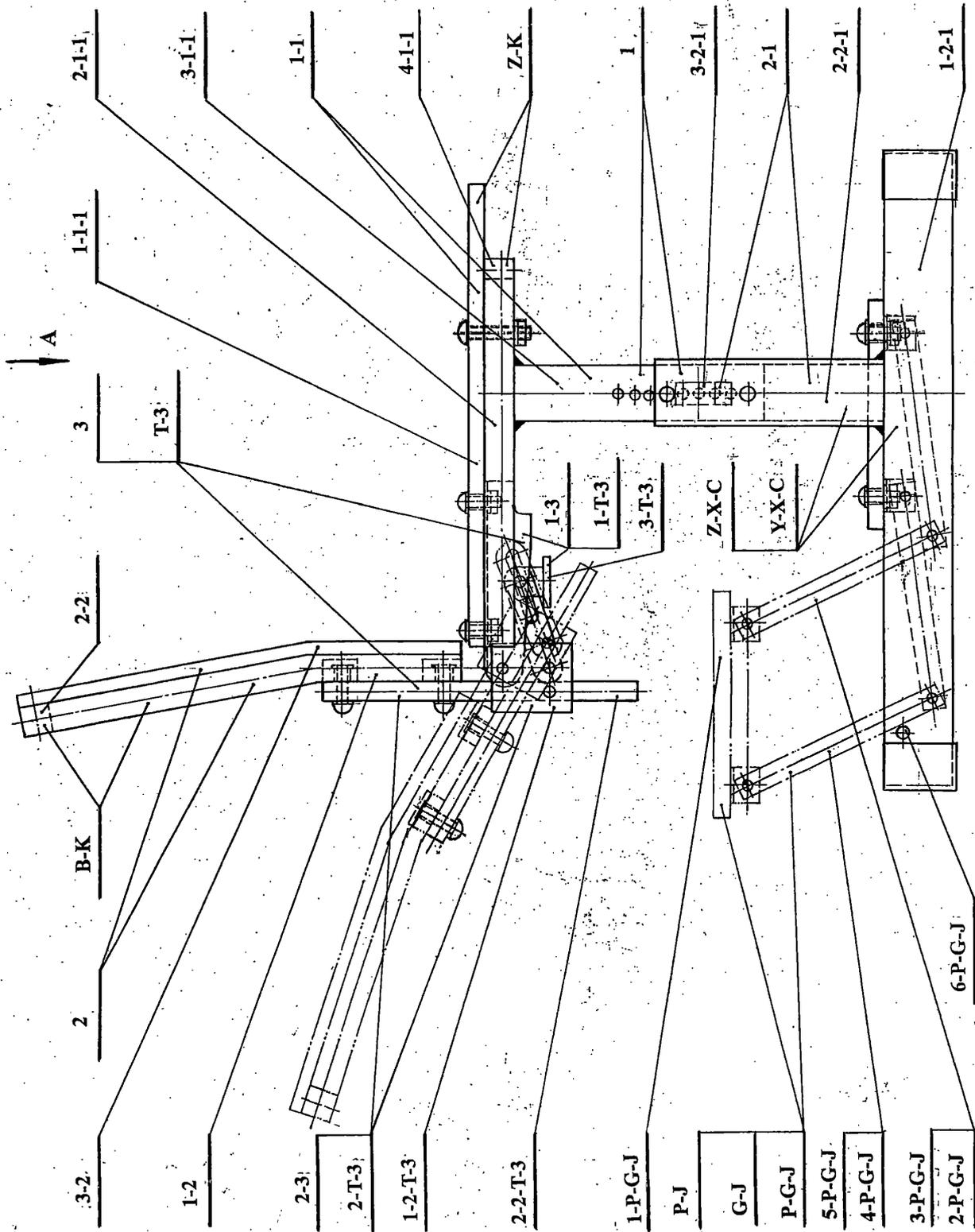
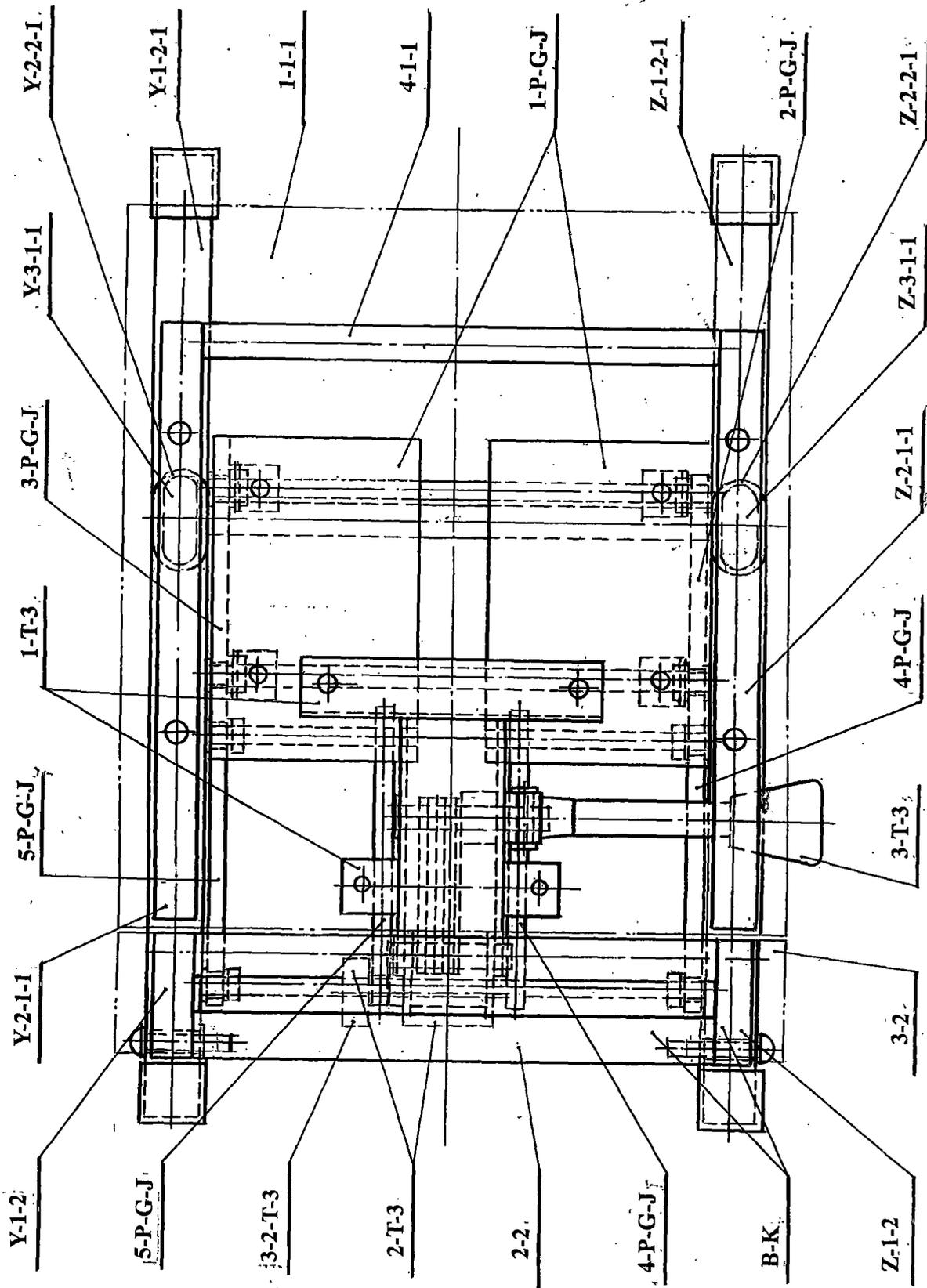


图1



A 向俯视示意图

图2

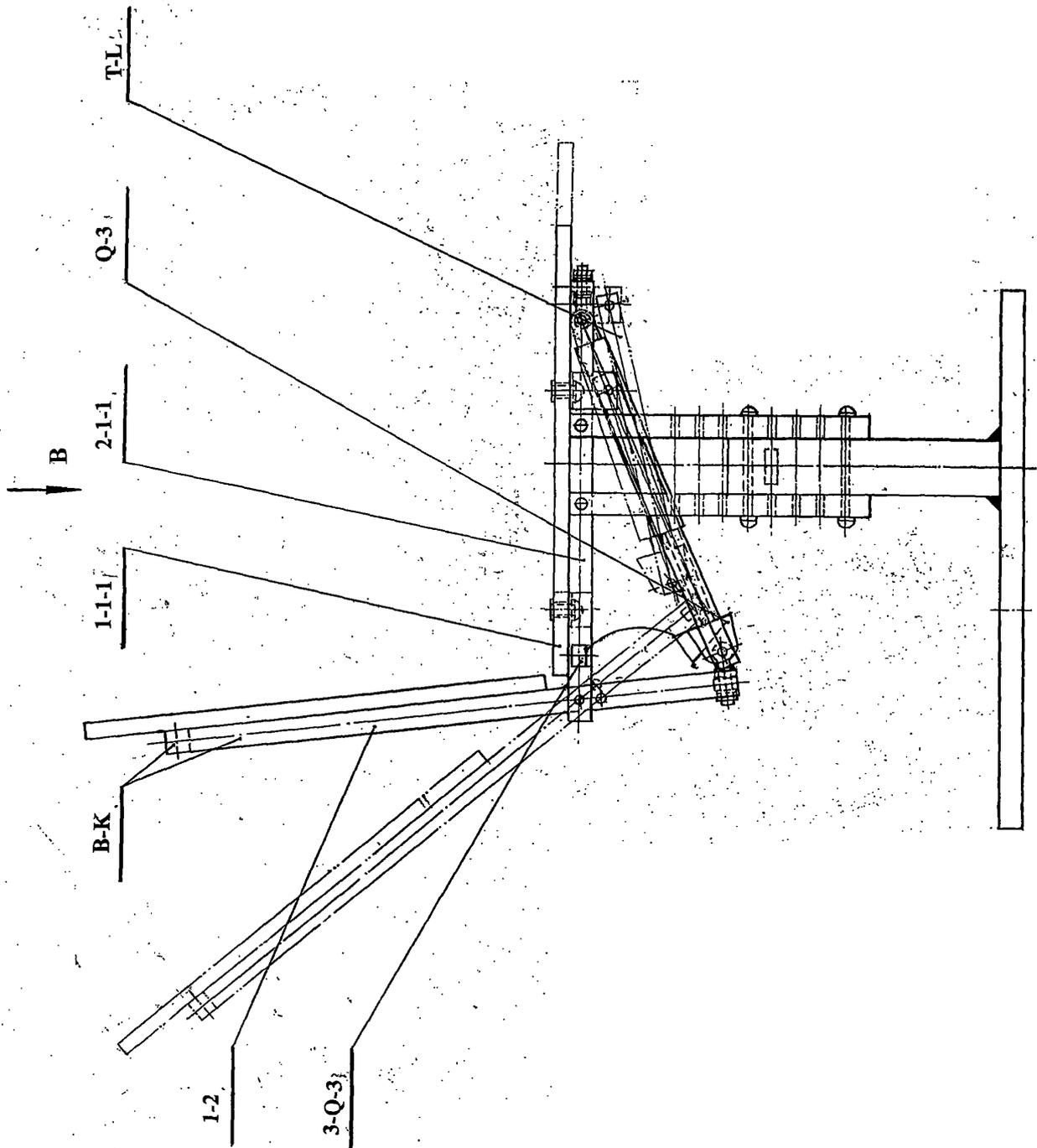


图3

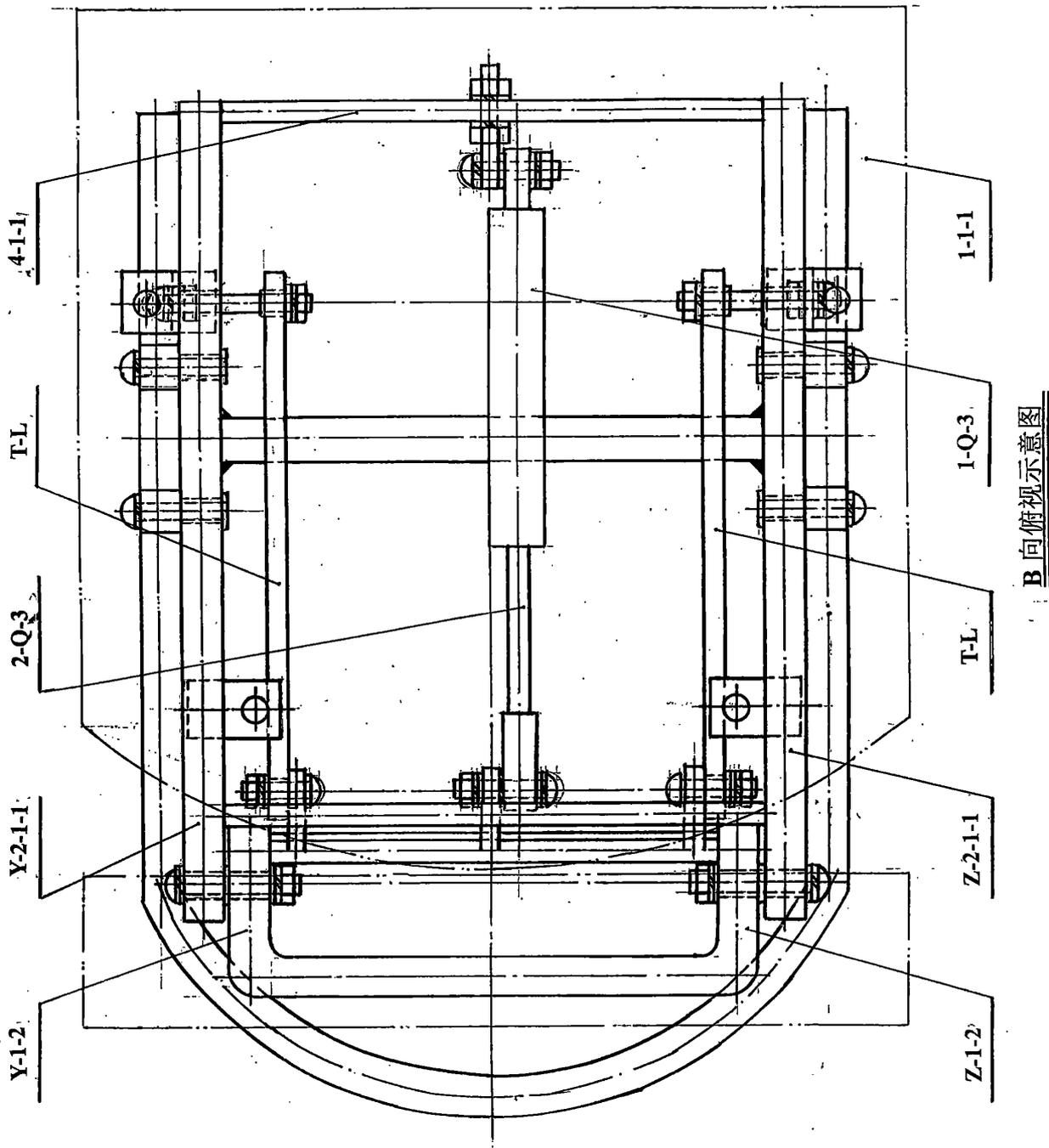


图4