

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A47B 41/00

A47B 39/00 A47B 9/00

A47C 3/20



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03130855.4

[43] 公开日 2003 年 11 月 26 日

[11] 公开号 CN 1457726A

[22] 申请日 2003.5.19 [21] 申请号 03130855.4

[71] 申请人 陈祝如

地址 213200 江苏省金坛市华城新村 8-2 幢

[72] 发明人 陈祝如

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 发明名称 视力、骨骼保护矫正坐姿课桌椅

[57] 摘要

本发明涉及一种对儿童青少年的健康有重要影响的课桌椅，其特征在于课桌椅能按学生身高的不等和身体的不断增长可作按需升降调节，还为了实现课桌椅对长期使用者的视力、骨骼具有更好的保护作用，为此，桌面连带肘托，可让学生在书写时将前臂自然地搁放于两侧肘托上，有益骨骼放松，避免身体前倾，有助端正坐姿。在桌上设置视力、骨骼保护提示矫正坐姿装置，能提示使用者端正学习坐姿，促进学生的身心健康成长。本发明与相近技术比较的优点：1. 将课桌和课椅设计为相匹配的一对，都可作按需升降的调节以适应学生身高的不等和身体不断增长的使用需要。2. 本发明的课桌椅比传统式的桌椅具有更好的保护和预防功能。3. 采用振数秒、停数秒的间断式微振感作敦促纠正不良坐姿的提示信号，保持良好的坐姿，有益对视力和骨骼的保护。

知识产权出版社出版

ISSN 1008-4274

1. 一种对儿童青少年的健康有重要影响的课桌和课椅，其特征在于桌和椅可伴随学生身高的不断增长而提升高度，又可根据不同身高的学生作按需升降调节。课桌上设置视力骨骼保护提示矫正坐姿装置，该装置由矫正坐姿结构、提示矫正结构、收藏结构所组成。桌椅主体采用木质（椅的靠背架采用轻钢），矫正坐姿装置选用安全性的塑料制作，可为单人或双人合用式、固定或折叠式。桌椅上永久性标设根据使用者的身高选择对桌椅升降的对照表。
2. 根据权利要求1所述，其特征在于依据 GB/T3976-2002 课桌椅制作的国家标准基础上，采用由两个基座和两个直立主支撑及横支撑相连接所构成的骨架以替代桌腿。并在改进后的直立主支撑骨架上预设升降调节螺孔（课桌每种型号间的跨度为 30mm，椅每种型号间的跨度为 20mm，其中 8-9 号间跨度为 10mm），再为每个直立主支撑骨架的下端配套一个基座，并在基座上预设与直立主支撑骨架上的升降调节螺孔相匹配的固定高度的基座螺孔，再将直立主支撑骨架安装于两侧基座内，然后就采用调换升降调节螺孔与基座螺孔相对接的方法，以实现在一张课桌椅上可具有按需所设高度不同的多种型号，以适应学生身高的不等和身体不断增长的使用需要。
3. 根据权利要求1和2所述，其特征在于不但可以对课桌椅的高度作升降调节，而且还可以实现对靠背点和座面有效深作按需调节。
4. 根据权利要求1和2所述，其特征在于在桌面板使用方向的左右两侧各设附一个肘托，可让学生在书写时将前臂自然地搁放于肘托上，有益骨骼放松，避免身体前倾，有助端正坐姿。
5. 根据权利要求1所述，其特征在于采用微振感作提示矫正信号，为此在矫正坐姿装置中设置微振芯片。当坐姿不良时的胸部或头部接触到明视定距尺时，使用者就会觉察到有振数秒、停数秒的间断式微振感，此微振感就是提示请纠正不良坐姿，抬头挺胸后，振感即消失，使眼睛与读、写物间保持适宜距离的明视角度。
6. 根据权利要求1所述，其特征在于采用使明视定距尺的横向水平高度可作升降调节，所以它适用于身高不等的学生。升降调节是采用在明视定距尺的直立板下端设置弹簧孔，孔中穿装弹簧，再将弹簧两头嵌入钢珠，再将明视定距尺下端的直立板安装于矫正坐姿座的腹腔内，使裸露出弹簧圈的两侧钢珠与设置在矫正坐姿座左右内侧的波形滑孔磨合，实现升降的顺畅。
7. 根据权利要求1所述，其特征在于是将采用钢珠制滑动的导轨设置在桌面背部的书屉顶端并依托导轨承载整架视力、骨骼保护提示矫正坐姿装置，并可将折叠后的整架装置收藏悬搁于书屉顶部，既保管稳妥，又不影响书屉内摆放书本、文具。
8. 根据权利要求1所述，其特征在于当矫正坐姿座转至垂直后能稳立，是采用在两侧轴座上端的预设孔中设装弹簧嵌入钢珠，当矫正坐姿座转至垂直时正好使轴座两侧裸露出弹簧的半部钢珠吻合于矫正坐姿座两侧预设的吻合孔中而实现稳立。
9. 根据权利要求1所述，其特征在于采用在预设的稳轨木骨架前顶端设置可转向的定位器，将定位器顶住移动滑轨，实现按需定位。

视力、骨骼保护矫正坐姿课桌椅

本发明涉及一种教育机构中的基本设备，对儿童青少年的健康有重要影响的课桌椅，其特征在于桌和椅能按学生身高的不等和身体的不断增长可作按需升降调节，还为了实现桌椅对长期使用者的视力、骨骼具有保护作用，为此，桌面连带肘托，并在桌上设置视力、骨骼保护提示矫正坐姿装置，能提示使用者端正学习坐姿，促进学生的身心健康成长。

近年来，人们对下一代的健康成长越来越重视，“人之初，玉雕成，益终身”的理念普遍被接受。许多厂家纷纷研制纠正少年儿童不良书写姿势的产品，国家也十分重视，例：刚修订的 GB/T3976-2002 对中小学校课桌椅制作标准，开展三新一亮工程等，为保护学生的视力和骨骼健康成长推出了一系列措施。但至今学校使用的课桌椅高度都是以固定式的为主，桌和椅的型号在设计及生产过程中是配套的，但在实际配发和使用过程中往往就会产生交叉想象，造成课桌与课椅不配套，这也是导致产生不良坐姿的原因之一。而学生正处于成长阶段，老师、学生和家長也期盼能研制一种可伴随学生身体的不断增长和身高的不等可作按需升降调节的课桌椅。

专家则认为，课桌椅对儿童青少年的健康有重要影响，桌和椅若不能伴随学生身高的不断增长，势必会诱发不良坐姿。正确的坐姿是小腿与大腿、大腿与上身分别成 90° 。青少年正处于身体发育的关键时期，坐姿不正确会引起近视及脊柱弯曲异常等疾病，以上情况也是我国近年来近视率居高不下的原因之一。

本发明内容：

1. 本发明的目的是研制一种能蕴含多种型号高度的课桌和与其匹配的课椅。
2. 本发明进一步的目的是将蕴含着多种型号高度的课桌椅可在预设的范围内作按需升降调节，使桌椅既能适应 128cm 身高的小学生，也能适应 164cm 身高，甚至身高在 180cm 以内的学生使用。
3. 本发明更进一步的目的是在课桌上设置肘托和视力、骨骼保护提示矫正坐姿装置，使桌椅发挥出更好的保护和预防功能。

实现本发明的技术方案是：本方案是研制一种可在 4 种型号高度的跨度内可作升降调节的课桌椅，而且又可对座面有效深和靠背点作调节，以适应学生身高的不等和身体不断增长的使用需要。还为了实现对视力、骨骼具有保护作用，为此在课桌上设置肘托和视力、骨骼保护提示矫正坐姿装置，该装置是有矫正坐姿结构、提示矫正结构、收藏结构所组成。再将桌椅中所蕴含的各型号以及其适应的身高范围永久性标设在桌椅上，以供使用时作对照。

附图说明

图 1：是本发明中可作高度升降调节的课桌和椅的结构示意图；

图 2：是本发明中对桌椅作高度升降调节和对座面有效深及靠背点作调节的纵剖结构示意图；

图 3：是本发明中的视力、骨骼保护提示矫正坐姿装置结构示意图；

具体实施方式：

如图 1、图 2 所示：视力、骨骼保护矫正坐姿课桌椅的升降调节结构是有基座底板(1)、基座(2)、稳固螺孔(3)、基座螺孔(4)、升降调节螺孔(5)、直立主支撑骨架(6)、书屉(7)、矫正坐姿装置(8)、肘托(9)、桌面板(10)、座面(11)、靠背点(12)、靠背架(13)、螺柱(14)、螺孔(15)、深度调节螺孔(16)、螺柱(17)、内螺母(18)、背点高度调节螺孔(19)所组成。

其技术特征是：采用由两个基座(2)和两个直立主支撑骨架(6)及横支撑相连接而构成的骨架以替代桌腿，为实现桌和椅可作高度升降调节是采用在两侧直立主支撑骨架

上预设 4 种型号高度不同的升降调节螺孔 (5) (课桌每种型号间的高度跨度为 30mm, 椅每种型号间的高度跨度为 20mm, 其中 8-9 号间仅为 10mm), 基座 (2) 上也预设与骨架 (6) 上的升降调节螺孔 (5) (以下简称螺孔) 相匹配的固定高度的基座螺孔 (4) 和稳固螺孔 (3)。再将骨架 (6) 安装于两侧基座 (2) 内, 使骨架 (6) 上最上位的螺孔 (5) 正好与基座 (2) 上的基座螺孔 (4) 相对接 (所谓相对接即是当骨架上的螺孔与基座上的螺孔正好孔对孔时, 即将半圆头螺柱插入两个螺孔中, 旋紧螺母, 使骨架和基座稳固地连接, 简称相对接)。构成了该桌和椅的最低起点高度。如需提高桌和椅的高度, 即将骨架 (6) 向上提升, 使骨架上最下位的螺孔 (5) 与基座 (2) 上的基座螺孔 (4) 和稳固螺孔 (3) 一并相对接, 即构成桌和椅的最高高度。按上述调换升降调节螺孔的方法即可在一张桌和椅上实现 4 种型号的高度, 以适应学生身高的不等和身体在不断增长的需要。在桌面板 (10) 使用方向的两侧设附两个肘托 (9), 让学生在书写时可将前臂自然地搁放于肘托 (9) 上, 有益骨骼放松, 避免身体前倾, 有助端正坐姿。桌面可为平面, 也可为坐人侧向下倾斜 0° - 12° 角的坡面。

如图 1、图 2 所示:

课桌的高度作升降调节的操作方法, 例: 如将桌骨架 (6) 上最上位的螺孔 (5) 与基座 (2) 上的基座螺孔 (4) 相对接, 这就构成了高度为 580mm 符合国家标准尺寸的 7 号高度的课桌。7 号课桌适宜 128-142cm 身高范围内的小学生使用。若需提高桌的高度, 即将骨架 (6) 向上提, 使最下位的螺孔 (5) 与基座 (2) 上的基座螺孔 (4) 和稳固螺孔 (3) 一并相对接, 这就构成了高度为 670mm 的 4 号课桌, 4 号课桌适应 150-164cm 身高范围内的学生使用。为防止因螺孔的密集而造成骨架裂缝或螺孔磨损, 为此在布有螺孔的部位再设置护套, 基座上设置稳固螺孔 (3) 是为了使骨架和基座增强稳固性。

对课椅高度的升降调节结构和操作方法与上述课桌的结构和操作方法相同, 例: 如将椅骨架 (6) 最上位的螺孔 (5) 与基座螺孔 (4) 相对接, 构成座面高为 320mm 的 7 号椅, 7 号椅适应 128-142cm 身高范围内的学生使用。如需提升椅的高度即将椅骨架 (6) 上最下位的螺孔 (5) 与基座螺孔 (4) 和稳固螺孔 (3) 相对接, 该椅就构成了座面高度为 380mm 的 4 号椅, 4 号椅适应 150-164cm 身高范围内的学生使用。

不同的是: 课椅型号的改换不但要作高度升降的调节, 另外还需对靠背点 (12) 和座面 (11) 有效深作相应的调节。例: 如学生身高在 150-164cm 范围内就应使用 4 号椅, 4 号椅的靠背点 (12) 距座面 (11) 高应是 210mm, 座面 (11) 有效深 340mm; 如果学生身高还只有 128-142cm 范围内时, 就只需要使用 7 号椅; 此时就需要降调椅中靠背点 (12) 和座面 (11) 有效深的型号尺寸, 操作方法是采用将原固定靠背架 (13) 上的螺柱 (14) 全部旋脱后, 再将靠背架 (13) 朝前推进一档, 使靠背架 (13) 上的螺孔 (15) 对准骨架 (6) 上的深度调节螺孔 (16) 后, 再分别将螺柱 (14) 分别插入各螺孔中并旋紧, 仍然将靠背架 (13) 固定好, 这样先将座面 (11) 有效深缩到 290mm, 然后再放低靠背点 (12) 与座面 (11) 间的高度, 操作方法是: 先旋脱靠背架 (13) 上的全部螺柱 (17), 将靠背点 (12) 向下降调二档, 此时的靠背点 (12) 距座面 (11) 高已缩至为 190mm, 这样就实现了三个主要功能尺寸符合 7 号课椅的要求。

如图 3 所示: 学生视力、骨骼保护提示矫正坐姿装置是有固定导轨 (1')、半圆头螺钉 (2')、螺母 (3')、连接底盘 (4')、移动滑轨 (5')、半圆头螺钉 (6')、轴座 (7')、轴 (8')、吻珠孔 (9')、电源 (10')、微振芯片 (11')、开关 (12')、钢珠 (13')、弹簧 (14')、矫正坐姿座 (15')、定位器 (16')、升降调节器 (17')、弹簧 (18')、钢珠 (19')、波形孔 (20')、触点开关 (21')、明视定距尺 (22')、稳轨木骨架 (23')、档板 (24') 所组成。

如图 3 所示, 装置中的矫正坐姿结构是有: 轴座 (7')、轴 (8')、吻珠孔 (9')、钢珠 (13')、弹簧 (14')、矫正坐姿座 (15')、定位器 (16')、升降调节器 (17')、弹簧 (18')、钢珠 (19')、波形孔 (20')、明视定距尺 (22')、稳轨木骨架 (23')、档板 (24') 所组成。

其技术特征是：轴座(7')是连接底盘(4')整体中特设的两个轴座，采用在两侧轴座(7')内侧的底部和矫正坐姿座(15')底部都设有相应的轴孔，再用轴(8')将其贯穿使三者连接，构成使矫正坐姿座(15')可转动至卧立状态，但只可向前倒卧于连接底盘(4')内。为方便今后修理，特在矫正坐姿座(15')的背部设置可移位的挡板(24')。为确保矫正坐姿座(15')在转至垂直后能立稳是采用在两侧轴座(7')的上端各预设弹簧孔，孔中装上弹簧(14')，再在弹簧中嵌入钢珠，当矫正坐姿座(15')转至垂直后正好使两侧裸露出弹簧的半部钢珠(13')吻合于设置在矫正坐姿座下端两侧的吻合孔(9')中，实现矫正坐姿座(15')稳立不会自动倾倒。明视定距尺(22')的横向水平高度可作升降调节是采用在明视定距尺(22')中的直立板下端设置装弹簧孔，孔中穿装弹簧(18')，再将钢珠(19')嵌入弹簧圈的两头，再将明视定距尺(22')下端的直立板安装于矫正坐姿座(15')的腹腔内，使裸露出弹簧(18')圈的两侧钢珠(19')与设置在矫正坐姿座腹腔两侧的波形孔(20')磨合，使升降调节的滑畅。明视定距尺(22')横向水平高度的选择一般与使用者端正坐姿后的上胸或下颚平行为宜。为阻止升降调节器(17')下滑，在升降调节器(17')中设置可旋紧定位的梅花螺母。采用在预设的稳轨木骨架(23')的前顶端安装一个可转向的定位器(16')，利用定位器(16')顶档移动滑轨(5')使其按需定位。

如图3所示，提示矫正结构是有：电源(10')、微振芯片(11')、开关(12')、触点开关(21')等所组成。

其技术特征是：采用在矫正坐姿座中预设可安装电源(10')、微振芯片(11')、开关(12')、触点开关(21')等器件的部位并通过导线将他们相连接。当使用者出现坐姿不良时的头部或胸部接触到明视定距尺(22')，此时即会觉察到有振数秒、停数秒的间断式微振感，此微振感信号就是提示快纠正不良坐姿，将胸部与桌面边沿保持约一拳的距离，抬头挺胸后，振感即消失，使眼睛与读、写物间保持明视角度。

如图3所示，收藏结构是有：固定导轨(1')、半圆头螺钉(2')、螺母(3')、连接底盘(4')、移动滑轨(5')、半圆头螺钉(6')所组成。

其技术特征是：将矫正坐姿结构(提示矫正结构)安装在连接底盘(4')上，而连接底盘(4')是用半圆头螺钉(6')安装在两侧的移动滑轨(5')上，移动滑轨(5')是嵌设在固定导轨(1')的槽内，两侧的固定导轨(1')是用半圆头螺钉(2')旋装于嵌设在稳轨木骨架(23')内的螺母(3')中，采用上述方法构成了一个稳固的可承载整架装置的载体，设装在桌面(10)背部的书匣(7)顶端，以实现将折叠后的视力、骨骼保护矫正坐姿装置一并推进悬搁收藏于书匣(7)的顶端，但不影响书匣(7)内摆放书本、文具。

下面结合附图：对本发明的一个实施例作进一步描述：

启用视力、骨骼保护提示矫正坐姿装置时，请按下列步骤操作：

- 一. 将矫正坐姿结构连同连接底盘(4')一并从书匣(7)顶部拉出。
- 二. 将平卧在连接底盘(4')内的矫正坐姿座(15')转至垂直。
- 三. 再将连接底盘(4')向前推，使矫正坐姿座(15')靠到桌面边沿。
- 四. 将稳轨木骨架(23')顶端的定位器(16')转向移动滑轨(5')阻止其向外滑动。
- 五. 先旋松升降调节器(17')中的梅花螺母，将明视定距尺(22')的横向水平高度调升至适宜高度，再旋紧梅花螺母，以阻止明视定距尺(22')向下降。
- 六. 打开开关(12')。

收藏按下下列步骤操作：

- 一. 关闭开关(12')。
- 二. 将明视定距尺(22')下调靠至矫正坐姿座。
- 三. 将定位器(16')转向偏离移动滑轨(5')，即将连接底盘(4')向外拉出。
- 四. 再将矫正坐姿座(15')缓稳地向前推倒使其平卧于连接底盘(4')内。
- 五. 再将矫正坐姿座(15')连同连接底盘(4')一并推进，悬搁于书匣(7)顶部。

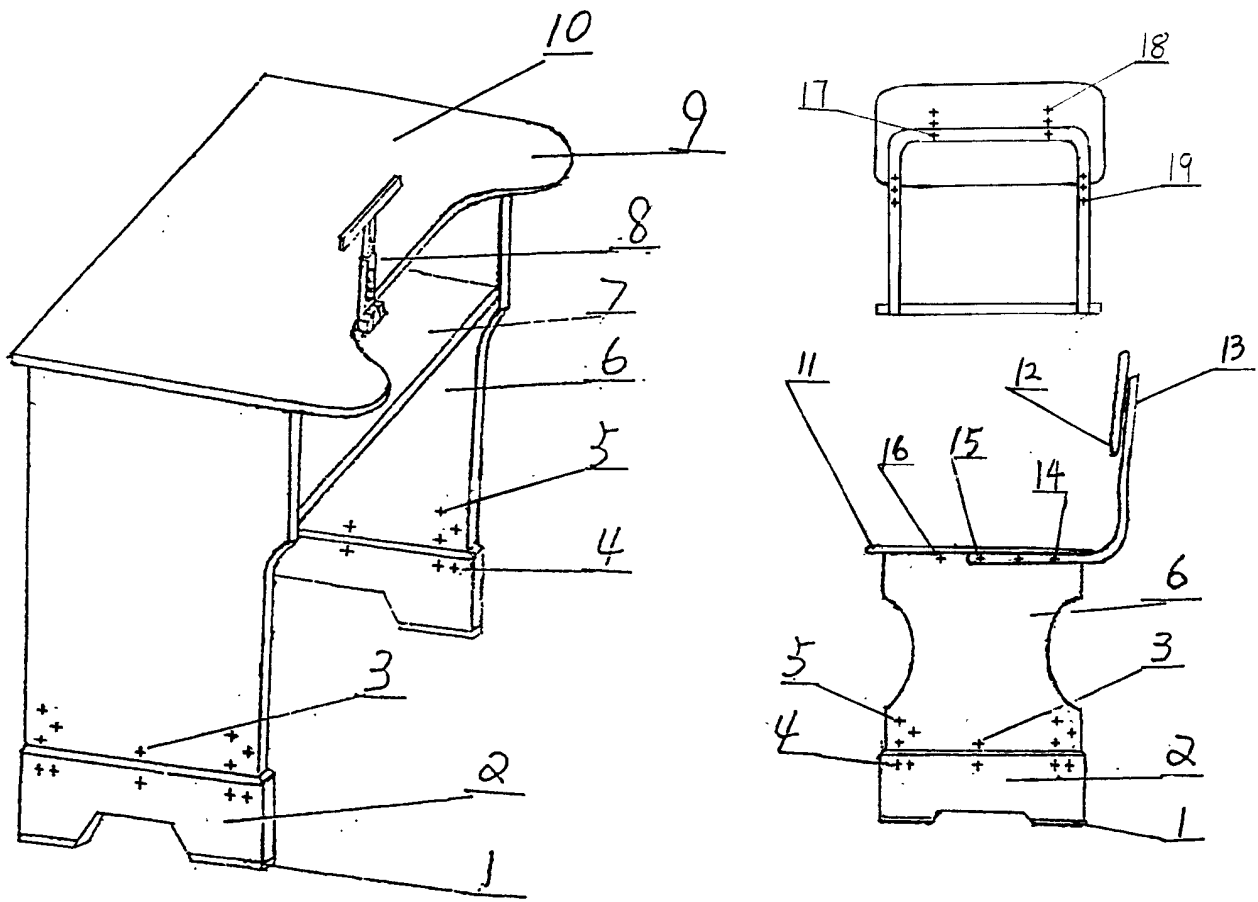


图1

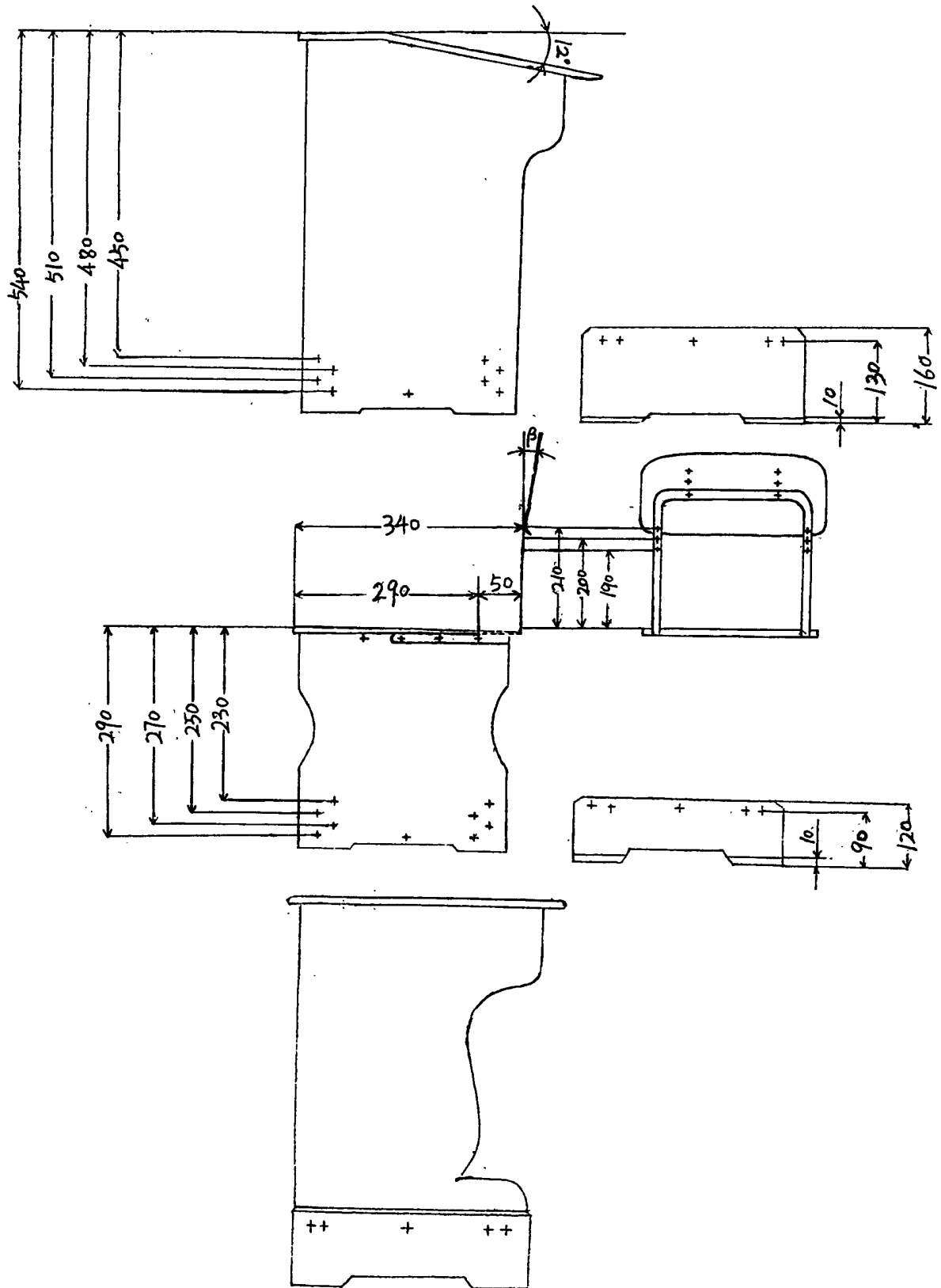


图 2

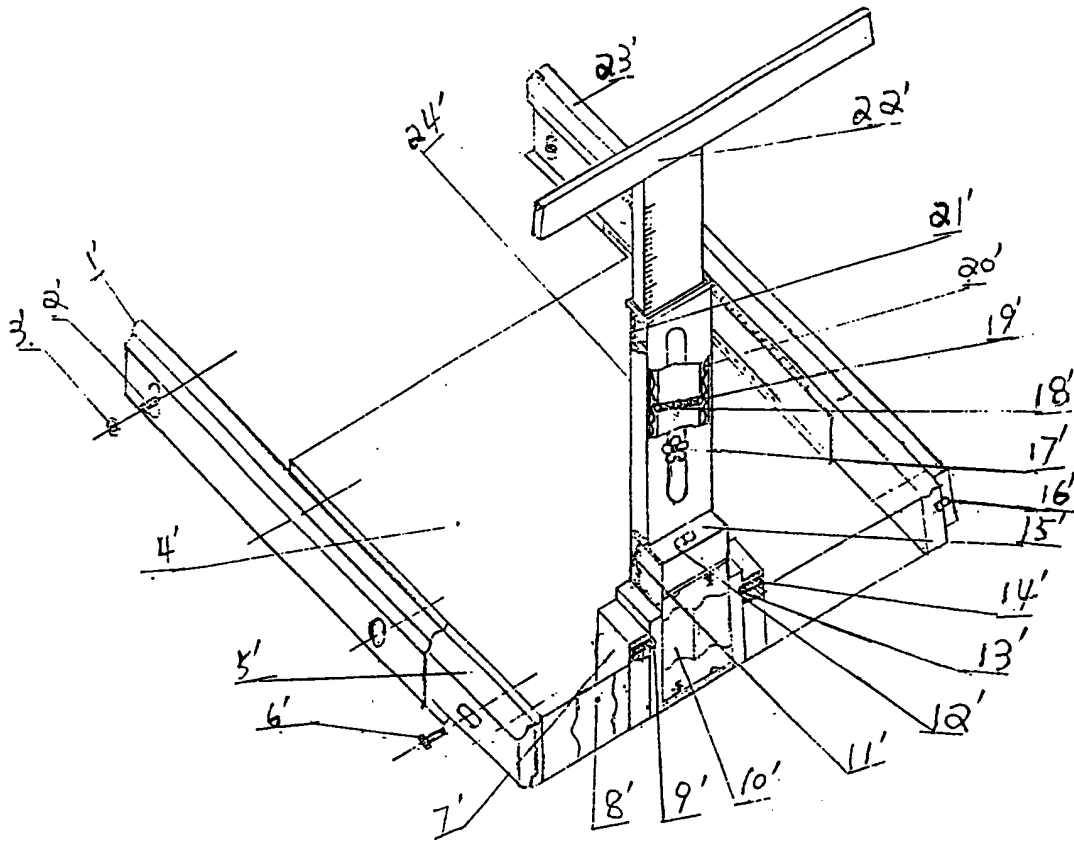


图 3