

ICS 97.140
CCS Y 81

T/JSJJ

江苏省家具行业协会团体标准

T/JSJJ 007—2022

智能电动床

Intelligent electric bed

2022 - 10 - 13 发布

2022 - 10 - 14 实施

江苏省家具行业协会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产品分类	1
5 要求	2
5.1 材料	2
5.2 外观	2
5.3 尺寸与允差	2
5.4 功能	3
5.5 性能	3
5.6 产品标志（一般项目）	5
5.7 说明书（一般项目）	5
6 试验方法	5
6.1 材料	5
6.2 外观	5
6.3 尺寸与允差	5
6.4 功能	6
6.5 性能	6
6.6 产品标志	7
6.7 说明书	7
7 检验规则	7
7.1 检验分类	7
7.2 检验项目分类	8
7.3 出厂检验	8
7.4 型式检验	8
7.5 检验结果评定	9
8 标志、包装、运输及贮存	9
8.1 标志及说明书	9
8.2 包装	9
8.3 运输	9
8.4 贮存	9
附录 A（规范性） 床板	10

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由江苏省家具行业协会提出、归口、总编。

本文件主要起草单位：常州携手智能家居有限公司、江苏匠心医疗科技有限公司、常州匠心独具智能家居股份有限公司、常州美能特机电制造有限公司、江苏省电子信息产品质量监督检验研究院、常州检验检测标准认证研究院、中国机械总院集团江苏分院有限公司、海太欧林集团有限公司、江苏斯可馨家具股份有限公司、常州裕丰家具有限公司、江苏麒强家具有限公司、江苏戴胜实木家具制造有限公司、美耐家具有限公司、江苏泰隆祥家具制造有限公司、江苏众恒可来比家具有限公司、龙凤缘床具江苏有限公司、江苏富娃家具有限公司、江苏君梦美床垫有限公司、美勒森家居科技有限公司、科派股份有限公司、江苏盛世开来定制家居有限公司、昆山市振华装饰家具有限责任公司、江苏奥睿智能家居有限公司、南京沐懋家居科技有限公司、常州市新时代家俱市场有限公司、江苏鹏程伟业家具有限公司、南京九龙家居有限公司。

本文件主要起草人：冯建华、徐梅钧、焦长平、达式孝、蒋海国、卢杰、颜国平、周玉龙、叶永珍、周夕山、周金瑞、宋国强、姚国培、王宪朋、刘培举、潘敬春、黄宝才、彭忠强、夏贯军、张敏、王志远、张宇栋、周秋生、黄爱梅、马赵飞、王议萱、陈凌杰、丁德章、丁艳。

智能电动床

1 范围

本文件规定了智能电动床的术语和定义、产品分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本文件适用于家庭、宾馆等室内场所使用的智能电动床。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部份：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 3325 金属家具通用技术条件
- GB/T 3328 家具 床类主要尺寸
- GB 4343.1-2018 家用电器、电动工具和类似器具电磁兼容要求 第1部分：发射
- GB/T 4343.2 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第2部分：抗扰度
- GB 4706.1-2005 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求
- GB/T 5296.6 消费品使用说明 第6部分：家具
- GB/T 10357.6 家具力学性能试验 第6部分：单层床强度和耐久性
- GB/T 17592 纺织品 禁用偶氮染料的测定
- GB 17927.1 软体家具 床垫和沙发 抗引燃特性的评定 第1部分：阴燃的香烟
- GB 17927.2 软体家具 床垫和沙发 抗引燃特性的评定 第2部分：模拟火柴火焰
- GB/T 35607-2017 绿色产品评价 家具
- GB/T 38637.1-2020 物联网 感知控制设备接入 第1部分：总体要求

3 术语和定义

GB/T 3328界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 智能电动床 intelligent electric bed

由电力驱动，综合应用电子智能、机械智能、物联智能等功能技术，通过人机或信息交互实现功能转换的床。

3.2 控制器 controller

具有无线或有线控制连接，或APP程序控制的装置。

3.3 基本型智能电动床

通过单电机、控制器，改变床板角度，具有APP程序控制和互联功能的智能电动床。

3.4 多功能型智能电动床

通过多电机和控制器，改变床板角度，具有APP程序控制、互联功能和丰富的智能化应用的智能电动床。

4 产品分类

智能电动床按照功能不同可分为基本型智能电动床和多功能型智能电动床。

5 要求

5.1 材料

产品主要原材料应符合表1的要求。

表1 材料要求

序号	材料	要求	项目分类	
			基本	一般
1	木制件	内部用料不应使用：（1）贯通裂缝材；（2）昆虫尚在侵蚀的木材；（3）轻微腐朽材面积超过零部件面积15%的木材；（4）腐朽材深度超过厚25%的木材；（5）有轻微裂缝或节子，影响结构强度的木材；（6）带有树皮的木材	√	—
2		内部木制件应经刨削处理，粗光	—	√
3		外表用料：（1）针阔叶树种在同一胶拼件中不应混用；（2）材色和纹理应相似	—	√
4		外表用料不应使用：（1）贯通裂缝材；（2）昆虫尚在侵蚀的木材；（3）腐朽材；（4）死节材；（5）未经处理带有树脂囊的木材；（6）脱胶的人造板材；（7）带有树皮的木材	√	—
5		外表用料不应使用：（1）节子宽度超过1/3的木材；（2）节子直径超过12 mm的材料	√	—
6		外表用料正视图不应：（1）有裂纹；（2）有缺棱	√	—
7		金属件	各种管材或异形管材，其受力部件的管壁厚度不应小于1.2 mm	√
8	铺垫料	麻毡（布）、棕毡、棉毡、棉（或化学）絮用纤维等铺垫材料应：（1）干燥；（2）无霉烂变质及刺鼻异常气味；（3）目视无检出危害健康的节足动物或蟑螂卵等。	√	—

5.2 外观

智能电动床外观应符合表2的要求。

表2 产品外观要求

要求	项目分类			
	基本	一般		
面料	纺织面料：1) 同一部位绒面的绒毛方向应一致；2) 面料无明显色差；3) 无残疵点	√*	—	
	皮革或人造革面料应无：1) 明显色差；2) 表面龟裂；3) 破损	√*	—	
防锈处理	内部的金属件和各类型五金配件	均应经防锈处理	√	—
		不应有锈蚀	—	√
线头、毛边	外表面应无线头、毛边	√	—	
缝纫和包覆要求	面料缝线应无：1) 跳针或明显浮线；2) 断线、脱线现象或外露线头	—	√*	
	嵌线应圆滑顺直及圆弧处均匀对称	—	√	
缝纫和包覆要求	面料的包覆应：1) 平服无明显皱折；2) 松紧均匀无明显松弛现象；3) 对称工艺性皱折线条应对称均匀	—	√*	
紧固件	紧固件应牢固，不得有松动的现象	—	√	
	紧固件不得出现锈斑	—	√	
注：凡有“*”记号表示该单项中有2个以上（含2个）检验内容，若有一个检验内容不符合要求时，应按一个不合格记数。				

5.3 尺寸与允差

智能电动床尺寸与允差应符合表3的要求。

表3 产品尺寸和允差要求

要求			项目分类	
			基本	一般
外形尺寸	铺面长度 L	1 900 mm~2 220 mm	√	—
	铺面宽度 B	700 mm~1 300 mm 1 350 mm~2 000 mm	√	—
	铺面高度 H	120 mm~230 mm	√	—
	板面角度差	≤±2.5°	—	√
功能尺寸	背板角度	0° ~60° ±5°	√	—
	大腿板角度	0° ~45° ±5°	—	√
	大腿板角度(针对超薄床)	0° ~25° ±5°	—	√
	小腿板角度	0° ~15° ±5°	—	√
	头靠板角度(选配)	0° ~50° ±5°	—	√
床脚不平度	床脚着地的不平度偏差	≤2.0 mm	—	√
注1: 当有特殊要求或合同要求时, 各类产品的主要尺寸由供需双方商定, 并在合同中明示。				
注2: 床板各部位定义见附录A。				

5.4 功能

智能电动床功能应符合表4的要求。

表4 功能要求

要求		项目分类	
		基本	一般
背部升降功能	通过控制器操作, 背部应符合 0~60° 范围内任意调整角度	—	√
腿部升降功能	通过控制器操作, 腿部应符合 0~45° 范围内任意调整角度	—	√
头靠功能(选配)	通过控制器操作, 头靠应符合 0~50° 范围内任意调整角度	—	√
“零”靠墙	背部板随着控制角度的升高, 背部板最边处与床头板的距离相对保持不变, 实现“零”靠墙	√	—
LED灯	LED灯工作正常, 无闪烁等不良现象	√	—
USB供电电源	带负载(仅供电)测试, 应工作正常	√	—
结构件	智能电动床的结构件除技术文件已有规定外, 还应符合GB/T 3325的要求	√	—
多功能型智能电动床物联网接入	智能电动床接入物联网的方式应符合 GB/T 38637.1-2020 中 6.3 章节的要求	—	√
多功能型智能电动床感知功能	智能电动床应具备一种或几种传感器感知信息的分析、处理能力, 以实现环境感知、人体体征感知、动作感知等综合感知功能。	—	√

5.5 性能

5.5.1 安全性

智能电动床安全性应符合表5的要求。

表5 安全性要求

要求		项目分类		
		基本	一般	
安全性	产品的外表面应光滑无异物	√	—	
	电动床在正常使用中应无尖锐金属物穿出铺面或包覆面等部位	√	—	
	电气安全	电源线出线端对地耐压应能承受 1 kV 电压, 历时 1 min 无击穿闪烁现象(漏电流 ≤ 3 mA)	√	—
		电器的接地保护应符合GB 4706.1—2005 中第27章节的规定。	√	—
	阻燃性	智能电动床阻燃性能应符合GB 17927.1、GB 17927.2的要求。	√	—

5.5.2 有害物质限量（基本项目）

智能电动床中有害物质限量应符合表6的要求。

表6 智能电动床有害物质限量要求

单位为 mg/m³

序号	类别	项目		限量值
1	挥发性有害物质	甲醛释放量		≤ 0.05
		TVOC		≤ 0.3
2	覆面材料中有害物质	可分解芳香胺染料	皮革和毛皮	禁用
			纺织面料	禁用

5.5.3 智能电动床的耐久性（基本项目）

智能电动床的耐久性测试应在额定承载能力 ≤ 300 kg, 至少进行20 000 次, 床的面料海绵应完好无损, 面料缝纫处无脱线或开裂, 床板无断裂损坏或松动, 铰链无断裂和噪音, 塑料滚轮无破损, 床架无永久性松动、坍塌或断裂。

5.5.4 电磁兼容性（基本项目）

在频率范围为148.5 kHz~30 MHz的连续干扰允许值, 应符合GB 4343.1-2018中表1家用电器和产生类似骚扰的设备及装有半导体装置的调节控制器中的要求。

5.5.5 力学性能（基本项目）

智能电动床的力学性能应符合GB/T 10357.6的要求。

5.5.6 其他性能要求

智能电动床的其他性能应符合表7的要求。

表7 其他性能要求

要求		项目分类	
		基本	一般
性能要求	单电机最大空载电流 ≤ 1.5 A, 最大负载电流 ≤ 4 A	√	—
	调角速度, 完成一次动作循环的时间应符合产品的要求	√	—
	噪音 ≤ 50 dB (A)	√	—
	智能电动床在做动作时不应发出异响和磕碰声, 框架与框架之间不应发出响声	√	—

5.6 产品标志（一般项目）

产品标识上应包含产品名称、制造厂名、厂址、商标、规格型号、执行标准号及保修期。

5.7 说明书（一般项目）

产品说明书上应包含产品名称、型号、性能特点、使用方法、注意事项、保养和维护、安装和安放。

6 试验方法

6.1 材料

查看原材料质量合格证明文件。

6.2 外观

目测检查智能电动床外观，并采用扭矩扳手检测各紧固件是否有松动现象。

6.3 尺寸与允差

6.3.1 测试条件和量具精度

6.3.1.1 尺寸测试

试件应放置在水平地面上，用精度为1 mm的卷尺、钢直尺测量外形尺寸、功能尺寸及床脚不平度，每个尺寸测三次，取平均值。

6.3.1.2 角度测试

试件应放置在水平地面上，用精度为1°的万能角度尺测量6.3.5~6.3.9中的各角度，每个角度测量三次，取平均值。

6.3.2 床的铺面长度 L3 的测定

在床的铺面长度方向根据图1所示测试，测得的结果应符合表3的要求。

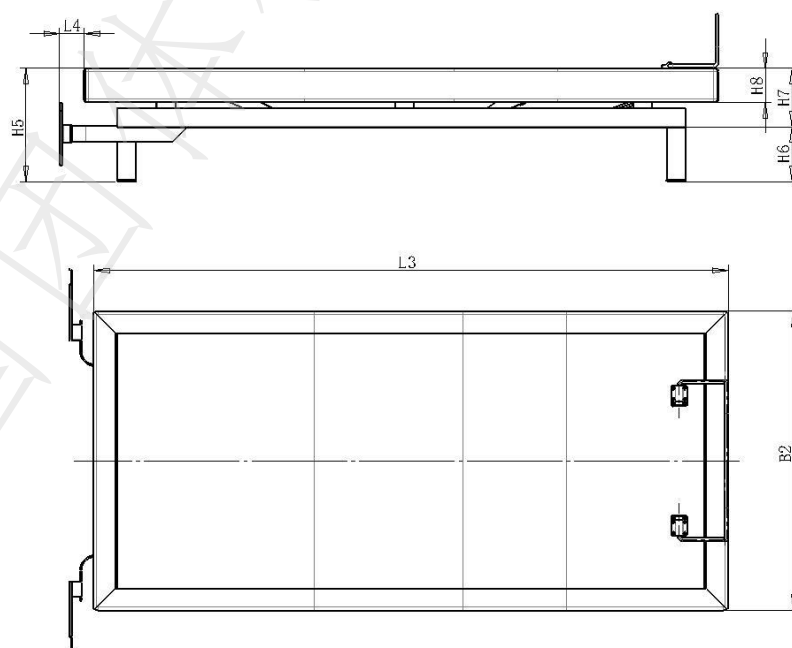


图1 智能电动床外形及主要尺寸

6.3.3 床的铺面宽度 B2 的测定

在床的铺面宽度用卷尺按图1所示测量，所测得的结果应符合表3的要求。

6.3.4 床的铺面高度 H5 的测定

根据图1所示测量铺面高度，测得的结果应符合表3的要求。

6.3.5 背板与座板间夹角的测定

分别将智能电动床背板置于最低及最高位置，用角度尺测量背板与座板间的角度，应符合表3的要求。

6.3.6 大腿板（或腿板）与座板间夹角的测定

分别将智能电动床大腿板（或腿板）置于最低及最高位置，用角度尺测量其与座板间的角度，应符合表3的要求。

6.3.7 小腿板与座板间夹角的测定（如有）

分别将智能电动床小腿板置于最低及最高位置，用角度尺测量其与座板间的角度，应符合表3的要求。

6.3.8 头靠板与背板间夹角的测定（如有）

分别将头靠板置于最低及最高位置，用角度尺测量其与座板间的角度，应符合表3的要求。

6.3.9 床脚平稳度的测定

将试件放置在规格不小于2 300 mm×1 800 mm、平面度不大于2.0 mm的平板上，用符合精度要求的塞尺测量床脚的底面与平板表面之间的缝隙值。

6.4 功能

6.4.1 将智能电动床接通电源，人躺在床上按说明书操作遥控器，床的各功能应符合表4的要求。

6.4.2 智能电动床用结构件按 GB/T 3325 规定的方法进行。

6.5 性能

6.5.1 安全性

6.5.1.1 产品安全性

智能电动床按该产品标识的额定负载执行，用真人或假人或相当质量的负载，按技术文件要求放置在智能电动床上，操作遥控器、目测检查，安全性应符合表5的要求。

6.5.1.2 电气安全性

6.5.1.2.1 电气强度试验

用耐压测试仪，按GB 4706.1的规定进行，并应符合表5的要求。

6.5.1.2.2 接地试验

按照GB 4706.1—2005中27.1中规定的方法进行。

6.5.1.3 阻燃性

智能电动床阻燃性能试验应按GB 17927.1和GB 17927.2规定的方法进行。

6.5.2 有害物质限量

6.5.2.1 智能电动床挥发性有害物质限量按照 GB/T 35607—2017 中附录 B 规定的方法进行。

6.5.2.2 智能电动床纺织品中可分解芳香胺染料试验按 GB/T 17592 中的规定进行。

6.5.2.3 智能电动床皮革中可分解芳香胺染料试验按 GB/T 19942 中的规定进行。

6.5.3 耐久性试验

6.5.3.1 用假人或相当质量的负载放置于电动床铺面，对床体部位的负载分布要求为头靠 ≤ 25 kg、背部 ≤ 100 kg、臀部 ≤ 100 kg、大腿部 ≤ 37.5 kg、小腿 ≤ 37.5 kg，做 20 000 次循环运动。试验后应符合 5.5.3 的规定。

6.5.3.2 对于不同结构形式的智能电动床，负载及分布不同，在相应的技术文件中规定。

6.5.4 电磁兼容试验

6.5.4.1 骚扰限值

在空载连续运行状态下，产生的连续骚扰值、断续骚扰值及谐波电流发射符合GB 4343.1的规定。

6.5.4.2 抗扰度

智能电动床应能承受GB/T 4343.2中的电快速瞬变、注入电流、浪涌、电压暂降和短时中断的抗扰度试验。

6.5.5 力学性能

智能电动床的力学性能按GB/T 10357.6的规定进行。

6.5.6 其他性能

6.5.6.1 智能电动床在运动过程中用专用测试仪器测量空载电流和负载电流。

6.5.6.2 测量智能电动床完成整个动作过程中用的时间应符合具体的技术规范的要求。

6.5.6.3 把声级计放在床铺面的上方并与铺面平行，离铺面 300 mm 处测噪音。

6.5.6.4 智能电动床按该产品标识的最大负载执行，按说明书要求操作智能电动床，完成整个动作，连续操作（2~3）次，在整个运动过程中应符合表 7 的要求。

6.6 产品标志

目测，应符合5.6的要求。

6.7 说明书

目测，应符合5.7的要求。

7 检验规则

7.1 检验分类

智能电动床检验分出厂检验和型式检验，出厂检验和型式检验项目按表8规定。

表8 检验项目表

序号	项目	要求	试验方法	样品编号	出厂检验	型式检验
1	外观	5.2	6.2	2	√	√
2	尺寸与允差	5.3	6.3	2	√	√
3	功能	5.4	6.4	3	√	√
4	结构件	5.4	6.4	2	√	—
5	多功能型智能电动床物联网接入功能	5.4	6.4	2	√	—
6	多功能型智能电动床感知功能	5.4	6.4	2	—	√
7	安全性	5.5.1	6.5.1	3	√	√
8	阻燃性	5.5.1	6.5.1.3	2	—	√

表8 检验项目表（续）

序号	项目	要求	试验方法	样品编号	出厂检验	型式检验
9	有害物质限量	5.5.2	6.5.2	2	—	√
10	耐久性	5.5.3	6.5.3	2	—	√
11	电磁兼容试验	5.5.4	6.5.4	2	—	√
12	力学性能	5.5.5	6.5.5	2	—	√
13	其他性能	5.5.6	6.5.6	2	√	√
14	异响	5.5.6	6.5.6.4	3	√	√
15	产品标志	5.6	6.6	2	—	√
16	说明书	5.7	6.7	2	√	—

7.2 检验项目分类

7.2.1 检验项目分为基本项目和一般项目。

7.2.2 基本项目为重要缺陷项目，有1项不合格应评定该产品不合格。

7.2.3 一般项目为次要缺陷项目，有2项不合格应评定该产品不合格。

7.3 出厂检验

7.3.1 出厂检验规则

7.3.1.1 每批智能电动床应进行出厂检验，检验项目按表8执行，由企业质量检验部门进行检验。

7.3.1.2 以同一班次生产的同品种、同规格产品为一检验批。

7.3.1.3 出厂检验一般应进行全数检验，当批量大全数检验有困难时，可实行抽样检验。

7.3.1.4 产品出厂检验的抽样按 GB/T 2828.1 进行抽样检测。其逐批检验的抽样方案、检验水平及接收质量限由制造商质量检验部门自行规定。

7.3.2 检验程序

产品检验程序按表8序号顺序进行。

7.4 型式检验

7.4.1 有下列情况之一时，应进行型式试验：

- 新产品试制定型鉴定时；
- 正常生产后，产品的设计、工艺或材料有较大变动，可能影响到产品性能时；
- 产品停产一年以后再次生产时；
- 正常生产时，每年进行二次；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

7.4.2 型式检验的样品，应从出厂检验合格产品中随机抽取，按 GB/T 2829 判别水平 I 的一次抽样方案，其样本大小、不合格质量水平见表 9。

表9 型式检验抽样方案

判别水平	抽样方法	样本大小	不合格质量水平					
			A类		B类		C类	
			RQL=40		RQL=80		RQL=120	
			Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
I	一次	N=2	0	1	1	2	2	3

7.4.3 型式检验的样品一律不能作为合格品交付订货方。

7.5 检验结果评定

经检验，第5章项目全部合格，则判定该产品为合格品，达不到合格品要求的为不合格品。

8 标志、包装、运输及贮存

8.1 标志及说明书

8.1.1 产品标志

智能电动床应有标志，内容应符合GB/T 5296.6规定。

8.1.2 产品说明书

产品应有说明书，说明书内容除应符合 GB/T 5296.6规定外，还应包括智能电动床的正常工作条件，见表10。

表10 智能电动床的正常工作条件

序号	项目	要求
1	环境温度	-10 ℃~40 ℃
2	相对湿度	10%~90%，无凝霜
3	电源电压	AC:220 V±22 V
4	额定频率	50 Hz±1 Hz

8.2 包装

智能电动床应有适宜的包装，防止产品损坏或污染。

8.3 运输

智能电动床在运输过程中应加平整衬垫物，并避免在铺面对应的包装箱两面衬垫或放置小件重物，防止包装物及产品零部件损伤。应避免产品日晒雨淋。

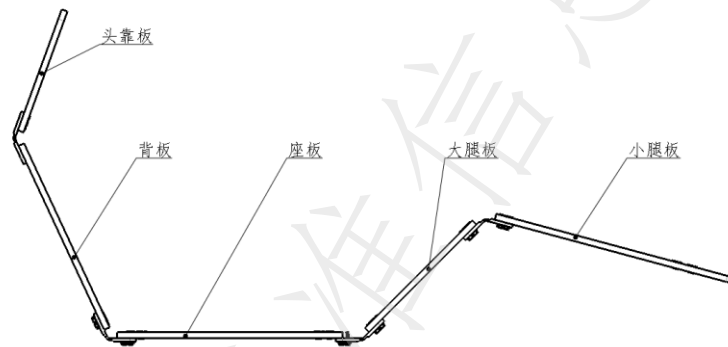
8.4 贮存

智能电动床在贮存期间应保持干燥通风，防止污染、日晒或受潮。堆放时应加衬垫物，避免在铺面对应的包装箱面上放置小件重物，以防产品变形或损伤。

附录 A
(规范性)
床板

A.1 床板见图A.1，具体定义：

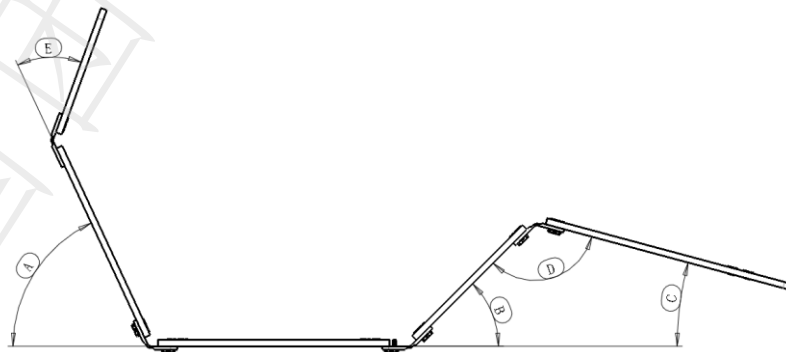
- 头靠板：与头部对应的床板；
- 背板：与背部对应的床板；
- 座板：与臀部对应的床板；
- 大腿板：与大腿部对应的床板；
- 小腿板：与小腿部对应的床板；
- 腿板：大腿板、小腿板为一整体时，可简称腿板。



图A.1 床板定义

A.2 床板见图 A.2，具体定义：

- A：背板与座板间夹角；
- B：大腿板与座板间夹角；
- C：小腿板与座板间夹角；
- D：大腿板与小腿板间夹角， $D = 180^\circ - B - C$ ；
- E：头靠板与背板间夹角。



图A.2 床板角度定义