



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110755218 A

(43)申请公布日 2020.02.07

(21)申请号 201911247582.2

(22)申请日 2019.12.09

(71)申请人 门晓亮

地址 114000 辽宁省鞍山市铁西区繁荣街
46栋8单元6层119号

(72)发明人 门晓亮 门曦瑶 毕诗健

(74)专利代理机构 沈阳中字天信专利代理有限
公司 21248

代理人 陈慧

(51) Int. Cl.

A61G 7/002(2006.01)

A61G 7/012(2006.01)

A61G 7/015(2006.01)

A61G 7/05(2006.01)

A61G 7/053(2006.01)

权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

一种智能多功能养老床

(57)摘要

本发明公开了一种智能多功能养老床,涉及养老床技术领域。本发明包括:固定床体组件、旋转机构、旋转床体组件、控制装置及操作装置;固定床体组件包括固定底座、升降机构及支撑床体;旋转床体组件通过旋转机构与支撑床体转动连接;控制装置安装在支撑床体上,且控制装置分别与旋转机构、升降机构、第一驱动机构、第二驱动机构及第三驱动机构电连接;操作装置包括第一操作器及操作控制线;操作控制线的一端与控制装置电连接,操作控制线的另一端延伸至支撑床体的外部,并与第一操作器电连接;便于老年人上下床,以及使护理人员以较为舒适及便利的高度完成护理工作,另外也更加贴合老年人身体状况,更适合老年人使用。

1. 一种智能多功能养老床,其特征在于:包括:固定床体组件、旋转机构(200)、旋转床体组件、控制装置(400)及操作装置;

所述固定床体组件包括固定底座(110)、升降机构(120)及支撑床体(130);

所述升降机构(120)位于所述固定底座(110)的上方,并与所述固定底座(110)连接;

所述支撑床体(130)位于所述升降机构(120)的上方,所述支撑床体(130)水平放置,并与所述升降机构(120)连接;

所述旋转机构(200)连接在所述支撑床体(130)上;

所述旋转床体组件通过所述旋转机构(200)与所述支撑床体(130)转动连接;

所述旋转床体组件包括旋转底座(310)、臀部床板(320)、背部床板(330)、第一驱动机构(340)、柔性连接板(350)、大腿床板(360)、第二驱动机构(370)、小腿床板(380)及第三驱动机构(390);

所述旋转底座(310)位于所述旋转机构(200)的上方,并与所述旋转机构(200)连接;

所述臀部床板(320)位于所述旋转底座(310)的上方,所述臀部床板(320)水平放置,并与所述旋转底座(310)固定连接;

所述背部床板(330)通过所述第一驱动机构(340)设置在所述旋转底座(310)的上方,且所述背部床板(330)的后端通过所述柔性连接板(350)与所述臀部床板(320)的前端连接;

所述大腿床板(360)通过所述第二驱动机构(370)设置在所述旋转底座(310)的上方,且所述大腿床板(360)的前端与所述臀部床板(320)的后端铰接;

所述小腿床板(380)通过所述第三驱动机构(390)设置在所述旋转底座(310)的上方,且所述小腿床板(380)的前端与所述大腿床板(360)的后端铰接;

所述控制装置(400)安装在所述支撑床体(130)上,且所述控制装置(400)分别与所述旋转机构(200)、所述升降机构(120)、所述第一驱动机构(340)、所述第二驱动机构(370)及所述第三驱动机构(390)电连接;

所述操作装置包括第一操作器(510)及操作控制线(520);

所述操作控制线(520)的一端与所述控制装置(400)电连接,所述操作控制线(520)的另一端延伸至所述支撑床体(130)的外部,并与所述第一操作器(510)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种智能多功能养老床,其特征在于:所述第一驱动机构(340)包括第一电动推杆(341)、联动杆(342)、第一支撑杆(343)、第二支撑杆(344)、滑道(345)及滑动杆(346);所述第一电动推杆(341)转动连接在所述旋转底座(310)上,并与所述控制装置(400)电连接;所述第一支撑杆(343)的一端与所述联动杆(342)的一端固定连接后,与所述旋转底座(310)转动连接,所述联动杆(342)的另一端与所述第一电动推杆(341)的输出端转动连接,所述第一支撑杆(343)的另一端与所述背部床板(330)的底面转动连接;所述第二支撑杆(344)设置为两个,两个所述第二支撑杆(344)对应设置在所述旋转底座(310)的两侧,每个所述第二支撑杆(344)的一端与所述旋转底座(310)转动连接,另一端与所述背部床板(330)的底面转动连接;所述滑道(345)设置为两个,两个所述滑道(345)对应设置在所述旋转底座(310)的两侧;所述滑动杆(346)设置为两个,两个所述滑动杆(346)的一端对应连接在所述背部床板(330)后端的两侧,另一端分别与两个所述滑道(345)滑动连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种智能多功能养老床,其特征在于:所述第二驱动机构(370)包括第二电动推杆(371)及大腿床板连接件(372);所述第二电动推杆(371)与所述旋转底座(310)转动连接,并与所述控制装置(400)电连接;所述大腿床板连接件(372)的一端与所述第二电动推杆(371)的输出端转动连接,另一端与所述大腿床板(360)的底面固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种智能多功能养老床,其特征在于:所述第三驱动机构(390)包括第三电动推杆(391)及小腿床板连接件(392);所述第三电动推杆(391)转动连接在所述旋转底座(310)上,并与所述控制装置(400)电连接;所述小腿床板连接件(392)与所述小腿床板(380)的底面固定连接,所述第三电动推杆(391)的输出端与所述小腿床板连接件(392)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种智能多功能养老床,其特征在于:所述旋转机构(200)包括第四电动推杆(210)、转盘连接件(220)及转盘(230);所述转盘(230)设置在所述支撑床体(130)的顶部,且与所述旋转底座(310)的底部连接;所述第四电动推杆(210)位于所述转盘(230)的下方,并通过所述转盘连接件(220)与所述转盘(230)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种智能多功能养老床,其特征在于:还包括扬声器,所述扬声器与所述控制装置(400)电连接。

7. 根据权利要求1所述的一种智能多功能养老床,其特征在于:所述旋转底座(310)上还设置有护栏(311),所述护栏(311)设置为两个,两个所述护栏(311)对应分布在所述臀部床板(320)的两侧。

8. 根据权利要求7所述的一种智能多功能养老床,其特征在于:所述操作装置还包括第二操作器(530),所述第二操作器(530)设置在所述护栏(311)上,并与所述控制装置(400)电连接。

一种智能多功能养老床

技术领域

[0001] 本发明涉及养老床技术领域,具体为一种智能多功能养老床。

背景技术

[0002] 随着国内老龄化的日益加重,目前我国有三亿老年人口,国内老年人所占比重愈来愈大,国内养老市场对养老床的需求也在日益增加,这就造成养老产品的发展,养老床也逐渐走向每个家庭,走向社区,走向养老机构;养老床有区别于医疗护理床,是为有一定自理能力的,但有一定行为障碍的老年人提供更便捷更舒适地起居方式。

[0003] 目前,80%~90%的养老床都是用医疗床带替的,功能单一,不仅不便于老年人进行起床、躺下、上床及下床等操作,也不便于护理人员对老年人进行相关鼓励工作。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种智能多功能养老床,以解决上述背景技术中提出的问题,其通过设置升降机构、旋转机构等运动机构实现了老年人进行自助操作以达到便于老年人行动及护理人员护理的目的。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种智能多功能养老床,包括:固定床体组件、旋转机构、旋转床体组件、控制装置及操作装置;

[0006] 所述固定床体组件包括固定底座、升降机构及支撑床体;

[0007] 所述升降机构位于所述固定底座的上方,并与所述固定底座连接;

[0008] 所述支撑床体位于所述升降机构的上方,所述支撑床体水平放置,并与所述升降机构连接;

[0009] 所述旋转机构连接在所述支撑床体上;

[0010] 所述旋转床体组件通过所述旋转机构与所述支撑床体转动连接;

[0011] 所述旋转床体组件包括旋转底座、臀部床板、背部床板、第一驱动机构、柔性连接板、大腿床板、第二驱动机构、小腿床板及第三驱动机构;

[0012] 所述旋转底座位于所述旋转机构的上方,并与所述旋转机构连接;

[0013] 所述臀部床板位于所述旋转底座的上方,所述臀部床板水平放置,并与所述旋转底座固定连接;

[0014] 所述背部床板通过所述第一驱动机构设置与所述旋转底座的上方,且所述背部床板的后端通过所述柔性连接板与所述臀部床板的前端连接;

[0015] 所述大腿床板通过所述第二驱动机构设置与所述旋转底座的上方,且所述大腿床板的前端与所述臀部床板的后端铰接;

[0016] 所述小腿床板通过所述第三驱动机构设置与所述旋转底座的上方,且所述小腿床板的前端与所述大腿床板的后端铰接;

[0017] 所述控制装置安装在所述支撑床体上,且所述控制装置分别与所述旋转机构、所述升降机构、所述第一驱动机构、所述第二驱动机构及所述第三驱动机构电连接;

[0018] 所述操作装置包括第一操作器及操作控制线；

[0019] 所述操作控制线的一端与所述控制装置电连接，所述操作控制线的另一端延伸至所述支撑床体的外部，并与所述第一操作器电连接。

[0020] 优选的，所述第一驱动机构包括第一电动推杆、联动杆、第一支撑杆、第二支撑杆、滑道及滑动杆；所述第一电动推杆转动连接在所述旋转底座上，并与所述控制装置电连接；所述第一支撑杆的一端与所述联动杆的一端固定连接后，与所述旋转底座转动连接，所述联动杆的另一端与所述第一电动推杆的输出端转动连接，所述第一支撑杆的另一端与所述背部床板的底面转动连接；所述第二支撑杆设置为两个，两个所述第二支撑杆对应设置在所述旋转底座的两侧，每个所述第二支撑杆的一端与所述旋转底座转动连接，另一端与所述背部床板的底面转动连接；所述滑道设置为两个，两个所述滑道对应设置在所述旋转底座的两侧；所述滑动杆设置为两个，两个所述滑动杆的一端对应连接在所述背部床板后端的两侧，另一端分别与两个所述滑道滑动连接。

[0021] 优选的，所述第二驱动机构包括第二电动推杆及大腿床板连接件；所述第二电动推杆与所述旋转底座转动连接，并与所述控制装置电连接；所述大腿床板连接件的一端与所述第二电动推杆的输出端连接，另一端与所述大腿床板的底面固定连接。

[0022] 优选的，所述第三驱动机构包括第三电动推杆及小腿床板连接件；所述第三电动推杆转动连接在所述旋转底座上，并与所述控制装置电连接；所述小腿床板连接件竖直设置，所述小腿床板连接件与所述小腿床板的底面固定连接，所述第三电动推杆的输出端与所述小腿床板连接件转动连接。

[0023] 优选的，所述旋转机构包括第四电动推杆、转盘连接件及转盘；所述转盘设置在所述支撑床体的顶部，且与所述旋转底座的底部连接；所述第四电动推杆位于所述转盘的下方，并通过所述转盘连接件与所述转盘连接。

[0024] 优选的，还包括扬声器，所述扬声器与所述控制装置电连接。

[0025] 优选的，所述旋转底座上还设置有护栏，所述护栏设置为两个，两个所述护栏对应分布在所述臀部床板的两侧。

[0026] 优选的，所述操作装置还包括第二操作器，所述第二操作器设置在所述护栏上，并与所述控制装置电连接。

[0027] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0028] 本发明提供一种智能多功能养老床，包括固定床体组件、旋转机构、旋转床体组件、控制装置及操作装置；老年人通过使用操作装置，即可完成旋转床体组件的上升、下降、旋转等操作，一方面，便于老年人上下床，以及使护理人员以较为舒适及便利的高度完成护理工作；另一方，本发明提供一种智能多功能养老床，还具有避免起身时发生下滑、起身过快或起身幅度过大引起血栓等作用，更加贴合老年人身体状况，更适合老年人使用。

附图说明

[0029] 图1为本发明提供一种智能多功能养老床第一视角下的结构示意图；

[0030] 图2为本发明提供一种智能多功能养老床第二视角下的结构示意图；

[0031] 图3为本发明提供一种智能多功能养老床中第一驱动机构、第二驱动机构及第三驱动机构的结构示意图；

[0032] 图4为本发明提供的一种智能多功能养老床中旋转机构的结构示意图；
[0033] 图5为本发明提供的一种智能多功能养老床的七种工作模式的流程示意图；
[0034] 图6为本发明提供的一种智能多功能养老床的四种工作模式的流程示意图。
[0035] 图中：110-固定底座；120-升降机构；130-支撑床体；200-旋转机构；210-第四电动推杆；220-转盘连接件；230-转盘；310-旋转底座；311-护栏；320-臀部床板；330-背部床板；340-第一驱动机构；341-第一电动推杆；342-联动杆；343-第一支撑杆；344-第二支撑杆；345-滑道；346-滑动杆；350-柔性连接板；360-大腿床板；370-第二驱动机构；371-第二电动推杆；372-大腿床板连接件；380-小腿床板；390-第三驱动机构；391-第三电动推杆；392-小腿床板连接件；400-控制装置；510-第一操作器；520-操作控制线；530-第二操作器。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0037] 图1示出了本发明提供的一种智能多功能养老床第一视角下的结构示意图；图2示出了本发明提供的一种智能多功能养老床第二视角下的结构示意图；图3示出了本发明提供的一种智能多功能养老床中第一驱动机构、第二驱动机构及第三驱动机构的结构示意图；图4示出了本发明提供的一种智能多功能养老床中旋转机构的结构示意图；图5示出了本发明提供的一种智能多功能养老床的七种工作模式的流程示意图；图6示出了本发明提供的一种智能多功能养老床的四种工作模式的流程示意图。

[0038] 具体地，如图1-图4所示，本发明提供一种智能多功能养老床，包括：固定床体组件、旋转机构200、旋转床体组件、控制装置400及操作装置；固定床体组件包括固定底座110、升降机构120及支撑床体130；升降机构120位于固定底座110的上方，并与固定底座110连接；支撑床体130位于升降机构120的上方，支撑床体130水平放置，并与升降机构120连接；旋转机构200连接在支撑床体130上；旋转床体组件通过旋转机构200与支撑床体130转动连接；旋转床体组件包括旋转底座310、臀部床板320、背部床板330、第一驱动机构340、柔性连接板350、大腿床板360、第二驱动机构370、小腿床板380及第三驱动机构390；旋转底座310位于旋转机构200的上方，并与旋转机构200连接；臀部床板320位于旋转底座310的上方，臀部床板320水平放置，并与旋转底座310固定连接；背部床板330通过第一驱动机构340设置在旋转底座310的上方，且背部床板330的后端通过柔性连接板350与臀部床板320的前端连接；大腿床板360通过第二驱动机构370设置在旋转底座310的上方，且大腿床板360的前端与臀部床板320的后端铰接；小腿床板380通过第三驱动机构390设置在旋转底座310的上方，且小腿床板380的前端与大腿床板360的后端铰接；控制装置400安装在支撑床体130上，且控制装置400分别与旋转机构200、升降机构120、第一驱动机构340、第二驱动机构370及第三驱动机构390电连接；操作装置包括第一操作器510及操作控制线520；操作控制线520的一端与控制装置400电连接，操作控制线520的另一端延伸至支撑床体130的外部，并与第一操作器510电连接。

[0039] 固定床体组件放置在地面上，用于支撑旋转床体组件，另外，在升降机构120的作

用下,固定床体组件可以进行升降操作,并带动旋转床体组件进行升降操作,升降机构120由电动推杆与四连杆机构组成,通过电动推杆推动四连杆机构工作而带动支撑床体130升起及下降,由于四连杆机构的结构及工作原理为现有技术,这里不再详述;通过设计四连杆机构的尺寸,可以实现支撑床体130下降到最低点为距离地面400cm高,这个高度便于老年人完成上床及下床动作;上升到最高点为距离地面680cm,这个高度便于护理人员在较为舒适的角度对老年人进行护理工作;为了降低养老床的总体重量,固定底座110、支撑床体130及旋转底座310均设计为框架结构,另外,也便于安装旋转机构200、升降机构120等机构以及线缆布置。

[0040] 在旋转机构200的作用下,旋转床体组件可以相对于支撑床体130顺时针或者逆时针旋转90度,通过这样设计,老年人在移动困难的情况下,无需自行挪动身体即可完成上下床的动作,更加便利,更能够满足老年人的使用需要。

[0041] 本发明提供的一种智能多功能养老床,当其处于床体状态时,旋转底座310与支撑床体130平行设置,背部床板330、柔性连接板350、臀部床板320、大腿床板360及小腿床板380的前端与后端依次相接,以形成供老年人平躺的床板,并且,在支撑床体130的后端还增设了一个脚部床板,用于老年人在平躺状态时放置脚部;这里的前端指的是靠近床头的一端,后端指的是靠近床尾的一端;为提升舒适度,可在床板上加设床垫,在头部位置可加设枕头。

[0042] 背部床板330与臀部床板320之间没有连接关系,而是在二者之间增加了一个部件,为柔性连接板350,柔性连接板350的宽度与背部床板330、臀部床板320、大腿床板360及小腿床板380均保持一致;柔性连接板350由软性材料制成,如PT、树脂等,即柔性连接板350可以完成柔性转动的动作;背部床板330在第一驱动机构340作用下抬起或回落时,柔性连接板350可根据背部床板330与臀部床板320之间的角度及距离进行角度调节,使其始终处于贴合身体曲线的状态,使得老年人在抬起或回落后背的过程中感觉更加舒适;此外,在第一驱动机构340的作用下,背部床板330的前端相对于臀部床板320可以抬起,背部床板330的后端相对于臀部床板320有一个远离臀部床板320的前端的移动动作,采用柔性连接板350进行连接,可以更好的完成上述操作。

[0043] 控制装置400起到了总体控制养老床工作的作用;控制装置400与旋转机构200、升降机构120、第一驱动机构340、第二驱动机构370及第三驱动机构390之间的连接可以是有线电连接也可以是无无线电连接,以能达到控制上述几个机构工作的目的即可。

[0044] 第一操作器510上设置有各个工作模式的操作按键,老年人通过按动相应的模式按键,第一操作器510就会将信号传输给控制装置400,控制装置400控制相应的机构完成操作;第一操作器510设计为外置结构,并且加设有操作控制线520,一方面起到电连接的作用,另一方面,便于老年人在平躺时也能够拿起第一操作器510进行操作,提升了使用的便利性。

[0045] 作为优选方案,更进一步的,如图3所示,第一驱动机构340包括第一电动推杆341、联动杆342、第一支撑杆343、第二支撑杆344、滑道345及滑动杆346;第一电动推杆341转动连接在旋转底座310上,并与控制装置400电连接;第一支撑杆343的一端与联动杆342的一端固定连接后,与旋转底座310转动连接,联动杆342的另一端与第一电动推杆341的输出端转动连接,第一支撑杆343的另一端与背部床板330的底面转动连接;第二支撑杆344设置为

两个,两个第二支撑杆344对应设置在旋转底座310的两侧,每个第二支撑杆344的一端与旋转底座310转动连接,另一端与背部床板330的底面转动连接;滑道345设置为两个,两个滑道345对应设置在旋转底座310的两侧;滑动杆346设置为两个,两个滑动杆346的一端对应连接在背部床板330后端的两侧,另一端分别与两个滑道345滑动连接。

[0046] 第一电动推杆341位于旋转底座310的中间,通过转轴等方式安装在旋转底座310,连接两侧边框的一根连杆上,只要满足第一电动推杆341可以相对于连杆转动即可。

[0047] 第一支撑杆343的一端可以通过转轴或螺接方式固定在背部床板330的底面上,只要满足第一支撑杆343可以相对于背部床板330转动即可;第一支撑杆343的另一端与联动杆342的一端以一定角度焊接后,再固定在旋转底座310连接两侧边框的另一根连杆上,并保证第一支撑杆343与联动杆342形成的联动机构相对于这个连杆可以转动;联动杆342的另一端螺接在第一电动推杆341的推杆顶端,当第一电动推杆341的推杆伸出时,推动联动杆342转动,联动杆342随之带动第一支撑杆343转动,即完成抬起背部床板330的操作。

[0048] 两个第二支撑杆344分别安装在旋转底座310的两侧边框的内侧壁上,与旋转底座310连接的一端通过转轴进行连接,与背部床板330连接的一端也通过转轴进行连接,当背部床板330抬起时,两个第二支撑杆344可以起到支撑的作用;两个滑道345焊接在旋转底座310的两侧边框的内侧壁上,位置靠近臀部床板320,即背部床板330的后端处,滑动杆346的一端焊接在背部床板330后端的底部,滑动杆346的另一端放置于滑道345的滑槽内,并能够沿着滑槽进行水平滑动。

[0049] 当第一电动推杆341推动背部床板330抬起的过程中,背部床板330的前端逐渐抬起,背部床板330的后端逐渐向远离臀部床板320的方向移动,此时,第二支撑杆344也随着背部床板330逐渐抬起,以起到支撑作用,滑动杆346在滑道345的滑槽内向远离臀部床板320的方向水平滑动,在支撑杆的支撑,以及滑道345限位的双重作用下,背部床板330可以稳定的完成抬起和移动的动作,不会发生滑动及窜动等现象,能够提升使用的舒适度;此外,通过这样的设计,老年人在背部抬起的过程中,避免了因背部床板330直接抬起,背部床板330的后端推动老年人,使其发生向下滑动的情况,提升了使用安全性能;当第一电动推杆341的推杆逐渐缩回时,背部床板330反向动作。

[0050] 作为优选方案,更进一步的,如图3所示,第二驱动机构370包括第二电动推杆371及大腿床板连接件372;第二电动推杆371与旋转底座310转动连接,并与控制装置400电连接;大腿床板连接件372的一端与第二电动推杆371的输出端转动连接,另一端与大腿床板360的底面固定连接。

[0051] 大腿床板连接件372为两个尺寸相同的连接板,两个连接板间隔设置,连接板的一端焊接在大腿床板360的底面靠近大腿床板360的后端的位置上,连接板的另一端向靠近臀部床板320的方向倾斜;第二电动推杆371可以焊接或螺接在旋转底座310的连杆上,位置靠近臀部床板320,第二电动推杆371的推杆位于两个连接板的间隙中,并铆接在两个连接板上;当第二电动推杆371的推杆逐渐伸出时,推动大腿床板连接件372,大腿床板连接件372推动大腿床板360抬起;当第二电动推杆371的推杆逐渐缩回时,大腿床板360反向动作。

[0052] 作为优选方案,更进一步的,如图3所示,第三驱动机构390包括第三电动推杆391及小腿床板连接件392;第三电动推杆391转动连接在旋转底座310上,并与控制装置400电连接;小腿床板连接件392与小腿床板380的底面固定连接,第三电动推杆391的输出端与小

腿床板连接件392转动连接。

[0053] 小腿床板连接件392为两个尺寸相同的连接板,两个连接板间隔设置,连接板的一端焊接在小腿床板380的底面上,连接板的另一端向下倾斜;第三电动推杆391通过转轴连接在连杆上,位置靠近大腿床板360,第三电动推杆391的推杆位于两个连接板的间隙中,并通过转轴连接在两个连接板上;在初始状态时,第一电动推杆341与第二电动推杆371处于回缩的状态,而第三电动推杆391处于伸出的状态;当第二电动推杆371带动大腿床板360抬起时,小腿床板380能够随着大腿床板360一起升起,当第二电动推杆371带动大腿床板360回落时,小腿床板380能够随着大腿床板360一起下降;当第三电动推杆391回缩时,小腿床板380能够完成向下翻转的动作;当第三电动推杆391伸出时,小腿床板380抬起复位。

[0054] 作为优选方案,更进一步的,如图4所示,旋转机构200包括第四电动推杆210、转盘连接件220及转盘230;转盘230设置在支撑床体130的顶部,且与旋转底座310的底部连接;第四电动推杆210位于转盘230的下方,并通过转盘连接件220与转盘230连接。

[0055] 转盘230采用满珠转盘,转盘230水平安装在支撑床体130上;转盘连接件220为两个尺寸相同的连接板,一个连接板水平焊接在转盘230的地面上,另一个连接板也水平放置,并通过一个连杆与第一个连接板焊接;两个连接板之间留有间隙;第四电动推杆210可以焊接或螺接在支撑床体130的连杆上,第四电动推杆210水平放置,第四电动推杆210的推杆位于上述间隙中,并铆接在两个连接板上;当第四电动推杆210伸出时,带动转盘连接件220移动,从而带动转盘230转动;当第四电动推杆210伸出时,转盘230反向动作。

[0056] 作为优选方案,更进一步的,还包括扬声器,扬声器与控制装置400电连接。

[0057] 控制装置400中的芯片上集成有语音模块,语音模块上连接有扬声器,用于进行语音提醒操作。

[0058] 作为优选方案,更进一步的,旋转底座310上还设置有护栏311,护栏311设置为两个,两个护栏311对应分布在臀部床板320的两侧。

[0059] 当老年人躺坐在养老床上时,护栏311分布在其两侧,一方面能起到防护的作用,另一方面,也兼具扶手的作用。

[0060] 作为优选方案,更进一步的,操作装置还包括第二操作器530,第二操作器530设置在护栏311上,并与控制装置400电连接。

[0061] 在任意一个护栏311的的顶面上设置有第二操作器530,第二操作器530上设置有能够控制养老床高度的按键,当老年人按动按键后,第二操作器530会将信号传输给控制装置400,控制装置400随即控制升降机构120工作已完成控制养老床升高及下降的操作;第二操作器530与控制装置400可以是有线电连接,也可以是无线电连接。

[0062] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体工作如下:

[0063] 具体地,如图5、图6所示,本发明提供的一种智能多功能养老床,设定了十一种操作模式,包括:“关爱”上(起坐)、“关爱”下(躺下)、“关爱”下床、“关爱”上床、床面点动上(上升)、床面点动下(下降)、背部点动上、背部点动下、腿部点动上、腿部点动下及复位;

[0064] 其中,“关爱”上(起坐)模式为:使用者按动第一操作器510上关爱程序模式中的“上”按键,信号通过操作控制线520传输至控制装置400;第一步:控制装置400控制第二驱动机构370工作,大腿床板360抬起至 30° ;第二步:控制装置400控制第一驱动机构340工作,

背部床板330抬起至40°;第三步:控制装置400控制第一驱动机构340工作,背部床板330继续抬起至70°,同时,控制装置400控制第二驱动机构370工作,大腿床板360回落至水平位置;完成“关爱”上(起坐)模式。

[0065] “关爱”下(躺下)模式为:使用者按动第一操作器510上关爱程序模式中的“下”按键,信号通过操作控制线520传输至控制装置400;第一步:控制装置400控制第一驱动机构340工作,背部床板330回落至40°,同时,控制装置400控制第二驱动机构370工作,大腿床板360抬起至30°;第二步:控制装置400控制第一驱动机构340工作,背部床板330回落至水平位置;第三步:控制装置400控制第二驱动机构370工作,大腿床板360回落至水平位置;完成“关爱”下(躺下)模式。

[0066] “关爱”下床模式为:使用者按动第一操作器510上关爱程序模式中的“下床”按键,信号通过操作控制线520传输至控制装置400;第一步及第二步与“关爱”上(起坐)模式的第一步及第二步相同;第三步:控制装置400控制旋转机构200工作,旋转床体组件水平旋转90°;第四步:控制装置400控制第一驱动机构340工作,背部床板330继续抬起至70°,同时,控制装置400控制第二驱动机构370工作,大腿床板360回落至水平位置,同时,控制装置400控制第三驱动机构390工作,小腿床板380向下翻折90°;第五步:控制装置400通过扬声器发出“小心,可以离床了”的语音提示;完成“关爱”下床模式。

[0067] “关爱”上床模式为:使用者按动第一操作器510上关爱程序模式中的“上床”按键,信号通过操作控制线520传输至控制装置400;第一步:控制装置400控制第三驱动机构390工作,小腿床板380向上翻折至水平位置;第二步:控制装置400控制第一驱动机构340工作,背部床板330回落至40°,同时,控制装置400控制第二驱动机构370工作,大腿床板360抬起至30°;第三步:控制装置400控制旋转机构200工作,旋转床体组件水平旋转90°(原旋转床体位置);第四步第五步与“关爱”下(躺下)模式的第二步及第三步相同;完成“关爱”上床模式。

[0068] 床面点动上(上升)模式为:在使用者完成“关爱”下床模式后,可通过点击第一操作器510或者第二操作器530上的“床面点动上”按键,提高旋转床体的高度,便于完成下床动作;按动后,信号传输至控制装置400,控制装置400控制升降机构120工作,支撑床体130点动上升至适宜高度;完成床面点动上(上升)模式。

[0069] 床面点动下(下降)模式为:在使用者启动“关爱”上床模式前,可通过点击第一操作器510或者第二操作器530上的“床面点动下”按键,降低旋转床体的高度,便于完成上床动作;按动后,信号传输至控制装置400,控制装置400控制升降机构120工作,支撑床体130点动下降至适宜高度;完成床面点动下(下降)模式。

[0070] 背部点动上模式为:使用者按动第一操作器510上的“背部点动上”按键,信号通过操作控制线520传输至控制装置400;控制装置400控制第一驱动机构340工作,背部床板330点动抬起至适宜角度;完成背部点动上模式。

[0071] 背部点动下模式为:使用者按动第一操作器510上的“背部点动下”按键,信号通过操作控制线520传输至控制装置400;控制装置400控制第一驱动机构340工作,背部床板330点动回落至适宜角度;完成背部点动下模式。

[0072] 腿部点动上模式为:使用者按动第一操作器510上的“腿部点动上”按键,信号通过操作控制线520传输至控制装置400;控制装置400控制第二驱动机构370工作,大腿床板360

带动小腿床板380点动抬起至适宜角度;完成腿部点动上模式。

[0073] 腿部点动下模式为:使用者按动第一操作器510上的“腿部点动下”按键,信号通过操作控制线520传输至控制装置400;控制装置400控制第二驱动机构370工作,大腿床板360带动小腿床板380点动回落至适宜角度;完成腿部点动下模式。

[0074] 复位模式为:使用者按动第一操作器510上的“复位”按键,信号通过操作控制线520传输至控制装置400;控制装置400控制第一驱动机构340及第二驱动机构370工作,背部床板330及大腿床板360回落至水平位置。

[0075] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作;同时除非另有明确的规定和限定,术语“卡接”、“轴接”、“插接”、“焊接”、“安装有”、“设置有”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0076] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

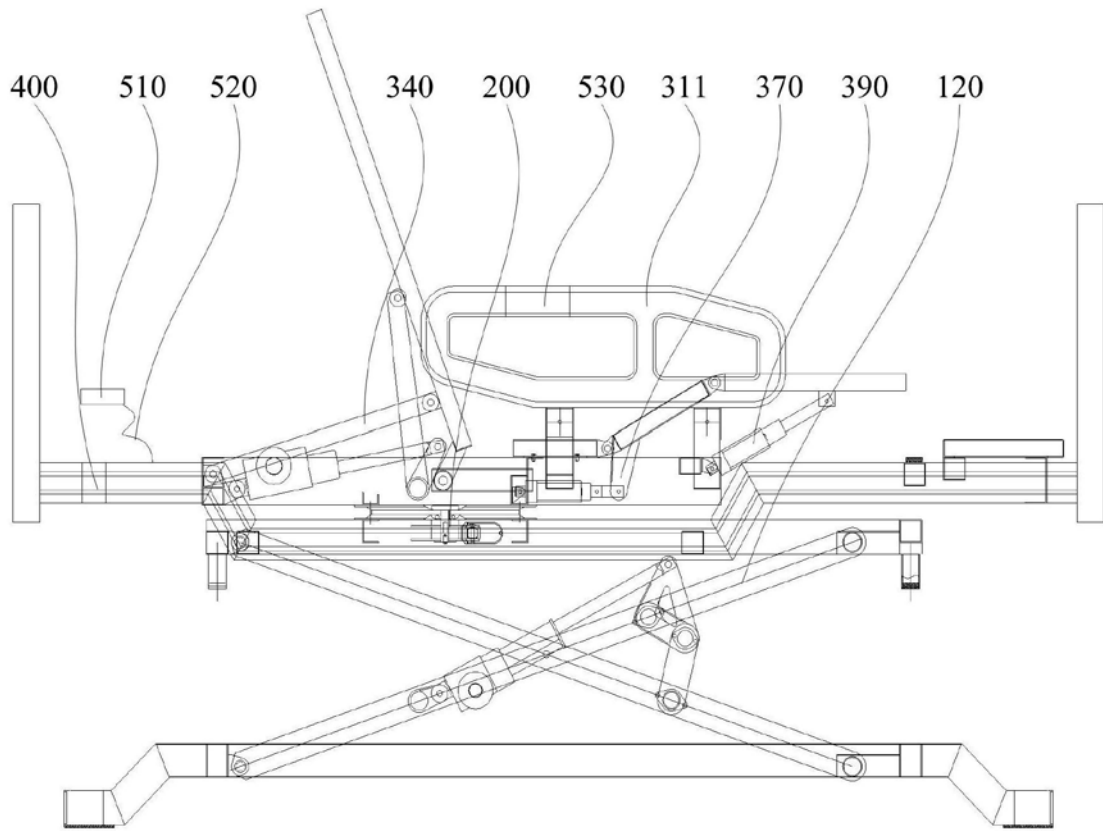


图1

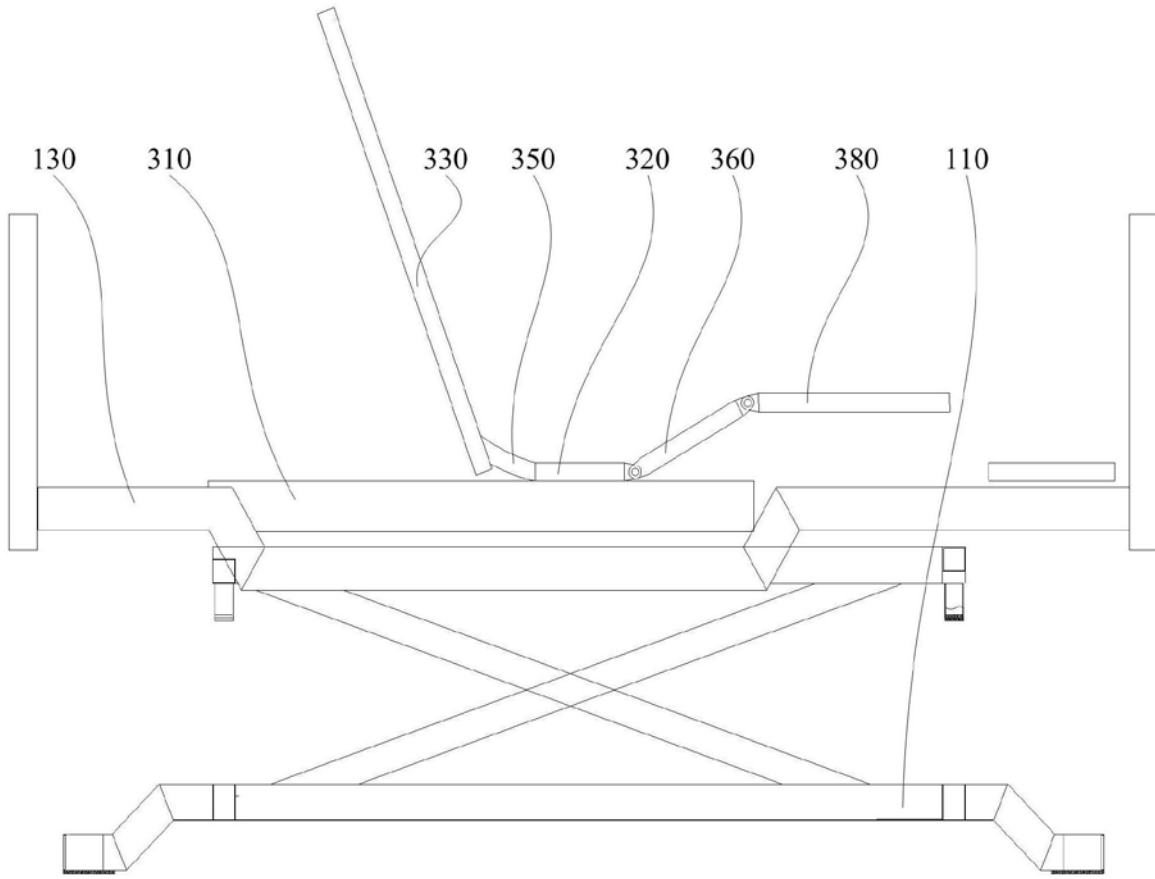


图2

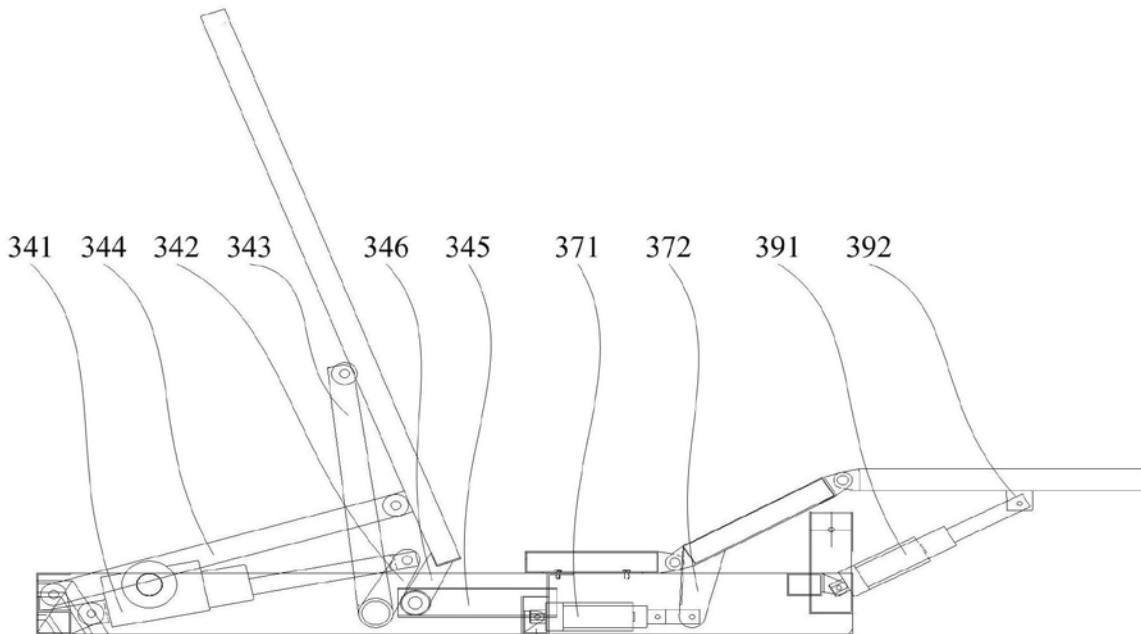


图3

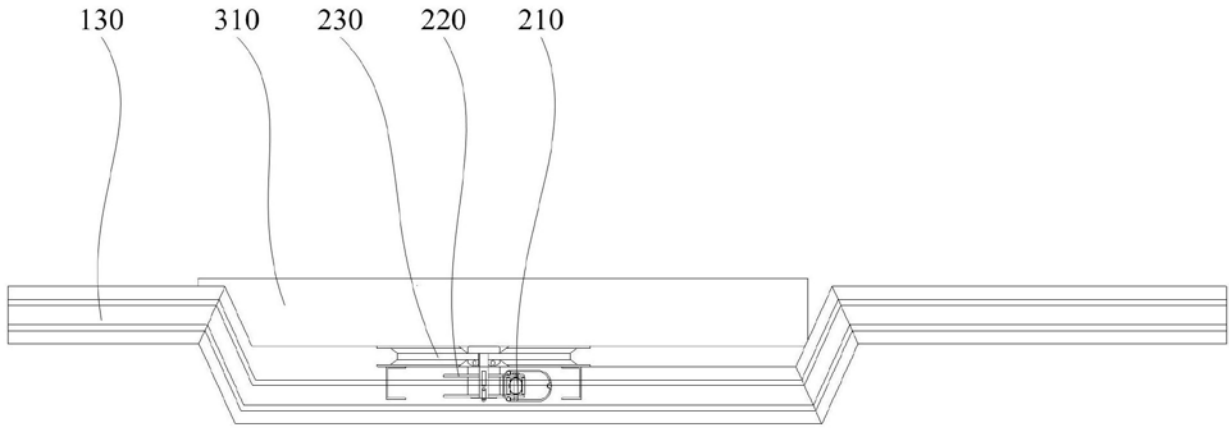


图4

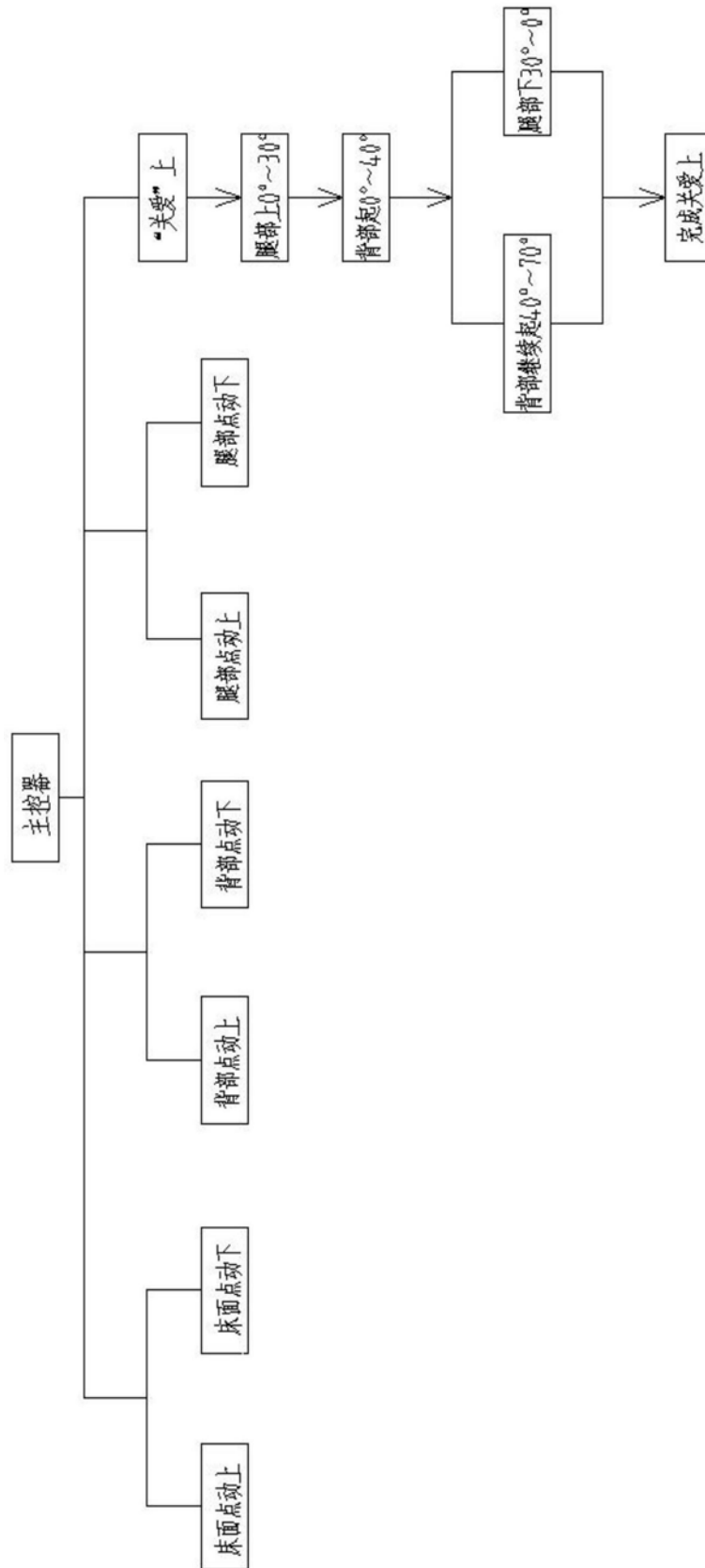


图5

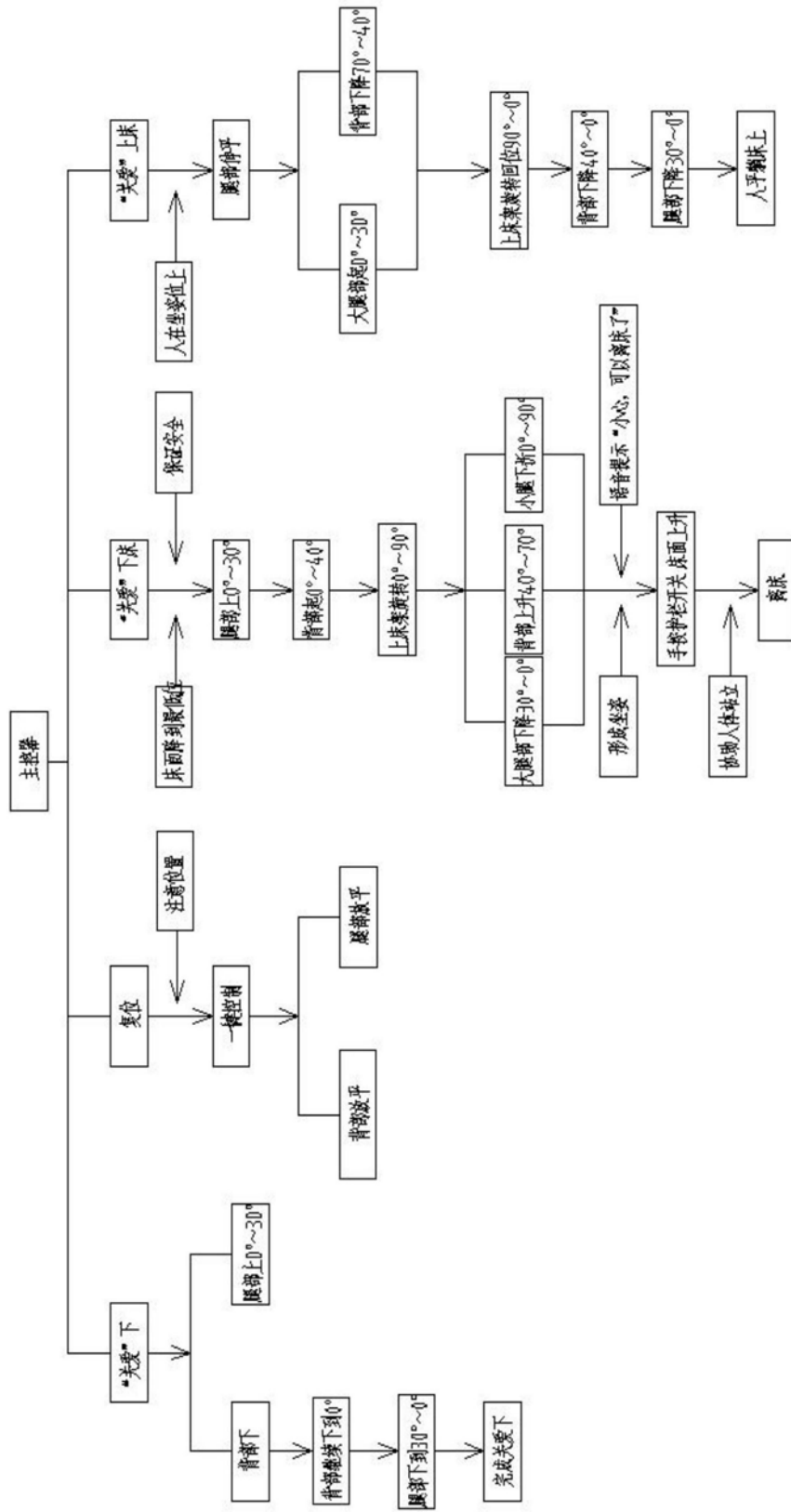


图6