

《养老智能挂牌》



作品类别：智慧养老

目录

01 小组人员及分工

02 作品创作背景

03 硬件清单及连接图

04 程序设计

05 外观设计

06 不足之处及未来更新思路

07 视频演示

01 小组成员及分工

陈柏霖: 3D建模, 外观制作



陈泓宇: PPT制作, 外观组装



连炳宇: 代码编程, 算法优化



黄子熔: 硬件连接, 图像拍摄



02-1 作品创作背景

如今我国已经进入老龄化社会，并且老龄化情况越发明显，如何更好解决养老问题已经迫在眉睫。我们可以借助科技的力量，研发一个新的智能装置，使老人日常生活更具便捷性，舒适性，智能性。

我们小组设计出的装置是为了解决老人日常生活中出行、居家及其他可能遇到的问题，例如出行时老人可能会走丢迷路，以及生活中产生的孤独感。通过解决以上问题来使老人的养老生活更加安全、有序、温暖。

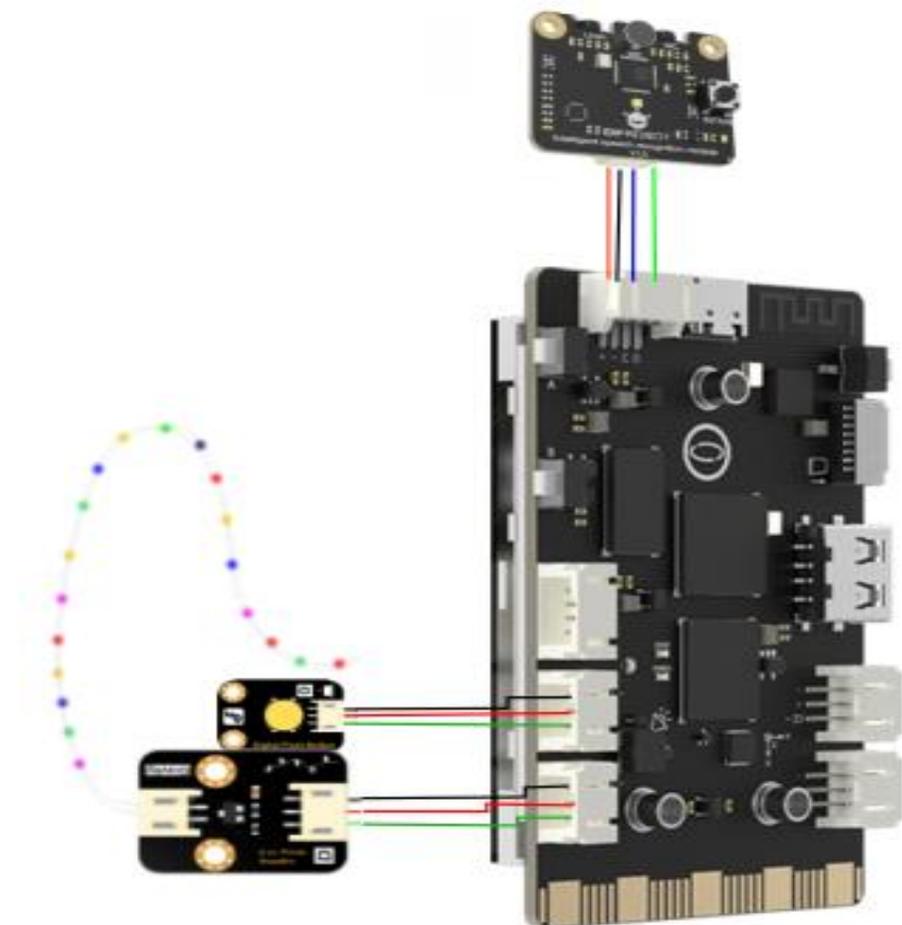
作品创新点

- 1.创新携带方式悬挂式，与传统的手表，手机式不同，更加贴身
2. 功能涵盖居家与出行方面，使用范围更加全面
- 3.利用AI语音识别与合成，减少老人的孤独感
- 4.利用物联网系统使子女能够实时联系，更加安全

02-3主要功能

- ①：通过按钮控制挂牌的LED灯进行开关。
- ②：连续点击按钮5次可以让LED灯快速闪烁，同时挂牌显示“我需要帮助”以吸引周围人的注意。
- ③：当老人需要出门时，向挂牌说“前进”，挂牌会分析现在是否合适老人出门并且给与建议。
- ④：若老人出门，挂牌会一直显示老人的家里人的电话、老人的家庭住址以及其他信息。
- ⑤：家里人可以给siot发送信息，挂牌会感应到信息，接着LED显示绿灯，挂牌会显示消息。
- ⑥：用语音控制挂牌播放音乐。

03-1 硬件连接设计



03-2 硬件清单

序号	硬件名称	硬件数量
1	行空板	1
2	数字大按钮模块	1
3	Gravity语音识别模块	1
4	LED灯带	1
5	连接线	3
6	3毫米厚木板	若干



Python代码编程

图形化编程

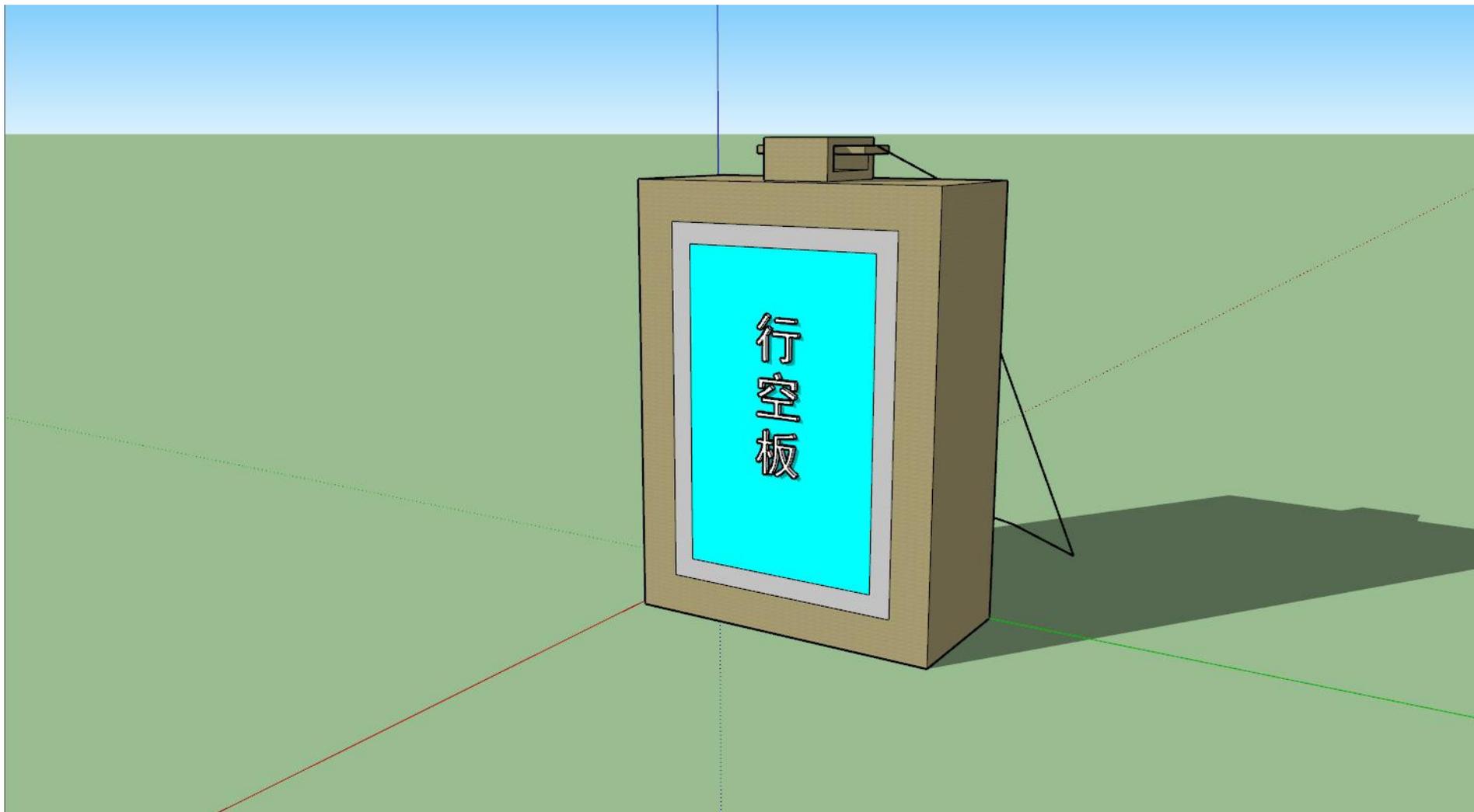
04-2.1 程序设计

我们运用了行空板的siot即物联网功能上传时间，同时使子女与老人间可以进行通信，如：子女可以给老人发信息，老人出门时通知子女此外，我们利用了多线程的方式，将按钮检测、语音识别、sos检测分别放到多个不同线程中，充分利用了硬件资源，使之完成诸多功能。

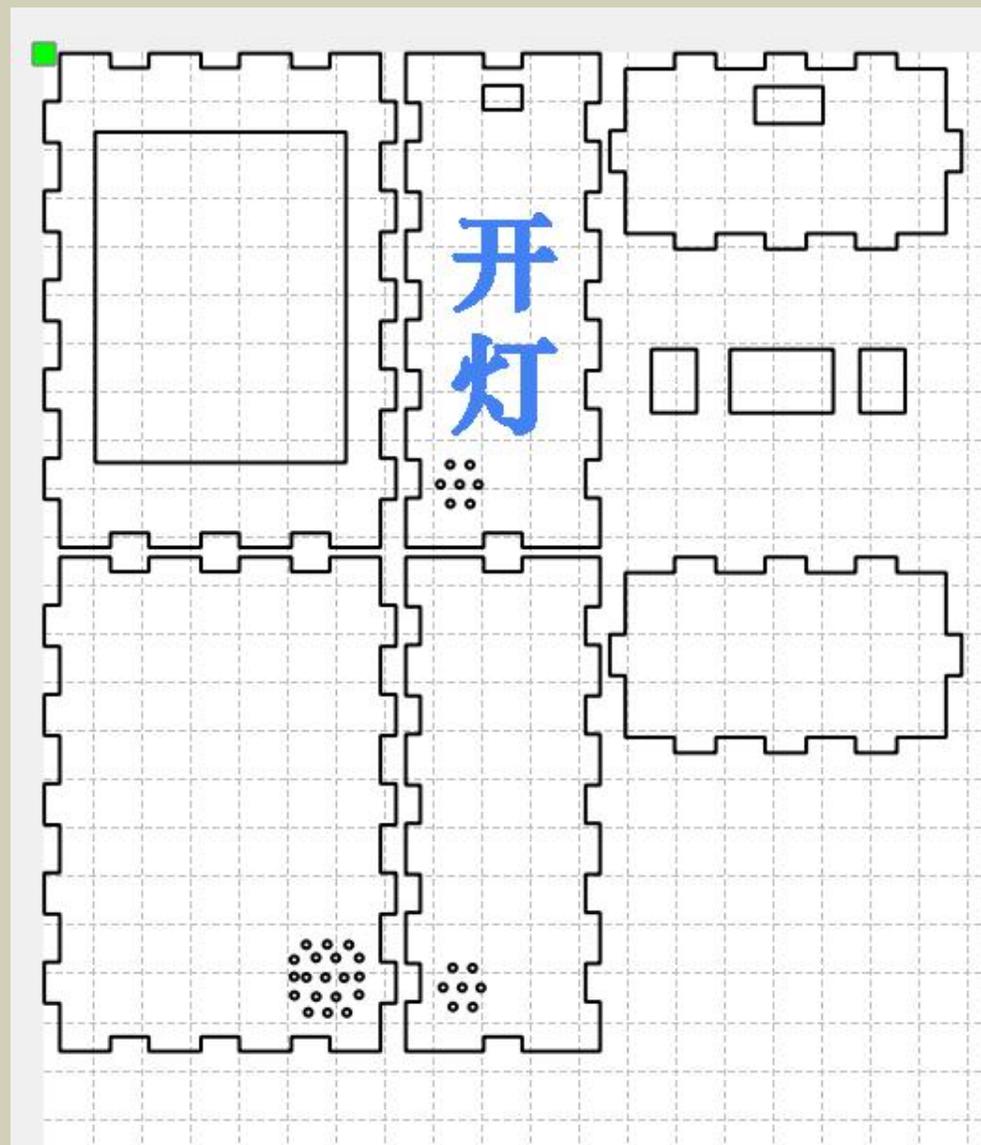


```
101     if (click_t >= 5):
102         sosgo()
103     else:
104         click_t = 0
105         t_run = False
106         u_gui.stop_thread(thread1)
107     def u_t3_function():
108         global click_t
109         global voice
110         if p_p21.in.read_digital():
111             click_t = (click_t + 1)
112             voice = (voice + 1)
113             if (((int(voice) % int(2))) == 0):
114                 np1.range_color(0,6,0xFFFFF)
115             else:
116                 np1.clear()
117
118
119 Board().begin()
120 u_gui.GUI()
121 siot.init(client_id="916644129895961",server="10.1.2.3",port=1883,user="siot",password="dfrobot")
122 siot.connect()
123 siot.loop()
124 siot.set_callback(on_message_callback)
125 p_p21.in=Pin(Pin.P21, Pin.IN)
126 np1 = Neopixel(OPin(Pin.P22),7)
127 np1.brightness(128)
128 np1.brightness(255)
129 DF2301Q = DFRobot_DF2301Q_I2C()
130 DF2301Q.set_volume(7)
131 DF2301Q.set_mute_mode(0)
132 DF2301Q.set_wake_time(20)
133 t_u_gui.draw_text(text="00:00:00",x=60,y=0,font_size=20, color="#0000FF")
134 go_u_gui.draw_text(text="",x=60,y=200,font_size=20, color="#0000FF")
135 messa = False
136 click_t = 0
137 voice = 1
138 time_now = "10"
139 HOME = "中山大阳光小区13栋903"
140 NAME = "无人姓名"
141 TEL = "18000000000"
142 t_run = False
143 sos = False
144 siot.getsubscribe(topic="time/a")
145 siot.getsubscribe(topic="message/a")
146
147 while True:
148     if ((not bool(sos)) and (not bool(messa))):
149         t2=u_gui.start_thread(u_t2_function)
150         t3=u_gui.start_thread(u_t3_function)
151         if bool(messa):
152             t4=u_gui.start_thread(u_t4_function)
153         time.sleep(0.1)
154     if ((click_t > 0) and (not bool(t_run))):
155         thread1u_gui.start_thread(u_thread1_function)
156         t_run = True
```


05-1 外观设计---3D建模



05-2 外观设计---激光切割



06 不足之处及未来设计思路

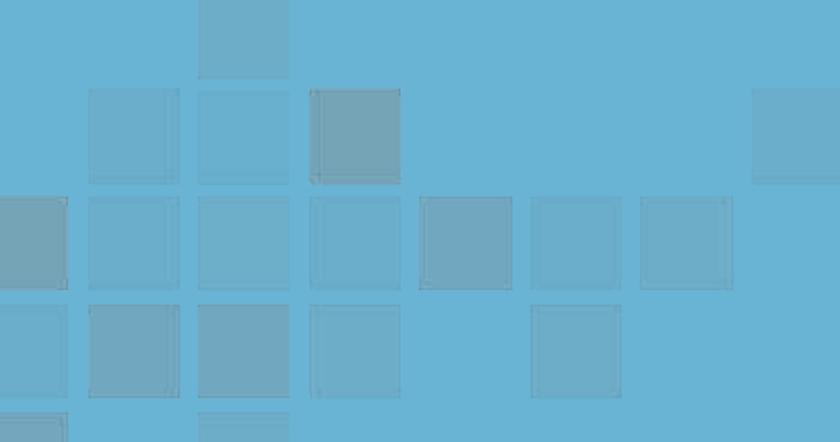
挂牌重量较大，老人的颈椎可能无法长时间承受——未来可以进行硬件替换减轻

音频播放声音过小文件过少——未来使用其他音频播放硬件

功能较少——未来进行增加

Slot的使用范围过小，受到网络限制——未来使用brenk服务器进行远程连接

07-视频演示

A decorative graphic in the top-left corner consisting of a grid of squares in various shades of blue and grey, arranged in a pattern that tapers to the right.

END

感谢各位评委