服务器发送一帧数据格式为：起始字节（0xAA+0x55）+数据长度(单字节扣除起始位和校验位的数据长度，包含数据长度位)+蜂箱编号（两字节，其中0xff,0xff为广播命令(所有蜂箱接收该命令都要执行)+命令字节（单字节）+数据（不定，长度信息可由数据长度表达）+校验字（所有字节相加后，保留最后一个字节）。

服务器向客户端发送控制命令包，其中命令字节：

清洗 命令字 0x01

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AA | 55 | 07 | 00 | 01 | 01 | \*\* | \*\* | 01 | \*\* |
| AA | 55 | 07 | 00 | 01 | 01 | 00 | 00 | 00 | \*\* |
| 起始位 | | 数据长度 | 蜂箱号 | | 命令字 | 清洗时间（秒） | | 清洗开关 | 校验位 |

喂食 命令字 0x02

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AA | 55 | 07 | 00 | 01 | 02 | \*\* | \*\* | 01 | \*\* |
| AA | 55 | 07 | 00 | 01 | 02 | 00 | 00 | 00 | \*\* |
| 起始位 | | 数据长度 | 蜂箱号 | | 命令字 | 喂食时间（秒） | | 喂食开关 | 校验位 |

加热 命令字 0x03

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AA | 55 | 07 | 00 | 01 | 03 | \*\* | \*\* | 01 | \*\* |
| AA | 55 | 07 | 00 | 01 | 03 | 00 | 00 | 00 | \*\* |
| 起始位 | | 数据长度 | 蜂箱号 | | 命令字 | 加热时间（秒） | | 加热开关 | 校验位 |

注：清洗、喂食、加热动作只由服务器控制，客户端接收到这些指令后都应返回与发送指令一致的指令，通信完成。

蜂门开度最大 命令字 0x06

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AA | 55 | 04 | 00 | 01 | 06 | \*\* |
| 起始位 | | 数据长度 | 蜂箱号 | | 命令字 | 校验位 |

蜂王禁止通行 命令字 0x07

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AA | 55 | 04 | 00 | 01 | 07 | \*\* |
| 起始位 | | 数据长度 | 蜂箱号 | | 命令字 | 校验位 |

蜂门开度最小 命令字 0x08

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AA | 55 | 04 | 00 | 01 | 08 | \*\* |
| 起始位 | | 数据长度 | 蜂箱号 | | 命令字 | 校验位 |

注：蜂门开度控制只由服务器控制，客户端接收到这些指令后都应返回与发送指令一致的指令，通信完成。客户端默认开度应为最小，或禁止蜂王通行。

蜂箱被盗 命令字 0x0B

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AA | 55 | 04 | 00 | 01 | 0B | \*\* |
| 起始位 | | 数据长度 | 蜂箱号 | | 命令字 | 校验位 |

注：蜂箱被盗指令为客户端主动给服务器报警信息，服务器接收到报警信息后，应给客户端一样的报警信息，表示服务器已经接收到报警信息。如果客户端一直接收不到服务器确认信息，应在一定时间后再发报警信息。时间默认一分钟。

查询 命令字 0x04

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AA | 55 | 04 | 00 | 01 | 04 | \*\* |
| 起始位 | | 数据长度 | 蜂箱号 | | 命令字 | 校验位 |

接到服务器查询命令后客户端返回的数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AA | 55 | 0C | 00 | 01 | 04 | \*\* | \*\* | \*\* | \*\* | \*\* | \*\* | \*\* | \*\* | \*\* |
| 起始位 | | 数据长度 | 蜂箱号 | | 命令字 | 蜂巢重量 | | 饲料重量 | | 蜂箱温度 | | 动作标志 | 蜂门标志 | 校验位 |

蜂巢重量：实际蜂巢重量×10。 例15.6斤，则15.6\*10＝156，表示为 00 9C

饲料重量：又称饲料状态。 FF FF 表示饲料充足，00 00 表示饲料缺乏。

蜂箱温度：（实际蜂箱温度+50）×10。 例22.5度，则（22.5+50）\*10＝725，表示为 02 D5

例 -4.8度，则（-4.8+50）\*10=452，表示为 01 C4

动作标志：清洗、喂食、加热标志字节。0000 0001*B* 表示 喂食动作，0000 0010*B* 表示 加热动作，0000 0100*B* 表示 清洗动作。

蜂门标志：蜂门开度标志字节。0000 0001*B* 表示蜂门开度最小，0000 0010*B* 表示 禁止蜂王通行，0000 0100*B* 表示蜂门开度最大。

另广播指令说明：服务器发送的蜂箱号如果是FF FF ，且指令完整（包含时间、动作等），即为广播指令。所有客户端都应执行。