

四桨碟形飞行器各部分重量如下表所示:

	旋翼	机身	控制电路	接收机	电线	保护架
重量 (g)	189.0	42.0	52.0	31.5	30.5	45.0

飞行器总重 390g。

所以该四桨碟形飞行器设计载重为 $548-390=158\text{g}$ 。

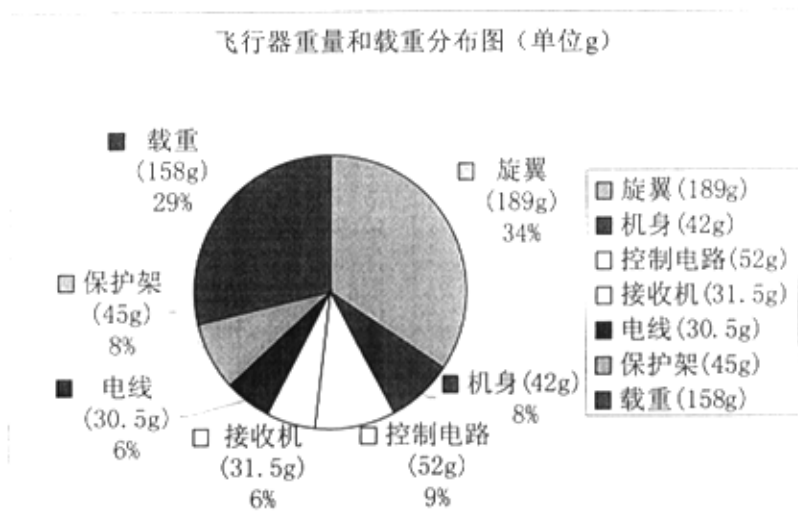


图 2-21 飞行器重量和载重分布图

本章小结

本章侧重于力学方面探讨、分析和设计, 主要完成了如下工作:

- 介绍了飞行器的结构设计方案, 并设计了保护架;
- 分析了四桨碟形飞行器和单旋翼机的不同之处, 通过利用常规旋翼机动力学基本原理, 对四桨碟形飞行器空气动力学初步做了理论性的探讨;
- 分析了其力学控制原理, 并分析了姿态与升力的关系;
- 设计了升力测试装置, 并对飞行器的各个旋翼特性进行了测试, 测试结果表明, 各个旋翼之间存在较大的特性差异, 这需要通过软件补偿和姿态反馈控制才能提高飞行器的稳定性, 该测试为软件补偿提供了数据;
- 分析和确定了该样机的最优工作频率, 最终选择 2.933K 为系统的工作频率;
- 对飞行器的设计载重进行了计算, 设计载重为 158 克, 但飞行过程中飞行器的实际载重可以大大超过这个数字。