|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **实 验 记 录 单** | | |
| **日 期** | | **5.23** |
| **组 别**  **(班级、小组成员)** | | **06012002-1-于世然、郑明松、刘雅萱** |
| **分 工** | | **于世然（图像处理）、郑明松（转盘）、刘雅萱（分拣）** |
| **实**  **验**  **记**  **录** | **实验题目** | **自动控制理论课程设计——垃圾分拣** |
| **时 间** | **内 容** |
| **5.23 13：30** | **通过matlab中alexnet神经网络进行迁移学习，同时利用matlab相机函数实现实时对于白绿红黄四种颜色的辨认.**  **利用alexnet进行这次实验的想法来自于在bilibili搜索如何在matlab中进行图像识别是跳出的一个视频：**[**https://ww2.mathworks.cn/videos/deep-learning-in-11-lines-of-matlab-code-1481229977318.html).html在这个视频中matlab**](https://ww2.mathworks.cn/videos/deep-learning-in-11-lines-of-matlab-code-1481229977318.html).html在这个视频中matlab)**的工作人员用一个简单的程序实现了利用alexnet进行图像识别分类物品的功能，于是我在matlab网站中继续搜索关于深度学习的内容，最终决定利用alexnet的迁移学习来实现高效稳定的颜色识别。**  **我遇到的困难有两个，第一是如何进行迁移学习和迁移学习的可视化，在这里我参考了bilibili一个视频中博主分享的程序：**[**https://www.bilibili.com/video/BV1Kf4y1m7no?spm\_id\_from=333.337.search-card.all.click**](https://www.bilibili.com/video/BV1Kf4y1m7no?spm_id_from=333.337.search-card.all.click)**，按着他的指导，编写了迁移学****习的程序，实现了学习过程的可视化。效果如下：**  **第二个遇到的困难是数据集的收集和处理。虽然迁移学习需要的样本量并不多，但仍然需要几十张不同颜色的照片，在这里需要感谢我的舍友借给我他的彩色魔方，这实在是再好不过的样本了。接着我对着魔方各个角度各种光照拍了一些照片。接下来进行图片的处理，因为我们需要的是227X227的图片进行训练，一张一张用ps更改像素费时费力，可以利用matlab进行编程实现图片预处理的自动化。在这里我参考了b站视频：**[**https://www.bilibili.com/video/BV1qb411W7jk?spm\_id\_from=333.337.search-card.all.click**](https://www.bilibili.com/video/BV1qb411W7jk?spm_id_from=333.337.search-card.all.click)**,编写matlab程序实现了对于一个文件夹的照片预处理的功能。** |
| **备注** | **明天开始着手编写图像处理的文件。** |

**说明：**

**（1）根据实验过程、测试数据、测试结果、出错环节及纠错过程等内容。重点记录实验数据、遇到的问题和分析、解决方法等实验实施过程性数据。**

**（2）备注填写存在问题及修改意见。**