

- content
- {:toc}

目前缺陷：

- 采集数据时花费时间过长，且对采集者要求过高

在采集模型时，为了获得较好的图像数据，我们需要每个视角都拍到，也需要所处光照条件比较好。为了达到以上要求 1.需要一个好的光照环境，2.需要拍摄者从不同角度位&位置去对物体进行拍摄。这一过程对于熟练的拍摄者而言可能需要10分钟左右，对于不熟悉这一领域的人而言，时间会更久。

在采集方式

上 我们可以通过拍照的方式对模型进行采集，或者通过对物体进拍视频，再从视频中提取关键帧。通过拍照的方式时间花费较多，不过所采集的数据模糊图像较少；拍视频的方式时i
简而言之目前的数据采集方案花费时间过久且图像容易出现模糊。**因此有较大的优化空间。**

- Colmap计算相机位姿过慢

如果我们使用上述方式采集数据，需要利用colmap去估算每张图像的内外参数，作为后续NeRF重建的依据。colmap估算参数的思路使用的多视角几何重建的方案，因此当图像数量过多 or 过大的情况下比较耗时。因此**这部分也有较大优化空间。**

总结一下，目前存在的问题有： 需要人为手动采集数据，耗时耗力 、 需要Colmap计算相机位姿，耗时 。

解决方案



整个系统可以分为三个部分：

- 光源
- 转盘
- 相机

光源：

我们系统使用如上图所示的稳定光源，这样光源的好处主要是可控性很强，可以达到非常好的拍摄效果，不会出现同一物体在不同角度拍摄时，光照效果不一致的情况。

转盘：

转盘这个子模块其实由两部分组成，一部分是转盘本身，另一部分是标定板。

标定板用于在拍摄数据前对相机进行标定，方便计算相机与转盘(转盘上物体)之间的相对空间关系。

转盘可以准确的获得对应的旋转速度，根据运动的相对性可以推算出相机在拍摄物体时的外参数，相较于利用SFM算估算相机外参数，系统所计算出的外参数会更准确且速度更快。

相机：

普通手机即可，同时手机的相机内参我们可以获取，再结合转盘计算出的相机外参，我们可以较好地获取整个拍摄流程中所有的相机参数。

总结：该系统的优点在
于： 解放了采集人员，将手机如上图固定好后，启动开关即可采集，采集者即使是新手也可以使用 、 计算相机参数时较快(相较于Colmap工具)，且所得到的的相机参数较准确 。