

荧光弹充能装置使用说明

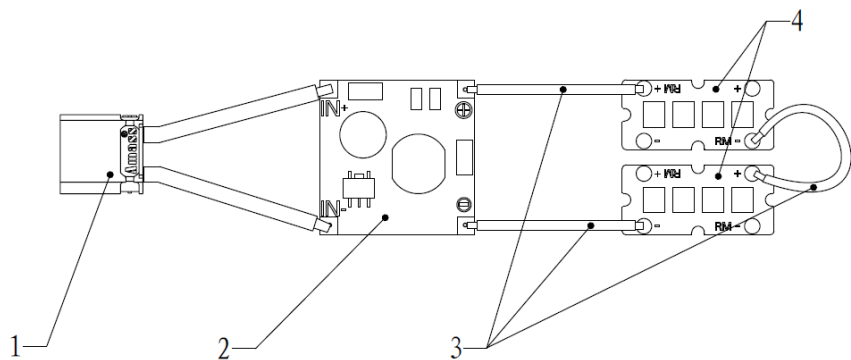


图 1 荧光弹充能装置接线图

为了提高 17mm 发射机构弹道准确性，总决赛的发光弹改为纯塑胶弹丸、荧光发光原理。为此需要在步兵机器人的拨弹机构和摩擦轮之间的位置安装一个紫外光充能装置为荧光弹充能。需要在每一个有 17mm 发射机构的机器人上安装该装置，满足条件的机器人包括：步兵机器人、哨兵机器人、无人机、英雄机器人（如有 17mm 发射机构）

装置组成部分：

- 1. XT30 供电线（输入电压 12-30V）
- 2. LED 恒流驱动板 注意：焊线后需要套好热缩管做好绝缘（包内附热缩管）
- 3. 紫外灯板连接线（根据需要自己确定线长）
- 4. 紫外灯板*2（灯板上的两个+极焊点相通，可根据需要选择使用任一个焊点、-极同理）

连接方式：

如图所示为完成连线的一套荧光弹充能装置，其中 1、2 部分已经预先焊接好线材；2、4 部分需要通过 3 连接，3 的长度确定后按照图 1 所示自行焊接连接 2、4 部分，注意做好紫外灯板焊点处的绝缘。

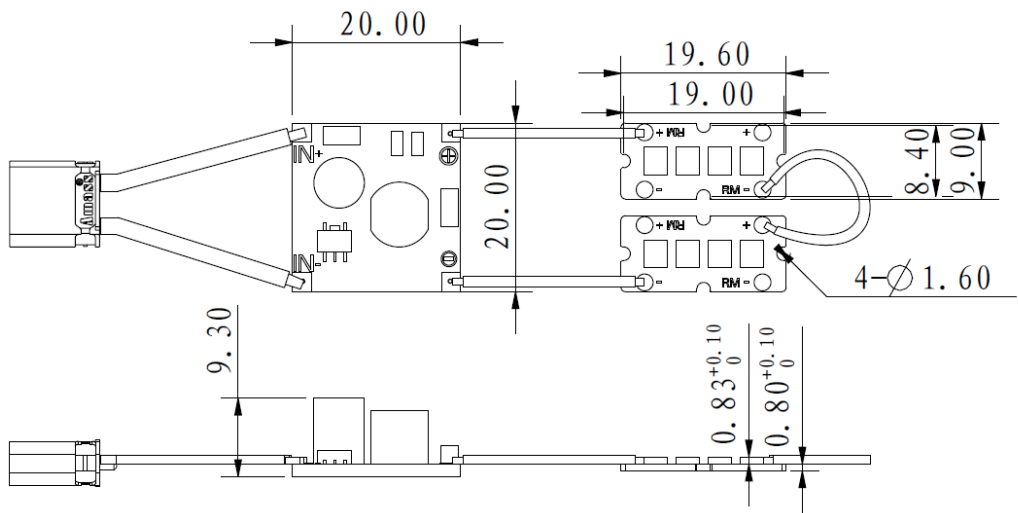


图 2 荧光弹充能装置尺寸图

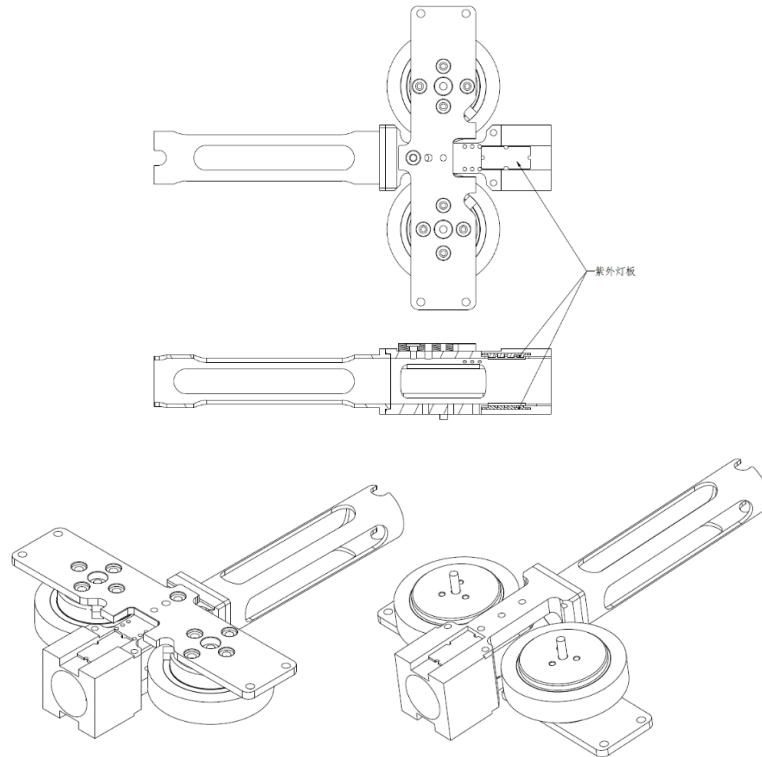


图 3 紫外灯板安装示意图

安装步骤：

1. 焊接好线材后首先通电测试，确认紫外灯可正常工作（注意：不要对人照射！）
2. 在尽可能靠近摩擦轮的管路处开槽孔（建议距离摩擦轮一颗 17mm 弹丸左右的距离），例如图 3 所示位置，注意需在管路两侧对称开槽孔安装两灯板
3. 将紫外灯板安装在槽孔内，并固定好（可利用图 2 所示的紫外灯板上的 4 个直径 1.6 的半圆槽固定）
4. 将线材和 LED 恒流驱动板分别固定好
5. 对于地面机器人，可将 XT30 供电线连接至裁判系统 24V Ammo-Booster 端口供电，比赛开始后自动供电，无需额外操作；对于空中机器人，24V Ammo-Booster 端口已被发射机构占用，需要自行制作接插头，将充能装置并联上去
6. 也可使用其它 12V-30V 的电源对充能装置供电。充能装置驱动板采用恒流输出方式，具有输入端口防反接，若灯板不亮，请依次检查灯板接线、驱动电路板供电是否正常，若均无法解决问题，可使用包装内备用物料。
7. 拨弹机构中装入发光弹丸进行发射测试：分别进行单发、连发发射测试，检查荧光弹发光是否均匀（可将测试视频发给官方确认是否满足检录需求）

安装注意：

1. 紫外灯板工作时温度较高，请勿用手触摸，以防烫伤，请勿覆盖灯板背面，注意散热
2. 紫外灯板工作时温度较高，建议安装在金属材料的供弹管路上；若安装至 3D 打印或塑料、尼龙等材料制成的供弹管路上可能导致管路变软或融化，请自行测试确认
3. 紫外灯板为铝基板，焊接及安装走线需要做好绝缘措施，防止短路，注意图 1 所示连线，请勿连反
4. 注意做好紫外灯板焊点处的绝缘
5. 图 1 中第 4 部分两个紫外灯板请勿并联使用（建议按照图 1 接线方式），并联会降低灯板功率，影响弹丸充能效果

紫外光安全注意：

1. 紫外灯板使用的紫外 LED 灯波长为 390nm，属于长波紫外线，不会造成皮肤或眼睛红肿，但也不可对着人的眼睛和皮肤长时间照射，长时间照射眼睛能够使眼睛玻璃体混浊，视力下降；
2. 安装后建议对紫外灯板和供弹管路之间的缝隙做好密封，以尽量减少紫外线漏出