

需要用到的打印件：

Kirigami 热床支架 x1

Joiner 电路板 x1

Neopixel 电路板 x1

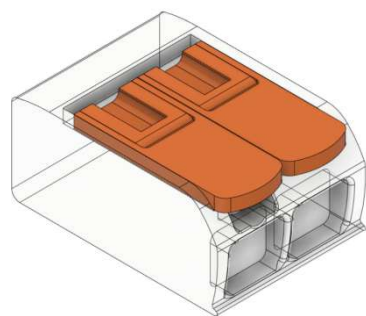
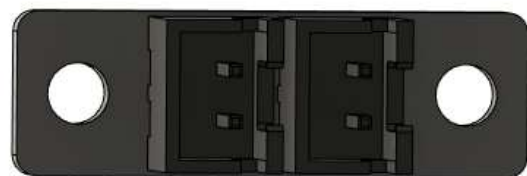
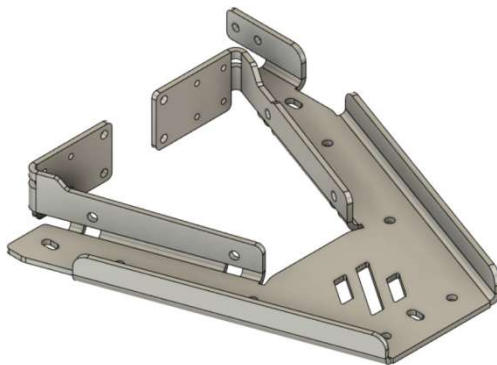
WAGO 221-412 x2

滚花螺母 M3X5X4 x13

杯头螺丝 M2X4 x4

盘头螺丝 M3X6 x15

M3 六角螺母 x2





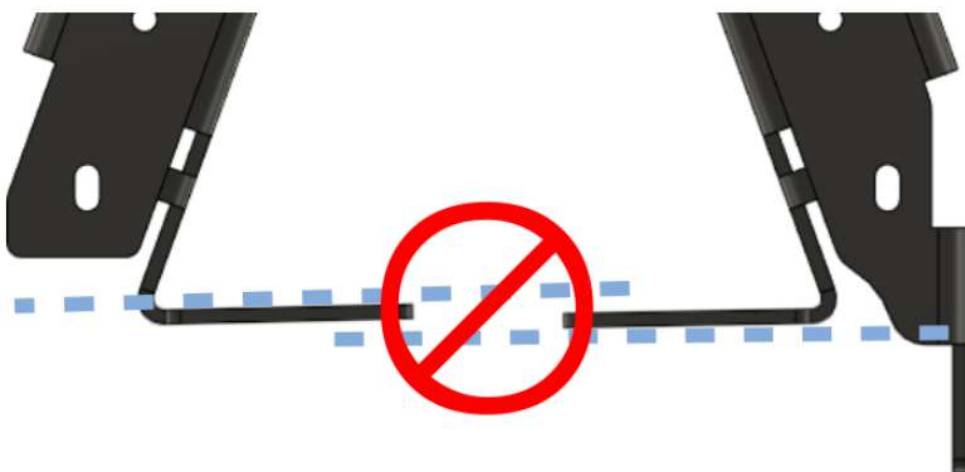
本指南将带您逐步完成 Voron V0.2 或更新版本的 Kirigami 热床组件组装过程。

在官方装配手册的第 36 页 (V0.2 和 V0.2R1) , 开始组装型材热床框架时, 请暂停操作, 改为按照本指南进行。完成 Kirigami 热床支架的组装并且安装到线性导轨后, 再从手册的第 47 页 (V0.2 和 V0.2R1) 继续后续步骤。

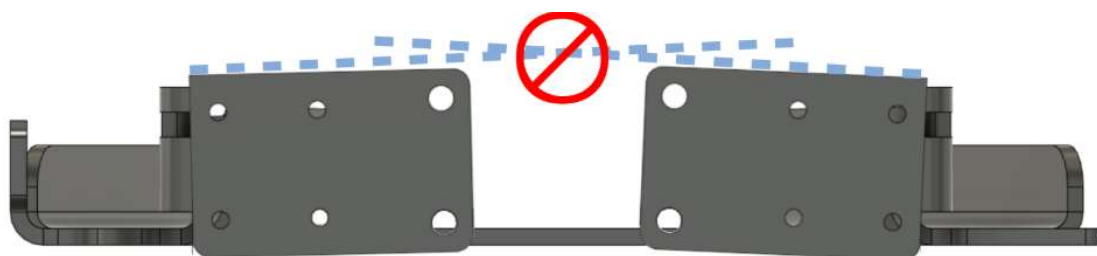
检查金属支架

在组装前，请先检查热床金属支架的平整度。这可以避免在最后一步拧紧热床固定螺丝时，才发现 Z 轴存在卡滞或运行不顺畅的问题。

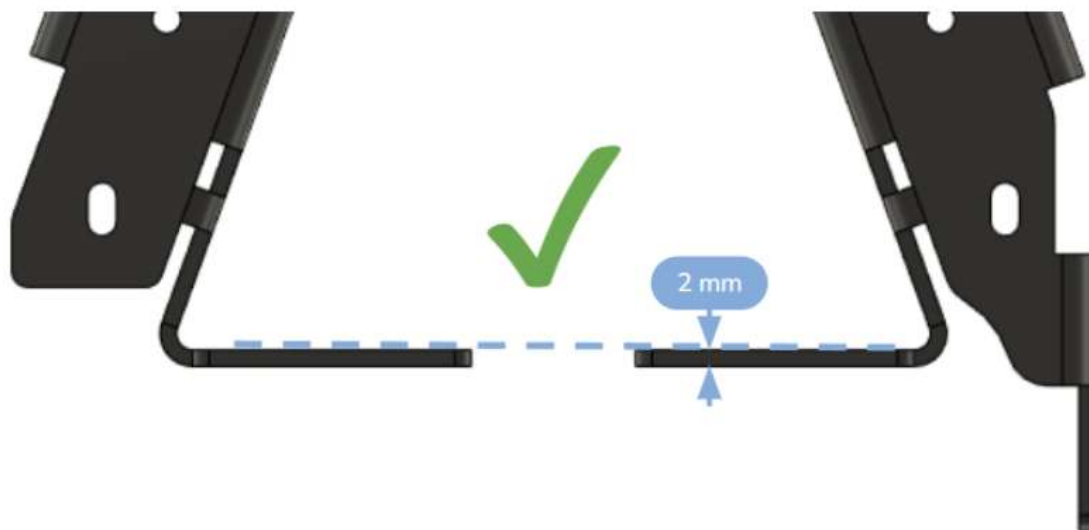
警告：Kirigami 热床支架采用金属材质，但在生产、运输或安装过程中可能发生不符合规格要求的变形弯曲。



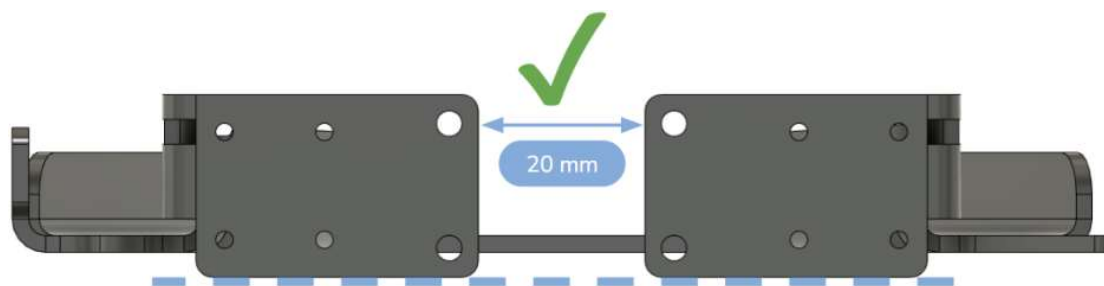
警告： 在开始组装前，应检查支架的尺寸、平行度及共面性（各部件之间的平整度）。



提示：Kirigami 支架厚度设定为 2mm，最大适配厚度为 2.20mm。



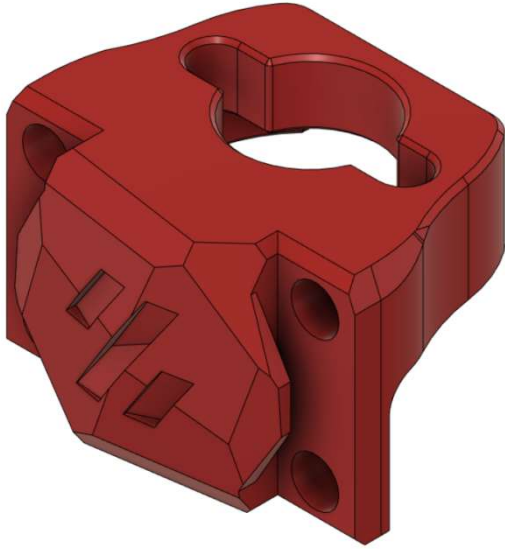
提示：连接导轨滑块的每个折片末端间距应为 20mm，绝对最小间距为 19.50mm。



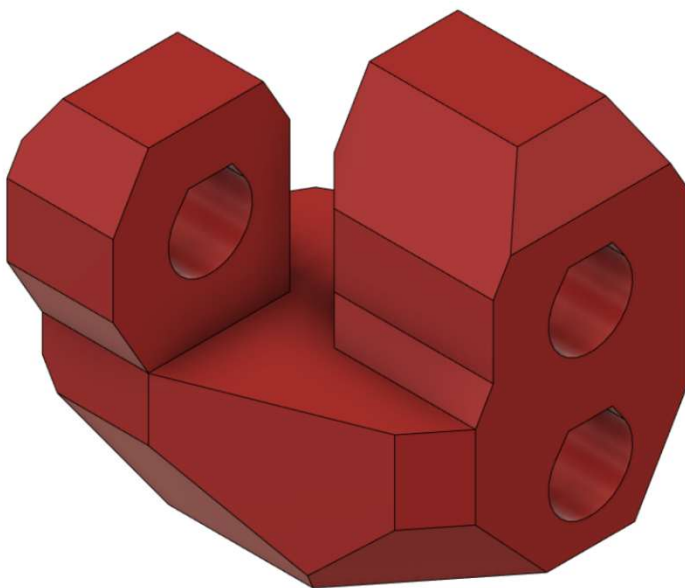
打印件

以下是组装床架所需的打印件。所有以红色渲染的部件建议使用强调色打印。灰色渲染的部件附有颜色使用说明。若您购买的是包含打印件的打印机套件，或委托他人代印，则可能已包含部分或全部所列部件。

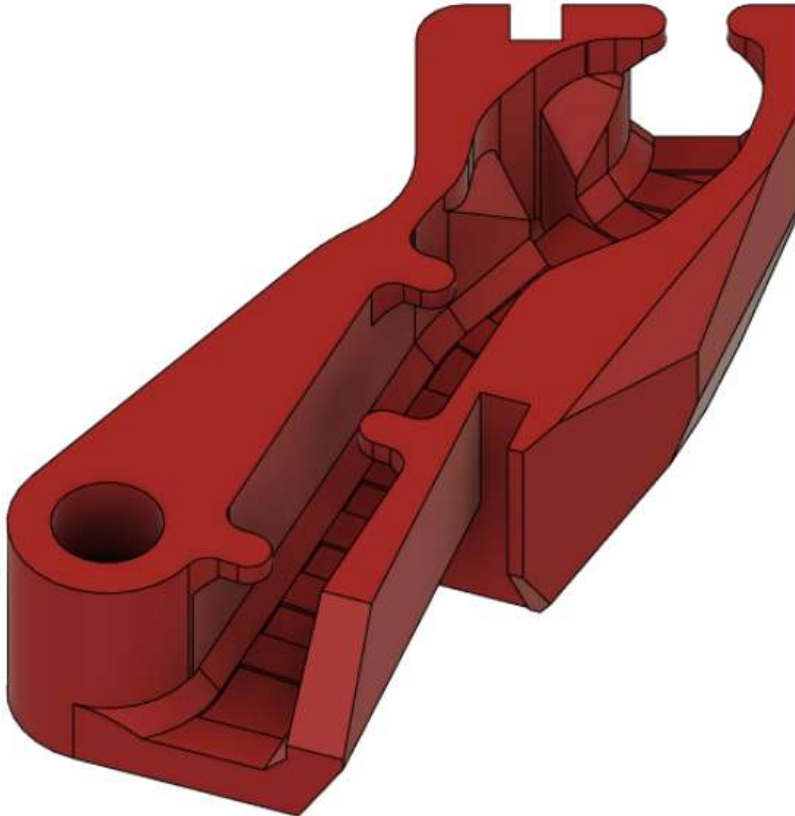
- 您需要从原版 Kirigami 床架资源库中打印三个部件。其中，
Voron_v0.2_stealth_nut_block.stl 的螺母块将安装在床架后侧，用于连接
丝杆螺母及丝杆。



- 拖链支架 (VORON_v0.2_stealth_chain_mount.stl) 用于将电缆拖链固定在金属床架上。

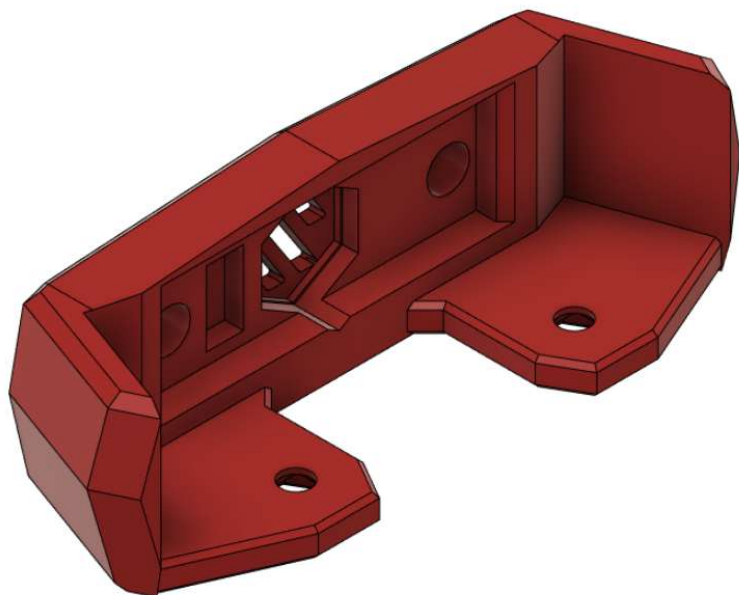


- 由于电缆拖链的线缆需从金属床架外侧接入，请打印一个 VORON_v0.2_stealth_wire_guide.stl 线缆导槽，用于将线缆引入金属床架内部，同时防止线缆与金属产生摩擦。

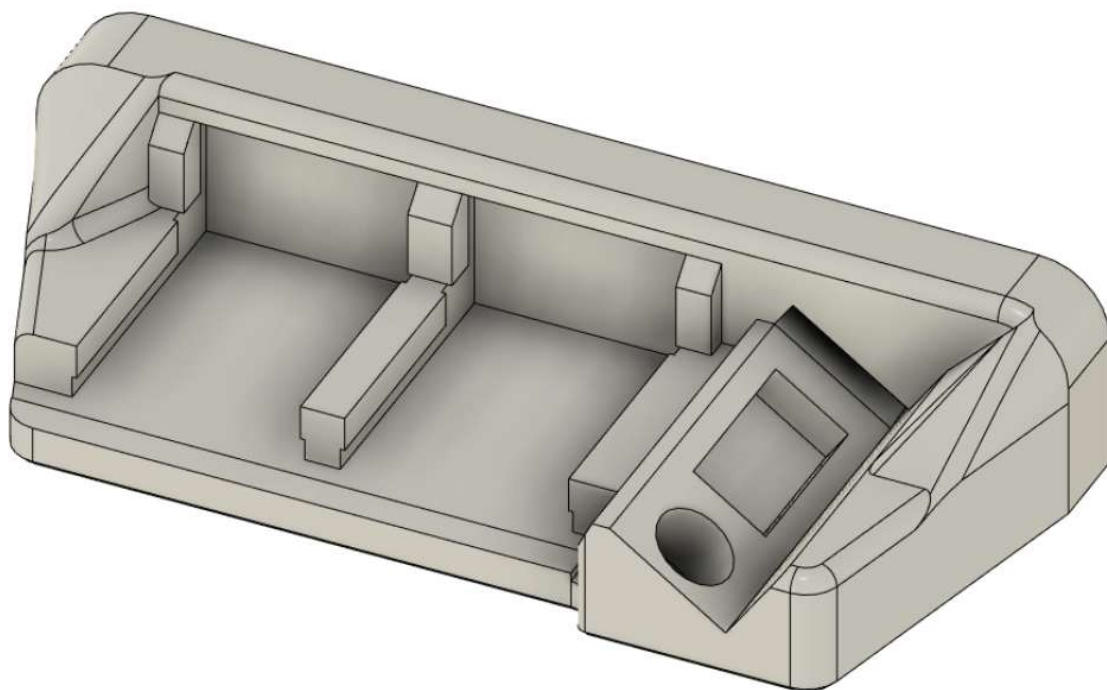


LDO Kirigami 部件

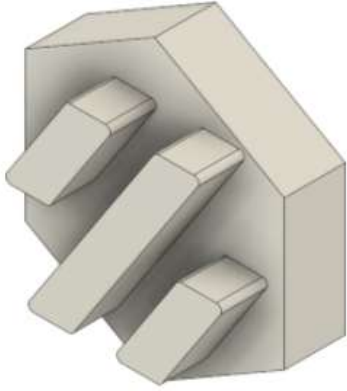
- 您需要从 LDO Voron V0 资源库中打印三个部件。其中 Stealth_Bed_Main_Body.stl 主体框架建议使用强调色打印，该部件将安装在金属床架前侧。



- Kirigami_LDO_Breakout_Mount.stl 接线端子座建议使用主色耗材或与热床颜色相匹配的耗材打印。该部件将安装在金属床架内侧，但从外部仍可看见。



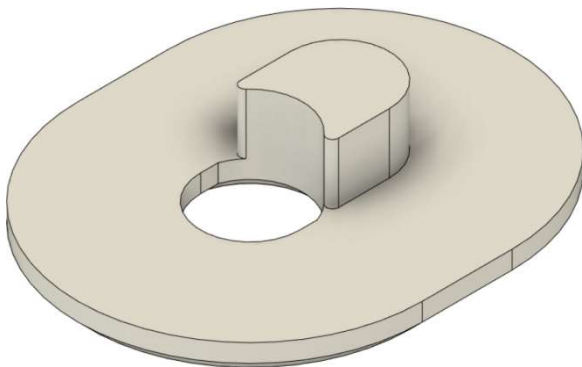
- [c]_Stealth_Bed_Diffuser.stl 透光板建议使用透明或半透明耗材打印以获得最佳效果。若采用白色透明耗材，建议使用最低填充密度亦可实现良好透光效果。



可选配置：若干非常实用的热床垫片

- 这些来自 Steve Peterson's Printer Stuff 资源库的热床垫片，不包含在零件套件，但能显著简化您将加热床安装到金属框架的过程。

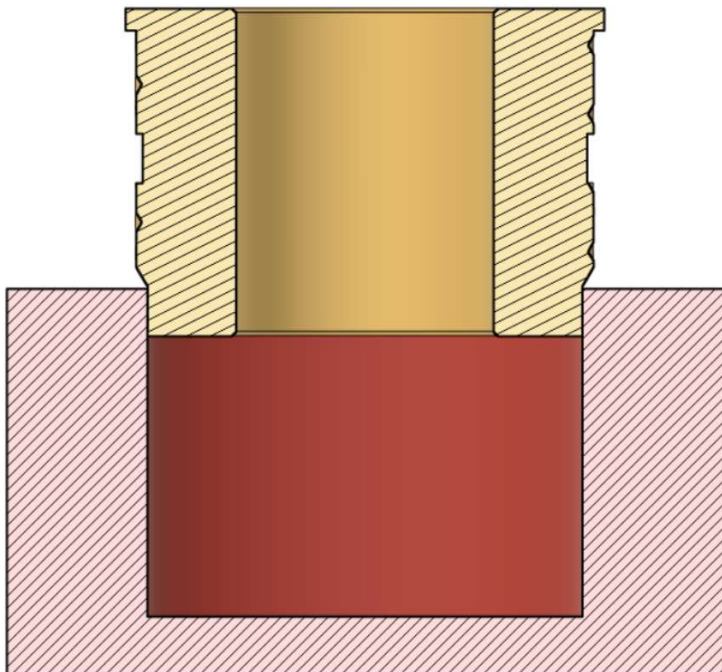
您需要使用主色耗材或与热床颜色相配的耗材打印三个热床垫片 (Kirigami_Bed_Spacer.stl)。



滚花螺母

- 如果您从未使用过滚花螺母，我们建议您先观看滚花螺母使用指南视频。
- LDO 套件配有一个专用的烙铁头，可安装到您的烙铁上以简化操作。若使用自备的专用滚花螺母烙铁头，那么您需要使用不超过 3.8 毫米的 M3 嵌件。
- 如无专用烙铁头，请选用粗型普通烙铁头，确保其能接触螺母内壁但不会贯穿整个螺母——过长的烙铁头可能烫坏打印件。
- 建议将烙铁温度设定在 300°C 左右。
- 滚花螺母一端直径较小，可轻松卡入预留孔。完成此步骤后，将预热烙铁头放入螺母内孔。
- 待螺母受热后，垂直施加压力直至螺母顶端与打印件表面齐平。

此时可选择将安装部位抵在平整金属表面进行冷却定型，同时保持加压状态。



嵌入滚花螺母教程

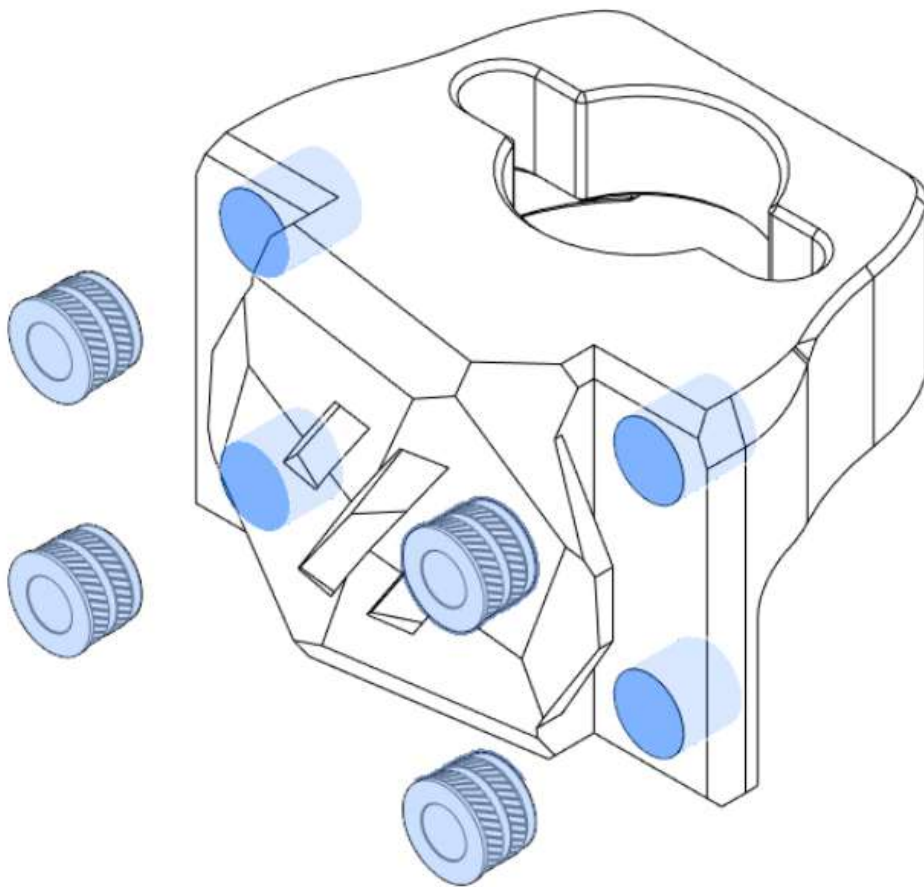
此步骤需要用的部件：

滚花螺母 M3X5X4 x13

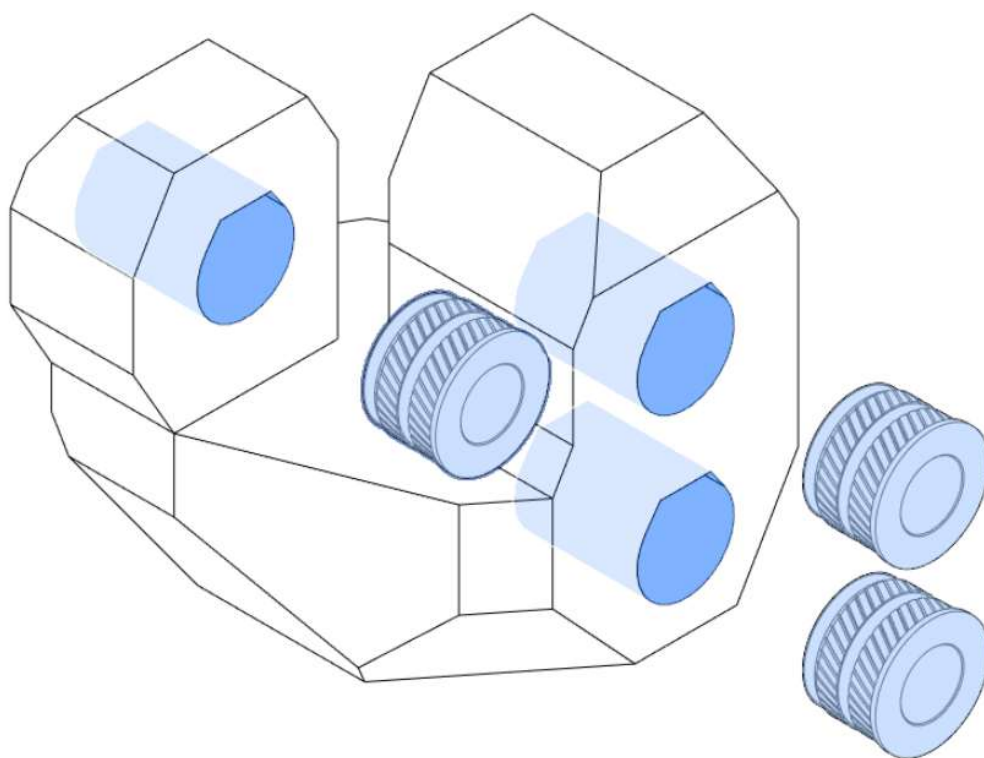
- 按图示数量安装滚花螺母。所有螺母均需从指定方向压入，直至与零件对应表面齐平。

- 螺母块：共 4 个螺母。

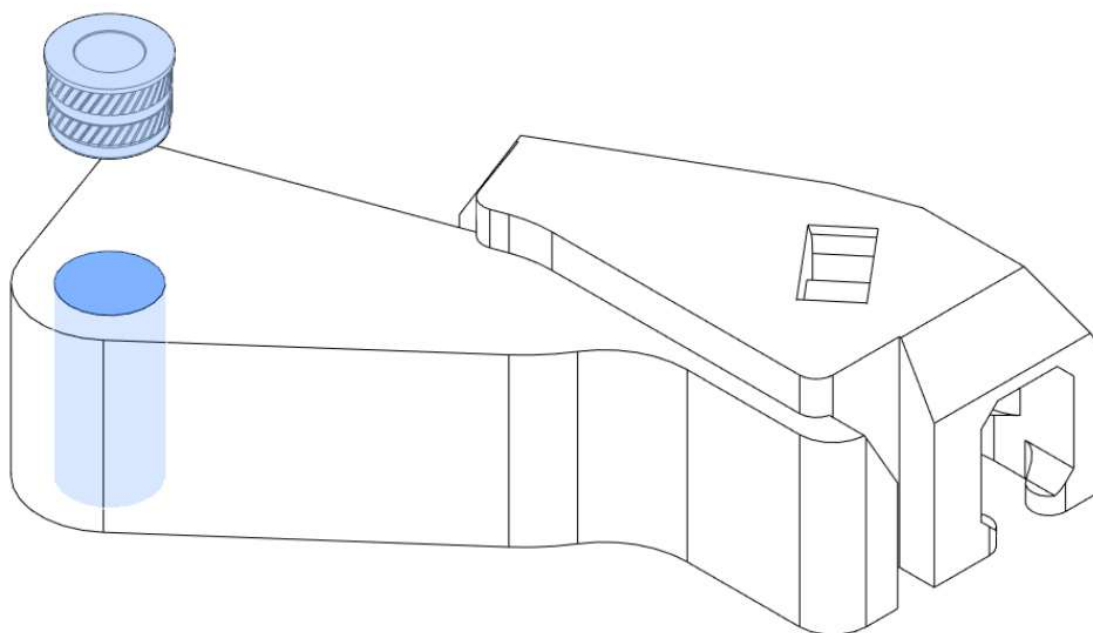
注意底部两个孔位，压入时易将螺母推穿，需特别小心。



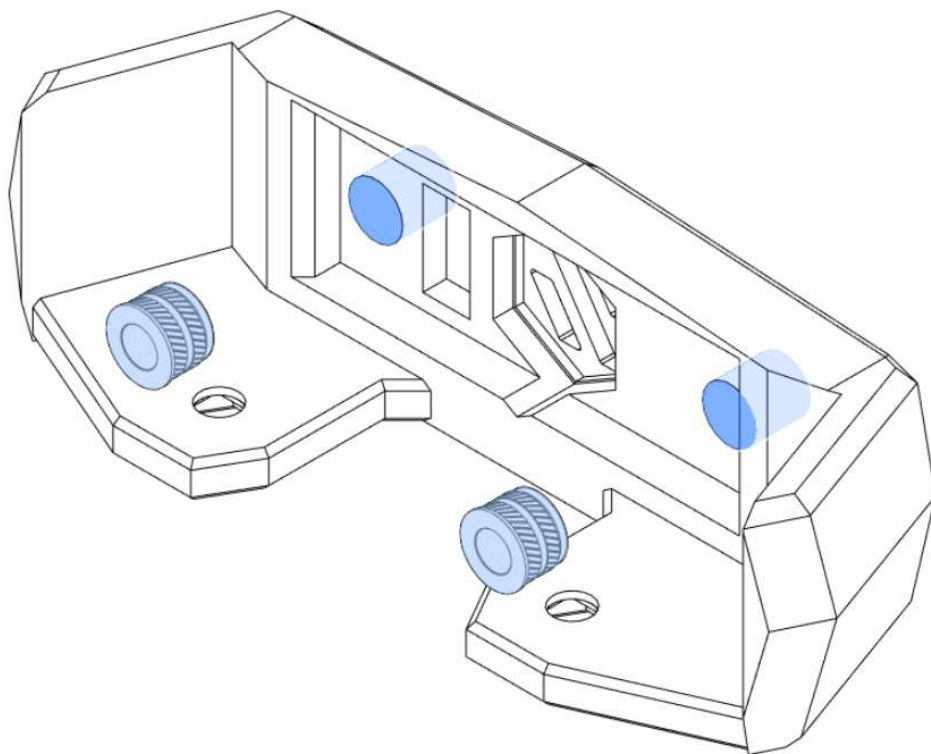
- 拖链支架：共 3 个螺母。所有螺母均从同一侧安装。



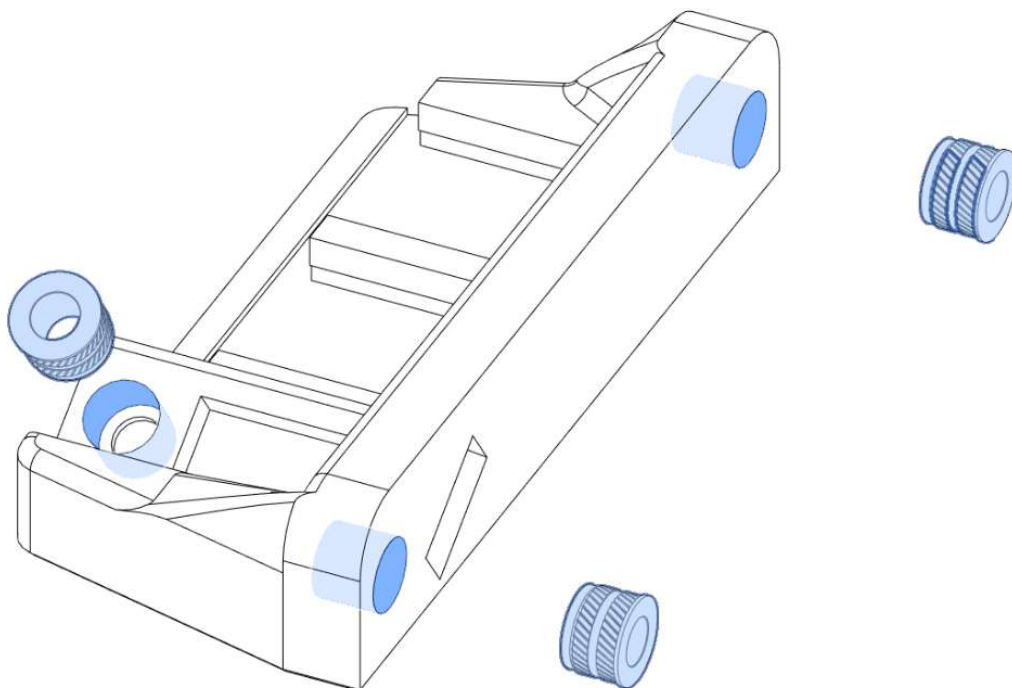
- 线缆导向器：共 1 个螺母。安装在导向器底部位置。



- 床身前板：共 2 个螺母。使用时请注意避免螺母完全压穿塑料件。



- 转接支架：共 3 个螺母。其中两个用于将支架固定到床架，另一个用于后续固定 Joiner pcb 板。



组装床身前部

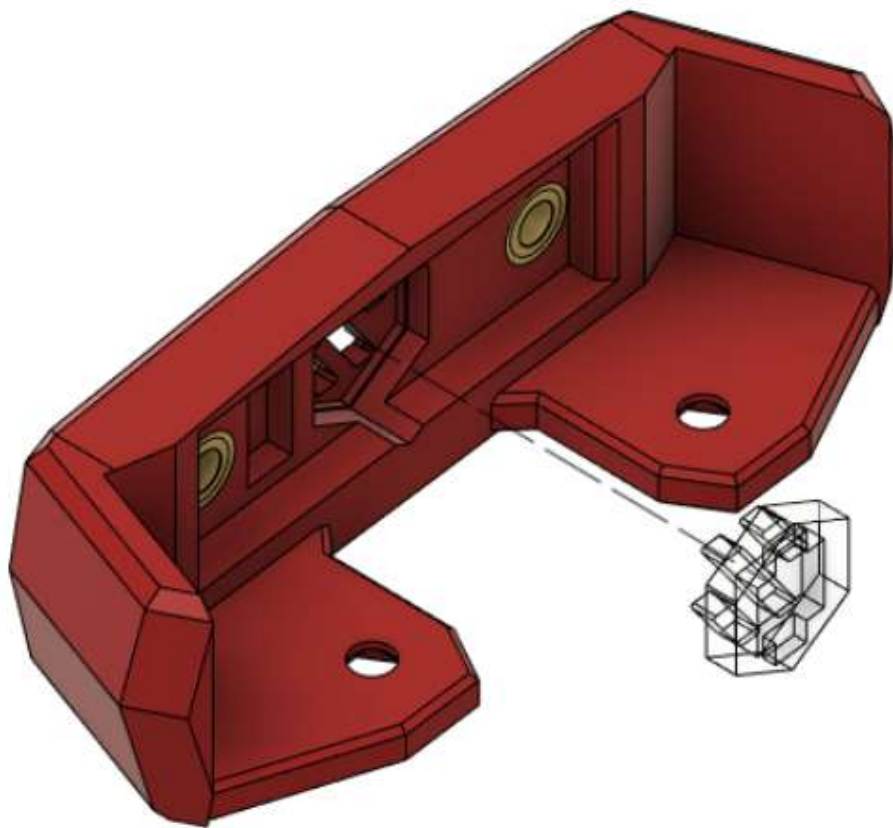
此步骤需要用的部件：

盘头螺丝 x2

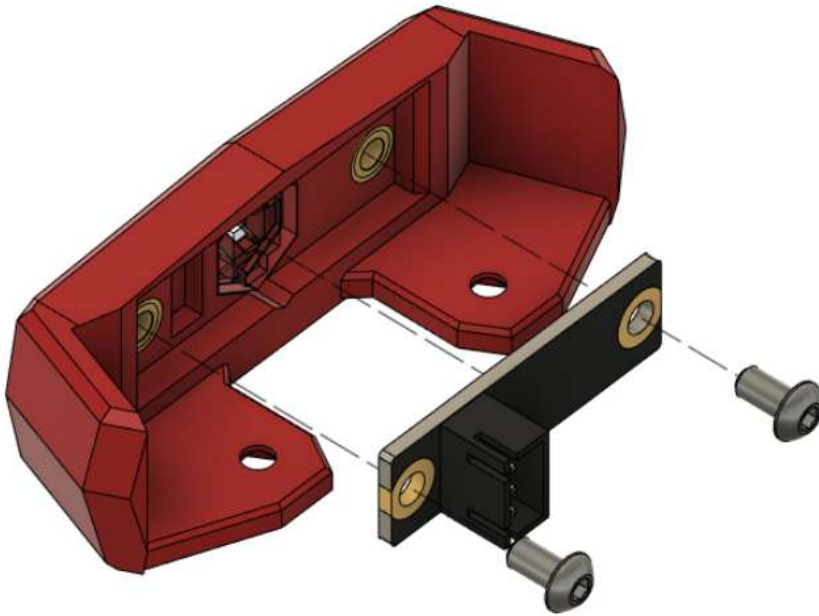
Neopixel PCB x1

M3 六角螺母 x2

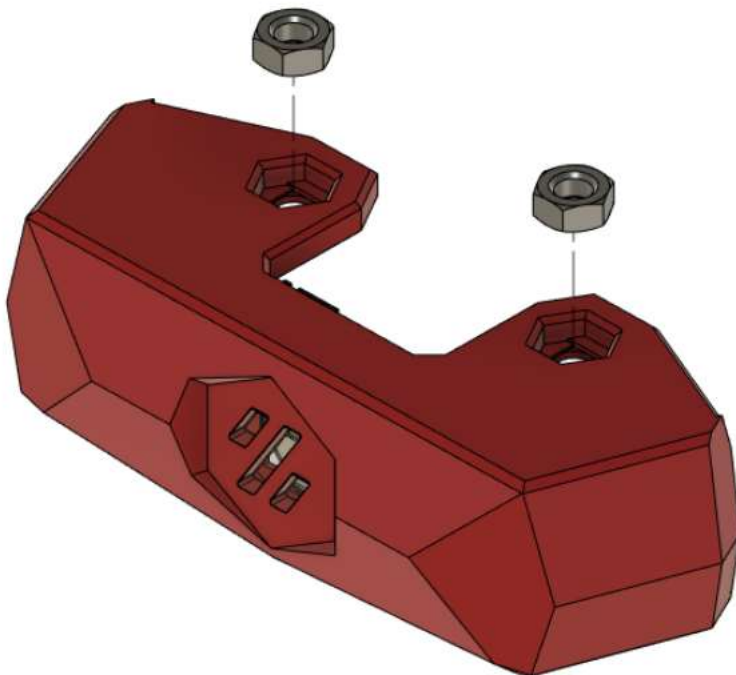
- 将导光件 (diffuser) 对齐，并小心地将其按压入主体打印件中。



- 用两个 M3x6 盘头螺丝将 Neopixel PCB 固定到主体打印件上。您已在上一
步安装了滚花螺母。



- 将两个 M3 六角螺母压入主体打印件底部的插槽中。如有需要，可涂抹微量
速干胶帮助其固定到位。



组装转接固定件

此步骤需要用的部件：

Joiner PCB x1

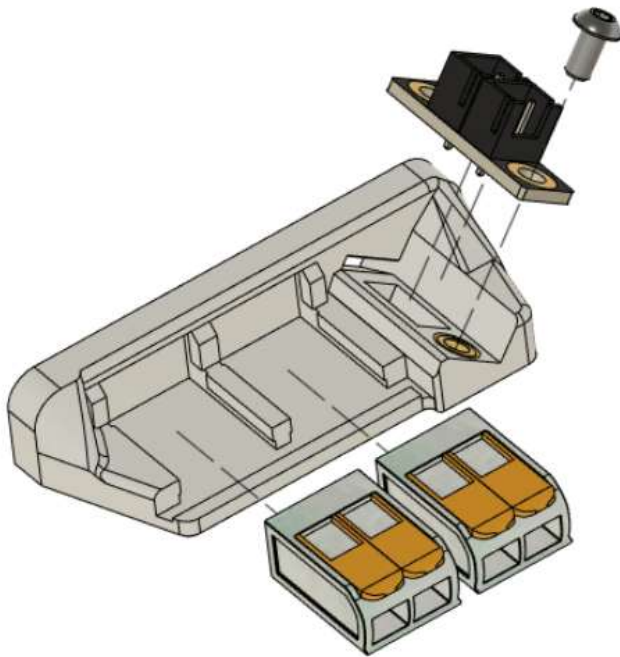
盘头螺丝 M3X6 x1

WAGO 221-412x2

- 将 Joiner PCB 底座滑入转接固定件上的卡槽中。

用一颗 M3x6 盘头螺丝将 PCB 固定到先前安装的滚花螺母中。

- 将两个 WAGO 221-412 接线端子卡入转接固定件上的压配卡槽中。



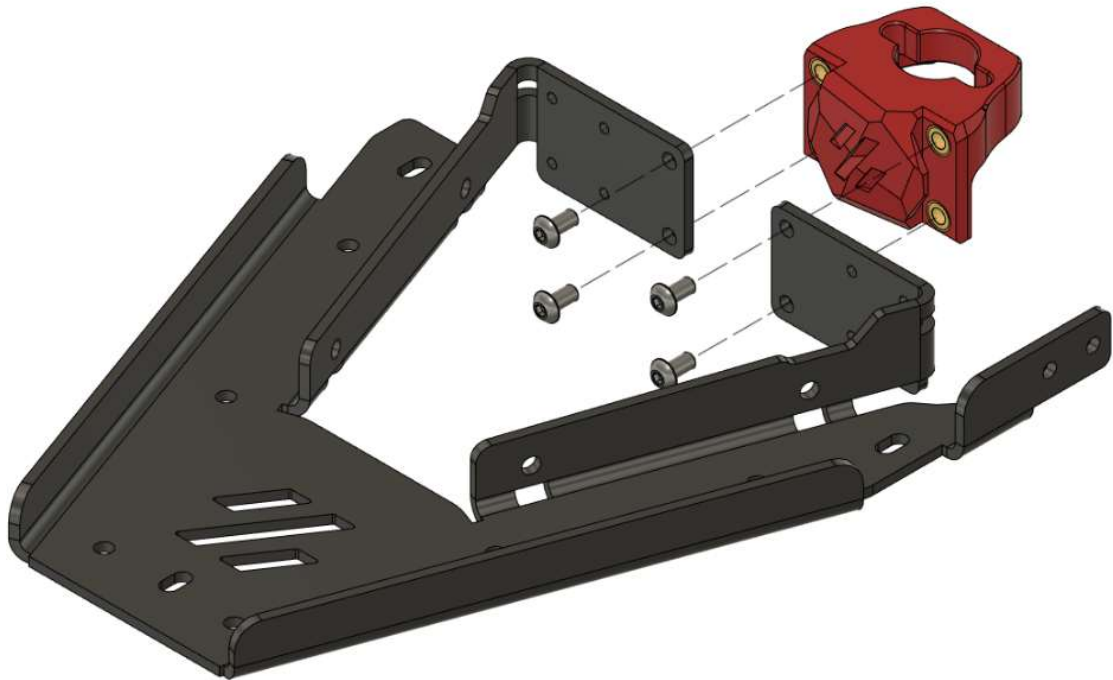
组装螺母块

此步骤需要用的部件：

盘头螺丝 M3X6 x4

Kirigami 支架 x1

- 使用四个 M3X6 盘头螺丝将螺母块固定到 Kirigami 支架上。



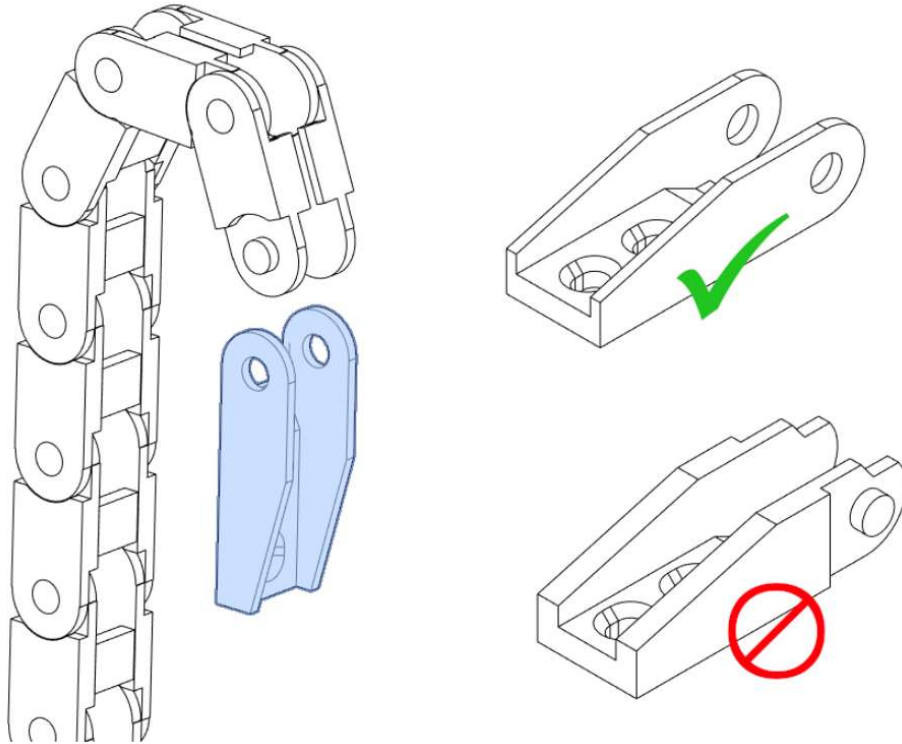
组装热床末端拖链连接件

此步骤需要用的部件：

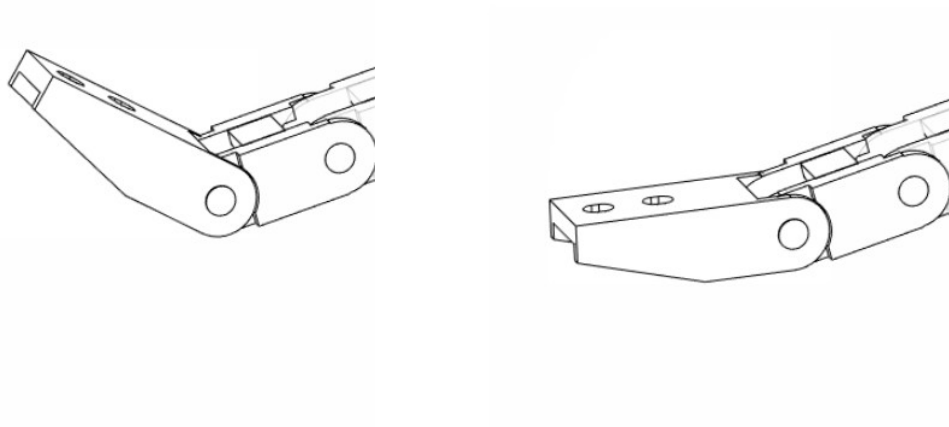
盘头螺丝 M3X6 x4

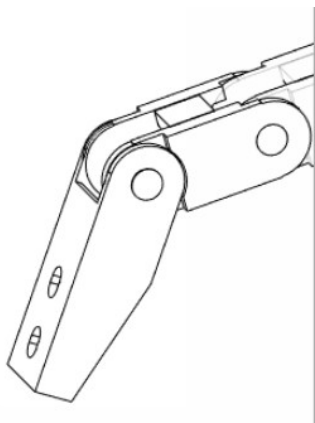
Kirigami 支架 x1

- 接下来，我们需要将拖链的一端链节连接到热床支架上。稍后再重新连接拖链的其余部分会让组装过程更加轻松。



- 拖链的两端是不同的，请确保拆卸的是正确的一端。
- 如果不确定要拆哪一节，请拆掉能活动范围最大的那一节。



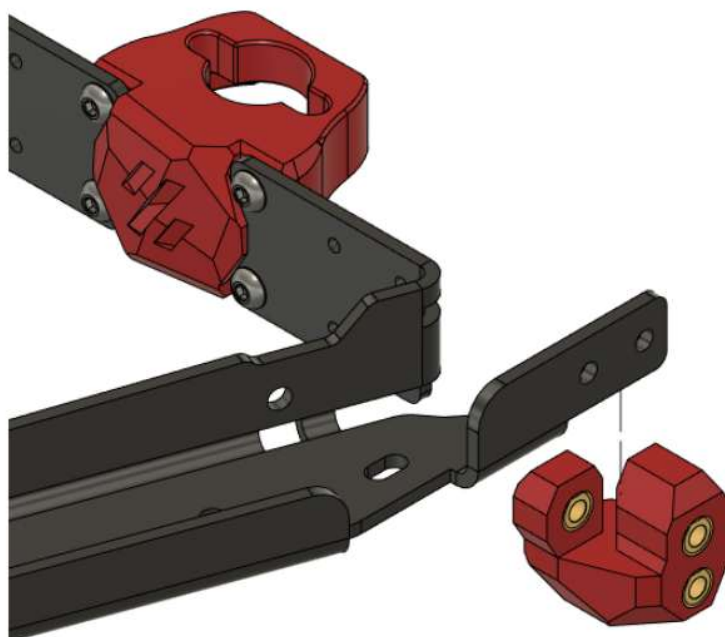


组装拖链支架和拖链节

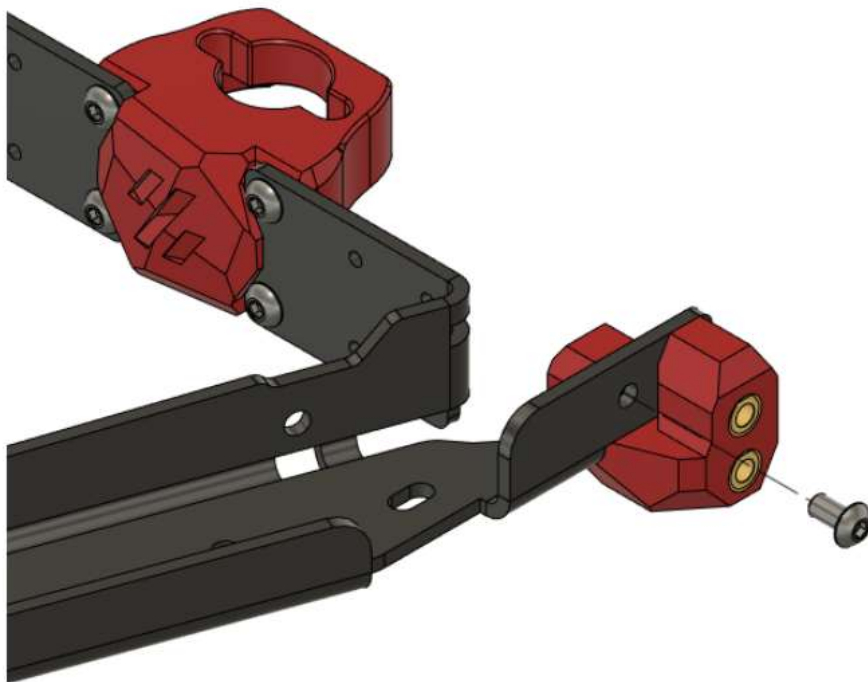
此步骤需要用的部件：

盘头螺丝 M3X6 x3

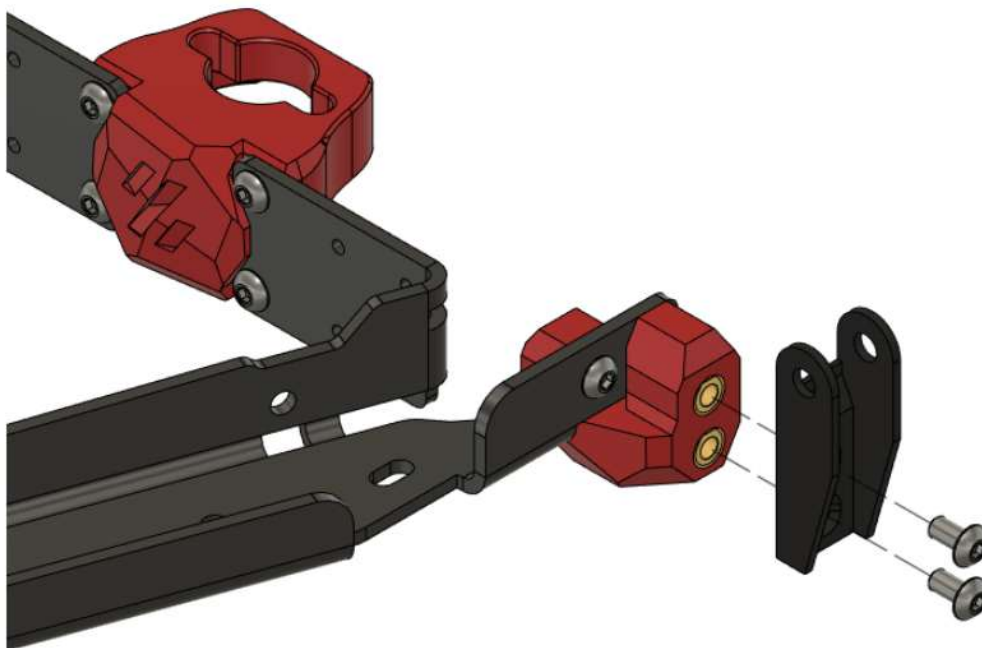
- 将拖链支架放置在 Kirigami 支架上。通过一个塑料凸起和一颗螺丝将其固定到正确位置。



- 使用一颗 M3x6 盘头螺丝固定链条支架。



- 使用两颗 M3x6 盘头螺丝固定您在上一步中准备好的末端链节。

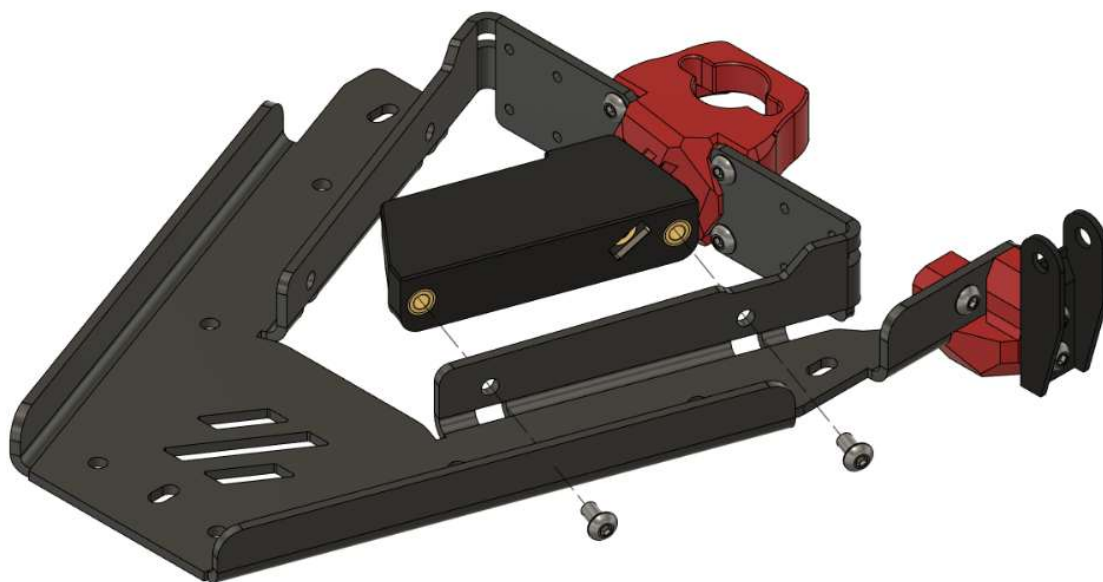


组装转接固定件

此步骤需要用的部件：

盘头螺丝 M3X6 x2

- 使用两颗 M3x6 盘头螺丝固定转接固定件。



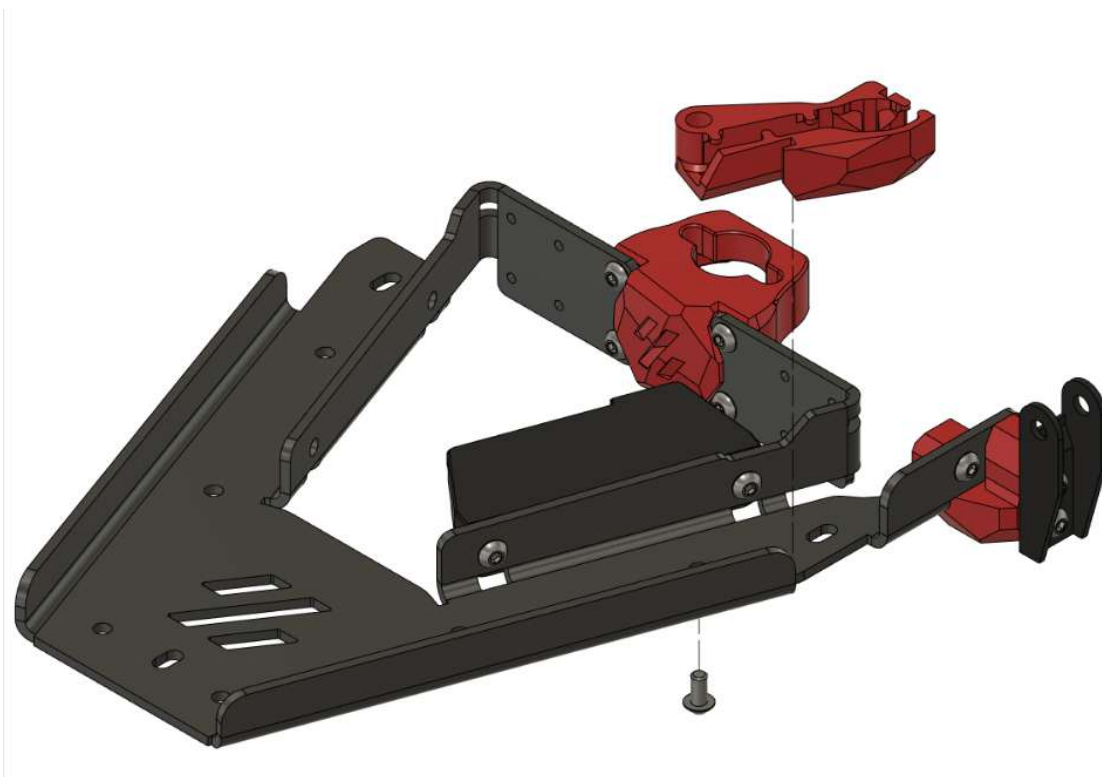
您需要将这款转接固定件的开口朝向打印机的底部方向。

接线指导

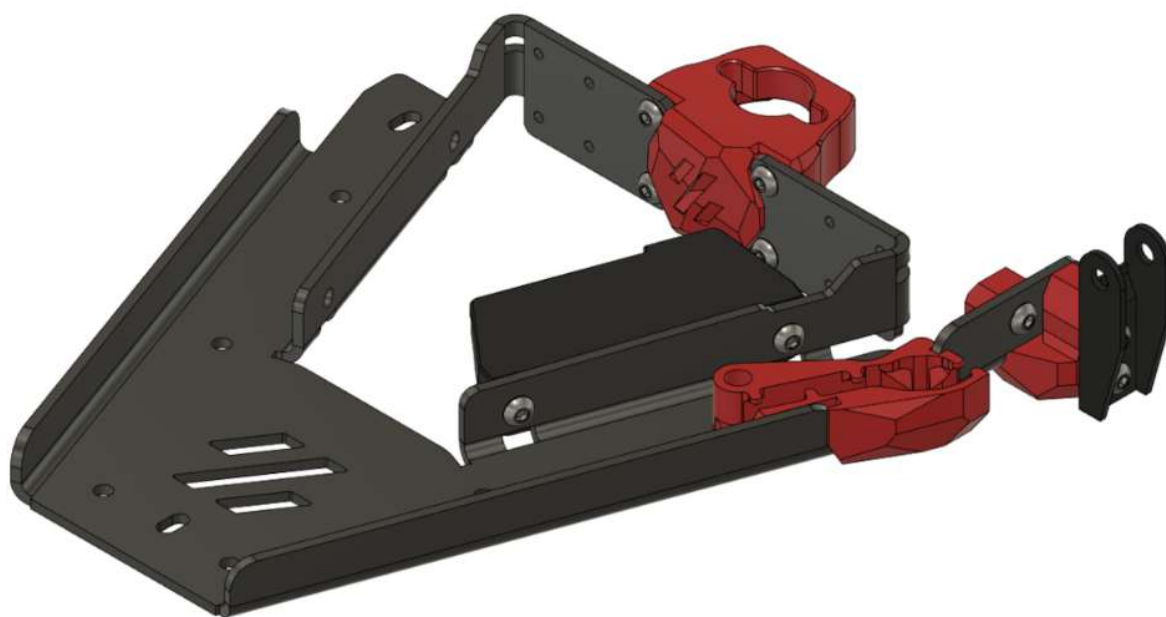
此步骤需要用的部件：

盘头螺丝 M3X6 x1

- 安装线缆护罩。将线缆护罩压入床架的两个部分上，并使用一颗 M3x6 盘头螺丝进行固定。



- 线缆护罩的开口部分应朝向打印机的顶部。

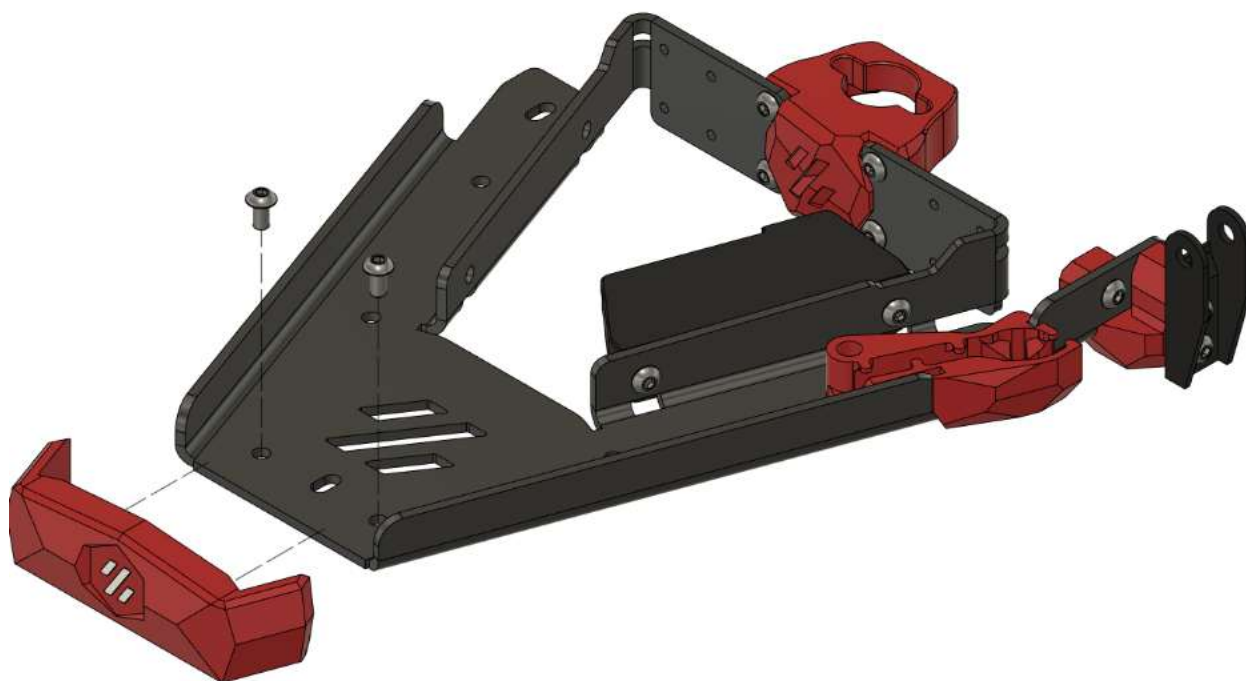


组装前端部件

此步骤需要用的部件：

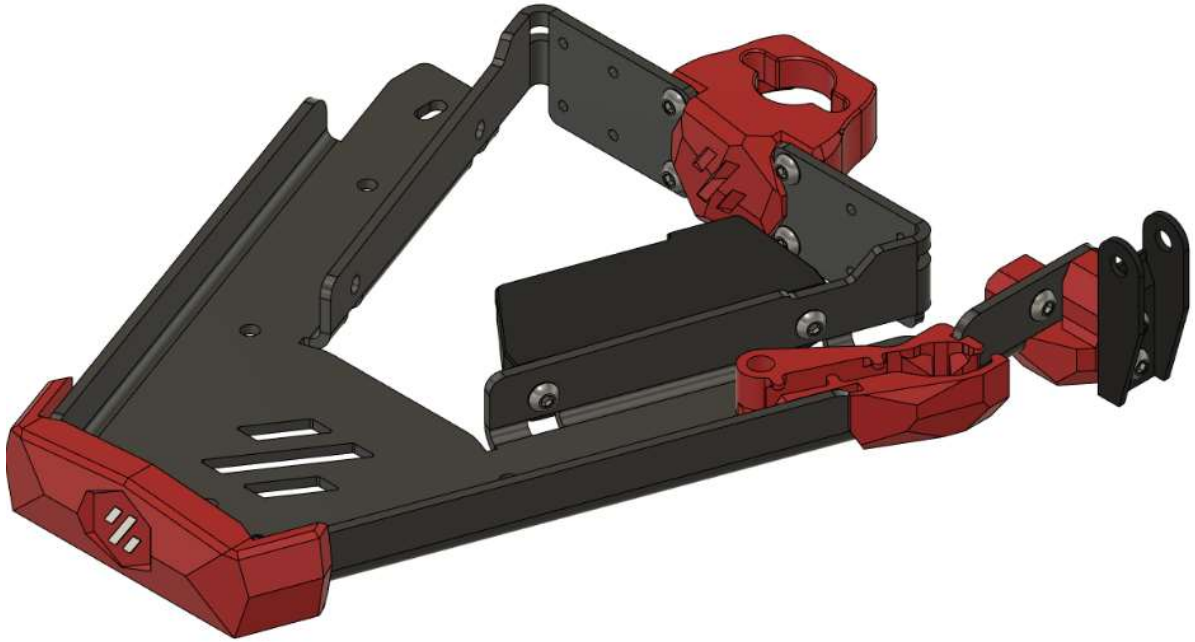
盘头螺丝 M3X6 x2

- 该部件的固定是通过将两颗 M3x6 盘头螺丝拧入其底部的 3M 六角螺母来实现的。这些螺母已在前期步骤中安装（或已用胶水加固）。



组装完成

- 热床支架已经组装完成，现在可以将其安装到打印机上了！



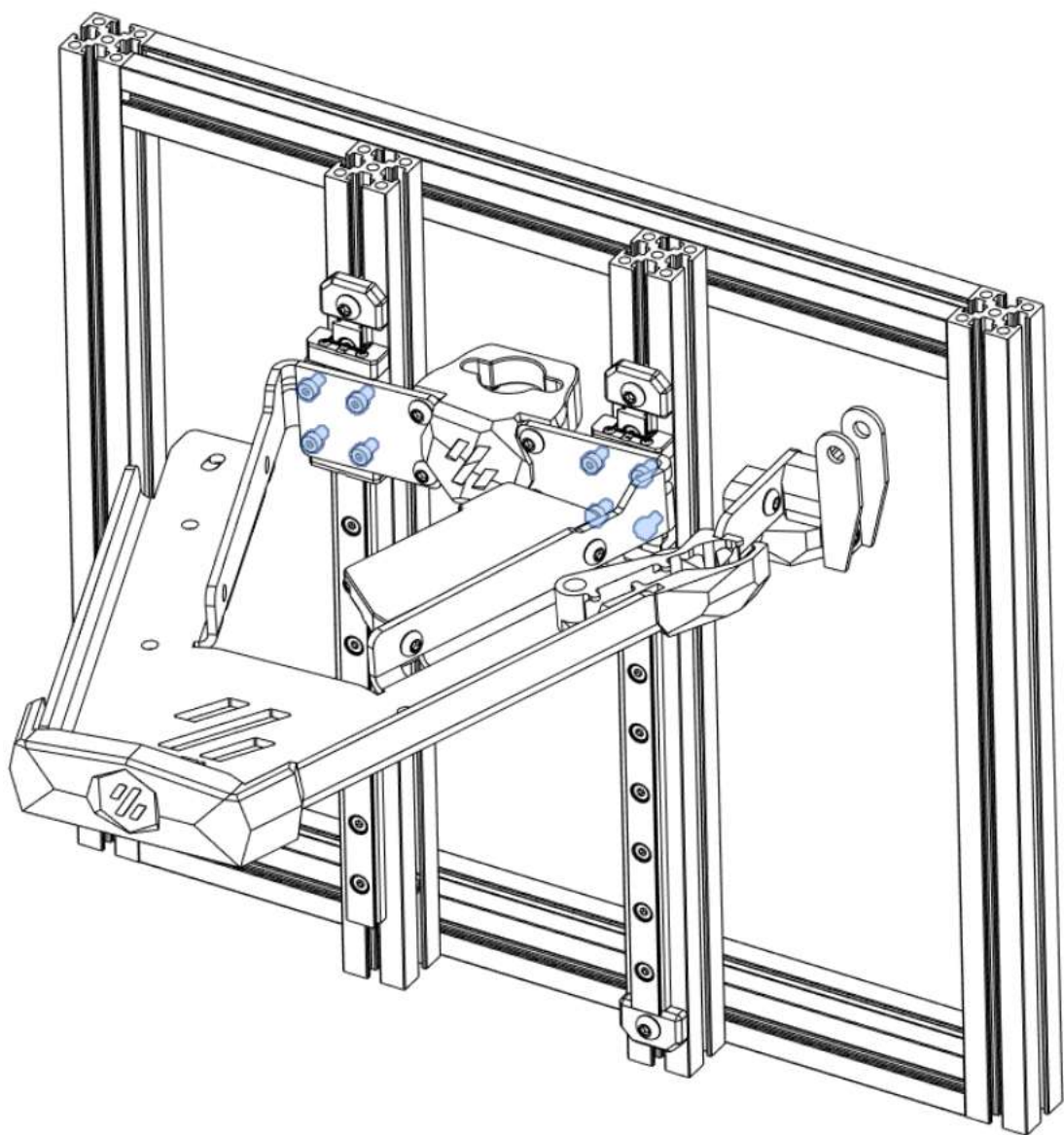
床架安装到打印机说明

此步骤需要用的部件：

杯头螺丝 M2X4 x8

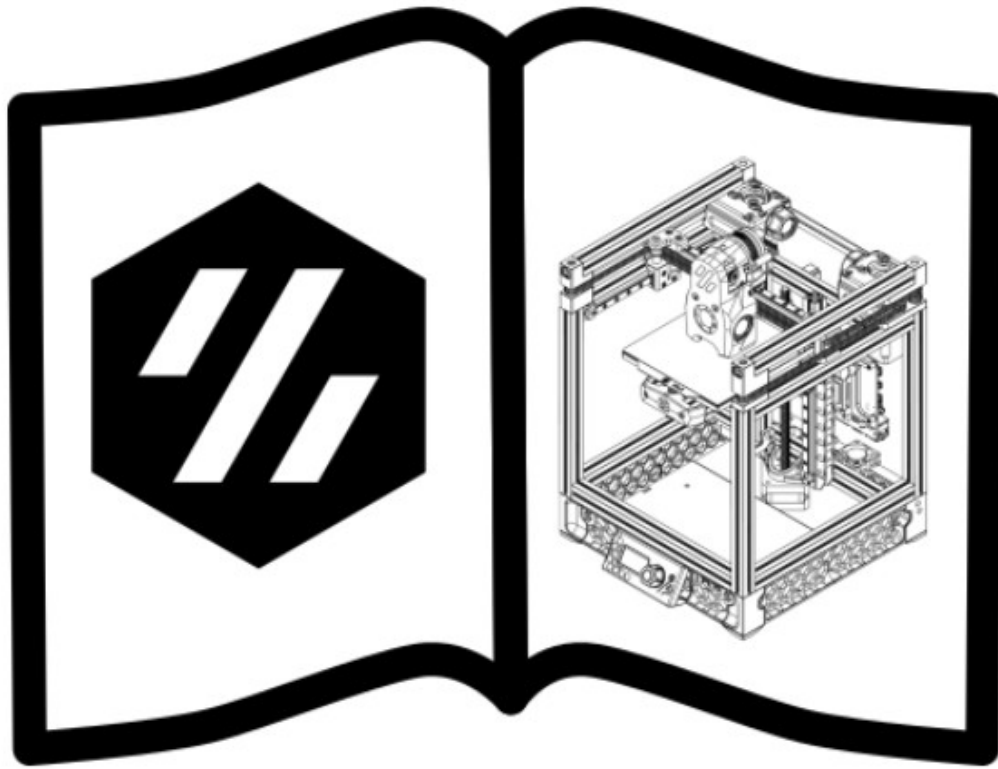
提示：使用 8 个 M2X4 杯头螺丝将床架安装到导轨的滑块上。

应在螺丝上涂抹少量螺纹锁固剂，但切勿过量！



警告：请勿使用适用于原装挤出机床架的 M2x8 螺丝，因其长度过长，无法妥善固定 Kirigami 床架。

提示：若属于首次组装，请继续阅读《Voron 组装手册》（适用于 V0.2 及 V0.2R1 型号）的内容。待完成该部分安装并准备进行热床接线时，再返回本指南。



热床接线

加热器与热敏电阻线路连接

- 将两根加热垫延长线（图示中带有红色金属端子的黑色线缆）分别插入两个独立的 WAGO 221-412 接线端子中。
- 将热敏电阻延长线上的 JHT 接头，插入连接器电路板（Joiner PCB）上的任意一个接口中。



- 将来自加热垫的两根线缆（图中所示为未带金属端子的红线，您的线缆可能有所不同）接入 WAGO 221-412 端子块上剩余的空闲插孔中。
- 将加热垫热敏电阻延长线（图中带黄色标签的白色线缆）的 JHT 接头插入连接器电路板（Joiner PCB）上剩余的闲置接口中。

Neopixel 线缆连接指导

- 将 Neopixel 线缆引向前端部件，并且通过 JST 接头连接至 Neopixel 电路板。

警告：确保线缆不与加热垫接触。如有必要，可使用扎带将线缆固定在 Kirigami 支架上。