



# 数据表

GECKO GRIPPER

V1.0

## 1 数据表

| 一般属性             |                                                                |                   |             |                     | 单位                 |
|------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|---------------------|--------------------|
| <b>夹爪</b>        |                                                                |                   |             |                     |                    |
| 工件材质             | 抛光电                                                            | 丙烯酸               | 玻璃          | 钣金                  |                    |
| 最大有效载荷 (x2 安全系数) | 6.5<br>14.3                                                    | 6.5<br>14.3       | 5.5<br>12.1 | 5.5<br>12.1         | [kg]<br>[lb]       |
| 为实现最大附着力，需要预加载   | 140                                                            |                   |             |                     | [N]                |
| 分离时间             | 300                                                            |                   |             |                     | [毫秒]               |
| 断电是否保持工件？        | 是                                                              |                   |             |                     |                    |
| <b>垫片</b>        |                                                                |                   |             |                     |                    |
| 更换间隔             | 150 000 至 200 000 次循环 (高预加载力)<br>200 000 至 250 000 次循环 (低预加载力) |                   |             |                     | [循环次数]             |
| 手动清洁             | 异丙醇和无绒布                                                        |                   |             |                     |                    |
| 机器人清洁系统          | 清洁站                                                            |                   |             |                     |                    |
| 机器人清洁间隔和回收率 (%)  | 请参阅清洁站用户指南                                                     |                   |             |                     |                    |
| <b>传感器</b>       |                                                                |                   |             |                     |                    |
|                  | 预加载传感器                                                         |                   | 超声波范围传感器    |                     |                    |
| 范围               | 45 [N]<br>9 [磅]                                                | 140 [N]<br>31 [磅] | 0           | 260 [mm]<br>10 [英寸] | [N][mm]<br>[磅][英寸] |
| 错误               | 7 %                                                            |                   | 2 %         |                     |                    |
| IP 等级            | 42                                                             |                   |             |                     |                    |
| 尺寸 (高 X 宽)       | 187 x 146<br>7,3 x 5.7                                         |                   |             |                     | [mm]<br>[inch]     |
| 重量               | 2.85<br>6.3                                                    |                   |             |                     | [kg]<br>[lb]       |



### 注意：

避免在机器人倒置或非垂直加载条件下预加载夹爪。如果在倒置情况下进行预加载，预加载传感器将无法满⾜典型性能标准。

| 操作条件  | 最小值     | 标准值    | 最大值       | 单位             |
|-------|---------|--------|-----------|----------------|
| 温度    | 0<br>32 | -<br>- | 50<br>122 | [° C]<br>[° F] |
| 表面特性* | 哑光表面    | 高度抛光   | -         |                |

\*表面越光滑需要的预加载力越小，即可获得所需的有效载荷力。

| 规格或功能        | 目标值                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------|
| 零件存在性传感      | 是（超声波）                                               |
| 垫片材料         | 荣获专利的硅胶混合物                                           |
| 耐磨性能         | 取决于表面粗糙度和预加载力                                        |
| 垫片附着机制       | 磁性                                                   |
| 更换间隔         | 150 000 - 200 000（高预加载力）<br>200 000 - 250 000（低预加载力） |
| 清洁系统         | 清洁站                                                  |
| 清洁间隔和回收率 (%) | 请参阅清洁站手册                                             |

### 不同材料的效果

Gecko Gripper 最适合光滑且表面粗糙度较低的基材，这类基材通常平整、坚硬、刚度高。基材为其他材料时，Gecko Gripper 的效果可能会下降，取决于拾取物体表面的硬度和粗糙度。下表显示了坚硬和弹性基材、表面处理方式、有效载荷和拾取上述基材的物体所需的预加载力之间的关系。例如，如果客户清楚他们的零件/基材是坚硬的，并且为类似镜面的表面，重量为 2 kg，则拾取零件/基材所需的预加载力为中等水平。

| 弹性 | 表面处理    | 有效载荷 (kg) | 所需的预加载力 |
|----|---------|-----------|---------|
| 坚硬 | 类似镜面的表面 | 0 至 2     | 低       |
|    |         | 2 至 4     | 中       |
|    |         | 4 至 6     | 高       |
|    | 光滑      | 0 至 2     | 中       |
|    |         | 2 至 4     | 高       |
|    |         | 4 至 6     | 不适用     |
|    | 哑光      | 0 至 2     | 高       |
|    |         | 2 至 4     | 不适用     |
|    |         | 4 至 6     | 不适用     |
| 弹性 | 类似镜面的表面 | 0 至 2     | 中       |
|    |         | 2 至 4     | 高       |
|    |         | 4 至 6     | 不适用     |
|    | 光滑      | 0 至 2     | 高       |
|    |         | 2 至 4     | 不适用     |
|    |         | 4 至 6     | 不适用     |
|    | 哑光      | 0 至 2     | 不适用     |
|    |         | 2 至 4     | 不适用     |
|    |         | 4 至 6     | 不适用     |

## 数据表

为了进一步强调预加载力和有效载荷的重要性，下表显示了一个可视矩阵，其中显示了 Gecko Gripper 在拾取具有不同刚度和粗糙度的不同材料时的能力，矩阵中显示了三种不同的预加载值（低预加载力 40N、中预加载力 90N 和高预加载力 140N）。

| 刚度 | 粗糙度 | 材料示例       | 预加载力 - 140N |     |   |   |   |   | 预加载力 - 90N |     |   |   |   |   | 预加载力 - 40N |     |   |   |   |   |
|----|-----|------------|-------------|-----|---|---|---|---|------------|-----|---|---|---|---|------------|-----|---|---|---|---|
|    |     |            | 有效载荷 [kg]   |     |   |   |   |   | 有效载荷 [kg]  |     |   |   |   |   | 有效载荷 [kg]  |     |   |   |   |   |
|    |     |            | 0.1         | 0.5 | 1 | 2 | 4 | 6 | 0.1        | 0.5 | 1 | 2 | 4 | 6 | 0.1        | 0.5 | 1 | 2 | 4 | 6 |
| 1  | 1   | 密拉         | ✓           | ✓   | ✓ | * |   |   | ✓          | ✓   | * |   |   | ✓ | *          |     |   |   |   |   |
| 5  | 1   | 透明板        | ✓           | ✓   | ✓ | ✓ | * |   | ✓          | ✓   | * |   |   | ✓ | *          |     |   |   |   |   |
| 10 | 1   | 抛光镜面钢、太阳能板 | ✓           | ✓   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓          | ✓   | ✓ | ✓ | ✓ | * | ✓          | ✓   | ✓ | ✓ | * |   |
| 1  | 5   | 薄膜、密封袋     | ✓           | ✓   | * |   |   |   | ✓          | *   |   |   |   | ✓ | *          |     |   |   |   |   |
| 5  | 5   | 光滑纸板（麦片盒）  | ✓           | ✓   | * |   |   |   | ✓          | *   |   |   |   | ✓ | *          |     |   |   |   |   |
| 10 | 5   | 印刷电路板      | ✓           | ✓   | ✓ | ✓ | * |   | ✓          | ✓   | * |   |   | ✓ | *          |     |   |   |   |   |
| 1  | 10  | 层压塑料/膜     | *           |     |   |   |   |   |            |     |   |   |   |   |            |     |   |   |   |   |
| 5  | 10  | 瓦楞纸板       |             |     |   |   |   |   |            |     |   |   |   |   |            |     |   |   |   |   |
| 10 | 10  | 喷砂铝        |             |     |   |   |   |   |            |     |   |   |   |   |            |     |   |   |   |   |

✓ 夹爪可以轻松抓起材料

\* 夹爪在有些情况下可以抓起材料（需要小心，并要通过测试来进行验证）

夹爪**抓不起**这种类型的材料。



### 注意：

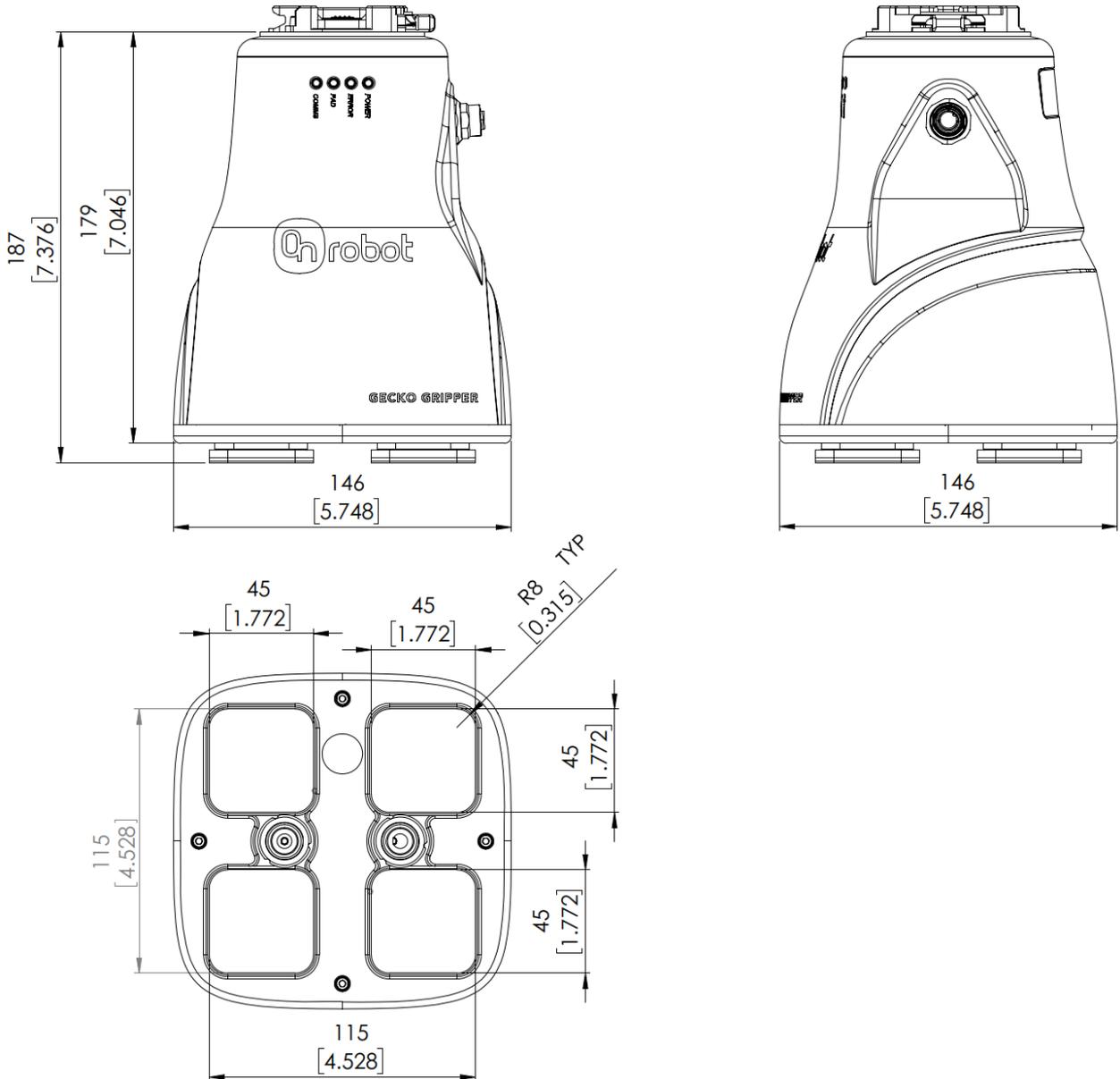
此表可以指导用户更好地理解 Gecko Gripper 的有效载荷容量和基材类型。

刚度和粗糙度标准的基本数值在 1-10 之间，此处列出了确定数值的基准。

| 刚度 | 说明  | 示例 |
|----|-----|----|
| 1  | 弹性  | 织物 |
| 5  | 半弹性 | 纸板 |
| 10 | 刚性  | 金属 |

| 粗糙度 | 说明    | 示例   | RMS 值  |
|-----|-------|------|--------|
| 1   | 抛光/光滑 | 抛光金属 | 0.1 微米 |
| 5   | 有纹理   | 纸板   | 7 微米   |
| 10  | 粗糙    | 喷砂金属 | 28 微米  |

**Gecko**



所有尺寸的单位均为 mm 和[英寸]。