

Lerdge Board Auto-Leveling-Anweisungen

Die Lerdge-Platine unterstützt drei Arten von Nivelliermodi:

1. Manuelles Nivellieren der Druckplattform durch 4 Punkte. Dieser Modus ist einfach und intuitiv zu bedienen. Es eignet sich für die Druckplattform mit kleiner Fläche und guter Ebenheit.
2. Dreipunktlinearer Nivelliermodus. Es eignet sich für die Druckplattform mit großer Fläche und guter Ebenheit.
3. Multi-Punkt (bis zu 1024 Abtastpunkte) nichtlineare Matrixgittermethode. Es kann die Druckplattform mit großer Fläche aber schlechter Ebenheit nivellieren.

Kurze Einführung in die Auto-Leveling-Prinzipien von Lerdge.

Nivellierungsprinzipien des linearen Nivelliermodus mit drei Punkten:

Die nicht kollinearen drei Punkte bestimmen eine Ebene. Durch Abtasten der drei nicht-linienförmigen Punkte auf der Druckplattform können Sie die der Druckplattform entsprechende Ebenengleichung berechnen, und gemäß dieser Gleichung können wir den Raumhöhenwert eines beliebigen Ortes auf der Plattform ermitteln und basierend auf diesem Wert die System verarbeiten die Nivellierung. Das Verfahren ist auf die Ebenheit der Druckplattform beschränkt. Wenn die Ebenheit der Plattform gut ist (z. B. Glas, Spiegel usw.), hat diese Methode einen guten Verlaufseffekt. (Das Lerdge-System berechnet den Abtastpunkt automatisch anhand der Modellparameter.)

Nivellierungsprinzipien der nichtlinearen Nivellierungsmethode für Mehrpunktmatrixgitter:

Das System unterteilt die Druckplattform durch mehrere Punkte in viele kleine Plattformen. Wenn die kleine Plattformsegmentierung kleiner als der nichtlineare Koeffizient ist, kann jede kleine Plattform als linearer Bereich betrachtet werden. Wenn Sie sich auf einer einzigen kleinen Plattform bewegen, ist der Höhenausgleich des Druckkopfabstandes linear. Wenn der Druckkopf die Bewegung nach dem Nivellieren ausführt, ruft das System die Messdaten der vier Punkte im Bereich des Druckkopfbereichs ab, und berechnet die Echtzeit-Höhenkompensation des Druckkopfs gemäß den Daten, um den Zweck des Nivellierens der gesamten Druckplattform zu erreichen.

Die Beziehung zwischen Nivellierpunkt und Nivellierfunktion.

Wenn der Nivellierungspunkt auf einen Wert unter 3 eingestellt ist, wird die Auto-Nivellierungsfunktion geschlossen und die vorherigen Daten für die automatische Nivellierung werden gelöscht. Auto-Leveling-Daten wirken sich nicht mehr auf die Z-Achse aus.

Wenn der Nivellierungspunkt auf 3 eingestellt ist, verwendet das System den linearen 3-Punkt-Auto-Nivellierungsalgorithmus. Tatsächliche Abtastpunkte = 3 Punkte.

Wenn die Anzahl der Nivellierungspunkte größer als 3 und kleiner als 32 ist, verwendet das System den nichtlinearen automatischen Mehrpunktalgorithmus. Die tatsächliche Anzahl der erkannten Punkte entspricht dem Quadrat des eingestellten Wertes. Wenn Sie beispielsweise 4 Punkte festlegen, werden tatsächlich 16 Punkte erkannt.

Tipp: Die vier Punkte der manuellen Nivellierung können verwendet werden, um den Effekt der automatischen Nivellierung zu überprüfen, nachdem die automatische Nivellierung abgeschlossen ist.

Verdrahtungsplan der Filmdrucksonde und der Lerdge-Platine

1. Die Verdrahtung der Filmdrucknivelliersonde und der Lerdge-Platine zeigt wie oben: (beide positiven / negativen Werte sind in Ordnung, wenn Sie die Verdrahtung durchführen.)
2. Klicken Sie auf und geben Sie "Modelleinstellungen" -> "Erweiterte Einstellungen" -> "Auto-Leveling-Einstellungen" ein.
3. Setzen Sie den Versatz der X / Y / Z-Achsensonde auf Null.
4. Sie müssen den Verstawinkel und den Öffnungswinkel der Sonde nicht einstellen.
5. Stellen Sie den Probe-Trigger-Modus auf High-Trigger.
6. Die Anzahl der Nivellierpunkte wird entsprechend dem tatsächlichen Status der Maschine festgelegt. (Dies ist wirksam, wenn der Wert $3 \leq \text{Wert} \leq 32$ ist.)

Dann sind die Filmdrucksonde und die Lerdge-Platinenverkabelung und die Einstellungen abgeschlossen.

1. Kapazitive Näherungsschalter und Lerdge-Platinenverdrahtung wie oben gezeigt (verwenden Sie ein normalerweise offenes NPN-Modell).

Die Beschreibung in der Abbildung 【Springen Sie den Jumper nach links und in die Mitte und wählen Sie die Netzspannung des Näherungsschalters für die Stromversorgung des Motherboards.】

Bitte beachten Sie die kapazitive Näherungsschalter Stromversorgung, einige kapazitive Näherungsschalter können nicht unter 5V arbeiten.

2. Klicken Sie auf und geben Sie "Modelleinstellungen" -> "Erweiterte Einstellungen" -> "Auto-Leveling-Einstellungen" ein.
3. Stellen Sie den Versatz der X / Y-Achsensonde entsprechend dem kapazitiven Näherungsschalter an der Position der Druckerbaugruppe und dem Druckdüsenversatz ein. (Positiv und Negativ werden nach dem Druckerkoordinatensystem festgelegt.)
4. Z-Achsen-Fühlerversatz: Die theoretische Einstellung ist 0 (dh der kapazitive Näherungsschalter wird ausgelöst, wenn die Druckdüse die Druckplattform berührt.) Wenn der kapazitive Näherungsschalter ausgelöst wird, bevor die Druckdüse die Druckplattform berührt, wird die Einstellung festgelegt dieser Abstand (zwischen Düse und Plattform) als Versatz der Z-Achsen-Sonde. Wenn der kapazitive Näherungsschalter immer noch nicht ausgelöst wird, nachdem die Druckdüse die Druckplattform berührt, stellen Sie bitte die Montagehöhe des kapazitiven Näherungsschalters relativ zur Druckdüse ein.)
5. Es ist nicht erforderlich, den Verstawinkel der Sonde und den Öffnungswinkel einzustellen.
6. Stellen Sie den Probe-Trigger-Modus als Low-Trigger ein.

7. Die Anzahl der Nivellierpunkte wird entsprechend dem tatsächlichen Maschinenstatus eingestellt. (Dies ist wirksam, wenn der Wert $3 \leq \text{Wert} \leq 32$ ist.)

8. Für Bei den Modellen XYZ und Corexy kann der kapazitive Näherungsschalter sowohl für die Z-Achsen-Grenzwertbegrenzung als auch für die Druckkopf-Nivelliersonde verwendet werden. Der kapazitive Näherungsschalter für die Min-Grenzwertfunktion der Z-Achse. Die Bedingungen sollten 1. sein. Das Modell ist XYZ oder Corexy.

2. Der Ursprung der Z-Achse wird auf min gesetzt.

9. Aktivieren Sie die Option "Messtaster für Z-Achsenbegrenzung" in den "Endschalter-Trigger-Einstellungen". (Wenn die beiden oben genannten Bedingungen nicht erfüllt sind, kann diese Option nicht aktiviert werden. Nach der Überprüfung verwendet die Z-Achsen-Referenzfahrt den kapazitiven Näherungsschalter zum Auslösen. Wenn der kapazitive Näherungsschalter wie für die Z-Achsen-Grenzwertfunktion eingestellt ist, keine Notwendigkeit, die kapazitiven Näherungsschalter-Verdrahtungen zu ändern.)

1. Bltouch- und Lerdge-Platinenverkabelung wie oben gezeigt.

Die Beschreibung im Bild 【Springen Sie mit dem blauen Jumper in die Mitte und nach rechts.】

Bitte achten Sie auf die Auswahl der BLTouch-Leistung. Wenn Sie die falsche auswählen, wird der BLtouch verbrannt, und das Motherboard kann beschädigt werden!

2. Klicken Sie auf und geben Sie "Modelleinstellungen" -> "Erweiterte Einstellungen" -> "Auto-Leveling-Einstellungen" ein.

3. Stellen Sie die X- und Y-Achsensondenversätze entsprechend dem Versatz der BLtouch-Sonde im Drucker ein

und der Versatz der Druckdüsen. (Positiv und Negativ werden nach dem Druckerkoordinatensystem festgelegt.)

4. Z-Achsen-Sondenversatz: Der Abstand zwischen der Düse und der Druckplattform, wenn der BLtouch auf dem beheizten Bett ausgelöst wird. (Dieser Wert sollte immer positiv sein.)

5. Stellen Sie den Sondenstauwinkel ein: 90 (Bei anderen ähnlichen Produkten, z. B. 3D Touch, testen Sie diesen Winkelwert selbst).

6. Stellen Sie den Öffnungswinkel der Sonde ein: 10 (Bei anderen ähnlichen Produkten, z. B. 3D Touch, testen Sie diesen Winkelwert selbst).

7. Stellen Sie den Probe-Trigger-Modus auf High-Trigger.

8. Der Nivellierungspunkt wird entsprechend dem tatsächlichen Maschinenstatus eingestellt (muss größer oder gleich 3 Punkte sein).

8. Bei den Modellen XYZ und corexy kann BLtouch sowohl für die Min-Grenzwert-Funktion der Z-Achse als auch für die Druckkopf-Nivelliersonde verwendet werden. Die Bedingungen sind: 1. Das Modell ist XYZ oder Corexy;

2. Der Ursprung der Z-Achse wird auf min gesetzt.

9. Aktivieren Sie die Option "Messtaster für Z-Achsenbegrenzung" in den "Endschalter-Trigger-Einstellungen". (Wenn die beiden oben genannten Bedingungen nicht gleichzeitig erfüllt werden, kann diese Option nicht aktiviert werden. Nach dem Aktivieren verwendet die Z-Achsen-Referenzfahrt BLtouch zum Auslösen. Wenn Sie BLtouch für die Z-Achsenbegrenzungsfunktion auswählen, ist dies nicht erforderlich zum Wechseln von BLtouch-Verdrahtungen.)

10. Kehren Sie zur Bewegungsschnittstelle in der Steuerschnittstelle zurück und betätigen Sie die Unterseite der Servo-Steuertaste, um zu sehen, ob die BLtouch-Sonde verstaut und geöffnet ist oder nicht.

(linke Taste dient zum Öffnen der Sonde, die rechte Taste zum Verstauen der Sonde.)

Damit sind die Einstellungen für BLtouch und Lerdge Board abgeschlossen.

Nachdem die grundlegenden Verdrahtungen und Einstellungen abgeschlossen sind, müssen Sie als Nächstes den Z-Achs-Druckbereich an die tatsächliche Situation der Maschine anpassen.

Zum ersten Mal des automatischen Nivellierens

1. Klicken Sie auf und geben Sie in den Modelleinstellungen die Registerkarte "Erweiterte Einstellungen" ein. Stellen Sie auf der Registerkarte "Auto-Leveling-Einstellungen" die Anzahl der Nivellierungspunkte auf 0 ein, d. H., Um die automatische Nivellierung zuerst zu deaktivieren. Passen Sie dann die "Z-Achsen-Bewegungsentfernung" im XYZ-Modell oder die Corexy-Modelleinstellungen oder die "Druckhöhe" in den Delta-Modelleinstellungen an, um sicherzustellen, dass sich beim Drucken noch etwa 1 mm zwischen Druckkopf und Plattform befindet Kopf fährt nach dem Referenzieren in die Z-Achsenposition 0.

2. Klicken Sie auf und geben Sie die Registerkarte "Erweiterte Einstellungen" in den Modelleinstellungen ein. Legen Sie einen Wert größer als 2 für die Anzahl der Nivellierungspunkte auf der Registerkarte "Auto-Nivellierungseinstellungen" fest. Wie oben erwähnt, ist die tatsächliche Anzahl der erfassten Punkte gleich dem Quadrat des Einstellwerts. Je größer der Wert ist (der Maximalwert ist 32, dh 1024 Punkte), desto mehr Punkte sind die Nivellierungsprüfpunkte und je feiner die Druckplattform unterteilt wird, desto besser wird die Nivellierung, insbesondere für eine Druckplattform, mit erheblichen Auswirkungen Verformung. Die empfohlene Einstellung ist 4, dh 16 Punkte für die Nivellierung. Der Trigger-Modus der Sonde ist auf "H" (High-Level-Trigger) eingestellt. Der Versatz der XYZ-Achsen ist auf 0 eingestellt. Der Öffnungs- und Rückzugswinkel der Sonde muss nicht eingestellt werden. Wechseln Sie zur Hauptschnittstelle, um die Einstellungseinstellungen zu speichern.

3. Rufen Sie die Steuerungsschnittstelle auf. Wenn Sie die Drucknivelliersonde zum Nivellieren verwenden, setzen Sie die Druckniveausonde auf den Druckkopf. Klicken Sie auf die Registerkarte "Nivellierung". Der Drucker führt automatisch eine Referenzierung durch. Wählen Sie dann "Auto-Nivellierung durchführen" aus. Der Drucker berechnet die Prüfpositionen automatisch anhand des eingestellten Druckbereichs und verarbeitet dann die Nivellierung. Nachdem alle Prüfpunkte abgetastet wurden, beendet der Drucker die Datenerfassung der Nivellierung und führt automatisch eine Referenzfahrt durch.

4. Klicken Sie auf den "Z-Achsentest". Das System steuert den Druckkopf so, dass er sich in die Mitte der Druckplattform bewegt. Anschließend können Sie den Nivellierungseffekt der Druckdüse im Druckcenter überprüfen und dann auf "Nivellieren" klicken erster Punkt ", " Nivellierung des zweiten Punkt. Mit den beiden Punkten ", " den dritten Punkt nivellieren "und" den vierten Punkt nivellieren ", um die Nivellierung der Druckdüse um die Druckplattform herum zu überprüfen. Während dieses Vorgangs können die Benutzer die Funktion " Z-Achsen-Feinabstimmung "verwenden, um weiterzuarbeiten Die Daten für die automatische Nivellierung werden manuell perfekt. Die Daten für die Feineinstellung der Z-Achse werden gespeichert und beim nächsten Mal, wenn der Benutzer die automatische Nivellierung für den Drucker durchführt, gelöscht.

Wenn Sie die automatische Nivellierung erneut durchführen, müssen Sie lediglich die obigen Schritte 3 und 4 wiederholen.