

Optical manipulation systems for quantitative cell and tissue mechanics

¶à¹âÚâ¡çÃâÐ£x¼İ,°ûxéÖ-Á!Ñş²âÊÔ·Öîö¹âÄ÷

,03(787?¥;Ð :Üû “B*;Z†í „B*
ï Ð. Ę † í b

° α ©

'V ©

öî¥±

³RQ PLFURMÐRSH´
!9

ò ÖA± ä HSL)/
, & ,75))

TÈq

: L ! ;W “¿-

“d^¹É› % „ F®L 7+Y!9¥b ñ
¿ æ/œ X› ’-Èn;Z"d¥ Kÿ - °Éİ¥ïÐ© Z
ë µ“v¥ª]b

&\JQLXP *;ZV[½ šÂA±ä É›ýTb "d•²;Ê /
œV]H™î ñ]8 sH ; W! 1î© Äñ;WÁ3¥ï i]
H•"•;m^b

&\JQLXP *V_©ýT°É¥@MÐÿÉb ,03(78;/œYVöî \$
î ¥ZEÿ© % É-Ë µÚ T•ÿ¥- °Éİ¥± @M'- b

; Z † í ö 1 + Ä „ / Œ • ” Â /

- Y V 2 ; Ê N Ÿ y î e Å ; • Á 3 ñ ; W ! ÿ ë ; W
- ' y î } e Å N +] b V [N +] r ñ ÿ ë ; W É › ï ©
- Ú ' ç Ê ò ñ ; W
- Ñ × ç ® . 2 £ “ ; 3 p Y , Ÿ z
- ý T Æ 60 x p ä / Y È 1 — P [= í P μ ; W ; ÿ q μ Ú (B Ÿ (<1 %)
- " ' ; ÿ q V ! :
- K v } ï 1 S 1
-] 8 • ; î ^
- Y , ò Õ A ± ä ' , & 7 , 5))
- ¥ μ " " ¼ ¶ z ~ ¥ e Å „ • " È q
- ; † í { μ Ú É h † Á “ T P " d μ Ú ¥ ï Ð × ç Ÿ
- ; † í j / [+ [: [[P P

; † í „ & \ J Q L * X P È 0 z î + ¿ Ú É “ T ï V b ! O ì b

v V] H ©
 ñ ; W Á 3 ¥ ï b ' 3 • ” ÿ + ¥ æ
 / Œ © ; • . I Z _ ¥ Q) ' - 7 d
 " Ö Ê Â Ÿ ¨ ž ï © ÷ F ° ¨ b " d
 ì H X É › V Ú ' n " Ö / î ¥ ;
 • Ê Ð \$ } R ï s ž ¥ ï V [° ¨
 ‹ b

f P á ì ¥ " d μ ÿ + ¥ ¨] b ñ [Q Š Ü ë Ä / Œ 1 \$ € :
 ¥ " Ö À μ K Å 9 , ¶ " ¼ É › n © % H + Y μ " b

/XQDP ìLÈ ð ñ]ÉéšÁÖM1 μ[/,•ª]

‡ ° ¢ É›İĐ© V "ÖçÉ_© TýT

‡ " d ìHXÉ› ¥ò n ÷ ç "Ö 7S© - ,³ n

‡ V[VL¥ ""Ö K" PPÉ›İĐ©

‡ V ,] vl,™ ¥"ÖÉ›Ú'İĐ© cdo™ "Ö

‡ Ú''çT" ç "Ö¥ ;ÿq

‡ V LÿS¶["¥;WÉ›©]"¥Hq/ /XQDP 7 L
bf A÷†® 1rž ti7³

1 ¥ v "Ö¥ ;ÿq

/XQDP L

‡ İ sOq l1

‡ ÊÂs Oq QP

‡ Y, <ÛF'Q,, ; Šî^8 ÂWarner Instruments 5 & :\$

‡ Ú" ´ d â 1\$ ĪÆT;Đ

‡ œñ{zİi.Ë 9.2 S1

‡ Ñ €Ê GXR OĒŴHÜ_©O Kv•"Ôq N+]

‡ Úr N+] Ê E "3•| Đ

‡ 4 Ú Ve¥®.2Lÿÿq V" 9\$& +]

‡ ë,,r ¥; İ!9

‡ . Ë h†í j FP [FP[FP

‡ YVÚÎ 86% gĐÈ7õ¤

‡ { μ"¼¶z¥•"Èq,, /DE9,(o

‡ ½ Øk Vñ°4 ' © ¥ž'ÿ,,x-ÿ

/XQDP 7i .Ë ÎV[Ð[/,FÊ[€ P"

-

-Z ' i©

,PSHWX¥eÅ„•"Èq^Bñ /DEYLH½ V eÅBtA±ä
 ^ Å6&026 +DPDPDWVXOZD&K\$9 9VeÅ;W¥Á3
 „],iÐ© • •"býTÆ= ;W¥Á3 # ÊÂ„ÊMVYV à
 ,ë e†¥ † „€ ŠSÉ›eÅ b9VYVççlÓqYÁ3;W [
 Ú%¹eÅ;WÊMbÄ ñ;W¥°æiÐ© öÁ3µ"¥LH" Vr
 N+]"Ôq ft" V[,]iTE›i%[É›ÉB„¥s b
 NÈq9V[1i³›ñ½Y "ÖÉ›öi± @MÐùî b
 /DE,α: ^ SÐN 5x<WP"¥Èq7?ý bñ µ" aÄ V®"
 ¼a ,PSHWX¥ØZ7?iô ô ³1"ZL¹É›e†¥©¿b¹r
 ž N" ¥ ,03(78;? f 7b÷'¥ YLv b

/DE9,(¥6 "Bñª]^V["ZL¹|[ª½ ž"d ¥!! Â•
 ^ h„1iÜû ¥eÅZEæ†ÉÊq y¹v "N Å/ ûö¹ñì
 ¥!!4 LabVIEW

The Force of Light
