

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16M 11/24 (2006.01)

H05K 7/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410078640.0

[45] 授权公告日 2008年6月25日

[11] 授权公告号 CN 100396989C

[22] 申请日 2004.9.14

[21] 申请号 200410078640.0

[73] 专利权人 明基电通股份有限公司

地址 台湾省桃园县

[72] 发明人 李建铭 王彦麟 刘弘文

[56] 参考文献

US3704850 1972.12.5

CN2585276Y 2003.11.5

CN1416268A 2003.5.7

CN1609697A 2005.4.27

CN2263729Y 1997.10.1

CN2134106Y 1993.5.26

CN2484846Y 2002.4.10

JP9-4595A 1997.1.7

CN1506747A 2004.6.23

JP10-299986A 1998.11.13

审查员 许国宽

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 陈小雯 魏晓刚

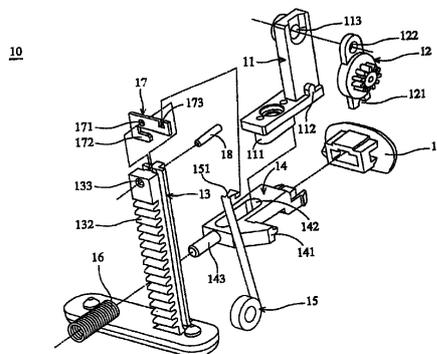
权利要求书3页 说明书4页 附图9页

[54] 发明名称

电子装置及其调整机构

[57] 摘要

一种电子装置及其调整机构，其中调整机构用以调整一物体的高度，且包括一升降件、一弹性件、以及一移动件，升降件具有多个沟槽，且以可活动的方式设置在物体上，弹性件分别与升降件和物体连接，移动件具有一卡合部，且于一第一位置和一第二位置之间移动，当移动件位于第一位置时，卡合部与沟槽中的任一个卡合，而当移动件位于第二位置时，卡合部与沟槽脱离卡合，使升降件相对于物体移动，以调整物体的高度。所述调整机构还包括一阻尼器，与该升降件结合，以限制该升降件的一升降速度。



1. 一种调整机构，设置在一物体上，用以调整该物体的一高度，该调整机构包括：

一升降件，具有多个沟槽，该升降件以可活动的方式设置在该物体上；

一第一弹性件，分别与该升降件和该物体连接；以及

一移动件，具有一卡合部，且在一第一位置和一第二位置之间移动；

其中，当该移动件位于该第一位置时，该卡合部与该各沟槽中的任一个卡合，而当该移动件位于该第二位置时，该卡合部与该各沟槽脱离卡合，使该升降件相对于该物体移动，以调整该物体的该高度，

其中，所述调整机构还包括一阻尼器，与该升降件结合，以限制该升降件的一升降速度。

2. 如权利要求 1 所述的调整机构，其中该阻尼器为一阻尼齿轮，且该升降件具有一齿条，而该齿条与该阻尼齿轮啮合。

3. 如权利要求 1 所述的调整机构，还包括一固定件，与该物体连接，且该阻尼器设置在该固定件上。

4. 如权利要求 3 所述的调整机构，其中该固定件具有一凸块，且该移动件具有容纳该凸块的一穿孔，通过该凸块位于该穿孔中，使该移动件沿一既定方向于该第一位置和该第二位置之间移动。

5. 如权利要求 1 所述的调整机构，还包括一第二弹性件，与该移动件结合，以使该移动件回复到该第一位置。

6. 如权利要求 5 所述的调整机构，其中该第二弹性件为一压缩弹簧。

7. 如权利要求 1 所述的调整机构，还包括一连接件，分别与该升降件和该第一弹性件连接，以使该第一弹性件经由该连接件与该升降件连接。

8. 如权利要求 7 所述的调整机构，还包括一定位销，而该升降件还包括一第一穿孔，且该连接件包括与该第一穿孔对应的一第二穿孔，通过该定位销穿过该第一穿孔和该第二穿孔，以固定该连接件于该升降件上。

9. 如权利要求 7 所述的调整机构，其中该升降件还包括一穿孔，而该连接件还包括一突块，通过该突块插入该穿孔，以定位该连接件于该升降件上。

10. 如权利要求 7 所述的调整机构，其中该连接件具有一缺口，且该第一弹性件具有一段差部，通过该段差部与该缺口卡合，使该第一弹性件与该

连接件连接。

11. 如权利要求 1 所述的调整机构，其中该第一弹性件为一线簧。

12. 如权利要求 1 所述的调整机构，其中该第一弹性件为一拉伸弹簧。

13. 一种电子装置，包括：

一底座；以及

一调整机构，包括：

一升降件，具有多个沟槽，该升降件是以可活动的方式设置于该底座上；

一第一弹性件，分别与该升降件和该底座连接；以及

一移动件，具有一卡合部，且于一第一位置和一第二位置之间移动；

其中，当该移动件位于该第一位置时，该卡合部与该各沟槽中的任一个卡合，而当该移动件位于该第二位置时，该卡合部与该各沟槽脱离卡合，使该升降件相对于该底座移动，以调整该电子装置的一高度，

其中，所述调整装置还包括一阻尼器，与该升降件结合，以限制该升降件的一升降速度。

14. 如权利要求 13 所述的电子装置，其中该阻尼器为一阻尼齿轮，且该升降件具有一齿条，而该齿条与该齿轮啮合。

15. 如权利要求 13 所述的电子装置，还包括一固定件，与该底座连接，且该阻尼器设置在该固定件上。

16. 如权利要求 15 所述的电子装置，其中该固定件具有一凸块，且该移动件具有容纳该凸块的一穿孔，通过该凸块位于该穿孔中，使该移动件沿一既定方向于该第一位置 and 该第二位置之间移动。

17. 如权利要求 13 所述的电子装置，还包括一第二弹性件，与该移动件结合，以使该移动件回复到该第一位置。

18. 如权利要求 17 所述的电子装置，其中该第二弹性件为一压缩弹簧。

19. 如权利要求 13 所述的电子装置，还包括一连接件，分别与该升降件和该第一弹性件连接，以使该第一弹性件经由该连接件与该升降件连接。

20. 如权利要求 19 所述的电子装置，还包括一定位销，而该升降件还包括一第一穿孔，且该连接件包括与该第一穿孔对应的一第二穿孔，通过该定位销穿过该第一穿孔和该第二穿孔，以固定该连接件于该升降件上。

21. 如权利要求 19 所述的电子装置，其中该升降件还包括一穿孔，而该

连接件还包括一突块，通过该突块插入该穿孔，以定位该连接件于该升降件上。

22. 如权利要求 19 所述的电子装置，其中该连接件具有一缺口，且该第一弹性件具有一段差部，通过该段差部与该缺口卡合，使该第一弹性件与该连接件连接。

23. 如权利要求 13 所述的电子装置，其中该第一弹性件为一线簧。

24. 如权利要求 13 所述的电子装置，其中该第一弹性件为一拉伸弹簧。

电子装置及其调整机构

技术领域

本发明涉及一种电子装置及其调整机构，特别是涉及一种可使升降动作更为平顺的调整机构。

背景技术

在电子装置中，以投影机为例，由于常需调整底座以达到适当的投影角度，因此通常需设有一调整机构。

现有的调整机构大多是通过螺丝调整来进行，此种调整方式的缺点在于当使用者转动螺丝时，底座的升降速度不易控制，而让使用者感到调整不易。

发明内容

本发明的目的在于提供一种调整机构，其可使升降动作更为平顺。

根据本发明，提供一种调整机构，其用以升降一物体，且包括一升降件、一第一弹性件、以及一移动件，其中升降件具有多个沟槽，且以可活动的方式设置在物体上，第一弹性件分别与升降件和物体连接，移动件具有一卡合部，且在一第一位置和一第二位置之间移动，当移动件位于第一位置时，卡合部与沟槽中的任一个卡合，而当移动件位于第二位置时，卡合部与沟槽脱离卡合，使升降件相对于物体移动，以调整物体之高度。

在一较佳实施例中，调整机构还包括一阻尼器以及一固定件，其中阻尼器与升降件结合，以限制升降件的升降速度，且阻尼器可为一阻尼齿轮，而升降件可具有一齿条，其与阻尼齿轮啮合；固定件与物体连接，且阻尼器设置于固定件上；又，固定件具有一凸块，且移动件具有容纳凸块的一穿孔，通过凸块位于穿孔中，使移动件沿一既定方向于第一位置和第二位置之间移动。

在另一较佳实施例中，调整机构还包括一第二弹性件，其与移动件结合，以使移动件回复到第一位置，且第二弹性件可为一压缩弹簧。

在另一较佳实施例中，调整机构还包括一连接件以及一定位销，其中连

接件分别与升降件和第一弹性件连接，以使第一弹性件经由连接件与升降件连接；又，升降件还包括一第一穿孔，且连接件包括与第一穿孔对应的一第二穿孔，通过定位销穿过第一穿孔和第二穿孔，以固定连接件于升降件上。

在另一较佳实施例中，升降件还包括一穿孔，而连接件还包括一突块，通过突块插入穿孔，以定位连接件于升降件上；又，连接件可具有一缺口，且第一弹性件具有一段差部，通过段差部与缺口卡合，使第一弹性件与连接件连接。

应了解的是第一弹性件可为一线簧或一拉伸弹簧。

又在本发明中，提供一种电子装置，其包括一底座、一升降件、一第一弹性件、以及一移动件，其中升降件具有多个沟槽，且以可活动的方式设置在底座上，第一弹性件分别与升降件和底座连接，移动件具有一卡合部，且在一第一位置和一第二位置之间移动，当移动件位于第一位置时，卡合部与沟槽中的任一个卡合，而当移动件位于第二位置时，卡合部与沟槽脱离卡合，使升降件相对于底座移动，以调整电子装置的高度。

附图说明

图 1 为本发明的电子装置的示意图；

图 2a 为图 1 中的调整机构的分解图；

图 2b 为图 2a 中的调整机构组合后的侧视图；

图 3a、图 3c 和图 3d 为图 2a 中的调整机构组合后的立体图，其中移动件位于第一位置；

图 3b 为图 2a 中的调整机构组合后的侧视图，其中移动件位于第二位置；

图 4a 为图 1 中的电子装置的部分侧视图；以及

图 4b 为本发明的电子装置的另一部分侧视图，其中底座是被上升。

具体实施方式

图 1 显示本发明的电子装置 1，其包括一调整机构 10 以及一底座 20，应了解的是电子装置 1 还包括其它组件，但为了说明方便，在图式中并未画出。

参考图 2a，调整机构 10 包括一固定件 11、一阻尼器 12、一升降件 13、一移动件 14、一第一弹性件 15、一第二弹性件 16、一连接件 17、一定位销

18、以及一按键 19，其中固定件 11 是与底座 20 连接，且具有一穿孔 113，并在底部的底面设有一第一凸块 111，而在底部的上表面设有一第二凸块 112；阻尼器 12 具有一缺口 121 以及一穿孔 122，通过缺口 121 与固定件 11 的第二凸块 112 卡合，可将阻尼器 12 定位于固定件 11 上，且通过未图示的结合件(例如，螺丝)穿过固定件 11 的穿孔 113 以及阻尼器 12 的穿孔 122，可将阻尼器 12 设置在固定件 11 上；又，阻尼器 12 用以限制升降件 13 的升降速度，即，可使升降件 13 的升降动作更为平顺，在本实施例中，阻尼器 12 为一阻尼齿轮，但并不限于此，其也可为扭簧或弹簧等可使升降件 13 的动作减缓的构件。

升降件 13 以可活动的方式设置在底座 20 上，且在其上设有一齿条 131(如图 1 所示)、多个沟槽 132、一第一穿孔 133、以及一第二穿孔 134(如图 2b 图所示)，其中齿条 131 是与作为阻尼器 12 的阻尼齿轮啮合，而沟槽 132 位于齿条 131 的相反面。

移动件 14 是以可于一待命位置(如图 2b 和图 3a 所示，以下称为第一位置)和一按压位置(如图 3b 所示，以下称为第二位置)之间移动的方式设置在底座 20 上，且具有一卡合部 141、一穿孔 142、以及一突出杆 143，其中当移动件 14 位于第一位置时，卡合部 141 可与升降件 13 的沟槽 132 中的一个卡合，而穿孔 142 可容纳固定件 11 的第一凸块 111 于其中，通过第一凸块 111 位于穿孔 142 中，使移动件 14 可沿着一既定方向于第一位置和第二位置之间移动。

第一弹性件 15 的一端与底座 20 连接，另一端经由连接件 17 而与升降件 13 连接，以使升降件 13 可相对于底座 20 移动，在与连接件 17 连接的一端形成一段差部 151；又，在本实施例中，第一弹性件 15 为一线簧，但并不限于此，其也可为一拉伸弹簧。

第二弹性件 16 设置于移动件 14 的突出杆 143 上而与移动件 14 结合，用以使移动件 14 回复到第一位置；又，在本实施例中，第二弹性件 16 为一压缩弹簧。

连接件 17 设置于升降件 13 的顶端，且具有一穿孔 171、一凸块 172、以及一缺口 173，通过定位销 18 穿过升降件 13 的第一穿孔 133 和连接件 17 的穿孔 171，以将连接件 17 固定在升降件 13 上，且通过将连接件 17 的突块 172 插入于升降件 13 的第二穿孔 134 中，可将连接件 17 定位在升降件 13

上;另外,通过将第一弹性件 15 的段差部 151 与连接件 17 的缺口 173 卡合,使第一弹性件 15 与连接件 17 连接。

按键 19 与移动件 14 结合,且被暴露于底座 20 之外,以方便使用者按压。

本发明的电子装置 1 的构成如上所述,当要调整底座 20 的高度时,仅需按压按键 19 带动移动件 14 从第一位置移动到第二位置,使移动件 14 的卡合部 141 与升降件 13 的沟槽 132 脱离卡合,即可进行底座 20 高度的调整。

详而言之,当要将底座 20 从如图 4a 所示的位置调高至如图 4b 所示的位置时,使用者按压按键 19 使移动件 14 的卡合部 141 与升降件 13 的沟槽 132 脱离卡合,并稍微抬高底座 20 以提供升降件 13 的下降空间,此时第一弹性件 15 可带动升降件 13 从如图 3a 所示的位置下降,直到使用者放开按键 19 而使移动件 14 的卡合部 141 与升降件 13 的沟槽 132 再度卡合,此时升降件 13 与移动件 14 的关系如图 3c 所示,而底座 20 已被调整至如图 4b 图所示的位置。

相反地,当要将底座 20 从如图 4b 所示的位置回复至如图 4a 所示的位置时,使用者按压按键 19 使移动件 14 的卡合部 141 与升降件 13 的沟槽 132 脱离卡合,此时底座 20 将通过电子装置 1 本身的重量(抑或顺势轻压电子装置 1)而带动升降件 13 从如图 3c 所示的位置上升,直到使用者放开按键 19 而使移动件 14 的卡合部 141 与升降件 13 的沟槽 132 再度卡合,此时升降件 13 与移动件 14 的关系如图 3a 所示,而底座 20 已被回复至如图 4a 所示的位置。

如上述,由于在电子装置 1 的调整机构 10 中设有线簧等弹性件 15、16,通过弹性件 15、16 的弹力,而让使用者在调整底座时更为方便;又,由于在调整机构中设有阻尼器 12,可减缓升降件 13 的升降速度,可使升降件 13 的升降动作更为平顺。

虽然结合以上较佳实施例揭露了本发明,然而其并非用以限定本发明,任何熟悉此技术者,在不脱离本发明的精神和范围内,可作一些的更动与润饰,因此本发明的保护范围应以权利要求所界定的为准。

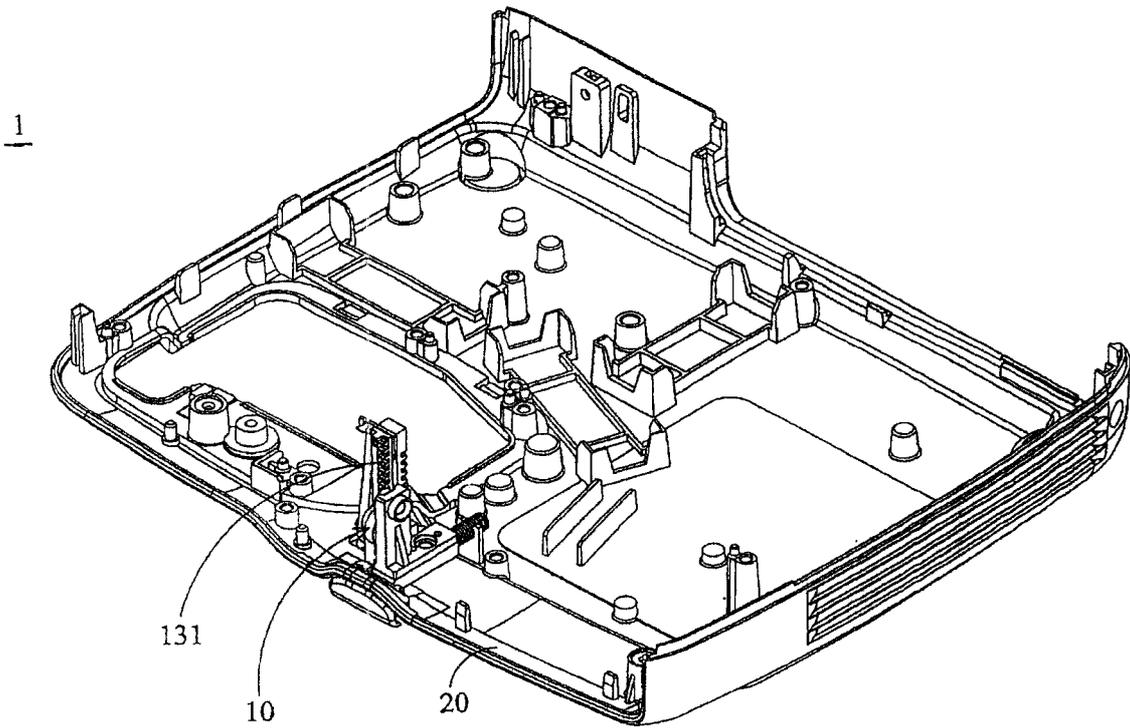


图 1

10

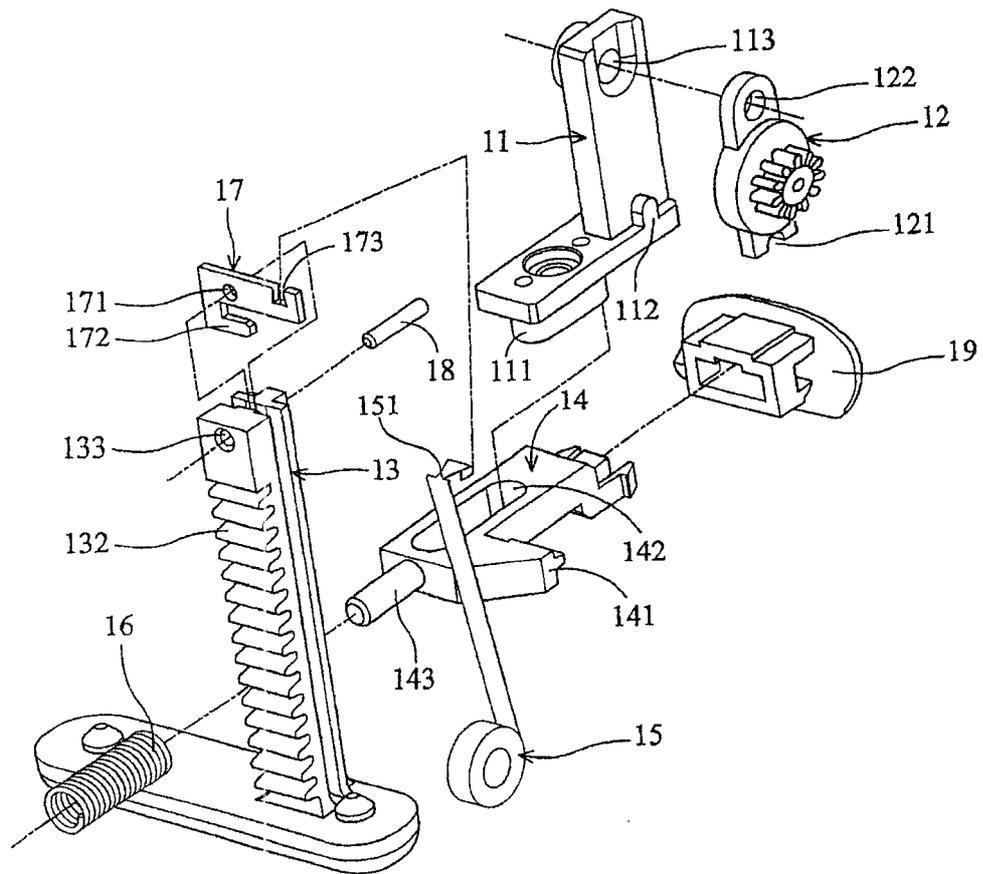


图 2a

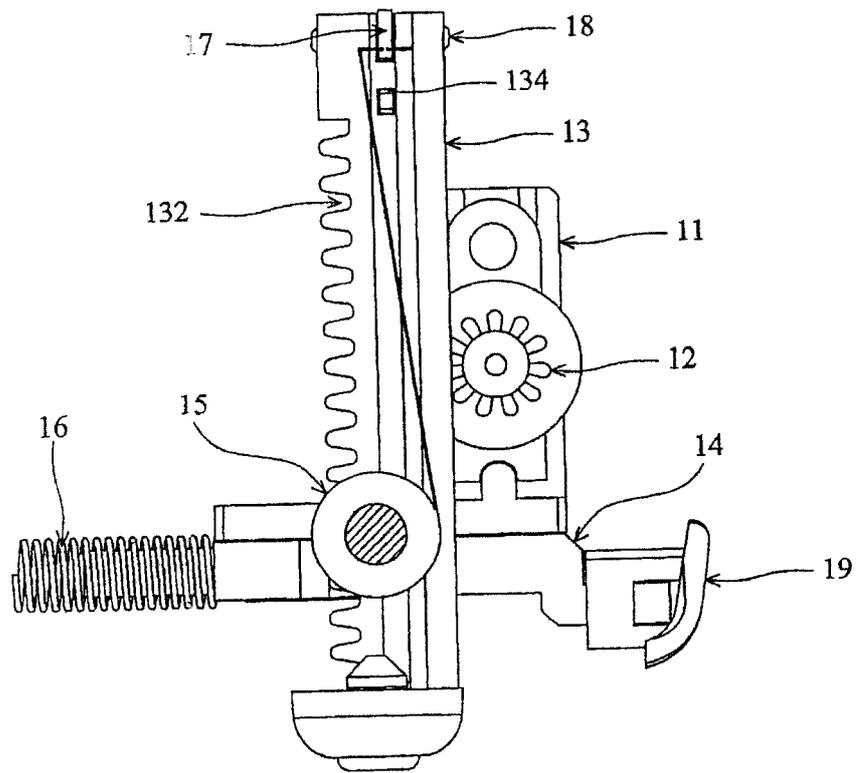


图 2b

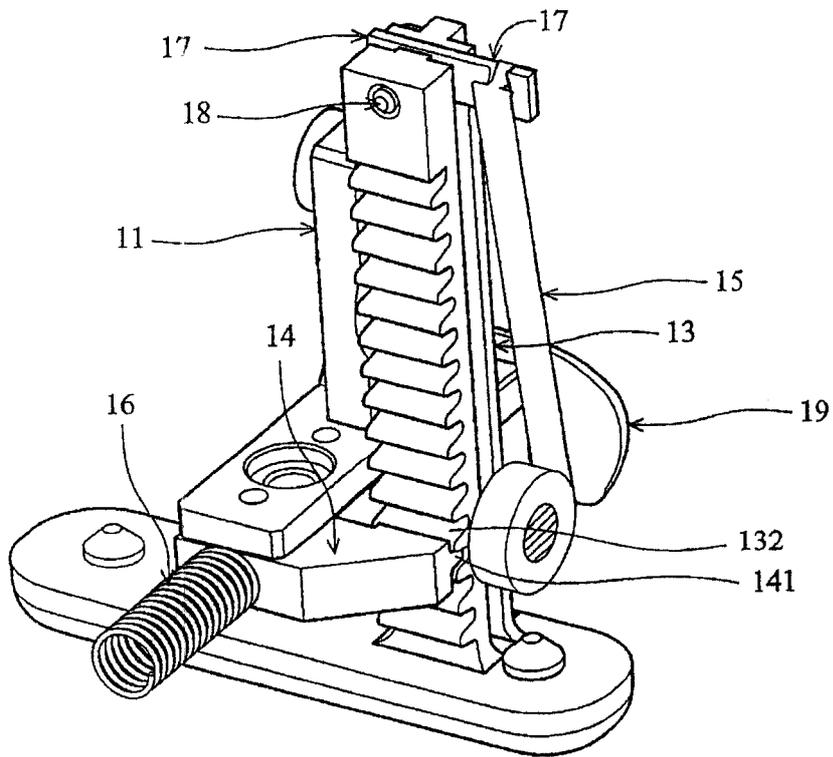


图 3a

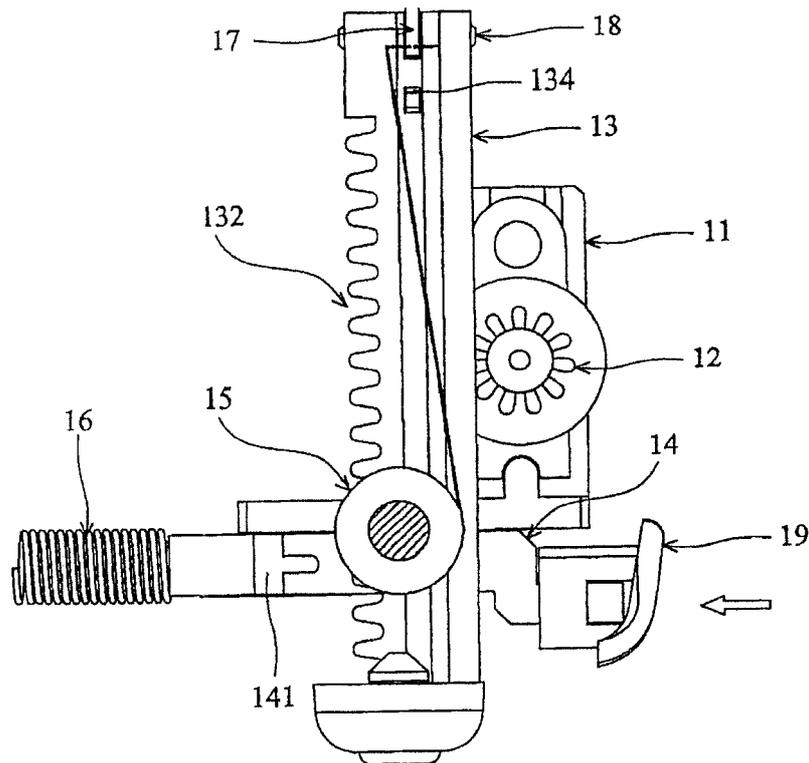


图 3b

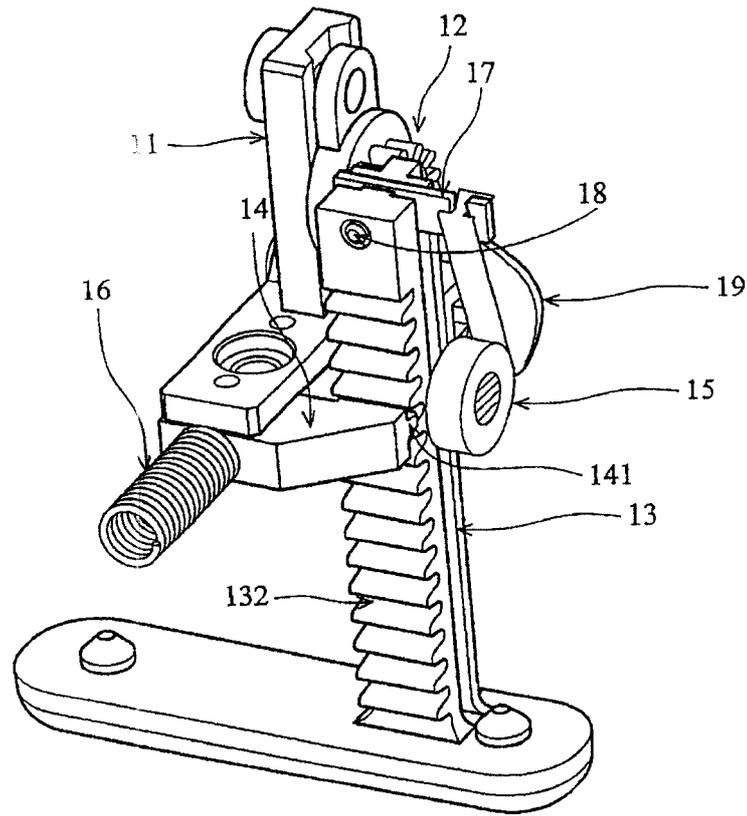


图 3c

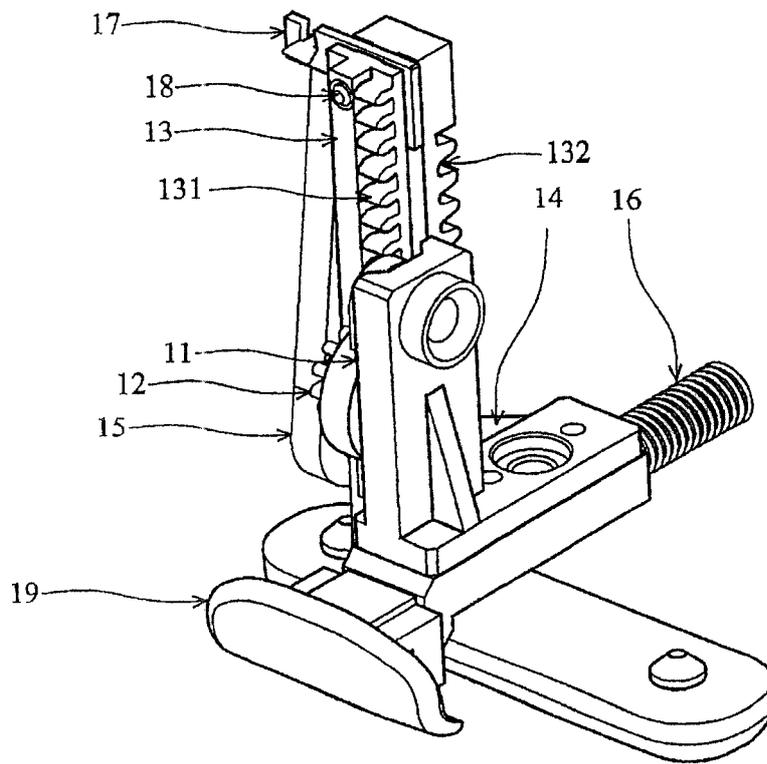


图 3d

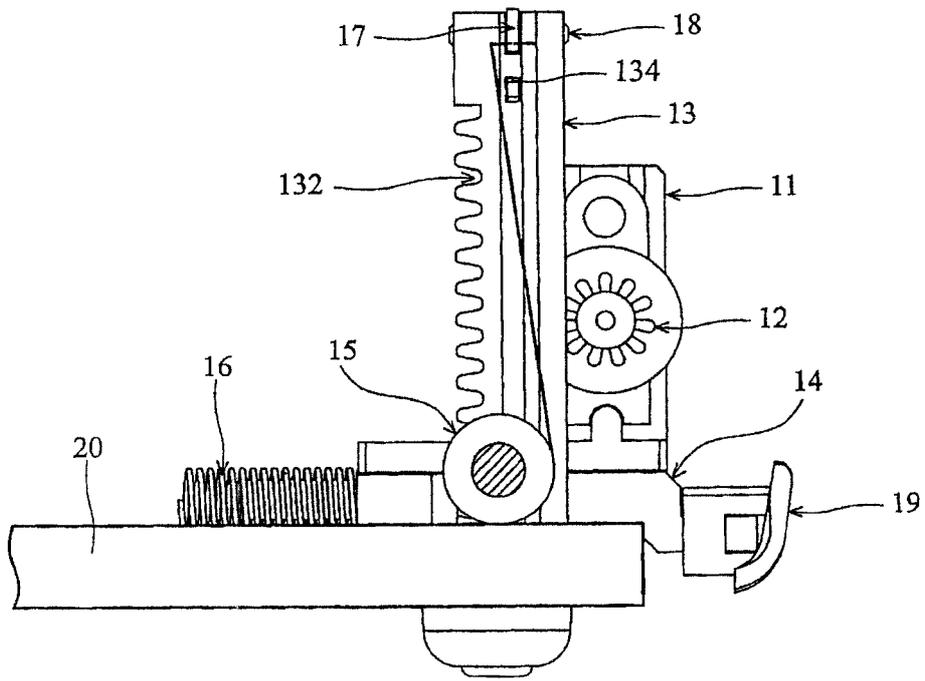


图 4a

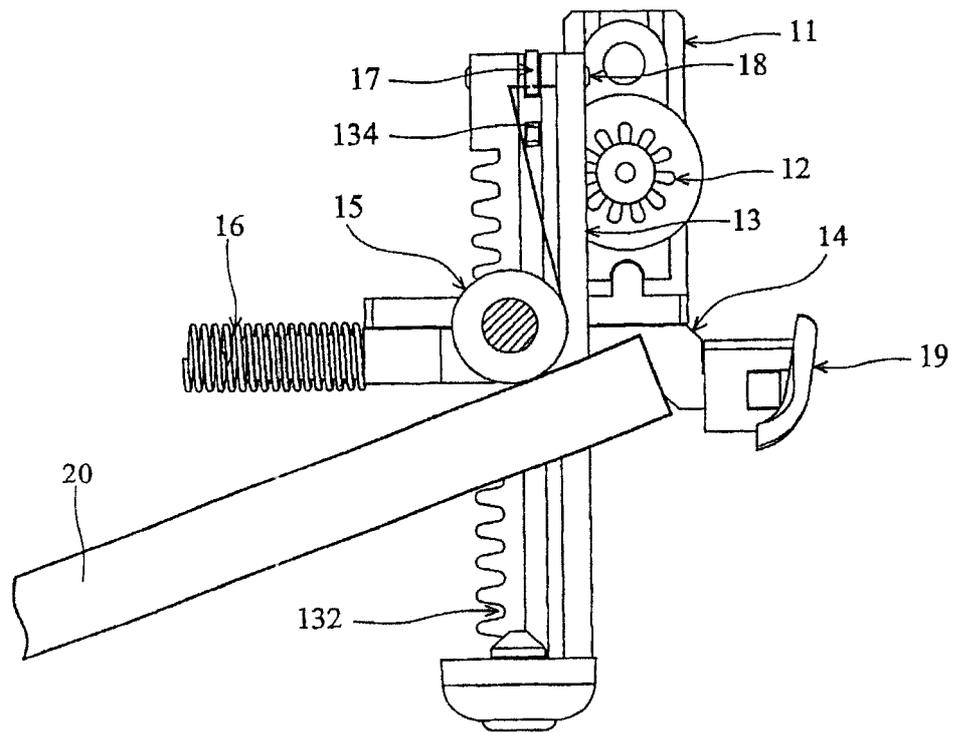


图 4b