

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

A61H 7/00

A61H 23/02

A63B 23/10



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420046990.4

[45] 授权公告日 2005 年 8 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 2715744Y

[22] 申请日 2004.6.9

[21] 申请号 200420046990.4

[73] 专利权人 林韦廷

地址 台湾省台北市内湖区五分街 22 号 5 楼

[72] 设计人 林韦廷

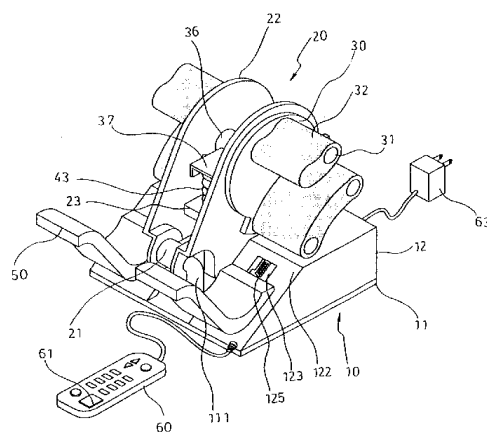
[74] 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司  
代理人 渠述华

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 9 页

[54] 实用新型名称 全足部脚掌扳翻舒筋装置

[57] 摘要

一种全足部脚掌扳翻舒筋装置，包含有一基座，内设有控制电路及致动源；及一转座，与基座枢接，二侧枢设有扳翻座，该扳翻座设有符合人体足部工学且可供脚掌置放的承置空间；及二驱动机构，分设于基座、转座上；及二置脚座，由脚跟部拱承以供人体足部置放；及一控制器，设数控按键。俾当使用时，以控制电路的驱动，使致动源启动驱动机构令转座或扳翻座可依使用者的预先调控产生自动的适当角度转动，进而构成状似手部捏掐脚掌部向下扳压、向上掀翻的舒筋活络动作，特别是转座转动使脚掌部以脚跟为基准向上掀翻可连带对腿部后方施予舒(拉)筋的动作，进而具有刺激脊椎中枢神经及促进血液循环的功效，整体可作为保健及复健的装置。



ISSN 1008-4274

- 1、一种全足部脚掌扳翻舒筋装置，其特征在于：包含有：  
一基座，内设有控制电路及致动源；及  
5 一转座，与基座枢接，二侧枢设有扳翻座，该扳翻座设有符合人体足部工学且可供脚掌置入的承置空间；及  
二驱动机构，分设于基座、转座上，供使转座、扳翻座形成适当角度转动；及  
二置脚座，设于基座上，由脚跟部拱承以供人体足部置放；及  
10 一控制器，与控制电路相连，表面上设有控制键。
- 2、如权利要求1所述的全足部脚掌扳翻舒筋装置，其特征在于：基座由一底板、盖体组合成，该底板上设有一驱动机构，于前方设一枢接架，以枢设一可转动适当角度的转座；盖体前方开一缺口供枢接架透出。
- 15 3、如权利要求2所述的全足部脚掌扳翻舒筋装置，其特征在于：盖体前方于缺口二侧设有斜面，斜面上开有滑槽，于滑槽二侧暨于斜面的内侧壁面上设有一组定位槽，另于滑槽的上下方设有相对应的二弹性件，该二弹性件于相对应的一端连结一定位块，定位块于二侧另设有卡入定位槽中的定位柱，定位块上方表面设置脚座。
- 20 4、如权利要求1所述的全足部脚掌扳翻舒筋装置，其特征在于：转座前方设有一枢接座以设于枢接架上，于转座上设有立设状且相对应的二主板，二主板间设有一用以设置一驱动机构的承板；于二主板的外侧枢接有扳翻座，该扳翻座外侧表面上依据人体脚掌工学而设置一组支柱，于支柱上套设弹性的弹性垫，这些支柱相对应形成可供人体脚掌置入，以有效限制固定人体脚掌的承置空间。
- 25 5、如权利要求1所述的全足部脚掌扳翻舒筋装置，其特征在于：于转座外侧表面上设有夹座以设置一具震动效果的震动物，该震动物外部包覆有具保护效果的护套。
- 6、如权利要求2或4所述的全足部脚掌扳翻舒筋装置，其特征  
30 在于：二驱动机构是于基座的底板上设一充气泵，充气泵利用一三通状可控制充气方向的阀体连接第一气囊、第二气囊，其中第一气囊设于转座的承板上，外形成一可上下涨缩状，第一气囊上方二侧设有突点，突点导入于第一推板所设的导沟中，该第一推板设于扳翻座所设的枢轴上；而第二气囊设于基座所设的底板上，外形亦成一可上下涨  
35 缩状，第二气囊上方二侧设有突点，突点导入于第二推板所设的导沟中，该第二推板设于转座的一侧上。
- 7、如权利要求1所述的全足部脚掌扳翻舒筋装置，其特征在于：二驱动电路板与二马达连接，二马达分别设于转座、基座上，二马达的原动轴上分别设有第一螺杆、第二螺杆；其中第一螺杆啮合一设于  
40 扳翻座枢接轴上的第一蜗轮上，第二螺杆啮合一设于转座枢接轴上的第二蜗轮上。

## 全足部脚掌扳翻舒筋装置

### 技术领域

5

本实用新型是有关于一种足部保健及复健装置，特别是指一种全足部脚掌扳翻舒筋装置。

### 背景技术

10

按；人体各部位是分布有大多数个穴位，于人体不适时或者受到挫伤、活动障碍时，以手部按压人体皮肤、肌肉的穴位，或是施行各种手法推捏按摩使疼痛减轻，盖按摩疗法一直深受群众的喜爱，并且是我国国粹之一，依此，不少医院内也附设有按摩专科；然而工商繁忙的现代，人们往往投资相当的精力与时间在工作及事业上，而忽略了自身健康，使多数在高负荷压力下的工作者，皆具有腰酸背痛及高血压、胆固醇过高等统称的“文明病”；长时间下来形成一种慢性病，而危害人体健康。

根据现今医学的证实人体足部分布有复数个穴道点，其若经过适当的按摩揉推，将有助于身体各器官健康功效的增进，以防止疾病的发生，盖欧美及国内于近十年来乃有各式各样的脚底按摩机如雨后春笋般地上市，惟该等脚底按摩机、按摩板，或在公园铺设的健康步道均采用硬式、不规则凸点为刺激脚底的方法，使用者几乎全部都会有相当疼痛感，为求健康起见咬牙忍痛大有人在，且按摩装置大都仅按摩人体脚底，未能对人体足部进行向上掀翻、向下板压的舒筋动作，故足部按摩的效果并非为全面性。

综合以上所述，一般的脚底按摩机，仅具单纯的脚底按摩功能，并没有使足部形成向上掀翻、向下板压的舒筋功效，故对人体足部按摩所展现的功效相当小。另外依据医学权威人士指出若以脚掌部的脚跟为基准向上掀翻，可连带对腿部后方施予拉筋的动作，进而具有刺激脊椎中枢神经及促进血液循环的功效。

### 实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种可对人体足部进行柔性向下扳压、向上掀翻自动舒筋动作的全足部脚掌扳翻舒筋装置。

为实现上述目的，本实用新型的解决方案是：一种全足部脚掌扳翻舒筋装置，其包含有：一基座，内设有控制电路及致动源；及一转座，与基座枢接，二侧枢设有扳翻座，该扳翻座设有符合人体足部工学且可供脚掌置入的承置空间；及二驱动机构，分设于基座、转座上，

供使转座、扳翻座形成适当角度转动；及二置脚座，设于基座上，由脚跟部拱承以供人体足部置放；及一控制器，与控制电路相连，表面上设有控制键。

5 基座由一底板、盖体组合成，该底板上设有一驱动机构，于前方设一枢接架，以枢设一可转动适当角度的转座；盖体前方开一缺口供枢接架透出。

盖体前方于缺口二侧设有斜面，斜面上开有滑槽，于滑槽二侧暨于斜面的内侧壁面上设有一组定位槽，另于滑槽的上下方设有相对应的二弹性件，该二弹性件于相对应的一端连结一定位块，定位块于10 侧另设有卡入定位槽中的定位柱，定位块上方表面设置脚座。

转座前方设有一枢接座以设于枢接架上，于转座上设有立设状且相对应的二主板，二主板间设有一用以设置一驱动机构的承板；于二主板的外侧枢接有扳翻座，该扳翻座外侧表面上依据人体脚掌工学而设置一组支柱，于支柱上套设弹性的弹性垫，这些支柱相对应形成可15 供人体脚掌置入，以有效限制固定人体脚掌的承置空间。

于转座外侧表面上设有夹座以设置一具震动效果的震动物，该震动物外部包覆有具保护效果的护套。

二驱动机构是于基座的底板上设一充气泵，充气泵利用一三通状可控制充气方向的阀体连接第一气囊、第二气囊，其中第一气囊设于20 转座的承板上，外形成一可上下涨缩状，第一气囊上方二侧设有突点，突点导入于第一推板所设的导沟中，该第一推板设于扳翻座所设的枢轴上；而第二气囊设于基座所设的底板上，外形亦成一可上下涨缩状，第二气囊上方二侧设有突点，突点导入于第二推板所设的导沟中，该第二推板设于转座的一侧上。

25 二驱动电路板与二马达连接，二马达分别设于转座、基座上，二马达的原动轴上分别设有第一螺杆、第二螺杆；其中第一螺杆啮合一设于扳翻座枢接轴上的第一蜗轮上，第二螺杆啮合一设于转座枢接轴上的第二蜗轮上。

采用上述方案后，当使用时，以控制电路的驱动，使致动源启动30 驱动机构令转座或反翻座可依使用者的预先调控产生自动的适当角度转动，进而构成状似手部捏掐脚掌部向下扳压、向上掀翻的舒筋活络动作，当转座转动时使脚掌部以脚跟为基准向上掀翻可连带对腿部后方施予舒（拉）筋的动作，进而具有刺激脊椎中枢神经及促进血液循环的功效，整体可作为保健及复健的装置。

35

### 附图说明

图 1 是本实用新型的立体外观示意图；

图 2 是本实用新型的立体分解示意图；

40 图 3 是本实用新型的置脚座调整构造的立体分解示意图；

图 3A 是图 3 的局部放大图；

图 4A、4B 是本实用新型常态下供脚部置放的侧视及剖面示意图；

图 5A、5B、5C、5D 是本实用新型扳翻座作动时的动作暨其剖面构造实施例示意图；

5 图 6A、6B、6C、6D 是本实用新型转座作动时的动作暨其剖面构造实施例示意图；

图 7A、7B 是本实用新型转座、扳翻座同时作动的实施例示意图；

图 8A、8B 是本实用新型置脚座可作位移调整的实施例示意图；

图 9 是本实用新型的另一构造实施例的剖面构造示意图。

10

10	基座	11	底板	111	枢接架	
	12	盖体	121	缺口	122	斜面
	123	滑槽	124	定位槽	125	弹性件
	126	定位块	127	定位柱	20	转座
15	21	枢接座	22	主板	23	承板
	24	第二推板	241	导沟	30	扳翻座
	31	支柱	32	弹性垫	33	夹座
	34	震动机	35	护套	36	枢轴
	37	第一推板	371	导沟	40	驱动机构
20	41	充气泵	42	阀体	43	第一气囊
	431	突点	44	第二气囊	441	突点
	50	置脚座	60	控制器	61	控制键
	62	电路板	63	插座	71	马达
	72	第一蜗杆	73	第一蜗轮	81	马达
25	82	第二蜗杆	83	第二蜗轮		

### 具体实施方式

30 请参阅图 1、2、3、4 所示，本实用新型构造上包含有内设主要动力机构的基座 10、转座 20、设于转座 20 上且可供脚掌置放的扳翻座 30、用来使转座 20 及扳翻座 30 转动的驱动机构 40、供人体足跟部置放的二置脚座 50 及一方便人体手部操控的控制器 60，其中：

35 一基座 10，由一底板 11、盖体 12 组合成，其中底板 11 上设有驱动机构 40，于前方设一枢接架 111，以枢设一可转动适当角度的转座 20。盖体 12 前方开一缺口 121 可供枢接架 111 透出，避免阻碍到转座 20 的转动，盖体 12 前方于缺口 121 二侧另设有斜面 122，斜面 122 上开有滑槽 123，于滑槽 123 二侧暨于斜面 122 的内侧壁上设有数定位槽 124，另于滑槽 123 的上下方设有相对应的二弹性件 125，该二弹性件 125 于相对应的一端连结一定位块 126，定位块 126 于二  
40 侧另设有定位柱 127，使定位柱 127 卡入定位槽 124 中，如此定位块

126 可以弹性位移调整位置,并藉由定位柱 127 与定位槽 124 的卡掣,达到定位块 126 调整后的定位功效;

一转座 20, 前方设有一枢接座 21 可设于枢接架 111 上, 以利用枢接枢接架 111 为支点作适当角度的转动, 于转座 20 上设有立设状且相对应的二主板 22, 二主板 22 间设有一承板 23 用以设置驱动机构。于二主板 22 的外侧枢接有扳翻座 30, 该扳翻座 30 外侧表面上依据人体脚掌工学而设置数个支柱 31, 于支柱 31 上套设弹性且触感舒适的弹性垫 32, 该些支柱 31 相对应所形成的空间, 恰可供人体脚掌置入, 以有效限制固定人体脚掌。于转座 20 外侧表面上另设有夹座 33 以设置一具震动效果的震动物器 34, 该震动物器 34 外部包覆有具保护效果的护套 35;

一驱动机构 40, 是于基座 10 的底板 11 上设一充气泵 41, 充气泵 41 利用一三通状可控制充气方向的阀体 42 连接第一气囊 43、第二气囊 44。其中第一气囊 43 设于转座 20 的承板 23 上, 外形成一可上下涨缩状, 第一气囊 43 上方二侧设有突点 431, 突点 431 导入于第一推板 37 所设的导沟 371 中, 该第一推板 37 设于扳翻座 30 所设的枢轴 36 上; 而第二气囊 44 设于底板 11 上, 外形亦成一可上下涨缩状, 第二气囊 44 上方二侧设有突点 441, 突点 441 导入于第二推板 24 所设的导沟 241 中, 该第二推板 24 设于转座 20 的一侧上; 俾能以第一气囊 43、第二气囊 44 的充气膨胀以推动扳翻座 30、转座 20 成适当角度的转动;

二置脚座 50, 外形符合人体脚跟的造型, 以可由脚跟部拱承, 供置放人体的足部, 其设于基座斜面 122 上所设的定位块 126 上;

一控制器 60, 表面上设有数控制键 61, 连接一设有控制电路的电路板 62, 电路板 62 设于基座 10 中, 俾能以控制器 60 的操作以操控整体装置的作动; 该电路板 62 一端延伸一透出于基座 10 外的插座 63, 以可外接电源。

请同时参阅图 5A 所示, 本实用新型使用时是可将脚跟放置在置脚座 50 中, 而将脚掌置入于扳翻座 30 所设支柱 31 相对应所形成的空间中, 以有效限制固定人体脚掌。人体足部固定后可以控制器 60 的操控, 以及个人的适应度, 预先设定好转座 20、扳翻座 30 的转动角度及震动物器 34 的震动强度 (震动物器 34 可设定为与扳翻座 30 转动时同时动作或单独动作或扳翻座 30 转动至定位时动作); 若先设定扳翻座 30 动作, 藉控制电路的驱动, 利用阀体 42 的切换使充气泵 41 仅对第一气囊 43 充气 (如图 5B、5C 所示), 使第一气囊 43 慢慢膨胀至一定程度, 此时第一气囊 43 的突点 431 可于第一推板 37 的导沟 371 中滑移, 使第一推板 37 推动扳翻座 30 转动至一定的角度, 进而构成状似手部捏掐脚掌部向下扳压、向上掀翻的舒筋活络动作 (如图 5D 所示); 该第一气囊 43 如充气少其膨胀量自然少, 亦即扳翻座 30 的转动角度小, 其扳翻脚掌的力量自然减少, 故可利用气囊的充气量

多寡来控制扳翻脚掌的力量大小,且气囊式的驱动较机械式的驱动更为柔性及人性,尤其可以利用另一安全气阀(图式中未示出)的设置,于扳翻脚掌力量过大时或受阻时,可以适当泄气(压),以避免对人体足部造成伤害。上述扳翻座 30 转动至一定的角度后,震动器 34 可  
5 同时作震动的动作,以有效促进血液的循环。当扳翻座 30 扳翻脚掌动作完成后,第一气囊 43 慢慢泄气(压)使扳翻座 30 复于原位。

请同时参阅图 6A 所示,本实用新型使用时若欲使转座 20 动作而扳翻座 30 不动,其亦是将脚跟放置在置脚座 50 中,以先限制固定  
10 人体脚掌。人体足部固定后可以控制器 60 的操控,以及个人的适应度,预先设定好转座 20 的转动角度及震动器 34 的震动强度(震动器 34 可设定为与转座 20 转动时同时作动或单独动作或转座 20 转动至定位时动作),藉控制电路的驱动,利用阀体 42 的切换使充气泵 41 仅对第二气囊 44 充气(如图 6B、6C 所示),使第二气囊 44 慢慢膨  
15 涨至一定程度,此时第二气囊 44 的突点 441 可于第二推板 24 的导沟 241 中滑移,使第二推板 24 推动转座 20 转动至一定的角度,由于转座 20 的枢接点恰位于脚跟放置处,故脚掌部可以脚跟为基准向上掀翻,可连带对腿部后方施予舒(拉)筋的动作(如图 6D 所示);该  
20 第二气囊 44 如充气少其膨涨量自然少,亦即转座 20 的转动角度小,其扳翻脚掌的力量自然减少,故可利用气囊的充气量多寡来控制掀翻脚掌的力量大小,且气囊式的驱动较机械式的驱动更为柔性及人性,尤其可以利用另一安全气阀(图式中未示出)的设置,于掀翻脚掌力量过大时或受阻时,可以适当泄气(压),以避免对人体足部造成伤害。上述转座 20 转动至一定的角度后,震动器 34 可同时作震动的动作,以有效促进血液的循环。当转座 20 掀翻脚掌动作完成后,第二  
25 气囊 44 慢慢泄气(压)使转座 30 复于原位。

请参阅图 7 所示,本实用新型的充气泵 41 可以同时第一气囊 43、第二气囊 44 充气,使转座 20、扳翻座 30 同时产生适当的  
30 角度转动,进而同时作脚掌部向下扳压、向上掀翻的舒筋活络动作,以及脚掌部以脚跟为基准向上掀翻的动作。同时震动器 34 亦能于转座 20、扳翻座 30 转动至一定的角度扣,施予震动的效果。

请参阅图 8 所示,本实用新型由于置脚座 50 是固定于可作弹性位移调整的定位柱 127 上,故置脚座 50 能于基座 10 的斜面 122 上作一位移调整(置脚座 50 向上位移如图 8A 所示,置脚座 50 向上位移  
35 如图 8B 所示),以因应不同长度尺寸的脚步使用,故可适用于不同的使用者。

请参阅图 9 所示,本实用新型的气囊式的驱动机构,亦可由机械式来取代,主要是电路板 62 与二马达 71、81 连接,马达 71、81 分别设于转座 20、基座 10 上,马达 71、81 的原动轴上分别设有第一螺  
40 杆 72、第二螺杆 82;其中第一螺杆 72 可啮合一设于扳翻座 30 枢接轴上的第一蜗轮 73 上,第二螺杆 82 亦啮合一设于转座 20 枢接轴

上的第二蜗轮杆 82 亦啮合一设于转座 20 枢接轴上的第二蜗轮 83 上。如此以马达 71、81 的驱动可使第一螺杆 72、第二螺杆 82 啮动第一蜗轮 73、第二蜗轮 83 转动至所预设的适当角度，进而使扳翻座 30、转座 20 转动至适当角度。

- 5 另外本实用新型整体亦可倾斜适当角度，由适当支撑结构作支承，以利使用者于躺卧时使用。

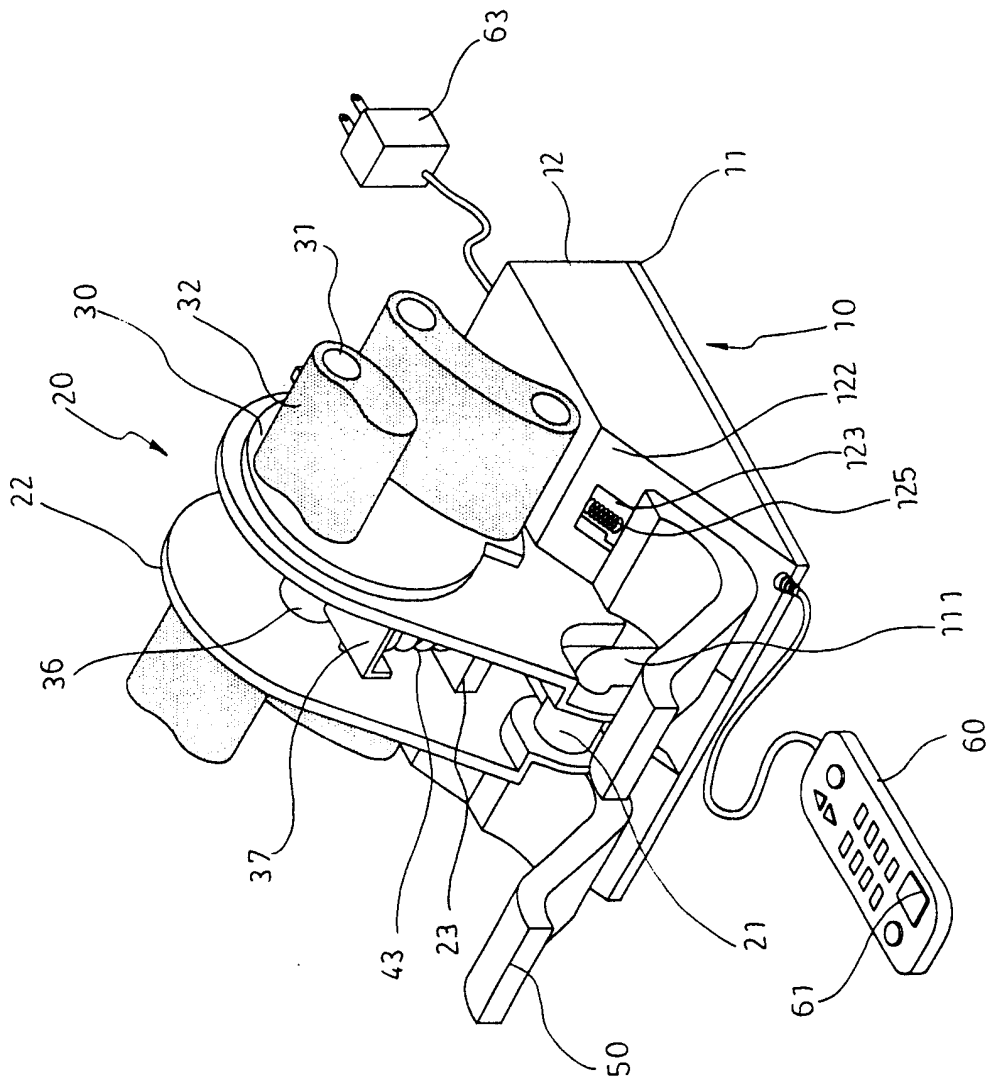


图1

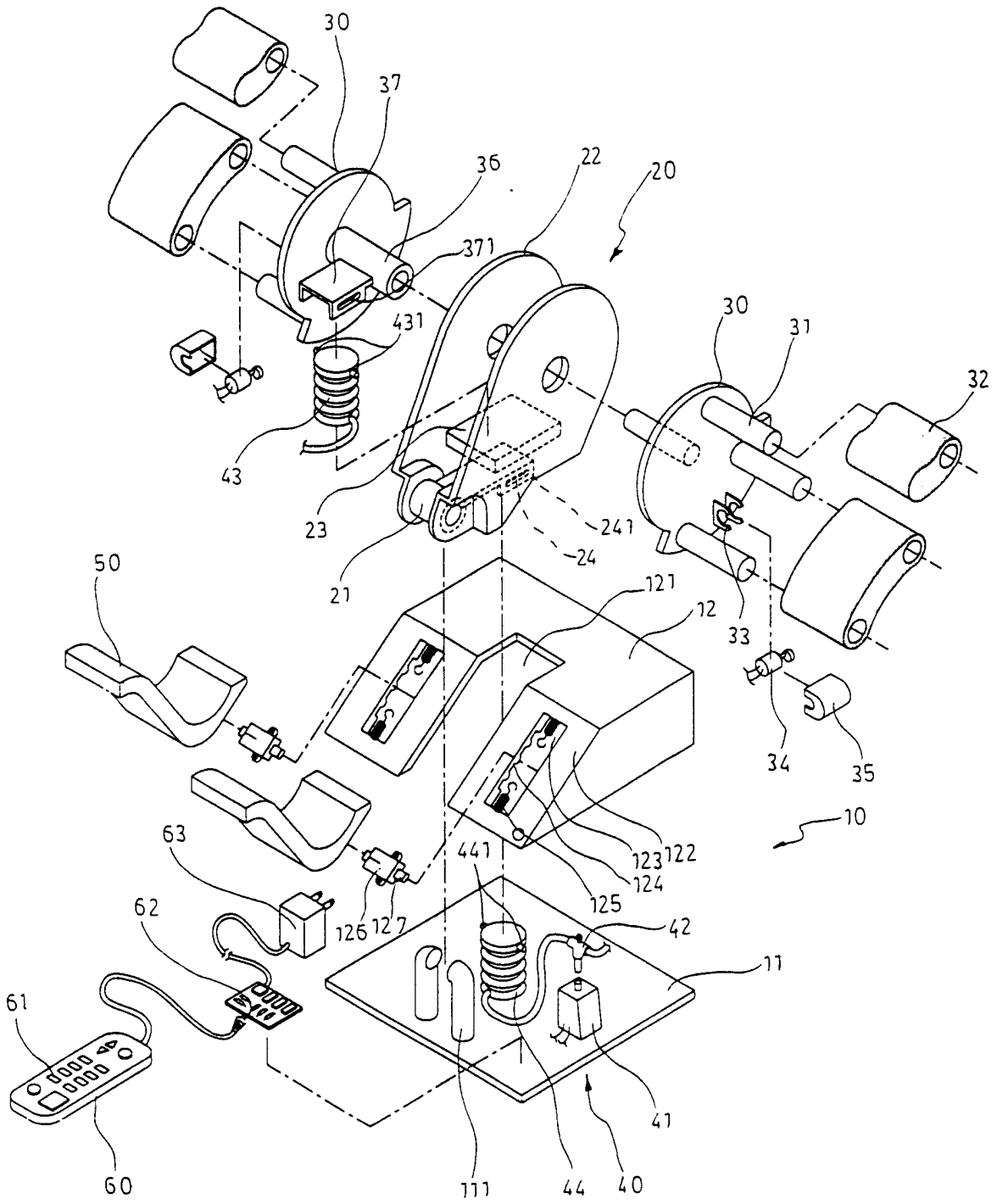


图 2

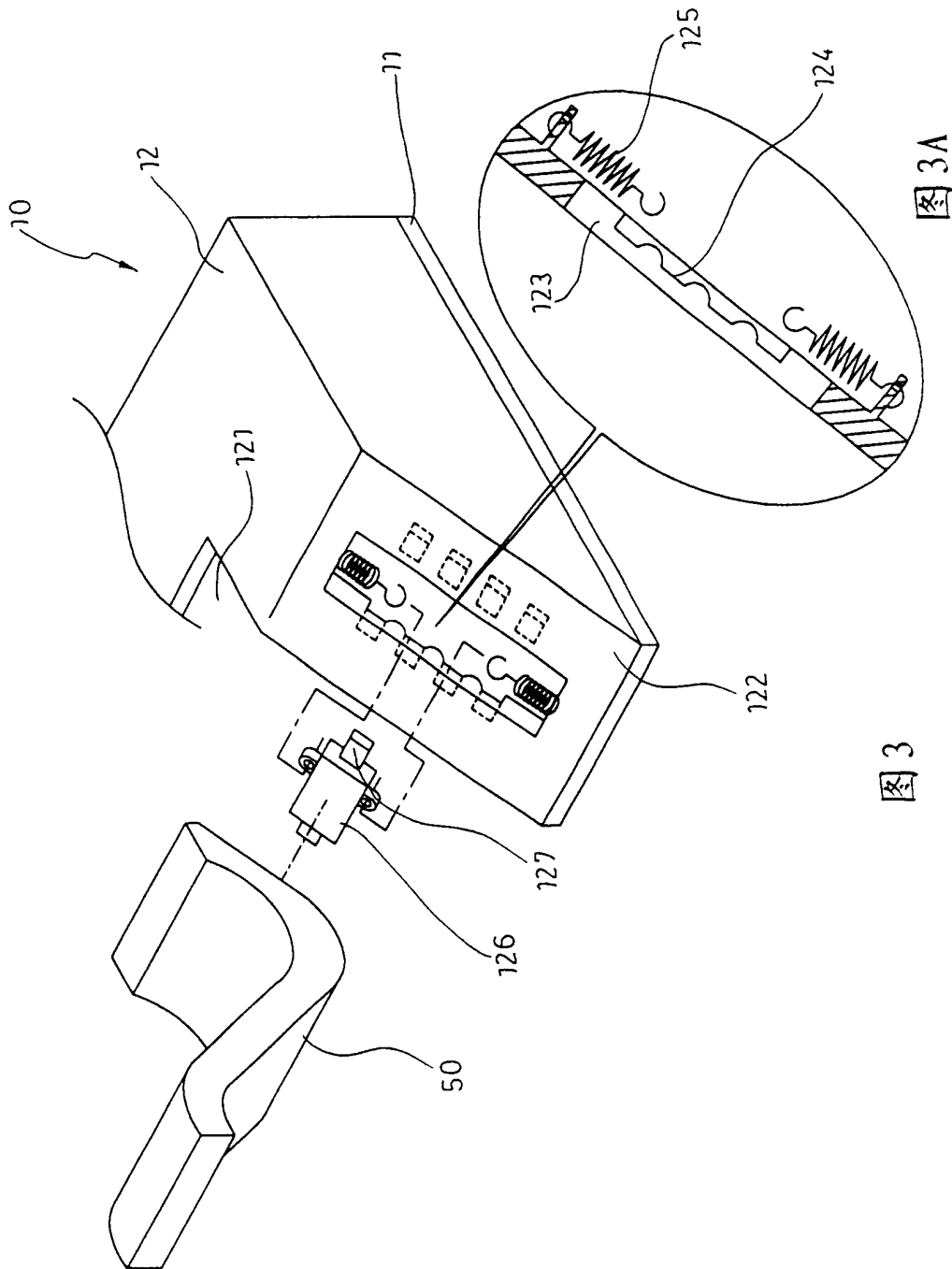


图3

图3A

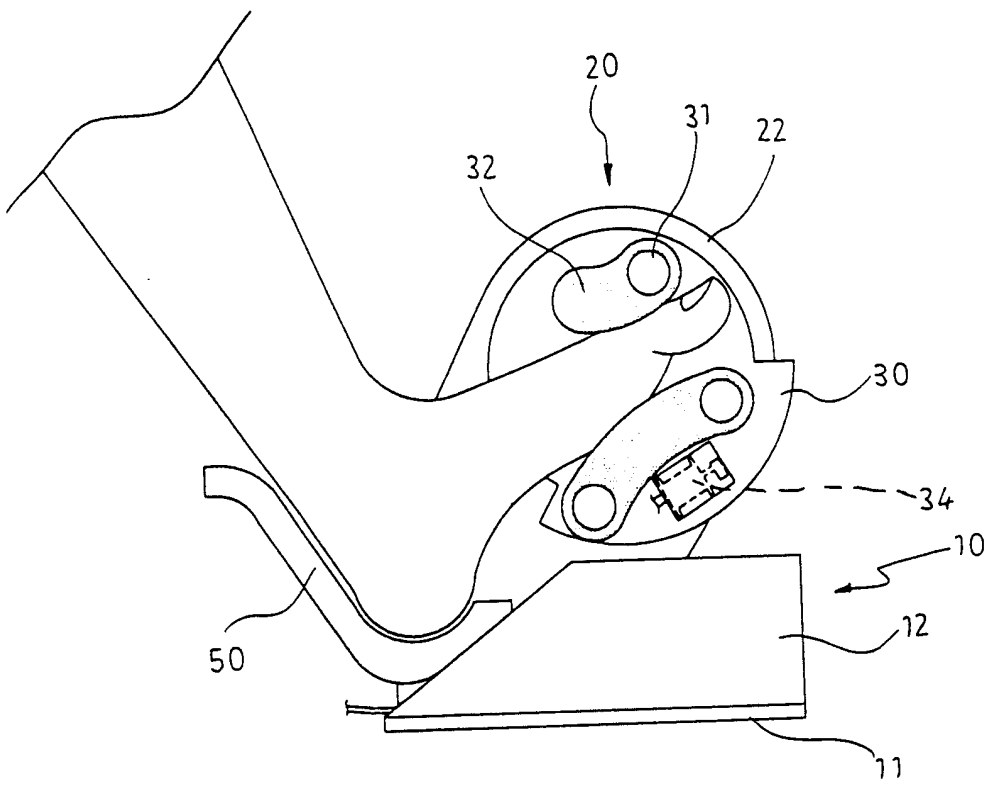


图4A

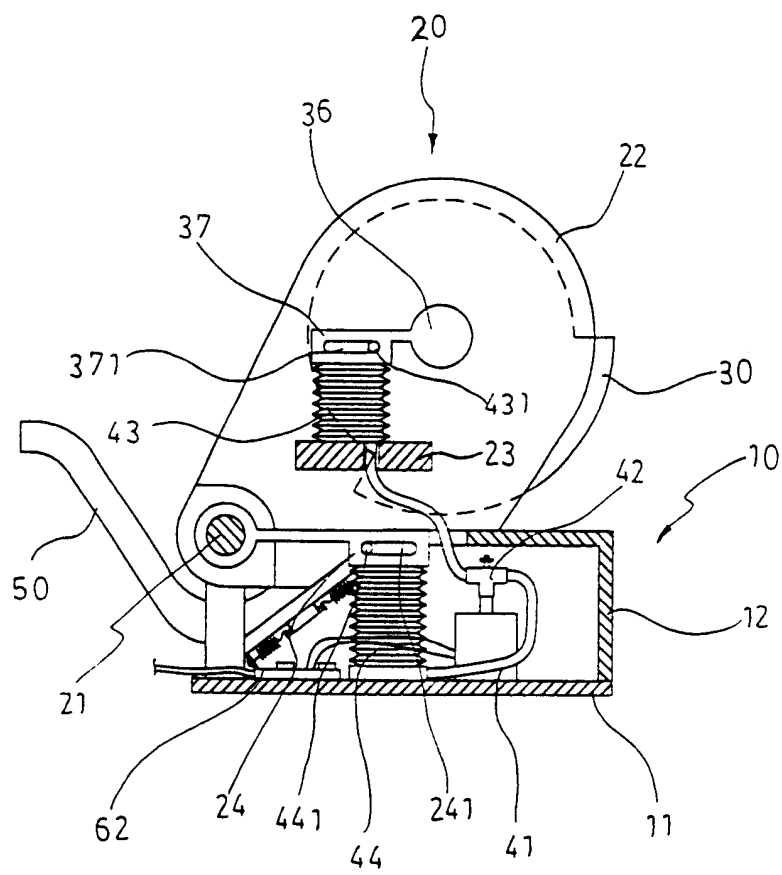


图4B

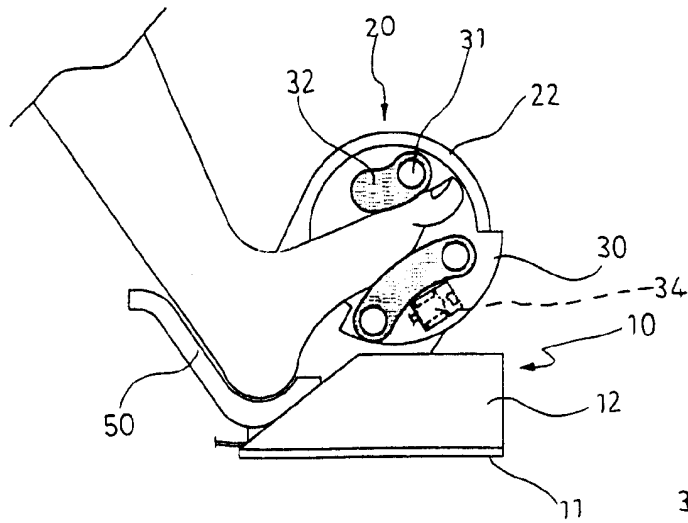


图 5A

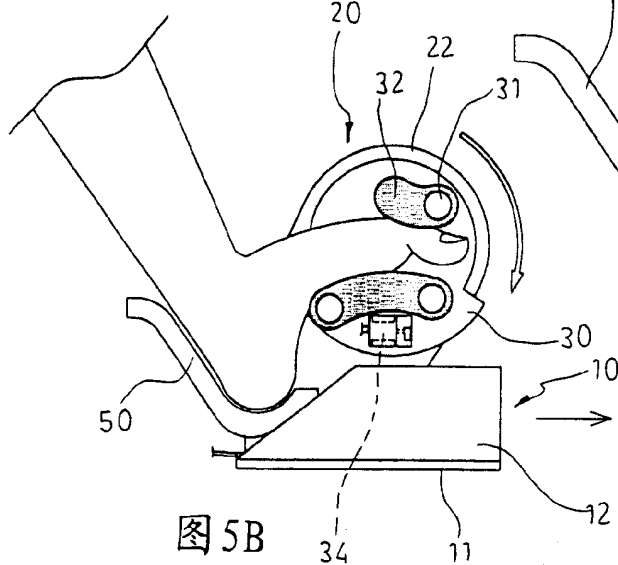


图 5B

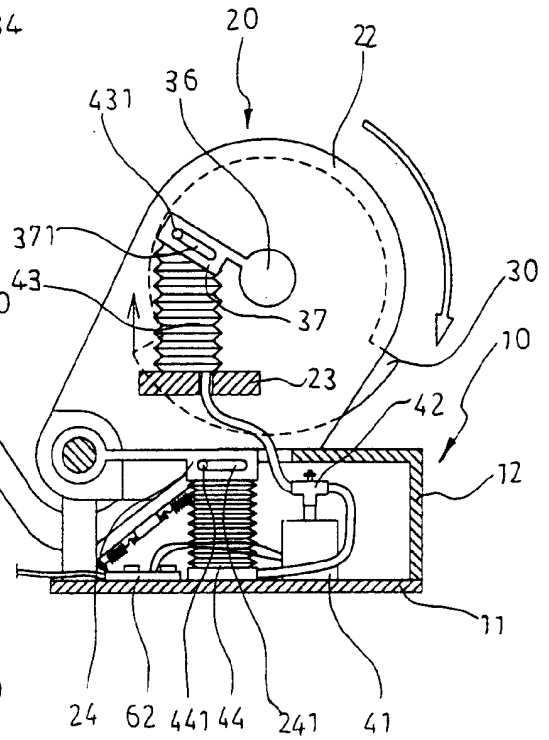


图 5C

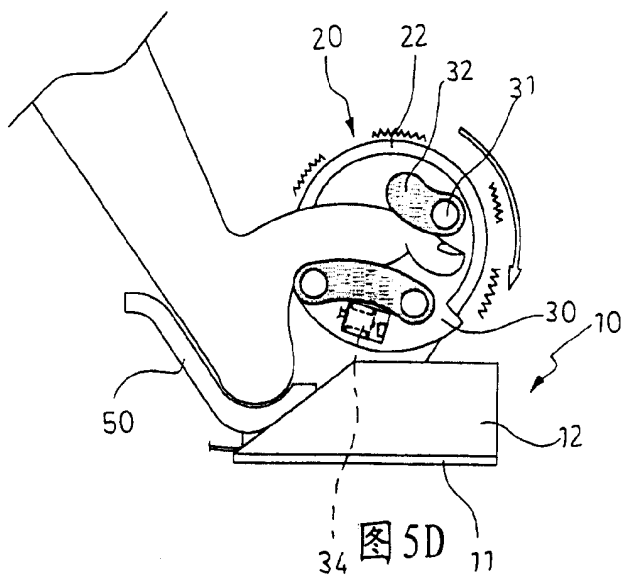
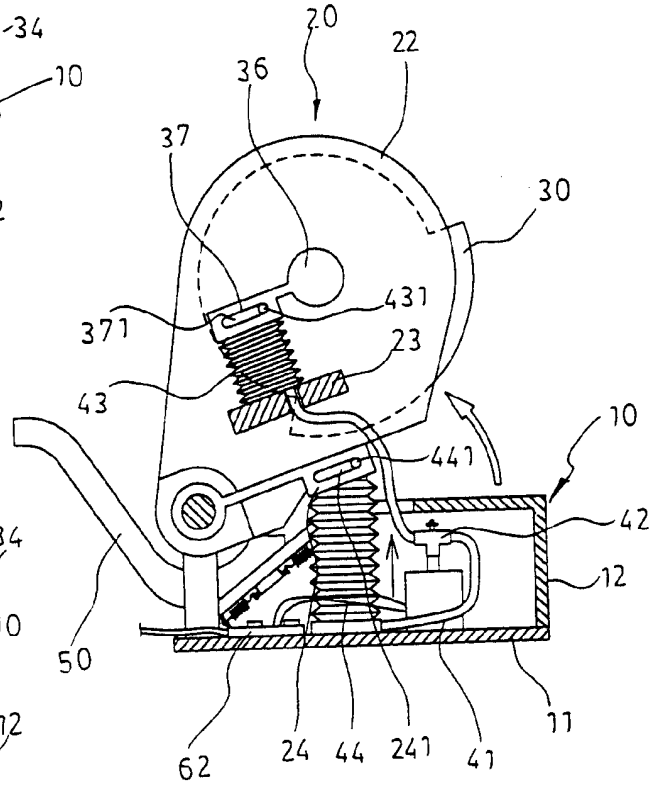
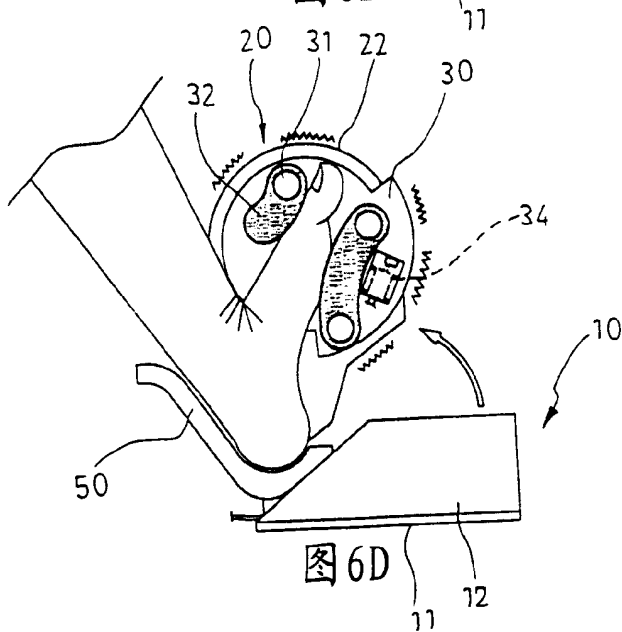
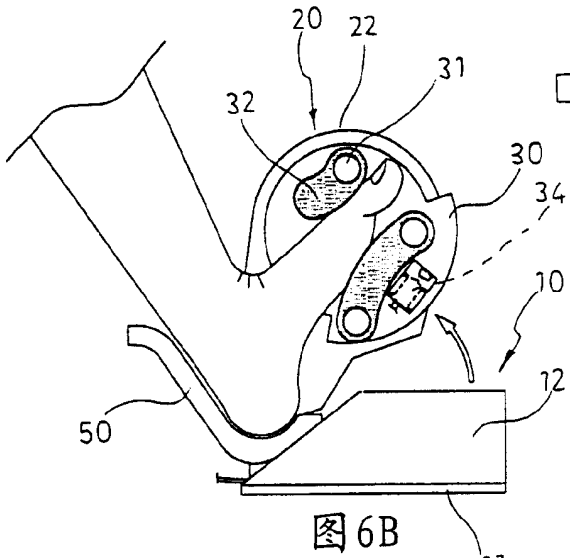
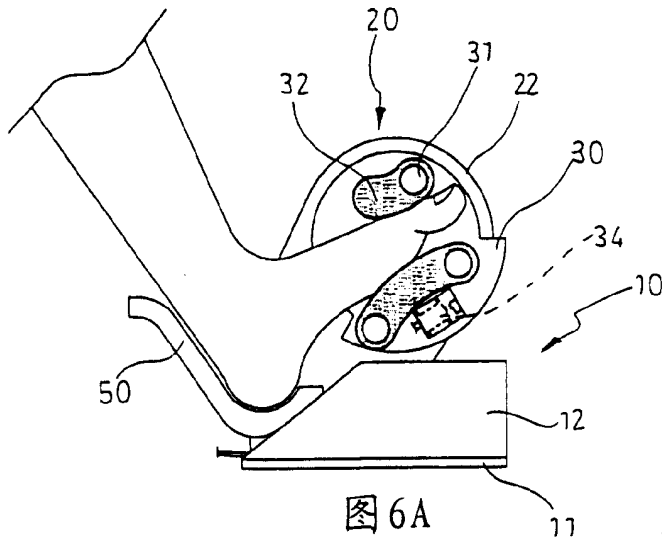


图 5D



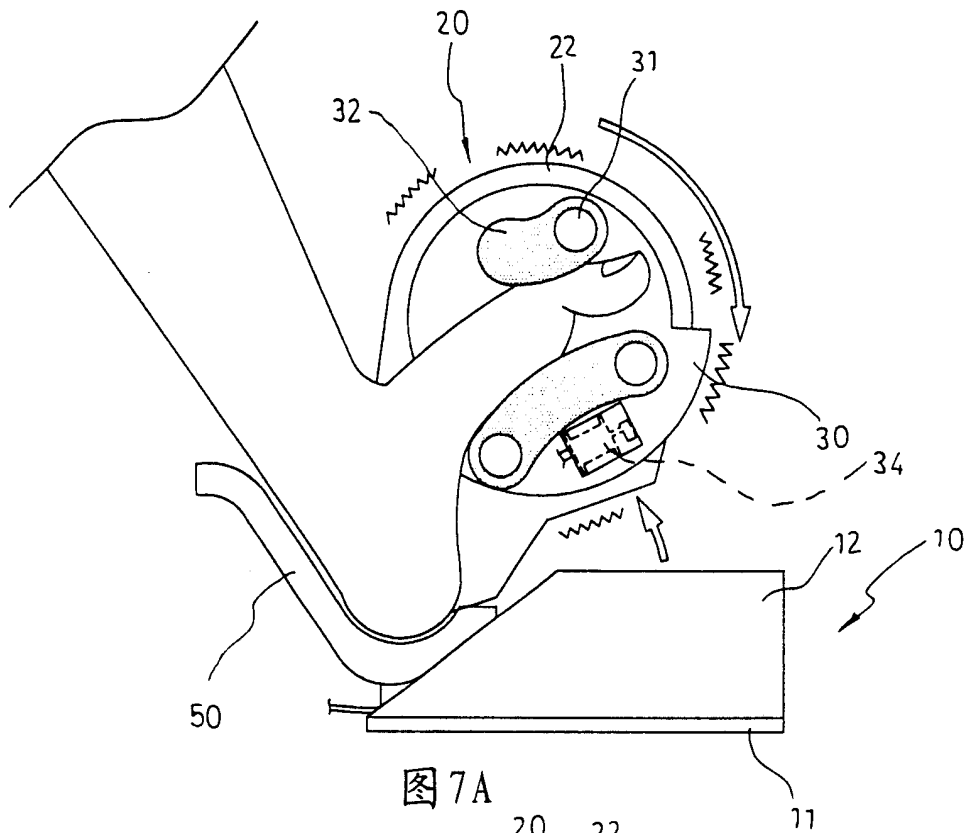


图7A

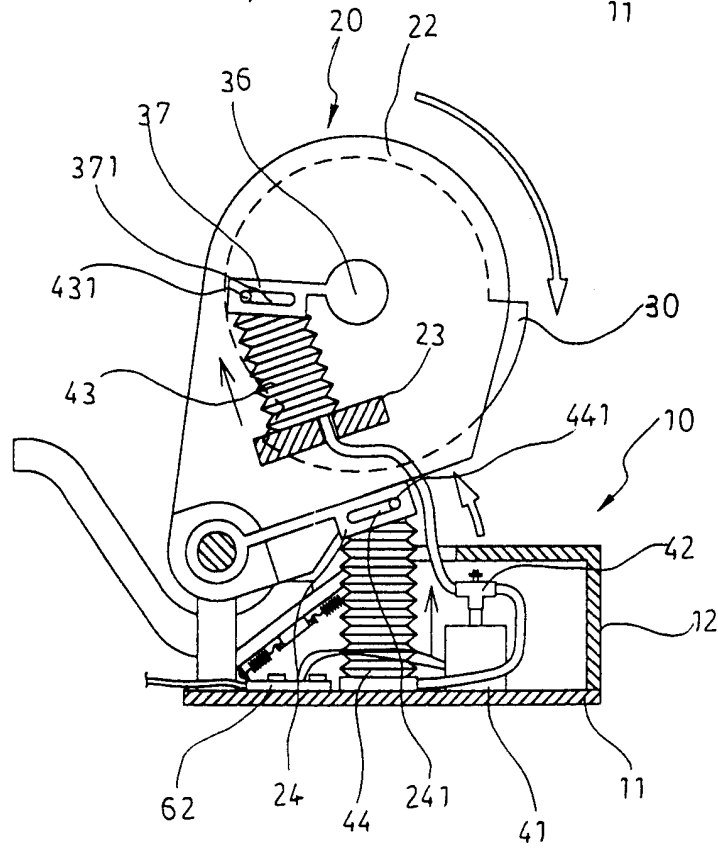


图7B

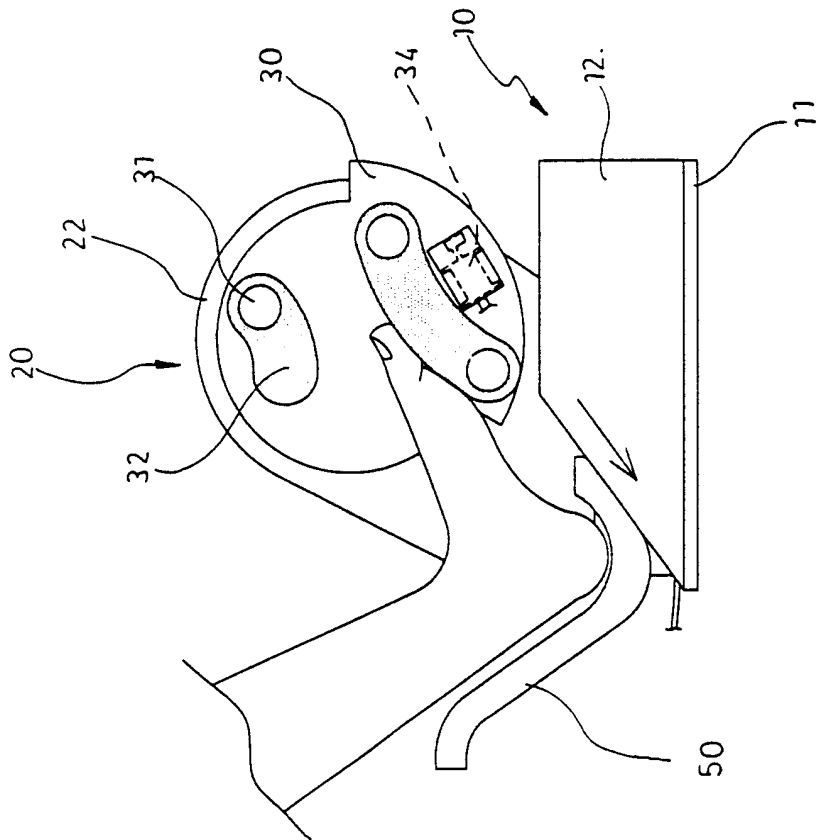


图8B

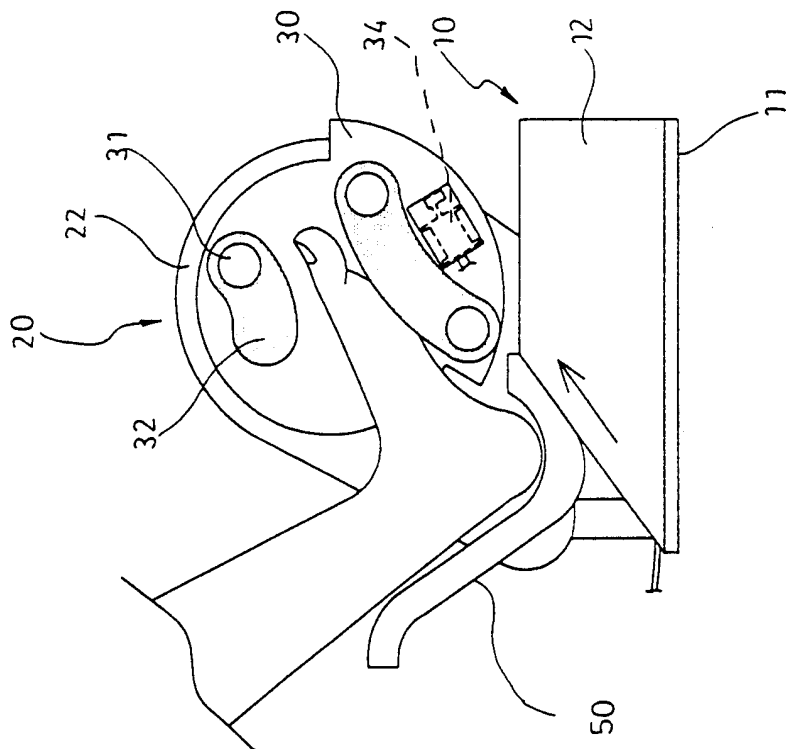


图8A

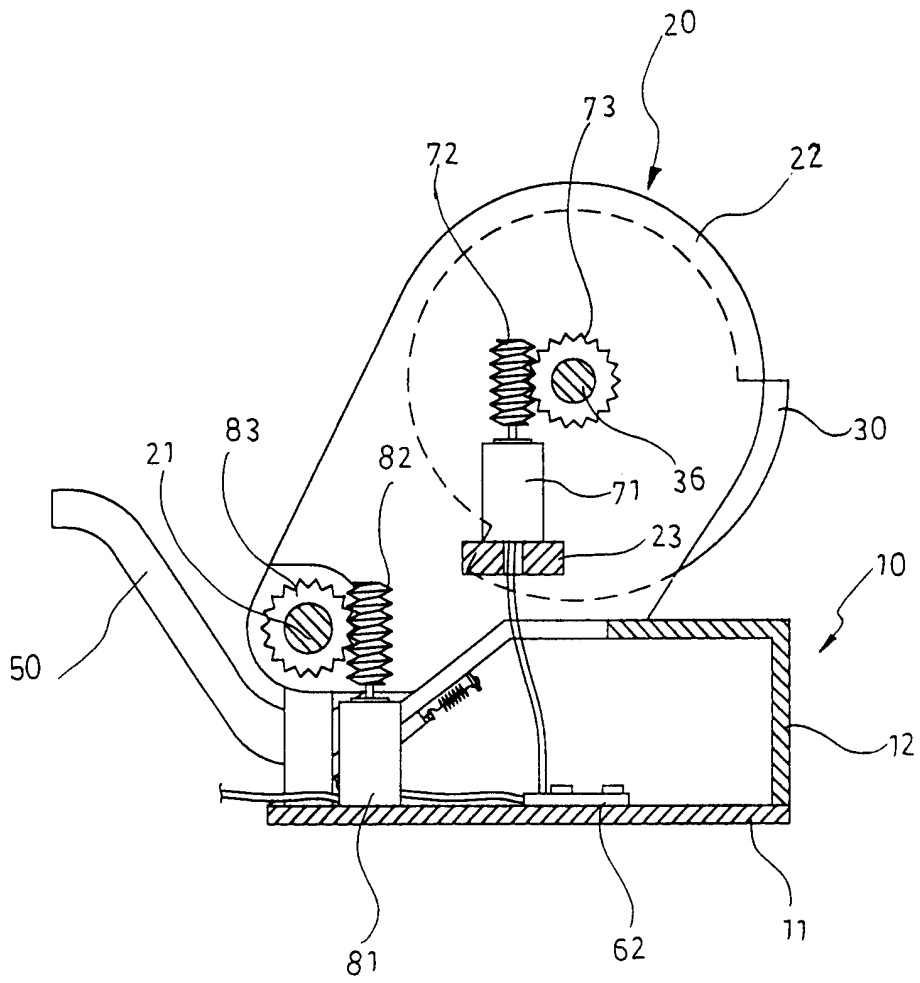


图9