(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203797290 U
(45)授权公告日 2014.08.27

(21)申请号 201420179972.7

(22)申请日 2014.04.14

(73)专利权人 东莞市宏联电子有限公司
地址 523710 广东省东莞市塘厦镇清湖头清湖路6A

(72)发明人 陈旺 廖勇彪 李威

(74)专利代理机构 深圳市铭粤知识产权代理有限公司 44304
代理人 孙伟峰 杨林

(51)Int.Cl.
F16M 11/26(2006.01)

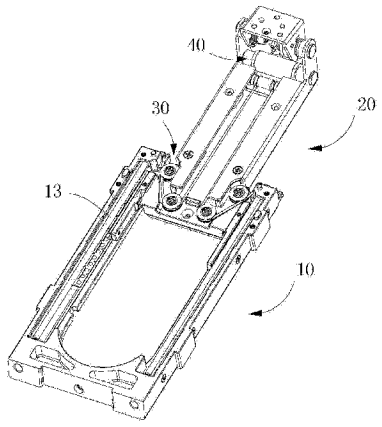
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

可升降装置

(57)摘要

一种可升降装置，包括基座，以及设于基座中可升降的滑动支架，其特征在于，还包括拉绳组件和定力弹簧组件，其中定力弹簧组件的固定端连接于滑动支架，定力弹簧组件的活动端与拉绳组件连接，拉绳组件一部分固定连接于基座用于拉动定力弹簧片。本实用新型结构简单，通过拉绳与定力弹簧片的配合可以很好地达到升降装置在任何一个点定位的效果，滑动支架下降时收纳于基座中，体积小，而且可以承受相对比较重的负载，使用方便，还可以用插销对滑动支架下降到基座中的状态进行锁定，减少体积，方便包装运输。



CN 203797290 U

1. 可升降装置，包括基座（10），以及设于基座（10）中可升降的滑动支架（20），其特征在于，还包括拉绳组件（30）和定力弹簧组件（40），其中定力弹簧组件（40）的固定端连接于滑动支架（20），定力弹簧组件（40）的活动端与拉绳组件（30）连接，拉绳组件（30）一部分固定连接于基座（10）用于拉动定力弹簧（40）。

2. 根据权利要求 1 所述的可升降装置，其特征在于，所述拉绳组件（30）包括拉绳（31）和定滑轮（32），其中定滑轮（32）连接于滑动支架（20）上，拉绳（31）通过定滑轮（32）连接基座（10）与定力弹簧组件（40）的活动端。

3. 根据权利要求 2 所述的可升降装置，其特征在于，所述拉绳组件（30）的定滑轮（32）有两组，分设于滑动支架（20）的两侧，拉绳（31）通过定滑轮（32）连接定力弹簧组件（40）的活动端，拉绳（31）两端分别固定于基座（10）的两侧。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的可升降装置，其特征在于，所述定力弹簧组件（40）包括定力弹簧片（41），以及定力弹簧片（41）通过轴套（42）与轴（43）连接于滑动支架（20）上，定力弹簧片（41）的自由端固定连接于一固定座（45）上，拉绳（31）连接于固定座（45）上。

5. 根据权利要求 4 所述的可升降装置，其特征在于，所述固定座（45）底面与定力弹簧片（41）固定连接，固定座（45）还包括朝向定力弹簧片（41）的拉勾，拉勾两边是供放置拉绳的凹槽（46），拉绳（31）穿过凹槽（46）挂于拉勾上。

6. 根据权利要求 5 所述的可升降装置，其特征在于，所述滑动支架（20）与基座（10）滑动连接的一端的两侧设有滑轨（21），另一端为与负载装置连接的连接座（22），滑动支架（20）两端之间结构包括一连接板（23）和连接板两侧相向弯折形成的凹形槽，所述凹形槽包括一体连接的底板、两边的侧板和与底板相对平行的盖板组成，两个盖板间设有开口，凹形槽是供拉绳（31）和定力弹簧片（41）活动的空间。

7. 根据权利要求 6 所述的可升降装置，其特征在于，所述固定座（45）两侧形成台阶容置于凹形槽内，固定座（45）中间的凸台设于凹形槽盖板中间的开口中并高于盖板所处的平面。

8. 根据权利要求 5 所述的可升降装置，其特征在于，所述基座（10）对应于滑动支架（20）的滑轨（21）设有导轨（13）。

9. 根据权利要求 8 所述的可升降装置，其特征在于，所述基座（10）上设有定位插孔（12），滑轨（21）上设有限位孔（24），通过插销插入定位插孔（12）和限位孔（24）对滑动支架（20）进行定位。

可升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种支撑架，尤其涉及一种用于调整一体台式机、POS 机以及平板电脑等的高度的可升隆装置。

背景技术

[0002] 随着科技发展，计算机也以强大的生命力飞速发展，对人类的生产活动、社会活动产生了极其重要的影响。它的应用领域从最初的军事科研应用扩展到社会的各个领域，已形成了规模巨大的计算机产业，带动了全球范围的技术进步，由此引发了深刻的社会变革，电脑已遍及一般学校、企事业单位，进入寻常百姓家，成为信息社会中必不可少的工具。

[0003] 电脑包括台式机、一体台式机和平板电脑。一体台式机是指将传统分体台式机的主机集成到显示器上，从而形成一体台式机。与普通电脑相比，其具有简约无线、节省空间、性价比高、节能环保的功能。同时，一体台式机简约、时尚的实体化设计，更符合现代人对家居节约空间、美观的要求。因此一体台式机应用人群越来越广泛。一体台式机的显示器需固定于一底座之上，然而现有技术提供的底座只能调节显示器的仰俯角，而对显示器的高度不能进行调节。从而使得在使用过程中会遇到诸多不便。

[0004] 平板电脑 (TabletPC 或者 Pad) 是一种体型小、方便携带的个人电脑，以触摸屏作为基本的输入设备。它拥有的触摸屏允许用户通过触控笔或数字笔来进行操作，而不再使用传统的键盘或鼠标。当前，随着美国苹果公司 iPad 系列产品的成功推出，平板电脑已经成为人们工作生活中经常使用的商务娱乐工具，各行各业都可以用到。然而，平板电脑在使用时要么平放在桌面上，要么采用手持方式使用。虽然现有的平板电脑普遍不算很重，但长时间采用手持方式使用时，必定会导致手臂出现酸痛感。尤其在看电影等长时间使用并且输入操作比较少的时候，长时间采用同一姿势使用平板电脑，会引起肢体的不适。因此，在使用平板电脑时有必要使用一支撑底座。而现有技术中提供的底座使用方式比较单一，不能满足其实际应用过程中的多样化需求；或者结构复杂，制造成本高，不利于大规模生产。

实用新型内容

[0005] 为克服以上不足，本实用新型提供一种可以在一定范围内随意调节高度的可升降装置。

[0006] 为达到本实用新型目的，这种可升降装置，包括基座，以及设于基座中可升降的滑动支架，其特征在于，还包括拉绳组件和定力弹簧组件，其中定力弹簧组件的固定端连接于滑动支架，定力弹簧组件的活动端与拉绳组件连接，拉绳组件一部分固定连接于基座用于拉动定力弹簧。

[0007] 优选地，所述拉绳组件包括拉绳和定滑轮，其中定滑轮连接于滑动支架上，拉绳通过定滑轮连接基座与定力弹簧组件的活动端。

[0008] 优选地，所述拉绳组件的定滑轮有两组，分设于滑动支架（20）的两侧，拉绳通过定滑轮连接定力弹簧组件的活动端，拉绳两端分别固定于基座的两侧。

[0009] 优选地，所述定力弹簧组件包括定力弹簧片，以及定力弹簧片通过轴套与轴连接于滑动支架上，定力弹簧片的自由端固定连接于一固定座上，拉绳连接于固定座上。

[0010] 优选地，所述固定座底面与定力弹簧片固定连接，固定座还包括朝向定力弹簧片的拉勾，拉勾两边是供放置拉绳的凹槽，拉绳穿过凹槽挂于拉勾上。

[0011] 优选地，所述滑动支架与基座滑动连接的一端的两侧设有滑轨，另一端为与负载装置连接的连接座，滑动支架两端之间结构包括一连接板和连接板两侧相向弯折形成的凹形槽，所述凹形槽包括一体连接的底板、两边的侧板和与底板相对平行的盖板组成，两个盖板间设有开口，凹形槽是供拉绳和定力弹簧片活动的空间。

[0012] 优选地，所述固定座两侧形成台阶容置于凹形槽内，固定座中间的凸台设于凹形槽盖板中间的开口中并高于盖板所处的平面。

[0013] 优选地，所述基座对应于滑动支架的滑轨设有导轨。

[0014] 优选地，所述基座上设有定位插孔，滑轨上设有限位孔，通过插销插入定位插孔和限位孔对滑动支架进行定位。

[0015] 有益效果：本实用新型结构简单，通过拉绳与定力弹簧片的配合可以很好地达到升降装置在任何一个点定位的效果，滑动支架下降时收纳于基座中，体积小，而且可以承受相对比较重的负载，使用方便，还可以用插销对滑动支架下降到基座中的状态进行锁定，减少体积，方便包装运输。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型可升降装置拉升状态示意图。

[0017] 图 2 是本实用新型可升降装置下降状态示意图。

[0018] 图 3 是是滑动支架结构示意图。

[0019] 图 4a 是定力弹簧片与固定座的结构分解图，图 4b 是定力弹簧片与固定座的连接示意图。

[0020] 图 5 是拉绳组件与固定座连接结构示意图。

[0021] 图 6 是本实用新型使用状态示意图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图用实施例对本实用新型进一步说明。

[0023] 如图 1、图 2 所示，这种可升降装置，包括基座 10，以及设于基座 10 中可升降的滑动支架 20，还包括拉绳组件 30 和定力弹簧组件 40，用于拉动滑动支架 20 达到升降的目的。下面再结合其他附图对本实用新型结构详细说明。

[0024] 同时参照图 3，滑动支架 20 包括上下两端及中间的连接部，参照图中，下端与基座 10 滑动连接，下端的两侧设有滑轨 21，上端为与负载装置连接的连接座 22，中间的连接部为一连接板 23，连接板 23 两侧相向弯折形成的凹形槽，凹形槽包括一体连接的底板、两边的侧板和与底板相对平行的盖板组成，两个盖板间设有开口，凹形槽是供拉绳组件 30 的拉绳和定力弹簧组件 40 的定力弹簧片活动的空间，拉绳和定力弹簧片将在下面具体描述。

[0025] 同时参照图 4，其中定力弹簧组件 40 主要包括定力弹簧片 41，定力弹簧片 41 通过轴套 42 与轴 43 连接于滑动支架 20 上，如图中，定力弹簧组件 40 连接于滑动支架 20 的上

端，如滑动支架 20 上端两侧设有用于固定轴 43 的支架 25 上（见图 3），同时连接座 22 也固定于该支架 25 上，定力弹簧组件 40 安装于滑动支架 20 上时，正好位于滑动支架 20 的连接板 23 弯折形成的凹形槽中，其活动方式后面将予叙述。本实施例中，定力弹簧组件 40 还包括固定座 45，固定座 45 底面与定力弹簧片 41 固定连接，固定座 45 还包括朝向定力弹簧片 41 的拉勾，拉勾两边是供放置拉绳的凹槽 46，拉绳 31 穿过凹槽 46 挂于拉勾上，达到拉绳 3 与固定座连接的目的。固定座 45 两侧形成台阶容置于凹形槽内，固定座 45 中间的凸台设于凹形槽盖板中间的开口中并高于盖板所处的平面，用于对上下滑动的固定座限位。

[0026] 如图 5 所示，拉绳组件 30 包括拉绳 31 和定滑轮 32，其中定滑轮 32 连接于滑动支架 20 上，拉绳 31 通过定滑轮 32 连接基座 10 与固定座 45。结合其他视图，本实施例中，拉绳组件 30 的定滑轮 32 有两组，分设于滑动支架 20 的两侧，两组各设 2 个轮，用于拉绳 31 两端分别固定于基座 10 上，并通过定滑轮 32 和穿过固定座 45 的两个通孔 46。其中定滑轮 32 固定于滑动支架 20 的下端，与凹形槽对应。

[0027] 结合以上视图和图 6 所示，现在对本实用新型结构的使用原理进行说明，滑动支架 20 通过滑轨 21 与基座 10 上的导轨 13 连接，将基座 10 固定在一底座 50 上，滑动支架 20 的连接座 22 与一固定架 60 连接，固定架 60 用于安装诸如平板电脑的负载装置，对该固定板 60 施加一向上或向下的力即可以通过定力弹簧组件 40 和拉绳组件 30 的伸缩达到本升降装置在可调范围内任意调节高度的目的，当向下施加作用力，滑动支架 20 下压时，拉绳 31 长度保持不变，但拉绳 31 自定滑轮 32 到固定于基座 10 的固定端距离逐渐增大，势必拉动固定座 45，这时将拉动定力弹簧片 41 伸展开来，当向上施加升力时，反向运动恢复。其平衡是通过负载装置自身的重量和定力弹簧组件 40 和拉绳组件 30 的拉力来达到的。当固定架 60 上没有加装负载装置时，这种力量平衡是失衡的，即受定力弹簧片 41 作用力，将滑动支架 20 拉升至高位，所以在该升降装置使用前是处于拉升状态的，这样将加大产品体积，不利于包装运输。所以有必要加一锁定装置。本实用新型在基座 10 上设有一定位插孔 11，同样，滑轨 21 与定位插孔 11 对应地设有限位孔 24，通过插销 70 插入定位插孔 11 和限位孔 24 对滑动支架 20 进行定位，锁定状态参见图 2。

[0028] 本实用新型结构简单，通过拉绳与定力弹簧片的配合可以很好地达到升降装置在任何一个点定位的效果，滑动支架下降时收纳于基座中，体积小，而且可以承受相对比较重的负载，使用方便，还可以用插销进行锁定高度，利于减少体积，方便包装运输。而且，升降结构均设置于一个平面中，即滑动支架在下降时可以收纳于基座中，不需要在底座上进行改造，用于企业采购而言更方便，节省成本，安装方便。

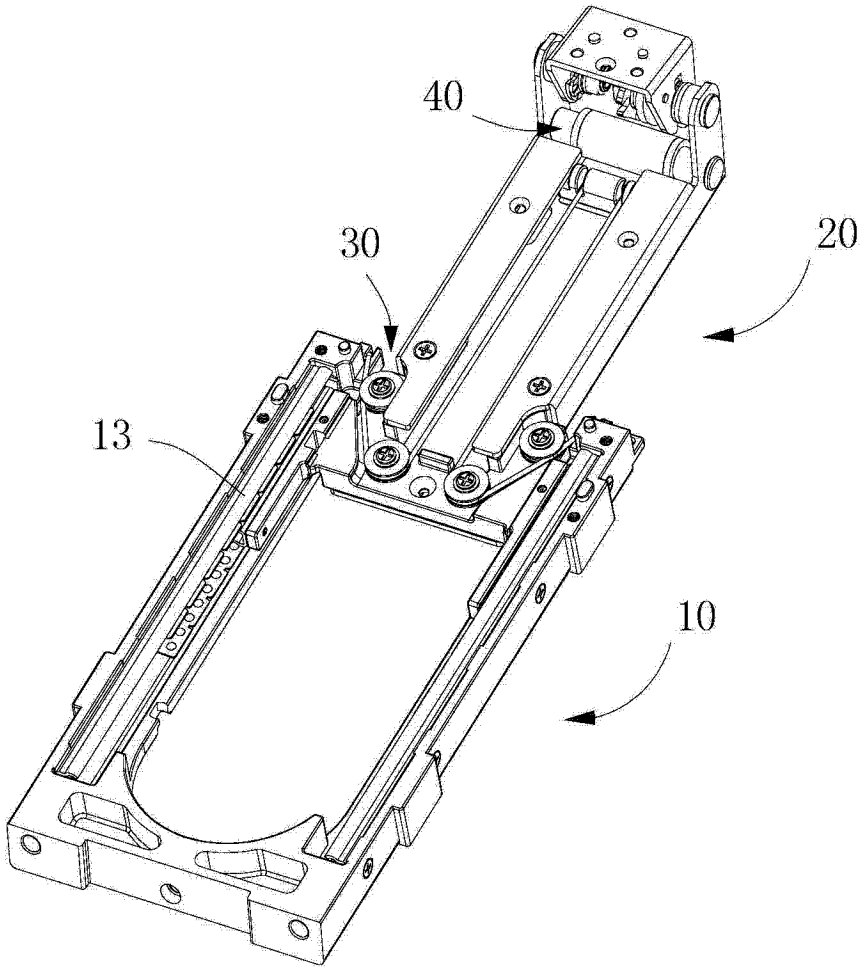


图 1

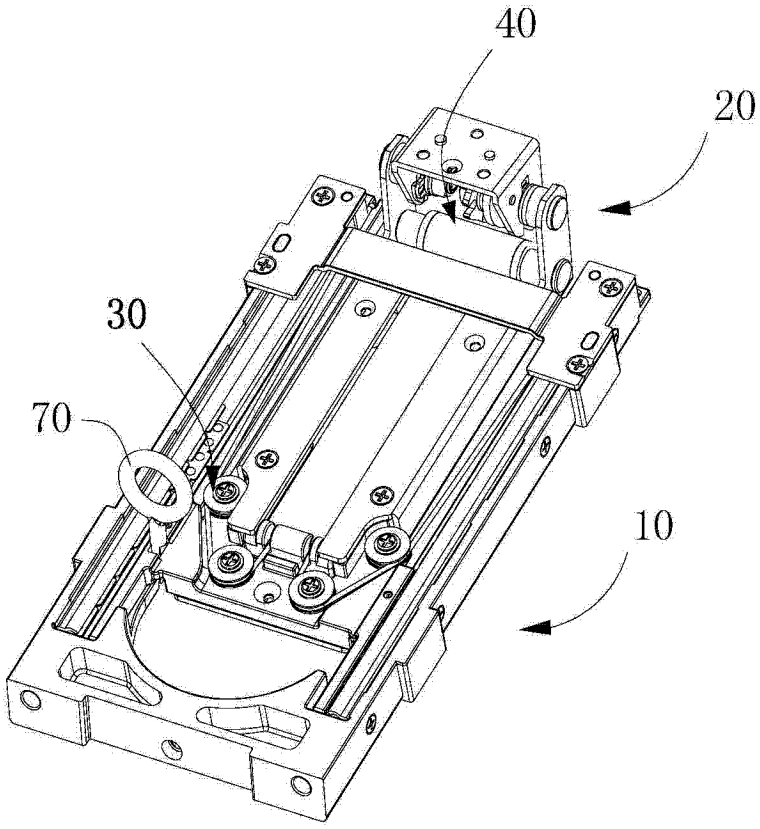


图 2

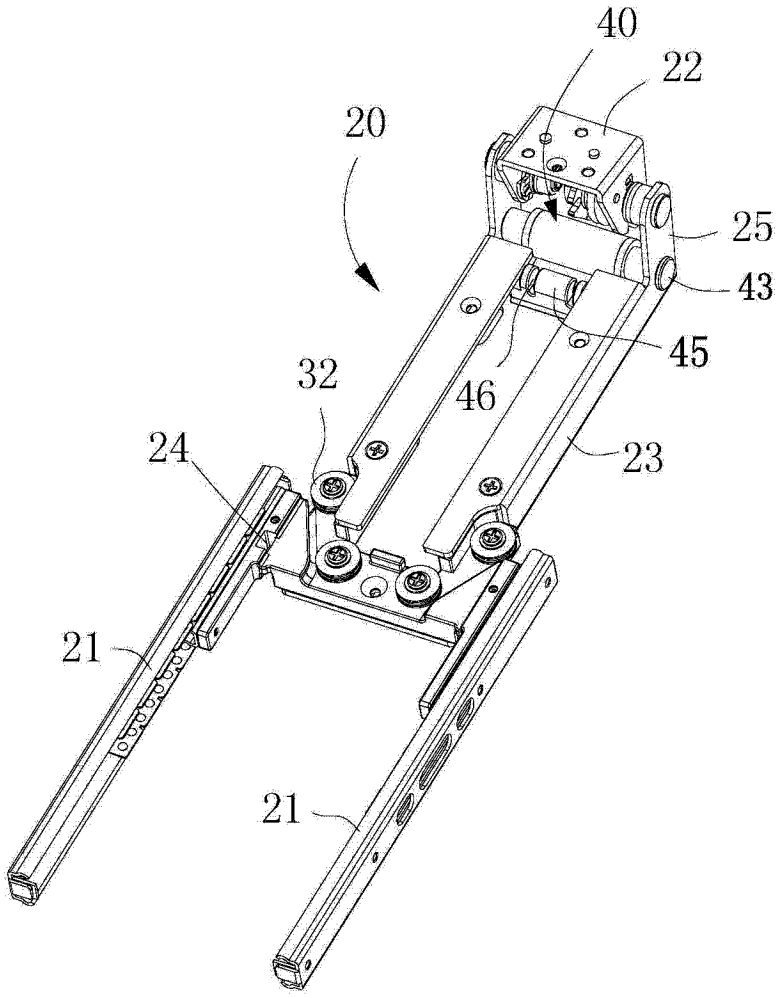


图 3

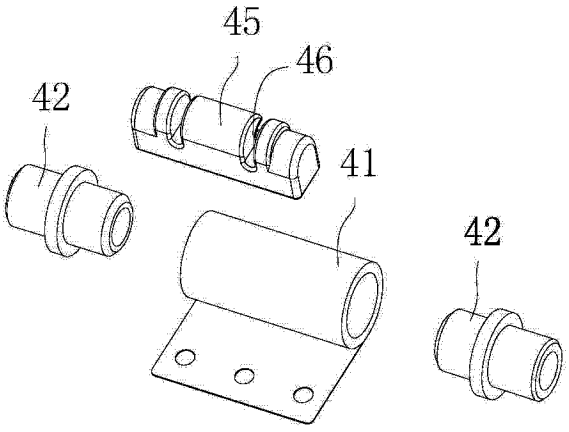


图 4a

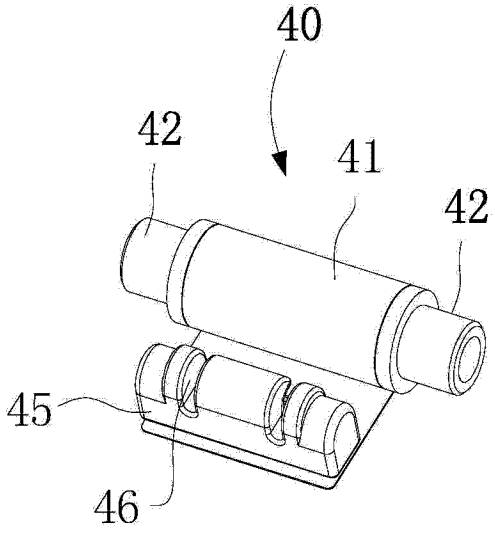


图 4b

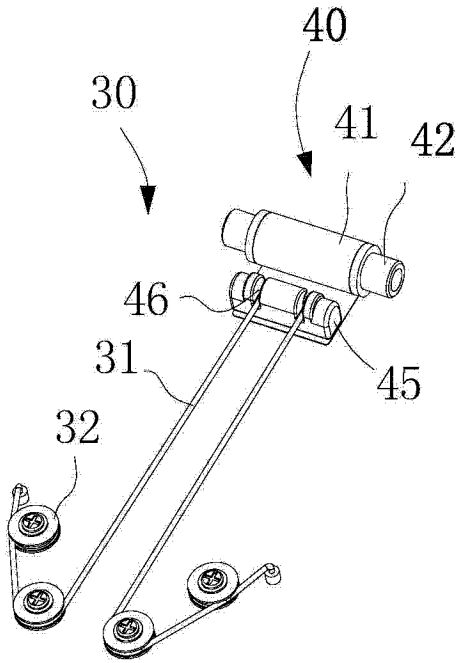


图 5

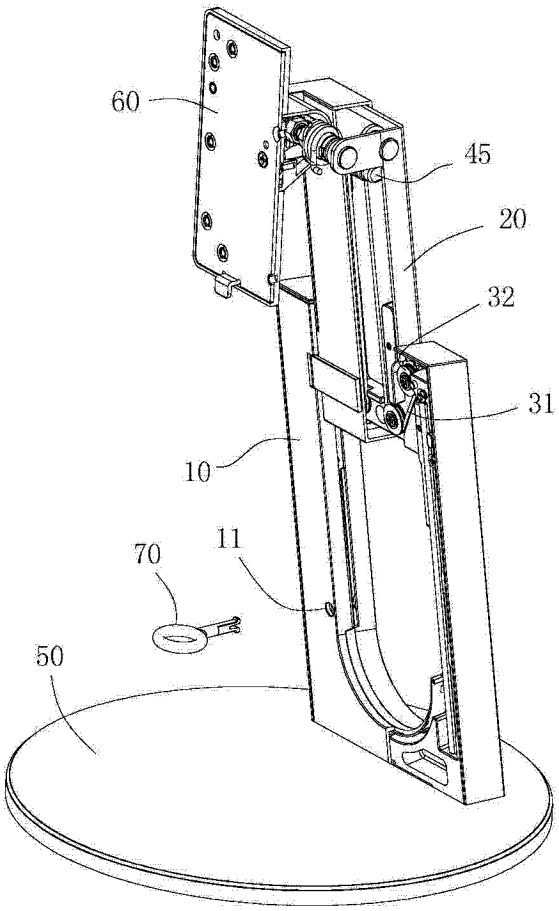


图 6