



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103672325 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310250322. 7

(22) 申请日 2013. 06. 21

(30) 优先权数据

2012-188048 2012. 08. 28 JP

(71) 申请人 富士通株式会社

地址 日本神奈川县川崎市

(72) 发明人 坂东卓

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司 11127

代理人 党晓林 王小东

(51) Int. Cl.

F16M 11/12 (2006. 01)

F16M 11/20 (2006. 01)

H02G 11/02 (2006. 01)

G06F 1/16 (2006. 01)

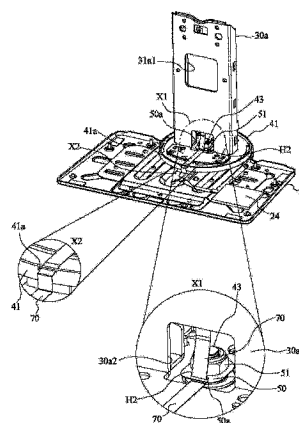
权利要求书1页 说明书6页 附图13页

(54) 发明名称

安装基座及电子设备

(57) 摘要

本发明涉及安装基座及电子设备。该安装基座包括：旋转座(42)，该旋转座通过轴构件(43)以可旋转的方式靠着支座单元(20)设置，所述轴构件固定至所述支座单元；旋转支柱(30)，该旋转支柱随所述旋转座一起旋转；以及缆线(70)，该缆线穿过设置在所述旋转支柱上的固定部(H1)以及设置在所述轴构件上的保持部(H2, 86)，从而将附接至所述旋转支柱的顶端侧的第一电子装置(10)连接至所述支座单元所附接的第二电子装置(24)。



1. 一种安装基座,其特征在于,该安装基座包括:

旋转座(42),该旋转座通过轴构件(43)以可旋转的方式靠着支座单元(20)设置,所述轴构件固定至所述支座单元;

旋转支柱(30),该旋转支柱随所述旋转座一起旋转;以及

缆线(70),该缆线穿过设置在所述旋转支柱上的固定部(H1)以及设置在所述轴构件上的保持部(H2,86),将附接至所述旋转支柱的顶端侧的第一电子装置(10)连接至所述支座单元所附接的第二电子装置(24)。

2. 根据权利要求1所述的安装基座,其特征在于,所述旋转支柱包括所述旋转座的旋转轴线,并且所述旋转支柱立于所述旋转座上。

3. 一种电子设备,其特征在于,该电子设备包括:

旋转座(42),该旋转座通过轴构件(43)以可旋转的方式靠着支座单元(20)设置,所述轴构件固定至所述支座单元;

旋转支柱(30),该旋转支柱随所述旋转座一起旋转;

附接至所述旋转支柱的顶端侧的第一电子装置(10);

附接至所述支座单元的第二电子装置(24);以及

缆线(70),该缆线穿过设置在所述旋转支柱上的固定部(H1)以及设置在所述轴构件上的保持部(H2,86),将所述第一电子装置连接至所述第二电子装置。

安装基座及电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及安装基座及电子设备。

背景技术

[0002] 传统公知一种安装基座,该安装基座包括装配有旋转支柱的旋转机构,该旋转支柱可旋转地立于支座单元上,并且该安装基座在水平方向上安装诸如显示器之类的电子设备。馈电缆线及用于收发信号的缆线连接至安装在包括旋转机构的安装基座的支座单元上的电子设备。这些缆线可穿过包括旋转机构的安装基座。例如,专利文献 1 公开了一种容纳有馈电缆线的旋转单元。

[0003] 在专利文献 1 公开的旋转单元中,在作为支座单元的一部分的底架的后部安装电力接收连接器。馈电缆线的基端连接至电力接收连接器。馈电缆线的顶端插入包括在支座单元中的中央凹口的外周壁上设置的矩形孔中。接着,馈电缆线绕中央凹口中的固定轴根据期望的缠绕方式(例如,双重缠绕)轻轻缠绕,从而形成缆线缓冲区。接着,馈电缆线的顶端插入旋转轨的固定轴附近钻出的孔中,然后穿过沿径向方向上设置在旋转轨的上表面中的矩形槽而被引导至旋转单元的外部。

[0004] 附带提一下,当缆线穿过包括旋转机构的安装基座时,需要抑制由旋转机构的操作而造成的缆线滑脱及断开。在由上述专利文献 1 公开的旋转单元中,当旋转轨旋转时,从双重缠绕式缆线缓冲区拉出额外的缆线长度。因此,可抑制缆线滑脱及断开。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献 1:日本专利特开 2001-16753 号公报。

发明内容

[0008] 本发明要解决的问题

[0009] 然而,当在缆线中设置额外的长度时,缆线摩擦构成旋转单元的相应部件,这样会产生异常噪音。形成缆线缓冲区的缆线成形是复杂的工作,从而增加设备的装配过程。而且,当缆线摩擦相应部件时,也增加了缆线被挂住及缆线护套受损的可能性。此外,在装配旋转单元后,使用者不能容易地检查缆线缓冲区的状况,并且使用者难以检查缆线缓冲区的操作。

[0010] 在此描述的安装基座与电子设备的目的是去除穿过包括旋转机构的安装基座的缆线的额外长度。

[0011] 解决问题的手段

[0012] 在此公开的安装基座包括:旋转座,该旋转座通过轴构件以可旋转的方式靠着支座单元设置,所述轴构件固定至所述支座单元;旋转支柱,该旋转支柱随所述旋转座一起旋转;以及缆线,该缆线穿过设置在所述旋转支柱上的固定部以及设置在所述轴构件上的保持部,将附接至所述旋转支柱的顶端侧的第一电子装置连接至所述支座单元所附接的第二

电子装置。

[0013] 所述缆线穿过设置在用于将所述旋转座可旋转地附接至所述支座单元的所述轴构件上的所述保持部。所述轴构件不旋转。因此,所述缆线不随旋转座一起旋转。所述旋转座旋转时,不随旋转座一起旋转的缆线不会根据所述旋转座的旋转而被拉出,因此使得无需所述缆线的额外长度。此外,所述缆线穿过设置在所述旋转支柱上的固定部。因此,所述缆线依据所述旋转支柱的旋转操作而在设置在所述轴构件上的所述保持部与设置在所述旋转支柱上的所述固定部之间扭曲,使得所述缆线吸收所述旋转操作。

[0014] 在此公开一种电子设备,其包括:旋转座,该旋转座通过轴构件以可旋转的方式靠着支座单元设置,所述轴构件固定至所述支座单元;旋转支柱,该旋转支柱随所述旋转座一起旋转;附接至所述旋转支柱的顶端侧的第一电子装置;附接至所述支座单元的第二电子装置;以及缆线,该缆线穿过设置在所述旋转支柱上的固定部以及设置在所述轴构件上的保持部,将所述第一电子装置连接至所述第二电子装置。

[0015] 在此公开的电子设备中,不再需要所述缆线的额外长度,所述第一电子装置与所述第二电子装置通过不具额外长度的缆线彼此连接。

[0016] 发明效果

[0017] 根据在此公开的所述安装基座与所述电子设备,能够去除穿过包括旋转机构的安装基座的缆线的额外长度。

附图说明

[0018] 图 1 是当从其前侧看时根据第一实施方式的电子设备的立体图;

[0019] 图 2 是当从其后侧看时根据第一实施方式的电子设备的立体图;

[0020] 图 3 是示出从旋转支柱拆卸掉主体的状态的立体图;

[0021] 图 4 是根据第一实施方式的支座单元与旋转支柱的分解图;

[0022] 图 5 是当从电子设备的后侧看时,在从旋转支柱拆卸掉主体的状态下电子设备的立体图;

[0023] 图 6 是示出从后侧看时,示出附接至支座单元的旋转支柱的立体图;

[0024] 图 7 是示出当从旋转支柱的后侧看时,拆卸掉旋转支柱的前盖与后盖以及支座单元的上盖的状态的立体图;

[0025] 图 8 是示出当从旋转支柱的前侧看时,拆卸掉旋转支柱的前盖与后盖以及支座单元的上盖的状态的立体图;

[0026] 图 9 是示出拆卸掉旋转支柱的前盖与后盖以及支座单元的上盖的状态的平面图;

[0027] 图 10 是沿图 9 中的线 A-A 剖切的放大剖面图;

[0028] 图 11 是示意性示出根据第一实施方式的旋转座旋转的状态的说明图;

[0029] 图 12A 是示意性示出缆线置于根据比较例的旋转座上的状态的说明图;

[0030] 图 12B 是示意性示出使旋转座旋转的状态的说明图;

[0031] 图 13 是根据第二实施方式的支座单元与旋转支柱的分解图;以及

[0032] 图 14 是示出当从旋转支柱的前侧看时,拆卸掉旋转支柱的前盖与后盖以及支座单元的上盖的状态的立体图。

具体实施方式

[0033] 在下文中,将参照附图描述本发明的实施方式。应注意在一些附图中各部分的尺寸和比例不与实际尺寸和比例对应。此外,为了便于说明一些附图中省略了实际存在的组成元件。

[0034] (第一实施方式)

[0035] 图 1 是当从其前侧看时根据第一实施方式的电子设备 1 的立体图。图 2 是当从其后侧看时根据第一实施方式的电子设备 1 的立体图。图 3 是示出从旋转支柱 30 拆卸掉主体 10 的状态的立体图。图 4 是支座单元 20 与旋转支柱 30 的分解图。

[0036] 电子设备 1 包括:对应第一电子装置的主体 10;以及对应第二电子装置的 NFC(近场通讯)主体 24。主体 10 与 NFC 主体 24 相互电连接。主体 10 是装配有 LCD(液晶显示器)单元 11 的多合一 PC(个人计算机)。主体 10 是第一电子装置的实施例,附接至立于支座单元 20 上的旋转支柱 30 的顶端侧。NFC 主体 24 安装在支座单元 20 中。NFC 主体 24 是第二电子装置的实施例。NFC 主体 24 是非接触式 IC 卡模块,由支座单元 20 储存以使得使用者可容易使用 NFC 主体 24。当 NFC 主体 24 与诸如卡以及移动电话之类的通讯终端通讯时,通讯终端可放在 NFC 主体 24 上使用。考虑到 NFC 主体 24 的这种使用状态,NFC 主体 24 储存在能使支座单元 20 的上表面平坦的位置是理想的。在此,可电连接至主体 10 的电子装置可代替 NFC 主体 24 或与其一起用作第二电子装置。例如,诸如 USB(通用串行接口)连接器、扩音器、耳机、存储卡驱动器、HMI(人机接口)以及光驱之类的用户接口可用作第二电子装置。

[0037] 主体 10 通过第一缆线 70 及第二缆线 72 电连接至 NFC 主体 24。只要第一电子装置与第二电子装置的组合是通过缆线彼此电连接的电子装置的组合,那么可以是任意种类的组合。此外,缆线可以是馈电缆线,并且可以是收发信号的缆线。

[0038] 将参照图 4 详细描述支座单元 20 与旋转支柱 30。支座单元 20 与旋转支柱 30 形成包括旋转机构的安装基座。具体地说,支座单元 20 与旋转支柱 30 形成配备有靠着支座单元 20 旋转的旋转支柱 30 的旋转机构,并用作将主体 10 附接至旋转支柱 30 的顶端部的安装基座。支座单元 20 包括上盖 21 及基座单元 22。上盖 21 与基座单元 22 通过固定螺钉 25 装配成一体。用于储存 NFC 主体 24 的储存部设置在上盖 21 上,并且设置有助于覆盖所储存的 NFC 主体 24 的 NFC 盖 23。

[0039] 基座单元 22 包括旋转座安装部 22a。上盖 21 包括框架单元 21,该框架单元位于与旋转座安装部 22a 对应的位置处。然后,在支座单元 20 中,旋转座 42 可旋转地靠着基座单元 22 设置。旋转座 42 通过固定至基座单元 22 的轴构件 43 安装在支座单元 20 中。旋转座 42 是盘状构件,并且可旋转地安装在置于旋转座安装部 22a 上的圆形框架构件 41 与圆形支撑构件 44 上。在框架构件 41 的外壁上设置有缆线插入孔 41a,稍后描述的第一缆线 70 插入该缆线插入孔 41a 中。在框架构件 41 的外壁的内侧设置有突出部 41b。突出部 41b 用作止挡件,通过与设置在旋转座 42 的外周边缘部上的切口部 42a 接触而控制旋转座 42 的旋转范围。

[0040] 轴构件 43 的上端包括螺纹部 43a,并且轴构件 43 从基座单元 22 的下表面侧朝基座单元 22 的上表面侧插入。具体地说,轴构件 43 穿透安置在旋转座 42 与基座单元 22 之间的圆形支撑构件 44。轴构件 43 如此插入使得螺纹部 43a 从置于支撑构件 44 上的旋转座

42 的上表面露出来。垫圈 45 至 48 装配在从旋转座 42 的上表面露出来的螺纹部 43a 中,并且进一步将 D 形垫圈 49 装配在垫圈 48 上。然后,将层压的缆线引导板 50 装配在 D 形垫圈 49 的上侧。缆线引导板 50 包括缆线插入孔 50a。将螺母 51 放在缆线引导板 50 上并紧固。由此,旋转座 42 可旋转地安装在支座单元 20 上,更具体地说是在基座单元 22 上。在此,轴构件 43 固定至支座单元 20 而不旋转。这样,用螺母 51 固定成与轴构件 43 结合的缆线引导板 50 形成第一缆线 70 的保持部 H2。

[0041] 因此,旋转支柱 30 安装在可旋转地靠着基座单元 22 设置的旋转座 42 上。旋转支柱 30 包括支柱体 30a 及覆盖支柱体 30a 的前盖 30b 与后盖 30c。在支柱体 30a 的底部形成有盘形附接单元 31。附接单元 31 接触旋转座 42 的上表面,并且通过固定螺钉 52 附接至旋转座 42。由此,支柱体 30a 与旋转座 42 结合,从而随旋转座 42 旋转。

[0042] 中继基板 60 通过固定螺钉 61 安装在支柱体 30a 上。从 NFC 主体 24 延伸的第一缆线 70 以及从主体 10 延伸的第二缆线 72 连接至中继基板 60。即,NFC 主体 24 与主体 10 经由第一缆线 70、中继基板 60 以及第二缆线 72 彼此连接。

[0043] 前盖 30b 与后盖 30c 附接至这样的支柱体 30a。支柱体 30a 包括窗部 30a1。与此相应,前盖 30b 包括窗部 30b1,后盖 30c 包括窗部 30c1。用于覆盖旋转座 42 的旋转座盖 27 安装在旋转支柱 30 的基端上。在此,在本实施方式中,旋转支柱 30 与旋转座 42 作为单独的元件制备,但是旋转支柱 30 (即支柱体 30a) 与旋转座 42 也可彼此整体形成。

[0044] 参照图 3 和图 5,铰接单元 32 介入主体 10 与旋转支柱 30 的顶端侧之间。铰接单元 32 包括倾斜机构,从而可使主体 10 靠着旋转支柱 30 上下摆动。

[0045] 参照图 6 至图 8,第一缆线 70 布置在旋转支柱 30 中。第一缆线 70 是扁平缆线,任意弯折并布置成避开窗部 30a1。参照图 8,将第一缆线 70 的一端连接至 NFC 主体 24。然后,如图 8 中的放大区域 X2 所示,将第一缆线 70 插入设置在框架构件 41 上的缆线插入孔 41a 中。然后,如图 8 中的放大区域 X1 所示,将第一缆线 70 插入设置在轴构件 43 上的缆线引导板 50 所包括的缆线插入孔 50a 中。然后,如图 7 中所示,将第一缆线 70 穿过设置在支柱体 30a 上的切口部 30a2,拉到支柱体 30a 的后表面侧,并使其沿支柱体 30a 向上延伸。此外,在窗部 30a1 下方的固定部 H1 处利用胶带 71 固定第一缆线 70。在固定部 H1 的上侧弯折第一缆线 70 以避开窗部 30a1,并将第一缆线 70 的另一端连接至中继基板 60。

[0046] 在此,从减轻重量或外观设计的角度考虑,第一实施方式的旋转支柱 30 包括窗部 30a1。当旋转支柱 30 不包括窗部 30a1 时,可进一步向上设置固定部 H1。中继基板 60 也可用作固定部 H1。期望固定部 H1 设置在尽可能高的位置处,因为这样对由于旋转支柱 30 旋转导致的第一缆线 70 的扭曲的耐受性变大。

[0047] 接着,将描述旋转支柱 30 的旋转中轴线 AX。参照图 4,轴构件 43 的中轴线成为旋转座 42 的旋转中轴线 AX,也与旋转支柱 30 的旋转中轴线相同。旋转支柱 30 包括旋转座 42 的旋转轴线,并且立在旋转座 42 上。即,在从上方或从下方看旋转支柱 30 的投影图中,旋转座 42 的旋转中轴线 AX 包括在投影图的投影域中。参照图 10,旋转座 42 的旋转中轴线 AX 穿过旋转支柱 30。这样,旋转支柱 30 包括旋转座 42 的旋转轴线,并立于旋转座 42 上。

[0048] 期望的是固定部 H1 设置在尽可能接近旋转中轴线 AX 的位置处。固定部 H1 设置在接近旋转中轴线 AX 的位置处,这样可抑制由于旋转支柱 30 的旋转导致的拖拽,第一缆线 70 可在固定部 H1 与保持部 H2 之间顺畅地扭曲。当旋转支柱 30 包括旋转座 42 的旋转轴线

并立于旋转座 42 上时,易于将固定部 H1 置于旋转中轴线 AX 附近。

[0049] 将参照图 11 与图 12A、12B 详细描述当包括第一实施方式的旋转机构的安装基座操作时第一缆线 70 的情形,以及当比较例的旋转机构操作时第一缆线 70 的情形。图 11 中示出的第一实施方式的旋转机构包括置于旋转座 42 中央的轴构件 43。第一缆线 70 由设置在轴构件 43 上的保持部 H2 保持。因此,第一缆线 70 不由旋转座 42 保持,并且未固定至旋转座 42。因此,第一缆线 70 不受旋转座 42 旋转的影响。而且,第一缆线 70 固定至设置在保持部 H2 上方的固定部 H1。因此,当旋转支柱 30 随旋转座 42 一起旋转时,第一缆线 70 在固定部 H1 与保持部 H2 之间扭曲。因此,第一实施方式的旋转机构可在不包括额外长度的缆线的情况下实现旋转支柱 30 的旋转。

[0050] 另一方面,在如图 12A 与图 12B 中所示的比较例的旋转机构中,第一缆线 70 固定至旋转座 100 上的保持部 H2 与固定部 H3。因此,当旋转座 100 旋转时,第一缆线 70 根据旋转座 100 的旋转角度被拉出,因此需要第一缆线的额外长度 70a。然而,当第一缆线包括额外长度 70a 时,额外长度 70a 引起第一缆线 70 的摩擦而发生异常噪音。此外,需要采取措施储存额外长度 70a,例如形成缆线缓冲区。

[0051] 因此,根据包括第一实施方式的旋转机构的安装基座,第一缆线 70 可尽可能地消除拖拽和压缩力。此外,因为无需第一缆线 70 的额外长度 70a,所以可抑制由第一缆线 70 与壳体之间的摩擦导致的从连接器滑脱,并抑制由摩擦引起的异常噪音的产生。根据包括第一实施方式的旋转机构的安装基座,抑制了对缆线的拖拽和压缩,从而可应用包括扁平缆线在内的多种形式的缆线。此外,因为无需形成缆线缓冲区,缆线的形成变得简单,从而可减少装配过程。即便在装配安装基座后,使用者也可容易地检查是否正常操作。此外,根据包括第一实施方式的旋转机构的安装基座,无需第一缆线 70 的额外长度 70a。因此,即便当旋转机构的旋转角度变大时,也不必增加缆线的长度。因此,可抑制由于缆线长度导致的成本增加及信号变差。

[0052] (第二实施方式)

[0053] 接着,将参照图 13 与图 14 描述第二实施方式。图 13 是根据第二实施方式的支座单元与旋转支柱的分解图。图 14 是示出当从旋转支柱前侧看时,拆卸掉旋转支柱的前盖与后盖以及支座单元的上盖的状态的立体图。第二实施方式与第一实施方式的不同之处在于:在第一实施方式中使用了包括螺纹部 43a 的轴构件 43,而在第二实施方式中使用了通过敛缝固定的轴构件 84。在下文中,主要解释第一实施方式与第二实施方式之间的差异。与第一实施方式对应的组成元件由相同的附图标记表示,并省略其详细描述。

[0054] 在第二实施方式中,支座单元包括基座单元 28,而不是第一实施方式的基座单元 22。在基座单元 28 上设置有突出部 28a。突出部 28a 用作止挡件,该止挡件通过接触设置在旋转座 83 的外周边缘部上的切口部 83a 而控制旋转座 83 的旋转范围。

[0055] 卡环 85 置于旋转座 83 的上表面上。在卡环 85 上设置有插入孔 85a,轴构件 84 从基座单元 28 的下表面侧插入。轴构件 84 穿过旋转座 83 与卡环 85,轴构件 84 的顶端从卡环 85 的上表面突出。然后,对轴构件 84 的顶端进行敛缝而与卡环 85 结合,这样旋转地附接旋转座 83。在此,卡环 85 不旋转。夹具 86 置于卡环 85 的上表面上。夹具 86 保持第一缆线 70。即,替代第一实施方式的缆线引导板 50 而设置夹具 86,该夹具 86 形成保持部。不限制形成保持部的构件的形式,只要其可保持缆线即可。例如,该构件可以用胶带保持缆

线。

[0056] 因此,即使当通过敛缝固定轴构件时,第一电子装置与第二电子装置也可借助穿过保持部与固定部的缆线彼此连接。因此,与第一实施方式一样,可使得无需缆线的额外长度。

[0057] 尽管详细描述了本发明的实施方式,但是本发明不限于具体描述的实施方式及变更,在不脱离所要求保护的发明范围的情况下可作出其它实施方式及变更。

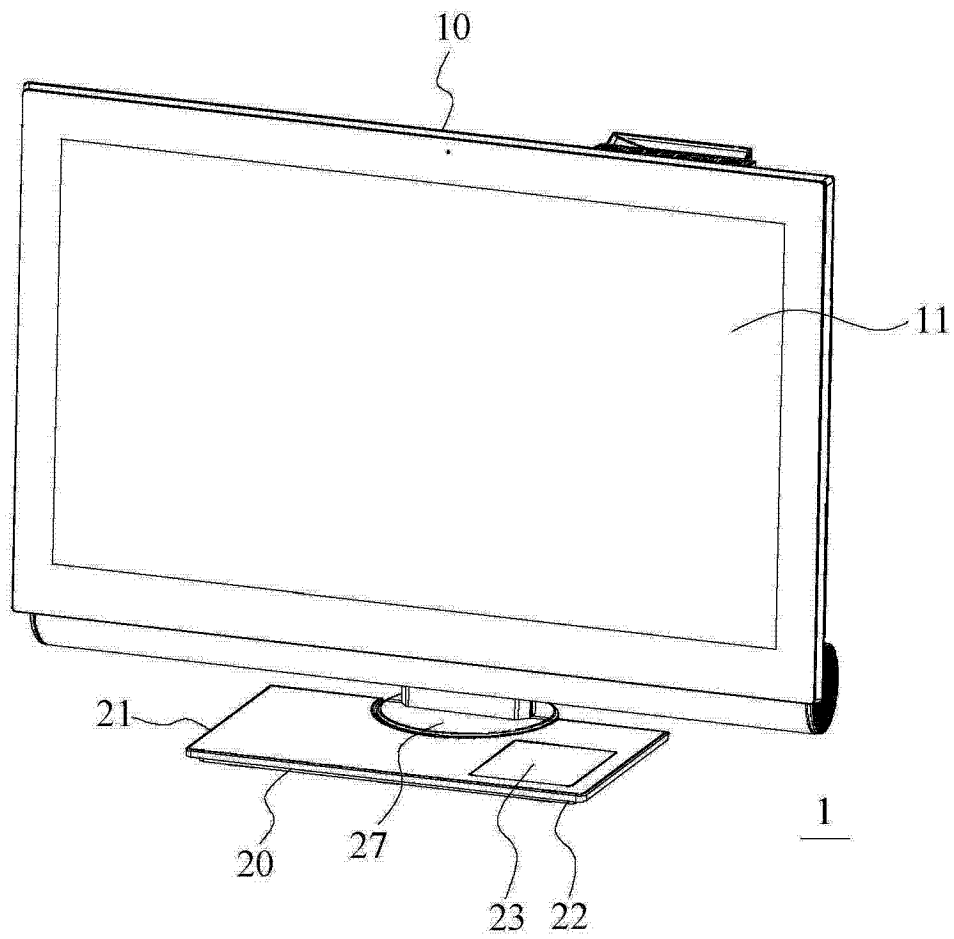


图 1

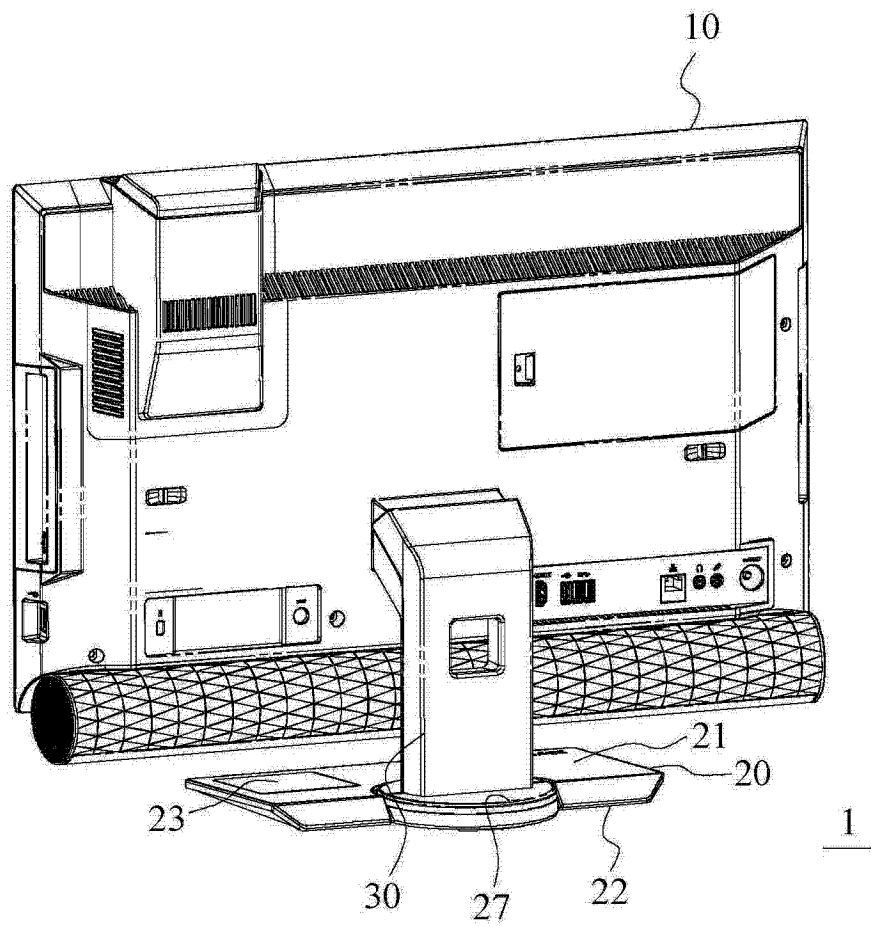


图 2

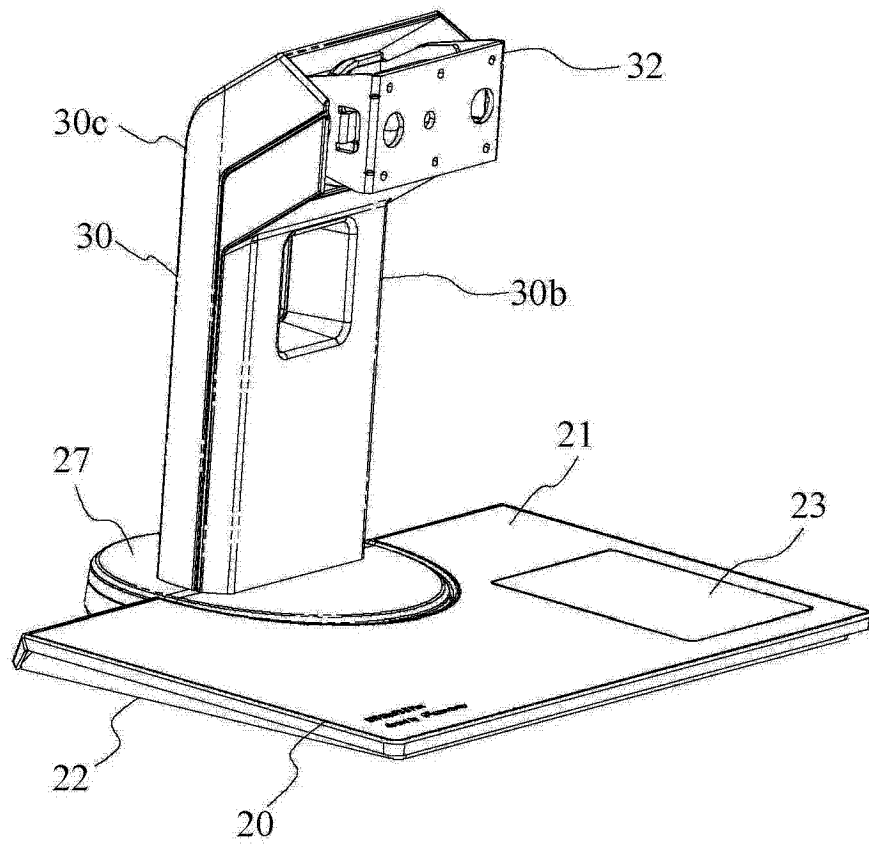


图 3

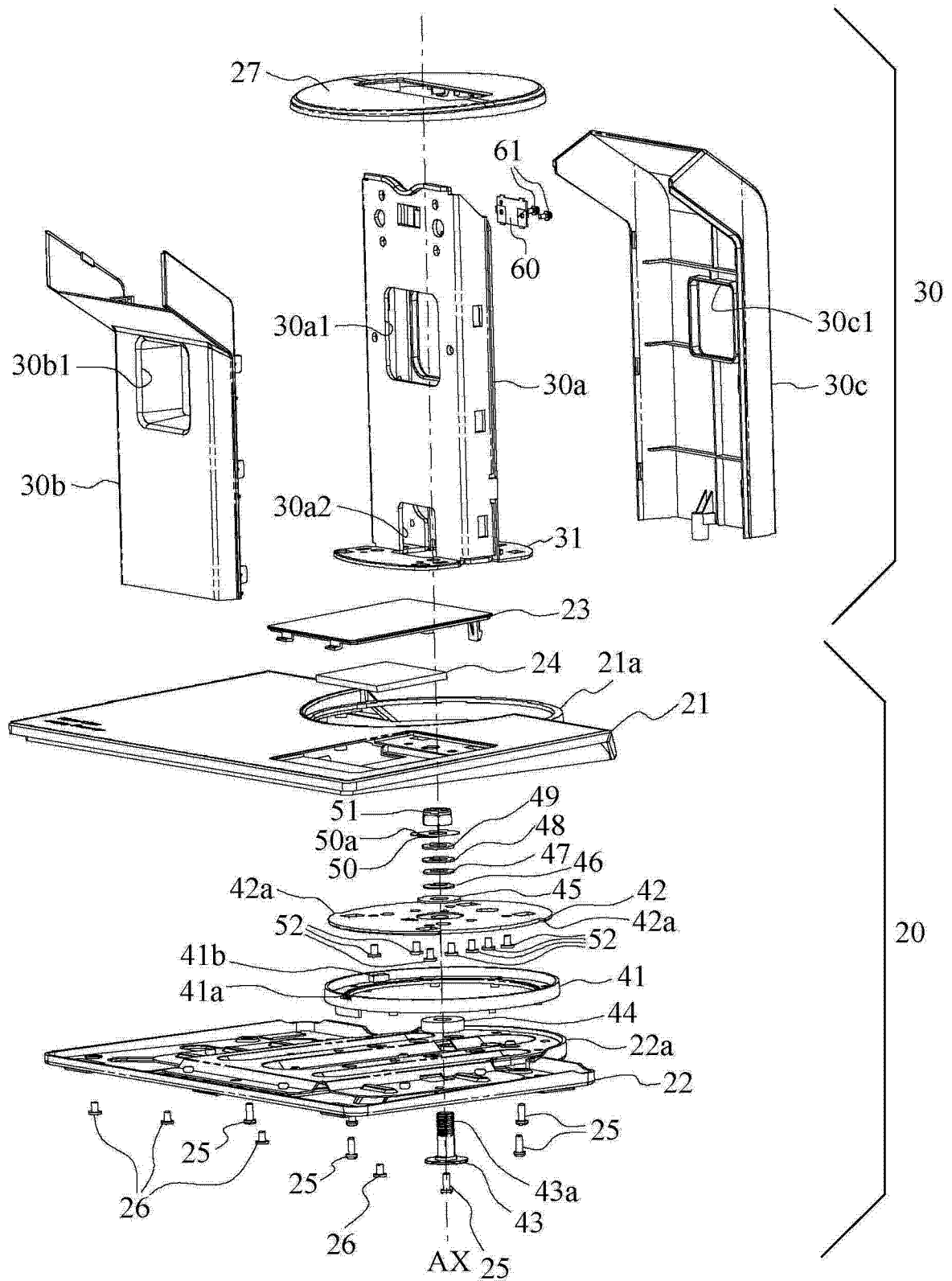


图 4

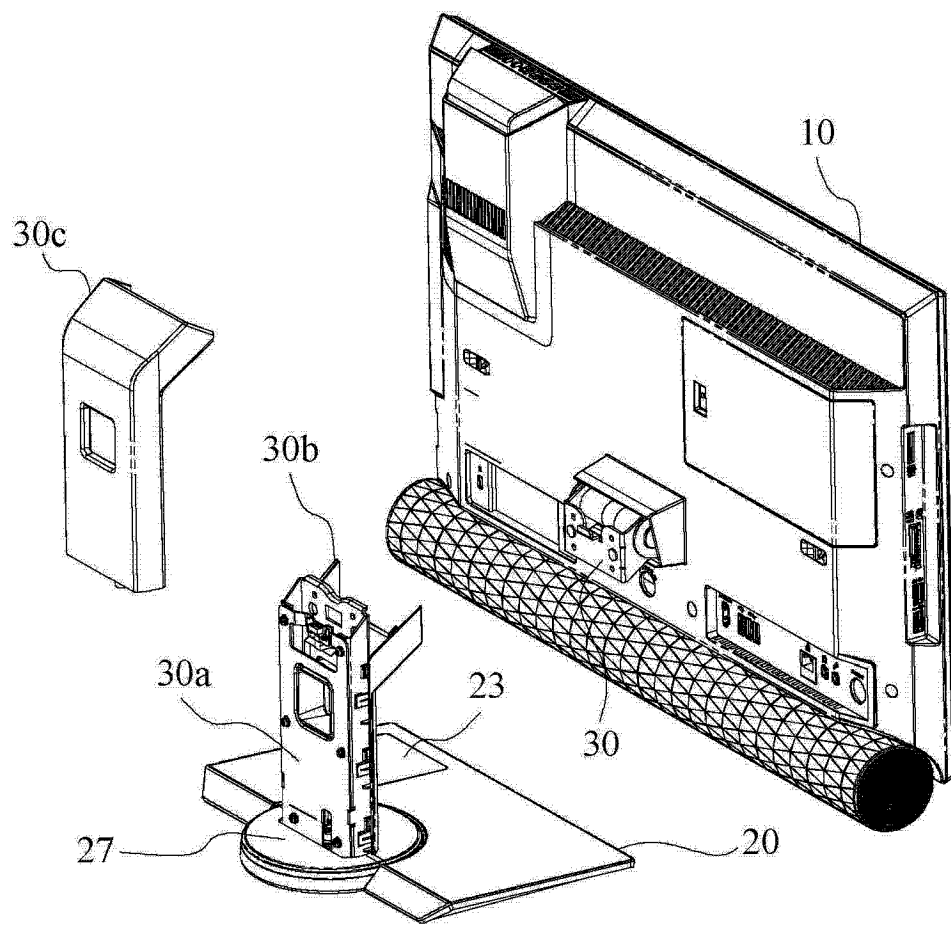


图 5

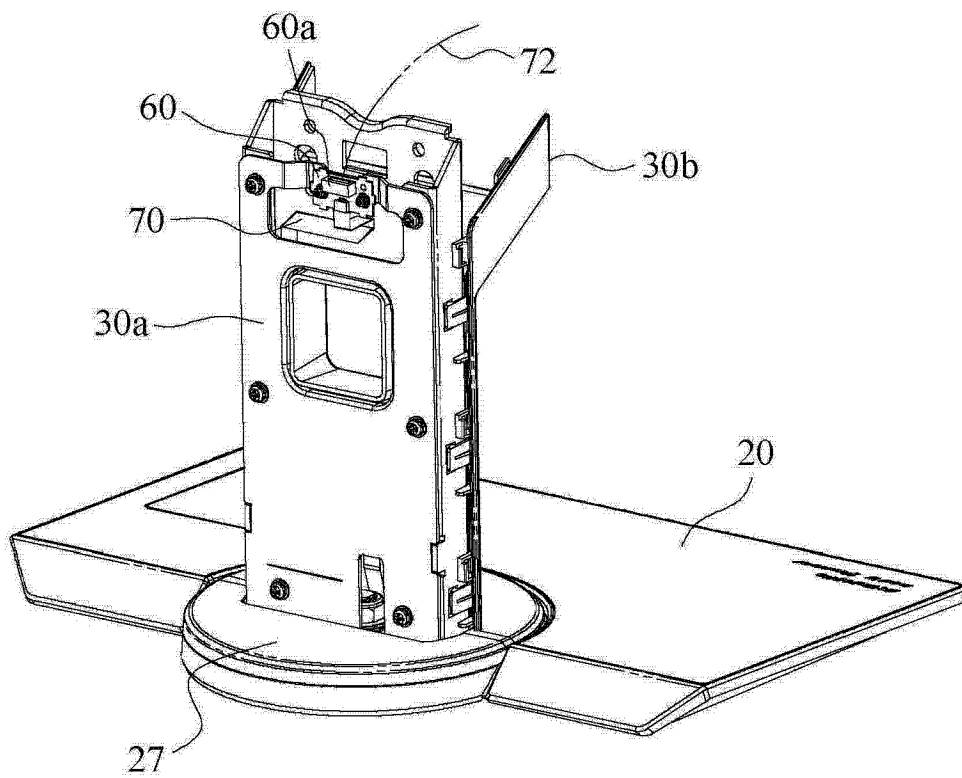


图 6

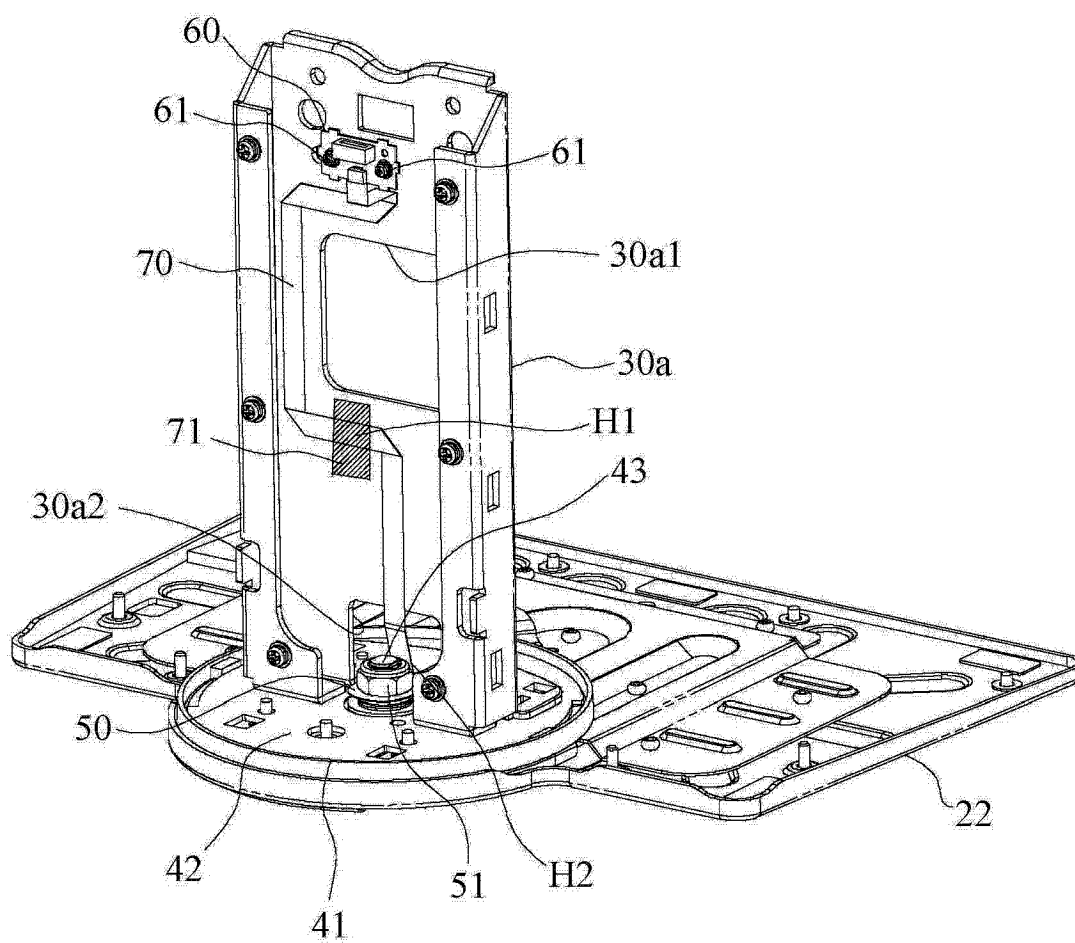


图 7

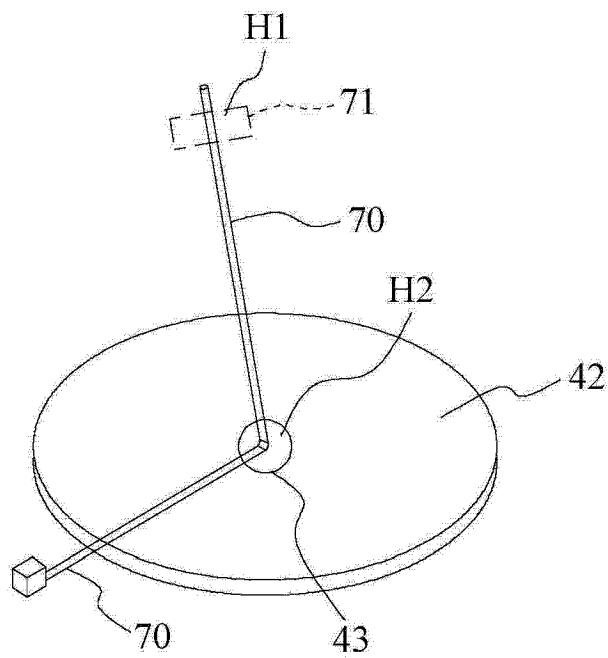


图 11

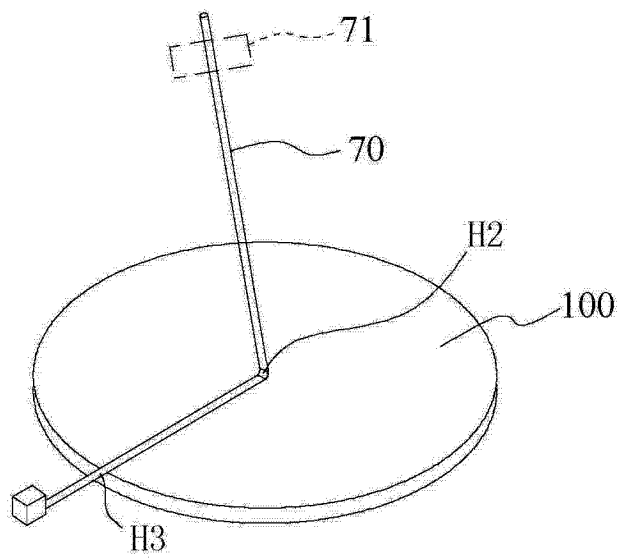


图 12A

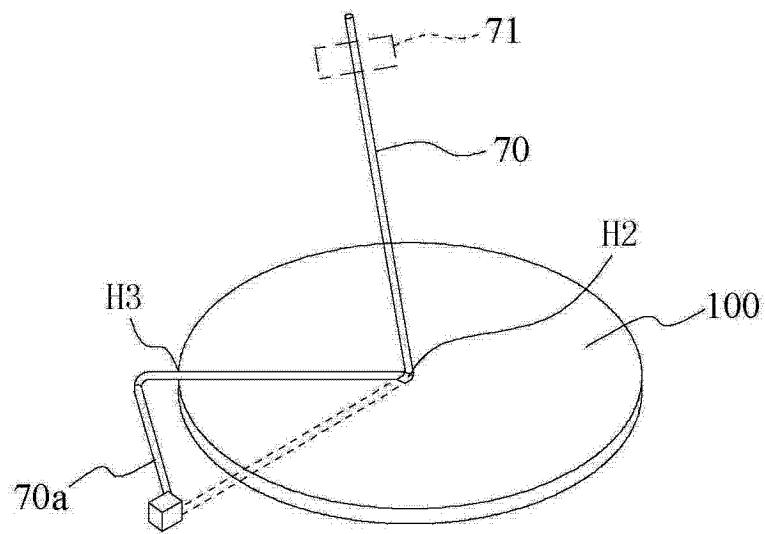


图 12B

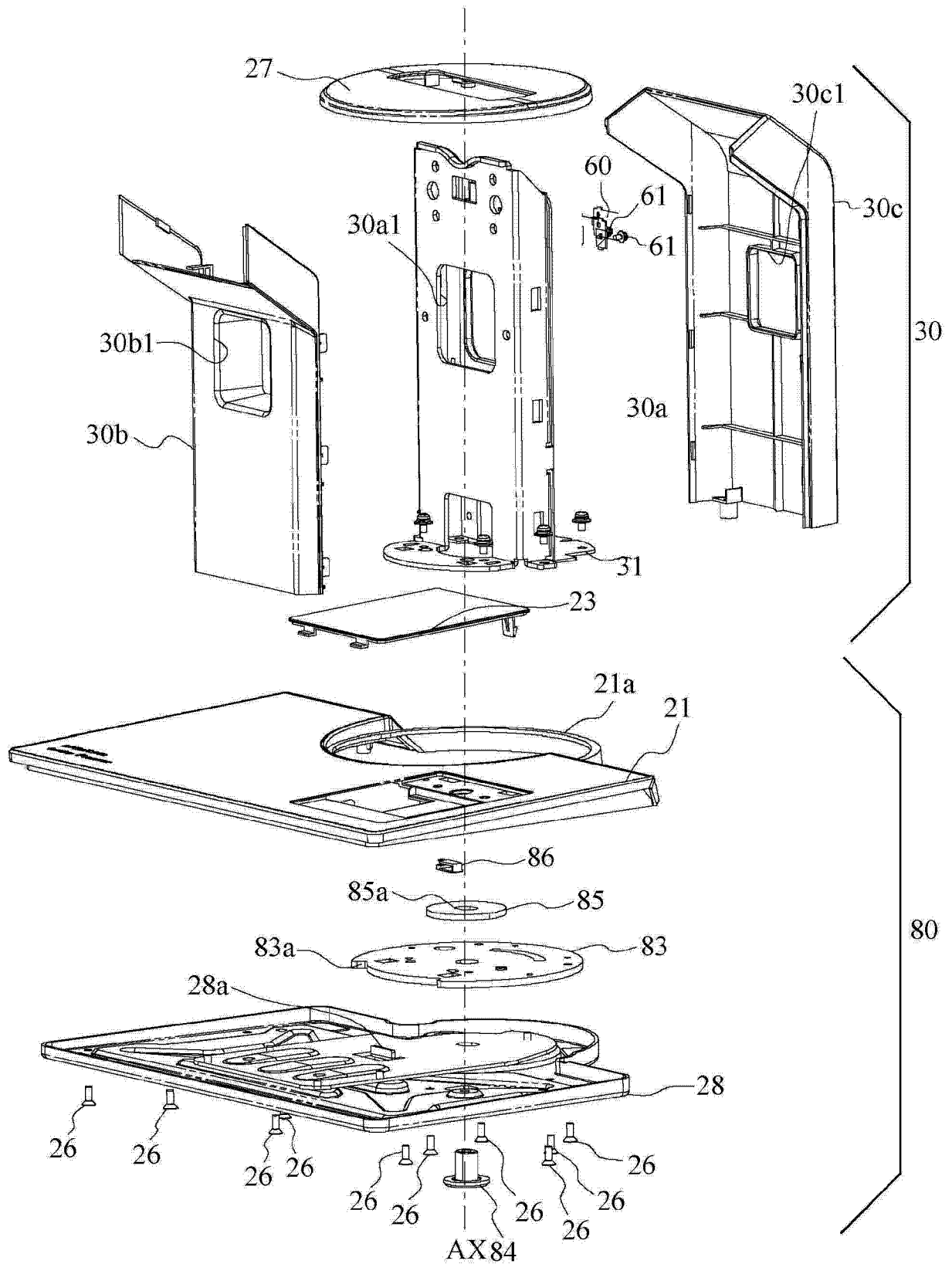


图 13

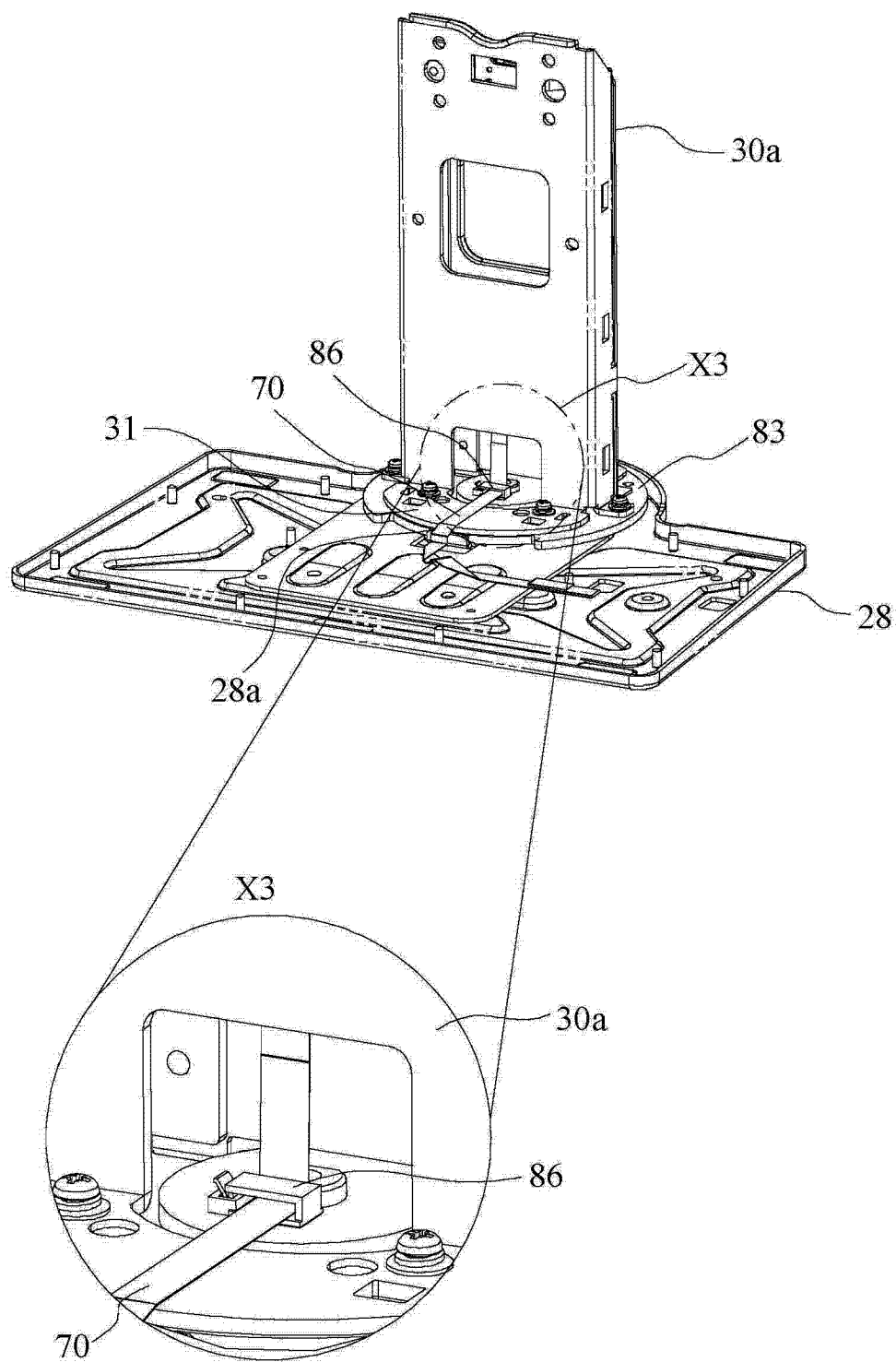


图 14