



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201537798 U

(45) 授权公告日 2010.08.04

(21) 申请号 200920249947.0

(22) 申请日 2009.10.28

(73) 专利权人 名硕电脑(苏州)有限公司

地址 215011 江苏省苏州市苏州金枫路 233 号

专利权人 和硕联合科技股份有限公司

(72) 发明人 邹求金 林俊吉

(74) 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司 11245

代理人 赵蓉民

(51) Int. Cl.

B23P 19/02 (2006.01)

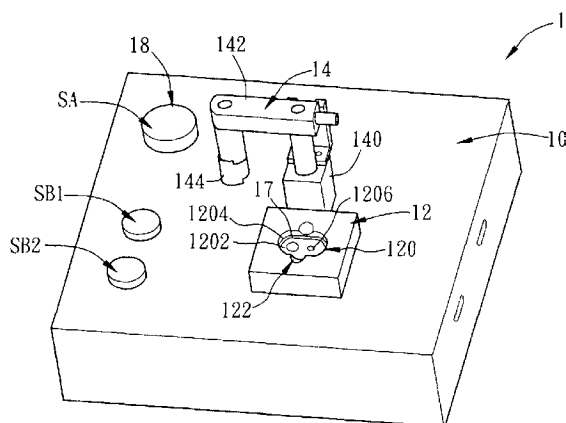
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

压合装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种压合装置,用于将第一物件压合于第二物件。第二物件具有侧壁。压合装置包括承载件、真空吸附单元以及压合单元。承载件具有容置槽以容置第二物件。容置槽具有内壁与底面,底面具有通孔。容置槽的形状与第二物件的形状一致,且容置槽的内壁接触第二物件的侧壁。真空吸附单元的一端设置于通孔。压合单元位于承载件的一侧,用以将第一物件压合于第二物件。



1. 一种压合装置,用于将第一物件压合于第二物件,上述第二物件具有侧壁,其特征是,上述压合装置包括:

承载件,其具有容置槽,以容置上述第二物件,上述容置槽具有内壁与底面,上述底面具有通孔,上述容置槽的形状与上述第二物件的形状一致,且上述容置槽的上述内壁接触上述第二物件的上述侧壁;

真空吸附单元,其一端设置于上述通孔;以及

压合单元,其位于上述承载件的一侧,用以将上述第一物件压合于上述第二物件。

2. 根据权利要求1所述的压合装置,其特征是,上述压合单元为旋转气缸。

3. 根据权利要求1所述的压合装置,其特征是,上述压合单元包括固定部与旋转部,上述固定部位于上述承载件的上述侧且具有导向凹槽,上述旋转部可旋转地连接于上述固定部且具有导向凸块,当上述旋转部旋转至压合位置时,上述导向凸块的位置与上述导向凹槽相对应。

4. 根据权利要求3所述的压合装置,其特征是,上述压合单元还包括压合部,上述压合部连接于上述旋转部,上述第一物件位于上述第二物件的预定位置,当上述旋转部旋转至上述压合位置时,上述压合部正对上述预定位置。

5. 根据权利要求1所述的压合装置,其特征是,上述压合装置还包括控制单元,其耦接并控制上述真空吸附单元与上述压合单元。

6. 根据权利要求1所述的压合装置,其特征是,上述压合装置还包括辅助密封件,其设置于上述容置槽内。

7. 根据权利要求6所述的压合装置,其特征是,上述辅助密封件为密封圈。

8. 根据权利要求1所述的压合装置,其特征是,上述真空吸附单元包括导管与真空发生器,上述导管的一端设置于上述通孔,另一端耦接上述真空发生器。

9. 根据权利要求1所述的压合装置,其特征是,上述承载件还具有至少一个取指槽,其连接于上述容置槽的一侧。

压合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种压合装置,且特别涉及一种具有固定作用的压合装置。

背景技术

[0002] 于现有的零件生产组装工艺中,通常利用压合装置来压合零件。以组装可携式电子装置(例如U盘、MP3播放器或信号发生器)的外壳与电池为例,于组装时,首先,将可携式电子装置的外壳(例如,圆形)放置于定位槽(例如,长方形)中,从而为外壳提供水平面内两个方向的固定作用。接着,用压块压在外壳的周缘上,以为外壳提供垂直于水平面方向的固定作用。最后,压合装置再施力以将电池压合于外壳。

[0003] 然而,于上述组装过程中,压块不仅容易造成零件的损坏,而且会干涉到其它零件的组装。此外,于现有技术中,通常采用笔形气缸实现压合,容易占用零件的组装空间,干涉零件组装。

[0004] 此外,随着消费者对可携式电子装置的客制化要求越来越高,可携式电子装置零件的形状越来越多样化。如此,于组装过程中,则不易于水平面内固定具有不规则形状的零件。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种压合装置,能够解决上述问题。

[0006] 本实用新型提供一种压合装置,用于将第一物件压合于第二物件。第二物件具有侧壁。压合装置包括承载件、真空吸附单元以及压合单元。承载件具有容置槽以容置第二物件。容置槽具有内壁与底面,底面具有通孔。容置槽的形状与第二物件的形状一致,且容置槽的内壁接触第二物件的侧壁。真空吸附单元的一端设置于通孔。压合单元位于承载件的一侧,用以将第一物件压合于第二物件。

[0007] 于本实用新型中,利用容置槽与第二物件的仿形设计为第二物件提供于水平面内两个方向的固定作用。利用真空吸附单元为第二物件提供垂直于水平面方向上的固定作用。如此,便于压合单元进行压合操作且不会干涉到其它零件。

[0008] 为了让本实用新型的上述和其它目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合附图,作详细说明如下。

附图说明

[0009] 图1所示为根据本实用新型的一较佳实施例的压合装置的示意图。

[0010] 图2所示为根据本实用新型的一较佳实施例的压合装置的局部示意图。

[0011] 图3所示为根据本实用新型的一较佳实施例的压合装置于工作状态时的示意图。

[0012] 图4所示为根据本实用新型的一较佳实施例的压合装置的压合单元于工作状态时的示意图。

[0013] 图5所示为根据本实用新型的一较佳实施例的压合装置的控制单元的电路图。

[0014] 图 6 所示为根据本实用新型的另一较佳实施例的压合装置的示意图。

[0015] 图 7 所示为根据本实用新型的另一较佳实施例的压合装置的控制单元的电路图。

具体实施方式

[0016] 图 1 所示为根据本实用新型的一较佳实施例的压合装置的示意图。图 2 所示为根据本实用新型的一较佳实施例的压合装置的局部示意图。请一并参考图 1 与图 2。

[0017] 于本实施例中,压合装置 1 用于将第一物件 2 压合于第二物件 3。第一物件 2 设置于第二物件 3。于实际应用中,第一物件 2 例如可为可携式电子装置(例如,U 盘、MP3 播放器或信号发生器)的电池,第二物件 3 例如可为此可携式电子装置的外壳。于本实施例中,第一物件 2 为信号发生器的电池,第二物件 3 为信号发生器的外壳。然而,本实用新型并不限定第一物件 2 与第二物件 3 的样态。

[0018] 本实施例所提供的压合装置 1 包括壳体 10、承载件 12、压合单元 14、真空吸附单元 16、辅助密封件 17 以及控制单元 18。

[0019] 于本实施例中,承载件 12 与压合单元 14 均设置于壳体 10 上,且压合单元 14 位于承载件 10 的一侧。真空吸附单元 16 设置于壳体 10 内。控制单元 18 耦接并控制压合单元 14 与真空吸附单元 16。

[0020] 于本实施例中,壳体 10 呈长方体。然而,本实用新型并不限于此。于其它实施例中,亦可不设置此壳体 10。

[0021] 于本实施例中,承载件 12 具有容置槽 120,其用于容置第二物件 3。容置槽 120 具有底面 1202 与内壁 1204。底面 1202 具有通孔 1206。容置槽 120 的形状与第二物件 3 的形状一致。此外,第二物件 3 具有侧壁 30。当第二物件 3 放置于容置槽 120 时,容置槽 120 的内壁 1204 接触第二物件 3 的侧壁 30。由此,于水平面内,容置槽 120 可利用仿形方式来固定第二物件 3。如此,不论第二物件 3 为何种形状,容置槽 120 均可为第二物件 3 提供水平面内的稳固的固定作用。

[0022] 于本实施例中,如图 2 所示,容置槽 120 为椭圆形凹槽,第二物件 3 于水平面内的横切面亦呈椭圆形。并且,第二物件 3 的大小略小于容置槽 120。换言之,当第二物件 3 放置于容置槽 120 时,第二物件 3 的侧壁 30 可抵压容置槽 120 的内壁 1204。然而,本实用新型并不限定容置槽 120 的形状与大小,只要与第二物件 3 的形状及大小配合以提供水平面内的仿形固定作用即可。

[0023] 于本实施例中,承载件 12 还具有至少一个取指槽 122,其连接于容置槽 120 的一侧。于此,承载件 12 具有两个取指槽 122,其分别连接于容置槽 120 的相对两侧,以便于操作者取放第二物件 3。然而,本实用新型并不限定取指槽 122 的数目及形状。

[0024] 于本实施例中,辅助密封件 17 设置于容置槽 120 内,用于密封容置槽 120 的底面 1202 与内壁 1204 之间的间隙。于本实施例中,辅助密封件 17 可为密封圈。然而,本实用新型并不限于此。于其它实施例中,辅助密封件 17 亦可为其它类型的密封结构(例如:密封垫)。

[0025] 于本实施例中,真空吸附单元 16 的一端设置于容置槽 120 的底面 1202 的通孔 1206。具体而言,如图 2 所示,真空吸附单元 16 包括导管 160 与真空发生器 162。导管 160 的一端设置于容置槽 120 的底面 1202 的通孔 1206,另一端耦接真空发生器 162。利用通孔

1206 及导管 160,真空发生器 162 连通容置槽 120。

[0026] 于本实施例中,真空发生器 162 可于垂直于水平面的垂直方向上产生吸附力以吸附放置于容置槽 120 中的第二物件 3。由此,可提供第二物件 3 于垂直方向上的固定作用。

[0027] 此外,于本实施例中,真空吸附单元 16 还可包括消声器 163,其设置于真空发生器 162 的一端,以消除真空发生器 162 于工作时产生的噪声。由此,改善压合装置 1 的操作环境。

[0028] 图 3 所示为根据本实用新型的一较佳实施例的压合装置 1 于工作状态时的示意图。图 4 所示为根据本实用新型的一较佳实施例的压合装置 1 的压合单元 14 于工作状态时的示意图。请一并参考图 1、图 3 及图 4。于本实施例中,压合单元 14 为旋转气缸,其设置于壳体 10 上。

[0029] 于本实施例中,压合单元 14 包括固定部 140、旋转部 142 以及压合部 144。压合单元 14 的固定部 140 位于承载件 12 的一侧。旋转部 142 的一端可旋转地连接固定部 140,另一端连接压合部 144。于此,压合单元 14 呈 π 型。固定部 140 具有导向凹槽 1400,旋转部 142 具有导向凸块 1420。如图 4 所示,当压合单元 14 处于工作状态时,导向凸块 1420 的位置与导向凹槽 1400 相对应。即,导向凹槽 1400 于第一方向 D 上限制导向凸块 1420 的运动。由此,可为压合单元 14 提供准确的导向定位作用。

[0030] 具体而言,于本实施例中,如图 1 所示,当压合单元 14 不工作时,旋转部 142 及压合部 144 处于第一位置。此时,相对于承载件 12,压合单元 14 的旋转部 142、压合部 144 与固定部 140 并排地位于承载件 12 的同一侧。换言之,压合单元 14 与承载件 12 无位置对应关系,并且,旋转部 142 的导向凸块 1420 与固定部 140 的导向凹槽 1400 亦无位置对应关系。

[0031] 于本实施例中,当启动压合单元 14 时,旋转部 142 及压合部 144 自第一位置开始旋转。如图 3 所示,当旋转部 142 及压合部 144 旋转至一压合位置时,旋转部 142 及压合部 144 即开始沿一第二方向 D1 下压。如图 4 所示,由于在此压合位置处,旋转部 142 的导向凸块 1420 的位置垂直对应于固定部 140 的导向凹槽 1400,因此,旋转部 142 及压合部 144 可沿第二方向 D1 下压。在其它位置,由于导向凸块 1420 与导向凹槽 1400 并不对应,因此,旋转部 142 及压合部 144 会受到固定部 140 的限制而无法下压。由此,导向凹槽 1400 可为压合单元 14 提供准确的导向定位作用。此外,于本实施例中,第一物件可位于第二物件的一预定位置。当旋转部 142 旋转至上述压合位置时,压合部 144 正对上述预定位置。

[0032] 图 5 所示为根据本实用新型的一较佳实施例的压合装置 1 的控制单元 18 的电路图。请一并参考图 1、图 2 及图 5。于本实施例中,控制单元 18 包括吸气开关 SB1、压合开关 SB2、急停开关 SA、吸气继电器 KM1、压合继电器 KM2、时间继电器 KT、吸气电磁阀 C1 以及压合电磁阀 C2。

[0033] 于本实施例中,吸气开关 SB1 耦接吸气继电器 KM1。吸气继电器 KM1 具有常开开关 KM11。压合开关 SB2 与吸气继电器 KM1 的常开开关 KM11 均分别耦接压合继电器 KM2 及时间继电器 KT。压合继电器 KM2 具有常开开关 KM21。吸气继电器 KM1 的常开开关 KM11 与压合继电器 KM2 的常开开关 KM21 分别耦接吸气电磁阀 C1 与压合电磁阀 C2。时间继电器 KT 具有常闭开关 KT1,且其分别耦接吸气继电器 KM1 及压合继电器 KM2。此外,吸气电磁阀 C1 与压合电磁阀 C2 分别耦接真空吸附单元 16 的真空发生器 162 与压合单元 14。

[0034] 以下以压合装置 1 组装信号发生器的电池与外壳为例来详细说明压合装置 1 的作

动过程。

[0035] 首先,操作者将信号发生器的外壳(第二物件)放置于承载件 12 的容置槽 120 中。然后,按压吸气开关 SB1,使得吸气开关 SB1 闭合。此时,吸气继电器 KM1 得电,以使吸气继电器 KM1 的常开开关 KM11 闭合,进而使得吸气电磁阀 C1 得电。由此,真空发生器 162 启动以对容置槽 120 内抽取真空进而产生吸附力,以吸附容置槽 120 中的信号发生器的外壳,从而为信号发生器的外壳提供垂直方向的固定作用。

[0036] 于本实施例中,当真空吸附单元 16 于垂直方向上固定信号发生器的外壳后,操作者可将信号发生器的电池(第一物件)放置于外壳的预定位置。然后按压压合开关 SB2,使得压合继电器 KM2 得电。此时,压合继电器 KM2 的常开开关 KM21 闭合,从而使得压合电磁阀 C2 得电。由此,压合单元 14 开始工作。即,压合单元 14 的旋转部 142 旋转至压合位置,压合部 144 将信号发生器的电池压合于信号发生器的外壳的预定位置。

[0037] 于实际应用时,信号发生器的电池与外壳的相对面上分别设置有双面胶(或其它黏合物)。当压合单元 14 的压合部 144 压合信号发生器的电池后,信号发生器的电池可黏结固定于外壳上。

[0038] 此外,当吸气开关 SB1 和压合开关 SB2 均闭合时,时间继电器 KT 会得电。在时间继电器 KT 延时一预定时间(例如 10 秒)后,时间继电器 KT 的常闭开关 KT1 断开。此时,吸气继电器 KM1 与压合继电器 KM2 均失电,使得吸气电磁阀 C1 和压合电磁阀 C2 亦失电。如此,真空吸附单元 16 与压合单元 14 均停止工作。即,当压合单元 14 于上述预定时间内完成压合操作后,压合装置 1 回复至初始状态。

[0039] 于本实施例中,急停开关 SA 耦接外部电源,用于控制整个控制单元 18 的供电。因此,当按压急停开关 SA 后,电源会被切断。此时,无论压合装置 1 处于何种状态,压合装置 1 均会停止工作。

[0040] 图 6 所示为根据本实用新型的另一较佳实施例的压合装置的示意图。图 7 所示为根据本实用新型的另一较佳实施例的压合装置的控制单元的电路图。请一并参考图 6 与图 7。本实施例所提供的压合装置 4 与上一实施例中的压合装置 1 的不同之处在于:本实施例中的压合装置 4 采用复位开关 SB3 与复位继电器 KM3 来取代上一实施例中压合装置 1 的时间继电器 KT。

[0041] 于本实施例中,压合装置 4 包括壳体 40、承载件 42、压合单元 44、真空吸附单元(图未示)、辅助密封件 47 以及控制单元 48。其中,壳体 40、承载件 42、压合单元 44、真空吸附单元以及辅助密封件 47 的结构、连接关系及操作原理与上一实施例中压合装置 1 的壳体 10、承载件 12、压合单元 14、真空吸附单元 16 以及辅助密封件 17 的结构、连接关系及操作原理一致,故在此不再赘述。

[0042] 于本实施例中,控制单元 48 包括吸气开关 SB1'、压合开关 SB2'、急停开关 SA'、复位开关 SB3、吸气继电器 KM1'、压合继电器 KM2'、复位继电器 KM3、吸气电磁阀 C1'以及压合电磁阀 C2'。其中,吸气开关 SB1'、压合开关 SB2'、急停开关 SA'、吸气继电器 KM1'、压合继电器 KM2'、吸气电磁阀 C1'以及压合电磁阀 C2'的连接关系及作动原理与上一实施例中的吸气开关 SB1、压合开关 SB2、急停开关 SA、吸气继电器 KM1、压合继电器 KM2、吸气电磁阀 C1 以及压合电磁阀 C2 的连接关系及作动原理一致,故在此不再赘述。

[0043] 于本实施例中,复位继电器 KM3 具有常闭开关 KM31。复位开关 SB3 耦接复位继电

器 KM3、压合开关 SB2' 以及吸气继电器 KM1' 的常开开关 KM11'。复位继电器 KM3 的常闭开关 KM31 分别耦接吸气继电器 KM1' 与压合继电器 KM2'。

[0044] 于本实施例中,当压合装置 4 的吸气开关 SB1' 与压合开关 SB2' 均闭合时,按压复位开关 SB3 可使得复位继电器 KM3 得电。此时,复位继电器 KM3 的常闭开关 KM31 断开,从而使得吸气继电器 KM1' 与压合继电器 KM2' 失电,处于闭合状态的吸气继电器 KM1' 的常开开关 KM11' 与压合继电器 KM2' 的常开开关 KM21' 断开。如此,吸气电磁阀 C1' 和压合电磁阀 C2' 失电,真空吸附单元与压合单元 44 均停止工作。即,当压合单元 14 完成压合操作后,操作者可按压复位开关 SB3,以使压合装置 4 回复至初始状态。

[0045] 综上所述,利用于水平面内两个方向的仿形固定及垂直于水平面方向上的吸气固定,本实用新型的较佳实施例所提供的压合装置不仅可稳固地固定第二物件,而且不会干涉到其它零件。此外,于本实用新型的较佳实施例中,利用压合单元的导向凹槽与导向凸块的配合,可以为压合单元提供准确的导向定位作用。

[0046] 虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然其并非用以限定本实用新型,任何熟知此技艺者,在不脱离本实用新型的精神和范围内,当可作些许的更动与润饰,因此本实用新型的保护范围当视权利要求书所限定的范围为准。

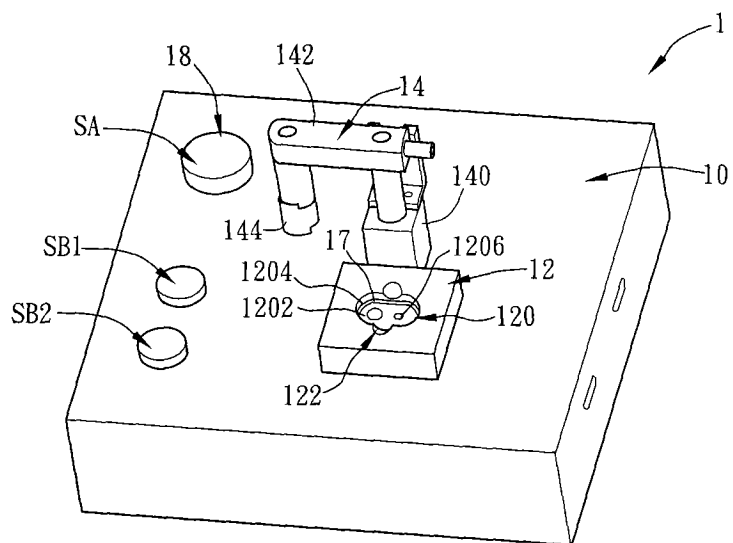


图 1

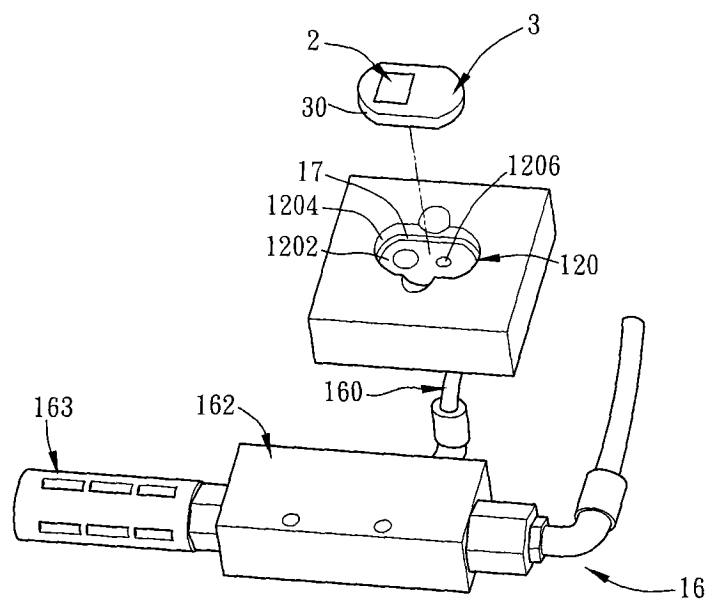


图 2

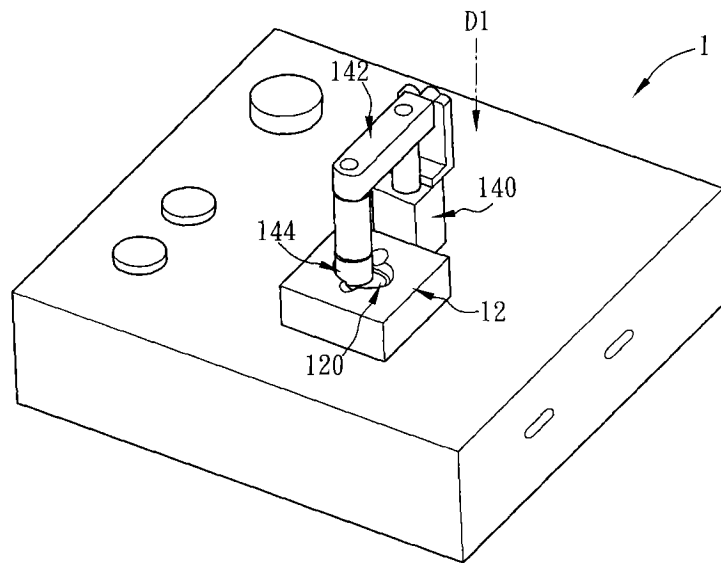


图 3

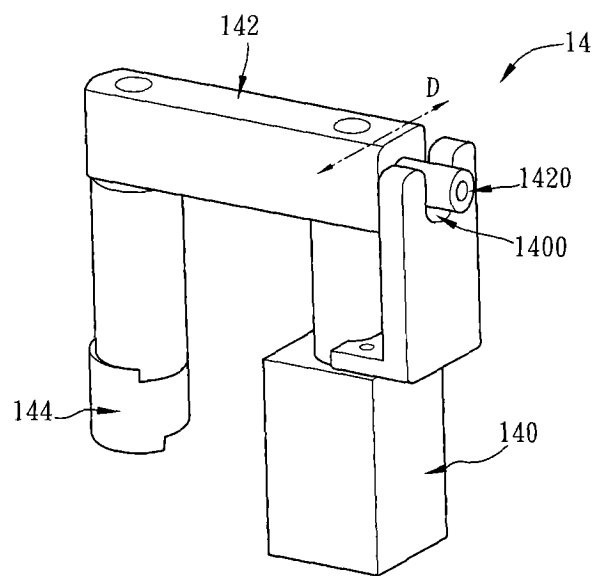


图 4

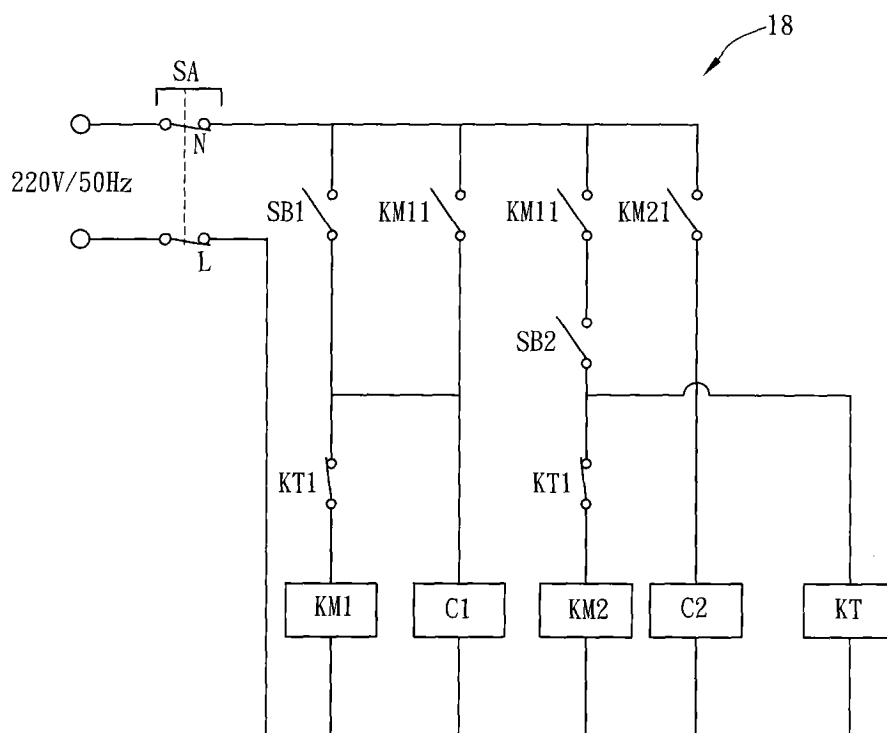


图 5

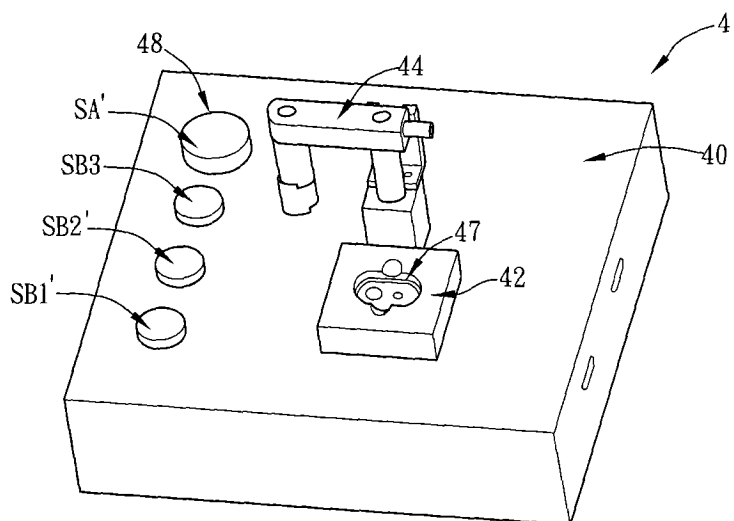


图 6

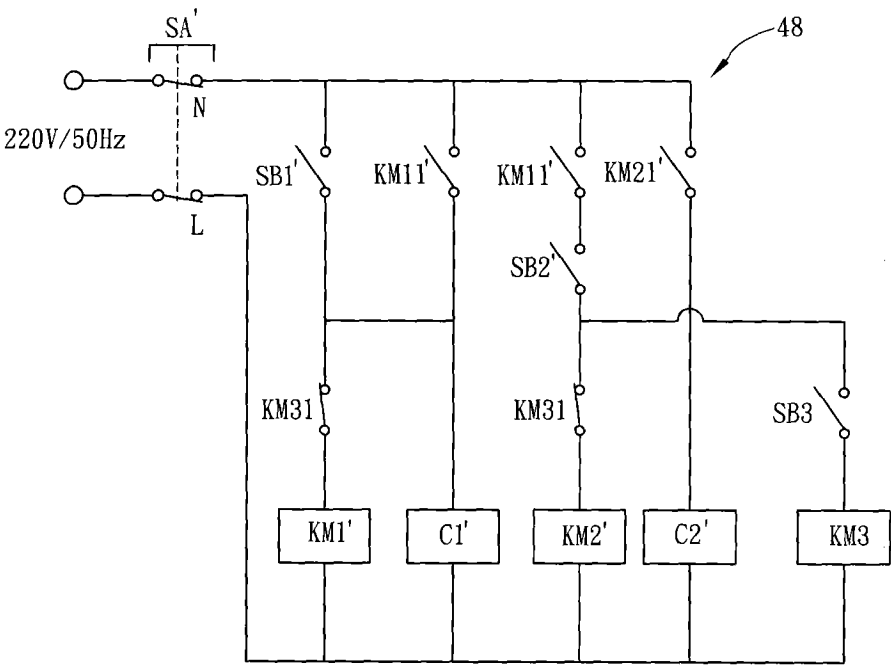


图 7