



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202494737 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220049858. 3

(22) 申请日 2012. 02. 16

(73) 专利权人 神讯电脑(昆山)有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市出口加工
区第二大道 269 号

(72) 发明人 任光明

(51) Int. Cl.

G01R 31/00 (2006. 01)

G06F 3/041 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

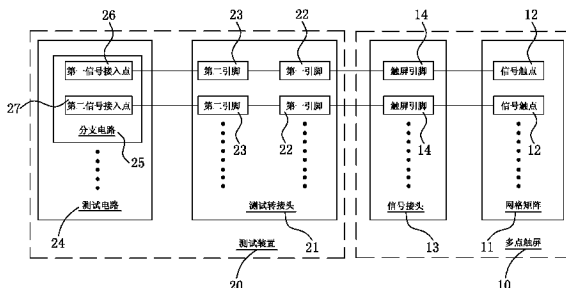
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

多点触屏自动测试装置

(57) 摘要

本实用新型揭示一种多点触屏自动测试装置,所述多点触屏包括分布于网格矩阵各边缘的若干个信号触点以及与各该信号触点一一对应的若干个触屏引脚,该测试装置包括:测试转接头,其一端包括与所述若干个触屏引脚对应的第一引脚,其另一端包括若干个第二引脚,各所述第一引脚对应于一第二引脚;测试电路,其包括若干个分支电路,各该分支电路包括第一、第二信号接入点,各所述信号接入点分别一一对应于所述测试转接头的第二引脚,各所述分支电路测试位置相对的信号触点间是否断开。从而可以无需使用昂贵设备,又不会因使用万用表表针无法对触屏引脚准确触碰而造成测试困难。



1. 一种多点触屏自动测试装置,所述多点触屏包括分布于网格矩阵各边缘的若干个信号触点以及与各该信号触点一一对应的若干个触屏引脚,其特征在于,该测试装置包括:

测试转接头,其一端包括与所述若干个触屏引脚对应的第一引脚,其另一端包括若干个第二引脚,各所述第一引脚对应于一第二引脚;

测试电路,其包括若干个分支电路,各该分支电路包括第一、第二信号接入点,各所述信号接入点分别一一对应于所述测试转接头的第二引脚,各所述分支电路测试位置相对的信号触点间是否断开。

2. 如权利要求1所述的多点触屏自动测试装置,其特征在于,所述信号转接头与所述测试电路整合为一体。

3. 如权利要求1所述的多点触屏自动测试装置,其特征在于,所述信号转接头与所述测试电路为相互独立的元件。

4. 如权利要求2或3所述的多点触屏自动测试装置,其特征在于,所述分支电路还包括判断支路和显示支路;所述判断支路的输入端为所述第一、第二信号接入点,输出端输出致能信号;所述显示支路接收所述致能信号而显示测试结果。

5. 如权利要求4所述的多点触屏自动测试装置,其特征在于,所述判断支路包括电源、第一电阻、第二电阻、第三电阻、N-MOS管;所述第一电阻一端接所述电源,所述第一电阻另一端接所述第二电阻的一端,所述第二电阻另一端接地,所述第一电阻与所述第二电阻间接入所述第一信号接入点,所述第二电阻与地间接入所述第二信号接入点;所述第三电阻一端接所述电源,所述第三电阻的另一端接所述N-MOS管的漏极,所述N-MOS管的栅极接于所述第二信号接入点与地之间,所述N-MOS管的源极接地。

6. 如权利要求5所述的多点触屏自动测试装置,其特征在于,所述第一电阻阻值为1000欧姆,所述第二电阻阻值为5000~10000欧姆,所述第三电阻的阻值为1000欧姆。

7. 如权利要求4所述的多点触屏自动测试装置,其特征在于,所述显示支路包括发光二极管、第四电阻,所述第四电阻一端接电源,另一端接所述发光二极管的正极,所述发光二极管的负极接所述N-MOS管的漏极。

8. 如权利要求7所述的多点触屏自动测试装置,其特征在于,所述第四电阻阻值为100欧姆。

9. 如权利要求5所述的多点触屏自动测试装置,其特征在于,所述第二信号接入点与地之间还接有第五电阻。

10. 如权利要求9所述的多点触屏自动测试装置,其特征在于,所述第五电阻阻值为十万欧姆。

多点触屏自动测试装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种自动测试装置,特别是涉及一种多点触屏自动测试装置。

【背景技术】

[0002] 随着科技日新月异的发展,触屏显示器越来越广泛地被人们日常生活应用,也越来越受到人们的青睐。同时,多点触屏技术也在当下非常流行。

[0003] 对于多点触屏功能的实现,依赖于多 pin(引脚)的控制,测试和分析时需要检查每组的状况,以确认每组。请结合参阅图 1、图 2,图 1 绘示为一种多点触屏的结构示意图、图 2 绘示为图 1 中各引脚与信号触点的对照表。需要对图 1 中多多点触屏 10 所划分的网格矩阵 11 做每一行和每一列的测试,以图中 14 行、16 列为例,则需要做 30 次测试,以确定每一行和每一列所形成的组是断路还是正常。以其中第一列为例,则需要测试 YU01 信号触点 12 与 YD01 信号触点 12 所形成的回路是否正常,而对应的引脚即为第 21 引脚和第 22 引脚。

[0004] 在进行生产测试时,通常需要线测等价格昂贵的设备进行验证;而在进行分析时,通常状况需要使用万用表对网格矩阵 11 进行确认,由于 pin 较密集,很难准确触碰。

[0005] 有鉴于此,实有必要开发一种多点触屏自动测试装置,以解决上述问题。

【发明内容】

[0006] 因此,本实用新型的目的是提供一种多点触屏自动测试装置,从而可以无需使用昂贵设备,又不会因使用万用表表针无法对触屏引脚准确触碰而造成测试困难。

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型提供的多点触屏自动测试装置,所述多点触屏包括分布于网格矩阵各边缘的若干个信号触点以及与各该信号触点一一对应的若干个触屏引脚,该测试装置包括:

[0008] 测试转接头,其一端包括与所述若干个触屏引脚对应的第一引脚,其另一端包括若干个第二引脚,各所述第一引脚对应于一第二引脚;

[0009] 测试电路,其包括若干个分支电路,各该分支电路包括第一、第二信号接入点,各所述信号接入点分别一一对应于所述测试转接头的第二引脚,各所述分支电路测试位置相对的信号触点间是否断开。

[0010] 可选的,所述信号转接头与所述测试电路整合为一体。

[0011] 可选的,所述信号转接头与所述测试电路为相互独立的元件。

[0012] 可选的,所述分支电路还包括判断支路和显示支路;所述判断支路的输入端为所述第一、第二信号接入点,输出端输出致能信号;所述显示支路接收所述致能信号而显示测试结果。

[0013] 可选的,所述判断支路包括电源、第一电阻、第二电阻、第三电阻、N-MOS 管;所述第一电阻一端接所述电源,所述第一电阻另一端接所述第二电阻的一端,所述第二电阻另一端接地,所述第一电阻与所述第二电阻间接入所述第一信号接入点,所述第二电阻与地

间接入所述第二信号接入点；所述第三电阻一端接所述电源，所述第三电阻的另一端接所述 N-MOS 管的漏极，所述 N-MOS 管的栅极接于所述第二信号接入点与地之间，所述 N-MOS 管的源极接地。

[0014] 可选的，所述第一电阻阻值为 1000 欧姆，所述第二电阻阻值为 5000 ~ 10000 欧姆，所述第三电阻的阻值为 1000 欧姆；

[0015] 可选的，所述显示支路包括发光二极管、第四电阻，所述第四电阻一端接电源，另一端接所述发光二极管的正极，所述发光二极管的负极接所述 N-MOS 管的漏极。

[0016] 可选的，所述第四电阻阻值为 100 欧姆。

[0017] 可选的，所述第二信号接入点与地之间还接有第五电阻。

[0018] 可选的，所述第五电阻阻值为十万欧姆。

[0019] 相较于现有技术，利用本实用新型的目的多点触屏自动测试装置，由于采用测试转接头与所述触屏引脚相连，再通过所述测试电路对所述多点触屏进行自动测试并最终显示结果。从而可以无需使用昂贵设备，又不会因使用万用表表针无法对触屏引脚准确触碰而造成测试困难。

【附图说明】

[0020] 图 1 绘示为一种多点触屏的结构示意图。

[0021] 图 2 绘示为图 1 中各引脚与信号触点的对照表。

[0022] 图 3 绘示为本实用新型多点触屏自动测试装置方框模块图。

[0023] 图 4 绘示为本实用新型多点触屏自动测试装置一较佳实施例的分支电路结构示意图。

【具体实施方式】

[0024] 请继续参阅图 1、图 2，再结合参阅图 3，图 3 绘示为本实用新型多点触屏自动测试装置方框模块图。

[0025] 为了达到上述目的，本实用新型提供的多点触屏自动测试装置，所述多点触屏 10 包括分布于网格矩阵 11 各边缘的若干个信号触点 12 以及与各该信号触点 12 一一对应的若干个触屏引脚 14（该若干个触屏引脚 14 组成信号接头 13），该测试装置 20 包括：

[0026] 测试转接头 21，其一端包括与所述若干个触屏引脚 14 对应的第一引脚 22，其另一端包括若干个第二引脚 23，各所述第一引脚 22 对应于一第二引脚 23；

[0027] 测试电路 24，其包括若干个分支电路 25，各该分支电路 25 包括第一信号接入点 26、第二信号接入点 27，各所述信号接入点分别一一对应于所述测试转接头 21 的第二引脚 23，各所述分支电路 25 测试位置相对的信号触点 12 间是否断开。

[0028] 其中，所述信号转接头 21 与所述测试电路 24 为相互独立的元件，如此可以方便依据不同尺寸的多点触屏 10 更换所述信号转接头 21，进而可以达到所述测试电路 24 能够有更好的通用性。当然，所述信号转接头 21 还可以与所述测试电路 24 整合为一体。

[0029] 其中，所述测试电路 24 包括 26 个、30 个或 35 个分支电路 25（分支电路 25 的个数依据不同尺寸的多点触屏 10 所需要测试的信号触点 12 而定）。

[0030] 请继续参阅图 3，再结合参阅图 4，图 4 绘示为本实用新型多点触屏自动测试装置

一较佳实施例的分支电路结构示意图。

[0031] 其中,所述分支电路 25 还包括判断支路 28 和显示支路 29;所述判断支路 28 的输入端为所述第一信号接入点 26、第二信号接入点 27,输出端输出致能信号;所述显示支路 29 接收所述致能信号而显示测试结果。

[0032] 其中,所述判断支路可以包括电源 30、第一电阻 31、第二电阻 32、第三电阻 33、N-MOS 管 34;所述第一电阻 31 一端接所述电源 30,所述第一电阻 31 另一端接所述第二电阻 32 的一端,所述第二电阻 32 另一端接地,所述第一电阻 31 与所述第二电阻 33 间接入所述第一信号接入点 26,所述第二电阻 32 与地间接入所述第二信号接入点 27;所述第三电阻 33 一端接所述电源 30,所述第三电阻 33 的另一端接所述 N-MOS 管 34 的漏极,所述 N-MOS 管 34 的栅极接于所述第二信号接入点 27 与地之间,所述 N-MOS 管 34 的源极接地。

[0033] 其中,所述第一电阻 31 阻值可以为 1000 欧姆,所述第二电阻 32 阻值相应可以为 5000 ~ 10000 欧姆,所述第三电阻 33 的阻值相应可以为 1000 欧姆。

[0034] 其中,所述显示支路 29 还可以包括发光二极管 35、第四电阻 36,所述第四电阻 36 一端接电源 30,另一端接所述发光二极管 35 的正极,所述发光二极管 35 的负极接所述 N-MOS 管 34 的漏极。

[0035] 其中,所述第四电阻 36 阻值相应可以为 100 欧姆。

[0036] 于测试时,所述第一信号接入点 26 与所述第二信号接入点 27 接收所述信号触点 12 所产生的触碰信号,以 YU01 与 YD01 为例,所述第一信号接入点 26 对应 YU01,所述第二信号接入点 27 对应 YD01。当 YU01 与 YD01 间为通路时,所述 N-MOS 管 34 的栅极为高电平,所述 N-MOS 管 34 的漏极输出低电平,所述发光二极管 35 导通并发光。因此,当所述发光二极管 35 发光,则测试结果为所对应的位置相对的二信号触点 12 间位通路;当所述发光二极管 35 不发光,则测试结果为所对应的位置相对的二信号触点 12 间位断路。

[0037] 其中,所述第二信号接入点 27 与地之间还可以接有第五电阻 37(pull low 电阻),从而在所述第一信号接入点 26 与所述第二信号接入点 27 间短路时,直接将所述 N-MOS 管 34 的栅极拉为低电平,避免漂移。其中,所述第五电阻 37 阻值可以为十万欧姆。

[0038] 相较于现有技术,利用本实用新型的目的多点触屏自动测试装置,由于采用测试转接头 21 与所述触屏引脚 14 相连,再通过所述测试电路 24 对所述多点触屏 10 进行自动测试并最终显示结果。从而可以无需使用昂贵设备,又不会因使用万用表表针无法对触屏引脚 14 准确触碰而造成测试困难。

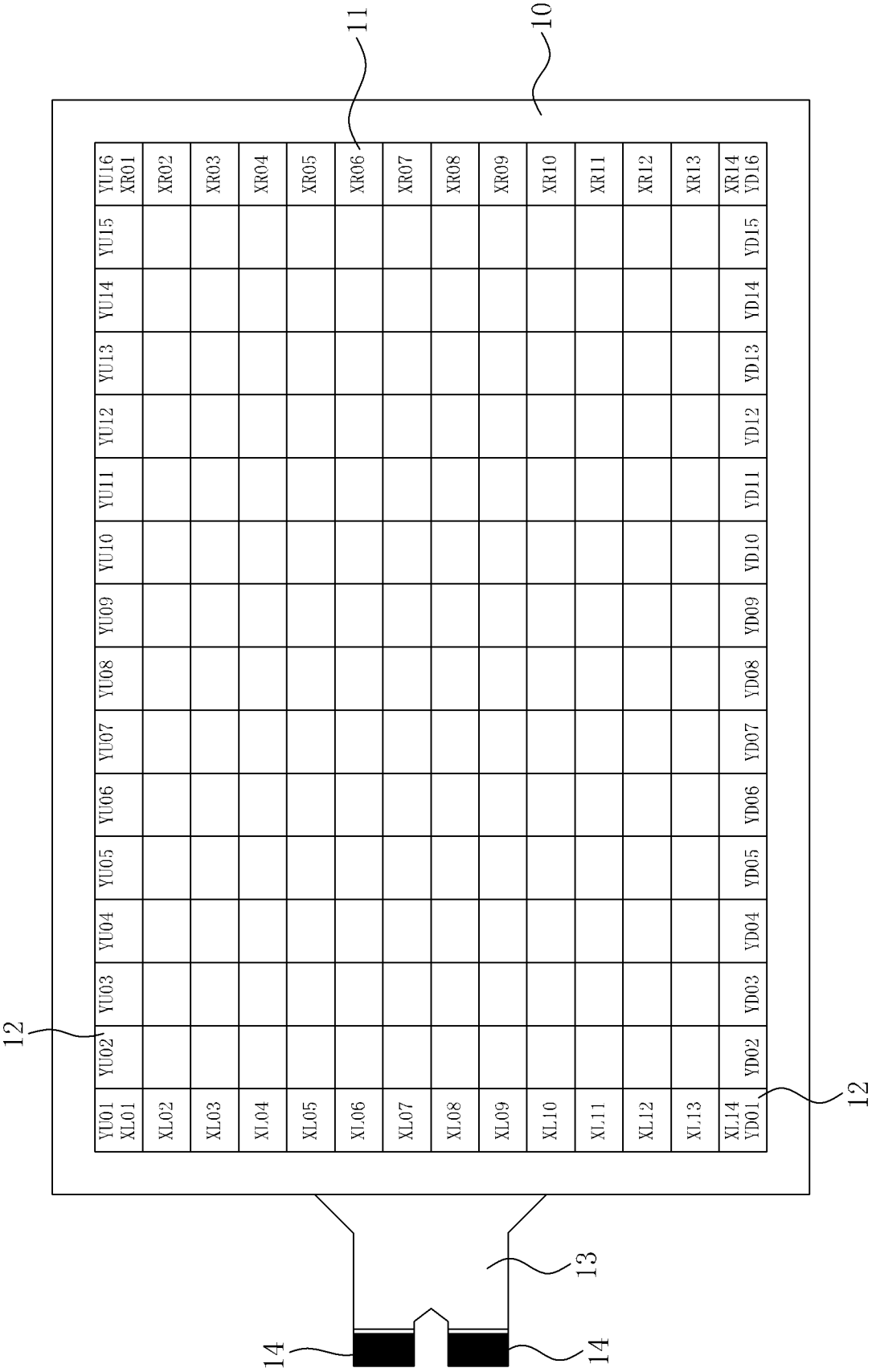


图 1

引脚号	信号触点
1~5	NC
6~21	YU16~YU01
22~37	YD01~YD16
38~44	XR07~XR01
45~58	XL01~XL14
59~65	XR14~XR08
66~70	NC

图 2

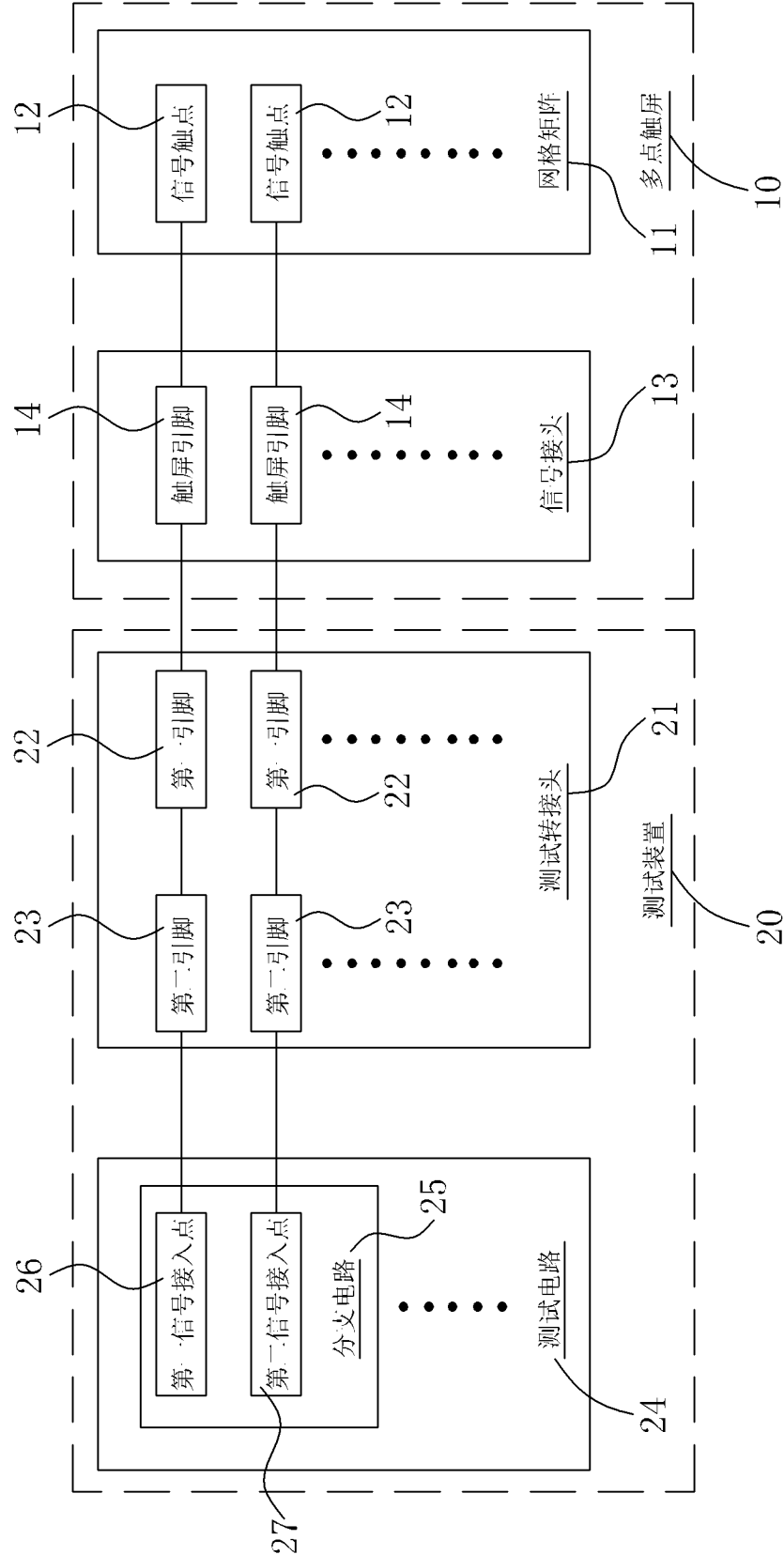


图 3

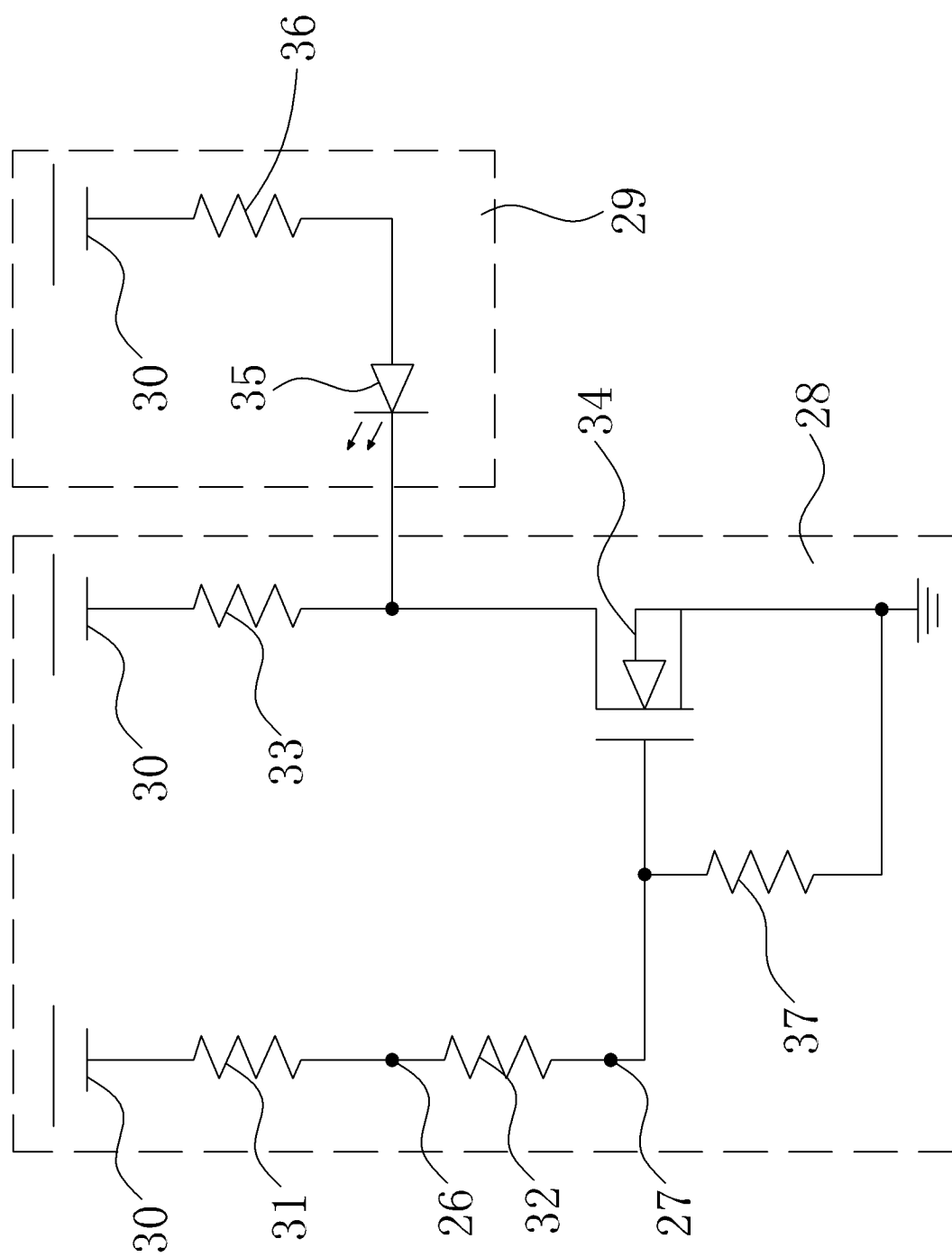


图 4