



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202856091 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 03

(21) 申请号 201220495797. 3

(22) 申请日 2012. 09. 26

(73) 专利权人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司

地址 215316 江苏省苏州市昆山市玉山镇北
门路 999 号

专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 黄子耀 张衍智

(51) Int. Cl.

H01R 13/6585 (2011. 01)

H01R 13/6591 (2011. 01)

H01R 33/74 (2006. 01)

H01R 12/51 (2011. 01)

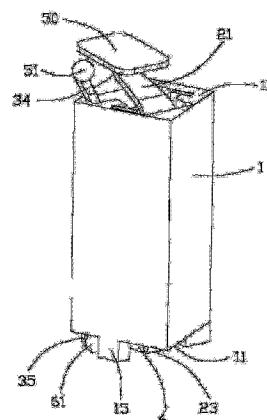
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

电连接器及其组件

(57) 摘要

一种电连接器,用来电性连接芯片模块与电路板,该电连接器包括绝缘本体、收容在绝缘本体内的若干导电端子及屏蔽片,所述绝缘本体包括相对设置的对接面、安装面及贯穿对接面与安装面的收容槽,该收容槽包括第一槽及第二槽,所述导电端子收容在绝缘本体的第二槽内,所述屏蔽片收容在绝缘本体的第一槽内,所述屏蔽片设有延伸出绝缘本体的对接面与安装面至少一侧的接触弹性臂。



1. 一种电连接器,用来电性连接芯片模块与电路板,该电连接器包括绝缘本体、收容在绝缘本体内的若干导电端子及屏蔽片,所述绝缘本体包括相对设置的对接面、安装面及贯穿对接面与安装面的收容槽,该收容槽包括第一槽及第二槽,所述导电端子收容在绝缘本体的第二槽内,所述屏蔽片收容在绝缘本体的第一槽内,其特征在于:所述屏蔽片设有延伸出绝缘本体的对接面与安装面至少一侧的弹性接触臂。

2. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述屏蔽片包括竖直板状的本体部、自本体部一侧折弯设置的支撑体及自本体部的另一侧延伸设置的接触端子。

3. 如权利要求2所述的电连接器,其特征在于:所述接触端子包括主体部,所述弹性接触臂包括自主体部向上延伸的弹性臂及自主体部向下弯折延伸的夹持臂。

4. 如权利要求3所述的电连接器,其特征在于:所述弹性臂延伸出绝缘本体的对接面且弹性臂包括用以与芯片模块电性导通的接触部。

5. 如权利要求4所述的电连接器,其特征在于:所述夹持臂延伸出绝缘本体的安装面以与电路板电性导通。

6. 如权利要求3所述的电连接器,其特征在于:所述接触端子的主体部与屏蔽片的本体部相连且弹性臂及夹持臂与本体部之间具有间隙。

7. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述端子槽的第一槽与第二槽相互连通,且收容槽的第一槽设有用以固持导电端子的狭槽,所述第二槽与该狭槽呈间隔相对设置,所述导电端子包括基部、由基部向上延伸设置的第一弹性臂、由基部向下延伸设置的焊接部及由基部的一侧折弯设置的固持部。

8. 如权利要求5所述的电连接器,其特征在于:所述绝缘本体的对接面与安装面上至少其中之一镀有金属层,所述绝缘本体的安装面向下凸伸设有与收容槽呈间隔设置且与夹持臂配合的凸台。

9. 一种电连接器组件,其包括芯片模块及如权利要求1至8中任一项所述的电连接器,其特征在于:所述芯片模块包括有一个底面,该底面上设置有若干个信号垫及围设在信号片四周的焊接元件,所述芯片模块的信号垫与所述导电端子电连接,该芯片模块的焊接元件与该连接器的接触弹性臂电连接。

10. 一种电连接器组件,其包括电路板及如权利要求1至8中任一项所述的电连接器,其特征在于:所述电路板包括有一个顶面,该顶面上设置有若干个信号片及围设在信号片四周的焊接元件,所述电路板的信号片与所述导电端子电连接,该电路板的焊接元件与该连接器的接触弹性臂电连接。

电连接器及其组件

[0001] 【技术领域】

[0002] 本实用新型涉及一种电连接器及其组件,尤其涉及一种连接芯片模块至印刷电路板的电连接器及其组件。

[0003] 【背景技术】

[0004] 平面栅格阵列电连接器广泛应用于电子领域,用以将芯片模块电性连接至电路板,以实现芯片模块与电路板间信号和数据的传输。随着电子技术的不断发展,芯片模块与电路板的导电片的排列密度越来越大,而用以该领域中的平面栅格阵列电连接器的尺寸及高度越来越小,而端子排列密度却要求越来越密集。在这种情况下,电连接器在连接芯片模块与电路板间的信号传输时,必然将导致相邻间距小的端子在传输信号时发生电磁干扰,而相邻信号间一旦发生电磁干扰,则必将影响芯片模块与电路板间信号传输的质量。所以,为了确保芯片模块与电路板之间的信号传输完整性,具有防止电磁干扰的屏蔽装置的电连接器就变得尤其重要。

[0005] 中国台湾专利公告第 M419248 号揭示了一种可屏蔽电磁干扰的电连接器组件,其包括绝缘本体及收容在绝缘本体内的导电端子,绝缘本体具有承接面、安装面及若干贯穿承接面与安装面的端子槽,所述端子槽包括第一槽及第二槽,导电端子收容在第一槽内,电连接器还包括容设在第二槽内的金属屏蔽片,导电端子包括主体部、自主体部向上延伸的上弹性臂、自主体部向下弯折延伸的下弹性臂及自主体部一侧向外弯折延伸的固持部,上弹性臂向上弯折延伸设有接触部且下弹性臂向下弯折延伸设有焊接部。导电端子的主体部、固持部、上弹性臂及下弹性臂收容在第一槽内。但是,该屏蔽片与芯片模块及电路板均不接触,且屏蔽片也未延伸出绝缘本体的承接面与安装面,导电端子的接触部及焊接部暴露在绝缘本体之外,屏蔽片不能屏蔽到承接面及安装面之外,即不能屏蔽到整个导电端子,影响信号传输的质量,进而不能确保芯片模块与电路板的信号传输的完整性。

[0006] 鉴于上述状况,确有必要提供一种新型的电连接器及其组件以解决现有技术方案中存在的缺陷。

[0007] 【实用新型内容】

[0008] 本实用新型的目的是提供一种具有较佳屏蔽效果的电连接器及其组件。

[0009] 本实用新型电连接器通过以下技术方案实现:一种电连接器,用来电性连接芯片模块与电路板,该电连接器包括绝缘本体、收容在绝缘本体内的若干导电端子及屏蔽片,所述绝缘本体包括相对设置的对接面、安装面及贯穿对接面与安装面的收容槽,该收容槽包括第一槽及第二槽,所述导电端子收容在绝缘本体的第二槽内,所述屏蔽片收容在绝缘本体的第一槽内,其特征在于:所述屏蔽片设有延伸出绝缘本体的对接面与安装面至少一侧的接触弹性臂。

[0010] 本实用新型进一步界定:所述屏蔽片包括竖直板状的本体部、自本体部一侧折弯设置的支撑体及自本体部的另一侧延伸设置的接触端子。

[0011] 本实用新型进一步界定:所述接触端子包括主体部,所述弹性接触臂包括自主体部向上延伸的弹性臂及自主体部向下弯折延伸的夹持臂。

[0012] 本实用新型进一步界定：所述弹性臂延伸出绝缘本体的对接面且弹性臂包括用以与芯片模块电性导通的接触部。

[0013] 本实用新型进一步界定：所述夹持臂延伸出绝缘本体的安装面以与电路板电性导通。

[0014] 本实用新型进一步界定：所述接触端子的主体部与屏蔽片的本体部相连且弹性臂及夹持臂与本体部之间具有间隙。

[0015] 本实用新型进一步界定：所述端子槽的第一槽与第二槽相互连通，且收容槽的第一槽设有用以固持导电端子的狭槽，所述第二槽与该狭槽呈间隔相对设置，所述导电端子包括基部、由基部向上延伸设置的第一弹性臂、由基部向下延伸设置的焊接部及由基部的一侧折弯设置的固持部。

[0016] 本实用新型进一步界定：所述绝缘本体的对接面与安装面上至多其中之一镀有金属层，所述绝缘本体的安装面向下凸伸设有与收容槽呈间隔设置且与夹持臂配合的凸台。

[0017] 本实用新型电连接器通过以下技术方案实现：一种电连接器组件，其包括芯片模块及如权利要求 1 至 8 中任一项所述的电连接器，其特征在于：所述芯片模块包括有一个底面，该底面上设置有若干个信号垫及围设在信号片四周的焊接元件，所述芯片模块的信号垫与所述导电端子电连接，该芯片模块的焊接元件与该连接器的接触弹性臂电连接。

[0018] 本实用新型电连接器通过以下技术方案实现：一种电连接器组件，其包括电路板及如权利要求 1 至 8 中任一项所述的电连接器，其特征在于：所述电路板包括有一个顶面，该顶面上设置有若干个信号片及围设在信号片四周的焊接元件，所述电路板的信号片与所述导电端子电连接，该电路板的焊接元件与该连接器的接触弹性臂电连接。

[0019] 相较于现有技术，本实用新型电连接器至少存在以下优点：电连接器的屏蔽片上的接触弹性臂延伸出对接面与安装面至少一侧，这样不仅可以屏蔽组设在绝缘本体内的部分，同时也可以屏蔽到延伸出对接面与安装面的部分，进而屏蔽整个导电端子，达到较佳的屏蔽效果且还可以降低设计的难度、简化制程。

[0020] 【附图说明】

[0021] 图 1 是本实用新型电连接器的立体组合图。

[0022] 图 2 是本实用新型电连接器的另一角度的立体组合图。

[0023] 图 3 是实用新型电连接器的立体分解图。

[0024] 图 4 是本实用新型电连接器的绝缘本体的立体图。

[0025] 图 5 是本实用新型电连接器的绝缘本体的另一角度的立体图。

[0026] 图 6 是本实用新型电连接器连接芯片模块与电路板的立体图。

[0027] 图 7 是本实用新型电连接器连接芯片模块与电路板的另一角度的立体图。

[0028] 【具体实施方式】

[0029] 请参阅图 1 至图 7 所示，电连接器 100 用以电性连接芯片模块（未图示）与电路板（未图示），该电连接器 100 包括绝缘本体 1、若干收容在绝缘本体 1 内的导电端子 2 与若干屏蔽片 3 及若干将导电端子 2 焊接到电路板上的锡球 4。芯片模块包括一个底面（未图示），该底面上设置有若干信号垫 50 及围设在信号垫 50 四周的上锡球 51。电路板包括一个顶面（未图示），该顶面上设置有若干信号片（未图示）及围设在信号垫四周的下锡球 61。信号垫 50 及信号片与导电端子 2 电性接触且上锡球 51 及下锡球 61 与屏蔽片 3 电性

接触。

[0030] 请重点参阅图 3 及图 5 所示,绝缘本体 1 由绝缘材料制成,其包括相对设置的对接面 10 与安装面 11 及贯穿对接面 10 与安装面 11 的收容槽 12,该收容槽 12 包括相互连通的第一槽 13 及第二槽 14。第一槽 13 设有用来固持导电端子 2 的狭槽 140,所述第二槽 14 与该狭槽 140 呈间隔相对设置。对接面 10 与安装面 11 上均镀有金属层(未图示)。绝缘本体 1 的安装面 11 向下凸伸设有凸台 15。

[0031] 请重点参阅图 3 所示,导电端子 2 包括基部 20、由基部 20 向上弯折延伸设置的第一弹性臂 21、自基部 20 向下弯折延伸设置的焊接部 23 及自基部 20 的一侧弯折延伸设置的固持部 24。第一弹性臂 21 设有呈圆弧状且与信号垫 50 接触的第一接触部 22。焊接部 23 通过锡球 4 以与信号片电性接触。导电端子 2 收容在绝缘本体 1 的第二槽 14 中且固持部 24 收容在狭槽 140 中。

[0032] 屏蔽片 3 包括竖直板状的本体部 30、自本体部 30 一侧折弯设置的支撑体 31 及自本体部 30 的另一侧延伸设置的接触端子(未标号)。接触端子包括主体部 32、自主体部 32 向上或向下弯折延伸的弹性接触臂(未图示),弹性接触臂包括自主体部 32 向上延伸的弹性臂 33 及自主体部 32 向下延伸的夹持臂 35。弹性臂 33 包括与芯片模块的上锡球 51 接触的接触部 34,夹持臂 35 与电路板的下锡球 61 接触。接触端子的主体部 32 与屏蔽片 3 的本体部 30 相连且弹性臂 33 及夹持臂 35 与本体部 30 之间具有间隙 36。

[0033] 请参阅图 1 至图 5 所示,本实用新型电连接器 100 的导电端子 2 及屏蔽片 3 组装到绝缘本体 1 内时,导电端子 2 收容在第二槽 14 内且屏蔽片 3 收容在第一槽 13 内。导电端子 2 的第一接触部 22 延伸出对接面 10 且焊接部 23 的末端延伸出安装面 11。屏蔽片 3 的接触部 34 延伸出对接面 10 且夹持臂 35 的末端延伸出安装面 11。绝缘本体 1 的第一槽 13 包括收容弹性臂 33 的上连通槽 131 及收容夹持臂 35 的下连通槽 132。

[0034] 请参阅图 6 至图 7 所示,本实用新型电连接器 100 连接芯片模块与电路板且电连接器 100 承载芯片模块,第一接触部 22 与信号垫 50 接触且接触部 34 与上锡球 51 电性接触,导电端子 2 的焊接部 23 与绝缘本体 1 的收容槽 12 共同夹持锡球 4,屏蔽片 3 的夹持臂 35 与绝缘本体 1 的凸台 15 共同夹持下锡球 61,以使夹持臂 35 与电路板电性导通。

[0035] 本实用新型的电连接器 100 的屏蔽片 3 的弹性接触臂延伸出绝缘本体 1 的对接面 10 与安装面 11 的至少一侧,弹性臂 33 延伸出绝缘本体 1 的对接面 10 以与芯片模块的上锡球 51 电性导通且夹持臂 35 延伸出绝缘本体 1 的安装面 11 以与电路板的下锡球 61 电性导通,这样不仅可以屏蔽组设在绝缘本体 1 内的导电端子 2 部分,也可以屏蔽到延伸出绝缘本体 1 对接面 10 与安装面 11 的导电端子 2 部分,即对整个导电端子 2 进行屏蔽,进而达到较佳的屏蔽效果,同时还可以降低设计之难度、简化制程。

[0036] 另外,本实用新型电连接器 100 的上锡球 51、下锡球 61 可为任何种类的金属接触端在內的焊接元件。

[0037] 应当指出,以上所述仅为本实用新型的最佳实施方式,不是全部的实施方式,本领域普通技术人员通过阅读本实用新型说明书而对本实用新型技术方案采取的任何等效的变化,均为本实用新型的权利要求所涵盖。

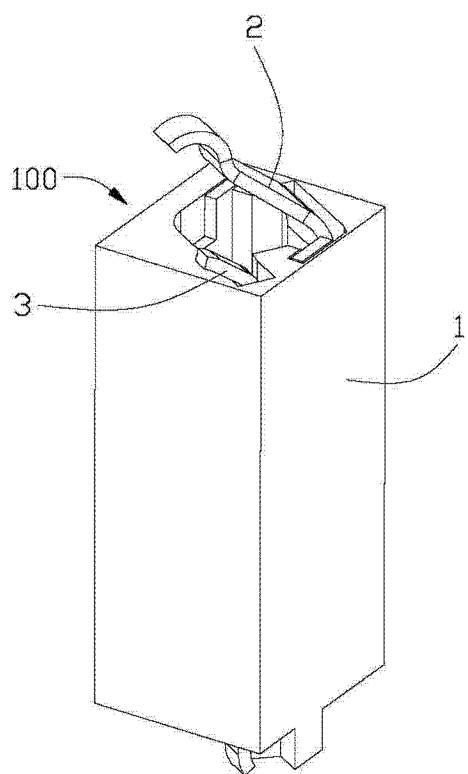


图 1

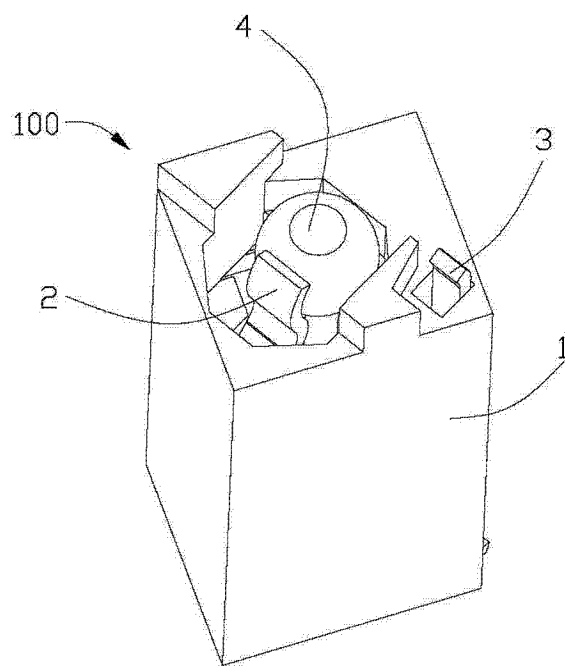


图 2

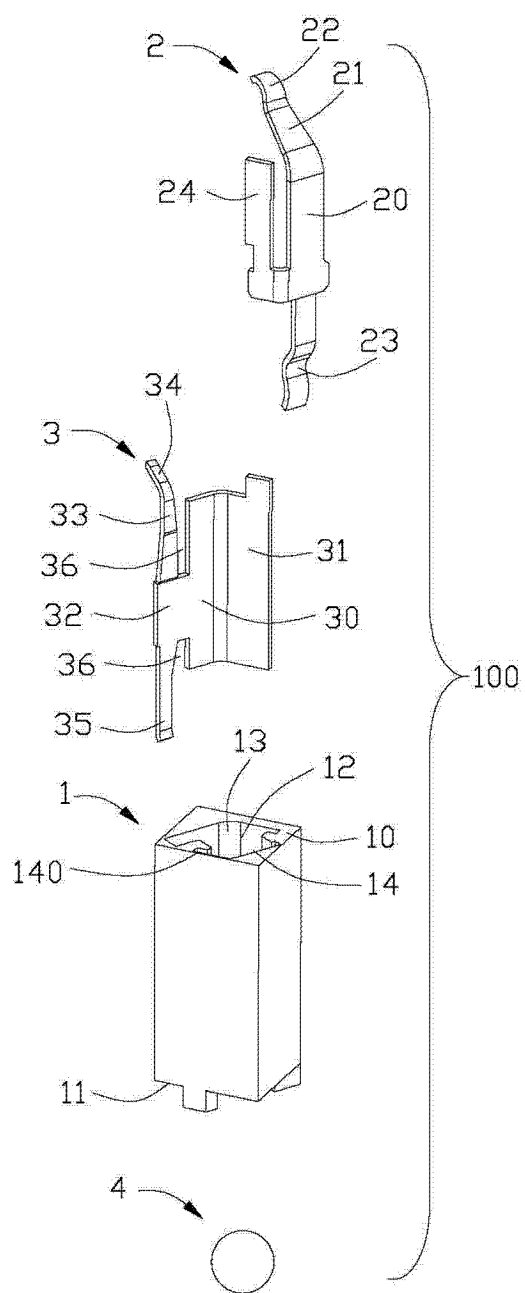


图 3

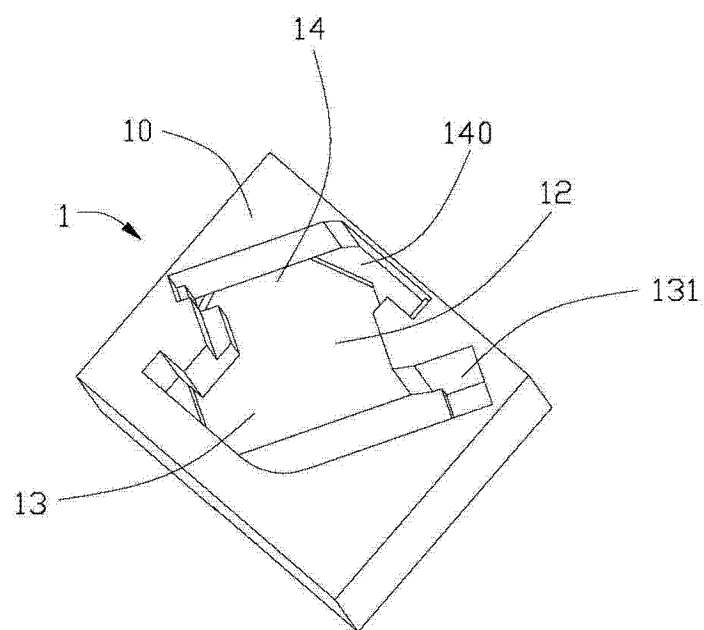


图 4

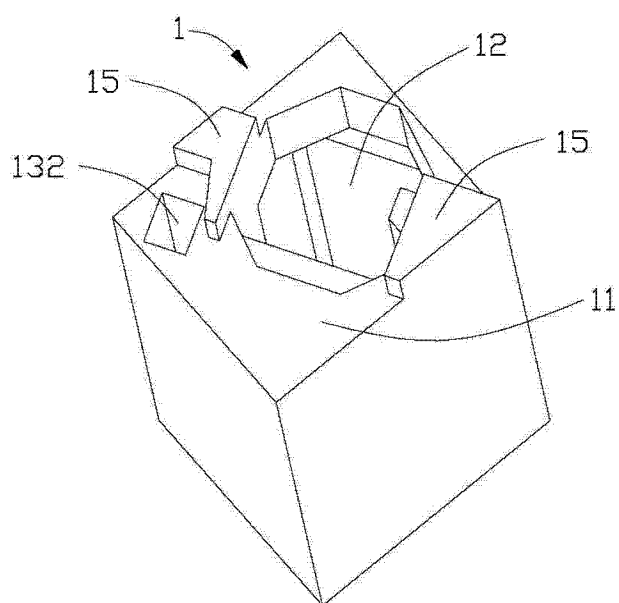


图 5

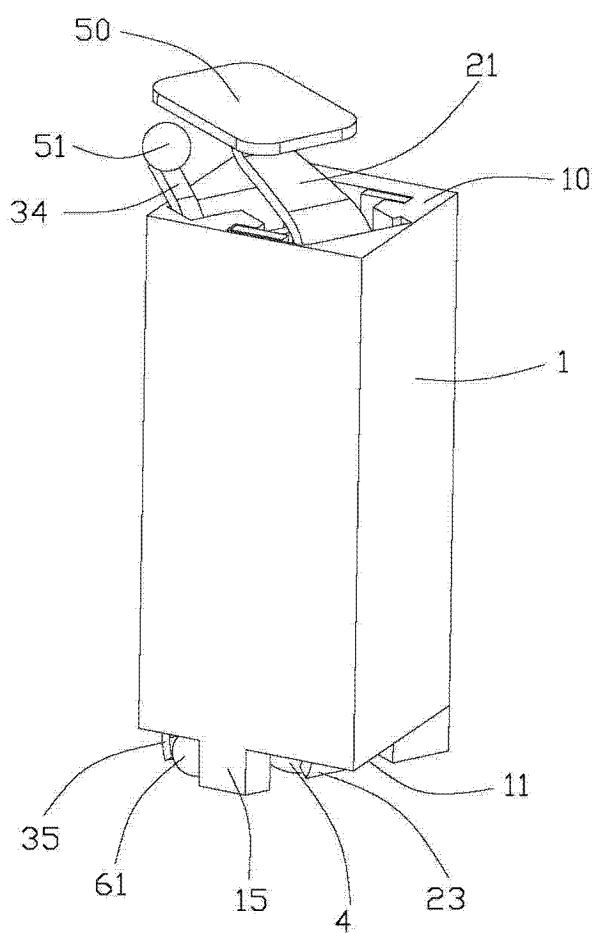


图 6

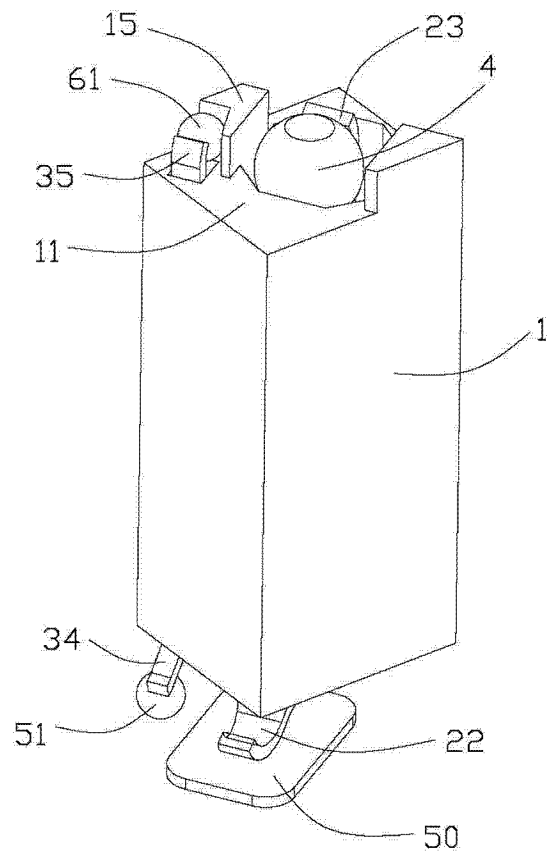


图 7