(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 204669016 U
(45)授权公告日 2015.09.23

(21)申请号 201520367246.2

(22)申请日 2015.06.02

(73)专利权人 宁波奥斯达光电科技有限公司
地址 315020 浙江省宁波市镇海区骆驼街道汇锦路19号

(72)发明人 郑金元

(74)专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公司 33214
代理人 张强

(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)

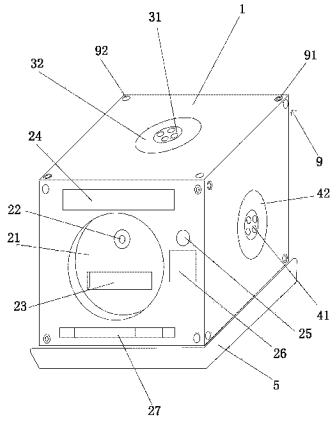
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)实用新型名称

一种智能充电宝

(57)摘要

一种智能充电宝，涉及一种电子产品充电工具，包括若干个子供电模块，子供电模块为正方体，子供电模块正面设置有充电凹槽，充电凹槽内设置有USB接口和DC电源接口，子供电模块背面设置有输入端，供电模块左右两面中心位置设置有串联端口，子供电模块俯仰两面中心位置设置有并联端口，子供电模块任一面四角均匀设置有连接口，若干个所述子供电模块通过连接口组合在一起。与现有技术相比，本充电宝具有若干个独立的子供电模块，子供电模块不仅可以进行单独充电，还可以组合成不同形状、不同电量的复合模块；在组合成不同的复合模块时，本充电宝适用于不同电压，不同电量的电子产品。



CN 204669016 U

1. 一种智能充电宝，包括若干个子供电模块（1）和充电座（7），所述的子供电模块（1）内设置有锂聚合物电池和与所述锂聚合物电池相配合的控制电路，其特征为，所述的子供电模块（1）为正方体，所述的子供电模块（1）正面设置有充电凹槽（21），所述的子供电模块（1）背面设置有输入端（6），所述子供电模块（1）左右两面中心位置设置有串联端口（41），所述的子供电模块（1）俯仰两面中心位置设置有并联端口（31），所述的控制电路包括设置有连接所述串联端口（41）和所述并联端口（31）的串并联切换电路，所述充电凹槽（21）内设置有连接所述控制电路的 USB 接口（23）和 DC 电源接口（22），所述子供电模块（1）任一面四角均匀设置有连接口（9），所述的连接口（9）包括连接插头（91）和连接凹槽（92），所述连接插头（91）和所述的连接凹槽（92）在同一面上间隔设置，所述的子供电模块（1）上还设置有可拆卸的保护垫（5），所述的保护垫（5）上设置有与所述连接插头（91）相配合的若干个固定口（51）。

2. 根据权利要求 1 所述的一种智能充电宝，其特征为，所述子供电模块（1）的正面设置有与所述 DC 电源接口（22）相配合的电压调节触摸条（24），所述的电压调节触摸条（24）连接所述的控制电路。

3. 根据权利要求 1 所述的一种智能充电宝，其特征为，所述的子供电模块（1）的正面设置有与所述控制电路相配合的电量显示条（27）。

4. 根据权利要求 1 所述的一种智能充电宝，其特征为，所述子供电模块（1）左右两面设置有与所述串联端口（41）相配合的甲颜色标记（42）。

5. 根据权利要求 1 所述的一种智能充电宝，其特征为，所述的子供电模块（1）俯仰两面设置有与所述并联端口（31）相配合的乙颜色标记（32）。

6. 根据权利要求 1 所述的一种智能充电宝，其特征为，所述的连接插头（91）和所述的连接凹槽（92）具有磁性，所述的连接凹槽（92）和所述的连接插头（91）异性相吸。

一种智能充电宝

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种充电宝，特别涉及一种可以拼装的充电宝。

背景技术

[0002] 随着个人数码产品如智能手机、平板电脑、数码相机等的屏幕越来越大，处理器越来越高，对电能消耗的越来越快，而数码产品的电池始终没有革命性的变化，电池电量严重制约了数码产品的使用时间。为此，为了延长数码产品的使用时间，在无法利用电网充电的情况下可以随身携带的充电宝成为了这些数码产品必备的“伴侣”。但是不同数码产品具有不同的工作电压，还需求不同的电量，现有的充电宝可以为大多数手机充电，但是对一些电压需求较大的数码产品无能为力。为此需要一种能广泛应用于笔记本、平板、相机、手机、智能手表等的充电宝。

发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术中的不足，提供了一种智能充电宝，本充电宝具有若干个独立的子供电模块，子供电模块不仅可以进行单独充电，还可以组合成不同形状、不同电量的复合模块；在组合成不同的复合模块时，本充电宝适用于不同电压，不同电量的电子产品，能满足现在市场上大部分便携式电子产品的充电要求。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型通过下述技术方案得以解决：一种智能充电宝，包括子供电模块，所述的子供电模块内设置有锂聚合物电池和与所述锂聚合物电池相配合的控制电路，所述的子供电模块为正方体，所述的子供电模块正面设置有充电凹槽，所述的子供电模块背面设置有输入端，所述子供电模块左右两面中心位置设置有串联端口，所述的子供电模块俯仰两面中心位置设置有并联端口，所述的控制电路包括设置有连接所述串联端口和所述并联端口的串并联切换电路，所述充电凹槽内设置有连接所述控制电路的 USB 接口和 DC 电源接口，所述子供电模块任一面四角均匀设置有连接口，所述的连接口包括连接插头和连接凹槽，所述连接插头和所述的连接凹槽在同一面上间隔设置，若干个所述子供电模块通过所述连接口组合在一起，所述的子供电模块上还设置有可拆卸的保护垫，所述的保护垫上设置有与所述连接插头相配合的若干个固定口。

[0005] 上述技术方案中，优选的，所述子供电模块的正面设置有与所述 DC 电源接口相配合的电压调节触摸条，所述的电压调节触摸条连接所述的控制电路。

[0006] 上述技术方案中，优选的，所述的子供电模块的正面设置有与所述控制电路相配合的电量显示条。

[0007] 上述技术方案中，优选的，所述子供电模块左右两面设置有与所述串联端口相配合的甲颜色标记。

[0008] 上述技术方案中，优选的，所述的子供电模块俯仰两面设置有与所述并联端口相配合的乙颜色标记。

[0009] 上述技术方案中，优选的，所述的连接插头和所述的连接凹槽具有磁性，所述的连

接凹槽和所述的连接插头异性相吸。

[0010] 本充电宝包括若干个子供电模块，每个子供电模块都是一个独立的充电单元，都具有独立的输入端和USB、DC电源输出端，都可以单独的为电子产品进行充电。同时在每个子供电模块上还设置有串联端口和并联端口，一旦若干个子供电模块通过并联端口连接则整个装置电压增加就能为高电压的电子产品进行供电；一旦若干个子供电模块通过串联端口连接，则电量增加，能长时间的为低压电子产品进行供电。由于子供电模块是立方体，在子供电模块的每个面上还设置有连接口，在任一子供电模块任一面上连接口的位置都是固定的，子供电模块可以通过连接口轻松的组合在一起。组合形状可以根据收纳空间进行改变，尽可能的充分利用收纳空间，提高收纳空间使用率。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本充电宝具有若干个独立的子供电模块，子供电模块不仅可以进行单独充电，还可以组合成不同形状、不同电量的复合模块；在组合成不同的复合模块时，本充电宝适用于不同电压，不同电量的电子产品，能满足现在市场上大部分便携式电子产品的充电要求。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型示意图。

[0013] 图2是本实用新型正面示意图。

[0014] 图3是本实用新型俯视示意图。

[0015] 图4是本实用新型右侧示意图。

[0016] 图5是本实用新型背面示意图。

[0017] 图6是本实用新型保护垫示意图。

[0018] 图7是本实用新型充电座俯视示意图。

[0019] 图8是本实用新型充电座正面示意图。

[0020] 图9是本实用新型使用状态示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0022] 如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8和图9所示，一种组合式充电宝，包括若干个子供电模块1和充电座7，所述的子供电模块1内设置有锂聚合物电池和与所述锂聚合物电池相配合的控制电路，所述的子供电模块1为正方体，所述的子供电模块1正面设置有充电凹槽21，所述充电凹槽21内设置有连接所述控制电路的USB接口23和DC电源接口22，所述子供电模块1的正面设置有与所述DC电源接口22相配合的电压调节触摸条24，所述的电压调节触摸24条连接所述的控制电路。所述的子供电模块1的正面设置有与所述控制电路相配合的电量显示条27。所述的子供电模块1正面还设置有与所述控制电路相配合的状态显示器26和状态指示灯25。所述的子供电模块1背面设置有输入端6，所述子供电模块1左右两面中心位置设置有串联端口41，所述子供电模块1左右两面设置有与所述串联端口41相配合的甲颜色标记42。所述的子供电模块1俯仰两面中心位置设置有并联端口31，所述的子供电模块1俯仰两面设置有与所述并联端31口相配合的乙颜色标记32。所述的控制电路包括设置有连接所述串联端口41和所述并联端口31的串并联切

换电路，所述子供电模块 1 任一面四角均匀设置有连接口 9，所述的连接口 9 包括连接插头 91 和连接凹槽 92，所述连接插头 91 和所述的连接凹槽 92 在同一面上间隔设置，所述的连接插头 91 和所述的连接凹槽 92 具有磁性，所述的连接凹槽 92 和所述的连接插头 91 异性相吸。若干个所述子供电模块 1 通过所述连接口 9 组合在一起。 所述的充电座 7 呈圆盘形，所述的充电座 7 均匀圆周设置有若干个与所述输入端 6 相配合的连接头 71。所述的子供电模块 1 上还设置有可拆卸的保护垫 5，所述的保护垫 5 上设置有与所述连接插头 91 相配合的若干个固定口 51。所述充电座 7 中心设置有显示柱 72，所述的显示柱 73 上设置有与所述连接头 71 相配合的电量显示板 73。

[0023] 使用时，可以根据电子产品额定电压任意组合子供电模块 1，电子产品需要高电压时，子供电模块 1 通过并联端口 31 连接，由于并联端口 31 上有乙颜色标记 32，只要把具有相同乙颜色标记 32 一面的子供电模块 1 通过连接口 9 连接，并联端口 31 相互接触后就会自动形成并联电路。高电压的输出端通常为 DC 电源接口 22，在子供电模块 1 上还可以通过电压调节触摸条 24 微调输出电压，使得输出电压为电子产品的额定电压。若干个子供电模块 1 连通在一起后只有一个输出端会进行工作，当一个输出端连接上电子设备后，这个子供电模块 1 上的状态显示器 26 和状态指示灯 25 会亮起，电量显示条 27 显示并联状态下总的剩余电量。状态指示灯 25 亮起表明此输出端工作，状态显示器 26 显示此时整个充电宝处于并联状态。此时其他子供电模块 1 上的状态指示灯 25 和电量显示条 27 熄灭，表明这些子供电模块 1 的输出端不能使用。

[0024] 电子产品为低压需要长时间运作时，子供电模块 1 通过串联端口 41 连接，由于串联端口 41 有甲颜色标记 42，只要把具有相同甲颜色标记 42 一面的子供电模块 1 通过连接口 9 连接，串联端口 41 相互接触后就会自动形成串联电路，低电压的输出端通常为 USB 接口 23。与并联连接一样，串联时若干个子供电模块 1 只有一个输出端会进行工作，当一个输出端连接上电子设备后，这个子供电模块 1 上的状态显示器 26 和状态指示灯 25 会亮起，电量显示条 27 显示串联状态下总的剩余电量。状态指示灯 25 亮起表明此输出端工作，状态显示器 26 显示此时整个充电宝处于串联状态。此时其他子供电模块 1 上的状态指示灯 25 和电量显示条 27 熄灭，表明这些子供电模块 1 的输出端不能使用。

[0025] 如果高电压产品需要长时间使用时，可以通过子供电模块 1 先并联成若干个具有相同电压的并联模块然后再串联在一起。此时并联小模块相互连接时只能通过一个具有串联端口的面相接触。并且与串联并联连接一样，并联模块串联时若干个子供电模块 1 只有一个输出端会进行工作，当一个输出端连接上电子设备后，这个子供电模块 1 上的状态显示器 26 和状态指示灯 25 会亮起，电量显示条 27 显示并联模块串联状态下总的剩余电量。状态指示灯 25 亮起表明此输出端工作，状态显示器 26 显示此时整个充电宝处于并联模块串联状态。此时其他子供电模块 1 上的状态指示灯 25 和电量显示条 27 熄灭，表明这些子供电模块 1 的输出端不能使用。

[0026] 由图 3 和图 4 所知，并联端口 31 和串联端口 41 都处于子供电模块 1 面上的中间位置，无论两个子供电模块 1 之间如何转动，只要两个子供电模块 1 上的四个连接口 9 都相互连接，并联端口 31 之间和串联端口 41 之间总会相互接触。而且并联端口 31 和串联端口 41 直接接触时，由于并联端口 31 和串联端口 41 上的接触点交错设置不会让并联端口 31 和串联端口 41 连通。

[0027] 充电时，子供电模块 1 必须单独的放置在充电座 7 上，通过子供电模块 1 上的输入端 6 与充电座 7 上的连接头 71 连接，如果若干个子供电模块 1 连接在一起则不会对子供电模块 1 进行充电，充电时显示柱 73 上的电量显示板 73 可以显示对应连接头 71 上子供电模块 1 上所充入的电量。

[0028] 由于子供电模块 1 上的每个面上都具有端口，为了保护子供电模块 1 上的端口，可以通过连接插头 91 装上保护垫 5，保护垫 5 可以防止灰尘侵入子供电模块 1 端口内。连接口 9 包括连接插头 91 和连接凹槽 92，一个面包括两个连接插头 91 和两个连接凹槽 92，连接插头 91 和连接凹槽 92 都通过对角线相对设置，连接插头 91 和连接凹槽 92 通过磁性固定，子供电模块 1 在相互连接时会通过连接口 9 相互贴牢。

[0029] 本申请中的高压为 8V 到 24V 电压，低压为 8V 以下电压。

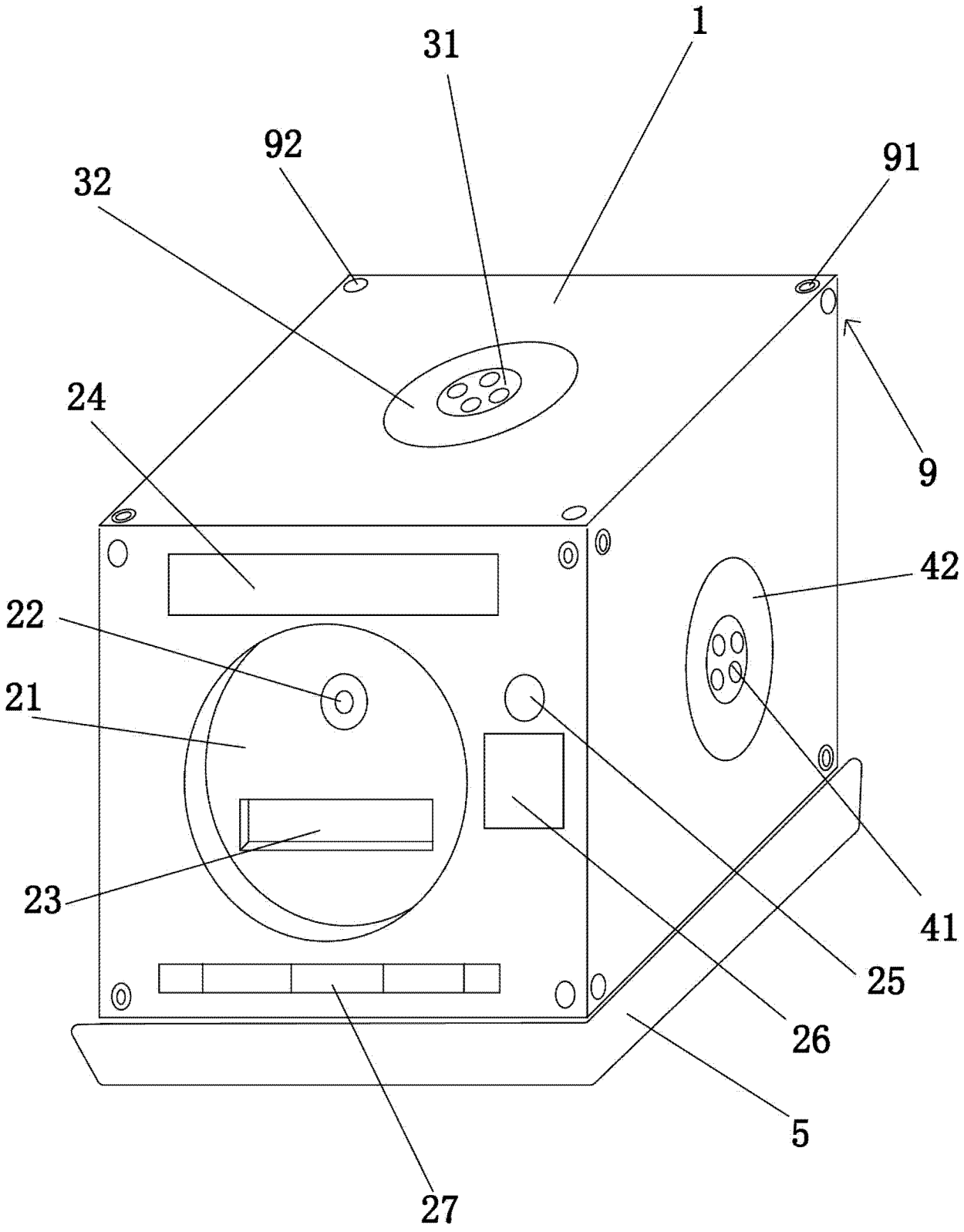


图 1

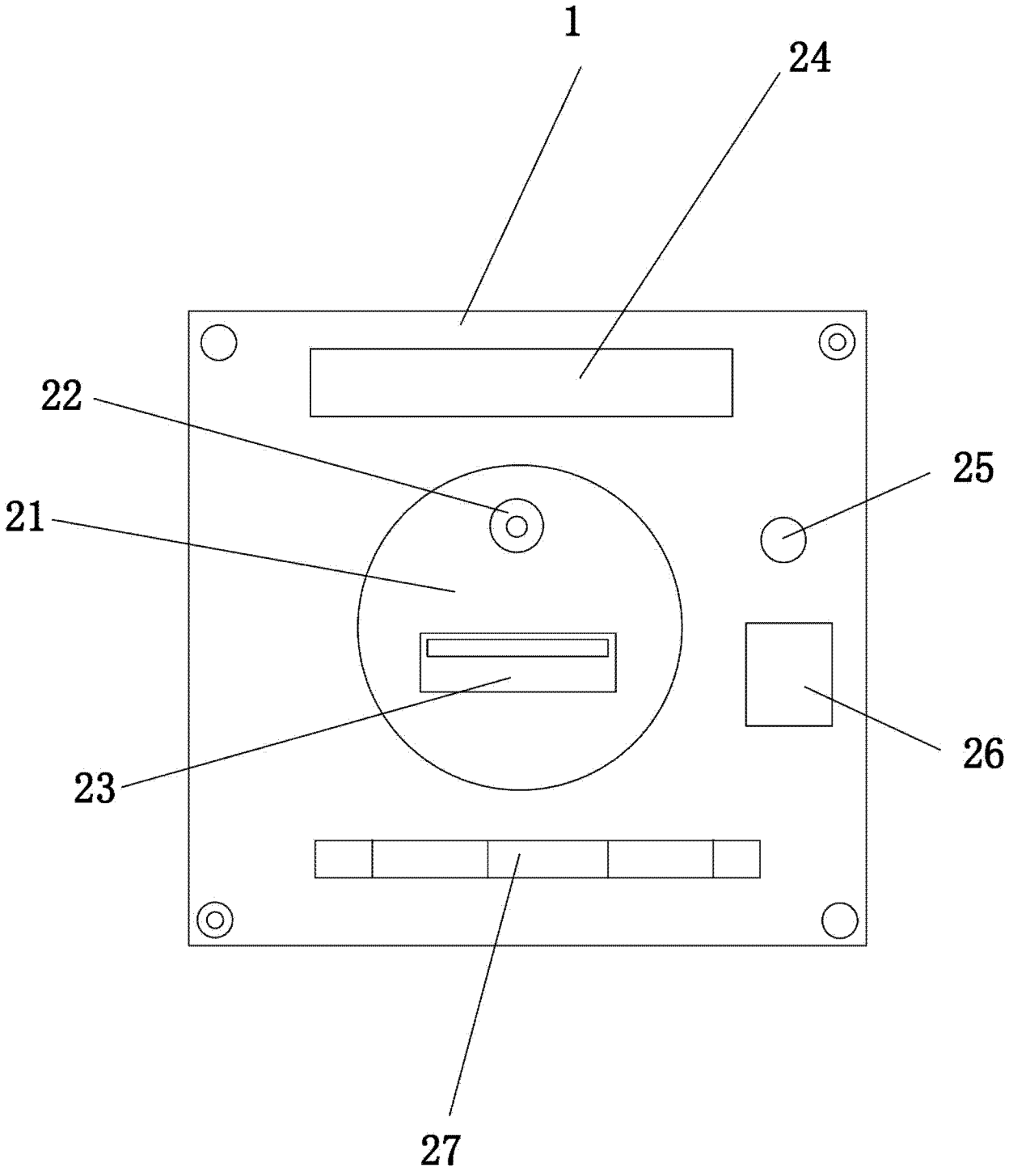


图 2

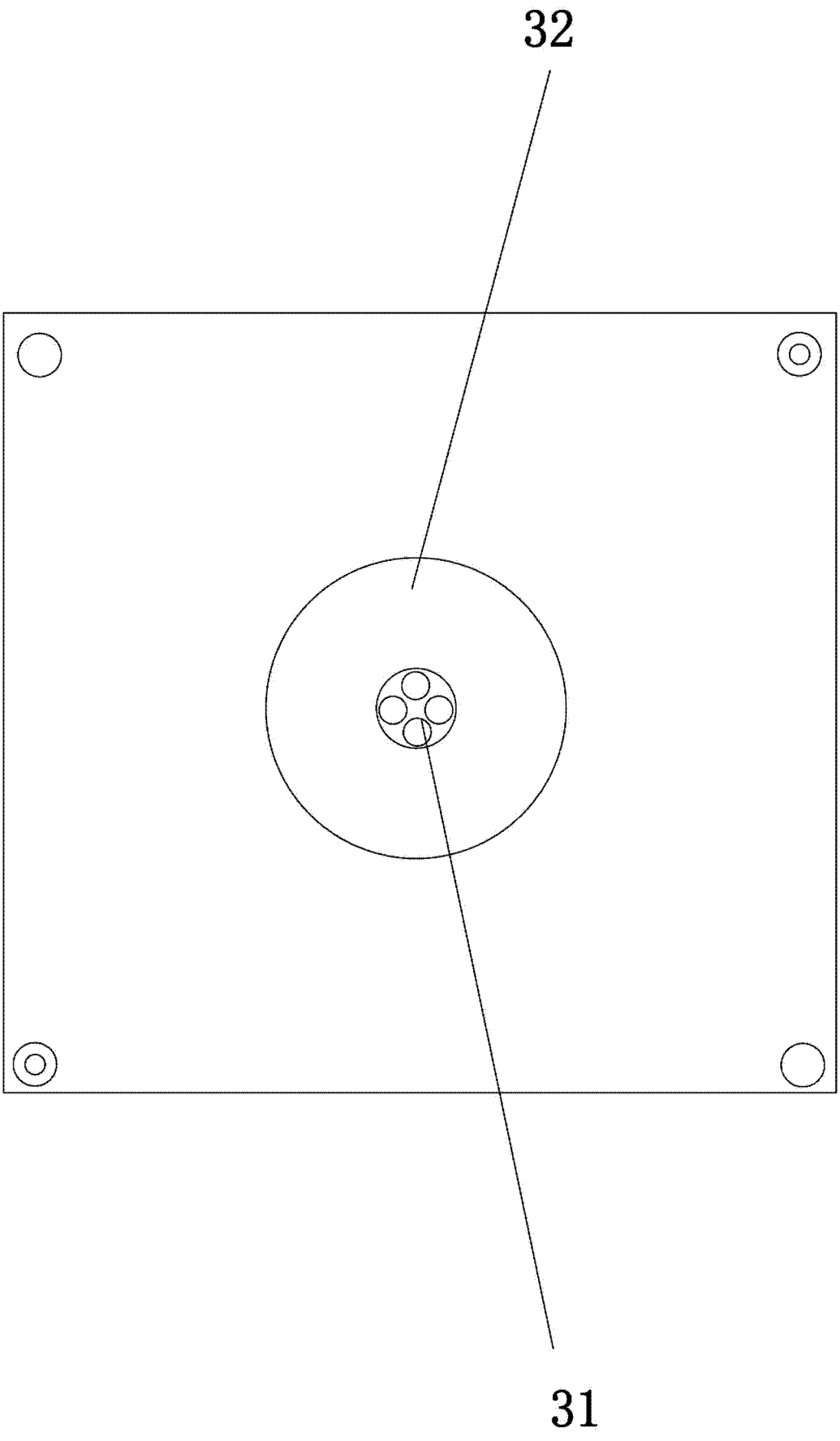


图 3

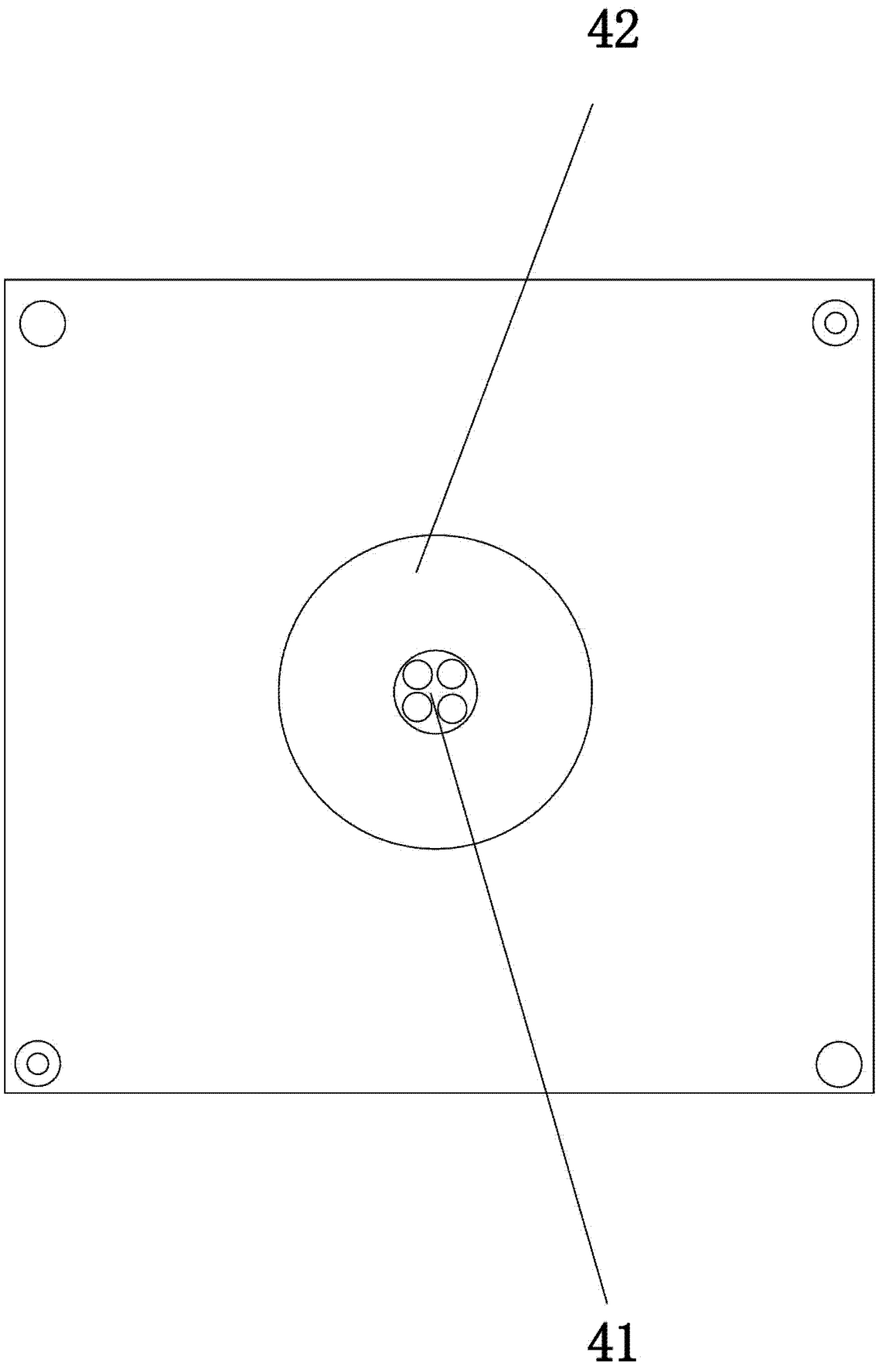


图 4

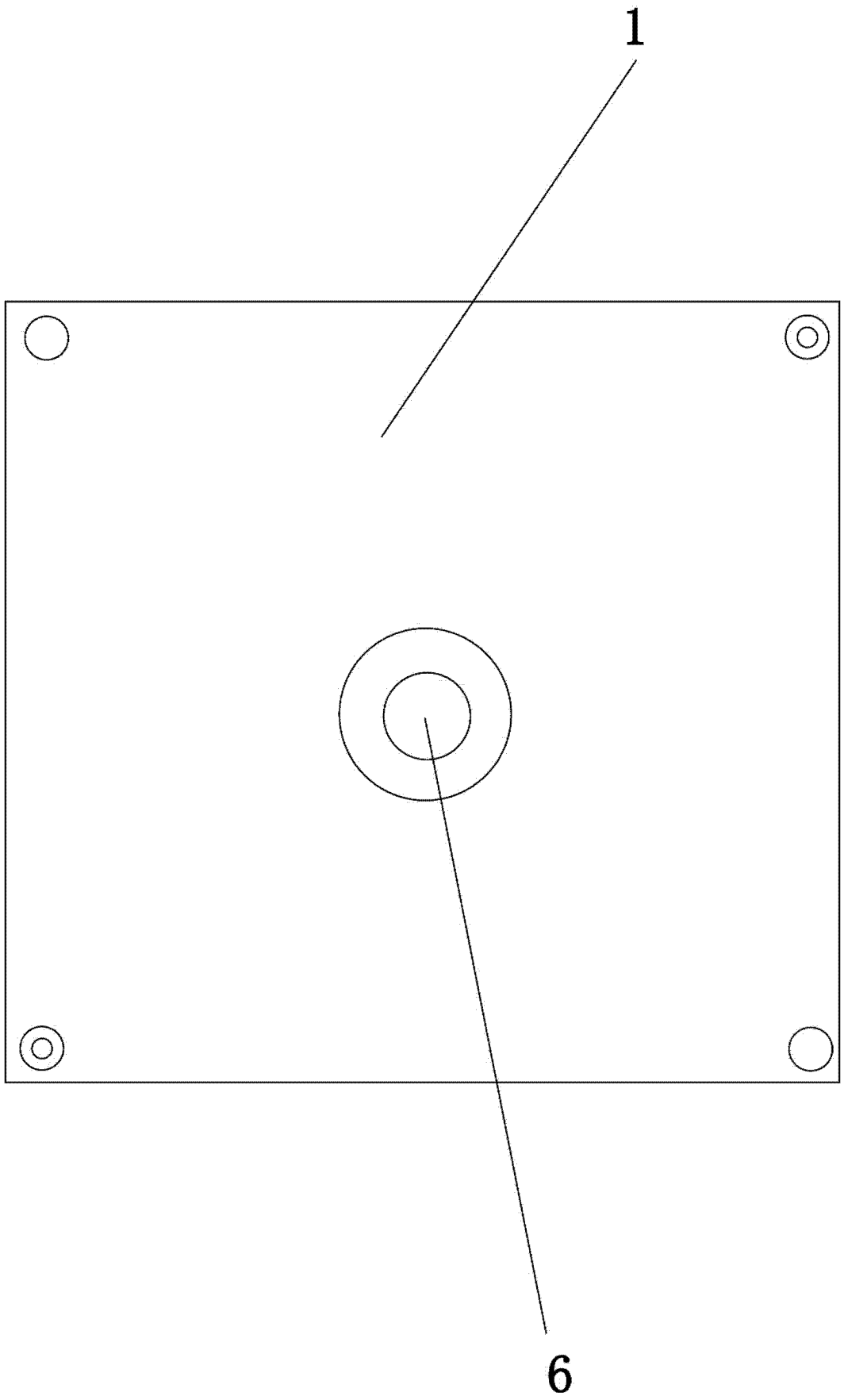


图 5

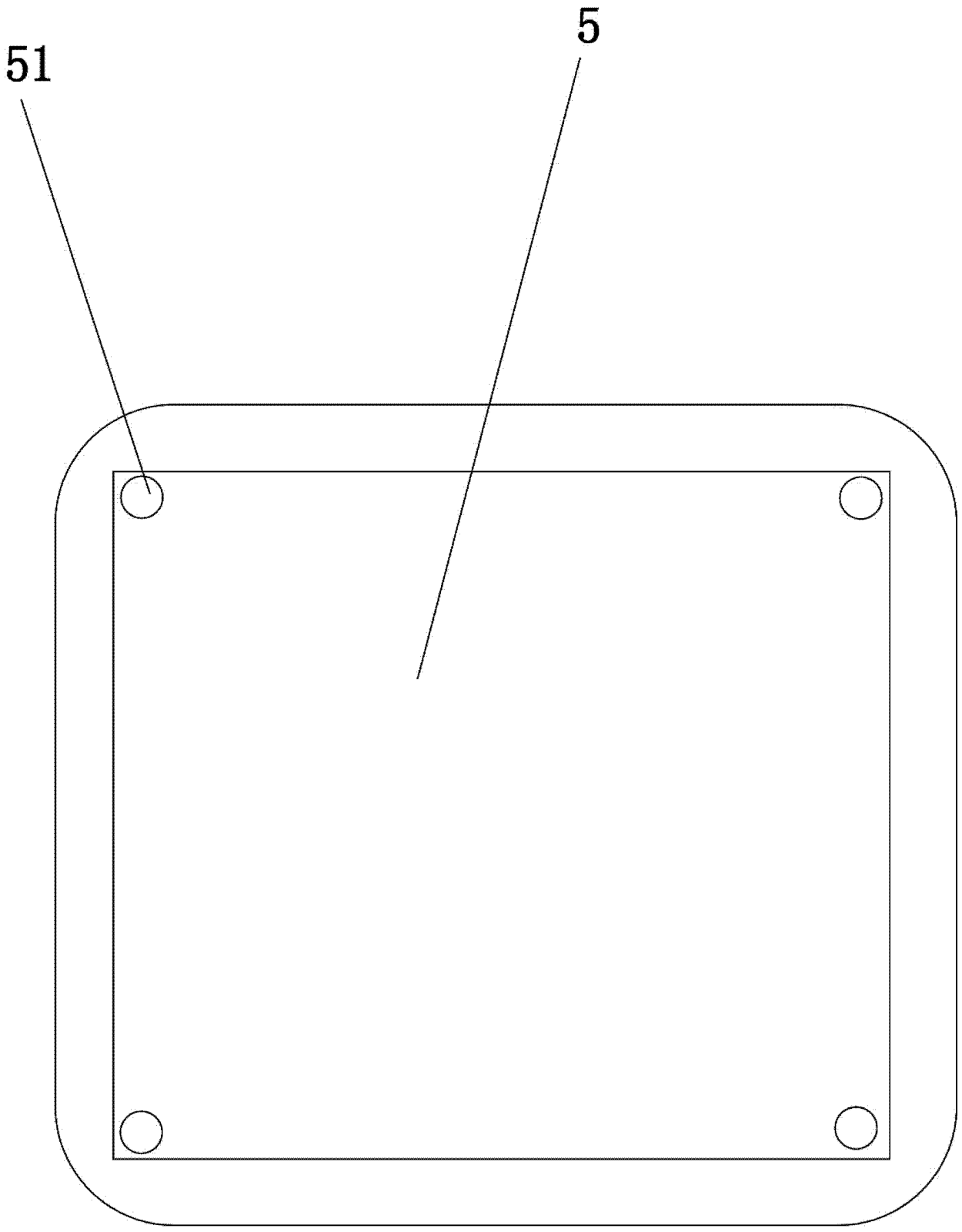


图 6

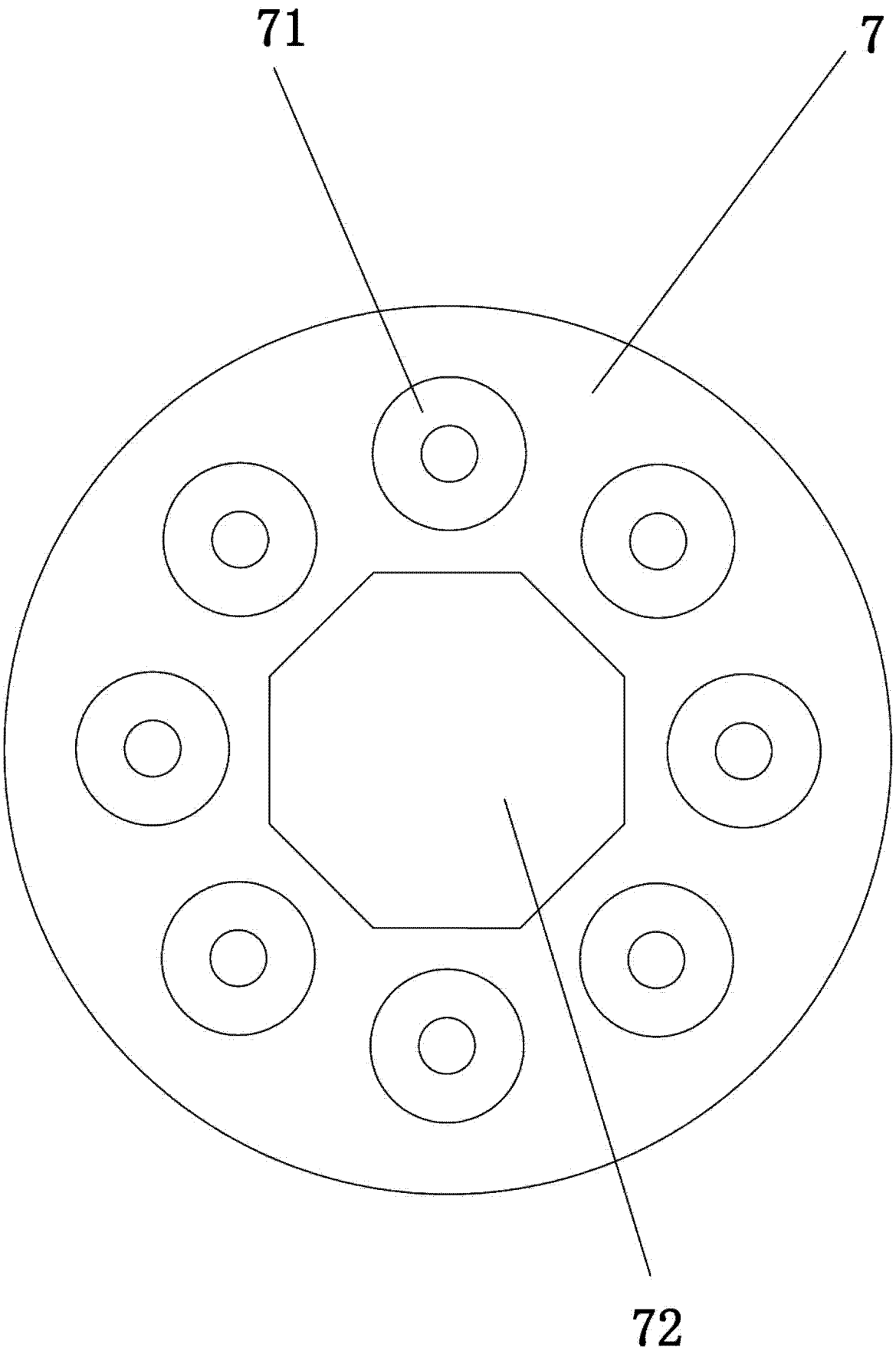


图 7

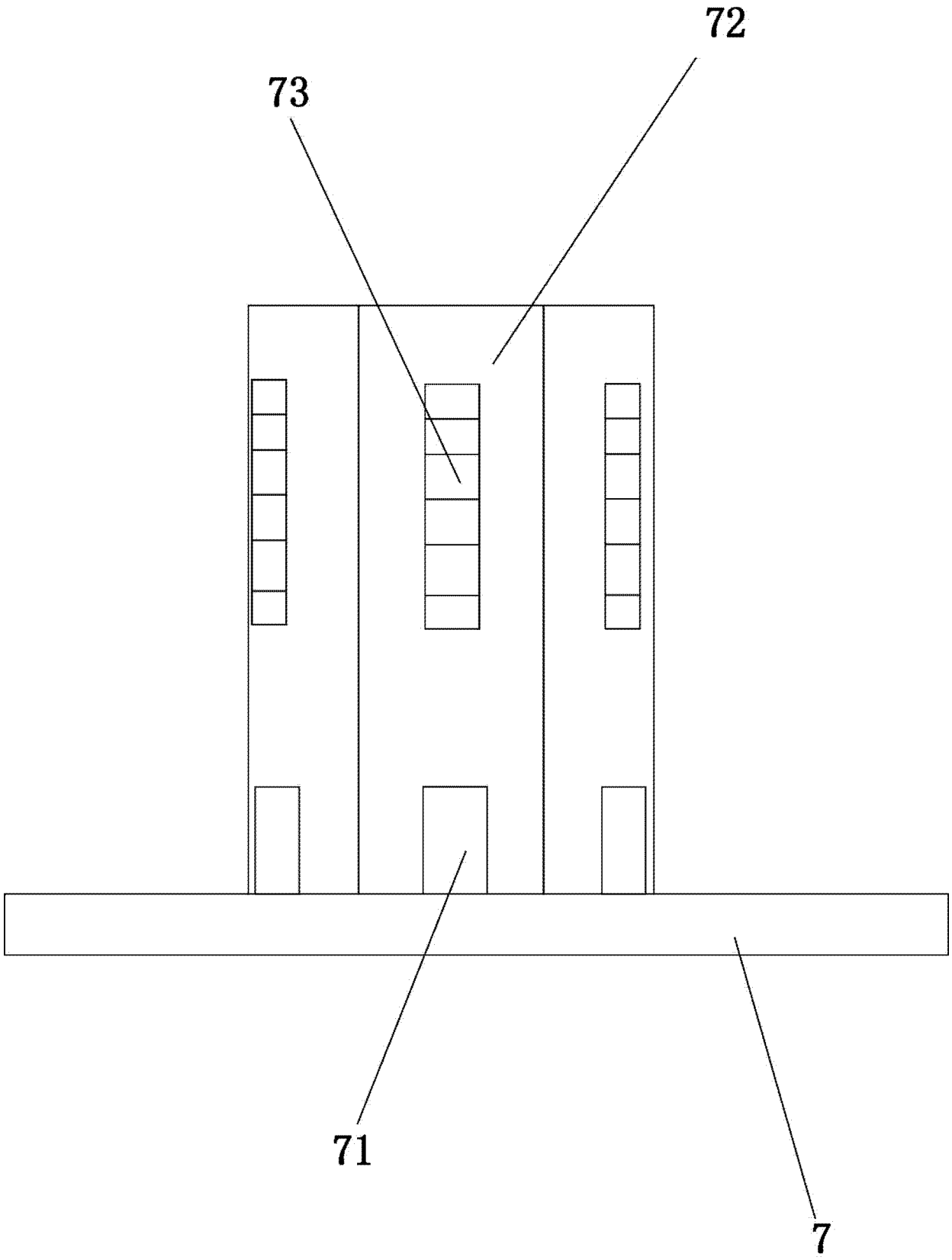


图 8

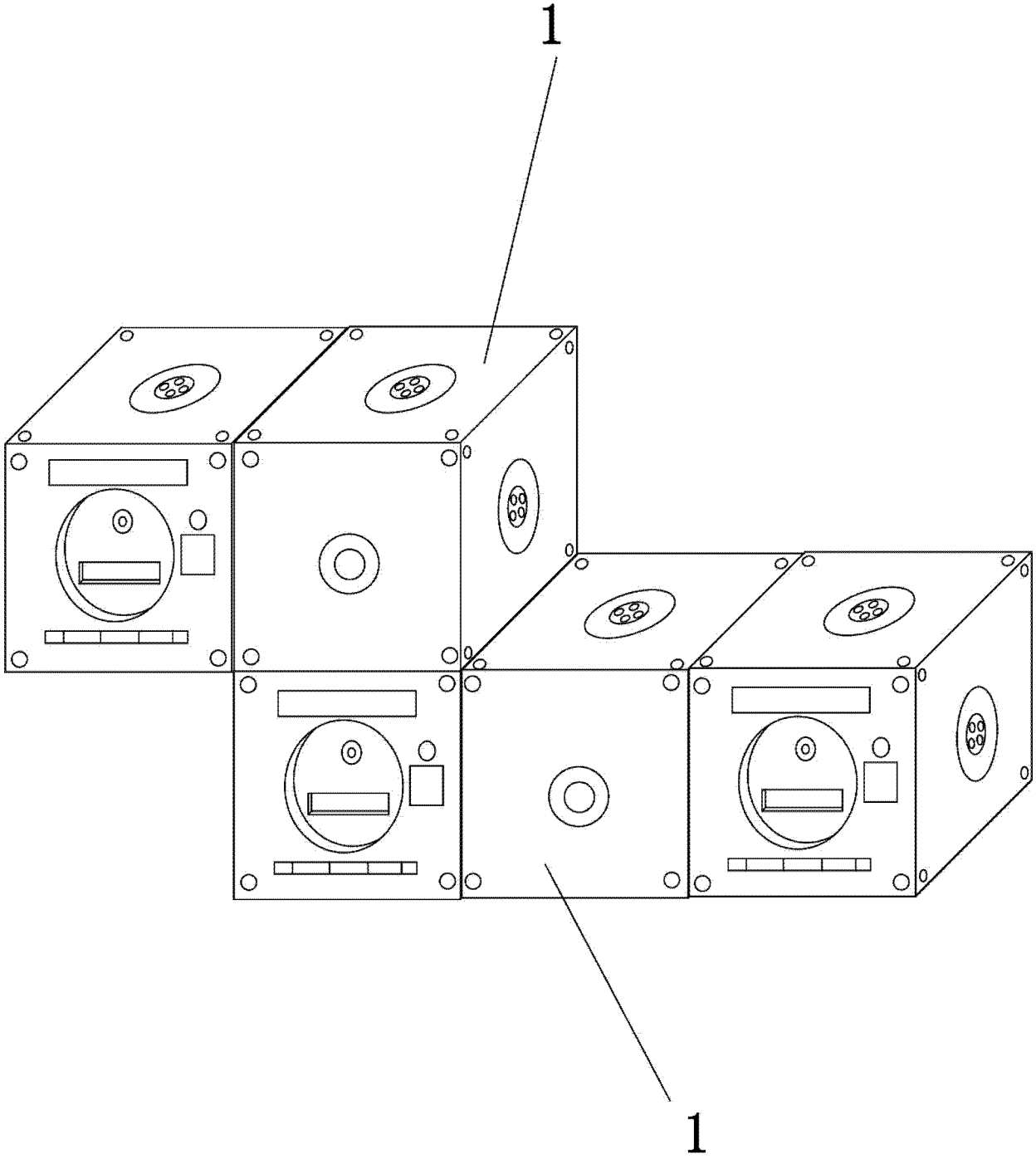


图 9