



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103816674 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 28

(21) 申请号 201410098055. 0

(22) 申请日 2014. 03. 17

(71) 申请人 魏正鹏

地址 518108 广东省深圳市宝安区石岩街道
石龙社区石环路 2 号新时代共荣工业
区 B 栋 5 楼西

(72) 发明人 魏正鹏

(51) Int. Cl.

A63H 33/04 (2006. 01)

A63H 33/26 (2006. 01)

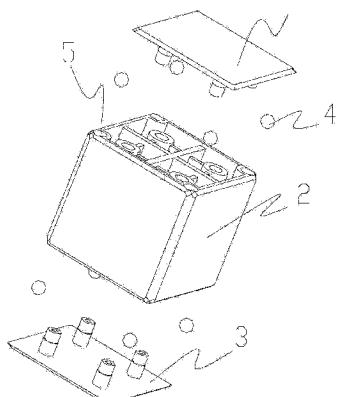
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 发明名称

一种多面磁吸积木块结构

(57) 摘要

本发明公开了一种多面磁吸积木块结构，内置有磁吸组件，任意两积木块均能通过磁吸组件相吸附拼接；积木块由封盖和主壳体组装而成，封盖固定连接于主壳体形成积木块整体；磁吸组件由球型滚珠磁铁和内腔构成，内腔分布在主壳体内部与封盖邻接的位置，封盖固定于主壳体后将内腔封装成密闭腔体；滚珠磁铁可自由旋转的内置于该密闭腔体内。本方案将积木块分成主壳体和封盖两部分进行组装，主壳体通过封盖封装出密闭内腔，内腔装置球型滚珠磁铁，实现磁极可自由变换的磁吸功能，确保积木块之间能任意吸附，结构设计之精巧，连接稳定且易于加工安装；整个方案大大提高了积木块的制造效率，降低了制造难度和成本，具有很强的实用性，非常具有市场价值。



1. 一种多面磁吸积木块结构,所述积木块为多面体,其特征在于 :
所述积木块内置有磁吸组件,任意两个积木块均能通过所述磁吸组件相吸附拼接 ;
积木块由封盖和主壳体组装而成,封盖固定连接于主壳体形成积木块整体 ;
所述磁吸组件由球型滚珠磁铁和内腔构成,内腔分布在主壳体内部与封盖邻接的位置,封盖固定于主壳体后将内腔封装成密闭腔体 ;滚珠磁铁可自由旋转的内置于该密闭腔体内,可自由调整磁极方向。
2. 根据权利要求 1 所述的多面磁吸积木块结构,其特征在于 :所述内腔设置在所述主壳体的边角部位。
3. 根据权利要求 1 所述的多面磁吸积木块结构,其特征在于 :所述积木块为六面正方体,封盖为一上盖和一下盖,主壳体为一四面壳体 ;所述内腔分布在四面壳体的八个角端,上端部的四组内腔由上盖封装成密闭腔体,下端部的四组内腔由下盖封装成密闭腔体 ;每个内腔均封装有球型滚珠磁铁。
4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的多面磁吸积木块结构,其特征在于 :所述主壳体和封盖的材质可以是塑胶、木质、海绵、纤维中的任一种。
5. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的多面磁吸积木块结构,其特征在于 :所述封盖与主壳体通过螺丝固定连接。
6. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的多面磁吸积木块结构,其特征在于 :所述封盖与主壳体通过超声波焊接固定。
7. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的多面磁吸积木块结构,其特征在于 :所述封盖与主壳体通过结构卡接固定。

一种多面磁吸积木块结构

技术领域

[0001] 本发明涉及拼接积木技术领域，尤其是指玩具类、教育类的拼接积木，具体是一种寓教于乐的磁吸拼接积木。

背景技术

[0002] 发明申请人在之前提出了一种区别于传统积木的全新磁吸积木块，这类磁吸积木块的每个面上都设置磁吸组件，任意积木块的多面都可对外进行任意方向的磁吸拼接，拼接方式丰富多样，能够拼接变换出无穷无尽拼接形状，且磁吸方式使得拼接更加轻松，趣味性更强；能更好的让小朋友堆叠积木时既学习知识，又彰显无穷乐趣，真正实现寓教于乐的教育理念。此外由于采用磁吸组件，这类磁吸积木块可以粘附在任何磁吸板材上(诸如教学白板)，更便于教学，实用性更强。

[0003] 但这类积木在制造过程中，工序较为繁杂，模具开发难度较大，不大利于批量化量产，有必要对磁吸积木块的内部结构进行优化创新。

发明内容

[0004] 针对上述问题，本发明旨在提供一种结构优化、易于制造和组装的多面磁吸积木块结构。

[0005] 为实现该技术目的，本发明的方案是：一种多面磁吸积木块结构，所述积木块为多面体，所述积木块内置有磁吸组件，任意两个积木块均能通过所述磁吸组件相吸附拼接；积木块由封盖和主壳体组装而成，封盖固定连接于主壳体形成积木块整体；所述磁吸组件由球型滚珠磁铁和内腔构成，内腔分布在主壳体内部与封盖邻接的位置，封盖固定于主壳体后将内腔封装成密闭腔体；滚珠磁铁可自由旋转的内置于该密闭腔体内，可自由调整磁极方向。

[0006] 作为进一步的改进，所述内腔设置在所述主壳体的边角部位。

[0007] 作为最优选的，所述积木块为六面正方体，封盖为一上盖和一下盖，主壳体为一四面壳体；所述内腔分布在四面壳体的八个角端，上端部的四组内腔由上盖封装成密闭腔体，下端部的四组内腔由下盖封装成密闭腔体；每个内腔均封装有球型滚珠磁铁。

[0008] 作为优选的，所述主壳体和封盖的材质可以是塑胶、木质、海绵、纤维中的任一种。

[0009] 作为优选的，所述封盖与主壳体通过螺丝固定连接。

[0010] 作为优选的，所述封盖与主壳体通过超声波焊接固定。

[0011] 作为优选的，所述封盖与主壳体通过结构卡接固定。

[0012] 本方案将多面磁吸积木块分成主壳体和封盖两部分进行组装，主壳体通过封盖封装出密闭内腔，内腔装置球型滚珠磁铁，实现磁极可自由变换的磁吸功能，确保积木块之间能任意吸附，结构设计之精巧，连接稳定且易于加工安装；整个方案大大提高了积木块的制造效率，降低了制造难度和成本，具有很强的实用性，非常具有市场价值。

附图说明

- [0013] 图 1 为本发明具体实施例一的立体结构示意图；
- [0014] 图 2 为本发明具体实施例一的结构爆炸图；
- [0015] 图 3 为本发明具体实施例二的立体结构示意图；
- [0016] 图 4 为本发明具体实施例二的结构爆炸图；
- [0017] 图 5 为本发明具体实施例三的立体结构示意图；
- [0018] 图 6 为本发明具体实施例三的结构爆炸图；
- [0019] 图 7 为本发明具体实施例四的立体结构示意图；
- [0020] 图 8 为本发明具体实施例四的结构爆炸图；
- [0021] 图 9 为本发明具体实施例五的立体结构示意图；
- [0022] 图 10 为本发明具体实施例五的结构爆炸图；
- [0023] 图 11 为本发明具体实施例六的立体结构示意图；
- [0024] 图 12 为本发明具体实施例六的结构爆炸图；
- [0025] 图 13 为本发明具体实施例七的立体结构示意图；
- [0026] 图 14 为本发明具体实施例七的结构爆炸图；
- [0027] 图 15 为本发明具体实施例八的立体结构示意图；
- [0028] 图 16 为本发明具体实施例八的结构爆炸图。

具体实施方式

[0029] 本发明所涉及的一种多面磁吸积木块结构，其所述的积木块为多面体，如图 1、3、5、7、9、11、13、15 所示，可以是正方体，也可以是扇形体，也可以是梯形等等，具体形状根据玩具需求来设计。本发明的主要目的就是降低磁吸积木的制造难度和成本，使得积木块能够高效率、高良品率、低成本的量产。

[0030] 本发明的积木块内置有磁吸组件，如图 1 至 16 所示，任意两个积木块均能通过所述磁吸组件相吸附拼接；积木块由封盖和主壳体 2 组装而成，封盖可以是单独的一封盖，也可以是上盖 1 和下盖 2，也可以是更多的封盖，视具体的积木块结构而定；封盖固定连接于主壳体 2 形成积木块整体。所述磁吸组件由球型滚珠磁铁 4 和内腔 5 构成，内腔 5 分布在主壳体内部与封盖邻接的位置，封盖固定于主壳体 2 后将内腔 5 封装成密闭腔体；滚珠磁铁可自由旋转的内置于该密闭腔体内，可自由调整磁极方向，当两个积木块的两个面相贴近时，如同边为 N-S 极，则磁铁是互为排斥关系，这时球型滚珠磁铁 4 会在内腔内转动，自行调整至磁极相互吸引的位置，确保任意两个积木块均能通过磁力相吸附拼接。

[0031] 对于内腔 5 的具体设置位置，最佳的实施例实在所述主壳体 2 的边角部位，如图 2、4、6、8、10、12、16 所示；当然，为了增强积木块直接的吸附力以求更大的连接稳定性，可以如图 14 所示的，在非边角的部位分布一些内腔。

[0032] 现就正方体的积木块作为本发明的最佳实施例，详细说明如下：

[0033] 如图 2 所示，本发明的一种多面磁吸积木块结构，所述积木块由一上盖 1、一下盖 3 和一作为主壳体 2 的四面壳体组装而成；所述磁吸组件由球型滚珠磁铁 4 和内腔 5 构成，球型滚珠磁铁 4 可自由旋转的内置于该内腔 5，自由调整磁极方向；所述内腔 5 分布在四面壳体的八个角端，上端部的四组内腔 5 由上盖 1 封装成密闭腔体，下端部的四组内腔 5 由下盖

3 封装成密闭腔体；每个内腔 5 均封装有球型滚珠磁铁 4。

[0034] 在实际制造中，所述封盖可通过螺丝固定、超声波焊接或结构卡接固定于主壳体 2 上，当然也可以是现有技术中的其他方式来固定连接。这些均是本发明的等同替换。

[0035] 同样的，实施例二至实施例八，如图 3-16 所示的，是针对不同形状的积木块的具体结构表示，其技术特点与前述最佳实施例是完全一样的，只是针对不同形状的运用，再次不详细一一展开。需要强调的是，本发明中没有示出的其他形状，亦是对本发明的等同替换，仍属于本发明的保护范围。

[0036] 本发明中所涉及的主壳体和封盖的材质为非磁吸材质，可以是塑胶、木质、海绵、纤维等等材料制成。

[0037] 以上所述，仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同替换和改进，均应包含在本发明技术方案的保护范围之内。

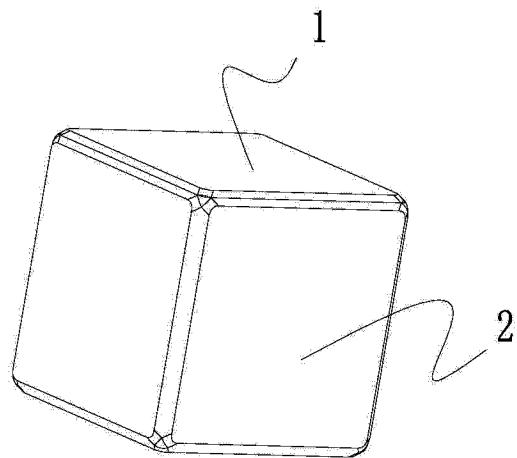


图 1

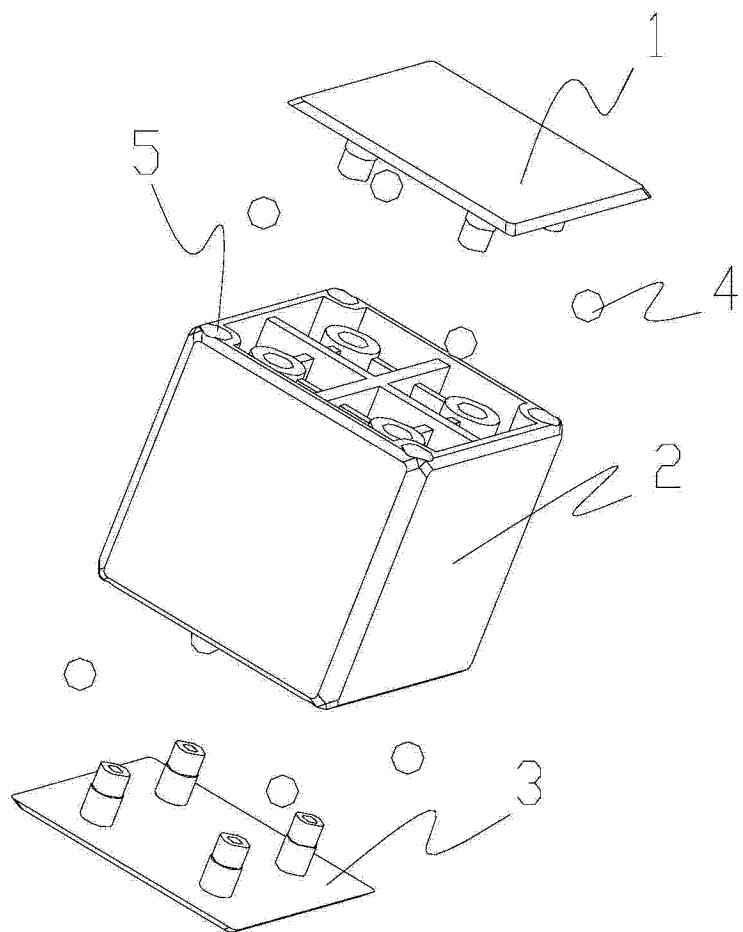


图 2

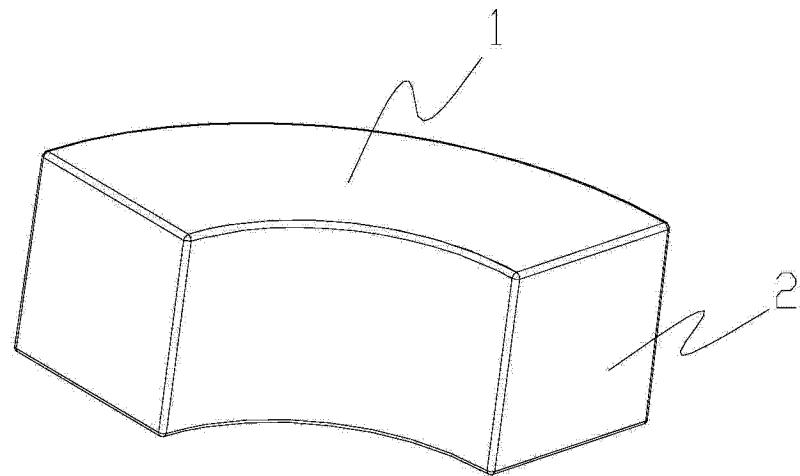


图 3

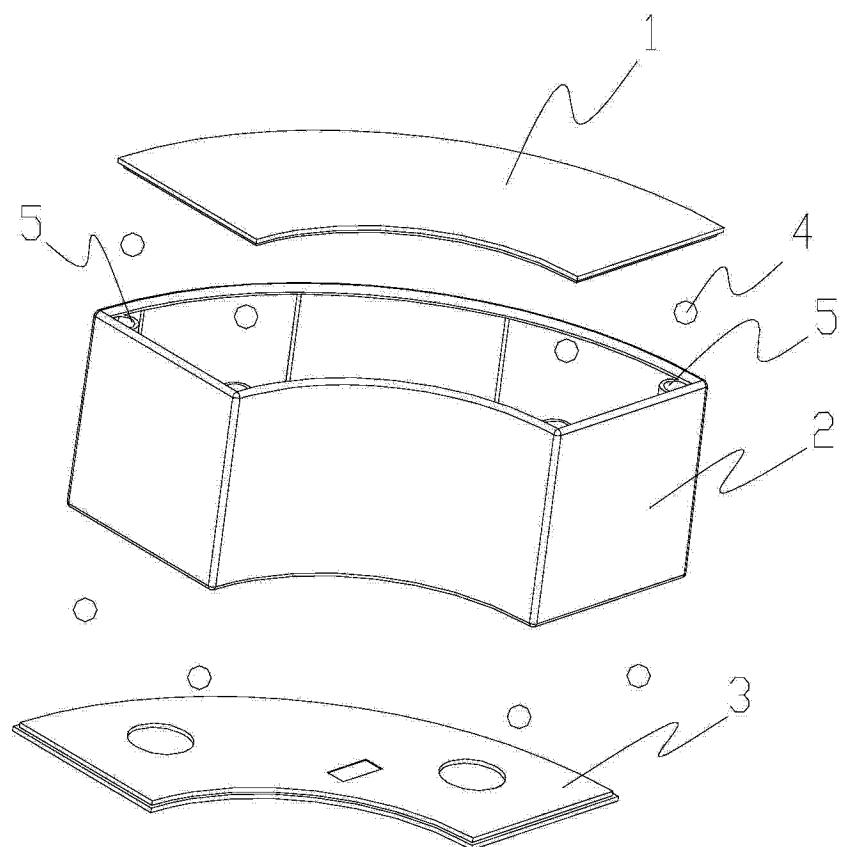


图 4

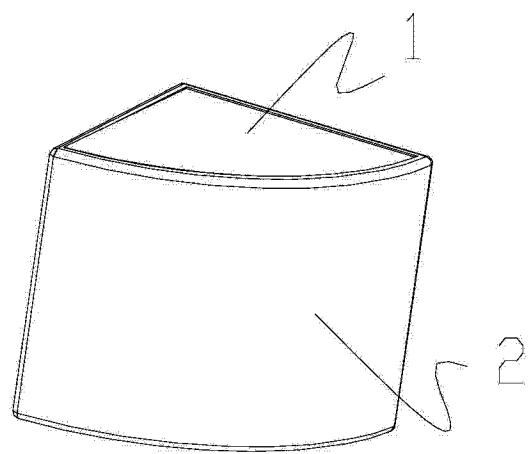


图 5

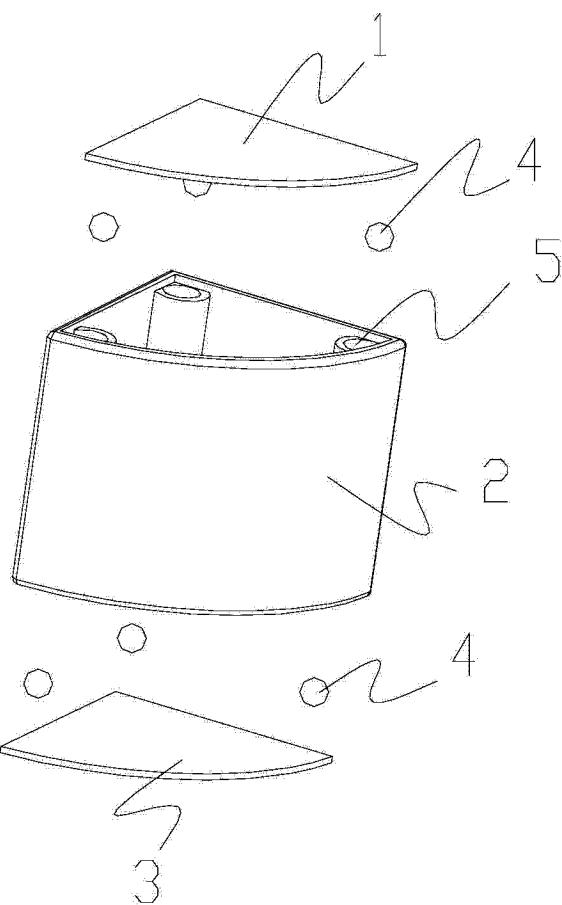


图 6

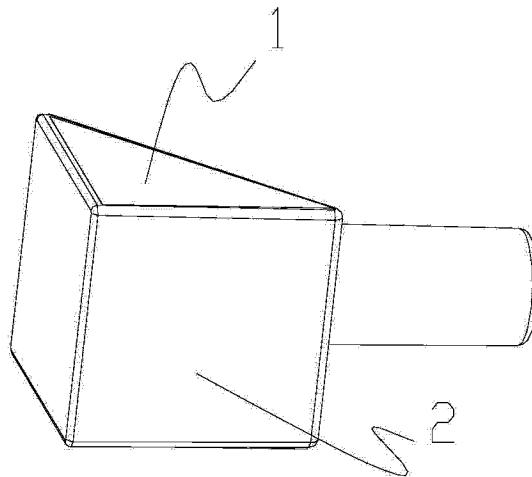


图 7

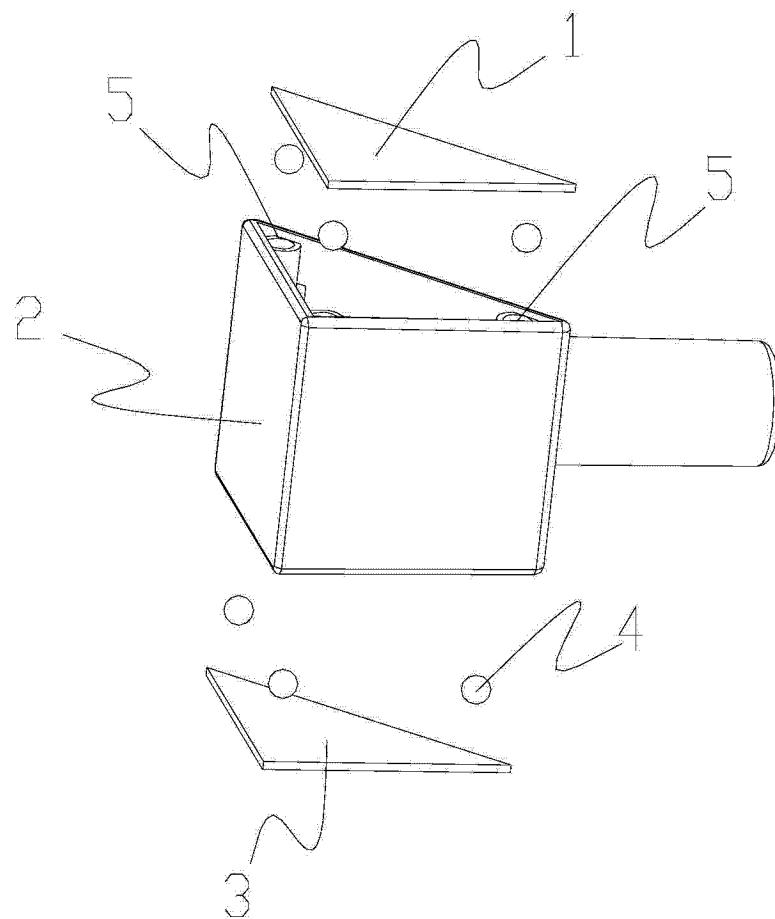


图 8

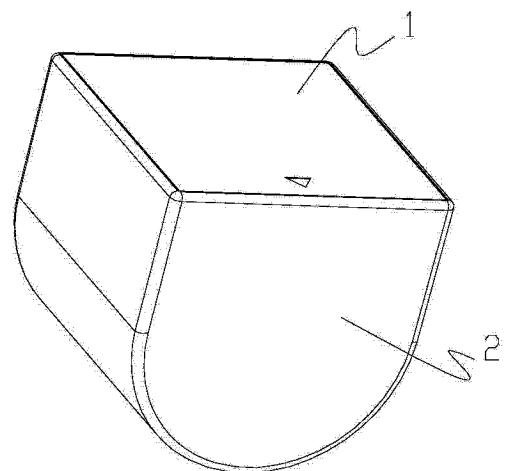


图 9

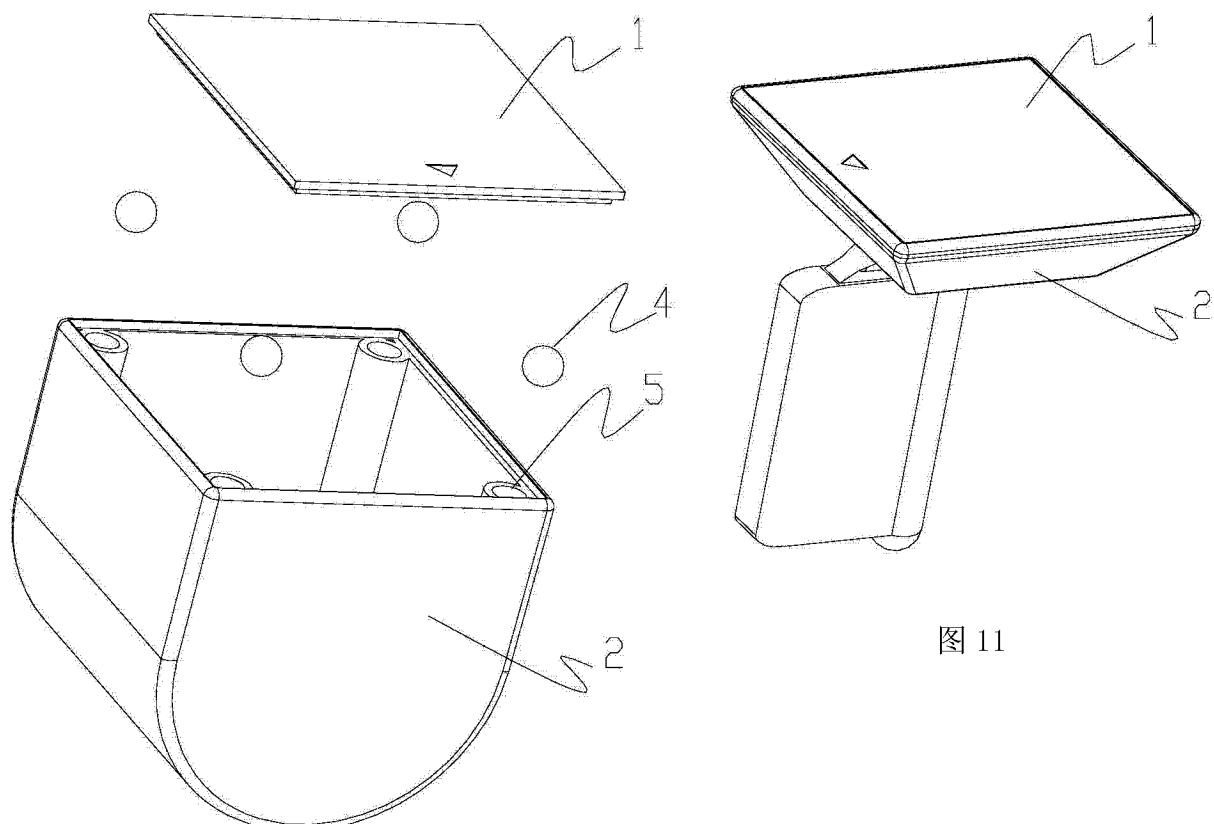


图 10

图 11

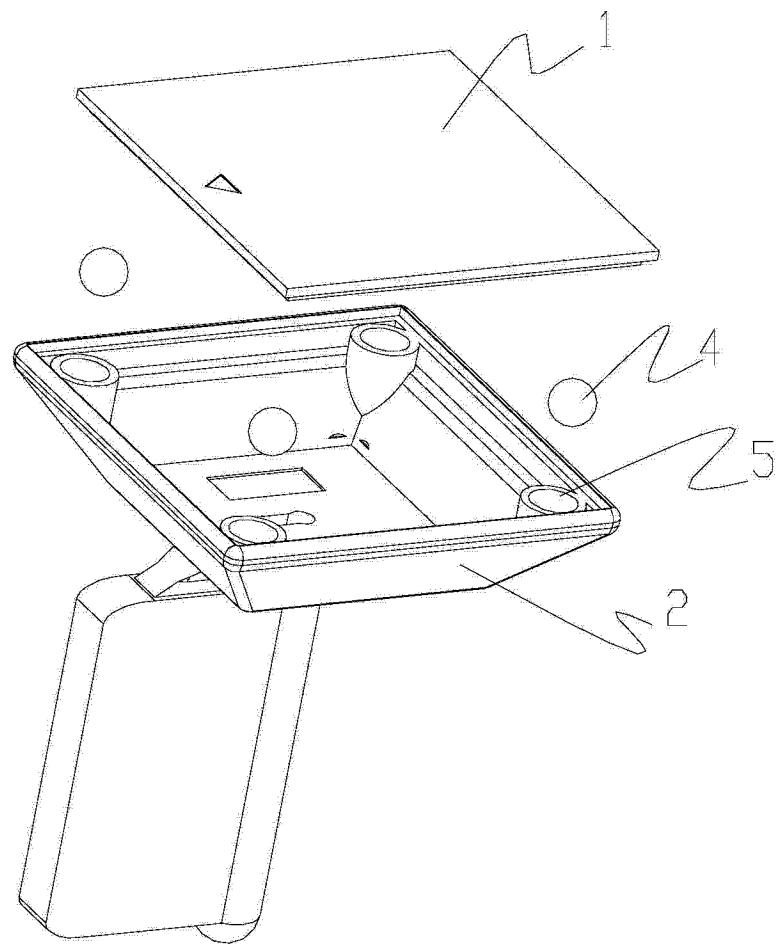


图 12

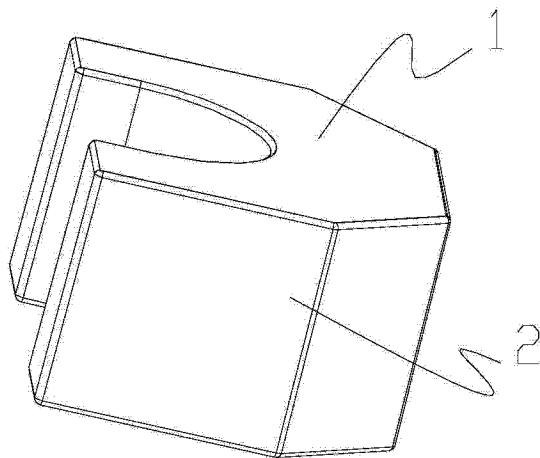


图 13

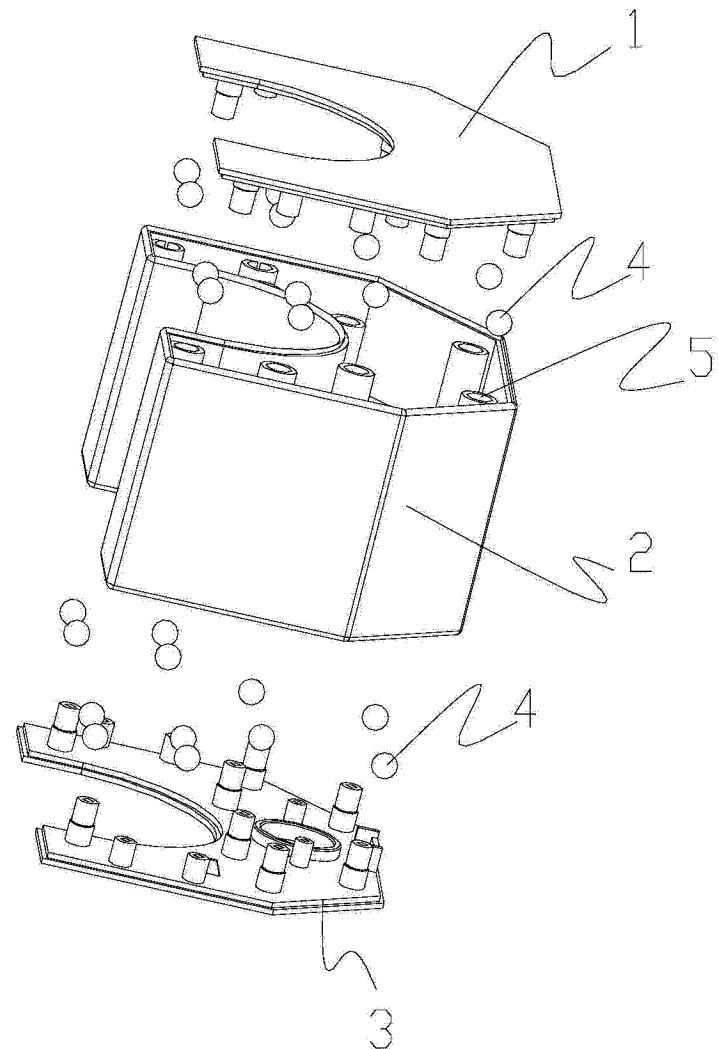


图 14

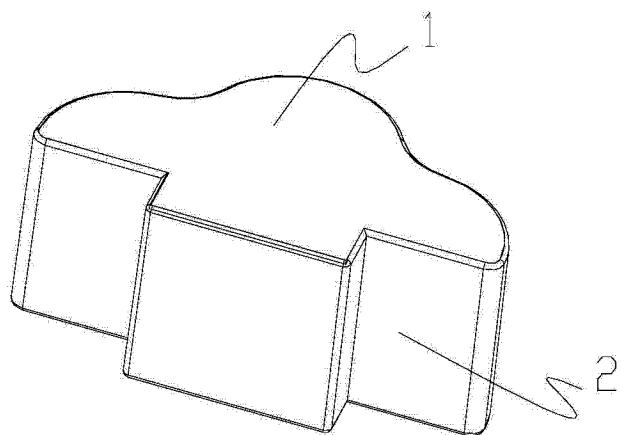


图 15

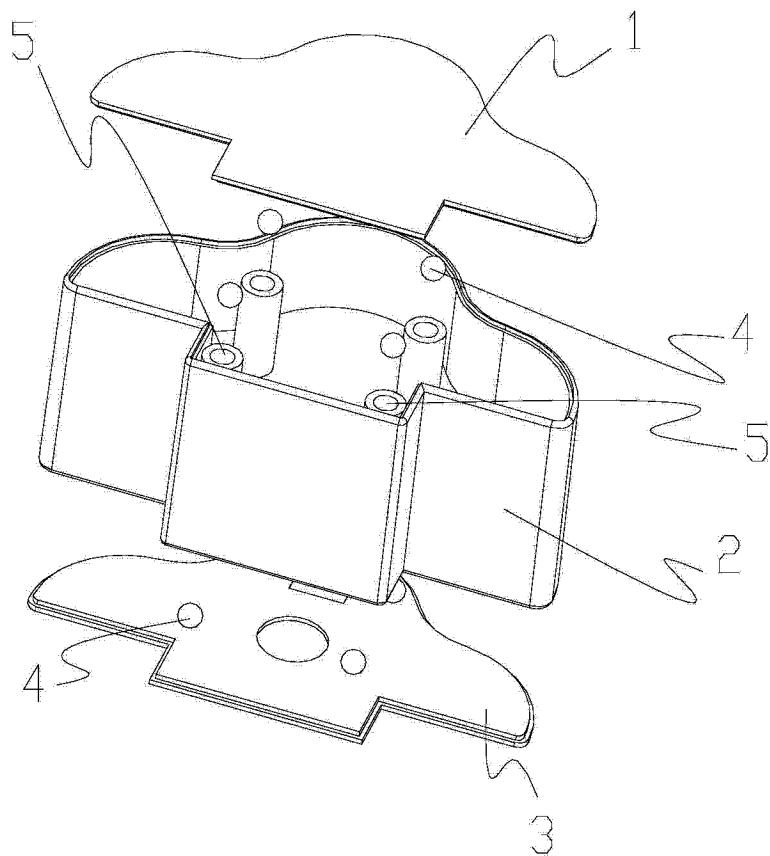


图 16