



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106945274 A

(43)申请公布日 2017. 07. 14

(21)申请号 201610004655.5

(22)申请日 2016.01.04

(71)申请人 深圳维示泰克技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区高新区
南环路29号留学生创业大厦23楼01号

(72)发明人 陈文娟 陈陈 钟术 梅永亮

(74)专利代理机构 深圳市科进知识产权代理事
务所(普通合伙) 44316

代理人 郝明琴

(51)Int.Cl.

B29C 64/20(2017.01)

B29C 64/245(2017.01)

B33Y 30/00(2015.01)

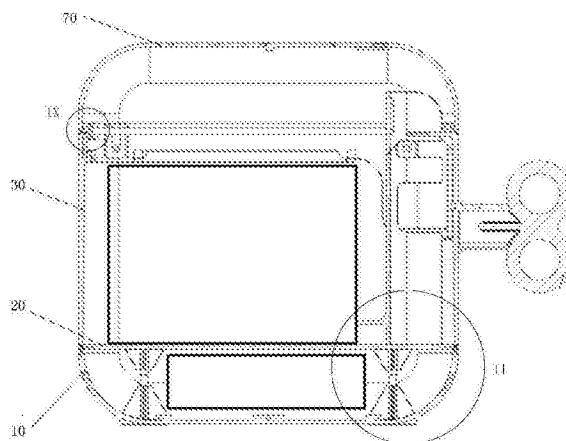
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

快速成型设备

(57)摘要

本发明提供一种快速成型设备,其包括底座、底板及透明中框,所述底座的内壁具有减震脚垫,所述底座和所述底板之间通过设置于所述减震脚垫的拉紧螺钉连接,所述透明中框和所述底座相互扣合,并通过沉头螺钉和所述底板相固定。所述快速成型设备通过扣合结构达到遮蔽内部金属运动机构和螺钉的效果,整机建立在外表面无螺钉、金属零件的基础之上,具有较佳的外观效果。



1. 一种快速成型设备,其包括底座、底板及透明中框,所述底座的内壁具有减震脚垫,其特征在于,所述底座和所述底板之间通过设置于所述减震脚垫的拉紧螺钉连接,所述透明中框和所述底座相互扣合,并通过沉头螺钉和所述底板相固定。

2. 如权利要求1所述的快速成型设备,其特征在于,所述底板朝向所述底座的表面设有和所述减震脚垫相对应、且和所述拉紧螺钉相配合的螺纹孔。

3. 如权利要求1所述的快速成型设备,其特征在于,所述底座朝向所述透明中框的端部设有共同构成插槽的承载部和覆盖部,所述透明中框朝向所述底座的端部插入所述插槽,且所述透明中框的端部设有沉孔,所述底板承载于所述承载部,且所述底板的端部设有螺孔,所述沉头螺钉穿过所述沉孔和所述螺孔配合,且被所述覆盖部覆盖。

4. 如权利要求1所述的快速成型设备,其特征在于,所述底座的内表面具有安装PCB板的PCB安装板。

5. 如权利要求1所述的快速成型设备,其特征在于,所述快速成型设备还包括放置和定位打印托板的支撑架,所述支撑架朝向所述打印托板的表面嵌设有带孔磁铁,所述打印托板朝向所述支撑架的表面嵌设有和所述带孔磁铁对应吸合的磁铁。

6. 如权利要求1所述的快速成型设备,其特征在于,所述快速成型设备还包括顶盖,所述顶盖和所述透明中框通过上框扣合连接。

7. 如权利要求6所述的快速成型设备,其特征在于,所述透明中框的内壁朝内延伸形成支撑所述上框的凸缘,所述透明中框朝向所述顶盖的端面设有凹槽,所述顶盖朝向所述透明中框的端部延伸形成配合所述凹槽的连接部,所述顶盖的内壁朝内延伸形成凸起,所述上框和所述透明中框通过凹凸结构相连接,且所述上框的一个凹部和所述凸起相扣合。

8. 如权利要求1所述的快速成型设备,其特征在于,所述透明中框的外壳端面设置有第一LED点光源和第一红外传感器,所述第一红外传感器检测到预设距离内的人体时,所述第一LED点光源点亮。

9. 如权利要求1所述的快速成型设备,其特征在于,所述快速成型设备还包括前门,所述前门的上方设有第二红外传感器,所述透明中框的上部设有第二LED点光源,所述第二红外传感器感应到正下方的人体红外信号时,所述第二LED点光源点亮。

快速成型设备

技术领域

[0001] 本发明涉及快速成型技术领域,尤其涉及一种快速成型设备。

背景技术

[0002] 快速成型也被称为增材制造,其基本原理是通过打印或铺设连续的材料层来形成三位物体。快速成型设备或3D打印机通过转换物体的三维计算机模型并产生一系列的截面切片来工作,然后,打印每个切片,并一层一层叠置,从而形成最终的三维物体。

[0003] 现有快速成型设备存在不少内部金属运动机构和螺钉裸露的现象,一方面影响整机的外观,另一方面,较易发生磕碰现象。

发明内容

[0004] 有鉴于此,为了克服现有技术的缺陷和问题,本发明提供一种快速成型设备。

[0005] 一种快速成型设备,其包括底座、底板及透明中框,所述底座的内壁具有减震脚垫,所述底座和所述底板之间通过设置于所述减震脚垫的拉紧螺钉连接,所述透明中框和所述底座相互扣合,并通过沉头螺钉和所述底板相固定。

[0006] 本发明一较佳实施方式中,所述底板朝向所述底座的表面设有和所述减震脚垫相对应、且和所述拉紧螺钉相配合的螺纹孔。

[0007] 本发明一较佳实施方式中,所述底座朝向所述透明中框的端部设有共同构成插槽的承载部和覆盖部,所述透明中框朝向所述底座的端部插入所述插槽,且所述透明中框的端部设有沉孔,所述底板承载于所述承载部,且所述底板的端部设有螺孔,所述沉头螺钉穿过所述沉孔和所述螺孔配合,且被所述覆盖部覆盖。

[0008] 本发明一较佳实施方式中,所述底座的内表面具有安装PCB板的PCB安装板。

[0009] 本发明一较佳实施方式中,所述快速成型设备还包括放置和定位打印托板的支撑架,所述支撑架朝向所述打印托板的表面嵌设有带孔磁铁,所述打印托板朝向所述支撑架的表面嵌设有和所述带孔磁铁对应吸合的磁铁。

[0010] 本发明一较佳实施方式中,所述快速成型设备还包括顶盖,所述顶盖和所述透明中框通过上框扣合连接。

[0011] 本发明一较佳实施方式中,所述透明中框的内壁朝内延伸形成支撑所述上框的凸缘,所述透明中框朝向所述顶盖的端面设有凹槽,所述顶盖朝向所述透明中框的端部延伸形成配合所述凹槽的连接部,所述顶盖的内壁朝内延伸形成凸起,所述上框和所述透明中框通过凹凸结构相连接,且所述上框的一个凹部和所述凸起相扣合。

[0012] 本发明一较佳实施方式中,所述透明中框的外壳端面设置有第一LED点光源和第一红外传感器,所述第一红外传感器感测到预设距离内的人体时,所述第一LED点光源点亮。

[0013] 本发明一较佳实施方式中,所述快速成型设备还包括前门,所述前门的上方设有第二红外传感器,所述透明中框的上部设有第二LED点光源,所述第二红外传感器感应到正

下方的人体红外信号时,所述第二LED点光源点亮。

[0014] 相对于现有技术,本发明提供的快速成型设备通过扣合结构达到遮蔽内部金属运动机构和螺钉的效果,整机建立在外表面无螺钉、金属零件的基础之上,具有较佳的外观效果。

附图说明

[0015] 图1为本发明提供的快速成型设备的示意图;

[0016] 图2为图1所示快速成型设备中区域II的放大示意图;

[0017] 图3为图3所示区域II中的区域III的放大示意图;

[0018] 图4为图1所示快速成型设备的底部示意图;

[0019] 图5为本发明提供的打印托板和支撑架的局部放大示意图;

[0020] 图6为图1所示快速成型设备中顶盖、透明中框和上框之间的连接部位示意图;

[0021] 图7为图1所示快速成型设备的另一示意图;

[0022] 图8为图7所示快速成型设备的局部放大示意图;

[0023] 图9为图1所示快速成型设备中区域IX的放大示意图。

具体实施方式

[0024] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

[0025] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0026] 请一并参阅图1和图2,本发明一实施例提供一种快速成型设备,其包括底座10、底板20及透明中框30,所述底座10的内壁具有减震脚垫11,所述底座10和所述底板20之间通过设置于所述减震脚垫11的拉紧螺钉12连接,所述透明中框30和所述底座10相互扣合,并通过沉头螺钉31和所述底板20相固定(如图3所示)。

[0027] 所述底板20朝向所述底座10的表面设有和所述减震脚垫11相对应、且和所述拉紧螺钉12相配合的螺纹孔21。本实施例中,所述底座10和所述底板20采用分离式设计,考虑到在生产装配时大部分电路主板设备及导线布局都在所述底座10和所述底板20之间的区域(图1)所示,本实施例中通过仅有的四颗所述拉紧螺钉12实现所述底座10和所述底板20之间的连接固定。可以理解的是,四颗所述拉紧螺钉12有效地通过所述减震脚垫11隐藏于快速成型设备内部。

[0028] 请一并参阅图2和图3,所述底座10朝向所述透明中框30的端部设有共同构成插槽13的承载部14和覆盖部15,所述透明中框30朝向所述底座10的端部插入所述插槽13,且所述透明中框30的端部设有沉孔32,所述底板20承载于所述承载部14,且所述底板20的端部设有螺孔22,所述沉头螺钉31穿过所述沉孔32和所述螺孔22配合,且被所述覆盖部15覆盖。

由此,仅使用所述沉头螺钉31即可使所述透明中框30和所述底座10及所述底板20实现固定,进而可以实现产品(快速成型设备)外表面无螺钉设计,同时运动部件和电路布线部分(图未示)可实现单独装配,提高装配效率,降低人工成本。

[0029] 本实施例中,控制电路硬件和所述底座10采用间接分离固定,控制电路硬件放置于所述底座10的内底面上,由于所述底座10为开模注塑零件,成型后修改成本高,不易更改,考虑到快速成型设备的后续升级电路PCB(Printed Circuit Board)板需要尺寸的更改和其他功能模块的扩展,其定位、固定螺钉孔有不可预顶性,因此,本实施例中所述底座10的内表面具有安装PCB板40的PCB安装板16,如图4所示。其中,所述PCB安装板16直接和所述底座10固定,所述PCB板40和所述PCB安装板16直接固定,由此,可以避免所述PCB板40和所述底座10直接接触,后续升级PCB板时,只需改动所述PCB安装板16(钣金零件)即可,从而可以有效降低成本和增加灵活性。

[0030] 请参阅图5,本实施例中,所述快速成型设备采用磁铁吸合式打印托板50。可以理解的是,模型打印完成后需要从打印区域取出,一般要求打印托板50放置、定位方便,而且容易固定。为此,本实施例采用四点磁铁吸合方式连接所述打印托板50。具体地,所述快速成型设备还包括放置和定位打印托板50的支撑架60,所述支撑架60朝向所述打印托板50的表面嵌设有带孔磁铁61,所述打印托板50朝向所述支撑架60的表面嵌设有和所述带孔磁铁61对应吸合的磁铁51。优选地,所述磁铁51和所述带孔磁铁61均为圆柱状结构,由此具有自动同心功能,在使用过程中可起到较好的定位作用。而本实施例采用磁铁嵌入式安装,又可保证接触面磁铁不会凸出,增大了打印托板50放置的便利程度。

[0031] 请一并参阅图1和图6,所述快速成型设备还包括顶盖70,所述顶盖70和所述透明中框30通过上框80扣合连接。具体地,所述透明中框30的内壁朝内延伸形成支撑所述上框80的凸缘33,所述透明中框30朝向所述顶盖70的端面设有凹槽34,所述顶盖70朝向所述透明中框30的端部延伸形成配合所述凹槽34的连接部71,所述顶盖70的内壁朝内延伸形成凸起72,所述上框80和所述透明中框30通过凹凸结构相连接,且所述上框80的一个凹部和所述凸起72相扣合。

[0032] 由此,考虑到快速成型设备的工作性质及总体布局中X轴、Y轴的运动组件是位于所述透明中框30和顶盖70之间,注塑外壳需要对光轴提供除旋转之外的5个自由度的约束,在满足塑模工艺和外观条件的前提下,所述顶盖70可无螺钉扣合装配,且和所述透明中框30实现一体式衔接,由此可以对X轴、Y轴运动组件提供稳定、可靠的支撑,提高所述快速成型设备工作的稳定性和成型精度。

[0033] 优选地,所述顶盖70为不透明材料制成。

[0034] 请一并参阅图7和图8,所述透明中框30的外壳端面设置有第一LED点光源35和第一红外传感器36,所述第一红外传感器36感测到预设距离内的人体时,所述第一LED点光源35点亮。由此,通过所述第一LED点光源35可以改变不同的灯光状态,如频率、亮度、颜色等,进而可以达到信息的提示,实现人机交流。可以理解的是,由于所述第一LED点光源35处于点亮状态时,所述透明中框30将会形成整体透光的效果。

[0035] 本实施例中,所述预设距离为5m,当然,并不局限于此,所述预设距离可以根据实际需要进行设计,如设计为3m或者6m。

[0036] 进一步地,如图9所示,所述快速成型设备还包括前门90,所述前门90的上方设有

第二红外传感器91,所述透明中框30的上部设有第二LED点光源(图未示),所述第二红外传感器91感应到正下方的人体红外信号时,所述第二LED点光源点亮。

[0037] 相对于现有技术,本发明提供的快速成型设备通过扣合结构达到遮蔽内部金属运动机构和螺钉的效果,整机建立在外表面无螺钉、金属零件的基础之上,具有较佳的外观效果。

[0038] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

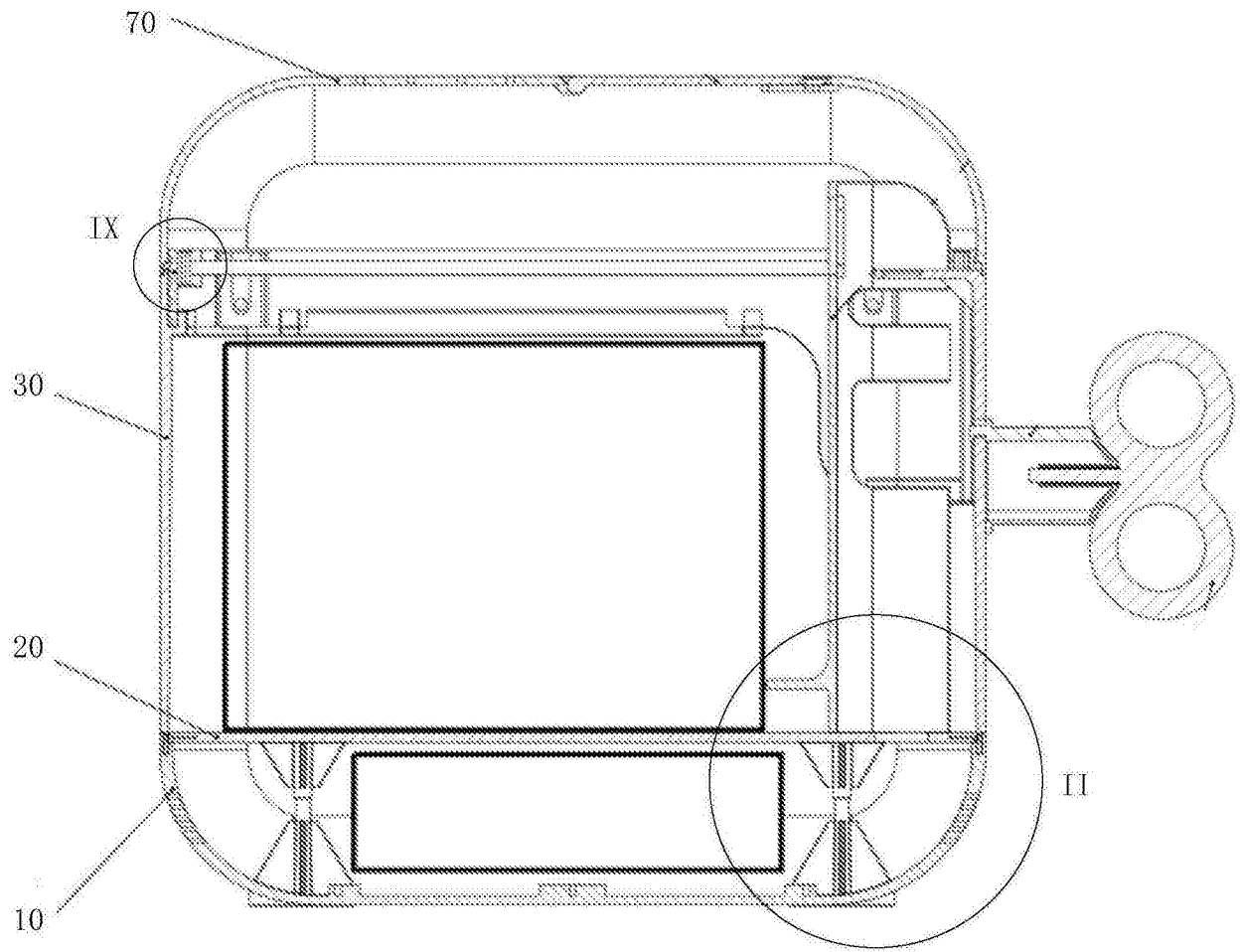


图1

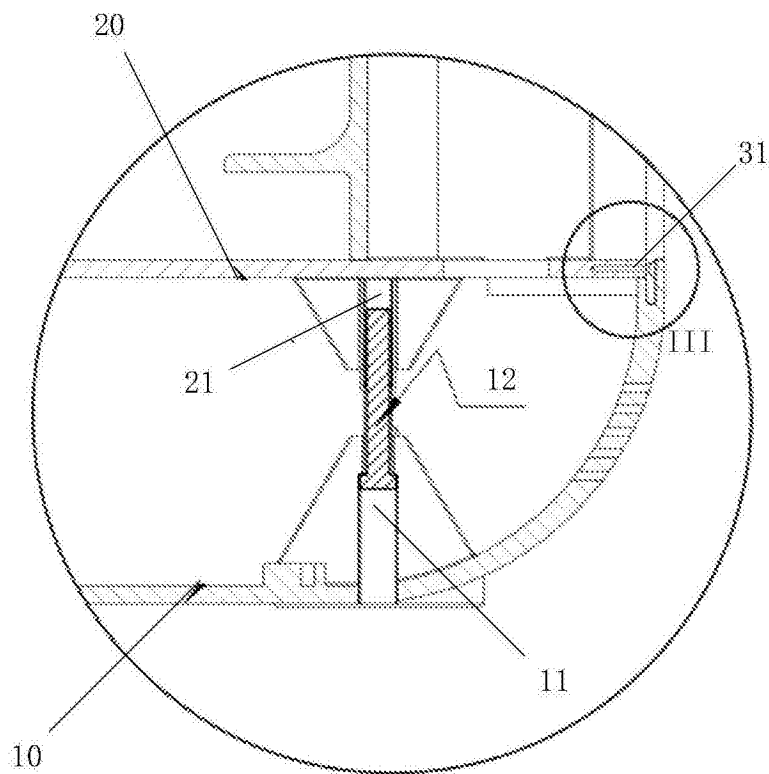


图2

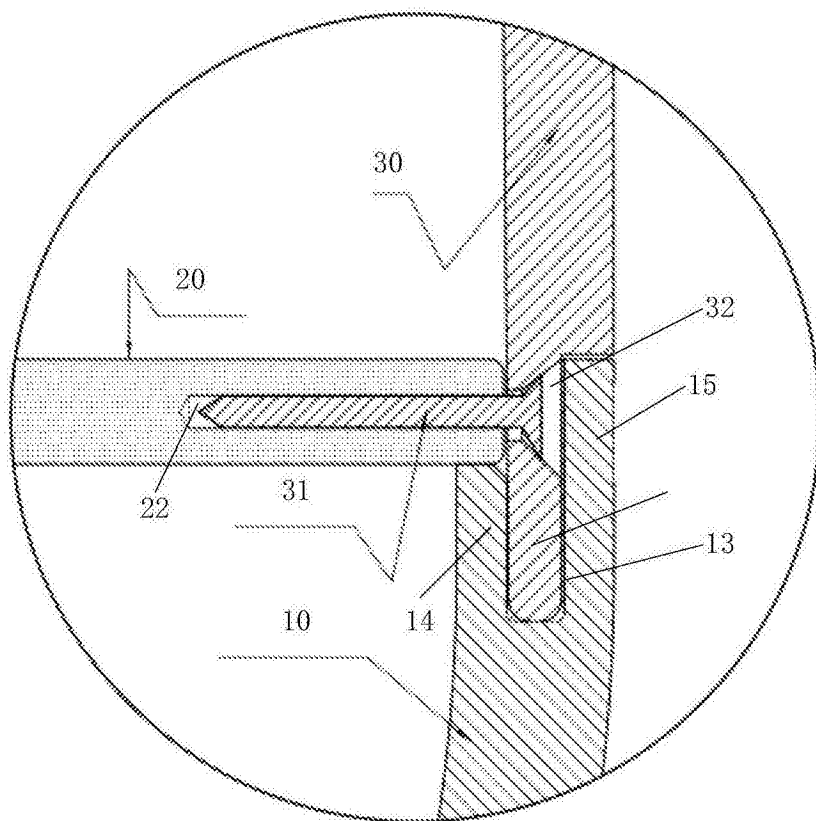


图3

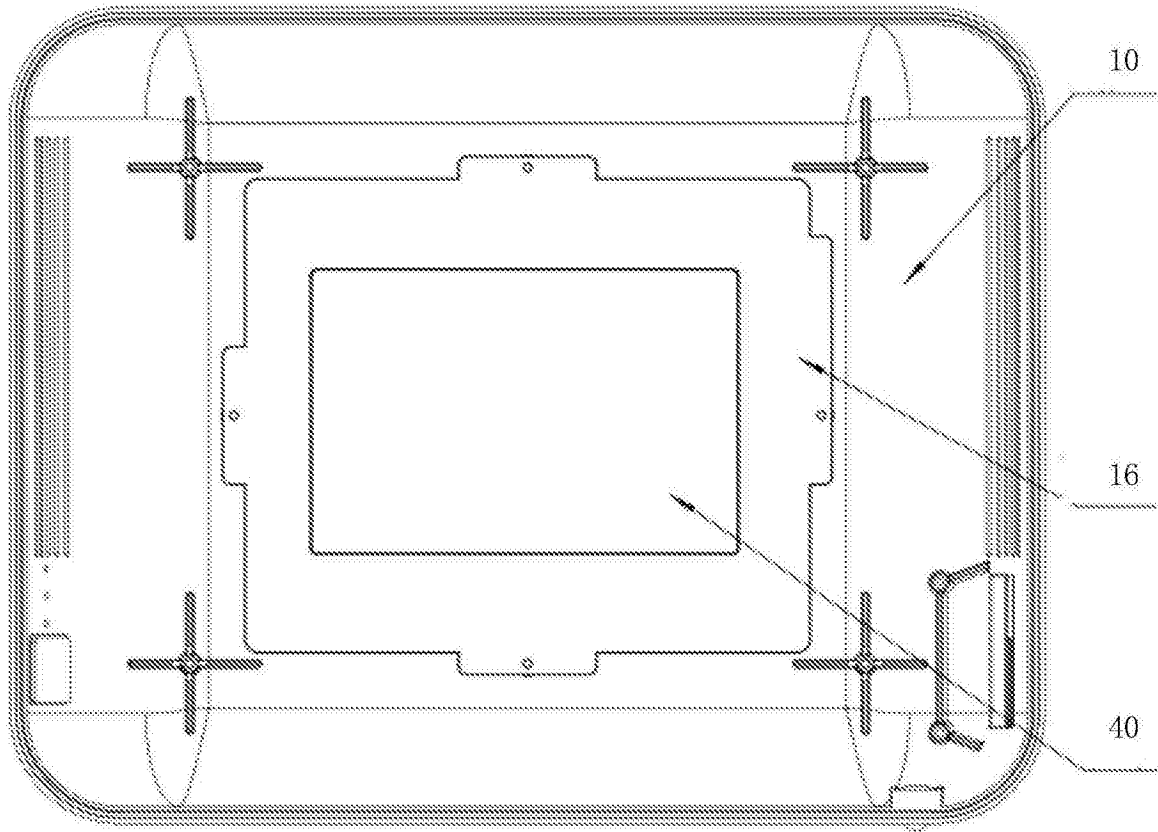


图4

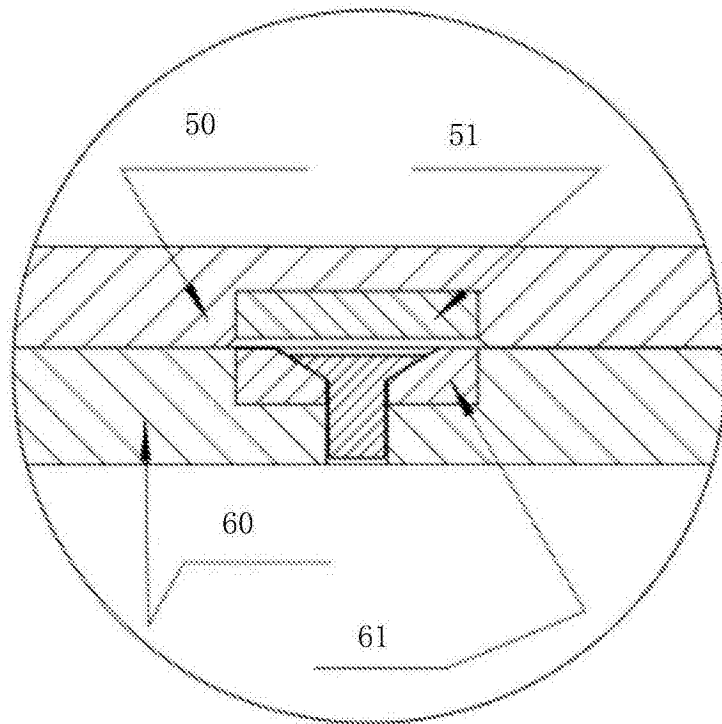


图5

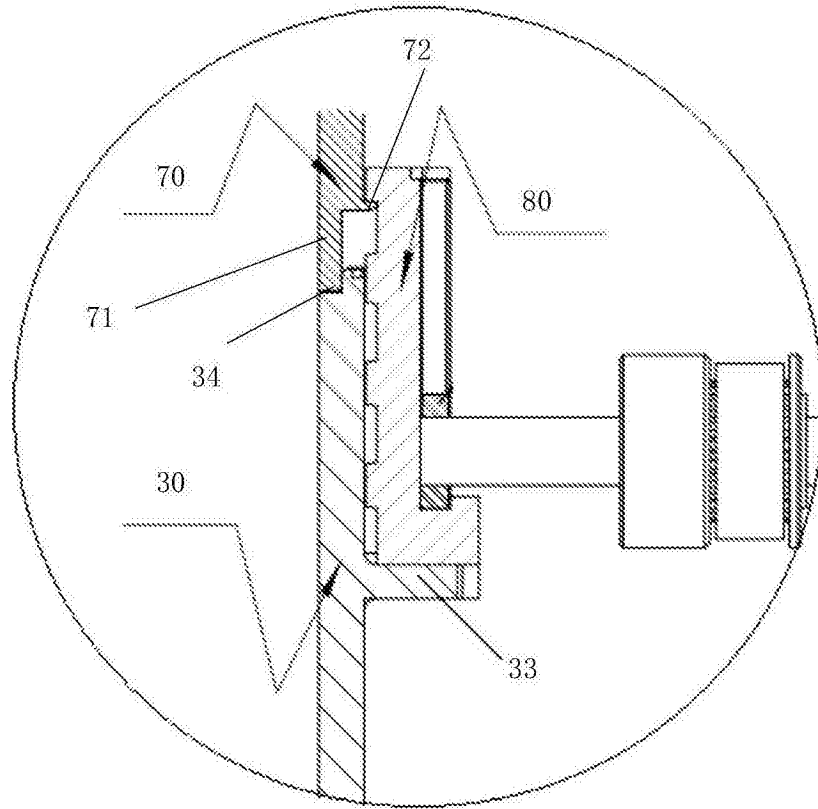


图6

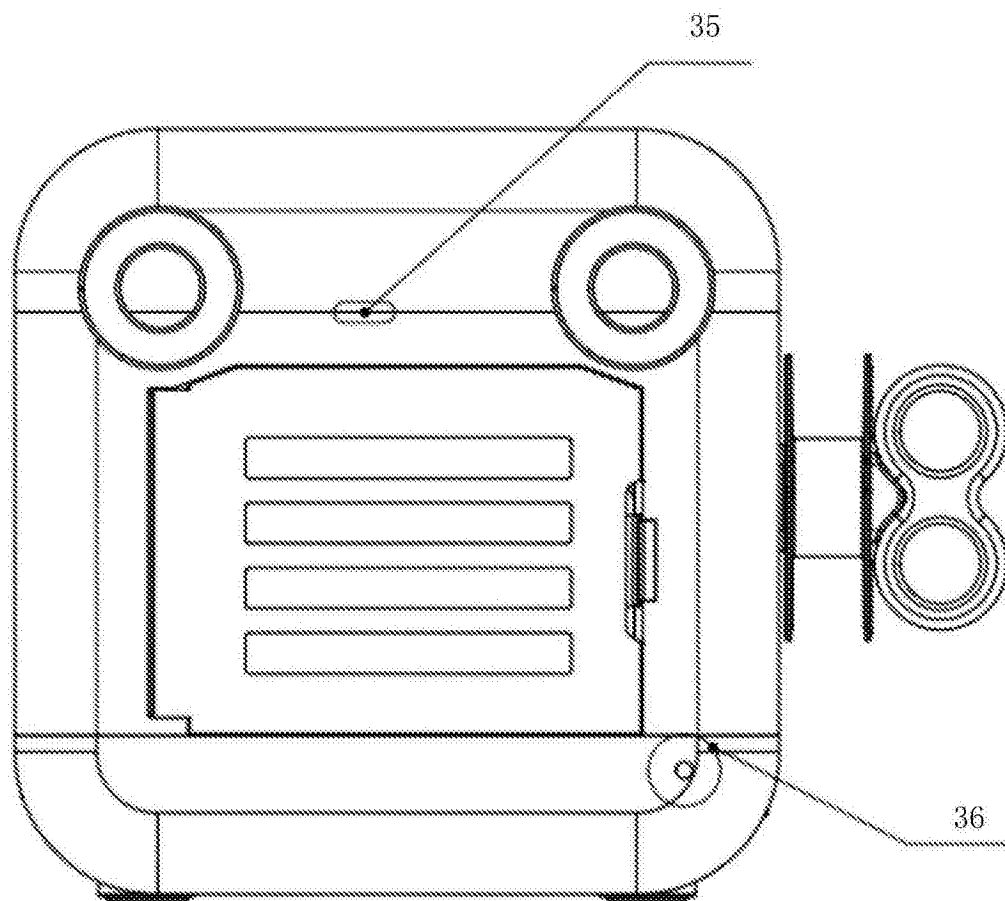


图7

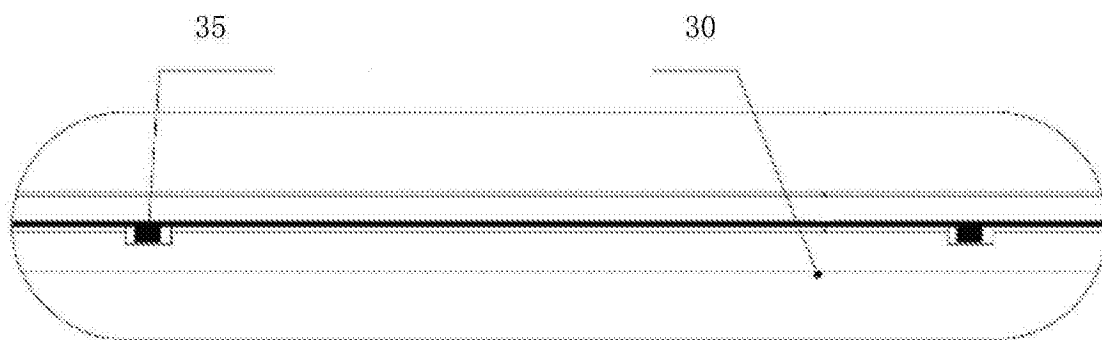


图8

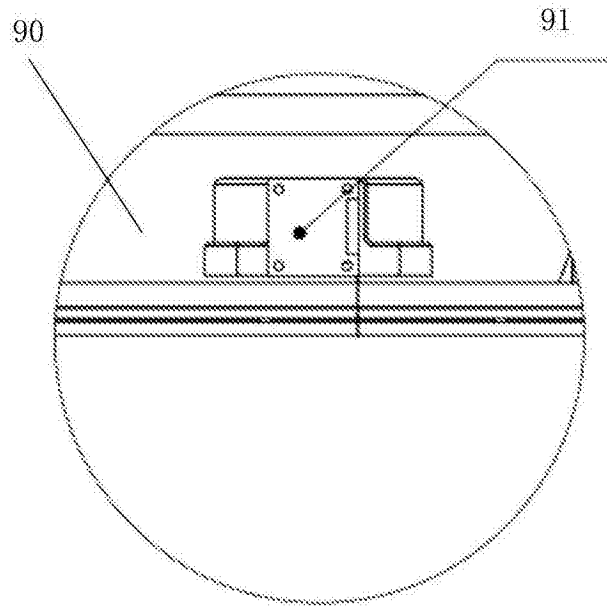


图9