(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 212033285 U
(45)授权公告日 2020.11.27

(21)申请号 202020226927.8

(22)申请日 2020.02.28

(73)专利权人 吕仲哲
地址 710004 陕西省西安市新城区皇城东路10号楼8号

(72)发明人 吕仲哲

(74)专利代理机构 西安新思维专利商标事务所有限公司 61114
代理人 李罡

(51)Int.Cl.
*H01R 13/11*(2006.01)
*H01R 13/35*(2006.01)

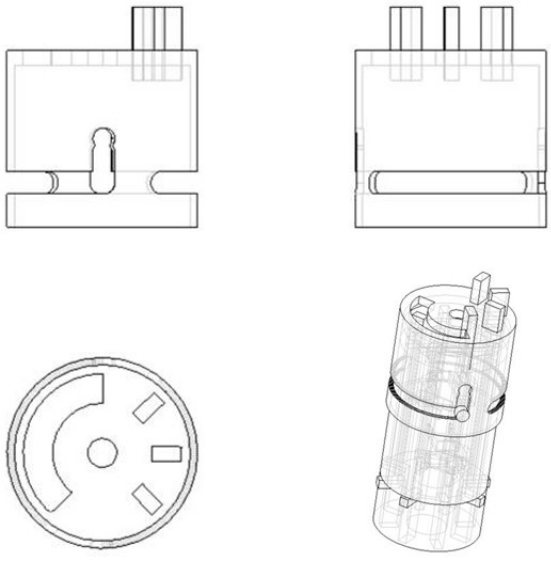
权利要求书1页 说明书3页 附图10页

(54)实用新型名称

多尺寸兼容性音频插头接口

(57)摘要

本实用新型公开了一种多尺寸兼容性音频插头接口，包括支撑外壳、连接器和端子组，端子组包括8个导电片和弹片，导电片为L型结构，8个导电片圆形对称分布，端子组设置于支撑外壳中，支撑外壳包括导电片支撑环、导电片支撑环盖和插头支撑环，导电片支撑环内部卡槽与导电片中部连接，上端穿设导电片支撑环盖，导电片支撑环下方与插头支撑环连接，导电片支撑环壁上有圆柱凸起；连接器上方与插头支撑环连接。本实用新型提供了一种能够兼容多种尺寸音频插头的音频插头接口，可以同时支持2.5mm和4.4mm音频插头，比现有技术的音频插头接口体积更小。



CN 212033285 U

1.一种多尺寸兼容性音频插头接口,其特征在于:

包括支撑外壳、连接器和端子组,端子组包括8个导电片和弹片,导电片为L型结构,8个导电片圆形对称分布,分别称为一号导电片、二号导电片、三号导电片、四号导电片、五号导电片、六号导电片、七号导电片、八号导电片,一号导电片与五号导电片之间设置有连接导片,连接导片上设置有弹片一,二号导电片、三号导电片、七号导电片分别设置有弹片二,四号导电片、六号导电片分别设置有弹片三,所述导电片上的弹片从上到下的位置为三号导电片、二号导电片、七号导电片、六号导电片、四号导电片;

端子组设置于支撑外壳中,支撑外壳包括导电片支撑环、导电片支撑环盖和插头支撑环,导电片支撑环内部卡槽与导电片中部连接,上端穿设导电片支撑环盖,导电片支撑环下方与插头支撑环连接,导电片支撑环壁上有圆柱凸起;

连接器为圆筒结构,中部对称开有2个滑动槽孔,上方与插头支撑环连接。

2.根据权利要求1所述的一种多尺寸兼容性音频插头接口,其特征在于:

所述导电片支撑环为圆筒形结构,内壁均匀分布8个方形沟槽,外壁中上部设置有圆柱形凸起。

3.根据权利要求2所述的一种多尺寸兼容性音频插头接口,其特征在于:

所述插头支撑环为圆柱形结构,中心开有圆孔,圆孔外围均匀分布8个方孔。

# 多尺寸兼容性音频插头接口

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于音频传输领域，具体涉及一种多尺寸兼容性音频插头接口。

## 背景技术

[0002] 市场上流行的非国标音频立体声平衡插头规格有插头直径2.5mm与插头直径4.4mm两种，两种插头的大小、接线结构均不一样，但是功能相似。为了满足设计体积，音频设备往往只提供其中一种插口。消费者如果遇到插口不匹配，往往使用转接头或转接线完成，增加了消费成本和设备体积。市场上并无同时兼容2.5mm和4.4mm插头的技术方案，所有的设备制造方都只会选择其中一种。

## 发明内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型提供了一种多尺寸兼容性音频插头接口，可以同时支持2.5mm和4.4mm音频插头。

[0004] 本实用新型实施例的技术方案是：

[0005] 一种多尺寸兼容性音频插头接口，包括支撑外壳、连接器和端子组，端子组包括8个导电片和弹片，导电片为L型结构，8个导电片圆形对称分布，分别称为一号导电片、二号导电片、三号导电片、四号导电片、五号导电片、六号导电片、七号导电片、八号导电片，一号导电片与五号导电片之间设置有连接导片，连接导片上设置有弹片一，二号导电片、三号导电片、七号导电片分别设置有弹片二，四号导电片、六号导电片分别设置有弹片三，所述导电片上的弹片从上到下的位置为三号导电片、二号导电片、七号导电片、六号导电片、四号导电片；

[0006] 端子组设置于支撑外壳中，支撑外壳包括导电片支撑环、导电片支撑环盖和插头支撑环，导电片支撑环内部卡槽与导电片中部连接，上端穿设导电片支撑环盖，导电片支撑环下方与插头支撑环连接，导电片支撑环壁上有圆柱凸起；

[0007] 连接器为圆筒结构，中部对称开有2个滑动槽孔，上方与插头支撑环连接。

[0008] 所述导电片支撑环为圆筒形结构，内壁均匀分布8个方形沟槽，外壁中上部设置有圆柱形凸起。

[0009] 所述插头支撑环为圆柱形结构，中心开有圆孔，圆孔外围均匀分布8个方孔。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果：

[0011] 本实用新型提供了一种能够兼容多种尺寸音频插头的音频插头接口，并且比现有技术的音频插头接口体积更小。

## 附图说明

[0012] 图1为弹片一结构示意图；

[0013] 图2为弹片二结构示意图；

[0014] 图3为弹片三结构示意图；

[0015] 图4为导电片结构示意图；

[0016] 图5为导电片支撑环结构示意图；

[0017] 图6为插头支撑环结构示意图；

[0018] 图7为导电片支撑环盖结构示意图；

[0019] 图8为连接器结构示意图；

[0020] 图9为连接器导电片结构示意图；

[0021] 图10为弹片一2.5mm插头固定位置示意图；

[0022] 图11为弹片一4.4mm插头固定位置示意图；

[0023] 图12 为弹片水平位置连接图；

[0024] 图13为音频接头连接示意图；

[0025] 图14为连接器安装图；

[0026] 图15为本实用新型的组装连接示意图。

## 具体实施方式

[0027] 下面结合具体实施方式对本实用新型进行详细的说明。

[0028] 一种能够兼容多种尺寸音频插头的音频插头接口，包括支撑外壳、连接器和端子组，端子组包括8个导电片和弹片，导电片为L型结构，8个导电片圆形对称分布，分别称为一号导电片、二号导电片、三号导电片、四号导电片、五号导电片、六号导电片、七号导电片、八号导电片，一号导电片与五号导电片之间设置有连接导片，连接导片上设置有弹片一，二号导电片、三号导电片、七号导电片分别设置有弹片二，四号导电片、六号导电片分别设置有弹片三，所述导电片上的弹片从上到下的位置为三号导电片、二号导电片、七号导电片、六号导电片、四号导电片；

[0029] 端子组设置于支撑外壳中，支撑外壳包括导电片支撑环、导电片支撑环盖和插头支撑环，导电片支撑环内部卡槽与导电片中部连接，上端穿设导电片支撑环盖，导电片支撑环下方与插头支撑环连接，导电片支撑环壁上有圆柱凸起；

[0030] 连接器为圆筒结构，中部对称开有2个滑动槽孔，上方与插头支撑环连接。

[0031] 导电片支撑环为圆筒形结构，内壁均匀分布8个方形沟槽，外壁中上部设置有圆柱形凸起。

[0032] 插头支撑环为圆柱形结构，中心开有圆孔，圆孔外围均匀分布8个方孔。

[0033] 本实用新型的安装方法参见图15，具体步骤如下：

[0034] 1、将两片导电片和中间一段连接导片和弹片一焊接在一起，焊接位置为配合2.5mm插头R-与4.4mm插头L+。

[0035] 2、将一片弹片二焊接在一片导电片上，使该弹片二的位置对齐在弹片一中间，该弹片二对应接触2.5mm插头R+触点位置。该弹片与弹片一空间位置。

[0036] 3、将一片弹片二焊接在一片导电片上，使该片2的位置对齐 2.5mm插头 L+的触点位置，该弹片与前弹片的空弹间位置。

[0037] 4、将一片弹片二焊接在一片长导电片上，使该弹片二的位置同时对齐2.5mm插头和4.4mm插头的L- 触点位置，该件与前弹片的空间位置。

[0038] 5、将一片弹片三焊接在一片导电片1上，使该弹片三的位置对齐4.4mm插头R+触点

位置，该弹片与前弹片的空间位置。

[0039] 6、将一片弹片三焊接在一片导电片1上，是该弹片三的位置对齐4.4mm插头的R-触点位置，该弹片与前弹片的空间位置。

[0040] 7、空余一个导电片的位置 仍然装上导电片，用于增加整体强度。

[0041] 8、按照以上的空间位置 将所有弹片插入导电片支撑环。

[0042] 9、在下部粘接插头支撑环，在上部粘接导电片支撑环盖接装。

[0043] 10、将安装好导电片的连接器嵌合在插头母座上。

[0044] 本实用新型的使用方法如下：

[0045] 最长的导电片头焊接喇叭的L-极引线，然后按照逆时针防向，依次在三个导电片1上焊接喇叭的R+、L+、R-极引线，焊接完成后，将连接器压下导通4.4mm插头。更换2.5mm插头后，将连接器拔起逆时针旋转135°压下，导通2.5mm插头。

[0046] 本实用新型的原理如下：

[0047] 弹片一要能够固定住4.4mm插头和2.5mm插头，2.5mm插头卡头应在4.4mm卡头之上。那么需要将2.5插头的下半段延长，并将延长段直径固定在4.4mm。弹片一(图1)设计为导电弹性金属片，与不同尺寸插头的固定位置参见图10、图11。

[0048] 根据卡头固定的位置，2.5mm插头和4.4mm插头使用插头导电弹片的垂直位置应如图12所示。弹片二(图2)是可以兼容2.5mm和4.4,mm外径的弹性导电片；弹片三(图3)是适用于4.4mm外径的弹性导电片。

[0049] 根据插头的位置，共需要6片导电片完成两种头的接线，2.5mm插头的R-与4.4mm插头的L+都由卡头连接，另外由于两种插头的L-的空间位置重合，需要共用一个导电片。

[0050] 弹片二、三需要焊接在长导电片(图4)上固定水平位置，支撑环(图5)内有8个竖槽，6个弹片使用了7个槽位，其中弹片一使用两个槽位。长导电片(图4)的上头作为接触点，其中接L-的导电片较其他导电片长。导电片的安装位置是固定的，如图13。导电片可以从支撑环下部插入，当导电片固定完成后，将插头固定支撑环(如图6)粘接在导电片支撑环(图5)下部，支撑环内孔位4.4mm，当插头插入时插头支撑环会固定插头的中心位置。将导电片支撑环盖(图6)粘接在支撑环上部，成型时盖和环桶可以一次成型。导电片支撑环壁上有圆柱凸起，用于固定连接器位置。

[0051] 如图9所示，连接器结构是用来连接扬声器单元L+ L- R+ R-输出输出线和插头长导电片的切换结构。使用短的接触导电片(图9)嵌入连接器3个口内(图14)，长导电片L-从环形槽内伸出，用于焊接扬声器L-引线。连接器中间有孔，和导电片支撑环盖中环中心对齐，采用螺帽垫片固定水平位置。连接器结构和下部弹片环结构可以相对旋转。固定的连接器侧面有槽位，用于卡住导电片支撑环壁上的圆柱，限定了转动角度。由于2.5mm和4.4mm插头的L-使用同一导电片，那么再插入两种插头时候，需要切换L+ R+ R-三个接触点位置。2.5mm和4.4mm导电片位置排布采用R- L+ R+同顺序排列，转动接触后可以实现兼容导通2.5mm，4.4mm插头导电。

[0052] 本实用新型的内容不限于实施例所列举，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换，均为本实用新型的权利要求所涵盖。

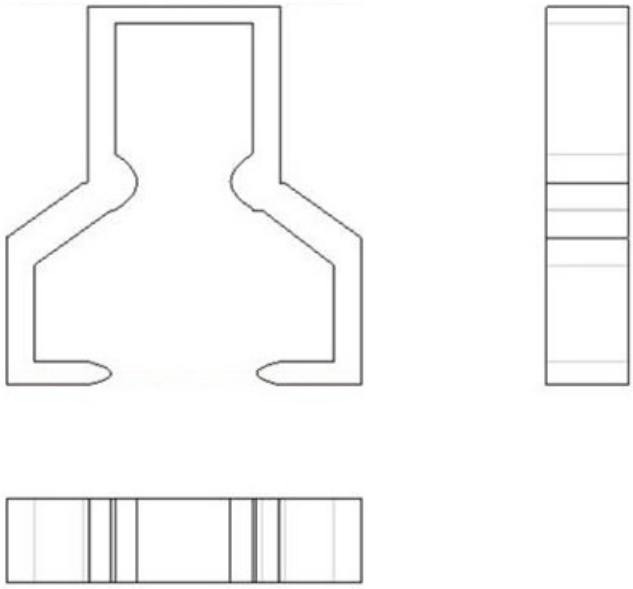


图1

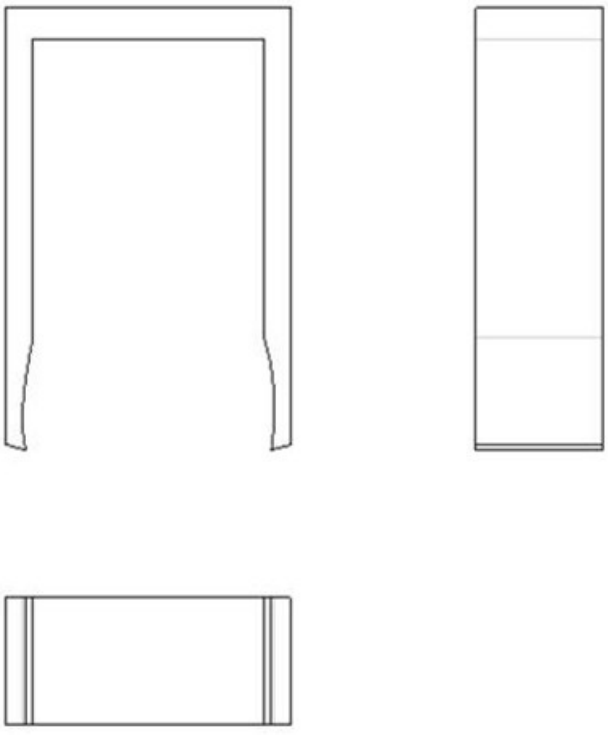


图2

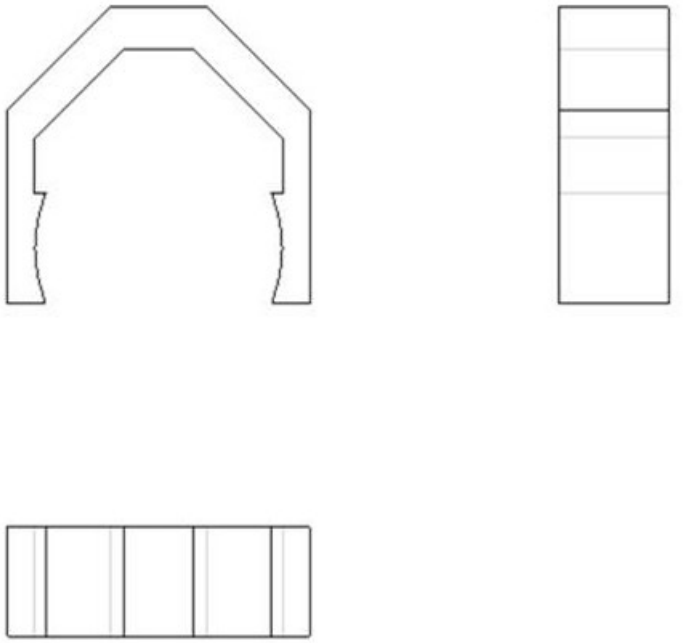


图3

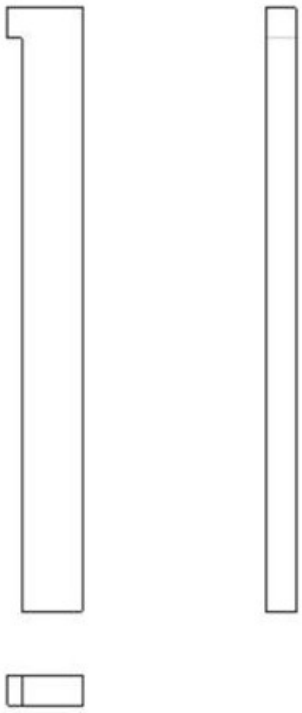


图4

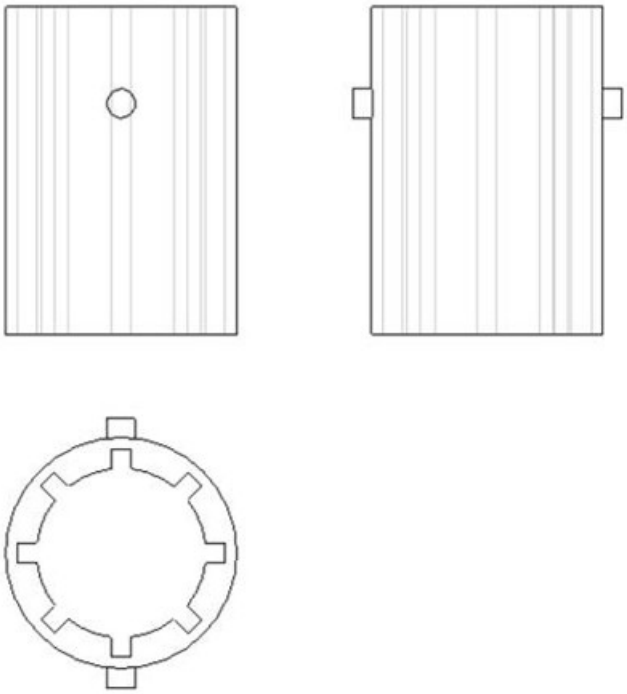


图5

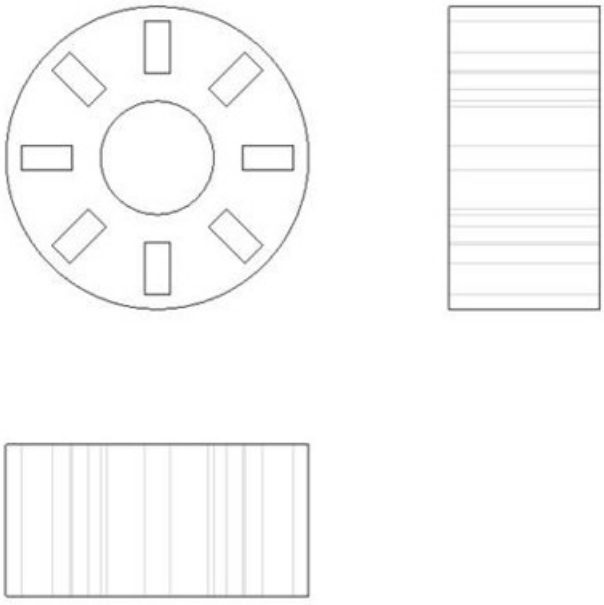


图6

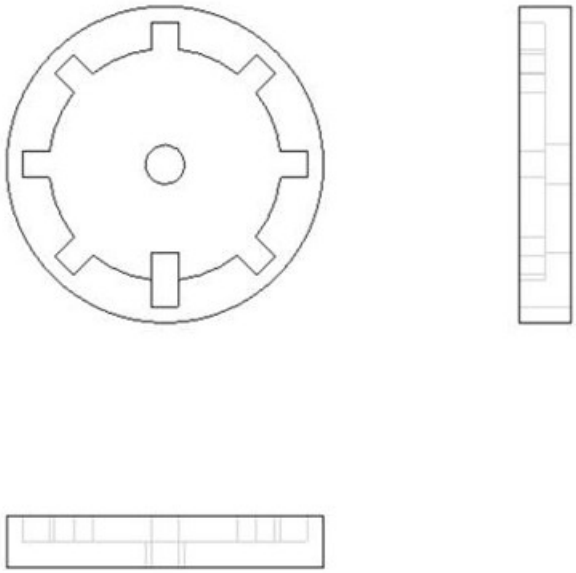


图7

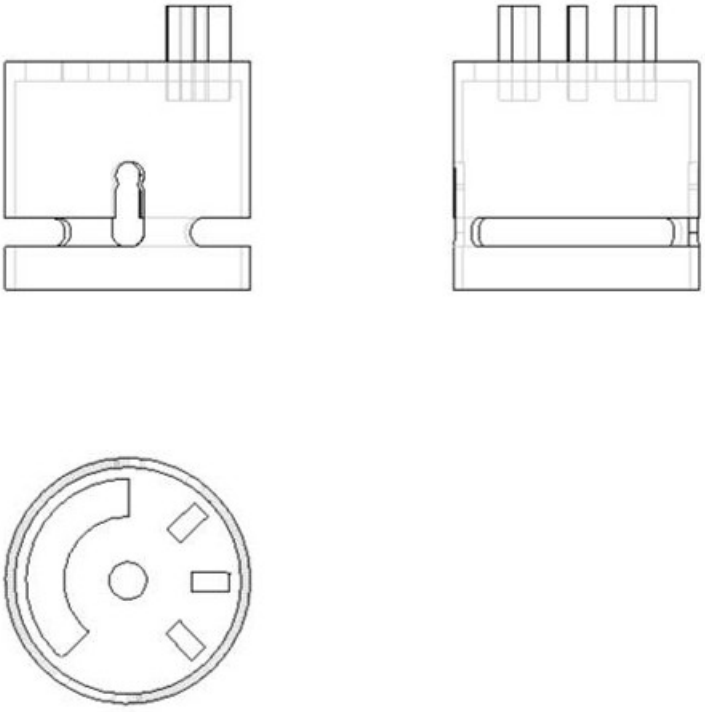


图8

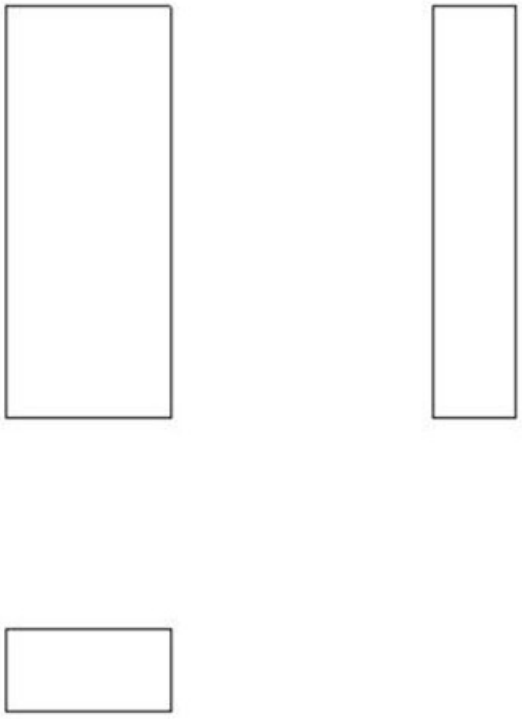


图9

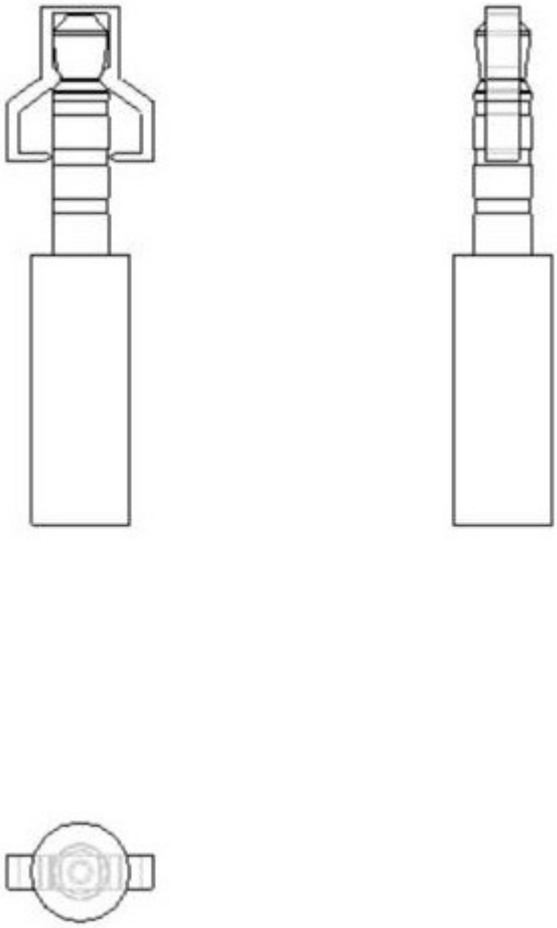


图10

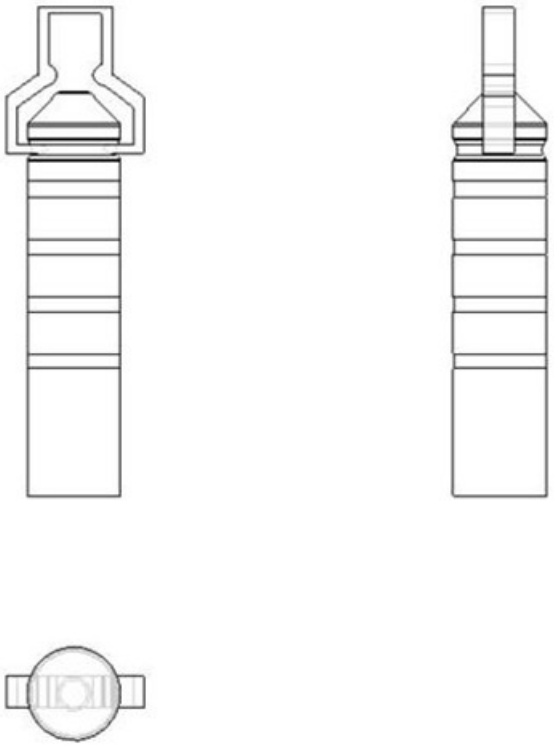


图11

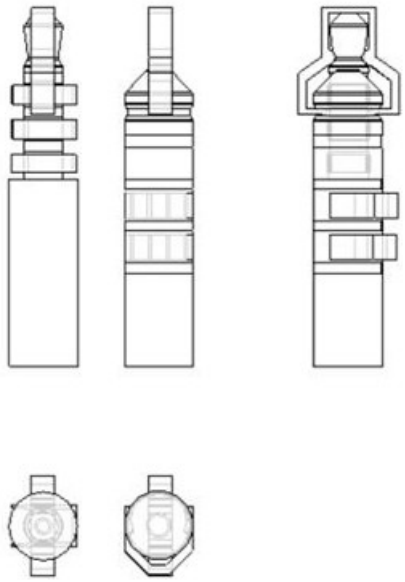


图12

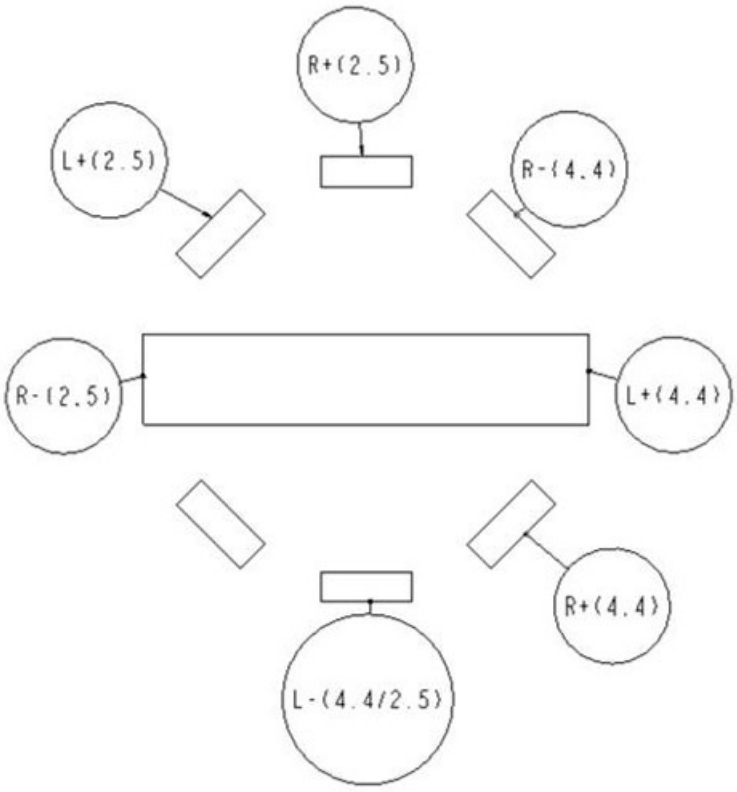



图13

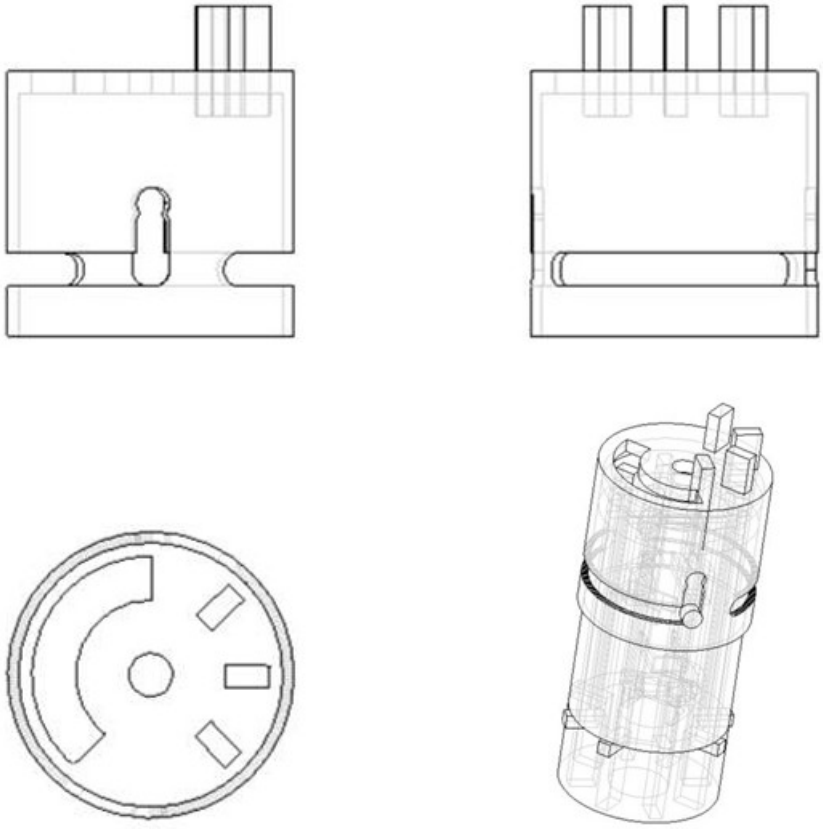


图14

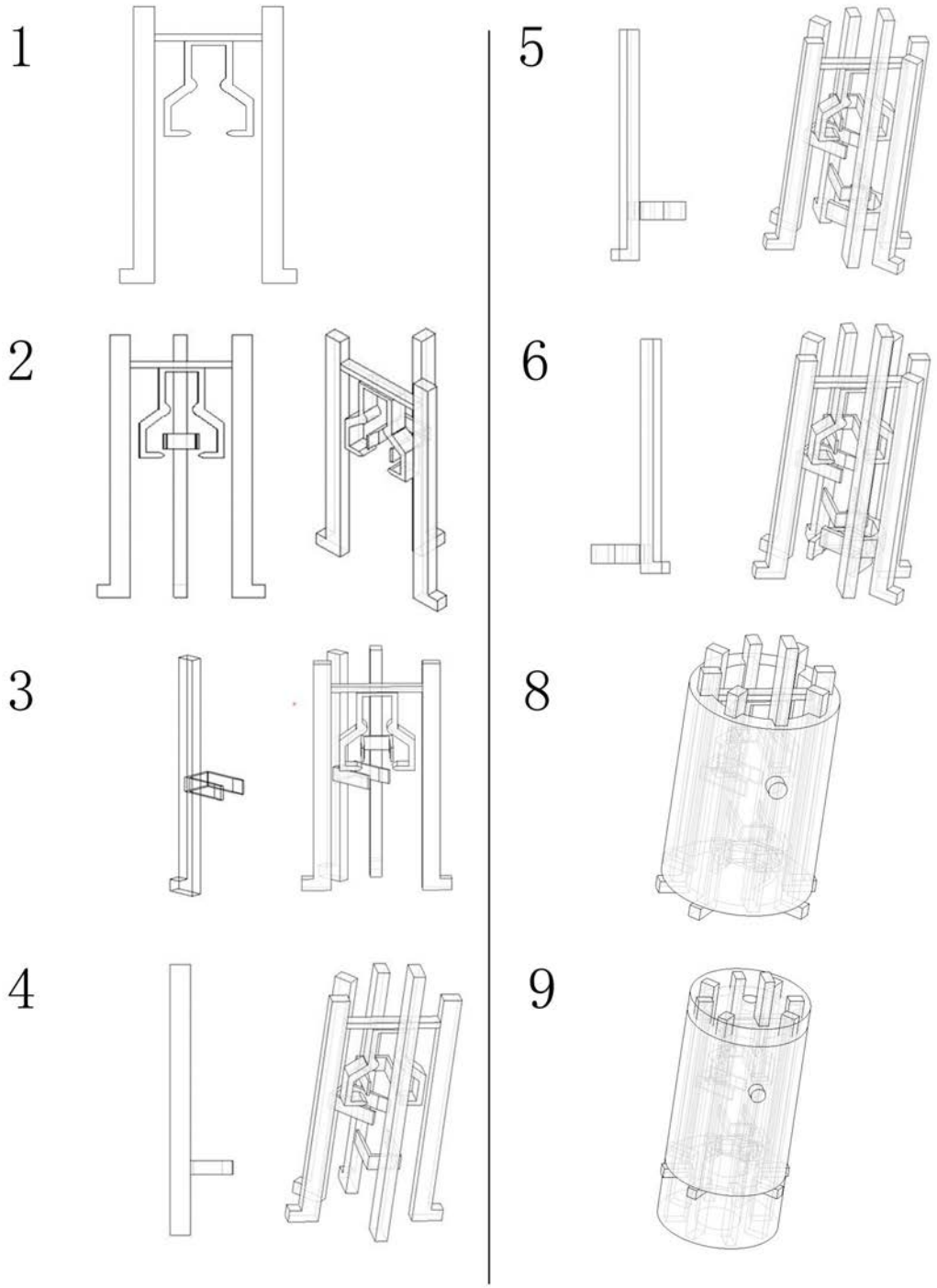



图15