



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111554211 A

(43)申请公布日 2020.08.18

(21)申请号 202010461568.9

(22)申请日 2020.05.27

(71)申请人 深圳市瀚达美电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区观澜街
道新澜社区布新路222-2号1层及2至4
层、6号1至3层

(72)发明人 曹俊威 吕翠凤 冯超

(74)专利代理机构 杭州知瑞知识产权代理有限
公司 33271

代理人 陈俊

(51)Int.Cl.

G09F 13/04(2006.01)

B60R 13/00(2006.01)

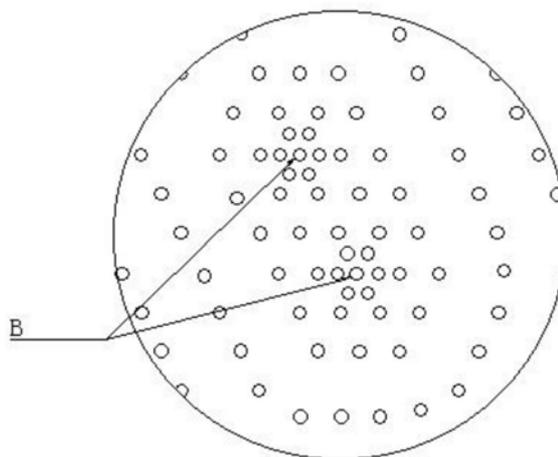
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种可发光车标牌的背光源及可发光车标牌

(57)摘要

一种可发光车标牌的背光源,所述车标牌包括车标,所述背光源上表面用于安装所述车标,所述背光源包括发光组件和光学面板,所述发光组件包括发光元件,所述光学面板位于所述发光组件上方,所述光学面板设有位于所述发光元件正上方以遮挡反射所述发光元件发射的部分光线的遮挡层。本发明还公开一种包括上述背光源的可发光车标牌。本发明提供的可发光车标牌的背光源及可发光车标牌通过在光学面板设置位于发光元件正上方以遮挡反射发光元件发射的部分光线的遮挡层,使得可发光的车标牌具有高亮度、高均匀性、高可靠性,最终给车标牌带来高识别性、增加美感。



1. 一种可发光车标牌的背光源,所述车标牌包括车标,其特征在于,所述背光源上表面用于安装所述车标,所述背光源包括发光组件和光学面板,所述发光组件包括发光元件,所述光学面板位于所述发光组件上方,所述光学面板设有位于所述发光元件正上方以遮挡反射所述发光元件发射的部分光线的遮挡层。

2. 如权利要求1所述的可发光车标牌的背光源,其特征在于,所述遮挡层为光学油墨微点印刷工艺形成。

3. 如权利要求1所述的可发光车标牌的背光源,其特征在于,所述遮挡层为多个遮挡点组合,所述发光组件包括多个发光元件,每一所述发光元件对应一个所述遮挡点组合,一个所述遮挡点组合由对应所述发光元件中心由密到疏向外排列。

4. 如权利要求2所述的可发光车标牌的背光源,其特征在于,所述光学油墨为白油。

5. 如权利要求1所述的可发光车标牌的背光源,其特征在于,所述发光元件对应有一个LED灯,所述发光组件还包括PCB板,所述PCB板正面设有多个第一焊盘和远离所述第一焊盘设置的第二焊盘,每一所述LED灯贴装于一个所述第一焊盘上,所述第二焊盘用以焊接供电电源线或用以焊接连接座。

6. 如权利要求1所述的可发光车标牌的背光源,其特征在于,所述光学面板为用以对所述发光元件发射的光线进行光学扩散的扩散板。

7. 如权利要求1所述的可发光车标牌的背光源,其特征在于,所述背光源还包括用以承载所述发光组件及所述车标的框架,所述发光组件固定于所述框架底部,所述光学面板安装于所述框架顶部,所述车标安装于所述框架上方。

8. 如权利要求7所述的可发光车标牌的背光源,其特征在于,所述框架包括水平部,所述水平部设有通孔,所述通孔沿所述水平部底面往顶面方向逐渐增大,所述发光元件从所述通孔处露出。

9. 如权利要求8所述的可发光车标牌的背光源,其特征在于,所述框架包括由所述水平部垂直延伸形成的档墙部,所述档墙部与所述发光元件分布形状对应。

10. 一种可发光车标牌,其特征在于,包括车标与如权利要求1至9任一所述的背光源,所述车标安装于所述背光源上表面。

一种可发光车标牌的背光源及可发光车标牌

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车技术领域,特别是涉及一种可发光车标牌的背光源及可发光车标牌。

背景技术

[0002] 随着汽车的功能及审美观的提升,汽车品牌车标发展到现在也已经开始多元化个性化了,特别是新能源汽车的普及带动,从功能上的需求角度以及安全的角度看,传统的汽车品牌车标开始无法满足人们的各种需求了,比如新能源车充电的工作状态无法在车外更直观指示,也无法作日行灯功能行车指示,晚上行车也无法或难于识别是什么汽车品牌。随着技术的发展和需求的提升,于是发光车标慢慢进入了人们的视线,但由于车标和发光是两个领域的产品整合,目前一些市面上的发光车标功能单一(比如只有一种颜色),亮度不高,发光均匀性不好,导致辨识度还是很低,美观程度不佳,相当于花了很多成本却没达到很好的效果。

[0003] 前面的叙述在于提供一般的背景信息,并不一定构成现有技术。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种能够给车标带来高识别性、增加美感的可发光车标牌的背光源及可发光车标牌。

[0005] 本发明提供一种可发光车标牌的背光源,所述车标牌包括车标,所述背光源上表面用于安装所述车标,所述背光源包括发光组件和光学面板,所述发光组件包括发光元件,所述光学面板位于所述发光组件上方,所述光学面板设有位于所述发光元件正上方以遮挡反射所述发光元件发射的部分光线的遮挡层。

[0006] 进一步地,所述遮挡层为光学油墨微点印刷工艺形成。

[0007] 进一步地,所述遮挡层为多个遮挡点组合,所述发光组件包括多个发光元件,每一所述发光元件对应一个所述遮挡点组合,一个所述遮挡点组合由对应所述发光元件中心由密到疏向外排列。

[0008] 进一步地,所述光学油墨为白油。

[0009] 进一步地,所述发光元件对应有一个LED灯,所述发光组件还包括PCB板,所述PCB板正面设有多个第一焊盘和远离所述第一焊盘设置的第二焊盘,每一所述LED灯贴装于一个所述第一焊盘上,所述第二焊盘用以焊接供电电源线或用以焊接连接座。

[0010] 进一步地,所述光学面板为用以对所述发光元件发射的光线进行光学扩散的扩散板。

[0011] 进一步地,所述背光源还包括用以承载所述发光组件及所述车标的框架,所述发光组件固定于所述框架底部,所述光学面板安装于所述框架顶部,所述车标安装于所述框架上方。

[0012] 进一步地,所述框架包括水平部,所述水平部设有通孔,所述通孔沿所述水平部底

面往顶面方向逐渐增大,所述发光元件从所述通孔处露出。

[0013] 进一步地,所述框架包括由所述水平部垂直延伸形成的档墙部,所述档墙部与所述发光元件分布形状对应。

[0014] 本发明还提供一种可发光车标牌,包括车标与如上所述的背光源,所述车标安装于所述背光源上表面。

[0015] 本发明提供的可发光车标牌的背光源通及可发光车标牌过在光学面板设置位于发光元件正上方以遮挡反射发光元件发射的部分光线的遮挡层,使得可发光的车标牌具有高亮度、高均匀性、高可靠性,最终给车标牌带来高识别性、增加美感。

附图说明

[0016] 图1为本发明实施例可发光车标牌的整体结构分解示意图。

[0017] 图2为图1所示可发光车标牌的背光源的发光组件结构示意图。

[0018] 图3为图1所示可发光车标牌的背光源的框架的结构示意图。

[0019] 图4为图1所示可发光车标牌的背光源的发光组件与框架的组合示意图。

[0020] 图5为图1所示可发光车标牌的背光源正面示意图。

[0021] 图6为图5所示圆圈A处的遮挡层第一种实施例的局部放大图。

[0022] 图7为图5所示圆圈A处的遮挡层第二种实施例的局部放大图。

[0023] 图8为图1所示可发光车标牌的背光源反面示意图。

[0024] 图9为图1所示可发光车标牌的整体结构组合示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0026] 如图1至图9所示,本实施例中,提供一种可发光车标牌的背光源,车标牌包括车标1和背光源2。背光源2上表面用于安装车标1。本实施例中,车标1可以采用PC(聚碳酸酯)或PMMA(聚甲基丙烯酸甲酯)等材料。并且,采用IML(模内镶件注塑)或蒸镀电镀等工艺实现车标1的显示造型或内容。

[0027] 如图1所示,背光源2包括发光组件21、光学面板22、双面胶23和用以承载发光组件21及车标1的框架24。发光组件21固定于框架24底部。光学面板22位于发光组件21上方,且通过双面胶23安装于框架24顶部。车标1安装于框架24上方。

[0028] 如图2所示,发光组件21包括发光元件211和PCB(印刷电路板)板212。本实施例中,发光元件211数量为多个。每一发光元件211按所需发光区域SMT(表面贴装)在PCB板212上,SMT后的PCB板212制作成发光组件21(也为PCBA(印刷电路板组件)板)。

[0029] 本实施例中,每一发光元件211对应有一个LED(发光二极管)灯2111。其中,LED灯2111的光源为白光、蓝光、红光、或RGB(红绿蓝)七彩灯当中一种。即LED灯2111可以使用多种颜色,以显示车标牌不同的模式和功能指示,也提升了汽车的品牌价值。在其他实施例中,LED灯2111的光源还可为其他所需发光颜色灯,按不同功能指示设计即可。本实施例中,LED灯2111可选择高亮度的或中大功率的,以满足车厂亮度需求。

[0030] 如图1、图2所示,PCB板212正面设有多个第一焊盘(未图示)和远离第一焊盘设置

的第二焊盘(未图示)。第二焊盘位于不影响第一焊盘的位置处。每一LED灯2111贴装于一个第一焊盘上。具体而言,一个LED灯2111对应贴焊在一个第一焊盘上。

[0031] 如图2、图8所示,本实施例中,所述第二焊盘用以焊接供电电源线3或用以焊接连接座(未图示)。连接座用以LED灯2111提供供电接口。下面以第二焊盘用于焊接供电电源线3为例进行说明。如图2所示,供电电源线3根据实际需求位置在PCB板212正面上设置焊接点(即为第二焊盘)。供电电源线3在PCB板212反面穿入至PCB板212正面后进行焊接。并且,在背光源2反面上,即在PCB板212反面上,供电电源线3的出线位置处涂防水胶,加强车标牌防水功能。供电电源线3接入汽车已有的12V电压,同时,LED灯2111可通过调节控制电压来调整背光源2亮度。本实施例是在不影响LED灯2111的位置处通过串联限流电阻4进行调节控制电压,限流电阻4数量和位置按实际亮度需求进行设置。

[0032] 如图1、图5所示,本实施例中,光学面板22为乳白色,雾化效果强。光学面板22为用以对发光元件211发射的光线进行光学扩散的扩散板。扩散板主要功能是把多个LED灯2111发出的光源进行雾化,使得光斑打散,变成均匀的面光源。在其他实施例中,光学面板22还可为导光板等面板。本实施例中,光学面板22的外轮廓边缘与车标1的外轮廓边缘一致对齐。光学面板22设有位于发光元件211正上方以遮挡反射发光元件211发射的部分光线的遮挡层221。

[0033] 本实施例中,遮挡层221的具体实施方式具有以下两种较佳实施例。

[0034] 如图6所示的第一种实施例中,遮挡层221为光学油墨微点印刷工艺形成,用于改善光学面板22的雾度不足导致的隐隐约约的光斑效果,使最终发光更加均匀。本实施例中,微点可以根据发光元件211的布列情况作对应的调整,使发光元件211的光源多角度折射,同时虚化灯眼,使得出光区域亮暗均匀。

[0035] 如图7所示的第二种实施例中,其中图7中的B处为光学面板22在LED灯2111中心正上方的位置。遮挡层221为多个遮挡点组合,每一发光元件211对应一个遮挡点组合,一个遮挡点组合由对应发光元件211中心由密到疏向外排列,能够使得发光元件211的正上方的光线遮挡反射一部分,与非发光元件211上方的光学亮度基本一致。即在各个LED灯2111正上方对应光学油墨微点网点较密,以使LED灯2111正上方的强光被密网点遮挡反射一定程度的光线;各LED灯2111四周光线比正中间较弱,对应的微点网点较疏,遮挡光线较少;整体向四周按由密到疏的分布排列,以平衡车标1整体的亮度均匀性,最终实现高亮度的同时高均匀性。在其他实施例中,遮挡层221还可为胶印等其他印刷工艺。本实施例中,光学油墨为白油,不溶于水,具有良好的抗氧性和化学稳定性。在其他实施例中,还可为保护油等其他光学油墨。

[0036] 本实施例中,框架24为胶框支架,能耐酸耐碱,提高可靠性。在其他实施例中,框架24还可为铁框支架等。本实施例中,框架24充当可发光车标牌整体结构的桥梁作用。框架24的高度决定着LED灯2111的数量和最终显示效果,可以根据LED灯2111的数量分布模拟计算LED灯2111的发光角度重叠以取得尽量矮的高度,以减少总体厚度。

[0037] 如图3、图4所示,框架24包括水平部241和由水平部241垂直延伸形成的档墙部242。水平部241设有通孔2411。本实施例中,通孔2411数量与LED灯2111数量一致对应,也为多个。发光元件211从通孔2411处露出。本实施例中,各通孔2411沿水平部241底面往顶面方向逐渐增大,即呈喇叭口(斜角)形状,以将发光元件211发射的光线反射散开,使得两个相

邻LED灯2111之间的亮度能够更好地衔接,最终提高两个相邻LED灯2111之间的亮度。档墙部242与发光元件211分布形状对应,即档墙部242结构跟随车标1所需发光的形状设计,以对应车标1将其需发光位置和无需发光位置进行分隔开,有助于发光元件211光能量的有效收集利用,避免发光元件211发射的光线全部照入车标1。

[0038] 如图1、图5、图7所示,本实施例可发光车标牌的具体装配步骤如下:

[0039] 首先将发光元件211贴装于PCB板212上。即将每一LED灯2111对应贴焊于第一焊盘上,贴装完成后形成发光组件21。

[0040] 再将发光组件21安装在框架24底部。发光组件21与框架24的固定方式可以采用卡扣或螺丝方式,也可以采用点胶密封的工艺,有助于防水功能。

[0041] 然后在框架24顶部放置光学面板22。光学面板22通过双面胶23粘贴安装于框架24顶部(即发光元件211的发光面)。由于光学面板22设有遮挡层221,至此,高亮度高均匀性的背光源2已制作完成。

[0042] 最后将车标1安装于背光源2上面,最终显示高亮均匀。安装方式可以通过密封点胶的工艺,或其他卡扣及螺丝的方式等。与此同时,安装时要做好防水处理。

[0043] 本实施例中,通过在光学面板22设置位于发光元件211正上方以遮挡反射发光元件211发射的部分光线的遮挡层221,能够得到高亮度高均匀性的背光源2。而车标1安装在背光源2上面,则使得车标牌具有高亮度、高均匀性、高可靠性,最终给车标牌带来高识别性、增加美感。

[0044] 如图1、图9所示,本实施例中,还提供一种可发光车标牌,包括车标1与如上所述的背光源2,车标1安装于所述背光源2上表面。

[0045] 在本文中,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“竖直”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了表达技术方案的清楚及描述方便,因此不能理解为对本发明的限制。

[0046] 在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,除了包含所列的那些要素,而且还可包含没有明确列出的其他要素。

[0047] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

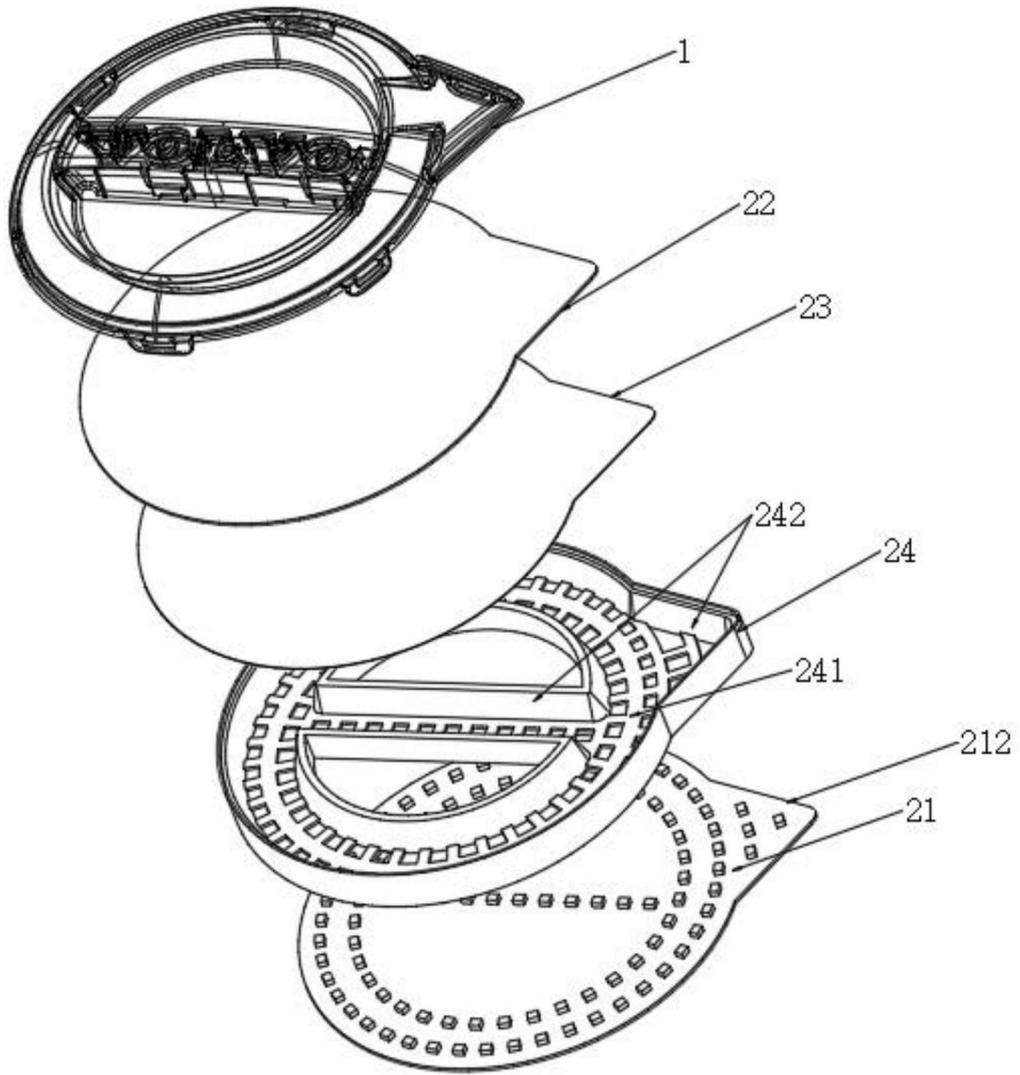


图1

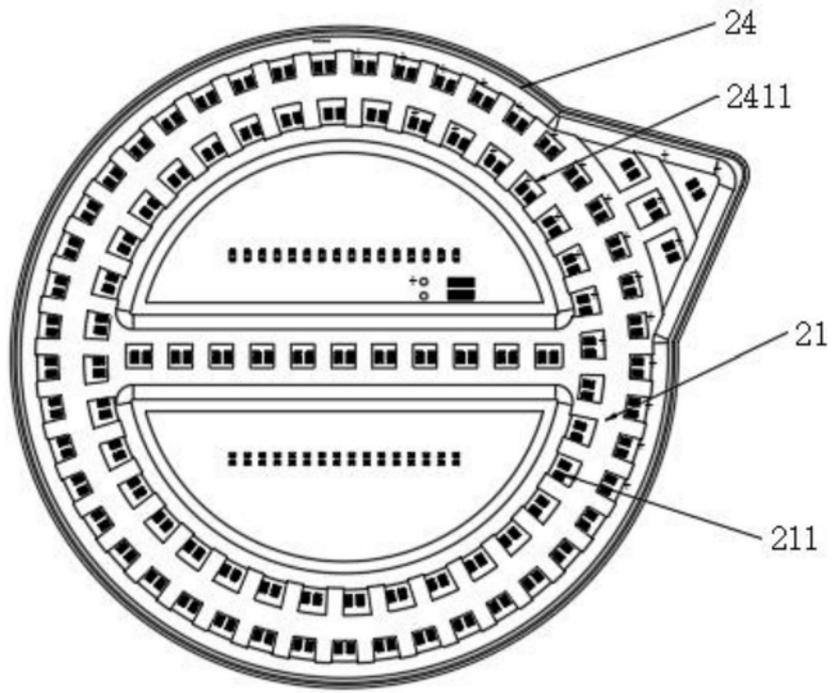


图4

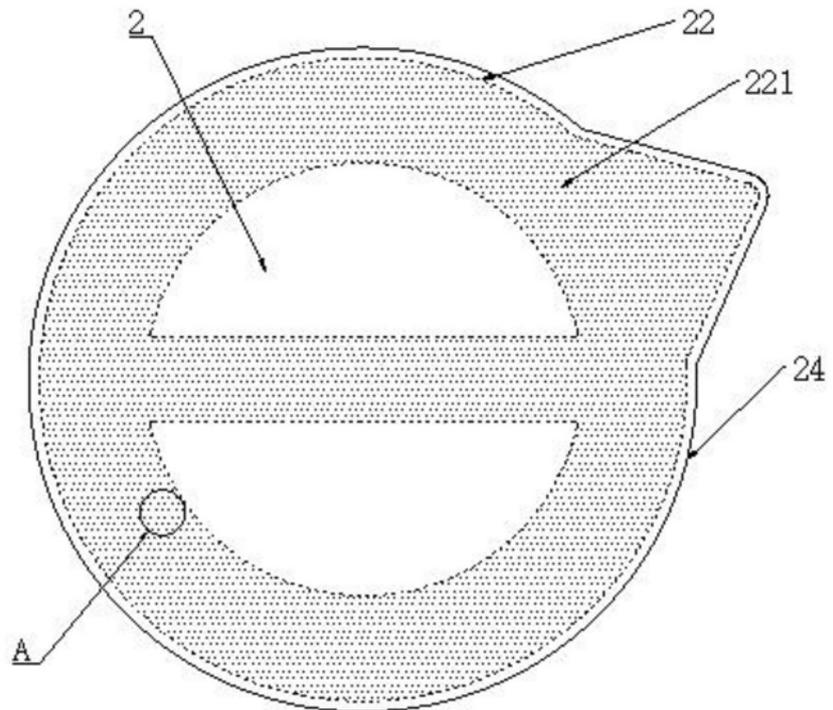


图5

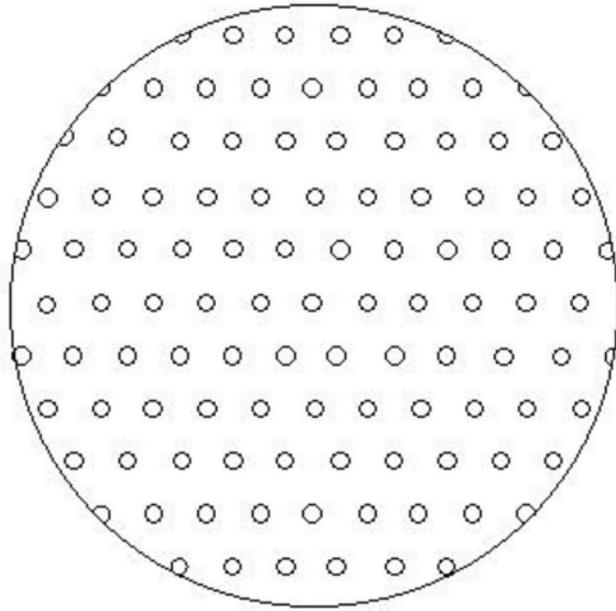


图6

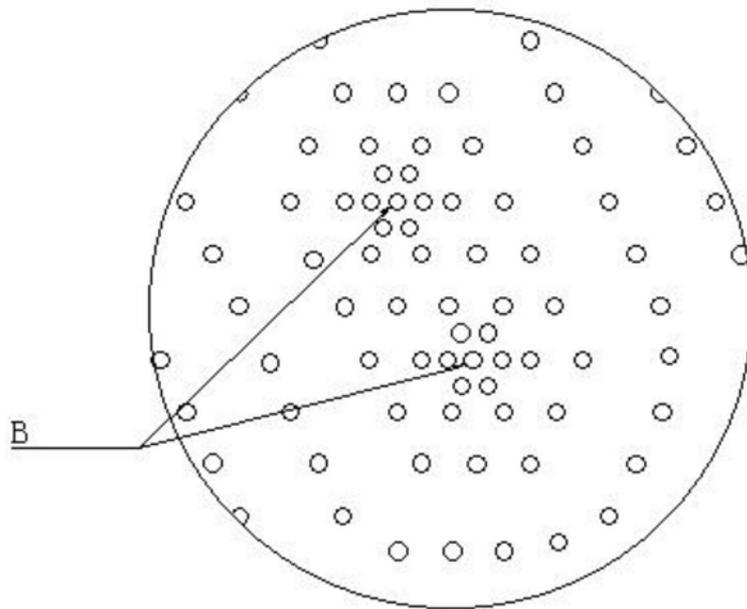


图7

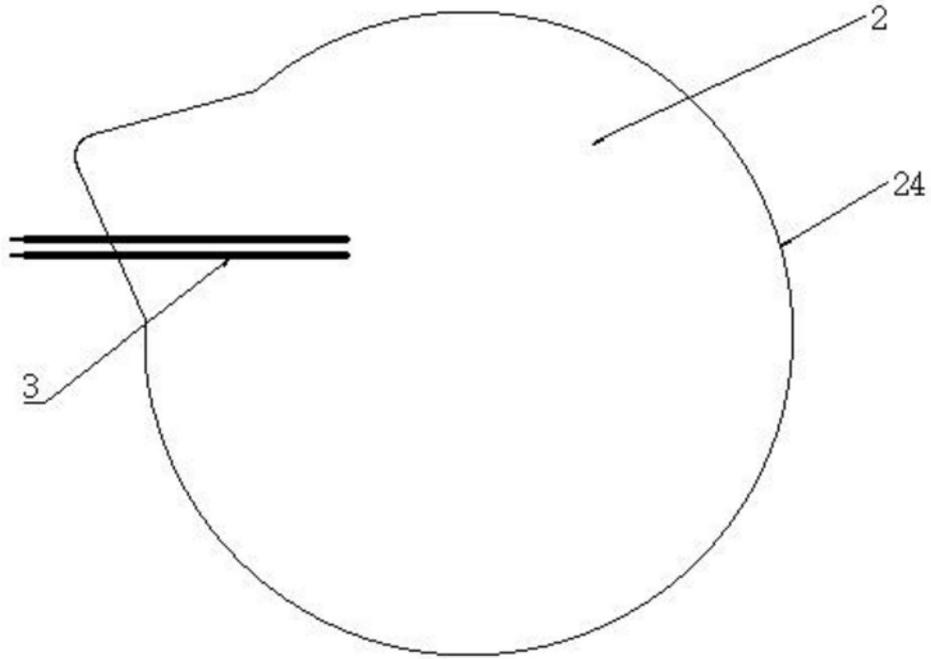


图8

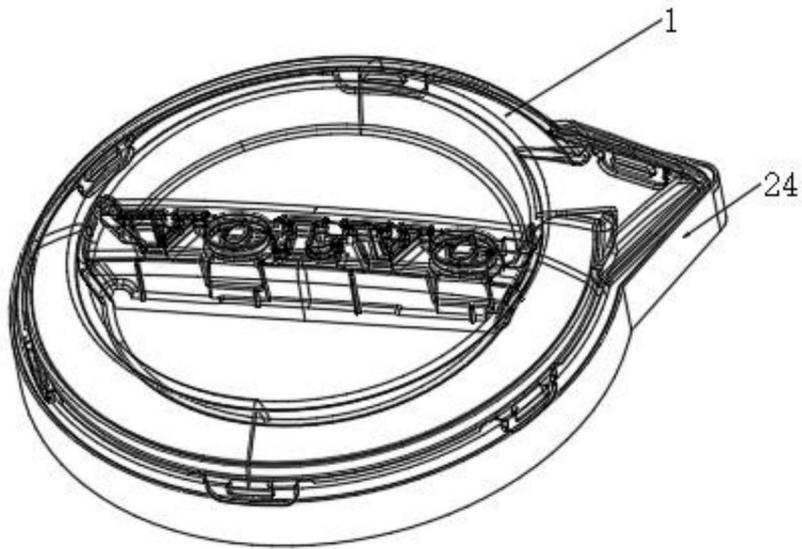


图9