



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208208210 U

(45)授权公告日 2018.12.07

(21)申请号 201820531276.6

(22)申请日 2018.04.13

(73)专利权人 深圳市卓迅辉塑胶制品有限公司

地址 518122 广东省深圳市坪山新区坑梓
街道沙田社区昂俄路二巷19号

(72)发明人 蒋志勇

(51)Int.Cl.

G09F 9/33(2006.01)

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/40(2006.01)

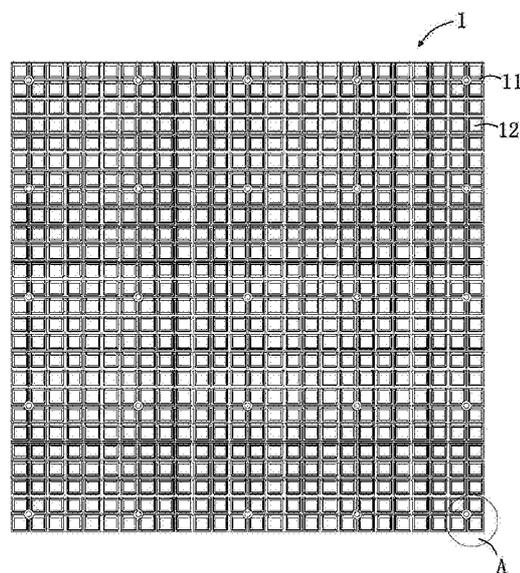
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种LED显示屏面罩及其模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种LED显示屏面罩及其模具,其中模具用于制造LED显示屏面罩,LED显示屏面罩包括:面板,所述面板上开设有若干用于安装LED灯珠的通孔;围设于所述通孔周向且凸出所述面板表面的挡光壁;以及,设置于所述通孔顶部的所述挡光壁上、用于在所述通孔顶部形成遮挡的遮光沿;通过在通孔周向设置挡光壁以遮挡外部光线并与LED灯珠形成对比的方式,增强了LED显示屏的对比度,以及在顶部挡光壁上设置遮光沿阻挡顶部光线的方式,减弱了LED显示屏的眩光现象,提高了LED显示屏的显示效果。



1. 一种LED显示屏面罩,其特征在于,包括:
面板(11),所述面板(11)上开设有若干用于安装LED灯珠的通孔(12);
围设于所述通孔(12)周向且凸出所述面板(11)表面的挡光壁(13);以及,
设置于所述通孔(12)顶部的所述挡光壁(13)上、用于在所述通孔(12)顶部形成遮挡的遮光沿(14)。
2. 根据权利要求1所述的LED显示屏面罩,其特征在于:所述挡光壁(13)非所述遮光沿(14)所在一侧的外周圈围设有反光壁(15),所述反光壁(15)与所述挡光壁(13)之间形成吸光槽(16)。
3. 根据权利要求2所述的LED显示屏面罩,其特征在于:所述吸光槽(16)的侧壁从槽底至槽口呈“V”型逐渐展开。
4. 根据权利要求3所述的LED显示屏面罩,其特征在于:所述吸光槽(16)的转角处呈弧形过渡。
5. 根据权利要求4所述的LED显示屏面罩,其特征在于:相邻所述反光壁(15)之间由凹槽(17)隔开。
6. 根据权利要求5所述的LED显示屏面罩,其特征在于:水平方向上的相邻所述反光壁(15)之间设有加强筋(18)。
7. 根据权利要求6所述的LED显示屏面罩,其特征在于:所述面板(11)周向的所述通孔(12)的内周向设有用于与所述LED灯珠相抵接的定位柱(19)。
8. 根据权利要求7所述的LED显示屏面罩,其特征在于:所述面板(11)上阵列有若干定位孔(20),所述定位孔(20)可供LED板上的螺柱插设。
9. 一种LED显示屏面罩模具,用于制造如权利要求8所述的LED显示屏面罩,其特征在于,包括:
上模板(31),所述上模板(31)上设有上型腔与注塑口,所述上型腔与所述注塑口相连通;
下模板(32),所述下模板(32)上设有用于与所述上型腔配合形成所述LED显示屏面罩结构的下型腔,当所述LED显示屏面罩(1)成型后,所述下模板(32)可在动力机构的驱动下连同所述LED显示屏面罩(1)与所述上模板(31)分离;
滑动式装配于所述下模板(32)上用于当所述LED显示屏面罩(1)成型后,向所述上模板(31)所在一侧滑动以将所述LED显示屏面罩(1)推离所述下型腔的顶针(33),所述动力机构上固设有当所述下模板(32)远离所述上模板(31)时,用于插设于所述下模板(32)中并与所述顶针(33)相抵接,以驱使所述顶针(33)向靠近所述上模板(31)所在一侧运动的推杆;以及,
用于当所述下模板(32)向所述上模板(31)所在一侧运动时,驱使所述顶针(33)复位的复位组件(34)。
10. 一种如权利要求9所述的LED显示屏面罩模具,其特征在于,
所述下模板(32)包括:底板(321)以及固设于所述底板(321)靠近所述上模板(31)一侧的下腔板(322),所述下型腔设置于所述下腔板(322)上;
所述顶针(33)设有若干根,且若干所述顶针(33)均固设于一推板(331)上,所述推板(331)滑动式装配于所述底板(321)上;

所述复位组件(34)包括:一侧固设于所述推板(331)上,另一侧插设于所述下腔板(322)中的第一导向柱(341);

套设于所述第一导向柱(341)上的用于当所述推板(331)远离所述底板(321)时,为所述推板(331)提供一推力以使所述推板(331)具有向靠近所述底板(321)所在一侧运动的趋势的第一弹簧(342);

一侧固设于所述底板(321)上,另一侧插设于所述推板(331)中的第二导向柱(343);以及,

套设于所述第二导向柱(343)上的用于当所述推板(331)远离所述底板(321)时,为所述推板(331)提供一拉力以使所述推板(331)具有向靠近所述底板(321)所在一侧运动的趋势的第二弹簧(344)。

一种LED显示屏面罩及其模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED显示技术领域,特别涉及一种LED显示屏面罩及其模具。

背景技术

[0002] LED显示屏是一种平板显示器,由一个个小的LED模块面板组成,用来显示文字、图像、视频、录像信号等各种信息的设备。

[0003] 目前,贴片LED显示屏以其高分辨率、高亮度、视角大等优点,已经成为室内高中端LED显示屏的主流产品,并逐渐应用到室外LED屏的高端产品中。

[0004] 一般而言,室外LED显示屏的LED灯管外设有面罩,现有的面罩为平面结构,对外部光线的反射不够好,容易造成眩光现象,降低LED显示屏的对比度,影响显示效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的一个目的是提供一种LED显示屏面罩,具有显示效果好的优点。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种LED显示屏面罩,包括:面板,所述面板上开设有若干用于安装LED灯珠的通孔;围设于所述通孔周向且凸出所述面板表面的挡光壁;以及,设置于所述通孔顶部的所述挡光壁上、用于在所述通孔顶部形成遮挡的遮光沿。

[0008] 通过采用上述技术方案,当面罩罩设于LED板上后,通孔周向设置的挡光壁能够对外部光线形成遮挡,且能与LED灯珠所发出的光线形成对比,提高LED显示屏整体的对比度,增强LED显示屏的显示效果;遮光沿用于遮挡来自LED显示屏上方的光源,尤其是太阳光,减弱LED显示屏发生的眩光现象,提高LED显示屏的显示效果;本实用新型所提供的LED显示屏面罩,通过在通孔周向设置挡光壁以遮挡外部光线并与LED灯珠形成对比的方式,增强了LED显示屏的对比度,以及在顶部挡光壁上设置遮光沿阻挡顶部光线的方式,减弱了LED显示屏的眩光现象,提高了LED显示屏的显示效果。

[0009] 进一步地,所述挡光壁非所述遮光沿所在一侧的外周圈围设有反光壁,所述反光壁与所述挡光壁之间形成吸光槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,当外部光线照射到LED显示屏上后,光线会在吸光槽的槽底以及槽壁之间发生反射,从而导致光线发生漫反射,进而有效减少光线对LED灯的影响,提升LED显示屏的显示效果。

[0011] 进一步地,所述吸光槽的侧壁从槽底至槽口呈“V”型逐渐展开。

[0012] 通过采用上述技术方案,V型展开的槽壁能够增强光线在吸光槽之中的反射,进而增强光线的漫反射,进一步提高LED显示屏的显示效果。

[0013] 进一步地,所述吸光槽的转角处呈弧形过渡。

[0014] 通过采用上述技术方案,吸光槽的转角弧形过渡,能够有效增加吸光槽的表面积,以增强光线的漫反射。

[0015] 进一步地,相邻所述反光壁之间由凹槽隔开。

[0016] 通过采用上述技术方案,凹槽的设置能够使外部光线发生漫反射,有效减少光线对LED灯珠的影响,增强LED显示屏的显示效果。

[0017] 进一步地,水平方向上的相邻所述反光壁之间设有加强筋。

[0018] 通过采用上述技术方案,为减弱外部光线对LED显示屏的影响,在面板的表面开设了若干凹槽以及吸光槽,故而面板的强度有所减弱,加强筋能够在尽量不影响凹槽以及吸光槽效果的前提下,增强面罩的结构强度。

[0019] 进一步地,所述面板周向的所述通孔的内周向设有用于与所述LED灯珠相抵接的定位柱。

[0020] 通过采用上述技术方案,定位柱能够与LED灯珠相抵接,以对面罩进行预定位,便于工作人员安装面罩与LED板。

[0021] 进一步地,所述面板上阵列有若干定位孔,所述定位孔可供LED板上的螺柱插设。

[0022] 通过采用上述技术方案,定位柱与LED上的螺柱的配合能够对面罩进行预定位,便于工作人员安装面罩与LED板。

[0023] 本实用新型的另一目的在于提供一种LED显示屏面罩模具,用于制造如上述技术方案中提及的LED显示屏面罩,本实用新型的上述目的是通过下述技术方案实现的:

[0024] 一种LED显示屏面罩模具,用于制造如上述所述的LED显示屏面罩,包括:上模板,所述上模板上设有上型腔与注塑口,所述上型腔与所述注塑口相连通;下模板,所述下模板上设有用于与所述上型腔配合形成所述LED显示屏面罩结构的下型腔,当所述LED显示屏面罩成型后,所述下模板可在动力机构的驱动下连同所述LED显示屏面罩与所述上模板分离;滑动式装配于所述下模板上用于当所述LED显示屏面罩成型后,向所述上模板所在一侧滑动以将所述LED显示屏面罩推离所述下型腔的顶针,所述动力机构上固设有当所述下模板远离所述上模板时,用于插设于所述下模板中并与所述顶针相抵接,以驱使所述顶针向靠近所述上模板所在一侧运动的推杆;以及,用于当所述下模板向所述上模板所在一侧运动时,驱使所述顶针复位的复位组件。

[0025] 通过采用上述技术方案,当LED显示屏面罩注塑成型后,动力机构驱动下模板与上模板分离,在推杆的作用下,顶针向上模板所在的一侧滑动,将LED显示屏面罩推离下型腔,以完成LED显示屏面罩的制造,当复位组件将顶针复位后,便可开始下一次模具的制作。

[0026] 进一步地,所述下模板包括:底板以及固设于所述底板靠近所述上模板一侧的下腔板,所述下型腔设置于所述下腔板上;所述顶针设有若干根,且若干所述顶针均固设于一推板上,所述推板滑动式装配于所述底板上;所述复位组件包括:一侧固设于所述推板上,另一侧插设于所述下腔板中的第一导向柱;套设于所述第一导向柱上的用于当所述推板远离所述底板时,为所述推板提供一推力以使所述推板具有向靠近所述底板所在一侧运动的趋势的第一弹簧;一侧固设于所述底板上,另一侧插设于所述推板中的第二导向柱;以及,套设于所述第二导向柱上的用于当所述推板远离所述底板时,为所述推板提供一拉力以使所述推板具有向靠近所述底板所在一侧运动的趋势的第二弹簧。

[0027] 通过采用上述技术方案,当下模板向远离上模板的方向运动时,推杆推动推板,以使顶针将LED显示屏面罩推离下型腔,此时第一弹簧以及第二弹簧发生弹性形变;当下模板向上模板所在的一侧运动时,且推杆与推板分离后,在第一弹簧以及第二弹簧弹性力的作用下,顶针复位,通过在下模板上设置第一弹簧以及第二弹簧,能够减弱因第一弹簧或第二

弹簧疲劳后对顶针复位不精确的影响。

[0028] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0029] 1、通过在通孔周向设置挡光壁以遮挡外部光线并与LED灯珠形成对比的方式,增强了LED显示屏的对比度,以及在顶部挡光壁上设置遮光沿阻挡顶部光线的方式,减弱了LED显示屏的眩光现象,提高了LED显示屏的显示效果;

[0030] 2、当外部光线照射到LED显示屏上后,光线会在吸光槽的槽底以及槽壁之间发生反射,从而导致光线发生漫反射,进而有效减少光线对LED灯的影响,提升LED显示屏的显示效果;

[0031] 3、V型展开的槽壁能够增强光线在吸光槽之中的反射,进而增强光线的漫反射,进一步提高LED显示屏的显示效果;

[0032] 4、通过在下模板上设置第一弹簧以及第二弹簧,能够减弱因第一弹簧或第二弹簧疲劳后对顶针复位不精确的影响。

附图说明

[0033] 图1是本实用新型实施例的LED显示屏面罩的正视图;

[0034] 图2是本实用新型实施例的LED显示屏面罩的侧视图;

[0035] 图3是图1中A处的放大图;

[0036] 图4是图2中B处的放大图;

[0037] 图5是本实用新型实施例的LED显示屏面罩模具的结构示意图;

[0038] 图6是本实用新型实施例的LED显示屏面罩模具中下模板的爆炸图。

[0039] 图中:1、LED显示屏面罩;11、面板;12、通孔;13、挡光壁;14、遮光沿;15、反光壁;16、吸光槽;17、凹槽;18、加强筋;19、定位柱;20、定位孔;3、LED显示屏面罩模具;31、上模板;32、下模板;321、底板;322、下腔板;33、顶针;331、推板;34、复位组件;341、第一导向柱;342、第一弹簧;343、第二导向柱;344、第二弹簧。

具体实施方式

[0040] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0041] 实施例:

[0042] 本实施例提供一种LED显示屏面罩及其模具,其中模具用于制造LED显示屏面罩1,该模具所制造的LED显示屏面罩1具有能够提升LED显示屏显示效果的优点。

[0043] 如图1、图2、图3以及图4所示,LED显示屏面罩1包括:面板11、挡光壁13以及遮光沿14,其中面板11上开设有若干通孔12,以供LED灯珠安装,挡光壁13围设于通孔12的周向,且凸出面板11的表面,用于在LED灯珠外周圈形成遮挡,以减少外部光线对LED显示屏的影响,且挡光壁13能够与LED灯珠发出的光线形成对比,增强LED显示屏的对比度;遮光沿14设置于顶部的挡光壁13上,以遮挡LED灯珠顶部的光线,尤其是太阳光,以减少LED显示屏的眩光现象,提升LED显示屏的显示效果。

[0044] 进一步地,在挡光壁13非遮光沿14所在的一侧的周圈围设有反光壁15,反光壁15与挡光壁13之间形成了吸光槽16,当外部光线照射在LED显示屏上时,光线会在吸光槽16的槽底以及槽壁之间反射,致使光线发生反射,以减弱外部光线对LED显示屏的影响,提高显

示效果。

[0045] 优选地,为增强光线在吸光槽16内的反射,将吸光槽16的侧壁设置为从槽底至槽口呈V型展开;且将吸光槽16的转角设为圆形过渡,圆形过渡的转角能够增加吸光槽16侧壁的面积,使光线在吸光槽16转角处也能被反射,以增强光线在吸光槽16中的反射,提高光线的漫反射效果,提高LED显示屏的显示效果。

[0046] 进一步地,相邻反光壁15之间由凹槽17隔开,凹槽17的设置能够使外部光线发生漫反射,有效减少光线对LED灯珠的影响,增强LED显示屏的显示效果。

[0047] 为减弱外部光线对LED显示屏的影响,在面板11的表面开设了若干凹槽17以及吸光槽16,故而面板11的强度有所减弱,因此在水平方向的相邻反光壁15之间设有加强筋18,以在尽量不影响凹槽17以及吸光槽16效果的前提下,增强LED显示屏面罩1的结构强度。

[0048] 进一步地,在面板11周向的通孔12的内周向设有定位柱19,定位柱19用于LED灯珠相抵接,以对LED显示屏面罩1的进行预定位,以便于工作人员将LED显示屏面罩1安装于LED板上;为增强对LED显示屏面罩1的定位效果,在面板11上还阵列有若干定位孔20,定位孔20可供LED板的螺纹柱插设。

[0049] 本实施例提供的一种LED显示屏面罩,其工作原理和过程大致如下:

[0050] 当面罩罩设于LED板上后,通孔12周向设置的挡光壁13能够对外部光线形成遮挡,且能与LED灯珠所发出的光线形成对比,提高LED显示屏整体的对比度,增强LED显示屏的显示效果;遮光沿14用于遮挡来自LED显示屏上方的光源,尤其是太阳光,减弱LED显示屏发生的眩光现象,提高LED显示屏的显示效果;本实用新型所提供的LED显示屏面罩,通过在通孔12周向设置挡光壁13以遮挡外部光线并与LED灯珠形成对比的方式,增强了LED显示屏的对比度,以及在顶部挡光壁13上设置遮光沿14阻挡顶部光线的方式,减弱了LED显示屏的眩光现象,提高了LED显示屏的显示效果。

[0051] 如图5所示,本实施例所提供的一种LED显示屏面罩模具3,包括:上模板31、下模板32、顶针33、以及复位组件34,其中上模板31上设有上型腔以及注塑口,上型腔与注塑口相连通,下模板32上设有下型腔,下型腔用于与上型腔配合形成LED显示屏面罩结构,当LED显示屏面罩1在上型腔以及下型腔之间成型后,下模板32可在动力机构的驱动下,连同LED显示屏面罩1与上模板31分离;

[0052] 顶针33设置有若干组,均固设于一推板331上,推板331滑动式装配于下模板32上,在动力机构上固设有一推杆,当下模板32向远离上模板31的方向运动时,推杆可插设于下模板32中,并与推板331相抵接,以通过推板331驱动顶针33向上模板31所在的一侧滑动,进而将LED显示屏面罩1从下型腔中推离;

[0053] 复位组件34用于当下模板32向上模板31所在的一侧运动时,驱使顶针33复位。

[0054] 具体地,如图6所示,下模板32包括:底板321以及下腔板322,下腔板322固设于底板321靠近上模板31的一侧,上述下型腔设置于该下腔板322上,上述推板331滑动式装配于该底板321上;上述复位组件34包括:第一导向柱341、第一弹簧342、第二导向柱343以及第二弹簧344,其中第一导向柱341的一侧固设于推板331上,另一侧插设于下腔板322中,第一弹簧342套设于第一导向柱341上,其一侧固设于下腔板322上,另一侧固设于推板331上,用于当推板331远离底板321时,为推板331提供一推力,以使推板331具有向靠近底板321所在的一侧运动的趋势;第二导向柱343的一侧固设于底板321上,另一侧插设于推板331中,第

二弹簧344套设于第二导向柱343上,其一侧与推板331固定装配,另一侧与底板321固定装配,用于当推板331远离底板321时,为推板331提供一拉力,以使推板331具有向靠近底板321所在的一侧运动的趋势。

[0055] 当下模板32向远离上模板31的方向运动时,推杆推动推板331,以使顶针33将LED显示屏面罩1推离下型腔,此时第一弹簧342以及第二弹簧344发生弹性形变;当下模板32向上模板31所在的一侧运动时,且推杆与推板331分离后,在第一弹簧342以及第二弹簧344弹性力的作用下,顶针33复位,通过在下模板32上设置第一弹簧342以及第二弹簧344,能够减弱因第一弹簧342或第二弹簧344疲劳后对顶针33复位不精确的影响。

[0056] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

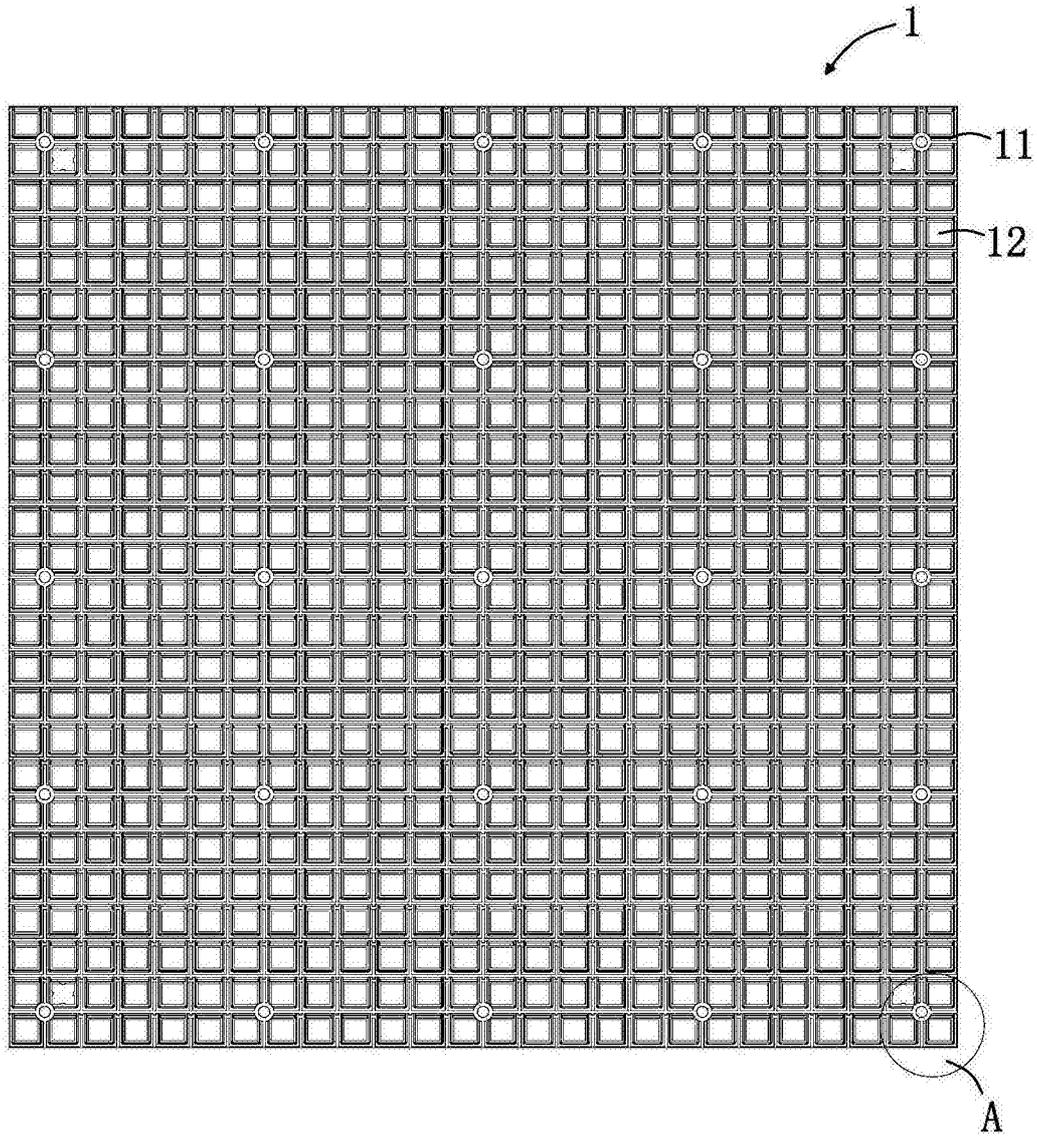


图1

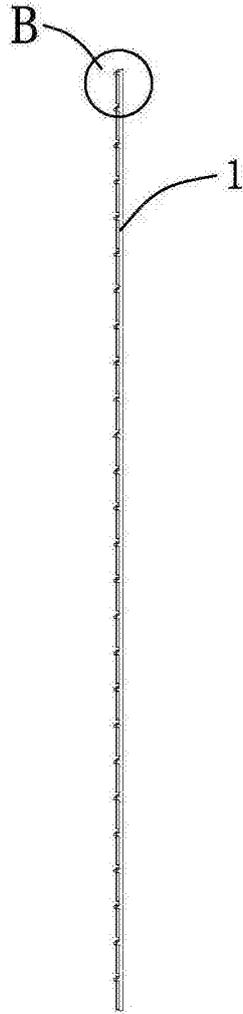
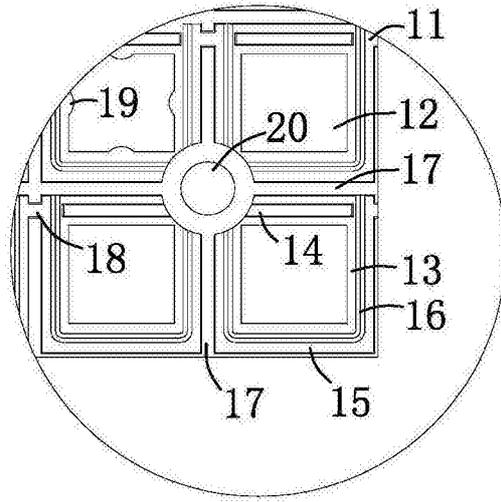
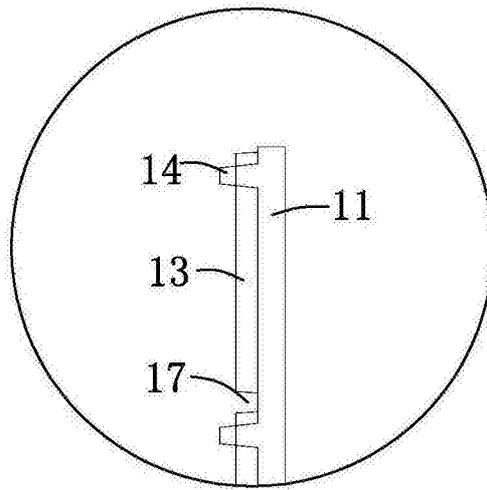


图2



A

图3



B

图4

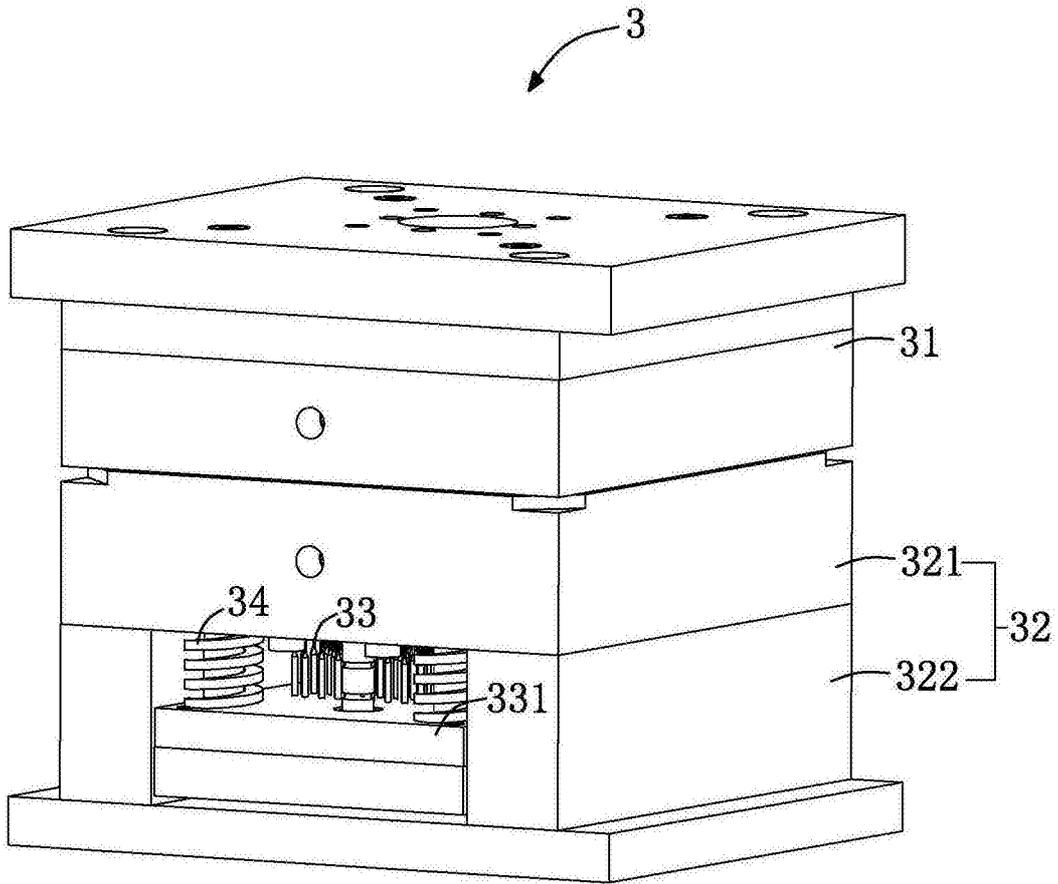


图5

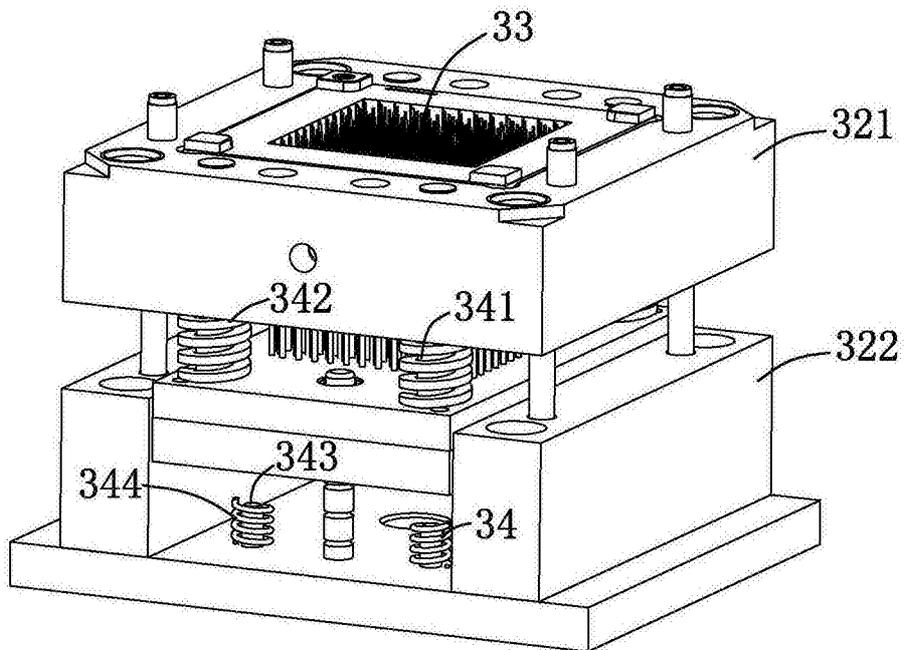


图6