



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204884445 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520448810. 3

(22) 申请日 2015. 06. 26

(73) 专利权人 深圳市洲明科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街道  
桥头社区永福路 112 号

(72) 发明人 贺金锋 林洺锋 王伟 张金刚

(74) 专利代理机构 深圳市博锐专利事务所  
44275

代理人 张明

(51) Int. Cl.

G09F 9/33(2006. 01)

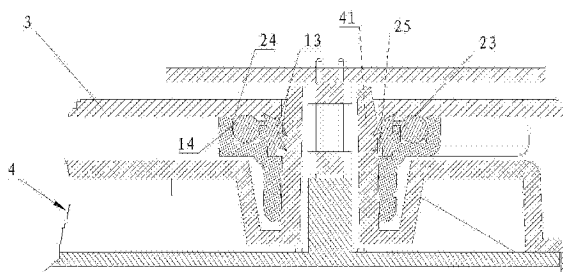
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

户外 LED 模组的防水圈及户外 LED 显示屏

(57) 摘要

本实用新型公开了一种户外 LED 模组的防水圈,包括密封圈及压盖;密封圈包括环圈本体及沿环圈本体侧面开设的凹槽;压盖包括主体部,主体部上开设有中心通孔,主体部上开设有与凹槽相适配的凸肋;压盖的凸肋压在密封圈的凹槽内,压盖及密封圈依次套接在模组的插头上,且环圈本体的内壁面紧密贴合插头的外壁面。还公开一种户外 LED 显示屏,包括箱体及模组,模组一侧设置凸起的插头,箱体上开设有通孔,还包括户外 LED 模组的防水圈,户外 LED 模组的防水圈套接在插头上,插头前端部部分伸入通孔内且密封圈紧压在箱体上。本实用新型结构简单、拆装方便、便于维修,同时防水可靠性更高。



1. 一种户外 LED 模组的防水圈,其特征在于,包括密封圈及压盖;  
所述密封圈包括环圈本体及沿环圈本体内侧面开设的凹槽;  
所述压盖包括主体部,所述主体部上开设有中心通孔,所述主体部上开设有与所述凹槽相适配的凸肋;  
所述压盖的凸肋压在所述密封圈的凹槽内,所述压盖及密封圈用于依次套接在模组的插头上,且环圈本体的内壁面用于紧密贴合所述插头的外壁面。
2. 根据权利要求 1 所述的户外 LED 模组的防水圈,其特征在于,所述凹槽将环体分为外环圈部及内环圈部,所述压盖的主体部的外侧设置有与所述外环圈部相适配的槽位,所述槽位的深度不大于外环圈部的高度。
3. 根据权利要求 2 所述的户外 LED 模组的防水圈,其特征在于,所述槽位的内侧上设置有限位部,所述内环圈部限于限位部处。
4. 根据权利要求 2 所述的户外 LED 模组的防水圈,其特征在于,所述内环圈部的内壁面上设置有多个凸起。
5. 根据权利要求 4 所述的户外 LED 模组的防水圈,其特征在于,所述凸起为锯齿状。
6. 根据权利要求 1 所述的户外 LED 模组的防水圈,其特征在于,所述密封圈本体为圆角矩形。
7. 根据权利要求 1-6 任一项所述的户外 LED 模组的防水圈,其特征在于,所述密封圈的外围还设置凸耳,所述压盖的外围设置有与所述凸耳相适配的收容槽,所述压盖的凸肋压在所述密封圈的凹槽内,所述凸耳收纳于收容槽内。
8. 一种户外 LED 显示屏,包括箱体及模组,所述模组一侧设置有凸起的插头,所述箱体上开设有通孔,其特征在于,还包括权利要求 1-7 任一项所述的户外 LED 模组的防水圈,所述户外 LED 模组的防水圈套接在所述插头上,所述插头前端部部分伸入通孔内且密封圈紧压在箱体上。

## 户外 LED 模组的防水圈及户外 LED 显示屏

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 显示屏技术领域,尤其涉及一种户外 LED 模组的防水圈及户外 LED 显示屏。

### 背景技术

[0002] 基于 LED 显示屏行业的快速发展,越来越多的新类型产品走向市场,目前的 LED 模组和箱体之间固定一般是在模组上设置凸起的插头,在箱体上开设通孔并使插头穿过通孔后通过固定板固定连接,而模组与箱体之间则直接采用胶圈压缩防水,缺点是持续的膨胀压力使模组过早老化变形开裂,使模组显示面不平整,而且不便于维护,老化疲劳会造成漏水导致电子零件损坏。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种拆装方便、结构简单的户外 LED 模组的防水圈,另外,还提供一种具有该结构的户外 LED 显示屏。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:提供一种户外 LED 模组的防水圈,包括密封圈及压盖;

[0005] 所述密封圈包括环圈本体及沿环圈本体侧面开设的凹槽;

[0006] 所述压盖包括主体部,所述主体部上开设有中心通孔,所述主体部上开设有与所述凹槽相适配的凸肋;

[0007] 所述压盖的凸肋压在所述密封圈的凹槽内,所述压盖及密封圈依次套接在模组的插头上,且环圈本体的内壁面紧密贴合所述插头的外壁面。

[0008] 进一步地,所述凹槽将环体分为外环圈部及内环圈部,所述压盖的主体部的外侧设置有与所述外环圈部相适配的槽位,所述槽位的深度不大于外环圈部的高度。

[0009] 进一步地,所述密封圈本体为圆角矩形。

[0010] 进一步地,所述内环圈部的内壁面上设置有多个凸起,安装时,所述凸起顶压在所述插头的外壁面。

[0011] 进一步地,所述凸起为锯齿状。

[0012] 进一步地,所述槽位的内侧上设置有限位部,所述内环圈部限于限位部处。

[0013] 进一步地,所述密封圈的外围还设置凸耳,所述压盖的外围设置有与所述凸耳相适配的收容槽,所述压盖的凸肋压在所述密封圈的凹槽内,所述凸耳收纳于收容槽内。

[0014] 基于同一思路还提供一种户外 LED 显示屏,包括箱体及模组,所述模组包括凸起的插头,所述箱体上开设有通孔,还包括上述的户外 LED 模组的防水圈,所述户外 LED 模组的防水圈套接在所述插头上,所述插头前端部部分伸入通孔内且密封圈紧压在箱体上。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型包括密封圈及压盖,安装后,密封圈套接在插头上且在压盖的作用下密封圈的两侧面分别与箱体、插头紧密贴合,结构简单,同时由于本实用新型采用套接并直接压合的方式实现密封,即密封圈只需套接在插头上并利用压

盖压紧即可防水,不用依靠螺丝压紧模组即可防水,这样减小了模组的安装要求,拆装模组更加快捷。

### 附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型实施例的户外 LED 模组的防水圈的正面结构分解图;

[0017] 图 2 为本实用新型实施例的户外 LED 模组的防水圈的背面结构分解图;

[0018] 图 3 为本实用新型实施例的户外 LED 模组的防水圈安装后的剖视图。

[0019] 标号说明:

[0020] 1、密封圈;11、环圈本体;12、凹槽;13、内环圈部;14、外环圈部;15、凸耳;2、压盖;21、主体部;22、中心通孔;23、凸肋;24、槽位;25、限位部;26、收容槽;3、箱体;4、模组;41、插头。

### 具体实施方式

[0021] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0022] 本实用新型最关键的构思在于:在环圈本体 11 上开设凹槽 12,在压盖 2 本体上开设凸肋 23,所述压盖 2 的凸肋 23 压在所述密封圈 1 的凹槽 12 内以完成密封,本实用新型结构简单,拆装方便。

[0023] 请参阅图 1 至图 3,本实用新型户外 LED 模组的防水圈,包括密封圈 1 及压盖 2;

[0024] 所述密封圈 1 包括环圈本体 11 及沿环圈本体 11 侧面开设的凹槽 12;

[0025] 所述压盖 2 包括主体部 21,所述主体部 21 上开设有中心通孔 22,所述主体部 21 上开设有与所述凹槽 12 相适配的凸肋 23;

[0026] 安装时,所述密封圈 1 套接在插头 41 上,且所述内环圈部 13 紧密贴合所述插头 41 外壁面,所述压盖 2 的凸肋 23 压在所述密封圈 1 的凹槽 12 内,使得所述密封圈 1 被紧压在箱体 3 外壁面上。

[0027] 从上述描述可知,本实用新型的有益效果在于:本实用新型包括密封圈 1 及压盖 2,安装后,密封圈 1 套接在插头 41 上且在压盖 2 的作用下密封圈 1 的两侧面分别与箱体 3、插头 41 紧密贴合,结构简单,同时由于本实用新型采用套接并直接压合的方式实现密封,即密封圈 1 只需套接在插头 41 上并利用压盖 2 压紧即可防水,不用依靠螺丝压紧模组 4 即可防水,这样减小了模组 4 的安装要求,拆装模组 4 更加快捷。

[0028] 进一步地,所述凹槽 12 将环体分为外环圈部 14 及内环圈部 13,所述压盖 2 的主体部 21 的外侧设置有与所述外环圈部 14 相适配的槽位 24,所述槽位 24 的深度不大于外环圈部 14 的高度。

[0029] 由上述描述可知,在压盖 2 压紧密封圈 1 后,密封圈 1 的外环圈部 14 压在箱体 3 上,而内环圈部 13 压在插头 41 外壁面上,此时外环圈部 14 分及压盖 2 外侧朝向外外部,有效减小密封圈 1 的弹力,并且防水效果更好。

[0030] 进一步地,所述密封圈 1 本体为圆角矩形。

[0031] 进一步地,所述内环圈部 13 上设置有多个凸起,安装时,所述凸起顶压在所述插头 41 的外壁面。

[0032] 由上述描述可知,采用凸起设置有效增加内环圈部 13 与插头 41 外表面的配合,以提高密封防水的可靠性。

[0033] 进一步地,所述凸起为锯齿状。

[0034] 进一步地,所述环圈本体 11 呈 L 型,所述槽位 24 的内侧上设置有限位部 25,所述内环圈部 13 限位于限位部 25 处。

[0035] 进一步地,所述密封圈的外围还设置凸耳 15,所述压盖的外围设置有与所述凸耳 15 相适配的收容槽 26,所述压盖的凸肋压在所述密封圈的凹槽内,所述凸耳 15 收纳于收容槽 26 内。

[0036] 由上述描述可知,设置凸耳 15 及收容槽 26 可使压盖与密封圈的位置有效固定。

[0037] 如图 1 及图 2,内环圈部 13 的左侧紧压插头 41 外壁面,而外环圈部 14 则通过槽位 24 压在箱体 3 上,在槽位 24 与限位部 25 之间设置上述的凸肋 23。

[0038] 如图 3 所示,本实施例户外 LED 显示屏,包括箱体及模组,所述模组包括凸起的插头,所述箱体上开设有通孔,还包括户外 LED 模组的防水圈,所述户外 LED 模组的防水圈套接在所述插头上,所述插头前端部部分伸入通孔内且密封圈紧压在箱体上。

[0039] 请参照图 1 及图 3,本实用新型的实施例一为:本实施例户外 LED 模组的防水圈,包括密封圈 1 及压盖 2;

[0040] 所述密封圈 1 包括环圈本体 11 及沿环圈本体 11 侧面开设的凹槽 12,所述凹槽 12 将环体分为外环圈部 14 及内环圈部 13,所述外环圈部 14 及内环圈部 13 呈 L 型,所述内环圈部 13 上设置有多个凸起,所述环圈本体 11 的外围还设置凸耳 15。

[0041] 所述压盖 2 包括主体部 21,所述主体部 21 上开设有中心通孔 22,所述主体部 21 上开设有与所述凹槽 12 相适配的凸肋 23 所述槽位 24 的内侧上设置有限位部 25,所述压盖 2 的主体部 21 的外侧设置有与所述外环圈部 14 相适配的槽位 24,所述压盖的外围设置有与所述凸耳 15 相适配的收容槽 26。

[0042] 安装时,所述密封圈 1 套接在插头 41 上,且所述内环圈部 13 的内环圈部 13 紧密贴合所述插头 41 外壁面,所述压盖 2 的凸肋 23 压在所述密封圈 1 的凹槽 12 内,所述外环圈部 14 限位于槽位 24 内,且所述槽位 24 的深度不大于外环圈部 14 的高度,所述内环圈部 13 限位于限位部 25 处,所述压盖的凸肋压在所述密封圈的凹槽内,所述凸耳 15 收纳于收容槽 26 内。

[0043] 综上所述,本实用新型提供的户外 LED 模组的防水圈,本实用新型结构简单、拆装方便、便于维修,同时防水可靠性更高。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

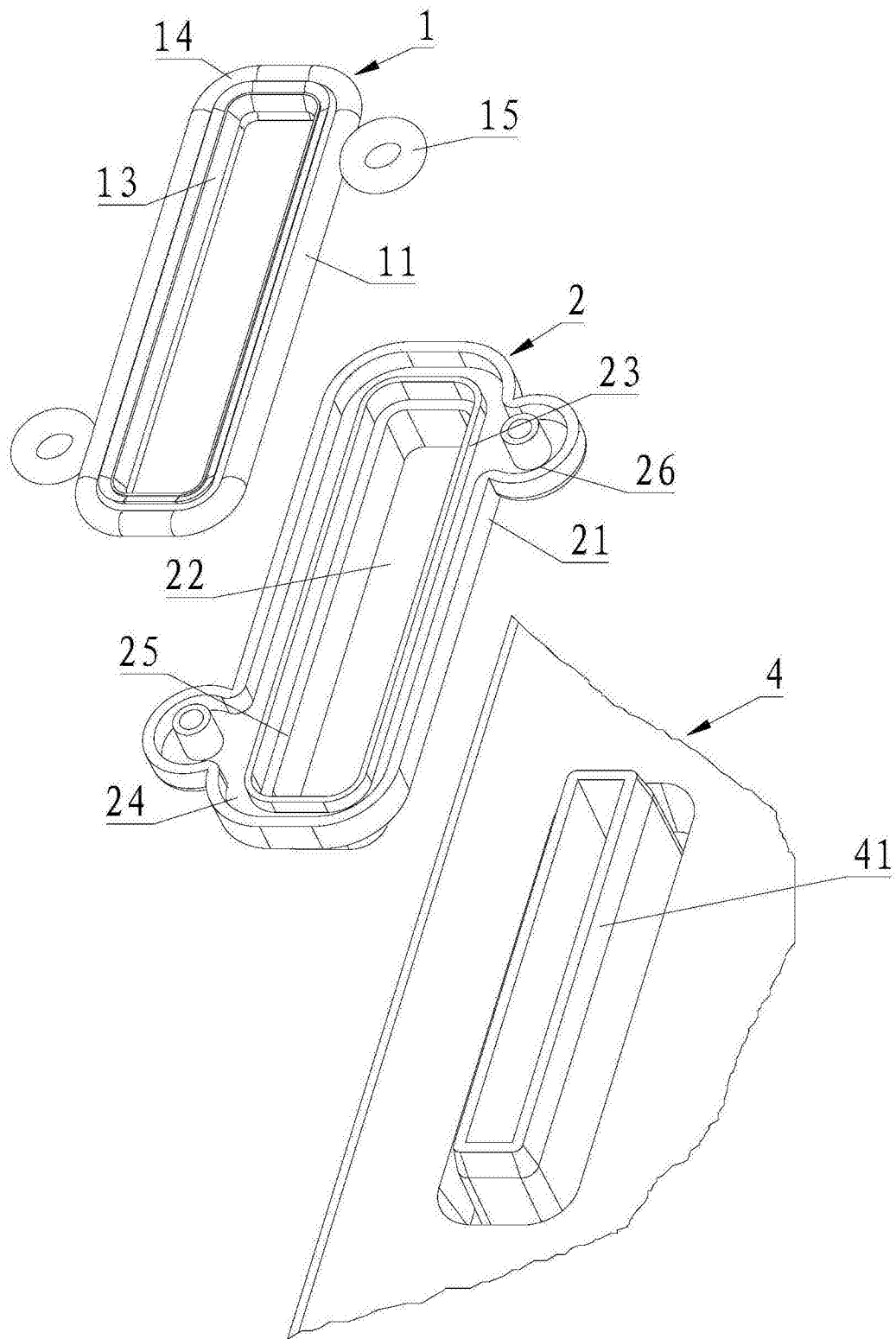


图 1

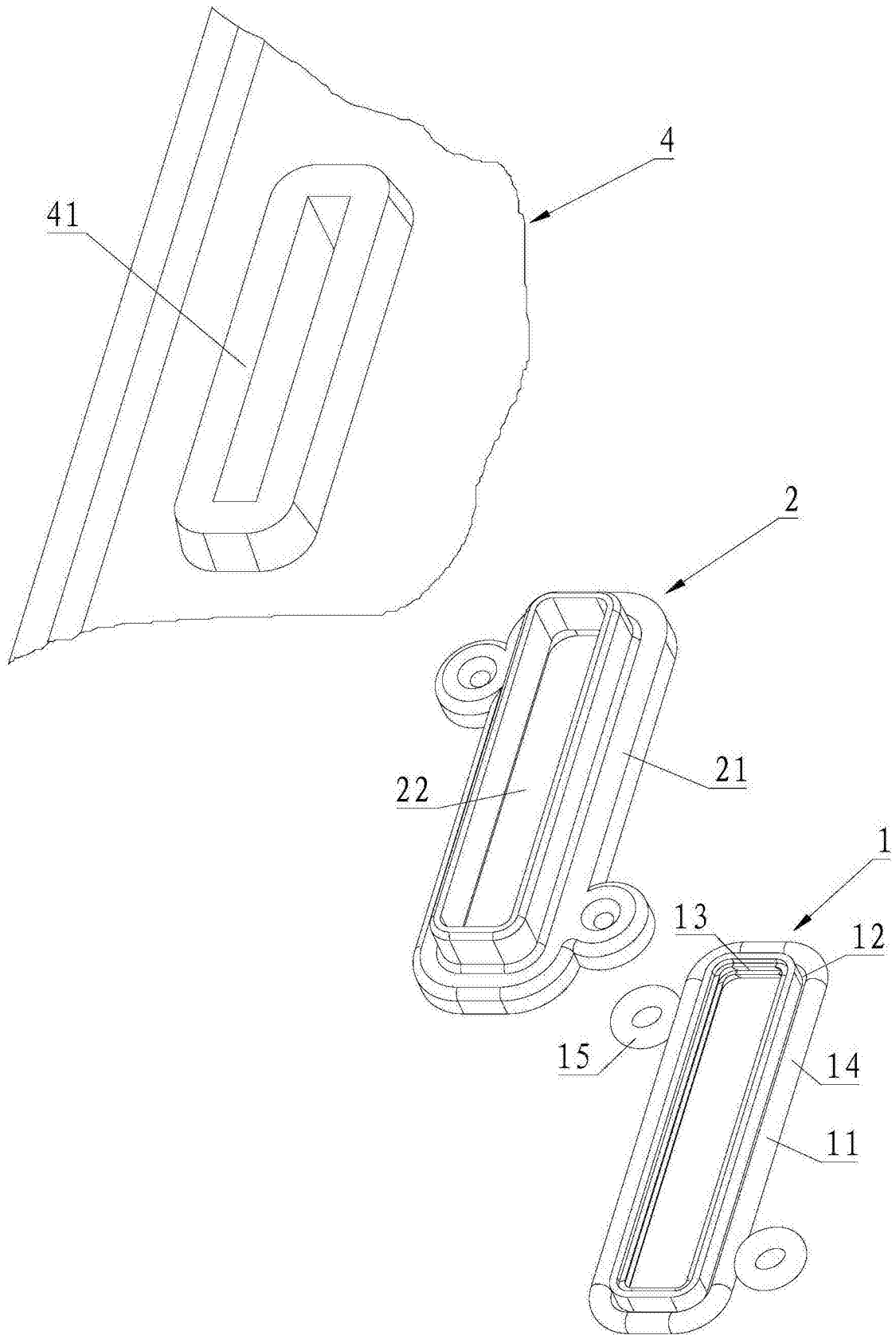


图 2

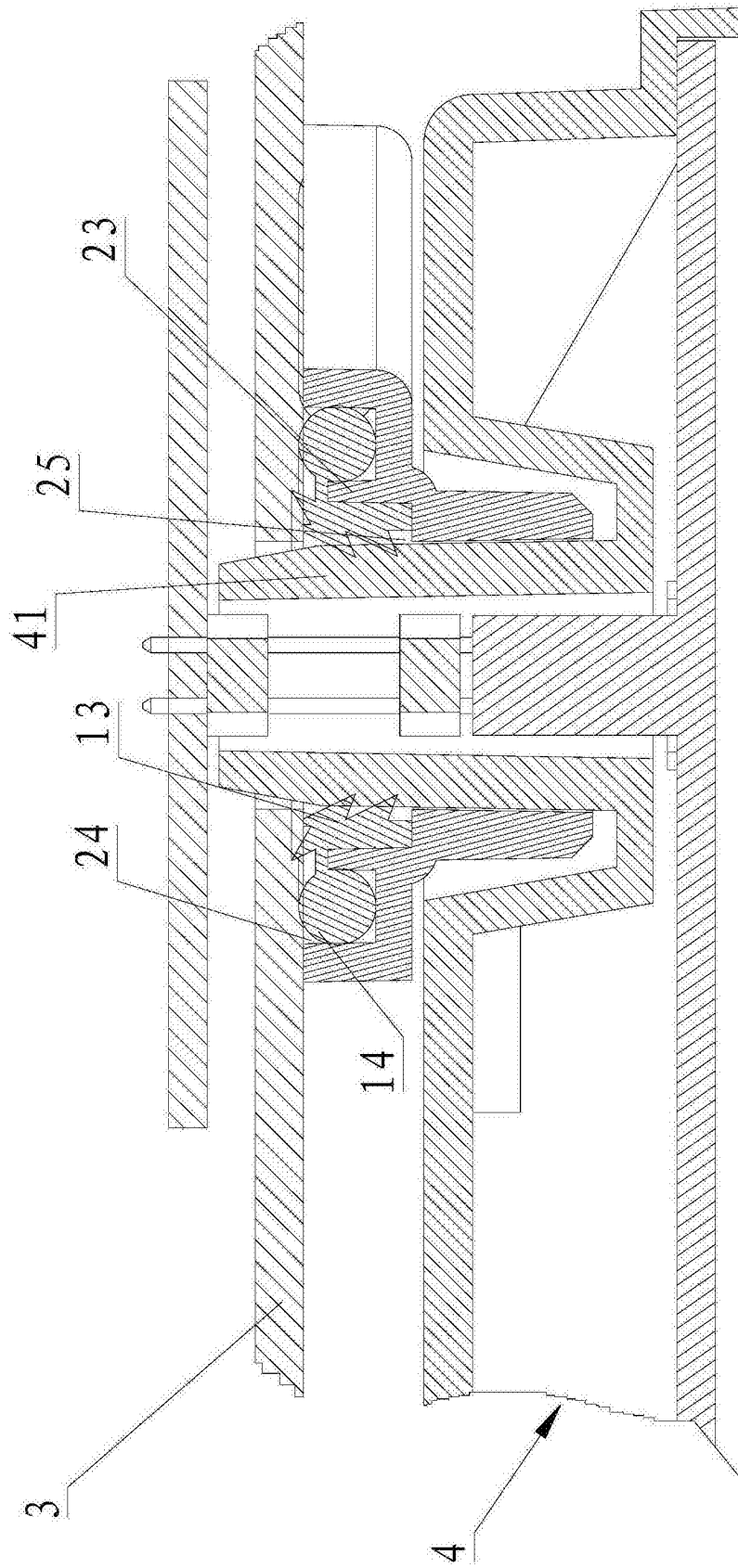


图 3