(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101390192 B
(45)授权公告日 2010.12.08

(21)申请号 200780006279.2

(22)申请日 2007.02.19

(30)优先权数据
202006002888.9 2006.02.21 DE

(85)PCT申请进入国家阶段日
2008.08.21

(86)PCT申请的申请数据
PCT/EP2007/051552 2007.02.19

(87)PCT申请的公布数据
WO2007/096325 DE 2007.08.30

(73)专利权人 奥斯兰姆有限公司
地址 德国慕尼黑

(72)发明人 格哈德·贝尔 彼得·黑尔比希

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 王萍 李春晖

(51)Int.Cl.
H01K 1/46(2006.01)

(56)对比文件
CN 1612992 A,2005.05.04, 全文.
US 6080019 A,2000.06.27, 说明书第2栏第57行至第8栏第1行,图3,10,12.

审查员 宋萍

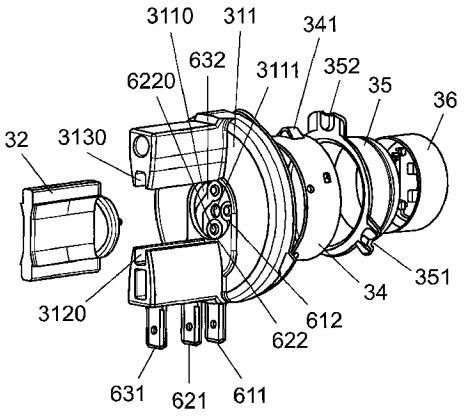
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54)发明名称

灯头和带有灯头的灯

(57)摘要

一种灯头具有塑料灯头部件,该部件设置有电端子,用于灯的被灯容器包围的至少一个发光装置的能量供给,其中电端子构建为金属接片,其第一端部分别为了建立与灯座的电接触而侧向地、与灯头的纵向延伸垂直地伸出塑料灯头部件,并且其第二端部分别被设计用于与从灯容器中引出的、用于所述至少一个发光装置的馈电线相连,其特征在于,塑料灯头部件在塑料灯头部件的与灯容器背离的底侧具有凹进部分,金属接片的第二端部被设置在该凹进部分中。



CN 101390192 B

1. 一种灯头，具有塑料灯头部件 (31)，该塑料灯头部件设置有电端子 (61,62,63)，用于灯的被灯容器 (10) 包围的至少一个发光装置 (21,22) 的能量供给，其中电端子 (61,62,63) 构建为金属接片，所述电端子的第一端部 (611,621,631) 分别为了建立与灯座的电接触而侧向地、与灯头的纵向延伸相垂直地伸出塑料灯头部件 (31)，并且所述电端子的第二端部 (612,622,632) 分别被设计用于与从灯容器 (10) 中引出的、用于所述至少一个发光装置 (21,22) 的馈电线 (51,52,53) 相连，其特征在于，

塑料灯头部件 (31) 包括：盘形区段 (311)，该盘形区段具有背离灯容器 (10) 的底侧；以及两个彼此对置的接片 (312,313)，它们模制在盘形区段 (311) 的底侧上并且平行于所述盘形区段 (311) 的轴线延伸；

电端子 (61,62,63) 嵌在所述接片 (312,313) 中的一个接片 (312) 中，使得电端子 (61,62,63) 的第一端部 (611、621、631) 侧向地从塑料灯头部件 (31) 的所述一个接片 (312) 中伸出，并且在灯纵轴的方向上彼此叠置；

电端子 (61,62,63) 的第二端部 (612,622,632) 被设置在位于塑料灯头部件 (31) 的盘形区段 (311) 的底侧的凹进部分 (3110) 中；

覆盖所述凹进部分 (3110) 的封闭元件 (32)，其被插入两个接片 (312、313) 之间的中间空间，并且通过导轨 (3120、3130) 与两个接片 (312、313) 相连。

2. 根据权利要求 1 所述的灯头，其中电端子 (61,62,63) 的第二端部 (612,622,632) 分别具有穿孔 (6120,6220,6320) 或者缺口，用于容纳馈电线 (51,52,53)。

3. 根据权利要求 2 所述的灯头，其中在塑料灯头部件 (31) 中设置有用于馈电线 (51,52,53) 的、延伸直到塑料灯头部件 (31) 的底侧的、位于穿孔 (6120,6220,6320) 上方的漏斗状穿通部。

4. 根据权利要求 1 至 3 中之一所述的灯头，其中电端子 (61,62,63) 的第二端部 (612,622,632) 在共同的平面中与灯头的纵向延伸垂直地设置。

5. 一种灯，其具有根据权利要求 1 至 4 中的任一项所述的灯头。

灯头和带有灯头的灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种灯头。

[0002] 背景技术

[0003] 在专利文献 EP 1 006 551 B1 中公开了一种车辆前灯的灯头，该灯头构建为金属－塑料灯头，并且其具有构建为金属接片的电端子。为了将伸出灯容器的、用于螺旋形灯丝能量供给的馈电线与金属接片焊接，在灯头中设置了至少一个穿孔 (Durchbruch)，激光或者其他合适的焊接工具通过该穿孔可以到达焊接位置。此外，金属接片配备有穿插装置，以便能够将馈电线的弯曲的端部与金属接片接合。

[0004] 发明内容

[0005] 本发明的任务是，提供这种类型的灯头，其中馈电线与电端子的彼此要连接的端部在连接工艺中可以更好地到达。

[0006] 根据本发明，该任务通过根据本发明的实施例的灯头来解决。

[0007] 根据本发明的灯头具有塑料灯头部件，该部件设置有电端子，用于灯的被灯容器包围的至少一个发光装置的能量供给，其中电端子构建为金属接片，所述电端子的第一端部分别为了建立与灯座的电接触而侧向地、与灯头的纵向延伸相垂直地伸出塑料灯头部件，并且所述电端子的第二端部分别被设计用于与从灯容器中引出的、用于所述至少一个发光装置的馈电线相连，其中塑料灯头部件在塑料灯头部件的与灯容器背离的底侧具有凹进部分，金属接片的第二端部被设置在该凹进部分中。由此，可以省去在灯头中根据现有技术被设计用于激光焊接的穿孔。在金属接片的第二端部和用于所述至少一个发光装置的馈电线之间的连接可以从塑料灯头部件的底侧开始进行，因为金属接片的第二端部在塑料灯头部件的底侧上的凹进部分中是可以到达的。

[0008] 有利的是，塑料灯头部件具有用于所述至少一个发光装置的馈电的、延伸直到其底侧的漏斗状穿通部，以便使得上述馈电线通过塑料灯头部件的穿插和穿过变得容易。

[0009] 金属接片的第二端部有利地分别设置有用于容纳馈电线的穿孔或者缺口，以简化与馈电线的连接。由此，馈电线可以在相应金属接片的第二端部的、与塑料灯头部件背离的底侧与相应的金属接片相连。

[0010] 根据本发明的优选实施例，金属接片的第二端部在共同的平面中与灯头的纵向延伸垂直地设置，以便获得灯头的具有尽可能小的结构高度的紧凑构造。

[0011] 优选的是，灯头具有封闭元件，其用于覆盖在塑料灯头部件的底侧上的凹进部分。由此，保护了在馈电线和金属接片之间的连接免受损坏和污染。

[0012] 封闭元件优选借助夹持配合 (Klemmsitz) 固定在塑料灯头部件上，以便保证在封闭元件和塑料灯头部件之间的可简单建立的连接。

[0013] 此外，封闭元件优选构建为针对灯的编码，使得灯的用户可以根据封闭元件来识别他面前的是灯的哪个版本。特别地，编码可以通过封闭元件的构型或者颜色来实现。例如，相同类型的、但是属于不同的彼此可交换的版本的灯可以具有不同地构建或者着色的封闭元件，以便能够更好地将它们彼此区分。例如，产生不同色温的光的车辆前灯，例如以

商标名 OSRAM COOL BLUE 和 OSRAM LIGHT@DAY 来指示的灯版本，由此可以被更好地彼此区分。

[0014] 根据本发明的优选实施例，用于金属接片的第二端部的凹进部分设置在塑料灯头部件的盘形区段的、背离灯容器的底侧上，并且金属接片的第一端部侧向地、垂直于灯头的纵向延伸地从塑料灯头部件的至少一个接片中伸出；所述至少一个接片模制在盘形区段的底侧上，并且朝着灯头的纵向延伸方向走向。由此，塑料灯头部件可以构建为压力注塑件，金属接片被嵌在该压力注塑件中，使得其第一端部侧向地从灯头中伸出，并且金属接片的第二端部可以通过底侧的凹进部分到达，以便能够将该第二端部与馈电线相连。

[0015] 优选的是，塑料灯头部件的所述至少一个接片设置有用于封闭元件的引导装置，并且封闭元件被成形为，使得其与所述至少一个接片一起形成柄，用于将灯插入灯座中。特别地，封闭元件可以成形为使得其增大上述 的接片，并且因此形成柄，该柄使得将灯插入或者旋入灯座中变得容易。

[0016] 根据本发明的灯头有利地适合于车辆前灯。

附图说明

[0017] 以下要借助优选的实施例进一步阐述本发明。其中：

[0018] 图 1 示出了车辆前灯的侧视图，该车辆前灯配备有根据本发明的优选实施例的灯头；

[0019] 图 2 示出了图 1 中绘出的灯的灯头的各个部件的侧视图；

[0020] 图 3 示出了在图 1 中绘出的车辆前灯或者灯头的与灯容器背离的底侧的俯视图；

[0021] 图 4 示出了图 1 中绘出的车辆前灯的接触凸出部的空间布置和构型的视图；

[0022] 图 5 示出了图 1 或 2 中绘出的灯头的参考连接板的俯视图。

[0023] 图 1 中示出了用于车辆前灯的设置有根据本发明的灯头的卤素白炽灯。该卤素白炽灯具有基本上圆柱形的玻璃灯容器 10，在该灯容器的内部空间中设置有两个与灯容器轴线平行对准的螺旋形灯丝 21、22，这些螺旋形灯丝例如用于产生远光和日间行驶光或者远光和近光。螺旋形灯丝 21、22 例如构建为单螺旋或者双螺旋的钨丝。螺旋形灯丝 21 或 22 的灯丝分支 211、212 或 221、222 分别用钼膜缠绕，该钼膜在灯丝分支 211、212 或 221、222 与螺旋形灯丝 21、22 的馈电装置焊接时用作焊接辅助装置。灯容器 10 的被密封的端部 11 固定在灯头 30 中。背离灯头 30 的灯容器顶设置有不透光的涂层 12。第一螺旋形灯丝 21 部分地被由钼片形成的遮光罩 4 围绕。遮光罩 4 被第一馈电线 51 支承，该馈电线与第二馈电线 52 和第三馈电线 53 一同用于两个螺旋形灯丝 21、22 的能量供给。为了该目的，第一螺旋形灯丝 21 的第一灯丝支路 211 通过凸焊 (Buckelschweissung) 与遮光罩 4 的焊接凸出部 41 焊接，并且由此通过遮光罩 4 导电地与第一馈电线 51 相连。第一螺旋形灯丝 21 的第二灯丝支路 212 与第三馈电线 53 焊接。第二螺旋形灯丝 22 的第一灯丝支路 221 同样与第三馈电线 53 焊接。第二螺旋形灯丝 22 的第二灯丝支路 222 与第二馈电线 52 焊接。三个馈电线 51、52、53 分别由钼构成，并且固定在两个彼此熔合的石英玻璃接片 13 之间，使得它们设置在共同的平面中。三个 馈电线 51、52、53 被引导穿过灯容器 10 的密封的端部 11，并且分别与三个构建为接触凸出部的金属接片 61、62 或 62 之一导电相连。三个接触凸出部 61、62、63 侧向地伸出灯头 30，并且形成了卤素白炽灯的电端子。

[0024] 灯头 30 具有构建为压力注塑件的塑料灯头部件 31，接触凸出部 61、62、63 嵌在塑料灯头部件中。塑料灯头部件 31 具有圆盘形的区段 311 和两个彼此对置的、模制于区段 311 的与灯容器 10 背离的底侧上的接片 312、313，这些接片与圆盘形的区段 311 的轴线平行地延伸。三个接触凸出部 61、62、62 分别由金属片构成，并且嵌在第一接片 312 中，使得其自由端 611、621、631 侧向地或者径向地从塑料灯头部件 31 的接片 312 中伸出，并且在灯纵轴的方向上彼此叠置。接触凸出部 61、62、63 的与馈电线 51、52、53 焊接的端部 612、622、632 在圆盘形的区段 311 的轴线附近，设置在圆盘形的区段的底侧上的凹进部分 3110 中，也即设置在圆盘形的区段 311 的背离灯容器的侧上。接触凸出部 61、62、63 的细节，特别是其构型和其空间布置示意性地在图 4 中示出。接触凸出部 61、62、63 的要与馈电线 51、52、53 焊接的端部 612、622、632 分别具有穿孔 6120、6220、6320，相应的馈电线 51、52 或 53 穿过穿孔，并且在接触凸出部 61、62 或 63 的背离灯容器 10 的底侧与这些接触凸出部 61、62、63 的端部 612、622 或 632 焊接。为了使馈电线 51、52、53 可以无问题地插入相应的接触凸出部端部 612、622、632 的穿孔 6120、6220、6320 中，塑料灯头部件 31 的圆盘形的区段 311 具有用于馈电线 51、52、53 的漏斗状的穿通部，这些穿通部从圆盘形的区段 311 的朝向灯容器 10 的上侧延伸直到圆盘形的区段的底侧，并且朝着底侧的方向锥状地变窄，并且置于穿孔 6120、6220、6320 之上。同样由塑料构成的封闭元件 32 封闭在圆盘形的区段 311 的底侧上的上述凹进部分 3110，其中该封闭元件 32 被插入两个接片 312、313 之间的中间空间，并且通过导轨 3120、3130 与接片 312、313 相连。栓塞 321 在此配合到圆盘形的区段 311 的底侧上的、适当地成形的接收部 3111 中，并且使得封闭元件 32 借助夹持配合 (Klemmsitz) 固定在塑料灯头部件 31 上。

[0025] 封闭元件 32 填充彼此对置的接片 312、313 的中间空间，并且与这些接片一同形成了柄，用于将灯插入车辆前灯的相应的安装开口中。为了得到针对相同类型的、在车辆前灯中可以彼此交换的车辆前灯的不同的、彼此兼容的版本的编码，封闭元件 32 优选由彩色的塑料构成，其中针对不同灯版本的封闭元件 32 由不同颜色的塑料制成。

[0026] 在塑料灯头部件 31 的圆盘形的区段 311 的朝向灯容器 10 的上侧上设置有金属的弹性环 33，该弹性环借助多个模制的爪对 (Krallenpaare)331 抓在区段 311 的塑料材料中。为了该目的，例如区段 311 的上侧设置有环形的凹处，该凹处的侧壁具有接片，这些接片分别设置在爪对 311 的爪之间。弹性环 33 构建为圆环盘，该圆环盘具有垂直于其环轴线走向的表面。弹性环 33 的环轴线被设置为与区段 311 的环轴线同轴。弹性环 33 的外直径基本上与区段 311 在其上侧的外直径一致。弹性环 33 具有三个等距设置的、模制的弹性连接板 332、333、334，它们从圆环盘形的弹性环 33 的表面或者环平面伸出，并且施加环轴线方向上的弹性作用。

[0027] 灯头 30 此外具有第一金属套 34，该金属套构建为在其端部敞开的、金属的空心圆柱体 34，该空心圆柱体借助塑料材料中的高频感应的加热而固定在塑料灯头部件 31 的圆盘形的区段 311 的上侧。第一金属套 34 与区段 311 和弹性环 33 同轴地设置，其中第一金属套的外直径小于弹性环 33 的内直径。在第一金属套 34 的外壳面上在其内侧固定有构建为板式弹簧的压缩弹簧 341，该压缩弹簧通过外壳面中的穿孔向外伸出，并且在第一金属套 34 的直径方向上施加弹性作用。第一金属套 34 的外壳面具有多个孔 342，在加热金属套 34 的情况下，在塑料灯头部件 31 的熔融期间，塑料灯头部件 31 的软化的塑料材料流入这些孔

中，使得金属套 34 在塑料熔融物固化之后固定在塑料灯头部件 31 中。

[0028] 灯头 30 此外具有第二金属套 35，该金属套构建为在其端部敞开的、金属的空心圆柱体 35，该空心圆柱体与第一金属套 34 同轴地设置并且与其焊接。在第二金属套 35 的朝向第一金属套 34 的下边缘上模制有环形的凸缘 350，其具有三个参考连接板 351、352、353。参考连接板 351、352、353 伸出第二金属套 35 的外壳面，并且分别朝着第二金属套 35 的直径方向延伸。参考连接板 351、352、353 沿着环形的凸缘 350 的环周等距地设置。参考连接板 351、352、353 的细节在图 5 中以参考连接板 351 的例子而示出。参考连接板 351 在其背离灯容器 10 的底侧具有设置在中央的、径向走向的肋 3510。参考连接板 351 在肋 3510 的两个侧面具有向下弯曲的表面区段 3511、3512，它们分别通过径向走向的外边缘之一和肋 3510 形成边界。参考连接板 352 具有比另外两个参考连接板 351、353 更大的宽度，以便能够限定灯的明确的组装位置。第二金属套 35 在其朝向灯容器 10 的上边缘上具有环形的、具有减小的内直径和外直径的区段 354。带有环状的凸缘 350 和三个参考连接板 351、352、353 的第二金属套构建为深冲部件。

[0029] 此外，灯头 30 还具有固定环 36，用于保持灯容器 10 的被密封的端部 11。固定环 36 构建为空心圆柱体，其外直径小于第二金属套 35 的环状区段 354 的内直径。空心圆柱形的固定环 36 的朝向第二金属套 35 的端部被敞开地构建。空心圆柱形的固定环 36 的另一朝向灯容器 10 的端部通过圆盘形的盖面来覆盖。在盖面中有穿孔，灯容器 10 的被密封的端部 11 借助夹持配合固定在穿孔中。为此目的，沿着上述穿孔的边缘设置有多个弹性连接板，这些弹性连接板在玻璃接片之后卡锁在灯容器 10 的被密封的端部 11 上，并且被密封的端部 11 借助夹持配合固定在这些弹性连接板之间。这种固定环 36 和被密封的端部 11 的固定例如在专利文献 EP 0 775366 B1 中被公开。固定环 36 和固定与其中的灯容器 10 一起与第二金属套 35 借助激光在多个位置上焊接。为了将螺旋形灯丝 21、22 关于三个参考连接板 351、352、353 而对准，包括固定于其中的灯容器 10 的固定环 36 和封闭在灯容器 10 中的螺旋形灯丝 21、22 被引入第二金属套 35 中，并且在第二金属套 35 的圆柱轴线的方向推移，以及相对于上述圆柱轴倾斜一定的角度并旋转，直到螺旋形灯丝 21、22 达到所希望的位置和取向。随后，在校准后的位置上进行固定环 36 和第二金属套 35 的上述激光焊接。

[0030] 为了将卤素白炽灯安装在车辆前灯中，将灯引入前灯反射器的安装开口中，并且按照卡口锁紧部 (Bajonettverschluss) 的方式通过围绕灯的纵轴旋转四分之一而锁紧在安装开口中。为此使用了参考连接板 351、352、353 和弹性连接板 332、333、334。反射器的安装开口的边缘在四分之一旋转之后借助夹持配合被设置在参考连接板 351、352、353 和弹性连接板 332、333、334 之间，使得灯在轴向方向上被固定。在此，参考连接板 351、352、353 的肋 3510 从后部卡锁在反射器内侧上的安置在安装开口的边缘区域中的相应接片上。接触凸出部 61、62、63 在锁住卡口锁紧部时通过四分之一旋转被旋入所需的位置中，以便建立与前灯的相应的灯座接触部的电接触。板式弹簧 341 夹紧地靠置在安装开口的边缘上，并且侧向地固定灯，也即与灯纵轴垂直地固定灯。参考连接板 351、352、353 的位置也确定了螺旋形灯丝 21、22 在车辆前灯的反射器中的位置和取向，因为在反射器的安装开口中设置有用于参考连接板 351、352、353 的合适的凹进部分，这些凹进部分仅仅允许唯一的组装位置。

[0031] 本发明并不限于上面详细描述的实施例。特别地，在塑料灯头部件 31 的背离灯容

器 10 的底侧上设置的凹进部分 3110 例如也可以仅仅由塑料灯头部件 31 的接片 312、313 和圆盘形的区段 311 的底侧形成，并且不必包括在塑料灯头部件 31 的圆盘形的区段 311 的底侧中的凹处。

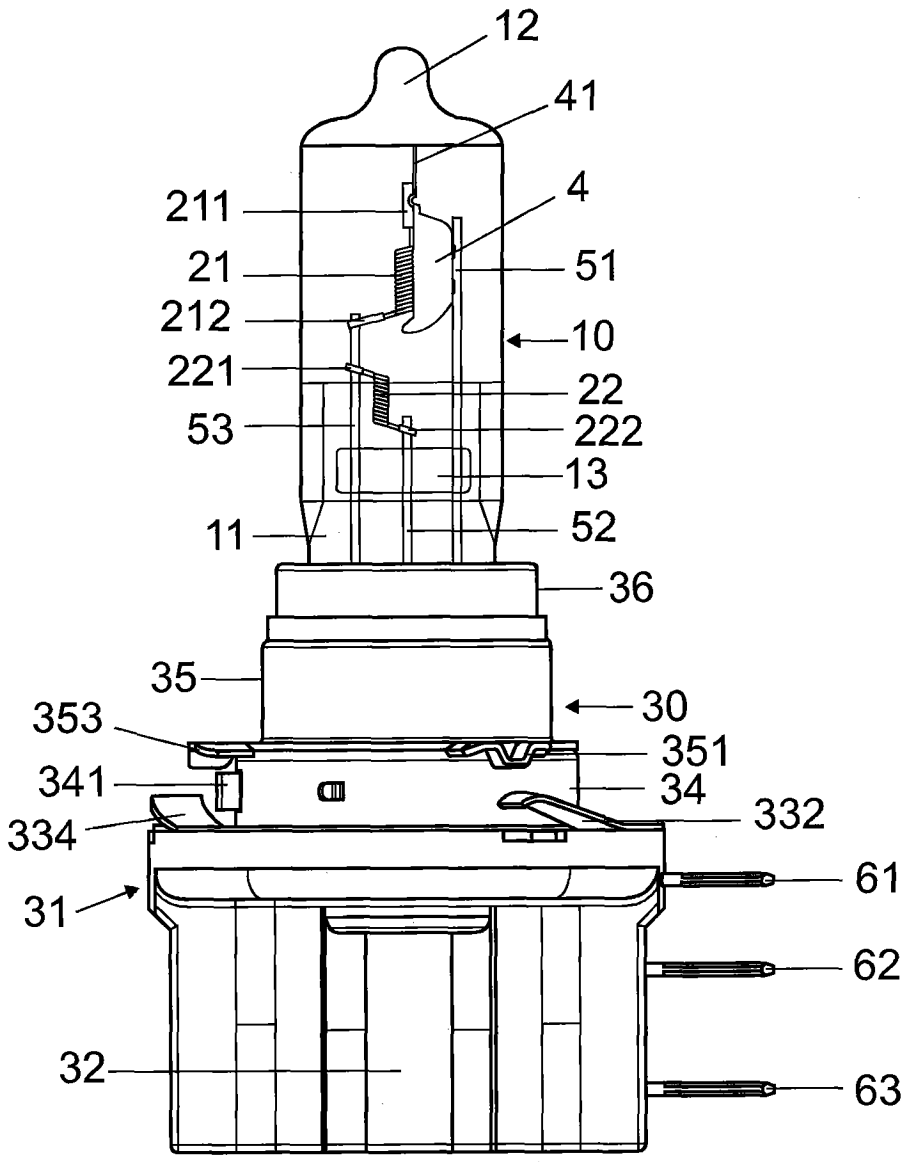

12
41
211
4
21
51
212
10
221
22
53
222
13
11
52
36
35
30
353
351
341
34
332
334
61
31
62
32
63

图 1

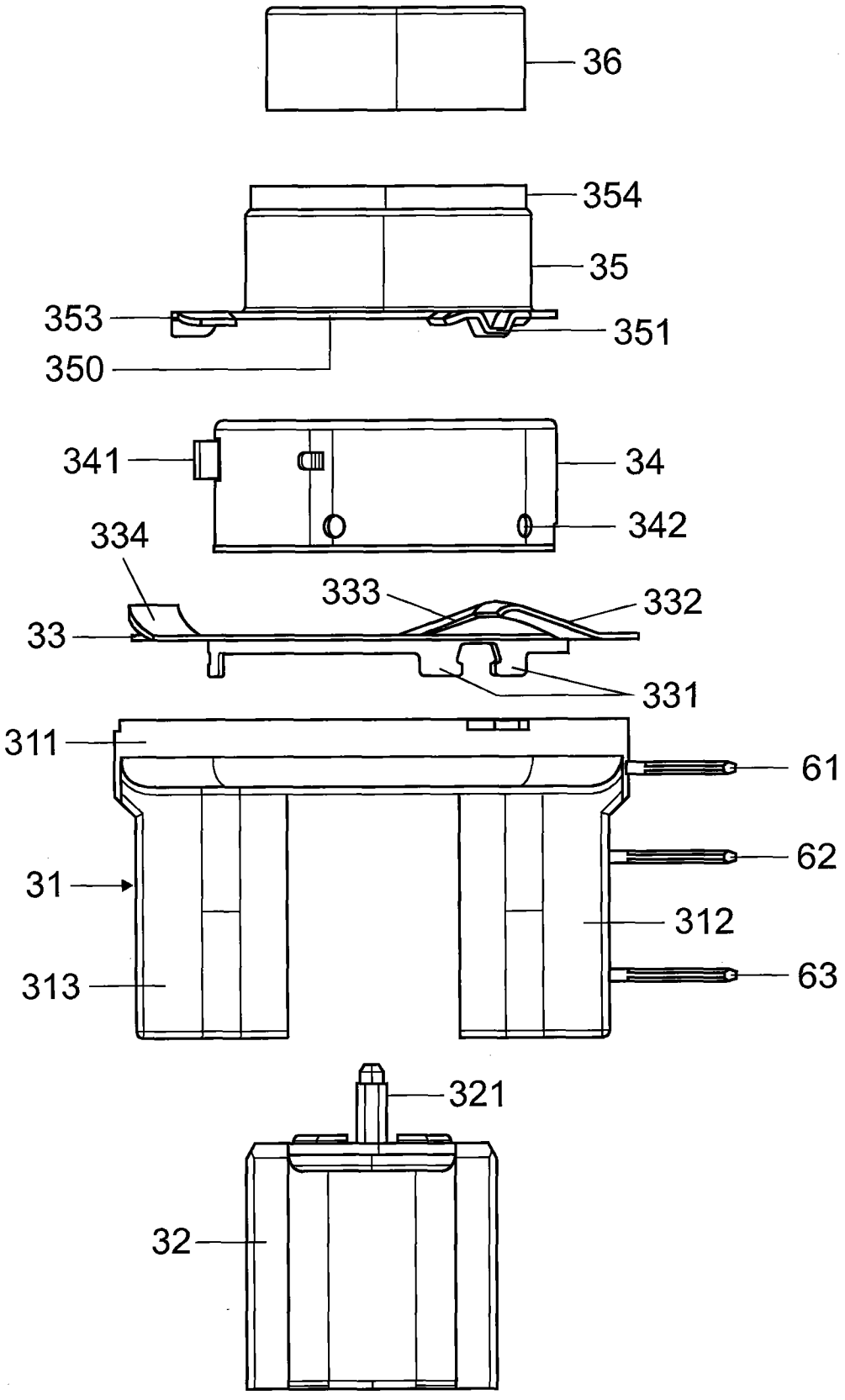

36
354
35
353
351
350
341
34
342
334
333
332
33
331
311
61
62
31
312
313
63
321
32

图 2

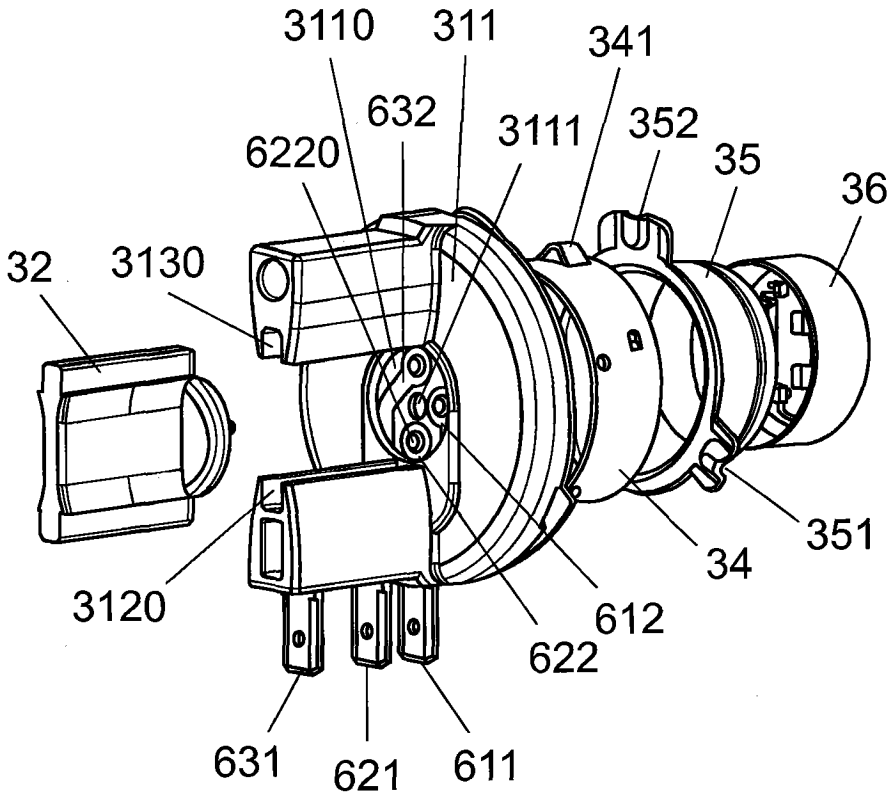

3110
311
341
632
3111
352
6220
35
36
32
3130
351
34
3120
612
622
631
621
611

图 3

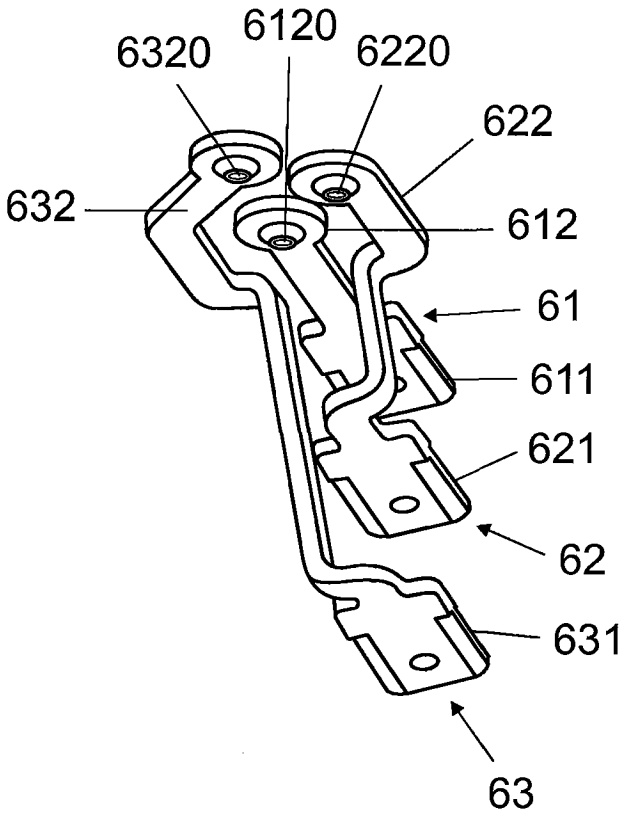

6320
6120
6220
622
632
612
61
611
621
62
631
63

图 4

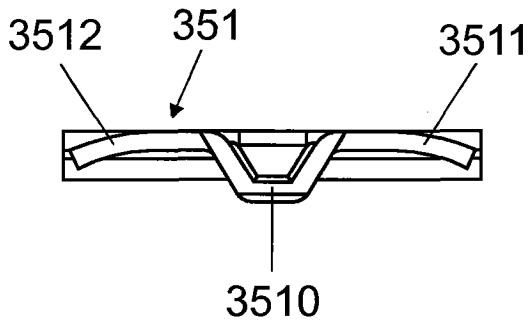

3512
351
3511
3510

图 5