



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204424580 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 24

(21) 申请号 201520102429. 1

(22) 申请日 2015. 02. 13

(73) 专利权人 常州市新盛电器有限公司

地址 213104 江苏省常州市武进区洛阳镇工业园区

(72) 发明人 谈振新

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司

32206

代理人 陈磊

(51) Int. Cl.

H01R 13/56(2006. 01)

H01R 13/59(2006. 01)

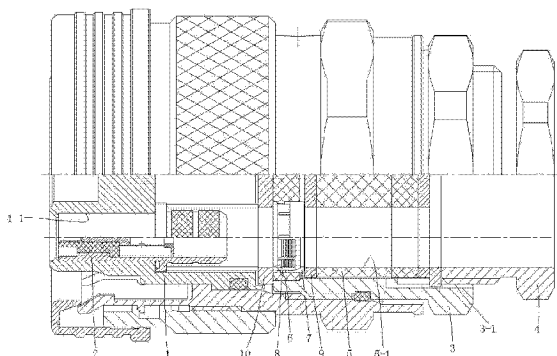
权利要求书1页 说明书3页 附图16页

(54) 实用新型名称

集束射频连接器的电缆夹紧机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种集束射频连接器的电缆夹紧机构,所述集束射频连接器包括一个基体、若干个母头单元连接器、一个圆筒形密封螺母以及一个圆筒形锁紧螺母;在基体上沿其轴向设有若干个通孔,各母头单元连接器分别插装在基体的各通孔内,密封螺母的内孔由螺纹段和光孔段构成,锁紧螺母与螺纹段螺纹连接,电缆夹紧机构包括一个圆柱形弹性密封套,弹性密封套置于密封螺母的内孔内,电缆夹紧机构还包括数量与母头单元连接器相同且分别套装在各电缆上的圆环形线夹,各线夹位于各母头单元连接器的后端与弹性密封套之间,且由锁紧螺母推动弹性密封套夹紧在各电缆的外护套上。本实用新型通过线夹夹紧外护套,有效避免了在施工过程中将电缆的外导体拉断。



1. 一种集束射频连接器的电缆夹紧机构,所述集束射频连接器包括一个基体(1)、若干个母头单元连接器(2)、一个圆筒形的密封螺母(3) 以及一个圆筒形的锁紧螺母(4);在所述基体(1) 上沿其轴向设有若干个通孔(1-1),每个母头单元连接器(2) 包括外导体(2-1)、绝缘子(2-2) 和内导体(2-3),各母头单元连接器(2) 分别插装在基体(1) 的各通孔(1-1) 内,所述密封螺母(3) 的内孔由螺纹段(3-1) 和光孔段(3-2) 构成,所述锁紧螺母(4) 与所述密封螺母(3) 的螺纹段(3-1) 螺纹连接,所述电缆夹紧机构包括一个圆柱形的弹性密封套(5),该弹性密封套(5) 置于所述密封螺母(3) 的内孔内,在所述弹性密封套(5) 上沿其轴向开设有数量与母头单元连接器(2) 相同、供电缆穿过的穿孔(5-1),各电缆穿入所述各穿孔(5-1) 内并与母头单元连接器(2) 的后端固定连接,其特征在于:所述电缆夹紧机构还包括数量与母头单元连接器(2) 相同且分别套装在各电缆上的圆环形线夹(6),各线夹(6) 位于各母头单元连接器(2) 的后端与弹性密封套(5) 之间,且由所述锁紧螺母(4) 推动弹性密封套(5) 夹紧在各电缆的外护套上。

2. 根据权利要求 1 所述的集束射频连接器的电缆夹紧机构,其特征在于:所述各线夹(6) 与弹性密封套(5) 之间还设有一个锥套(7),所述锥套(7) 呈圆环形且其内孔具有一个圆锥面(7-1),所述圆锥面(7-1) 与线夹(6) 的后端相抵,所述锥套(7) 的后端与弹性密封套(5) 相抵。

3. 根据权利要求 2 所述的集束射频连接器的电缆夹紧机构,其特征在于:所述各线夹(6) 的内孔上均设有锯齿(6-1),各线夹(6) 的外圆上均设有向外凸出的圆环形凸边(6-2),各线夹(6) 上开设有若干条沿轴向的开口槽(6-3)。

4. 根据权利要求 3 所述的集束射频连接器的电缆夹紧机构,其特征在于:在所述基体(1) 与弹性密封套(5) 之间还设有一个垫圈(8),在所述垫圈(8) 上沿其轴向设有数量与弹性密封套(5) 上的穿孔(5-1) 相同、并与穿孔(5-1) 同轴线设置的安装孔(8-1),在每个安装孔(8-1) 的内孔上设有向内凸出的圆环形凸边(8-2),所述线夹(6) 和锥套(7) 置于所述安装孔(8-1) 内,所述线夹(6) 的圆环形凸边(6-2) 位于所述安装孔(8-1) 内孔上的圆环形凸边(8-2) 前侧且两者相抵。

集束射频连接器的电缆夹紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于信号传输的射频连接器,特别是涉及一种集束射频连接器中的电缆夹紧机构。

背景技术

[0002] 现有的集束射频连接器的电缆夹紧机构,所述集束射频连接器包括一个基体、若干个例如4个或5个母头单元连接器、一个圆筒形的密封螺母以及一个圆筒形的锁紧螺母;在所述基体上沿其轴向设有若干个例如4个或5个通孔,每个母头单元连接器包括外导体、绝缘子和内导体,各母头单元连接器分别插装在基体的各通孔内,所述密封螺母的内孔由螺纹段和光孔段构成,所述锁紧螺母与所述密封螺母的螺纹段螺纹连接,所述电缆夹紧机构包括一个圆柱形的弹性密封套和设置在弹性密封套前后两端的若干个垫圈,弹性密封套和垫圈置于所述密封螺母的内孔内,在所述弹性密封套和垫圈上沿其轴向均开设有数量与母头单元连接器相同、供电缆穿过的穿孔,各电缆穿入所述各穿孔内并与母头单元连接器的后端固定连接,在锁紧时,由所述锁紧螺母推动所述垫圈和弹性密封套向前运动,弹性密封套变形时将电缆夹紧在其穿孔内。

[0003] 这种结构的电缆夹紧机构,在使用过程中存在以下缺点:即由于电缆在靠近集束射频连接器尾部弯曲时,电缆所受的拉力非常大,因此,在施工过程中弯曲电缆极易将电缆的外导体拉断。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种能有效避免在弯曲电缆时将电缆外导体拉断的集束射频连接器的电缆夹紧机构。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用这样一种集束射频连接器的电缆夹紧机构,所述集束射频连接器包括一个基体、若干个母头单元连接器、一个圆筒形的密封螺母以及一个圆筒形的锁紧螺母;在所述基体上沿其轴向设有若干个通孔,每个母头单元连接器包括外导体、绝缘子和内导体,各母头单元连接器分别插装在基体的各通孔内,所述密封螺母的内孔由螺纹段和光孔段构成,所述锁紧螺母与所述密封螺母的螺纹段螺纹连接,所述电缆夹紧机构包括一个圆柱形的弹性密封套,该弹性密封套置于所述密封螺母的内孔内,在所述弹性密封套上沿其轴向开设有数量与母头单元连接器相同、供电缆穿过的穿孔,各电缆穿入所述各穿孔内并与母头单元连接器的后端固定连接,所述电缆夹紧机构还包括数量与母头单元连接器相同且分别套装在各电缆上的圆环形线夹,各线夹位于各母头单元连接器的后端与弹性密封套之间,且由所述锁紧螺母推动弹性密封套夹紧在各电缆的外护套上。

[0006] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述各线夹与弹性密封套之间还设有一个锥套,所述锥套呈圆环形且其内孔具有一个圆锥面,所述圆锥面与线夹的后端相抵,所述锥套的后端与弹性密封套相抵。

[0007] 本实用新型中,所述各线夹的内孔上均设有锯齿,各线夹的外圆上均设有向外凸出的圆环形凸边,各线夹上开设有若干条沿轴向的开口槽。

[0008] 本实用新型中,在所述基体与弹性密封套之间还设有一个垫圈,在所述垫圈上沿其轴向设有数量与弹性密封套上的穿孔相同、并与穿孔同轴线设置的安装孔,在每个安装孔的内孔上设有向内凸出的圆环形凸边,所述线夹和锥套置于所述安装孔内,所述线夹的圆环形凸边位于所述安装孔内孔上的圆环形凸边前侧且两者相抵。

[0009] 采用上述结构后,本实用新型具有以下有益效果:

[0010] 由于本实用新型的电缆夹紧机构设有套装在电缆上的圆环形线夹,线夹由锁紧螺母推动弹性密封套夹紧在电缆的外护套上,这样线夹夹紧在电缆外护套时增大了电缆的耐拉力,在弯曲电缆时将一部分拉力作用在了电缆外护套上,因此减小了电缆外导体的受力,有效避免了将电缆的外导体拉断。

附图说明

[0011] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细说明。

[0012] 图 1 为本实用新型集束射频连接器电缆夹紧机构的一种结构示意图。

[0013] 图 2 为本实用新型中基体的一种结构示意图。

[0014] 图 3 为图 2 中沿 A — A 线的剖视示意图。

[0015] 图 4 为本实用新型中密封螺母的一种结构示意图。

[0016] 图 5 为本实用新型中密封螺母的侧视示意图。

[0017] 图 6 为本实用新型中锁紧螺母的一种结构示意图。

[0018] 图 7 为本实用新型中锁紧螺母的侧视示意图。

[0019] 图 8 为本实用新型中弹性密封套的一种结构示意图。

[0020] 图 9 为本实用新型中弹性密封套的侧视示意图。

[0021] 图 10 为本实用新型中线夹的一种结构示意图。

[0022] 图 11 为本实用新型中线夹的侧视示意图。

[0023] 图 12 为本实用新型中垫圈的一种结构示意图。

[0024] 图 13 为本实用新型中垫圈的侧视示意图。

[0025] 图 14 为本实用新型中锥套的一种结构示意图。

[0026] 图 15 为本实用新型中垫圈、线夹和锥套的一种安装结构示意图。

[0027] 图 16 为本实用新型中母头单元连接器的一种结构示意图。

具体实施方式

[0028] 参见图 1 至图 16 所示的一种集束射频连接器的电缆夹紧机构,所述集束射频连接器包括一个基体 1、若干个母头单元连接器 2、一个圆筒形的密封螺母 3 以及一个圆筒形的锁紧螺母 4;在所述基体 1 上沿其轴向设有若干个通孔 1 — 1,图 2 所示通孔 1 — 1 有 5 个,当然也可 4 个等,每个母头单元连接器 2 包括外导体 2 — 1、绝缘子 2 — 2 和内导体 2 — 3,各母头单元连接器 2 分别插装在基体 1 的各通孔 1 — 1 内,所述密封螺母 3 的内孔由螺纹段 3 — 1 和光孔段 3 — 2 构成,所述锁紧螺母 4 与所述密封螺母 3 的螺纹段 3 — 1 螺纹连接,所述电缆夹紧机构包括一个圆柱形的由橡胶材料制成的弹性密封套 5,该弹性密封套

5 置于所述密封螺母 3 的内孔内,在所述弹性密封套 5 上沿其轴向开设有数量与母头单元连接器 2 相同、供电缆穿过的穿孔 5-1,各电缆穿入所述各穿孔 5-1 内并与母头单元连接器 2 的后端固定连接,所述电缆夹紧机构还包括数量与母头单元连接器 2 相同且分别套装在各电缆上的圆环形线夹 6,各线夹 6 位于各母头单元连接器 2 的后端与弹性密封套 5 之间,且由所述锁紧螺母 4 推动弹性密封套 5 夹紧在各电缆的外护套上。

[0029] 作为本实用新型的一种优选实施方式,如图 1、15 所示,所述各线夹 6 与弹性密封套 5 之间还设有一个锥套 7,所述锥套 7 呈圆环形且其内孔具有一个圆锥面 7-1,所述圆锥面 7-1 与线夹 6 的后端相抵,所述锥套 7 的后端与弹性密封套 5 相抵。如图 1 所示,在所述锥套 7 与弹性密封套 5 之间还设有一塑料垫圈 9,该垫圈 9 的形状除厚度比弹性密封套 5 薄外,其余与弹性密封套 5 均相同,所述锥套 7 的后端经垫圈 9 与弹性密封套 5 相抵。

[0030] 在本实用新型中,如图 10、11 所示,所述各线夹 6 的内孔上均设有锯齿 6-1,各线夹 6 的外圆上均设有向外凸出的圆环形凸边 6-2,各线夹 6 上开设有若干条沿轴向的开口槽 6-3。

[0031] 在本实用新型中,如图 1、15 所示,在所述基体 1 与弹性密封套 5 之间还设有一个垫圈 8,在所述垫圈 8 上沿其轴向设有数量与弹性密封套 5 上的穿孔 5-1 相同、并与穿孔 5-1 同轴线设置的安装孔 8-1,在每个安装孔 8-1 的内孔上设有向内凸出的圆环形凸边 8-2,所述线夹 6 和锥套 7 置于所述安装孔 8-1 内,所述线夹 6 的圆环形凸边 6-2 位于所述安装孔 8-1 内孔上的圆环形凸边 8-2 前侧且两者相抵。采用上述结构后,能防止线夹 6 的夹紧力过大,使线夹 6 的夹紧力保持在一个合适的范围内。

[0032] 在本实用新型中,如图 1 所示,在所述基体 1 与垫圈 8 之间还设有一个防转垫圈 10,在该防转垫圈 10 上沿其轴向设有数量与弹性密封套 5 上的穿孔 5-1 相同、并与穿孔 5-1 同轴线设置的通孔,该防转垫圈 10 的前端面与基体 1 相抵,后端面与垫圈 8、线夹 6 相抵。

[0033] 参见图 1,用手拧动锁紧螺母 4,锁紧螺母 4 向前运动时推动弹性密封套 5、垫圈 9、锥套 7 同时向前运动,锥套 7 向前运动时驱使线夹 6 径向收缩从而使线夹 6 夹紧在电缆的外护套上。

[0034] 经过试用,本实用新型通过线夹夹紧电缆的外护套,有效避免了在施工过程中将电缆的外导体拉断,保证了集束射频连接器的信号传输性能。

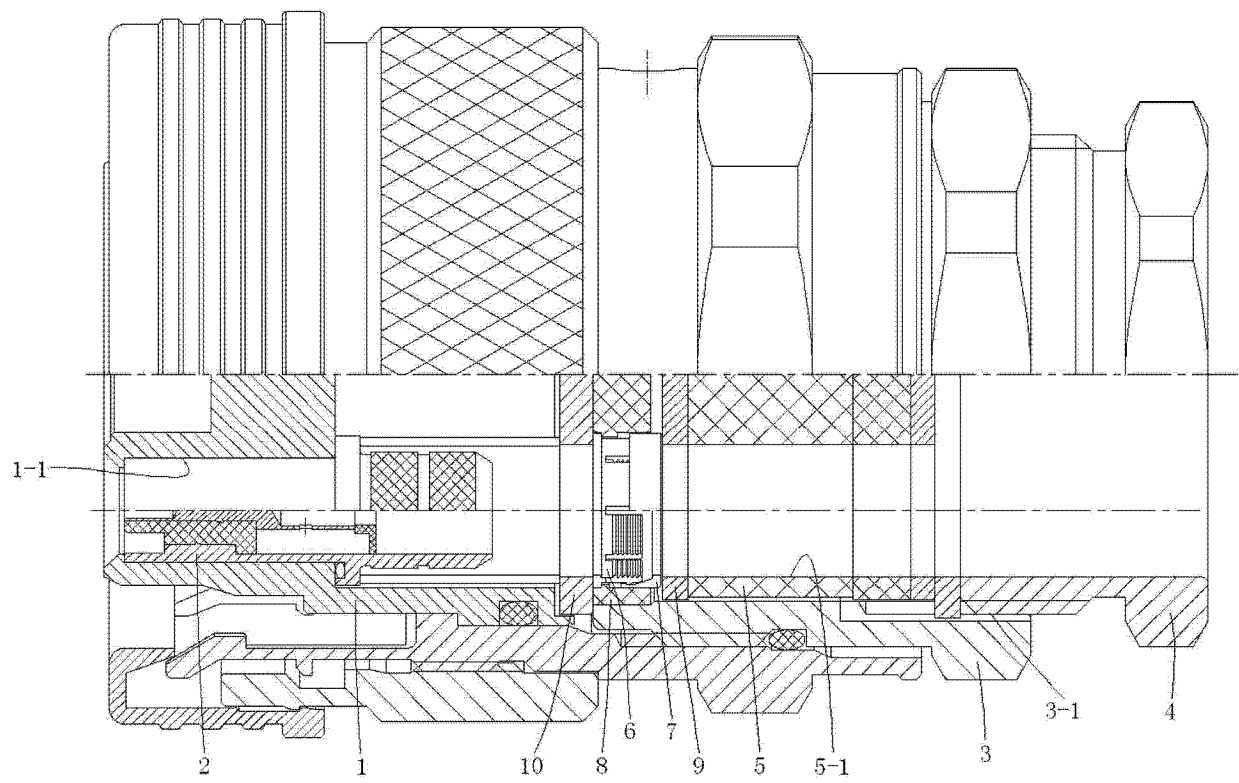


图 1

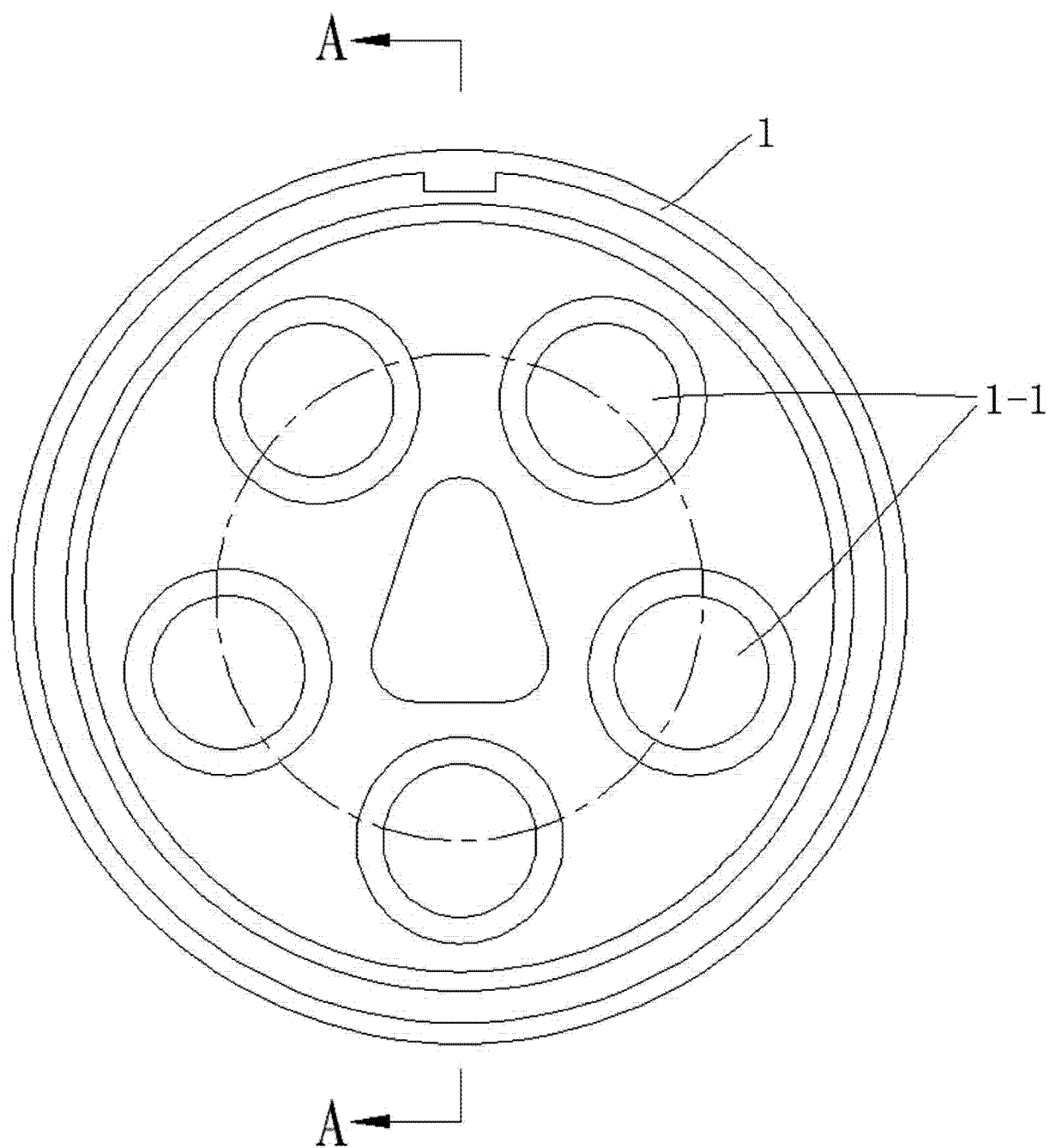


图 2

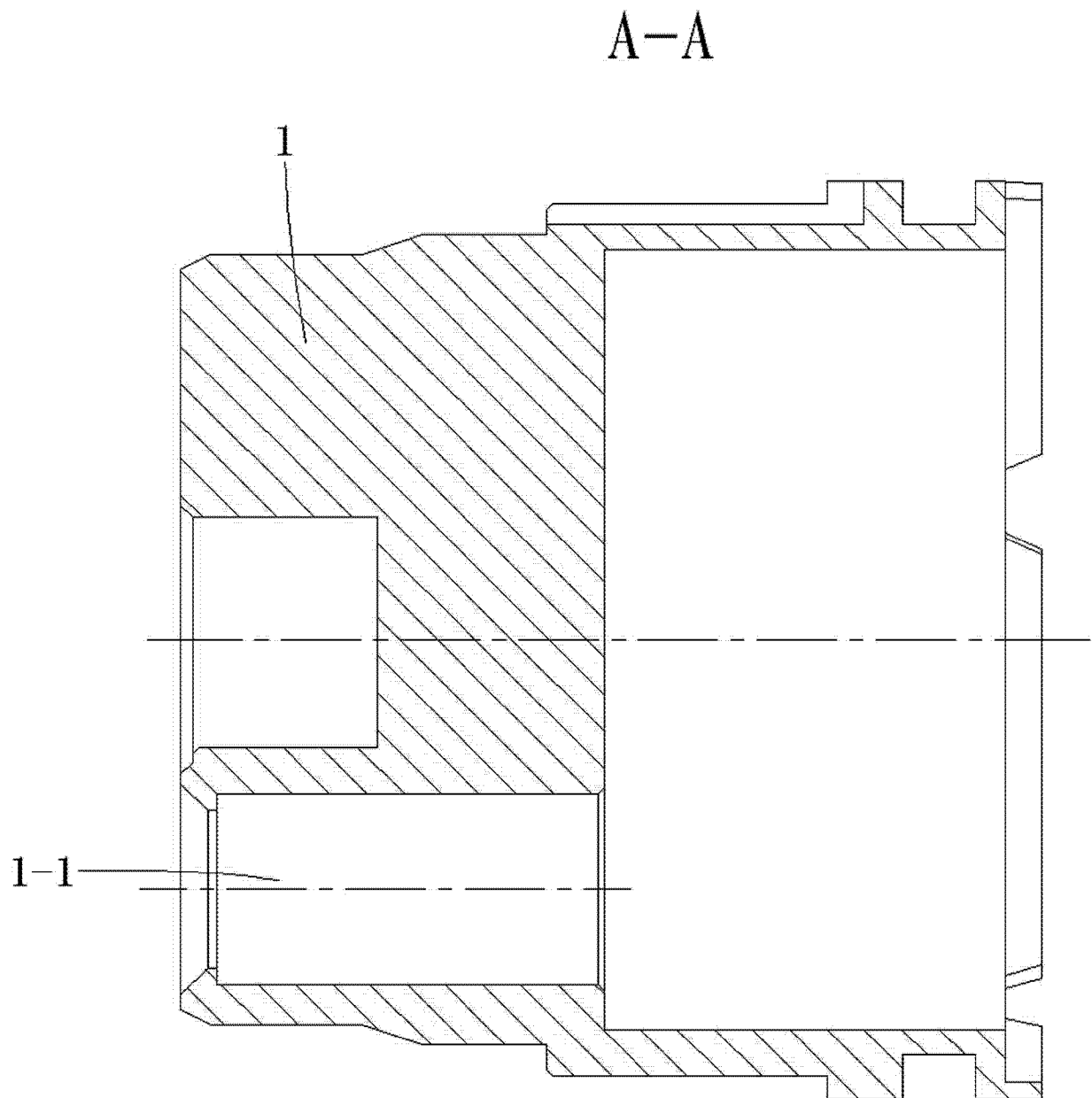


图 3

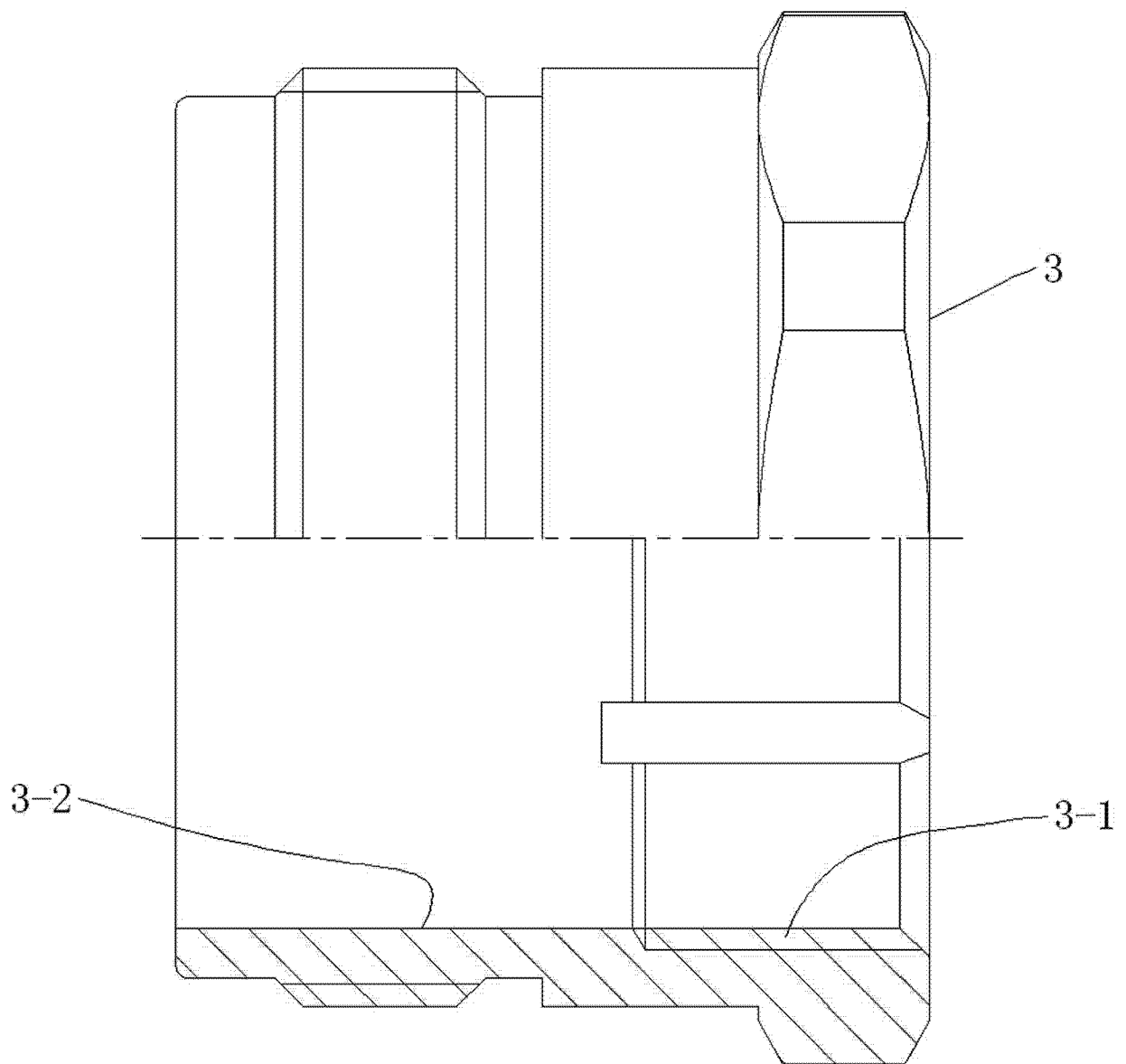


图 4

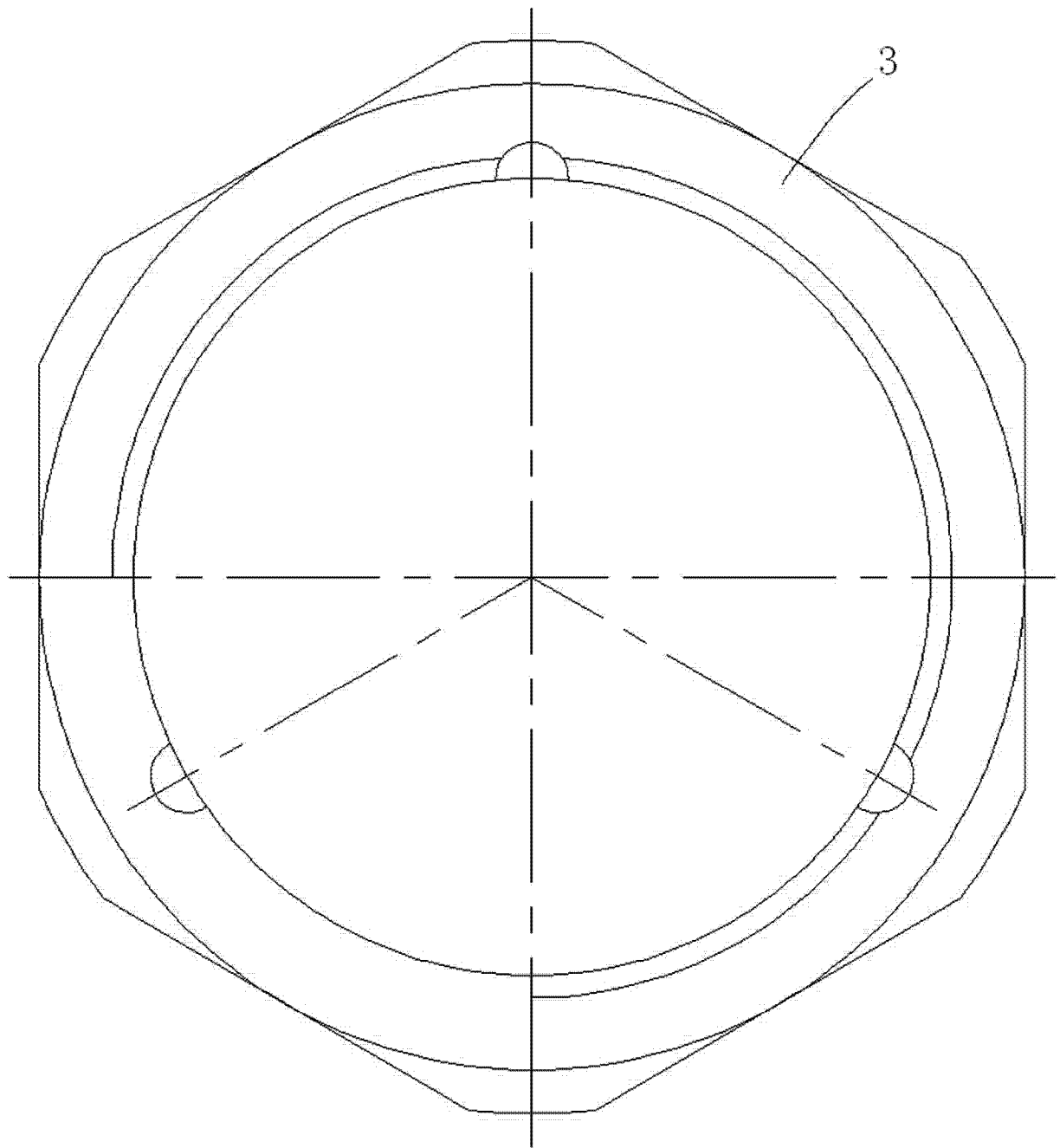


图 5

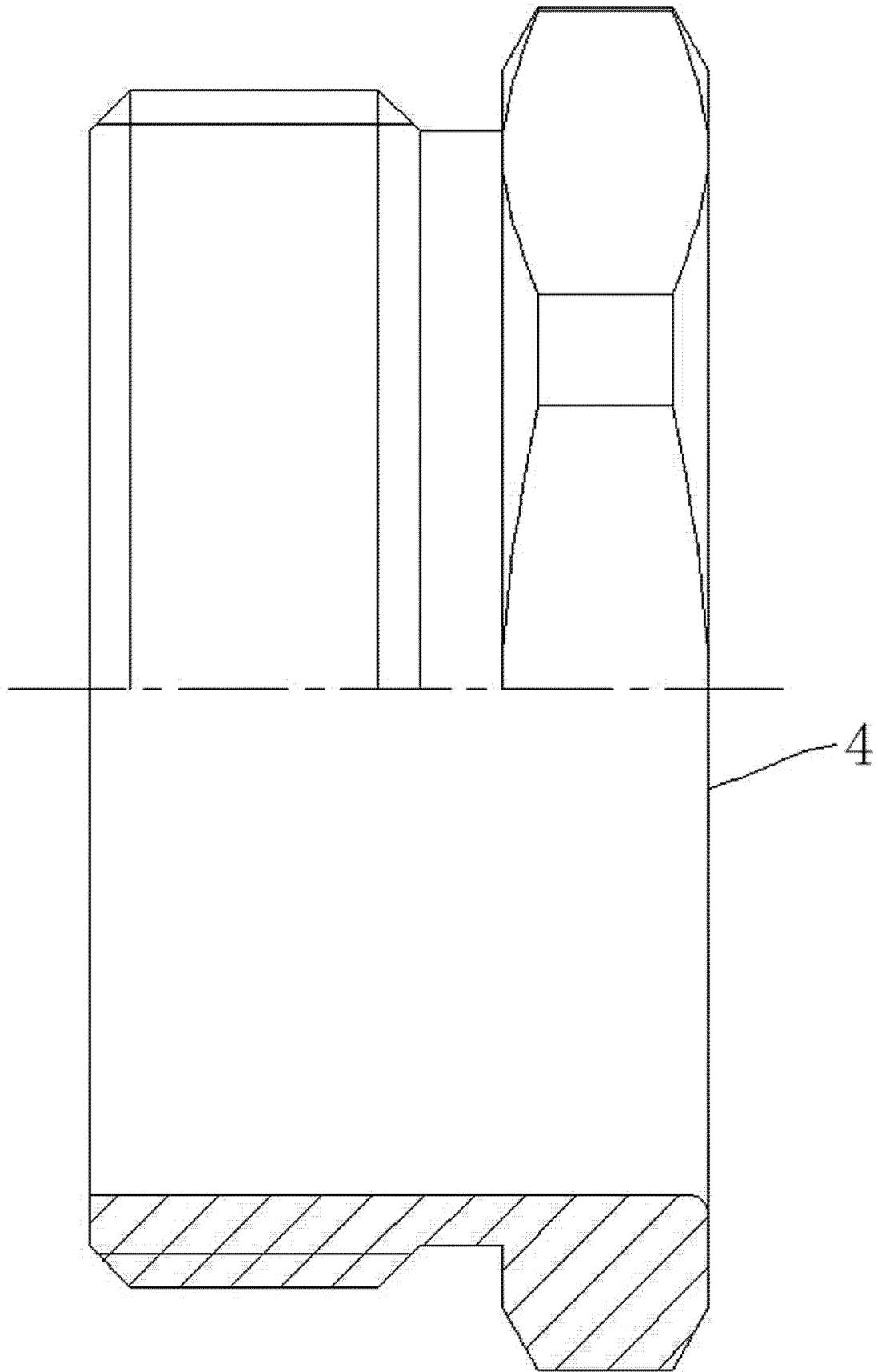


图 6

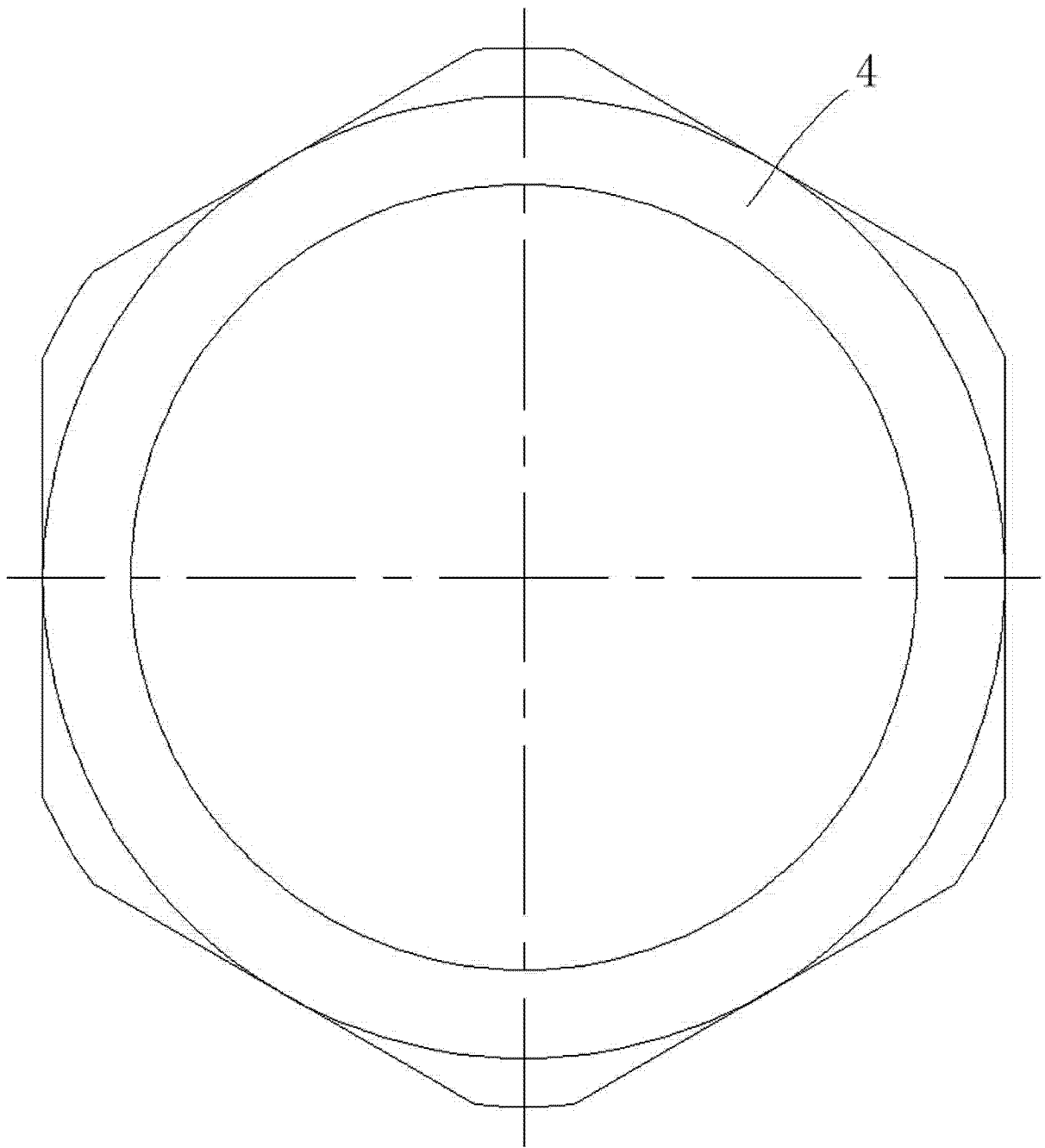


图 7

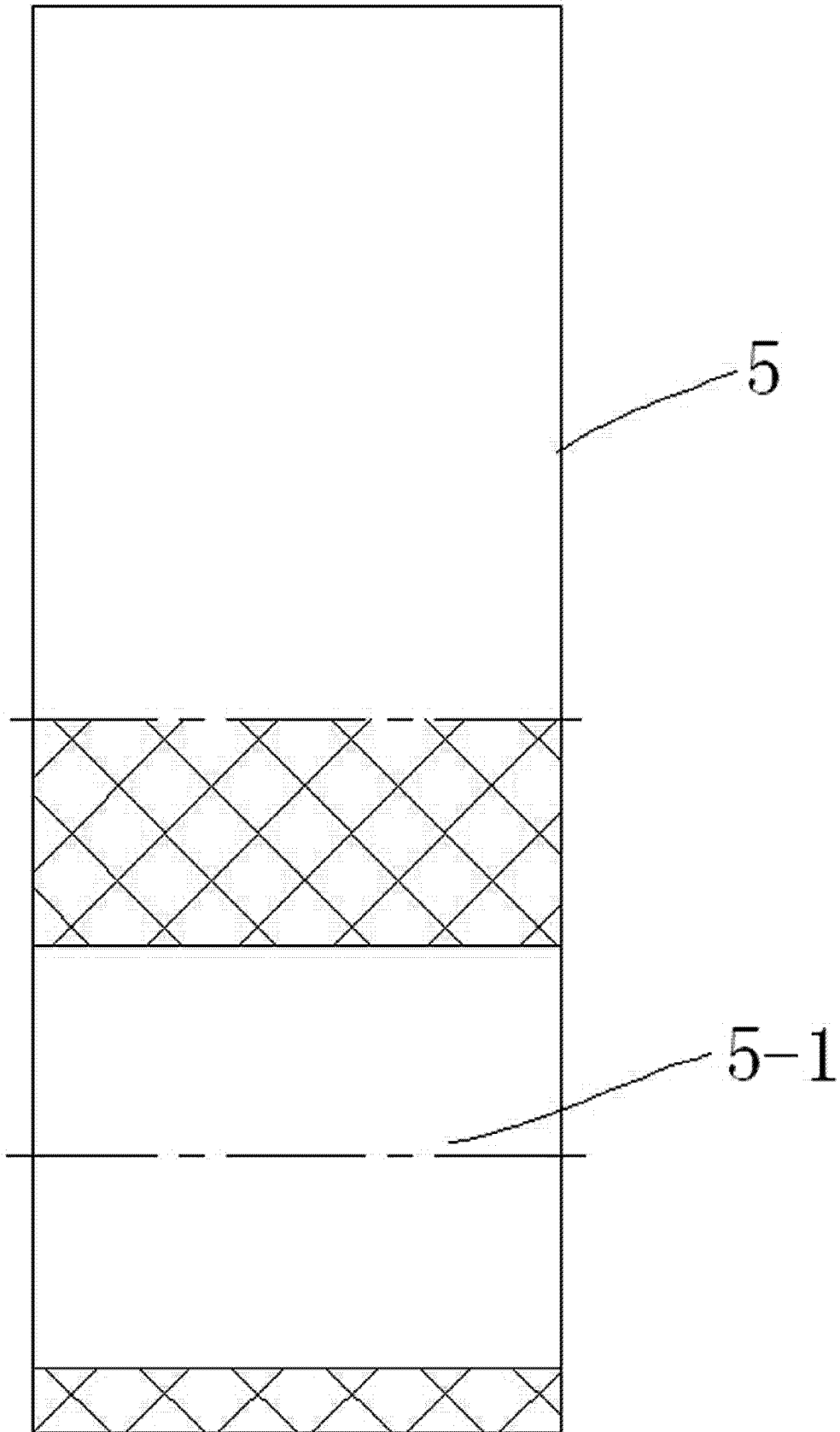


图 8

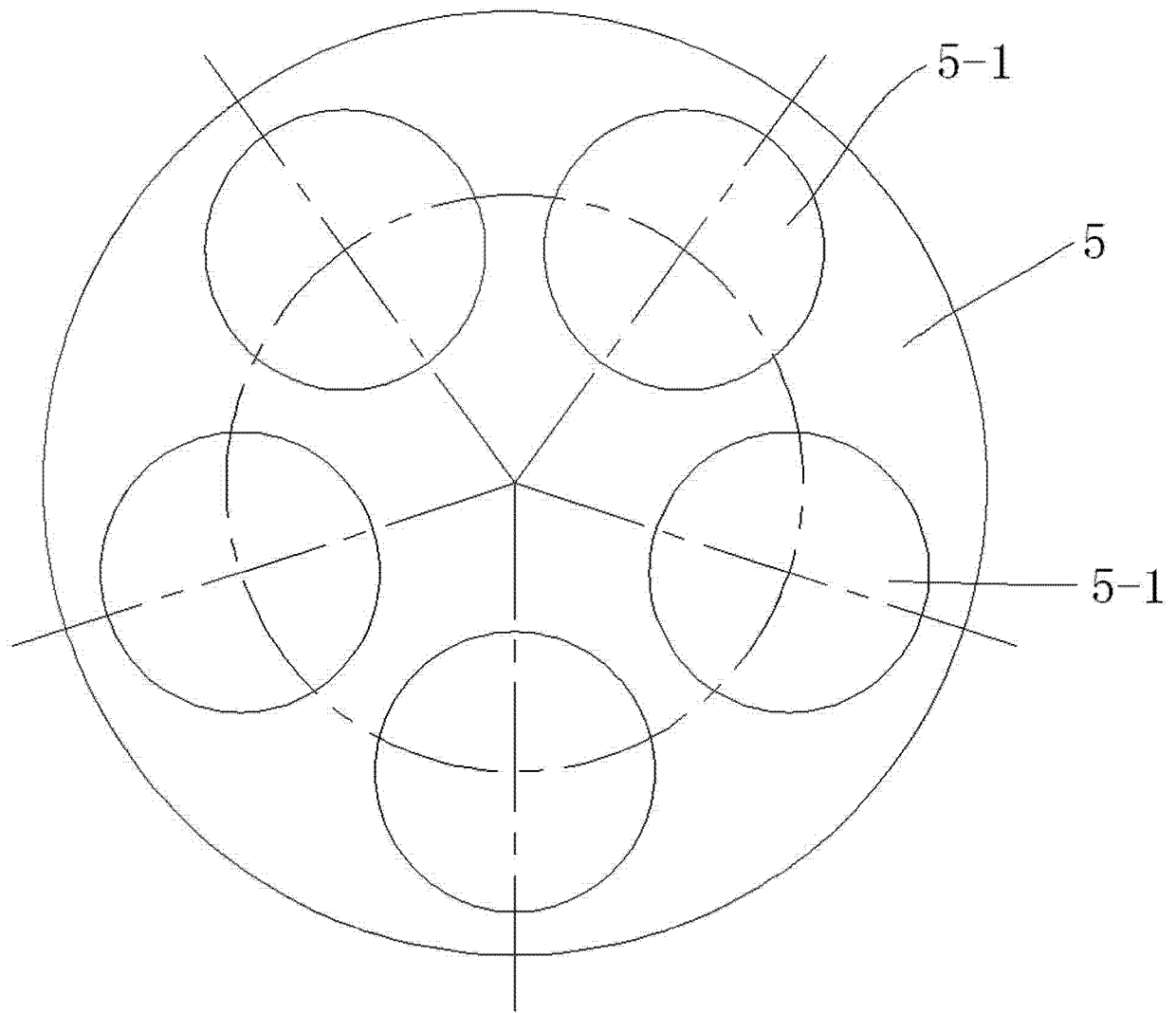


图 9

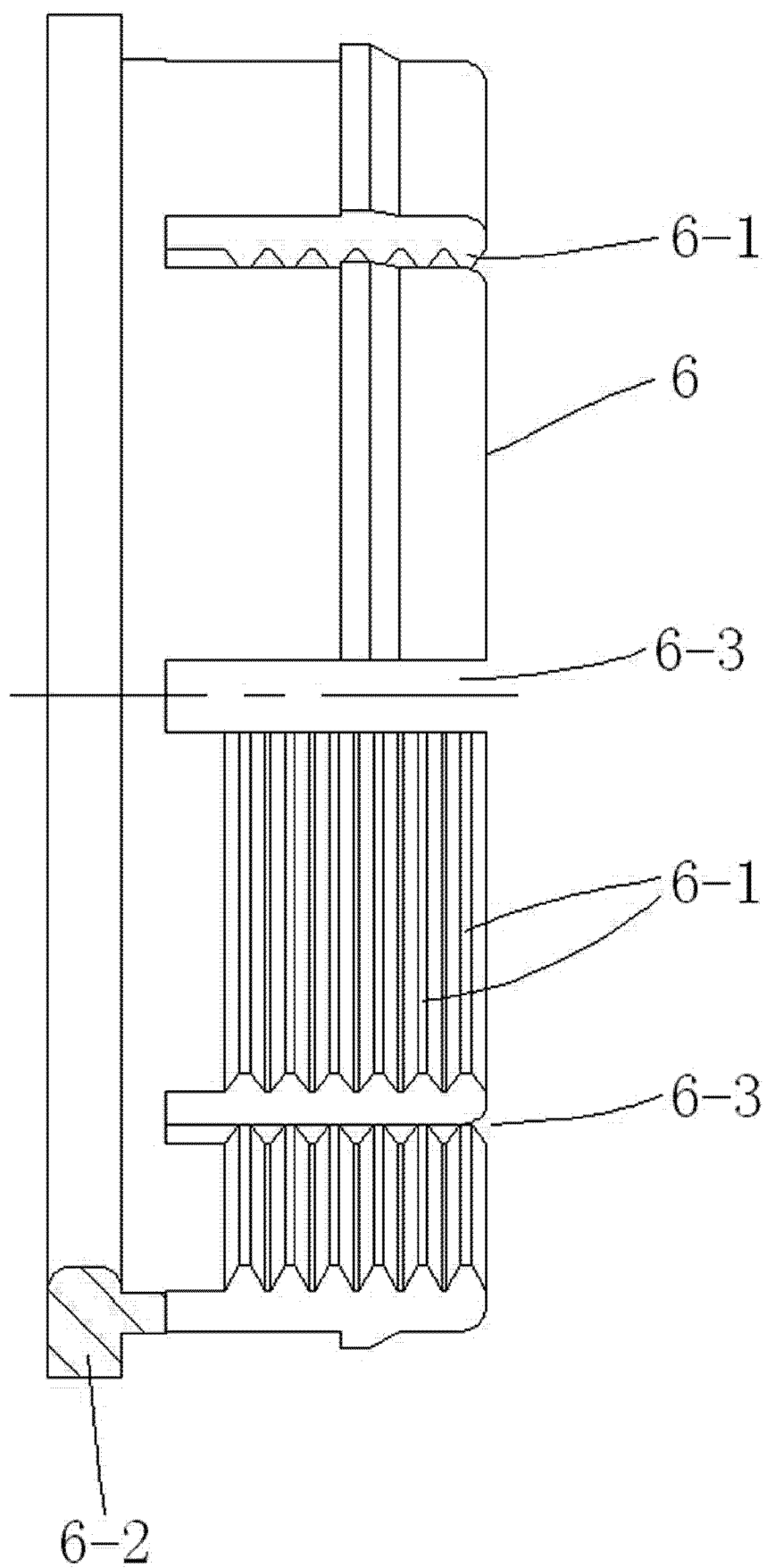


图 10

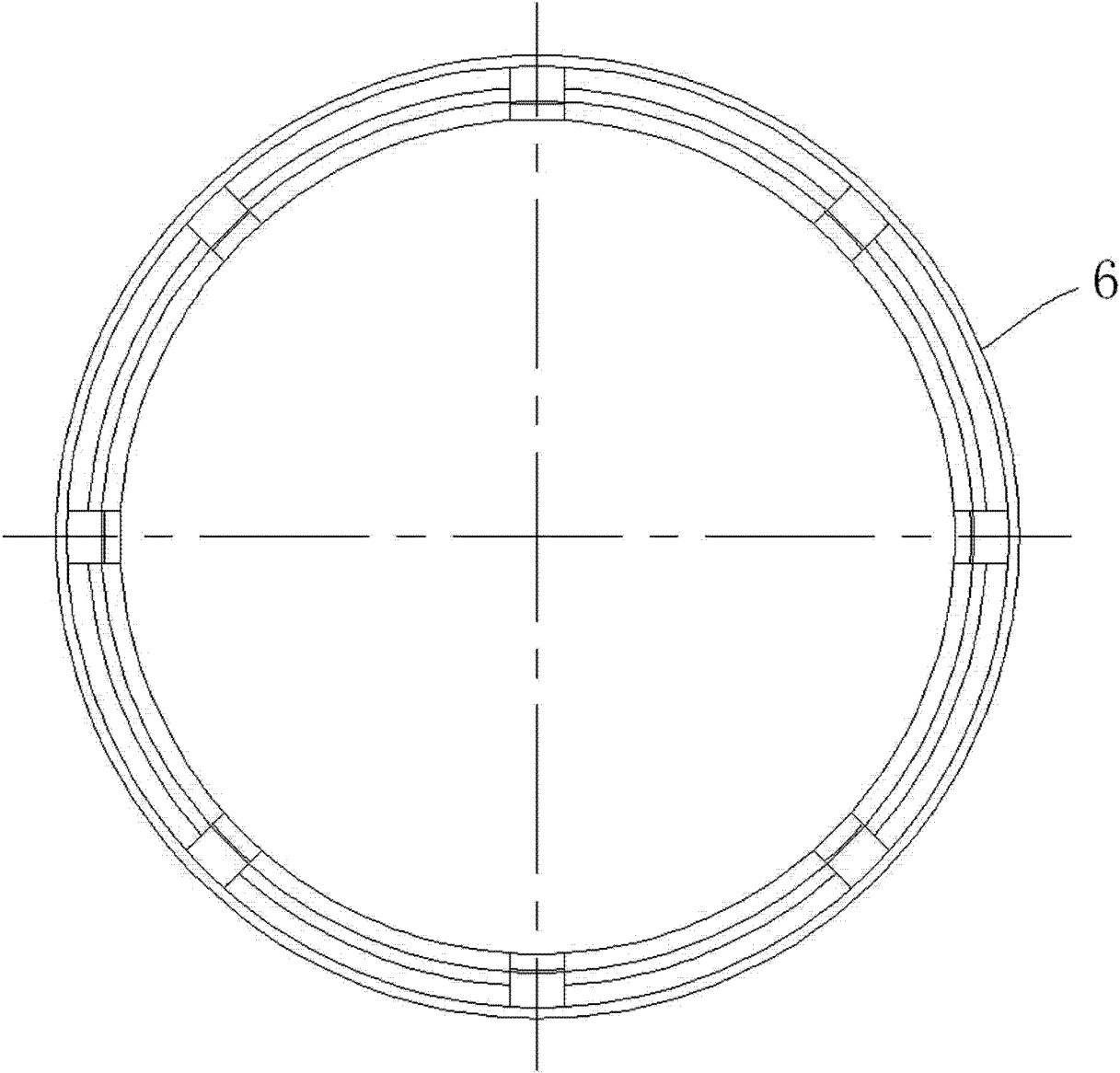


图 11

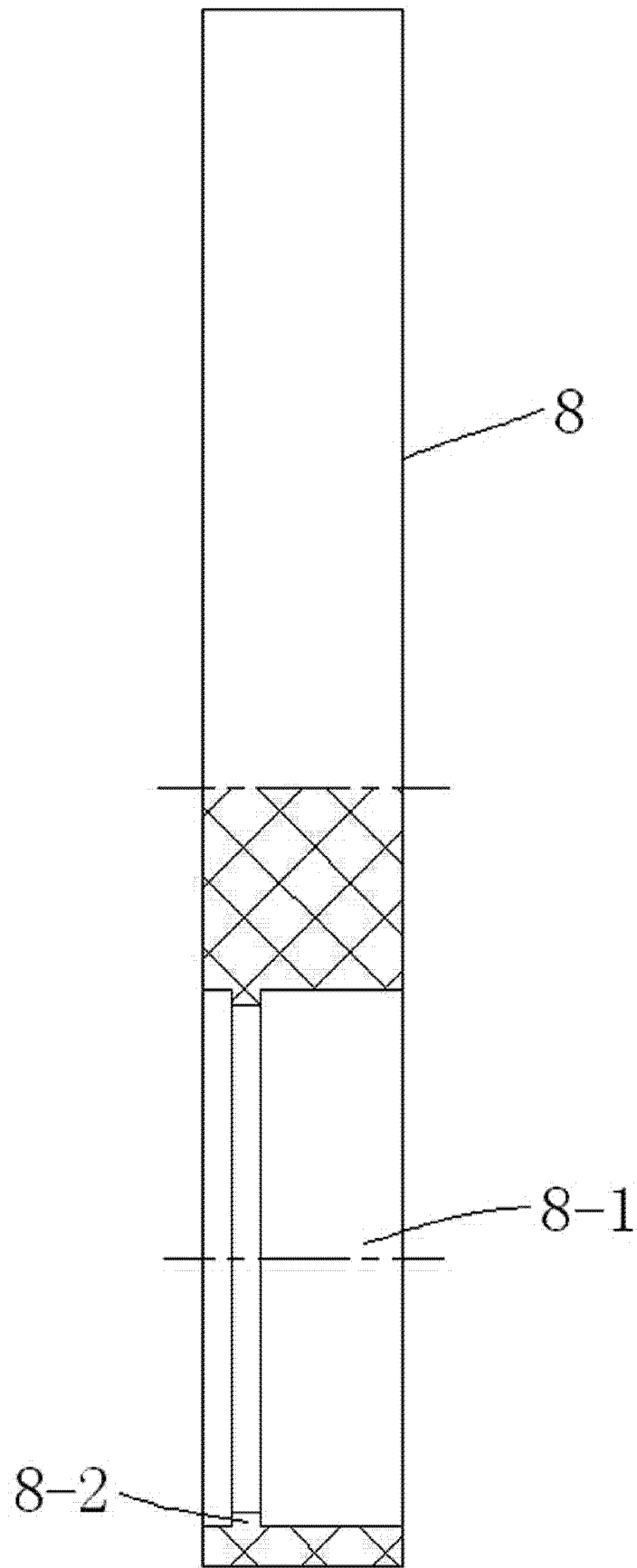


图 12

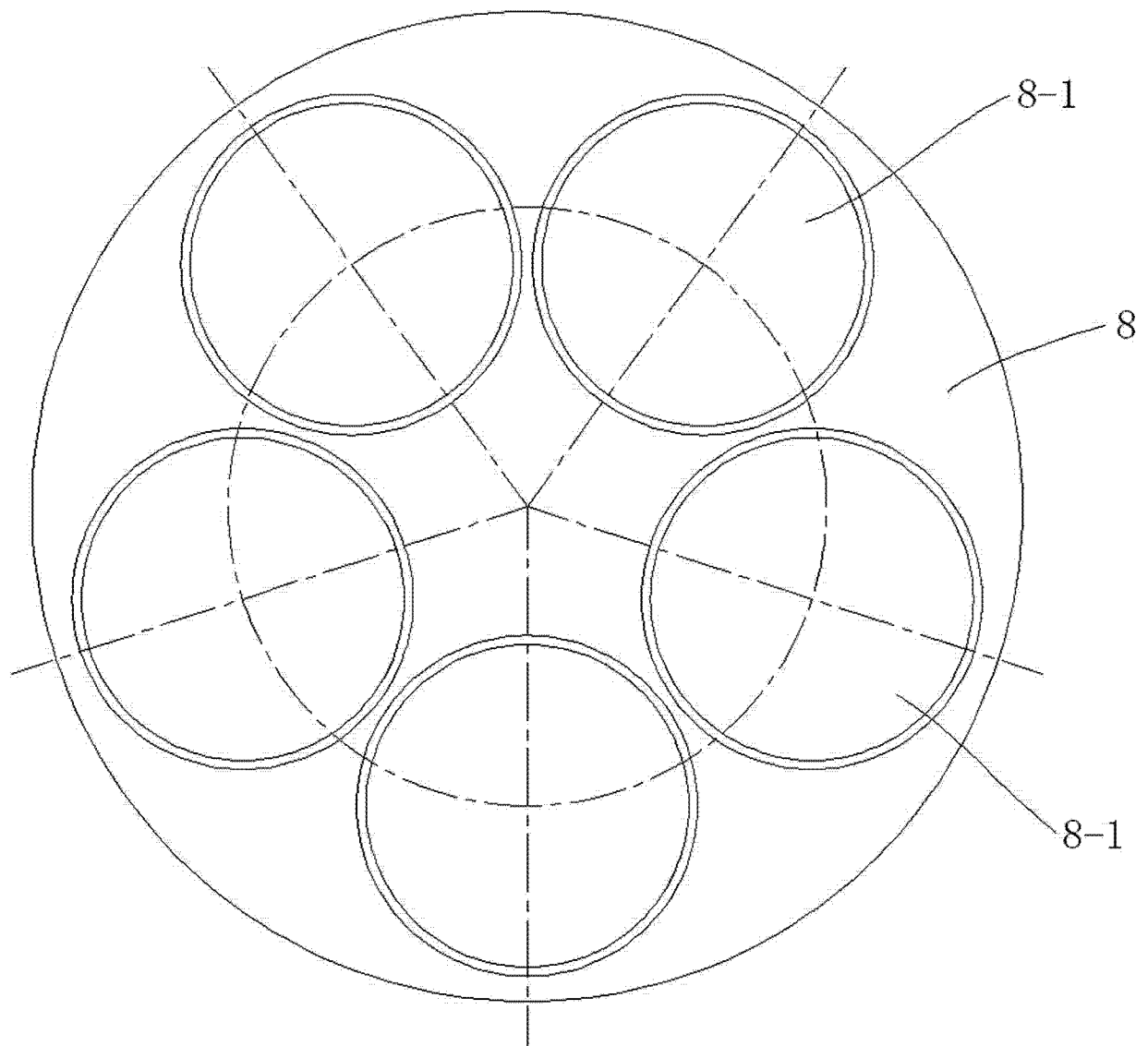


图 13

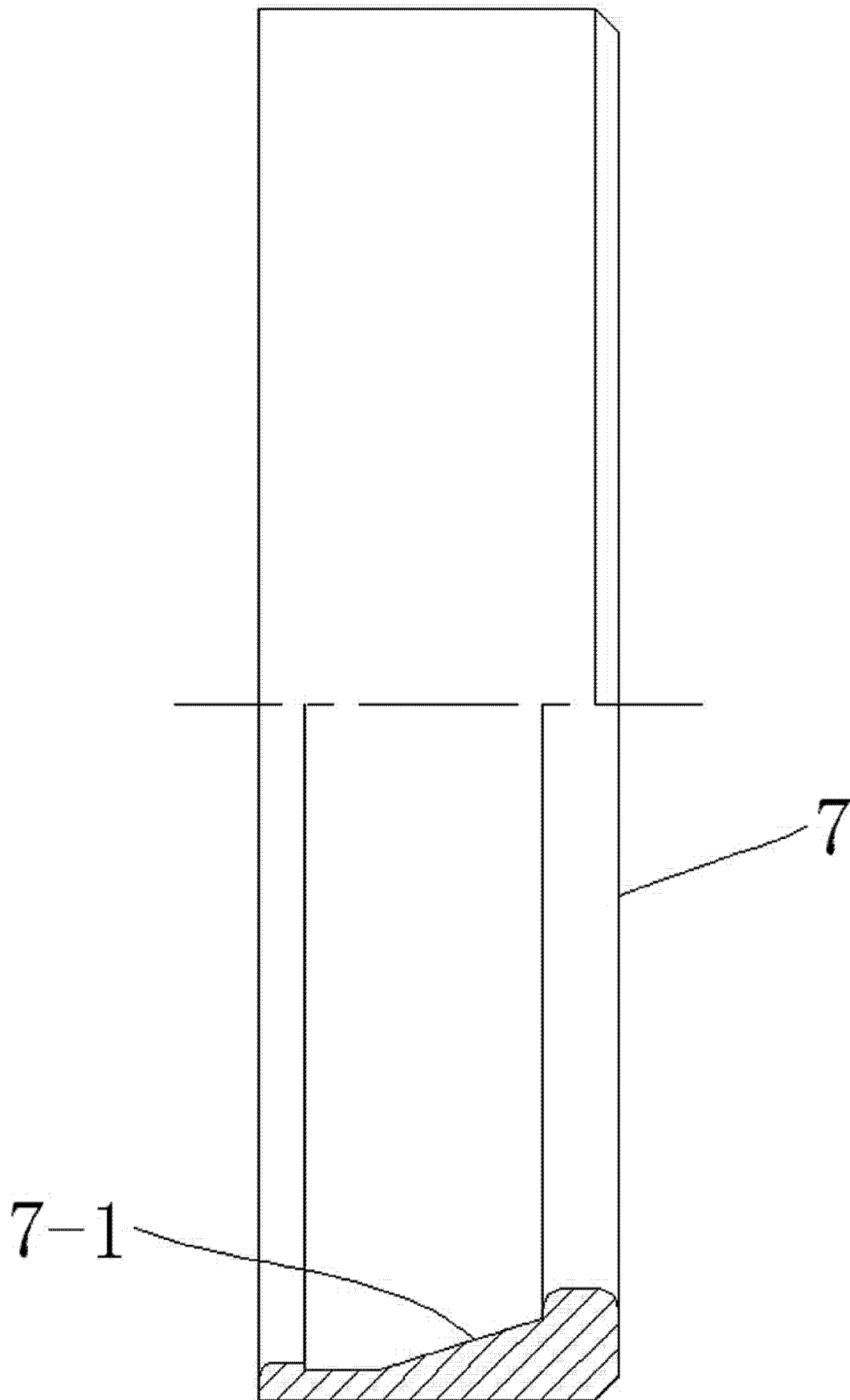


图 14

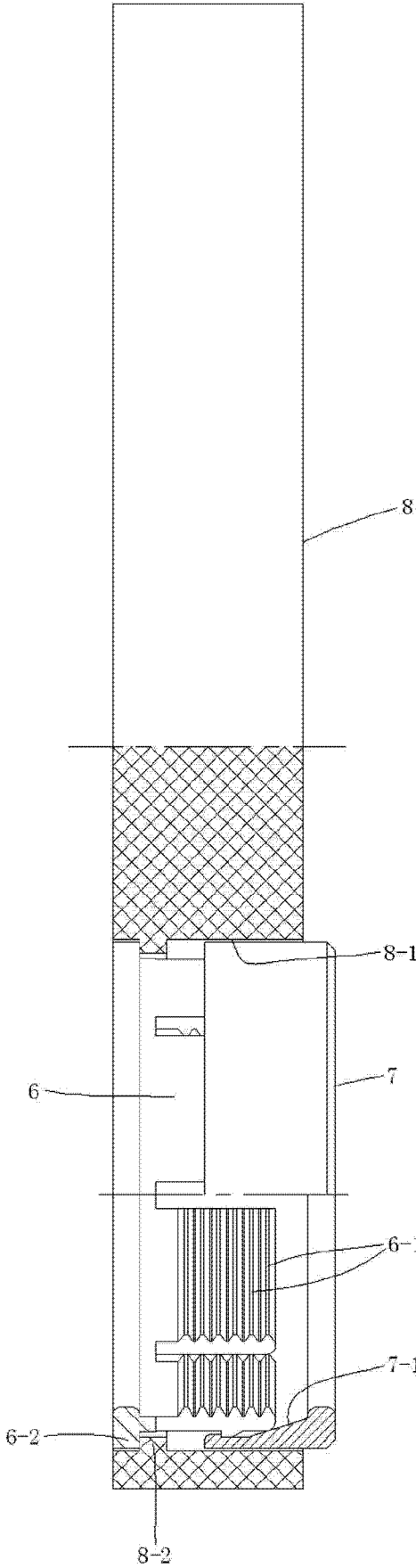


图 15

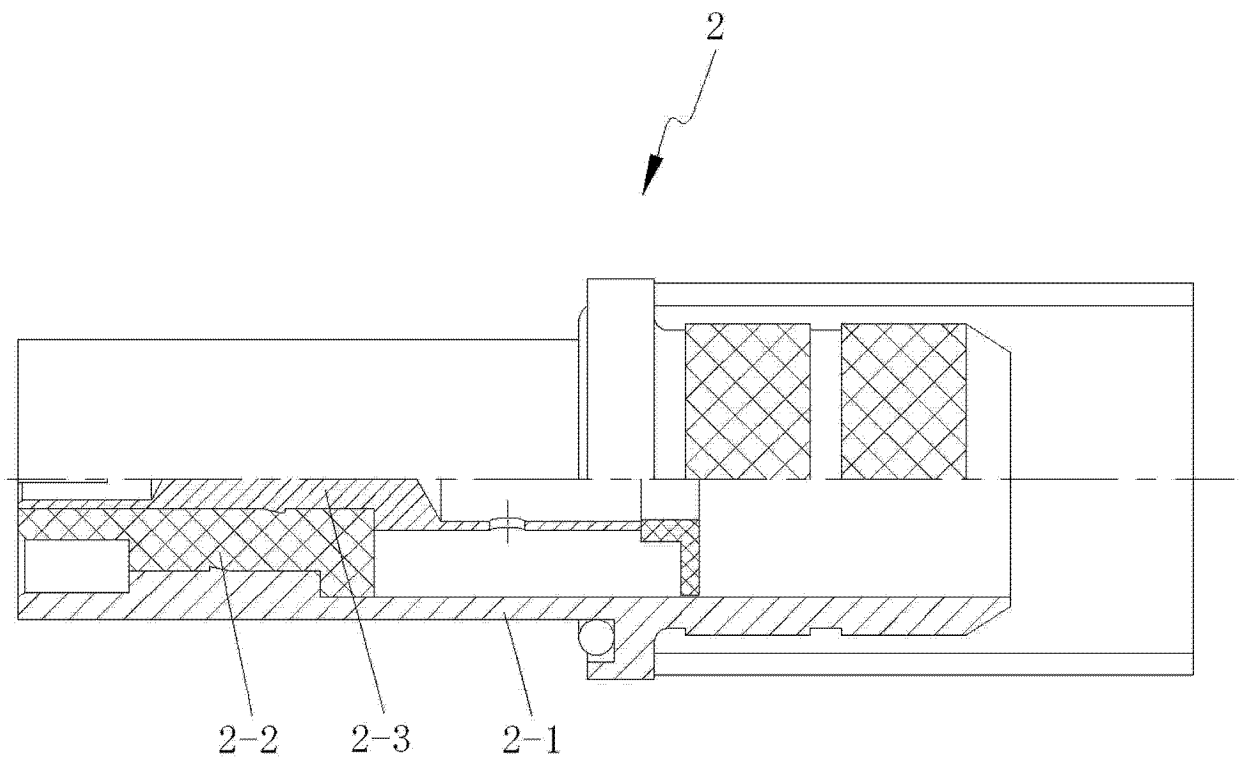


图 16