



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205110402 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520749481. 6

(22) 申请日 2015. 09. 24

(73) 专利权人 江阴市江顺模具有限公司

地址 214423 江苏省无锡市江阴市周庄镇玉
门西路 19 号

(72) 发明人 李更

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所

(普通合伙) 32104

代理人 曹祖良 刘海

(51) Int. Cl.

B21C 25/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

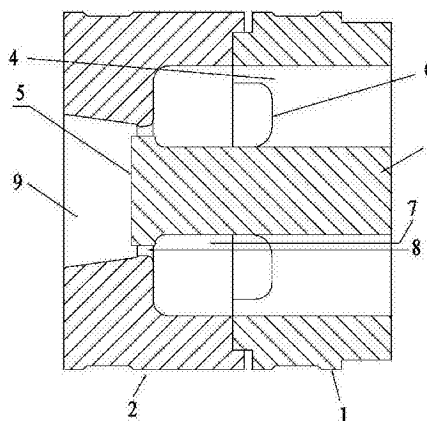
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54) 实用新型名称

圆形管材铝合金热挤压模具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种圆形管材铝合金热挤压模具,包括自前至后依次叠加设置的上模和下模,在所述上模的进料端面沿周向均匀设置分流桥,分流桥之间布置分流孔,上模的出料端面设置模芯;所述分流桥的出料端面下沉形成沉桥。在所述下模的进料端下沉形成焊合室,焊合室底部设置模孔和出口,上模的模芯和模孔配合形成圆形管材成型的型腔。所述模孔的进口端和出口端边缘分别设置模孔入口R角和模孔出口R角。本实用新型能高效生产铝合金圆形管材,通过上模出料面的沉桥设计,有效增加了焊合深度,增加了焊合压力,使得铝合金的密度增加。并且很好地控制了因焊合不牢面引起的械膨胀或压扁后的圆形管材铝合金焊缝处易开裂现象。



1. 一种圆形管材铝合金热挤压模具,包括自前至后依次叠加设置的上模(1)和下模(2);其特征是:在所述上模(1)的进料端面沿周向均匀设置分流桥(3),分流桥(3)之间布置分流孔(4),上模(1)的出料端面设置模芯(5);所述分流桥(3)的出料端面下沉形成沉桥(6)。

2. 如权利要求1所述的圆形管材铝合金热挤压模具,其特征是:在所述下模(2)的进料端下沉形成焊合室(7),焊合室(7)底部设置模孔(8)和出口(9),上模(1)的模芯(5)和模孔(8)配合形成圆形管材成型的型腔。

3. 如权利要求2所述的圆形管材铝合金热挤压模具,其特征是:所述模孔(8)的进口端和出口端边缘分别设置模孔入口R角(10)和模孔出口R角(11)。

4. 如权利要求3所述的圆形管材铝合金热挤压模具,其特征是:与所述模孔入口R角(10)相接处设有入口阻流角(12)。

5. 如权利要求1所述的圆形管材铝合金热挤压模具,其特征是:所述上模(1)和下模(2)通过螺丝和销钉紧配。

6. 如权利要求1所述的圆形管材铝合金热挤压模具,其特征是:所述分流桥(3)为四个,分流孔(4)为四个。

圆形管材铝合金热挤压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铝合金热挤压模具,尤其是一种圆形管材铝合金热挤压模具,属工业铝合金材料模具技术领域。

背景技术

[0002] 因为铝合金具有密度大、熔点低、耐腐蚀和防护放射性能好等特点,其他金属无法替代。特别是近年在大型电力方面应用圆形管材铝合金材料较多。

[0003] 但在圆形管材铝合金材料方面,通过热挤压生产出来的铝合金圆形管材(如图 1 所示),存在以下缺陷。其一:表面粗糙,组织疏松,影响外观和机械强度。这便使得通过热挤压生产出来的圆形管材铝合金不能达到其使用要求。其二:焊缝处易开裂,使用时经过机械膨胀或压扁后的圆形管材铝合金焊缝处易开裂。这便使得通过热挤压生产出来的圆形管材铝合金不能达到其使用要求。要想其通过热挤压生产出来合格的产品只有从模具的设计方面多想办法。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种圆形管材铝合金热挤压模具,能够高效生产圆形管材。

[0005] 按照本实用新型提供的技术方案,所述圆形管材铝合金热挤压模具,包括自前至后依次叠加设置的上模和下模;其特征是:在所述上模的进料端面沿周向均匀设置分流桥,分流桥之间布置分流孔,上模的出料端面设置模芯;所述分流桥的出料端面下沉形成沉桥。

[0006] 进一步的,在所述下模的进料端下沉形成焊合室,焊合室底部设置模孔和出口,上模的模芯和模孔配合形成圆形管材成型的型腔。

[0007] 进一步的,所述模孔的进口端和出口端边缘分别设置模孔入口 R 角和模孔出口 R 角。

[0008] 进一步的,与所述模孔入口 R 角相接处设有入口阻流角。

[0009] 进一步的,所述上模和下模通过螺丝和销钉紧配。

[0010] 进一步的,所述分流桥为四个,分流孔为四个。

[0011] 本实用新型所述圆形管材铝合金热挤压模具,能高效生产铝合金圆形管材,通过上模出料面的沉桥设计,有效增加了焊合深度,增加了焊合压力,使得铝合金的密度增加。然后模孔入口设计一 R 角,与 R 角相接处设计一入口阻流角,工带出口设计一出口 R 角。很好地控制了因焊合不牢面引起的械膨胀或压扁后的圆形管材铝合金焊缝处易开裂现象。也非常完美地解决了表面粗糙,组织疏松,影响外观和机械强度的情况。

附图说明

[0012] 图 1 为铝合金圆形管材的断面图。

- [0013] 图 2 为本实用新型所述热挤压模具的正视图。
- [0014] 图 3 为图 2 的 D-D 剖视图。
- [0015] 图 4 为所述上模的正视图。
- [0016] 图 5 为图 4 的 A-A 剖视图。
- [0017] 图 6 为图 4 的 B-B 剖视图。
- [0018] 图 7 为所述下模的正视图。
- [0019] 图 8 为图 7 的 C-C 剖视图。
- [0020] 图 9 为图 8 的 I 放大图。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体附图对本实用新型作进一步说明。

[0022] 如图 2~图 9 所示:所述圆形管材铝合金热挤压模具包括上模 1、下模 2、分流桥 3、分流孔 4、模芯 5、沉桥 6、焊合室 7、模孔 8、出口 9、模孔入口 R 角 10、模孔出口 R 角 11、入口阻流角 12 等。

[0023] 如图 2、图 3 所示,本实用新型包括自前至后依次叠加设置的上模 1 和下模 2,上模 1 和下模 2 通过两个螺丝和两个销钉紧配。

[0024] 如图 4、图 5、图 6 所示,在所述上模 1 的进料端面沿周向均匀设置四个分流桥 3,分流桥 3 之间布置四个分流孔 4,上模 1 的出料端面设置模芯 5;所述分流桥 3 的出料端面下沉形成沉桥 6,可以有效加深焊合空间,增加焊合压力。

[0025] 如图 7、图 8、图 9 所示,在所述下模 2 的进料端下沉形成焊合室 7,焊合室 7 底部设置模孔 8 和出口 9,上模 1 的模芯 5 和模孔 8 配合形成圆形管材成型的型腔;所述模孔 8 的进口端和出口端边缘分别设置模孔入口 R 角 10 和模孔出口 R 角 11,模孔入口 R 角 10 可以让铝合金能很顺滑地流入模孔 8,防止了因模孔 8 不光滑而引起的铝合金表面粗糙;与所述模孔入口 R 角 10 相接处设有入口阻流角 12,起阻流、导向作用,让铝合金密度增加,焊合更紧密,表面更光滑地流过工作带。模孔出口 R 角 11 可以让流过工作带的铝合金不因出口不光滑,引起粘伤铝合金表面。

[0026] 本实用新型在挤压过程中,铝合金经分流桥 3 分流后,直达焊合室 7,在焊合室 7 内重新焊合成一股铝合金,由于上模 1 出料端面采用了沉桥 6 的设计,有效增加了焊合深度,增加了焊合压力,使得铝合金的密度增加。然后当铝合金流入模孔时,由于其入口设计一 R 角,让铝合金能很顺滑的流入模孔,防止了因模孔不光滑而引起的铝合金表面粗糙。与 R 角相接处设计一入口阻流角,其起阻流、导向作用,让铝合金,密度增加,焊合更紧密,表面更光滑地流过工作带。然后在工带出口设计一出口 R 角,让流过工作带的铝合金不因出口不光滑,引起的粘伤铝合金表面现象。很好地控制了因焊合不牢而引起的膨胀或压扁后的圆形管材铝合金焊缝处易开裂现象。也非常完美地解决了表面粗糙,组织疏松,影响外观和机械强度的情况。

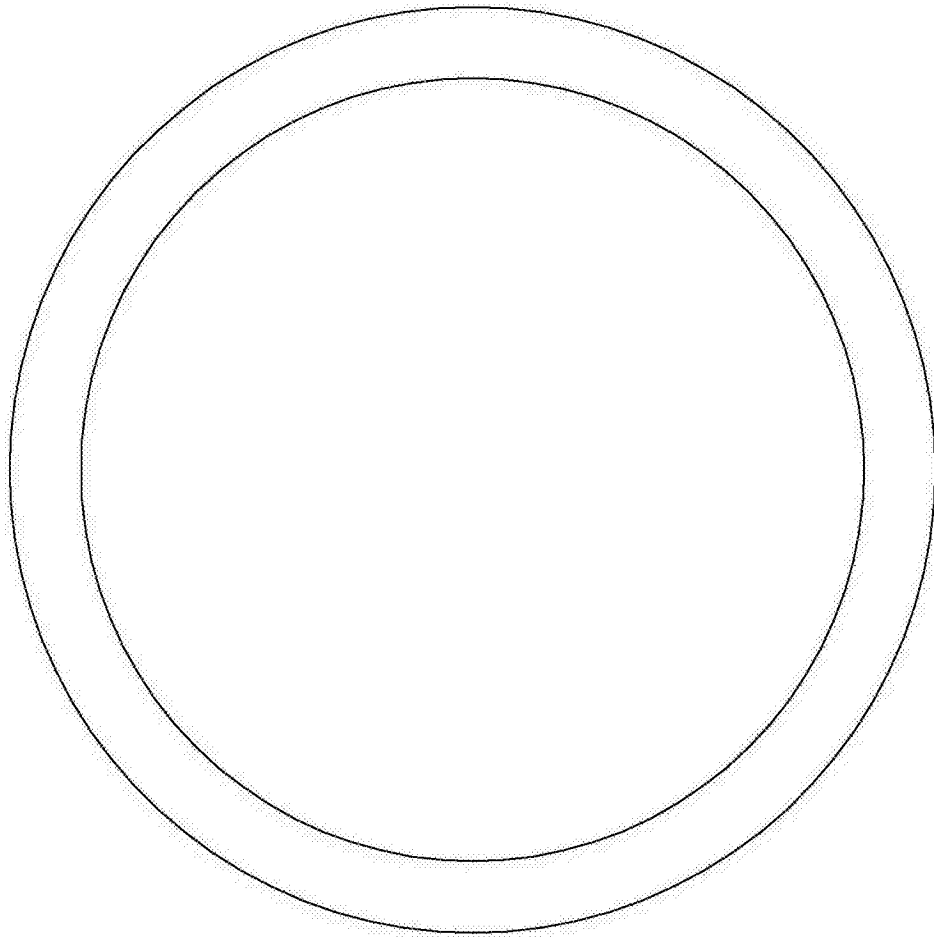


图 1

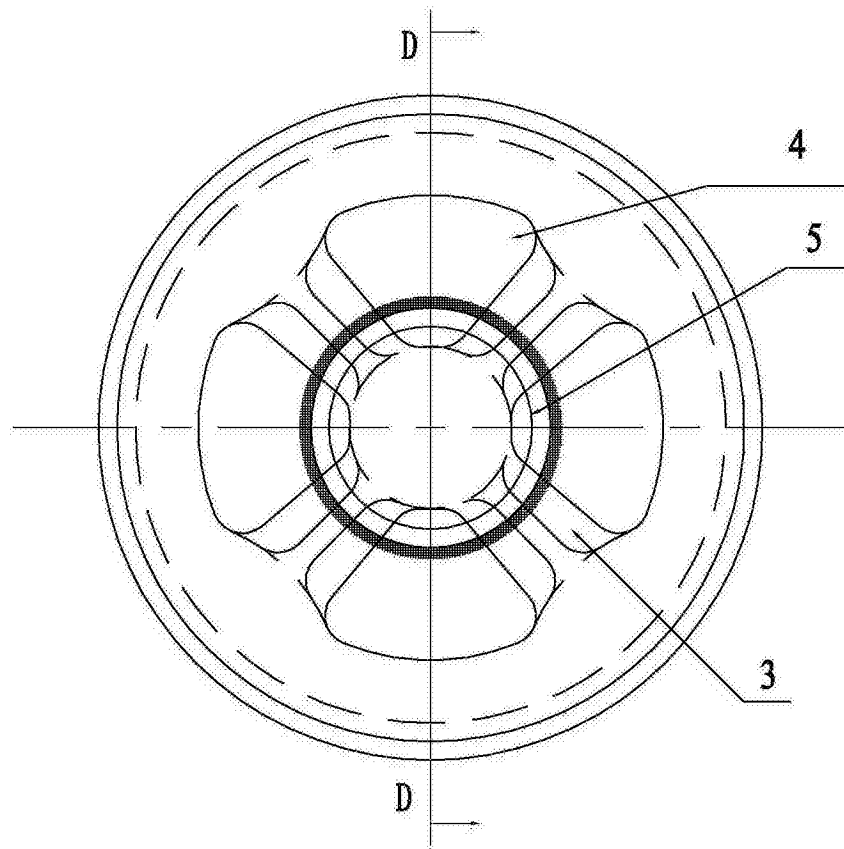


图 2

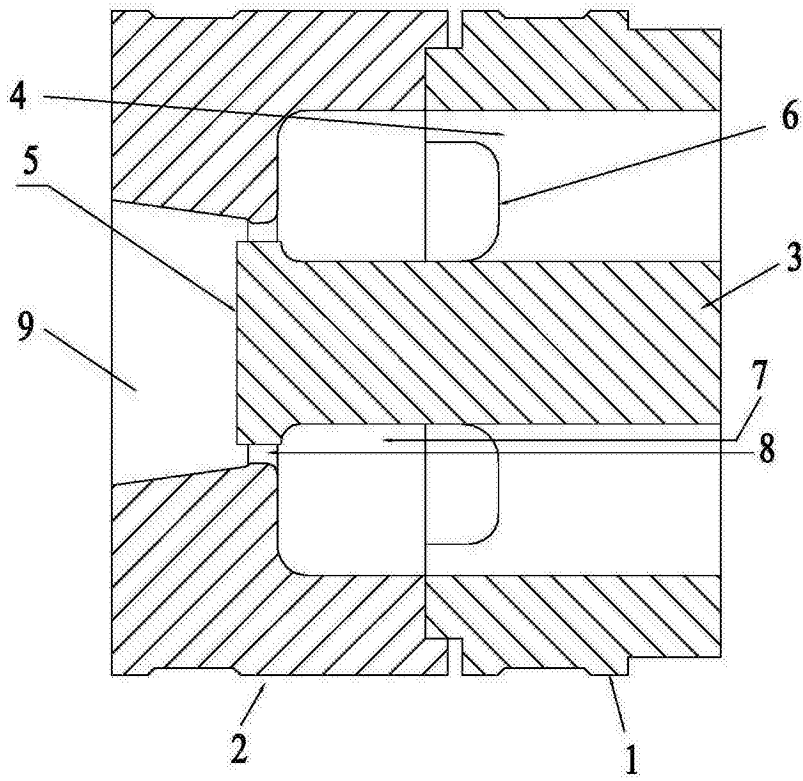


图 3

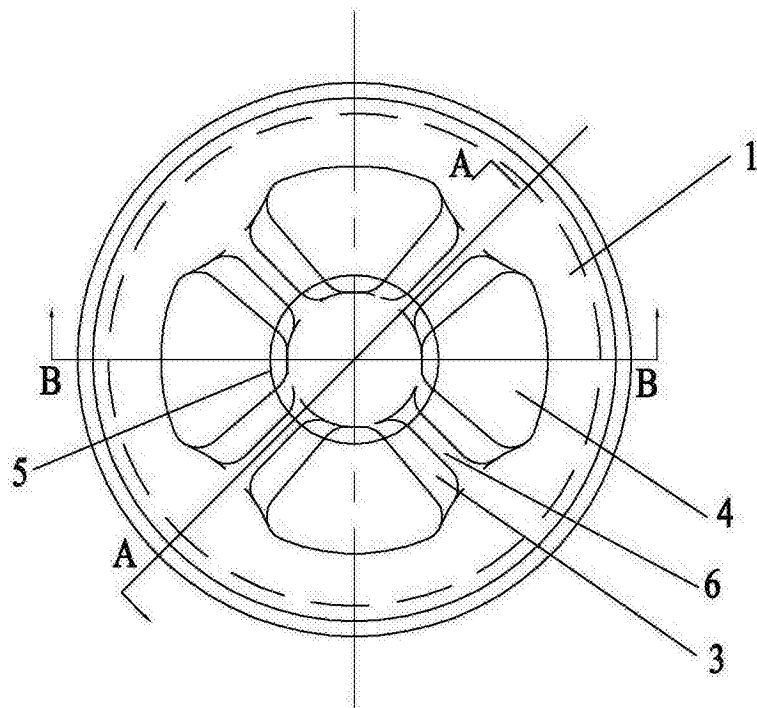


图 4

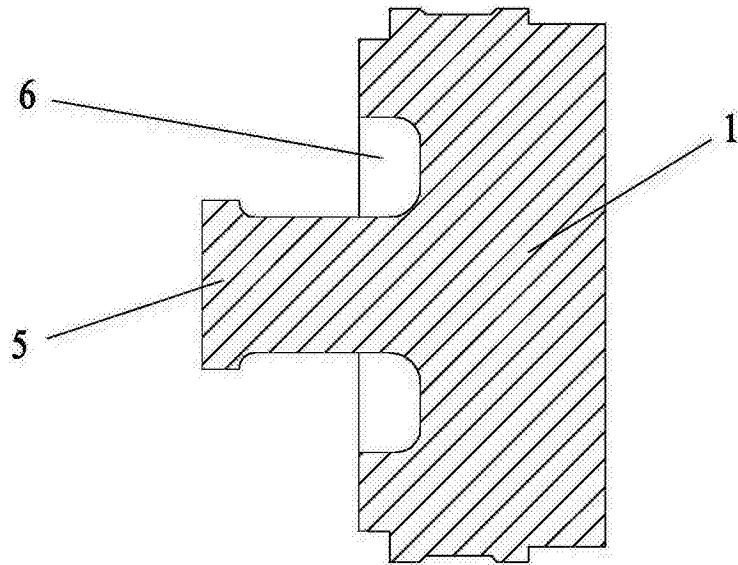


图 5

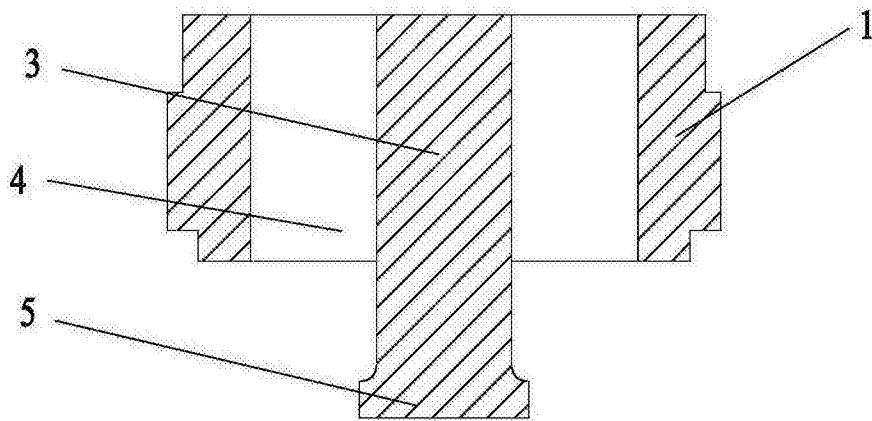


图 6

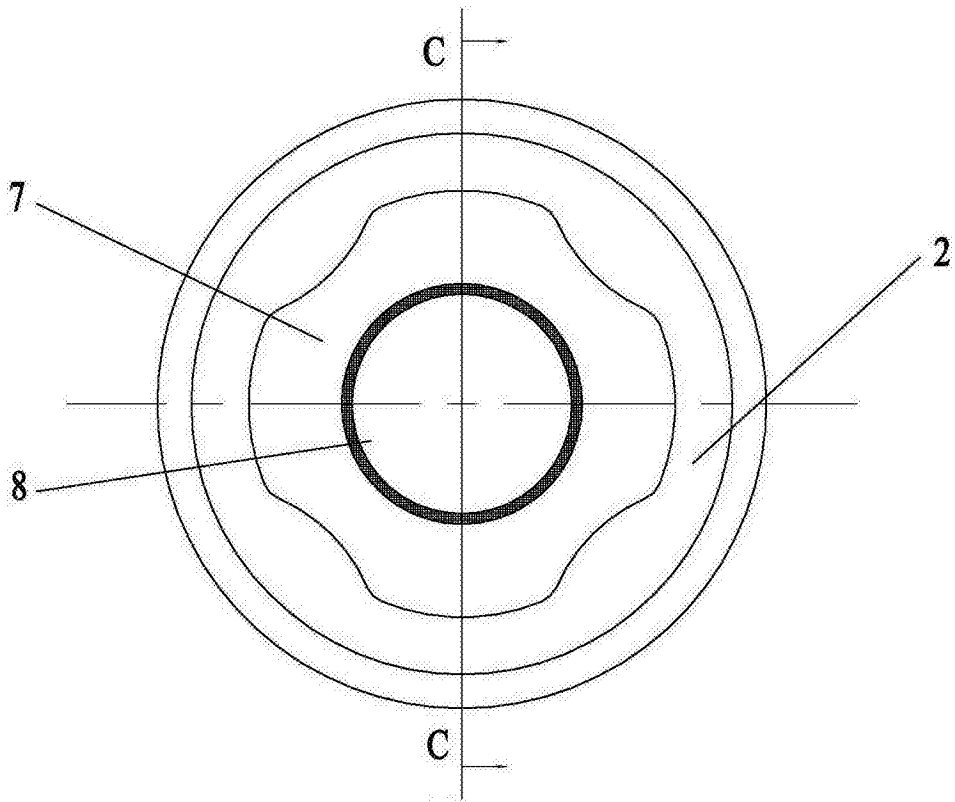


图 7

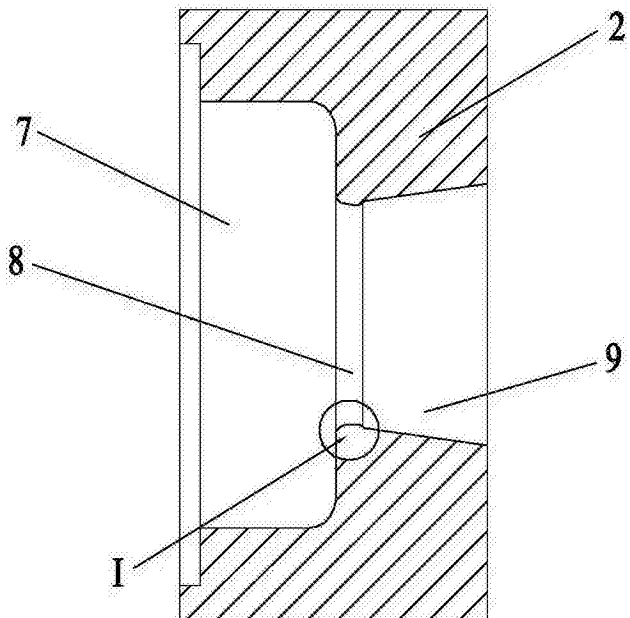


图 8

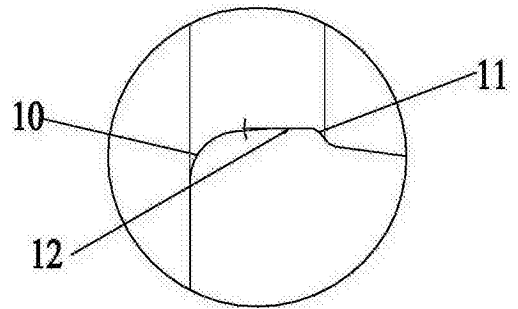


图 9