



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218000509 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 09

(21) 申请号 202222063182.X

(22) 申请日 2022.08.05

(73) 专利权人 上海凯科阀门制造有限公司
地址 201815 上海市嘉定区世盛路999号

(72) 发明人 王良 王健

(74) 专利代理机构 上海裕创慧成知识产权代理
事务所(普通合伙) 31384
专利代理师 黄裕

(51) Int. Cl.

F16K 11/087 (2006.01)

F16K 5/06 (2006.01)

F16K 41/02 (2006.01)

F16K 51/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

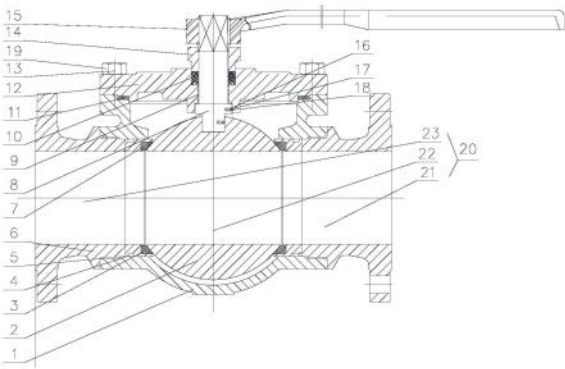
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

三通结构的球阀

(57) 摘要

本实用新型的实施例涉及一种球阀,特别涉及一种三通结构的球阀,在三通结构的球阀上设置主阀体;在主阀体的两侧设置副阀体;在副阀体上固定阀座;在主阀体上固定阀盖;在阀座上方设置阀杆,阀杆穿过副阀体、阀盖;在阀杆下方设置球体,球体与阀杆连接;在球体内设置三通结构,旋转球体时,三通结构起到变换流体流动方向的作用;在球体内设置三通结构,旋转球体时,三通结构具备了能够变换流体流动方向的优点,解决了现有技术中球阀一般只有两个通道口,只有两个通道口的球阀由于其只有两个通道口无法变换流体流动方向的技术问题。



1. 一种三通结构的球阀,其特征在于,包括:

主阀体,在所述的三通结构的球阀上设置所述的主阀体;

副阀体,在所述的主阀体的两侧设置所述的副阀体;

阀座,在所述的副阀体上固定所述的阀座;

阀盖,在所述的主阀体上固定所述的阀盖;

阀杆,在所述的阀座上方设置所述的阀杆,所述的阀杆穿过所述的副阀体、所述的阀盖;

球体,在所述的阀杆下方设置所述的球体,所述的球体与所述的阀杆连接;

三通结构,在所述的球体内设置所述的三通结构,旋转所述球体时,所述的三通结构起到变换流体流动方向的作用。

2. 根据权利要求1所述的三通结构的球阀,其特征在于,在所述的球体内设置第一通道、第二通道、第三通道;所述的第一通道、所述的第二通道、所述的第三通道构成带 90° Y型三通结构或者T型三通结构或者 120° 均布Y型三通结构;在所述的带 90° Y型三通结构中,所述的第一通道和所述的第三通道呈 90° ,所述的第一通道和所述的第二通道呈 135° ,所述的第二通道和所述的第三通道呈 135° ;在所述的T型三通结构中,所述的第一通道和所述的第三通道连通,所述的第一通道和所述的第二通道呈 90° ,所述的第二通道和所述的第三通道呈 90° ;在所述的 120° 均布Y型三通结构中,所述的第一通道、第二通道和所述的第三通道之间各呈 120° 。

3. 根据权利要求1所述的三通结构的球阀,其特征在于,所述的三通结构,包括:

第一通道口,在所述的阀座的右侧设置所述的第一通道口,所述的第一通道与所述的第一通道口连通;

第二通道口,在所述的阀座的前方设置所述的第二通道口,所述的第二通道与所述的第二通道口连通;

第三通道口,在所述的阀座的左侧设置所述的第三通道口所述的第三通道与所述的第三通道口连通。

4. 根据权利要求1所述的三通结构的球阀,其特征在于,所述的副阀体和所述的阀座通过密封圈密封。

5. 根据权利要求1所述的三通结构的球阀,其特征在于,所述的主阀体和所述的副阀体通过第一O型圈、第二O型圈密封;在所述的主阀体和所述的阀盖之间设置垫片;所述的阀盖和所述的主阀体通过螺柱、螺母连接。

6. 根据权利要求1所述的三通结构的球阀,其特征在于,在所述的阀杆两侧设置减磨垫,所述的减磨垫与所述的阀杆紧密贴合。

7. 根据权利要求6所述的三通结构的球阀,其特征在于,在所述的减磨垫上方、所述的阀杆的两侧设置填料,所述的填料与所述的阀杆和所述的减磨垫紧密贴合;在所述的填料上方设置填料压板,所述的填料压板与填料紧密贴合。

8. 根据权利要求1所述的三通结构的球阀,其特征在于,在所述的阀杆内设置静电弹簧,所述的静电弹簧将钢球顶在凹槽内,在所述的静电弹簧和所述的阀盖之间设置钢球,所述的钢球嵌入到设置在所述的阀盖的凹槽内,所述的钢球起到卡住所述的阀杆的作用。

9. 根据权利要求1所述的三通结构的球阀,其特征在于,在所述的阀杆上方设置手柄。

10. 根据权利要求5所述的三通结构的球阀,其特征在于,所述的垫片材料为石墨。

三通结构的球阀

技术领域

[0001] 本实用新型的实施例涉及一种球阀，特别涉及一种三通结构的球阀。

背景技术

[0002] 在现有技术中，球阀一般只有两个通道口，只有两个通道口的球阀由于其只有两个通道口无法变换流体流动方向。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的实施方式的目的在于提供一种三通结构的球阀。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型的实施方式设计了一种三通结构的球阀，其特征在于，包括：

[0005] 主阀体，在所述的三通结构的球阀上设置所述的主阀体；

[0006] 副阀体，在所述的主阀体的两侧设置所述的副阀体；

[0007] 阀座，在所述的副阀体上固定所述的阀座；

[0008] 阀盖，在所述的主阀体上固定所述的阀盖；

[0009] 阀杆，在所述的阀座上方设置所述的阀杆，所述的阀杆穿过所述的副阀体、所述的阀盖；

[0010] 球体，在所述的阀杆下方设置所述的球体，所述的球体与所述的阀杆连接；

[0011] 三通结构，在所述的球体内设置所述的三通结构，旋转所述球体时，所述的三通结构起到变换流体流动方向的作用。

[0012] 进一步，在所述的球体内设置第一通道、第二通道、第三通道；所述的第一通道、所述的第二通道、所述的第三通道构成带 90° Y型三通结构或者T型三通结构或者 120° 均布Y型三通结构；在所述的带 90° Y型三通结构中，所述的第一通道和所述的第三通道呈 90° ，所述的第一通道和所述的第二通道呈 135° ，所述的第二通道和所述的第三通道呈 135° ；在所述的T型三通结构中，所述的第一通道和所述的第三通道连通，所述的第一通道和所述的第二通道呈 90° ，所述的第二通道和所述的第三通道呈 90° ；在所述的 120° 均布Y型三通结构中，所述的第一通道、第二通道和所述的第三通道之间各呈 120° 。

[0013] 进一步，所述的三通结构，包括：

[0014] 第一通道口，在所述的阀座的右侧设置所述的第一通道口，所述的第一通道与所述的第一通道口连通；

[0015] 第二通道口，在所述的阀座的前方设置所述的第二通道口所述的第二通道与所述的第二通道口连通；

[0016] 第三通道口，在所述的阀座的左侧设置所述的第三通道口所述的第三通道与所述的第三通道口连通。

[0017] 进一步，所述的副阀体和所述的阀座通过密封圈密封。

[0018] 进一步，所述的主阀体和所述的副阀体通过第一O型圈、第二O型圈密封；在所述的

主阀体和所述的阀盖之间设置垫片;所述的阀盖和所述的主阀体通过螺柱、螺母连接。

[0019] 进一步,在所述的阀杆两侧设置减磨垫,所述的减磨垫与所述的阀杆紧密贴合

[0020] 进一步,在所述的减磨垫上方、所述的阀杆的两侧设置填料,所述的填料与所述的阀杆和所述的减磨垫紧密贴合;在所述的填料上方设置填料压板,所述的填料压板与填料紧密贴合。

[0021] 进一步,在所述的阀杆内设置静电弹簧,所述的静电弹簧将钢球顶在凹槽内,在所述的静电弹簧和所述的阀盖之间设置钢球,所述的钢球嵌入到设置在所述的阀盖的凹槽内,所述的钢球起到卡住所述的作用。

[0022] 进一步,在所述的阀杆上方设置手柄。

[0023] 进一步,所述的垫片的材料为石墨。

[0024] 本实用新型的实施方式同现有技术相比,采用在三通结构的球阀上设置主阀体;在主阀体的两侧设置副阀体;在副阀体上固定阀座;在主阀体上固定阀盖;在阀座上方设置阀杆,阀杆穿过副阀体、阀盖;在阀杆下方设置球体,球体与阀杆连接;在球体内设置三通结构,旋转球体时,三通结构起到变换流体流动方向的作用;在球体内设置三通结构,旋转球体时,三通结构具备了能够变换流体流动方向的优点,解决了现有技术中球阀一般只有两个通道口,只有两个通道口的球阀由于其只有两个通道口无法变换流体流动方向的技术问题。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的全剖图;

[0026] 图2为本实用新型的俯视图;

[0027] 图3为本实用新型的俯视图的剖切图;

[0028] 图4为本实用新型的第一实施例的球体的示意图;

[0029] 图5为本实用新型的第二实施例的球体的示意图;

[0030] 图6为本实用新型的第三实施例的球体的示意图;

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的各实施方式进行详细的阐述。然而,本领域的普通技术人员可以理解,在本实用新型各实施方式中,为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是,即使没有这些技术细节和基于以下各实施方式的种种变化和修改,也可以实现本申请各权利要求所要求保护的方案。

[0032] 本实用新型的第一实施方式涉及一种三通结构的球阀,如图1、图2、图3和图4所示,包括:

[0033] 在本实施例中的三通结构的球阀上设置主阀体1,主阀体1作为本实施例中的本体。

[0034] 在主阀体1的两侧设置副阀体6;副阀体6作为本实施例中的本体的一部分。

[0035] 在副阀体6上固定阀座7;阀座7作为本实施例中的本体的一部分。

[0036] 在主阀体1上固定阀盖12;阀盖12作为本实施例中的本体的一部分。

[0037] 在阀座7上方设置阀杆8,阀杆8穿过副阀体6、阀盖12;

[0038] 在阀杆8下方设置球体2,球体2与阀杆8连接;

[0039] 在球体2内设置三通结构20,旋转球体2时,三通结构20起到变换流体流动方向的作用。在本实施例中,在球体2内设置三通结构20,旋转球体2时,三通结构20具备了能够变换流体流动方向的优点,解决了现有技术中球阀一般只有两个通道口,只有两个通道口的球阀由于其只有两个通道口无法变换流体流动方向的技术问题。

[0040] 为了达到上述的技术效果,如图1所示,在球体2内设置第一通道24、第二通道25、第三通道26;第一通道24、第二通道25、第三通道26构成带90°Y型三通结构或者T型三通结构或者120°均布Y型三通结构;在带90°Y型三通结构中,第一通道24和第三通道26呈90°,第一通道24和第二通道25呈135°,第二通道25和第三通道26呈135°;在T型三通结构中,第一通道24和第三通道26连通,第一通道24和第二通道25呈90°,第二通道25和第三通道26呈90°;在120°均布Y型三通结构中,第一通道24、第二通道25和第三通道26之间各呈120°。

[0041] 为了达到上述的技术效果,如图1所示,本实施例中的三通结构20,包括:

[0042] 在阀座7的右侧设置的第一通道口21,第一通道24与第一通道口21连通;第一通道口21用于液体的流通,流体从第一通道口21流向第二通道口22实现换向。

[0043] 本实用新型的第二实施方式涉及一种三通结构的球阀,如图1、图2、图3和图5所示,

[0044] 在阀座7的前方设置所述的第二通道口22,第二通道25与第二通道口22连通,第二通道口22用于液体的流通,流体从第三通道口23流向第二通道口22实现换向。

[0045] 本实用新型的第三实施方式涉及一种三通结构的球阀,如图1、图2、图3和图6所示,

[0046] 在阀座7的左侧设置第三通道口23,第三通道26与第三通道口23连通,第三通道口23用于液体的流通,流体从第一通道口21流向第三通道口23实现换向。

[0047] 为了达到上述的技术效果,如图1所示,副阀体6和阀座7通过密封圈3密封。

[0048] 同样,为了达到上述的技术效果,如图1所示,主阀体1和副阀体6通过第一O型圈4、第二O型圈5密封;在主阀体1和阀盖12之间设置垫片11,垫片11密封主阀体1和阀盖12;阀盖12和主阀体1通过螺柱13、螺母19连接。

[0049] 同样,为了达到上述的技术效果,如图1所示,在阀杆8两侧设置减磨垫9,减磨垫9与阀杆8紧密贴合,减磨垫9减少阀盖12和阀杆8之间的摩擦,减磨垫9起到保护阀杆8的作用。

[0050] 为了达到上述的技术效果,如图1所示,在减磨垫9上方、阀杆8的两侧设置填料10,填料10与阀杆8和减磨垫9紧密贴合,填料10起到密封阀杆8的作用;在填料10上方设置填料压板14,填料压板14与填料10紧密贴合,填料压板14起到压紧填料10的作用。

[0051] 为了达到上述的技术效果,如图1所示,在阀杆8内设置静电弹簧17,静电弹簧17将钢球16顶在凹槽18内,在静电弹簧17和阀盖12之间设置钢球16,钢球16嵌入到设置在阀盖12的凹槽18内,钢球16起到卡住阀杆8的作用。

[0052] 为了达到上述的技术效果,如图1所示,在阀杆8上方设置手柄15,通过转动手柄15使阀杆8旋转,从而使与阀杆8相连的球体2转动,控制第一通道口21、第二通道口22、第三通道口23的开和闭,从而起到变换流体流动方向的作用。

[0053] 为了达到上述的技术效果,如图1所示,垫片11的材料为石墨。

[0054] 本领域的普通技术人员可以理解,上述各实施方式是实现本实用新型的具体实施例,而在实际应用中,可以在形式上和细节上对其作各种改变,而不偏离本实用新型的精神和范围。

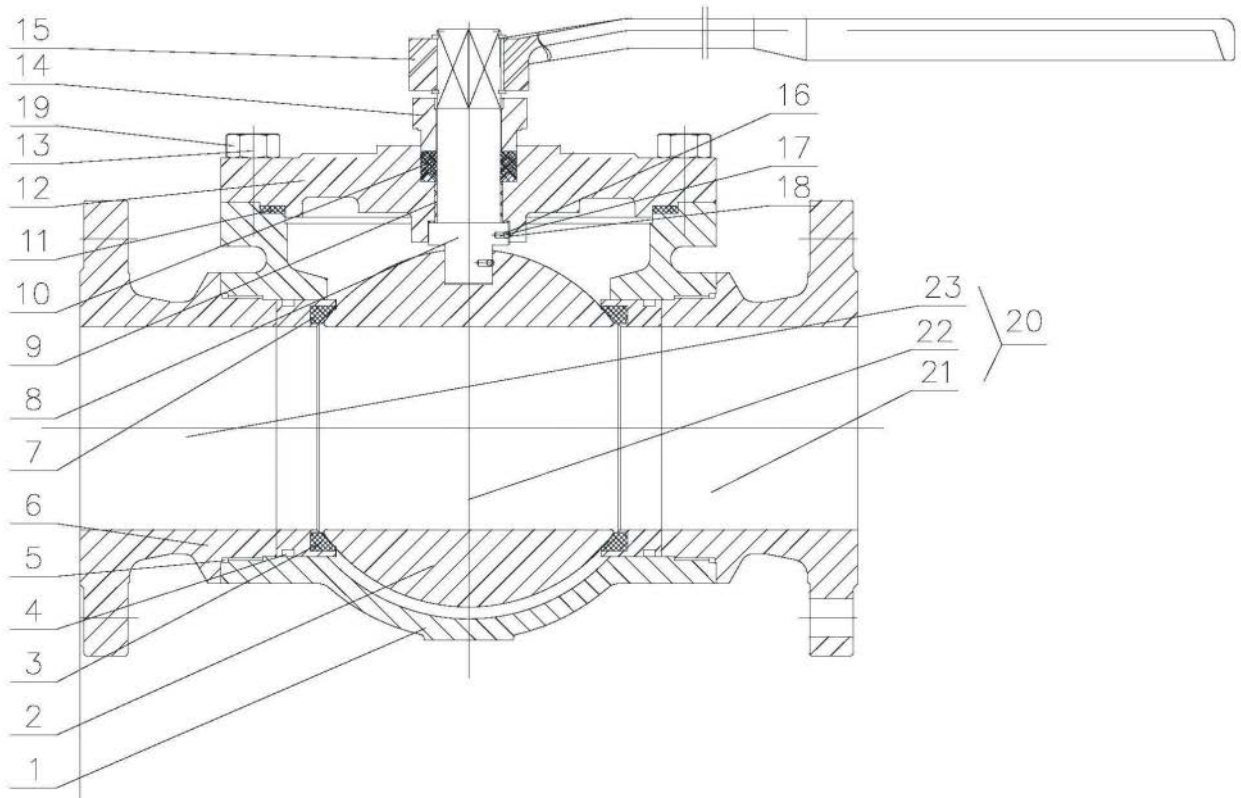


图1

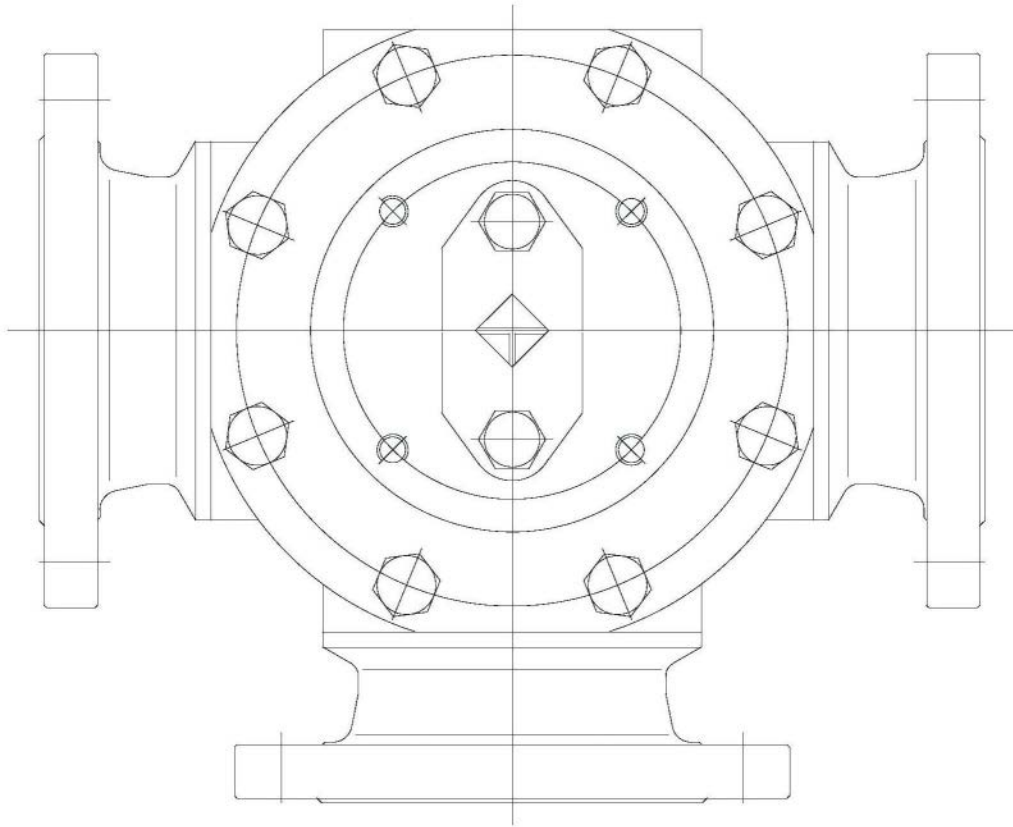


图2

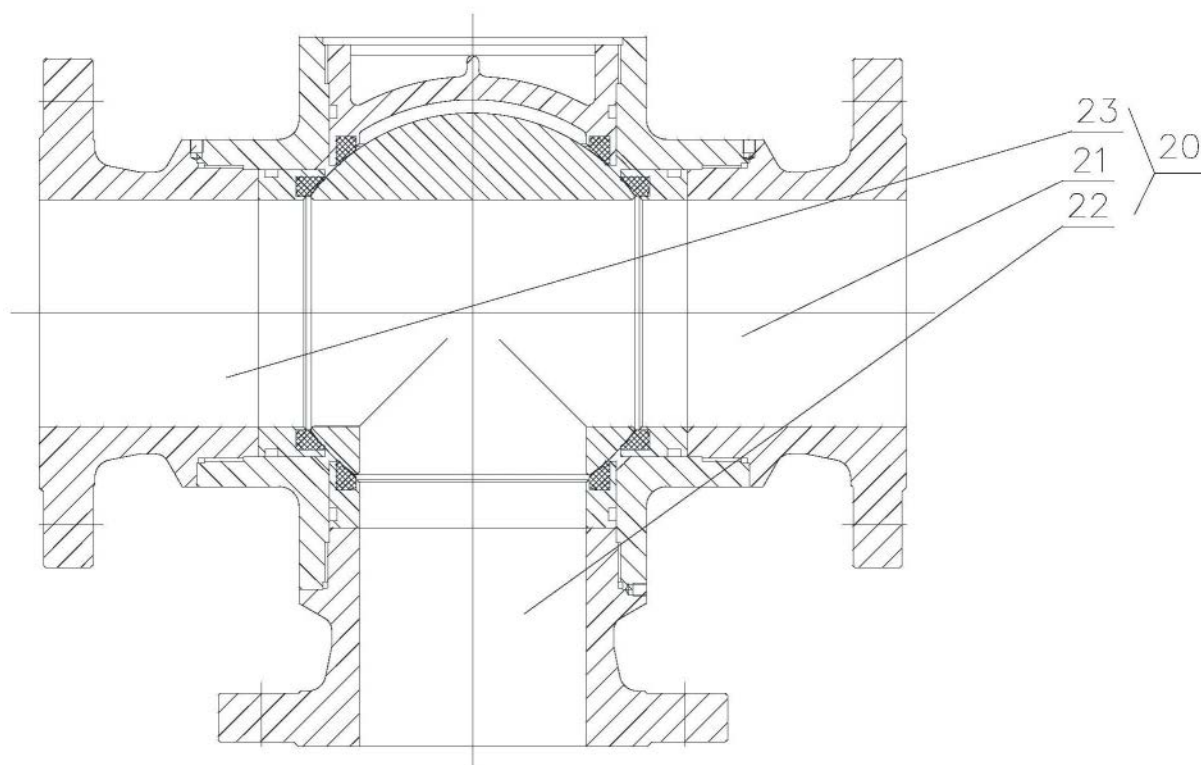


图3

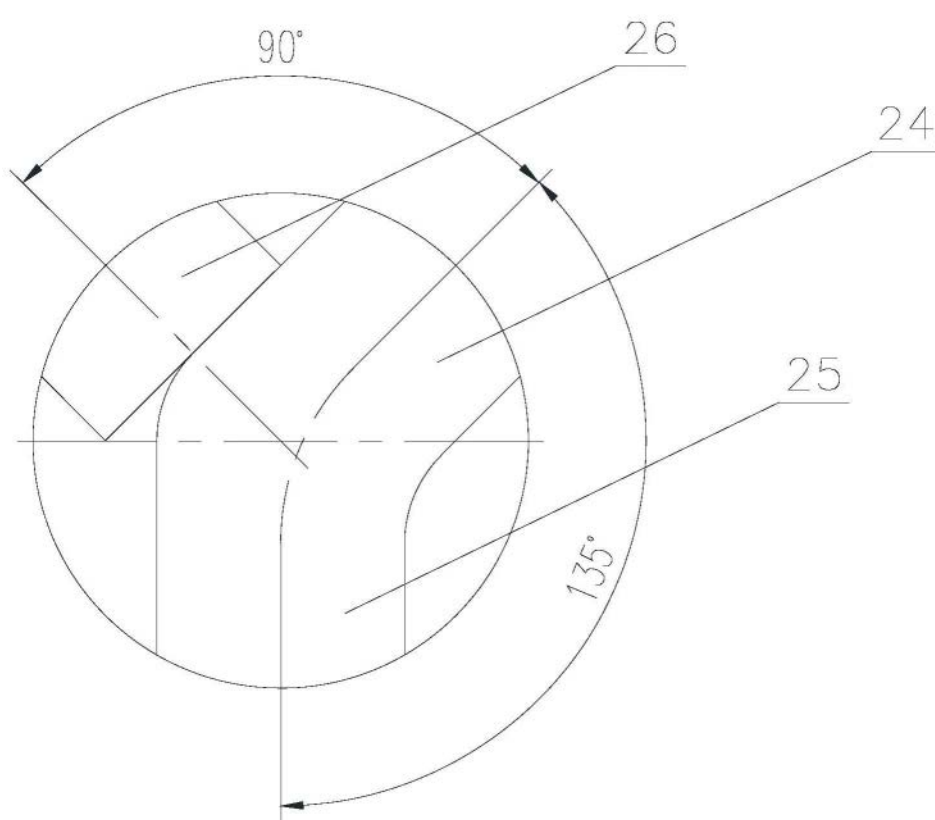


图4

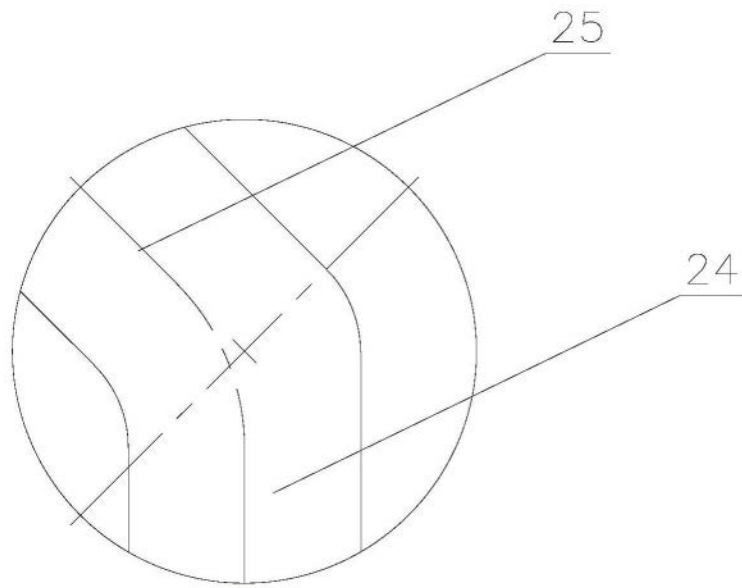


图5

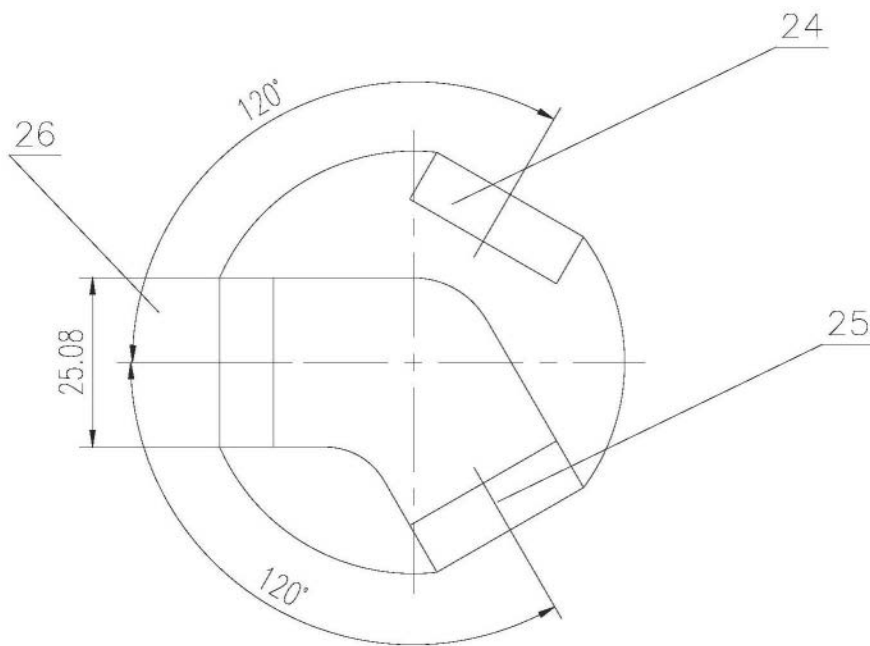


图6