



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112856410 B

(45) 授权公告日 2022.04.19

(21) 申请号 202110018699.4

(22) 申请日 2021.01.07

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112856410 A

(43) 申请公布日 2021.05.28

(73) 专利权人 宁波方太厨具有限公司

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

(72) 发明人 张波 李林 俞瑜

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102

代理人 徐雪波 叶桂萍

(51) Int. Cl.

F23D 14/04 (2006.01)

F23D 14/48 (2006.01)

F23D 14/64 (2006.01)

F23D 14/70 (2006.01)

F23D 14/82 (2006.01)

F24C 3/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 111878809 A, 2020.11.03

CN 209706048 U, 2019.11.29

CN 209569723 U, 2019.11.01

CN 109000232 A, 2018.12.14

CN 210861086 U, 2020.06.26

EP 3270056 A1, 2018.01.17

JP 2011052947 A, 2011.03.17

WO 2014049421 A1, 2014.04.03

审查员 邹鸿

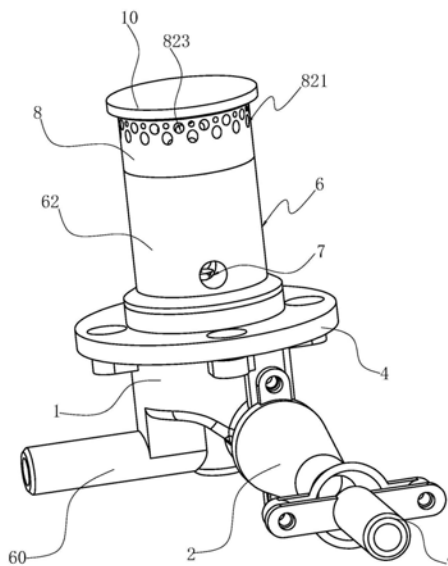
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54) 发明名称

一种用于燃气灶的燃烧器以及应用有该燃烧器的灶具

(57) 摘要

本发明涉及一种用于燃气灶的燃烧器以及应该有该燃烧器的灶具,包括有基座,与基座相连,第一引射管,其特征在于:还包括有第一连接体,该第一连接体包括有同心间隔设置的内盘体和外盘体,内盘体的中央位置具有竖向的喷嘴座,外盘体周向地、间隔设置有至少两个与第一引射管相连通的燃气通道;以及设置在喷嘴座上的第二喷射器,还包括有第二连接体、一次空气传输通道以及火盖,与现有技术相比,本发明的优点在于火盖具有通过第一引射管以及第一喷射器、第二引射管和第二喷射器之间的双级引射,从而使得燃烧器的火焰短、均匀而有力,不会出现黄焰、回火等缺陷。



1. 一种用于燃气灶的燃烧器,包括有:

基座(1);

第一引射管(2),与所述基座(1)相连,并且其入气口端设置有第一喷射器(3);

其特征在于:还包括有:

第一连接体(4),设置在所述基座(1)之上,包括有同心间隔设置的内盘体(41)和外盘体(42),所述内盘体(41)的中央位置具有竖向的喷嘴座(411),所述外盘体(42)周向地、间隔设置有至少两个与所述第一引射管(2)相连通的燃气通道(421);

第二喷射器(5),设置在所述喷嘴座(411)上;

第二连接体(6),设置在所述第一连接体(4)上,包括有与所述内盘体(41)相接合的内筒体(61)以及与外盘体(42)相接合的外筒体(62);

一次空气传输通道(7),用于连接所述内筒体(61)和外筒体(62),包括有与内筒体(61)相连通的出气口(71)以及开设在所述外筒体(62)上、并与外界相连通的入气口(72);以及

火盖(8),设置在所述第二连接体(6)上,包括有伸入所述第二连接体(6)内的第二引射管(81),所述第二引射管(81)与所述第二喷射器(5)相对设置,所述第二引射管(81)的下端具有供所述燃气通道(421)中的燃气流入第二引射管(81)的燃气入口(811)。

2. 根据权利要求1所述的用于燃气灶的燃烧器,其特征在于:所述火盖(8)于所述第二引射管(81)的外围具有外周壁(82),所述外周壁(82)沿周向上间隔地开设至少两个出火孔(821),对应地,所述第二连接体(6)的外筒体(62)的顶部高于所述第二连接体(6)的内筒体(61),所述火盖(8)的外周壁(82)与所述外筒体(62)相接合,所述第二引射管(81)的上端与所述火盖(8)的外周壁(82)之间具有封闭端(812),从而实现第二引射管(81)的壁部与所述外筒体(62)之间形成与所述燃气通道(421)相连通的第一混气室(9)。

3. 根据权利要求2所述的用于燃气灶的燃烧器,其特征在于:所述燃气入口(811)包括有与所述第一混气室(9)相连通的入口端(8111)以及与所述第二引射管(81)相连通的出口端(8112),所述燃气入口(811)自该入口端(8111)由下而上逐渐向远离所述第二喷射器(5)倾斜。

4. 根据权利要求3所述的用于燃气灶的燃烧器,其特征在于:所述火盖(8)上覆盖有顶盖(10),所述顶盖(10)与所述外周壁(82)共同围成与所述出火孔(821)相连通的第二混气室(80)。

5. 根据权利要求4所述的用于燃气灶的燃烧器,其特征在于:所述第二引射管(81)包括有延伸出所述封闭端(812)的扩散段(810),所述扩散段(810)的顶部与所述顶盖(10)之间具有第一间隙(30),所述第二引射管(81)的扩散段(810)与所述火盖(8)的外周壁(82)之间具有第二间隙(40),所述第二间隙(40)大于所述第一间隙(30)。

6. 一种应用有如权利要求2~5任意一项所述燃烧器的灶具,包括有灶具面板(50),所述灶具面板(50)的中央具有供所述第一连接体(4)局部穿出的中央孔(501),所述基座(1)位于所述灶具面板(50)之下,所述第二连接体(6)与所述火盖(8)以及一次空气传输通道(7)位于所述灶具面板(50)之上。

7. 根据权利要求6所述的灶具,其特征在于:所述基座(1)具有独立于所述第一引射管(2)的燃气管(60),所述燃气管(60)与所述第二喷射器(5)相连通。

8. 根据权利要求7所述的灶具,其特征在于:所述顶盖(10)的外周缘沿周向延伸有遮挡

在所述出火孔 (821) 上方的遮挡檐 (101)。

9. 根据权利要求8所述的灶具, 其特征在于: 所述火盖 (8) 的外周壁 (82) 于周向间隔地设置有与所述出火孔 (821) 间隔设置的稳焰孔 (823)。

10. 根据权利要求9所述的灶具, 其特征在于: 所述基座 (1) 对应所述第一连接体 (4) 之外盘体 (42) 的位置具有连接座 (11), 所述连接座 (11) 与所述第一连接体 (4) 之外盘体 (42) 之间通过紧固件连接。

一种用于燃气灶的燃烧器以及应用有该燃烧器的灶具

技术领域

[0001] 本发明涉及燃气灶具的燃烧器,尤其涉及一种带双级引射的用于燃气灶的燃烧器以及应用有该燃烧器的灶具。

背景技术

[0002] 目前,市面上的上进风燃气灶如平台式燃气炉和嵌入式燃气炉,其中嵌入式燃气炉的燃烧器为单通道上进风结构,燃气是通过一个通道进入,由阀门控制燃气火力,无法单独使用内火圈燃气。为解决单通道即没有独立的中心火,且热负荷小的问题,一申请号为CN98120026.5(公开号为CN1212348A)的中国专利公开了一种结构简单,能独立调节中心火和外圈火的燃气燃烧器,即这种燃烧器一般设有一个中心喷射器和一个外环喷射器,但这种燃气燃烧器在实验中发现其燃烧性能不够理想,一次空气供给给中心火焰头和外部火焰头的速度不均,并由于中心喷射器和外环喷射器的吸气不均匀,燃气与一次空气的不完全混合也会造成中心火和外圈火的火焰长度不一,同时,引射管受上进风燃烧器高度的限制,不能做得太长,致使通道阻力大,功率大时易出现黄焰,特别是在小火档位时,黄焰更明显。虽然下进风燃烧器相较上进风燃烧器,其引射管不容易受燃烧器高度的限制,不易发生黄焰,但下进风燃烧器存在开关柜门熄火问题(因为在开关柜门的一瞬间,灶具底盘内容易呈现负压状态,导致火焰收回燃烧器,特别是最小火的时候,容易导致小火熄灭)。由于上进风燃烧器的一次空气和二次空气均是从面板上流入,其可以解决开关柜门熄火问题,但是上进风因为结构受限,引射能力不足,通常导致燃烧器的负荷无法做大。为了避免小火容易熄灭以及上进风燃烧器的负荷无法做大的技术问题,需要对现有的上进风/或下进风作进一步的改进。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的第一个技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种在不改变整体燃烧器的高度的情况下,中央混合腔对应的引射管的长度能够有效做长的用于燃气灶的燃烧器。

[0004] 本发明所要解决的第二个技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种不易发生黄焰和火力无力的用于燃气灶的燃烧器。

[0005] 本发明所要解决的第三个技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种应用有上述燃烧器的灶具。

[0006] 本发明解决上述第一个技术问题所采用的技术方案为:该用于燃气灶的燃烧器,包括有:

[0007] 基座;

[0008] 第一引射管,与所述基座相连,并且其入气口端设置有第一喷射器;

[0009] 其特征在于:还包括有:

[0010] 第一连接体,设置在所述基座之上,包括有同心间隔设置的内盘体和外盘体,所述

内盘体的中央位置具有竖向的喷嘴座,所述外盘体周向地、间隔设置有至少两个与所述第一引射管相连通的燃气通道;

[0011] 第二喷射器,设置在所述喷嘴座上;

[0012] 第二连接体,设置在所述第一连接体上,包括有与所述内盘体相接合的内筒体以及与所述外盘体相接合的外筒体;

[0013] 一次空气传输通道,用于连接所述内筒体和外筒体,包括有与内筒体相连通的出气口以及开设在所述外筒体上、并于外界相连通的入气口;以及

[0014] 火盖,设置在所述第二连接体上,包括有伸入所述第二连接体内的第二引射管,所述第二引射管与所述第二喷射器相对设置,所述第二引射管的下端具有供所述燃气通道中的燃气流入第二引射管的燃气入口。

[0015] 为解决第二个技术问题,优选地,所述火盖于所述第二引射管的外围具有外周壁,所述外周壁沿周向上间隔地开设至少两个出火孔,对应地,所述第二连接体的外筒体的顶部高于所述第二连接体的内筒体,所述火盖的外周壁与所述外筒体相接合,所述第二引射管的上端与所述火盖的外周壁之间具有封闭端,从而实现第二引射管的壁部与所述外筒体之间形成与所述燃气通道相连通的第一混气室。由于第一混气室与燃气通道相连通,为此,经过第一喷射器、第一引射管引射出的燃气和一次空气混合后的混合气经过封闭端的“抵挡”则会折反于第一混气室中,经过第一混气室的混合后,再经过燃气入口进入第二引射管中,起到了“延长”第二引射管的作用,使得在不改变整体燃烧器的高度的情况下,使第二引射管的混合能力进一步加强,从而使得火盖的火焰短、均匀而有力,不会出现黄焰、回火等缺陷。

[0016] 进一步地,所述燃气入口包括有与所述第一混气室相连通的入口端以及与所述第二引射管相连通的出口端,所述燃气入口自该入口端由下而上逐渐向远离所述第二喷射器倾斜。首先该燃气入口设置在第二引射管的下端,则能够使得经过第一喷射器、第一引射管引射出的燃气和一次空气混合后的混合气经过封闭端的“抵挡”则会折反于第一混气室中,经过第一混气室的混合后,再经过燃气入口进入第二引射管中,并经过第二引射管的混合能够更好地进行第二次混合,第二,燃气入口方向的设置能够使得燃气流出的方向是位于第二喷射器的下游,能够更好地被第二喷射器引射并进行第二次的混合。

[0017] 为了更好地实现火盖之出火孔的出气均匀,优选地,所述火盖上覆盖有顶盖,所述顶盖与所述外周壁共同围成与所述出火孔相连通的第二混气室。通过第二混气室的混气作用,能够使得火盖的出气更加均匀。

[0018] 进一步地,所述第二引射管包括有延伸出所述封闭端的扩散段,所述扩散段的顶部与所述顶盖之间具有第一间隙,所述第二引射管的扩散段与所述火盖的外周壁之间具有第二间隙,所述第二间隙大于所述第一间隙。所述第二引射管的扩散段能够使得燃气和一次空气构成的混合气经过第一间隙加速后,并于第二间隙中再次“缓冲”,从而进一步地减速燃气和一次空气构成的混合气,也能够使得火盖之出火孔的出气更加均匀。

[0019] 为解决第三个技术问题,优选地,本发明还提供一种应用有上述燃烧器的灶具,包括有灶具面板,所述灶具面板的中央具有供所述第一连接体局部穿出的中央孔,所述基座位于所述灶具面板之下,所述第二连接体与所述火盖以及一次空气传输通道位于所述灶具面板之上。

[0020] 由于一次空气传输通道位于灶具面板之上,为此经过第二喷射器喷射燃气产生的“负压”能将外界相连通的一次空气传输通道中的一次空气吸至第二喷射器的下游,进而在第二引射管中形成第二次的燃气和一次空气的混合,从而该燃烧器结合了下进风燃烧器和上进风燃烧器的特点,另外第二喷射器位于第一连接体之中央位置的喷嘴座上,能够防止溢液堵塞第二喷射器。

[0021] 为了实现第二喷射器的独立供气,优选地,所述基座具有独立于所述第一引射管的燃气管,所述燃气管与所述第二喷射器相连通。

[0022] 为了防止出火孔被溢液堵塞,优选地,所述顶盖的外周缘沿周向延伸有遮挡在所述出火孔上方的遮挡檐。

[0023] 为了稳住火盖的出火孔,优选地,所述火盖的外周壁于周向间隔地设置有与所述出火孔间隔设置的稳焰孔。

[0024] 为了实现基座与第一连接体之间的连接,优选地,所述基座对应所述第一连接体之外盘体的位置具有连接座,所述连接座与所述第一连接体之外盘体之间通过紧固件连接。

[0025] 与现有技术相比,本发明的优点在于火盖具有通过第一引射管以及第一喷射器、第二引射管和第二喷射器之间的双级引射,一方面能提高引射能力,另一方面还能使第一引射管和第二引射管之间的引射距离做得更长,从而使得燃烧器的火焰短、均匀而有力,不会出现黄焰、回火等缺陷,另外,本发明还提供一种应用有该燃烧器的灶具,将一次空气传输通道位于灶具面板之上,为此经过第二喷射器喷射燃气产生的“负压”能将外界相连通的一次空气传输通道中的一次空气吸至第二喷射器的下游,进而在第二引射管中形成第二次的燃气和一次空气的混合,从而该燃烧器结合了下进风燃烧器和上进风燃烧器的特点。

附图说明

[0026] 图1为本发明实施例中燃烧器的结构示意图;

[0027] 图2为图2的分解结构示意图;

[0028] 图3为本发明实施例中火盖的结构示意图;

[0029] 图4为图3的剖视图;

[0030] 图5为本发明实施例中第二连接体的结构示意图;

[0031] 图6为本发明实施例中第二连接体一个角度的剖视图;

[0032] 图7为本发明实施例中第二连接体另一个角度的剖视图;

[0033] 图8为本发明实施例中第一连接体的结构示意图;

[0034] 图9为本发明实施例中燃烧器设置在灶具面板上的结构示意图;

[0035] 图10为图9一个角度的剖视图;

[0036] 图11为图9另一个角度的剖视图。

具体实施方式

[0037] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0038] 如图1~11所示,为本发明的最佳实施例,本用于燃气灶的燃烧器包括有基座1,与基座1相连,并且其入气口端设置有第一喷射器3的第一引射管2,还包括有设置在基座1

之上的第一连接体4,该第一连接体4包括有同心间隔设置的内盘体41和外盘体42,内盘体41的中央位置具有竖向的喷嘴座411,外盘体42周向地、间隔设置有至少两个与第一引射管2相连通的燃气通道421;以及设置在喷嘴座411上的第二喷射器5,设置在第一连接体4上的第二连接体6,该第二连接体6包括有与内盘体41相接合的内筒体61以及与外盘体42相接合的外筒体62,还包括用于连接内筒体61和外筒体62的一次空气传输通道7,该一次空气传输通道7包括有与内筒体61相连通的出气口71以及开设在外筒体62上、并于外界相连通的入气口72,最后还包括设置在第二连接体6上的火盖8,该火盖8包括有伸入第二连接体6内的第二引射管81,第二引射管81与第二喷射器5相对设置,第二引射管81的下端具有供燃气通道421中的燃气流入第二引射管81的燃气入口811。该火盖8具有通过第一引射管2以及第一喷射器3、第二引射管81和第二喷射器5之间的双级引射,一方面能提高引射能力,另一方面还能使第一引射管2和第二引射管81之间的引射距离做得更长,从而使得燃烧器的火焰短、均匀而有力,不会出现黄焰、回火等缺陷。

[0039] 具体地,火盖8于第二引射管81的外围具有外周壁82,外周壁82沿周向上间隔地开设至少两个出火孔821,对应地,第二连接体6的外筒体62的顶部高于第二连接体6的内筒体61,火盖8的外周壁82与外筒体62相接合,第二引射管81的上端与火盖8的外周壁82之间具有封闭端812,从而实现第二引射管81的壁部与所述外筒体62之间形成与燃气通道421相连通的第一混气室9,由于第一混气室9与燃气通道421相连通,为此,经过第一喷射器3、第一引射管2引射出的燃气和一次空气混合后的混合气经过封闭端812的“抵挡”则会折反于第一混气室9中,经过第一混气室9的混合后,再经过燃气入口811进入第二引射管81中,起到了“延长”第二引射管81的作用,使得在不改变整体燃烧器的高度的情况下,使第二引射管81的混合能力进一步加强,从而使得火盖8的火焰短、均匀而有力,不会出现黄焰、回火等缺陷。另外,燃气入口811包括有与第一混气室相连通的入口端8111以及与第二引射管81相连通的出口端8112,燃气入口811自该入口端8111由下而上逐渐向远离第二喷射器5倾斜,首先该燃气入口811设置在第二引射管81的下端,则能够使得经过第一喷射器3、第一引射管2引射出的燃气和一次空气混合后的混合气经过封闭端812的“抵挡”则会折反于第一混气室9中,经过第一混气室9的混合后,再经过燃气入口811进入第二引射管81中,并经过第二引射管81的混合能够更好地进行第二次混合,第二,燃气入口811方向的设置能够使得燃气流出的方向是位于第二喷射器5的下游,能够更好地被第二喷射器5引射并进行第二次的混合。为了更好地实现火盖8之出火孔821的出气均匀,火盖8上覆盖有顶盖10,顶盖10与外周壁82共同围成与出火孔821相连通的第二混气室80,通过第二混气室80的混气作用,能够使得火盖8的出气更加均匀。而第二引射管81包括有延伸出封闭端812的扩散段810,扩散段的顶部与顶盖10之间具有第一间隙30,第二引射管81的扩散段810与火盖8的外周壁82之间具有第二间隙40,第二间隙40大于第一间隙30。第二引射管81的扩散段810能够使得燃气和一次空气构成的混合气经过第一间隙30加速后,并于第二间隙40中再次“缓冲”,从而进一步地减速燃气和一次空气构成的混合气,也能够使得火盖8之出火孔821的出气更加均匀。

[0040] 本实施例还提供一种应用有上述燃烧器的灶具,包括有灶具面板50,灶具面板50的中央具有供第一连接体4局部穿出的中央孔501,基座1位于灶具面板50之下,第二连接体6与火盖8以及一次空气传输通道7位于灶具面板50之上。由于一次空气传输通道7位于灶具面板50之上,为此经过第二喷射器5喷射燃气产生的“负压”能与外界相连通的一次空气

传输通道7中的一次空气吸至第二喷射器5的下游,进而在第二引射管81中形成第二次的燃气和一次空气的混合,从而该燃烧器结合了下进风燃烧器和上进风燃烧器的特点,另外第二喷射器5位于第一连接体4之中央位置的喷嘴座411上,能够防止溢液堵塞第二喷射器5。为了实现第二喷射器5的独立供气,基座1具有独立于第一引射管2的燃气管60,燃气管60与第二喷射器5相连通。最后为了防止出火孔821被溢液堵塞,顶盖10的外周缘沿周向延伸有遮挡在出火孔821上方的遮挡檐101。而为了稳住火盖8的出火孔821,火盖8的外周壁82于周向间隔地设置有与所述出火孔821间隔设置的稳焰孔823,基座1对应第一连接体4之外盘体42的位置具有连接座11,连接座11与第一连接体4之外盘体42之间通过紧固件连接,从而能实现基座1与第一连接体4之间的连接,该灶具将一次空气传输通道7位于灶具面板50之上,为此经过第二喷射器5喷射燃气产生的“负压”能将外界相连通的一次空气传输通道7中的一次空气吸至第二喷射器5的下游,进而在第二引射管81中形成第二次的燃气和一次空气的混合,综上,该燃烧器经过第一引射管2和第一喷射器3的引射,形成第一次燃气和一次空气的混合构成混合气,混合气经过封闭端812的“抵挡”则会折反于第一混气室9中,经过第一混气室9的混合后,再经过燃气入口811进入第二引射管81中,此时,第二喷射器5将与外界连通的一次空气传输通道7的一次空气吸入第二引射管81中,经过第二引射管81的混合能够更好地进行第二次混合气,形成双级引射,最终第二次混合气进入火盖8,从而使得燃烧器的火焰短、均匀而有力,不会出现黄焰、回火等缺陷,该燃烧器结合了下进风燃烧器和上进风燃烧器的特点,既有效解决开关柜门熄火问题,有解决上进风燃烧器引射能力不足、负荷无法做大的问题。

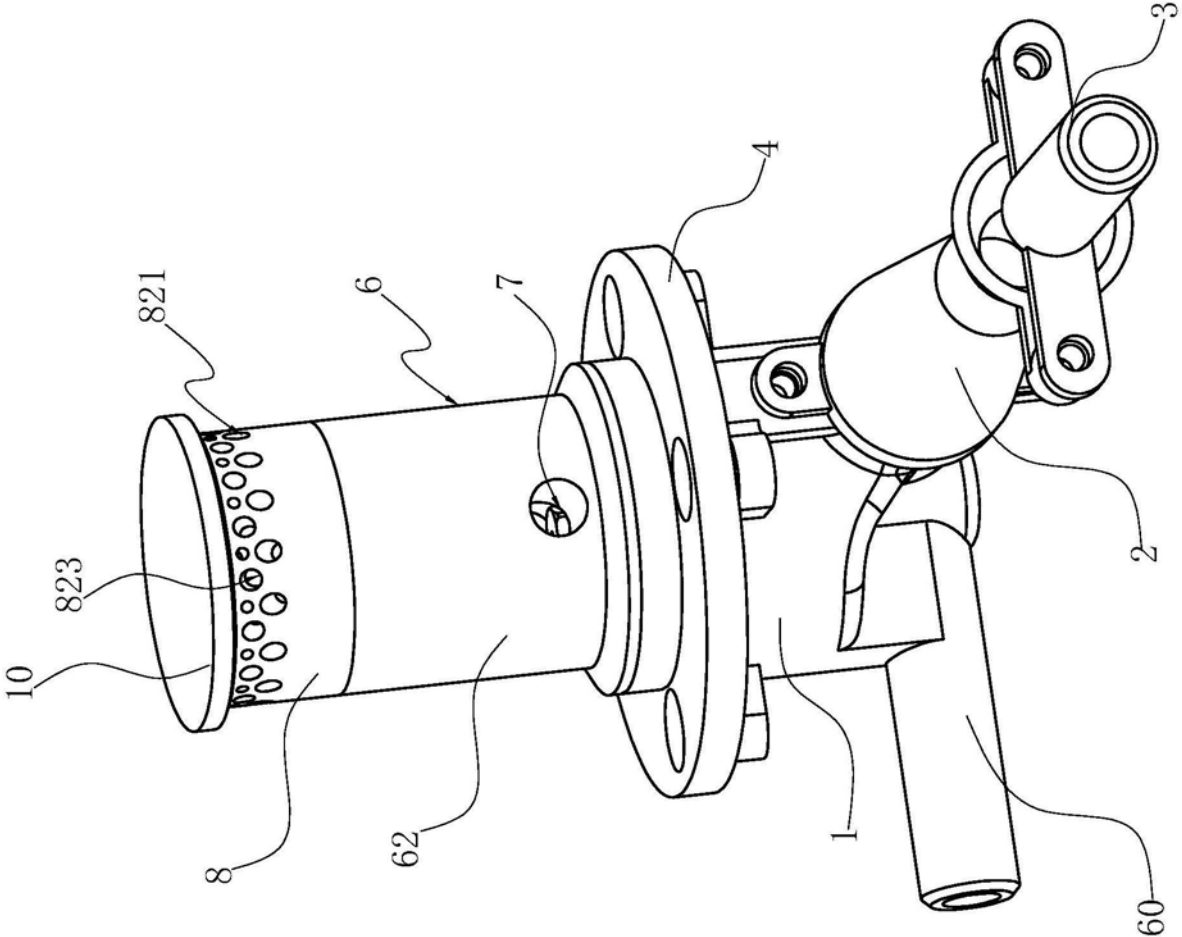


图1

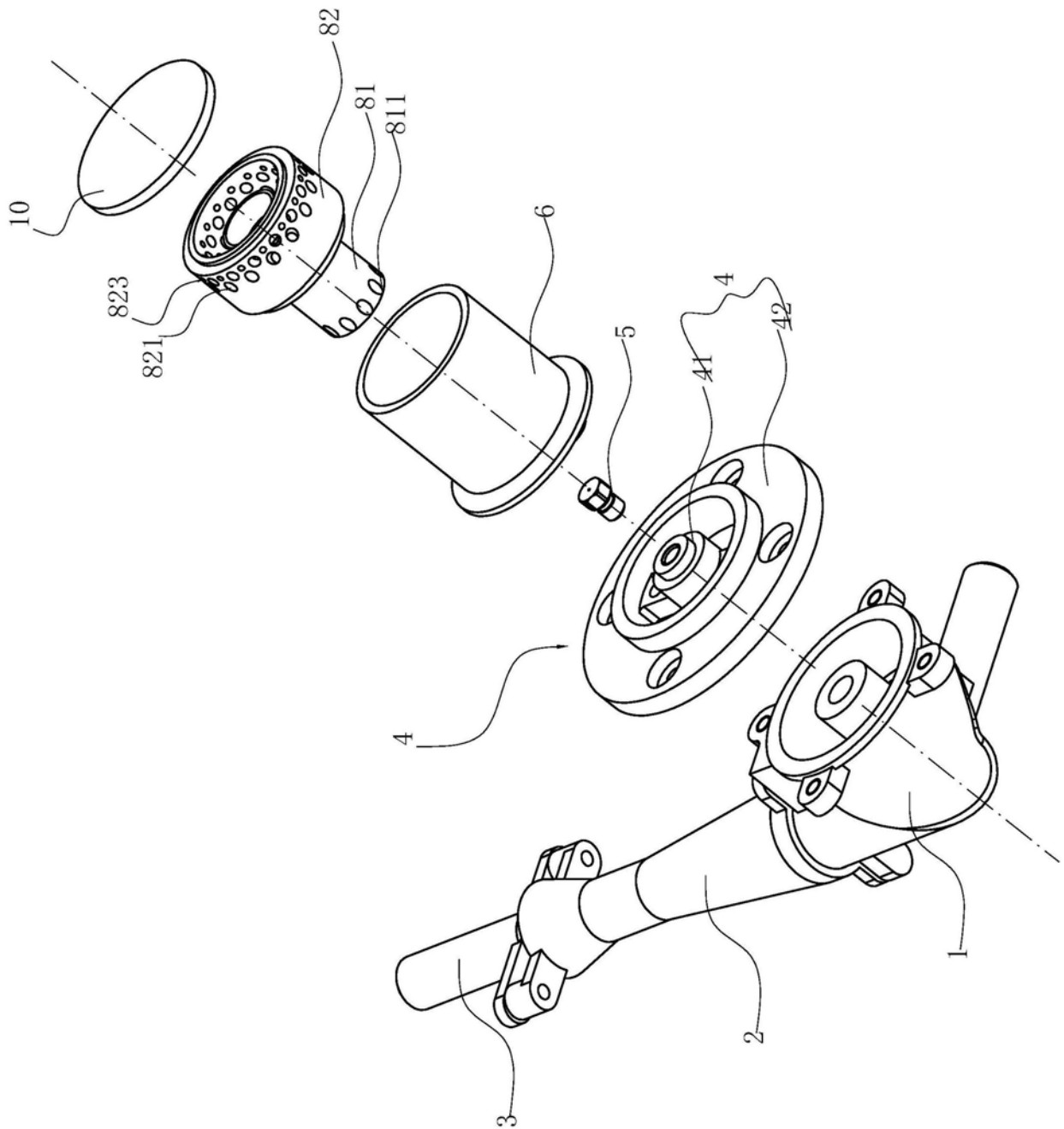


图2

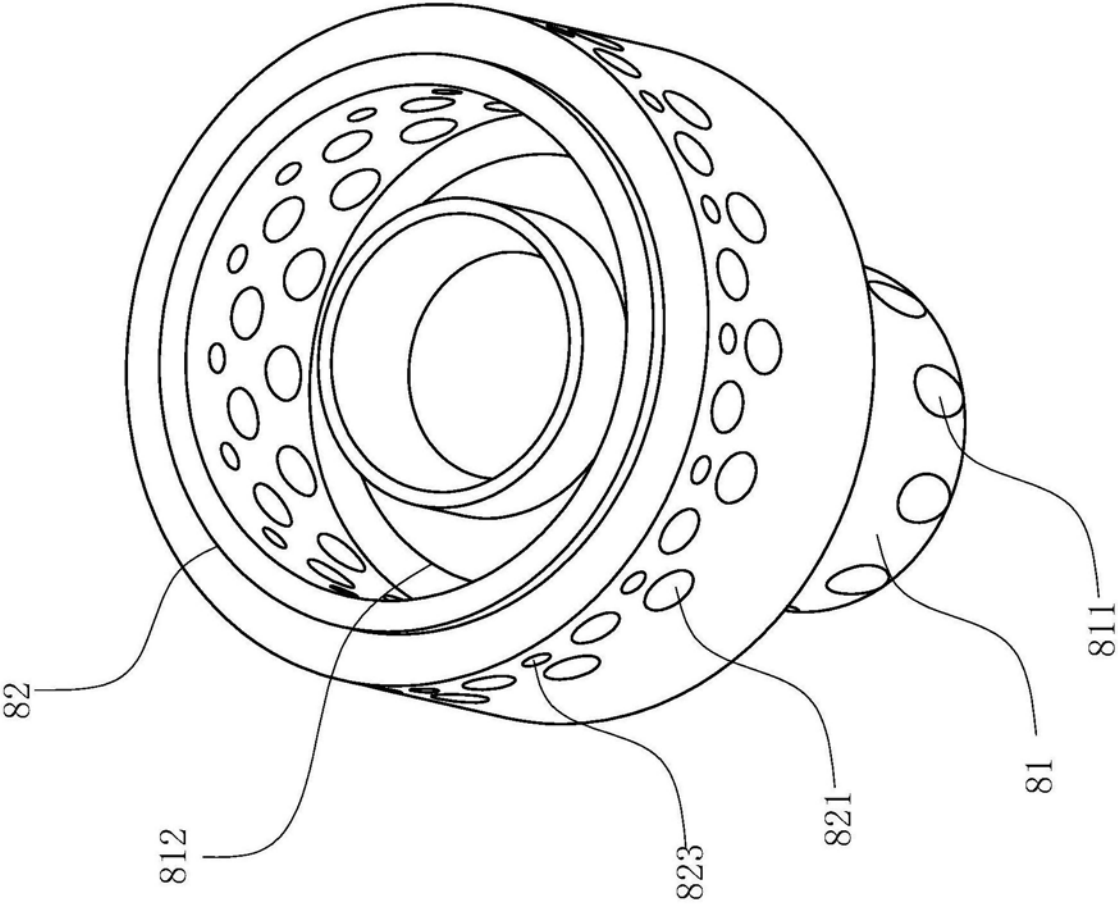


图3

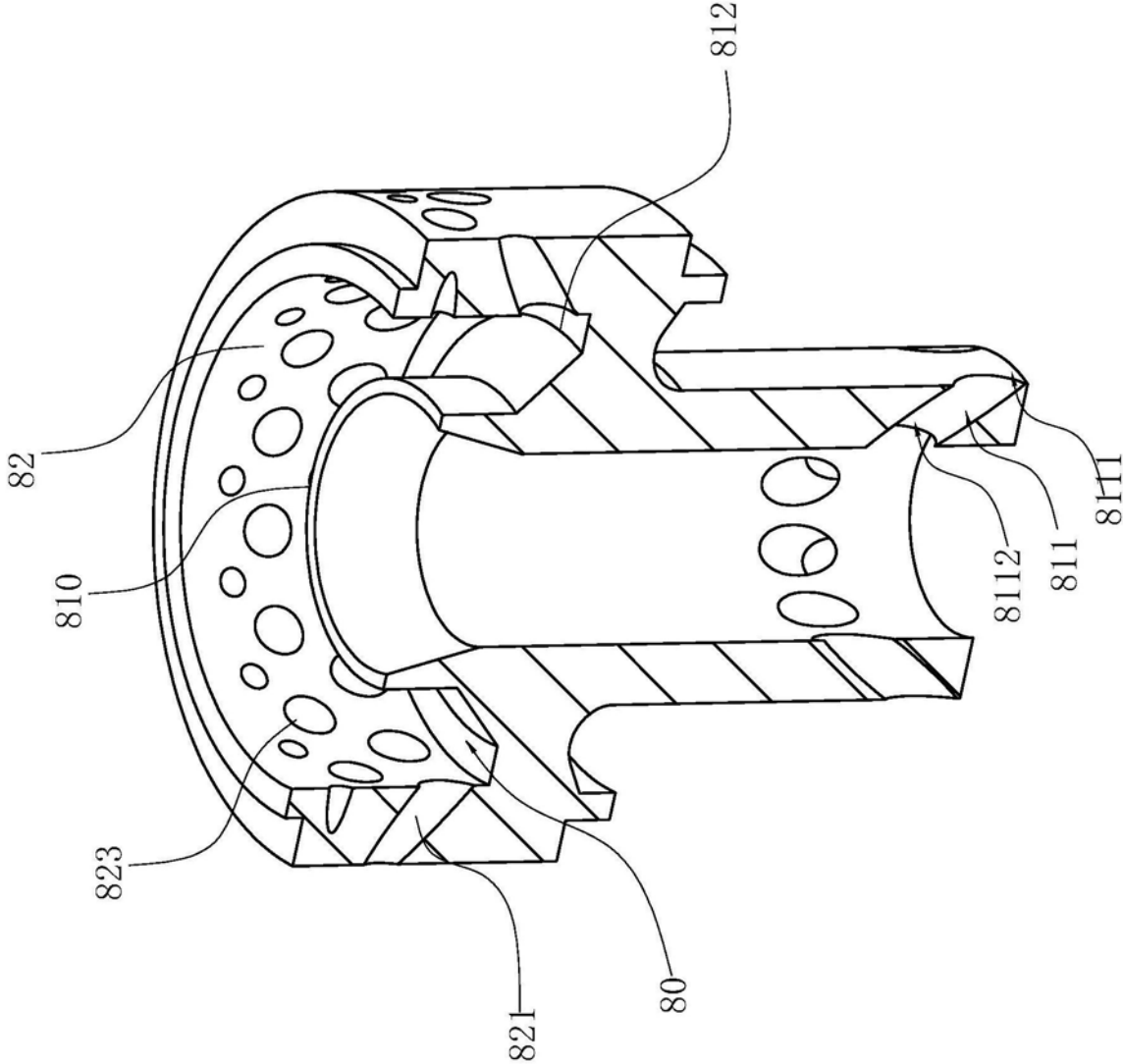


图4

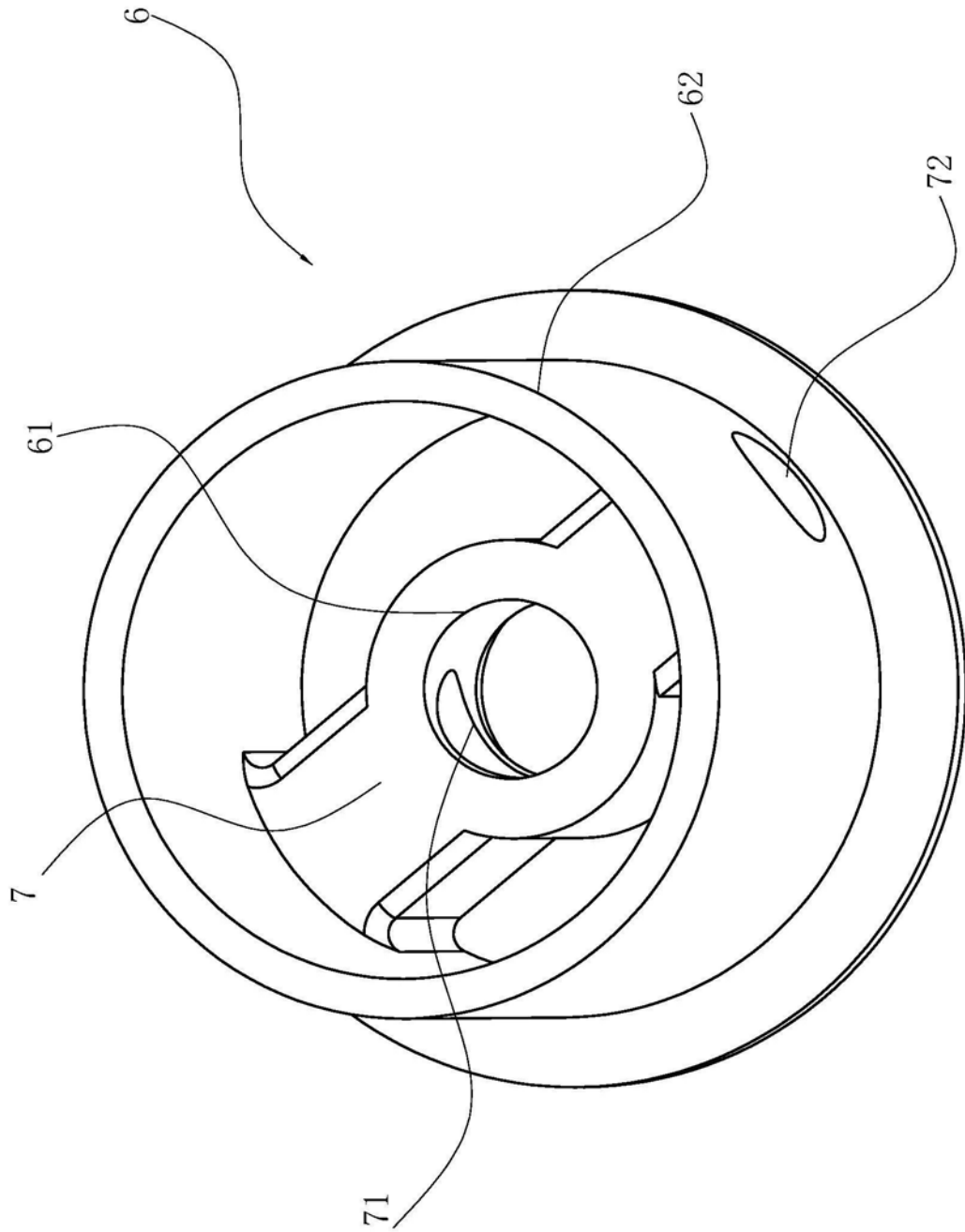


图5

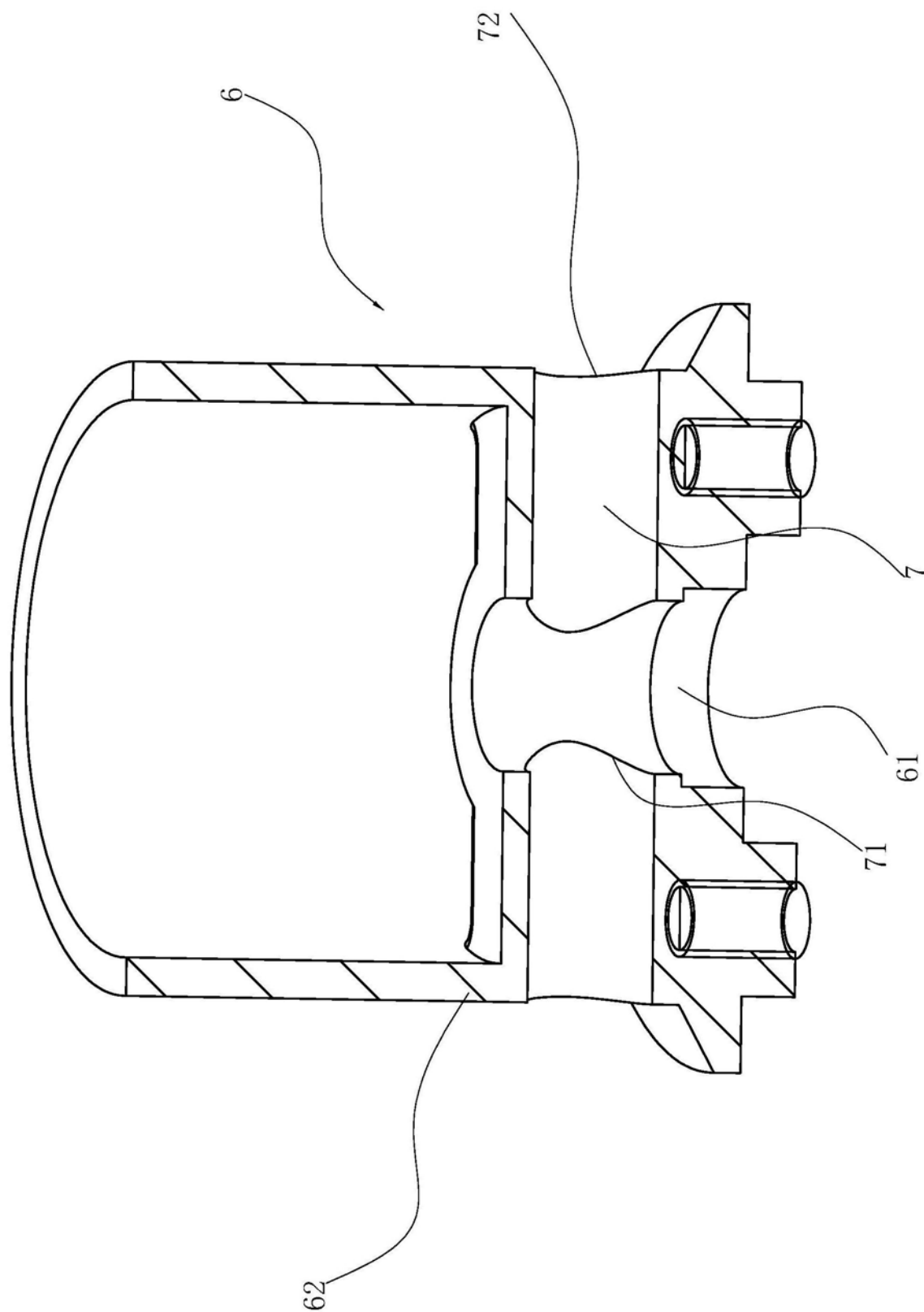


图6

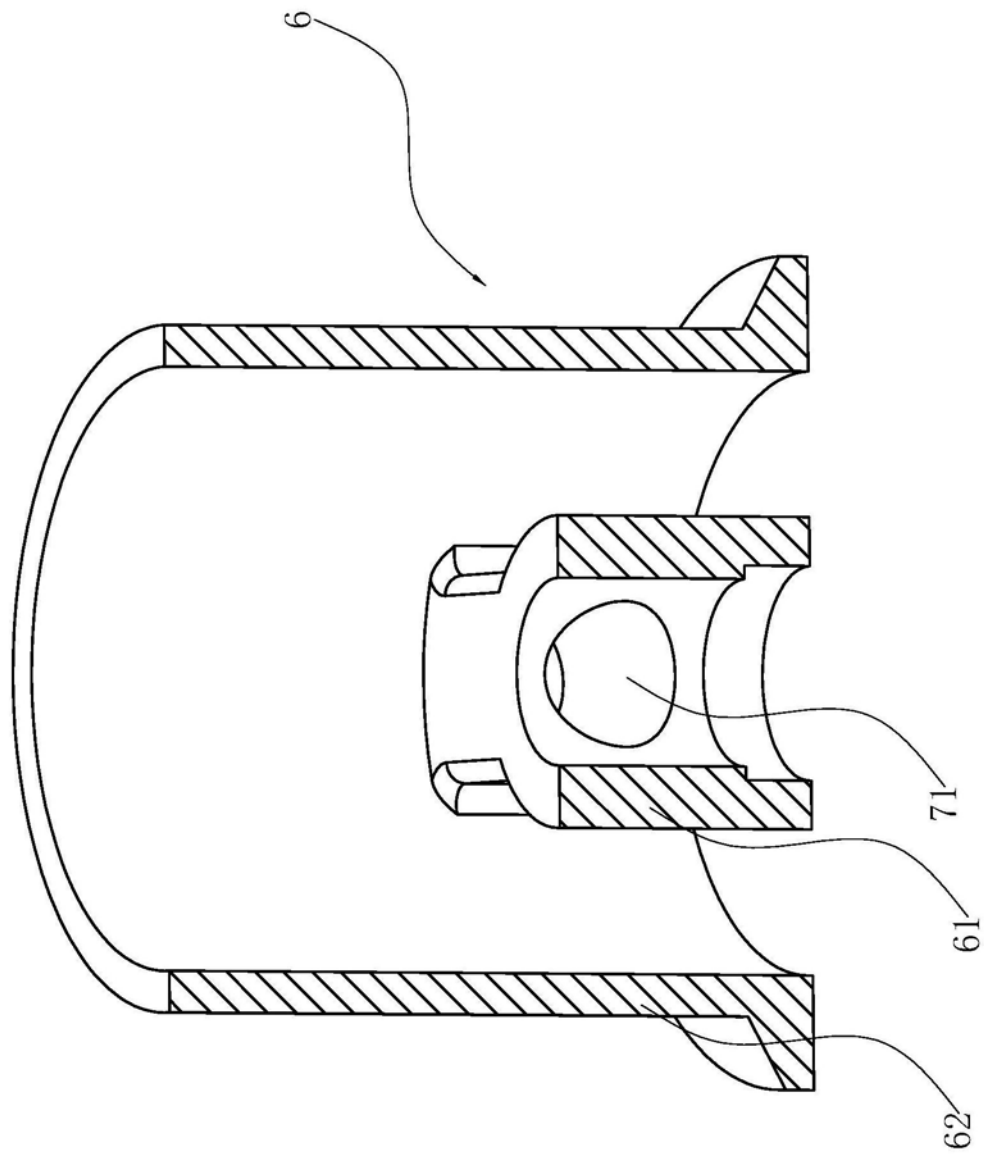


图7

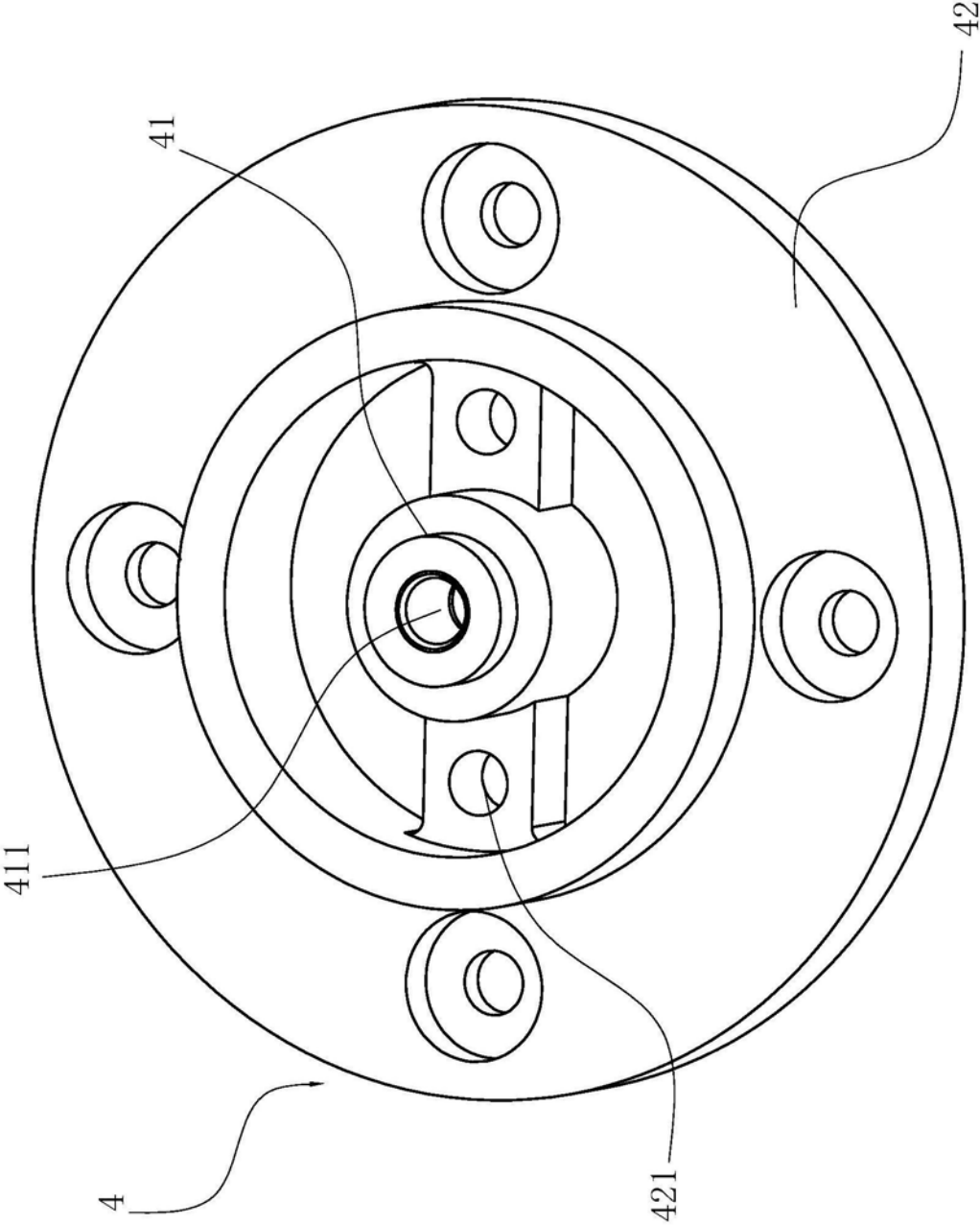


图8

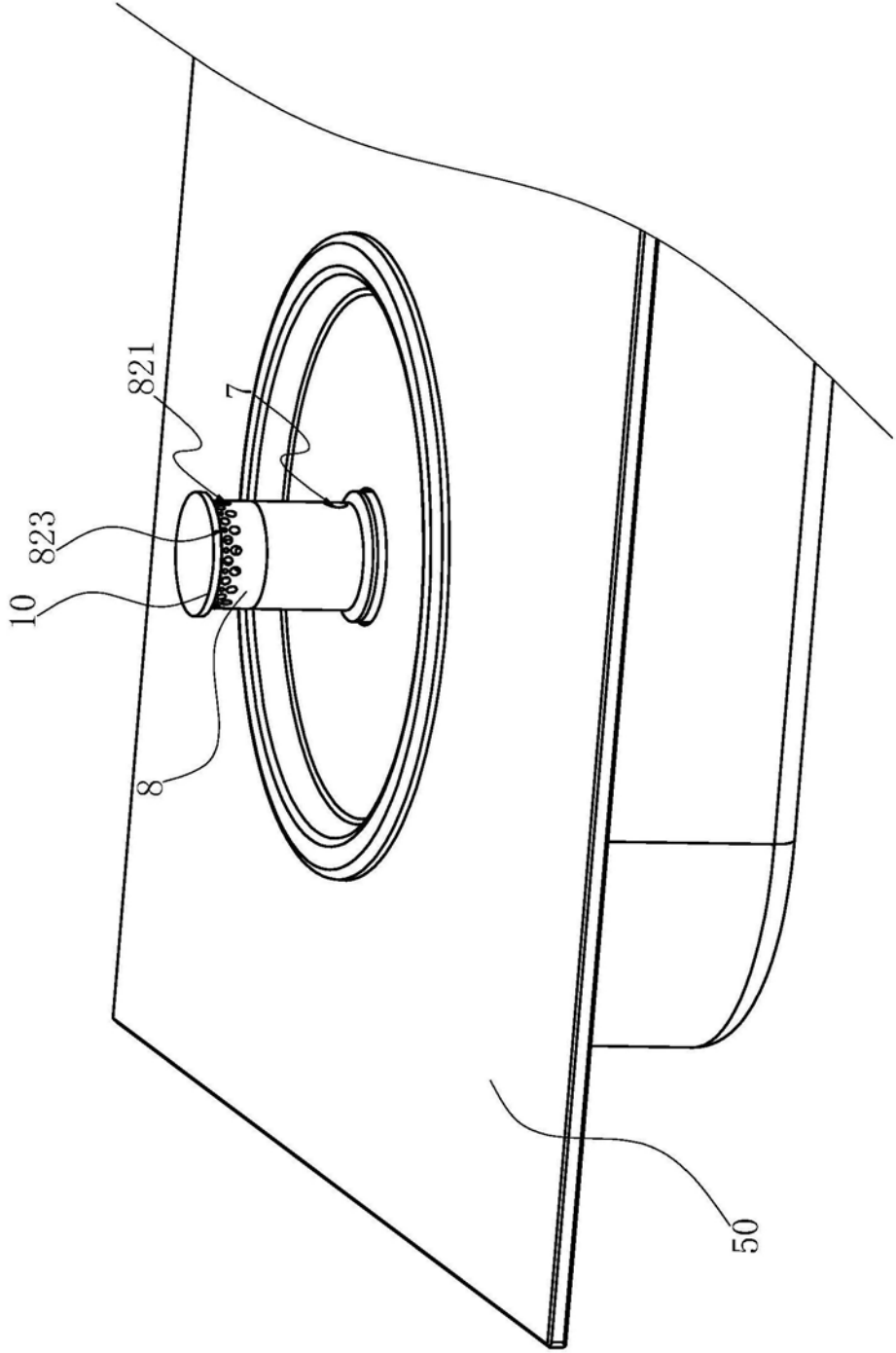


图9

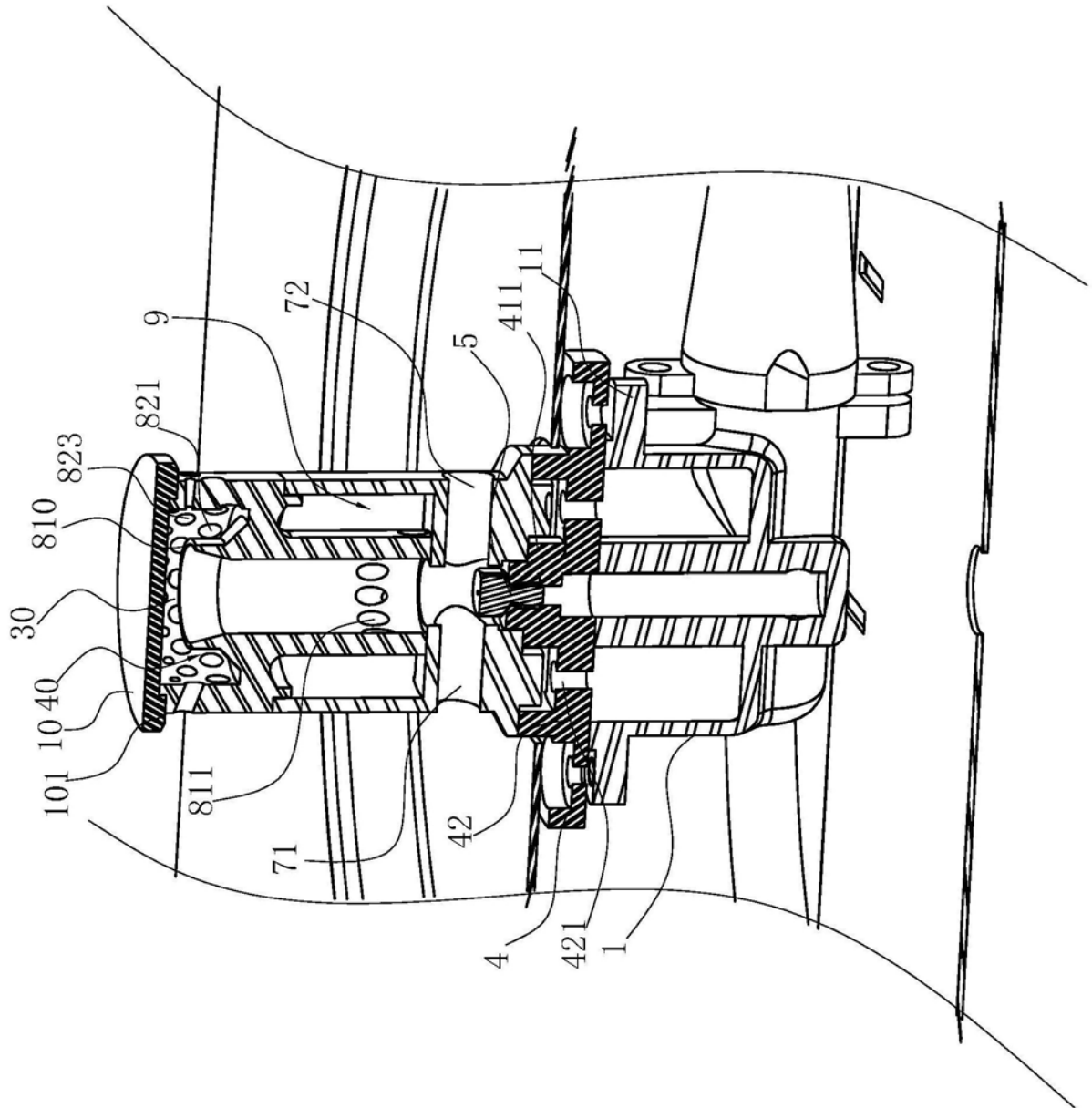


图10

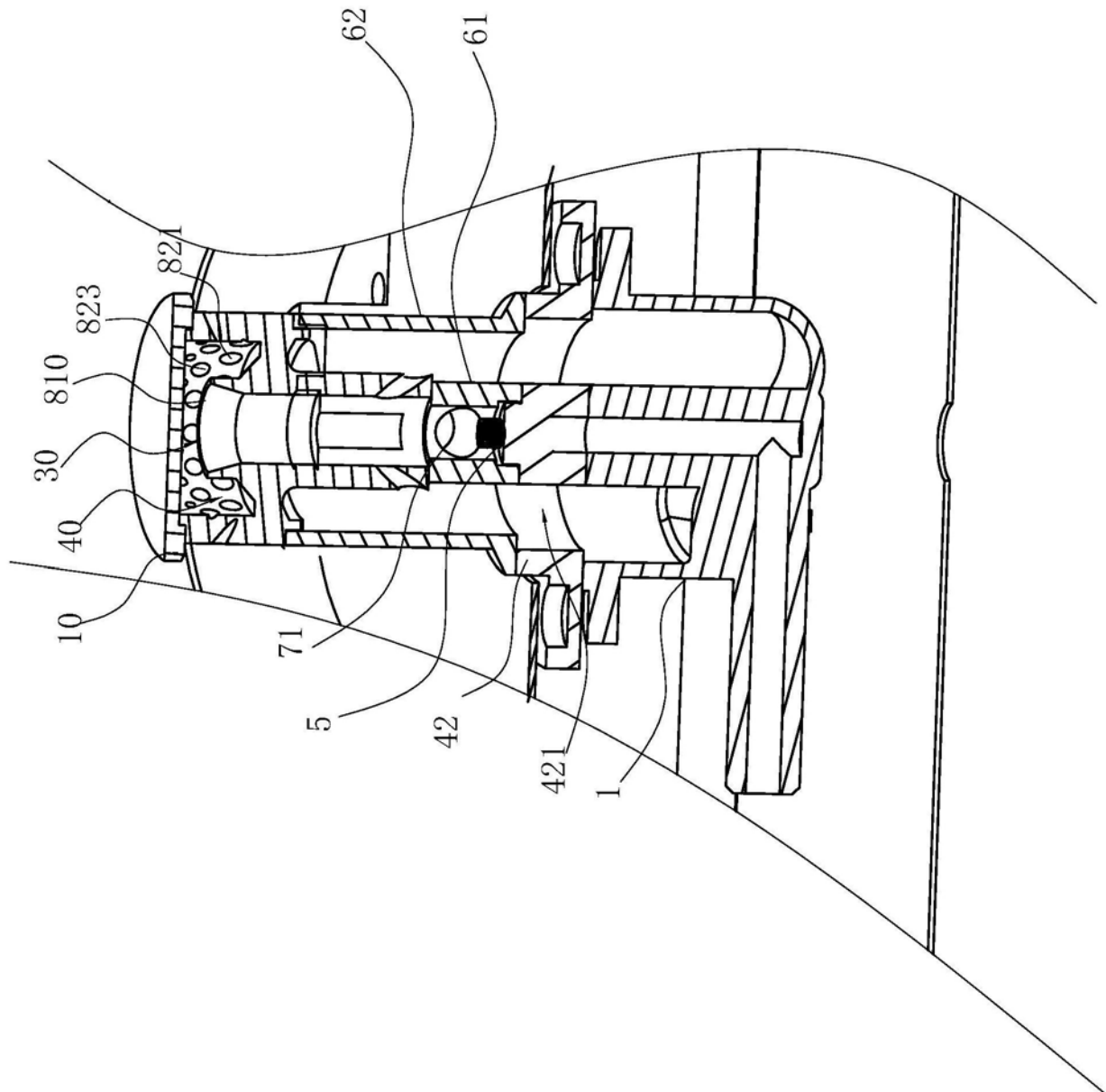


图11