



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211398654 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201921932062.0

(22)申请日 2019.11.08

(73)专利权人 广州创特技术有限公司

地址 510045 广东省广州市越秀区东风中路515号2307-2310室

(72)发明人 沈洁 方建明

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事务所(普通合伙) 44248

代理人 胡吉科

(51) Int. Cl.

F16K 11/02(2006.01)

F16K 31/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

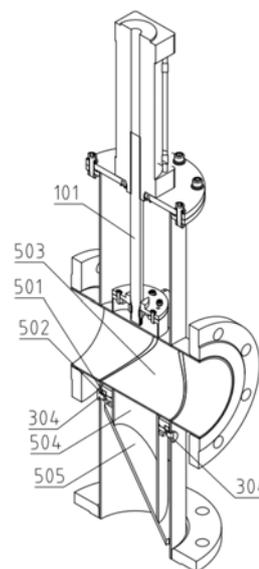
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于物料输送管道的三通换向阀

(57)摘要

本实用新型提供一种用于物料输送管道的三通换向阀,包括:六角不旋转气缸、阀体法兰、阀体和阀芯,所述六角不旋转气缸通过所述阀体法兰与所述阀体相连接,所述阀芯设置于所述阀体内;所述阀体包括进料口、直通出料口和垂直出料口,所述进料口设置于所述阀体的一侧,所述直通出料口设置于所述阀体的另一侧,所述垂直出料口设置于所述阀体的下端;所述阀芯包括阀芯直通管和阀芯挡板,所述阀芯直通管设置于所述阀芯挡板的上方,所述阀芯与所述六角不旋转气缸的活塞杆相连接。本实用新型通过对阀体和阀芯进行设计,进而能够实现物料输送管道夹角切换 90° ,且结构简单,加工制作更为方便,成本低廉,施工难度低,并且还能够满足换向的密封要求。



1. 一种用于物料输送管道的三通换向阀,其特征在于,包括:六角不旋转气缸、阀体法兰、阀体和阀芯,所述六角不旋转气缸通过所述阀体法兰与所述阀体相连接,所述阀芯设置于所述阀体内;所述阀体包括进料口、直通出料口和垂直出料口,所述进料口设置于所述阀体的一侧,所述直通出料口设置于所述阀体的另一侧,所述垂直出料口设置于所述阀体的下端;所述阀芯包括阀芯直通管和阀芯挡板,所述阀芯直通管设置于所述阀芯挡板的上方,所述阀芯与所述六角不旋转气缸的活塞杆相连接。

2. 根据权利要求1所述的用于物料输送管道的三通换向阀,其特征在于,所述阀芯挡板为斜挡板,所述斜挡板从所述进料口倾斜连接至所述垂直出料口。

3. 根据权利要求2所述的用于物料输送管道的三通换向阀,其特征在于,所述阀体包括限位销,所述限位销设置于所述阀体靠近所述进料口的内侧,并设置于所述进料口的下方。

4. 根据权利要求3所述的用于物料输送管道的三通换向阀,其特征在于,所述阀芯挡板靠近所述进料口的一侧设置有用于容纳所述限位销的限位销缺口。

5. 根据权利要求3所述的用于物料输送管道的三通换向阀,其特征在于,所述限位销还设置于所述阀体靠近所述直通出料口的内侧,并设置于所述直通出料口的下方。

6. 根据权利要求1至5任意一项所述的用于物料输送管道的三通换向阀,其特征在于,还包括阀芯法兰,所述六角不旋转气缸的活塞杆通过所述阀芯法兰连接至所述阀芯。

7. 根据权利要求1至5任意一项所述的用于物料输送管道的三通换向阀,其特征在于,所述阀芯直通管与所述进料口和所述直通出料口之间的方向平行。

8. 根据权利要求7所述的用于物料输送管道的三通换向阀,其特征在于,所述阀芯还包括导向柱,所述阀芯直通管通过所述导向柱连接至所述阀芯挡板。

9. 根据权利要求8所述的用于物料输送管道的三通换向阀,其特征在于,所述阀芯还包括可移动顶环,所述可移动顶环套设于所述导向柱上。

10. 根据权利要求9所述的用于物料输送管道的三通换向阀,其特征在于,所述阀芯还包括可变形胶圈,所述可变形胶圈设置于所述可移动顶环和阀芯直通管之间。

一种用于物料输送管道的三通换向阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种换向阀,尤其涉及一种用于物料输送管道的三通换向阀。

背景技术

[0002] 目前物料输送管道换向广泛采用三通换向球阀,但是三通换向球阀价格昂贵,而且切换管道夹角只能为45度,当需要大批量使用,成本高;当需要切换管道夹角为90度时,此类阀门需要先把管道整体调整变为45度才能使用,会需要更大安装空间,更长的管道,进而增加了生产成本和施工难;此外,密封性能等要求也是需要考虑的。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够将物料输送管道夹角切换90°的三通换向阀。

[0004] 对此,本实用新型提供一种用于物料输送管道的三通换向阀,包括:六角不旋转气缸、阀体法兰、阀体和阀芯,所述六角不旋转气缸通过所述阀体法兰与所述阀体相连接,所述阀芯设置于所述阀体内;所述阀体包括进料口、直通出料口和垂直出料口,所述进料口设置于所述阀体的一侧,所述直通出料口设置于所述阀体的另一侧,所述垂直出料口设置于所述阀体的下端;所述阀芯包括阀芯直通管和阀芯挡板,所述阀芯直通管设置于所述阀芯挡板的上方,所述阀芯与所述六角不旋转气缸的活塞杆相连接。

[0005] 本实用新型的进一步改进在于,所述阀芯挡板为斜挡板,所述斜挡板从所述进料口倾斜连接至所述垂直出料口。

[0006] 本实用新型的进一步改进在于,所述阀体包括限位销,所述限位销设置于所述阀体靠近所述进料口的内侧,并设置于所述进料口的下方。

[0007] 本实用新型的进一步改进在于,所述阀芯挡板靠近所述进料口的一侧设置有用于容纳所述限位销的限位销缺口。

[0008] 本实用新型的进一步改进在于,所述限位销还设置于所述阀体靠近所述直通出料口的内侧,并设置于所述直通出料口的下方。

[0009] 本实用新型的进一步改进在于,还包括阀芯法兰,所述六角不旋转气缸的活塞杆通过所述阀芯法兰连接至所述阀芯。

[0010] 本实用新型的进一步改进在于,所述阀芯直通管与所述进料口和所述直通出料口之间的方向平行。

[0011] 本实用新型的进一步改进在于,所述阀芯还包括导向柱,所述阀芯直通管通过所述导向柱连接至所述阀芯挡板。

[0012] 本实用新型的进一步改进在于,所述阀芯还包括可移动顶环,所述可移动顶环套设于所述导向柱上。

[0013] 本实用新型的进一步改进在于,所述阀芯还包括可变形胶圈,所述可变形胶圈设置于所述可移动顶环和阀芯直通管之间。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:通过对阀体和阀芯进行特殊的设计,进而能够实现物料输送管道夹角切换 90° ,且结构简单,加工制作更为方便,成本低廉,施工难度低;在此基础上,还通过对阀芯的特殊设计,在低成本的基础上就能够满足物料输送管道的密封要求,满足物料输送管道的大规模生产换向需求。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型一种实施例连通进料口和直通出料口时的剖面结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型一种实施例的立体结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型一种实施例连通进料口和垂直出料口时的剖面结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型一种实施例的阀芯的立体结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型一种实施例的阀芯的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图,对本实用新型的较优的实施例作进一步的详细说明。

[0021] 如图1至图5所示,本例提供一种用于物料输送管道的三通换向阀,包括:六角不旋转气缸1、阀体法兰2、阀体3和阀芯5,所述六角不旋转气缸1通过所述阀体法兰2与所述阀体3相连接,所述阀芯5设置于所述阀体3内;所述阀体3包括进料口301、直通出料口302和垂直出料口303,所述进料口301设置于所述阀体3的一侧,所述直通出料口302设置于所述阀体3的另一侧,所述垂直出料口303设置于所述阀体3的下端;所述阀芯5包括阀芯直通管503和阀芯挡板505,所述阀芯直通管503设置于所述阀芯挡板505的上方,所述阀芯5与所述六角不旋转气缸1的活塞杆101相连接。

[0022] 本例所述直通出料口302优选为与所述进料口301直通的出料口;所述垂直出料口303优选为与所述进料口301相垂直的出料口;当需要实现物料直通输送的时候,所述进料口301通过所述阀芯直通管503连通至所述直通出料口302,如图1所示;当需要实现物料输送管道夹角切换 90° 的时候,所述进料口301通过所述阀芯挡板505连通至所述垂直出料口303,如图3所示;而这两种状态的切换,只需要通过六角不旋转气缸1的活塞杆101带动所述阀芯5的上下运动即可实现。

[0023] 如图1至图5所示,本例所述阀芯挡板505为斜挡板,所述斜挡板从所述进料口301倾斜连接至所述垂直出料口303;所述阀芯直通管503与所述进料口301和所述直通出料口302之间的方向平行。如图1和图3所示,本例所述阀体3包括限位销304,所述限位销304设置于所述阀体3靠近所述进料口301的内侧,并设置于所述进料口301的下方,用于实现所述阀芯直通管503的限位作用,相应的,所述阀芯挡板505靠近所述进料口301的一侧设置有用于容纳所述限位销304的限位销缺口305,便于所述限位销304的卡位限位功能的实现。

[0024] 如图1和图3所示,本例所述限位销304还设置于所述阀体3靠近所述直通出料口302的内侧,并设置于所述直通出料口302的下方,进一步保证了卡位限位功能的稳定性。

[0025] 如图3所示,本例还包括阀芯法兰4,所述六角不旋转气缸1的活塞杆101通过所述阀芯法兰4连接至所述阀芯5,便于使得所述六角不旋转气缸1和阀芯5之间的连接更加稳定可靠。

[0026] 如图1至图5所示,本例所述阀芯5还包括导向柱504、可移动顶环502和可变形胶圈

501,所述阀芯直通管503通过所述导向柱504连接至所述阀芯挡板505,所述可移动顶环502套设于所述导向柱504上,所述可移动顶环502的内径略大于所述导向柱504的外径,并在所述导向柱504的上下两个限位构件之间运动;所述可变形胶圈501设置于所述可移动顶环502和阀芯直通管503之间,所述可变形胶圈501安装在所述导向柱504上。

[0027] 如图1所示,当所述进料口301通过所述阀芯直通管503连通至所述直通出料口302的时候,物料实现直通供料;如图3所示,所述进料口301通过所述阀芯挡板505连通至所述垂直出料口303的时候,物料实现垂直供料,实现了物料输送管道夹角 90° 的切换。

[0028] 更为具体的,如图1所示,当物料需要从所述阀体3的进料口301流向所述阀体3的直通出料口302时,所述六角不旋转气缸1的活塞杆101退动所述阀芯5归位于如图2所示的位置,此时所述六角不旋转气缸1的活塞杆101作用到所述阀芯5,所述可移动顶环502受到所述阀体3的限位销304限位后,沿着所述阀芯5的导向柱504向上运动,所述可移动顶环502压向可变形胶圈501,所述可变形胶圈501变形膨胀填充所述阀芯5与所述阀体3的间隙,形成密封。所述六角不旋转气缸1上的磁性开关6感应到位,物料开始流动。物料从所述进料口301进入所述阀体3,流经所述阀芯5,通过所述阀芯直通管503心流向所述阀体3的直通出料口302。

[0029] 如图3所示,当物料需要从所述阀体3的进料口301流向所述阀体3的垂直出料口303时,所述六角不旋转气缸1的活塞杆101带动所述阀芯5归位于如图3所示的位置,所述六角不旋转气缸1的磁性开关6感应到位,物料开始流动。物料从进料口301进入所述阀体3,流经所述阀芯5,通过所述阀芯挡板505换向流向所述阀体3的垂通出料口303。

[0030] 本例推动所述阀芯5运动是所述六角不旋转气缸1;所述六角不旋转气缸1作用到所述阀芯5传力给所述可移动顶环502,所述可移动顶环502受到所述阀体3的限位销限位后沿着所述阀芯5的导向柱504运动,所述可移动顶环502压紧所述可变形胶圈501,所述可变形胶圈501变形膨胀填充所述阀芯5与所述阀体3的间隙,进而满足密封要求。

[0031] 综上所述,本例通过对阀体3和阀芯5进行特殊的设计,进而能够实现物料输送管道夹角切换 90° ,且结构简单,加工制作更为方便,成本低廉,施工难度低;在此基础上,还通过对阀芯5的特殊设计,在低成本的基础上就能够满足物料输送管道的密封要求,满足物料输送管道的大规模生产换向需求。

[0032] 以上所述之具体实施方式为本实用新型的较佳实施方式,并非以此限定本实用新型的具体实施范围,本实用新型的范围包括并不限于本具体实施方式,凡依照本实用新型之形状、结构所作的等效变化均在本实用新型的保护范围内。

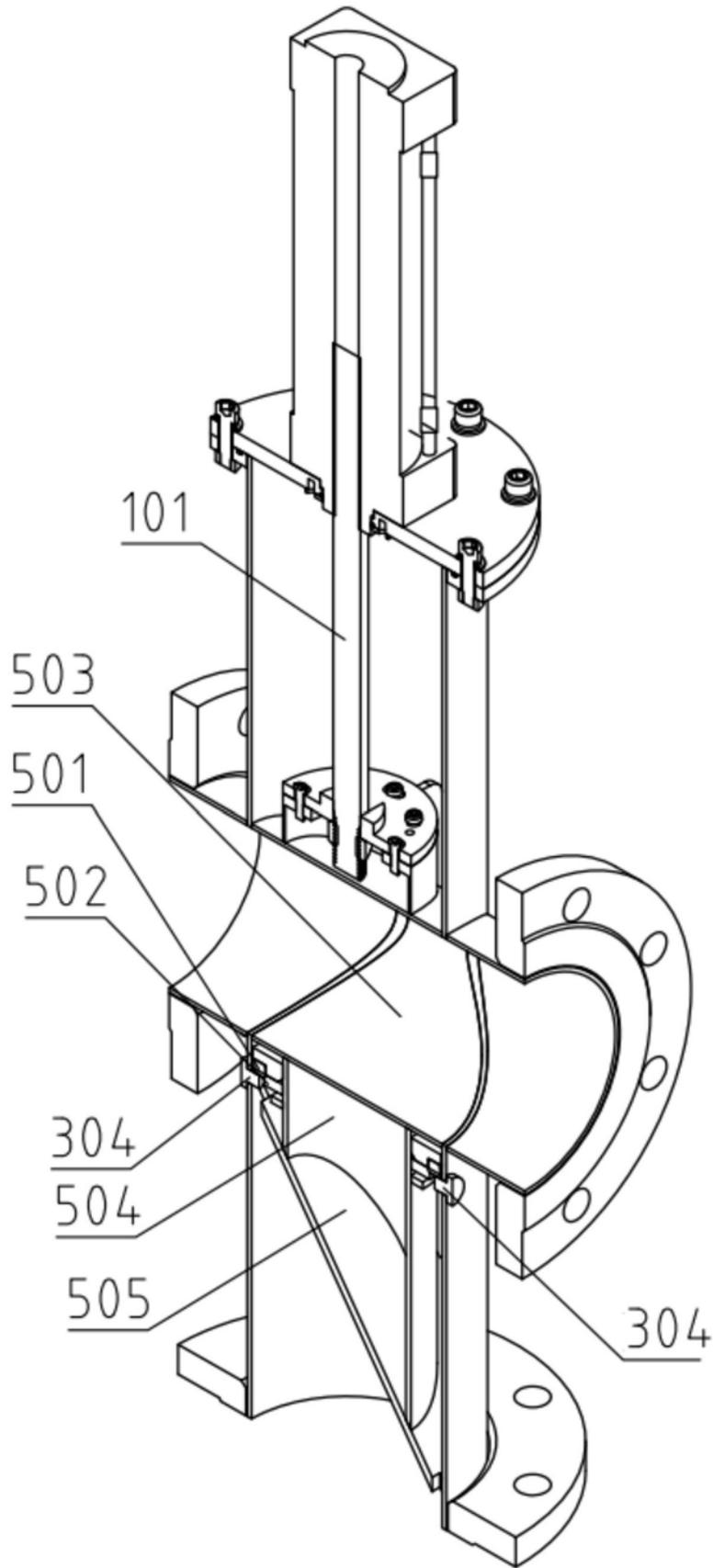


图1

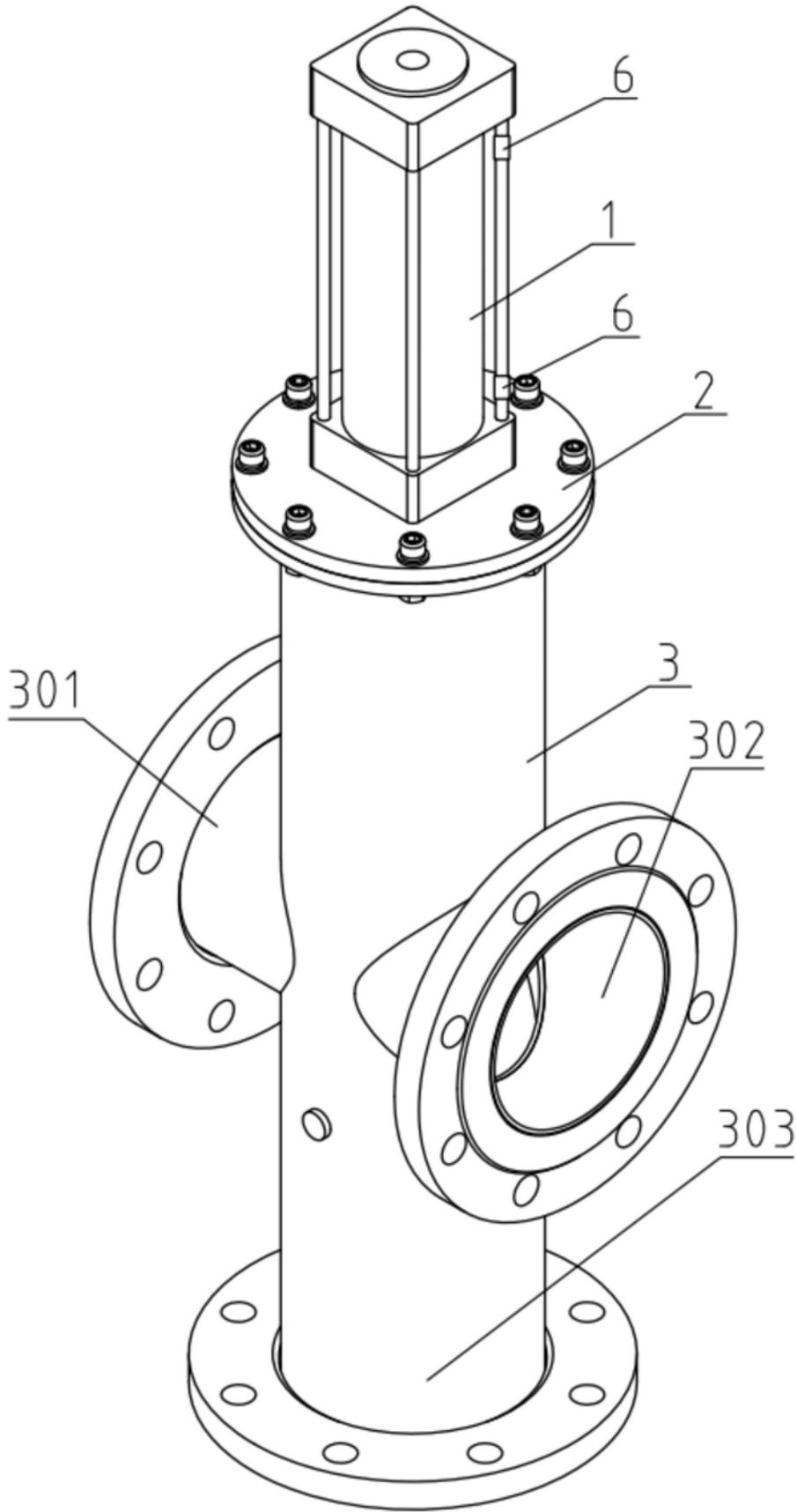


图2

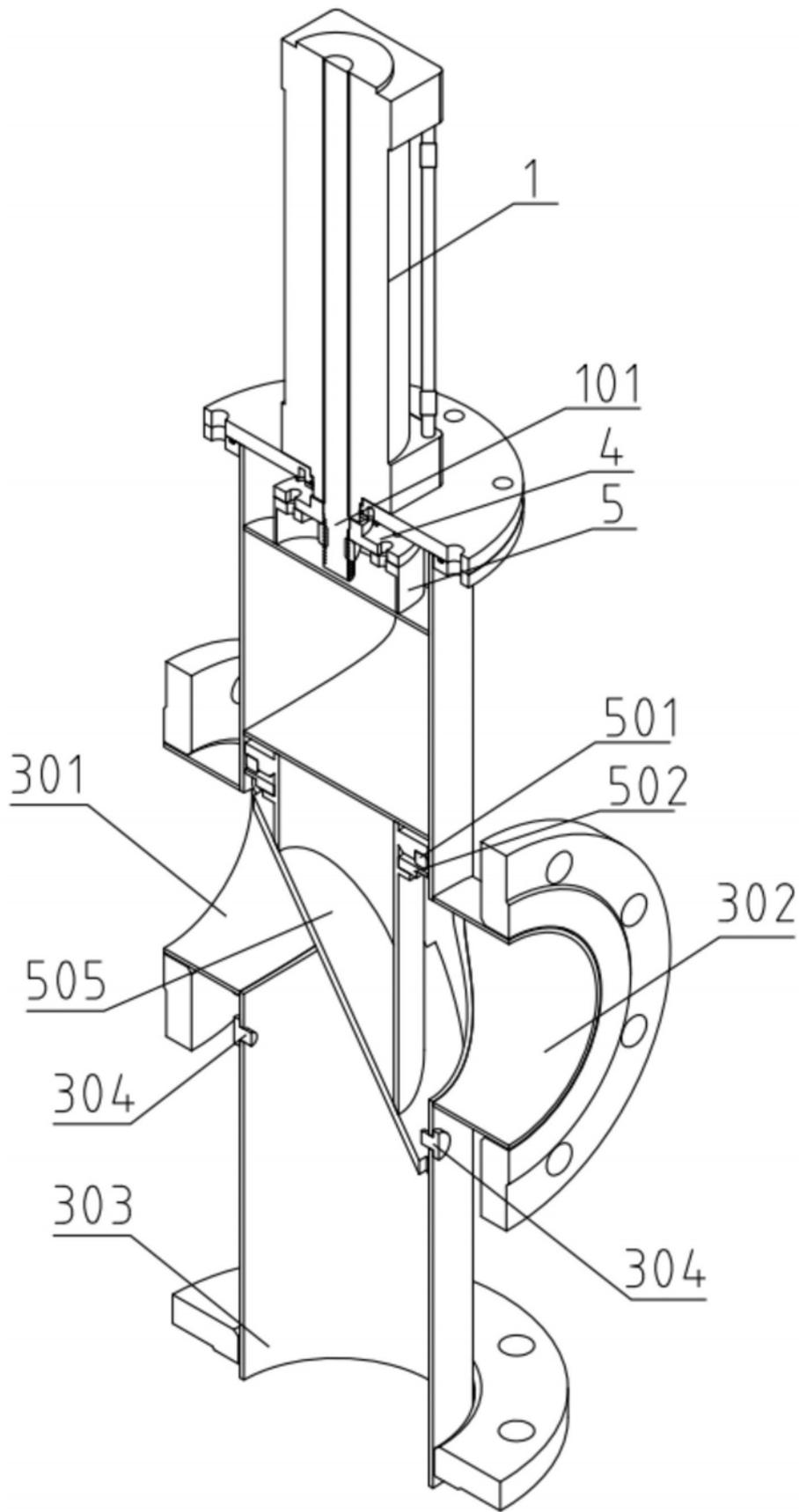


图3

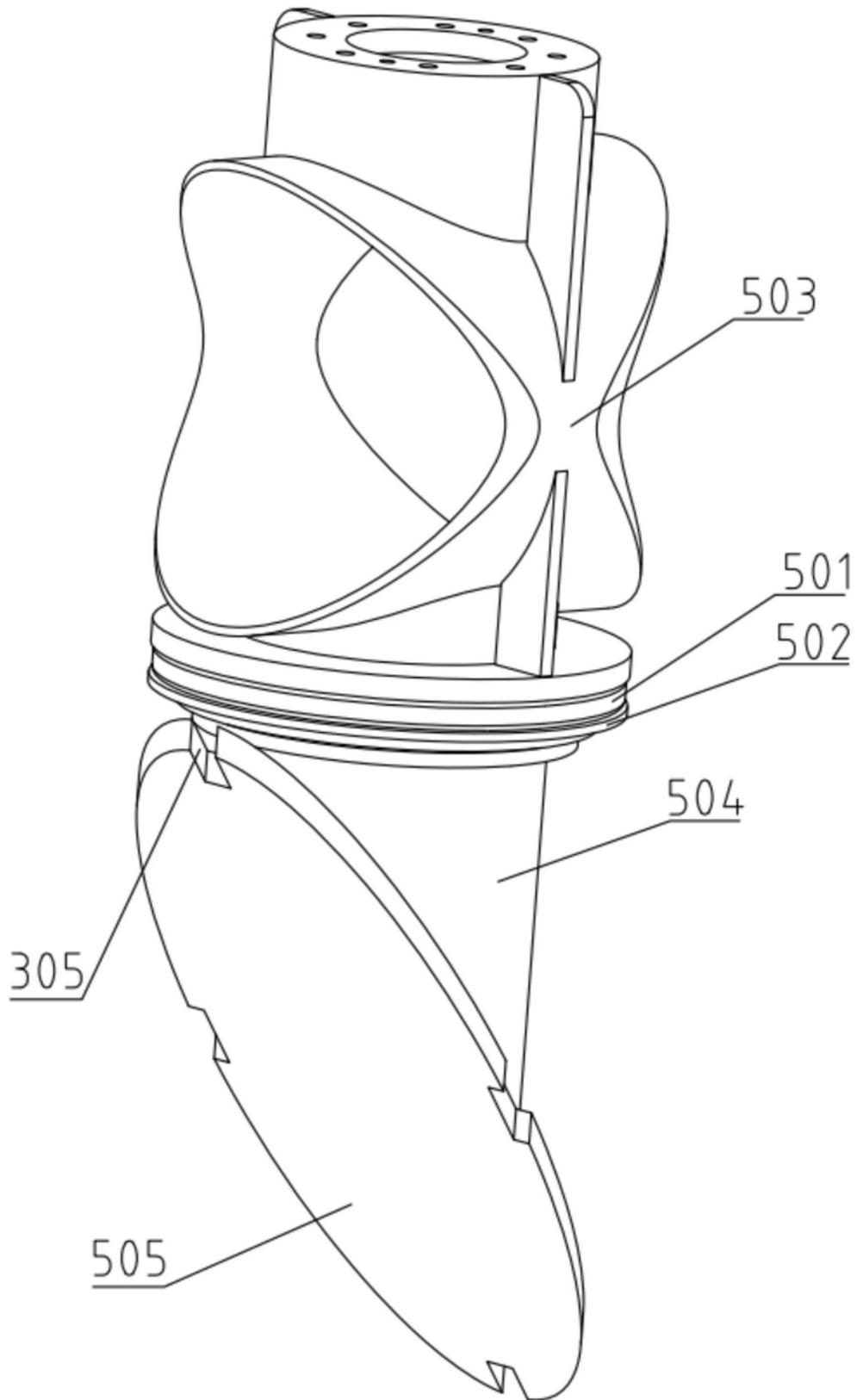


图4

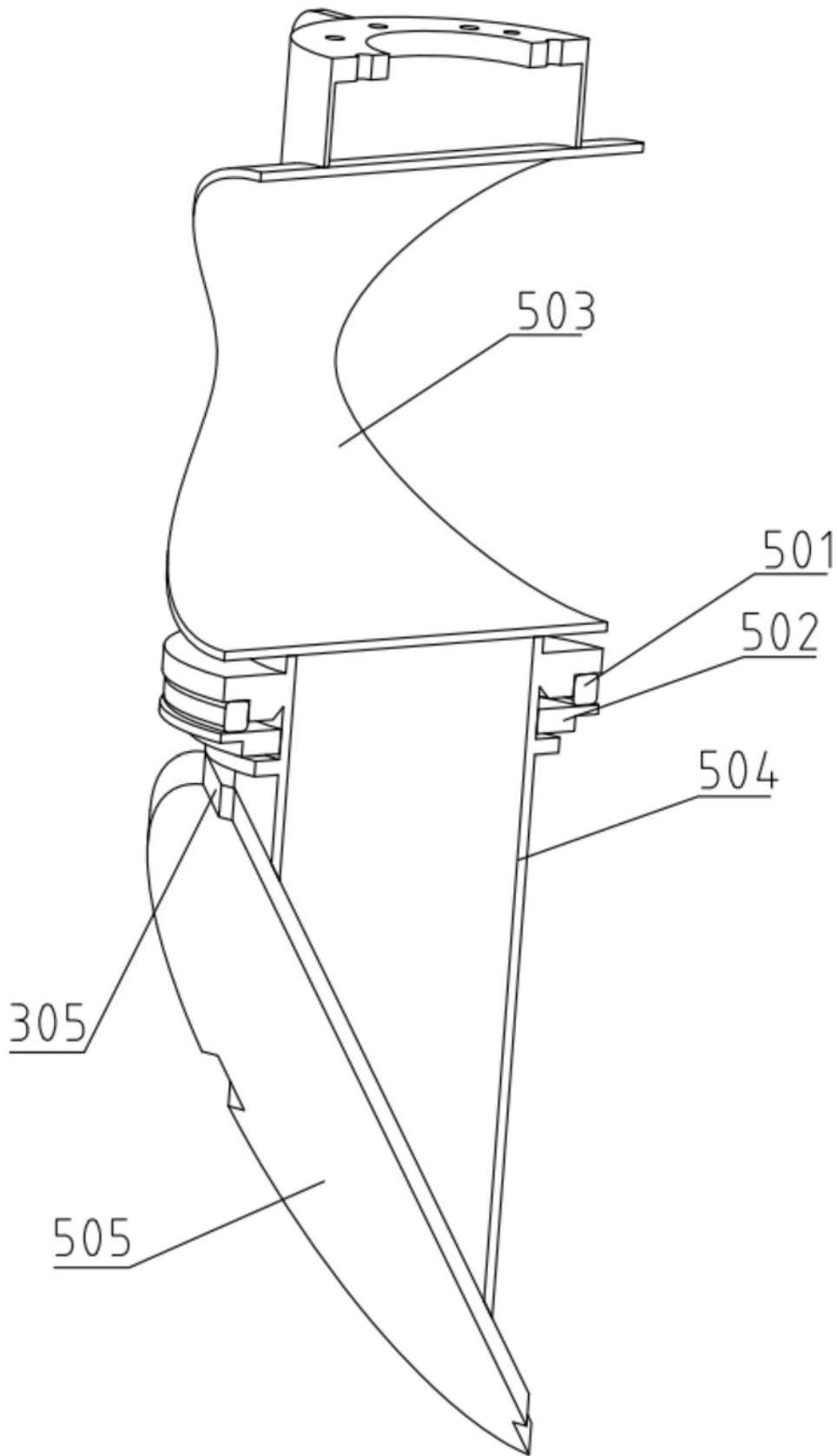


图5