



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205437930 U

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201620245636.7

(22)申请日 2016.03.28

(73)专利权人 乐清市国美自动化设备制造有限公司

地址 325600 浙江省温州市乐清市柳市镇
象阳工业区德美路(诚诺电气院内)

(72)发明人 郑巨乐

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

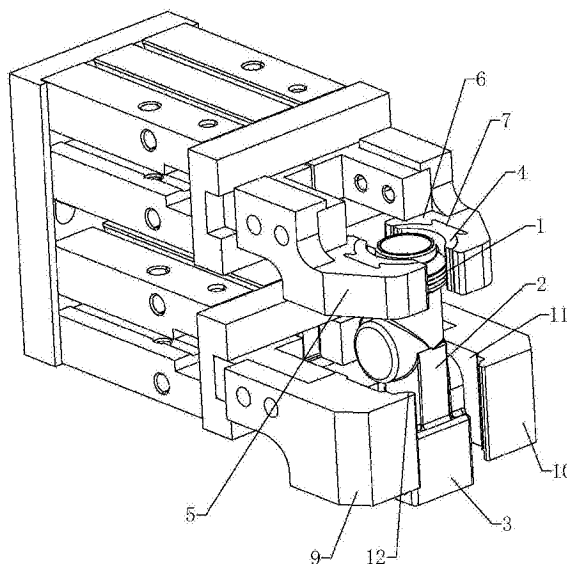
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

用于方体阀加工的夹具以及带有该夹具的方体阀生产线

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于方体阀加工的夹具以及带有该夹具的方体阀生产线,旨在解决用于方体阀加工的夹具导致资源利用率低的难题;其技术方案要点是一种用于方体阀加工的夹具,包括用于夹持方体阀的夹持组件,所述夹持组件包括用于夹持端头的上夹持组以及用于夹持底块的下夹持组,所述上夹持组上设置有缓冲件并通过缓冲件减小方体阀与上夹持组之间的距离,当夹持方体阀时上夹持组先于下夹持组作用于方体阀。本实用新型用于方体阀加工的夹具以及带有该夹具的方体阀生产线资源利用率高。



1. 一种用于方体阀加工的夹具,包括用于夹持方体阀的夹持组件,其特征在于:所述夹持组件包括用于夹持端头(1)的上夹持组以及用于夹持底块(3)的下夹持组,所述上夹持组上设置有缓冲件(4)并通过缓冲件(4)减小方体阀与上夹持组之间的距离,当夹持方体阀时上夹持组先于下夹持组作用于方体阀。

2. 根据权利要求1所述的用于方体阀加工的夹具,其特征在于:所述上夹持组包括第一上夹臂(5)和第二上夹臂(6),所述第一上夹臂(5)和第二上夹臂(6)的形状与端头(1)相配合并均与缓冲件(4)可拆卸固定连接,所述缓冲件(4)与第一上夹臂(5)和第二上夹臂(6)的内壁贴合设置。

3. 根据权利要求2所述的用于方体阀加工的夹具,其特征在于:所述第一上夹臂(5)和第二上夹臂(6)上均开设有固定槽,所述缓冲件(4)包括有与固定槽形状相配合的固定部(7),并通过固定部(7)与第一上夹臂(5)和第二上夹臂(6)连接。

4. 根据权利要求2或3所述的用于方体阀加工的夹具,其特征在于:所述缓冲件(4)上还开设有用于增大缓冲件(4)形变量的变形孔(8)。

5. 根据权利要求4所述的用于方体阀加工的夹具,其特征在于:所述变形孔(8)正对端头(1)设置。

6. 根据权利要求2或3所述的用于方体阀加工的夹具,其特征在于:所述缓冲件(4)端部呈圆弧形设置。

7. 根据权利要求1所述的用于方体阀加工的夹具,其特征在于:所述下夹持组包括第一下夹臂(9)和第二下夹臂(10),所述第一下夹臂(9)和第二下夹臂(10)上均开设有与底块(3)形状相配合的卡紧槽(11)。

8. 根据权利要求7所述的用于方体阀加工的夹具,其特征在于:所述第一下夹臂(9)和第二下夹臂(10)向外延伸有用于防止方体阀发生转动的防转部(12)。

9. 一种方体阀的生产线,其特征在于:包括有如权利要求1-8任一项所述的用于方体阀加工的夹具。

10. 根据权利要求9所述的一种方体阀的生产线,其特征在于:所述上夹持组和下夹持组均通过气缸进行驱动。

用于方体阀加工的夹具以及带有该夹具的方体阀生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及方体阀生产设备领域,特别涉及用于方体阀加工的夹具以及带有该夹具的方体阀生产线。

背景技术

[0002] 阀门是流体输送系统中的控制部件,具有截止、调节、导流、防止逆流、稳压、分流或溢流泄压等功能,方体阀就是这些阀门中的一员。

[0003] 目前,在制冷暖通领域,方体阀的使用非常普遍;如图1所示,为现有技术中常用的方体阀,该方体阀包括上、中、下三个部分,其中上部分包括带有外螺纹的圆柱状的端头1,端头1下方具有一个环形的斜面,斜面连接方体阀中部上半部分的圆柱形的侧体2,方体阀中部圆柱形的截面面积小于端头1的截面面积,方体阀中部的侧体2和方体阀下部还具有三个圆柱体,方体阀下部是由六棱柱和长方体构成的底块3;在生产过程中,由于阀体的外形特殊,普通阀门的夹具在夹方体阀的时候,需要多次定位基准,校正基准时,费时费力,在加工时,由于基准的定位不准确,容易导致工件报废,增加企业的生产成本,造成资源的浪费。

[0004] 因此,需要提出一种新的方案来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供用于方体阀加工的夹具,通过上夹持组和下夹持组同时作用在方体阀上使得对方体阀的夹紧更为稳定与安全,从而防止了造成浪费。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种用于方体阀加工的夹具,包括用于夹持方体阀的夹持组件,所述夹持组件包括用于夹持端头的上夹持组以及用于夹持底块的下夹持组,所述上夹持组上设置有缓冲件并通过缓冲件减小方体阀与上夹持组之间的距离,当夹持方体阀时上夹持组先于下夹持组作用于方体阀。

[0007] 通过上述技术方案,通过上夹持组和下夹持组同时将方体阀夹紧时,由于方体阀的上部和下部同时被夹紧,这样就能够很好的将方体阀的位置与方向保持住,进行加工时能够高效且快速的进行,不仅如此,由于在上夹持组上设置有缓冲件,这样上夹持组通过缓冲件作用在端头上时就能够较好的防止将端头受到的夹持力量过大而导致其变形等,不仅如此,由于上夹持组先于下夹持组将方体阀夹紧,这样就能够保证方体阀是在其自身重力作用下保持了竖直状态之后,底块才被下夹持组夹紧的,这样就使得方体阀的方向的竖直性保持的更好,提高了方体阀的螺纹质量,当进行攻丝加工等操作时,能够使得夹持效果更为明显。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述上夹持组包括第一上夹臂和第二上夹臂,所述第一上夹臂和第二上夹臂的形状与端头相配合并均与缓冲件可拆卸固定连接,所述缓冲件与第一上夹臂和第二上夹臂的内壁贴合设置。

[0009] 通过上述技术方案,第一上夹臂和第二上夹臂的形状与端头形状相配合,同时缓冲件是贴合在第一上夹臂和第二上夹臂内壁上的,这样就使得缓冲件形状与端头的形状相

配合的同时,第一上夹臂和第二上夹臂还能够施加给端头有一个较好的支撑与卡合作用,提高了方体阀的稳定性。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述第一上夹臂和第二上夹臂上均开设有固定槽,所述缓冲件包括有与固定槽形状相配合的固定部,并通过固定部与第一上夹臂和第二上夹臂连接。

[0011] 通过上述技术方案,随着使用的进行当缓冲件被磨损或者损坏时,由于缓冲件通过固定部与第一上夹臂和第二上夹臂连接的,这样通过固定部与固定槽分离就能够将缓冲件从第一上夹臂和第二上夹臂上分离,如此就能够方便的更换缓冲件,从而进行下次的夹紧操作,方便快捷,同时由于缓冲件的成本较低,这样当损坏之后也无需将整个上夹持组进行更换,使用成本低。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述缓冲件上还开设有用于增大缓冲件形变量的变形孔。

[0013] 通过上述技术方案,通过变形孔能够在第一上夹臂和第二上夹臂将端头夹紧时,增大缓冲件的变形量,这样就能够更好的起到一个缓冲的作用,防止端头发生形变,安全系数更高。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述变形孔正对端头设置。

[0015] 通过上述技术方案,第一上夹臂和第二上夹臂夹紧端头时,形变量最大的是与端头抵触部分的缓冲件,变形孔正对端头时,就能够使得变形量增长的最大,如此就使得缓冲作用更好,不仅如此,通过变形孔还能够施加给端头一个限位的作用,从而更进一步的提高了方体阀的稳定性。

[0016] 本实用新型进一步设置为,所述缓冲件端部呈圆弧形设置。

[0017] 通过上述技术方案,通过端部呈圆弧形的缓冲件夹紧端头时,能够较好的防止过多的缓冲件部分与方体阀发生碰撞,提高了夹持的稳定性。

[0018] 本实用新型进一步设置为,所述下夹持组包括第一下夹臂和第二下夹臂,所述第一下夹臂和第二下夹臂上均开设有与底块形状相配合的卡紧槽。

[0019] 通过上述技术方案,第一下夹臂和第二下夹臂通过形状与底块形状相配合的卡紧槽将底块夹紧时,就使得底块能够较好的被夹紧,提高了加工稳定性。

[0020] 本实用新型进一步设置为,所述第一下夹臂和第二下夹臂向外延伸有用于防止方体阀发生转动的防转部。

[0021] 通过上述技术方案,通过防转部作用在方体阀上并起到限位作用防止其发生转动,这样就能够更进一步的提高加工稳定性。

[0022] 同时本实用新型的目的还是提供一种方体阀的生产线,包括有如上述的用于方体阀加工的夹具。

[0023] 通过上述技术方案,将该用于方体阀加工的夹具运用到方体阀的生产线上时,就能够使得方体阀的夹紧更为稳定,从而提高了加工效率,同时也使得方体阀的报废率降低。

[0024] 本实用新型进一步设置为,所述上夹持组和下夹持组均通过气缸进行驱动。

[0025] 通过上述技术方案,气缸的原理和结构较为简单,易于安装和维护,而且输出力大,能较好地驱动上夹持组和下夹持组后将方体阀夹紧,而且动作迅速、反应快,能提高工作效率。

[0026] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0027] 其一:通过上夹持组和下夹持组同时将方体阀夹紧时,就能够提高方体阀的稳定性,并且通过上夹持组先于下夹持组夹紧方体阀时,就使得方体阀的位置能够更好的保持竖直状态,能够提高加工质量;

[0028] 其二:端头通过缓冲件夹紧时就能够对其起到缓冲保护作用,防止其发生形变,不仅如此,在缓冲件上还开设有与端头正对的变形孔,这样不仅加大了缓冲件的形变量,而且也对方体阀起到限位作用,稳定性安全性均得到了提高;

[0029] 其三:在第一下夹臂和第二下夹臂上设置有卡紧槽和防转部,不仅能够对底块起到更好的限位作用,同时也能够较好的防止方体阀发生在转动或松动,这样就能够更好的进行加工。

附图说明

[0030] 图1是实施例一和实施例二中的方体阀的示意图;

[0031] 图2是实施例二中的方体阀的生产线的示意图;

[0032] 图3是实施例一中的夹具与方体阀的结构示意图,主要表现加工时方体阀与夹具的连接方式;

[0033] 图4是实施例一中的夹具的结构示意图,主要表现上夹持组和下夹持组的结构示意图;

[0034] 图5是图4中A部分的放大图。

[0035] 图中,1、端头;2、侧体;3、底块;4、缓冲件;5、第一上夹臂;6、第二上夹臂;7、固定部;8、变形孔;9、第一下夹臂;10、第二下夹臂;11、卡紧槽;12、防转部;13、摆料机;14、第一组上下料设备;15、第二组上下料设备;16、专机上下料设备。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0037] 实施例一:用于方体阀加工的夹具,如图3和图4所示,该夹具包括用于夹紧方体阀的端头1的上夹持组和用于夹持方体阀的底块3的下夹持组,其中上夹持组包括第一上夹臂5和第二上夹臂6,并且在第一上夹臂5和第二上夹臂6上均开设有固定槽,并且在固定槽中可拆卸固定安装有缓冲件4,其中缓冲件4是由软质橡胶制成的,并且在缓冲件4还包含有固定部7,缓冲件4通过固定部7与第一上夹臂5和第二上夹臂6连接,同时在缓冲件4上、与端头1等高处还穿设有变形孔8,并且缓冲件4的末端呈圆弧形设置;下夹持组包括第一下夹臂9和第二下夹臂10,并且在第一下夹臂9和第二下夹臂10上均开设有形状与底块3形状相配合的卡紧槽11,同时在第一下夹臂9和第二下夹臂10端部延伸向外还包括用于抵紧底块3、防止方体阀发生转动的防转部12,其中上夹持组和下夹持组均是通过气缸进行驱动的,并且当驱动夹紧方体阀时,上夹持组由于缓冲件4减小了端头1与上夹持组之间的距离而使得其先于下夹持组将方体阀夹紧。

[0038] 当进行夹紧时,第一上夹臂5和第二上夹臂6将方体阀的端头1夹紧,由于方体阀的顶部先被夹紧,所以其在自身重力作用下能够更好的保持一个竖直的状态,此时再通过下夹持组将底块3夹紧时,能够使得方体阀的位置摆放的更好;在第一上夹臂5和第二上夹臂6

夹紧端头1时,端头1外部的螺纹是抵触在第一上夹臂5和第二上夹臂6内壁上的缓冲件4上的,这样通过缓冲件4就能够施加给端头1一个缓冲的作用,从而防止其发生形变,对端头1起到了保护作用,其中由于第一上夹臂5和第二上夹臂6的形状与端头1的形状相配合,这样就能够使得方体阀的位置更为稳定,夹紧效果好,不仅如此,由于在端头1外螺纹处的缓冲件4上还穿设有变形孔8,这样端头1作用在缓冲件4上时就能够使得缓冲件4有一个更大的形变,如此就能够更好的防止端头1发生形变,不仅如此,变形孔8是正对端头1螺纹设置的,这样在竖直方向上变形孔8还能够施加给端头1一个限位的作用,提高了其在竖直方向上的稳定性;在第一下夹臂9和第二下夹臂10是上设置有卡紧槽11,这样通过卡紧槽11就能够使得方体阀的稳定性更高,不仅如此,当方体阀的底块3通过防转部12抵紧时,就能够更进一步的防止方体阀发生转动,这样在进行攻丝加工时能够很好的提高加工的稳定性的;当缓冲件4发生损坏之后,通过固定部7与固定槽分离即可将缓冲件4从第一上夹臂5和第二上夹臂6是上取下,从而进行更换或者维护,如此就提高了缓冲件4的利用率,减少了加工成本。

[0039] 实施例二:一种方体阀的生产线,如图2所示,该生产线包括摆料机13、第一组上下料设备14、第二组上下料设备15以及专机上下料设备16,其中摆料机13是用于将毛坯的方体阀输出进行加工以及对成品方体阀进行收集摆放,第一组上下料设备14和第二组上下料设备15均是将方体阀进行初步的加工,包括有钻孔等加工操作,专机上下料设备16用于方体阀的回丝、超精等加工;其中方体阀的夹具是使用在专机上下料设备16上进行攻丝加工时,通过将该夹具使用在该处对方体阀进行加工时,由于在端头1外部已加工出外螺纹,这样通过上夹持组将端头1夹紧时使得对方体阀的稳定性和安全系数均得到了很大的提高,进行攻丝加工时不仅能够使得对端头1的外螺纹起到较好的保护,同时也能够使得内螺纹的加工质量更高,减少了方体阀报废率的同时,也提高了方体阀的质量。

[0040] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

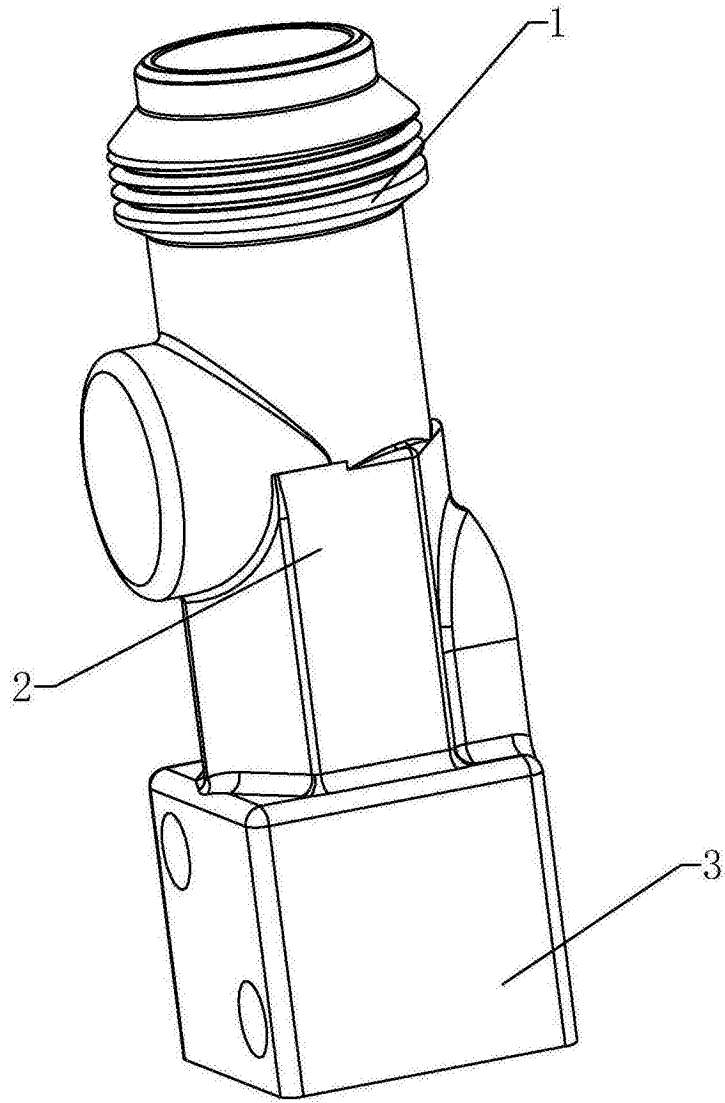


图1

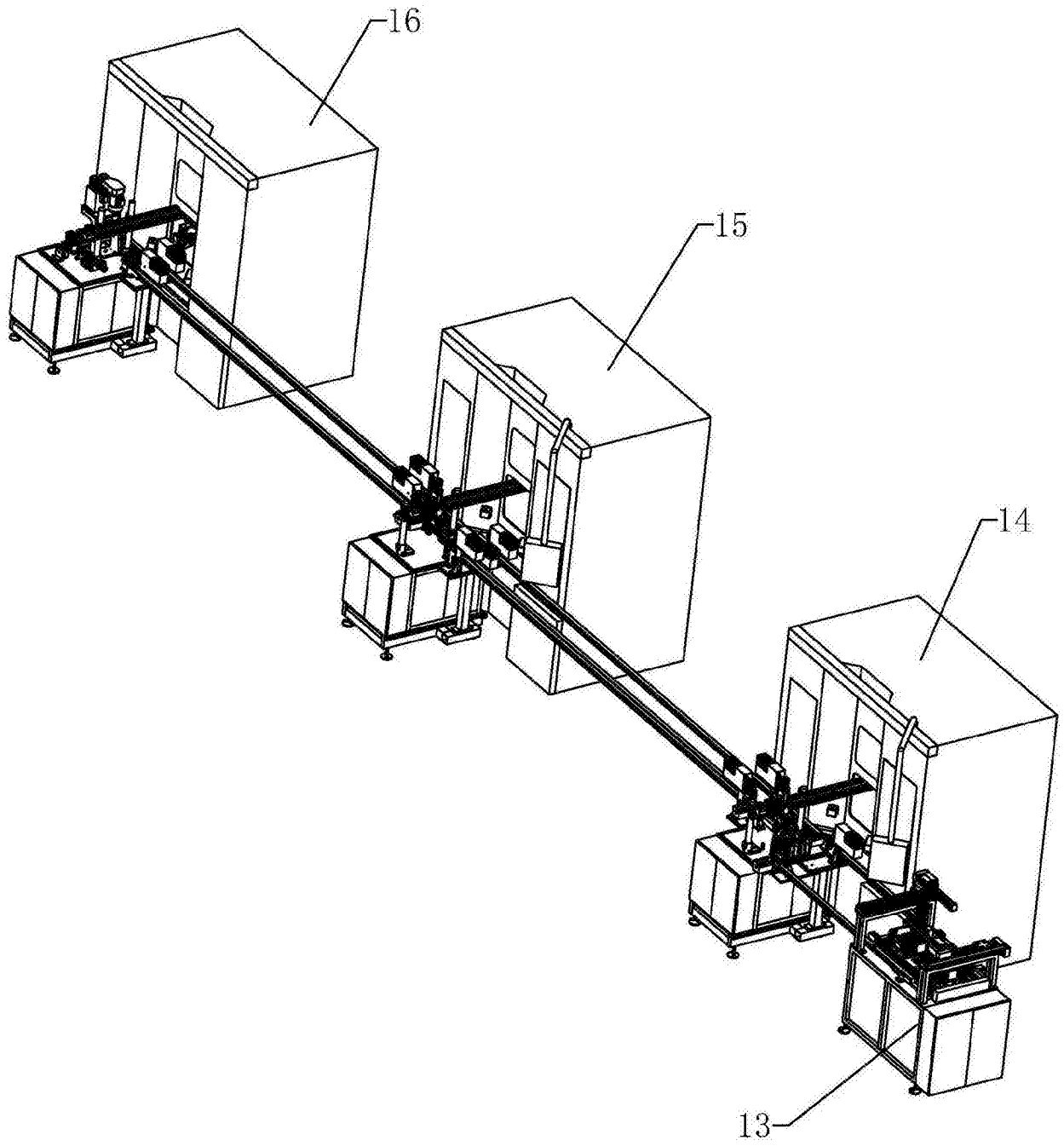


图2

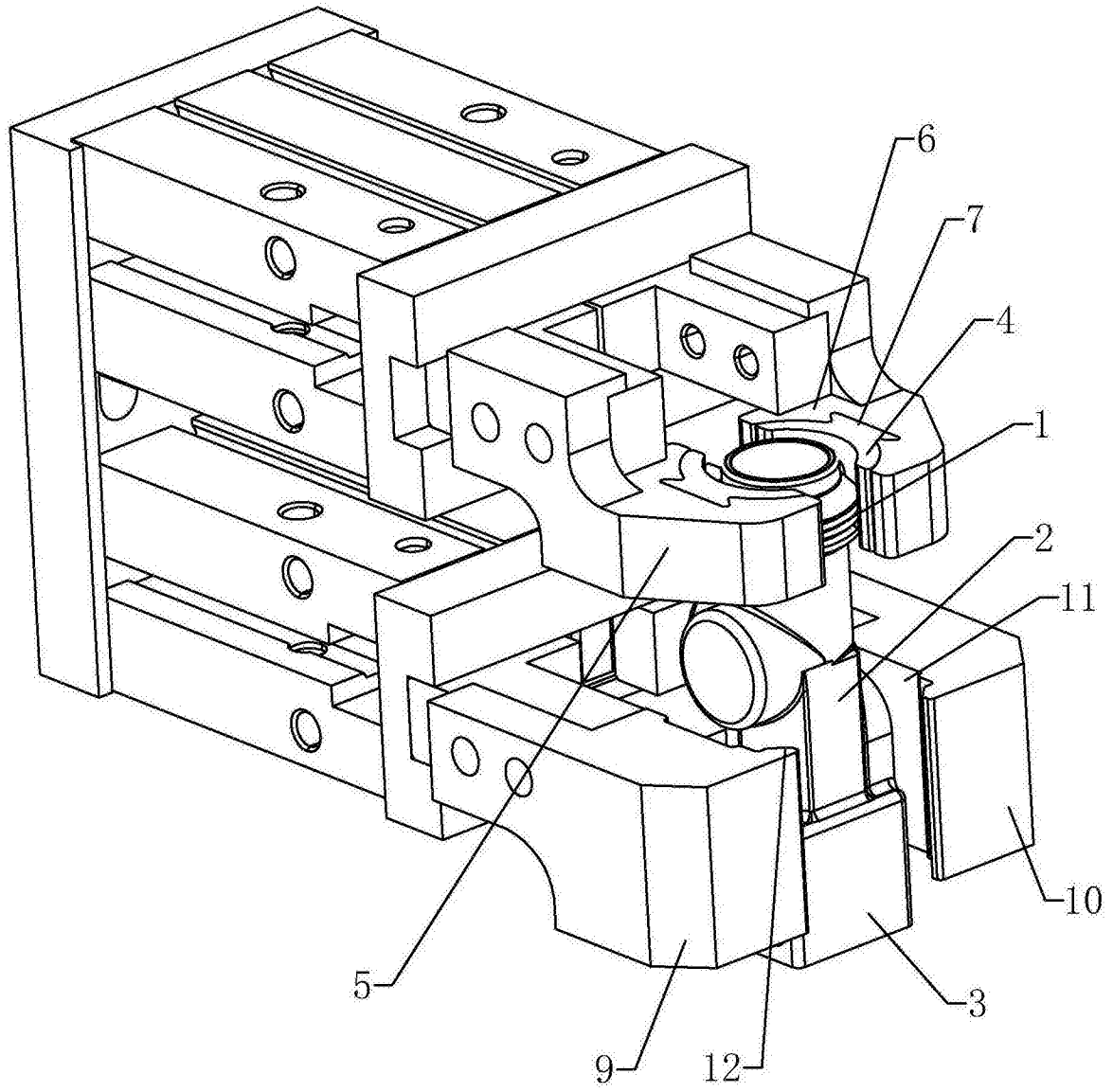


图3

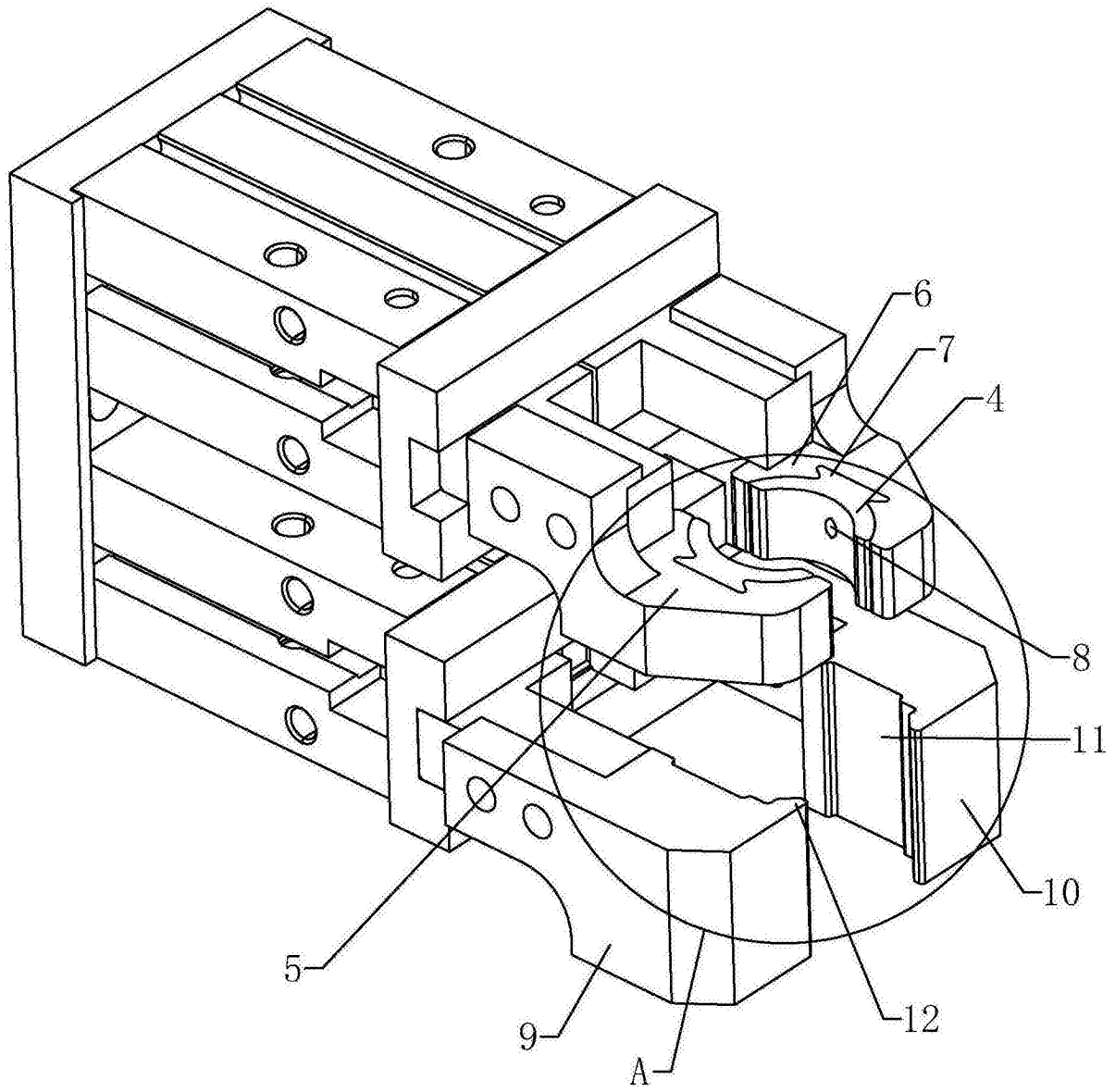
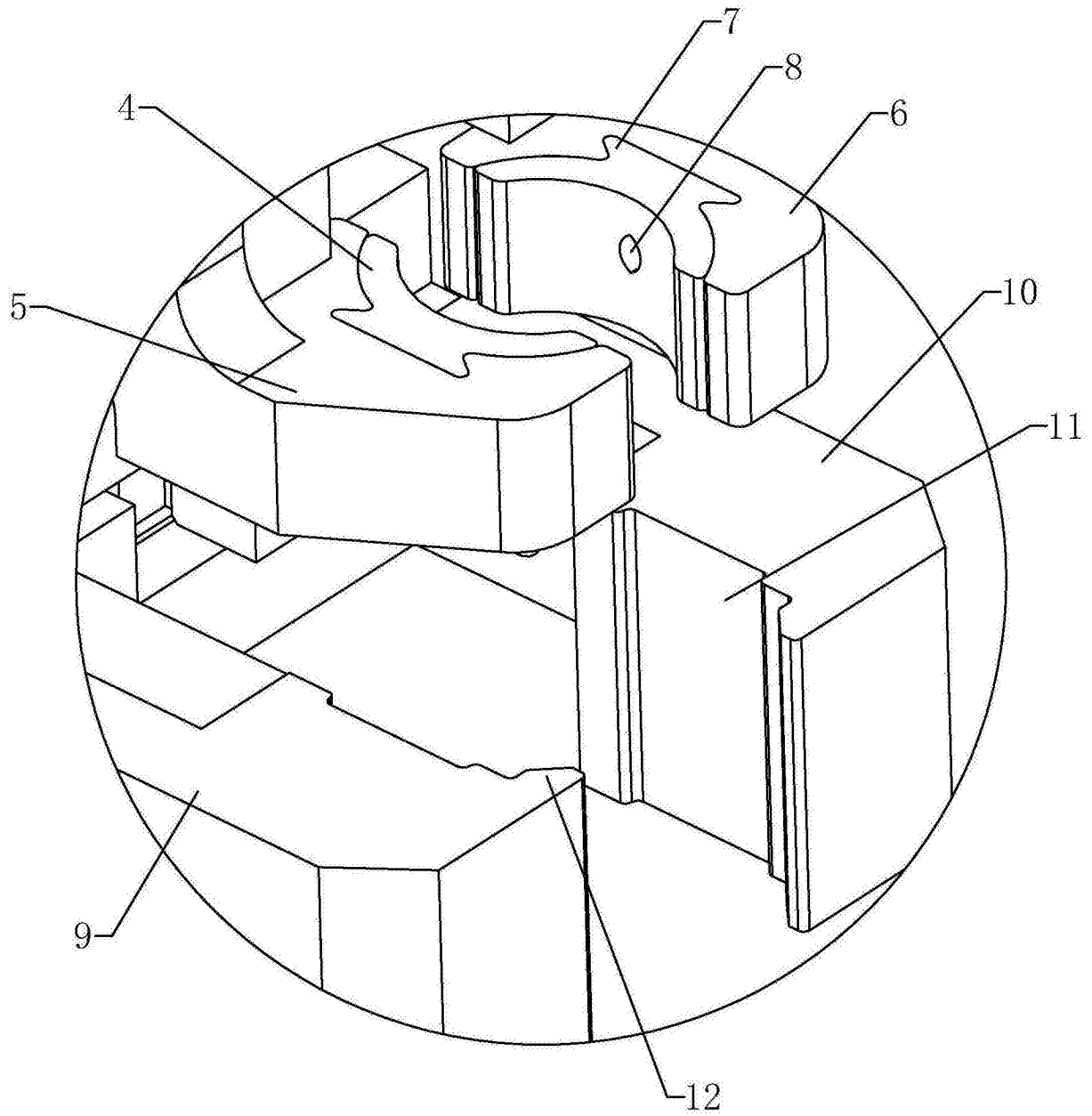


图4



A

图5