



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104289891 B

(45)授权公告日 2016.09.28

(21)申请号 201410512053.1

(22)申请日 2014.09.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104289891 A

(43)申请公布日 2015.01.21

(73)专利权人 常州南车汽车零部件有限公司

地址 213011 江苏省常州市戚墅堰区五一路258号

(72)发明人 陈佳 史先锋 姜爱宇 尚付成

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任

公司 32102

代理人 何朝旭 陆明耀

(51)Int.Cl.

B23P 19/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 204339226 U,2015.05.20,

CN 203003438 U,2013.06.19,

CN 201524892 U,2010.07.14,

CN 101190487 A,2008.06.04,

JP S60217027 A,1985.10.30,

DE 3906959 C1,1990.06.13,

审查员 孙巍

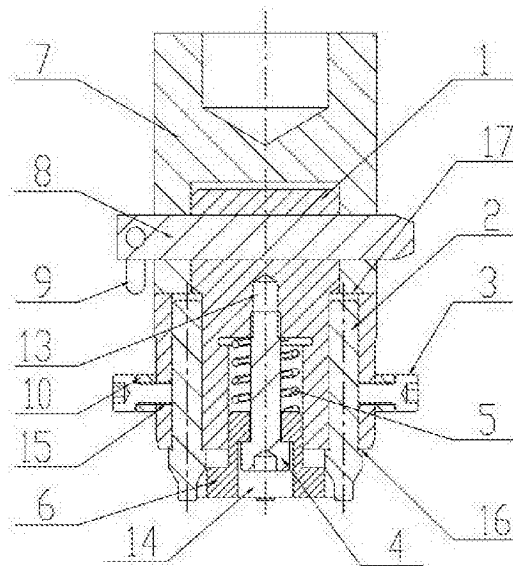
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种涡轮壳堵盖压装对心装置

(57)摘要

本发明揭示了一种涡轮壳堵盖压装对心装置,包括压套、压头、压杆,压套座,所述压套座通过第一快换机构与压套连接;所述压套下半部分轴向为一中空结构,所述中空结构内设置有第二快换机构,所述第二快换机构与中空结构之间设置有一可沿所述中空结构内壁轴向滑动的压头,所述压头与压套为间隙配合;所述压套下半部分沿边缘区域周向开设有至少一个长槽,所述长槽内设置有压杆,所述压杆与压套间隙配合,所述压杆通过第三快换机构紧固在所述压套;初始状态时压头末端突出压杆末端下方。本发明的技术效果是通过设置多个快换机构实现压套、压头、压杆的快速更换,节约生产成本,提高工作效率,同时保证产品品质。



1. 一种涡轮壳堵盖压装对心装置,其特征在于:包括相互可拆卸的压套座(7)、压套(1)、压头(6)、压杆(2),所述压套座(7)通过第一快换机构与压套(1)连接;所述压套(1)下半部分轴向为一中空结构(20),所述中空结构(20)内设置有第二快换机构,所述第二快换机构与中空结构之间设置有一可沿所述中空结构内壁轴向滑动的压头(6),所述压头(6)与压套(1)为间隙配合;

所述压套(1)下半部分沿边缘区域周向开设有至少一个长槽(12),所述长槽内设置有压杆(2),所述压杆(2)与压套(1)间隙配合,所述压杆(2)通过第三快换机构紧固在所述压套(1)内;初始状态时所述压头(6)末端突出压杆(2)末端下方;

所述第一快换机构包括一具有把手或手环(9)的插销(8)以及设置在压套座(7)和压套(1)上与所述插销(8)相匹配的插槽(11);

所述第二快换机构包括一调节螺钉(4),所述调节螺钉(4)通过所述中空结构(20)顶部设置的螺孔(13)与所述压套(1)相连接,所述压头(6)的上部伸入到所述中空结构(20)的内壁与所述调节螺钉(4)之间。

2. 根据权利要求1所述的涡轮壳堵盖压装对心装置,其特征在于:所述压套(1)的部分伸入到所述压套座(7)内通过一法兰面(17)抵接。

3. 根据权利要求1 所述的涡轮壳堵盖压装对心装置,其特征在于:所述压头(6)包括一个沉孔(14),所述调节螺钉(4)的下端部的最大直径小于所述沉孔(14)的内径。

4. 根据权利要求3所述的涡轮壳堵盖压装对心装置,其特征在于:所述中空结构内轴向设置有一弹簧(5),所述调节螺钉(4)贯穿所述弹簧(5)轴心,所述弹簧(5)的一端抵在所述中空结构的顶部,另一端抵在所述压头(6)的顶面上。

5. 根据权利要求1 所述的涡轮壳堵盖压装对心装置,其特征在于:所述第三快换机构包括并紧螺钉(3)以及所述压套(1)下端侧面设置的与所述并紧螺钉(3)相匹配的螺钉孔(15),所述并紧螺钉(3)使压杆(2)紧贴所述压套(1)的长槽(12)内壁。

6. 根据权利要求5 所述的涡轮壳堵盖压装对心装置,其特征在于:所述并紧螺钉(3)的螺纹轴上套设有锁紧螺母(10),所述锁紧螺母(10)的内侧紧贴于所述压套(1)的外壁。

7. 根据权利要求1 所述的涡轮壳堵盖压装对心装置,其特征在于:所述压套(1)下半部分沿边缘区域周向均布有四个长槽(12),每个长槽(12)内均设有一个压杆(2)。

8. 根据权利要求7所述的涡轮壳堵盖压装对心装置,其特征在于:所述压杆(2)的下端设有与所述压套(1)端面抵接的法兰面(16)。

一种涡轮壳堵盖压装对心装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种压装对心装置,尤其是一种涡轮壳堵盖压装对心装置。

背景技术

[0002] 涡轮壳堵盖压装工序是涡轮增压器涡轮壳装配的关键工序,其压装尺寸精度直接影响涡轮增压器的功能与寿命,而压装夹具关系到压装可靠性,操作人员的工作强度以及工作效率。现有技术提供一种能够保证压装精度、成品率高且工作状态稳定的涡轮壳堵盖压装对心装置。正是为了追求精度,现有技术中压头、压杆均固定在压套上,但是工装的压头、压杆为易损件,且一旦压头、压杆损坏,不可进行更换,导致一整套涡轮壳堵盖压装对心装置必须得重新制作,工装成本高;且本体与压机分开,在换线时,耗费较长时间更换带来的问题更大。

发明内容

[0003] 鉴于上述现有技术存在的缺陷,本发明的目的是提出一种使用方便、通用性强、制造成本低,实现快速更换压套、压头、压杆的涡轮壳堵盖压装对心装置。

[0004] 本发明的目的将通过以下技术方案得以实现:

[0005] 一种涡轮壳堵盖压装对心装置,包括相互可拆卸的压套座、压套、压头、压杆,所述压套座通过第一快换机构与压套连接;所述压套下半部分轴向为一中空结构,所述中空结构内设置有第二快换机构,所述第二快换机构与中空结构之间设置有一可沿所述中空结构内壁轴向滑动的压头,所述压头与压套为间隙配合;所述压套下半部分沿边缘区域周向开设有至少一个长槽,所述长槽内设置有压杆,所述压杆与压套间隙配合,所述压杆通过第三快换机构紧固在所述压套内;初始状态时所述压头末端突出压杆末端下方。

[0006] 优选的,所述第一快换机构包括一具有把手或手环的插销以及设置在压套座和压套上与所述插销相匹配的插槽。

[0007] 优选的,所述压套的部分伸入到所述压套座内通过一法兰面抵接。

[0008] 优选的,所述第二快换机构包括一调节螺钉,所述调节螺钉通过所述中空结构顶部设置的螺孔与所述压套相连接,所述压头的上部伸入到所述中空结构的内壁与所述调节螺钉之间。

[0009] 优选的,所述压头包括一个沉孔,所述调节螺钉的下端部的最大直径小于所述沉孔的内径。

[0010] 优选的,所述中空结构内轴向设置有一弹簧,所述调节螺钉贯穿所述弹簧轴心,所述弹簧的一端抵在所述中空结构的顶部,另一端抵在所述压头的顶面上。

[0011] 优选的,所述第三快换机构包括并紧螺钉以及所述压套下端侧面设置的与所述并紧螺钉相匹配的螺钉孔,所述并紧螺钉使压杆紧贴所述压套的长槽内壁。

[0012] 优选的,所述并紧螺钉的螺纹轴上套设有锁紧螺母,所述锁紧螺母的内侧紧贴于所述压套的外壁。

[0013] 优选的,所述压套下半部分沿边缘区域周向均布有四个长槽,每个长槽内均设有一个压杆。

[0014] 优选的,所述压杆的下端设有与所述压1端面抵接的法兰面。

[0015] 本发明的技术效果为:

[0016] 1、通过设置第一快换机构,可以快速地将压套主体与压套座分离,快速更换压套主体,以此能够达到快速压装不同零件的目的,从而增加换线效率。

[0017] 2、通过设置第二快换机构,当压头出现破损时,可以快速地将压头与压套分离,进行压头的快速更换,而不需更换整个工装,同时,压头采用弹簧钢材料,不易磨损,而且不容易断裂。

[0018] 3、通过设置第三快换机构,当压杆长时间磨损后,可轻易地对单根压杆进行更换,而不用重新制作工装;同时,压头采用弹簧钢材料,不易磨损,而且不容易断裂;并且压杆下端增加了法兰面,保证多根压杆法兰以下高度一致,从而保证了多个压痕深浅一致性。另外此结构可设置多根压杆,以满足多个角度及压痕数量的不同需求,提高了整个工装的适用范围。

[0019] 以下将结合说明书附图,对本发明的具体实施方式作进一步详述,以使本发明技术方案更容易理解、掌握。

附图说明

[0020] 图1是本发明涡轮壳堵盖压装对心装置的剖视图;

[0021] 图2是本发明涡轮壳堵盖压装对心装置的主视图;

[0022] 图3是本发明涡轮壳堵盖压装对心装置的左视图;

[0023] 图4 是本发明涡轮壳堵盖压装对心装置的仰视图;

[0024] 图5 是本发明涡轮壳堵盖压装对心装置的立体结构示意图

[0025] 图6 是本发明涡轮壳堵盖压装对心装置的压套的剖视图。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 本实施例所述的一种涡轮壳堵盖压装对心装置,如图1~图6所示,包括压套1、压头6、压杆2,压套座7,所述压套座7直接与压机连接。

[0028] 所述压套座7通过第一快换机构与压套1连接,所述第一快换机构包括一具有手柄或手环9的插销8以及设置在压套座7和压套1上与所述插销8相匹配的插槽11,所述压套座7通过所述插销8和插槽11与压套1连接。优选的,所述压套1的部分伸入到所述压套座7内通过一法兰面17抵接。这样,通过第一快换机构和法兰面17即可将所述压套座7与压套1紧固连接,而且也能很好地满足精度的要求。

[0029] 所述压套1下半部分轴向为一中空结构20,所述中空结构20内设置有第二快换机构,所述第二快换机构与中空结构之间设置有一可沿所述中空结构内壁轴向滑动的压头

6.所述第二快换机构包括一调节螺钉4,所述调节螺钉4通过所述中空结构20顶部设置的螺孔13与所述压套1相连接,所述调节螺钉4贯穿一设置于中空结构内轴向的弹簧5的轴心,所述弹簧5的一端抵在所述中空结构的顶部,另一端抵在所述压头6的顶面上;所述压头6的上部伸入到所述中空结构20的内壁与所述调节螺钉4之间。所述压头6包括一个沉孔14,所述调节螺钉4的下端部的最大直径小于所述沉孔14的内径。所述压头6可以在所述中空结构中轴向滑动,所述压头6与压套1为大间隙配合。所述压头6采用弹簧钢材料,不易磨损,而且不容易断裂。

[0030] 本优选实施例中,所述压套1下半部分沿边缘区域周向均布有两两对称的四个长槽12,每个长槽12内均设有一个压杆2,所述压杆2采用弹簧钢材、不锈钢中的一种材料制作。所述压杆2与压套1小间隙配合,初始状态时所述压头6末端突出压杆2末端下方。所述压杆2通过第三快换机构紧固在所述压套1内,所述第三快换机构包括并紧螺钉3以及所述压套1下端侧面设置的与所述并紧螺钉3相匹配的螺钉孔15,所述并紧螺钉3使压杆2紧贴所述压套1的长槽12内壁;所述并紧螺钉4的螺纹轴上套设有锁紧螺母10,所述锁紧螺母10的内侧紧贴于所述压套1的外壁;优选的,所述压杆2的下端设有与所述压套1端面抵接的法兰面16,这样可以保证多根压杆法兰以下高度一致,从而保证了多个压痕深浅一致性。

[0031] 应用本实施例时,本系统的工作过程如下:

[0032] 当进行压堵盖操作时,将工件放置于工作台上,此时压头6末端突出压杆2末端下方,将压头6对准涡轮壳的废弃孔,然后启动压机,随着压机逐步往下压,压头6抵到涡轮壳,并在涡轮壳的阻力下往上走,同时压缩弹簧5,在弹簧的反作用力下,压头对堵盖进行预压紧。随着压机的继续下压,压头6靠死压套1,此时压杆2的末端突出压头6的末端,突出尺寸可根据实际需要调节螺钉4来调节,靠死后压头6和压杆2同时下压,直至堵盖被压入理想位置,同时压杆2即可在废气孔边缘上压出凹坑,当一个涡轮壳压堵盖工序完成后,压机结束动作。

[0033] 控制压机回撤,此时压头6在弹簧5的反作用力下慢慢向下伸缩,并逐步突出于所述压杆末端,弹簧完全松弛后,压头恢复到初始状态,准备进行下次冲压。

[0034] 当需要对不同零件进行压装时,握住插销8上的手柄或手环9,拔出插销8,卸下压套1主体,换另一个工装的压套1主体,插入插销8,完成工装压套1的快速更换。

[0035] 当压头6出现破损需要更换时,拧松所述调节螺钉4,取下破损的压头6,更换上新的压头6并重新拧上调节螺钉4即可,实现压头6的快速更换。

[0036] 当压杆2磨损需要更换时,松开锁紧螺母10和并紧螺钉3,拔下压杆2,换上新的压杆2,拧紧并紧螺钉3、锁紧螺母10,实现压杆2的快速更换。

[0037] 当需要对涡轮壳进行多角度、多数量的压装时,可以根据实际需要设置多根压杆2,以满足对多角度及多压痕数量的需求。

[0038] 本发明并不限于前述实施方式,本领域技术人员在本发明技术精髓的启示下,还可能做出其他变更,但只要其实现的功能与本发明相同或相似,均应属于本发明的保护范围。

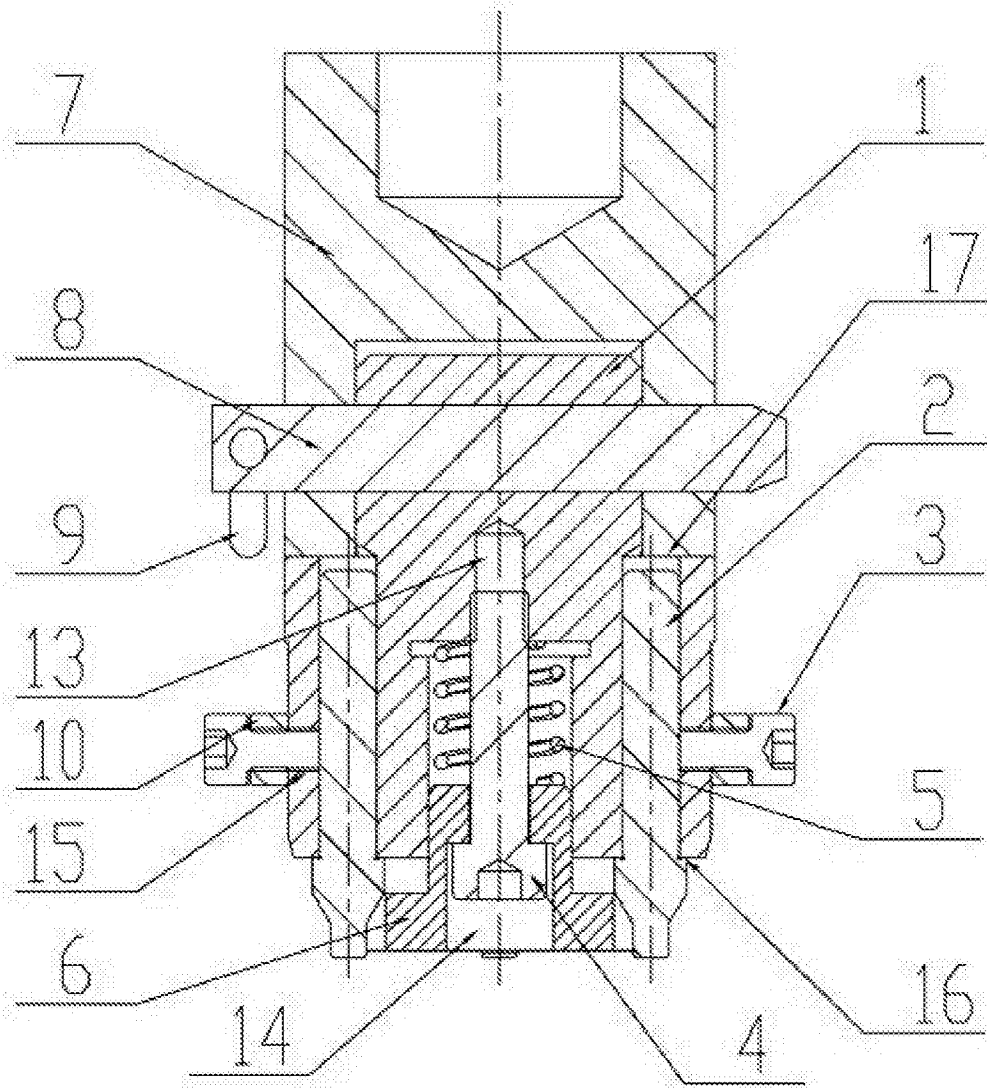


图1

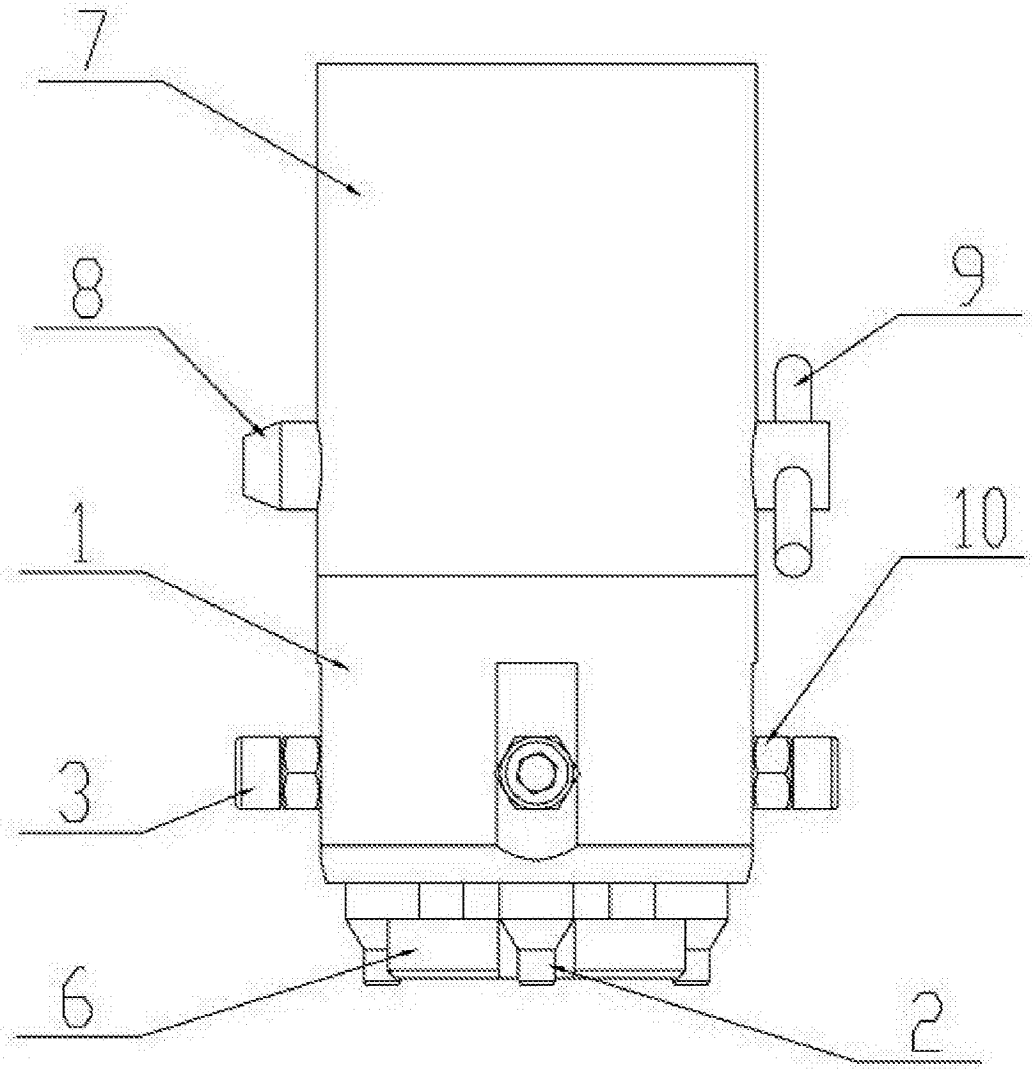


图2

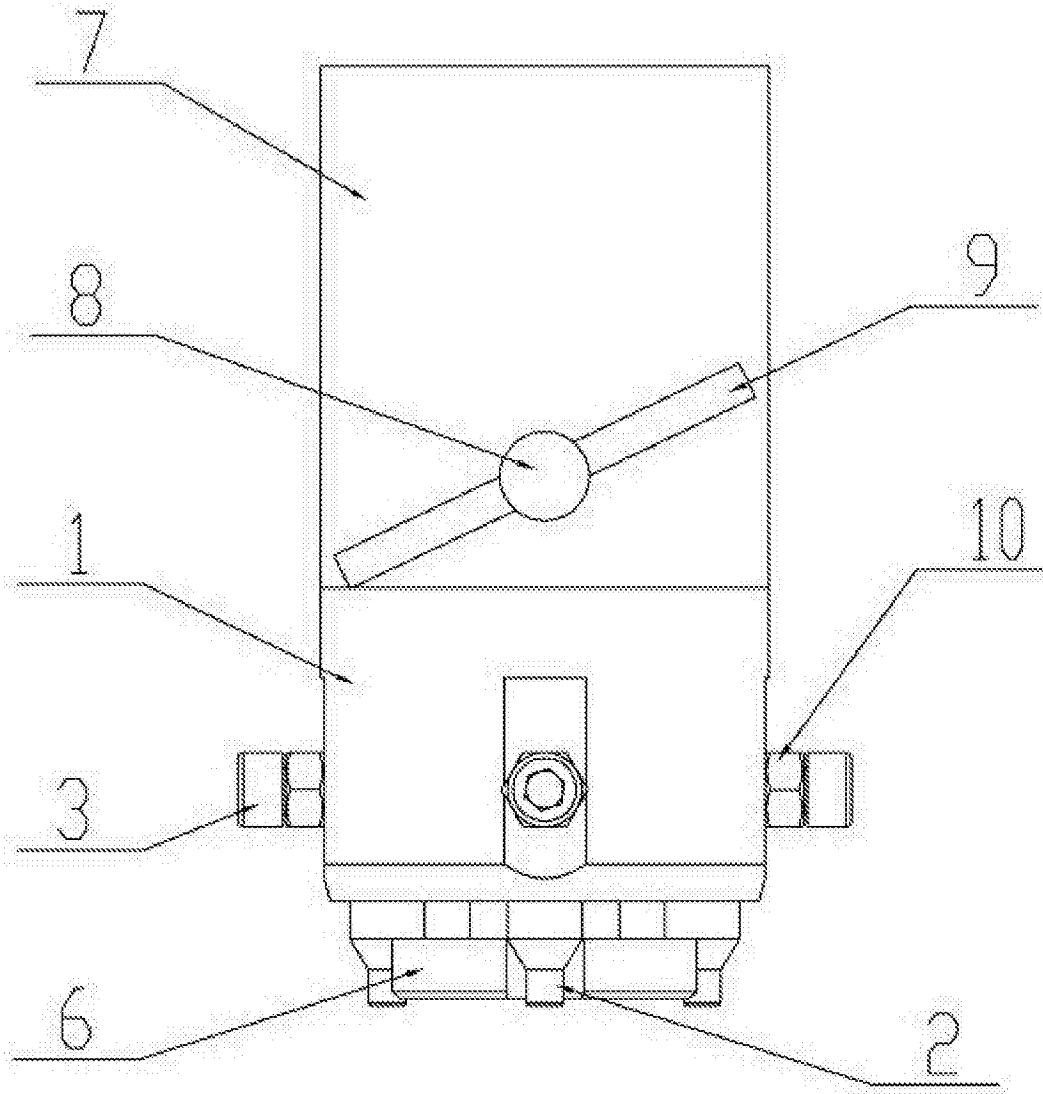


图3

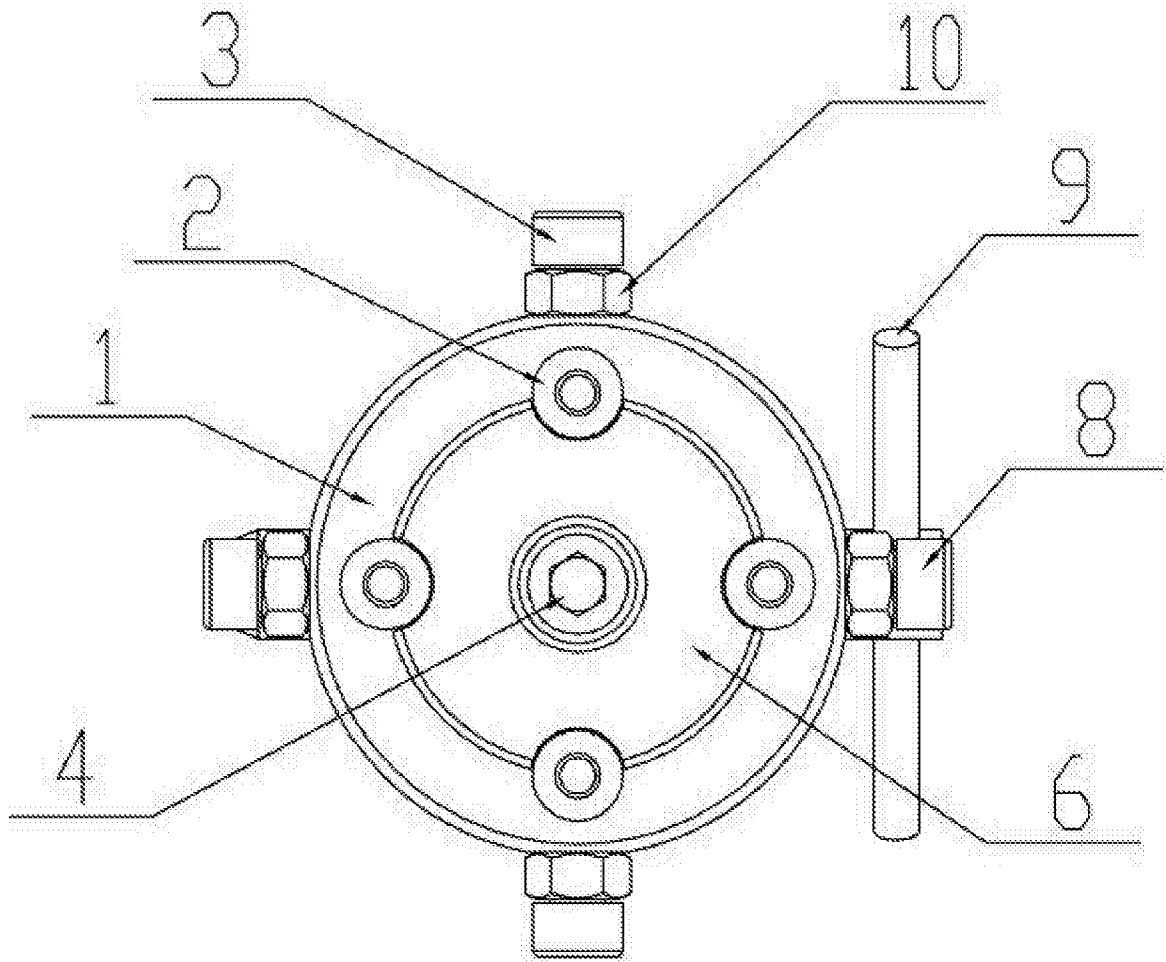


图4

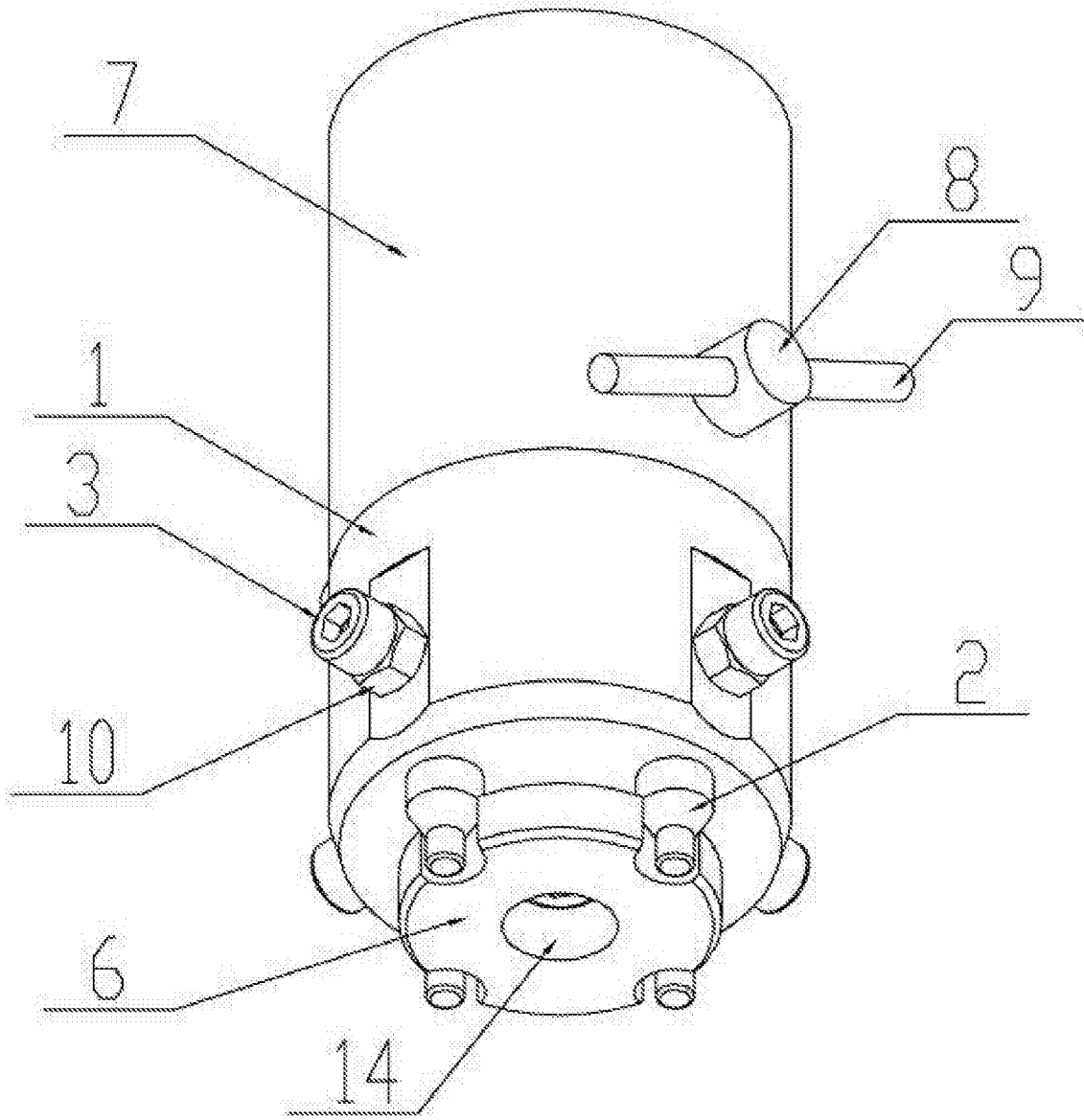


图5

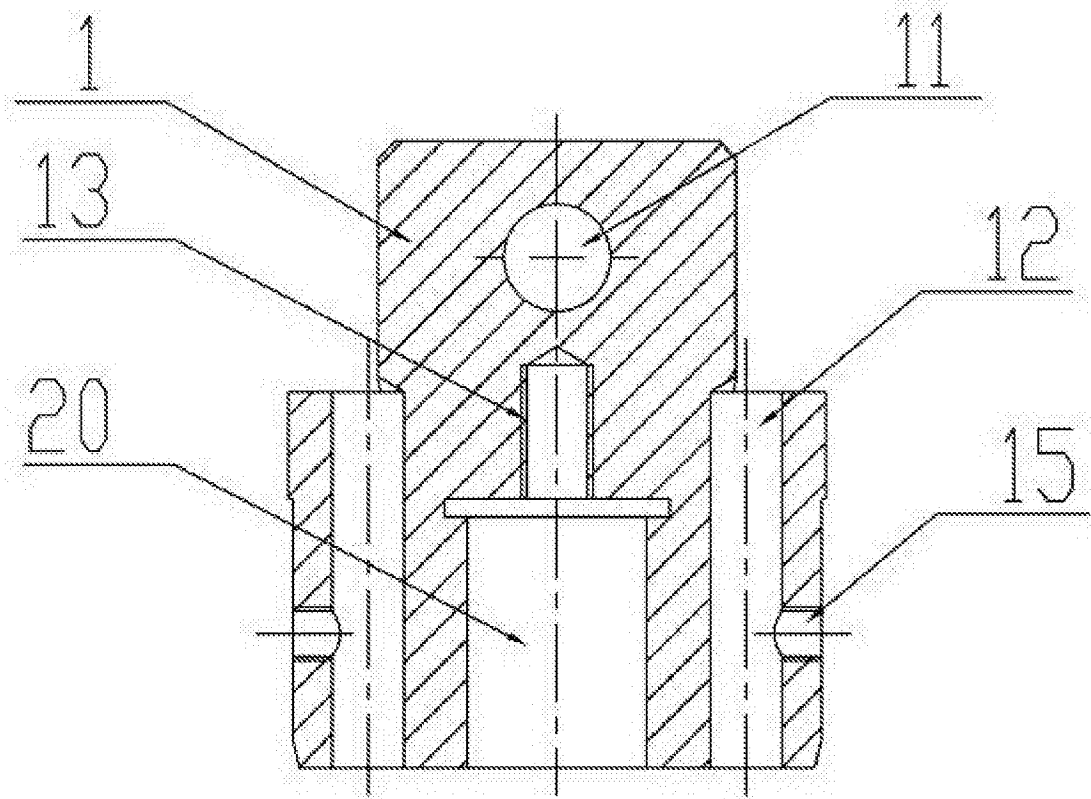


图6