



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108857248 B

(45) 授权公告日 2024.01.02

(21) 申请号 201810897705.6
 (22) 申请日 2018.08.08
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 108857248 A
 (43) 申请公布日 2018.11.23
 (73) 专利权人 唐山开元自动焊接装备有限公司
 地址 063020 河北省唐山市高新区火炬路
 189号
 (72) 发明人 朱学刚 冯忠友 石俊杰 王勇
 贾树成 谭小明 贾建梅
 (74) 专利代理机构 唐山顺诚专利事务所(普通
 合伙) 13106
 专利代理师 于文顺 赵方知

(56) 对比文件
 CN 208662952 U, 2019.03.29
 CN 102581537 A, 2012.07.18
 CN 106826059 A, 2017.06.13
 CN 202607171 U, 2012.12.19
 CN 203903853 U, 2014.10.29
 CN 204183162 U, 2015.03.04
 CN 204262638 U, 2015.04.15
 CN 204308487 U, 2015.05.06
 CN 204487087 U, 2015.07.22
 JP 2000135655 A, 2000.05.16
 CN 204122975 U, 2015.01.28
 JP 2010125538 A, 2010.06.10

审查员 帅海川

(51) Int. Cl.

B23K 37/047 (2006.01)

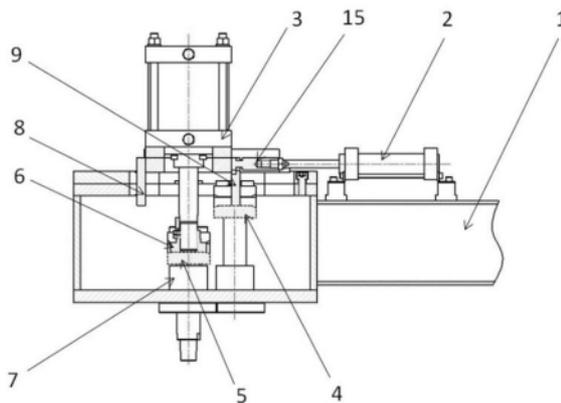
权利要求书1页 说明书3页 附图11页

(54) 发明名称

一种塔机标准节焊接变位机定位换型装置

(57) 摘要

本发明涉及一种塔机标准节焊接变位机定位换型装置,属于塔机标准节焊接设备技术领域。技术方案是:定位机构A中的端板A(4)的一侧分别固定圆柱销A(11-1)和菱形销A(12-1),端板A(4)的另一侧与两个定位板A(13-1)构成一个T型槽,定位机构M的结构与定位机构A的结构相同,连接杆(15)的一端与调整气缸(2)的活塞杆连接,连接杆(15)的另一端与滑板(10)固定连接,滑板(10)上分别设有定位块A(9)和定位块M(8),定位气缸(3)的活塞杆上设有与定位机构A和定位机构M中的T型槽相配合的连接头(6)。本发明的有益效果是:能够实现在同一焊接变位机上自动换型,同时满足A/B、M系列多种产品的定位要求。



1. 一种塔机标准节焊接变位机定位换型装置,其特征在於:包含机架(1)、调整气缸(2)、定位气缸(3)、连接头(6)、定位块M(8)、定位块A(9)、滑板(10)、连接杆(15)、定位机构A和定位机构M,所述定位机构A包含端板A(4)、圆柱销A(11-1)、菱形销A(12-1)和定位板A(13-1),端板A(4)的一侧分别固定圆柱销A(11-1)和菱形销A(12-1),所述圆柱销A(11-1)和菱形销A(12-1)分别通过导向套(7)固定在机架(1)上,端板A(4)的另一侧与两个定位板A(13-1)构成一个T型槽,所述定位机构M包含端板M(5)、圆柱销M(11-2)、菱形销M(12-2)和定位板M(13-2),定位机构M的结构与定位机构A的结构相同,定位机构M中的圆柱销M(11-2)和菱形销M(12-2)之间的距离与定位机构A中的圆柱销A(11-1)和菱形销A(12-1)之间的距离不同,调整气缸(2)固定在机架(1)上,连接杆(15)的一端与调整气缸(2)的活塞杆连接,连接杆(15)的另一端与滑板(10)固定连接,滑板(10)固定在定位气缸(3)上,滑板(10)上分别设有与定位机构A和定位机构M中的T型槽相配合的定位块A(9)和定位块M(8),定位气缸(3)的活塞杆上设有与定位机构A和定位机构M中的T型槽相配合的连接头(6);所述定位块M(8)和定位块A(9)为与定位机构A和定位机构B中的T型槽相配合的T型结构;所述滑板(10)通过压板(14)固定在机架(1)上。

2. 根据权利要求1所述的一种塔机标准节焊接变位机定位换型装置,其特征在於所述定位块M(8)和定位块A(9)固定在滑板(10)的两侧。

一种塔机标准节焊接变位机定位换型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种塔机标准节焊接变位机定位换型装置,属于塔机标准节焊接设备技术领域。

背景技术

[0002] 塔机标准节主要分为:塔机标准节A1AJ结构(A系列),塔机标准节B1A结构、预埋支腿固定机节B2A结构(B系类),塔机标准节M结构、塔机标准节MQQ结构(M系列)等几大结构。参照附图1、2,塔机标准节主要由弦杆体、斜腹杆、爬梯、水平腹杆、横杆、斜撑杆、平台等组成,目前,塔机标准节总成焊接主要采用的是专机专用,一种变位机对应一个系列或者一种塔机标准节总成焊接。参照附图3、4,弦杆体由弦杆及连接套组成,人工将加工好的弦杆体,吊运到变位机手工定位,再人工组对、焊接斜腹杆、水平腹杆等附件。在该种生产方式下,生产不同规格的塔机标准节就需要不同的设备来完成,增加了设备的占地面积,而且也不利于产品的自动化生产。

发明内容

[0003] 本发明目的是提供一种塔机标准节焊接变位机定位换型装置,能够实现在同一焊接变位机上自动换型,同时满足A/B、M系列多种产品的定位要求,解决背景技术中存在的问题。

[0004] 本发明的技术方案是:

[0005] 一种塔机标准节焊接变位机定位换型装置,包含机架、调整气缸、定位气缸、连接头、定位块M、定位块A、滑板、连接杆、定位机构A和定位机构M,所述定位机构A包含端板A、圆柱销A、菱形销A和定位板A,端板A的一侧分别固定圆柱销A和菱形销A,所述圆柱销A和菱形销A分别通过导向套固定在机架上,端板A的另一侧与两个定位板A构成一个T型槽,所述定位机构M包含端板M、圆柱销M、菱形销M和定位板M,定位机构M的结构与定位机构A的结构相同,定位机构M中的圆柱销M和菱形销M之间的距离与定位机构A中的圆柱销A和菱形销A之间的距离不同,调整气缸固定在机架上,连接杆的一端与调整气缸的活塞杆连接,连接杆的另一端与滑板固定连接,滑板固定在定位气缸上,滑板上分别设有与定位机构A和定位机构M中的T型槽相配合的定位块A和定位块M,定位气缸的活塞杆上设有与定位机构A和定位机构M中的T型槽相配合的连接头。

[0006] 所述定位块M和定位块A为与定位机构A和定位机构B中的T型槽相配合的T型结构。

[0007] 所述定位块M和定位块A固定在滑板的两侧。

[0008] 所述滑板通过压板固定在机架上。

[0009] 采用本发明,通过调整气缸带动定位气缸切换位置,当焊接A/B系列产品时,使定位气缸活塞杆上的连接头滑动连接在定位机构A中的T型槽中,滑板上的定位块M锁在定位机构M中的T型槽内,通过定位机构A中的圆柱销A和菱形销A对焊接工件进行定位;当焊接M系列产品时,使定位气缸活塞杆上的连接头滑动连接在定位机构M中的T型槽中,滑板上的

定位块A锁在定位机构A中的T型槽内,通过定位机构M中的圆柱销M和菱形销M对焊接工件进行定位。

[0010] 本发明的有益效果是:结构简单,能够实现在同一焊接变位机上自动换型,同时满足A/B、M系列多种产品的定位要求,在减少设备占地的同时,降低了工人的劳动强度。

附图说明

[0011] 图1为塔机标准节工件主视图;

[0012] 图2为图1的F向示意图;

[0013] 图3为弦杆体工件主视图;

[0014] 图4为图3的K向示意图;

[0015] 图5为本发明在塔机标准节焊接变位机上的应用示意图;

[0016] 图6为本发明在定位M系类产品时的主视剖面图;

[0017] 图7为本发明在定位A/B系类产品时的右视剖面图;

[0018] 图8为本发明在定位M系类产品时的右视剖面图;

[0019] 图9为本发明在定位A/B系类产品时的主视剖面图;

[0020] 图10为本发明定位气缸切换位置时的主视剖面图;

[0021] 图11为本发明定位不同系列工件示意图;

[0022] 图中:机架1、调整气缸2、定位气缸3、端板A4、端板M5、连接头6、导向套7、定位块M8、定位块A9、滑板10、圆柱销A11-1、菱形销A12-1、定位板A13-1、圆柱销M11-2、菱形销M12-2、定位板M13-2、压板14、连接杆15、斜腹杆30、横杆31、弦杆体32、平台33、爬梯34、斜撑杆35、弦杆36、连接套37、M系列标准节弦杆体38、A/B系列标准节弦杆体39、定位换型装置50。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图,通过实例对本发明作进一步说明。

[0024] 参照附图1-11,一种塔机标准节焊接变位机定位换型装置,包括机架1、调整气缸2、定位气缸3、连接头6、定位块M8、定位块A9、滑板10、连接杆15、定位机构A和定位机构M,所述定位机构A包含端板A4、圆柱销A11-1、菱形销A12-1和定位板A13-1,端板A4的一侧分别固定圆柱销A11-1和菱形销A12-1,所述圆柱销A11-1和菱形销A12-1分别通过导向套7固定在机架1上,端板A4的另一侧与两个定位板A13-1构成一个T型槽,所述定位机构M包含端板M5、圆柱销M11-2、菱形销M12-2和定位板M13-2,定位机构M的结构与定位机构A的结构相同,定位机构M中的圆柱销M11-2和菱形销M12-2之间的距离与定位机构A中的圆柱销A11-1和菱形销A12-1之间的距离不同,调整气缸2固定在机架1上,连接杆15的一端与调整气缸2的活塞杆连接,连接杆15的另一端与滑板10固定连接,滑板10固定在定位气缸3上,滑板10上分别设有与定位机构A和定位机构M中的T型槽相配合的定位块A9和定位块M8,定位气缸3的活塞杆上设有与定位机构A和定位机构M中的T型槽相配合的连接头6。

[0025] 具体实施例:

[0026] 在本实施例中,参照附图5,机架1是整套设备的载体,机架1上分别对应定位塔机标准节的四组弦杆体,安装四套结构完全相同的该塔机标准节焊接变位机定位换型装置。

[0027] 参照附图7,定位机构A包含端板A4、圆柱销A11-1、菱形销A12-1和定位板A13-1,端

板A4的一侧分别固定圆柱销A11-1和菱形销A12-1,所述圆柱销A11-1和菱形销A12-1上均设有导向套7,导向套7固定在机架1上,端板A4的另一侧与两个定位板A13-1构成一个T型槽。

[0028] 参照附图8,定位机构M包含端板M5、圆柱销M11-2、菱形销M12-2和定位板M13-2,定位机构M的结构与定位机构A的结构相同,定位机构M中的圆柱销M11-2和菱形销M12-2之间的距离与定位机构A中的圆柱销A11-1和菱形销A12-1之间的距离不同。

[0029] 参照附图7,定位气缸3与滑板10固定,滑板10通过两个压板14与机架1相连,然后在通过连接杆15与调整气缸2连接,构成一组气动滑台。通过调整气缸2带动定位气缸3位置切换,实现对不同塔机标准节的定位。

[0030] 参照附图6、7,滑板10的两侧分别固定定位块M8和定位块A9,定位块M8和定位块A9均为T形结构,定位块M8和定位块A9可在定位机构A和定位机构M中的T型槽内滑动。

[0031] 参照附图10,连接头6固定在定位气缸3的活塞杆上,可在定位机构A和定位机构M中的T型槽内滑动。当定位气缸3退回时,定位机构A中的端板A4与两个定位板A13-1构成的T形槽和定位机构M中的端板M5与两个定位板M13-2构成的T形槽,处于同一高度位置。

[0032] 调整气缸2带动定位气缸3切换位置,参照附图10,当定位气缸3带动连接头6滑动连接在定位机构A中的端板A4和定位板A13-1构成的T形槽内时,定位块M8锁在定位机构M中的端板M5和定位板M13-2构成的T形槽内;参照附图6,当定位气缸3带动连接头6连接在定位机构M中的端板M5和定位板M13-2构成的T形槽内时,定位块A9锁在定位机构A中的端板A4和定位板A13-1构成的T形槽内,实现互锁。

[0033] 参考附图10、11,当产品结构由A/B系列更换为M系列时,首先确保定位气缸3处于退回状态,而定位气缸3上的连接头6通过定位机构A中的端板A4和定位板A13-1构成的T形槽带动圆柱销A11-1和菱形销A12-1也处于退回状态,此时定位块M8锁在定位机构M中的端板M5和定位板M13-2构成的T形槽内,此时与定位机构M中的圆柱销M11-2和菱形销M12-2处于锁定状态。调整气缸2推动固定在滑板10上的定位气缸3移动,使连接头6滑动连接在定位机构M中的端板M5和定位板M13-2构成的T形槽内,同时定位块M8在滑板10的带动下退出端板M5和定位板M13-2构成的T形槽,而定位块A9在滑板10的带动下进入端板A4和定位板A13-1构成的T形槽,此时定位气缸3可通过连接头6带动定位机构M中的圆柱销M11-2和菱形销M12-2对M系列产品进行定位,而定位机构A中的圆柱销A11-1和菱形销A12-1被位于端板A4和定位板A13-1构成的T形槽内的定位块A9锁定。

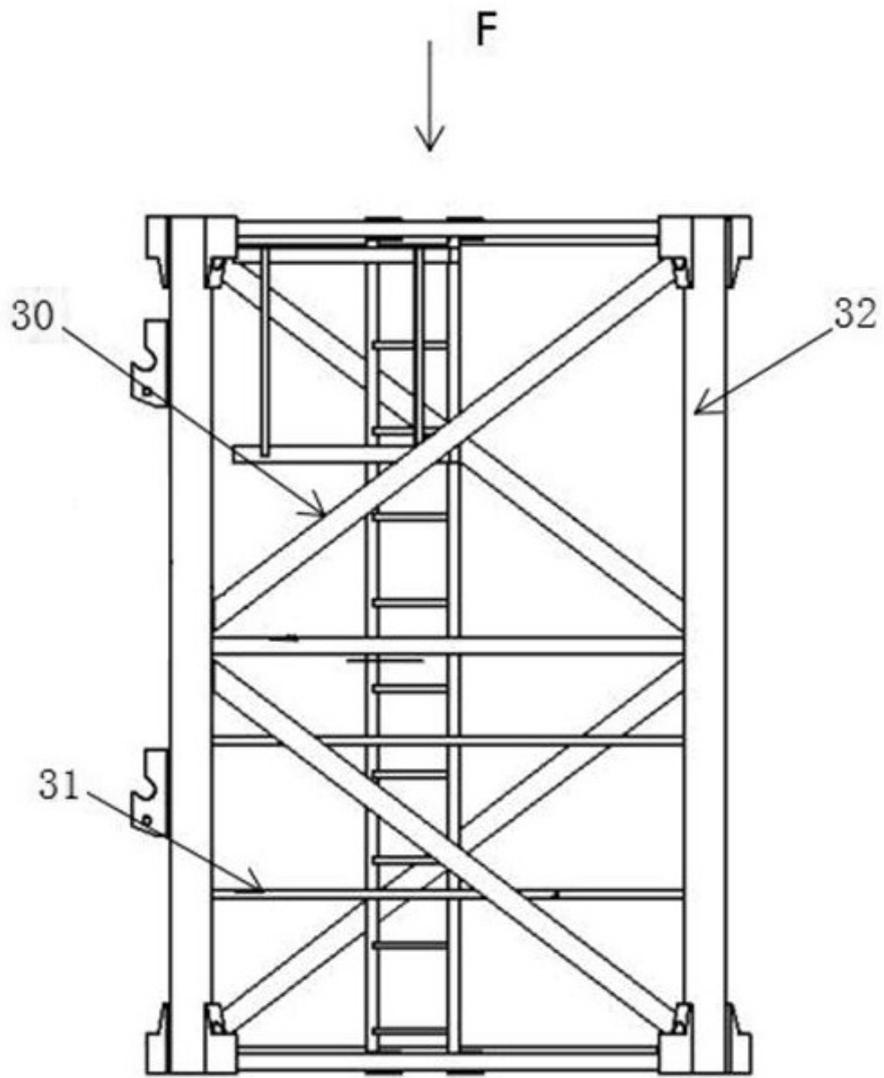


图1

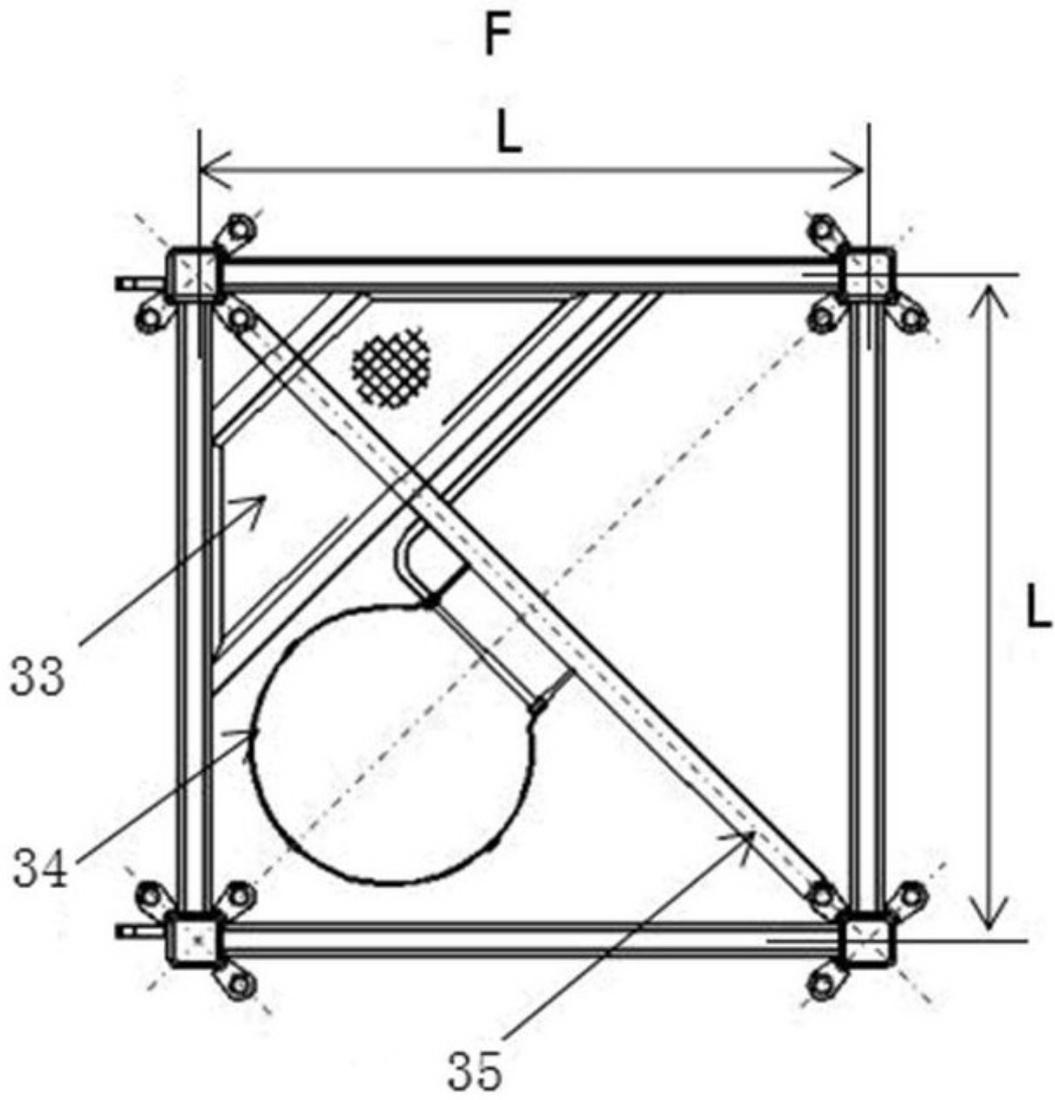


图2

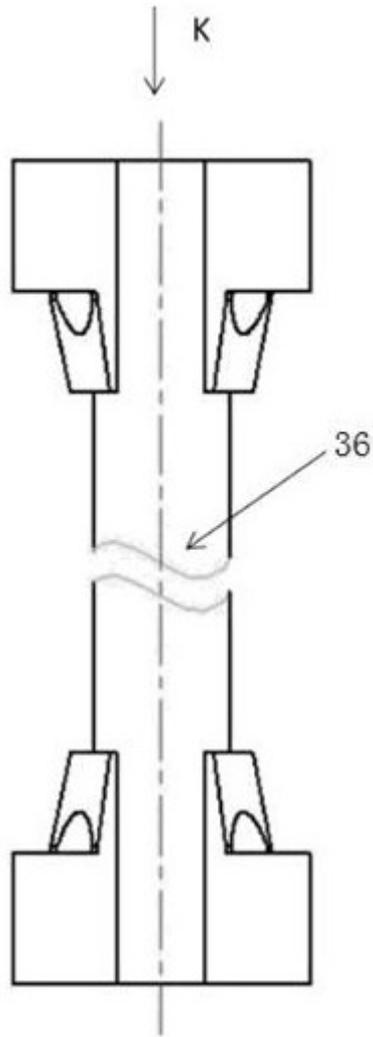


图3

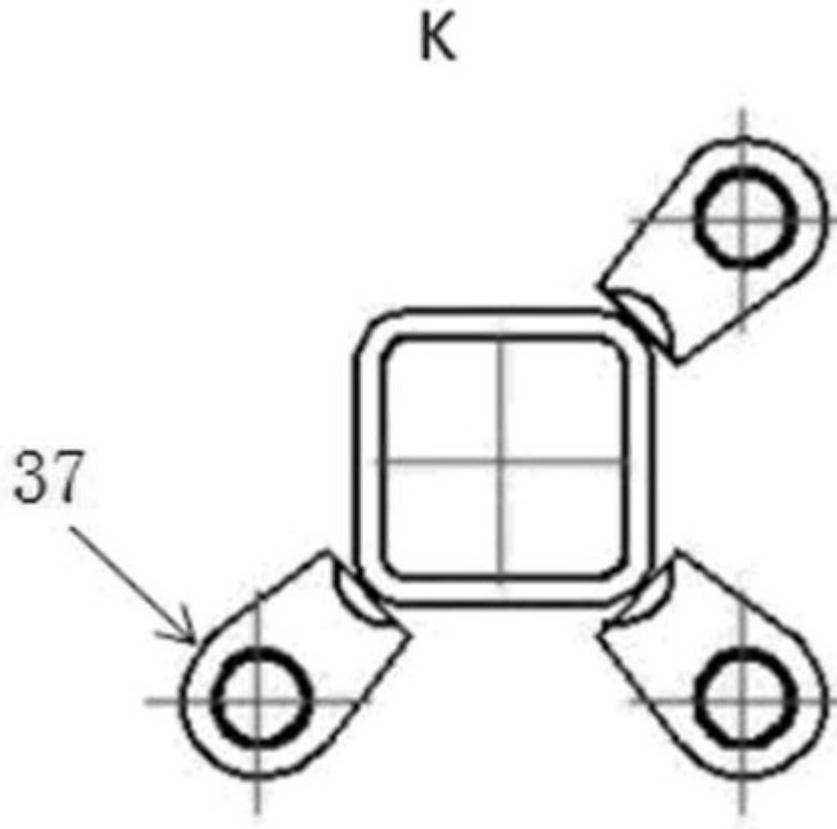


图4

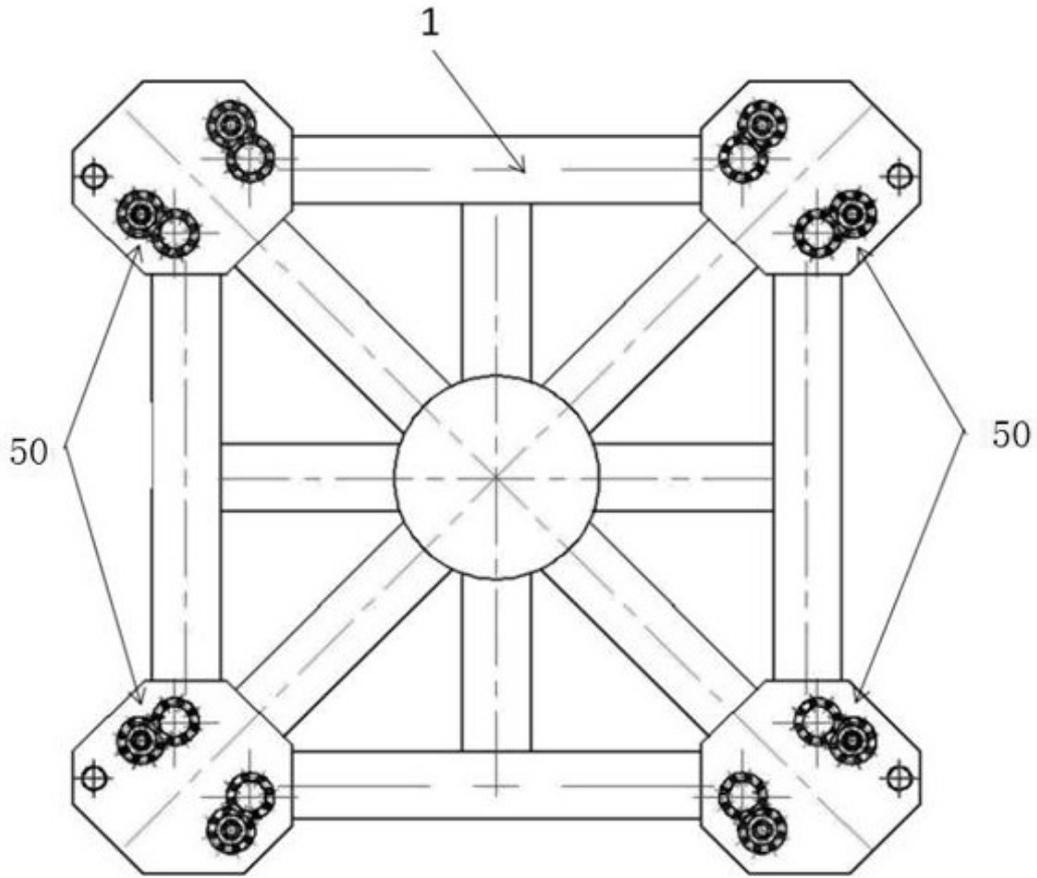


图5

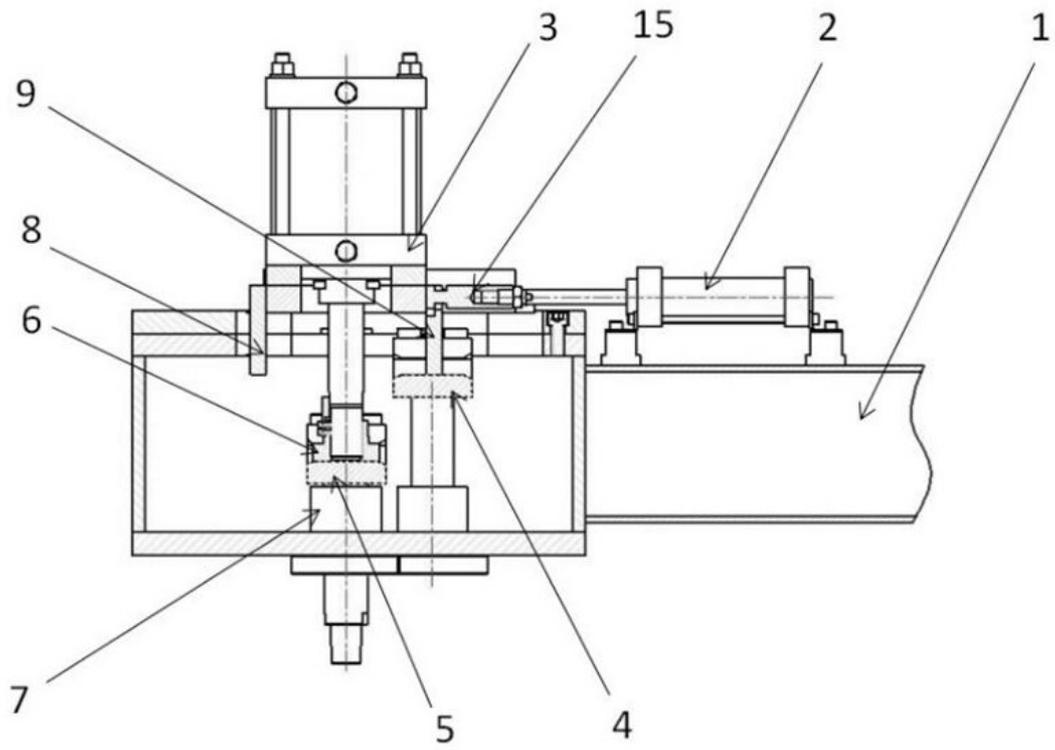


图6

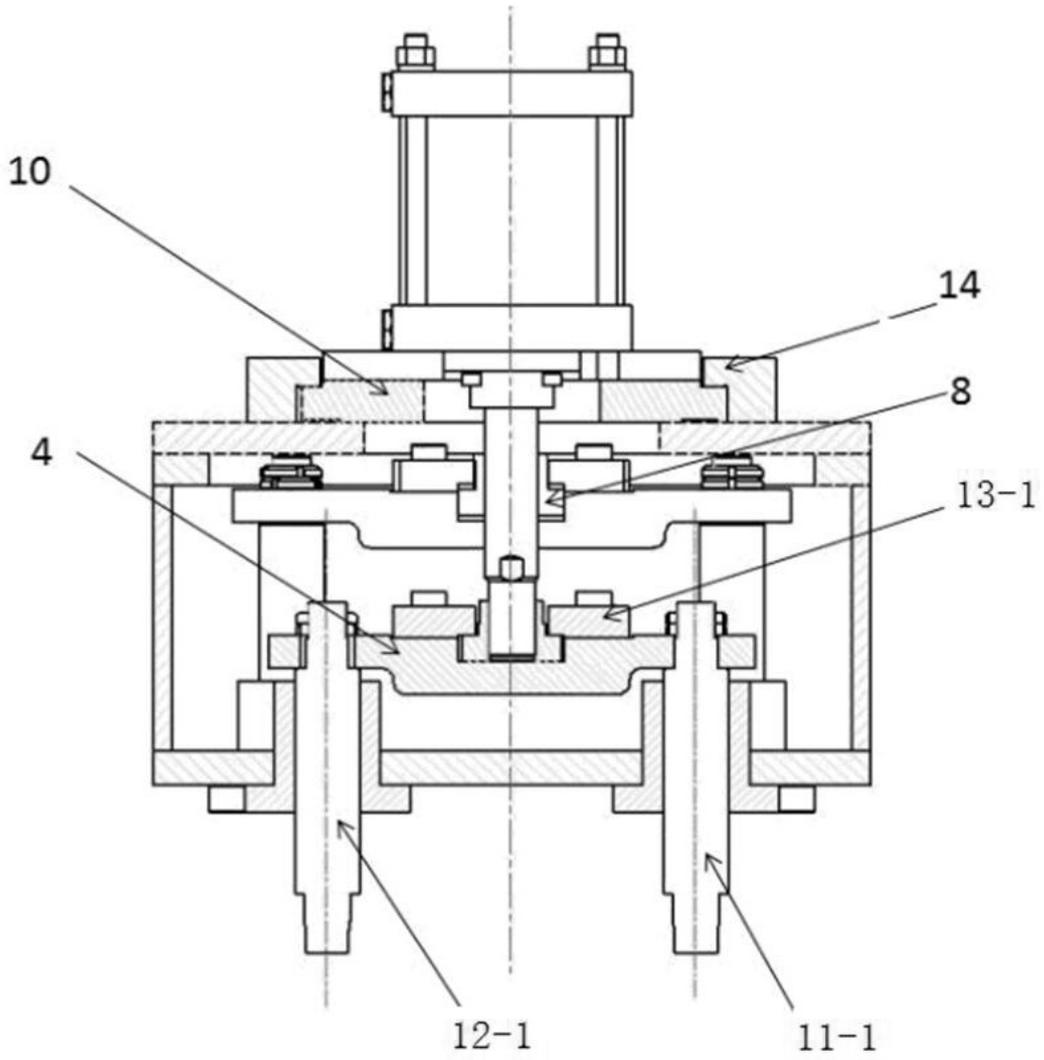


图7

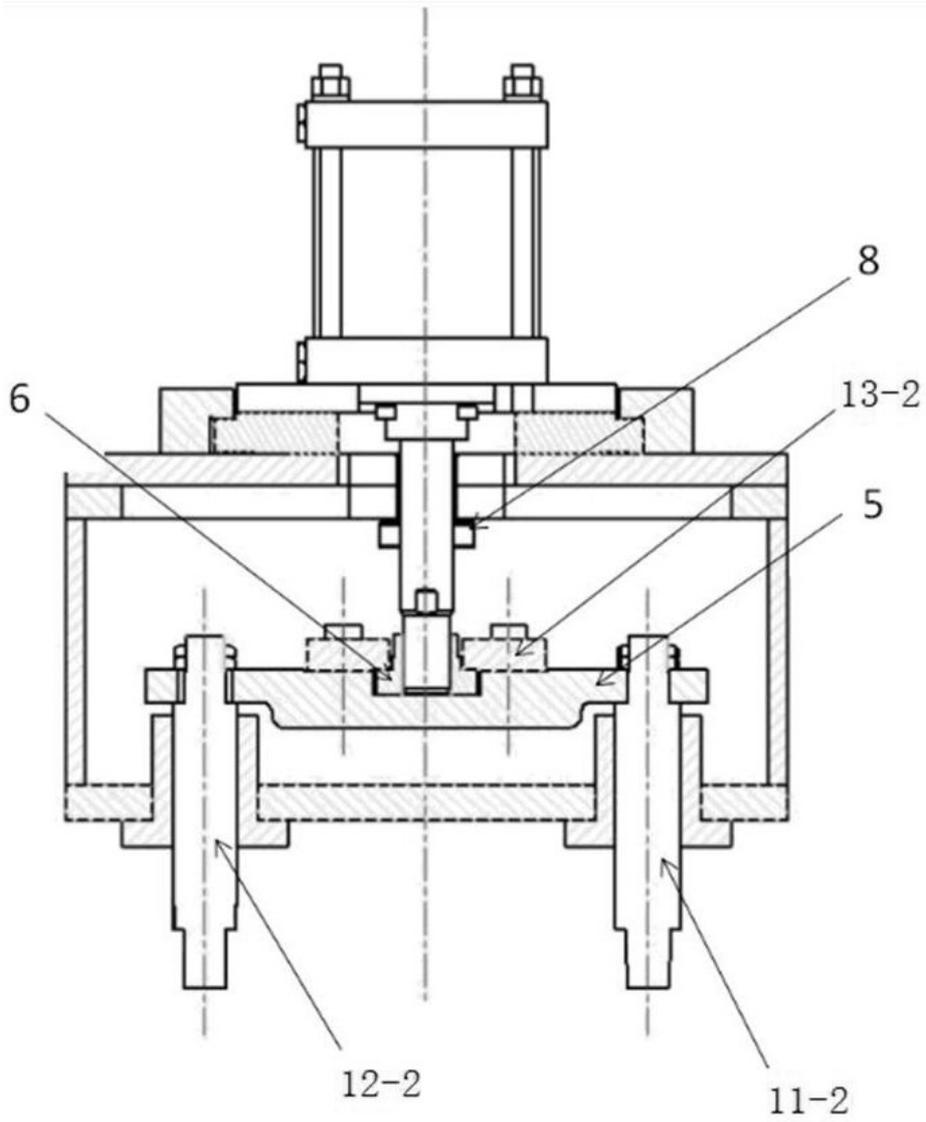


图8

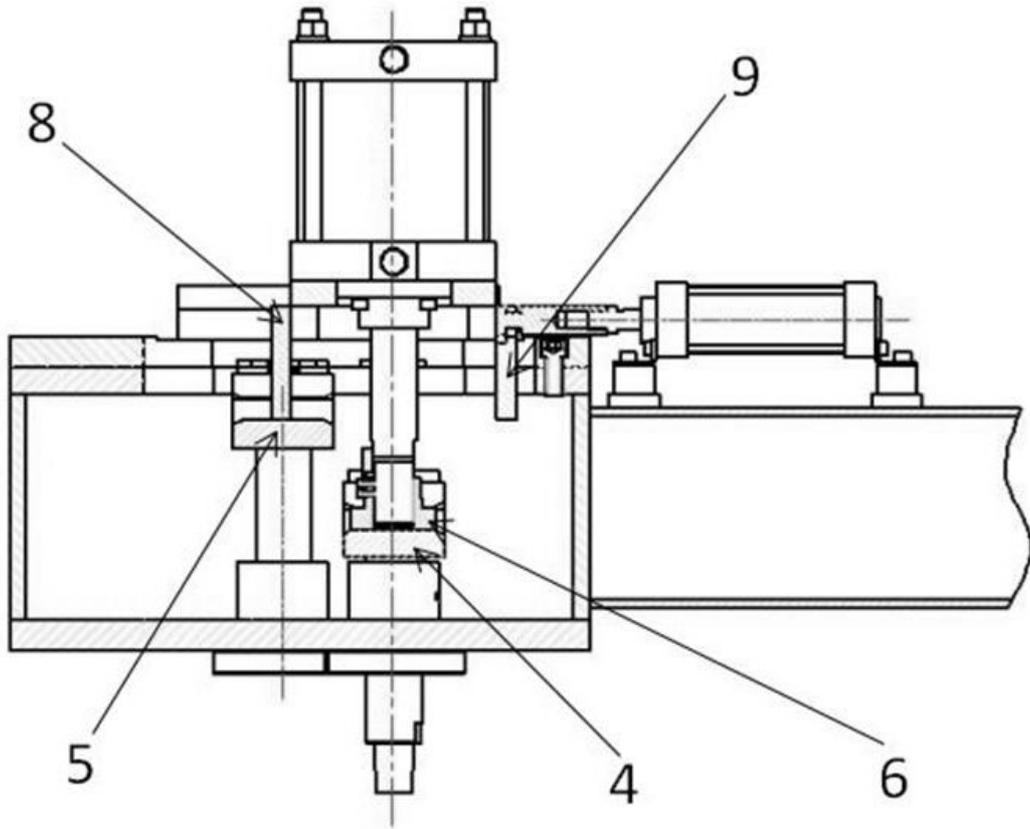


图9

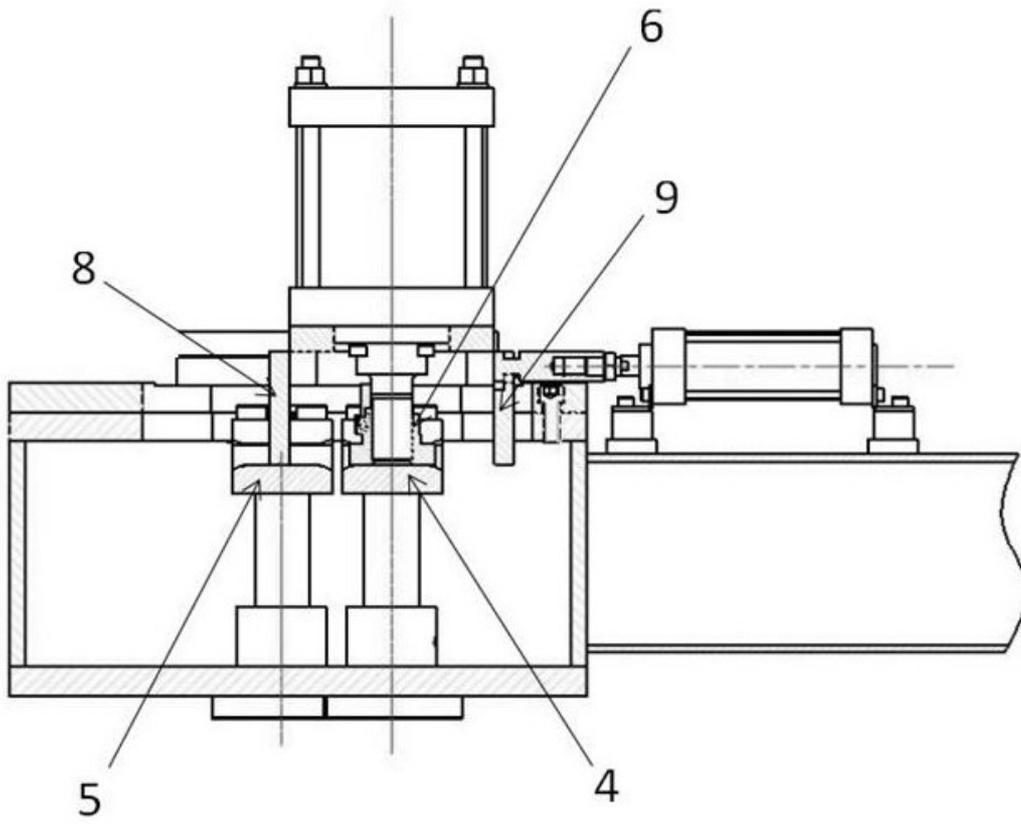


图10

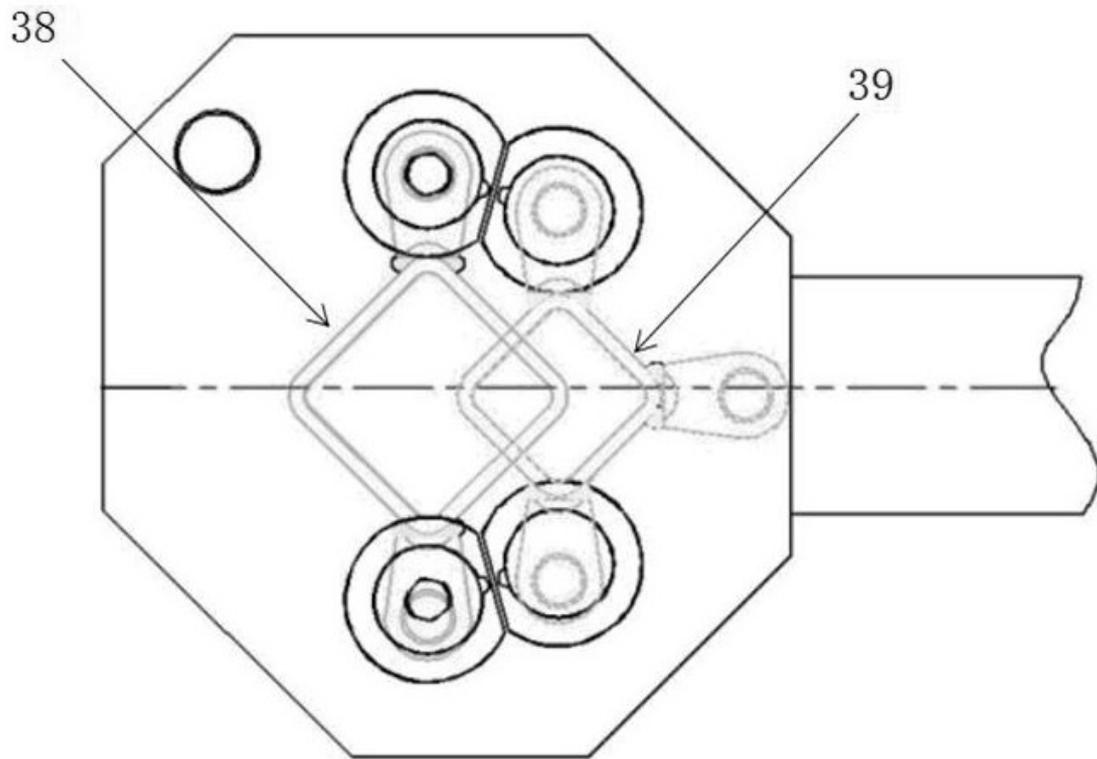


图11