



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205673575 U

(45)授权公告日 2016.11.09

(21)申请号 201620529419.0

(22)申请日 2016.06.03

(73)专利权人 苏州勤堡精密机械有限公司

地址 215153 江苏省苏州市高新区通安镇
真北路96号

(72)发明人 邢怀林 鞠永官

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 耿英 董建林

(51)Int.Cl.

B22D 31/00(2006.01)

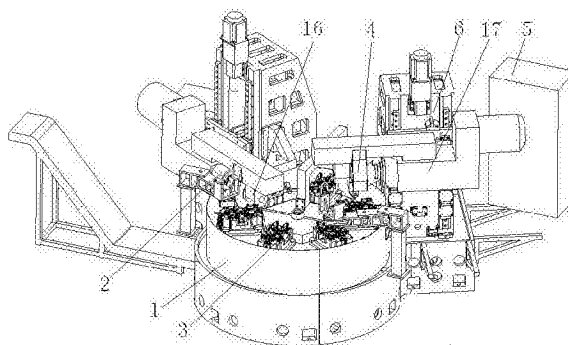
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铸件冒口切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铸件冒口切割装置,其特征是,包括一可水平旋转的圆盘、由主轴电机驱动可沿升降线轨朝向或远离圆盘垂直运动的双刀盘;所述圆盘上设置工装定位座,工装定位座上安放待去除冒口的工件,所述工件为由冒口连接的两个工件;工装定位座上还设置有多个压持工件的压持杠杆缸。本实用新型产品切割单件成本低;安全、环保,减少了铁粉、粉尘对环境的污染,满足国家环境管理相关要求;生产效率高,操作方便、节省人力;满足产品品质要求,品质稳定性高;铁屑能够回收再利用。



1. 一种铸件冒口切割装置,其特征是,包括一可水平旋转的圆盘、由主轴电机驱动可沿升降线轨朝向或远离圆盘垂直运动的双刀盘;

所述圆盘上设置工装定位座,工装定位座上安放待去除冒口的工件,所述工件为由冒口连接的两个工件;

工装定位座上还设置有多个压持工件的压持杠杆缸。

2. 根据权利要求1所述的一种铸件冒口切割装置,其特征是,所述双刀盘具有两个用于切割的刀刃。

3. 根据权利要求1或2所述的一种铸件冒口切割装置,其特征是,双刀盘设置在切割工位处,由双刀盘上的两个刀刃同时将连接在两个工件之间的冒口的两端同时切割,使冒口与两个工件同时分离。

4. 根据权利要求1所述的一种铸件冒口切割装置,其特征是,连接在两个工件之间的冒口为一处时,所述圆盘上至少设置三个工位,分别用于上料、切割和下料。

5. 根据权利要求1所述的一种铸件冒口切割装置,其特征是,连接在两个工件之间的冒口为两处时,所述圆盘上至少设置四个工位,分别用于上料、两次切割和下料,两个切割工位分别对应设置同步运动的一双刀盘,用于切割一处连接在两个工件之间的冒口。

6. 根据权利要求1所述的一种铸件冒口切割装置,其特征是,所述压持杠杆缸为4个,分别压持在两个工件的两侧。

一种铸件冒口切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铸件冒口切割装置,属于机械技术领域。

背景技术

[0002] 传统铸造业轴承盖去冒口大多采用树脂砂轮切割机切断,液压钳剪断、人工砸断等方式,存在生产效率低、安全性差、且砂轮切割铁粉造成环境污染严重,且铁粉不能回收再利用。剪断砸断方式不标准,去除不规则,且易伤到工件本体,产生多肉、缺肉现象,不利于后续加工。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种铸件冒口切割装置,采用了圆盘式六工位循环切削切割方案,双主轴、双刀盘的铣削刀盘切割原理。制作成本低,生产效率高、满足产品品质要求,安全,环保,适用范围广尤其是对批量大的小铸件、轴承盖、盘类零件的冒口切割使用。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种铸件冒口切割装置,其特征是,包括一可水平旋转的圆盘、由主轴电机驱动可沿升降线轨朝向或远离圆盘垂直运动的双刀盘;

[0005] 所述圆盘上设置工装定位座,工装定位座上安放待去除冒口的工件,所述工件为由冒口连接的两个工件;

[0006] 工装定位座上还设置有多个压持工件的压持杠杆缸。

[0007] 所述双刀盘具有两个用于切割的刀刃。

[0008] 双刀盘设置在切割工位处,由双刀盘上的两个刀刃同时将连接在两个工件之间的冒口的两端同时切割,使冒口与两个工件同时分离。

[0009] 连接在两个工件之间的冒口为一处时,所述圆盘上至少设置三个工位,分别用于上料、切割和下料。

[0010] 连接在两个工件之间的冒口为两处时,所述圆盘上至少设置四个工位,分别用于上料、两次切割和下料,两个切割工位分别对应设置同步运动的一双刀盘,用于切割一处连接在两个工件之间的冒口。

[0011] 所述压持杠杆缸为4个,分别压持在两个工件的两侧。

[0012] 本实用新型所达到的有益效果:

[0013] 1、产品切割单件成本低。

[0014] 2、安全、环保,减少了铁粉、粉尘对环境的污染,满足国家环境管理相关要求。

[0015] 3、生产效率高,操作方便、节省人力。

[0016] 4、满足产品品质要求,品质稳定性高。

[0017] 5、铁屑能够回收再利用。

[0018] 6、工装具备防错装置,避免工件上下料装错。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0020] 图2是安装上待去冒口的工件后的其中一个工位俯视图；

[0021] 图3是右双刀盘示意图；

[0022] 图中,1旋转圆盘;2左主轴电机;3 工装;4 右双刀盘;5电气控制柜;6升降线轨;7一工件连接冒口;8 第一工件;9压持杠杆缸;10压持杠杆缸;11工装定位座;12第二工件;13压持杠杆缸;14压持杠杆缸;15二工件连接冒口;16左双刀盘;17右主轴电机。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0024] 如图1、图2和图3所示,圆盘机的床身上连接旋转圆盘1,旋转圆盘1上设置六个工位,每一工位处对应设置一套工装3。左、右主轴电机2、17轴端分别对应连接左、右双刀盘16、4,左、右双刀盘16、4分别可沿一升降线轨6运动,升降线轨6安装在床身立柱上。双刀盘4具有两个用于切割的刀刃41、42。

[0025] 工装定位座11上安装待去除冒口的第一工件8和第二工件12,第一工件8和第二工件12上分别连接有一工件连接冒口7和二工件连接冒口15,第一工件8和第二工件12的两端分别由一工件连接冒口7和二工件连接冒口15连接在一起,因此需要切割掉一工件连接冒口7和二工件连接冒口15,才能使第一工件8和第二工件12分离。工装3的四角处分别安装一压持杠杆缸9、10、13、14,用于分别压持被切割的第一工件8和第二工件12。

[0026] 工作原理:启动机床电气控制柜5,使机床处于全自动工作状态,左主轴电机2处于旋转状态。将待去冒口的连接在一起的第一工件8和第二工件12上到处于第一工位处(上料工位)的工装定位座11上,启动压持杠杆缸9、10、13、14自动压持第一工件8和第二工件12,旋转圆盘1开始经两次顺时针60度分度旋转至左双刀盘16正下方的第三工位(切割工位)处,左双刀盘16通过升降线轨6自动向下移动,同时切割一工件连接冒口7与第一工件8和第二工件12分别连接的两端(或二工件连接冒口15与第一工件8和第二工件12分别连接的两端),使一工件连接冒口7从工件上脱离,第三工位切割的同时进行第一工位处的下一待去冒口的工件安装(包括旋转圆盘1第一次顺时针60度分度旋转时的在第一工位处的工件上料,此时已旋转至第二工位),完成切割后,左双刀盘16上升,旋转圆盘1继续顺时针旋转60度,第三工位处的工装定位座11及其上的第一工件8和第二工件12旋转至第四工位,由右双刀盘4进行与左双刀盘16相同的切割动作,切割二工件连接冒口15与第一工件8和第二工件12分别连接的两端(或一工件连接冒口7与第一工件8和第二工件12分别连接的两端),使二工件连接冒口15从工件上脱离,使第一工件8和第二工件12分离。而在第三工位旋转至第四工位的同时,第二工位处的下一工件已旋转至第三工位处,由左双刀盘16重复其切割动作。然后,旋转圆盘1继续顺时针旋转60度,第四工位处已经脱离的一工件连接冒口7、二工件连接冒口15、第一工件8和第二工件12被旋转至第五工位处进行下料,或旋转圆盘1继续再顺时针旋转60度时,从第六工位处进行下料。循环往复,形成自动切割。在其他实施方式中,工位的设置也可以采用其他方式,保持合理、效率即可,如右双刀盘4也可以设置在第五工位

处。

[0027] 在其他实施方式中,旋转圆盘1上可以只设置四个工位,第一工位用于上料,第二工位用于切割一工件连接冒口7和二工件连接冒口15的其中一端,第三工位用于切割一工件连接冒口7和二工件连接冒口15的另一端,第四工位用于下料。但是考虑到上料、下料操作人员的工作速度不及切割工位处的左、右双刀盘16、4的工作速度,所以可以增加设置两个空闲工位,以避免上料、下料工位出现的滞后,保持旋转圆盘1的持续工作。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

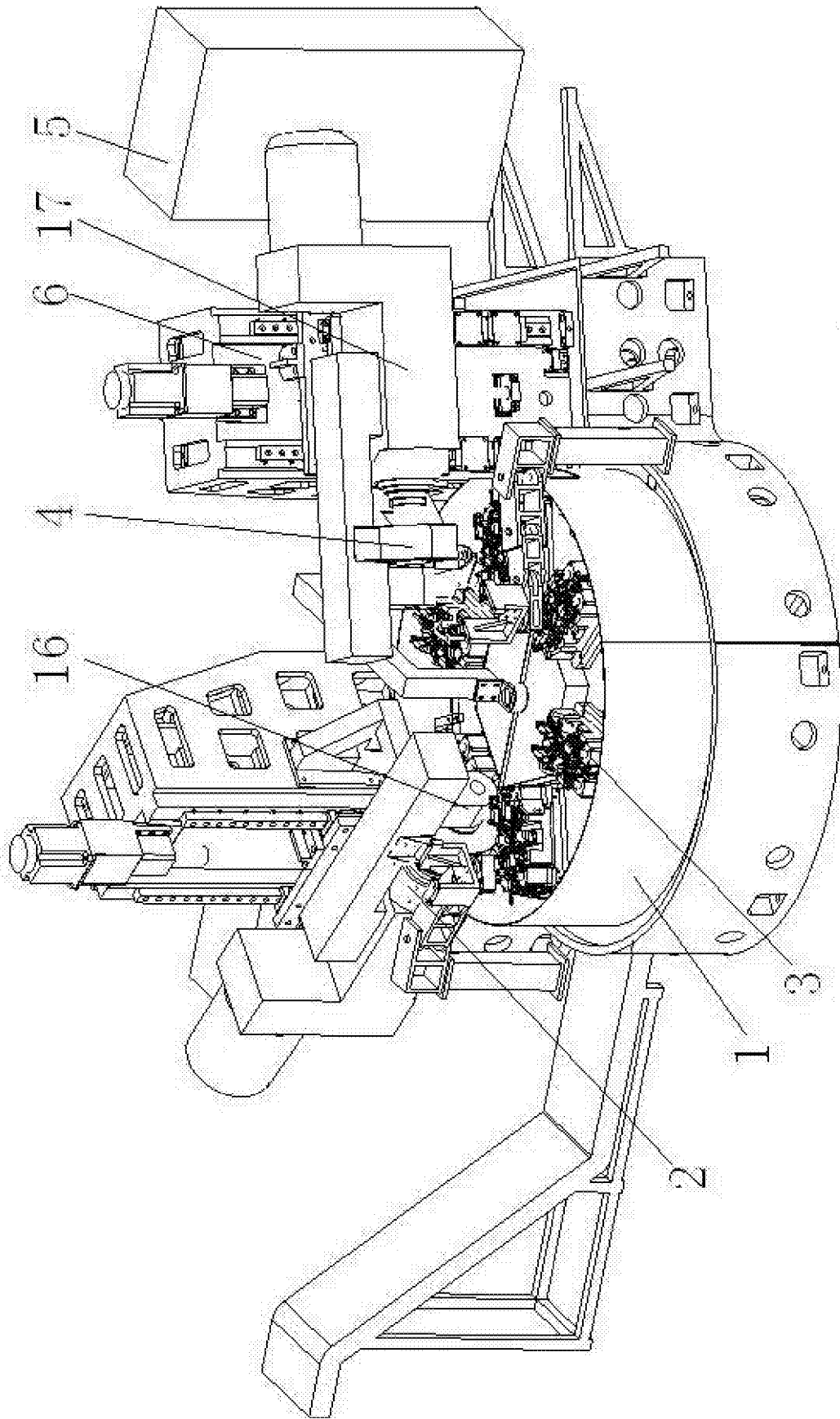


图1

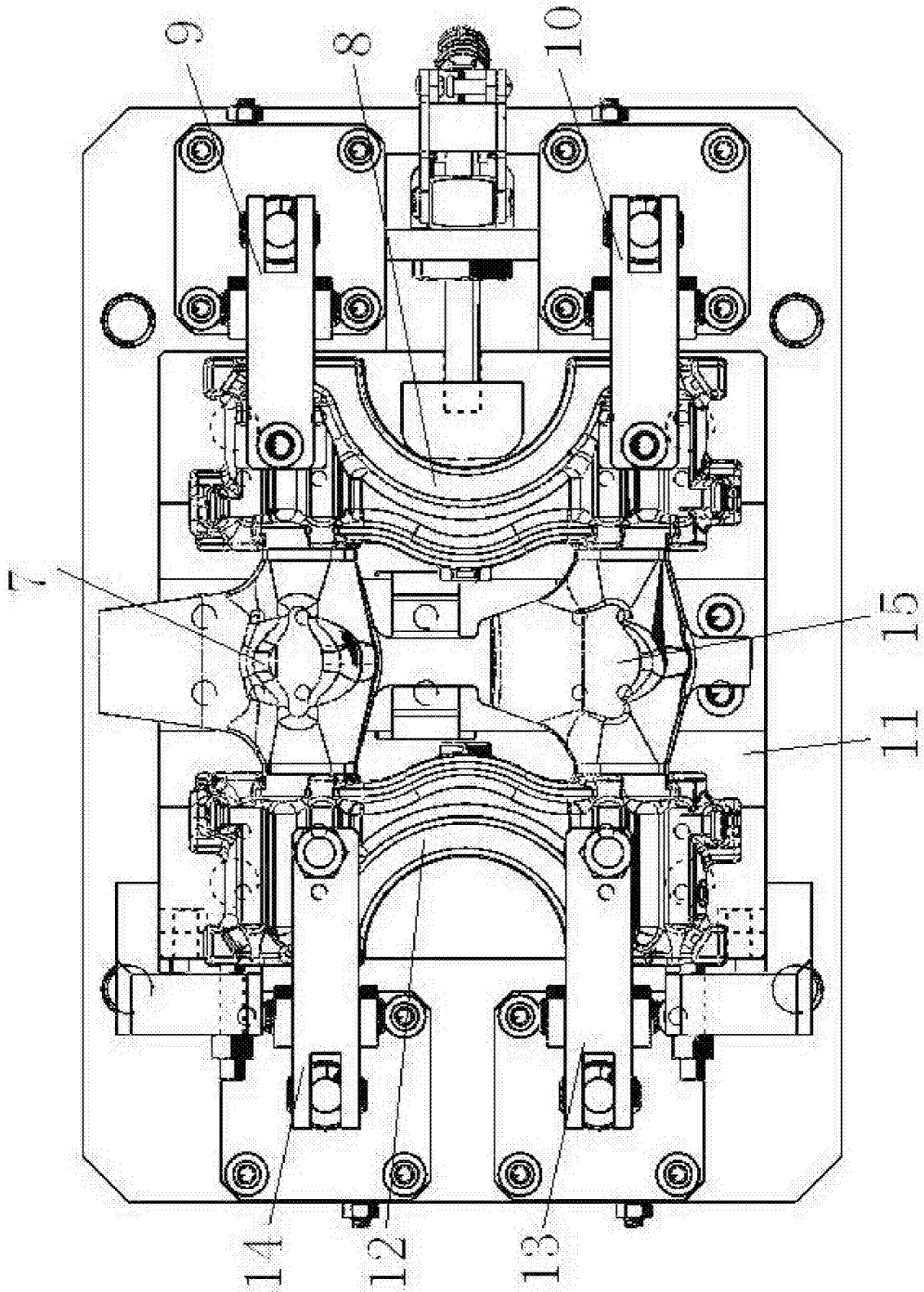


图2

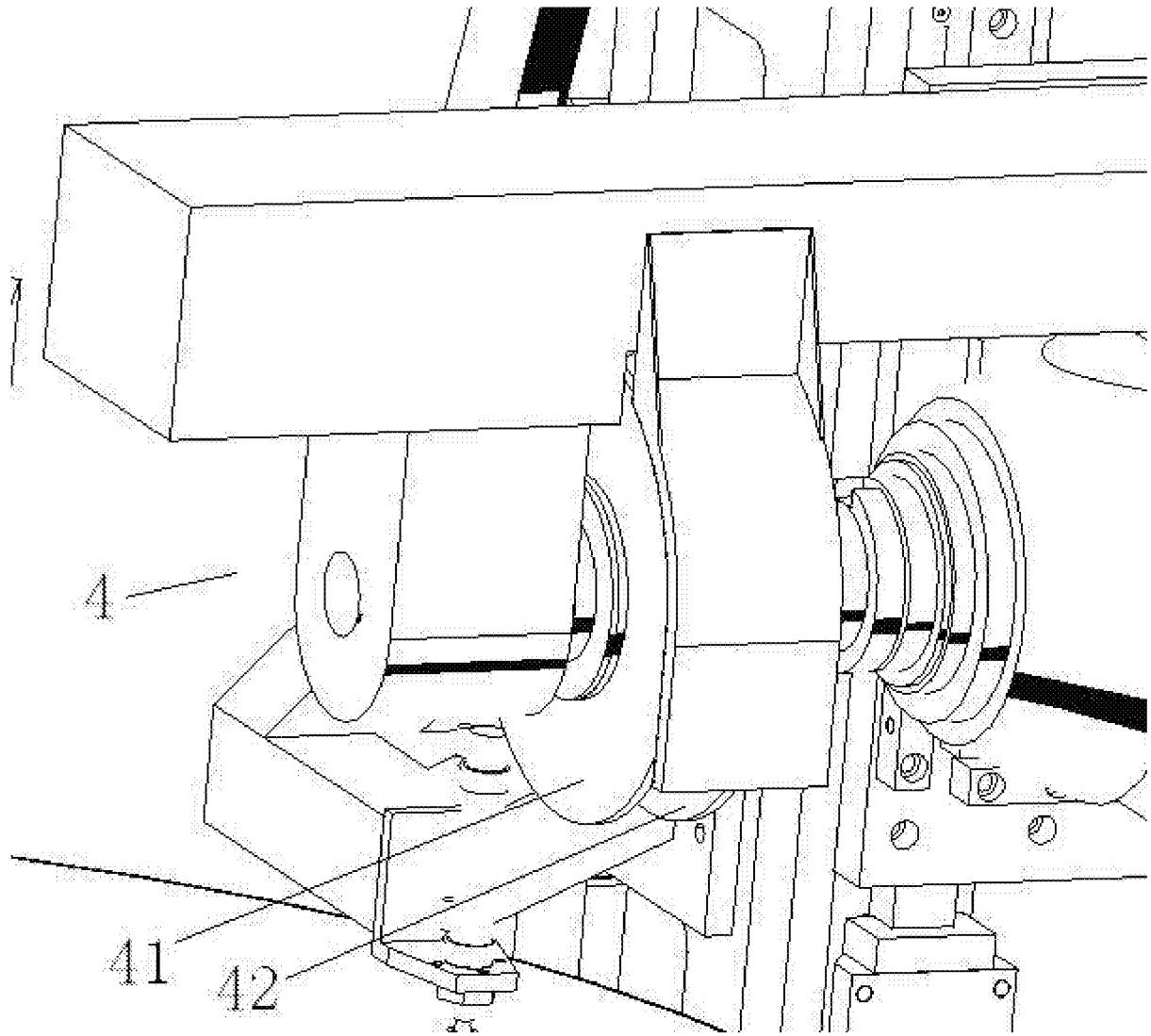


图3