



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211136194 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201921847595.9

(22)申请日 2019.10.30

(73)专利权人 宁波罗罗自动化有限公司

地址 315000 浙江省宁波市江北区长兴路
689弄21号10幢112室托管3792(商务
托管)

(72)发明人 阳太平 张兴法 刘家辰

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限
公司 11684

代理人 方仕杰

(51)Int.Cl.

B23P 19/027(2006.01)

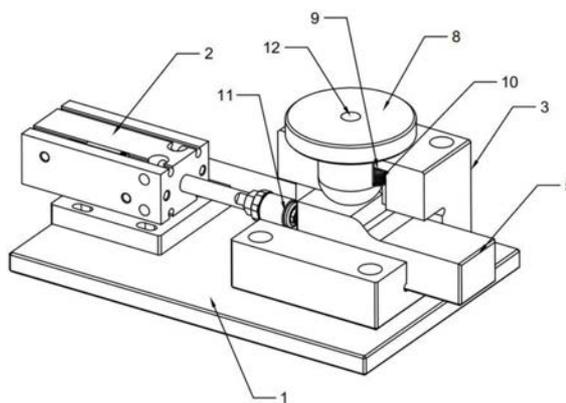
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种快速铆压承载装置

(57)摘要

本实用新型提供一种快速铆压承载装置,包括顶柱、用于滑动固定顶柱的滑槽座及设于所述顶柱底部的垫块,所述垫块分为高块部分和低块部分,所述高块部分与低块部分之间通过中间部分过渡。本实用新型的承载装置可以升降顶柱与固定盘的高度,在铆压时固定盘与顶柱直接受力,进而减少了夹具受力且使得夹具内的铆压零件受力均匀,进而提高了设备的稳定性;且该装置结构简单紧凑、易于生产。



1. 一种快速铆压承载装置,包括顶柱(7)、用于滑动固定顶柱(7)的滑槽座(3)及设于所述顶柱(7)底部的垫块(5),其特征在于:所述垫块(5)分为高块部分(501)和低块部分(502),所述高块部分(501)与低块部分(502)之间通过中间部分(503)过渡。

2. 根据权利要求1所述的一种快速铆压承载装置,其特征在于:所述滑槽座(3)的上部分开有固定槽(6),所述顶柱(7)滑动设置于所述固定槽(6)内,且所述滑槽座(3)内部开有槽孔(4),所述垫块(5)滑动设置与所述槽孔(4)内。

3. 根据权利要求2所述的一种快速铆压承载装置,其特征在于:还包括固定载板(1),所述滑槽座(3)固定设置于所述固定载板(1)上。

4. 根据权利要求3所述的一种快速铆压承载装置,其特征在于:还包括有驱动装置(2),所述驱动装置(2)固定设置于所述固定载板(1)上,且所述驱动装置(2)通过连接头(11)与所述垫块(5)的高块部分(501)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种快速铆压承载装置,其特征在于:所述驱动装置(2)为气缸,所述气缸的活塞杆通过连接头(11)固定连接所述垫块(5)的高块部分(501)。

6. 根据权利要求4所述的一种快速铆压承载装置,其特征在于:所述驱动装置(2)为电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的杆头通过连接头(11)固定连接所述垫块(5)的高块部分(501)。

7. 根据权利要求2所述的一种快速铆压承载装置,其特征在于:还包括有固定盘(8),所述固定盘(8)与所述顶柱(7)的顶面固定连接,且所述固定盘(8)位于所述滑槽座(3)的上侧。

8. 根据权利要求7所述的一种快速铆压承载装置,其特征在于:所述固定盘(8)与所述顶柱(7)内设置有铆压零件固定孔(12)。

9. 根据权利要求2所述的一种快速铆压承载装置,其特征在于:所述固定槽(6)的槽壁上开有第一半槽孔(601),所述第一半槽孔(601)的顶端部为封合状态,所述顶柱(7)的侧壁上开有第二半槽孔(701),所述第二半槽孔(701)的底部为封合状态,所述第一半槽孔(601)与第二半槽孔(701)组合后形成弹簧固定槽(9),所述弹簧固定槽(9)内设置有复位弹簧(10)。

10. 根据权利要求1所述的一种快速铆压承载装置,其特征在于:所述顶柱(7)的底部为半球结构,所述中间部分(503)的顶面为曲面或者是斜面。

一种快速铆压承载装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动化设备领域,尤其是涉及一种快速铆压承载装置。

背景技术

[0002] 在已有的铆压承载装置中,常见的是夹具转盘承重或夹具底下使用金属硬块支撑;当直接使用夹具转盘承重时容易使其损坏,使用金属硬块支撑时,金属硬块直接设置于夹具内部,其高度不能发生变化故在铆压完一个零件需要旋转到下一个零件进行加工时,夹具转盘在旋转的时候易与金属硬块发生摩擦进而使得夹具转盘易被损坏。如:当电机轴压入转子硅钢片的情况下,夹具转盘直接受力时,无法瞬间承受其铆压的冲击力,在使用时,使得自动组装机及设备的稳定性差,进而影响生产的产品质量。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是提供一种快速铆压承载装置,该承载装置可以升降顶柱与固定盘的高度,在铆压时固定盘与顶柱直接受力,进而减少了夹具受力且使得夹具内的铆压零件受力均匀,进而提高了设备的稳定性;且该装置结构简单紧凑、易于生产。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:包括顶柱、用于滑动固定顶柱的滑槽座及设于所述顶柱底部的垫块,所述垫块分为高块部分和低块部分,所述高块部分与低块部分之间通过中间部分过渡。

[0005] 在本技术方案中,顶柱的底面接触位置由低块部位逐渐过渡到高块部位时,其顶柱沿滑槽座向上滑动其顶柱的位置升高,从而使得顶柱卡接入配套的铆压设备的夹具内,进行铆压操作即可。此结构简单,操作方便,且在铆压过程中,铆压头直接将压力下压到顶柱与垫块上,其主要压力由承载装置承受,可以减少铆压设备上夹具转盘的受力,进而提高设备的稳定性,在压合过程中铆压零件的受力均匀,可以提高铆压质量。

[0006] 进一步地,所述滑槽座的上部分开有固定槽,所述顶柱滑动设置于所述固定槽内,且所述滑槽座内部开有槽孔,所述垫块滑动设置与所述槽孔内。

[0007] 在本技术方案中,其垫块沿槽孔与滑槽座滑动连接,便于后期安装固定,只需要将滑槽座固定即可实现整个装置的位置固定即可,且设置该滑槽座便于将顶柱限位。

[0008] 进一步地,还包括固定载板,所述滑槽座固定设置于所述固定载板上。

[0009] 进一步地,还包括有驱动装置,所述驱动装置固定设置于所述固定载板上,且所述驱动装置通过接头与所述垫块的高块部分固定连接。

[0010] 进一步地,所述驱动装置为气缸,所述气缸的活塞杆通过接头固定连接所述垫块。

[0011] 在本技术方案中,采用气缸作为驱动装置,气缸运行时,其活塞杆左右移动时通过接头带动垫块进行左右滑动。

[0012] 进一步地,所述驱动装置为电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的杆头通过接头固定连接所述垫块。

[0013] 在本技术方案中,采用电动伸缩杆作为驱动装置,电动伸缩杆运行时,其伸缩杆左右移动时通过连接头带动垫块进行左右滑动。

[0014] 进一步地,还包括有固定盘,所述固定盘与所述顶柱的顶面固定连接,且所述固定盘位于所述滑槽座的上侧。

[0015] 在本技术方案中,设置固定盘为的是增加铆压时的承载面,便于受力。

[0016] 进一步地,所述固定盘与所述顶柱内设置有铆压零件固定孔。

[0017] 进一步地,所述固定槽的槽壁上开有第一半槽孔,所述第一半槽孔的顶端部为封合状态,所述顶柱的侧壁上开有第二半槽孔,所述第二半槽孔的底部为封合状态,所述第一半槽孔与第二半槽孔组合后形成弹簧固定槽,所述弹簧固定槽内设置有复位弹簧。

[0018] 在本技术方案中,设置复位弹簧便于将顶柱复位,其中弹簧固定槽对于复位弹簧具有限位作用,其顶部由第一半槽孔的顶端封合,其底部由第二半槽孔的底端封合,故其复位弹簧的上下部位均被限制;当铆压零件结束后,反向启动驱动装置,带动垫块向左移动,此时顶柱在复位弹簧的作用下向下移动,即可完成复位。

[0019] 进一步地,所述顶柱的底部为半球结构,所述中间部分的顶面为曲面或者是斜面。

[0020] 在本技术方案中,顶柱的底部采用半球结构且其底面为球面,同时中间部分设置为曲面或者是斜面,此设计使得垫块在移动过程中,便于顶柱沿中间部分逐渐地上升或者是下降。

[0021] 本实用新型具有的优点和积极效果是:

[0022] 1、本实用新型的承载装置直接安装于铆压头的正下方,其中固定盘与夹具和铆压头的中轴线一致;在使用时,开启驱动装置,驱动装置推动垫块5向右运动,在运动过程中垫块将顶柱和固定盘向上顶起,即顶柱和固定盘沿槽孔向上移动,其固定盘移动到夹具内与铆压零件相接触,此时进行铆压操作,铆压头给予的铆压力直接由铆压零件下压给承载装置受力,减小夹具转盘的受力;进而设备的稳定性,同时保证铆合的质量。

[0023] 2、本实用新型使用简单且其结构简单紧凑,易于打批量生产与使用。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型一种快速铆压承载装置的结构拆分图;

[0025] 图2是本实用新型一种快速铆压承载装置的结构图;

[0026] 图3是本实用新型一种快速铆压承载装置的剖视图;

[0027] 图4是本实用新型一种快速铆压承载装置使用时的结构安装图;

[0028] 图5是图4中A结构的放大图;

[0029] 图6是本实用新型一种快速铆压承载装置使用时的结构变化图;

[0030] 图中:1-固定载板,2-驱动装置,3-滑槽座,4-槽孔,5-垫块,501-高块部分,502-低块部分,503-中间部分,6-固定槽,601-第一半槽孔,7-顶柱,701-第二半槽孔,8-固定盘,9-弹簧固定槽,10-复位弹簧,11-连接头,12-铆压零件固定孔,13-铆压头,14-夹具转盘,15-夹具,16-铆压零件。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作详细说明。

[0032] 实施例一：

[0033] 一种快速铆压承载装置，包括顶柱7、用于滑动固定顶柱7的滑槽座3及设于所述顶柱7底部的垫块5，所述垫块5分为高块部分501和低块部分502，所述高块部分501与低块部分502之间通过中间部分503过渡。

[0034] 在本实施例中，进一步地，所述滑槽座3的上部分开有固定槽6，所述顶柱7滑动设置于所述固定槽6内，且所述滑槽座3内部开有槽孔4，所述垫块5滑动设置与所述槽孔4内。

[0035] 在本实施例中，进一步地，还包括固定载板1，所述滑槽座3固定设置于所述固定载板1上。

[0036] 在本实施例中，进一步地，还包括有固定盘8，所述固定盘8与所述顶柱7的顶面固定连接，且所述固定盘8位于所述滑槽座3的上侧。

[0037] 在本实施例中，进一步地，所述固定盘8与所述顶柱7内设置有铆压零件固定孔12。

[0038] 在本实施例中，进一步地，所述固定槽6的槽壁上开有第一半槽孔601，所述第一半槽孔601的顶端部为封合状态，所述顶柱7的侧壁上开有第二半槽孔701，所述第二半槽孔701的底部为封合状态，所述第一半槽孔601与第二半槽孔701组合后形成弹簧固定槽9，所述弹簧固定槽9内设置有复位弹簧10。

[0039] 在本实施例中，进一步地，所述顶柱7的底部为半球结构，所述中间部分503的顶面为曲面或者是斜面。

[0040] 在本实施例中，进一步地，还包括有驱动装置2，所述驱动装置2固定设置于所述固定载板1上，所述驱动装置2为气缸，所述气缸的活塞杆通过连接头11与所述垫块5的高块部分501固定连接。

[0041] 在本实施例中，设置滑槽座3用来设置与固定顶柱7与垫块5的位置的，设置槽孔4可使得垫块沿槽孔4在滑槽座3内滑动，固定盘8的直径大于固定槽6的槽孔径，又因顶柱7与固定盘8固定连接，可使得顶柱7稳定的卡接在固定槽6内。当驱动装置2伸长时，会支撑垫块5沿槽孔4向右滑动，在此滑动过程中，顶柱7的底面由与低块部分502相接触经由中间部分502逐渐过渡到与高块部分501相接触，即垫块5将顶柱7和固定盘8向上顶起，从而使得固定盘8卡接入配套的铆压设备的夹具15内，此时进行铆压操作即可，此结构简单，操作方便，且在铆压过程中，铆压头13直接将压力下压到固定盘8上，其主要压力由承载装置承受，可以减少铆压设备上夹具转盘14的受力，进而提高设备的稳定性；在铆压进行时，固定盘8整个盘面与铆压零件16进行接触，铆压零件16的底部固定在铆压固定孔11中，便于铆压的顺利进行，同时可以分散铆压零件16的受力，使得在压合过程中铆压零件16的受力均匀，可以提高铆压质量。设置复位弹簧10便于将固定盘8与顶柱7复位，当铆压操作结束后，反向启动驱动装置2，带动垫块5向左滑动，此时顶柱7在复位弹簧10的作用下向下移动，直至固定盘8与滑槽座3的顶面相接触，即完成复位。

[0042] 且本实施例采用气缸作为驱动装置，气缸可以使得控制更准确；当气缸运行时，其活塞杆左右移动时通过连接头11带动垫块沿槽孔4进行滑动，进而调节顶柱7的上下位置，便于铆压的正常进行。

[0043] 实施例二：

[0044] 一种快速铆压承载装置，包括顶柱7、用于滑动固定顶柱7的滑槽座3及设于所述顶柱7底部的垫块5，所述垫块5分为高块部分501和低块部分502，所述高块部分501与低块部

分502之间通过中间部分503过渡。

[0045] 在本实施例中,进一步地,所述滑槽座3的上部分开有固定槽6,所述顶柱7滑动设置于所述固定槽6内,且所述滑槽座3内部开有槽孔4,所述垫块5滑动设置与所述槽孔4内。

[0046] 在本实施例中,进一步地,还包括固定载板1,所述滑槽座3固定设置于所述固定载板1上。

[0047] 在本实施例中,进一步地,还包括有固定盘8,所述固定盘8与所述顶柱7的顶面固定连接,且所述固定盘8位于所述滑槽座3的上侧。

[0048] 在本实施例中,进一步地,所述固定盘8与所述顶柱7内设置有铆压零件固定孔12。

[0049] 在本实施例中,进一步地,所述固定槽6的槽壁上开有第一半槽孔601,所述第一半槽孔601的顶端部为封合状态,所述顶柱7的侧壁上开有第二半槽孔701,所述第二半槽孔701的底部为封合状态,所述第一半槽孔601与第二半槽孔701组合后形成弹簧固定槽9,所述弹簧固定槽9内设置有复位弹簧10。

[0050] 在本实施例中,进一步地,所述顶柱7的底部为半球结构,所述中间部分503的顶面为曲面或者是斜面。

[0051] 在本实施例中,进一步地,还包括有驱动装置2,所述驱动装置2固定设置于所述固定载板1上,所述驱动装置2为电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的杆头通过连接头11固定连接所述垫块5。

[0052] 在本实施例中,设置滑槽座3用来设置与固定顶柱7与垫块5的位置的,设置槽孔4可使得垫块沿槽孔4在滑槽座3内滑动,固定盘8的直径大于固定槽6的槽孔径,又因顶柱7与固定盘8固定连接,可使得顶柱7稳定的卡接在固定槽6内。当驱动装置2伸长时,会支撑垫块5沿槽孔4向右滑动,在此滑动过程中,顶柱7的底面由与低块部分502相接触经由中间部分502逐渐过渡到与高块部分501相接触,即垫块5将顶柱7和固定盘8向上顶起,从而使得固定盘8卡接入配套的铆压设备的夹具15内,此时进行铆压操作即可,此结构简单,操作方便,且在铆压过程中,铆压头13直接将压力下压到固定盘8上,其主要压力由承载装置承受,可以减少铆压设备上夹具转盘14的受力,进而提高设备的稳定性;在铆压进行时,固定盘8整个盘面与铆压零件16进行接触,铆压零件16的底部固定在铆压固定孔11中,便于铆压的顺利进行,同时可以分散铆压零件16的受力,使得在压合过程中铆压零件16的受力均匀,可以提高铆压质量。

[0053] 在本实施例中,设置复位弹簧10便于将固定盘8与顶柱7复位,因有第一半槽孔601和第二半槽孔701的定位限制,其复位弹簧10的上下顶面均被约束,该复位弹簧10不会脱离弹簧固定槽9内,且随着顶柱7向上移动时,其弹簧固定槽7内的高度变小,则复位弹簧10被压缩;当顶柱7向上移动顶出时,复位弹簧10被压缩;当铆压操作结束后,反向启动驱动装置2,带动垫块5向左滑动,此时顶柱7在复位弹簧10的作用下向下移动,直至固定盘8与滑槽座3的顶面相接触,即完成复位。

[0054] 与实施例一所不同的是:本实施例中,采用电动伸缩杆作为驱动装置,使用电动伸缩杆可以节约成本;当电动伸缩杆运行时,其伸缩杆左右移动时通过连接头11带动垫块沿槽孔4进行滑动,进而调节顶柱7的上下位置,便于铆压的正常进行。

[0055] 本实用新型在使用时:

[0056] 首先,将该承载装置与铆压设备进行安装,如图4与图5所示,将本承载装置安装于

铆压头13的下方,使得铆压头13与固定盘8的中轴线重合;其次,调节承载装置如图3所呈现状态,即顶柱7的底面与所述垫块5的低块部分502的顶面相接触;再次,将铆压零件16固定在夹具15内,转动夹具转盘14,使得铆压零件16与铆压头13位置上下正对;再次,启动驱动装置2,使得驱动装置2向右伸长,即带动垫块5沿槽孔4向右滑动,在此滑动过程中,顶柱7的底面由与低块部分502相接触经由中间部分502逐渐过渡到与高块部分501相接触,即垫块5将顶柱7和固定盘8向上顶起,从而使得固定盘8卡接入配套的铆压设备的夹具15内;此时控制铆压设备的升降装置带动铆压头13向下移动对铆压零件16进行铆合即可;最后,铆合结束后,控制铆压设备的升降装置带动铆压头13向上移动,使其远离铆压零件16,此时,反向启动驱动装置2,使得驱动装置2向左移动进而带动垫块5向左滑动,从而顶柱7在复位弹簧10的作用下复位,其固定盘8与夹具15分离,此时转动夹具转盘14将下一个带铆压零件16的夹具与其铆压头13对正其位置,重复以上操作,即可对下一个铆压零件16进行铆合处理。

[0057] 本实用新型在使用时,其操作简单,铆合过程中的铆压头13的冲击力由铆压零件16和该承载装置均匀受力,避免了夹具转盘14受力损坏,保护设备的安全,同时,该承载装置在铆压头13向下铆压用力时给予铆压零件16向上的反支撑力,可以使得铆合牢固。再次,当一个铆压零件16铆压结束后,可以反向启动驱动装置2使得固定盘8与夹具15分离进而旋转夹具转盘14进行下一个铆压零件16的加工即可,操作简便,可以保护夹具转盘14不受损坏,且加工效率高。

[0058] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

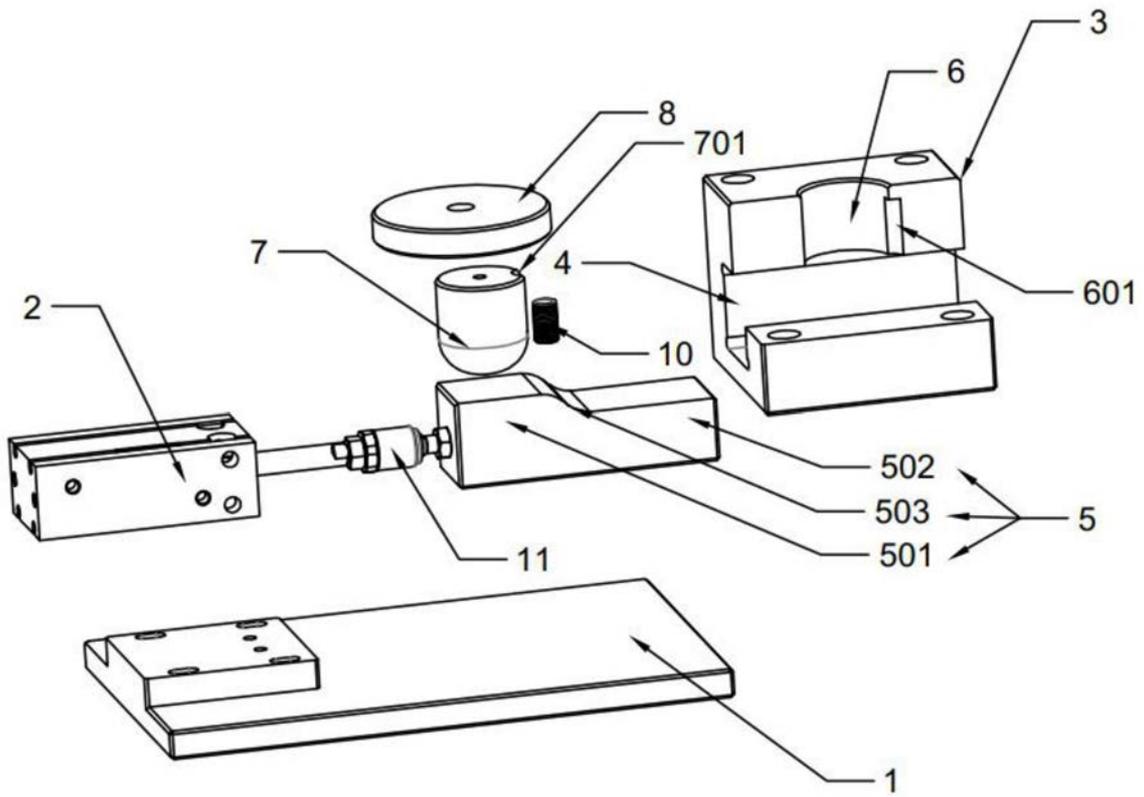


图1

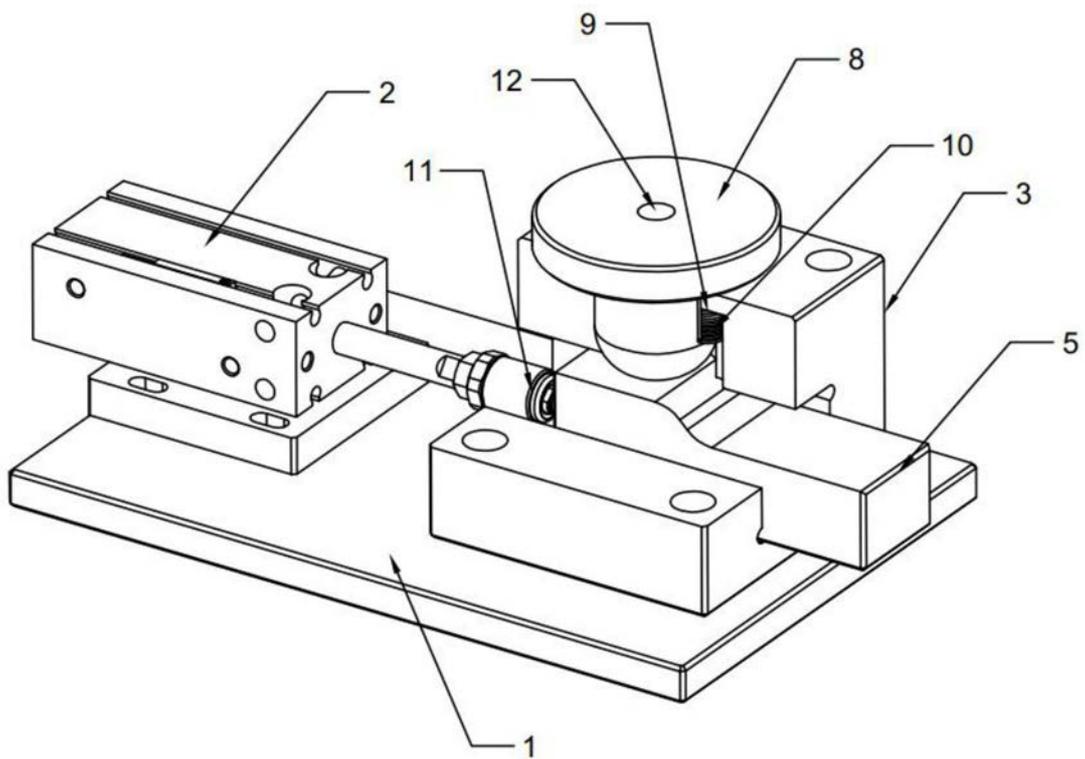


图2

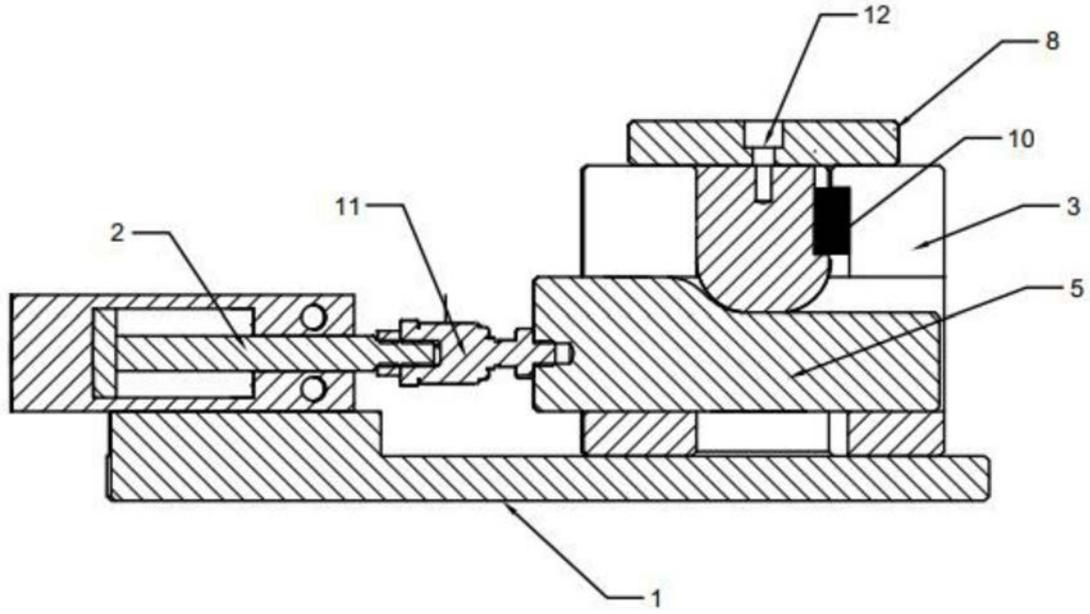


图3

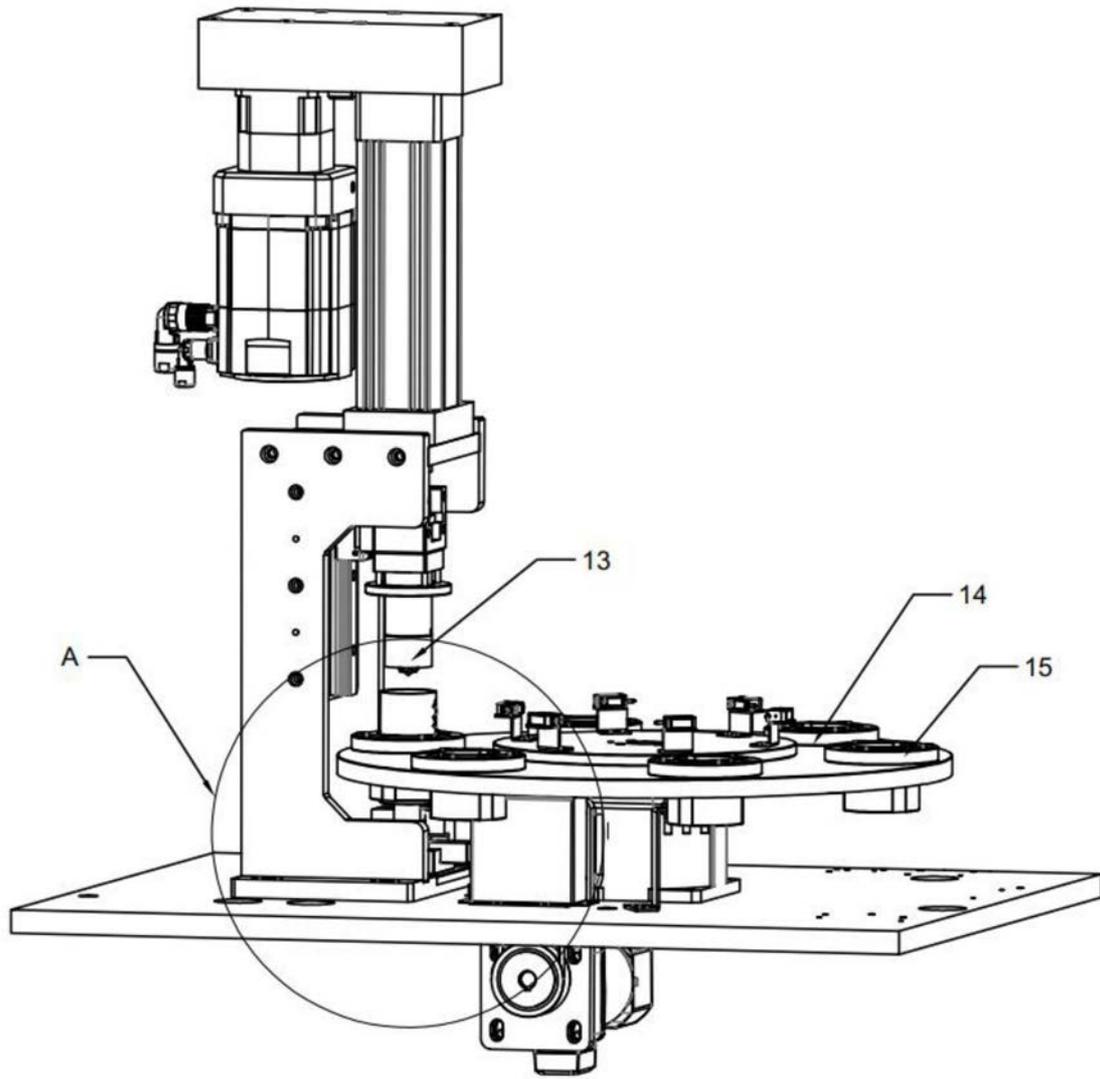


图4

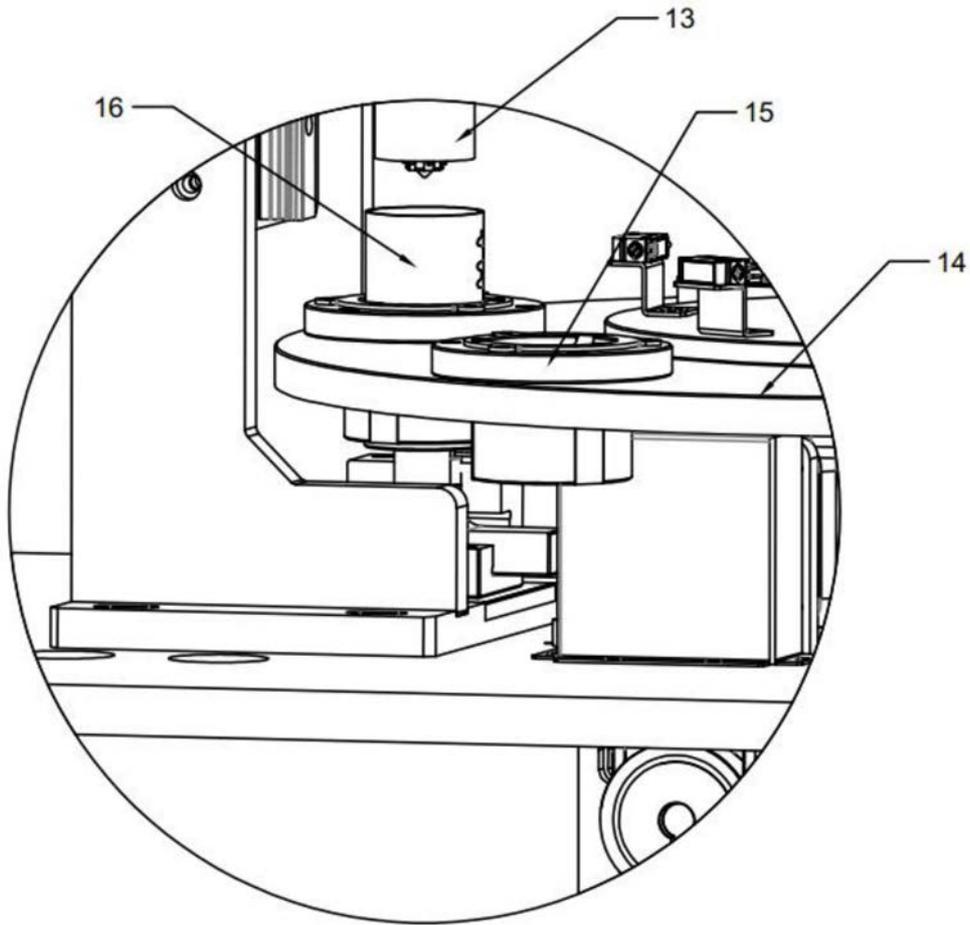


图5

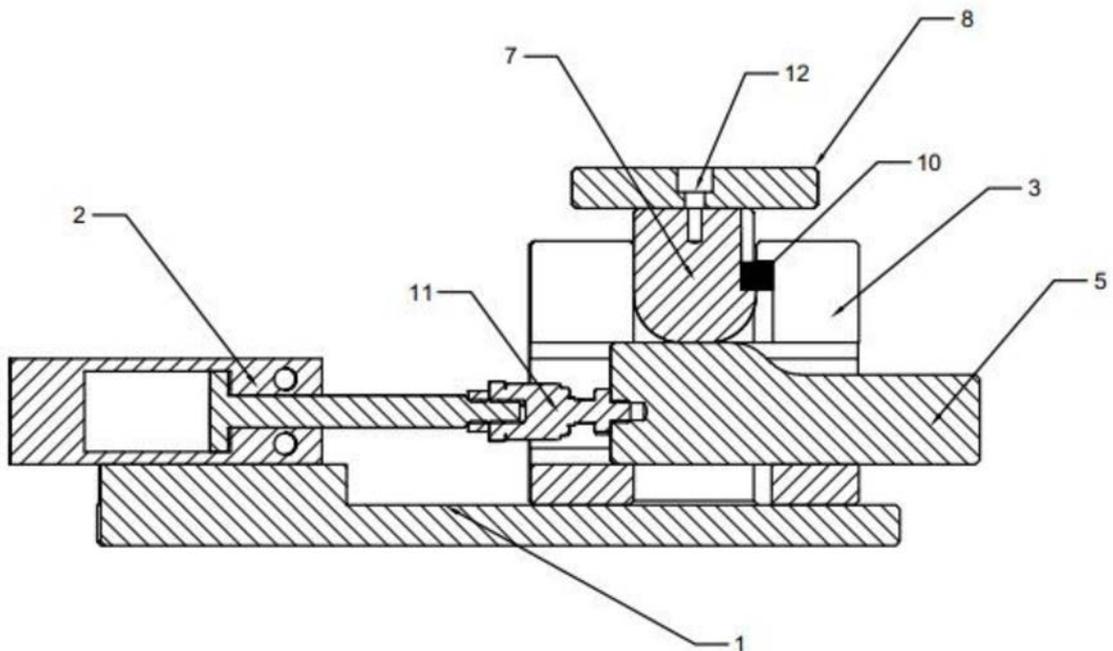


图6