



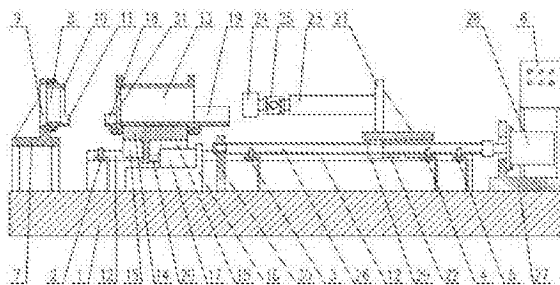
(45)授权公告日 2018.02.02

B23P 19/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

三元催化器自动装配装置

本实用新型公开了三元催化器自动装配装置,所述限位套的前端部设置有向前延伸的第一弧形限位板,在所述机架上设置有导轨,所述导向机构主要由导向筒、导向座、底座、气缸、第二弧形限位板和第三弧形限位板构成,所述导向座活动架置在导轨上,所述底座固定安装在机架上,所述气缸固定安装在底座上,气缸的活塞杆固定安装在导向座底部,所述导向筒固定安装在导向座上,在导向筒的后端部内开设有第二环形限位槽,所述第二弧形限位板固定安装在导向筒的后端部,所述第三弧形限位板固定安装在导向筒的前端部,本实用新型优点是:实现了三元催化器的自动装配,大大降低了操作人员的劳动强度,提高了装配效率。



1. 三元催化器自动装配装置,其特征在于:它主要包括有机架、限位机构、导向机构、推压机构、丝杆机构、第一传感器、第二传感器、第三传感器和控制箱,所述限位机构主要由限位底座和限位套构成,所述限位底座固定安装在机架上,所述限位套固定安装在限位底座上,在限位套的前部内开设有第一环形限位槽,所述限位套的前端部设置有向前延伸的第一弧形限位板,在所述机架上设置有导轨,所述导向机构主要由导向筒、导向座、底座、气缸、第二弧形限位板和第三弧形限位板构成,所述导向座活动架设在导轨上,所述底座固定安装在机架上,所述气缸固定安装在底座上,气缸的活塞杆固定安装在导向座底部,所述导向筒固定安装在导向座上,在导向筒的后端部内开设有第二环形限位槽,所述第二弧形限位板固定安装在导向筒的后端部,所述第三弧形限位板固定安装在导向筒的前端部,所述推压机构主要由推压座、推杆、推压头和压力传感器构成,所述推压座活动架设在导轨上,所述推杆固定安装在推压座上,所述压力传感器固定安装在推杆的后端部,所述推压头安装在压力传感器上,所述推压头、推杆、导向筒和限位套为同轴布置,所述丝杆机构主要由丝杆、电机座和电机构成,所述电机固定安装在电机座上,所述丝杆与电机传动连接,推压座的底部设置有螺套,所述丝杆旋置在该螺套内,在机架上还设置有支座,丝杆的后端部活动架设在支座上,所述第一传感器、第二传感器和第三传感器分别固定安装在机架上,所述第一传感器位于导向座的后下方,并与导向座相对应,第二传感器位于推压座的后下方,并与推压座相对应,第三传感器位于推压座的前下方,并与推压座相对应,所述控制箱固定安装在机架上,所述气缸、电机、压力传感器、第一传感器、第二传感器和第三传感器分别与控制箱电连接。

2. 根据权利要求1所述的三元催化器自动装配装置,其特征在于:所述推压头为橡胶或聚氨酯材质。

3. 根据权利要求1或2所述的三元催化器自动装配装置,其特征在于:它还包括有第四传感器,所述第四传感器固定安装在机架上,第四传感器位于第三传感器前方,并与推压座相对应,该第四传感器与控制箱电连接。

4. 根据权利要求1或2所述的三元催化器自动装配装置,其特征在于:在所述限位底座上开设有安装孔,所述限位套固定卡置在该限位底座的安装孔处。

5. 根据权利要求1或2所述的三元催化器自动装配装置,其特征在于:它还包括有第一滑块和第二滑块,所述第一滑块固定安装在导向座的底部,导向座通过该第一滑块活动架设在导轨上,所述第二滑块固定安装在推压座的底部,推压座通过第二滑块活动架设在导轨上。

6. 根据权利要求3所述的三元催化器自动装配装置,其特征在于:所述第一传感器、第二传感器、第三传感器和第四传感器均为接近开关。

三元催化器自动装配装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及三元催化器装配装置的技术领域,更具体地说是涉及三元催化器载体装配装置的技术领域。

背景技术

[0002] 三元催化器是一种安装在汽车排气管道中,将汽车发动机尾气中的一氧化碳、碳氢化合物和氮氧化物等有害气体转化为无害物质的转化装置,三元催化器主要包括有壳体、载体和喷涂在载体表面的催化剂等,其中载体安装在壳体内,三元催化器在生产装配过程中,需要使用专门的设备将载体压装到壳体内。目前,市面上常见的三元催化器装配装置多为立式装配装置,然而这种装配装置不仅结构较为复杂,制造成本较高,而且在对三元催化器进行装配的过程中,操作十分不方便,装配效率低,操作人员的劳动强度较大,并且装配精度较差,对三元催化器的质量造成了一定的影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了解决上述之不足而提供一种结构简单,操作方便,可降低操作人员劳动强度,提高装配效率和装配精度的三元催化器自动装配装置。

[0004] 本实用新型为了解决上述技术问题而采用的技术解决方案如下:

[0005] 三元催化器自动装配装置,它主要包括有机架、限位机构、导向机构、推压机构、丝杆机构、第一传感器、第二传感器、第三传感器和控制箱,所述限位机构主要由限位底座和限位套构成,所述限位底座固定安装在机架上,所述限位套固定安装在限位底座上,在限位套的前部内开设有第一环形限位槽,所述限位套的前端部设置有向前延伸的第一弧形限位板,在所述机架上设置有导轨,所述导向机构主要由导向筒、导向座、底座、气缸、第二弧形限位板和第三弧形限位板构成,所述导向座活动架设在导轨上,所述底座固定安装在机架上,所述气缸固定安装在底座上,气缸的活塞杆固定安装在导向座底部,所述导向筒固定安装在导向座上,在导向筒的后端部内开设有第二环形限位槽,所述第二弧形限位板固定安装在导向筒的后端部,所述第三弧形限位板固定安装在导向筒的前端部,所述推压机构主要由推压座、推杆、推压头和压力传感器构成,所述推压座活动架设在导轨上,所述推杆固定安装在推压座上,所述压力传感器固定安装在推杆的后端部,所述推压头安装在压力传感器上,所述推压头、推杆、导向筒和限位套为同轴布置,所述丝杆机构主要由丝杆、电机座和电机构成,所述电机固定安装在电机座上,所述丝杆与电机传动连接,推压座的底部设置有螺套,所述丝杆旋置在该螺套内,在机架上还设置有支座,丝杆的后端部活动架设在支座上,所述第一传感器、第二传感器和第三传感器分别固定安装在机架上,所述第一传感器位于导向座的后下方,并与导向座相对应,第二传感器位于推压座的后下方,并与推压座相对应,第三传感器位于推压座的前下方,并与推压座相对应,所述控制箱固定安装在机架上,所述气缸、电机、压力传感器、第一传感器、第二传感器和第三传感器分别与控制箱电连接。

[0006] 所述推压头为橡胶或聚氨酯材质。

[0007] 它还包括有第四传感器,所述第四传感器固定安装在机架上,第四传感器位于第三传感器前方,并与推压座相对应,该第四传感器与控制箱电连接。

[0008] 在所述限位底座上开设有安装孔,所述限位套固定卡置在该限位底座的安装孔处。

[0009] 它还包括有第一滑块和第二滑块,所述第一滑块固定安装在导向座的底部,导向座通过该第一滑块活动架设在导轨上,所述第二滑块固定安装在推压座的底部,推压座通过第二滑块活动架设在导轨上。

[0010] 所述第一传感器、第二传感器、第三传感器和第四传感器均为接近开关。

[0011] 本实用新型采用上述技术解决方案所能达到的有益效果是:本三元催化器自动装配装置在使用时,先将三元催化器壳体的两端部分别架设在第一弧形限位板和第二弧形限位板上,然后通过气缸动作将催化器壳体夹紧,然后将催化器载体放置在第三弧形限位板上,通过丝杆机构驱动推压头将催化器载体沿导向筒推压进入催化器壳体内,完成三元催化器的装配,从而实现了三元催化器的自动装配,大大降低了操作人员的劳动强度,提高了装配效率;通过导向筒对催化器载体在装配过程中进行导向,并通过压力传感器对推压过程中的压力值进行监测,从而显著提高了装配精度,降低了三元催化器的次品率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 由图1所示,三元催化器自动装配装置,它主要包括有机架1、限位机构、导向机构、推压机构、丝杆机构、第一传感器2、第二传感器3、第三传感器4、第四传感器5和控制箱6,所述限位机构主要由限位底座7和限位套8构成,所述限位底座7固定安装在机架1上,在所述限位底座7上开设有安装孔9,所述限位套8固定卡置在该限位底座7的安装孔9处,在限位套8的前部内开设有第一环形限位槽10,所述限位套8的前端部设置有向前延伸的第一弧形限位板11。在所述机架1上设置有导轨12,所述导向机构主要由导向筒13、导向座14、第一滑块15、底座16、气缸17、第二弧形限位板18和第三弧形限位板19构成,所述第一滑块15固定安装在导向座14的底部,导向座14通过该第一滑块15活动架设在导轨12上,所述底座16固定安装在机架1上,所述气缸17固定安装在底座16上,气缸17的活塞杆20固定安装在导向座14底部,通过气缸17可驱动导向座14沿导轨12进行移动。所述导向筒13固定安装在导向座14上,在导向筒13的后端部内开设有第二环形限位槽31,所述第二弧形限位板18固定安装在导向筒13的后端部,所述第三弧形限位板19固定安装在导向筒13的前端部。所述推压机构主要由推压座21、第二滑块22、推杆23、推压头24和压力传感器25构成,所述第二滑块22固定安装在推压座21的底部,推压座21通过第二滑块22活动架设在导轨12上,所述推杆23固定安装在推压座21上,所述压力传感器25固定安装在推杆23的后端部,所述推压头24安装在压力传感器25上,该推压头24可选用橡胶或聚氨酯材质,以起到一定的缓冲作用,防止压坏催化器载体,所述推压头24、推杆23、导向筒13和限位套8为同轴布置。所述丝杆机构主要由丝杆26、电机座27和电机28构成,所述电机28固定安装在电机座27上,所述丝杆26与电机28直联传动连接,推压座21的底部设置有螺套29,所述丝杆26旋置在该螺套29内,在机架1

上还设置有支座30,丝杆26的后端部活动架设在支座30上。通过电机28可驱动丝杆26转动,从而带动推压座21和推压头24沿导轨12进行移动。所述第一传感器2、第二传感器3、第三传感器4和第四传感器5分别固定安装在机架1上,所述第一传感器2位于导向座14的后下方,并与导向座14相对应,第二传感器3位于推压座21的后下方,并与推压座21相对应,第三传感器4位于推压座21的前下方,并与推压座21相对应,所述第四传感器5位于第三传感器4前方,并与推压座21相对应。通过第一传感器2对导向筒13的移动行程进行限位,通过第二传感器3和第三传感器4对推压座21和推压头24的移动行程进行限位,第四传感器5用于防止在意外情况下推压座21顶撞到电机座27。所述控制箱6固定安装在机架1上,所述气缸17、电机28、压力传感器25、第一传感器2、第二传感器3、第三传感器4和第四传感器5分别与控制箱6电连接。所述第一传感器2、第二传感器3、第三传感器4和第四传感器5均可选用市面上常见的接近开关,控制箱6及其内部的控制电路可由本领域的普通技术人员直接设计制作得到。

[0014] 本三元催化器自动装配装置在使用时,先将三元催化器壳体的两端部分别架置在第一弧形限位板11和第二弧形限位板18上,然后通过气缸17动作,使导向筒13朝限位套8方向移动,并通过第一环形限位槽10和第二环形限位槽31将催化器壳体夹紧,然后将催化器载体放置在第三弧形限位板19上,通过丝杆机构驱动推压头24朝导向筒13方向移动,将催化器载体推入导向筒13内,并沿导向筒13推压进入催化器壳体内,完成三元催化器的装配,压力传感器25用于监测在推压过程中的压力值,防止损坏催化器载体。

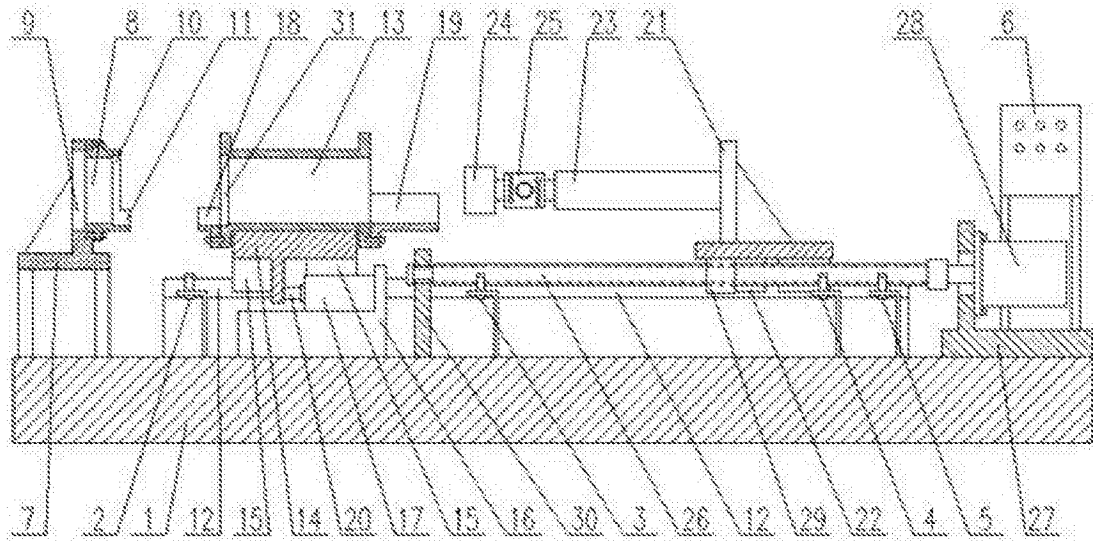


图1