



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213827845 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 30

(21) 申请号 202022614344.5

(22) 申请日 2020.11.12

(73) 专利权人 无锡艾森保自动化装备有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山区堰桥街
道西漳路25号

(72) 发明人 顾为成 余各涛 夏家佳

(74) 专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理
有限公司 11467

代理人 黄雪

(51) Int. Cl.

B23P 19/027 (2006.01)

B23P 19/00 (2006.01)

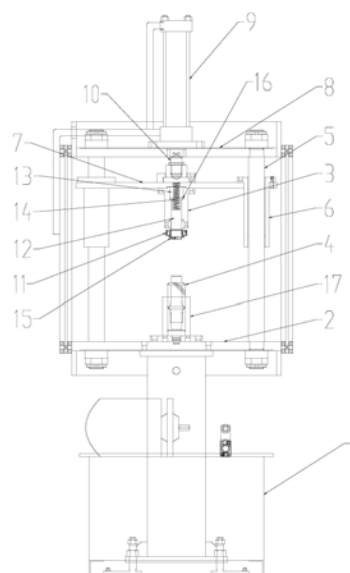
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轴承自动压装机

(57) 摘要

一种轴承自动压装机,包括支座、下固定座、压头,下固定座固定连接在支座上,待压装工件放置在下固定座上,还包括导柱、导套、中板、上固定座和液压油缸,导柱垂直设置,下端与下固定座固定连接,上端与上固定座固定连接,液压油缸设置在上固定座上,导套套设在导柱上并可沿导柱上下滑动,中板与导套固定连接,液压油缸的活塞与中板上表面连接,压头固定连接在中板下表面,当液压油缸通过活塞带动中板和导套沿着导柱向下移动时,压头也随之下压,将轴承压装在工件上。本实用新型采用轴承手工上料,自动定位的机构,压装全程自动,具有压力均匀、轴承定位精度高的优点,压装过程中轴承不易出现歪斜,同轴度好。



1. 一种轴承自动压装机,包括支座(1)、下固定座(2)、压头(3),所述下固定座(2)固定连接在所述支座(1)上,待压装工件(4)放置在下固定座(2)上,其特征在于:还包括导柱(5)、导套(6)、中板(7)、上固定座(8)和液压油缸(9),所述导柱(5)垂直设置,下端与下固定座(2)固定连接,上端与上固定座(8)固定连接,所述液压油缸(9)设置在上固定座(8)上,所述导套(6)套设在导柱(5)上并可沿导柱(5)上下滑动,所述中板(7)与导套(6)固定连接,液压油缸(9)的活塞(10)与中板(7)上表面连接,所述压头(3)固定连接在中板(7)下表面,当液压油缸(9)通过活塞(10)带动中板(7)和导套(6)沿着导柱(5)向下移动时,压头(3)也随之下压,将轴承(11)压装在工件(4)上。

2. 根据权利要求1所述一种轴承自动压装机,其特征在于:还包括轴承定位芯轴(12),所述轴承定位芯轴(12)可活动的设置在所述压头(3)中心通孔(13)中,在所述通孔(13)中还设有弹簧(14),所述弹簧(14)的一端抵靠在轴承定位芯轴(12)上,一端抵靠在所述中板(7)上,轴承定位芯轴(12)下端侧面沿径向设置有若干波珠螺丝(15),所述波珠螺丝(15)可沿水平方向伸缩。

3. 根据权利要求2所述一种轴承自动压装机,其特征在于:所述波珠螺丝(15)的数量为三个,均匀分布在轴承定位芯轴(12)下端同一水平面上。

4. 根据权利要求3所述一种轴承自动压装机,其特征在于:在所述轴承定位芯轴(12)的上端设置有限位结构(16)。

5. 根据权利要求4所述一种轴承自动压装机,其特征在于:在所述下固定座(2)上对应所述压头(3)的位置上固定连接有工件定位套(17),待压装的工件(4)放置在所述工件定位套(17)中。

一种轴承自动压装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承压装设备技术领域,尤其涉及一种轴承自动压装机。

背景技术

[0002] 在机械装配技术中,轴承的压装采用承载平台放置工件,并于工件上方放置轴承,最后通过压块将轴承压入工件需要装置轴承处。然而由于现有技术中安装轴承时,轴承的定位精度不高,容易发生因轴承无法准确定位,压装时轴承偏离其装置槽,进而破坏产品。目前的轴承压装多采用人工操作,传统的轴承压装设备在压装的过程中需要手动扶稳,操作者需要手动把一个轴承敲入工件中,存在压力不均匀问题,压装过程中轴承易出现歪斜、同轴度低,产品合格率低,压装工艺效率低,操作危险系数较大,操作者的劳动强度相对较高,这势必会增加安全事故产生的概率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于针对现有技术的缺陷,提供一种自动定位,压装全程自动的轴承自动压装机。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供技术方案如下:

[0005] 一种轴承自动压装机,包括支座、下固定座、压头,所述下固定座固定连接在所述支座上,待压装工件放置在下固定座上,其特征在于:还包括导柱、导套、中板、上固定座和液压油缸,所述导柱垂直设置,下端与下固定座固定连接,上端与上固定座固定连接,所述液压油缸设置在上固定座上,所述导套套设在导柱上并可沿导柱上下滑动,所述中板与导套固定连接,液压油缸的活塞与中板上表面连接,所述压头固定连接在中板下表面,当液压油缸通过活塞带动中板和导套沿着导柱向下移动时,压头也随之下压,将轴承压装在工件上。

[0006] 进一步的,还包括轴承定位芯轴,所述轴承定位芯轴可活动的设置在所述压头中心通孔中,在所述通孔中还设有弹簧,所述弹簧的一端抵靠在轴承定位芯轴上,一端抵靠在所述中板上,轴承定位芯轴下端侧面沿径向设置有若干波珠螺丝,所述波珠螺丝可沿水平方向伸缩,在压装前,轴承套在轴承定位芯轴下端,波珠螺丝向外伸出,阻挡轴承向下滑落,压装时,波珠螺丝可以向内回缩,轴承下落。

[0007] 进一步的,所述波珠螺丝的数量为三个,均匀分布在轴承定位芯轴下端同一水平面上。

[0008] 进一步的,在所述轴承定位芯轴的上端设置有限位结构。

[0009] 进一步的,在所述下固定座上对应所述压头的位置上固定连接有用件定位套,待压装的工件放置在所述工件定位套中。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:1、本实用新型采用轴承手工上料,自动定位的机构,压装全程自动,具有压力均匀、轴承定位精度高的优点,压装过程中轴承不易出现歪斜,同轴度好;2、压装过程中,采用轴承定位芯轴和可以收缩回弹的波珠螺丝对轴

承进行固定,当压装时,轴承会自动落入待压装的工件上,不需要操作人员去手动扶稳轴承,从而消除了生产安全事故的隐患,提高了生产效率;3、使用液压油缸作为动力源,出力稳定,双导柱敞开式结构,操作空间大。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型压装过程示意图;

[0013] 图3为本实用新型轴承定位芯轴仰视结构图。

[0014] 其中:1-支座;2-下固定座;3-压头;4-工件;5-导柱;6-导套;7-中板;8-上固定座;9-液压油缸;10-活塞;11-轴承;12-轴承定位芯轴;13-通孔;14-弹簧;15-波珠螺丝;16-限位结构;17-工件定位套。

具体实施方式

[0015] 为了加深对本实用新型的理解,下面我们将结合附图对本实用新型作进一步详述,该实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0016] 图1-3示出了一种轴承自动压装机,包括支座1、下固定座2、压头3,下固定座2固定连接在支座1上,待压装工件4放置在下固定座2上,还包括导柱5、导套6、中板7、上固定座8和液压油缸9,导柱5垂直设置,下端与下固定座2固定连接,上端与上固定座8固定连接,液压油缸9设置在上固定座8上,导套6套设在导柱5上并可沿导柱上下滑动,中板与导套6固定连接,液压油缸9的活塞10与中板7上表面连接,压头3固定连接在中板7下表面,当液压油缸9通过活塞10带动中板7和导套6沿着导柱5向下移动时,压头3也随之下压,将轴承11压装在工件4上。

[0017] 作为本实用新型的具体实施方式,优选的,还包括轴承定位芯轴12,轴承定位芯轴12可活动的设置在压头3中心通孔13中,在通孔13中还设有弹簧14,弹簧14的一端抵靠在轴承定位芯轴12上,一端抵靠在中板7上,轴承定位芯轴12下端侧面沿径向设置有若干波珠螺丝15,波珠螺丝15可沿水平方向伸缩,在压装前,轴承11套在轴承定位芯轴12下端,波珠螺丝15向外伸出,阻挡轴承11向下滑落,压装时,波珠螺丝15可以向内回缩,轴承11下落;波珠螺丝15的数量为三个,均匀分布在轴承定位芯轴12下端同一水平面上;在轴承定位芯轴12的上端设置有限位结构16;在下固定座2上对应压头3的位置上固定连接有工件定位套17,待压装的工件4放置在工件定位套17中。

[0018] 上述实施例的工作工程及原理如下:操作人员首先将待压装的轴承11卡入轴承定位芯轴12上,在放入的过程中,波珠螺丝15被压进轴承定位芯轴12内,轴承11到位后,波珠螺丝15从轴承定位芯轴12中弹出,卡在轴承11的底部以防止轴承11零件掉落,将与轴承11相配合的待压装工件4放置在工件定位套17中。然后启动液压油缸9,液压油缸9的活塞10带动中板7、导套6和压头3沿着导柱5向下移动,在下压的过程中,轴承定位芯轴12的下端首先接触工件4上表面,轴承定位芯轴12停止移动,弹簧14被逐渐压缩,轴承定位芯轴12缩向中板7,压头3向下挤压轴承11,波珠螺丝15在轴承11的挤压下缩回到轴承定位芯轴12中,轴承11被压入与之相配合的工件4中。压装结束后,液压油缸9带动活塞10向上移动,从而带动中板7、导套6和压头3沿着导柱5向上,弹簧14回弹推动轴承定位芯轴12回到原始位置。

[0019] 上述具体实施方式,仅为说明本实用新型的技术构思和结构特征,目的在于让熟悉此项技术的相关人士能够据以实施,但以上内容并不限制本实用新型的保护范围,凡是依据本实用新型的精神实质所作的任何等效变化或修饰,均应落入本实用新型的保护范围之内。

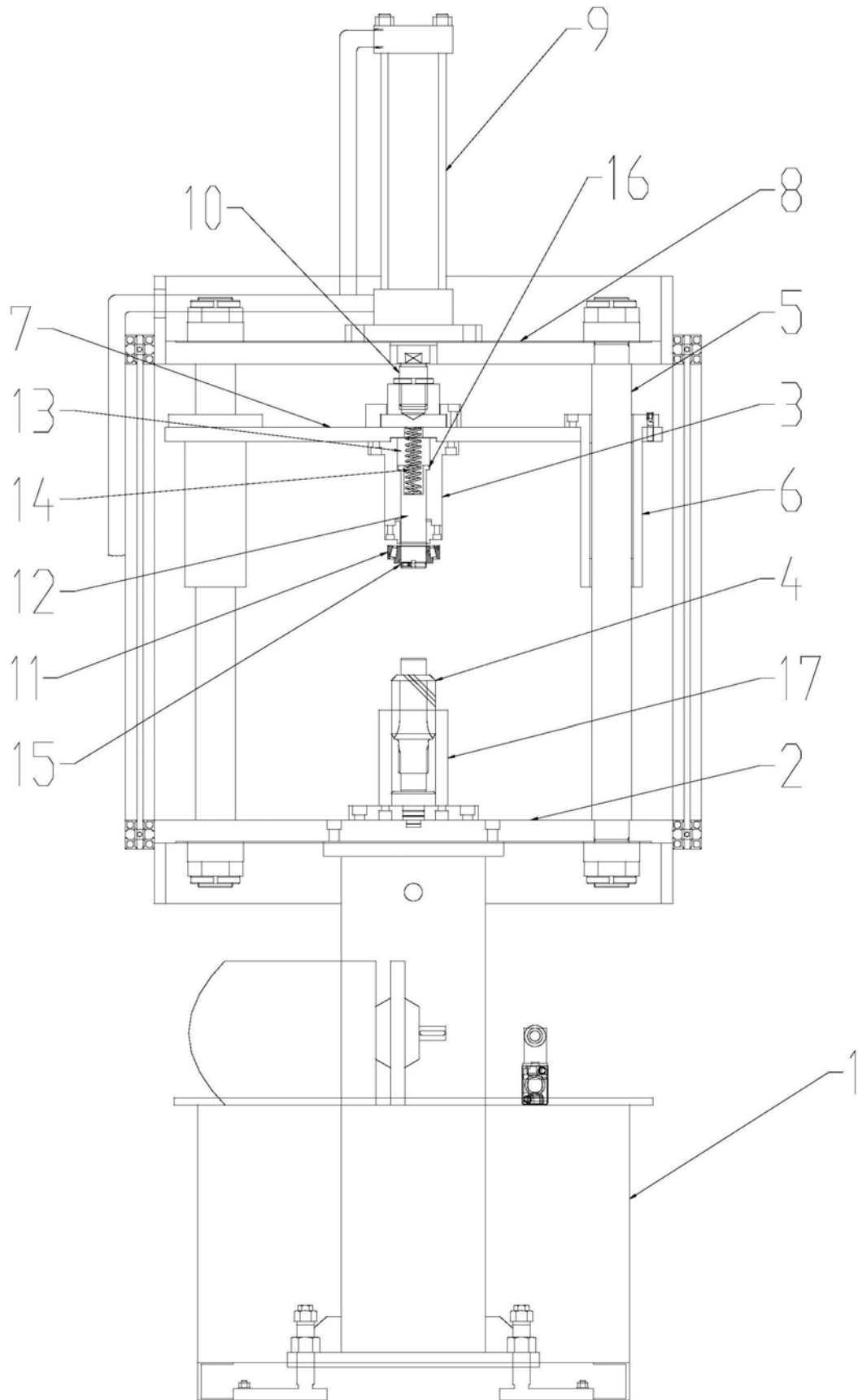


图1

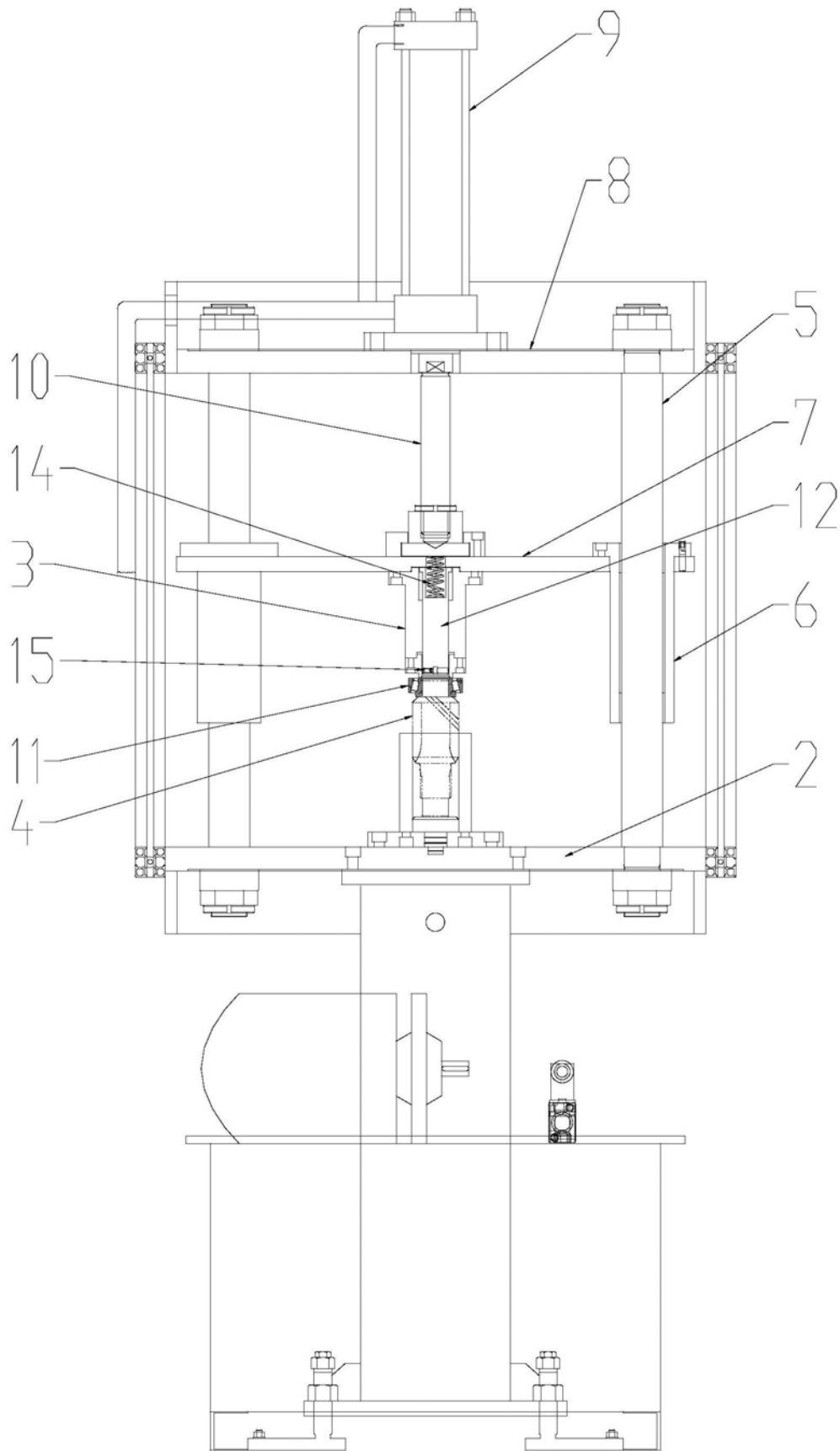


图2

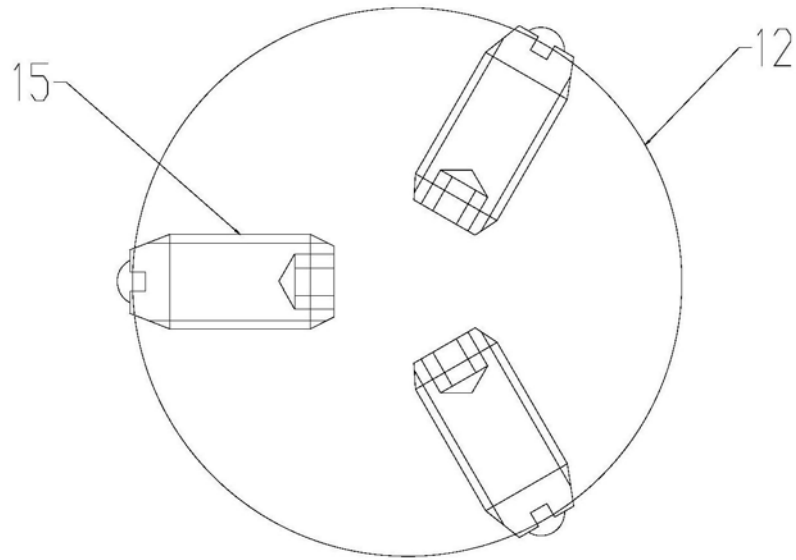


图3