(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218657703 U
(45)授权公告日 2023.03.21

(21)申请号 202223425635.5

(22)申请日 2022.12.18

(73)专利权人 江苏爱库达智能装备技术有限公司

地址 213001 江苏省常州市新北区薛家镇庆阳路20号

(72)发明人 赵沅梁 周冬梅 肖海洋

(51)Int.Cl.

B23P 19/027(2006.01)

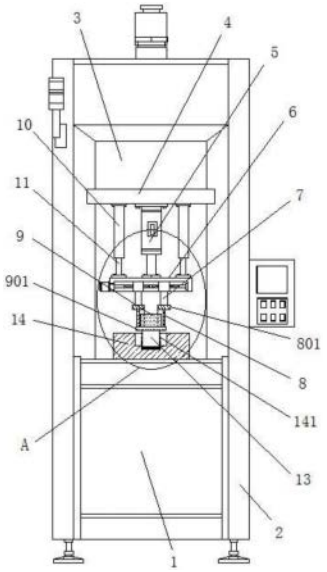
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种涡轮壳衬套伺服压机

(57)摘要

本实用新型公开了一种涡轮壳衬套伺服压机，包括伺服压机主体、固定在伺服压机主体两侧的机架、以及用于涡轮壳进行套装使用的衬套主体，衬套主体的圆周底侧通过一体式固定结构连接有环状衬套外缘。本实用新型通过采用两个弧形压头同时下压的方式，这样可以确保衬套主体在对涡轮壳下压套装时更顺畅，不易歪斜，避免现有在安装衬套过程中由于采用较为单一的压头来对衬套下压安装，进而促使衬套在安装过程中容易因两边受力不均而导致衬套自身受损甚至毁坏的情况发生，大大保证了衬套主体在下压安装过程中的质量，且还能够方便快捷的根据衬套主体的外径大小来对两个弧形压头之间距离进行调节，提高了适用范围，使得实用性更强。



CN 218657703 U

1.一种涡轮壳衬套伺服压机,包括伺服压机主体(1)、固定在伺服压机主体(1)两侧的机架(2)、以及用于涡轮壳(13)进行套装使用的衬套主体(9),衬套主体(9)的圆周底侧通过一体式固定结构连接有环状衬套外缘(901);其特征在于,所述伺服压机主体(1)的顶部固定安装有压台(14),位于压台(14)后侧的伺服压机主体(1)上固定安装有竖板(3),竖板(3)的前侧固定安装有横板(4),横板(4)的底部中央固定安装有液压缸(5),液压缸(5)的输出端固定安装有升降架(6);

所述升降架(6)的底部设有移动调节机构,且升降架(6)的底侧通过移动调节机构活动安装有两个活动块(7),两个活动块(7)的底部均通过安装块(801)固定连接有用于对衬套主体(9)圆周底侧的环状衬套外缘(901)进行下压的弧形压头(8);压台(14)的顶部还设有用于对涡轮壳(13)进行放置的柱形槽(141),柱形槽(141)的圆周侧壁上还设有环形放置槽(142),且环形放置槽(142)与环状衬套外缘(901)相适配。

2.根据权利要求1所述的一种涡轮壳衬套伺服压机,其特征在于,位于液压缸(5)两侧的横板(4)底侧均固定安装有竖向导管(10),竖向导管(10)的底部沿竖直方向活动套接有竖向导杆(11),且竖向导杆(11)的底端固定连接在升降架(6)的顶侧。

3.根据权利要求1所述的一种涡轮壳衬套伺服压机,其特征在于,所述移动调节机构包括设于升降架(6)底部的滑道槽(601),滑道槽(601)内沿水平方向滑动安装有两个滑座(17),且滑座(17)的底侧与活动块(7)的顶部固定连接;升降架(6)的左侧固定安装有伺服电机(15),伺服电机(15)的输出端转动贯穿至滑道槽(601)内并固定连接有螺旋杆(16),且两个滑座(17)上均套设在螺旋杆(16)上并分别与螺旋杆(16)螺纹连接。

4.根据权利要求3所述的一种涡轮壳衬套伺服压机,其特征在于,所述螺旋杆(16)上对称设置有两个外螺纹(161),且螺旋杆(16)上的两个外螺纹(161)的螺旋方向相反设置。

5.根据权利要求3所述的一种涡轮壳衬套伺服压机,其特征在于,两个滑座(17)上分别设有螺孔(171),且螺旋杆(16)均活动贯穿于两个滑座(17)上的螺孔(171)并分别与两个螺孔(171)通过螺纹传动连接。

6.根据权利要求3所述的一种涡轮壳衬套伺服压机,其特征在于,所述滑道槽(601)的右侧内壁上固定安装有转动座,且螺旋杆(16)的右端转动安装在转动座上;柱形槽(141)的底部内壁上还设置有缓冲垫(12)。

一种涡轮壳衬套伺服压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及伺服压机技术领域，尤其涉及一种涡轮壳衬套伺服压机。

背景技术

[0002] 传统涡轮的中间壳衬套安装都是人工使用榔头敲击安装，这样操作劳动强度大，工作效率低下，不能满生产需要。因此现有技术专利号为CN206343866U公开了一种涡轮增压中间壳衬套快速安装装置，包括油压机主轴头、连接法兰、压紧螺栓、压头、垫板、定位工装、油压机工作台、压板。优点是设计简单，使用方便，提高工作效率，安装精度，降低劳动强度。

[0003] 但是，现有蜗轮组件在安装衬套过程中，常采用较为单一的压头来对衬套进行下压安装的，这样会造成衬套在安装过程中受力不均，进而容易导致衬套长时间受压一侧而造成衬套自身受损甚至损坏的情况，因此难以保证蜗轮壳衬套在下压安装过程中的质量。为此，本实用新型设计了一种涡轮壳衬套伺服压机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种涡轮壳衬套伺服压机。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种涡轮壳衬套伺服压机，包括伺服压机主体、固定在伺服压机主体两侧的机架、以及用于涡轮壳进行套装使用的衬套主体，衬套主体的圆周底侧通过一体式固定结构连接有环状衬套外缘；伺服压机主体的顶部固定安装有压台，位于压台后侧的伺服压机主体上固定安装有竖板，竖板的前侧固定安装有横板，横板的底部中央固定安装有液压缸，液压缸的输出端固定安装有升降架；

[0007] 所述升降架的底部设有移动调节机构，且升降架的底侧通过移动调节机构活动安装有两个活动块，两个活动块的底部均通过安装块固定连接有用于对衬套主体圆周底侧的环状衬套外缘进行下压的弧形压头；压台的顶部还设有用于对涡轮壳进行放置的柱形槽，柱形槽的圆周侧壁上还设有环形放置槽，且环形放置槽与环状衬套外缘相适配。

[0008] 优选的，位于液压缸两侧的横板底侧均固定安装有竖向导管，竖向导管的底部沿竖直方向活动套接有竖向导杆，且竖向导杆的底端固定连接在升降架的顶侧。

[0009] 优选的，所述移动调节机构包括设于升降架底部的滑道槽，滑道槽内沿水平方向滑动安装有两个滑座，且滑座的底侧与活动块的顶部固定连接；升降架的左侧固定安装有伺服电机，伺服电机的输出端转动贯穿至滑道槽内并固定连接有螺旋杆，且两个滑座上均套设在螺旋杆上并分别与螺旋杆螺纹连接。

[0010] 优选的，所述螺旋杆上对称设置有两个外螺纹，且螺旋杆上的两个外螺纹的螺旋方向相反设置。

[0011] 优选的，两个滑座上分别设有螺孔，且螺旋杆均活动贯穿于两个滑座上的螺孔并

分别与两个螺孔通过螺纹传动连接。

[0012] 优选的，所述滑道槽的右侧内壁上固定安装有转动座，且螺旋杆的右端转动安装在转动座上；柱形槽的底部内壁上还设置有缓冲垫。

[0013] 采用上述结构，本实用新型取得的有益效果如下：

[0014] 该涡轮壳衬套伺服压机，通过液压缸驱动两个弧形压头下移来对环状衬套外缘下压，进而使得衬套主体下压，从而可以将衬套主体下压套装在涡轮壳上；且由于采用两个弧形压头同时下压的方式，这样可以确保衬套主体在对涡轮壳下压套装时更顺畅，不易歪斜，避免现有在安装衬套过程中由于采用较为单一的压头来对衬套下压安装，进而促使衬套在安装过程中容易因两边受力不均而导致衬套自身受损甚至毁坏的情况发生，大大保证了衬套主体在下压安装过程中的质量。

[0015] 该涡轮壳衬套伺服压机，通过设置移动调节机构，这样能够方便快捷的根据衬套主体的外径大小来对两个弧形压头之间距离进行调节，提高了适用范围，使得实用性更强，且结构简单，便于衬套的下压安装使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种涡轮壳衬套伺服压机的结构示意图；

[0017] 图2为图1中A部放大的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型中的衬套主体与环状衬套外缘之间的结构示意图；

[0019] 图4为弧形压头与安装块之间的结构示意图；

[0020] 图5为滑座与螺孔的剖视结构示意图。

[0021] 图中：1、伺服压机主体；2、机架；3、竖板；4、横板；5、液压缸；6、升降架；601、滑道槽；7、活动块；8、弧形压头；801、安装块；9、衬套主体；901、环状衬套外缘；10、竖向导管；11、竖向导杆；12、缓冲垫；13、涡轮壳；14、压台；141、柱形槽；142、环形放置槽；15、伺服电机；16、螺旋杆；161、外螺纹；17、滑座；171、螺孔。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0023] 参照图1-5，一种涡轮壳衬套伺服压机，包括伺服压机主体1、固定在伺服压机主体1两侧的机架2、以及用于涡轮壳13进行套装使用的衬套主体9，衬套主体9的圆周底侧通过一体式固定结构连接有环状衬套外缘901；伺服压机主体1的顶部固定安装有压台14，位于压台14后侧的伺服压机主体1上固定安装有竖板3，竖板3的前侧固定安装有横板4，横板4的底部中央固定安装有液压缸5，液压缸5的输出端固定安装有升降架6；

[0024] 升降架6的底部设有移动调节机构，且升降架6的底侧通过移动调节机构活动安装有两个活动块7，两个活动块7的底部均通过安装块801固定连接有用于对衬套主体9圆周底侧的环状衬套外缘901进行下压的弧形压头8；压台14的顶部还设有用于对涡轮壳13进行放置的柱形槽141，柱形槽141的圆周侧壁上还设有环形放置槽142，且环形放置槽142与环状衬套外缘901相适配。

[0025] 本实例中，位于液压缸5两侧的横板4底侧均固定安装有竖向导管10，竖向导管10的底部沿竖直方向活动套接有竖向导杆11，且竖向导杆11的底端固定连接在升降架6的顶侧。

[0026] 本实例中，移动调节机构包括设于升降架6底部的滑道槽601，滑道槽601内沿水平方向滑动安装有两个滑座17，且滑座17的底侧与活动块7的顶部固定连接；升降架6的左侧固定安装有伺服电机15，伺服电机15的输出端转动贯穿至滑道槽601内并固定连接有螺旋杆16，且两个滑座17上均套设在螺旋杆16上并分别与螺旋杆16螺纹连接。

[0027] 其中，螺旋杆16上对称设置有两个外螺纹161，且螺旋杆16上的两个外螺纹161的螺旋方向相反设置；两个滑座17上分别设有螺孔171，且螺旋杆16均活动贯穿于两个滑座17上的螺孔171并分别与两个螺孔171通过螺纹传动连接；滑道槽601的右侧内壁上固定安装有转动座，且螺旋杆16的右端转动安装在转动座上；柱形槽141的底部内壁上还设置有缓冲垫12。

[0028] 如图1-5所示的一种涡轮壳衬套伺服压机，使用时，先将涡轮壳13放在压台14上的柱形槽141中，并将衬套主体9底部的环状衬套外缘901相对置于涡轮壳13的顶部圆周上(如图1-2中所示)；随后通过液压缸5的输出端推动升降架6、活动块7、安装块801、以及弧形压头8下移，弧形压头8下移时又对环状衬套外缘901下压，环状衬套外缘901在下压移动时又带动衬套主体9下压，进而可以将衬套主体9下压套装在涡轮壳13上即可，且由于设置两个弧形压头8，这样通过两个弧形压头8的同时下压，可以确保衬套主体9在对涡轮壳13下压套装时更顺畅，不易歪斜，避免现有技术在安装衬套过程中由于采用较为单一的压头来对衬套下压安装，进而促使衬套在安装过程中容易因两边受力不均而导致衬套自身受损甚至毁坏的情况发生，有利于保证衬套主体9在下压安装过程中的质量。

[0029] 另外，由于设置了移动调节机构，这样便于根据衬套主体9的外径大小来对两个弧形压头8之间的距离进行调节，即通过伺服电机15带动螺旋杆16正反转，由于螺旋杆16上的两个外螺纹161的螺旋方向相反设置，这样可以使两个滑座17各自通过螺孔171在螺旋杆16的两个外螺纹161上进行相向或相互远离的螺纹传动，两个滑座17又分别通过活动块7、安装块801、以及弧形压头8相互靠近或相互远离，从而能够方便快捷的根据衬套主体9的外径大小来对两个弧形压头8之间距离进行调节，提高了适用范围，使得实用性更强。

[0030] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

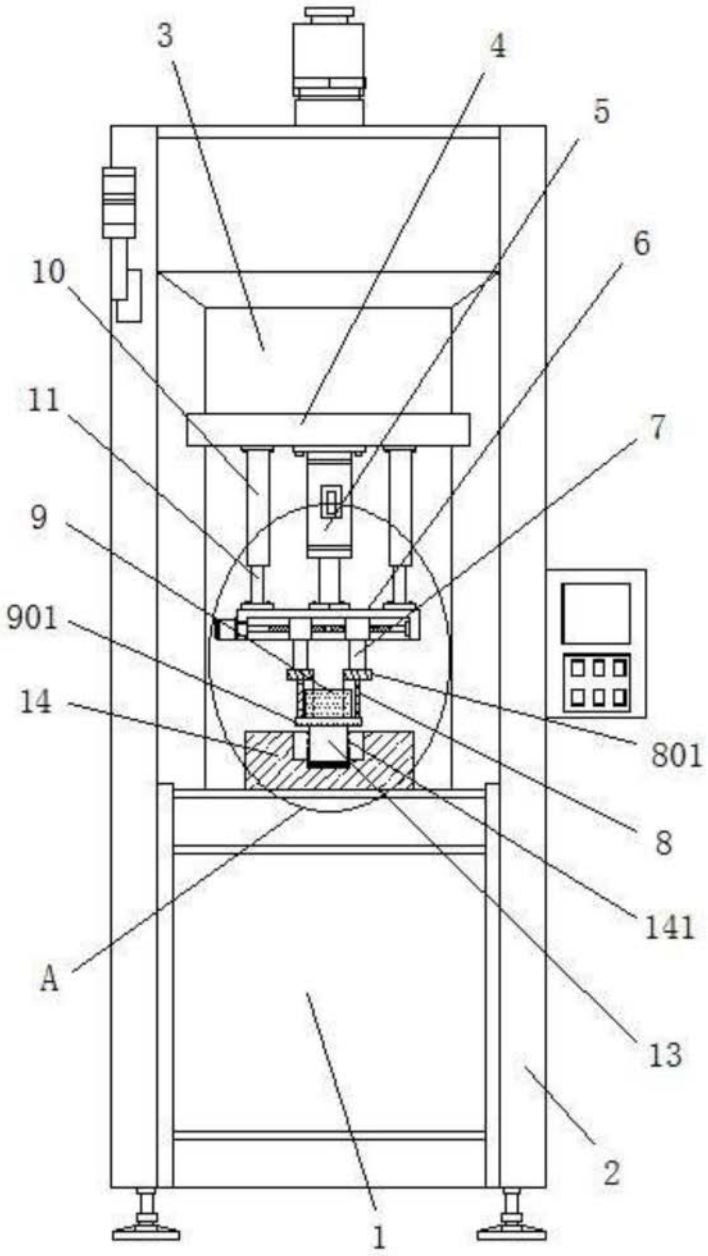


图1

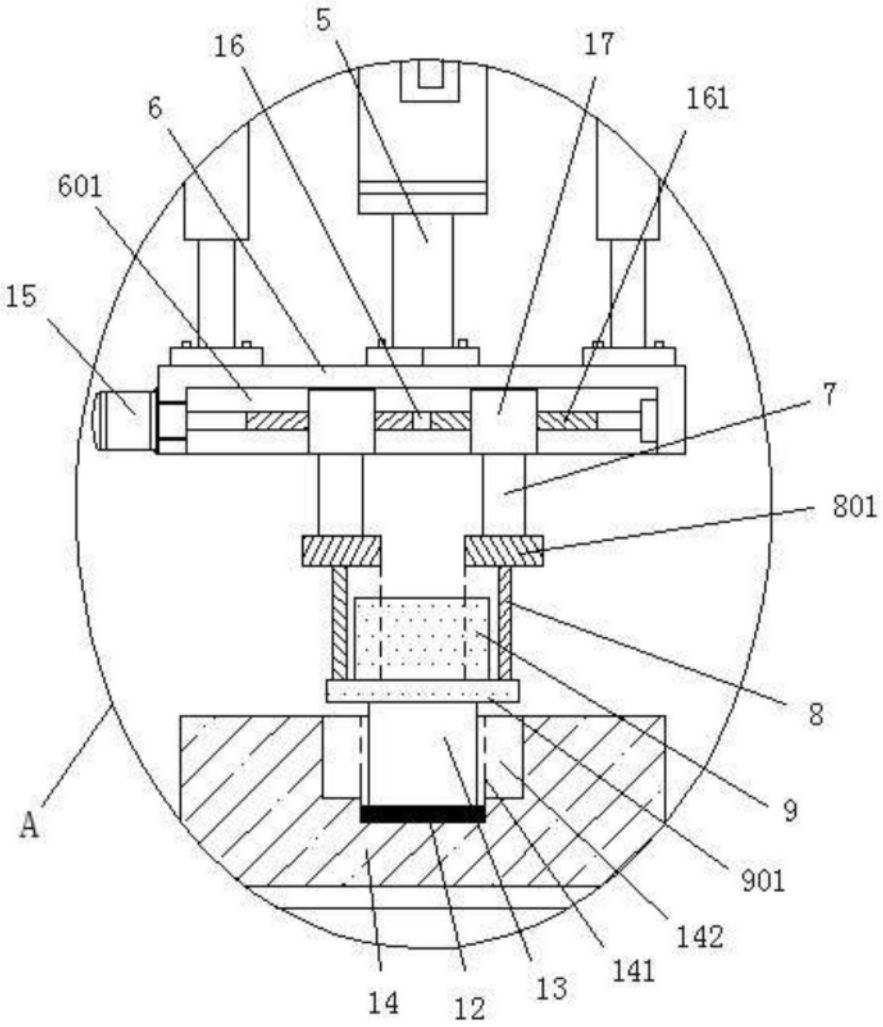


图2

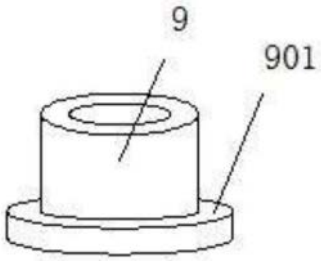


图3

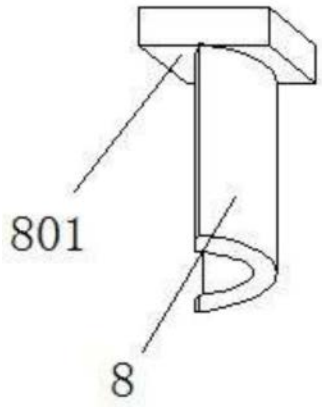


图4

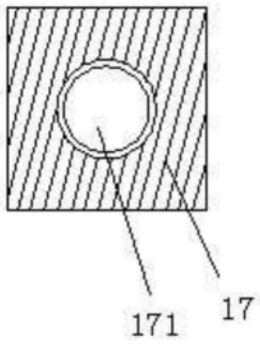


图5