(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218051407 U
(45)授权公告日 2022.12.16

(21)申请号 202220913308.5

(22)申请日 2022.04.20

(73)专利权人 宁波丰威金属制品有限公司
地址 315000 浙江省宁波市镇海区庄市街道万市徐村万嘉杨家

(72)发明人 姜建栋

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

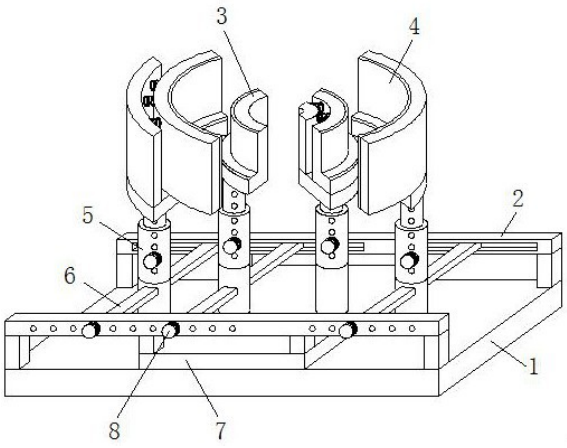
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种轴承内圈加工用具有限位缓冲机构的固定夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种轴承内圈加工用具有限位缓冲机构的固定夹具，该固定夹具旨在解决现有技术下无法分别对轴承内圈的内环和外环进行固定，适用性不是很强的技术问题。该固定夹具包括底板、设置于所述底板上侧用于固定轴承内圈内环的第一夹持模块、设置于所述第一夹持模块外侧用于固定外环的第二夹持模块；所述第一夹持模块和所述第二夹持模块下侧设有用于调节高度的高度调节模块，所述高度调节模块下侧设有用于限位的限位板，所述限位板前后两侧设有用于限位的固定模块。该固定夹具通过第一夹持模块和第二夹持模块的设置，可以分别对轴承内圈的内环和外环进行夹紧固定，从而方便对轴承内圈的外环或内环进行加工处理，适用性更强。



CN 218051407 U

1.一种轴承内圈加工用具有限位缓冲机构的固定夹具,该固定夹具包括底板、设置于所述底板上侧用于固定轴承内圈内环的第一夹持模块、设置于所述第一夹持模块外侧用于固定外环的第二夹持模块;其特征在于,所述第一夹持模块和所述第二夹持模块下侧设有用于调节高度的高度调节模块,所述高度调节模块下侧设有用于限位的限位板,所述限位板前后两侧设有用于限位的固定模块,所述固定模块和所述高度调节模块外侧设有用于固定的固定螺栓,所述底板上侧设有用于支撑所述第一夹持模块的支撑台。

2.根据权利要求1所述的一种轴承内圈加工用具有限位缓冲机构的固定夹具,其特征在于,所述第一夹持模块包括内支撑板,所述内支撑板上侧设有用于固定的第一固定板,所述第一固定板外侧设有可弹性伸缩的第一弹性元件。

3.根据权利要求2所述的一种轴承内圈加工用具有限位缓冲机构的固定夹具,其特征在于,所述第一弹性元件外侧设有用于夹持轴承外圈的第一内夹板,所述第一固定板左侧设有与所述第一内夹板相对应的第二内夹板。

4.根据权利要求3所述的一种轴承内圈加工用具有限位缓冲机构的固定夹具,其特征在于,所述第二夹持模块包括外支撑板,所述外支撑板上侧设有第二固定板,所述第二固定板内侧设有用于缓冲作用力的第二弹性元件,所述第二弹性元件内侧设有用于夹持轴承外圈的第一外夹板。

5.根据权利要求4所述的一种轴承内圈加工用具有限位缓冲机构的固定夹具,其特征在于,所述第一内夹板右侧设有与所述第一外夹板相对应的第二外夹板,所述第二外夹板下侧设有第三支撑板,所述第二外夹板和所述第一外夹板内侧、所述第一内夹板和所述第二内夹板外侧均设有用于防滑的防滑垫。

6.根据权利要求5所述的一种轴承内圈加工用具有限位缓冲机构的固定夹具,其特征在于,所述高度调节模块包括固定套,所述固定套上侧设有用于支撑所述第一夹持模块和所述第二夹持模块的调节板,所述固定套下侧设有用于移动的滑块。

7.根据权利要求6所述的一种轴承内圈加工用具有限位缓冲机构的固定夹具,其特征在于,所述固定模块包括固定架,所述固定架内侧开设有用于限位的限位槽。

一种轴承内圈加工用具有限位缓冲机构的固定夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于轴承内圈加工技术领域，具体涉及一种轴承内圈加工用具有限位缓冲机构的固定夹具。

背景技术

[0002] 轴承是一种可以减少运动部件之间摩擦的机械元件，轴承的外部设有轴承外圈，内部设有轴承内圈，轴承内圈与运动部件相连的元件，因此其加工过程尤为重要。

[0003] 目前，专利号为CN201920714185.0的实用新型公开了一种轴承内圈加工用具有缓冲结构的夹固装置，包括底板，底板的顶端依次设有第一安装板、第二安装板和第三安装板，第一安装板的一侧贯穿设有螺纹杆，螺纹杆的一端与位于第一安装板远离第二安装板一侧的旋转块连接，螺纹杆的另一端与第二安装板的一侧通过轴承连接，第二安装板的底端设有第一滑块，底板的顶端设有与第一滑块相配合的第一滑槽，第二安装板靠近第三安装板的一侧设有缓冲板。本实用新型的一种轴承内圈加工用具有缓冲结构的夹固装置，通过两个弧形卡板对轴承内圈进行夹持，提高了夹具使用的方便性，通过橡胶层，使得夹持更加稳固，同时通过多重缓冲，避免了夹持力度过大，而对轴承内圈造成的损伤。但是该申请方案无法分别对轴承内圈的内环和外环进行固定，适用性不是很强，当需要对外环进行打磨或其他处理的时候，该装置无法实现。

[0004] 因此，针对上述装置无法分别对轴承内圈的内环和外环进行固定的问题，亟需得到解决，以改善装置的使用场景。

实用新型内容

[0005] (1)要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种轴承内圈加工用具有限位缓冲机构的固定夹具，该固定夹具旨在解决现有技术下无法分别对轴承内圈的内环和外环进行固定，适用性不是很强的技术问题。

[0007] (2)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了这样一种轴承内圈加工用具有限位缓冲机构的固定夹具，该固定夹具包括底板、设置于所述底板上侧用于固定轴承内圈内环的第一夹持模块、设置于所述第一夹持模块外侧用于固定外环的第二夹持模块；其中，所述第一夹持模块和所述第二夹持模块下侧设有用于调节高度的高度调节模块，所述高度调节模块下侧设有用于限位的限位板，所述限位板前后两侧设有用于限位的固定模块，所述固定模块和所述高度调节模块外侧设有用于固定的固定螺栓，所述底板上侧设有用于支撑所述第一夹持模块的支撑台。

[0009] 使用本技术方案的装置时，先将整个装置固定在加工设备的下侧，然后将需要加工的轴承内圈放置在第一夹持模块和第二夹持模块的中间，如果需要对轴承内圈的外环进行加工，可以通过高度调节模块将第二夹持模块下降到第一夹持模块的下侧，然后再调整

第一夹持模块对其内环进行夹紧固定，当需要对轴承内圈的内环进行加工的时候，可以先将第一夹持模块下降到第二夹持模块的下侧，然后调整第二夹持模块的位置对轴承内圈的外环进行夹紧固定，固定好之后，再对轴承内圈进行加工处理；通过第一夹持模块和第二夹持模块的设置，可以分别对轴承内圈的内环和外环进行夹紧固定，从而方便对轴承内圈的外环或内环进行加工处理，适用性更强，通过高度调节模块的设置，可以对第一夹持模块和第二夹持模块的高度进行调节，从而避免在加工过程中加工设备受到两个夹持模块的遮挡，使用起来更加方便。

[0010] 优选地，所述第一夹持模块包括内支撑板，所述内支撑板上侧设有用于固定的第一固定板，所述第一固定板外侧设有可弹性伸缩的第一弹性元件。通过第一弹性元件的设置，可以用来缓冲第一固定板与轴承内圈相互碰撞而产生的作用力，从而保护轴承内圈不会受到损坏。

[0011] 进一步的，所述第一弹性元件外侧设有用于夹持轴承外圈的第一内夹板，所述第一固定板左侧设有与所述第一内夹板相对应的第二内夹板。通过第一内夹板和第二内夹板的设置，可以对轴承内圈的内环进行固定，使得轴承内圈的外环裸露出来，从而方便后续加工。

[0012] 更进一步的，所述第二夹持模块包括外支撑板，所述外支撑板上侧设有第二固定板，所述第二固定板内侧设有用于缓冲作用力的第二弹性元件，所述第二弹性元件内侧设有用于夹持轴承外圈的第一外夹板。通过外支撑板的设置，可以用来支撑第二固定板和第一外夹板，使得第一外夹板能够对轴承内圈进行夹紧固定。

[0013] 更进一步的，所述第一内夹板右侧设有与所述第一外夹板相对应的第二外夹板，所述第二外夹板下侧设有第三支撑板，所述第二外夹板和所述第一外夹板内侧、所述第一内夹板和所述第二内夹板外侧均设有用于防滑的防滑垫。通过防滑垫的设置，可以起到防滑的作用，从而避免在加工过程中轴承内圈发生偏移。

[0014] 更进一步的，所述高度调节模块包括固定套，所述固定套上侧设有用于支撑所述第一夹持模块和所述第二夹持模块的调节板，所述固定套下侧设有用于移动的滑块。通过固定套与调节板之间的相互配合，可以改变第一夹持模块和第二夹持模块的高度，避免加工设备被第二夹持模块或第一夹持模块所遮挡，使得加工起来更加便利。

[0015] 更进一步的，所述固定模块包括固定架，所述固定架内侧开设有用于限位的限位槽。通过限位块和限位槽之间的相互配合，可以保证整个高度调节模块都在固定架的内侧移动，避免其发生偏移。

[0016] (3)有益效果

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：本实用新型的装置通过第一夹持模块和第二夹持模块的设置，可以分别对轴承内圈的内环和外环进行夹紧固定，从而方便对轴承内圈的外环或内环进行加工处理，适用性更强，通过高度调节模块的设置，可以对第一夹持模块和第二夹持模块的高度进行调节，从而避免在加工过程中加工设备受到两个夹持模块的遮挡，使用起来更加方便。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型装置一种具体实施方式的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型装置一种具体实施方式的剖视图；

[0020] 图3为本实用新型装置一种具体实施方式中固定模块的结构示意图。

[0021] 附图中的标记为：1、底板；2、固定模块；3、第一夹持模块；4、第二夹持模块；5、高度调节模块；6、限位板；7、支撑台；8、固定螺栓；9、外支撑板；10、第二固定板；11、第二弹性元件；12、第一外夹板；13、第三支撑板；14、第二外夹板；15、内支撑板；16、第一固定板；17、第一弹性元件；18、第一内夹板；19、第二内夹板；20、防滑垫；21、固定套；22、调节板；23、限位槽；24、滑块；25、固定架。

具体实施方式

[0022] 本具体实施方式是一种轴承内圈加工用具有限位缓冲机构的固定夹具，其结构示意图如图1所示，其剖视图如图2所示，该固定夹具包括底板1、设置于底板1上侧用于固定轴承内圈内环的第一夹持模块3、设置于第一夹持模块3外侧用于固定外环的第二夹持模块4；第一夹持模块3和第二夹持模块4下侧设有用于调节高度的高度调节模块5，高度调节模块5下侧设有用于限位的限位板6，限位板6前后两侧设有用于限位的固定模块2，固定模块2和高度调节模块5外侧设有用于固定的固定螺栓8，底板1上侧设有用于支撑第一夹持模块3的支撑台7。

[0023] 针对本具体实施方式，固定螺栓8的型号和规格可以根据需要进行设定。

[0024] 其中，第一夹持模块3包括内支撑板15，内支撑板15上侧设有用于固定的第一固定板16，第一固定板16外侧设有可弹性伸缩的第一弹性元件17，第一弹性元件17外侧设有用于夹持轴承外圈的第一内夹板18，第一固定板16左侧设有与第一内夹板18相对应的第二内夹板19，第二夹持模块4包括外支撑板9，外支撑板9上侧设有第二固定板10，第二固定板10内侧设有用于缓冲作用力的第二弹性元件11，第二弹性元件11内侧设有用于夹持轴承外圈的第一外夹板12，第一内夹板18右侧设有与第一外夹板12相对应的第二外夹板14，第二外夹板14下侧设有第三支撑板13，第二外夹板14和第一外夹板12内侧、第一内夹板18和第二内夹板19外侧均设有用于防滑的防滑垫20。

[0025] 此外，高度调节模块5包括固定套21，固定套21上侧设有用于支撑第一夹持模块3和第二夹持模块4的调节板22，固定套21下侧设有用于移动的滑块24，固定模块2包括固定架25，固定架25内侧开设有用于限位的限位槽23。固定架25、固定套21和调节板22的表面均开设有均匀分布的孔，具体可以根据需要进行设定。

[0026] 该固定夹具其固定模块的结构示意图如图3所示。在此还需要特别说明的是，第一夹持模块3和第二夹持模块4的高度可以根据需要进行设定。

[0027] 使用本技术方案的装置时，先将整个装置固定在加工设备的下侧，然后将需要加工的轴承内圈放置在第一夹持模块3和第二夹持模块4的中间，如果需要对轴承内圈的外环进行加工，可以通过高度调节模块5将第二夹持模块4下降到第一夹持模块3的下侧，然后再调整第一夹持模块3对其内环进行夹紧固定，当需要对轴承内圈的内环进行加工的时候，可以先将第一夹持模块3下降到第二夹持模块4的下侧，然后调整第二夹持模块4的位置对轴承内圈的外环进行夹紧固定，固定好之后，再对轴承内圈进行加工处理。

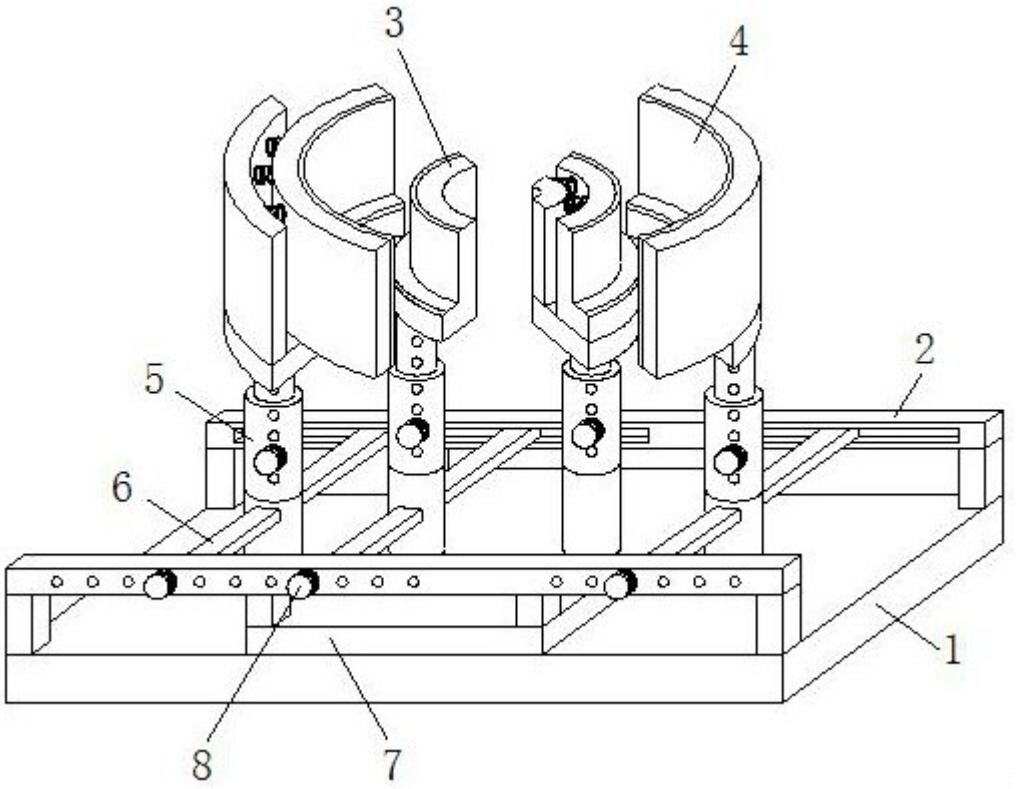


图1

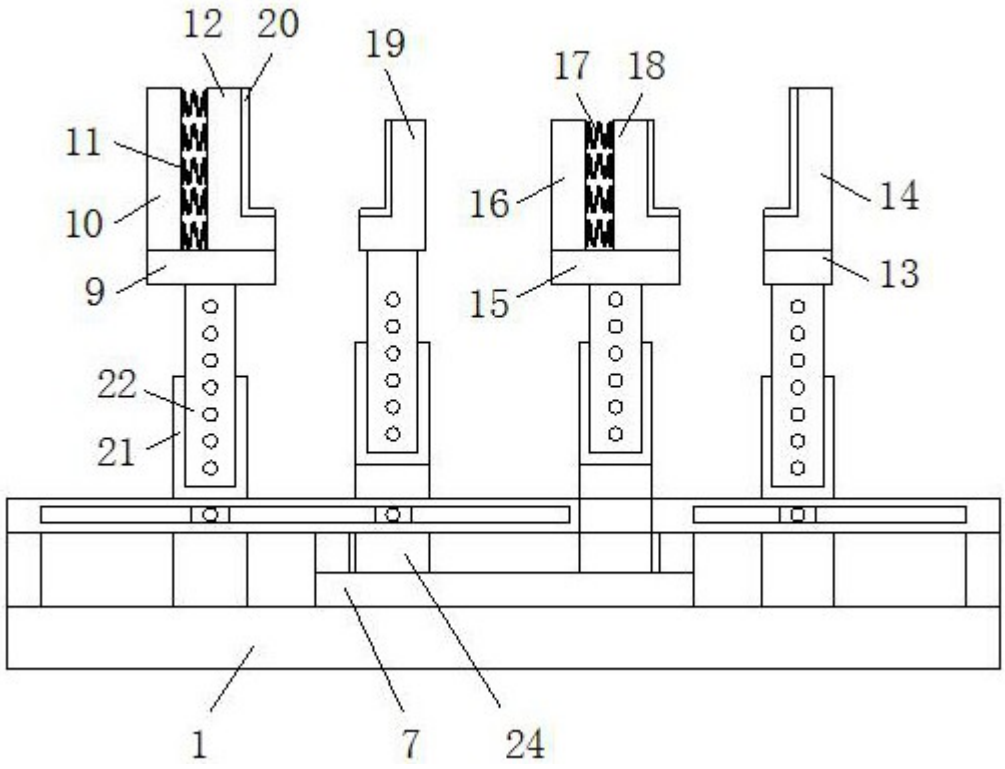


图2

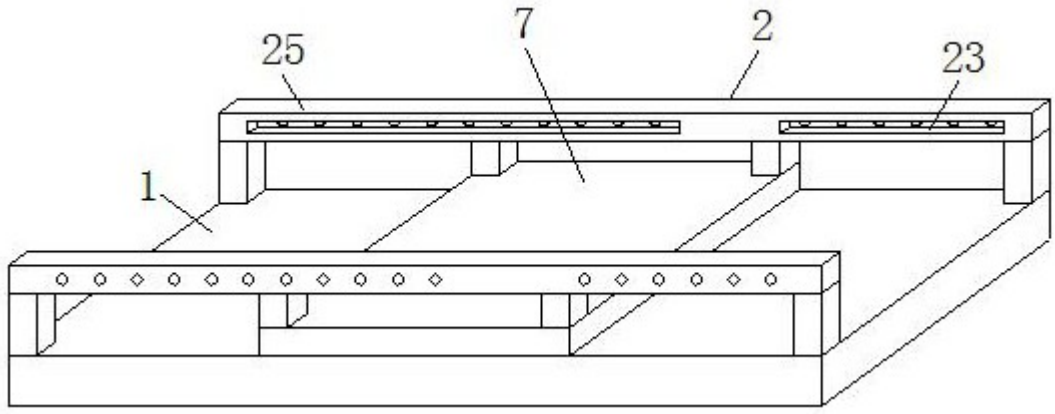


图3