



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102371578 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201110256767. 7

(22) 申请日 2011. 09. 01

(73) 专利权人 上海酷风空调部件有限公司  
地址 201108 上海市闵行区春光路 588 号(1 丘) 第一幢

专利权人 上海加冷松芝汽车空调股份有限公司

(72) 发明人 张松元 巫德瑞 金健

(74) 专利代理机构 上海翼胜专利商标事务所  
(普通合伙) 31218

代理人 翟羽

(51) Int. Cl.

B25H 1/10(2006. 01)

B23P 21/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2265263 Y, 1997. 10. 22, 全文.

审查员 张琼

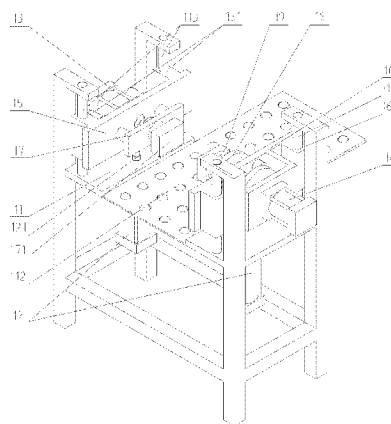
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54) 发明名称

一种旋转装配台

## (57) 摘要

本发明是一种适用于活塞式压缩机产品装配的旋转装配台,它包括工作台、升降气缸、夹紧气缸、锁紧气缸、左升降架、右升降架、夹紧座、锁紧盘、分度盘;它采用压缩机两侧面夹紧夹装,一次夹装可完成压缩机不同面的装配;压缩机旋转中心线设在压缩机重心上,可轻松实现几百公斤重的工件手动转动。本发明具有提高生产效率、降低劳动强度、减少设备和工装投入的特点。



1. 一种旋转装配台,包括一个工作台、两个升降气缸、一个左升降架、一个右升降架、一个万向球平台、一个夹紧气缸、一个锁紧气缸、一个夹紧座、一个锁紧盘和一个分度盘,其特征在于,所述工作台下部左右两侧各固定有一个升降气缸;工作台上部设有左升降架和右升降架,左升降架和右升降架分别固定在所述升降气缸的活塞杆上;在工作台中间设有万向球平台,万向球平台长度超出工作台,超出部分固定在装配线上;所述左升降架的左侧固定有一个夹紧气缸,左升降架的右侧设有一个夹紧座,夹紧气缸呈水平横向设置,夹紧座固定在所述夹紧气缸的活塞杆上;所述右升降架的左侧设有一个分度盘,右升降架与分度盘通过轴承连接,分度盘可在右升降架上旋转;所述分度盘的右侧圆周上均布有若干数量的缺口,在分度盘的左侧固定有一个右夹紧垫块,所述锁紧盘的左侧圆周上均布有与分度盘缺口数相同的齿;在右升降架的右侧固定有一个锁紧气缸,锁紧气缸呈水平横向设置,锁紧气缸的活塞杆上固定有一个锁紧盘。

2. 如权利要求 1 所述的一种旋转装配台,其特征在于,在所述工作台上部左右两侧各固定有两根光滑立柱,所述的左升降架和右升降架各设有两个竖直孔,工作台的光滑立柱套在竖直孔内。

3. 如权利要求 1 所述的一种旋转装配台,其特征在于,在所述的左升降架上设有两个水平横向孔,所述的夹紧座上固定有两根光滑横柱,光滑横柱套在左升降架的水平横向孔内。

4. 如权利要求 1 所述的一种旋转装配台,其特征在于,所述夹紧座靠工作台的内侧设有一个左夹紧垫块,夹紧座与左夹紧垫块通过轴承连接,左夹紧垫块可在夹紧座上旋转。

5. 如权利要求 1 所述的一种旋转装配台,其特征在于,在所述的右升降架上设有四个水平横向孔,所述锁紧盘的圆周上固定有四根光滑横柱,光滑横柱套在右升降架的水平横向孔内。

## 一种旋转装配台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及箱体类产品装配台的技术领域,具体地说,是一种适用于活塞式压缩机产品装配的旋转装配台。

### 背景技术

[0002] 在装配活塞式压缩机前后端盖、曲轴、底板、缸盖、阀门等零件的一般过程中,为实现在不同面进行装配作业,经常需要将机体多次定位,而且当压缩机重量超过 200 公斤时,靠人工难以翻动机体,因此,需要通过专门的装配台来翻动部件和定位工装。但是,目前的装配方法需要进行多次定位,既使操作工人的劳动强度增大,也导致生产效率低下。

### 发明内容

[0003] 本发明目的在于克服现有技术的缺陷,提出一种适用于活塞式压缩机产品装配的旋转装配台,它能够提高活塞式压缩机装配效率和降低劳动强度。

[0004] 为实现上述的目的,本发明采用下述技术方案:

[0005] 一种旋转装配台,包括一个工作台、两个升降气缸、一个左升降架、一个右升降架、一个万向球平台、一个夹紧气缸、一个锁紧气缸、一个夹紧座、一个锁紧盘和一个分度盘,其特征在于,所述工作台下部左右两侧各固定有一个升降气缸;工作台上部设有左升降架和右升降架,左升降架和右升降架分别固定在所述升降气缸的活塞杆上;在工作台中间设有万向球平台,万向球平台长度超出工作台,超出部分固定在装配线上;所述左升降架的左侧固定有一个夹紧气缸,右侧设有一个夹紧座,夹紧气缸呈水平横向设置,夹紧座固定在所述夹紧气缸的活塞杆上;所述右升降架的左侧设有一个分度盘,右升降架与分度盘通过轴承连接,分度盘可在右升降架上旋转;在右升降架的右侧固定有一个锁紧气缸,锁紧气缸呈水平横向设置,锁紧气缸的活塞杆上固定有一个锁紧盘。

[0006] 在所述工作台上部左右两侧各固定有两根光滑立柱,所述的左升降架和右升降架各设有两个竖直孔,工作台的光滑立柱套在竖直孔内。

[0007] 在所述的左升降架上设有两个水平横向孔,所述的夹紧座上固定有两根光滑横柱,光滑横柱套在左升降架的水平横向孔内。

[0008] 所述夹紧座靠工作台的内侧设有一个左夹紧垫块,夹紧座与左夹紧垫块通过轴承连接,左夹紧垫块可在夹紧座上旋转。

[0009] 在所述的右升降架上设有四个水平横向孔,所述锁紧盘的圆周上固定有四根光滑横柱,光滑横柱套在右升降架的水平横向孔内。

[0010] 所述分度盘的右侧圆周上均布有若干数量的缺口,在分度盘的左侧固定有一个右夹紧垫块。

[0011] 所述锁紧盘的左侧圆周上均布有与分度盘缺口数相同的齿。

[0012] 所述工件转动中心设在工件重心位置。

[0013] 本发明的积极效果是:

[0014] (1) 采用压缩机两侧面夹紧,一次工装可完成压缩机前后端面、缸面、底面、顶面的装配作业,解决目前需多次定位工装才能完成装配的问题;

[0015] (2) 压缩机旋转中心线设在压缩机重心上,能轻松地实现手动转动几百公斤重的工件。

#### 附图说明

[0016] 图 1 是本发明一种旋转装配台的结构示意图;

[0017] 图 2 是图 1 的俯视图;

[0018] 图 3、图 4 是图 1 的局部剖视图;

[0019] 图 5 是本发明一种旋转装配台夹装工件的示意图;

[0020] 图 6 是本发明一种旋转装配台夹装工件旋转的示意图;

[0021] 图中的标号分别为:

[0022] 11、工作台;112、万向球平台;113、光滑立柱;

[0023] 12、升降气缸;121、升降气缸的活塞杆;

[0024] 13、夹紧气缸;131、夹紧气缸的活塞杆;

[0025] 14、锁紧气缸;141、锁紧气缸的活塞杆;

[0026] 15、左升降架;151、左升降架的竖直孔;152、左升降架的水平横向孔;

[0027] 16、右升降架;161、右升降架的竖直孔;162、右升降架的水平横向孔;

[0028] 17、夹紧座;171、夹紧座的光滑横柱;172、左夹紧垫块;173、与夹紧座连接的轴承;

[0029] 18、锁紧盘;181、锁紧盘的光滑横柱;

[0030] 19、分度盘;191、右夹紧垫块;192、与右升降架连接的轴承;

[0031] 20、工件;21、工装板。

#### 具体实施方式

[0032] 以下结合附图进一步说明本发明一种旋转装配台的具体实施方式,但是应该指出,本发明的实施不限于以下的实施方式。

[0033] 参见附图 1~图 4,一种旋转装配台包括一个工作台、两个升降气缸、一个左升降架、一个右升降架、一个万向球平台、一个夹紧气缸、一个锁紧气缸、一个夹紧座、一个锁紧盘和一个分度盘,其特征结构是,所述的工作台 11 下部两侧各固定有一个升降气缸 12,工作台 11 上部设有左升降架 15 和右升降架 16,工作台 11 中间设有万向球平台 112;所述的左升降架 15 和右升降架 16 分别固定在所述升降气缸 12 的活塞杆 121 上,左升降架 15 上两个竖直孔 151 套在所述工作台 11 左侧两根光滑立柱 113 上,右升降架 16 上两个竖直孔 161 套在所述工作台 11 右侧两根光滑立柱 113 上,控制两个升降气缸 12 同时动作,可实现左升降架 15、右升降架 16 同时平稳的上下移动。

[0034] 所述左升降架 15 的左侧固定有一个夹紧气缸 13,右侧设有一个夹紧座 17,夹紧座 17 固定在夹紧气缸 13 的活塞杆 131 上,夹紧座 17 上固定的两根光滑横柱 171 套在所述左升降架 15 的两个水平横向孔 152 内,控制夹紧气缸 13 动作,可实现夹紧座 17 平稳的水平移动。

[0035] 所述夹紧座 17 靠工作台的内侧设有一个左夹紧垫块 172, 夹紧座 17 与左夹紧垫块 172 通过轴承 173 连接, 左夹紧垫块 172 可在夹紧 17 座上旋转。

[0036] 所述右升降架 16 的左侧设有一个分度盘 19, 右升降架 16 与分度盘通过轴承 192 连接, 分度盘 19 可在右升降架上 16 旋转; 右升降架 16 的右侧固定有一个锁紧气缸 14, 锁紧气缸 14 的活塞杆 141 上固定有一个锁紧盘 18。

[0037] 所述分度盘 19 的右侧圆周上均布有十二个缺口; 分度盘 19 的左侧固定有一个右夹紧垫块 191。

[0038] 所述锁紧盘 18 的左侧圆周上设有与分度盘 19 十二个缺口相对应的十二个齿; 锁紧盘 18 的圆周上固定有四根光滑横柱 181, 光滑横柱 181 套在所述右升降架 16 的四个水平横向孔 162 内; 通过控制锁紧气缸 14 动作, 锁紧盘 18 水平向左移动, 锁紧盘 18 与分度盘 19 齿和缺口贴合紧时, 分度盘 19 被锁住, 不能转动, 如图 4 所示。

[0039] 根据本发明的实施例, 一种旋转装配台夹装工件的示意图, 如图 5 所示。其中, 工件 20 在工装板 21 上利用万向球平台 112 从装配线上送至工作台 11 中间, 控制锁紧气缸 14 动作, 锁住分度盘 19, 控制夹紧气缸 13 动作, 夹紧工件 20 两侧面, 控制升降气缸 12 动作, 将工件提升准备装配。

[0040] 根据本发明的实施例, 一种旋转装配台夹装工件旋转的示意图, 如图 6 所示。首先, 控制锁紧气缸 14 动作, 松开分度盘 19, 然后, 将工件 20 转至需装配的工作面, 再锁住分度盘 19, 完成装配作业。

[0041] 上述实施例是一种适用于活塞式压缩机产品装配的旋转装配台, 它采用压缩机两侧面夹紧, 一次夹装可完成压缩机不同面的装配工作, 从而减少相关设备、工装投入, 同时提高生产效率, 也降低技术人员的劳动强度; 压缩机旋转中心线设在压缩机重心上, 较容易地完成手动转动工件的操作。

[0042] 以上所述仅为本发明的优选实施方式, 应当指出, 对于本技术领域的普通技术人员而言, 在不脱离本发明构思的前提下, 还可以做出若干改进和润饰, 这些改进和润饰也应该视为本发明的保护范围内。

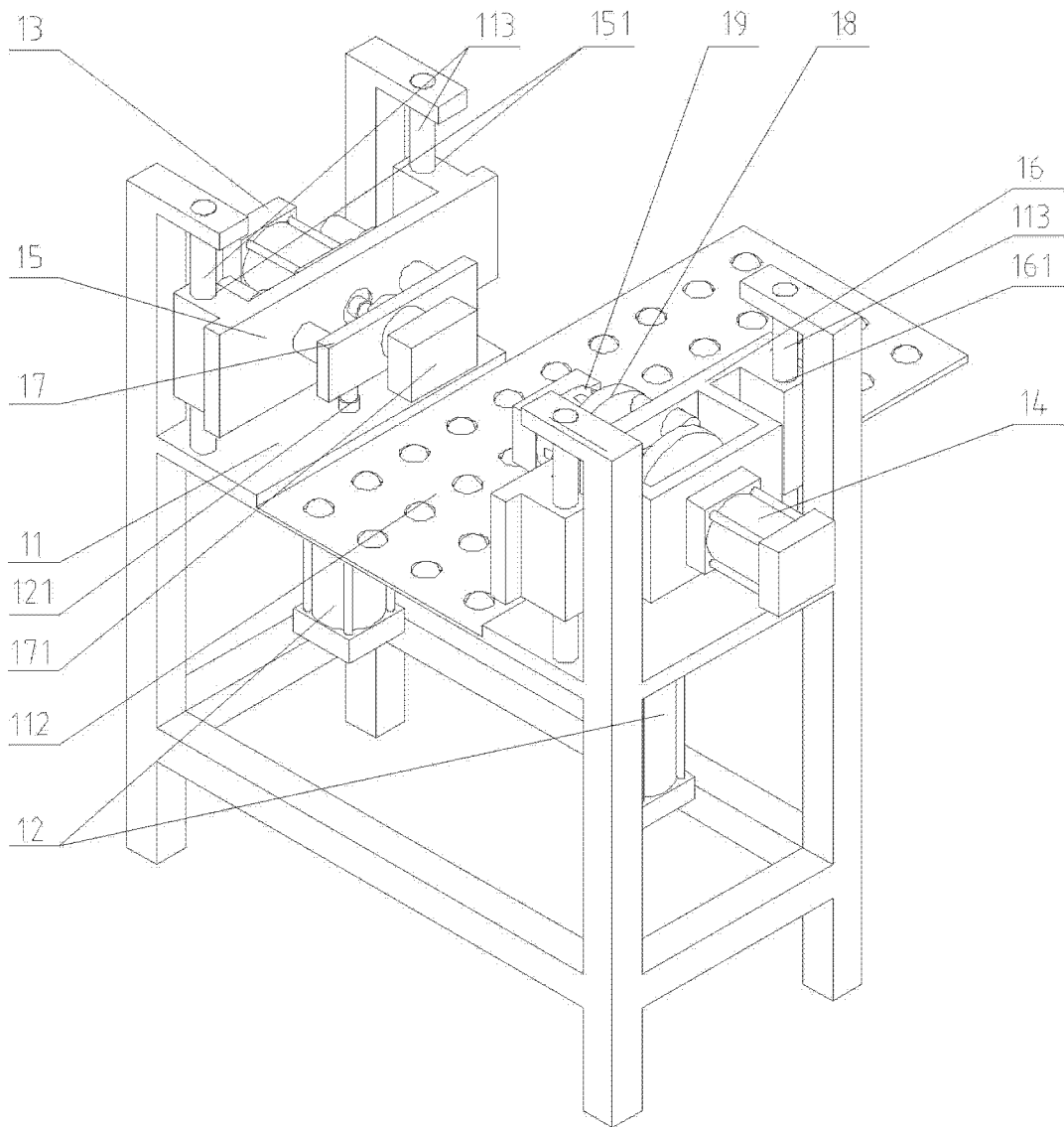


图 1

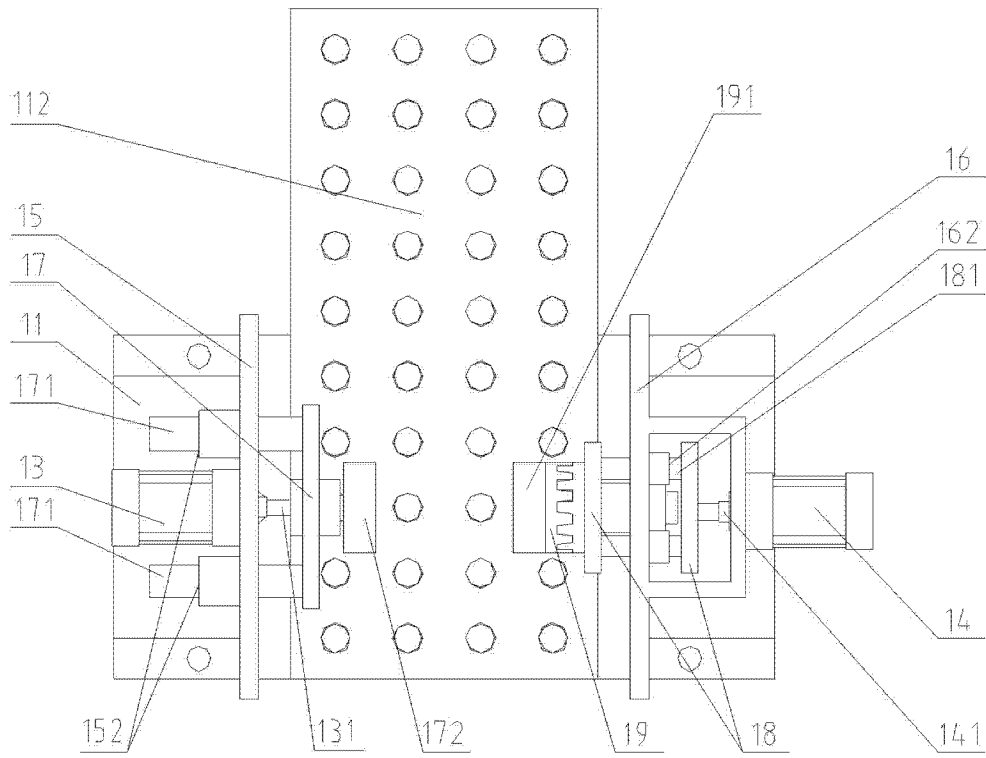


图 2

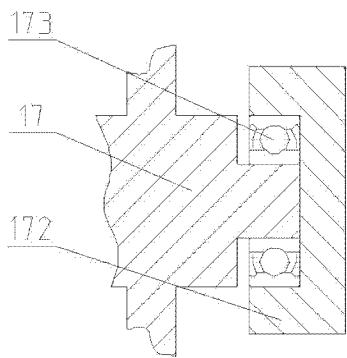


图 3

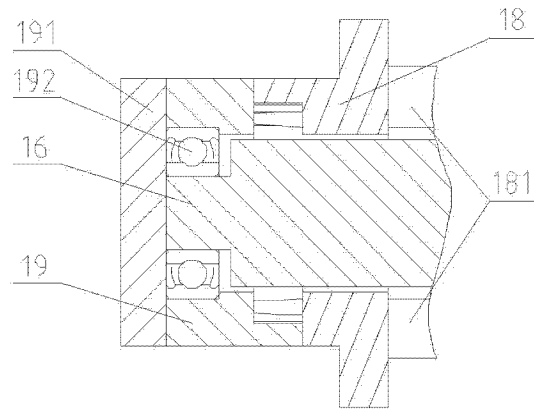


图 4

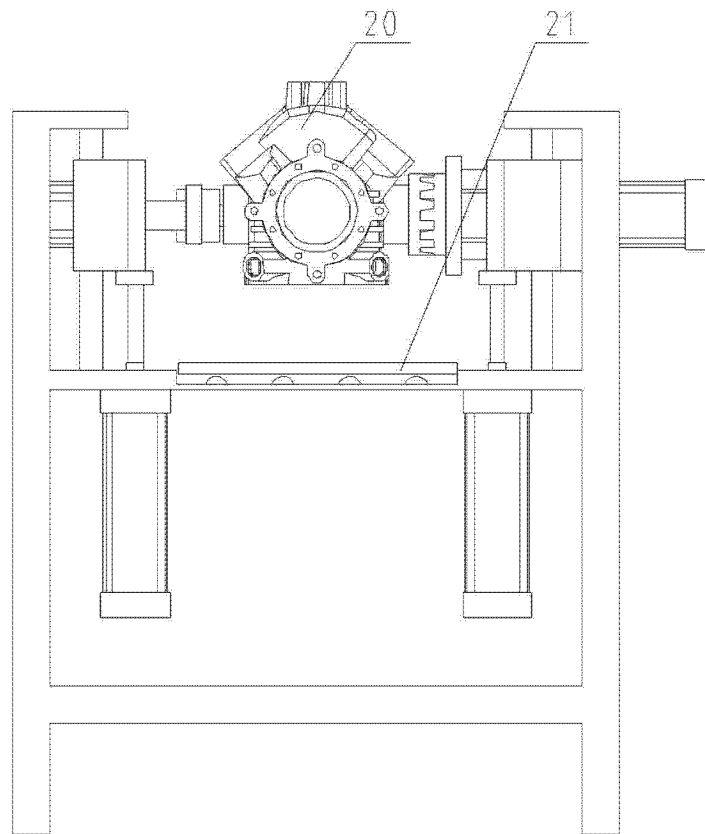


图 5



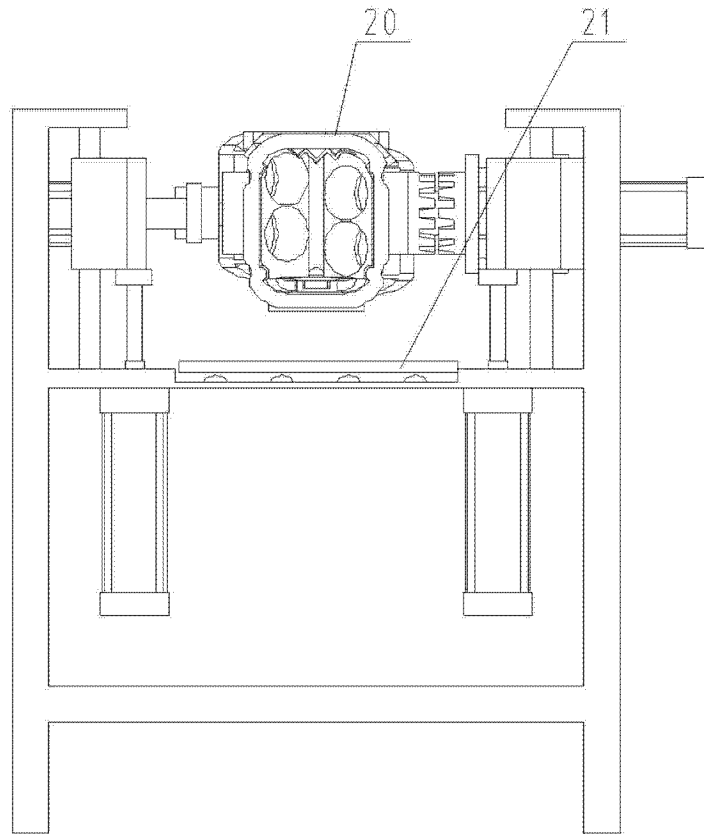


图 6