



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205184274 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201520825193. 4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 10. 24

(73) 专利权人 重庆市中定科技有限公司

地址 402181 重庆市永川区大安街道办事处  
民主路 77 号

(72) 发明人 胡国良

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 武君

(51) Int. Cl.

B23Q 1/25(2006. 01)

B23Q 3/06(2006. 01)

B23B 31/40(2006. 01)

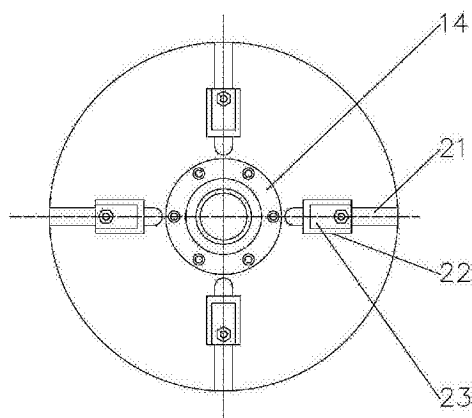
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

胀紧装夹式工作台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种胀紧装夹式工作台，包括工作台本体，工作台本体上设有用于装夹盘类零件的装夹机构；装夹机构包括中心装夹机构和用于固定盘类零件四周边缘的边缘装夹机构；中心装夹机构包括固定安装在所述工作台上的紧固套，所述紧固套内套装设有胀套，胀套内设有中心内孔，所述胀套位于所述中心内孔的开口端为胀紧端，另一端为连接端，所述胀套的胀紧端上环形均布设有至少三个胀紧槽；所述胀套的胀紧端外周壁与所述紧固套的内孔壁之间设有锥面配合结构，所述工作台本体的下方设有用于与所述连接端相连并用于拉紧所述胀套的胀紧液压缸。本实用新型的胀紧装夹式工作台，能够实现带有中心轴的盘类零件的装夹固定，且具有结构简单，装夹稳定的优点。



1. 一种胀紧装夹式工作台,其特征在于:包括工作台本体,所述工作台本体上设有用于装夹盘类零件的装夹机构;所述装夹机构包括中心装夹机构和用于固定盘类件四周边缘的边缘装夹机构;所述中心装夹机构包括固定安装在所述工作台本体上的紧固套,所述紧固套内套装设有胀套,所述胀套内设有中心内孔,所述胀套位于所述中心内孔的开口端为胀紧端,另一端为连接端,所述胀套的胀紧端上环形均布设有至少三个胀紧槽;所述胀套的胀紧端外周壁与所述紧固套的内孔壁之间设有锥面配合结构,所述工作台本体的下方设有用于与所述连接端相连并用于拉紧所述胀套的胀紧液压缸。

2. 根据权利要求1所述的胀紧装夹式工作台,其特征在于:所述胀套与所述紧固套之间还设有限位机构,所述限位机构包括设置在所述胀套侧壁上并沿着胀套的母线延伸的限位槽,所述紧固套上与所述限位槽对应设有限位销安装孔。

3. 根据权利要求1或2所述的胀紧装夹式工作台,其特征在于:所述边缘装夹机构包括径向设置在所述工作台本体上的径向滑轨,所述径向滑轨内与其滑动配合安装有用于支撑在盘类件底面的支承座,所述支承座的上方设有用于压住盘类件顶面的压块,所述支承座和压块之间设有螺杆相连,且所述螺杆上设有位于所述支承座和压块之间的弹簧,所述螺杆上设有压紧螺母。

## 胀紧装夹式工作台

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于数控机床技术领域,具体的为一种用于数控机床的胀紧装夹式工作台。

### 背景技术

[0002] 组合机床行业企业主要针对汽车、摩托车、内燃机、农机、工程机械、化工机械、军工、能源、轻工及家电行业提供专用设备,并逐渐开始向数控化、柔性化转变。组合机床及其自动线是集机电于一体是综合自动化度较高的制造技术和成套工艺装备。它的特征是高效、高质、经济实用,因而被广泛应用与工程机械、交通、能源、军工、轻工、家电行业。

[0003] 对于一些盘类零件来说,往往在其中心设有中心轴,且盘类件的盘面上设有相对于中心轴环形均布的连接孔,连接孔可以是通孔,也可以是螺纹盲孔。在这类盘类零件的加工中,现有技术需要一个一个分别对这些连接孔进行钻孔加工,不仅效率低下,而且多次定位导致的定位误差会造成产品加工精度的降低。另外,现有的针对这类盘类件在钻孔加工时的装夹固定机构存在结构复杂且在钻孔时容易振动的缺点,导致加工精度降低。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种胀紧装夹式工作台,能够实现带有中心轴的盘类件的装夹固定,且具有结构简单,装夹稳定的优点。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种胀紧装夹式工作台,包括工作台本体,所述工作台本体上设有用于装夹盘类零件的装夹机构;所述装夹机构包括中心装夹机构和用于固定盘类件四周边缘的边缘装夹机构;所述中心装夹机构包括固定安装在所述工作台本体上的紧固套,所述紧固套内套装设有胀套,所述胀套内设有中心内孔,所述胀套位于所述中心内孔的开口端为胀紧端,另一端为连接端,所述胀套的胀紧端上环形均布设有至少三个胀紧槽;所述胀套的胀紧端外周壁与所述紧固套的内孔壁之间设有锥面配合结构,所述工作台本体的下方设有用于与所述连接端相连并用于拉紧所述胀套的胀紧液压缸。

[0007] 进一步,所述胀套与所述紧固套之间还设有限位机构,所述限位机构包括设置在所述胀套侧壁上并沿着胀套的母线延伸的限位槽,所述紧固套上与所述限位槽对应设有限位销安装孔。

[0008] 进一步,所述边缘装夹机构包括径向设置在所述工作台本体上的径向滑轨,所述径向滑轨内与其滑动配合安装有用于支撑在盘类件底面的支承座,所述支承座的上方设有用于压住盘类件顶面的压块,所述支承座和压块之间设有螺杆相连,且所述螺杆上设有位于所述支承座和压块之间的弹簧,所述螺杆上设有压紧螺母。

[0009] 本实用新型的有益效果在于:

[0010] 本实用新型的胀紧装夹式工作台,通过在工作台上设置中心装夹机构和边缘装夹机构,使用时,将盘类件的中心轴插入胀套内,利用胀紧液压缸拉动胀套,可将盘类件的中

心轴装夹固定,盘类件的四周边缘采用边缘装夹机构压紧固定,如此,即可实现盘类件的装夹固定,并具有结构简单,装夹稳固的优点。

### 附图说明

[0011] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,本实用新型提供如下附图进行说明:

[0012] 图 1 为本实用新型胀紧装夹式工作台实施例的结构示意图;

[0013] 图 2 为中心装夹机构的结构示意图;

[0014] 图 3 为采用本实施例胀紧装夹式工作台的钻孔组合立式数控机床的结构示意图;

[0015] 图 4 为图 3 的左视图。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好的理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0017] 如图 3 所示,为采用本实施例胀紧装夹式工作台的钻孔组合立式数控机床的结构示意图。该钻孔组合立式数控机床包括底座 1、固定安装在底座 1 上的立柱 2,立柱 2 的前端设有竖直的液压滑轨 3,液压滑轨 3 上设有与其滑动配合的液压滑座 4,立柱 2 内设有用于驱动液压滑座 4 移动的液压驱动机构。本实施例的液压驱动机构包括固定设置在立柱 2 内的驱动液压缸 5,驱动液压缸 5 的活塞杆上固定连接设有传动带 6,且立柱 2 的顶部设有与传动带 6 配合的定滑轮 7,传动带 6 的另一端与液压滑座 4 固定连接。

[0018] 液压滑座 4 上固定安装设有动力头 8 和与动力头 8 传动连接的多轴箱 9,多轴箱 9 上设有呈环形均布设置的多个输出主轴 10,输出主轴 10 上设有用于连接钻孔刀具 11 的连接杆 12。动力头 8 包括固定安装在液压滑座 4 上的伺服电机。本实施例的多轴箱 9 包括与伺服电机的输出轴相连的中间转轴,输出主轴 10 相对于中间转轴的轴线呈环形均布设置,且中间转轴上设有与其同步旋转的主动齿轮,输出主轴上设有与主动齿轮啮合的被动齿轮。利用齿轮传动机构,可同时驱动所有输出主轴 10 旋转。本实施例的多轴箱 9 上设有呈环形均布设置的 4 根输出主轴 10。

[0019] 底座 1 上还设有位于多轴箱 9 下方的胀紧装夹式工作台,如图 1 所示,本实施例的胀紧装夹式工作台包括工作台本体 13,工作台本体 13 上设有用于装夹盘类零件的装夹机构。本实施例的装夹机构包括中心装夹机构和用于固定盘类件四周边缘的边缘装夹机构;中心装夹机构包括固定安装在工作台本体 13 上的紧固套 14,紧固套 14 内套装设有胀套 15,胀套 15 内设有中心内孔,胀套 15 位于中心内孔的开口端为胀紧端,另一端为连接端,胀套 15 的胀紧端上环形均布设有至少三个胀紧槽 16。胀套 15 的胀紧端外周壁与紧固套 14 的内孔壁之间设有锥面配合结构 17,底座 1 内设有用于与胀套 15 连接端相连并用于拉紧胀套 15 的胀紧液压缸 18。优选的,胀套 15 与紧固套 14 之间还设有限位机构,限位机构包括设置在胀套 15 侧壁上并沿着胀套的母线延伸的限位槽 19,紧固套 14 上与限位槽 19 对应设有限位销安装孔 20。

[0020] 进一步,本实施例的边缘装夹机构包括径向设置在工作台本体 13 上的径向滑轨 21,径向滑轨 21 内与其滑动配合安装有用于支撑在盘类件底面的支承座 22,支承座 22 的上

方设有用于压住盘类件顶面的压块 23, 支承座 22 和压块 23 之间设有螺杆 24 相连, 且螺杆 24 上设有位于支承座 22 和压块 23 之间的弹簧, 螺杆 24 上设有压紧螺母。

[0021] 本实施例的胀紧装夹式工作台, 通过在工作台上设置中心装夹机构和边缘装夹机构, 使用时, 将盘类件的中心轴插入胀套内, 利用胀紧液压缸拉动胀套, 可将盘类件的中心轴装夹固定, 盘类件的四周边缘采用边缘装夹机构压紧固定, 如此, 即可实现盘类件的装夹固定, 并具有结构简单, 装夹稳固的优点。

[0022] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例, 本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换, 均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

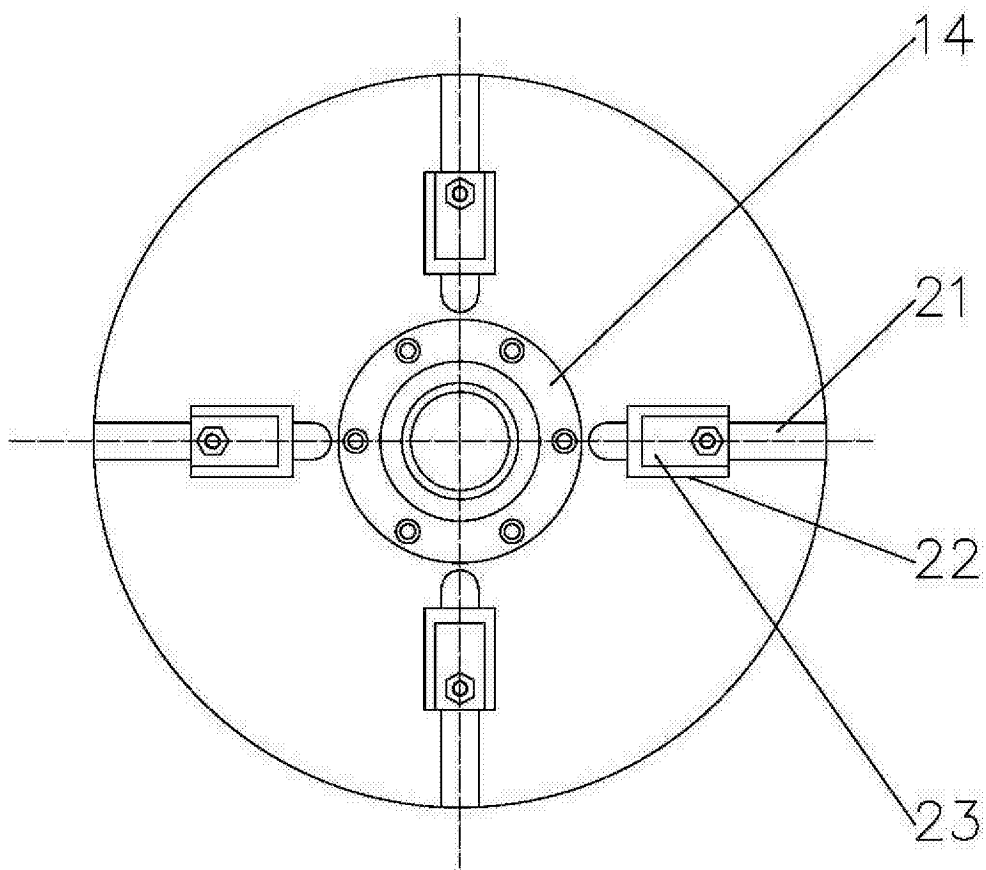


图 1

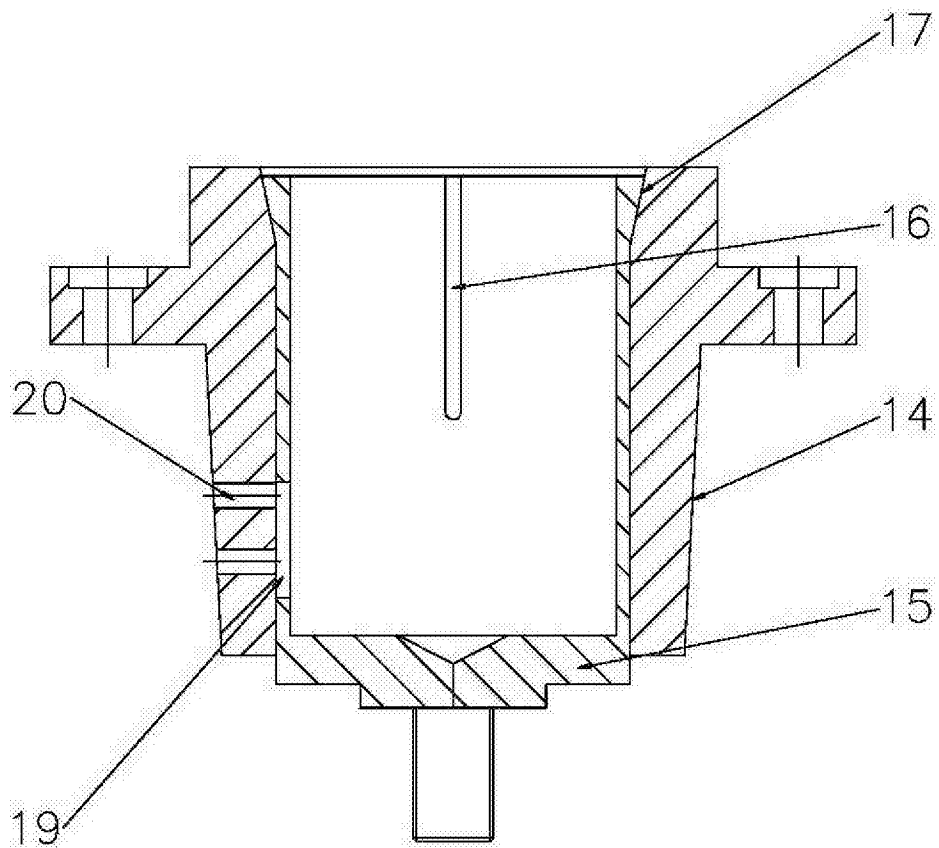


图 2

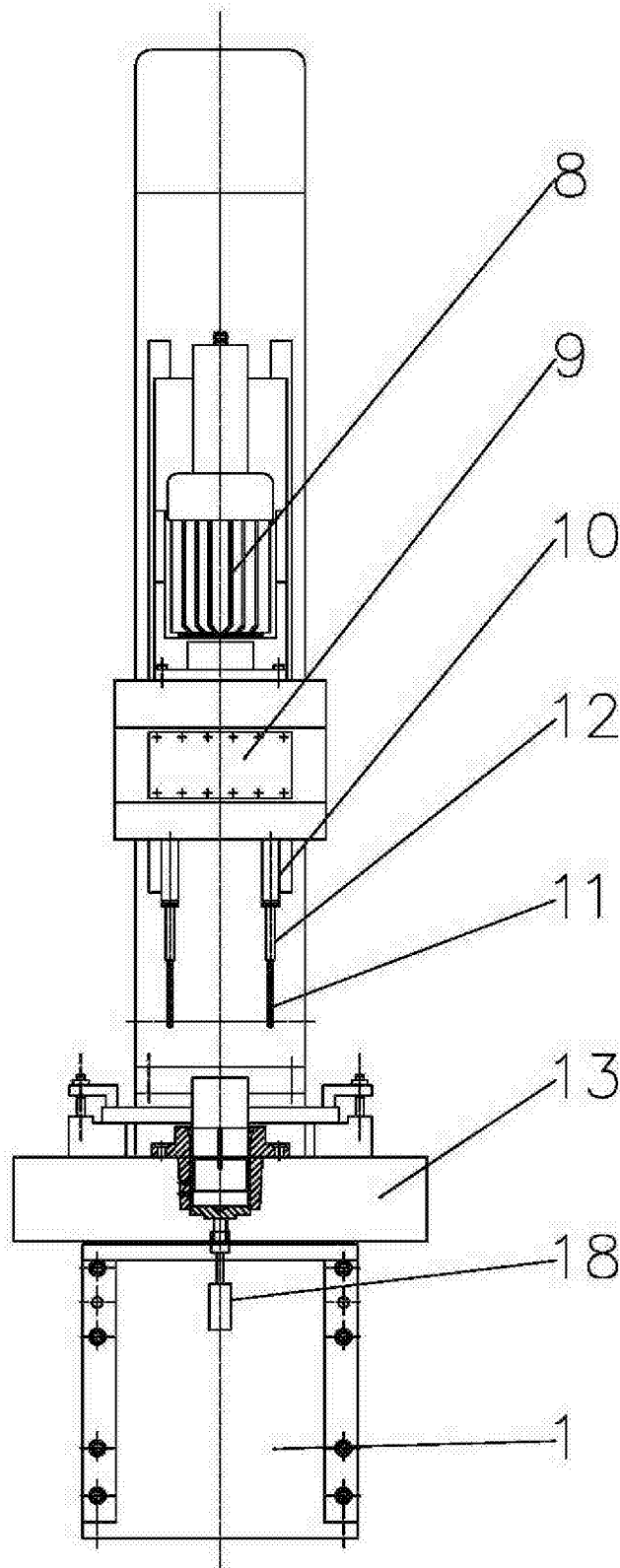


图 3



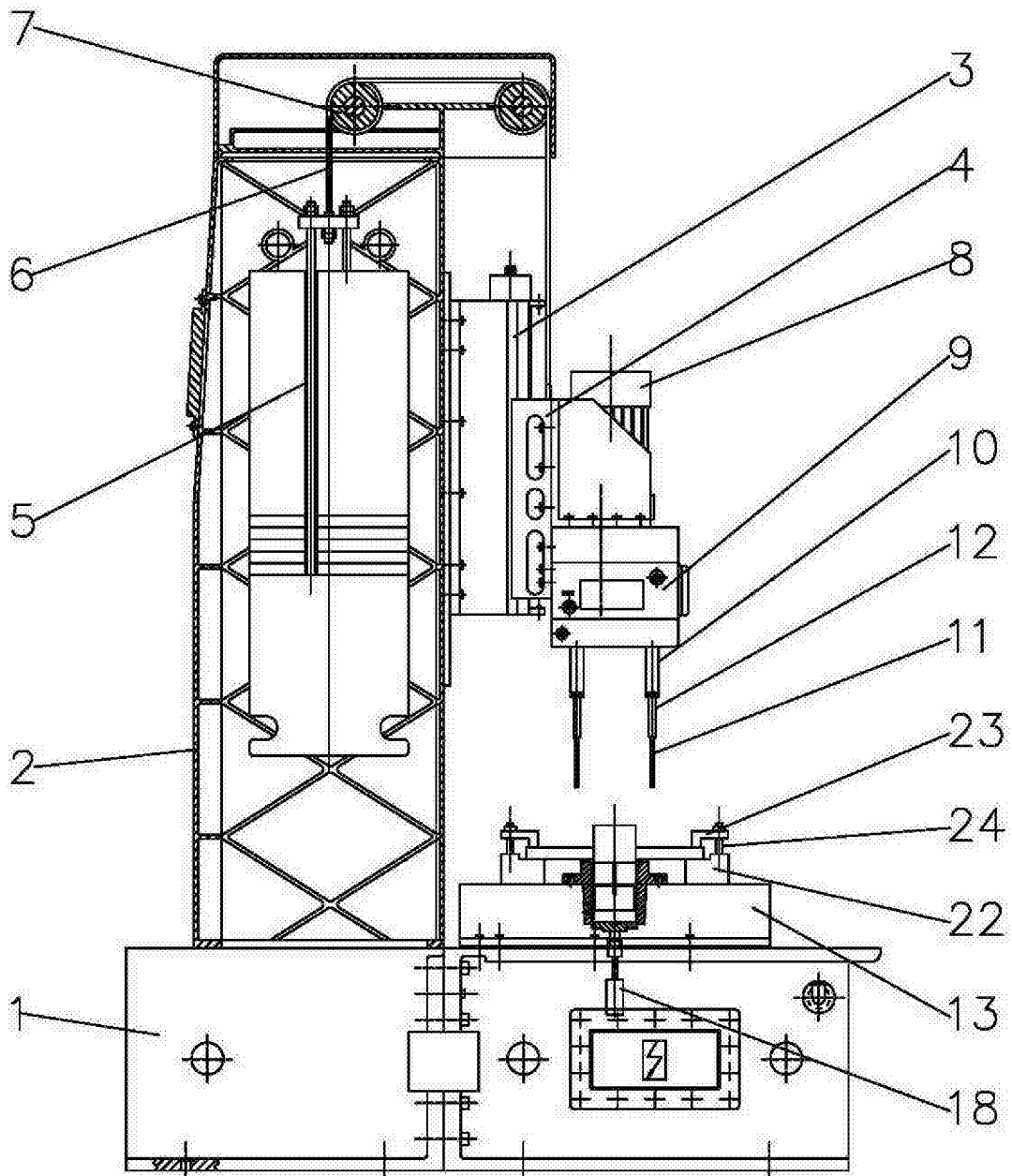


图 4