



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208992156 U

(45)授权公告日 2019.06.18

(21)申请号 201821208750.8

(22)申请日 2018.07.28

(73)专利权人 蚌埠液力机械有限公司

地址 233030 安徽省蚌埠市胜利东路35号

(72)发明人 周宗恩 陈禄 宋西华 王占辉

钱老红 马福喜 王晴

(74)专利代理机构 蚌埠鼎力专利商标事务所有
限公司 34102

代理人 王琪

(51)Int.Cl.

B23P 23/02(2006.01)

B23Q 3/08(2006.01)

B23Q 7/02(2006.01)

B23Q 11/08(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

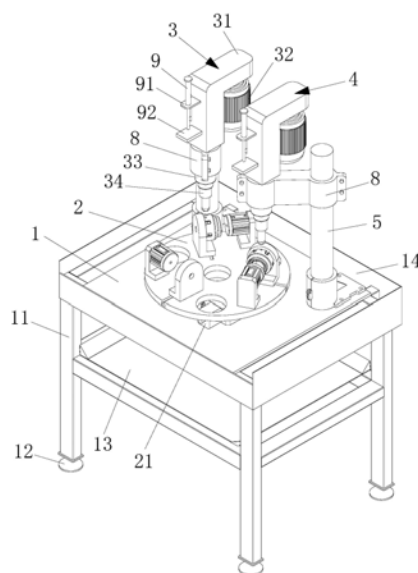
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动钻孔、攻丝组合装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动钻孔、攻丝组合装置,包括工作台,所述的工作台上设有与工作台形成转动配合的转台,所述的转台上设有用于夹持工件的夹具体,所述工作台的上方设有钻孔装置及攻丝装置,所述的钻孔装置及攻丝装置分别与设置在工作台上的立柱相连。由上述技术方案可知,本实用新型通过设置转台及夹持工件的夹具体,可使工件在转台的作用下依次旋转至钻孔及攻丝工位,分别由钻孔装置及攻丝装置对工件进行钻孔、攻丝处理,实现了不同工序间的自动回转和切换,工作效率高,劳动强度低,使用方便快捷。



1. 一种自动钻孔、攻丝组合装置,其特征在于:包括工作台(1),所述的工作台(1)上设有与工作台(1)形成转动配合的转台(2),所述的转台(2)上设有用于夹持工件(10)的夹具体,所述工作台(1)的上方设有钻孔装置(3)及攻丝装置(4),所述的钻孔装置(3)及攻丝装置(4)分别与设置在工作台(1)上的立柱(5)相连。

2. 根据权利要求1所述的自动钻孔、攻丝组合装置,其特征在于:所述的夹具体包括分别呈L型且相向设置的工件固定座(6)及气缸固定座(7),所述的气缸固定座(7)及工件固定座(6)相靠近的垂直面上分别固定有气缸(71)及定位块(61),所述气缸(71)的活塞杆端连接有夹紧板(72),所述的定位块(61)与工件(10)端面的内圆相配合定位,所述的气缸(71)驱动夹紧板(72)对定位块(61)上的工件(10)实现夹紧固定。

3. 根据权利要求1所述的自动钻孔、攻丝组合装置,其特征在于:所述转台(2)的下方设有与工作台(1)形成转动配合的精密回转台(21)。

4. 根据权利要求1所述的自动钻孔、攻丝组合装置,其特征在于:所述的转台(2)呈圆型,所述的夹具体沿转台(2)的周向均匀布置至少两组。

5. 根据权利要求2所述的自动钻孔、攻丝组合装置,其特征在于:所述的转台(2)沿其径向设有用于安装工件固定座(6)的T型安装槽(22),所述的工件固定座(6)与转台(2)可调连接,所述的气缸固定座(7)与转台(2)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的自动钻孔、攻丝组合装置,其特征在于:所述的钻孔装置(3)包括直角支架(31),直角支架(31)的水平面上固定有电机(32),直角支架(31)垂直面的底部设有柱状连接体(33),所述的柱状连接体(33)与立柱(5)之间通过连接杆(8)相连,且连接杆(8)在立柱(5)上的上下位置及周向位置可调,所述的钻孔装置(3)还包括设置在柱状连接体(33)内部的动力轴(34)及与动力轴相连的钻头,所述的动力轴(34)由电机(32)驱动。

7. 根据权利要求6所述的自动钻孔、攻丝组合装置,其特征在于:所述的直角支架(31)上还设置有缓冲器(9),所述的缓冲器(9)通过缓冲支架(91)固定在直角支架(31)上,所述缓冲支架(91)的下方还设有控制缓冲器(9)行程的限位板(92)。

8. 根据权利要求1所述的自动钻孔、攻丝组合装置,其特征在于:所述的工作台(1)由框架状的支架(11)进行支撑,所述支架(11)的底部四角处设有调整脚杯(12)。

9. 根据权利要求8所述的自动钻孔、攻丝组合装置,其特征在于:所述工作台(1)的下方设有接屑盘(13),所述的接屑盘(13)固定在支架(11)上。

10. 根据权利要求1所述的自动钻孔、攻丝组合装置,其特征在于:所述的工作台(1)在远离操作者的三个侧面设置有围板(14)。

一种自动钻孔、攻丝组合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动钻孔、攻丝组合装置,具体涉及一种用于液压缸零部件加工的自动钻孔、攻丝组合装置。

背景技术

[0002] 液压缸做为液压系统的执行元件,在叉车等工程车辆及众多领域得到了广泛的应用。缸盖做为液压缸的主要零部件之一,其加工主要依靠人工作业来完成。缸盖锁紧螺孔的加工方式为:前序加工完工件→放入物料框→转运至钻孔工位→取缸盖→定位→夹紧→装钻头→钻底孔→更换丝攻→攻螺纹,每次提取零件都要频繁弯腰,且零件在台虎钳上装夹和下料时都比较费时,同时还存在加工过程繁琐、需频繁更换刀具、效率低下、劳动强度大等弊端。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动钻孔、攻丝组合装置,该组合装置可自动钻孔及攻丝,具有效率高、劳动强度低、使用方便、适用范围广、成本低廉等优点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用了以下技术方案:包括工作台,所述的工作台上设有与工作台形成转动配合的转台,所述的转台上设有用于夹持工件的夹具体,所述工作台的上方设有钻孔装置及攻丝装置,所述的钻孔装置及攻丝装置分别与设置在工作台上的立柱相连。

[0005] 所述的夹具体包括分别呈L型且相向设置的工件固定座及气缸固定座,所述的气缸固定座及工件固定座相靠近的垂直面上分别固定有气缸及定位块,所述气缸的活塞杆端连接有夹紧板,所述的定位块与工件端面的内圆相配合定位,所述的气缸驱动夹紧板对定位块上的工件实现夹紧固定。

[0006] 所述转台的下方设有与工作台形成转动配合的精密回转台。

[0007] 所述的转台呈圆型,所述的夹具体沿转台的周向均匀布置至少两组。

[0008] 所述的转台沿其径向设有用于安装工件固定座的T型安装槽,所述的工件固定座与转台可调连接,所述的气缸固定座与转台固定连接。

[0009] 所述的钻孔装置包括直角支架,直角支架的水平面上固定有电机,直角支架垂直面的底部设有柱状连接体,所述的柱状连接体与立柱之间通过连接杆相连,且连接杆在立柱上的上下位置及周向位置可调,所述的钻孔装置还包括设置在柱状连接体内部的动力轴及与动力轴相连的钻头,所述的动力轴由电机驱动。

[0010] 所述的直角支架上还设置有缓冲器,所述的缓冲器通过缓冲支架固定在直角支架上,所述缓冲支架的下方还设有控制缓冲器行程的限位板。

[0011] 所述的工作台由框架状的支架进行支撑,所述支架的底部四角处设有调整脚杯。

[0012] 所述工作台的下方设有接屑盘,所述的接屑盘固定在支架上。

[0013] 所述的工作台在远离操作者的三个侧面设置有围板。

[0014] 由上述技术方案可知,本实用新型通过设置转台及夹持工件的夹具体,可使工件在转台的作用下依次旋转至钻孔及攻丝工位,分别由钻孔装置及攻丝装置对工件进行钻孔、攻丝处理,实现了不同工序间的自动回转和切换,工作效率高,劳动强度低,使用方便快捷。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型转台及夹具体的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明:

[0018] 如图1所示的一种自动钻孔、攻丝组合装置,包括工作台1,工作台1上设有与工作台1形成转动配合的转台2,具体地,转台2的下方设有与工作台1形成转动配合的精密回转台21。进一步的,转台2呈圆型,夹具体沿转台2的周向均匀布置至少两组。本实用新型中的实施例选择设置三组夹具体,可同时完成钻孔、攻丝以及工件的取放。转台2上设有用于夹持工件10的夹具体,工作台1的上方设有钻孔装置3及攻丝装置4,钻孔装置3及攻丝装置4分别与设置在工作台1上的立柱5相连。

[0019] 进一步的,如图2所示,夹具体包括分别呈L型且相向设置的工件固定座6及气缸固定座7,气缸固定座7及工件固定座6相靠近的垂直面上分别固定有气缸71及定位块61,气缸71的活塞杆端连接有夹紧板72,定位块61与工件10端面的内圆相配合定位,气缸71驱动夹紧板72对定位块61上的工件10实现夹紧固定。

[0020] 进一步的,转台2沿其径向设有用于安装工件固定座6的T型安装槽22,工件固定座6与转台2可调连接,即工件固定座6可沿安装槽22滑动以调整其具体的位置,再通过螺栓可以固定工件固定座;气缸固定座7与转台2固定连接。

[0021] 进一步的,钻孔装置3包括直角支架31,直角支架31的水平面上固定有电机32,直角支架31垂直面的底部设有柱状连接体33,柱状连接体33与立柱5之间通过连接杆8相连,且连接杆8在立柱5上的上下位置及周向位置可调;也就是连接杆8的一端设置在立柱上,连接杆8的另一端设置在柱状连接体33上,连接杆8的两端分别通过螺栓锁紧,使用前,可以通过调整连接杆8与立柱5相连端的螺母来调整连接杆8的位置,从而调节钻孔装置3的位置。钻孔装置3还包括设置在柱状连接体33内部的动力轴34及与动力轴相连的钻头,动力轴34由电机32驱动。攻丝装置4的结构与钻孔装置3相同,只是钻孔的钻头改为攻丝的钻头,攻丝装置4的具体结构在此不再赘述。

[0022] 进一步的,直角支架31上还设置有缓冲器9,缓冲器9通过缓冲支架91固定在直角支架31上,缓冲支架91的下方还设有控制缓冲器9行程的限位板92。缓冲器9可以防止动力轴34上的钻头在接触工件时的冲击,缓冲器9的行程可根据加工工件的直径大小进行调节。

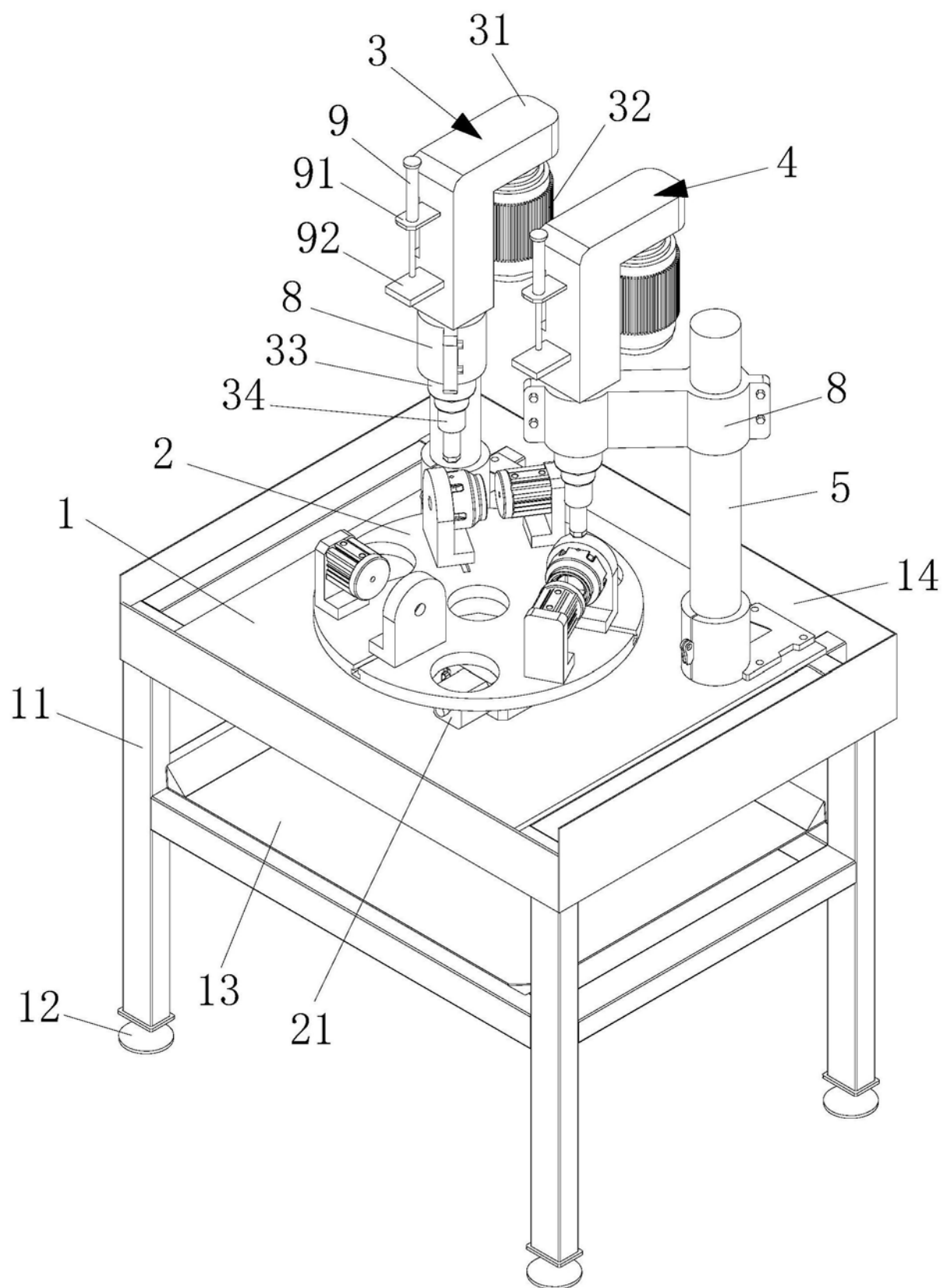
[0023] 进一步的,工作台1由框架状的支架11进行支撑,支架11的底部四角处设有调整脚杯12。调整脚杯12用来调整工作台1的水平;工作台1在远离操作者的三个侧面设置有围板14,围板14用于防止工作过程中铁屑和切屑液的飞溅;工作台1的下方设有接屑盘13,接屑盘13固定在支架11上,用于收集加工过程中的铁屑。

[0024] 下面以本实施例的三个夹具体为例,对本实用新型的工作过程及工作原理进行说明:

[0025] 首先根据工件的具体尺寸调节好钻孔装置及攻丝装置的位置,再将工件放置在第一个夹具体的工件固定座上,气缸动作,此时夹紧板伸出抵靠在工件的端面上,对工件实现夹紧固定。转台转动至钻孔工位时,钻孔装置对第一个夹具体上的工件进行钻孔处理,此时可同步将下一工件放置在第二个夹具体上,具体装夹步骤同前;第一个夹具体上的工件完成钻孔工序后,旋转至下一个攻丝工位,由攻丝装置对工件进行攻丝处理,此时第二个夹具体转动至钻孔工序进行钻孔作业,第三个夹具体可以装夹下一个工件,以此类推,循环操作,实现工件的自动钻孔和攻丝处理。

[0026] 本实用新型的有益效果在于:1)可实现工件的自动钻孔和攻丝处理;2)工件通过定位块可实现定位,通过气缸和夹紧板的配合可实现工件的夹紧;3)工件固定座的位置可调整;4)工作效率高、劳动强度低、使用方便、适用范围广、成本低廉。

[0027] 以上所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。



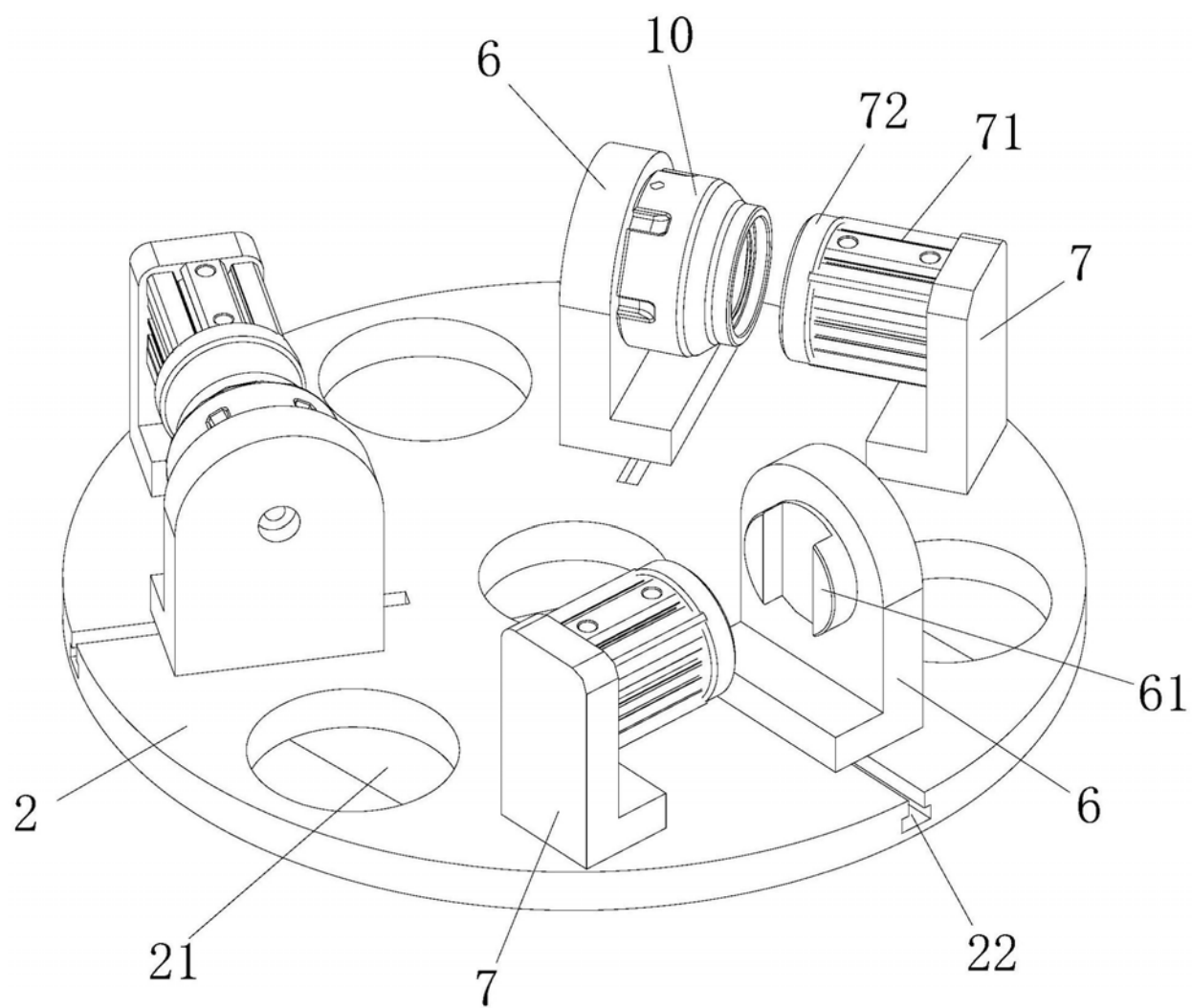


图2