



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210703937 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921658519.3

B24B 41/06(2012.01)

(22)申请日 2019.09.30

B24B 47/12(2006.01)

(73)专利权人 南昌市新通新发实业有限公司
地址 330000 江西省南昌市新建区望城新区
兴业二路555号2栋(研发综合楼)

B24B 47/20(2006.01)

B24B 47/22(2006.01)

专利权人 江西省通用技术工程学校(江西省通用技工学校)

(72)发明人 简永赋 曾凌宏 丁乐 魏永胜
万志农 钟澄

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350
代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

B24B 5/36(2006.01)

B24B 5/35(2006.01)

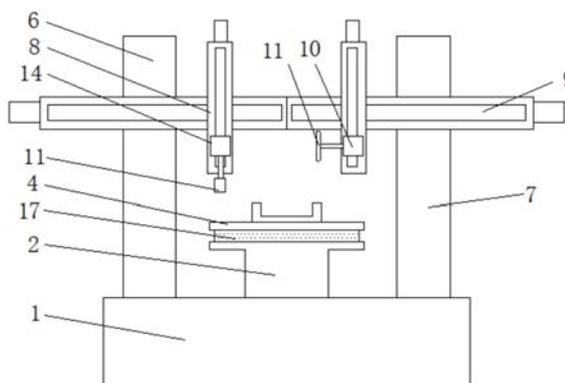
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种立卧两头内外圆平面磨床

(57)摘要

本实用新型公开了一种立卧两头内外圆平面磨床,包括机身,所述机身的顶部中心处设有工作台,所述工作台的内部安装有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出轴上通过联轴器安装有转轴,所述转轴的上端焊接有转盘,所述转盘的顶部中心处安装有磁力夹具;所述机身的两端分别固定连接第一立柱和第二立柱,所述第一立柱和第二立柱上分别安装有十字滑台一和十字滑台二。本实用新型对装夹的零件采用立式加工,工作台设为圆形,通过第一伺服电机直联驱动,固定于床身中间,夹持零件时用磁力夹具固定,内外磨头置于机身一侧,通过第一立柱、第二立柱连接十字滑台一、十字滑台二进行运动,可一次性装夹加工内外平面等要求较高零件。



1. 一种立卧两头内外圆平面磨床,包括机身(1),其特征在于:所述机身(1)的顶部中心处设有工作台(2),所述工作台(2)的内部安装有第一伺服电机(3),所述第一伺服电机(3)的输出轴上通过联轴器安装有转轴(13),所述转轴(13)的上端焊接有转盘(4),所述转盘(4)的顶部中心处安装有磁力夹具(5);

所述机身(1)的两端分别固定连接有第一立柱(6)和第二立柱(7),所述第一立柱(6)和第二立柱(7)上分别安装有十字滑台一(8)和十字滑台二(9),所述十字滑台一(8)和十字滑台二(9)的滑台分别安装有第二伺服电机(14)和第三伺服电机(10),所述第二伺服电机(14)和第三伺服电机(10)分别与工作台(2)设置为垂直和平行结构。

2. 根据权利要求1所述的一种立卧两头内外圆平面磨床,其特征在于:所述第二伺服电机(14)和第三伺服电机(10)的输出轴上均安装有打磨轮(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种立卧两头内外圆平面磨床,其特征在于:所述转盘(4)的底部和工作台(2)的顶部之间安装有平面轴承(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种立卧两头内外圆平面磨床,其特征在于:所述工作台(2)的内部设有与第一伺服电机(3)相匹配的空腔(15),所述空腔(15)的一侧开设有散热孔(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种立卧两头内外圆平面磨床,其特征在于:所述转轴(13)的外部套接有轴承(18),所述轴承(18)的外环通过固定杆(19)焊接于空腔(15)的内侧。

6. 根据权利要求1所述的一种立卧两头内外圆平面磨床,其特征在于:所述工作台(2)的顶部粘接有与转盘(4)相匹配的密封圈(17)。

一种立卧两头内外圆平面磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨床技术领域,具体为一种立卧两头内外圆平面磨床。

背景技术

[0002] 数控车床要求转速高,精度高运行平稳,所以床头箱和床头箱内的单元总成精度要求也逐步提高。原有加工方式磨内孔和外圆要分开加工,同心度要求难以精益求精。端面磨削时跳动精度一般要求在0.005mm左右即可,且端面磨削后有刀纹,不美观,磨内孔时采用夹持方式容易变形和重力下坠,加工时精度有局限,外圆磨削时对大孔径的工件需要辅助工装,每一种规格需配一种工装,速度慢易变形,相对应增加了工作量,加工速度也较慢。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种立卧两头内外圆平面磨床,对装夹的零件采用立式加工,工作台设为圆形,通过第一伺服电机直联驱动,固定于床身中间,夹持零件时用磁力夹具固定,内外磨头置于机身一侧,通过第一立柱、第二立柱连接十字滑台一、十字滑台二带动第二伺服电机和第三伺服电机进行运动,可一次性装夹加工内外平面等要求较高零件,第二伺服电机和第三伺服电机也可以分别独立运动打磨。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种立卧两头内外圆平面磨床,包括机身,所述机身的顶部中心处设有工作台,所述工作台的内部安装有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出轴上通过联轴器安装有转轴,所述转轴的上端焊接有转盘,所述转盘的顶部中心处安装有磁力夹具;

[0005] 所述机身的两端分别固定连接第一立柱和第二立柱,所述第一立柱和第二立柱上分别安装有十字滑台一和十字滑台二,所述十字滑台一和十字滑台二的滑台分别安装有第二伺服电机和第三伺服电机,所述第二伺服电机和第三伺服电机分别与工作台设置为垂直和平行结构。

[0006] 优选的,所述第二伺服电机和第三伺服电机的输出轴上均安装有打磨轮。

[0007] 优选的,所述转盘的底部和工作台的顶部之间安装有平面轴承。

[0008] 优选的,所述工作台的内部设有与第一伺服电机相匹配的空腔,所述空腔的一侧开设有散热孔。

[0009] 优选的,所述转轴的外部套接有轴承,所述轴承的外环通过固定杆焊接于空腔的内侧。

[0010] 优选的,所述工作台的顶部粘接有与转盘相匹配的密封圈。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型对装夹的零件采用立式加工,工作台设为圆形,通过第一伺服电机直联驱动,固定于床身中间,夹持零件时用磁力夹具固定,内外磨头置于机身一侧,通过第一立柱、第二立柱连接十字滑台一、十字滑台二带动第二伺服电机和第三伺服电机进行运动,可一次性装夹加工内外平面等要求较高零件,第二伺服电机和第三伺服电机也可以分别独

立运动打磨。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型工作台的剖面结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的侧视结构示意图。

[0016] 图中：1、机身；2、工作台；3、第一伺服电机；4、转盘；5、磁力夹具；6、第一立柱；7、第二立柱；8、十字滑台一；9、十字滑台二；10、第三伺服电机；11、打磨轮；12、平面轴承；13、转轴；14、第二伺服电机；15、空腔；16、散热孔；17、密封圈；18、轴承；19、固定杆。

具体实施方式

[0017] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种立卧两头内外圆平面磨床，包括机身1，机身1的顶部中心处设有工作台2，工作台2的内部安装有第一伺服电机3，第一伺服电机3的输出轴上通过联轴器安装有转轴13，转轴13的上端焊接有转盘4，在转盘4的底部和工作台2的顶部之间安装有平面轴承12，有利于提高转盘4的稳定性，在工作台2的顶部粘接有与转盘4相匹配的密封圈17，可以防止灰尘进入到空腔15中，转盘4的顶部中心处安装有磁力夹具5；

[0019] 请参阅图1，机身1的两端分别固定连接有第一立柱6和第二立柱7，第一立柱6和第二立柱7上分别安装有十字滑台一8和十字滑台二9，十字滑台是指由两组直线滑台的按照X轴方向和Y轴方向组合而成的组合滑台，通常也称为坐标轴滑台、XY轴滑台，十字滑台一8和十字滑台二9的滑台分别安装有第二伺服电机14和第三伺服电机10，第二伺服电机14和第三伺服电机10分别与工作台2设置为垂直和平行结构，有利于第二伺服电机14和第三伺服电机10带动打磨轮11进行打磨工件。

[0020] 请参阅图2，工作台2的内部设有与第一伺服电机3相匹配的空腔15，空腔15的一侧开设有散热孔16，转轴13的外部套接有轴承18，轴承18的外环通过固定杆19焊接于空腔15的内侧。

[0021] 工作原理：使用时，将工件通过磁力夹具5固定在转盘4上，根据实际打磨的需要，通过第一伺服电机直联驱动带动转盘4转动，进行调整打磨的位置，通过第一立柱、第二立柱上的十字滑台一、十字滑台二带动第二伺服电机14和第三伺服电机10进行运动，可一次性装夹加工内外平面等要求较高零件。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

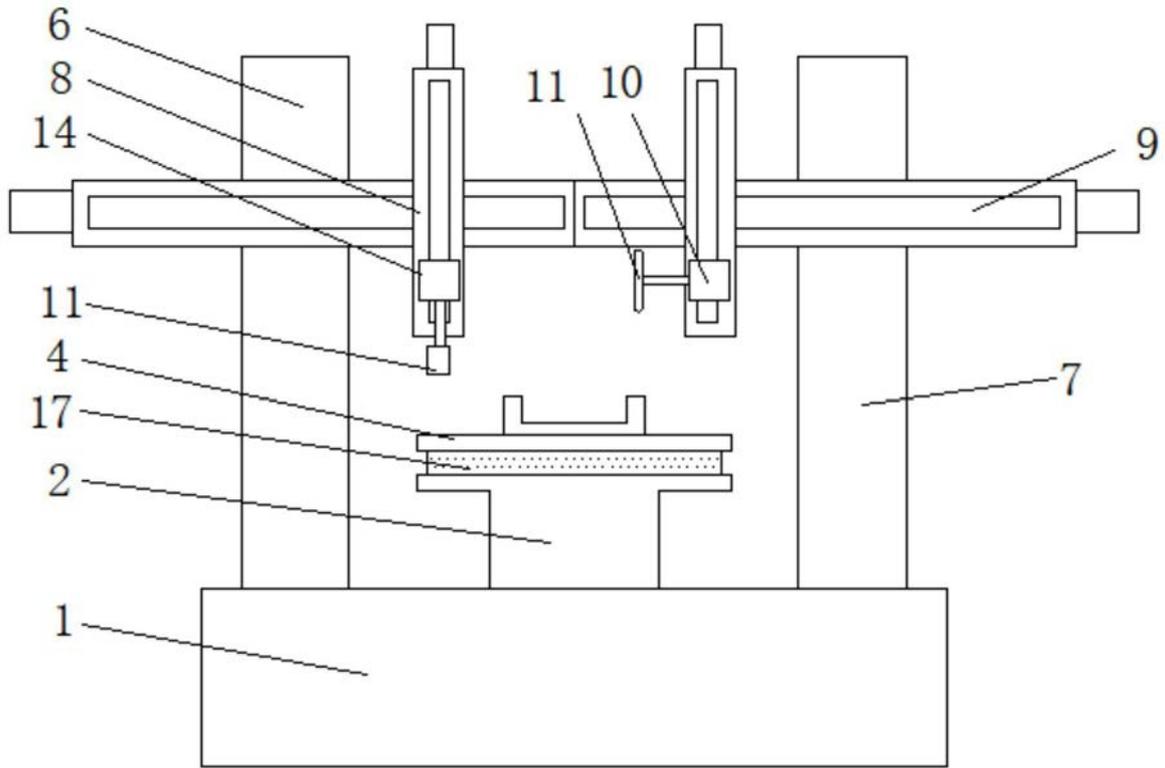


图1

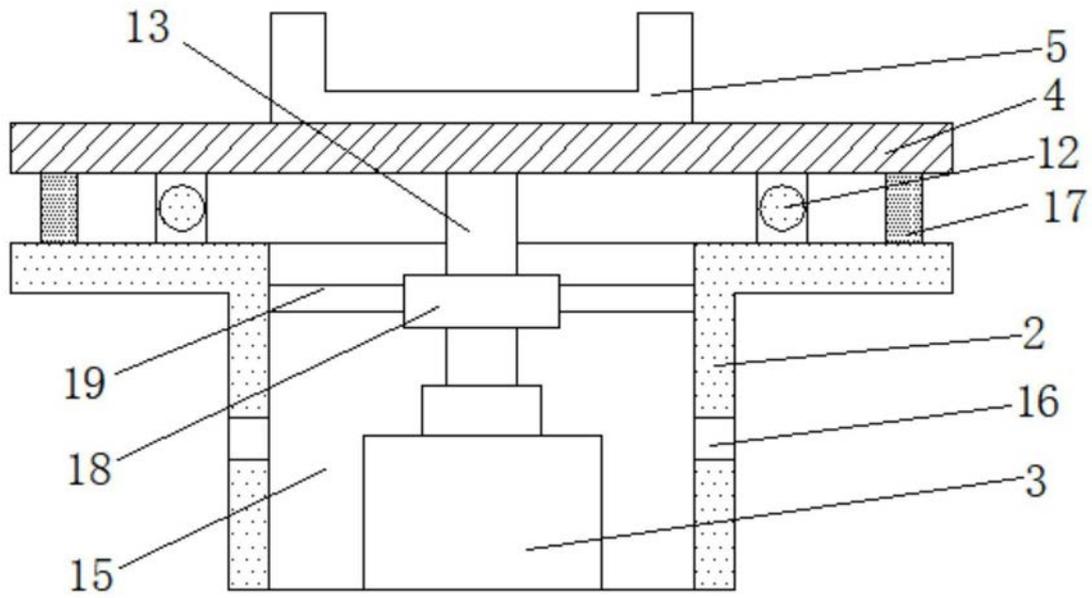


图2

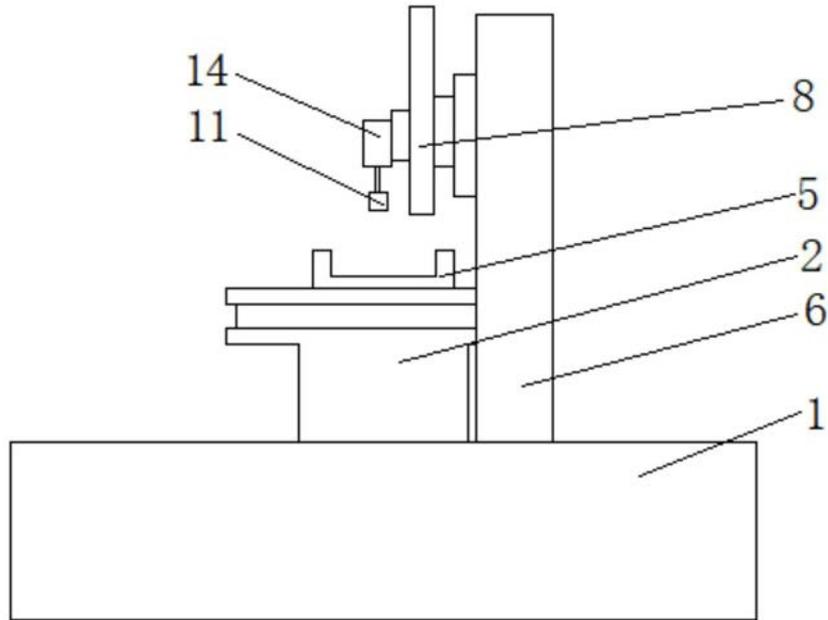


图3