(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109605066 B
(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201910035147.7

(22)申请日 2019.01.07

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109605066 A

(43)申请公布日 2019.04.12

(73)专利权人 九江职业技术学院
地址 332007 江西省九江市十里大道1188号

(72)发明人 干秦湘 罗涛 胡斌 黄帅 夏志平

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

(56)对比文件
CN 108527211 A,2018.09.14,说明书具体实施方式及图1-4.
CN 108581657 A,2018.09.28,全文.
CN 108972182 A,2018.12.11,全文.
CN 108381241 A,2018.08.10,全文.
CN 107803733 A,2018.03.16,全文.
CN 207414860 U,2018.05.29,全文.
EP 0288786 A1,1988.11.02,全文.

审查员 刘海军

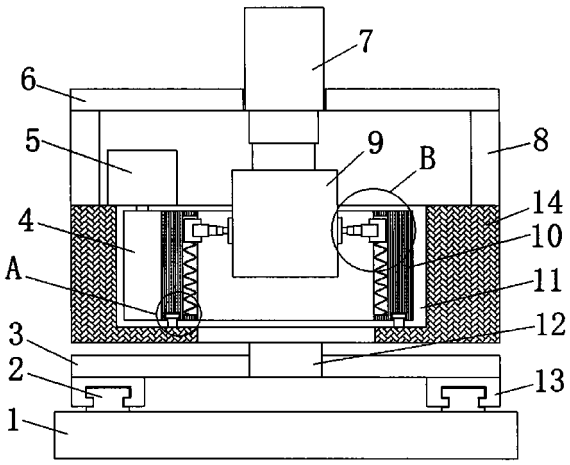
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种机械加工自动定位装置

(57)摘要

本发明提供了一种机械加工自动定位装置，包括工作台，所述工作台的上部两侧均固定安装有第一轨道，所述第一轨道上均设置有第二直线电机，两个所述第二直线电机之间通过第二轨道连接，所述第二轨道上设置有第一直线电机，所述第一直线电机的上部设置有安装座，所述安装座的上部的靠近第一安装槽的一侧开设有与第一安装槽连通的第二安装槽，所述齿轮与齿盘啮合，所述齿盘的内壁上对称设置有两个夹紧机构，所述安装孔内固定安装有第一伸缩杆，所述第一伸缩杆的下部与工件活动连接，本发明结构简单，方便使用，便于定位，能够自动调节，稳定性高，定位准确避免加工时发生位移，利用机械夹持，提高加工效率。



CN 109605066 B

1.一种机械加工自动定位装置,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)的上部两侧均固定安装有第一轨道(2),所述第一轨道(2)上均设置有第二直线电机(13),两个所述第二直线电机(13)之间通过第二轨道(3)连接,所述第二轨道(3)上设置有第一直线电机(12),所述第一直线电机(12)的上部设置有安装座(14),所述安装座(14)的上部中心开设有第一安装槽(11),所述第一安装槽(11)内活动安装有齿盘(10),所述安装座(14)的上部的靠近第一安装槽(11)的一侧开设有与第一安装槽(11)连通的第二安装槽,所述第二安装槽内安装有齿轮(4),所述齿轮(4)与齿盘(10)啮合,所述第二安装槽的上部安装有电机(5),所述电机(5)的输出轴与齿轮(4)连接,所述齿盘(10)的内壁上对称设置有两个夹紧机构,两个所述夹紧机构之间夹持有工件(9),所述第一安装槽(11)的底部开设有与齿盘(10)中心孔直径相同的通孔,所述工件(9)活动设置在通孔内,所述安装座(14)的上部边缘等距离安装有四根支撑柱(8),四根所述支撑柱(8)的顶部设置有顶板(6),所述顶板(6)的中心开设有安装孔,所述安装孔内固定安装有第一伸缩杆(7),所述第一伸缩杆(7)的下部与工件(9)活动连接。

2.根据权利要求1所述的一种机械加工自动定位装置,其特征在于:所述齿盘(10)的底部边缘开设有第二滑槽(22),所述第二滑槽(22)内设置有第二滑块(20),所述第一安装槽(11)的底部靠近通孔的边缘安装有支撑环(21),所述支撑环(21)的上部与第二滑块(20)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种机械加工自动定位装置,其特征在于:所述第二滑槽(22)、第二滑块(20)均为环形结构,且支撑环(21)与第二滑块(20)为一体成型结构。

4.根据权利要求1所述的一种机械加工自动定位装置,其特征在于:所述夹紧机构包括开设在齿盘(10)内壁上的第一滑槽(17),所述第一滑槽(17)内设置有第一滑块(16)和弹簧(18),所述弹簧(18)的底部与第一滑槽(17)的底部固定连接,所述弹簧(18)的上部与第一滑块(16)的下部固定连接,所述第一滑块(16)上安装有第二伸缩杆(15),所述第二伸缩杆(15)远离第一滑块(16)的一端安装有夹板(19),所述夹板(19)远离第二伸缩杆(15)的一端与工件(9)的侧壁连接。

5.根据权利要求4所述的一种机械加工自动定位装置,其特征在于:所述第一滑块(16)上开设有卡槽,所述第二伸缩杆(15)固定安装在卡槽内。

6.根据权利要求4所述的一种机械加工自动定位装置,其特征在于:所述第二伸缩杆(15)与夹板(19)焊接连接。

7.根据权利要求1所述的一种机械加工自动定位装置,其特征在于:所述第二轨道(3)为两条且分别安装在第二直线电机(13)的上部两侧。

一种机械加工自动定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工设备技术领域，尤其涉及一种机械加工自动定位装置。

背景技术

[0002] 机械(英文名称:machinery)是指机器与机构的总称。机械就是能帮人们降低工作难度或省力的工具装置，像筷子、扫帚以及镊子一类的物品都可以被称为机械，他们是简单机械。而复杂机械就是由两种或两种以上的简单机械构成。通常把这些比较复杂的机械叫做机器。从结构和运动的观点来看，机构和机器并无区别，泛称为机械。工件在生产加工时，需要对其进行定位固定，以便于对工件进行加工。工件定位容易滑脱，导致工件的质量偏低，且装夹装置大多需要人工手动进行装夹，费时费力，导致工件生产加工效率低。

发明内容

[0003] 针对上述问题，本发明提出一种机械加工自动定位装置，该装置具有可调节、稳定性高，方便定位等功能。

[0004] 为了解决上述的问题，本发明提出一种机械加工自动定位装置，包括工作台，所述工作台的上部两侧均固定安装有第一轨道，所述第一轨道上均设置有第二直线电机，两个所述第二直线电机之间通过第二轨道连接，所述第二轨道上设置有第一直线电机，所述第一直线电机的上部设置有安装座，所述安装座的上部中心开设有第一安装槽，所述第一安装槽内活动安装有齿盘，所述安装座的上部的靠近第一安装槽的一侧开设有与第一安装槽连通的第二安装槽，所述第二安装槽内安装有齿轮，所述齿轮与齿盘啮合，所述第二安装槽的上部安装有电机，所述电机的输出轴与齿轮连接，所述齿盘的内壁上对称设置有两个夹紧机构，两个所述夹紧机构之间夹持有工件，所述第一安装槽的底部开设有与齿盘中心孔直径相同的通孔，所述工件活动设置在通孔内，所述安装座的上部边缘等距离安装有四根支撑柱，四根所述支撑柱的顶部设置有顶板，所述顶板的中心开设有安装孔，所述安装孔内固定安装有第一伸缩杆，所述第一伸缩杆的下部与工件活动连接。

[0005] 进一步改进在于:所述齿盘的底部边缘开设有第二滑槽，所述第二滑槽内设置有第二滑块，所述第一安装槽的底部靠近通孔的边缘安装有支撑环，所述支撑环的上部与第二滑块固定连接。

[0006] 进一步改进在于:所述第二滑槽、第二滑块均为环形结构，且支撑环与第二滑块为一体成型结构。

[0007] 进一步改进在于:所述夹紧机构包括开设在齿盘内壁上的第一滑槽，所述第一滑槽内设置有第一滑块和弹簧，所述弹簧的底部与第一滑槽的底部固定连接，所述弹簧的上部与第一滑块的下部固定连接，所述第一滑块上安装有第二伸缩杆，所述第二伸缩杆远离第一滑块的一端安装有夹板，所述夹板远离第二伸缩杆的一端与工件的侧壁连接。

[0008] 进一步改进在于:所述第一滑块上开设有卡槽，所述第二伸缩杆固定安装在卡槽内。

[0009] 进一步改进在于:所述第二伸缩杆与夹板焊接连接。

[0010] 进一步改进在于:所述第二轨道为两条且分别安装在第二直线电机的上部两侧。

[0011] 本发明的有益效果为:通过在顶板的中部安装第一伸缩杆,将第一伸缩杆的下部与工件连接,工件定位后,能够有效的避免加工时工件发生位移,保证加工效果,通过在第一安装槽内安装齿盘,在齿盘内安装夹紧机构,方便固定工件,保证稳定性,通过第一直线电机、第二直线电机和电机控制工件的位置,保证定位的准确定,方便使用,本发明结构简单,方便使用,便于定位,能够自动调节,稳定性高,定位准确避免加工时发生位移,利用机械夹持,提高加工效率。

附图说明

[0012] 图1是本发明结构示意图;

[0013] 图2是图1的A部结构示意图;

[0014] 图3是图1的B部结构示意图。

[0015] 其中:工作台1、第一轨道2、第二轨道3、齿轮4、电机5、顶板6、第一伸缩杆7、支撑柱8、工件9、齿盘10、第一安装槽11、第一直线电机12、第二直线电机13、安装座14、第二伸缩杆15、第一滑块16、第一滑槽17、弹簧18、夹板19、第二滑块20、支撑环21、第二滑槽22。

具体实施方式

[0016] 为了加深对本发明的理解,下面将结合实施例对本发明做进一步详述,本实施例仅用于解释本发明,并不构成对本发明保护范围的限定。

[0017] 根据图1、2、3所示,一种机械加工自动定位装置,包括工作台1,工作台1的上部两侧均固定安装有第一轨道2,第一轨道2上均设置有第二直线电机13,两个第二直线电机13之间通过第二轨道3连接,第二轨道3为两条且分别安装在第二直线电机13的上部两侧,便于调节位置,第二轨道3上设置有第一直线电机12,第一直线电机12的上部设置有安装座14,安装座14的上部中心开设有第一安装槽11,第一安装槽11内活动安装有齿盘10,齿盘10的底部边缘开设有第二滑槽22,第二滑槽22内设置有第二滑块20,第一安装槽11的底部靠近通孔的边缘安装有支撑环21,支撑环21的上部与第二滑块20固定连接,方便工件转动,便于调节,第二滑槽22、第二滑块20均为环形结构,且支撑环21与第二滑块20为一体成型结构,结构稳定,便于使用。

[0018] 安装座14的上部的靠近第一安装槽11的一侧开设有与第一安装槽11连通的第二安装槽,第二安装槽内安装有齿轮4,齿轮4与齿盘10啮合,第二安装槽的上部安装有电机5,电机5的输出轴与齿轮4连接,齿盘10的内壁上对称设置有两个夹紧机构,两个夹紧机构之间夹持有工件9,夹紧机构包括开设在齿盘10内壁上的第一滑槽17,第一滑槽17内设置有第一滑块16和弹簧18,弹簧18的底部与第一滑槽17的底部固定连接,弹簧18的上部与第一滑块16的下部固定连接,第一滑块16上安装有第二伸缩杆15,第二伸缩杆15远离第一滑块16的一端安装有夹板19,夹板19远离第二伸缩杆15的一端与工件9的侧壁连接,方便固定工件,能够自动控制调节工件位置,第一滑块16上开设有卡槽,第二伸缩杆15固定安装在卡槽内,第二伸缩杆15与夹板19焊接连接,结构稳定,提高使用寿命。

[0019] 第一安装槽11的底部开设有与齿盘10中心孔直径相同的通孔,工件9活动设置在

通孔内，安装座14的上部边缘等距离安装有四根支撑柱8，四根支撑柱8的顶部设置有顶板6，顶板6的中心开设有安装孔，安装孔内固定安装有第一伸缩杆7，第一伸缩杆7的下部与工件9活动连接。

[0020] 工作原理：先升起第一伸缩杆7，将工件9放入齿盘10的内，然后利用夹紧机构将工件9固定，然后利用底部的第一直线电机12、第二直线电机13调整工件9的在工作台1上的位置，然后启动电机5，电机5通过齿轮4带动齿盘10转动，同时工件跟随转动，调节加工位置，最后通过第一伸缩杆7将工件向工作台推动，确定工件9的加工位置，方便使用，便于定位。

[0021] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

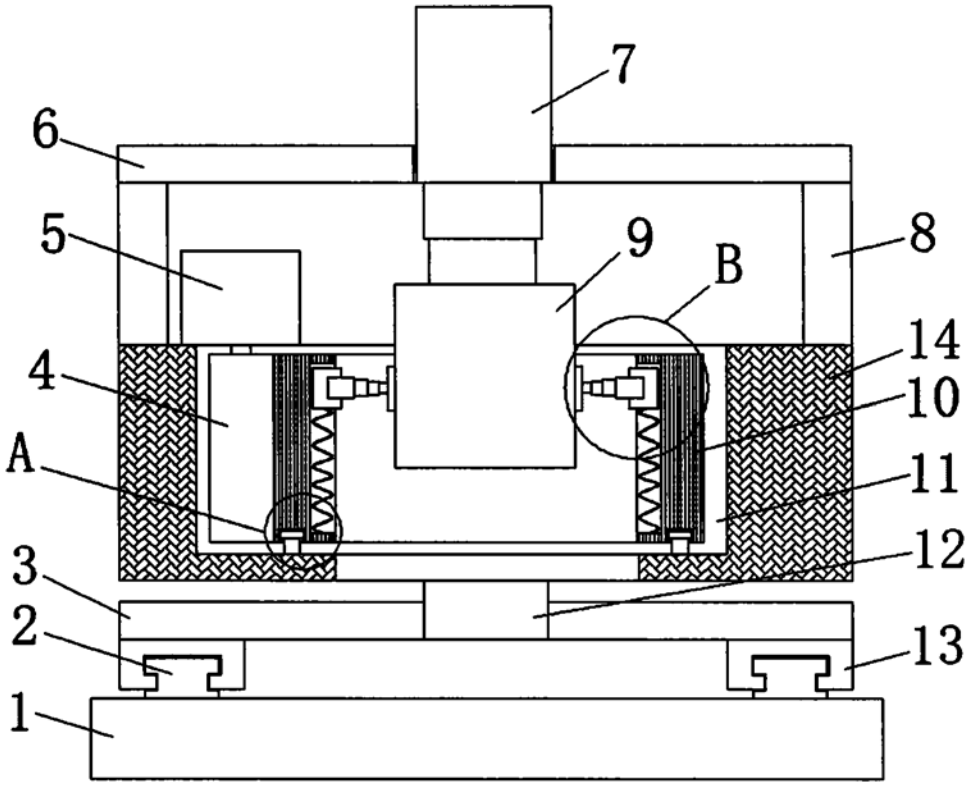


图1

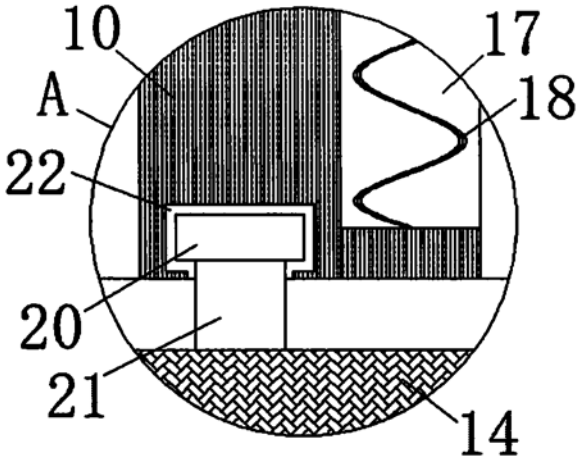


图2

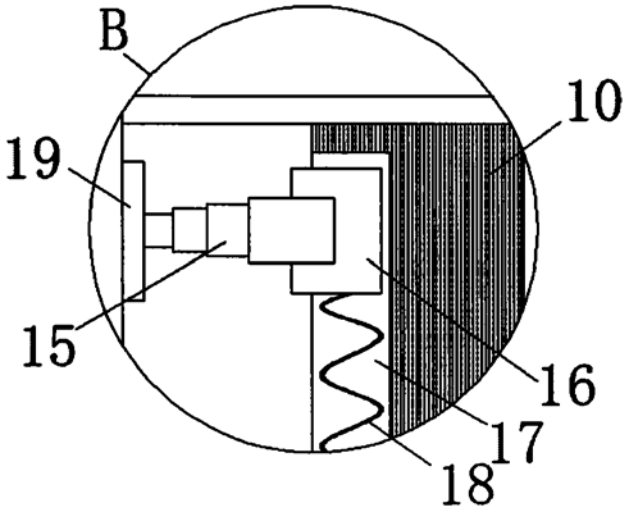


图3