



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216607328 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202123137341.8

(22) 申请日 2021.12.14

(73) 专利权人 山东诚信行金属制品有限公司

地址 250000 山东省济南市章丘区普集街
道玉皇山

(72) 发明人 王作乾

(74) 专利代理机构 苏州市知腾专利代理事务所

(普通合伙) 32632

专利代理师 柏琳容

(51) Int.Cl.

B23B 41/02 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 15/24 (2006.01)

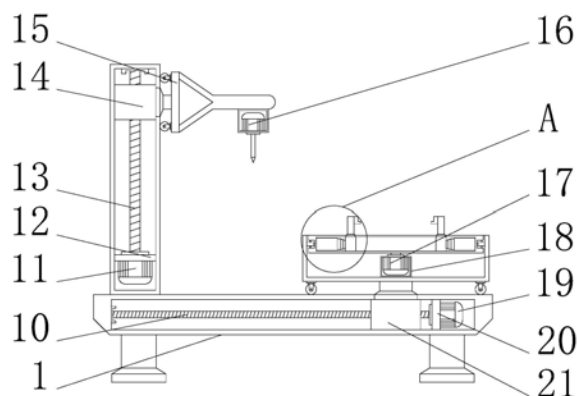
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机械法兰打孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械法兰打孔装置，包括操作台，操作台内腔底部的右侧固定连接有第一安装板，第一安装板右侧的中端固定连接有第一伺服电机，第一伺服电机的输出端贯穿第一安装板左侧的中端并固定连接有第一螺杆，第一螺杆外表面的右侧螺纹连接有第一滑块，第一滑块上表面的中端固定连接有固定盒，固定盒内腔底部的中端固定连接有第二电机盒，第四伺服电机的输出端贯穿第二电机盒上表面的中端并固定连接有转板。本实用新型设置了第四伺服电机、第一伺服电机、夹块和电动伸缩杆，达到了加工效率高的目的，解决了现有的机械法兰打孔装置无法自动调整打孔位置，导致其使用时需要手动调节，影响加工效率的问题。



1. 一种机械法兰打孔装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)内腔底部的右侧固定连接有第一安装板(20),所述第一安装板(20)右侧的中端固定连接有第一伺服电机(19),所述第一伺服电机(19)的输出端贯穿第一安装板(20)左侧的中端并固定连接有第一螺杆(10),所述第一螺杆(10)外表面的右侧螺纹连接有第一滑块(21),所述第一滑块(21)上表面的中端固定连接有固定盒(8),所述固定盒(8)内腔底部的中端固定连接有第二电机盒(18),所述第二电机盒(18)内腔顶部的中端固定连接有第四伺服电机(17),所述第四伺服电机(17)的输出端贯穿第二电机盒(18)上表面的中端并固定连接有转板(25),所述转板(25)左右两侧的中端均开设有固定槽(23),所述固定槽(23)的底部活动连接有第三辅助轮(24),所述第三辅助轮(24)的外侧与固定盒(8)内腔的左右两侧接触,所述转板(25)内腔左右两侧的中端均固定连接有电动伸缩杆(28),所述电动伸缩杆(28)的伸缩端固定连接有三滑块(27),所述第三滑块(27)上表面的中端固定连接有夹臂(22),所述夹臂(22)内侧的上端固定连接有夹块(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械法兰打孔装置,其特征在于:所述操作台(1)上表面的左侧固定连接有立柱(5),所述立柱(5)内腔正面的下端固定连接有第二安装板(12),所述第二安装板(12)下表面的中端固定连接有第二伺服电机(11),所述第二伺服电机(11)的输出端贯穿第二安装板(12)上表面的中端并固定连接有第二螺杆(13),所述第二螺杆(13)外表面的上端螺纹连接有第二滑块(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种机械法兰打孔装置,其特征在于:所述第二滑块(14)右侧的中端固定连接有连接板(15),所述连接板(15)的右侧固定连接有横杆(6),所述横杆(6)下表面的右侧固定连接有第一电机盒(7),所述第一电机盒(7)内腔底部的中端固定连接有第三伺服电机(16),所述第三伺服电机(16)的输出端贯穿第一电机盒(7)下表面的中端并固定连接钻头(3)。

4. 根据权利要求3所述的一种机械法兰打孔装置,其特征在于:所述连接板(15)左侧的上下两端均活动连接有第一辅助轮(4),所述第一辅助轮(4)的左侧与立柱(5)的右侧接触。

5. 根据权利要求1所述的一种机械法兰打孔装置,其特征在于:所述固定盒(8)下表面的左右两侧均活动连接有第二辅助轮(9),所述第二辅助轮(9)的底端与操作台(1)的上表面接触。

6. 根据权利要求1所述的一种机械法兰打孔装置,其特征在于:所述操作台(1)下表面的左右两侧均固定连接支撑腿(2),所述支撑腿(2)的底端设置有防滑垫。

一种机械法兰打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械法兰加工技术领域,具体为一种机械法兰打孔装置。

背景技术

[0002] 机械法兰是轴与轴之间相互连接的零件,用于管端之间的连接;也有用在设备进出口上的法兰,用于两个设备之间的连接,而法兰在生产加工过程中需要用到打孔装置进行打孔,而现有的机械法兰打孔装置无法自动调整打孔位置,导致其使用时需要手动调节,影响加工效率,为此,我们提出一种机械法兰打孔装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种机械法兰打孔装置,具备加工效率高的优点,解决了现有的机械法兰打孔装置无法自动调整打孔位置,导致其使用时需要手动调节,影响加工效率的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械法兰打孔装置,包括操作台,所述操作台内腔底部的右侧固定连接有第一安装板,所述第一安装板右侧的中端固定连接有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端贯穿第一安装板左侧的中端并固定连接有第一螺杆,所述第一螺杆外表面的右侧螺纹连接有第一滑块,所述第一滑块上表面的中端固定连接有固定盒,所述固定盒内腔底部的中端固定连接有第二电机盒,所述第二电机盒内腔顶部的中端固定连接有第四伺服电机,所述第四伺服电机的输出端贯穿第二电机盒上表面的中端并固定连接有转板,所述转板左右两侧的中端均开设有固定槽,所述固定槽的底部活动连接有第三辅助轮,所述第三辅助轮的外侧与固定盒内腔的左右两侧接触,所述转板内腔左右两侧的中端均固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端固定连接有第三滑块,所述第三滑块上表面的中端固定连接有夹臂,所述夹臂内侧的上端固定连接有夹块。

[0005] 优选的,所述操作台上表面的左侧固定连接有立柱,所述立柱内腔正面的下端固定连接有第二安装板,所述第二安装板下表面的中端固定连接有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端贯穿第二安装板上表面的中端并固定连接有第二螺杆,所述第二螺杆外表面的上端螺纹连接有第二滑块。

[0006] 优选的,所述第二滑块右侧的中端固定连接有连接板,所述连接板的右侧固定连接有横杆,所述横杆下表面的右侧固定连接有第一电机盒,所述第一电机盒内腔底部的中端固定连接有第三伺服电机,所述第三伺服电机的输出端贯穿第一电机盒下表面的中端并固定连接有钻头。

[0007] 优选的,所述连接板左侧的上下两端均活动连接有第一辅助轮,所述第一辅助轮的左侧与立柱的右侧接触。

[0008] 优选的,所述固定盒下表面的左右两侧均活动连接有第二辅助轮,所述第二辅助轮的底端与操作台的上表面接触。

[0009] 优选的,所述操作台下表面的左右两侧均固定连接有支撑腿,所述支撑腿的底端设置有防滑垫。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 本实用新型设置了第四伺服电机、第一伺服电机、夹块和电动伸缩杆,通过外置控制器开启电动伸缩杆伸缩,电动伸缩杆带动第三滑块在转板的内腔左右滑动,第三滑块通过夹臂带动夹块左右滑动,将法兰夹紧,通过外置控制器开启第一伺服电机工作,第一伺服电机带动第一螺杆旋转,第一螺杆带动第一滑块在操作台的内腔左右滑动,第一滑块带动固定盒左右滑动,通过设置的第二辅助轮,可增加固定盒的稳定性,通过外置控制器开启第四伺服电机工作,第四伺服电机带动转板旋转,通过设置的第三辅助轮,可增加转板的稳定性,通过外置控制器开启第二伺服电机工作,第二伺服电机带动第二螺杆旋转,第二螺杆带动第二滑块在立柱的内腔上下滑动,第二滑块通过连接板带动横杆上下滑动,通过设置的第一辅助轮,可增加连接板的稳定性,横杆通过第一电机盒带动钻头上下滑动,达到了加工效率高的目的,解决了现有的机械法兰打孔装置无法自动调整打孔位置,导致其使用时需要手动调节,影响加工效率的问题。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型剖视结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型A处放大结构示意图。

[0015] 图中:1、操作台;2、支撑腿;3、钻头;4、第一辅助轮;5、立柱;6、横杆;7、第一电机盒;8、固定盒;9、第二辅助轮;10、第一螺杆;11、第二伺服电机;12、第二安装板;13、第二螺杆;14、第二滑块;15、连接板;16、第三伺服电机;17、第四伺服电机;18、第二电机盒;19、第一伺服电机;20、第一安装板;21、第一滑块;22、夹臂;23、固定槽;24、第三辅助轮;25、转板;26、夹块;27、第三滑块;28、电动伸缩杆。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-3,一种机械法兰打孔装置,包括操作台1,操作台1上表面的左侧固定连接立柱5,立柱5内腔正面的下端固定连接第二安装板12,第二安装板12下表面的中端固定连接第二伺服电机11,第二伺服电机11的输出端贯穿第二安装板12上表面的中端并固定连接第二螺杆13,第二螺杆13外表面的上端螺纹连接第二滑块14,第二滑块14右侧的中端固定连接连接板15,连接板15的右侧固定连接横杆6,横杆6下表面的右侧固定连接第一电机盒7,第一电机盒7内腔底部的中端固定连接第三伺服电机16,第三伺服电机16的输出端贯穿第一电机盒7下表面的中端并固定连接钻头3,连接板15左侧的上下两端均活动连接第一辅助轮4,第一辅助轮4的左侧与立柱5的右侧接触,操作台1下表面的左右两侧均固定连接支撑腿2,支撑腿2的底端设置有防滑垫,操作台1内腔底部的

右侧固定连接有第一安装板20,第一安装板20右侧的中端固定连接有第一伺服电机19,第一伺服电机19的输出端贯穿第一安装板20左侧的中端并固定连接有第一螺杆10,第一螺杆10外表面的右侧螺纹连接有第一滑块21,第一滑块21上表面的中端固定连接有固定盒8,固定盒8下表面的左右两侧均活动连接有第二辅助轮9,第二辅助轮9的底端与操作台1的上表面接触,固定盒8内腔底部的中端固定连接有第二电机盒18,第二电机盒18内腔顶部的中端固定连接有第四伺服电机17,第四伺服电机17的输出端贯穿第二电机盒18上表面的中端并固定连接有转板25,转板25左右两侧的中端均开设有固定槽23,固定槽23的底部活动连接有第三辅助轮24,第三辅助轮24的外侧与固定盒8内腔的左右两侧接触,转板25内腔左右两侧的中端均固定连接有电动伸缩杆28,电动伸缩杆28的伸缩端固定连接有第三滑块27,第三滑块27上表面的中端固定连接有夹臂22,夹臂22内侧的上端固定连接有夹块26,设置了第四伺服电机17、第一伺服电机19、夹块26和电动伸缩杆28,通过外置控制器开启电动伸缩杆28伸缩,电动伸缩杆28带动第三滑块27在转板25的内腔左右滑动,第三滑块27通过夹臂22带动夹块26左右滑动,将法兰夹紧,通过外置控制器开启第一伺服电机19工作,第一伺服电机19带动第一螺杆10旋转,第一螺杆10带动第一滑块21在操作台1的内腔左右滑动,第一滑块21带动固定盒8左右滑动,通过设置的第二辅助轮9,可增加固定盒8的稳定性,通过外置控制器开启第四伺服电机17工作,第四伺服电机17带动转板25旋转,通过设置的第三辅助轮24,可增加转板25的稳定性,通过外置控制器开启第二伺服电机11工作,第二伺服电机11带动第二螺杆13旋转,第二螺杆13带动第二滑块14在立柱5的内腔上下滑动,第二滑块14通过连接板15带动横杆6上下滑动,通过设置的第一辅助轮4,可增加连接板15的稳定性,横杆6通过第一电机盒7带动钻头3上下滑动,达到了加工效率高的目的。

[0018] 使用时,设置了第四伺服电机17、第一伺服电机19、夹块26和电动伸缩杆28,通过外置控制器开启电动伸缩杆28伸缩,电动伸缩杆28带动第三滑块27在转板25的内腔左右滑动,第三滑块27通过夹臂22带动夹块26左右滑动,将法兰夹紧,通过外置控制器开启第一伺服电机19工作,第一伺服电机19带动第一螺杆10旋转,第一螺杆10带动第一滑块21在操作台1的内腔左右滑动,第一滑块21带动固定盒8左右滑动,通过设置的第二辅助轮9,可增加固定盒8的稳定性,通过外置控制器开启第四伺服电机17工作,第四伺服电机17带动转板25旋转,通过设置的第三辅助轮24,可增加转板25的稳定性,通过外置控制器开启第二伺服电机11工作,第二伺服电机11带动第二螺杆13旋转,第二螺杆13带动第二滑块14在立柱5的内腔上下滑动,第二滑块14通过连接板15带动横杆6上下滑动,通过设置的第一辅助轮4,可增加连接板15的稳定性,横杆6通过第一电机盒7带动钻头3上下滑动,达到了加工效率高的目的,解决了现有的机械法兰打孔装置无法自动调整打孔位置,导致其使用时需要手动调节,影响加工效率的问题。

[0019] 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。

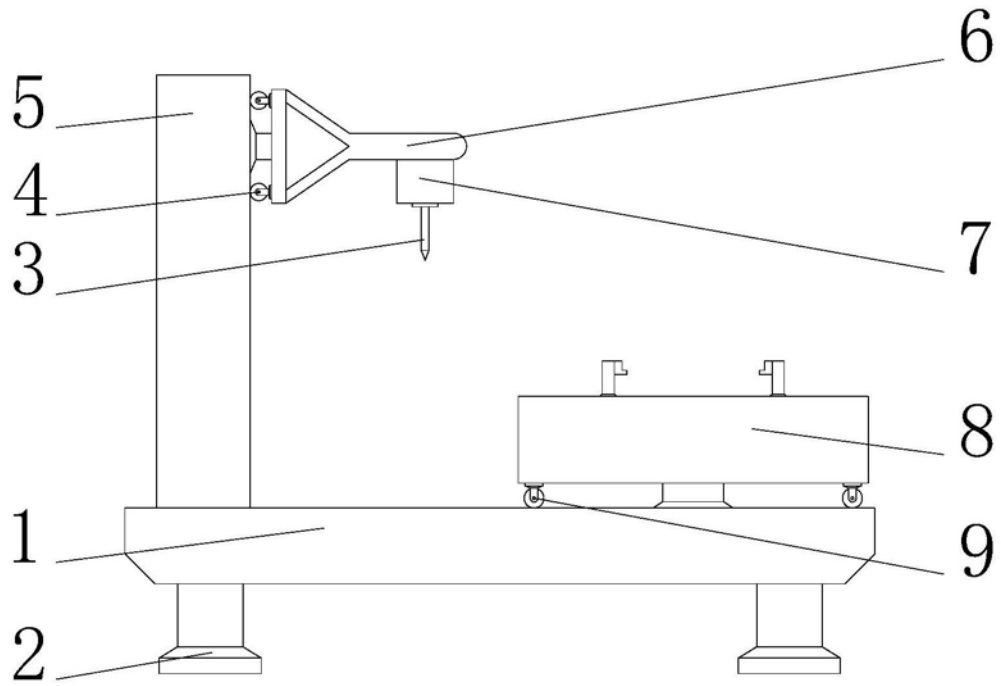


图1

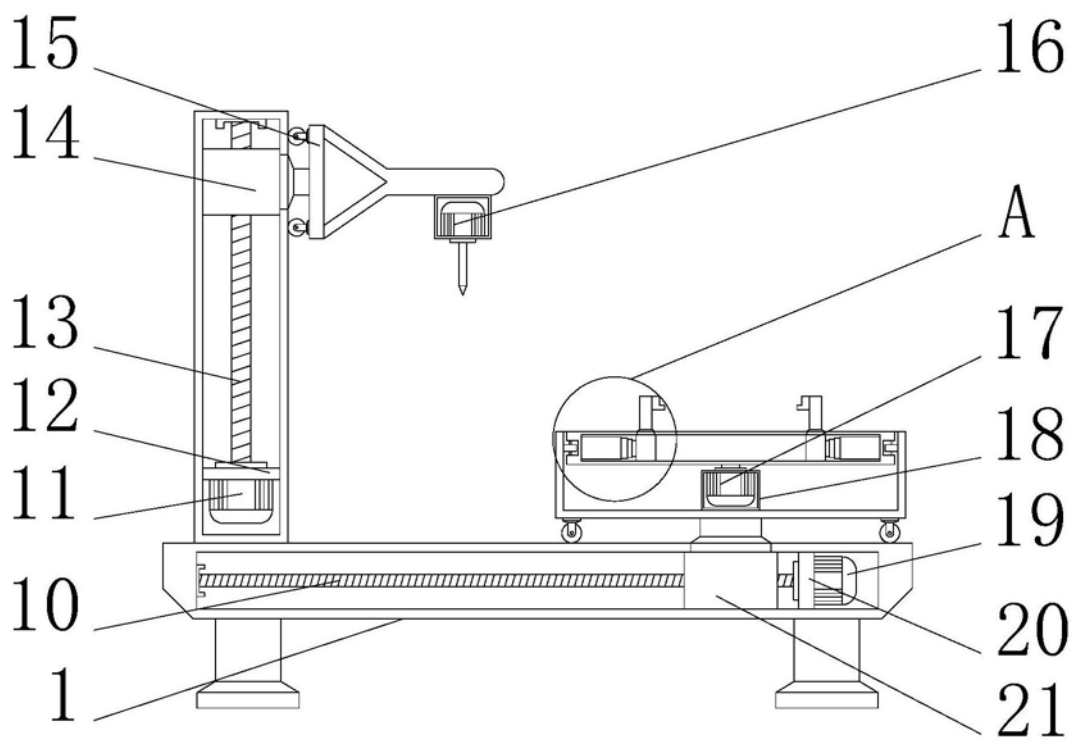


图2

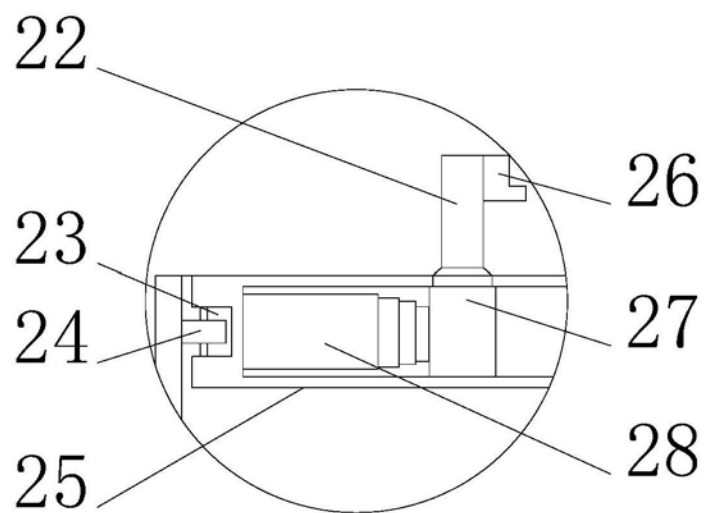


图3