



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108500651 A

(43)申请公布日 2018.09.07

(21)申请号 201810651818.8

(22)申请日 2018.06.22

(71)申请人 佛山迅拓奥科技有限公司

地址 528130 广东省佛山市三水区中心科技工业园区B区21号F1综合楼自编B座509号

(72)发明人 叶侃

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 连围

(51)Int.Cl.

B23Q 1/50(2006.01)

B23Q 1/44(2006.01)

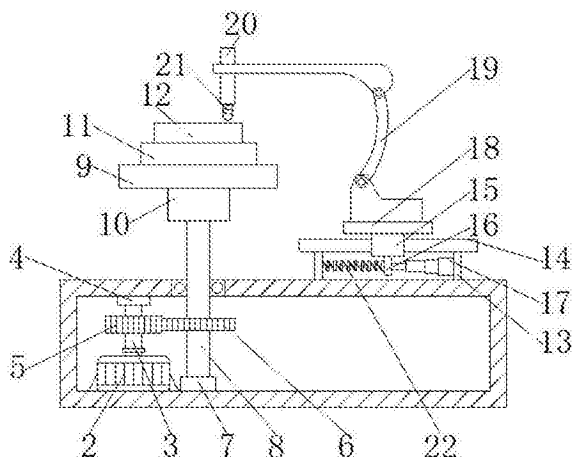
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)发明名称

一种机器人自动钻孔工作台

## (57)摘要

本发明公开了一种机器人自动钻孔工作台，包括底座，所述底座内腔底部的左侧固定连接有机，所述电机输出轴的顶部固定连接第一旋转轴，所述第一旋转轴的顶部活动连接第一轴承座，所述第一轴承座的顶部与底座内腔的顶部固定连接，所述第一旋转轴的中心处套设有主动齿轮。本发明通过底座、电机、第一旋转轴、第一轴承座、主动齿轮、从动齿轮、第二旋转轴、第二轴承座、转盘、减速电机、气动夹具、支撑杆、滑杆、滑套、支撑座、电动伸缩杆、固定板、工业机器人、电动钻孔器和钻头的配合，使工业机器人对零部件进行均匀钻孔，增强钻孔工作台的钻孔效果，解决了现有钻孔工作台钻孔效果差的问题。



1. 一种机器人自动钻孔工作台,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)内腔底部的左侧固定连接有机电(2),所述电机(2)输出轴的顶部固定连接有第一旋转轴(3),所述第一旋转轴(3)的顶部活动连接有第一轴承座(4),所述第一轴承座(4)的顶部与底座(1)内腔的顶部固定连接,所述第一旋转轴(3)的中心处套设有主动齿轮(5),所述主动齿轮(5)的右侧啮合有从动齿轮(6),所述从动齿轮(6)的内腔套设有第二旋转轴(7),所述第二旋转轴(7)的底部活动连接有第二轴承座(8),所述第二轴承座(8)的底部与底座(1)内腔的底部固定连接,所述第二旋转轴(7)的顶部贯穿底座(1)并套设有转盘(9),所述转盘(9)的底部固定连接有减速电机(10),所述转盘(9)顶部的中心处固定连接有机电夹具(11),所述气动夹具(11)的内腔设置有零部件(12),所述底座(1)顶部右侧的前部和后侧均从左至右依次固定连接有两个支撑杆(13),所述支撑杆(13)的顶部固定连接有机电滑杆(14),所述滑杆(14)的中心处滑动连接有滑套(15),所述滑套(15)的底部固定连接有机电支撑座(16),所述支撑座(16)的右侧固定连接有机电伸缩杆(17),所述电动伸缩杆(17)的右侧与支撑杆(13)内腔的右侧固定连接,所述滑套(15)的顶部固定连接有机电固定板(18),所述固定板(18)的顶部固定连接有机电工业机器人(19),所述工业机器人(19)顶部的左侧套设有电动钻孔器(20),所述电动钻孔器(20)的底部设置有钻头(21),所述钻头(21)位于零部件(12)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种机器人自动钻孔工作台,其特征在于:所述支撑座(16)的左侧焊接有限位弹簧(22),所述限位弹簧(22)的左侧与支撑杆(13)内腔的左侧焊接。

3. 根据权利要求1所述的一种机器人自动钻孔工作台,其特征在于:所述气动夹具(11)的内腔开设有限位槽(24),所述限位槽(24)位于零部件(12)的外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种机器人自动钻孔工作台,其特征在于:所述电机(2)两侧的底部均固定连接有机电加固板,且加固板的底部与底座(1)内腔的底部固定连接。

## 一种机器人自动钻孔工作台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机器人技术领域,具体为一种机器人自动钻孔工作台。

### 背景技术

[0002] 机器人是自动控制机器,自动控制机器包括一切模拟人类行为或思想与模拟其他生物的机械,狭义上对机器人的定义还有很多分类法及争议,有些电脑程序甚至也被称为机器人,在当代工业中,机器人指能自动执行任务的人造机器装置,用以取代或协助人类工作,理想中的高仿真机器人是高级整合控制论、机械电子、计算机与人工智能、材料学和仿生学的产物,目前科学界正在向此方向研究开发。

[0003] 在使用者对零部件进行钻孔时,需要用到钻孔工作台,现有的钻孔工作台钻孔效果差,无法对零部件表面进行均匀钻孔,降低零部件钻孔的质量,需要使用者对质量不达标的零部件进行返工,大大增强了使用者的劳动强度,降低使用者的工作效率,同时也提高了使用方的人工成本,降低使用方的经济利益。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种机器人自动钻孔工作台,具备钻孔效果好的优点,解决了现有钻孔工作台钻孔效果差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种机器人自动钻孔工作台,包括底座,所述底座内腔底部的左侧固定连接有机,所述电机输出轴的顶部固定连接有第一旋转轴,所述第一旋转轴的顶部活动连接有第一轴承座,所述第一轴承座的顶部与底座内腔的顶部固定连接,所述第一旋转轴的中心处套设有主动齿轮,所述主动齿轮的右侧啮合有从动齿轮,所述从动齿轮的内腔套设有第二旋转轴,所述第二旋转轴的底部活动连接有第二轴承座,所述第二轴承座的底部与底座内腔的底部固定连接,所述第二旋转轴的顶部贯穿底座并套设有转盘,所述转盘的底部固定连接有机,所述转盘顶部的中心处固定连接有机,所述气动夹具的内腔设置有零部件,所述底座顶部右侧的前部和后侧均从左至右依次固定连接有两个支撑杆,所述支撑杆的顶部固定连接有机,所述滑杆的中心处滑动连接有滑套,所述滑套的底部固定连接有机,所述支撑座的右侧固定连接有机,所述电动伸缩杆的右侧与支撑杆内腔的右侧固定连接,所述滑套的顶部固定连接有机,所述固定板的顶部固定连接有机,所述工业机器人顶部的左侧套设有电动钻孔器,所述电动钻孔器的底部设置有钻头,所述钻头位于零部件的顶部。

[0006] 优选的,所述支撑座的左侧焊接有限位弹簧,所述限位弹簧的左侧与支撑杆内腔的左侧焊接。

[0007] 优选的,所述气动夹具的内腔开设有限位槽,所述限位槽位于零部件的外侧。

[0008] 优选的,所述电机两侧的底部均固定连接有机,且加固板的底部与底座内腔的底部固定连接。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0010] 1、本发明通过底座、电机、第一旋转轴、第一轴承座、主动齿轮、从动齿轮、第二旋转轴、第二轴承座、转盘、减速电机、气动夹具、支撑杆、滑杆、滑套、支撑座、电动伸缩杆、固定板、工业机器人、电动钻孔器和钻头的配合,可对零部件进行旋转,使工业机器人对零部件进行均匀钻孔,增强钻孔工作台的钻孔效果,解决了现有钻孔工作台钻孔效果差的问题,提高零部件的钻孔质量,降低使用者的劳动强度,节省使用方的人工成本,提高使用方的经济效益,值得推广使用。

[0011] 2、本发明通过限位弹簧,避免滑套和支撑杆发生碰撞,可对滑套进行保护,延长滑套的使用寿命,通过限位槽,便于使用者放至零部件,同时可对零部件进行限位卡紧,通过加固板,增强电机的稳固性。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明结构示意图;

[0013] 图2为本发明气动夹具结构俯视图。

[0014] 图中:1底座、2电机、3第一旋转轴、4第一轴承座、5主动齿轮、6从动齿轮、7第二旋转轴、8第二轴承座、9转盘、10减速电机、11气动夹具、12零部件、13支撑杆、14滑杆、15滑套、16支撑座、17电动伸缩杆、18固定板、19工业机器人、20电动钻孔器、21钻头、22限位弹簧、23限位槽。

## 具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1-2,一种机器人自动钻孔工作台,包括底座1,底座1内腔底部的左侧固定连接有机电2,电机2两侧的底部均固定连接有机电板,且机电板的底部与底座1内腔的底部固定连接,通过机电板,增强电机2的稳固性,电机2输出轴的顶部固定连接有机电轴3,第一旋转轴3的顶部活动连接有第一轴承座4,第一轴承座4的顶部与底座1内腔的顶部固定连接,第一旋转轴3的中心处套设有主动齿轮5,主动齿轮5的右侧啮合有从动齿轮6,从动齿轮6的内腔套设有第二旋转轴7,第二旋转轴7的底部活动连接有第二轴承座8,第二轴承座8的底部与底座1内腔的底部固定连接,第二旋转轴7的顶部贯穿底座1并套设有转盘9,转盘9的底部固定连接有机电电机10,转盘9顶部的中心处固定连接有机电夹具11,气动夹具11的内腔开设有机电槽24,限位槽24位于零部件12的外侧,通过限位槽24,便于使用者放至零部件12,同时可对零部件12进行限位卡紧,气动夹具11的内腔设置有零部件12,底座1顶部右侧的前部和后侧均从左至右依次固定连接有两个支撑杆13,支撑杆13的顶部固定连接有机电杆14,滑杆14的中心处滑动连接有滑套15,滑套15的底部固定连接有机电座16,支撑座16的左侧焊接有机电弹簧22,限位弹簧22的左侧与支撑杆13内腔的左侧焊接,通过限位弹簧22,避免滑套15和支撑杆13发生碰撞,可对滑套15进行保护,延长滑套15的使用寿命,支撑座16的右侧固定连接有机电伸缩杆17,电动伸缩杆17的右侧与支撑杆13内腔的右侧固定连接,滑套15的顶部固定连接有机电板18,固定板18的顶部固定连接有机电机器人19,工业

机器人19顶部的左侧套设有电动钻孔器20,电动钻孔器20的底部设置有钻头21,钻头21位于零部件12的顶部,通过底座1、电机2、第一旋转轴3、第一轴承座4、主动齿轮5、从动齿轮6、第二旋转轴7、第二轴承座8、转盘9、减速电机10、气动夹具11、支撑杆13、滑杆14、滑套15、支撑座16、电动伸缩杆17、固定板18、工业机器人19、电动钻孔器20和钻头21的配合,可对零部件12进行旋转,使工业机器人19对零部件12进行均匀钻孔,增强钻孔工作台的钻孔效果,解决了现有钻孔工作台钻孔效果差的问题,提高零部件12的钻孔质量,降低使用者的劳动强度,节省使用方的人工成本,提高使用方的经济效益。

[0017] 使用时,使用者将零部件12放至气动夹具11内腔的限位槽24内,通过外设电脑控制系统控制工业机器人19,通过外设控制器开启电机2、气动夹具11、电动钻孔器20和减速电机10,通过第一轴承座4的配合,电机2带动第一旋转轴3和主动齿轮5进行转动,通过主动齿轮5和从动齿轮6啮合,从而主动齿轮5带动从动齿轮6进行转动,通过第二轴承座8的配合,从动齿轮6带动第二旋转轴7进行转动,第二旋转轴7带动转盘9进行转动,转盘9带动气动夹具11和零部件12进行转动,电动伸缩杆17进行向左伸缩,电动伸缩杆17带动支撑座16向左移动,使滑套15在滑杆14表面滑动,从而电动伸缩杆17通过滑套15带动固定板18、工业机器人19和电动钻孔器20进行向左移动,使电动钻孔器20移动至零部件12的正上方,通过减速电机10的配合,钻头21可对零部件12的表面进行钻孔作业。

[0018] 综上所述:该机器人自动钻孔工作台,通过底座1、电机2、第一旋转轴3、第一轴承座4、主动齿轮5、从动齿轮6、第二旋转轴7、第二轴承座8、转盘9、减速电机10、气动夹具11、支撑杆13、滑杆14、滑套15、支撑座16、电动伸缩杆17、固定板18、工业机器人19、电动钻孔器20和钻头21的配合,解决了现有钻孔工作台钻孔效果差的问题。

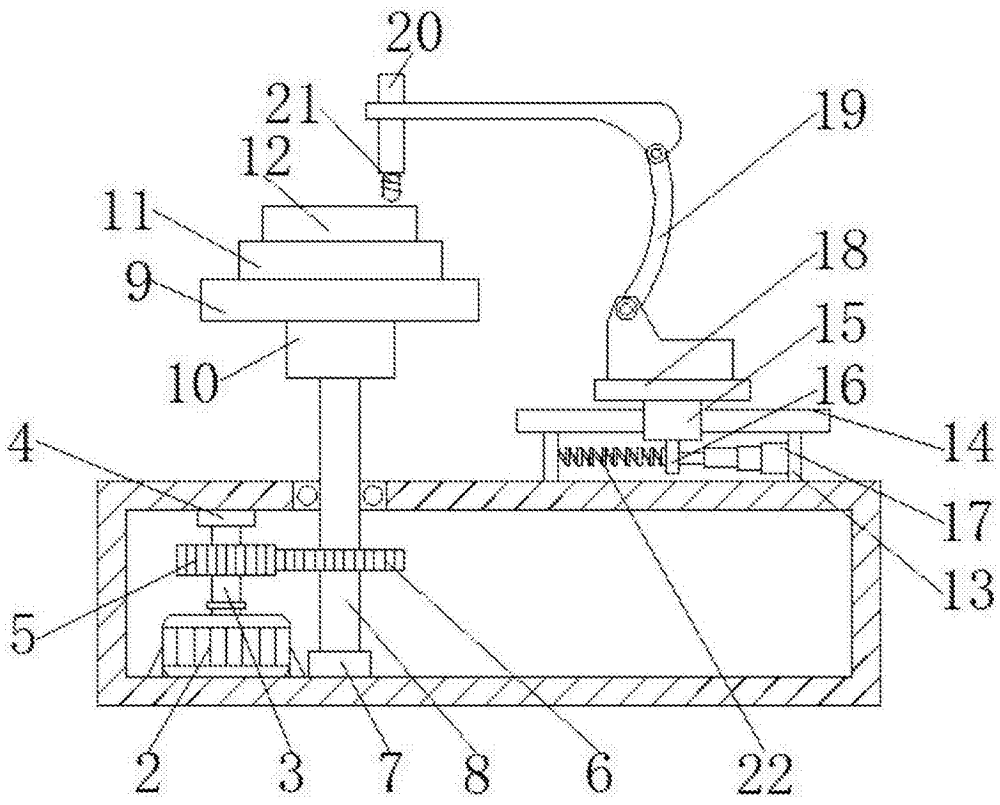


图1

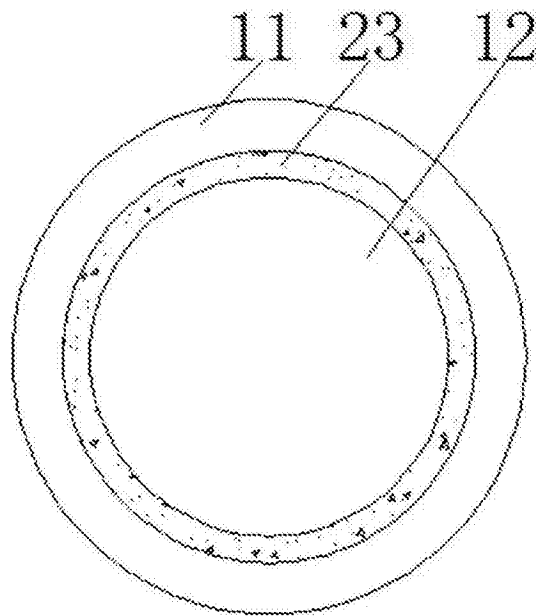


图2