



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207480258 U

(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201721078901.8

B24B 49/00(2012.01)

(22)申请日 2017.08.28

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 石家庄安邦世通自动化设备有限公司

地址 050800 河北省石家庄市正定县燕赵
北大街359号福园佳居2号楼3单元
1801室

(72)发明人 于得龙 杨立波 杨江波

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int. Cl.

B24B 7/16(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 55/06(2006.01)

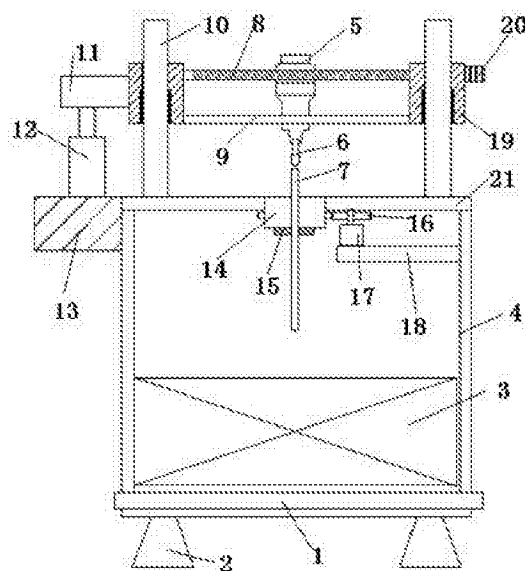
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

全自动端头研磨机

(57)摘要

本实用新型公开了全自动端头研磨机,转动台由转动台驱动组件进行驱动转动,转动台上通过夹紧装置夹紧待研磨工件,支撑台的两端设有立柱,立柱上可上下滑动的设有升降座,升降座由升降组件驱动进行升降,升降座上设有丝杆驱动组件和导向组件,丝杆驱动组件驱动研磨主机沿着丝杆驱动组件和导向组件移动,升降组件、丝杆驱动组件和转动台驱动组件均由所述PLC控制器集成控制。本实用新型的研磨主机不仅可以实现自动升降,还可以实现由丝杆驱动移动,实现对工件的自动研磨,研磨主机内电机直接驱动研磨头转动,实现高速研磨,工件设置在研磨头下方,实现对工件端头的快速研磨,PLC控制精度高,研磨头与工件均实现相对转动,可提高研磨速率和表面质量。



CN 207480258 U

1. 全自动端头研磨机,其包括底座、支撑架、研磨主机、研磨头、支撑台、转动台、夹紧装置和PLC控制器,其特征在于,所述支撑架设置在所述底座上,所述支撑架的上端设置有所述支撑台,所述支撑台上设置有所述转动台,所述转动台由转动台驱动组件进行驱动转动,所述转动台上通过所述夹紧装置夹紧待研磨工件,所述支撑台的两端设置有立柱,所述立柱上可上下滑动的设置有升降座,所述升降座由升降组件驱动进行升降,所述升降座上设置有丝杆驱动组件和导向组件,所述丝杆驱动组件驱动所述研磨主机沿着所述丝杆驱动组件和导向组件移动,所述研磨主机的下端设置有研磨头,所述研磨头位于待研磨工件的正上方,所述升降组件、丝杆驱动组件和转动台驱动组件均由所述PLC控制器集成控制。

2. 根据权利要求1所述的全自动端头研磨机,其特征在于:所述丝杆驱动组件包括丝杆和丝杆电机,所述丝杆采用轴承支撑于两个立柱上,所述丝杆的端部穿过所述立柱后与丝杆电机连接,所述丝杆电机固定于其中一个立柱上。

3. 根据权利要求2所述的全自动端头研磨机,其特征在于:所述导向组件为导向杆,所述导向杆连接在两个立柱上,且所述导向杆位于所述丝杆的下方。

4. 根据权利要求2所述的全自动端头研磨机,其特征在于:所述升降组件包括驱动座、升降气缸和气缸座,其中,所述驱动座固定连接在升降座的外侧,所述驱动座的下端面连接在升降气缸的活塞杆上,所述升降气缸固定在气缸座上,所述气缸座固定在支撑架上。

5. 根据权利要求2所述的全自动端头研磨机,其特征在于:所述升降座与所述立柱之间设置有导向套。

6. 根据权利要求2所述的全自动端头研磨机,其特征在于:所述转动台驱动组件包括齿轮组、转动电机和电机座,所述转动台的外圆周套设有从动齿轮,转动电机的输出轴上设置有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮之间构设为齿轮组,所述转动电机设置在电机座上,所述电机座固定在支撑架的内侧。

7. 根据权利要求2所述的全自动端头研磨机,其特征在于:所述夹紧装置包括夹紧气缸、滑台、夹爪和滑座,所述夹紧装置设置在转动台的下端面,所述转动台的下端面设置有所述滑座,所述滑座上设置有多可滑动的滑台,所述滑台由夹紧气缸驱动滑动,所述滑台的远离夹紧气缸的一端设置有所述夹爪,所述夹爪为V型结构。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的全自动端头研磨机,其特征在于:所述支撑架的下端支撑设置有控制箱,PLC控制器设置在控制箱内。

9. 根据权利要求1-7任意一项所述的全自动端头研磨机,其特征在于:所述底座的下端设置有多支撑脚,所述支撑台上设置有吸屑孔,所述支撑台下方设置有吸屑罩,所述吸屑罩正对所述支撑台的下底面设置。

全自动端头研磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及全自动端头研磨机,属于机械技术领域,具体为全自动的研磨技术领域。

背景技术

[0002] 在机械领域,一般需要对圆柱类或者杆类工件进行端面研磨,以便使得工件的端面为光滑面结构,目前,对于此类工件,一般采用砂纸或者研磨头进行手动研磨,这种研磨效率较低,劳动强度较大,而且,粉尘很容易吸入人体内,对操作者具有很大的危害性,此外,由于这种研磨效率低,无法实现自动研磨,因此,研磨效率极低,很难实现规模化研磨的生产。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有的技术问题,提供全自动端头研磨机,目的是提高工件端面研磨的效率,实现自动化研磨,拟解决现有技术存在的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:全自动端头研磨机,其包括底座、支撑架、研磨主机、研磨头、支撑台、转动台、夹紧装置和PLC控制器,其特征在于,所述支撑架设置在所述底座上,所述支撑架的上端设置有所述支撑台,所述支撑台上设置有所述转动台,所述转动台由转动台驱动组件进行驱动转动,所述转动台上通过所述夹紧装置夹紧待研磨工件,所述支撑台的两端设置有立柱,所述立柱上可上下滑动的设置有升降座,所述升降座由升降组件驱动进行升降,所述升降座上设置有丝杆驱动组件和导向组件,所述丝杆驱动组件驱动所述研磨主机沿着所述丝杆驱动组件和导向组件移动,所述研磨主机的下端设置有研磨头,所述研磨头位于待研磨工件的正上方,所述升降组件、丝杆驱动组件和转动台驱动组件均由所述PLC控制器集成控制。

[0005] 进一步,作为优选,所述丝杆驱动组件包括丝杆和丝杆电机,所述丝杆采用轴承支撑于两个立柱上,所述丝杆的端部穿过所述立柱后与丝杆电机连接,所述丝杆电机固定于其中一个立柱上。

[0006] 进一步,作为优选,所述导向组件为导向杆,所述导向杆连接在两个立柱上,且所述导向杆位于所述丝杆的下方。

[0007] 进一步,作为优选,所述升降组件包括驱动座、升降气缸和气缸座,其中,所述驱动座固定连接在升降座的外侧,所述驱动座的下端面连接在升降气缸的活塞杆上,所述升降气缸固定在气缸座上,所述气缸座固定在支撑架上。

[0008] 进一步,作为优选,所述升降座与所述立柱之间设置有导向套。

[0009] 进一步,作为优选,所述转动台驱动组件包括齿轮组、转动电机和电机座,所述转动台的外圆周套设有从动齿轮,转动电机的输出轴上设置有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮之间构设为齿轮组,所述转动电机设置在电机座上,所述电机座固定在支撑架的内侧。

[0010] 进一步,作为优选,所述夹紧装置包括夹紧气缸、滑台、夹爪和滑座,所述夹紧装置设置在转动台的下端面,所述转动台的下端面设置有所述滑座,所述滑座上设置有多个可滑动的滑台,所述滑台由夹紧气缸驱动滑动,所述滑台的远离夹紧气缸的一端设置有所述夹爪,所述夹爪为V型结构。

[0011] 进一步,作为优选,所述支撑架的下端支撑设置有控制箱,PLC控制器设置在控制箱内。

[0012] 进一步,作为优选,所述底座的下端设置有多支撑脚,所述支撑台上设置有吸屑孔,所述支撑台下方设置有吸屑罩,所述吸屑罩正对所述支撑台的下底面设置。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型的研磨主机不仅可以实现自动升降,还可以实现由丝杆驱动移动,实现了对工件的自动研磨,研磨主机内电机直接驱动研磨头转动,实现高速研磨,此外,本实用新型的工件设置在研磨头的下方,可以实现对工件端头的快速研磨,研磨效率高,PLC控制精度高,研磨头与工件均实现相对转动,可以提高研磨速率和表面质量。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的全自动端头研磨机的结构示意图;

[0016] 图 2为本实用新型的全自动端头研磨机的夹紧装置的结构示意图;

[0017] 其中,1、底座,2、支撑脚,3、控制箱,4、支撑架,5、研磨主机,6、研磨头,7、待研磨工件,8、丝杆,9、导向杆,10、立柱,11、驱动座,12、升降气缸,13、气缸座,14、转动台,15、夹紧装置,16、齿轮组,17、转动电机,18、电机座,19、导向套,20、丝杆电机,21、支撑台,22、夹紧气缸,23、滑台,24、夹爪,25、滑座。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:全自动端头研磨机,其包括底座1、支撑架4、研磨主机5、研磨头6、支撑台21、转动台14、夹紧装置15和PLC控制器,其特征在于,所述支撑架4设置在所述底座1上,所述支撑架4的上端设置有所述支撑台21,所述支撑台21上设置有所述转动台14,所述转动台14由转动台驱动组件进行驱动转动,所述转动台14上通过所述夹紧装置15夹紧待研磨工件7,所述支撑台21的两端设置有立柱10,所述立柱10上可上下滑动的设置有升降座,所述升降座由升降组件驱动进行升降,所述升降座上设置有丝杆驱动组件和导向组件,所述丝杆驱动组件驱动所述研磨主机沿着所述丝杆驱动组件和导向组件移动,所述研磨主机的下端设置有研磨头6,所述研磨头6位于待研磨工件的正上方,所述升降组件、丝杆驱动组件和转动台驱动组件均由所述PLC控制器集成控制。

[0020] 其中,在本实施例中,所述丝杆驱动组件包括丝杆8和丝杆电机20,所述丝杆8采用轴承支撑于两个立柱10上,所述丝杆8的端部穿过所述立柱后与丝杆电机连接,所述丝杆电机固定于其中一个立柱上。

[0021] 作为更佳的实施例,所述导向组件为导向杆9,所述导向杆9连接在两个立柱上,且所述导向杆位于所述丝杆的下方。所述升降组件包括驱动座11、升降气缸12和气缸座13,其中,所述驱动座11固定连接在升降座的外侧,所述驱动座11的下端面连接在升降气缸12的活塞杆上,所述升降气缸12固定在气缸座13上,所述气缸座13固定在支撑架上。

[0022] 为了提高精度,所述升降座与所述立柱之间设置有导向套19。所述转动台驱动组件包括齿轮组16、转动电机17和电机座18,所述转动台的外圆周套设有从动齿轮,转动电机的输出轴上设置有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮之间构设为齿轮组16,所述转动电机设置在电机座18上,所述电机座18固定在支撑架的内侧。

[0023] 如图2,所述夹紧装置包括夹紧气缸22、滑台23、夹爪24和滑座25,所述夹紧装置设置在转动台的下端面,所述转动台的下端面设置有所述滑座25,所述滑座25上设置有多个可滑动的滑台23,所述滑台23由夹紧气缸22驱动滑动,所述滑台23的远离夹紧气缸的一端设置有所述夹爪24,所述夹爪为V型结构。

[0024] 在本实施例中,所述支撑架的下端支撑设置有控制箱3,PLC控制器设置在控制箱内。所述底座的下端设置有多支撑脚2,所述支撑台上设置有吸屑孔,所述支撑台下方设置有吸屑罩,所述吸屑罩正对所述支撑台的下底面设置。

[0025] 本实用新型的研磨主机不仅可以实现自动升降,还可以实现由丝杆驱动移动,实现了对工件的自动研磨,研磨主机内电机直接驱动研磨头转动,实现高速研磨,此外,本实用新型的工件设置在研磨头的下方,可以实现对工件端头的快速研磨,研磨效率高,PLC控制精度高,研磨头与工件均实现相对转动,可以提高研磨速率和表面质量。

[0026] 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。

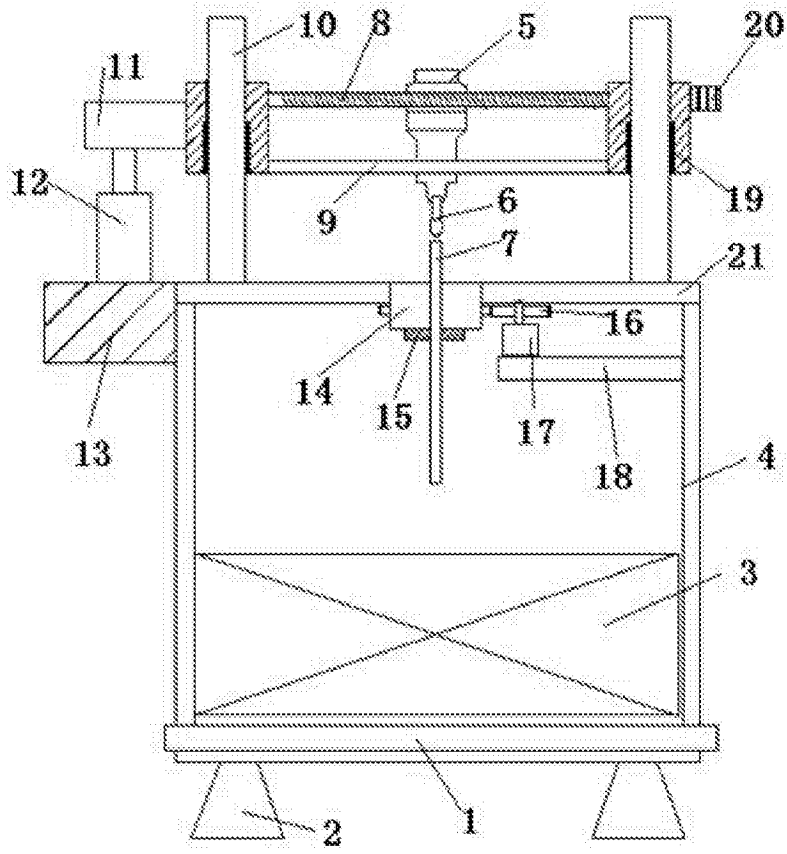


图1

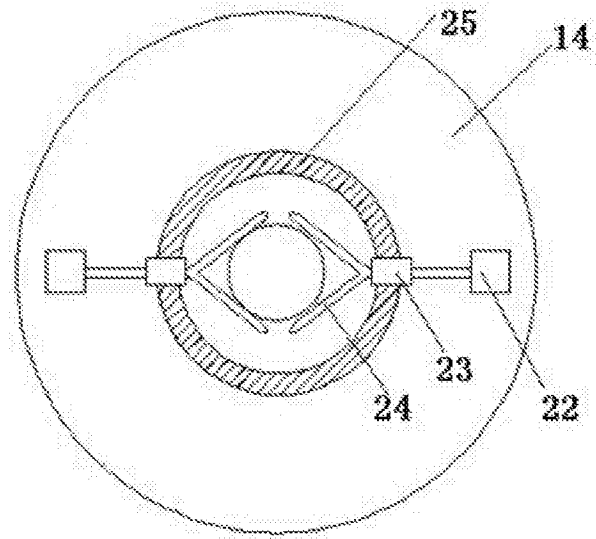


图2