



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108972291 A

(43)申请公布日 2018.12.11

(21)申请号 201810844171.0

(22)申请日 2018.07.27

(71)申请人 东莞市铁犀智能科技有限公司

地址 523808 广东省东莞市松山湖高新技术
产业开发区大学路2号大学创新城
B-2栋321室

(72)发明人 罗小青

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 张春水 唐京桥

(51)Int.Cl.

B24B 29/00(2006.01)

B24B 47/28(2006.01)

B24B 55/04(2006.01)

B24B 55/12(2006.01)

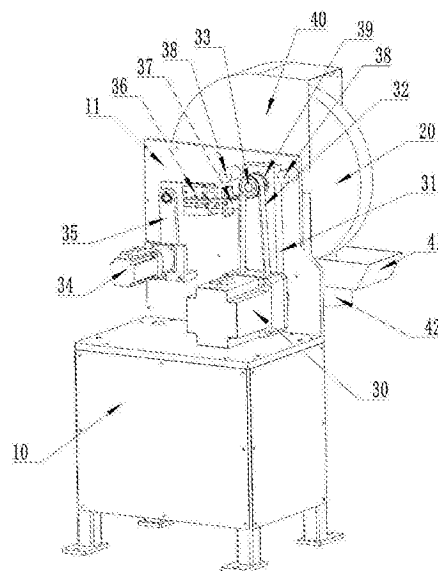
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种抛光机

(57)摘要

本发明公开了一种抛光机,包括支撑架和砂轮;支撑架上连接有主摆臂,主摆臂的第一端与支撑架转动连接;主摆臂上固定连接有主驱动件,主驱动件驱动连接砂轮;支撑架上还固定连接有补偿驱动件,补偿驱动件驱动连接有保压驱动件;保压驱动件驱动连接有顶紧件,顶紧件在主摆臂的第二端与主摆臂接触连接;抛光时,主驱动件驱动砂轮转动,保压驱动件驱动顶紧件顶紧主摆臂实现保压;砂轮磨损后,补偿驱动件驱动保压驱动件运动,保压驱动件带动顶紧件向主摆臂运动实现磨损补偿;通过保持对主摆臂的恒定压力使得砂轮与零件表面的接触压力恒定,从而防止零件表面刮伤;并且通过补偿驱动件对砂轮磨损的补偿,保持砂轮与零件表面的稳定接触。



1. 一种抛光机,包括支撑架和砂轮,其特征在于:所述支撑架上连接有主摆臂,所述主摆臂的第一端与所述支撑架转动连接;所述主摆臂上固定连接有主驱动件,所述主驱动件驱动连接所述砂轮;

所述支撑架上还固定连接有补偿驱动件,所述补偿驱动件驱动连接有保压驱动件;所述保压驱动件驱动连接有顶紧件,所述顶紧件在所述主摆臂的第二端与主摆臂接触连接;

抛光时,所述主驱动件驱动砂轮转动,所述保压驱动件驱动所述顶紧件顶紧所述主摆臂实现保压;砂轮磨损后,所述补偿驱动件驱动所述保压驱动件运动,所述保压驱动件带动所述顶紧件向所述主摆臂运动实现磨损补偿。

2. 根据权利要求1所述的抛光机,其特征在于,所述抛光机还包括激光位移传感器,所述激光位移传感器固定于所述支撑架上。

3. 根据权利要求1所述的抛光机,其特征在于,所述主驱动件驱动连接有主动轮,所述主动轮上套设有传动皮带,所述传动皮带远离所述主动轮的一端连接有从动轮,所述从动轮内穿有传动轴;

所述传动轴上套设有传动轴承,所述传动轴承与所述主摆臂固定连接,且所述传动轴承位于所述主摆臂的第二端;所述传动轴远离所述从动轮的一端与所述砂轮固定连接。

4. 根据权利要求1所述的抛光机,其特征在于,所述补偿驱动件驱动连接有补偿摆臂,所述补偿摆臂远离所述保压驱动件的一端与所述保压驱动件转动连接。

5. 根据权利要求1所述的抛光机,其特征在于,所述支撑架包括容纳柜和固定板,所述固定板固定连接于所述容纳柜的顶端;所述固定板上开设有一长孔形的避空槽,所述传动轴穿过所述避空槽与所述砂轮固定连接,且所述传动轴可在所述避空槽内运动。

6. 根据权利要求1所述的抛光机,其特征在于,所述支撑架上还固定连接有导轨,导轨滑动连接有滑块,滑块与保压驱动件固定连接。

7. 根据权利要求5所述的抛光机,其特征在于,所述避空槽的相对两侧分别固定连接有一限位件,所述主摆臂在两个所述限位件之间摆动。

8. 根据权利要求1所述的抛光机,其特征在于,所述砂轮外表面设有防护罩,所述防护罩在与砂轮工作的位置设有工作开口;所述防护罩的底部设有一收集抛光时掉落的粉尘的集尘盘,所述集尘盘的盘底设有一排出粉尘的落尘口。

9. 根据权利要求1所述的抛光机,其特征在于,所述主驱动件为伺服电机,所述补偿驱动件为伺服电机,所述保压驱动件为气缸。

一种抛光机

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工领域,尤其涉及一种抛光机。

背景技术

[0002] 中国实用新型专利201320783252.7公开了一种磨轮自动调节机构,包括磨轮组件和调节组件,所述调节组件与磨轮组件相连接,所述磨轮组件包括导向座、移动滑块、电机和磨轮;所述导向座上设置有滑槽,所述移动滑块安装在该滑槽内并可沿滑槽的长度方向滑动,所述电机固定在该移动滑块上,所述磨轮固定在该电机的转轴上;所述移动滑块包括连接凸台,所述连接凸台上设有丝杆套;所述调节组件包括丝杆;所述丝杆的延伸方向与滑槽的长度方向一致;所述丝杆插装在该丝杆套内并与该丝杆套螺纹连接;所述调节组件还包括安装基板、用于驱动丝杆自转的驱动机构;所述驱动机构包括气缸和棘轮扳手;所述气缸固定在安装基板上,所述安装基板上设有连接孔,所述丝杆的末端部从连接孔穿过,所述棘轮扳手的一端与所述气缸的活塞杆铰接,另一端与丝杆的末端部相连接。

[0003] 该机构采用丝杆螺母调节,虽然能够进行砂轮磨损补偿,但是当遇到零件表面较为粗糙时,由于砂轮与零件表面为固定距离接触,使得遇到高点时砂轮磨损较大,零件表面也容易出现刮伤;并且有时打磨并不一定要求零件表面的高平整度,只需要零件表面光滑即可,而该机构显然不适合这种情况。因此,亟需一种新型的抛光机。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种抛光机,来解决以上问题。

[0005] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种抛光机,包括支撑架和砂轮;所述支撑架上连接有主摆臂,所述主摆臂的第一端与所述支撑架转动连接;所述主摆臂上固定连接有主驱动件,所述主驱动件驱动连接所述砂轮;

[0007] 所述支撑架上还固定连接有补偿驱动件,所述补偿驱动件驱动连接有保压驱动件;所述保压驱动件驱动连接有顶紧件,所述顶紧件在所述主摆臂的第二端与主摆臂接触连接;

[0008] 抛光时,所述主驱动件驱动砂轮转动,所述保压驱动件驱动所述顶紧件顶紧所述主摆臂实现保压;砂轮磨损后,所述补偿驱动件驱动所述保压驱动件运动,所述保压驱动件带动所述顶紧件向所述主摆臂运动实现磨损补偿。

[0009] 可选的,所述抛光机还包括激光位移传感器,所述激光位移传感器固定于所述支撑架上。

[0010] 可选的,所述主驱动件驱动连接有主动轮,所述主动轮上套设有传动皮带,所述传动皮带远离所述主动轮的一端连接有从动轮,所述从动轮内穿有传动轴;

[0011] 所述传动轴上套设有传动轴承,所述传动轴承与所述主摆臂固定连接,且所述传动轴承位于所述主摆臂的第二端;所述传动轴远离所述从动轮的一端与所述砂轮固定连

接。

[0012] 可选的,所述补偿驱动件驱动连接有补偿摆臂,所述补偿摆臂远离所述保压驱动件的一端与所述保压驱动件转动连接。

[0013] 可选的,所述支撑架包括容纳柜和固定板,所述固定板固定连接于所述容纳柜的顶端;所述固定板上开设有一长孔形的避空槽,所述传动轴穿过所述避空槽与所述砂轮固定连接,且所述传动轴可在所述避空槽内运动。

[0014] 可选的,所述支撑架上还固定连接有导轨,导轨滑动连接有滑块,滑块与保压驱动件固定连接。

[0015] 可选的,所述避空槽的相对两侧分别固定连接有一限位件,所述主摆臂在两个所述限位件之间摆动。

[0016] 可选的,所述砂轮外表面设有防护罩,所述防护罩在与砂轮工作的位置设有工作开口;所述防护罩的底部设有一收集抛光时掉落的粉尘的集尘盘,所述集尘盘的盘底设有一排出粉尘的落尘口。

[0017] 可选的,所述主驱动件为伺服电机,所述补偿驱动件为伺服电机,所述保压驱动件为气缸。

[0018] 与现有技术相比,本发明实施例具有以下有益效果:

[0019] 抛光时,主驱动件驱动砂轮转动,保压驱动件驱动顶紧件顶紧主摆臂实现保压;砂轮磨损后,补偿驱动件驱动保压驱动件运动,保压驱动件带动顶紧件向主摆臂运动实现磨损补偿;通过保持对主摆臂的恒定压力使得砂轮与零件表面的接触压力恒定,从而防止零件表面刮伤;并且通过补偿驱动件对砂轮磨损的补偿,保持砂轮与零件表面的稳定接触。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0021] 图1为本发明实施例提供的一种抛光机的立体结构示意图;

[0022] 图2为本发明实施例提供的一种抛光机的正视图。

[0023] 图中:

[0024] 10、支撑架;11、容纳柜;12、固定板;121、避空槽;20、砂轮;30、主驱动件;31、主摆臂;32、传动皮带;33、从动轮;34、补偿驱动件;35、补偿摆臂;36、保压驱动件;37、顶紧件;38、限位件;39、传动轴承;40、防护罩;41、集尘盘;42、落尘口。

具体实施方式

[0025] 为使得本发明的发明目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,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,下面所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而非全部的实施例。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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0027] 需要说明的是,当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中设置的组件。当一个组件被认为是“设置在”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中设置的组件。

[0028] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0029] 请参考图1和图2,一种抛光机,包括支撑架10,支撑架10包括容纳柜11和固定板12,固定板12固定连接于容纳柜11的顶端。

[0030] 固定板12上连接有主摆臂31,主摆臂31的第一端通过一转动轴与固定板12转动连接;主摆臂31上固定连接有主驱动件30,主驱动件30驱动连接有主动轮,主动轮上套设有传动皮带32,传动皮带32远离主动轮的一端连接有从动轮33,从动轮33内穿有传动轴;传动轴上套设有传动轴承39,传动轴承39与主摆臂31固定连接,且传动轴承39位于主摆臂31的第二端;传动轴远离从动轮33的一端穿过固定板12固定连接有砂轮20。

[0031] 进一步的,固定板12上开设有一长孔形的避空槽121,传动轴穿过避空槽121与砂轮20固定连接,且传动轴可在避空槽121内运动。

[0032] 进一步的,主驱动件30为伺服电机。

[0033] 固定板12上还固定连接有补偿驱动件34,补偿驱动件34驱动连接有补偿摆臂35,补偿摆臂35远离保压驱动件36的一端转动连接有保压驱动件36,保压驱动件36驱动连接有顶紧件37,顶紧件37在主摆臂31的第二端与主摆臂31接触连接,且顶紧件37位于主摆臂31远离抛光位置的一侧。

[0034] 进一步的,补偿驱动件34为伺服电机,保压驱动件36为气缸。

[0035] 具体的,抛光机还包括激光位移传感器,激光位移传感器固定于固定板12上;激光位移传感器发送激光到达砂轮20外周侧记录激光走过的位移量L1,砂轮20工作一段时间后,激光位移传感器发送激光到达砂轮20外周侧记录激光走过的位移量L2,L1与L2的差值为砂轮20的磨损量。

[0036] 工作原理为:抛光时,主驱动件30驱动砂轮20转动进行抛光,保压驱动件36驱动顶紧件37顶紧主摆臂31,从而使得砂轮20与零件表面接触的压力保持恒定;

[0037] 当砂轮20磨损后,补偿驱动件34根据磨损量驱动补偿摆臂35转动相应的角度,补偿摆臂35带动保压驱动件36运动实现磨损补偿,保压驱动件36带动顶紧件37向主摆臂31运动,从而维持砂轮20与零件表面接触的恒定压力;同时主驱动件30根据磨损量计算输出对应的转速,从而使得砂轮20保持恒定的线速度。

[0038] 具体的,固定板12上还固定连接有导轨,导轨滑动连接有滑块,滑块与保压驱动件36固定连接;通过导轨滑块的作用提高补偿时保压驱动件36运动的稳定性。

[0039] 具体的,避空槽121的相对两侧分别固定连接有一限位件38,主摆臂31在两个限位件38之间摆动;限位件38限制主摆臂31的转动范围,防止故障时主摆臂31摆动过大造成危害。

[0040] 具体的,砂轮20外表面设有防护罩40,防护罩40在与砂轮20工作的位置设有工作

开口;防护罩40的底部设有一收集抛光时掉落的粉尘的集尘盘41,集尘盘41的盘底设有一排出粉尘的落尘口42。

[0041] 本实施例提供的一种抛光机,通过保压驱动件36驱动顶紧件37顶紧主摆臂31,从而使得砂轮20与零件表面接触的压力保持恒定,同时根据砂轮20的磨损量补偿驱动件34驱动补偿摆臂35转动相应的角度,实现了砂轮20磨损的精确补偿。

[0042] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

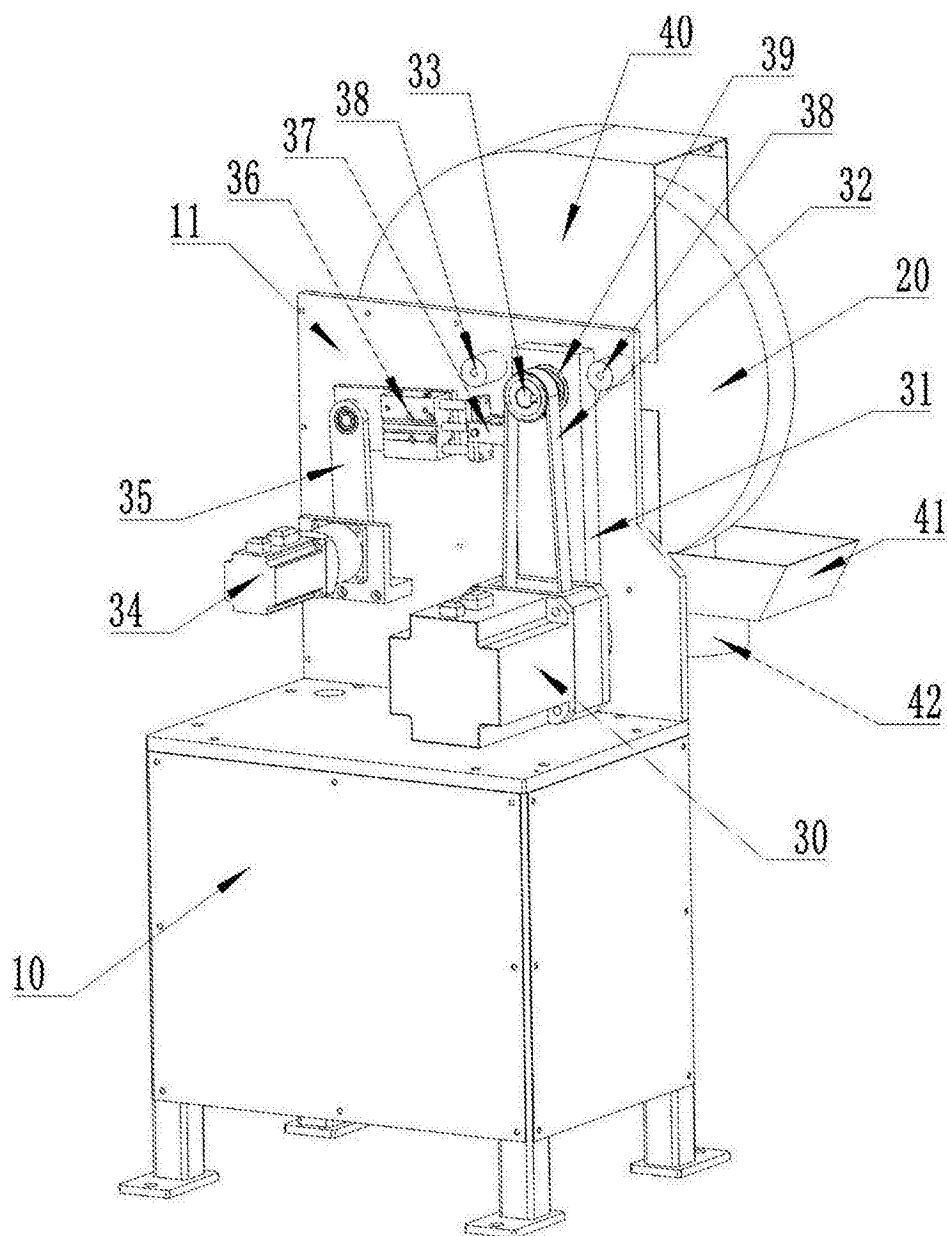


图1

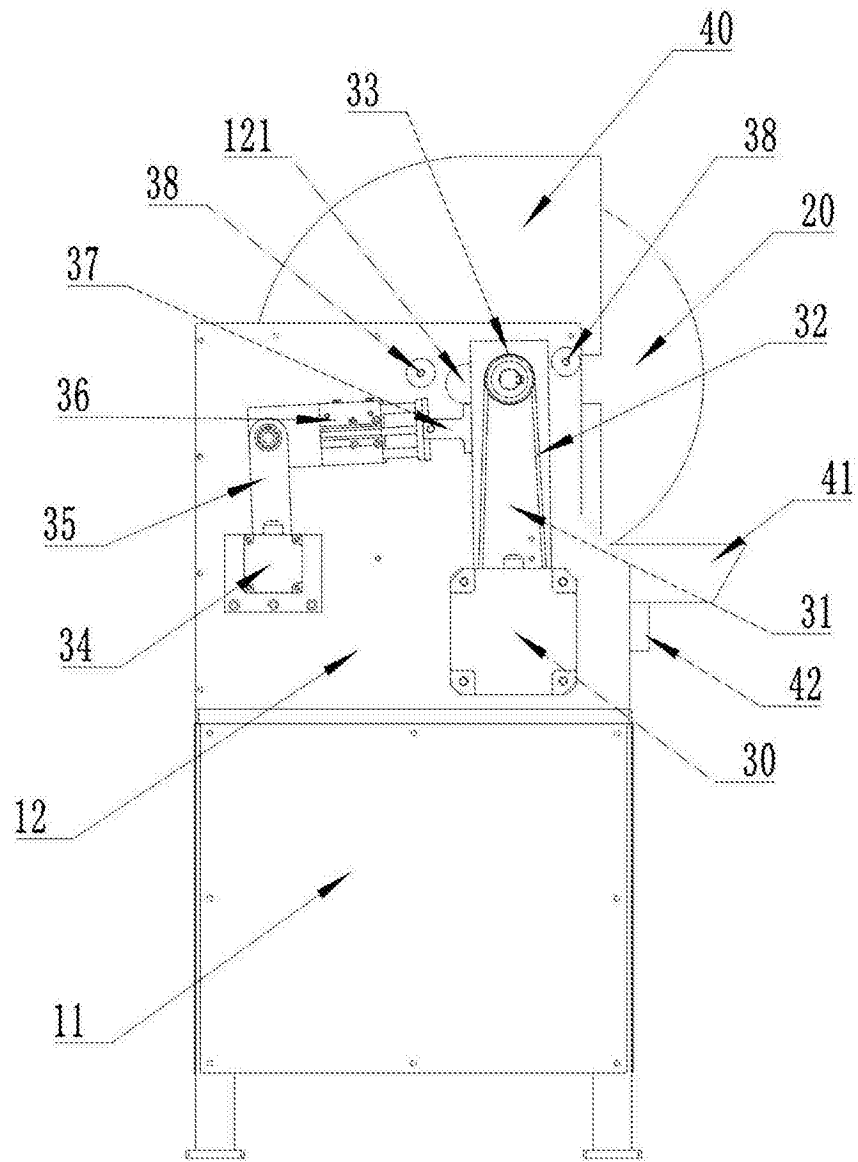


图2