



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106737104 B

(45)授权公告日 2019.02.26

(21)申请号 201710042924.1

B24B 47/20(2006.01)

(22)申请日 2017.01.20

B24B 41/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B24B 55/06(2006.01)

申请公布号 CN 106737104 A

B24B 41/02(2006.01)

G01N 1/32(2006.01)

(43)申请公布日 2017.05.31

审查员 王锋

(73)专利权人 东莞市域标五金制品有限公司
地址 523710 广东省东莞市塘厦镇清湖头
清湖路7号A栋

(72)发明人 马双斌 韦毓宝

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

B24B 29/02(2006.01)

B24B 47/04(2006.01)

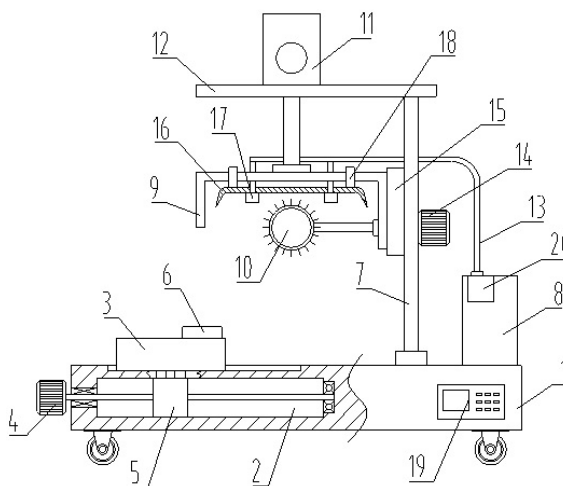
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种机械加工抛光装置

(57)摘要

本发明公开了一种机械加工抛光装置,包括底座、加工平台、支撑立板、吸尘箱、抛光机架、抛光砂球和顶板,底座的左部内腔加工有空腔,空腔的内壁上设置有导轨,导轨上滑动设置有进给滑块,加工平台与进给滑块之间通过连接块固定连接,底座的上表面还固定安装有垂直方向设置的支撑立板,支撑立板的顶端固定安装有水平方向设置的顶板,顶板上设置有电动伸缩缸,支撑立板的的内侧壁上滑动设置有滑板,滑板的表面通过螺栓连接方式与抛光机架的右侧板固定连接,抛光机架的顶板与电动伸缩缸上的活塞杆相连接。本发明结构简单,设计合理,工件的抛光效果好,使用灵活,工作效率高,同时有效减少了抛光过程中产生的扬尘对加工环境的影响。



1. 一种机械加工抛光装置,包括底座(1)、加工平台(3)、支撑立板(7)、吸尘箱(8)、抛光机架(9)、抛光砂球(10)和顶板(12),所述底座(1)的上表面还固定安装有竖直方向设置的支撑立板(7),所述支撑立板(7)的顶端固定安装有水平方向设置的顶板(12),所述顶板(12)上设置有电动伸缩缸(11),其特征在于,所述底座(1)的左部内腔加工有空腔(2),空腔(2)的内壁上设置有导轨,导轨上滑动设置有进给滑块(5),所述进给滑块(5)上加工有内螺纹通孔(51),所述空腔(2)的内部通过轴承连接方式转动设置有丝杆,进给滑块(5)与丝杆之间通过螺纹连方式相互连接,丝杆的左端通过联轴器与进给电机(4)的输出轴联动,所述空腔(2)的顶板上表面还加工有滑轨,滑轨上滑动设置有加工平台(3),所述加工平台(3)与进给滑块(5)之间通过连接块固定连接,所述加工平台(3)上还通过螺栓连接方式固定设置有工件夹具(6),所述支撑立板(7)的内侧壁上滑动设置有滑板(15),所述滑板(15)的表面通过螺栓连接方式与抛光机架(9)的右侧板固定连接,所述抛光机架(9)的顶板与电动伸缩缸(11)上的活塞杆相连接,所述抛光机架(9)的顶板下表面与连接块(18)的顶端固定连接,连接块(18)的底端固定安装有吸尘罩(16),所述吸尘罩(16)的下表面还设置有吸尘嘴(17),吸尘嘴(17)通过软管(13)与吸尘箱(8)内的吸尘泵(20)相连通,所述滑板(15)上通过轴承连接方式转动设置有抛光杆,抛光杆的一端固定安装有抛光砂球(10),抛光杆的另一端通过联轴器与抛光电机(14)的输出轴联动。

2. 根据权利要求1所述的机械加工抛光装置,其特征在于,所述支撑立板(7)的内侧壁上加工分别加工有一个通道(72)和两个滑槽(71),其中两个滑槽(71)位于通道(72)的两侧。

3. 根据权利要求1所述的机械加工抛光装置,其特征在于,所述吸尘罩(16)的两端下方均加工有与之一体成型的檐。

4. 根据权利要求1所述的机械加工抛光装置,其特征在于,所述抛光砂球(10)位于吸尘罩(16)的正下方。

5. 根据权利要求1所述的机械加工抛光装置,其特征在于,所述抛光机架(9)的为开口朝下的U型板状结构。

6. 根据权利要求1所述的机械加工抛光装置,其特征在于,所述进给电机(4)为正反转电机。

一种机械加工抛光装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工领域,具体是一种机械加工抛光装置。

背景技术

[0002] 机械抛光是依靠非常细小的抛光粉的磨削、滚压作用,除去试样磨面上的极薄一层金属。如果抛光前磨面上留有较深的磨痕,仅采用机械抛光是难以去除的。因为若将磨痕抛掉,势必要加浓抛光液,加长时间或加重抛光时所施加的压力,导致磨面表层金属流动和扰乱,试样磨面变形层加厚,使一些合金中的晶相脱落。尤其是硬度不太大铝合金是时,磨面表层的氧化将更厉害,从而影响组织观察。所以进行机械抛光的试样在细磨后只允许留有单一方向均匀的细磨痕。机械抛光分为粗抛光和细抛光。

[0003] 机械加工领域的现有技术的抛光装置结构较为复杂,设计不合理,工件的抛光效果差,使用不灵活,工作效率低,同时抛光过程中产生的扬尘对加工环境会产生一定的影响。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种机械加工抛光装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种机械加工抛光装置,包括底座、加工平台、支撑立板、吸尘箱、抛光机架、抛光砂球和顶板,所述底座的左部内腔加工有空腔,空腔的内壁上设置有导轨,导轨上滑动设置有进给滑块;所述进给滑块上加工有内螺纹通孔;所述空腔的内部通过轴承连接方式转动设置有丝杆,进给滑块与丝杆之间通过螺纹连方式相互连接,丝杆的左端通过联轴器与进给电机的输出轴联动;所述空腔的顶板上表面还加工有滑轨,滑轨上滑动设置有加工平台;所述加工平台与进给滑块之间通过连接块固定连接;所述加工平台上还通过螺栓连接方式固定设置有工件夹具;所述底座的上表面还固定安装有竖直方向设置的支撑立板;所述支撑立板的顶端固定安装有水平方向设置的顶板;所述顶板上设置有电动伸缩缸;所述支撑立板的的内侧壁上滑动设置有滑板;所述滑板的表面通过螺栓连接方式与抛光机架的右侧板固定连接;所述抛光机架的顶板与电动伸缩缸上的活塞杆相连接;所述抛光机架的顶板下表面与连接块的顶端固定连接,连接块的底端固定安装有吸尘罩;所述吸尘罩的下表面还设置有吸尘嘴,吸尘嘴通过软管与吸尘箱内的吸尘泵相连通;所述滑板上通过轴承连接方式转动设置有抛光杆,抛光杆的一端固定安装有抛光砂球,抛光杆的另一端通过联轴器与抛光电机的输出轴联动。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述支撑立板的内侧壁上加工分别加工有一个通道和两个滑槽,其中两个滑槽位于通道的两侧。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述吸尘罩的两端下方均加工有与之一体成型的檐。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述抛光砂球位于吸尘罩的正下方。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述抛光机架的为开口朝下的U型板状结构。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述进给电机为正反转电机。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:当工件夹具上的待抛光工件置于抛光砂球的正下方时,利用控制面板上的控制器起电动伸缩缸,电动伸缩缸上的活塞杆驱动抛光机架向下运动,使抛光砂球与工件夹具上的待抛光工件接触,并利用控制面板上的控制器起电动抛光电机,高速旋转的抛光砂球对工件夹具上的待抛光工件进行抛光处理,抛光效果好,工作效率高;抛光处理过程中产生的扬尘在吸尘嘴的作用下被吸收,并储存在吸尘箱内,有效避免抛光过程中粉尘对加工环境产生的影响。综上,整个装置结构简单,设计合理,工件的抛光效果好,使用灵活,工作效率高,同时有效减少了抛光过程中产生的扬尘对加工环境的影响。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

[0014] 图2为本发明中支撑立板的结构示意图。

[0015] 图3为本发明中进给滑块的结构示意图。

[0016] 图中:1-底座,2-空腔,3-加工平台,4-进给电机,5-进给滑块,51-内螺纹通孔,6-工件夹具,7-支撑立板,71-滑槽,72-通道,8-吸尘箱,9-抛光机架,10-抛光砂球,11-电动伸缩缸,12-顶板,13-软管,14-抛光电机,15-滑板,16-吸尘罩,17-吸尘嘴,18-连接块,19-控制面板,20-吸尘泵。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,本发明实施例中,一种机械加工抛光装置,包括底座(1)、加工平台(3)、支撑立板(7)、吸尘箱(8)、抛光机架(9)、抛光砂球(10)和顶板(12),所述底座(1)的左部内腔加工有空腔(2),空腔(2)的内壁上设置有导轨,导轨上滑动设置有进给滑块(5);所述进给滑块(5)上加工有内螺纹通孔(51);所述空腔(2)的内部通过轴承连接方式转动设置有丝杆,丝杆的外圈表面加工有与内螺纹通孔(51)相配合的外螺纹,且进给滑块(5)与丝杆之间通过螺纹连方式相互连接,丝杆的左端通过联轴器与进给电机(4)的输出轴联动;所述空腔(2)的顶板上表面还加工有滑轨,滑轨上滑动设置有加工平台(3);所述空腔(2)的顶板上还加工通道,通道内设有连接块;所述加工平台(3)与进给滑块(5)之间通过连接块固定连接;所述加工平台(3)上还通过螺栓连接方式固定设置有工件夹具(6);所述底座(1)的上表面还固定安装有竖直方向设置的支撑立板(7);所述支撑立板(7)的顶端固定安装有水平方向设置的顶板(12);所述顶板(12)上设置有电动伸缩缸(11);所述支撑立板(7)的内侧壁上滑动设置有滑板(15);所述滑板(15)的表面通过螺栓连接方式与抛光机架(9)的右侧板固定连接;所述抛光机架(9)的顶板与电动伸缩缸(11)上的活塞杆相连接;所述抛光机架(9)的顶板下表面与连接块(18)的顶端固定连接,连接块(18)的底端固定安装有吸尘罩

(16);所述吸尘罩(16)的下表面还设置有吸尘嘴(17),吸尘嘴(17)通过软管(13)与吸尘箱(8)内的吸尘泵(20)相连通,其中吸尘箱(8)固定安装在底座(1)的右端上表面;所述滑板(15)上通过轴承连接方式转动设置有抛光杆,抛光杆的一端固定安装有抛光砂球(10),抛光杆的另一端通过联轴器与抛光电机(14)的输出轴联动;所述底座(1)右端前侧表面还设置有控制面板(19)。

[0019] 本发明实施例中,所述支撑立板(7)的内侧壁上加工分别加工有一个通道(72)和两个滑槽(71),其中两个滑槽(71)位于通道(72)的两侧;所述滑板(15)滑动连接在滑槽(71)上。

[0020] 本发明实施例中,所述吸尘罩(16)的两端下方均加工有与之一体成型的檐。

[0021] 本发明实施例中,所述抛光砂球(10)位于吸尘罩(16)的正下方。

[0022] 本发明实施例中,所述抛光机架(9)的为开口朝下的U型板状结构。

[0023] 本发明实施例中,所述进给电机(4)为正反转电机。

[0024] 本发明实施例中,所述进给电机(4)、电动伸缩缸(11)、抛光电机(14)和吸尘泵(20)电连接控制面板(19)和电源,其中控制面板(19)的内部设置有单片机控制器。

[0025] 本发明的工作原理是:将待抛光的工件固定夹持在工件夹具(6)上,利用控制面板(19)上的控制器起动进给电机(4)进行工作,进给电机(4)带动丝杆进行转动,丝杆与进给滑块(5)之间通过螺纹连接方式相互连接,此时进给滑块(5)在空腔(2)内壁上的导轨上滑动,实现进给滑块(5)的进给,进而带动工件夹具(6)上的待抛光工件的进给;进给电机(4)为正反转电机,进而使得进给滑块(5)能够实现往复的运动;当工件夹具(6)上的待抛光工件置于抛光砂球(10)的正下方时,利用控制面板(19)上的控制器起动电动伸缩缸(11),电动伸缩缸(11)上的活塞杆驱动抛光机架(9)向下运动,使抛光砂球(10)与工件夹具(6)上的待抛光工件接触,并利用控制面板(19)上的控制器起动抛光电机(14),高速旋转的抛光砂球(10)对工件夹具(6)上的待抛光工件进行抛光处理;抛光处理过程中产生的扬尘在吸尘嘴(17)的作用下被吸收,并储存在吸尘箱(8)内,有效避免抛光过程中粉尘对加工环境产生的影响。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

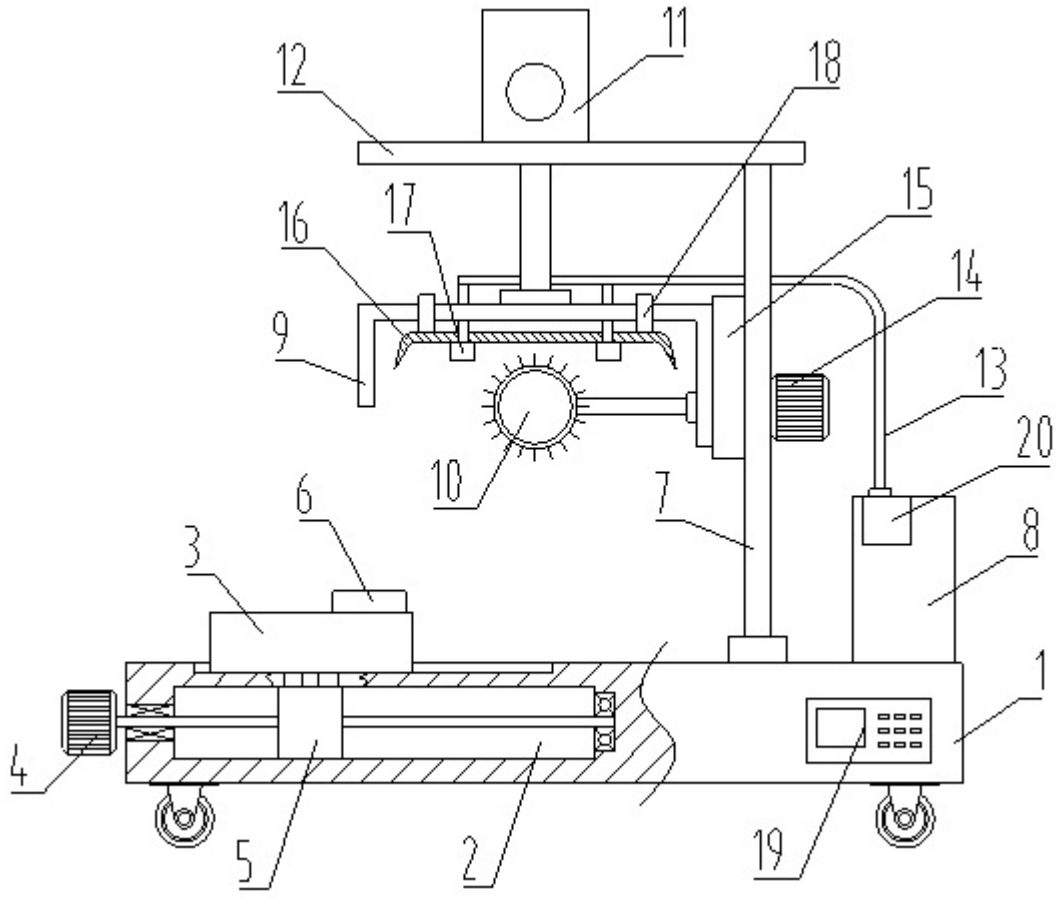


图1

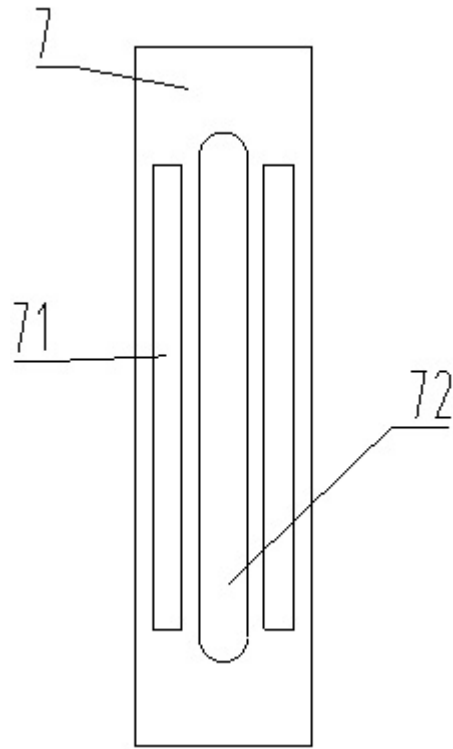


图2

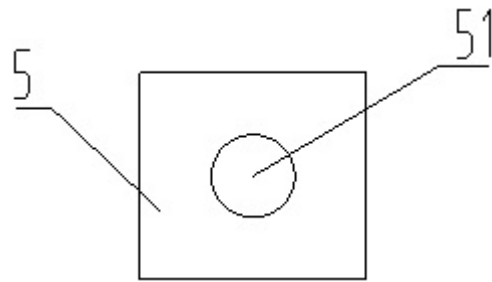


图3