(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201702629 U
(45)授权公告日 2011.01.12

(21)申请号 201020140797.2

(22)申请日 2010.03.19

(73)专利权人 张明月
地址 362200 福建省晋江市安海镇甫边工业路 96 号

(72)发明人 张明月

(74)专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所有限公司 35204
代理人 李秀梅

(51)Int.Cl.
B24B 9/04(2006.01)

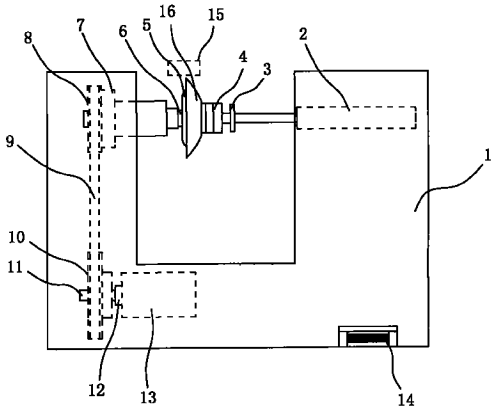
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种磨边机

(57)摘要

一种磨边机，用于对工件的圆形部进行打磨，包括机架；一卧轴，沿横向水平支承于所述机架上，其一端固定设置有一主动压头；一电机，通过传动机构连接驱动所述卧轴转动；一从动压头装置，具有可绕自身轴线转动的从动压头、以及驱动所述从动压头在工作位置和待机位置之间相对所述主动压头移动的驱动装置，当所述从动压头在工作位置，所述工件压紧于所述从动压头与所述主动压头之间，当所述从动压头在待机位置，所述从动压头远离所述主动压头；一控制装置，用于控制所述卧轴和所述从动压头装置的协调动作，上述磨边机具有结构简单、安全可靠、生产效率高、打磨效果好等优点。



CN 201702629 U

1. 一种磨边机，用于对工件的圆形部进行打磨，其特征在于：包括机架；

一卧轴，沿横向水平支承于所述机架上，其一端固定设置有一主动压头；

一电机，通过传动机构连接驱动所述卧轴转动；

一从动压头装置，具有可绕自身轴线转动的从动压头、以及驱动所述从动压头在工作位置和待机位置之间相对所述主动压头移动的驱动装置，当所述从动压头在工作位置，所述工件压紧于所述从动压头与所述主动压头之间，当所述从动压头在待机位置，所述从动压头远离所述主动压头；

一控制装置，用于控制所述卧轴和所述从动压头装置的协调动作。

2. 根据权利要求 1 所述的一种磨边机，其特征在于：所述控制装置，包括 PLC 控制系统、以及分别与所述 PLC 控制系统连接的脚踏装置、刹车装置和离合装置，所述刹车装置与所述卧轴配合设置用于控制所述卧轴的制动，所述离合装置设置于所述电机的输出轴与传动机构之间，所述脚踏装置包括脚踏板，所述脚踏板可被操纵向所述 PLC 控制系统传递脚踏板位置信号，所述 PLC 控制系统用于接收所述脚踏装置的脚踏板位置信号，并根据所述位置信号生成指令控制所述刹车装置、所述离合装置和所述从动压头装置协调动作。

3. 根据权利要求 1 所述的一种磨边机，其特征在于：所述主动压头具有与工件的对应被压紧部相适配的压合面。

4. 根据权利要求 1 所述的一种磨边机，其特征在于：所述从动压头装置，包括横向水平设置于所述机架上的气缸、设置于气缸活塞杆端部的安装座、以及通过轴承可绕自身轴线转动地安装于所述安装座上的从动压头。

5. 根据权利要求 4 所述的一种磨边机，其特征在于：所述从动压头装置还包括一导向机构，所述导向机构包括设置于所述机架上的导向套、以及与所述安装座固定连接并横向水平穿设于所述导向套中的导向杆。

6. 根据权利要求 1 所述的一种磨边机，其特征在于：所述从动压头为圆柱形压头。

7. 根据权利要求 2 所述的一种磨边机，其特征在于：所述传动机构包括一皮带轮安装轴，可转动地支承于所述机架上并与所述电机的输出轴相对设置；第一皮带轮，安装于所述皮带轮安装轴上；第二皮带轮，安装于所述卧轴上；皮带，张紧于第一、第二皮带轮之间，所述离合装置设置于所述电机输出轴与所述皮带轮安装轴之间。

一种磨边机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种磨机，尤其是一种专用于对工件的圆形部进行边角打磨抛光的磨边机。

背景技术

[0002] 公知的，工件初成型后通常会在工件的边角等处形成毛边或多余边角料，特别是采用模具铸造成型的工件，其边角料的数量尤其多，因此工件在初成型后需要对工件的边角进行打磨和抛光处理，于是就有了磨机（抛光机）的出现，现有的磨机通常是由转轴、安装于转轴上的砂轮、以及连接驱动转轴转动的电机，工作时，由工人手拿工件在转动的砂轮上打磨，上述磨机存在以下缺点：由于工人每次加工时拿捏的力道大小不同，因此工件成型效果不一致；砂轮在长时间工作后容易损坏，存在极大的安全隐患，同时损坏后的砂轮只能扔掉，无法进行再利用，造成资源浪费；工人的劳动强度大，且生产效率低。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足，提供一种结构简单、安全可靠、生产效率高、打磨效果好的磨边机。

[0004] 本实用新型的目的通过如下技术方案来实现：

[0005] 一种磨边机，用于对工件的圆形部进行打磨，其特征在于：包括机架；

[0006] 一卧轴，沿横向水平支承于所述机架上，其一端固定设置有一主动压头；

[0007] 一电机，通过传动机构连接驱动所述卧轴转动；

[0008] 一从动压头装置，具有可绕自身轴线转动的从动压头、以及驱动所述从动压头在工作位置和待机位置之间相对所述主动压头移动的驱动装置，当所述从动压头在工作位置，所述工件压紧于所述从动压头与所述主动压头之间，当所述从动压头在待机位置，所述从动压头远离所述主动压头；

[0009] 一控制装置，用于控制所述卧轴和所述从动压头装置的协调动作。

[0010] 进一步的，所述控制装置，包括 PLC 控制系统、以及分别与所述 PLC 控制系统连接的脚踏装置、刹车装置和离合装置，所述刹车装置与所述卧轴配合设置用于控制所述卧轴的制动，所述离合装置设置于所述电机的输出轴与传动机构之间，所述脚踏装置包括脚踏板，所述脚踏板可被操纵向所述 PLC 控制系统传递脚踏板位置信号，所述 PLC 控制系统用于接收所述脚踏装置的脚踏板位置信号，并根据所述位置信号生成指令控制所述刹车装置、所述离合装置和所述从动压头装置协调动作。

[0011] 进一步的，所述主动压头具有与工件的对应被压紧部相适配的压合面。

[0012] 进一步的，所述从动压头装置，包括横向水平设置于所述机架上的气缸、设置于气缸活塞杆端部的安装座、以及通过轴承可绕自身轴线转动地安装于所述安装座上的从动压头。

[0013] 所述从动压头装置还包括一导向机构，所述导向机构包括设置于所述机架上的导

向套、以及与所述安装座固定连接并横向水平穿设于所述导向套中的导向杆。

[0014] 所述从动压头为圆柱形压头。

[0015] 进一步的，所述传动机构包括一皮带轮安装轴，可转动地支承于所述机架上并与所述电机的输出轴相对设置；第一皮带轮，安装于所述皮带轮安装轴上；第二皮带轮，安装于所述卧轴上；皮带，张紧于第一、第二皮带轮之间，所述离合装置设置于所述电机输出轴与所述皮带轮安装轴之间。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果：

[0017] 工作时先启动电机，然后将工件放置于主动压头处，通过控制装置控制从动压头装置动作，将工件压紧在主动压头与从动压头之间，然后控制离合装置将电机输出轴与传动机构连接，以驱动工件旋转，采用损坏的砂轮块与旋转中的工件圆形部碰触，即可完成对工件圆形部的打磨抛光，与现有技术相比，本实用新型操作安全可靠、加工效率高、劳动强度低、且工件的一致性效果好，同时还可合理利用损坏的砂轮块，节约资源；主动压头具有与工件的对应被压紧部相适配的压合面，可起到加强压紧、防止工件因离心力被甩出的作用；采用脚踏装置进行控制，工作时手脚并用使本实用新型的操作更为简单、方便。

附图说明

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图 2 为本实用新型的使用状态图。

[0021] 图 3 为本实用新型从动压头装置的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 参照图 1 和图 2 所示，一种磨边机，用于对工件 16 的圆形部进行打磨，包括机架 1、卧轴 6、电机 13、从动压头装置、以及控制装置，本实施例的工件 16 以模具注塑成型的塑料碗为例，但并不构成对本实用新型的限制，本实用新型可用于加工任何类似工件的圆形部。

[0023] 卧轴 6 沿横向水平支承于机架 1 上，其一端固定设置有主动压头 5，主动压头 5 具有与塑料碗碗口部相适配的压合面，工作时塑料碗可扣合于主动压头上；电机 13 通过传动机构连接驱动卧轴 6 转动，具体的，传动机构包括可转动地支承于机架 1 上并与电机 13 的输出轴相对设置的皮带轮安装轴 11，安装于皮带轮安装轴 11 上的第一皮带轮 10，安装于卧轴 6 上的第二皮带 8，张紧于第一、第二皮带轮 10、8 之间的皮带 9；从动压头装置包括横向水平设置于机架 1 上的气缸 2、设置于气缸 2 的活塞杆端部的安装座 3、通过轴承可绕自身轴线转动地安装于安装座 3 上的从动压头 4、以及设置于机架 1 与安装座 3 之间的导向机构，该导向机构包括设置于机架上的导向套 17、以及与安装座 3 固定连接并横向水平穿设于导向套 17 中的导向杆 18；控制装置，用于控制卧轴 6 和从动压头装置的协调动作，具体的，控制装置包括 PLC 控制系统（图中未示出）、以及分别与 PLC 控制系统连接的脚踏装置、刹车装置 7 和离合装置 12，刹车装置 7 与卧轴 6 配合设置用于控制卧轴 6 的制动，离合装置 12 设置于电机 13 的输出轴与传动机构的皮带轮安装轴 11 之间，用于使电机 13 的输出轴与皮带轮安装轴 11 接合或分离，脚踏装置包括脚踏板 14，脚踏板 14 可被操纵向 PLC 控制系统传递脚踏板 14 的位置信号，PLC 控制系统用于接收脚踏装置的脚踏板 14 的位置信号，

并根据位置信号生成指令控制刹车装置 7、离合装置 12 和从动压头装置协调动作。

[0024] 本实用新型的具体工作方式为 :工作时先启动电机 13,然后将塑料碗扣合于主动压头 5 上,脚踩下脚踏板 14,PLC 控制系统接收到脚踏板位置信号后,生成指令依次控制气缸 2 动作将工件夹紧在主动压头 5 与从动压头 4 之间、刹车装置 7 锁紧卧轴 6、离合装置 12 将电机 13 的输出轴与皮带轮安装轴 11 连接、刹车装置 7 放开卧轴轴,以驱动工件旋转,采用损坏的砂轮块 15 对工件的圆形部进行打磨抛光 ;当工件打磨完毕后,松开脚踏板 14,PLC 控制系统接收到脚踏板 14 的位置信号后,生成指令依次控制离合装置 12 将电机 13 的输出轴与皮带轮安装轴 11 分离、刹车装置 7 锁紧卧轴、气缸 2 动作驱动从动压头 4 远离主动压头 5,进入下一循环。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型较佳实施例而已,故不能以此限定本实用新型实施的范围,即依本实用新型申请专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆应仍属本实用新型专利涵盖的范围内。

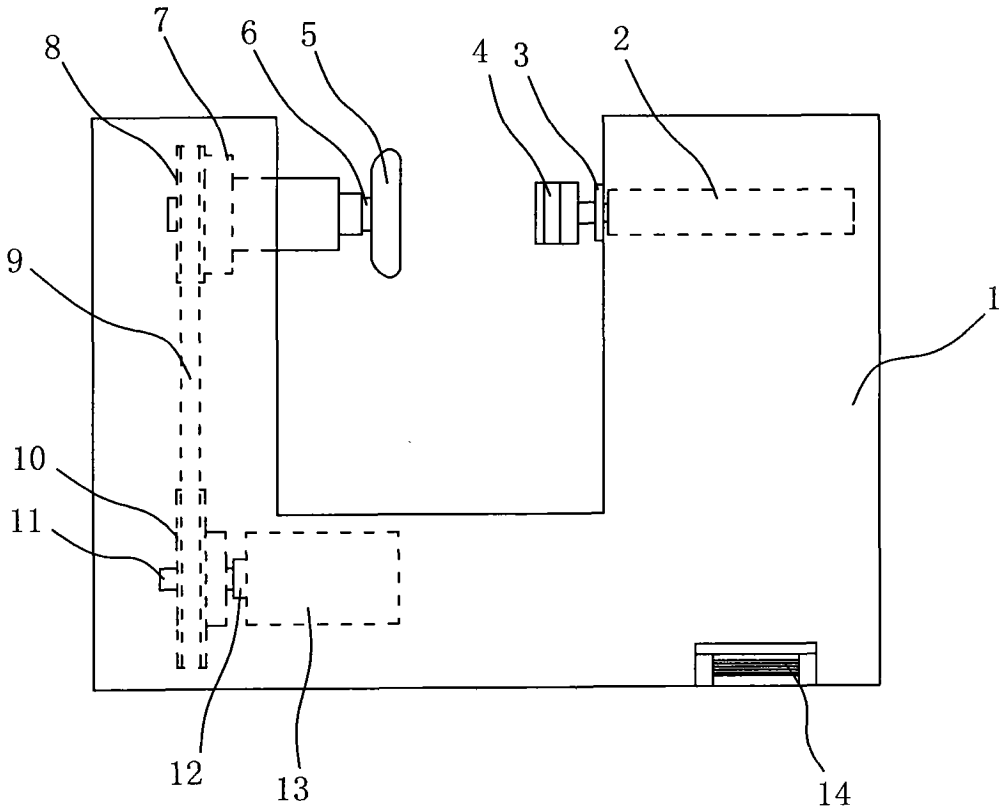


图 1

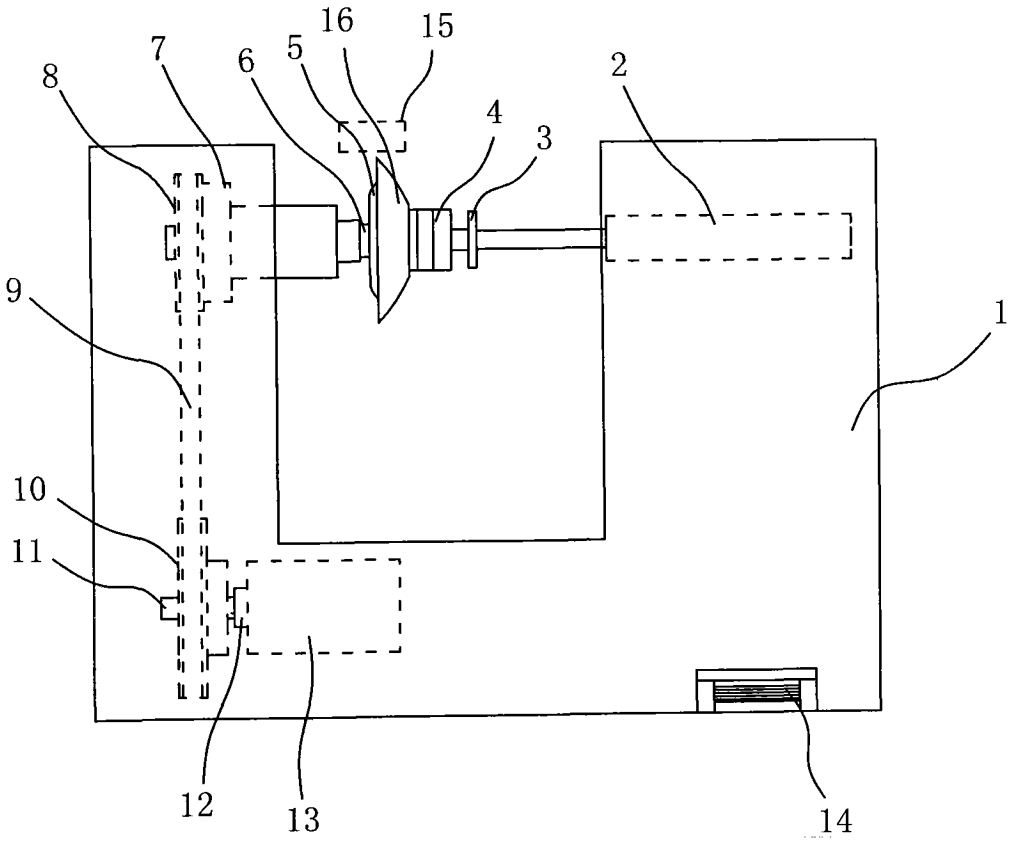


图 2

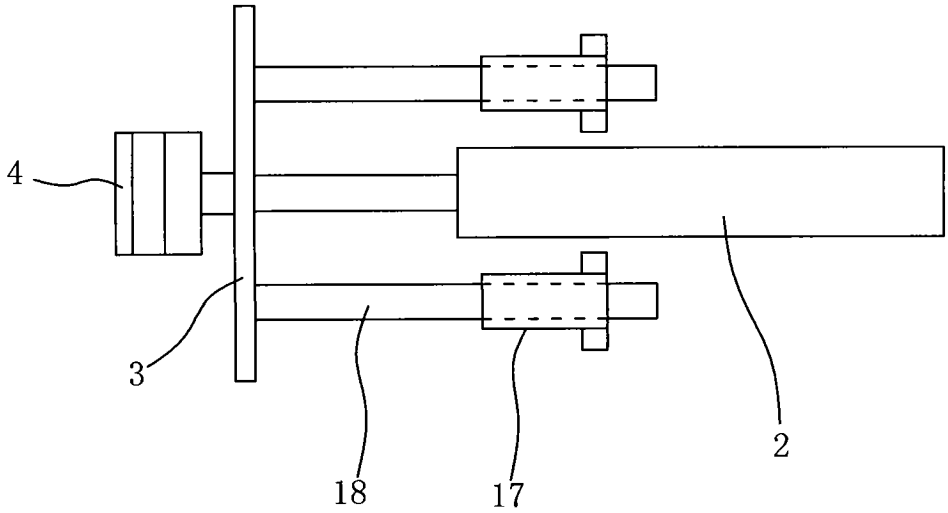


图 3