(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103639861 A
(43)申请公布日 2014.03.19

(21)申请号 201310580618.5

(22)申请日 2013.11.20

(71)申请人 苏州蓝王机床工具科技有限公司
地址 215163 江苏省苏州市高新区科技城科创路 18 号 B 幢 3 楼玻璃房

(72)发明人 孙生强

(51)Int.Cl.
B24B 7/16(2006.01)
B24B 7/17(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)

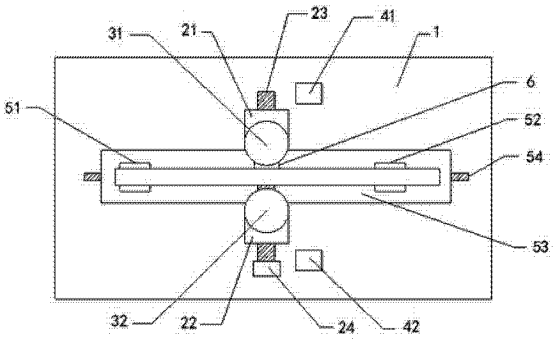
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

新型端面磨床

(57)摘要

本发明公开了一种端面磨床，特别是涉及一种新型端面磨床；本发明的新型端面磨床，可以有效固定工件，有效防止工件在打磨加工过程中的震动与偏移，提高工件的加工质量，同时有效提高工作效率，降低成本；砂轮位移系统包括第一平台、第二平台、第一滑轨、液压缸和同步装置，第一平台和第二平台相对设置在第一滑轨上、并且通过同步装置相连，液压缸控制第一平台和第二平台的相对位移；砂轮组包括第一砂轮和第二砂轮，电机组包括第一电机和第二电机；工件位移系统包括第一夹具、第二夹具和位移机构，第一夹具和第二夹具设置在位移机构上，位移机构包括升降台和第二滑轨，升降台在第二滑轨上相对滑动。



CN 103639861 A

1. 一种新型端面磨床，其特征在于，包括工作台、砂轮组、电机组、砂轮位移系统和工件位移系统，其中，所述砂轮位移系统包括第一平台、第二平台、第一滑轨、液压缸和同步装置，所述第一滑轨固定在所述工作台上，所述第一平台和第二平台相对设置在所述第一滑轨上，并且所述第一平台和第二平台通过同步装置相连，所述液压缸控制所述第一平台和第二平台的相对位移；所述砂轮组包括分别固定在第一平台和第二平台上的第一砂轮和第二砂轮，所述电机组包括第一电机和第二电机，所述第一砂轮和第二砂轮分别与所述第一电机和第二电机相连；所述工件位移系统包括第一夹具、第二夹具和位移机构，所述第一夹具和第二夹具设置在所述位移机构上，并且所述第一夹具和第二夹具分别位于所述砂轮组的两侧，所述位移机构包括升降台和第二滑轨，所述升降台在所述第二滑轨上相对滑动，所述第二滑轨垂直于所述第一滑轨，所述升降台上还设置有水平位移装置。

2. 如权利要求 1 所述的新型端面磨床，其特征在于，所述第一砂轮上还设置有弧形块，所述弧形块通过螺栓固定在所述第一砂轮上。

新型端面磨床

技术领域

[0001] 本发明涉及端面磨床技术领域，特别是涉及一种新型端面磨床。

背景技术

[0002] 众所周知，端面磨床是一种用于对工件平面进行打磨作业的机床，广泛应用于机械加工行业；现有的端面磨床，通常包括工作台、砂轮、电机和工件固定装置，工件固定装置设置在工作台上，并且位于砂轮摩擦平面的一端，砂轮包括第一砂轮和第二砂轮，并且第一砂轮和第二砂轮均与电机相连，使用时，将工件放置在工作台上，通过工件固定装置将工件固定，并将工件的待加工面置于第一砂轮和第二砂轮之间，第一砂轮和第二砂轮反向转动打磨工件，完成工件的加工过程；由于砂轮转动过程存在不稳定性，进而导致工件在打磨过程中存在震动和偏移的状况，这样在一定程度上影响着工件的加工质量，另外，当工件仅需加工其中一面时，将面临卸掉其中一个砂轮或是更换磨床的问题，不仅降低了工作效率，同时增加了设备采购和工件加工的成本。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题，本发明提供一种可以有效固定工件，有效防止工件在打磨加工过程中的震动与偏移，提高工件的加工质量，同时有效提高工作效率，降低成本的新型端面磨床。

[0004] 本发明的新型端面磨床，包括工作台、砂轮组、电机组、砂轮位移系统和工件位移系统，其中，所述砂轮位移系统包括第一平台、第二平台、第一滑轨、液压缸和同步装置，所述第一滑轨固定在所述工作台上，所述第一平台和第二平台相对设置在所述第一滑轨上，并且所述第一平台和第二平台通过同步装置相连，所述液压缸控制所述第一平台和第二平台的相对位移；所述砂轮组包括分别固定在第一平台和第二平台上的第一砂轮和第二砂轮，所述电机组包括第一电机和第二电机，所述第一砂轮和第二砂轮分别与所述第一电机和第二电机相连；所述工件位移系统包括第一夹具、第二夹具和位移机构，所述第一夹具和第二夹具设置在所述位移机构上，并且所述第一夹具和第二夹具分别位于所述砂轮组的两侧，所述位移机构包括升降台和第二滑轨，所述升降台在所述第二滑轨上相对滑动，所述第二滑轨垂直于所述第一滑轨，所述升降台上还设置有水平位移装置。

[0005] 进一步的，所述第一砂轮上还设置有弧形块，所述弧形块通过螺栓固定在所述第一砂轮上。

[0006] 与现有技术相比本发明的有益效果为：包括工作台、砂轮组、电机组、砂轮位移系统和工件位移系统，其中，砂轮位移系统包括第一平台、第二平台、第一滑轨、液压缸和同步装置，第一滑轨固定在工作台上，第一平台和第二平台相对设置在第一滑轨上，并且第一平台和第二平台通过同步装置相连，液压缸控制第一平台和第二平台的相对位移；砂轮组包括分别固定在第一平台和第二平台上的第一砂轮和第二砂轮，电机组包括第一电机和第二电机，第一砂轮和第二砂轮分别与第一电机和第二电机相连；工件位移系统包括第一夹具、

第二夹具和位移机构，第一夹具和第二夹具设置在位移机构上，并且第一夹具和第二夹具分别位于砂轮组的两侧，位移机构包括升降台和第二滑轨，升降台在第二滑轨上相对滑动，第二滑轨垂直于第一滑轨，升降台上还设置有水平位移装置；这样，通过第一夹具和第二夹具将工件的两端固定，调整升降台的高度以调节工件两面的加工位置，然后开启第一电机和第二电机，通过液压缸和同步装置，第一砂轮和第二砂轮可以稳定并同步地打磨工件的两面，同时打磨过程中第一砂轮和第二砂轮相互顶压，并在第一夹具和第二夹具的固定下，有效防止工件在打磨加工过程中的震动与偏移，提高工件的加工质量，另外，加工过程中推动升降台在第二滑轨上滑动，即可完成工件两侧的加工过程；当仅需加工工件的一个侧面时，可以通过简单的关闭其中一个电机，即可达到单面加工的目的，同时未运转的砂轮还可以保持对工件的顶压状态，减小振动同时起到固定的作用。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明的俯视图。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

[0009] 如图 1 所示，本发明的新型端面磨床，包括工作台 1、砂轮组、电机组、砂轮位移系统和工件位移系统，其中，砂轮位移系统包括第一平台 21、第二平台 22、第一滑轨 23、液压缸 24 和同步装置，第一滑轨 23 固定在工作台 1 上，第一平台 21 和第二平台 22 相对设置在第一滑轨 23 上，并且第一平台 21 和第二平台 22 通过同步装置相连，液压缸 24 控制第一平台和第二平台的相对位移；砂轮组包括分别固定在第一平台 21 和第二平台 22 上的第一砂轮 31 和第二砂轮 32，电机组包括第一电机 41 和第二电机 42，第一砂轮 31 和第二砂轮 32 分别与第一电机 41 和第二电机 42 相连；工件位移系统包括第一夹具 51、第二夹具 52 和位移机构，第一夹具 51 和第二夹具 52 设置在位移机构上，并且第一夹具 51 和第二夹具 52 分别位于砂轮组的两侧，位移机构包括升降台 53 和第二滑轨 54，升降台 53 在第二滑轨 54 上相对滑动，第二滑轨 54 垂直于第一滑轨 23，升降台 53 上还设置有水平位移装置；这样，通过第一夹具和第二夹具将工件的两端固定，调整升降台的高度以调节工件两面的加工位置，然后开启第一电机和第二电机，通过液压缸和同步装置，第一砂轮和第二砂轮可以稳定并同步地打磨工件的两面，同时打磨过程中第一砂轮和第二砂轮相互顶压，并在第一夹具和第二夹具的固定下，有效防止工件在打磨加工过程中的震动与偏移，提高工件的加工质量，另外，加工过程中推动升降台在第二滑轨上滑动，即可完成工件两侧的加工过程；当仅需加工工件的一个侧面时，可以通过简单的关闭其中一个电机，即可达到单面加工的目的，同时未运转的砂轮还可以保持对工件的顶压状态，减小振动同时起到固定的作用；另外，为了有效调整打磨平面的厚度，可以通过水平位移装置，调整工件与第一砂轮和第二砂轮不同的间距。

[0010] 本发明的新型端面磨床，第一砂轮上还设置有弧形块 6，弧形块 6 通过螺栓固定在第一砂轮 31 上；这样，单面加工时，可以关闭第一电机，通过弧形块，第一砂轮可以实现更好的顶压效果，防止加工过程中工件的变形。

[0011] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

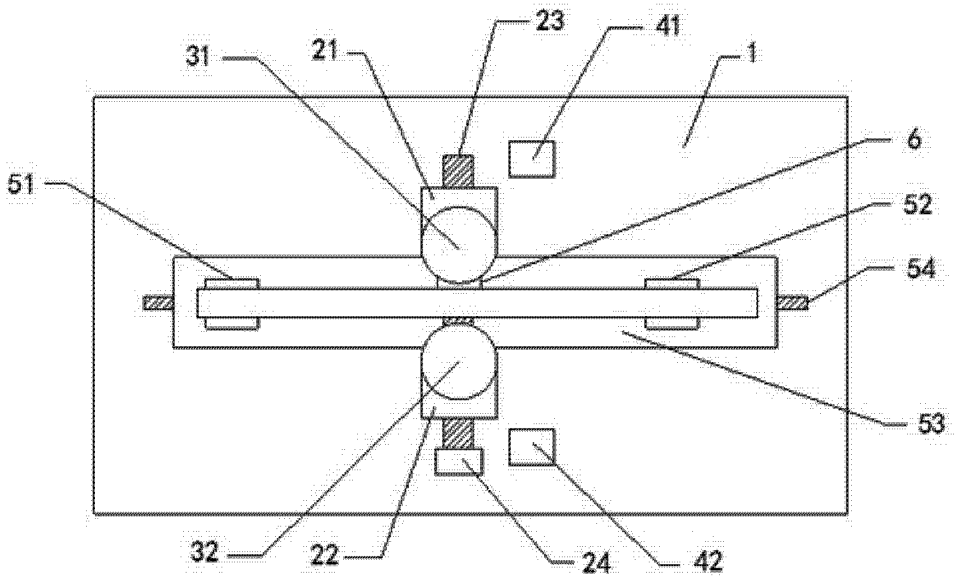


图 1