(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 201872008 U
(45)授权公告日 2011.06.22

(21)申请号 201020269178.3

(22)申请日 2010.07.23

(73)专利权人 马鞍山市阳晨机械刀模厂
地址 315300 浙江省慈溪市三北镇施公山村施公山

(72)发明人 衡永红

(51)Int.Cl.
B24B 3/36(2006.01)

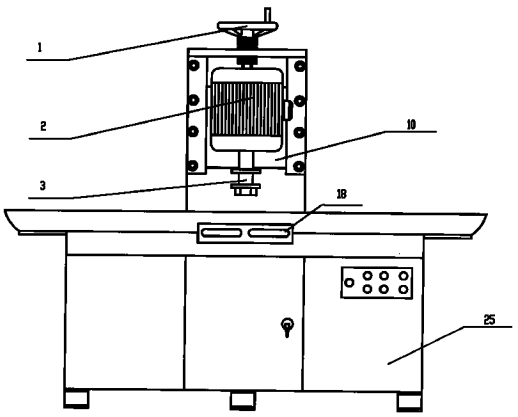
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

立式磨刀机

(57)摘要

本实用新型公开了一种立式磨刀机，包括机架，安装在机架上的工作台以及磨削进给机构，其中工作台通过底面的齿条与工作台往返驱动机构连接，顶面安装有刀具固定和磨削角调整装置。本新型通过电机以及传动机构带动齿条往返运动，从而使工作台做水平直线往返运动，无需人员手动操作；磨削机构的砂轮由电机直接驱动，进给机构与磨削机构固定在一起，通过进给机构带动砂轮上下运动，从而达到加工的目的；刀具固定及磨削角调整装置用于固定和调整刀具磨削角，从而可以加工不同角度刀具，固定装置可以牢固装夹刀具，使刀具在加工过程中无法移动，具有很好的安全性。



CN 201872008 U

1. 一种立式磨刀机，其特征在于：包括机架，安装在机架上的工作台以及磨削进给机构，其中工作台通过底面的齿条与工作台往返驱动机构连接，顶面安装有刀具固定和磨削角调整装置。

2. 根据权利要求 1 所述的立式磨刀机，其特征在于还包括磨削冷却装置，该装置包括与电机连接的水泵，连接水泵的导管以及冷却喷头。

3. 根据权利要求 1 所述的立式磨刀机，其特征在于所述工作台往返驱动机构包括电机，与电机相连的减速机构，与减速机构相连的皮带传动机构，由皮带传动机构驱动的齿轮。

4. 根据权利要求 1 所述的立式磨刀机，其特征在于所述磨削进给机构包括磨削机构、进给机构以及固定架，其中磨削机构包括电机、固定在电机轴上的砂轮夹头，电机固定在电机滑板上；进给机构包括手轮，连接手轮的丝杠，与丝杠配合的螺母，其中螺母与固定电机的电机滑板连接在一起；电机滑板固定在固定架的滑槽中。

5. 根据权利要求 1 所述的立式磨刀机，其特征在于所述刀具固定和磨削角调整装置包括刀具固定压板，调整刀具磨削角度的刀具调整板、旋转台面，其中刀具固定压板将刀具固定在旋转台面上，通过刀具调整板调整磨削角。

立式磨刀机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种刀刃磨削机床，尤其是一种立式磨刀机；可对刨片机刀片和各种木工机床刀片，以及用于纸业加工的刀片，包装机刀片，剪板机刀片等各种金属刀片进行磨削。

背景技术

[0002] 目前市场生产的磨刀机均采用人工手动方式，工人体力消耗大，工作效率底，并且由于机床刀片规格众多，刀刃角度各有不同，其固定工作台机构无法磨削小于90°或大于90°刀刃；只有在有工艺工装的情况下才可以磨削，容易造成事故，安全性差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种替代工人磨刀的立式磨刀机，从而降低工伤事故，提高安全度。

[0004] 为解决上述问题，本实用新型所采取的技术方案是：一种立式磨刀机，包括机架，安装在机架上的工作台以及磨削进给机构，其中工作台通过底面的齿条与工作台往返驱动机构连接，顶面安装有刀具固定和磨削角调整装置。

[0005] 本新型还包括磨削冷却装置，该装置包括与电机连接的水泵，连接水泵的导管以及冷却喷头。

[0006] 所述工作台往返驱动机构包括电机，与电机相连的减速机构，与减速机构相连的皮带传动机构，由皮带传动机构驱动的齿轮。

[0007] 所述磨削进给机构包括磨削机构、进给机构以及固定架，其中磨削机构包括电机、固定在电机轴上的砂轮夹头，电机固定在电机滑板上；进给机构包括手轮，连接手轮的丝杠，与丝杠配合的螺母，其中螺母与固定电机的电机滑板连接在一起；电机滑板固定在固定架的滑槽中。

[0008] 所述刀具固定和磨削角调整装置包括刀具固定压板，调整刀具磨削角度的刀具调整板、旋转台面，其中刀具固定压板将刀具固定在旋转台面上，通过刀具调整板调整磨削角。

[0009] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于：本新型通过电机以及传动机构带动齿条往返运动，从而使工作台做水平直线往返运动，无需人员手动操作；磨削机构的砂轮由电机直接驱动，进给机构与磨削机构固定在一起，通过进给机构带动砂轮上下运动，从而达到加工的目的；刀具固定及磨削角调整装置用于固定和调整刀具磨削角，从而可以加工不同角度刀具，固定装置可以牢固装夹刀具，使刀具在加工过程中无法移动，具有很好的安全性。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型结构示意图；

[0011] 图 2a、2b 是本实用新型磨削进给机构示意图；

[0012] 图 3a、3b、3c 是本实用新型工作台面结构示意图；

[0013] 图 4 是本实用新型磨削角度调整示意图；

[0014] 其中：1、手轮，2、电机，3、砂轮夹头，4、螺母，5、轴承，6、顶板，7、轴承，8、丝杠，9、螺母，10、电机滑板，11、齿条连接板，12、轴承，13、支轴，14、齿条，15、接板，16、后防护壳，17、侧防护壳，18、行程调节座，19、工作台，20、台面调节板，21、螺栓，22、刀具调节板，23、压板，24、旋转台面，25、机架。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细描述：

[0016] 如图 1 所示，本新型包括机架 25，安装在机架 25 上的工作台以及磨削进给机构，其中工作台通过底面的齿条与工作台往返驱动机构连接，顶面安装有刀具固定和磨削角调整装置。

[0017] 其中磨削进给机构如图 2a、2b 所示，包括磨削机构、进给机构以及固定架，其中磨削机构包括电机 2、固定在电机轴上的砂轮夹头 3，砂轮夹头 3 用于固定磨削砂轮，电机 2 直接驱动，高速旋转进行磨削，同时电机 2 固定在电机滑板 10 上；电机滑板 10 固定在固定架的滑槽中，能沿滑槽上下滑动。进给机构包括手轮 1，连接手轮 1 的丝杠 8，与丝杠 8 配合的螺母 9，其中螺母 9 固定在电机滑板 10 上，转动手轮，丝杠旋转带动螺母运动，从而带动磨削机构做升降运动，改变磨削时的进给量。

[0018] 本新型的工作台以及安装于工作台的刀具固定和刀具磨削角调整装置如图 3a、3b、3c 所示，其中，工作台底面通过齿条连接板 11 与齿条连接，工作台 11 通过支轴 13、轴承 12 在由后防护壳 16、侧防护壳 17 构成的轨道中左右往返运动，进行磨削。工作台上顶面安装刀具固定和磨削角调整装置，其包括刀具固定压板 23，调整刀具磨削角度的刀具调整板 22、旋转台面 24，其中刀具固定压板 23 将刀具固定在旋转台面 24 上，通过刀具调整板 22 调整磨削角。

[0019] 图 4 所示为刀具磨削角度调整示意图，刀具通过压板 23 固定在旋转台面 24 上，旋转台面 24 通过调节螺栓与台面调节板 20 连接，调节旋转台面 24 到所需要的角度，然后拧紧调节螺栓，将旋转台面与台面调节板 20 固定住。

[0020] 本新型为了保证工件正常磨削，还配有磨削冷却装置，该装置包括与电机连接的水泵，连接水泵的导管以及冷却喷头。

[0021] 本新型的台面往返驱动机构包括电机，减速机构，皮带传动机构，连接皮带传动机构的轴，安装在轴上的齿轮（齿轮与齿条配合），其中减速机构直接与电机连接，皮带传动机构通过皮带轮连接减速机构，同时通过另一个皮带轮驱动连接在轴上的齿轮。当然，这只是本新型的一种实施方式，还可以是其他的驱动机构。为控制往返，在护板上安装行程调节座 18，上面安装行程开关，通过电路改变电机转向，从而改变工作台运动方向。

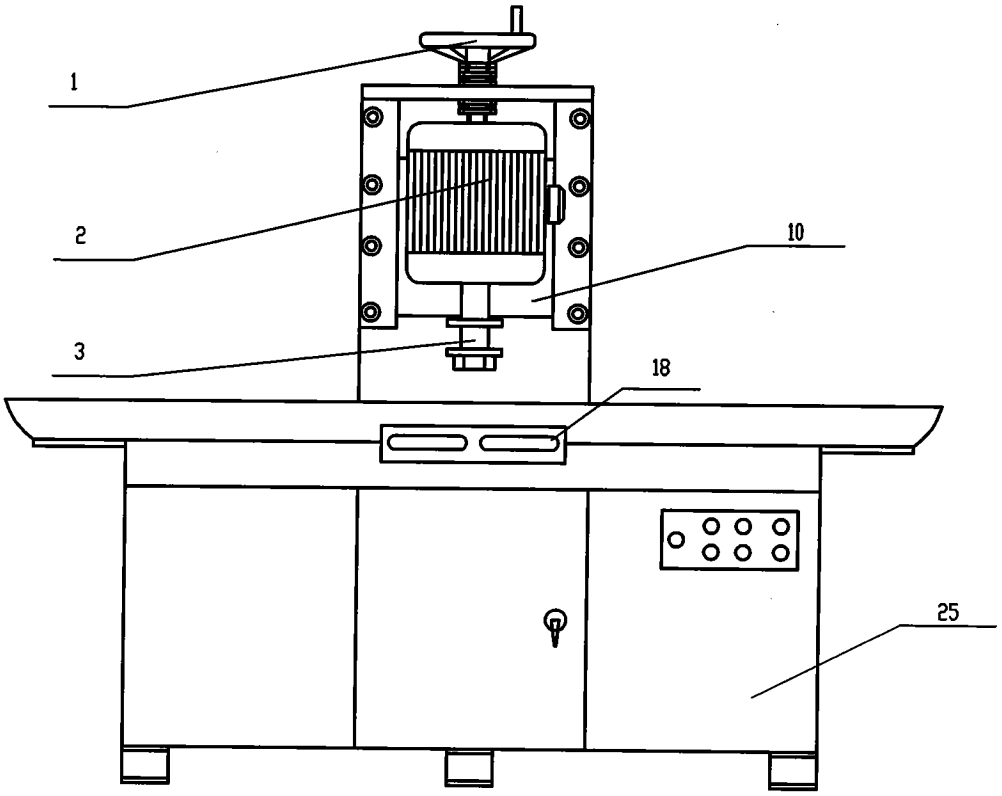


图 1

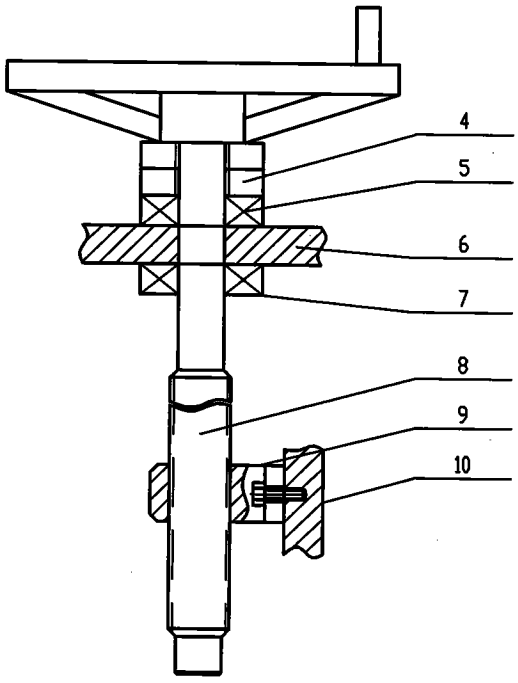


图 2a

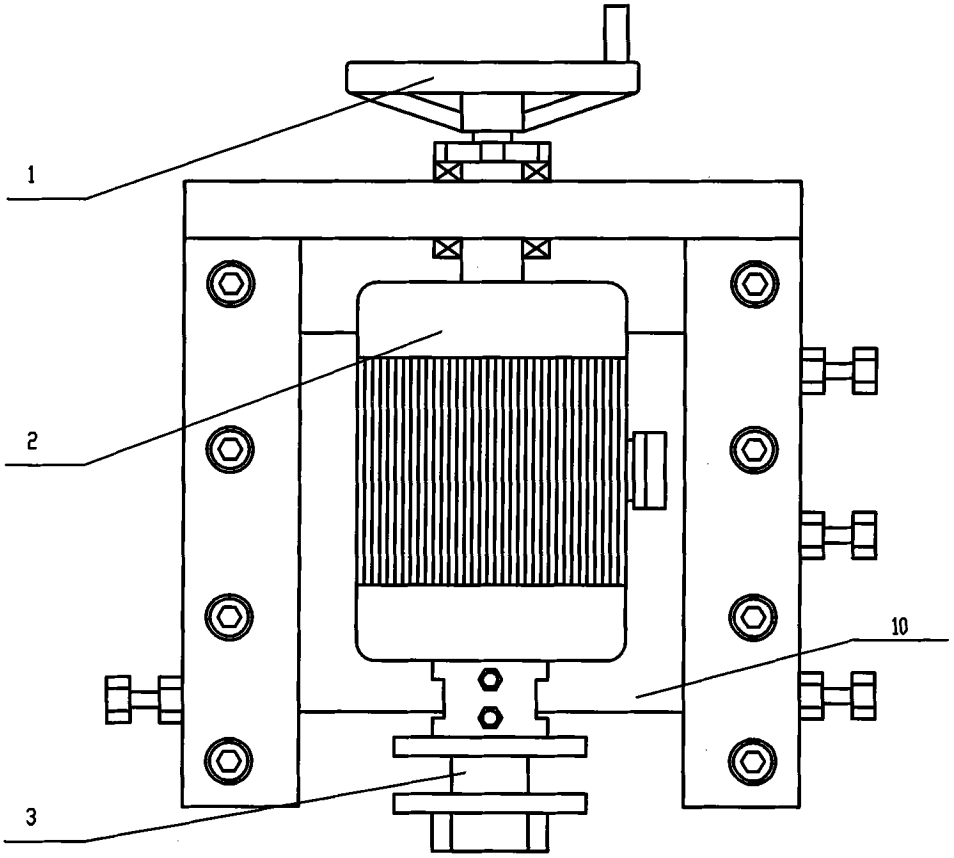


图 2b

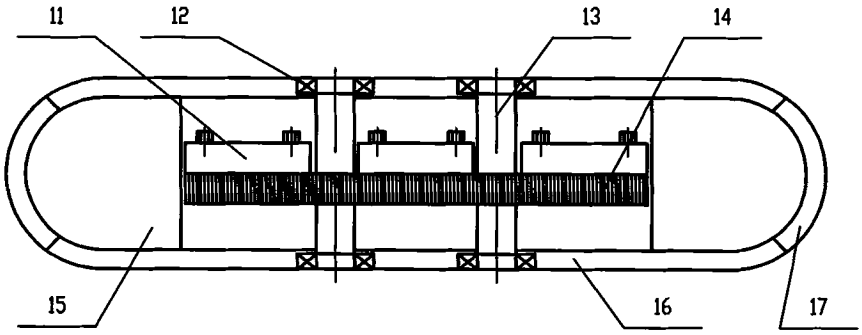


图 3a

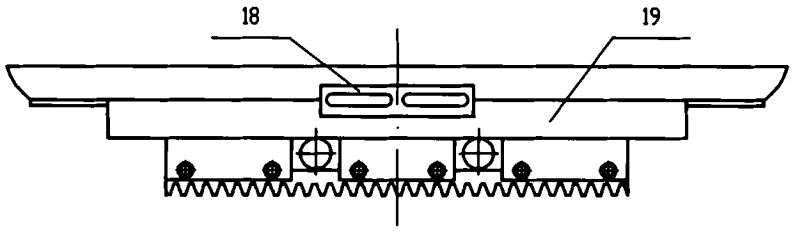


图 3b

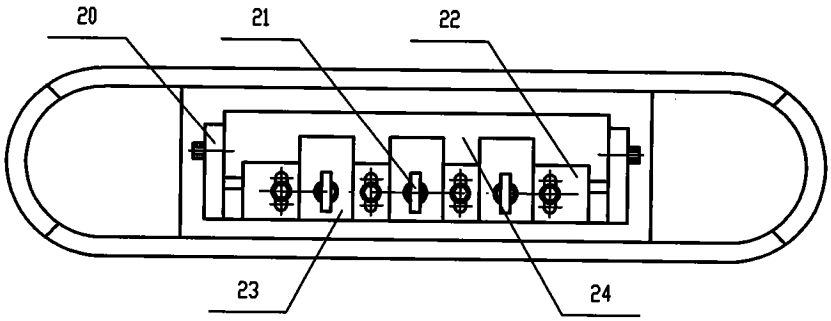


图 3c

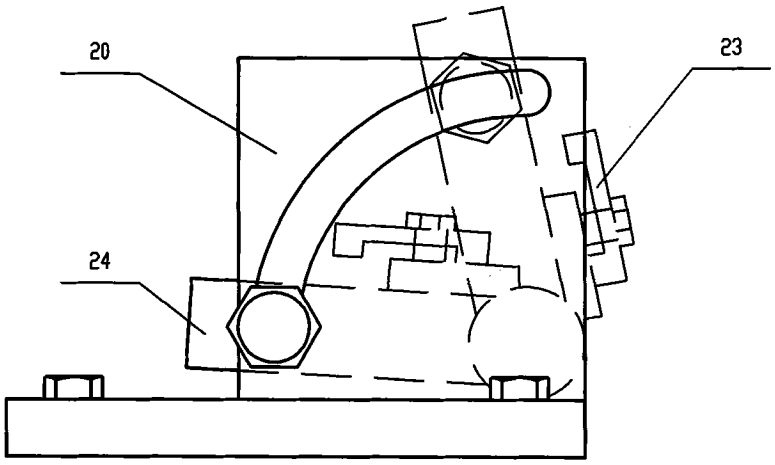


图 4