(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 104400554 A
(43)申请公布日 2015.03.11

(21)申请号 201410624391.4

(22)申请日 2014.11.10

(71)申请人 苏州市职业大学
地址 215104 江苏省苏州市吴中区国际教育园致能大道106号苏州市职业大学

(72)发明人 郭彩芬 董志 万长东

(74)专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务所(普通合伙) 32246
代理人 王军

(51)Int.Cl.
*B23Q 15/22*(2006.01)

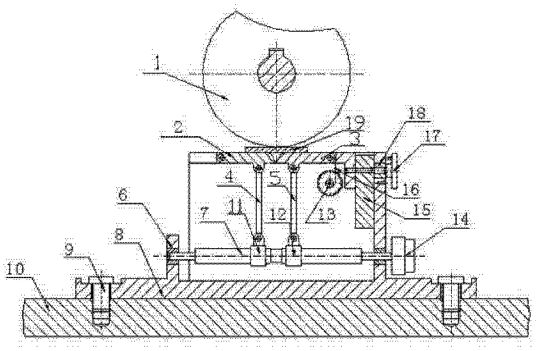
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种多功能对刀装置

(57)摘要

本发明公开了一种多功能对刀装置，包含左旋转对刀块、右旋转对刀块、螺杆、支架；所述支架的上表面从左到右依次设置有第一凸台、第二凸台、工型凸台；所述螺杆的一端设置在第一凸台上，另一端设置在纵向凸台上并与把手固定连接一起；所述螺杆上设置有两个旋向相反的左螺母和右螺母；所述左螺母和右螺母上各设置有左拉杆和右拉杆；所述左旋转对刀块和右旋转对刀块设置在工型凸台上，相远离的两端设置在工型凸台上，相靠近的两端分别与左拉杆和右拉杆相连接；所述第二凸台与纵向凸台之间设置有垂直对刀块，所述垂直对刀块被手柄固定在第二凸台上；本发明能提高生产效率，节约工装成本的一种多功能对刀装置。




CN 104400554 A

1. 一种多功能对刀装置，其特征在于：包含左旋转对刀块、右旋转对刀块、螺杆、支架；所述支架的上表面从左到右依次设置有第一凸台、第二凸台、工型凸台；所述第一凸台与纵向凸台对应的各设置有第一通孔，所述第一通孔的中心线与纵向凸台的横向中心平面重合，所述两个第一通孔内多设置有轴承；所述螺杆的一端设置在第一凸台的轴承内，另一端设置在纵向凸台的轴承内并与把手固定连接一起；所述螺杆上设置有两个旋向相反的左螺母和右螺母；所述左螺母和右螺母上各设置有左拉杆和右拉杆；所述左旋转对刀块和右旋转对刀块设置在工型凸台上，所述左旋转对刀块的左侧和右旋转对刀块的右侧各通过一个第一连接装置设置在工型凸台上；所述所述左旋转对刀块的右侧和右旋转对刀块的左侧各通过一个第二连接装置分别连接在左拉杆和右拉杆的一端上；所述工型凸台的内侧设置有刻度盘，所述转动把手，螺杆把旋转运动转化为直线运动让左螺母和右螺母反方向运动，通过左拉杆和右拉杆将左旋转对刀块和右旋转对刀块拉下，形成的角度与铣刀轮廓相适应；所述第二凸台与纵向凸台之间设置有垂直对刀块，所述垂直对刀块被手柄固定在第二凸台上，所述转动手柄，带动垂直对刀块转动，实现直角对刀。

2. 根据权利要求 1 所述的多功能对刀装置，其特征在于：所述工型凸台由两条横向凸台和一条纵向凸台组成，所述两条横向凸台与支架的前后两端平齐，所述纵向凸台设置在两条横向凸台之间，且两端分别与两条横向凸台相连接；所述第一凸台和第二凸台与纵向凸台平行设置，所述第一凸台的横向中心平面与纵向凸台的横向中心平面重合，所述第二凸台的一端设置在横向凸台上，另一端过纵向凸台的横向中心平面。

3. 根据权利要求 1 所述的多功能对刀装置，其特征在于：所述纵向凸台上设置有第二通孔，所述第二通孔设置在第一通孔的正上方，所述第二通孔设置有衬套；所述衬套内设置有手柄。

4. 根据权利要求 1 所述的多功能对刀装置，其特征在于：所述支架和底座的四个角上对应的设置有四个螺钉孔，所述支架通过螺钉和底座固定在一起。

# 一种多功能对刀装置

## 技术领域

[0001] 本发明涉及机械工程领域，特指一种能解决不同表面加工时对刀块频繁更换的一种多功能对刀装置。

## 背景技术

[0002] 同一台铣床往往能够加工出多种不同要求的平面或曲面，而每一次加工要求的变化，都要对刀具进行调整，重新对刀。对于不同表面的加工，如果采用不同的对刀块单独对刀，不仅浪费时间，也会增加工装成本，为此，我们研发了一种将符合多种表面加工要求的诸对刀块集合于同一对刀装置中，能够实现平面对刀、直角对刀和不同 V 形角度的对刀，满足多种表面的刀具对刀要求，可有效地提高生产效率，节约工装成本。

## 发明内容

[0003] 本发明目的是为了克服现有技术的不足而提供一种能解决不同表面加工时对刀块频繁更换的的一种多功能对刀装置。

[0004] 为达到上述目的，本发明采用的技术方案是 ：一种多功能对刀装置，包含左旋转对刀块、右旋转对刀块、螺杆、支架 ；所述支架的上表面从左到右依次设置有第一凸台、第二凸台、工型凸台 ；所述第一凸台与纵向凸台对应的各设置有第一通孔，所述第一通孔的中心线与纵向凸台的横向中心平面重合，所述两个第一通孔内多设置有轴承 ；所述螺杆的一端设置在第一凸台的轴承内，另一端设置在纵向凸台的轴承内并与把手固定连接一起 ；所述螺杆上设置有两个旋向相反的左螺母和右螺母 ；所述左螺母和右螺母上各设置有左拉杆和右拉杆 ；所述左旋转对刀块和右旋转对刀块设置在两条横向凸台之间，所述左旋转对刀块的左侧和右旋转对刀块的右侧各通过一个第一连接装置连接在两条横向凸台上 ；所述所述左旋转对刀块的右侧和右旋转对刀块的左侧各通过一个第二连接装置分别连接在左拉杆和右拉杆的一端上 ；所述横向凸台的内侧设置有刻度盘，所述转动把手，螺杆把旋转运动转化为直线运动让左螺母和右螺母反方向运动，通过左拉杆和右拉杆将左旋转对刀块和右旋转对刀块拉下，形成的角度与铣刀轮廓相适应 ；所述第二凸台与纵向凸台之间设置有垂直对刀块 , 所述垂直对刀块被手柄固定在第二凸台上，所述转动手柄，带动垂直对刀块转动，实现直角对刀。

[0005] 优选的，所述工型凸台由两条横向凸台和一条纵向凸台组成，所述两条横向凸台与支架的前后两端平齐，所述纵向凸台设置在两条横向凸台之间，且两端分别与两条横向凸台相连接 ；所述第一凸台和第二凸台与纵向凸台平行设置，所述第一凸台的横向中心平面与纵向凸台的横向中心平面重合，所述第二凸台的一端设置在横向凸台上，另一端过纵向凸台的横向中心平面。

[0006] 优选的，所述纵向凸台上设置有第二通孔，所述第二通孔设置在第一通孔的正上方，所述第二通孔设置有衬套 ；所述衬套内设置有手柄。

[0007] 优选的，所述支架和底座的四个角上对应的设置有四个螺钉孔，所述支架通过螺

钉和底座固定在一起。

[0008] 由于上述技术方案的运用，本发明与现有技术相比具有下列优点：

本发明所述的多功能对刀装置将符合多种表面加工要求的诸对刀块集合于同一对刀装置中，能够实现平面对刀、直角对刀和不同 V 形角度的对刀，满足多种表面的刀具对刀要求，可有效地提高生产效率，节约工装成本。

## 附图说明

[0009] 下面结合附图对本发明技术方案作进一步说明：

附图 1 为本发明所述的多功能对刀装置的主视图；

附图 2 为本发明所述的多功能对刀装置的俯视图；

附图 3 为本发明所述的多功能对刀装置的直角对刀局部视图；

其中：1、铣刀；2、左旋转对刀块；3、右旋转对刀块；4、左拉杆；5、右拉杆；6、轴承；7、螺杆；8、支架；9、螺钉；10、底座；11、左螺母；12、右螺母；13、刻度盘；14、把手；15、垂直对刀块；16、拉绳；17、手柄；18、衬套；19、对刀塞尺；20、第一连接装置；21、第二连接装置。

[0010] 具体实施方式

下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0011] 附图 1-3 为本发明所述的多功能对刀装置，包含左旋转对刀块 2、右旋转对刀块 3、螺杆 7、支架 8；所述支架 8 的上表面从左到右依次设置有第一凸台、第二凸台、工型凸台；所述工型凸台由两条横向凸台和一条纵向凸台组成，所述两条横向凸台与支架 8 的前后两端平齐，所述纵向凸台设置在两条横向凸台之间，且两端分别与两条横向凸台相连接；所述第一凸台和第二凸台与纵向凸台平行设置，所述第一凸台的横向中心平面与纵向凸台的横向中心平面重合，所述第二凸台的一端设置在横向凸台上，另一端过纵向凸台的横向中心平面；所述第一凸台与纵向凸台对应的各设置有第一通孔，所述第一通孔的中心线与纵向凸台的横向中心平面重合，所述两个第一通孔内多设置有轴承 6；所述螺杆 7 的一端设置在第一凸台的轴承 6 内，另一端设置在纵向凸台的轴承 6 内并与把手 14 固定连接一起；所述螺杆 7 上设置有两个旋向相反的左螺母 11 和右螺母 12；所述左螺母 11 和右螺母 12 上各设置有左拉杆 4 和右拉杆 5；所述左旋转对刀块 2 和右旋转对刀块 3 设置在两条横向凸台之间，所述左旋转对刀块 2 的左侧和右旋转对刀块 3 的右侧各通过一个第一连接装置 20 连接在两条横向凸台上；所述所述左旋转对刀块 2 的右侧和右旋转对刀块 3 的左侧各通过一个第二连接装置 21 分别连接在左拉杆 4 和右拉杆 5 的一端上；所述横向凸台的内侧设置有刻度盘 13，所述转动把手 14，螺杆 7 把旋转运动转化为直线运动让左螺母 11 和右螺母 12 反方向运动，通过左拉杆 4 和右拉杆 5 将左旋转对刀块 2 和右旋转对刀块 3 拉下，形成的角度与铣刀轮廓相适应；所述第二凸台与纵向凸台之间设置有垂直对刀块 15；所述纵向凸台上设置有第二通孔，所述第二通孔设置在第一通孔的正上方，所述第二通孔设置有衬套 18；所述衬套 18 内设置有手柄 17；所述手柄 17 穿过垂直对刀块 15 固定在第二凸台上，所述转动手柄 17，带动垂直对刀块 15 转动，实现直角对刀；所述支架 8 和底座 10 的四个角上对应的设置有四个螺钉孔，所述支架 8 通过螺钉 9 和底座 10 固定在一起。

使用时：

1. 平面对刀：将刀具预降至适当高度，铣刀 1 通过对刀塞尺 19 与左旋转对刀块 2、右

旋转对刀块 3 接触，用于加工工件上的平面。

[0012] 2. V 形对刀：当刀具角度变化或更换时，转动把手 14，螺杆 7 把旋转运动转化为直线运动让左螺母 11 和右螺母 12 反方向运动，左拉杆 4、右拉杆 5 受到其力的牵引，逐渐将左旋转对刀块 2 和右旋转对刀块 3 拉下，在左旋转对刀块 2 和右旋转对刀块 3 旋转的同时，牵引着与刻度盘 13 相连的拉绳 16，右旋转对刀块 3 所转动的角度会根据位移量，在刻盘盘上通过指针实时显示，完成不同 V 形角度的对刀；由于螺杆 7 与拉杆 4、5 之间通过螺母 11、12 连接，当达到调整角度时，松开把手 14，即可实现自锁。

[0013] 3. 直角对刀：转动手柄 17，带动垂直对刀块 15 转动，转过 180 度后，对刀块 15 竖起，其与可旋转对刀块 3 一起即可实现直角对刀，用于加工工件上两个互相垂直的平面。

[0014] 由于上述技术方案的运用，本发明与现有技术相比具有下列优点：

本发明所述的多功能对刀装置将符合多种表面加工要求的诸对刀块集合于同一对刀装置中，能够实现平面对刀、直角对刀和不同 V 形角度的对刀，满足多种表面的刀具对刀要求，可有效地提高生产效率，节约工装成本。

[0015] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施，并不能以此限制本发明的保护范围，凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围内。

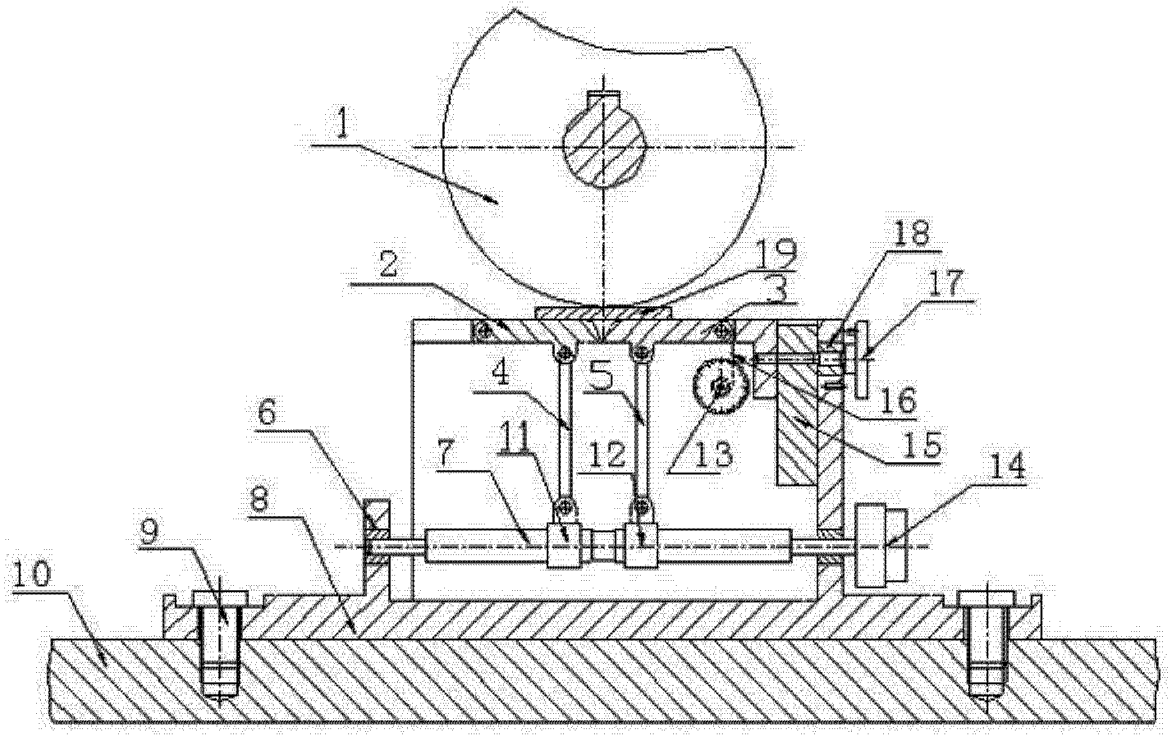



图 1

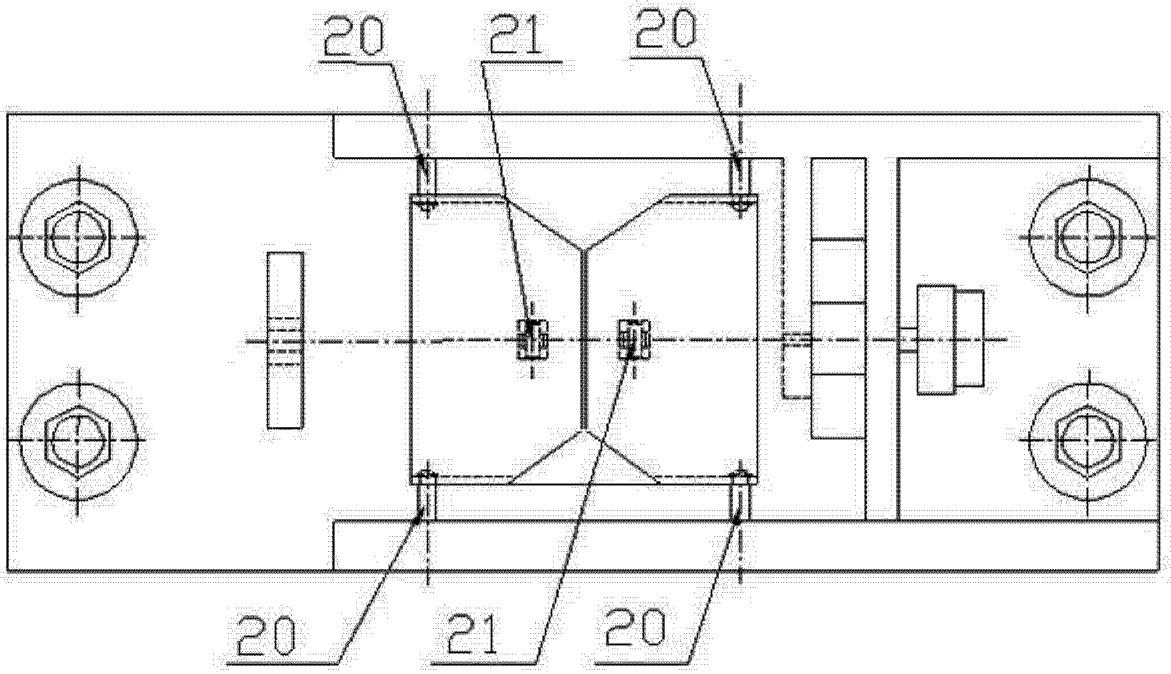



图 2

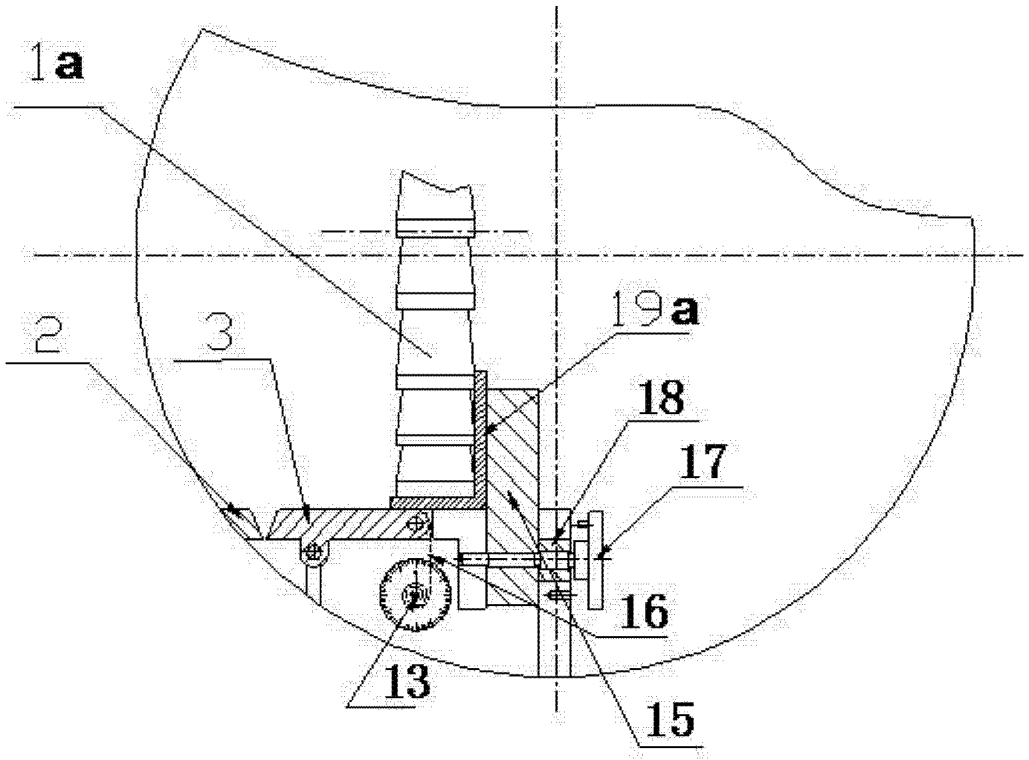



图 3