(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 208800633 U
(45)授权公告日 2019.04.30

(21)申请号 201821133846.2

(22)申请日 2018.07.17

(73)专利权人 张家港市越泰精密机械有限公司
地址 215621 江苏省苏州市张家港市乐余镇兆丰双丰路15号

(72)发明人 阳江斌

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事务所(普通合伙) 32260
代理人 张欢勇

(51)Int.Cl.
B21D 28/28(2006.01)
B21D 28/34(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

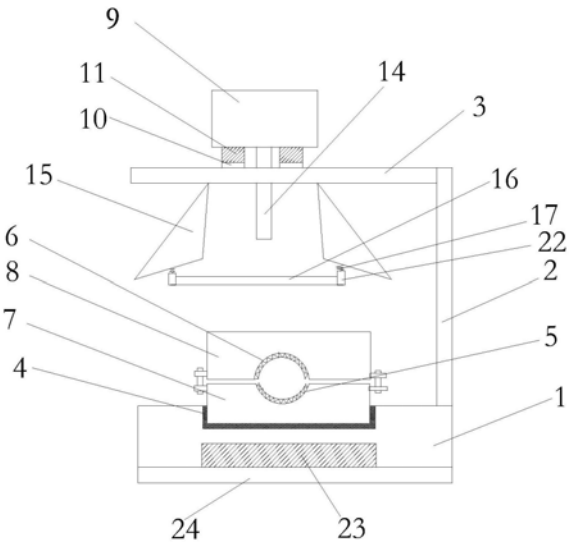
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机械管件自动冲弧机

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械管件自动冲弧机，包括工作台，工作台上设有第一支架和第二支架，第一支架的一端垂直设置在工作台的一侧边，第一支架的另一端与第二支架连接，且第二支架与工作台平行设置，工作台的上表面开设有第一卡槽，第一卡槽内卡接第一固定块，第一固定块的顶部开设有第一凹槽，第一固定块上方设置有第二固定块，第二支架上设有气缸，第二支架上设有滑轨，气缸的底部设有与滑轨相对应的滑块，第二支架上设有电机，电机的输出轴固定连接驱动杆，驱动杆的顶端与气缸连接，气缸的底部设有伸缩杆，第二支架上位于伸缩杆两侧对称设有两个固定板，两个固定板之间通过第三复位弹簧固定连接冲弧模具组，提高生产效率，降低生产成本。



CN 208800633 U

1.一种机械管件自动冲弧机，包括工作台(1)，所述工作台(1)上设有第一支架(2)和第二支架(3)，所述第一支架(2)的一端垂直设置在所述工作台(1)的一侧边，所述第一支架(2)的另一端与所述第二支架(3)连接，且所述第二支架(3)与所述工作台(1)平行设置，其特征在于：所述工作台(1)的上表面开设有第一卡槽(4)，所述第一卡槽(4)内卡接第一固定块(7)，所述第一固定块(7)的顶部开设有第一凹槽(5)，所述第一固定块(7)上方设置有第二固定块(8)，所述第二固定块(8)的下表面开设有与所述第一凹槽(5)相对应的第二凹槽(6)，所述第一固定块(7)与第二固定块(8)的两侧均设有连接耳，所述第一固定块(7)与第二固定块(8)的位于同一侧的连接耳之间通过螺栓连接，所述第二支架(3)上设有气缸(9)，所述第二支架(3)上设有滑轨(10)，所述气缸(9)的底部设有与所述滑轨(10)相对应的滑块(11)，所述第二支架(3)上设有电机(12)，所述电机(12)的输出轴固定连接驱动杆(13)的一端，所述驱动杆(13)的另一端与所述气缸(9)连接，所述气缸(9)的底部设有伸缩杆(14)，所述伸缩杆(14)贯穿第二支架(3)，所述第二支架(3)上位于所述伸缩杆(14)两侧对称设有两个固定板(15)，两个所述固定板(15)之间设有冲弧模具组(16)，所述冲弧模具组(16)与两个所述固定板(15)之间均通过第三复位弹簧(17)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种机械管件自动冲弧机，其特征在于：所述第一凹槽(5)上沿着其内表面设有第一凹板(18)，所述第一凹板(18)与第一凹槽(5)之间通过若干第一复位弹簧(20)连接，所述第二凹槽(6)上沿其内表面设有与所述第一凹板(18)相对应的第二凹板(19)，所述第二凹板(19)与第二凹槽(6)之间通过若干第二复位弹簧(21)连接。

3.根据权利要求1所述的一种机械管件自动冲弧机，其特征在于：所述冲弧模具组(16)包括依次排列的第一模具(161)、第二模具(162)、第三模具(163)、第四模具(164)和第五模具(165)，且所述第一模具(161)、第二模具(162)、第三模具(163)、第四模具(164)和第五模具(165)的半径依次减小。

4.根据权利要求2所述的一种机械管件自动冲弧机，其特征在于：所述第一凹板(18)与第二凹板(19)的表面均设有橡胶垫，且所述橡胶垫的表面设有防滑螺纹。

5.根据权利要求1所述的一种机械管件自动冲弧机，其特征在于：所述冲弧模具组(16)与所述第三复位弹簧(17)之间设有第二卡槽(22)，所述第二卡槽(22)与第三复位弹簧(17)固定连接，所述冲弧模具组(16)卡接在所述第二卡槽(22)内，所述冲弧模具组(16)的表面上设有螺纹，所述第二卡槽(22)内设有与所述螺纹相配合的内螺纹。

6.根据权利要求1所述的一种机械管件自动冲弧机，其特征在于：所述工作台(1)底部镶嵌有增重板(23)，所述增重板(23)底部固定连接缓冲垫(24)。

一种机械管件自动冲弧机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械管件裁剪技术领域，尤其涉及一种机械管件自动冲弧机。

背景技术

[0002] 机械管件冲弧机是由机械管件冲孔机进化得到，机械管件冲弧机包括了机械管件冲孔机的功能，又具备能够将管件一次冲出半弧形的功能。

[0003] 在现有的机械零件生产过程中，往往需要将各种连接管件的端头冲出弧形口，以使形成的冲切面便于与其他管件进行焊接固定，所以在焊接之前通常需要采用冲弧机来完成对金属管端面的弧口成型加工。现有技术中通常是采用单一的固定方式，只能用于加工一种规格的管件，这样就导致生产效率低下，增加生产成本。

实用新型内容

[0004] 为克服上述缺点，本实用新型的目的在于提一种机械管件自动冲弧机，解决了冲弧单一导致生产效率低下和生产成本增加的问题。

[0005] 为了达到以上目的，本实用新型采用的技术方案是：一种机械管件自动冲弧机，包括工作台，所述工作台上设有第一支架和第二支架，所述第一支架的一端垂直设置在所述工作台的一侧边，所述第一支架的另一端与所述第二支架连接，且所述第二支架与所述工作台平行设置，所述工作台的上表面开设有第一卡槽，所述第一卡槽内卡接第一固定块，所述第一固定块的顶部开设有第一凹槽，所述第一固定块上方设置有第二固定块，所述第二固定块的下表面开设有与所述第一凹槽相对应的第二凹槽，所述第一固定块与第二固定块的两侧均设有连接耳，所述第一固定块与第二固定块的位于同一侧的连接耳之间通过螺栓连接，所述第二支架上设有气缸，所述第二支架上设有滑轨，所述气缸的底部设有与所述滑轨相对应的滑块，所述第二支架上设有电机，所述电机的输出轴固定连接驱动杆的一端，所述驱动杆的另一端与所述气缸连接，所述气缸的底部设有伸缩杆，所述伸缩杆贯穿第二支架，所述第二支架上位于所述伸缩杆两侧对称设有两个固定板，两个所述固定板之间设有冲弧模具组，所述冲弧模具组与两个所述固定板之间均通过第三复位弹簧固定连接，通过驱动杆推动气缸在滑轨上滑动，从而带动伸缩杆前后移动，再通过伸缩杆将冲弧模具组中的模具向下推动对机械管件进行冲弧，完成后冲弧模具在第三复位弹簧的作用下回到原位。

[0006] 进一步地，所述第一凹槽上沿着其内表面设有第一凹板，所述第一凹板与第一凹槽之间通过若干第一复位弹簧连接，所述第二凹槽上沿其内表面设有与所述第一凹板相对应的第二凹板，所述第二凹板与第二凹槽之间通过若干第二复位弹簧连接，通过设置第一复位弹簧和第二复位弹簧能够在第一凹槽和第二凹槽之间放置不同直径大小的机械管件。

[0007] 进一步地，所述冲弧模具组包括依次排列的第一模具、第二模具、第三模具、第四模具和第五模具，且所述第一模具、第二模具、第三模具、第四模具和第五模具的半径依次减小。

[0008] 进一步地，所述第一凹板与第二凹板的表面均设有橡胶垫，且所述橡胶垫的表面设有防滑螺纹，进一步紧固机械管件。

[0009] 进一步地，所述冲弧模具组与所述第三复位弹簧之间设有第二卡槽，所述第二卡槽与第三复位弹簧固定连接，所述冲弧模具组卡接在所述第二卡槽内，所述冲弧模具组的表面上设有螺纹，所述第二卡槽内设有与所述螺纹相配合的内螺纹。

[0010] 进一步地，所述工作台底部镶嵌有增重板，所述增重板底部固定连接缓冲垫，进一步固定工作台，有利于冲弧工作的稳定性。

[0011] 本实用新型提供的一种机械管件自动冲弧机，具有如下有益效果：通过设置模具组，可以针对不同的圆管选取相对应的模具，操作简单，不需要进行繁琐的更换部件，大大提高了冲弧机的工作效率；

[0012] 通过在第一凹槽和第二凹槽之间设置第一复位弹簧和第二复位弹簧，能够加工不同尺寸的机械管件。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型机械管件固定的结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的第二支架的俯视图；

[0016] 图4为本实用新型的冲弧模具组的结构示意图。

[0017] 图中：

[0018] 1-工作台；2-第一支架；3-第二支架；4-第一卡槽；5-第一凹槽；6-第二凹槽；7-第一固定块；8-第二固定块；9-气缸；10-滑轨；11-滑块；12-电机；13-驱动杆；14-伸缩杆；15-固定板；16-冲弧模具组；161-第一模具；162-第二模具；163-第三模具；164-第四模具；165-第五模具；17-第三复位弹簧；18-第一凹板；19-第二凹板；20-第一复位弹簧；21-第二复位弹簧；22-第二卡槽；23-增重板；24-缓冲垫。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0020] 参见附图1至图4所示，本实施例中的一种机械管件自动冲弧机，包括工作台1，工作台1上设有第一支架2和第二支架3，第一支架2的一端垂直设置在工作台1的一侧边，第一支架2的另一端与第二支架3连接，且第二支架3与工作台1平行设置，工作台1的上表面开设有第一卡槽4，第一卡槽4内卡接第一固定块7，第一固定块7的顶部开设有第一凹槽5，第一固定块7上方设置有第二固定块8，第二固定块8的下表面开设有与第一凹槽5相对应的第二凹槽6，第一固定块7与第二固定块8的两侧均设有连接耳，第一固定块7与第二固定块8的位于同一侧的连接耳之间通过螺栓连接，第二支架3上设有气缸9，第二支架3上设有滑轨10，气缸9的底部设有与滑轨10相对应的滑块11，第二支架3上设有电机12，电机12的输出轴固定连接驱动杆13的一端，驱动杆13的另一端与气缸9连接，气缸9的底部设有伸缩杆14，伸缩杆14贯穿第二支架3，第二支架3上位于伸缩杆14两侧对称设有两个固定板15，两个固定板

15之间设有冲弧模具组16，冲弧模具组16与两个固定板15之间均通过第三复位弹簧17固定连接，通过驱动杆13推动气缸9在滑轨10上滑动，从而带动伸缩杆14前后移动，再通过伸缩杆14将冲弧模具组16中的模具向下推动对机械管件进行冲弧，完成后冲弧模具在第三复位弹簧17的作用下回到原位。

[0021] 第一凹槽5上沿着其内表面设有第一凹板18，第一凹板18与第一凹槽5之间通过若干第一复位弹簧20连接，第二凹槽6上沿其内表面设有与第一凹板18相对应的第二凹板19，第二凹板19与第二凹槽6之间通过若干第二复位弹簧21连接，通过设置第一复位弹簧20和第二复位弹簧21能够在第一凹槽5和第二凹槽6之间放置不同直径大小的机械管件。

[0022] 冲弧模具组16包括依次排列的第一模具161、第二模具162、第三模具163、第四模具164和第五模具165，且第一模具161、第二模具162、第三模具163、第四模具164和第五模具165的半径依次减小。

[0023] 第一凹板18与第二凹板19的表面均设有橡胶垫，且橡胶垫的表面设有防滑螺纹，进一步紧固机械管件。

[0024] 冲弧模具组16与第三复位弹簧17之间设有第二卡槽22，第二卡槽22与第三复位弹簧17固定连接，冲弧模具组16卡接在第二卡槽22内，冲弧模具组16的表面上设有螺纹，第二卡槽22内设有与螺纹相配合的内螺纹。

[0025] 工作台1底部镶嵌有增重板23，增重板23底部固定连接缓冲垫24，进一步固定工作台1，有利于冲弧工作的稳定性。

[0026] 本实用新型工作过程：将机械管件安装在第一凹板与第二凹板之间，通过第一复位弹簧和第二复位弹簧卡主固定，通过电机驱动气缸移动带动伸缩杆对准冲弧模具组中的任一模具向下按压进行冲弧工作，工作完成之后模具在复位弹簧的作用下回复到原位。

[0027] 以上实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人了解本实用新型的内容并加以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围，凡根据本实用新型精神实质所做的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

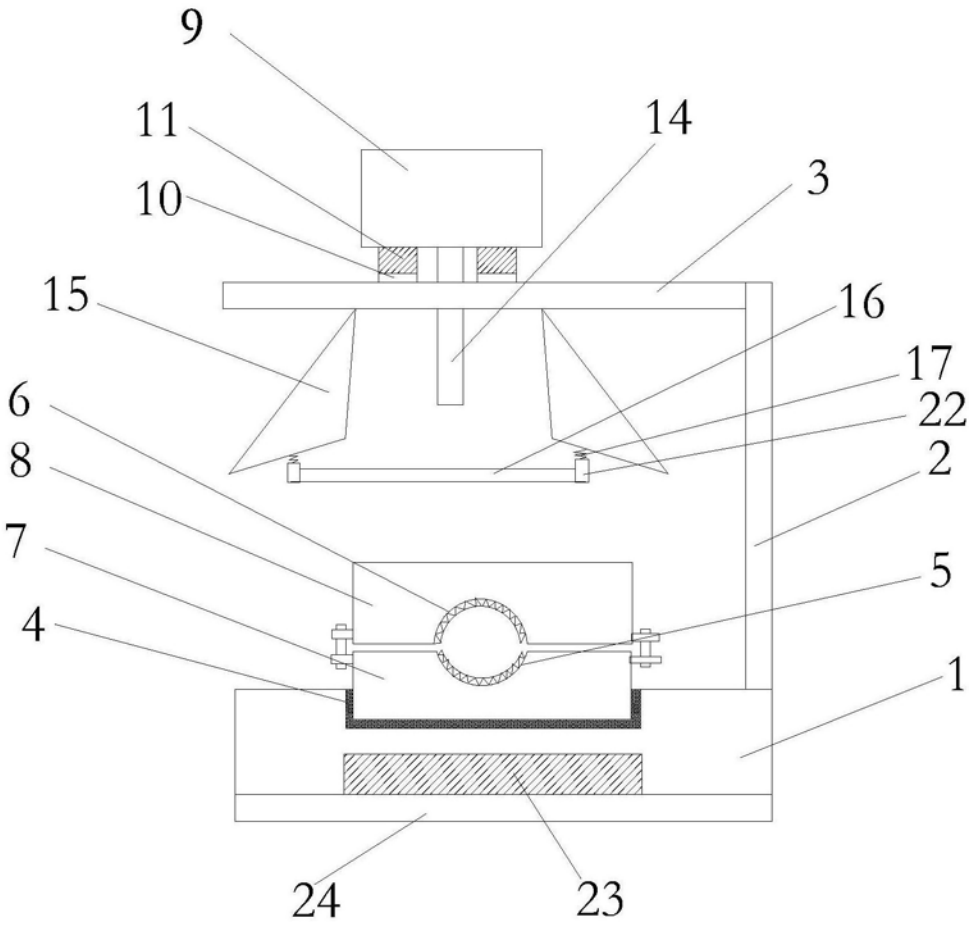


图1

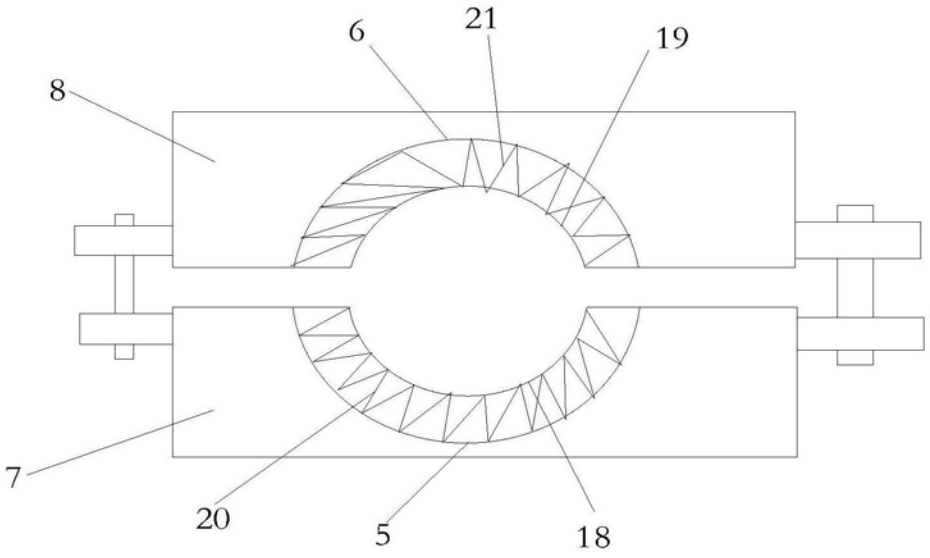


图2

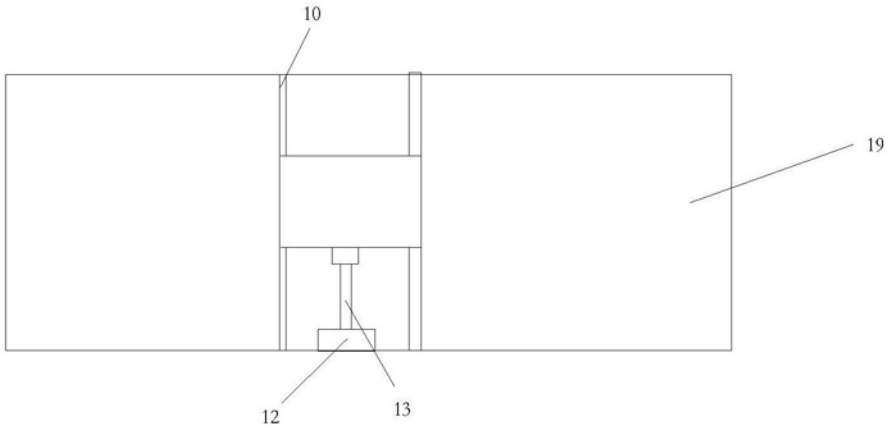


图3

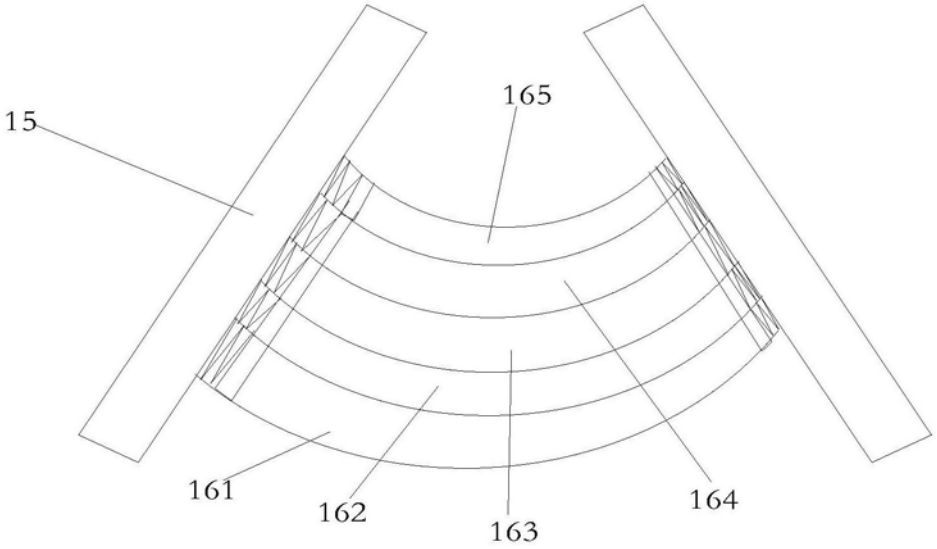


图4