(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 214921072 U
(45)授权公告日 2021.11.30

(21)申请号 202120087411.4

(22)申请日 2021.01.13

(73)专利权人 温州旭伸机械有限公司
地址 325000 浙江省温州市温州经济技术开发区滨海十二路588号第9幢第五层

(72)发明人 郑旭伸

(74)专利代理机构 北京阳光天下知识产权代理事务所(普通合伙) 11671
代理人 赵飞

(51)Int.Cl.
B23D 79/00(2006.01)
B23Q 3/08(2006.01)
B23Q 5/22(2006.01)

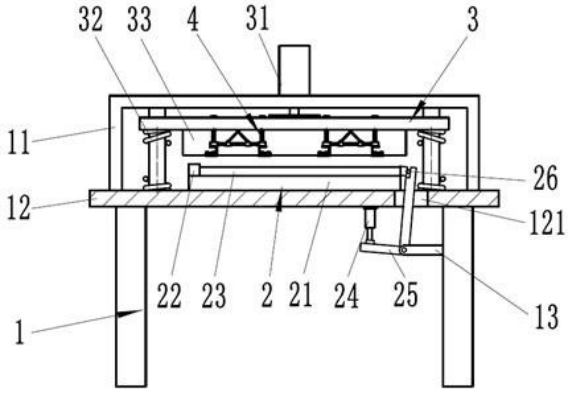
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带有定位夹紧功能的金属切割设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有定位夹紧功能的金属切割设备，涉及金属板切割技术领域，包括工作台和固定设置在工作台上方的支架，工作台的面板上设置有定位组件，支架上设置有升降装置，升降装置包括滑动设置在支架内的升降板、固定设置在升降板下表面的切刀以及设置在升降板上的多个弹性压紧组件，弹性压紧组件的压紧工作面位于切刀的下方，升降板的上表面与固定设置在支架顶部的第二气缸连接。本申请通过定位组件和弹性压紧组件的配合实现对金属板侧面和顶面的夹紧，固定牢固可靠，且冲击力小，同时本申请设置在弹性压紧组件上的基板可根据实际使用情况随时更换，使用方便，提高了加工质量。



CN 214921072 U

1.一种带有定位夹紧功能的金属切割设备,包括工作台(1)和固定设置在所述工作台(1)上方的支架(11),其特征在于,所述工作台(1)的面板(12)上设置有定位组件(2),所述支架(11)上设置有升降装置,所述升降装置包括滑动设置在所述支架(11)内的升降板(3)、固定设置在所述升降板(3)下表面的切刀(33)以及设置在所述升降板(3)上的多个弹性压紧组件(4),所述弹性压紧组件(4)的压紧工作面位于所述切刀(33)的下方,所述升降板(3)的上表面与固定设置在所述支架(11)顶部的第二气缸(31)连接,所述第二气缸(31)通过驱动所述升降板(3)上下移动使所述切刀(33)和所述弹性压紧组件(4)同时远离或靠近所述定位组件(2)上的金属板(23)。

2.如权利要求1所述的带有定位夹紧功能的金属切割设备,其特征在于,所述弹性压紧组件(4)包括滑动贯穿设置在所述升降板(3)上的滑杆(41)、固定设置在所述滑杆(41)的底部端面上的压紧机构(42)以及设置在所述升降板(3)与所述压紧机构(42)之间的第二弹簧(43),其中,所述滑杆(41)的顶部设有限位块(411)。

3.如权利要求2所述的带有定位夹紧功能的金属切割设备,其特征在于,所述压紧机构(42)包括连接座(421)和设置在所述连接座(421)下表面上的基板(422),所述连接座(421)与所述滑杆(41)的底部端面固定连接,所述基板(422)与所述连接座(421)可拆卸连接。

4.如权利要求3所述的带有定位夹紧功能的金属切割设备,其特征在于,还包括设置在相邻的两所述弹性压紧组件(4)之间的缓冲机构(5),所述缓冲机构(5)包括两端分别与对应的所述连接座(421)固定连接的第一导杆(51)、滑动套设在所述第一导杆(51)上的两个滑套(52)以及两个连接杆(53),所述连接杆(53)枢接在对应的所述滑套(52)与所述升降板(3)之间,且所述滑套(52)与对应的所述连接座(421)之间设有第三弹簧(54)。

5.如权利要求1所述的带有定位夹紧功能的金属切割设备,其特征在于,所述定位组件(2)包括固定设置在所述面板(12)上的放置座(21)以及相对设置在所述放置座(21)两端的定位块(22)和顶紧组件,所述顶紧组件包括L型活动杆(25),所述L型活动杆(25)的一端与固定设置在所述工作台(1)上的第一气缸(24)连接,所述L型活动杆(25)的另一端穿过位于所述面板(12)上的避让孔(121)且设有用于抵持所述金属板(23)的压块(26),所述L型活动杆(25)的过渡段枢接在所述工作台(1)上。

6.如权利要求5所述的带有定位夹紧功能的金属切割设备,其特征在于,所述放置座(21)上开设有与所述切刀(33)对应的切刀槽(211)。

7.如权利要求3所述的带有定位夹紧功能的金属切割设备,其特征在于,所述基板(422)包括基板本体以及依次层叠设置在所述基板本体下表面的金属层(4221)、抗压层(4222)和耐磨层(4223),所述基板本体与所述连接座(421)通过螺钉固定连接。

8.如权利要求1所述的带有定位夹紧功能的金属切割设备,其特征在于,所述升降板(3)与所述面板(12)的上表面之间设有第一弹簧(32)。

一种带有定位夹紧功能的金属切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属板切割技术领域，具体涉及一种带有定位夹紧功能的金属切割设备。

背景技术

[0002] 在金属板加工过程中需要对其进行切割，但是传统的金属板切割机的放置座对被加工金属板固定时易造成固定不够牢固影响切割精度或夹持力过大易造成金属板板面损坏的现象，影响加工质量，同时夹具被使用后夹持面会产生磨损，不能进行及时的更换，易对金属板的表面产生磨损或刮伤，增加了废品率，效率低，且设备工作时震动大，不实用。

[0003] 因此，急需一种效率高、震动小且安全可靠的金属切割设备。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型提供一种带有定位夹紧功能的金属切割设备，以解决上述技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种带有定位夹紧功能的金属切割设备，包括工作台和固定设置在所述工作台上方的支架，所述工作台的面板上设置有定位组件，所述支架上设置有升降装置，所述升降装置包括滑动设置在所述支架内的升降板、固定设置在所述升降板下表面的切刀以及设置在所述升降板上的多个弹性压紧组件，所述弹性压紧组件的压紧工作面位于所述切刀的下方，所述升降板的上表面与固定设置在所述支架顶部的第二气缸连接，所述第二气缸通过驱动所述升降板上下移动使所述切刀和所述弹性压紧组件同时远离或靠近所述定位组件上的金属板。

[0007] 进一步地，所述弹性压紧组件包括滑动贯穿设置在所述升降板上的滑杆、固定设置在所述滑杆的底部端面上的压紧机构以及设置在所述升降板与所述压紧机构之间的第二弹簧，其中，所述滑杆的顶部设有限位块。

[0008] 进一步地，所述压紧机构包括连接座和设置在所述连接座下表面上的基板，所述连接座与所述滑杆的底部端面固定连接，所述基板与所述连接座可拆卸连接。

[0009] 进一步地，还包括设置在相邻的两所述弹性压紧组件之间的缓冲机构，所述缓冲机构包括两端分别与对应的所述连接座固定连接的第一导杆、滑动套设在所述第一导杆上的两个滑套以及两个连接杆，所述连接杆枢接在对应的所述滑套与所述升降板之间，且所述滑套与对应的所述连接座之间设有第三弹簧。

[0010] 进一步地，所述定位组件包括固定设置在所述面板上的放置座以及相对设置在所述放置座两端的定位块和顶紧组件，所述顶紧组件包括L型活动杆，所述L型活动杆的一端与固定设置在所述工作台上的第一气缸连接，所述L型活动杆的另一端穿过位于所述面板上的避让孔且设有用于抵持所述金属板的压块，所述L型活动杆的过渡段枢接在所述工作台的支板上。

[0011] 进一步地，所述放置座上开设有与所述切刀对应的切刀槽。

[0012] 进一步地，所述基板包括基板本体以及依次层叠设置在所述基板本体下表面的金属层、抗压层和耐磨层，所述基板本体与所述连接座通过螺钉固定连接。

[0013] 进一步地，所述升降板与所述面板的上表面之间设有第一弹簧。

[0014] 从上述的技术方案可以看出，本实用新型的优点是：

[0015] 1.本申请通过定位组件和弹性压紧组件的配合实现对金属板侧面和顶面的夹紧，固定牢固可靠，且冲击力小，确保了金属板加工后的完整性，震动小，延长了使用寿命，同时本申请设置在弹性压紧组件上的与金属板接触的基板可根据实际使用情况随时更换，避免了因夹持面受磨损导致金属板表面被损坏的风险，提高了加工质量，且操作方便。

[0016] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外，本实用新型还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图，对本实用新型作进一步详细的说明。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的局部结构示意图；

[0020] 图3为图2中A处的局部放大示意图；

[0021] 图4为本实用新型的定位组件的局部结构示意图。

[0022] 附图标记列表：工作台1、支架11、面板12、避让孔121、支板13、定位组件2、放置座21、切刀槽211、定位块22、金属板23、第一气缸24、L型活动杆25、压块26、升降板3、第二气缸31、第一弹簧32、切刀33、弹性压紧组件4、滑杆41、限位块411、压紧机构42、连接座421、基板422、金属层4221、抗压层4222、耐磨层4223、第二弹簧43、缓冲机构5、第一导杆51、滑套52、连接杆53、第三弹簧54。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1、图2、图3和图4所示，本实用新型提供一种带有定位夹紧功能的金属切割设备，包括工作台1和固定设置在所述工作台1上方的支架11，所述工作台1的面板12上设置有定位组件2，所述支架11上设置有升降装置，所述升降装置包括滑动设置在所述支架11内的升降板3、固定设置在所述升降板3下表面的切刀33以及设置在所述升降板3上的多个弹性压紧组件4，所述弹性压紧组件4的压紧工作面位于所述切刀33的下方，所述升降板3的上表面与固定设置在所述支架11顶部的第二气缸31连接，所述第二气缸31通过驱动所述升降板3上下移动使所述切刀33和所述弹性压紧组件4同时远离或靠近所述定位组件2上的金属板

23。

[0025] 具体的，如图1所示，工作台1的面板12上设置有两个导柱，两个导柱位于定位组件2的两侧，升降板3与两导柱滑动配合，且导柱上套设有位于所述升降板3与所述面板12的上表面之间的第一弹簧32，升降板3下移时通过第一弹簧32起到缓冲的作用。

[0026] 如图1和图2所示，所述弹性压紧组件4包括滑动贯穿设置在所述升降板3上的滑杆41、固定设置在所述滑杆41的底部端面上的压紧机构42以及设置在所述升降板3与所述压紧机构42之间的第二弹簧43，其中，所述滑杆41的顶部设有限位块411。

[0027] 具体的，如图2和图3所示，所述压紧机构42包括连接座421和设置在所述连接座421下表面上的基板422，所述连接座421与所述滑杆41的底部端面固定连接，所述基板422与所述连接座421可拆卸连接，便于对基板422进行更换，其中，所述基板422包括基板本体以及依次层叠设置在所述基板本体下表面的金属层4221、抗压层4222和耐磨层4223，增加了基板422的强度，延长使用寿命，所述基板本体与所述连接座421通过螺钉固定连接，当基板422产生磨损时便于拆卸更换。

[0028] 如图1和图2所示，本申请还包括设置在相邻的两所述弹性压紧组件4之间的缓冲机构5，所述缓冲机构5包括两端分别与对应的所述连接座421固定连接的第一导杆51、滑动套设在所述第一导杆51上的两个滑套52以及两个连接杆53，所述连接杆53枢接在对应的所述滑套52与所述升降板3之间，且所述滑套52与对应的所述连接座421之间设有第三弹簧54，当升降板3上下移动时，通过两连接杆53带动两滑套52相互靠近松开第三弹簧54或相互远离挤压第三弹簧54，进而加强了缓冲效果。

[0029] 如图1和图4所示，所述定位组件2包括固定设置在所述面板12上的放置座21以及相对设置在所述放置座21两端的定位块22和顶紧组件，所述顶紧组件包括L型活动杆25，所述L型活动杆25的一端与固定设置在所述工作台1上的第一气缸24连接，所述L型活动杆25的另一端穿过位于所述面板12上的避让孔121且设有用于抵持所述金属板23的压块26，所述L型活动杆25的过渡段枢接在所述工作台1上。

[0030] 具体的，如图1所示，可将第一气缸24固定设置在工作台1的面板12的底部，在工作台1的支腿上固定设置一支板13，L型活动杆25的一端与第一气缸24连接，L型活动杆25的另一端穿过避让孔121，L型活动杆25的过渡段枢接在支板13上，或在面板12的底部设置支板13，其他采用与上述相同的形式的设置。

[0031] 所述放置座21上开设有与所述切刀33对应的切刀槽211，切刀槽211一方面能够避免打刀，另一方面使切割后的碎屑落入所述切刀槽211中，防止影响切割。

[0032] 使用时，先将金属板23放置在放置座21上，通过第一气缸24的驱动使L型活动杆25转动，L型活动杆25带动压块26动作将金属板23抵持在定位块22的侧壁上实现侧面的夹紧，接着通过第二气缸31驱动升降板3沿导柱向下移动，第一弹簧32逐渐被压缩，在升降板3的带动下，弹性压紧组件4的基板422最先接触到金属板23，紧接着基板422的耐磨层4223压在金属板23上表面，实现金属板23顶部的固定，随升降板3的继续下移，切刀33下降至预设的切割距离实现对金属板23的切割，完成加工过程。

[0033] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

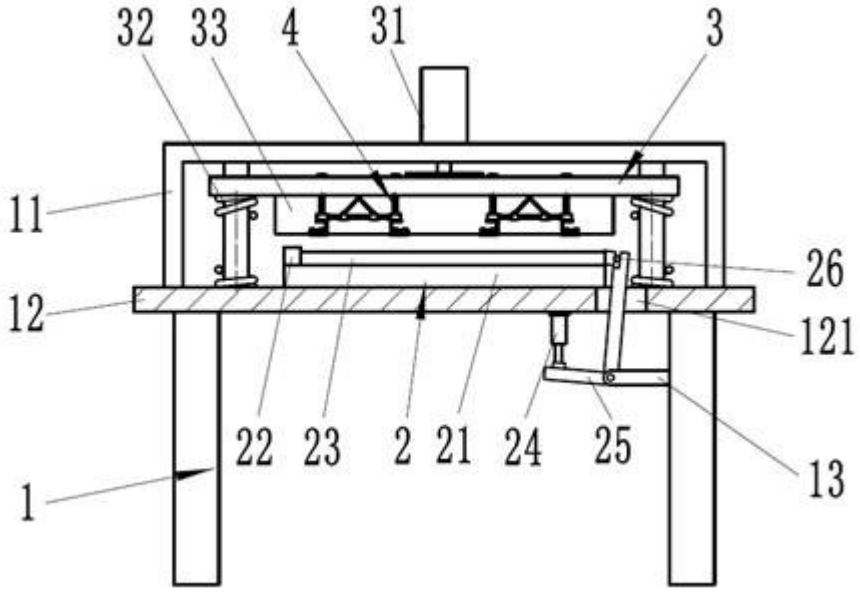

32
33
4
31
3
11
26
12
121
22
23
2
21
24
25
13
1

图1

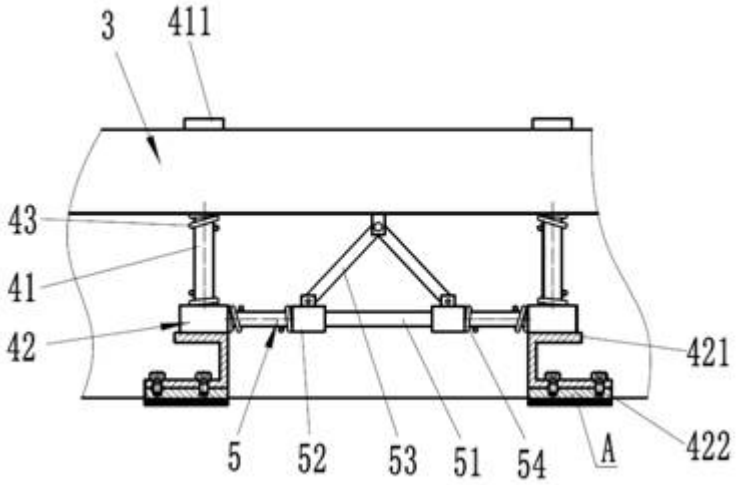

3
411
43
41
42
421
5
52
53
51
54
A
422

图2

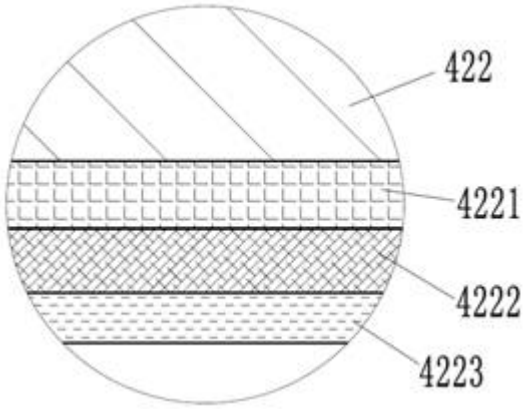


图3

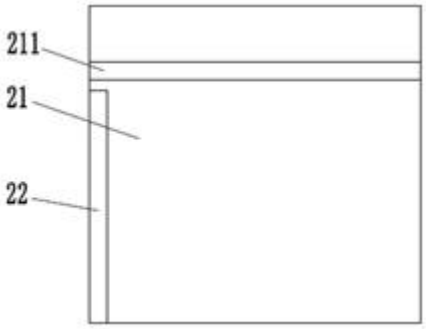


图4