(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 209256337 U
(45)授权公告日 2019.08.16

(21)申请号 201822219544.3

(22)申请日 2018.12.27

(73)专利权人 吉林市江机机械设备制造有限公司
地址 132000 吉林省吉林市龙潭区遵义西路17号

(72)发明人 郑学威 杨义 谭磊 苏坤 付建国 杜旭 王春惠 曲明勇 王志恭 赵钱

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 尚欣

(51)Int.Cl.
B23Q 1/25(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)

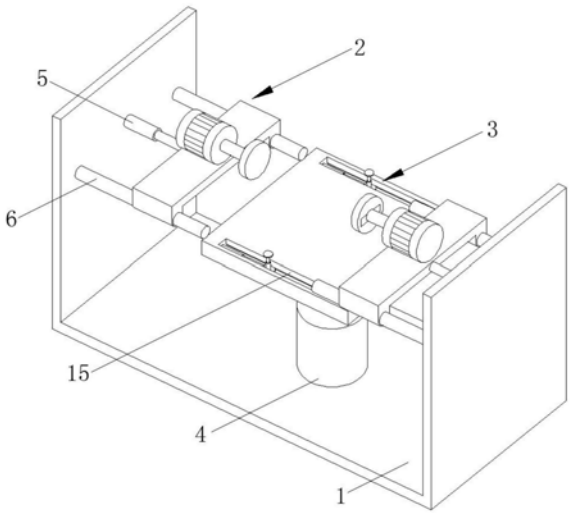
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种卧式万能升降铣床

(57)摘要

本实用新型公开了一种卧式万能升降铣床，包括外框架、加工机构、放置台和升降杆，所述加工机构包括第一伸缩杆、滑柱、支板、伸出端和电机，所述滑柱共设有两组且分别设在支板的两边，所述支板底壁的两边均焊接有伸出端，所述电机外壁的底部与支板的顶壁焊接，所述第一伸缩杆的两端分别与支板和外框架的内侧壁相向的两侧焊接，所述电机远离第一伸缩杆的一侧传动连接有转轴。该卧式万能升降铣床，通过在放置台的底部设置了升降杆，驱动升降杆进行升降可以调节放置台的高度，从而可以方便地调节放置台上的工件与加工组件之间的距离并方便地对工件进行加工，免去了人工手动调节工件高度的麻烦。



CN 209256337 U

1.一种卧式万能升降铣床,包括外框架(1)、加工机构(2)、放置台(3)和升降杆(4),其特征在于:所述加工机构(2)包括第一伸缩杆(5)、滑柱(6)、支板(7)、伸出端(8)和电机(9),所述滑柱(6)共设有两组且分别设在支板(7)的两边,所述支板(7)底壁的两边均焊接有伸出端(8),两组所述滑柱(6)分别贯穿两组伸出端(8)的两侧;

所述电机(9)外壁的底部与支板(7)的顶壁焊接,所述第一伸缩杆(5)的两端分别与支板(7)和外框架(1)的内侧壁相向的两侧焊接,所述电机(9)远离第一伸缩杆(5)的一侧传动连接有转轴(10),所述转轴(10)远离电机(9)的一侧设有加工组件(11),所述转轴(10)靠近加工组件(11)一端的外壁的两侧均焊接有伸出块(12),所述伸出块(12)上开有螺孔(13),所述加工组件(11)靠近转轴(10)的一侧开有与转轴(10)和两组伸出块(12)卡合的卡合槽(14),所述卡合槽(14)内腔远离转轴(10)的一侧开有与两组螺孔(13)匹配的延伸槽;

所述放置台(3)的顶壁开有两组相互平行的滑槽(15),所述滑槽(15)底壁的两侧均开有扩展槽(16),所述扩展槽(16)内安装有滑块(17),所述滑槽(15)内设有第二伸缩杆(18)、夹盘(19)和第三伸缩杆(20),所述放置台(3)的底部设有升降杆(4),所述升降杆(4)的两端分别与外框架(1)内腔的底壁和放置台(3)底壁的中央焊接,所述放置台(3)设在两组加工机构(2)远离外框架(1)内腔底壁的一侧。

2.根据权利要求1所述的一种卧式万能升降铣床,其特征在于:所述螺孔(13)贯穿伸出块(12)两侧的侧壁,所述伸出块(12)与转轴(10)焊接的部位与转轴(10)外壁的弧度相等。

3.根据权利要求1所述的一种卧式万能升降铣床,其特征在于:所述第二伸缩杆(18)的两端分别与滑块(17)的顶壁和夹盘(19)的底壁焊接,所述第三伸缩杆(20)的两端分别与滑块(17)的外壁和滑槽(15)内腔的侧壁焊接。

4.根据权利要求1所述的一种卧式万能升降铣床,其特征在于:所述外框架(1)的竖直剖面呈“U”字形,所述加工机构(2)共设有两组且均设在外框架(1)内,两组所述加工机构(2)在外框架(1)两侧对称分布。

5.根据权利要求1所述的一种卧式万能升降铣床,其特征在于:所述滑柱(6)的一端与外框架(1)的内侧壁焊接,其另一端水平设置且朝向靠近外框架(1)中心的一侧。

一种卧式万能升降铣床

技术领域

[0001] 本实用新型属于铣床技术领域，具体涉及一种卧式万能升降铣床。

背景技术

[0002] 铣床是一种用途广泛的机床，可用于对工件的表面和内孔进行加工和切断。铣床在工作时，工件安装在工作台或分度头等附件上，加工组件旋转为主运动，辅以工作台或铣头的进给运动，工件即可获得所需的加工表面。由于是多刃断续加工，因而铣床的生产率较高。简单来说，铣床可以对工件进行铣削、钻削和切割等各类加工。

[0003] 而现有技术中的铣床还存在以下问题：1、工件的高度不符合要求时，需要人工手动进行调节，较为麻烦；2、加工时，需要将工件来回翻转，导致加工的误差较大；3、加工组件大多是固定的，只能对工件进行某一种特定的加工(例如切割)。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种卧式万能升降铣床，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种卧式万能升降铣床，包括外框架、加工机构、放置台和升降杆，所述加工机构包括第一伸缩杆、滑柱、支板、伸出端和电机，所述滑柱共设有两组且分别设在支板的两边，所述支板底壁的两边均焊接有伸出端，两组所述滑柱分别贯穿两组伸出端的两侧；

[0006] 所述电机外壁的底部与支板的顶壁焊接，所述第一伸缩杆的两端分别与支板和外框架的内侧壁相向的两侧焊接，所述电机远离第一伸缩杆的一侧传动连接有转轴，所述转轴远离电机的一侧设有加工组件，所述转轴靠近加工组件一端的外壁的两侧均焊接有伸出块，所述伸出块上开有螺孔，所述加工组件靠近转轴的一侧开有与转轴和两组伸出块卡合的卡合槽，所述卡合槽内腔远离转轴的一侧开有与两组螺孔匹配的延伸槽；

[0007] 所述放置台的顶壁开有两组相互平行的滑槽，所述滑槽底壁的两侧均开有扩展槽，所述扩展槽内安装有滑块，所述滑槽内设有第二伸缩杆、夹盘和第三伸缩杆，所述放置台的底部设有升降杆，所述升降杆的两端分别与外框架内腔的底壁和放置台底壁的中央焊接，所述放置台设在两组加工机构远离外框架内腔底壁的一侧。

[0008] 优选的，所述螺孔贯穿伸出块两侧的侧壁，所述伸出块与转轴焊接的部位与转轴外壁的弧度相等。

[0009] 优选的，所述第二伸缩杆的两端分别与滑块的顶壁和夹盘的底壁焊接，所述第三伸缩杆的两端分别与滑块的外壁和滑槽内腔的侧壁焊接。

[0010] 优选的，所述外框架的竖直剖面呈“U”字形，所述加工机构共设有两组且均设在外框架内，两组所述加工机构在外框架两侧对称分布。

[0011] 优选的，所述滑柱的一端与外框架的内侧壁焊接，其另一端水平设置且朝向靠近外框架中心的一侧。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点：该卧式万能升降铣床，通过在放置台的底部设置了升降杆，驱动升降杆进行升降可以调节放置台的高度，从而可以方便地调节放置台上的工件与加工组件之间的距离，从而方便地对工件进行加工，免去了人工手动调节工件高度的麻烦；通过设置了两组打磨结构，从而可以同时在工件的两侧同时进行加工，从而省去了来回翻转工件的麻烦，避免发生因来回翻转工件而导致误差较大的现象；通过设置了伸出块、螺孔和卡合槽，使用螺栓穿过螺孔和卡合槽内的延伸槽即可将转轴与加工组件固定，因此加工组件可以方便地从转轴上取下并进行更换，从而方便对工件进行各种不同的加工(打磨、切割等)；通过设置了第二伸缩杆、夹盘、第三伸缩杆和滑块，驱动第二伸缩杆进行收缩即可利用夹盘和放置台的顶壁将工件夹持住，防止工件产生滑动，同时利用第二伸缩杆还可以调节夹盘的位置，使夹盘可以在放置台的各个位置夹持工件，实用性大大加强。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的加工机构的结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的放置台的结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型的卡合槽的结构示意图。

[0017] 图中：1外框架、2加工机构、3放置台、4升降杆、5第一伸缩杆、6滑柱、7支板、8伸出端、9电机、10转轴、11加工组件、12伸出块、13螺孔、14卡合槽、15滑槽、16扩展槽、17滑块、18第二伸缩杆、19夹盘、20第三伸缩杆。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种卧式万能升降铣床，包括外框架1、加工机构2、放置台3和升降杆4，所述加工机构2包括第一伸缩杆5、滑柱6、支板7、伸出端8和电机9，所述滑柱6共设有两组且分别设在支板7的两边，所述支板7底壁的两边均焊接有伸出端8，两组所述滑柱6分别贯穿两组伸出端8的两侧，伸出端8可在滑柱6上滑动；

[0020] 所述电机9外壁的底部与支板7的顶壁焊接，所述第一伸缩杆5的两端分别与支板7和外框架1的内侧壁相向的两侧焊接，所述电机9远离第一伸缩杆5的一侧传动连接有转轴10，所述转轴10远离电机9的一侧设有加工组件11，所述转轴10靠近加工组件11一端的外壁的两侧均焊接有伸出块12，所述伸出块12上开有螺孔13，所述加工组件11靠近转轴10的一侧开有与转轴10和两组伸出块12卡合的卡合槽14，所述卡合槽14内腔远离转轴10的一侧开有与两组螺孔13匹配的延伸槽，使用两组螺栓分别穿过两组螺孔13和卡合槽14内的两组延伸槽，可以将转轴10与加工组件11固定；

[0021] 所述放置台3的顶壁开有两组相互平行的滑槽15，所述滑槽15底壁的两侧均开有扩展槽16，所述扩展槽16内安装有滑块17，所述滑槽15内设有第二伸缩杆18、夹盘19和第三伸缩杆20，所述放置台3的底部设有升降杆4，所述升降杆4的两端分别与外框架1内腔的底

壁和放置台3底壁的中央焊接，所述放置台3设在两组加工机构2远离外框架1内腔底壁的一侧，升降杆4、第一伸缩杆5、第二伸缩杆18和第三伸缩杆20均由电力驱动。

[0022] 具体的，所述螺孔13贯穿伸出块12两侧的侧壁，所述伸出块12与转轴10焊接的部位与转轴10外壁的弧度相等，从而使伸出块12与转轴10衔接得更好。

[0023] 具体的，所述第二伸缩杆18的两端分别与滑块17的顶壁和夹盘19的底壁焊接，第二伸缩杆18进行收缩可以使夹盘19夹持住放置台3上的工件，所述第三伸缩杆20的两端分别与滑块17的外壁和滑槽15内腔的侧壁焊接，第三伸缩杆20进行伸缩可以调节夹盘19的位置。

[0024] 具体的，所述外框架1的竖直剖面呈“U”字形，所述加工机构2共设有两组且均设在外框架1内，两组所述加工机构2在外框架1两侧对称分布，从而可以方便地调节放置台3上的工件与加工组件11之间的距离，从而方便地对工件进行加工，免去了人工手动调节工件高度的麻烦。

[0025] 具体的，所述滑柱6的一端与外框架1的内侧壁焊接，其另一端水平设置且朝向靠近外框架1中心的一侧，滑柱6起到支撑伸出端8的作用，同时使伸出端8可以在滑柱6上滑动。

[0026] 具体的，该卧式万能升降铣床，在工作时，首先将需要加工的工件放置在放置台3顶壁上，驱动升降杆4进行升降使工件的高度符合加工要求，根据工件的实际位置驱动两组第三伸缩杆20伸缩，使夹盘19处于合适的位置并使第二伸缩杆18收缩，利用夹盘19和放置台3的顶壁夹持住工件，然后使两组加工机构2同时工作，驱动第一伸缩杆5进行伸缩，使伸出端8沿着滑柱6滑动，从而调节加工组件11至合适的位置，驱动电机9运转带动转轴10运转，再带动加工组件11运转对工件进行加工(打磨、切割等)，需要对加工组件11进行更换时(例如从打磨工件改为切割工件)，卸下伸出块12上的螺栓，即可分离转轴10和加工组件11，然后更换加工组件11即可。

[0027] 最后应说明的是：以上所述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，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，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。

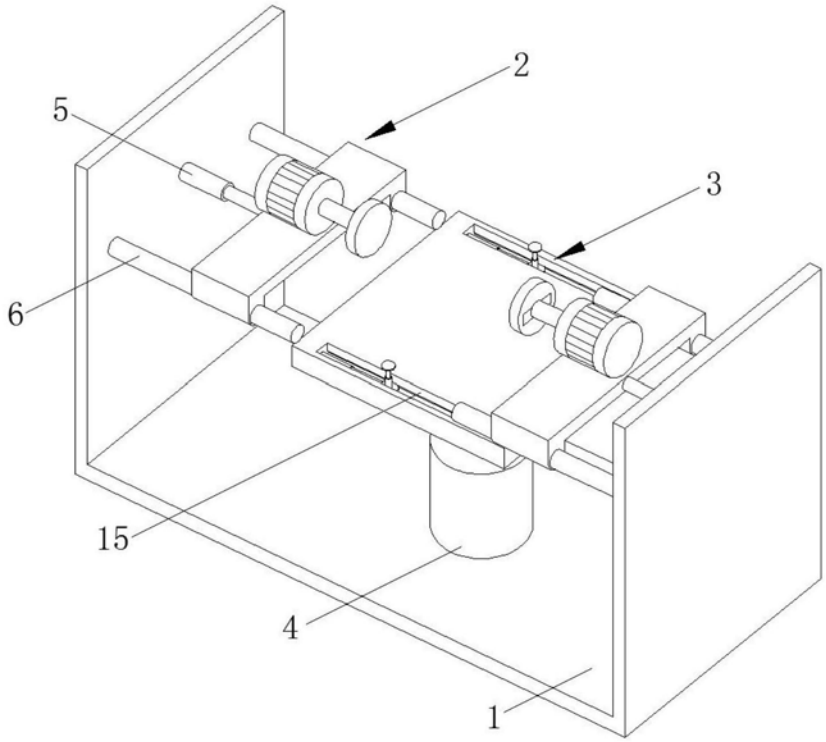


图1

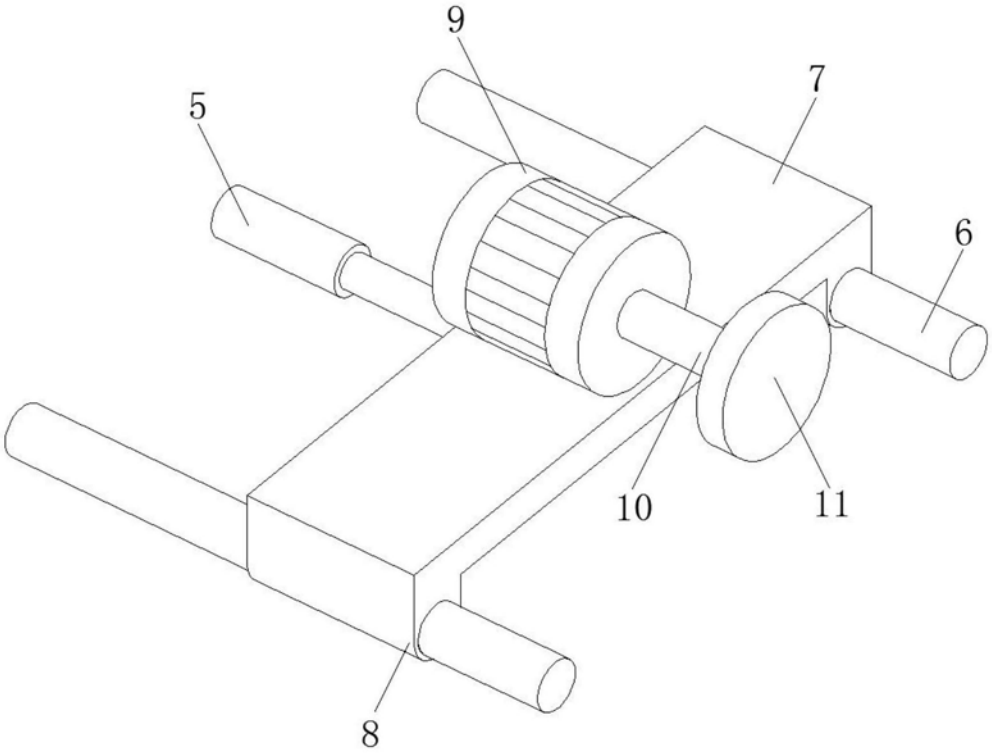


图2

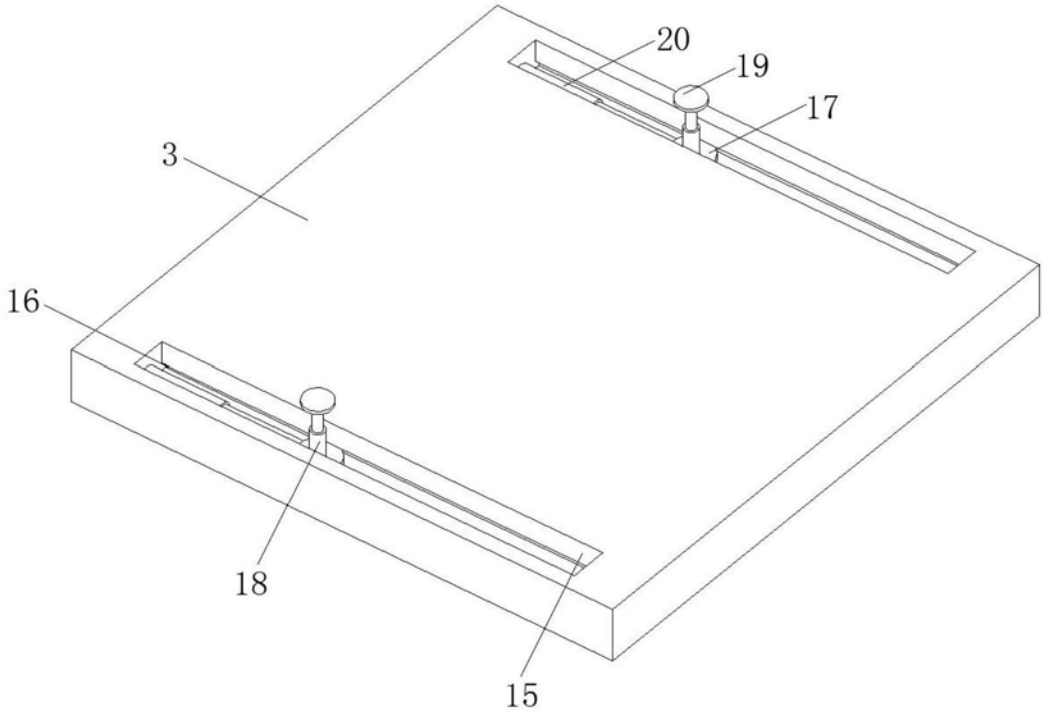


图3

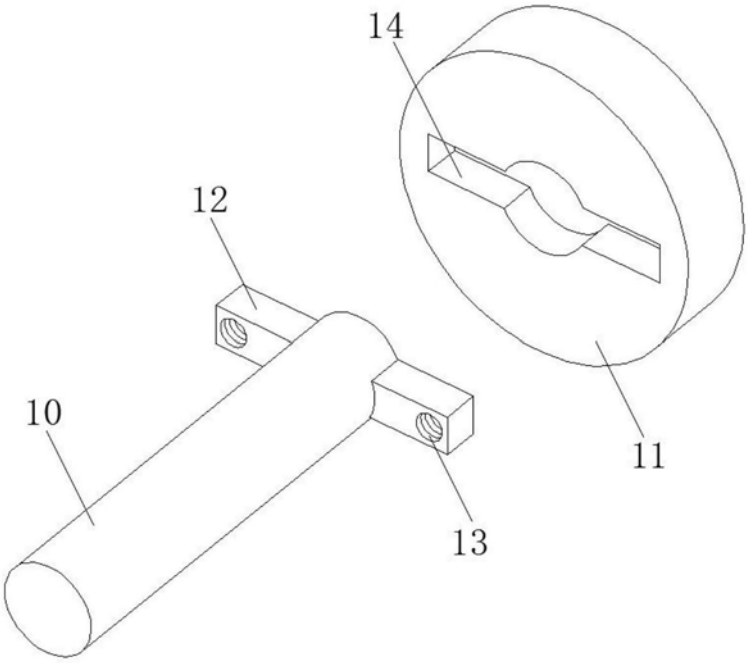


图4