



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207770754 U

(45)授权公告日 2018.08.28

(21)申请号 201721897372.4

(22)申请日 2017.12.29

(73)专利权人 山东晨灿机械设备股份有限公司

地址 251100 山东省德州市齐河县经济开发区名嘉西路

(72)发明人 陈成军 杜祥星 李朋银 石震

(74)专利代理机构 德州市天科专利商标事务所  
37210

代理人 房成星

(51) Int. Cl.

B22C 7/02(2006.01)

B26F 3/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

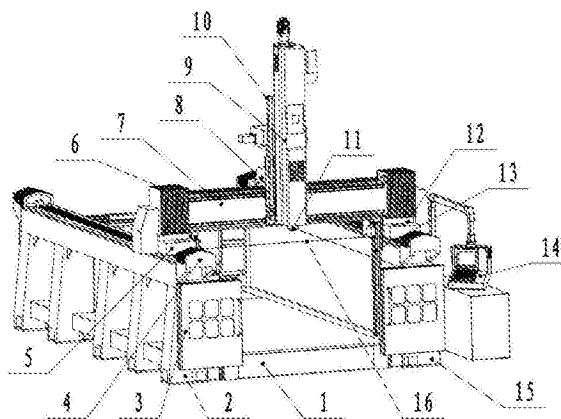
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

## (54)实用新型名称

消失模模具雕铣热熔切割一体机

## (57)摘要

本实用新型提供消失模模具雕铣热熔切割一体机,包括:桥式龙门铣床和热熔切割装置,桥式龙门铣床包括工作台、左侧床腿、右侧床腿、左侧滑枕、右侧滑枕、横梁、Y轴滑枕和Z轴滑枕;工作台的一侧分别设置有左侧床腿,另一侧设置有右侧床腿,左侧床腿上设置有左侧滑枕,右侧床腿设置有右侧滑枕,横梁的两侧分别固定于左侧滑枕、右侧滑枕上,横梁的中部设置有Y轴滑枕,Y轴滑枕与Z轴滑枕连接;左侧滑枕、右侧滑枕分别与热熔切割装置相连。本实用新型可实现消失模模具一次装夹完成数控雕铣、自动热熔切割等加工工艺,提高模具加工效率、降低生产成本、提高模具精度、减少劳动力。本实用新型可实现一机多用,降低生产企业设备成本,减少设备占地面积。



CN 207770754 U

1. 消失模模具雕铣热熔切割一体机,其特征在于,包括:桥式龙门铣床和热熔切割装置,所述桥式龙门铣床包括工作台、左侧床腿、右侧床腿、沿机床X轴移动的左侧滑枕、沿机床X轴移动的右侧滑枕、横梁、沿机床Y轴移动的Y轴滑枕和沿机床Z轴移动的Z轴滑枕;

所述工作台的一侧分别设置有所述左侧床腿,另一侧设置有所述右侧床腿,所述左侧床腿上设置有所述左侧滑枕,所述右侧床腿设置有所述右侧滑枕,所述横梁的两侧分别固定于所述左侧滑枕、所述右侧滑枕上,所述横梁的中部设置有所述Y轴滑枕,所述Y轴滑枕与所述Z轴滑枕连接,所述Z轴滑枕上安装有雕铣主轴头;所述左侧滑枕、所述右侧滑枕分别与所述热熔切割装置相连。

2. 如权利要求1所述的消失模模具雕铣热熔切割一体机,其特征在于,所述热熔切割装置包括电阻丝、电阻丝夹头I、电阻丝夹头II、沿机床Z轴方向移动的模组滑板I、沿机床Z轴方向移动的模组滑块II、直线模组I、直线模组II、连接板I、连接板II,所述电阻丝与所述电阻丝夹头I、所述电阻丝夹头II分别连接,所述电阻丝夹头I与所述模组滑板I相连,所述模组滑板I与所述直线模组I相连,所述直线模组I通过所述连接板I与所述右侧滑枕相连;所述电阻丝夹头II与所述模组滑板II相连,所述模组滑板II与所述直线模组II相连,所述直线模组II通过所述连接板II与所述左侧滑枕相连。

3. 如权利要求2所述的消失模模具雕铣热熔切割一体机,其特征在于,所述直线模组I包括驱动电机I、同步轮I、同步带I、同步轮II与滚珠丝杆副I,所述同步轮I安装于所述驱动电机I的驱动轴上,所述同步轮I通过所述同步带I与所述同步轮II相连,所述同步轮II安装于所述滚珠丝杆副I的一端,所述模组滑板I套装于所述滚珠丝杆副I的另一端。

4. 如权利要求2所述的消失模模具雕铣热熔切割一体机,其特征在于,所述直线模组II包括驱动电机II、同步轮III、同步带II、同步轮IV与滚珠丝杆副II,所述同步轮III安装于所述驱动电机II的驱动轴上,所述同步轮III通过所述同步带II与所述同步轮IV相连,所述同步轮IV安装于所述滚珠丝杆副II的一端,所述模组滑板II套装于所述滚珠丝杆副II的另一端。

5. 如权利要求2所述的消失模模具雕铣热熔切割一体机,其特征在于,所述电阻丝夹头I包括安装支架I、电源线接线柱I、导电板I、滑轮I、电阻丝接线柱I、隔热绝缘板I、气缸连接板I和双轴磁感应气缸I,所述安装支架I安装于所述模组滑板I上,所述导电板I与所述安装支架I相连,所述导电板I靠近所述安装支架I的一端设置有所述电源线接线柱I,所述导电板I远离所述安装支架I的一端上设置有所述滑轮I,所述电阻丝通过所述滑轮I支撑并固定于所述电阻丝接线柱I上,所述电阻丝接线柱I固定于所述隔热绝缘板I,所述隔热绝缘板I通过所述气缸连接板I固定于所述双轴磁感应气缸I上,所述双轴磁感应气缸I固定于所述模组滑板I上。

6. 如权利要求5所述的消失模模具雕铣热熔切割一体机,其特征在于,所述电阻丝夹头I还包括电木板I和电木板II,所述电木板I和所述电木板II分别设置于所述安装支架I的两侧。

7. 如权利要求5或6所述的消失模模具雕铣热熔切割一体机,其特征在于,所述导电板I与所述安装支架I连接处套有隔热绝缘套。

8. 如权利要求2所述的消失模模具雕铣热熔切割一体机,其特征在于,所述电阻丝夹头II包括安装支架II、电源线接线柱II、导电板II、滑轮II、电阻丝接线柱II、隔热绝缘板II、

气缸连接板 II 和双轴磁感应气缸 II,所述安装支架 II 安装于所述模组滑板 II 上,所述导电板 II 与所述安装支架 II 相连,所述导电板 II 靠近所述安装支架 II 的一端设置有所述电源线接线柱 II,所述导电板 II 远离所述安装支架 II 的一端上设置有电阻丝接线柱 II,所述电阻丝固定于所述电阻丝接线柱 II 上。

9. 如权利要求8所述的消失模模具雕铣热熔切割一体机,其特征在于,所述电阻丝夹头 II 还包括电木板 III 和电木板 IV,所述电木板 III 和所述电木板 IV 分别设置于所述安装支架 II 的两侧。

10. 如权利要求8或9所述的消失模模具雕铣热熔切割一体机,其特征在于,所述导电板 II 与所述安装支架 II 连接处套有隔热绝缘套。

## 消失模模具雕铣热熔切割一体机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造消失模模具复合加工设备领域,特别是涉及消失模模具雕铣热熔切割一体机。

### 背景技术

[0002] 近年来,消失模铸造在我国得到了飞速发展,消失模铸造最大的优势在于大幅降低劳动强度、减少劳动用工、缩短铸件生产周期、提高铸件外观质量及铸造精度。在消失模铸造发展的过程中,消失模模具加工设备应运而生,从过去简单的电热丝切割平台,发展到目前大量应用的数控泡沫雕铣机,为消失模模具加工提供了高精度、方便快捷的生产模式。根据消失模模具加工工艺,数控泡沫雕铣机加工完成后需将固定模具的底板或多余的模具进行电热丝切割分离,目前数控泡沫雕铣机均无电热丝切割功能,需将模具进行人工切割或周转至电热丝切割平台进行切割,耗费人工及周转工时,增加用户设备成本及设备占地面积。

### 实用新型内容

[0003] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供消失模模具雕铣热熔切割一体机,用于解决现有技术数控泡沫雕铣机均无电热丝切割功能,耗费人工及周转工时的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供消失模模具雕铣热熔切割一体机,包括:桥式龙门铣床和热熔切割装置,所述桥式龙门铣床包括工作台、左侧床腿、右侧床腿、沿机床X轴移动的左侧滑枕、沿机床X轴移动的右侧滑枕、横梁、沿机床Y轴移动的Y轴滑枕和沿机床Z轴移动的Z轴滑枕;所述工作台的一侧分别设置有所述左侧床腿,另一侧设置有所述右侧床腿,所述左侧床腿上设置有所述左侧滑枕,所述右侧床腿设置有所述右侧滑枕,所述横梁的两侧分别固定于所述左侧滑枕、所述右侧滑枕上,所述横梁的中部设置有所述Y轴滑枕,所述Y轴滑枕与所述Z轴滑枕连接,所述Z轴滑枕上安装有雕铣主轴头;所述左侧滑枕、所述右侧滑枕分别与所述热熔切割装置相连。

[0005] 于本实用新型的一实施方式中,所述热熔切割装置包括电阻丝、电阻丝夹头I、电阻丝夹头II、沿机床Z轴方向移动的模组滑板I、沿机床Z轴方向移动的模组滑块II、直线模组I、直线模组II、连接板I、连接板II,所述电阻丝与所述电阻丝夹头I、所述电阻丝夹头II分别连接,所述电阻丝夹头I与所述模组滑板I相连,所述模组滑板I与所述直线模组I相连,所述直线模组I通过所述连接板I与所述右侧滑枕相连;所述电阻丝夹头II与所述模组滑板II相连,所述模组滑板II与所述直线模组II相连,所述直线模组II通过所述连接板II与所述左侧滑枕相连。

[0006] 于本实用新型的一实施方式中,所述直线模组I包括驱动电机I、同步轮I、同步带I、同步轮II与滚珠丝杆副I,所述同步轮I安装于所述驱动电机I的驱动轴上,所述同步轮I通过所述同步带I与所述同步轮II相连,所述同步轮II安装于所述滚珠丝杆副I的一端,所

述模组滑板I套装于所述滚珠丝杆副I的另一端。

[0007] 于本实用新型的一实施方式中,所述直线模组II包括驱动电机II、同步轮III、同步带II、同步轮IV与滚珠丝杆副II,所述同步轮III安装于所述驱动电机II的驱动轴上,所述同步轮III通过所述同步带II与所述同步轮IV相连,所述同步轮IV安装于所述滚珠丝杆副II的一端,所述模组滑板II套装于所述滚珠丝杆副II的另一端。

[0008] 于本实用新型的一实施方式中,所述电阻丝夹头I包括安装支架I、电源线接线柱I、导电板I、滑轮I、电阻丝接线柱I、隔热绝缘板I、气缸连接板I和双轴磁感应气缸I,所述安装支架I安装于所述模组滑板I上,所述导电板I与所述安装支架I相连,所述导电板I靠近所述安装支架I的一端设置有所述电源线接线柱I,所述导电板I远离所述安装支架I的一端上设置有所述滑轮I,所述电阻丝通过所述滑轮I支撑并固定于所述电阻丝接线柱I上,所述电阻丝接线柱I固定于所述隔热绝缘板I,所述隔热绝缘板I通过所述气缸连接板I固定于所述双轴磁感应气缸I上,所述双轴磁感应气缸I固定于所述模组滑板I上。

[0009] 于本实用新型的一实施方式中,所述电阻丝夹头I还包括电木板I和电木板II,所述电木板I和所述电木板II分别设置于所述安装支架I的两侧。

[0010] 于本实用新型的一实施方式中,所述导电板I与所述安装支架I连接处套有隔热绝缘套。

[0011] 于本实用新型的一实施方式中,所述电阻丝夹头II包括安装支架II、电源线接线柱II、导电板II、滑轮II、电阻丝接线柱II、隔热绝缘板II、气缸连接板II和双轴磁感应气缸II,所述安装支架II安装于所述模组滑板II上,所述导电板II与所述安装支架II相连,所述导电板II靠近所述安装支架II的一端设置有所述电源线接线柱II,所述导电板II远离所述安装支架II的一端上设置有所述电阻丝接线柱II,所述电阻丝固定于所述电阻丝接线柱II上。

[0012] 于本实用新型的一实施方式中,所述电阻丝夹头II还包括电木板III和电木板IV,所述电木板III和所述电木板IV分别设置于所述安装支架II的两侧。

[0013] 于本实用新型的一实施方式中,所述导电板II与所述安装支架II连接处套有隔热绝缘套。

[0014] 如上所述,本实用新型的消失模模具雕铣热熔切割一体机,具有以下有益效果:

[0015] 本实用新型可实现消失模模具一次装夹完成数控雕铣、自动热熔切割等加工工艺,提高模具加工效率、降低生产成本、提高模具精度、减少劳动力。本实用新型可实现一机多用,降低生产企业设备成本,减少设备占地面积。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的消失模模具雕铣热熔切割一体机立体结构视图。

[0017] 图2为本实用新型的热熔切割装置局部立体结构视图I。

[0018] 图3为本实用新型的热熔切割装置局部立体结构视图II。

[0019] 图4为本实用新型的电阻丝夹头I立体结构视图。

[0020] 图5为本实用新型的电阻丝夹头II立体结构视图。

[0021] 图中:

- |        |        |        |         |
|--------|--------|--------|---------|
| [0022] | 1.工作台  | 2.左侧床腿 | 3.防护门   |
| [0023] | 4.防护罩I | 5.左侧滑枕 | 6.防护罩II |

|        |              |              |             |
|--------|--------------|--------------|-------------|
| [0024] | 7. 横梁        | 8. Y轴滑枕      | 9. Z轴滑枕     |
| [0025] | 10. Z轴平衡气缸   | 11. 雕铣主轴头    | 12. 右侧滑枕    |
| [0026] | 13. 热熔切割装置   | 14. 操作面板     | 15. 右侧床腿    |
| [0027] | 16. 电阻丝      | 17. 连接板I     | 18. 直线模组I   |
| [0028] | 19. 电阻丝夹头    | 20. 模组滑板I    | 21. 驱动电机I   |
| [0029] | 22. 支撑板I     | 23. 同步轮I     | 24. 同步带I    |
| [0030] | 25. 同步轮II    | 26. 型材基体I    | 27. 电阻丝夹头II |
| [0031] | 28. 连接板II    | 29. 直线模组II   | 30. 模组滑板II  |
| [0032] | 31. 安装支架I    | 32. 电木板I     | 33. 电木板II   |
| [0033] | 34. 电源线接线柱I  | 35. 导电板I     | 36. 滑轮I     |
| [0034] | 37. 电阻丝接线柱I  | 38. 隔热绝缘板I   | 39. 气缸连接板I  |
| [0035] | 40. 双轴磁感应气缸I | 41. 安装支架II   | 42. 电木板III  |
| [0036] | 43. 电木板IV    | 44. 电源线接线柱II | 45. 导电板II   |
| [0037] | 46. 电阻丝接线柱II |              |             |

### 具体实施方式

[0038] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0039] 请参阅图1至5。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0040] 本实用新型提供一种消失模模具雕铣热熔切割一体机,用于解决现有技术数控泡沫雕铣机均无电热丝切割功能,耗费人工及周转工时的的问题。图1显示为消失模模具雕铣热熔切割一体机立体结构视图,如图所示,其包括:桥式龙门铣床、热熔切割装置13。

[0041] 其中,桥式龙门铣床包括工作台1、左侧床腿2、右侧床腿15、左侧滑枕5、右侧滑枕12、横梁7、Y轴滑枕8和Z轴滑枕9;工作台1的一侧分别设置有左侧床腿2,另一侧设置有右侧床腿15。

[0042] 在本实施例中,左侧床腿2上设置有左侧滑枕5,左侧滑枕5通过直线导轨副与左侧床腿2连接,左侧滑枕5在第一伺服电机驱动下,通过减速机、齿轮齿条副带动左侧滑枕5沿机床X轴移动。右侧床腿15设置有右侧滑枕12,右侧滑枕12通过直线导轨副与右侧床腿15连接,右侧滑枕12在第二伺服电机驱动下,通过减速机、齿轮齿条副带动右侧滑枕12沿机床X轴移动。

[0043] 在本实施例中,左侧床腿2和右侧床腿15的顶部前后两端分别设置有防止滑枕脱落的防护罩I4。

[0044] 在本实施例中,横梁7的两端分别通过螺栓固定于左侧滑枕5、右侧滑枕12上,横梁

7的中部设置有Y轴滑枕8,Y轴滑枕8通过直线导轨副与横梁7连接,在Y轴驱动电机驱动下,通过Y轴减速机、齿轮齿条副传动,带动Y轴滑枕8沿机床Y轴移动。

[0045] 在本实施例中,横梁7的两端分别设置有防止滑枕脱落的防护罩Ⅱ6。

[0046] 在本实施例中,Z轴滑枕9通过直线导轨副与Y轴滑枕8连接,在Z轴伺服电机驱动下,通过减速机、滚珠丝杆副传动,带动Z轴滑枕9沿机床Z轴垂直移动。Z轴平衡气缸10固定在Y轴滑枕8上与Z轴滑枕9连接,平衡机床Z轴自重。Z轴滑枕9上安装有雕铣主轴头11。

[0047] 热熔切割装置13包括电阻丝16、电阻丝夹头Ⅰ19、电阻丝夹头Ⅱ27、沿机床Z轴方向移动的模组滑板I20、沿机床Z轴方向移动的模组滑块Ⅱ、直线模组Ⅰ18、直线模组Ⅱ29、连接板Ⅰ17、连接板Ⅱ28。电阻丝16与电阻丝夹头Ⅰ19、电阻丝夹头Ⅱ27分别连接。

[0048] 电阻丝夹头Ⅰ19与模组滑板I20相连,模组滑板I20与直线模组Ⅰ18相连,直线模组Ⅰ18通过连接板Ⅰ17与右侧滑枕12相连。直线模组Ⅰ18包括驱动电机I21、同步轮I22、同步带I24、同步轮Ⅱ25与滚珠丝杆副I26,同步轮I22安装于驱动电机I21的驱动轴上,同步轮I22通过同步带I24与同步轮Ⅱ25相连,同步轮Ⅱ25安装于滚珠丝杆副I26的一端,模组滑板I20套装于滚珠丝杆副I26的另一端。于本实施例中,如图2所示,直线模组Ⅰ18主要包括驱动电机I21、支撑板I22、同步轮I23、同步带I24、同步轮Ⅱ25、型材基体I26等,模组滑板I20通过直线导轨副Ⅰ、滚珠丝杆副Ⅰ与型材基体I26连接,支撑板I22固定在型材基体I26上,驱动电机I21固定在支撑板I22上,通过同步轮I23、同步带I24、同步轮Ⅱ25与滚珠丝杆副连接组成直线模组。直线模组Ⅰ18分别通过连接板Ⅰ17固定在右侧滑枕12上,与机床滑枕同步运动。

[0049] 电阻丝夹头Ⅱ27与模组滑板Ⅱ30相连,模组滑板Ⅱ30与直线模组Ⅱ29相连,直线模组Ⅱ29通过连接板Ⅱ28与左侧滑枕5相连。直线模组Ⅱ29包括驱动电机Ⅱ、同步轮Ⅲ、同步带Ⅱ、同步轮Ⅳ与滚珠丝杆副Ⅱ,同步轮Ⅲ安装于驱动电机Ⅱ的驱动轴上,同步轮Ⅲ通过同步带Ⅱ与同步轮Ⅳ相连,同步轮Ⅳ安装于滚珠丝杆副Ⅱ的一端,模组滑板Ⅱ30套装于滚珠丝杆副Ⅱ的另一端。于本实施例中,如图3所示,直线模组Ⅱ29结构与直线模组Ⅰ18相同,模组滑板Ⅱ30通过直线导轨副Ⅱ、滚珠丝杆副Ⅱ与型材基体Ⅱ连接,支撑板Ⅱ固定在型材基体Ⅱ上,驱动电机Ⅱ固定在支撑板Ⅱ上,通过同步轮Ⅲ、同步带Ⅱ、同步轮Ⅳ与滚珠丝杆副Ⅱ连接组成直线模组Ⅱ29。直线模组Ⅱ29通过连接板Ⅱ28固定在左侧滑枕5上,与机床滑枕同步运动。

[0050] 如图4所示,电阻丝夹头Ⅰ19包括安装支架I31、电木板I32、电木板Ⅱ33、电源线接线柱I34、导电板I35、滑轮I36、电阻丝接线柱I37、隔热绝缘板I38、气缸连接板I39和双轴磁感应气缸I40,安装支架I31安装于模组滑板I20上,电木板I32、电木板Ⅱ33设置于安装支架I31的两侧,导电板I35与安装支架I31相连,导电板I35固定在安装支架I31上并通过电木板I32、电木板Ⅱ33与安装支架I31隔断,导电板I35靠近电木板Ⅱ33的一端设置有电源线接线柱I34,导电板I35远离电木板Ⅱ33的一端上设置有滑轮I36,电阻丝16通过滑轮I36支撑并固定于电阻丝接线柱I37上,电阻丝接线柱I37固定于隔热绝缘板I38,隔热绝缘板I38通过气缸连接板I39固定于双轴磁感应气缸I40上,双轴磁感应气缸I40通过螺栓固定于模组滑板I20上。隔热绝缘板I38、气缸连接板I39,双轴磁感应气缸I40构成电阻丝涨紧装置。

[0051] 在本实施例中,导电板I35与安装支架I31连接处套有隔热绝缘套。

[0052] 如图5所示,电阻丝夹头Ⅱ27包括安装支架Ⅱ41、电木板Ⅲ42、电木板Ⅳ43、电源线接线柱Ⅱ44、导电板Ⅱ45、电阻丝接线柱Ⅱ46、隔热绝缘板Ⅱ、气缸连接板Ⅱ和双轴磁感应

气缸Ⅱ,安装支架Ⅱ41安装于模组滑板Ⅱ30上,电木板Ⅲ42、电木板Ⅳ43设置于安装支架Ⅱ41的两侧,导电板Ⅱ45固定在安装支架Ⅱ41上并通过电木板Ⅲ42、电木板Ⅳ43与安装支架Ⅱ41隔断,导电板Ⅱ45靠近电木板Ⅳ43的一端设置有电源线接线柱Ⅱ44,导电板Ⅱ45远离电木板Ⅳ43的一端上设置有电阻丝接线柱Ⅱ46,电阻丝16固定于电阻丝接线柱Ⅱ46上。

[0053] 在本实施例中,导电板Ⅱ45与安装支架Ⅱ41连接处套有隔热绝缘套。

[0054] 在本实施例中,左侧床腿2、右侧床腿15上前后分别设置有可左右移动的防护门3。当进行数控雕铣、自动热熔切割工作时,将防护门3移动至工作台的前后,防止数控雕铣、自动热熔切割时工业原料溅喷出来。

[0055] 在本实施例中,消失模模具雕铣热熔切割一体机还包括数控系统控制器和与数控系统控制器相连的操作面板14,控制器与第一伺服电机、第二伺服电机、Y轴驱动电机、Z轴伺服电机、驱动电机I21、驱动电机Ⅱ、双轴磁感应气缸I40和双轴磁感应气缸Ⅱ等结构相连接。操作面板14用于操作人员与数控机床进行交互,操作人员可以对数控机床进行操作、编程、调试、对机床参数进行设定和修改,还可以通过它了解、查询数控机床的运行状态。

[0056] 本实施例工作过程:

[0057] (1) 将电阻丝16两端分别固定在电阻丝接线柱I37和电阻丝接线柱Ⅱ46上,电源线分别固定在电源线接线柱I34和电源线接线柱Ⅱ44上;

[0058] (2) 在数控系统控制下,电阻丝涨紧装置将电阻丝16自动涨紧,并实时监测电阻丝16涨紧度,当电阻丝涨力不足时,系统自动报警;

[0059] (3) 根据系统设定程序,电阻丝16在直线模组I18和直线模组Ⅱ29同时驱动下,升至最高点,雕铣主轴头11根据设定程序开始加工工件;

[0060] (4) 雕铣主轴头11加工完成后,电阻丝16在直线模组I18和直线模组Ⅱ29同时驱动下,移动到切割位置,电阻丝16电源通电;

[0061] (5) 在数控系统控制下,左侧滑枕5、右侧滑枕12分别在第一伺服电机、第二伺服电机驱动下沿机床X轴移动,同时带动电阻丝16同步移动,进行工件热熔切割。

[0062] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。



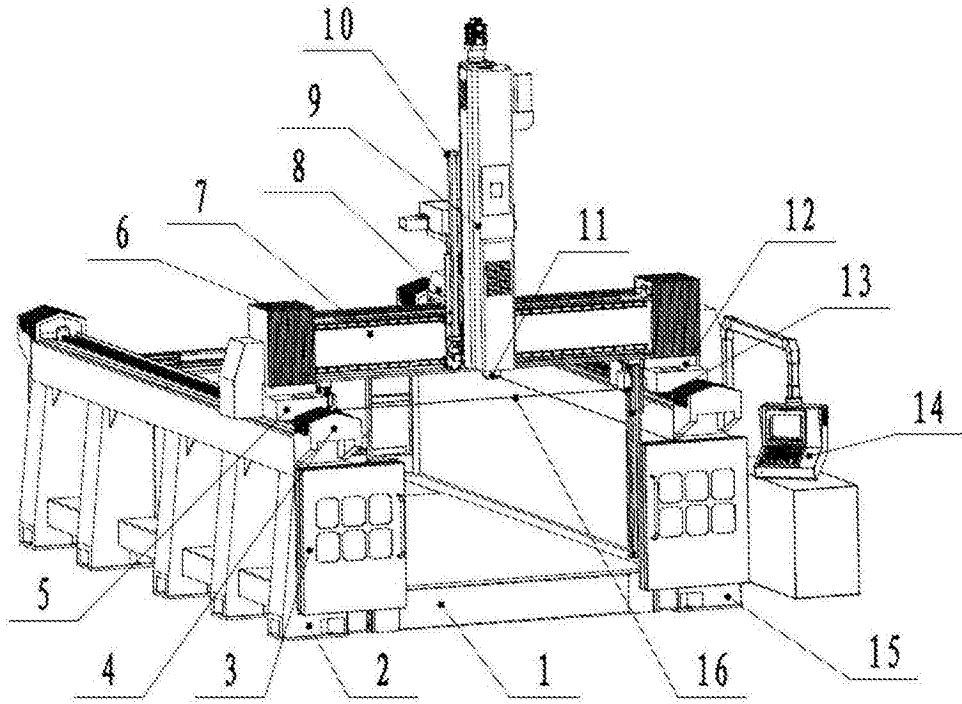


图1

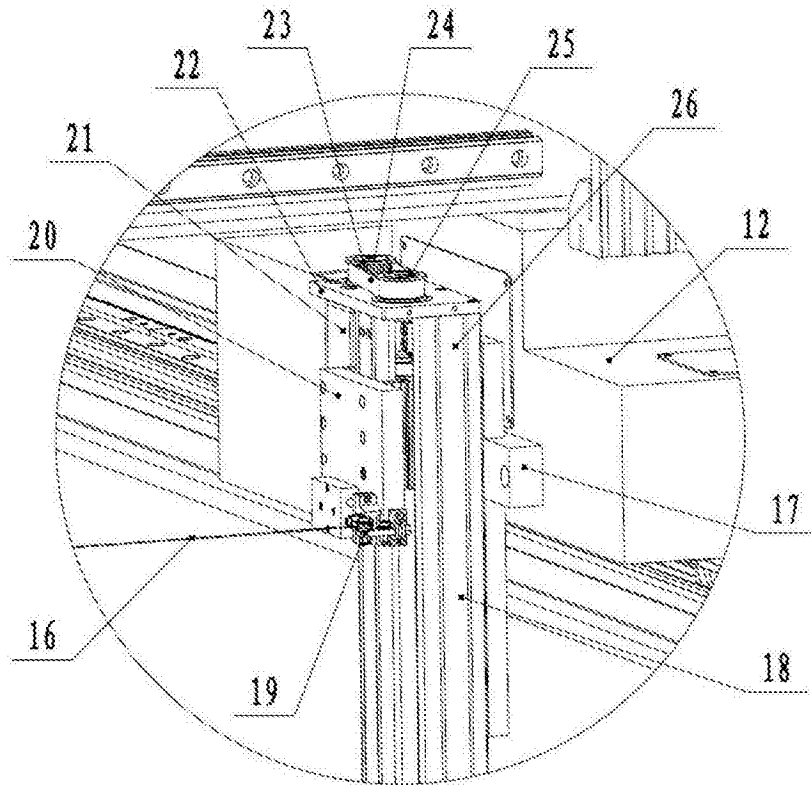


图2

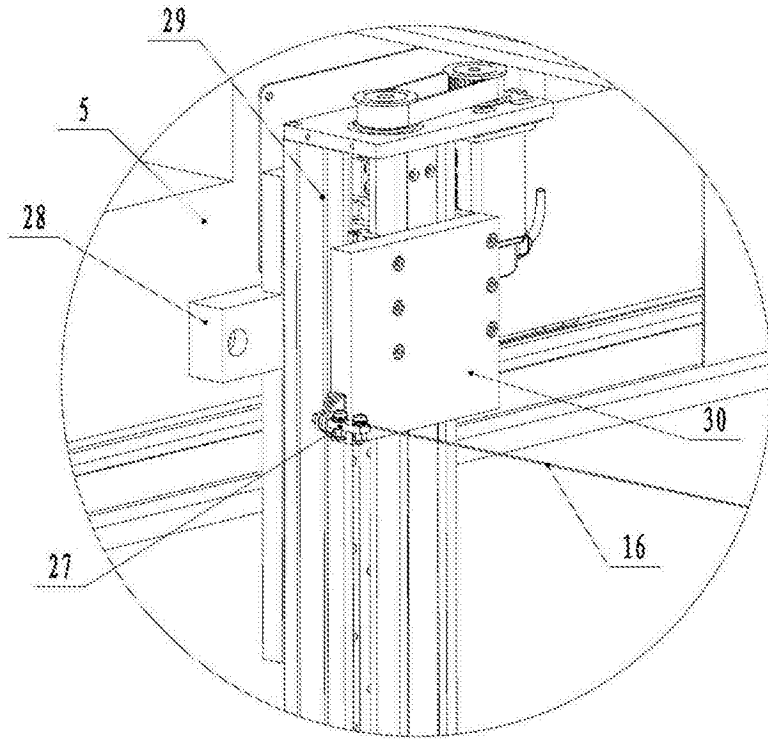


图3

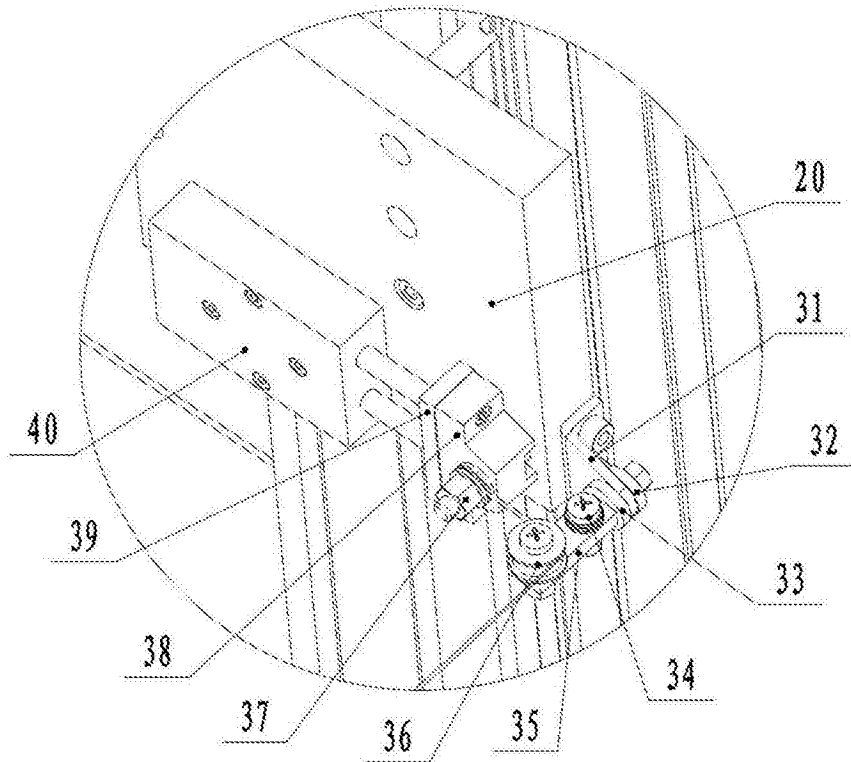


图4

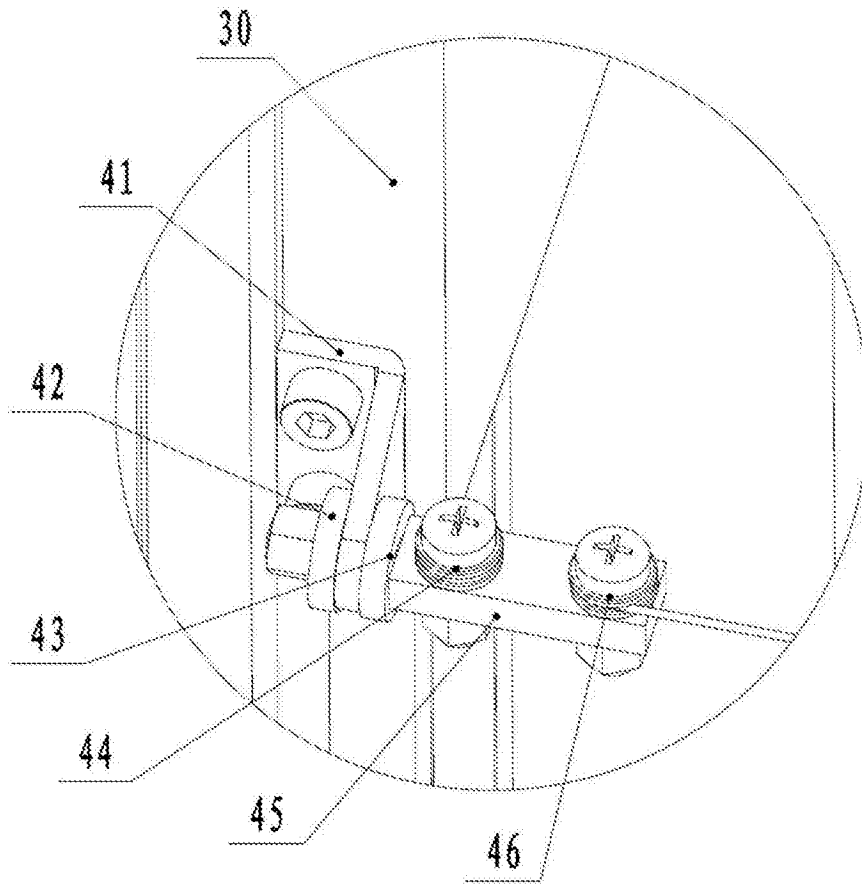


图5