(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 112304457 A
(43)申请公布日 2021.02.02

(21)申请号 202011062618.2

(22)申请日 2020.09.30

(71)申请人 成都标建铝业有限公司
地址 610206 四川省成都市双流区黄水镇

(72)发明人 罗健 彭学军 王如意 董金凤
李成 彭永虎 冉栋文 汤红杰
黄德斌 李成良 夏新颜

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230
代理人 黄蓉蓉

(51)Int.Cl.
G01K 7/02(2021.01)
G01K 1/14(2021.01)
G01K 1/16(2006.01)

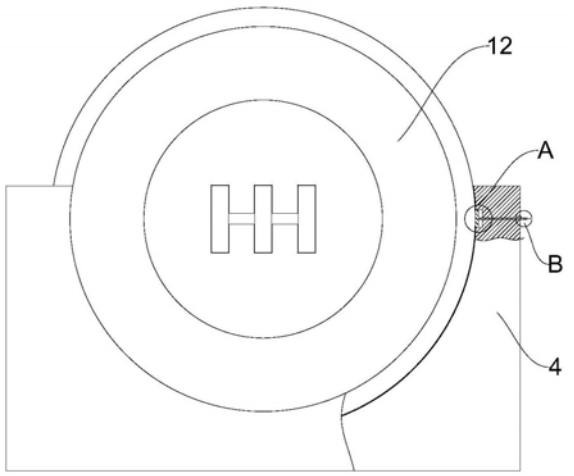
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种铝型材挤压模具的温度监测装置

(57)摘要

本发明涉及金属型材加工领域，公开了一种铝型材挤压模具的温度监测装置，包括模座、导热块以及热电偶，导热块和模具贴合一侧为弧形面，模座上设有容纳导热块的容纳腔，导热块上设有贯穿模具和导热块连接的控制杆，导热块和控制杆内设有安装通道，热电偶插在安装通道内和挤压模具紧贴。本发明可实现对挤压模具温度监测目的，用导热性能好的模块和挤压模具紧贴，再将热电偶插在模块内，避免了在挤压模具上打孔，可更为有利对挤压模具测温。



CN 112304457 A

1.一种铝型材挤压模具的温度监测装置,其特征在于:包括模座(4)、导热块(5)以及热电偶(3),所述导热块(5)和模具贴合一侧为弧形面,所述模座(4)上设有容纳导热块(5)的容纳腔(6),所述导热块(5)上设有贯穿模具和导热块(5)连接的控制杆(1),所述导热块(5)和控制杆(1)内设有安装通道(2),所述热电偶(3)插在安装通道(2)内和挤压模具(12)紧贴。

2.根据权利要求1所述的一种铝型材挤压模具的温度监测装置,其特征在于:所述控制杆(1)上设有限位板(8),所述限位板(8)上设有限位通孔(7),所述模座(4)上设有插入限位通孔(7)的螺纹柱(10),所述螺纹柱(10)上设有锁紧限位板(8)的螺母(9)。

3.根据权利要求2所述的一种铝型材挤压模具的温度监测装置,其特征在于:所述模座(4)上设有和容纳腔(6)连通的矩形通孔(11),所述控制杆(1)插在矩形通孔(11)内,多根所述螺纹柱(10)沿矩形通孔(11)固定在模座(4)上。

4.根据权利要求1所述的一种铝型材挤压模具的温度监测装置,其特征在于:所述导热块(5)采用导热材料。

一种铝型材挤压模具的温度监测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属型材加工领域，具体是指一种铝型材挤压模具的温度监测装置。

背景技术

[0002] 铝型材在挤压过程中模具不断受到挤压机的挤压，致使模具的温度不断升高。模具到达一定的温度后会产生变形，那么生产出来的产品尺寸则会存在很大偏差，达不到所需要求。当温度持续升高，超过模具耐受温度极值，对模具的使用寿命有很大影响。通过铝材挤压生产中，较大产量主要决定于挤压速度，而型材的质量取决于型材出模温度。随着挤压速度，型材出模温度将显著升高，当温度超过一定值时，铝材组织性能和表面质量将出现多种缺陷。因此需要实时检测模具在挤压过程中的温度变化，以便及时应对处理，间歇停机或减小挤压速度，或者对模具降温。

[0003] 但是，现有在对挤压模具进行温度检测时，需要在挤压模具上打孔，再将热电偶插入到挤压模具内，增加了对挤压模具的要求，不便于对挤压模具进行温度监控。

[0004] 因此我们迫切需要提供一种铝型材挤压模具的温度监测装置。

发明内容

[0005] 基于以上问题，本发明提供了一种铝型材挤压模具的温度监测装置。本发明可实现对挤压模具温度监测目的，用导热性能好的模块和挤压模具紧贴，再将热电偶插在模块内，避免了在挤压模具上打孔，可更为有利对挤压模具测温。

[0006] 为解决以上技术问题，本发明采用的技术方案如下：

[0007] 一种铝型材挤压模具的温度监测装置，包括模座、导热块以及热电偶，导热块和模具贴合一侧为弧形面，模座上设有容纳导热块的容纳腔，导热块上设有贯穿模具和导热块连接的控制杆，导热块和控制杆内设有安装通道，热电偶插在安装通道内和挤压模具紧贴。

[0008] 在本发明中，将挤压模具放到模座上，再移动控制杆将容纳腔内的导热块紧贴在挤压模具上，最后将热电偶插在导热块、控制杆的安装通道内和挤压模具紧贴，避免在挤压模具上打孔才能测量模具的温度，实现对挤压模具温度监测的目的。本发明可实现对挤压模具温度监测目的，用导热性能好的模块和挤压模具紧贴，再将热电偶插在模块内，避免了在挤压模具上打孔，可更为有利对挤压模具测温。

[0009] 作为一种优选的方式，控制杆上设有限位板，限位板上设有限位通孔，模座上设有插入限位通孔的螺纹柱，螺纹柱上设有锁紧限位板的螺母。

[0010] 作为一种优选的方式，模座上设有和容纳腔连通的矩形通孔，控制杆插在矩形通孔内，多根螺纹柱沿矩形通孔固定在模座上。

[0011] 作为一种优选的方式，导热块采用导热材料。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0013] (1)本发明可实现对挤压模具温度监测目的，用导热性能好的模块和挤压模具紧贴，再将热电偶插在模块内，避免了在挤压模具上打孔，可更为有利对挤压模具测温；

[0014] (2)本发明通过控制杆上设有限位板，限位板上设有限位通孔，模座上设有插入限位通孔的螺纹柱，螺纹柱上设有锁紧限位板的螺母，当导热块和挤压模具紧贴时，模座上的螺纹柱插入到限位板的限位通孔，再用螺纹柱上的螺母将限位板锁紧在模座上，有利于导热块和挤压模具的紧贴；

[0015] (3)本发明通过模座上设有和容纳腔连通的矩形通孔，控制杆插在矩形通孔内，多根螺纹柱沿矩形通孔固定在模座上，当为了测量挤压模具上不同位置的温度时，移动矩形通孔内的控制杆，从而实现对导热块的移动，而沿矩形通孔固定在模座上的螺纹柱有利于使导热块与挤压模具的紧贴，从而实现对挤压模具不同位置温度的测量；

[0016] (4)本发明通过导热块采用导热材料，导热材料有利于将挤压模具的温度传递给导热块内的热电偶上。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图。

[0018] 图2为图1中局部A的放大示意图。

[0019] 图3为图1中局部B的放大示意图。

[0020] 图4为本发明的侧面结构示意图。

[0021] 其中，1控制杆，2安装通道，3热电偶，4模座，5导热块，6容纳腔，7限位通孔，8限位板，9螺母，10螺纹柱，11矩形通孔，12挤压模具。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。本发明的实施方式包括但不限于下列实施例。

[0023] 实施例1：

[0024] 参见图1～4，一种铝型材挤压模具的温度监测装置，包括模座4、导热块5以及热电偶3，导热块5和模具贴合一侧为弧形面，模座4上设有容纳导热块5的容纳腔6，导热块5上设有贯穿模具和导热块5连接的控制杆1，导热块5和控制杆1内设有安装通道2，热电偶3插在安装通道2内和挤压模具12紧贴。

[0025] 在本实例中，将挤压模具12放到模座4上，再移动控制杆1将容纳腔6内的导热块5紧贴在挤压模具12上，最后将热电偶3插在导热块5、控制杆1的安装通道2内和挤压模具12紧贴，避免在挤压模具12上打孔才能测量模具的温度，实现对挤压模具12温度监测的目的。本发明可实现对挤压模具12温度监测目的，用导热性能好的模块和挤压模具12紧贴，再将热电偶3插在模块内，避免了在挤压模具12上打孔，可更为有利对挤压模具12测温。

[0026] 实施例2：

[0027] 参见图1～4，一种铝型材挤压模具的温度监测装置，包括模座4、导热块5以及热电偶3，导热块5和模具贴合一侧为弧形面，模座4上设有容纳导热块5的容纳腔6，导热块5上设有贯穿模具和导热块5连接的控制杆1，导热块5和控制杆1内设有安装通道2，热电偶3插在安装通道2内和挤压模具12紧贴。

[0028] 通过控制杆1上设有限位板8，限位板8上设有限位通孔7，模座4上设有插入限位通孔7的螺纹柱10，螺纹柱10上设有锁紧限位板8的螺母9，当导热块5和挤压模具12紧贴时，模

座4上的螺纹柱10插入到限位板8的限位通孔7，再用螺纹柱10上的螺母9将限位板8锁紧在模座4上，有利于导热块5和挤压模具12的紧贴。

[0029] 作为一种优选的方式，通过模座4上设有和容纳腔6连通的矩形通孔11，控制杆1插在矩形通孔11内，多根螺纹柱10沿矩形通孔11固定在模座4上，当为了测量挤压模具12上不同位置的温度时，移动矩形通孔11内的控制杆1，从而实现对导热块5的移动，而沿矩形通孔11固定在模座4上的螺纹柱10有利于使导热块5与挤压模具12的紧贴，从而实现对挤压模具12不同位置温度的测量。

[0030] 本实施例的其他部分与实施例1相同，这里就不再赘述。

[0031] 实施例3：

[0032] 参见图1～4，一种铝型材挤压模具的温度监测装置，包括模座4、导热块5以及热电偶3，导热块5和模具贴合一侧为弧形面，模座4上设有容纳导热块5的容纳腔6，导热块5上设有贯穿模具和导热块5连接的控制杆1，导热块5和控制杆1内设有安装通道2，热电偶3插在安装通道2内和挤压模具12紧贴。

[0033] 通过导热块5采用导热材料，导热材料有利于将挤压模具12的温度传递给导热块5内的热电偶3上。

[0034] 本实施例的其他部分与实施例1相同，这里就不再赘述。

[0035] 如上即为本发明的实施例。上述实施例以及实施例中的具体参数仅是为了清楚表述发明的验证过程，并非用以限制本发明的专利保护范围，本发明的专利保护范围仍然以其权利要求书为准，凡是运用本发明的说明书及附图内容所作的等同结构变化，同理均应包含在本发明的保护范围内。

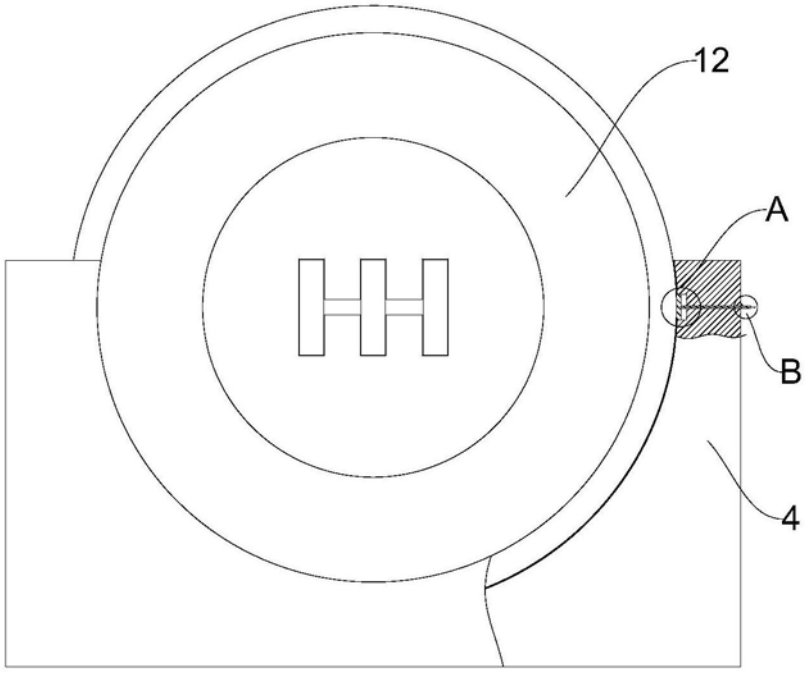


图1

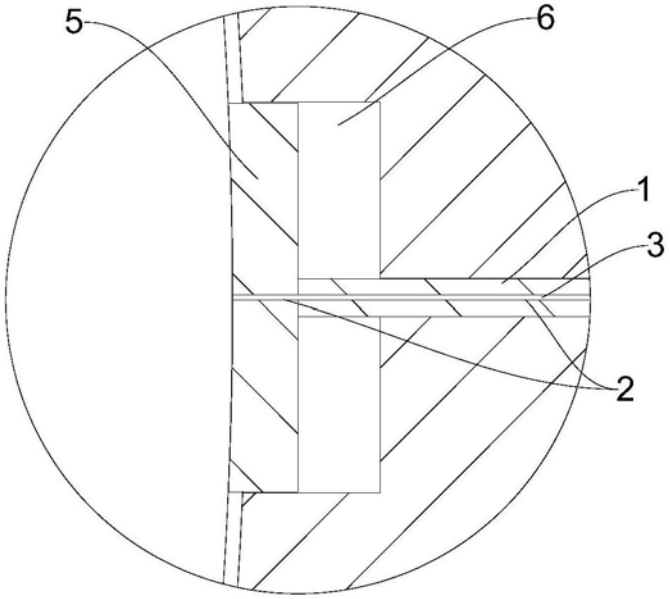


图2

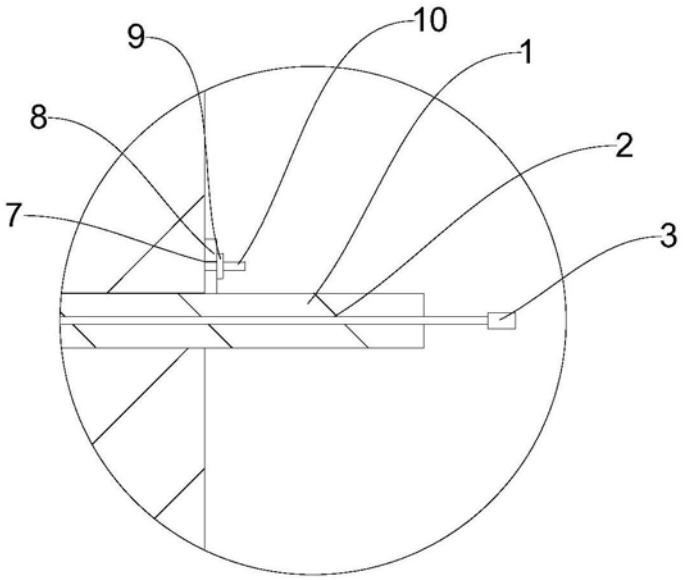


图3

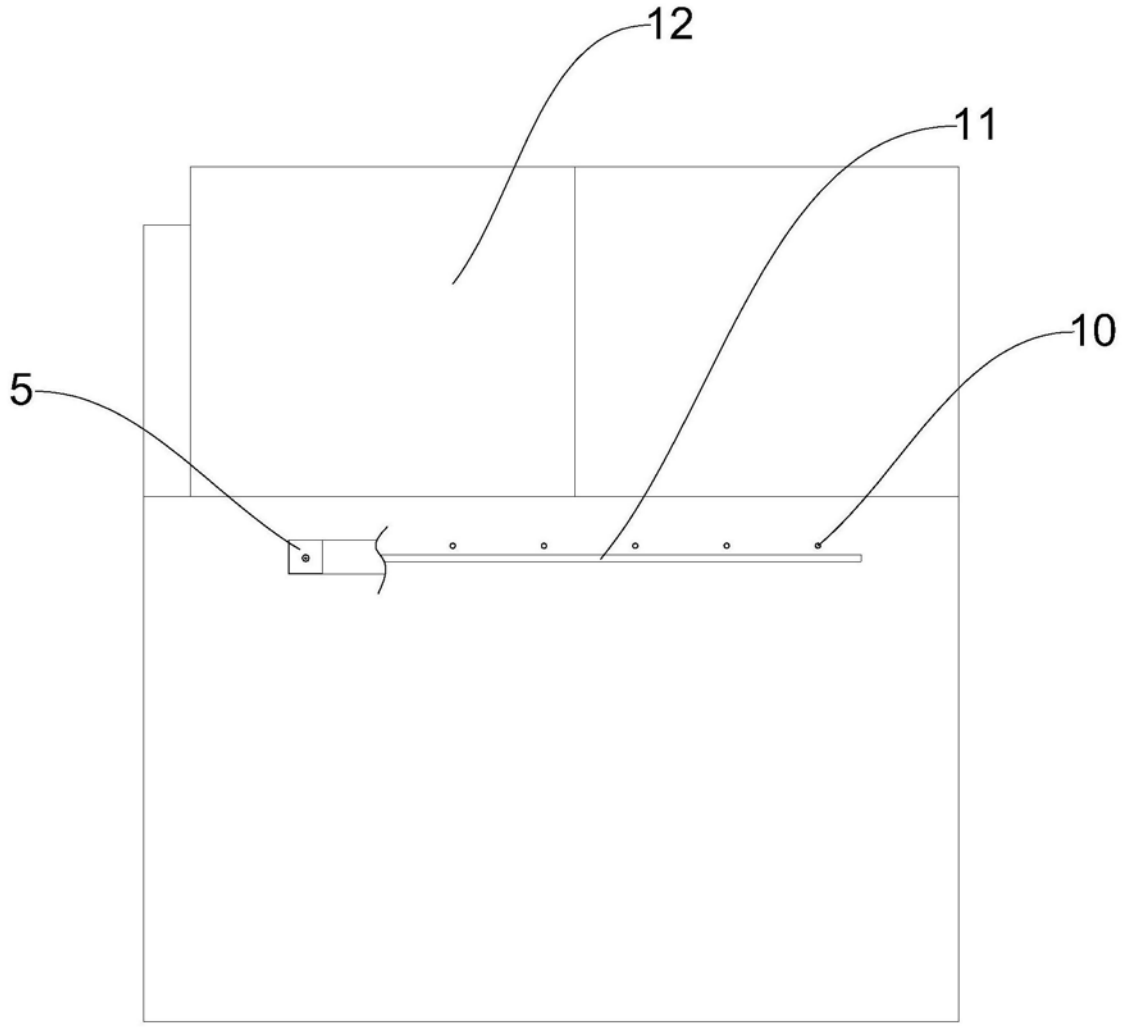


图4