



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108789044 A

(43)申请公布日 2018.11.13

(21)申请号 201810660085.4

(22)申请日 2018.06.25

(71)申请人 浙江长兴鼎昌金属制品有限公司
地址 313000 浙江省湖州市长兴县煤山镇
白岍工业园区

(72)发明人 郑玮

(74)专利代理机构 北京方圆嘉禾知识产权代理
有限公司 11385

代理人 董芙蓉

(51) Int. Cl.

B24B 19/02(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 47/20(2006.01)

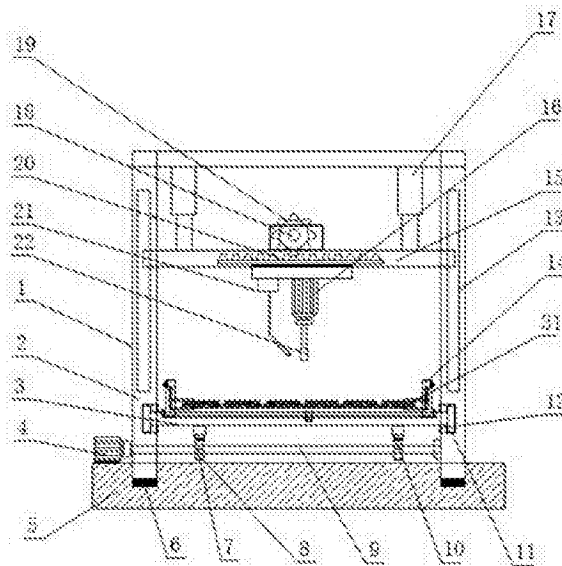
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种铝合金型材凹槽打磨装置

(57)摘要

本发明公开了一种铝合金型材凹槽打磨装置,所述机座通过支架固定设置在底座上,且在支架与底座的中间位置设置有减震装置,所述支架在水平方向上开设有滑槽一,工作面板的两端设有滑块,工作面板通过两端的滑块滑动连接在支架的滑槽一内,且在工作面板开设有滑槽三,工件固定装置滑动连接在工作面板的滑槽三内,所述工件固定装置由固定板和移动板构成,且在工件固定装置内设有锥齿轮一,锥齿轮二和锥齿轮一啮合连接,且在锥齿轮一的侧面上固定连接有螺杆,在螺杆上通过螺纹连接设有螺母,且移动板固定连接在螺母上,所述支撑板内部为空腔结构,齿条二的两侧设有滑动块,齿条二通过滑动块设置在支撑板空腔内。



1. 一种铝合金型材凹槽打磨装置,包括机座(1)、支架(2)、工作面板(3)、第一电机(4)、底座(5)、减震装置(6)、齿轮一(8)、转轴(9)、齿条一(10)、滑槽一(11)、滑槽二(13)、工件固定装置(14)、支撑板(15)、第二电机(16)、液压缸(17)、第三电机(18)、齿轮二(19)、齿条二(20)、打磨液箱(21)、打磨轮(22)、固定板(24)、移动板(25)、锥齿轮一(26)、锥齿轮二(27)、螺杆(28)、横板(30)和滑槽三(32),其特征在于,所述机座(1)通过支架(2)固定设置在底座(5)上,且在支架(2)与底座(5)的中间位置设置有减震装置(6),所述支架(2)在水平方向上开设有滑槽一(11),工作面板(3)的两端设有滑块,工作面板(3)通过两端的滑块滑动连接在支架(2)的滑槽一(11)内,且在工作面板(3)开设有滑槽三(32),工件固定装置(14)滑动连接在工作面板(3)的滑槽三(32)内,所述工件固定装置(14)由固定板(24)和移动板(25)构成,且在工件固定装置(14)内设有锥齿轮一(26),锥齿轮二(27)和锥齿轮一(26)啮合连接,且在锥齿轮一(26)的侧面上固定连接有螺杆(28),在螺杆(28)上通过螺纹连接设有螺母,且移动板(25)固定连接在螺母上,所述底座(5)上固定设有第一电机(4),第一电机(4)的输出轴通过联轴器连接有转轴(9),且在转轴(9)的两端均设有齿轮一(8),在工作面板(3)底面的两端位置上通过焊接对应设有齿条一(10),且齿轮一(8)与齿条一(10)啮合连接,所述支架(2)在竖直方向上开设有滑槽二(13),支撑板(15)通过两端的滑块滑动连接在支架(2)的滑槽二(13)内,且在支撑板(15)的上表面设有第三电机(18),且第三电机(18)的输出端连接有齿轮二(19),且齿轮二(19)与齿条二(20)啮合连接,所述支撑板(15)内部为中空结构,齿条二(20)的两侧设有滑动块,齿条二(20)通过滑动块设置在支撑板(15)空腔内,所述齿条二(20)的底面通过焊接连接有横板(30),且第二电机(16)固定设置在横板(30)上,第二电机(16)的输出端固定连接在打磨轮(22),所述打磨液箱(21)固定设置在横板(30)上,且在打磨液箱(21)上设有蛇管,蛇管的另一端正对打磨轮(22),所述支架(2)的顶端设有横梁,且在横梁上固定设有液压缸(17),且液压缸(17)的活塞杆与支撑板(15)通过焊接连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金型材凹槽打磨装置,其特征在于,所述减震装置(6)有弹簧(23)构成,且弹簧(23)的两端分别连接在支架(2)和底座(5)上。

3. 根据权利要求1所述的一种铝合金型材凹槽打磨装置,其特征在于,所述工件固定装置(14)上开设有螺纹通孔,紧固螺钉(29)通过螺纹连接在工件固定装置(14)上。

4. 根据权利要求1或3所述的一种铝合金型材凹槽打磨装置,其特征在于,所述锥齿轮二(27)的侧面上通过连杆固定安装有旋钮。

5. 根据权利要求1所述的一种铝合金型材凹槽打磨装置,其特征在于,所述转轴(9)的两端开设有键槽(7),齿轮一(8)通过键连接设置在转轴(9)上。

6. 根据权利要求1所述的一种铝合金型材凹槽打磨装置,其特征在于,所述工作面板(3)与支架(2)上的滑槽一(11)连接位置处设有密封圈(12)。

7. 根据权利要求1或6所述的一种铝合金型材凹槽打磨装置,其特征在于,所述工作面板(3)上开设有导流槽。

一种铝合金型材凹槽打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种铝合金型材加工设备技术领域,具体是一种铝合金型材凹槽打磨装置。

背景技术

[0002] 我国是工业大国,随着科技的进步我国的制造业蓬勃发展,经济日益强大,新技术新材料不断地涌现,其中铝合金其中之一,如铝镁合金,其具有优异的机械性能和化学性能,广泛应用于各种领域,为了保证铝合金不受外界腐蚀,因此铝合金在出厂前需要对表面进行处理,特别是铝合金型材上凹槽的处理,通常的处理办法是先通过化学或人工打磨的方式使凹槽变得光洁平整,再进行阳极氧化处理,最后进行封孔,但是采用化学腐蚀的方法进行处理时,易破坏棱角,且表面易形成许多凸起或凹坑,影响铝合金型材的尺寸,最终影响铝合金型材质量,采用人工打磨的方法,工作效率低下,且同一个厂存在多种尺寸的铝合金型材,针对不同尺寸的铝合金需要不同的安装机构,进一步降低了工作效率,因此,需要设计一种铝合金型材凹槽的打磨装置,便于铝合金板材凹槽的快速打磨,提高工作效率,节约企业的生产成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种铝合金型材凹槽打磨装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种铝合金型材凹槽打磨装置,包括机座、支架、工作面板、第一电机、底座、减震装置、齿轮一、转轴、齿条一、滑槽一、滑槽二、工件固定装置、支撑板、第二电机、液压缸、第三电机、齿轮二、齿条二、打磨液箱、打磨轮、固定板、移动板、锥齿轮一、锥齿轮二、螺杆、横板和滑槽三,所述机座通过支架固定设置在底座上,且在支架与底座的中间位置设置有减震装置,所述支架在水平方向上开设有滑槽一,工作面板的两端设有滑块,工作面板通过两端的滑块滑动连接在支架的滑槽一内,且在工作面板开设有滑槽三,工件固定装置滑动连接在工作面板的滑槽三内,所述工件固定装置由固定板和移动板构成,且在工件固定装置内设有锥齿轮一,锥齿轮二和锥齿轮一啮合连接,且在锥齿轮一的侧面上固定连接有螺杆,在螺杆上通过螺纹连接设有螺母,且移动板固定连接在螺母上,所述底座上固定设有第一电机,第一电机的输出轴通过联轴器连接有转轴,且在转轴的两端均设有齿轮一,在工作面板底面的两端位置上通过焊接对应设有齿条一,且齿轮一与齿条一啮合连接,所述支架在竖直方向上开设有滑槽二,支撑板通过两端的滑块滑动连接在支架的滑槽二内,且在支撑板的上表面设有第三电机,且第三电机的输出端连接有齿轮二,且齿轮二与齿条二啮合连接,所述支撑板内部为空腔结构,齿条二的两侧设有滑动块,齿条二通过滑动块设置在支撑板空腔内,所述齿条二的底面通过焊接连接有横板,且第二电机固定设置在横板上,第二电机的输出端固定连接在打磨轮,所述打磨液箱固定设置在横板上,且在打磨液箱上设有蛇管,

蛇管的另一端正对打磨轮,所述支架的顶端设有横梁,且在横梁上固定设有液压缸,且液压缸的活塞杆与支撑板通过焊接连接。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述减震装置有弹簧构成,且弹簧的两端分别连接在支架和底座上。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:所述工件固定装置上开设有螺纹通孔,紧固螺钉通过螺纹连接在工件固定装置上。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述锥齿轮二的侧面上通过连杆固定安装有旋钮。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述转轴的两端开设有键槽,齿轮一通过键连接设置在转轴上。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述工作面板与支架上的滑槽一连接位置处设有密封圈。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述工作面板上开设有导流槽。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单,构造新颖,设计合理,通过在工作面板上设置工件固定装置,使工件固定装置能够对不同形状铝合金板材的进行夹紧,使打磨装置的实用性更强,应用范围更广,且通过第一电机使工作面板能够在Y轴方向上移动,通过第三电机使打磨轮在X轴方向上移动,且通过液压缸使打磨轮在Z轴方向上移动,使打磨轮能够在各个角度和方向上打磨工件,极大地提高了工件的打磨效率,降低了操作人员的工作强度,节约了企业的生产成本。

[0012]

附图说明

[0013] 图1为一种铝合金型材凹槽打磨装置的结构示意图。

[0014] 图2为一种铝合金型材凹槽打磨装置中减震装置的结构示意图。

[0015] 图3为一种铝合金型材凹槽打磨装置中工件固定装置的结构示意图。

[0016] 图4为一种铝合金型材凹槽打磨装置中工作面板与齿条一的结构示意图。

[0017] 图5为一种铝合金型材凹槽打磨装置中支撑板的结构示意图。

[0018] 图中:机座1、支架2、工作面板3、第一电机4、底座5、减震装置6、键槽7、齿轮一8、转轴9、齿条一10、滑槽一11、密封圈12、滑槽二13、工件固定装置14、支撑板15、第二电机16、液压缸17、第三电机18、齿轮二19、齿条二20、打磨液箱21、打磨轮22、弹簧23、固定板24、移动板25、锥齿轮一26、锥齿轮二27、螺杆28、紧固螺钉29、横板30、工件31、滑槽三32。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1~5,本发明实施例中,一种铝合金型材凹槽打磨装置,包括机座1、支架2、工作面板3、第一电机4、底座5、减震装置6、键槽7、齿轮一8、转轴9、齿条一10、滑槽一11、密封圈12、滑槽二13、工件固定装置14、支撑板15、第二电机16、液压缸17、第三电机18、齿轮

二19、齿条二20、打磨液箱21、打磨轮22、弹簧23、固定板24、移动板25、锥齿轮一26、锥齿轮二27、螺杆28、紧固螺钉29、横板30、工件31和滑槽三32,所述机座1通过支架2固定设置在底座5上,且在支架2与底座5的中间位置设置有减震装置6,通过减震装置6使机座1在对工件31的凹槽打磨时更加稳定。

[0021] 所述支架2在水平方向上开设有滑槽一11,工作面板3的两端设有滑块,工作面板3通过两端的滑块滑动连接在支架2的滑槽一11内,且在工作面板3上开设有滑槽三32,工件固定装置14滑动连接在工作面板3的滑槽三32内,通过滑槽一11使工作面板3带动工件31在Y轴方向上移动,且通过滑槽三32使工件固定装置14根据不同的工件31形状在工作面板3上快速移动。

[0022] 所述工件固定装置14使由固定板24和移动板25构成,且在工件固定装置14内设有锥齿轮一26,锥齿轮二27和锥齿轮一26啮合连接,且在锥齿轮一26的侧面上固定连接有螺杆28,在螺杆28上通过螺纹连接设有螺母,且移动板25固定连接在螺母上,通过锥齿轮二27与锥齿轮一26啮合传动,从而使螺杆28上的螺母带动移动板25对工件31进行快速固定,非常简便快捷。

[0023] 所述底座5上固定设有第一电机4,第一电机4的输出轴通过联轴器连接有转轴9,且在转轴9的两端均设有齿轮一8,在工作面板3底面的两端位置上通过焊接对应设有齿条一10,且齿轮一8与齿条一10啮合连接,通过第一电机4驱动转轴9进行转动,从而使转轴9带动两端的齿轮一8进行转动,使齿轮一8与齿条一10啮合传动,从而带动工作面板3在Y轴方向上移动。

[0024] 所述支架2在竖直方向上开设有滑槽二13,支撑板15通过两端的滑块滑动连接在支架2的滑槽二13内,且在支撑板15的上表面设有第三电机18,且第三电机18的输出端连接有齿轮二19,且齿轮二19与齿条二20啮合连接,支撑板15内部为空腔结构,齿条二20的两侧设有滑动块,齿条二20通过滑动块设置在支撑板15空腔内,通过第三电机18驱动齿轮二19与齿条二20啮合传动,从而使齿条二20带动横板30在X轴方向上移动,通过横板30使第二电机16带动打磨轮22在X轴方向上移动。

[0025] 所述齿条二20的底面通过焊接连接有横板30,且第二电机16固定设置在横板30上,第二电机16的输出端固定连接在打磨轮22,通过第二电机16驱动打磨轮22对工件31的凹槽进行打磨。

[0026] 所述打磨液箱21固定设置在横板30上,且在打磨液箱21上设有蛇管,蛇管的另一端正对打磨轮22,当打磨工件31的凹槽时,蛇管提供打磨液,使打磨效果更好。

[0027] 所述支架2的顶端设有横梁,且在横梁上固定设有液压缸17,且液压缸17的活塞杆与支撑板15通过焊接连接,通过液压缸17驱动活塞杆推动支撑板15,使打磨轮22在Z轴方向上移动。

[0028] 所述减震装置6有弹簧23构成,且弹簧23的两端分别连接在支架2和底座5上,减少装置因打磨产生的震动。

[0029] 所述工件固定装置14上开设有螺纹通孔,紧固螺钉29通过螺纹连接在工件固定装置14上,通过拧紧紧固螺钉29使工件固定装置14在工作面板3上进行固定。

[0030] 所述锥齿轮二27的侧面上通过连杆固定安装有旋钮,通过旋转旋钮,使移动板25与固定板24对工件31进行快速固定。

[0031] 所述转轴9的两端开设有键槽7,齿轮一8通过键连接设置在转轴9上。

[0032] 所述工作面板3与支架2上的滑槽一11连接位置处设有密封圈12,防止工件31打磨时打磨液进入滑槽一11。

[0033] 所述工作面板3上开设有导流槽,使打磨液快速排出。

[0034] 本发明的工作原理是:通过旋转旋钮使锥齿轮二27与锥齿轮一26啮合传动,从而使螺杆28上的螺母带动移动板25与固定板24对工件31进行快速固定,通过第一电机4驱动转轴9进行转动,从而使转轴9带动两端的齿轮一8进行转动,使齿轮一8与齿条一10啮合传动,从而带动工作面板3在Y轴方向上移动,使工作面板3上的工件31在Y轴方向上运动,且通过第三电机18驱动齿轮二19与齿条二20啮合传动,从而使齿条二20带动横板30在X轴方向上移动,通过横板30使第二电机16带动打磨轮22在X轴方向上移动,并通过液压缸17驱动活塞杆推动支撑板15,使打磨轮22在Z轴方向上移动,从而使打磨轮22在第二电机16的驱动下对工件31的凹槽进行快速打磨。

[0035] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

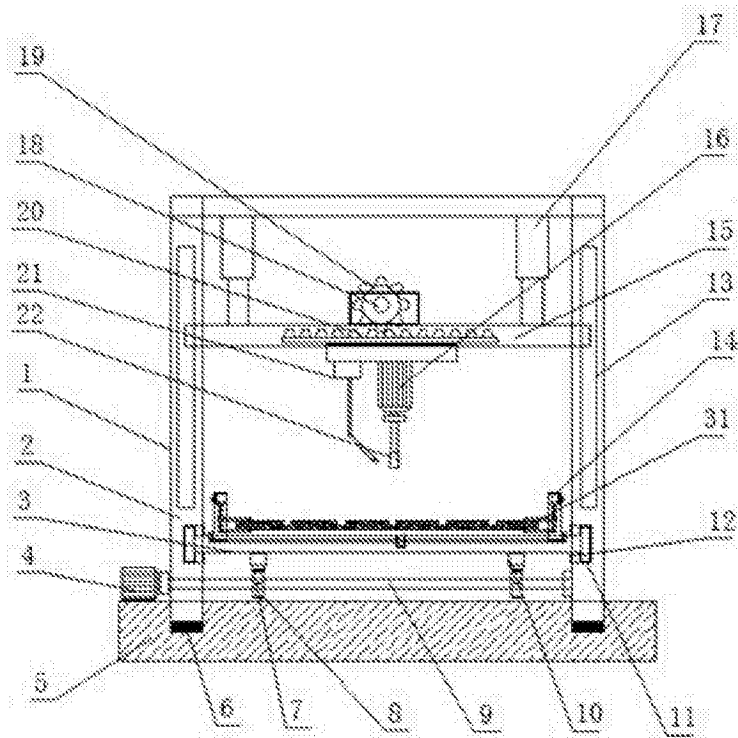


图1

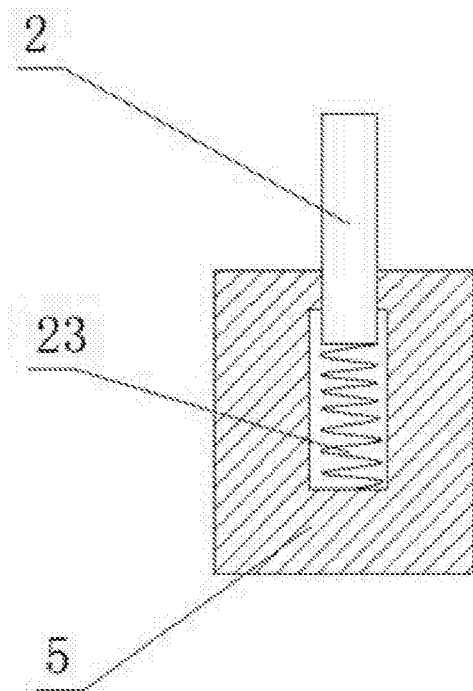


图2

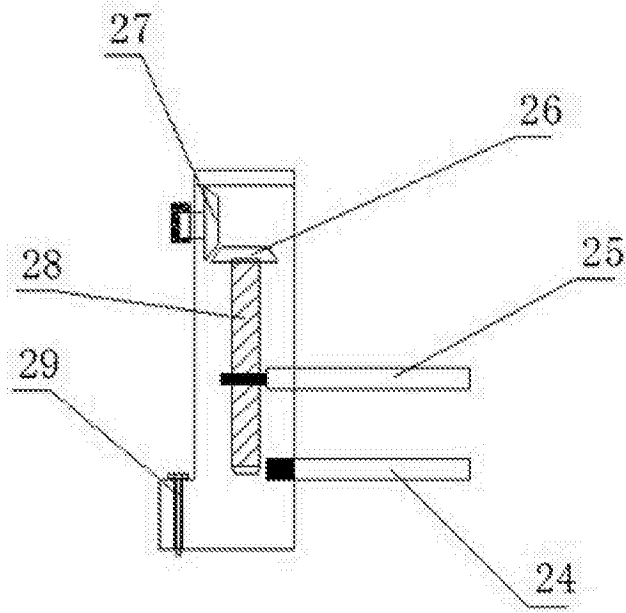


图3

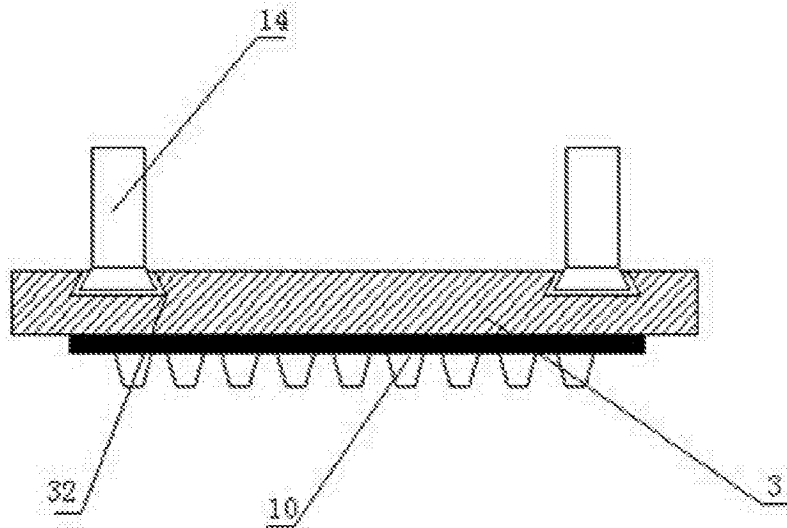


图4

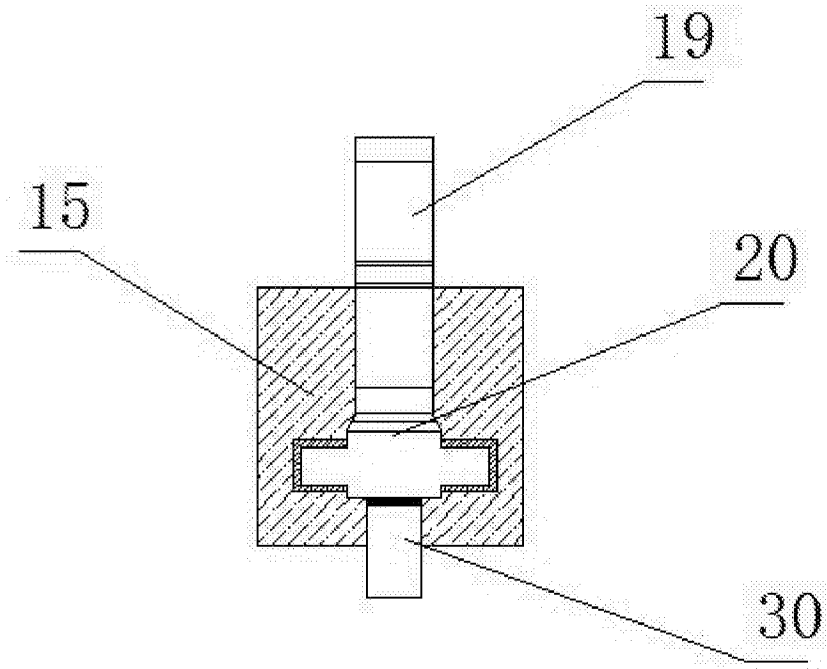


图5