



(21) 申请号 202321734073.4

(22) 申请日 2023.07.04

(73) 专利权人 大连大钢重工有限公司

地址 116000 辽宁省大连市旅顺口区广源
街38-2号

(72) 发明人 刘培刚 李德健 王忠俭

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理
事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 李璐

(51) Int. Cl.

B23H 7/02 (2006.01)

B23H 11/00 (2006.01)

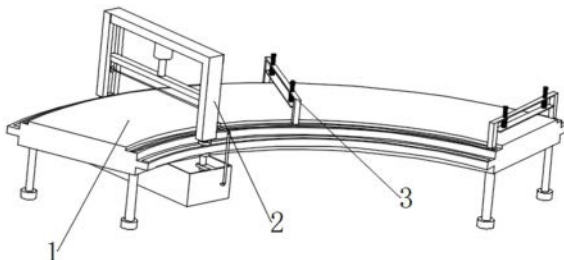
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种扇形段线切割切断夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种扇形段线切割切断夹具,包括扇形台,所述扇形台的外表面两端设置有滑轨,所述扇形台的两端开设有滑动槽,所述扇形台的外表面设置有切割装置,所述扇形台的外表面设置有两个固定装置,本实用新型涉及切割技术领域。该实用新型通过设置固定装置,通过滑轮在滑动槽内的滑动,使两个固定装置分别移动到加工工件的两端,通过转动两个螺杆,通过与支撑架的螺纹连接,从而带着压板向下移动,在弹簧的推动下,使压板牢牢抵压加工工件使其不能松动,防止线切过程中,加工工件在扇形段上松动,影响切割精度,且在弹簧的作用下,防止螺杆带着压板直接抵压加工工件对其造成损伤,进行缓冲作用。



1. 一种扇形段线切割切断夹具,包括扇形台(1),其特征在于:所述扇形台(1)的外表面两端设置有滑轨(4),所述扇形台(1)的两端开设有滑动槽(5),所述扇形台(1)的外表面设置有切割装置(2),所述扇形台(1)的外表面设置有两个固定装置(3);

所述切割装置(2)包括支架(201),所述支架(201)的内表面固定连接有伸缩杆(202),所述伸缩杆(202)远离支架(201)的一端外表面固定连接有线切装置(203),所述支架(201)的底端固定连接有连接杆(209),所述连接杆(209)的外表面转动连接有限位轮(206),所述连接杆(209)的底端固定连接有收纳仓(204)。

2. 根据权利要求1所述的一种扇形段线切割切断夹具,其特征在于:所述线切装置(203)的外表面在支架(201)的内表面滑动连接,所述伸缩杆(202)的外表面与线切装置(203)的外表面固定连接,所述限位轮(206)的外表面与滑轨(4)的内表面滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种扇形段线切割切断夹具,其特征在于:所述收纳仓(204)的两端外表面固定连接有流通管(208),所述流通管(208)远离收纳仓(204)的一端固定连接有喷头(207)。

4. 根据权利要求3所述的一种扇形段线切割切断夹具,其特征在于:所述喷头(207)的外表面与支架(201)的外表面固定连接,所述收纳仓(204)的内表面活动安装有过滤网(205)。

5. 根据权利要求1所述的一种扇形段线切割切断夹具,其特征在于:所述固定装置(3)包括支撑架(301),所述支撑架(301)的两端外表面螺纹连接有螺杆(303),所述螺杆(303)的外表面滑动连接有压板(304),所述压板(304)的外表面固定连接有弹簧(305),所述弹簧(305)的另一端与支撑架(301)的外表面固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种扇形段线切割切断夹具,其特征在于:所述支撑架(301)的底端转动连接有滑轮(302),所述滑轮(302)的外表面在滑动槽(5)的内表面滑动连接,所述滑动槽(5)的内表面开设有多多个流通孔(6)。

一种扇形段线切割切断夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割领域,具体涉及一种扇形段线切割切断夹具。

背景技术

[0002] 线切割加工是通过电火花的放电原理对零件进行加工。将工件接入脉冲电源正极,采用钼丝或铜丝作为切割金属丝,将金属丝接高频脉冲电源负极作为工具电极,利用火花放电对加工零件进行切割。

[0003] 但现有技术中,在扇形段上进行线切割时,会产生大量碎屑落在扇形段工作台上,且会产生较高的温度,需要通过冷却液进行降温,也会将切割时产生的碎渣冲掉,由于冷却液使用后和碎渣混合一起,杂质较多,往往无法进行二次使用,导致设备的节约性较差,且在扇形段对工件加工如通过线切割进行加工或者分段使,零件往往直接放置在扇形段工作台上,不能对加工件进行夹紧固定,影响切割精度。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种扇形段线切割切断夹具,包括扇形台,所述扇形台的外表面两端设置有滑轨,所述扇形台的两端开设有滑动槽,所述扇形台的外表面设置有切割装置,所述扇形台的外表面设置有两个固定装置;

[0005] 所述切割装置包括支架,所述支架的内表面固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆远离支架的一端外表面固定连接有线切装置,所述支架的底端固定连接有连接杆,所述连接杆的外表面转动连接有限位轮,所述连接杆的底端固定连接有收纳仓。

[0006] 优选的,所述线切装置的外表面在支架的内表面滑动连接,所述伸缩杆的外表面与线切装置的外表面固定连接,所述限位轮的外表面与滑轨的内表面滑动连接。通过连接杆上的限位轮在滑轨内的滑动,使切割装置移动到所需切割的位置,这时启动线切装置,通过伸缩杆使线切装置在支架内向下移动对加工工件进行切割。

[0007] 优选的,所述收纳仓的两端外表面固定连接有流通管,所述流通管远离收纳仓的一端固定连接有喷头。所述喷头的外表面与支架的外表面固定连接,所述收纳仓的内表面活动安装有过滤网。通过流通管将收纳仓内的冷却液从喷头喷出,线切时产生的高温进行降温,并将切割时产生的碎渣冲掉,并通过过滤网将碎屑与冷却液的混合液中的碎屑隔离,便于冷却液的循环使用。

[0008] 优选的,所述固定装置包括支撑架,所述支撑架的两端外表面螺纹连接有螺杆,所述螺杆的外表面滑动连接有压板,所述压板的外表面固定连接有弹簧,所述弹簧的另一端与支撑架的外表面固定连接。所述支撑架的底端转动连接有滑轮,所述滑轮的外表面在滑动槽的内表面滑动连接,所述滑动槽的内表面开设有多个流通孔。通过滑轮在滑动槽内的滑动,使固定装置分别移动到加工工件的两端,通过转动两个螺杆,使螺杆带着压板向下移动,在弹簧的推动下,使压板牢牢抵压加工工件使其不能松动,防止线切割时,加工件移动,

影响切割精度。

[0009] 本实用新型的有益效果如下：

[0010] 1. 本实用新型通过设置固定装置,通过滑轮在滑动槽内的滑动,使两个固定装置分别移动到加工工件的两端,通过转动两个螺杆,通过与支撑架的螺纹连接,从而带着压板向下移动,在弹簧的推动下,使压板牢牢抵压加工工件使其不能松动,且在弹簧的作用下,防止螺杆带着压板直接抵压加工工件对其造成损伤,进行缓冲作用。

[0011] 2. 本实用新型通过设置切割装置,在进行线切割的过程中,通过流通管从收纳仓内抽出冷却液,并通过喷头喷出,对线切时产生的高温进行降温,并将切割时产生的碎渣冲掉,通过流通孔流入收纳仓内,碎屑被过滤网进行隔离收集,冷却液进入过滤网下端的收纳仓内,便于循环使用,节省资源。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的主视图;

[0013] 图2是本实用新型的扇形台结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型的切割装置结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型的固定装置结构示意图;

[0016] 图5是本实用新型的滑动槽结构放大图。

[0017] 图中:1、扇形台;2、切割装置;201、支架;202、伸缩杆;203、线切装置;204、收纳仓;205、过滤网;206、限位轮;207、喷头;208、流通管;209、连接杆;3、固定装置;301、支撑架;302、滑轮;303、螺杆;304、压板;305、弹簧;4、滑轨;5、滑动槽;6、流通孔。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0019] 实施例:

[0020] 请参阅图1—图5,本实用新型提供一种技术方案:一种扇形段线切割切断夹具,包括扇形台1,扇形台1的外表面两端设置有滑轨4,扇形台1的两端开设有滑动槽5,扇形台1的外表面设置有切割装置2,扇形台1的外表面设置有两个固定装置3;

[0021] 切割装置2包括支架201,支架201的内表面固定连接有伸缩杆202,伸缩杆202远离支架201的一端外表面固定连接有线切装置203,支架201的底端固定连接有连接杆209,连接杆209的外表面转动连接有限位轮206,连接杆209的底端固定连接有收纳仓204。

[0022] 线切装置203的外表面在支架201的内表面滑动连接,伸缩杆202的外表面与线切装置203的外表面固定连接,限位轮206的外表面与滑轨4的内表面滑动连接。通过连接杆209上转动连接的限位轮206在滑轨4内表面的滑动,使切割装置2移动到所需切割的位置,这时启动线切装置203,并通过与伸缩杆202的固定连接,使线切装置203的外表面支架201内部向下移动从而对加工工件进行切割。

[0023] 收纳仓204的两端外表面固定连接有流通管208,流通管208远离收纳仓204的一端固定连接喷头207。喷头207的外表面与支架201的外表面固定连接,收纳仓204的内表面活动安装有过滤网205。通过流通管208与收纳仓204的固定连接,使冷却液从喷头207喷出,从而对线切时产生的高温进行降温,并将切割时产生的碎渣冲掉,并通过收纳仓204内活动安装的过滤网205将碎屑与冷却液的混合液中的碎屑隔离,便于冷却液的循环使用。

[0024] 固定装置3包括支撑架301,支撑架301的两端外表面螺纹连接有螺杆303,螺杆303的外表面滑动连接有压板304,压板304的外表面固定连接有弹簧305,弹簧305的另一端与支撑架301的外表面固定连接。通过转动两个螺杆303,通过与支撑架301的螺纹连接,从而带着压板304向下移动,在弹簧305的推动下,使压板304牢牢抵压加工工件使其不能松动,且在弹簧305的作用下,防止螺杆303带着压板304直接抵压加工工件对其造成损失,进行缓冲作用。

[0025] 支撑架301的底端转动连接有滑轮302,滑轮302的外表面在滑动槽5的内表面滑动连接,滑动槽5的内表面开设有多个流通孔6。通过滑轮302在滑动槽5内的滑动,从而两个固定装置3的位置,便于对加工工件的两端进行固定,切割时产生的碎渣和冷却液的混合液通过滑动槽5内的流通孔6流入收纳仓204内。

[0026] 在使用时,将加工工件放置在扇形台1上,通过滑轮302在滑动槽5内的滑动,调整两个固定装置3的位置,使其分别移动到加工工件的两端,这时转动两个螺杆303,通过与支撑架301的螺纹连接,从而带着压板304向下移动,直至弹簧305推动的压板304接触到加工工件,在弹簧305的推动下,使压板304牢牢抵压加工工件使其不能松动,且在弹簧305的作用下,防止螺杆303带着压板304直接抵压加工工件对其造成损失,进行缓冲作用,当加工工件固定完成后,通过连接杆209上的限位轮206在滑轨4内的滑动,使切割装置2移动到所需切割的位置,这时启动线切装置203,并通过伸缩杆202使线切装置203在支架201内向下移动对加工工件进行切割,切割的过程中,通过流通管208从收纳仓204内抽出冷却液,并通过喷头207喷出,对线切时产生的高温进行降温,且通过喷头207将切割时产生的碎渣冲掉,并通过滑动槽5内的流通孔6流入收纳仓204内,碎屑被过滤网205进行隔离收集,冷却液进入过滤网205下端的收纳仓204内,便于循环使用。

[0027] 显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本实用新型保护的范围。本实用新型中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段实施。

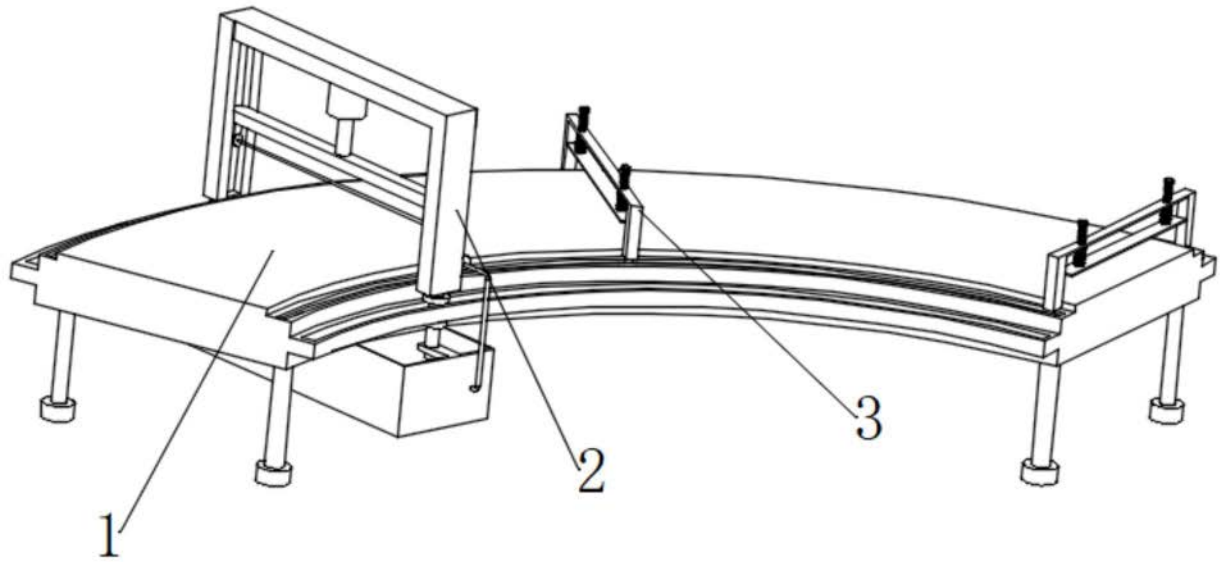


图1

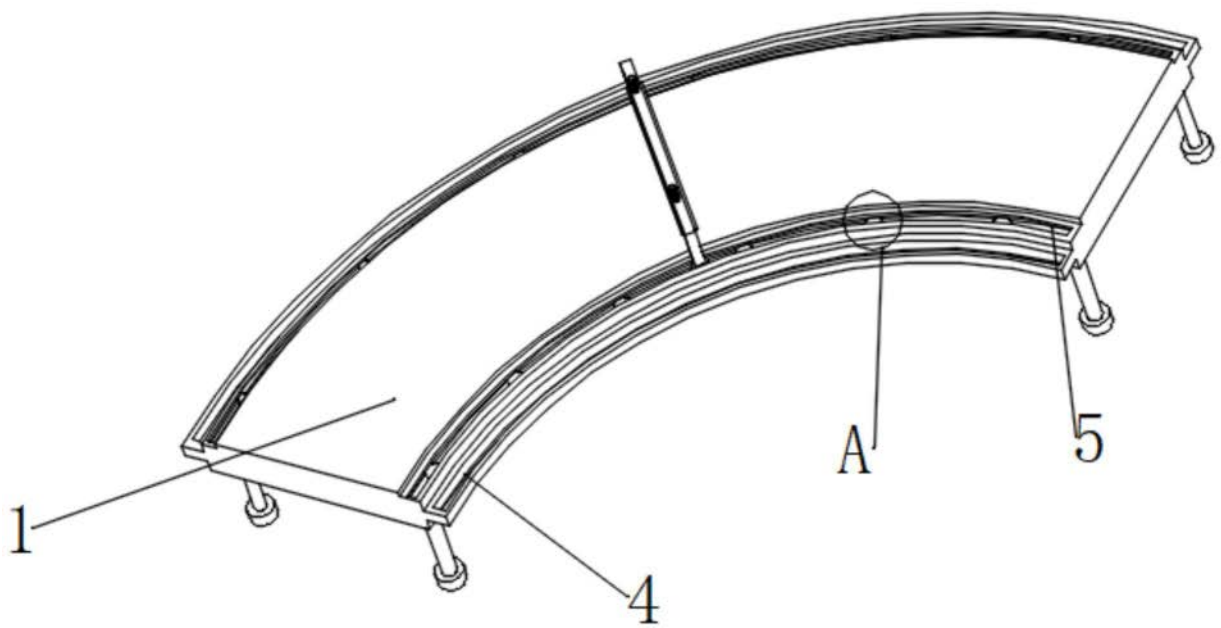


图2

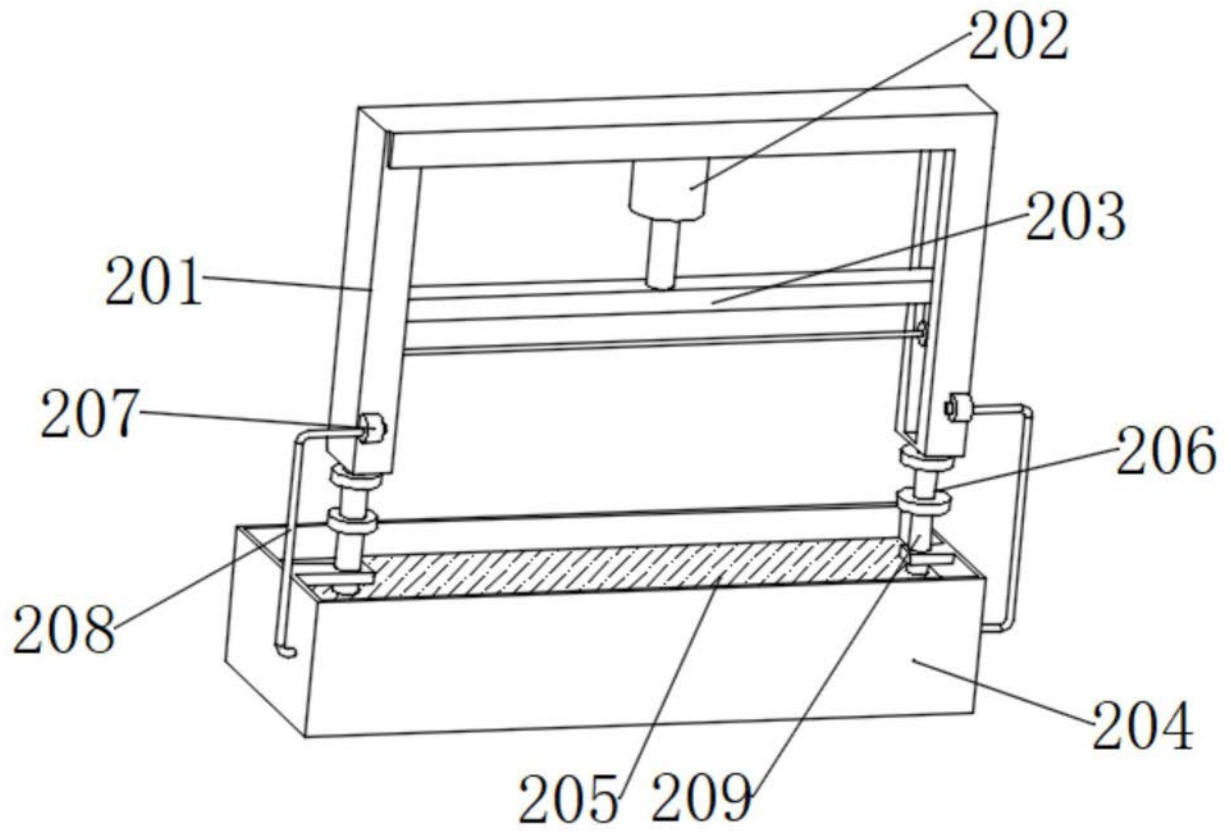


图3

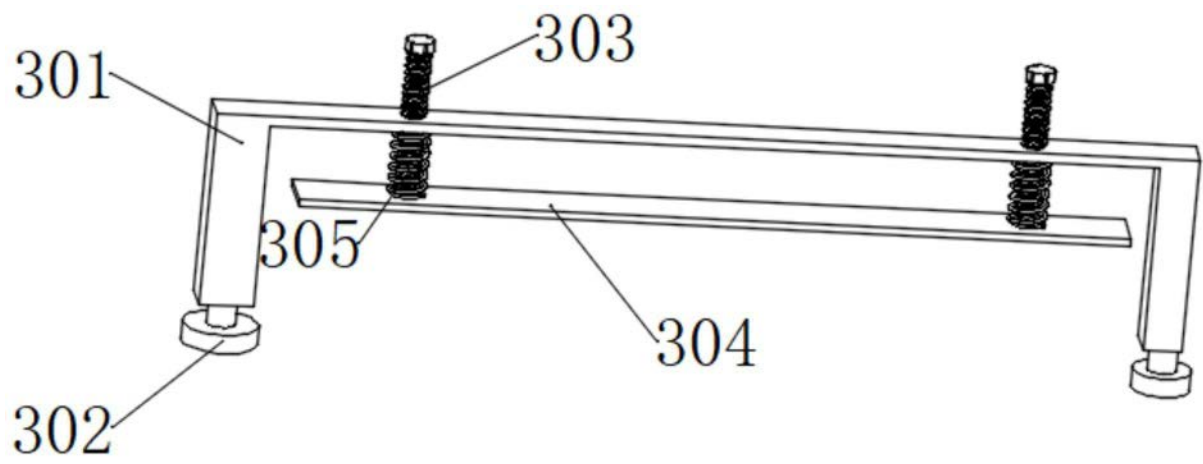


图4

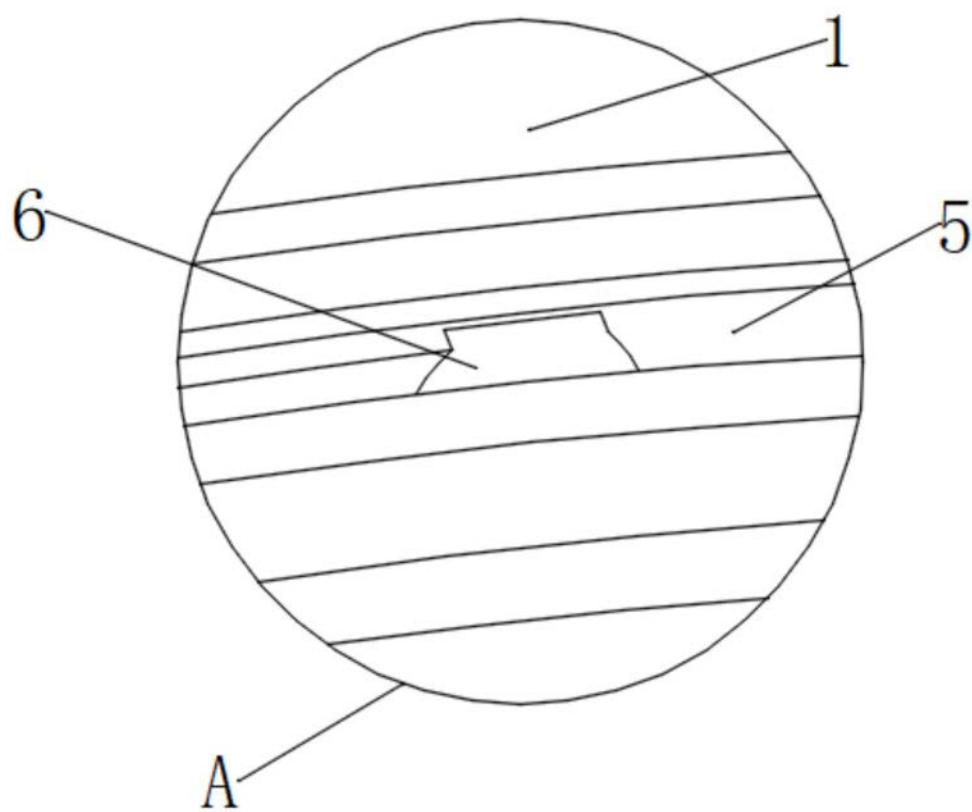


图5