



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219402148 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202320887046.4

(22) 申请日 2023.04.19

(73) 专利权人 福建福鑫轮毂有限公司

地址 350300 福建省福州市福清市江镜镇
闽台(福州)蓝色经济产业园海洋研发
中心研发楼320号

(72) 发明人 翁华健 翁鑫杰

(74) 专利代理机构 北京众允专利代理有限公司

11803

专利代理师 罗斯青

(51) Int.Cl.

B21J 13/02 (2006.01)

B21K 29/00 (2006.01)

B21K 1/40 (2006.01)

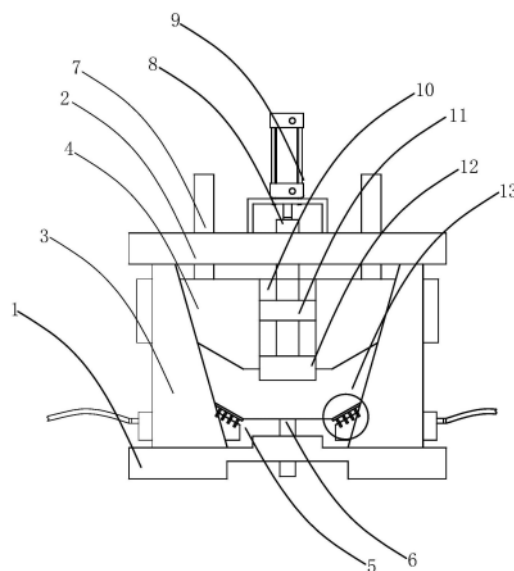
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防锻造轮毂轮辐变形的模具结构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种防锻造轮毂轮辐变形的模具结构,包括下模座,侧冲压杆的底端固定连接上有上模芯,冲压腔的内部活动设置有中部冲压杆,下模芯内的两侧开设有右侧冷却腔和左侧冷却腔;本实用新型冲压头可单独运动,通过中部冲压杆带动冲压头对加工件的中部区域多次冲压,进而可减少轮毂的轮辐边侧的冲压次数,降低轮辐边侧的变形,而在下模芯的左右两侧还设置有左侧冷却腔和右侧冷却腔,下模芯的边侧设置有导热座和导热棒,当进行冲压时,冲压件的轮辐直接与导热座进行接触,进而在冲压的过程中,轮辐升温后,可及时通过导热棒将热量导入到左侧冷却腔和右侧冷却腔内部,降低冲压件轮辐边侧的温度,这样可进一步防止轮辐变形。



1. 一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构,包括下模座(1)、上模座(2)、侧模座(3)、上模芯(4)、下模芯(5)、侧冲压杆(7)和中部冲压杆(8),其特征在于,所述下模座(1)的顶部边侧设置有侧模座(3),所述侧模座(3)的顶部固定设置有上模座(2),所述上模座(2)的顶端两侧均设置有冲压滑槽,所述冲压滑槽的内部滑动套设有侧冲压杆(7),所述侧冲压杆(7)的底端固定连接有上模芯(4),且所述上模芯(4)活动设置在上模座(2)的底部,所述上模芯(4)的内部开设有冲压腔(10),所述冲压腔(10)的内部活动设置有中部冲压杆(8),所述中部冲压杆(8)的底端固定连接有冲压头(12),所述下模座(1)的顶端设置有下模芯(5),且所述上模芯(4)和下模芯(5)之间形成模腔(13),所述下模芯(5)内的两侧开设有右侧冷却腔(14)和左侧冷却腔(16),所述下模座(1)的中部活动设置有顶出杆(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构,其特征在于,所述冲压腔(10)的内部设置有导向座(11),所述导向座(11)的内部开设有导向槽,所述中部冲压杆(8)与导向槽滑动套接。

3. 根据权利要求1所述的一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构,其特征在于,所述上模座(2)的顶端中部固定安装有气缸架,所述气缸架的顶端固定安装有冲压气缸(9),所述冲压气缸(9)的输出端与中部冲压杆(8)的顶端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构,其特征在于,所述下模芯(5)的一侧设置有与右侧冷却腔(14)连通的进液管(15),所述下模芯(5)的另一侧设置有与左侧冷却腔(16)连通的出液管(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构,其特征在于,所述下模芯(5)的内部开设有导液通道(18),且所述导液通道(18)的两端分别与右侧冷却腔(14)和左侧冷却腔(16)连通。

6. 根据权利要求1所述的一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构,其特征在于,所述下模芯(5)的顶端两侧均设置有导热座(19),所述导热座(19)的内侧固定设置有多根导热棒(20),且多根所述导热棒(20)的底端穿过下模芯(5)置于右侧冷却腔(14)和左侧冷却腔(16)的内部。

一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于轮毂加工技术领域,涉及一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构。

背景技术

[0002] 模具是工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具,不同的模具由不同的零件构成,主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工,在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具,广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造,以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中,模具具有特定的轮廓或内腔形状,应用具有刃口的轮廓形状可以使坯料按轮廓线形状发生分离(冲裁),锻铝合金属于变形铝合金的一类,锻铝合金高温强度低,热塑性好,可锻造加工成形状复杂的锻件和模锻件,也可轧制成板材或者轮毂结构,申请号201920039348.X公开了结构牢固的锻造铝合金轮毂冲压模具,包括下模座、顶出块、固定座、下模芯、型腔、边切刀、固定螺栓、侧模、上模芯、紧固块、上模座、支撑板、调节环、冲头,其特征在于下模座置于整个结构的最底部,上模座的两侧分别设置一个紧固块,冲头的两侧均设置一个调节环,上模芯内侧有一个边切刀,上模芯与下模芯之间有一个型腔,本实用新型通过下模座来支撑上部结构,固定螺栓用于连接固定侧模与下模座、上模座,提高结构的牢固性,在液压缸的作用下带动冲头下压,且边切刀能切割边角废料,提高产品冲压质量,通过调节环根据实际情况调控冲头及模具部件,适应范围广,本实用新型还具有制造成本低、牢固耐用,且各构件连接灵活的特点。

[0003] 上述冲压模具结构,其在进行轮毂冲压时,主要通过设置在中间的单个冲头进行冲压,由于轮毂冲压件的中部较厚,而边侧轮辐部分较薄,中部需要多次冲压,而边侧不需要,而通过单一的冲头进行冲压时,也会不断冲压轮辐的边侧,长时间冲压下,会造成轮辐变形,同时轮辐处也没有设置冷却装置,轮辐冲压次数较多后,就会进行升温,而轮辐的边侧厚度又较薄,升温后的轮辐变形程度就会更大,因此,为了降低变形,需要针对现有的模具结构进行改进。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构,包括下模座、上模座、侧模座、上模芯、下模芯、侧冲压杆和中部冲压杆,所述下模座的顶部边侧设置有侧模座,所述侧模座的顶部固定设置有上模座,所述上模座的顶端两侧均设置有冲压滑槽,所述冲压滑槽的内部滑动套设有侧冲压杆,所述侧冲压杆的底端固定连接有上模芯,且所述上模芯活动设置在上模座的底部,所述上模芯的内部开设有冲压腔,所述冲压腔的内部活动设置有中部冲压杆,所述中部冲压杆的底端固定连接有冲压头,所述下模座的顶端设置有下模芯,且所述上模芯和下模芯之间形成模腔,所述下模芯内的两侧

开设有右侧冷却腔和左侧冷却腔,所述下模座的中部活动设置有顶出杆。

[0006] 在上述的一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构中,所述冲压腔的内部设置有导向座,所述导向座的内部开设有导向槽,所述中部冲压杆与导向槽滑动套接。

[0007] 在上述的一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构中,所述上模座的顶端中部固定安装有气缸架,所述气缸架的顶端固定安装有冲压气缸,所述冲压气缸的输出端与中部冲压杆的顶端固定连接。

[0008] 在上述的一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构中,所述下模芯的一侧设置有与右侧冷却腔连通的进液管,所述下模芯的另一侧设置有与左侧冷却腔连通的出液管。

[0009] 在上述的一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构中,所述下模芯的内部开设有导液通道,且所述导液通道的两端分别与右侧冷却腔和左侧冷却腔连通,通过进液管向右侧冷却腔进液,然后右侧冷却腔内部的冷却液体通过导液通道进入到左侧冷却腔内部。

[0010] 在上述的一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构中,所述下模芯的顶端两侧均设置有导热座,所述导热座的内侧固定设置有多根导热棒,且多根所述导热棒的底端穿过下模芯置于右侧冷却腔和左侧冷却腔的内部,通过左侧冷却腔和右侧冷却腔对下模芯的边侧位置处进行冷却。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构的优点为,本实用新型对上模芯结构进行改进,在上模芯的冲压腔内部设置中部冲压杆,上模芯可以保持不运动,冲压头可单独运动,通过中部冲压杆带动冲压头对加工件的中部区域多次冲压,进而可减少轮毂的轮辐边侧的冲压次数,降低轮辐边侧的变形,而在下模芯的左右两侧还设置有左侧冷却腔和右侧冷却腔,下模芯的边侧设置有导热座和导热棒,当进行冲压时,冲压件的轮辐直接与导热座进行接触,进而在冲压的过程中,轮辐升温后,可及时通过导热棒将热量导入到左侧冷却腔和右侧冷却腔内部,降低冲压件轮辐边侧的温度,这样可进一步防止轮辐变形。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构的结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构的右侧冷却腔结构示意图。

[0014] 图3是本实用新型一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构的导热棒放大结构示意图。

[0015] 图中,1、下模座;2、上模座;3、侧模座;4、上模芯;5、下模芯;6、顶出杆;7、侧冲压杆;8、中部冲压杆;9、冲压气缸;10、冲压腔;11、导向座;12、冲压头;13、模腔;14、右侧冷却腔;15、进液管;16、左侧冷却腔;17、出液管;18、导液通道;19、导热座;20、导热棒。

具体实施方式

[0016] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0017] 一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构,包括下模座1、上模座2、侧模座3、上模芯4、下模芯5、侧冲压杆7和中部冲压杆8,下模座1的顶部边侧设置有侧模座3,侧模座3的顶部固

定设置有上模座2,上模座2的顶端两侧均设置有冲压滑槽,冲压滑槽的内部滑动套设有侧冲压杆7,侧冲压杆7的底端固定连接有上模芯4,且上模芯4活动设置在上模座2的底部,上模芯4的内部开设有冲压腔10,冲压腔10的内部活动设置有中部冲压杆8,中部冲压杆8的底端固定连接有冲压头12,下模座1的顶端设置有以下模芯5,且上模芯4和以下模芯5之间形成模腔13,以下模芯5内的两侧开设有右侧冷却腔14和左侧冷却腔16,下模座1的中部活动设置有顶出杆6。

[0018] 如图1、图2和图3所示,本实用新型一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构,具体的,冲压腔10的内部设置有导向座11,导向座11的内部开设有导向槽,中部冲压杆8与导向槽滑动套接。

[0019] 如图1、图2和图3所示,本实用新型一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构,具体的,上模座2的顶端中部固定安装有气缸架,气缸架的顶端固定安装有冲压气缸9,冲压气缸9的输出端与中部冲压杆8的顶端固定连接。

[0020] 如图1、图2和图3所示,本实用新型一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构,具体的,以下模芯5的一侧设置有与右侧冷却腔14连通的进液管15,以下模芯5的另一侧设置有与左侧冷却腔16连通的出液管17。

[0021] 如图1、图2和图3所示,本实用新型一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构,具体的,以下模芯5的内部开设有导液通道18,且导液通道18的两端分别与右侧冷却腔14和左侧冷却腔16连通。

[0022] 如图1、图2和图3所示,本实用新型一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构,具体的,以下模芯5的顶端两侧均设置有导热座19,导热座19的内侧固定设置有多根导热棒20,且多根导热棒20的底端穿过以下模芯5置于右侧冷却腔14和左侧冷却腔16的内部。

[0023] 本实用新型一种防锻造轮毂轮辐形变的模具结构,本申请对传统冲压模具的上模芯4结构进行改进,在上模芯4的冲压腔10内部设置中部冲压杆8,上模芯4可以保持不运动,冲压头12可单独运动,通过中部冲压杆8带动冲压头12对轮毂加工件的中部区域多次冲压,进而可减少轮毂的轮辐边侧的冲压次数,降低轮辐边侧的变形,而在以下模芯5的左右两侧还设置有左侧冷却腔16和右侧冷却腔14,以下模芯5的边侧设置有导热座19和导热棒20,当进行冲压时,轮毂冲压件的轮辐直接与导热座19进行接触,进而在冲压的过程中,轮辐升温后,可及时通过导热棒20将热量导入到左侧冷却腔16和右侧冷却腔14的内部,降低冲压件轮辐边侧的温度,这样可进一步防止轮辐变形。

[0024] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

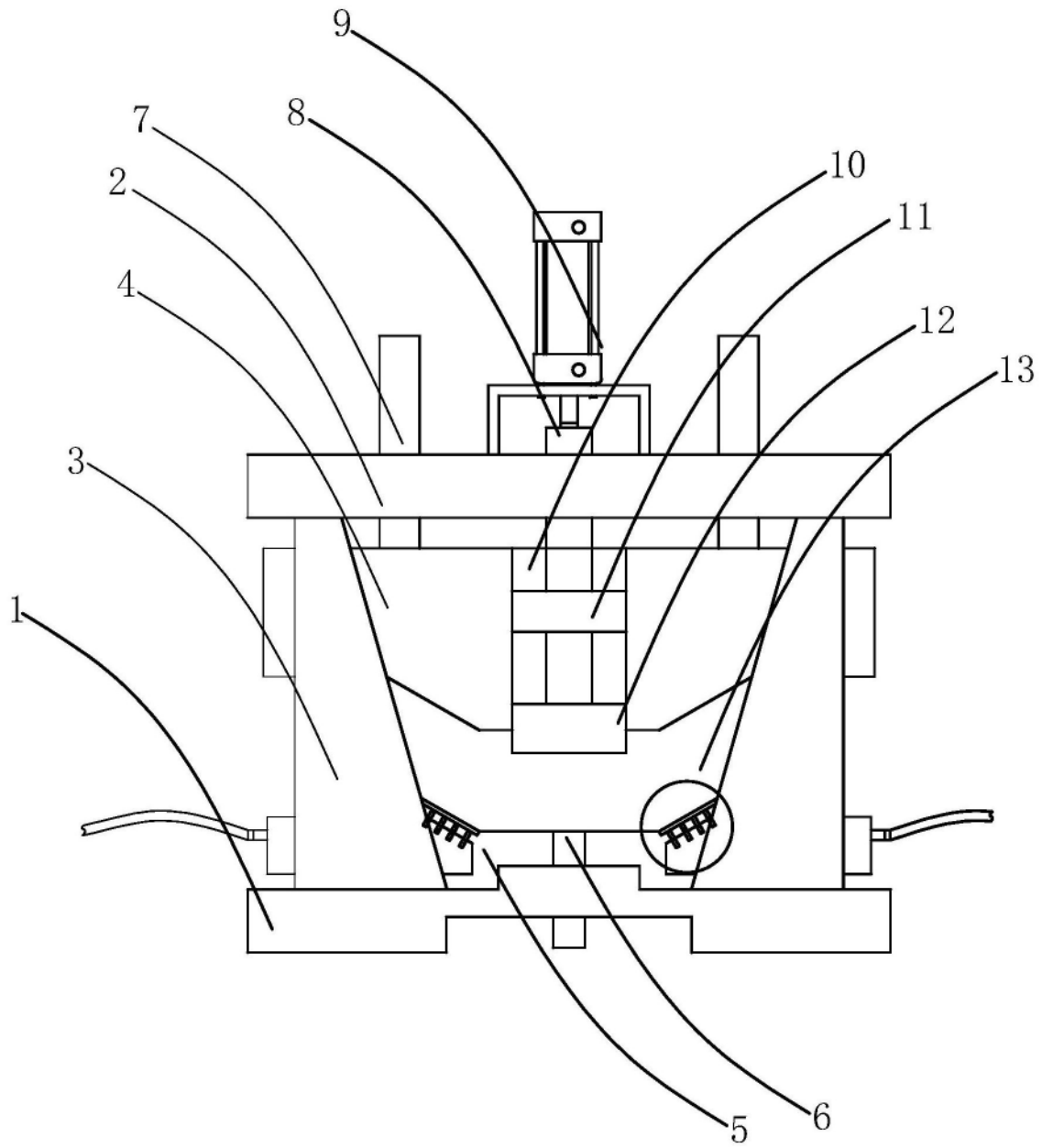


图1

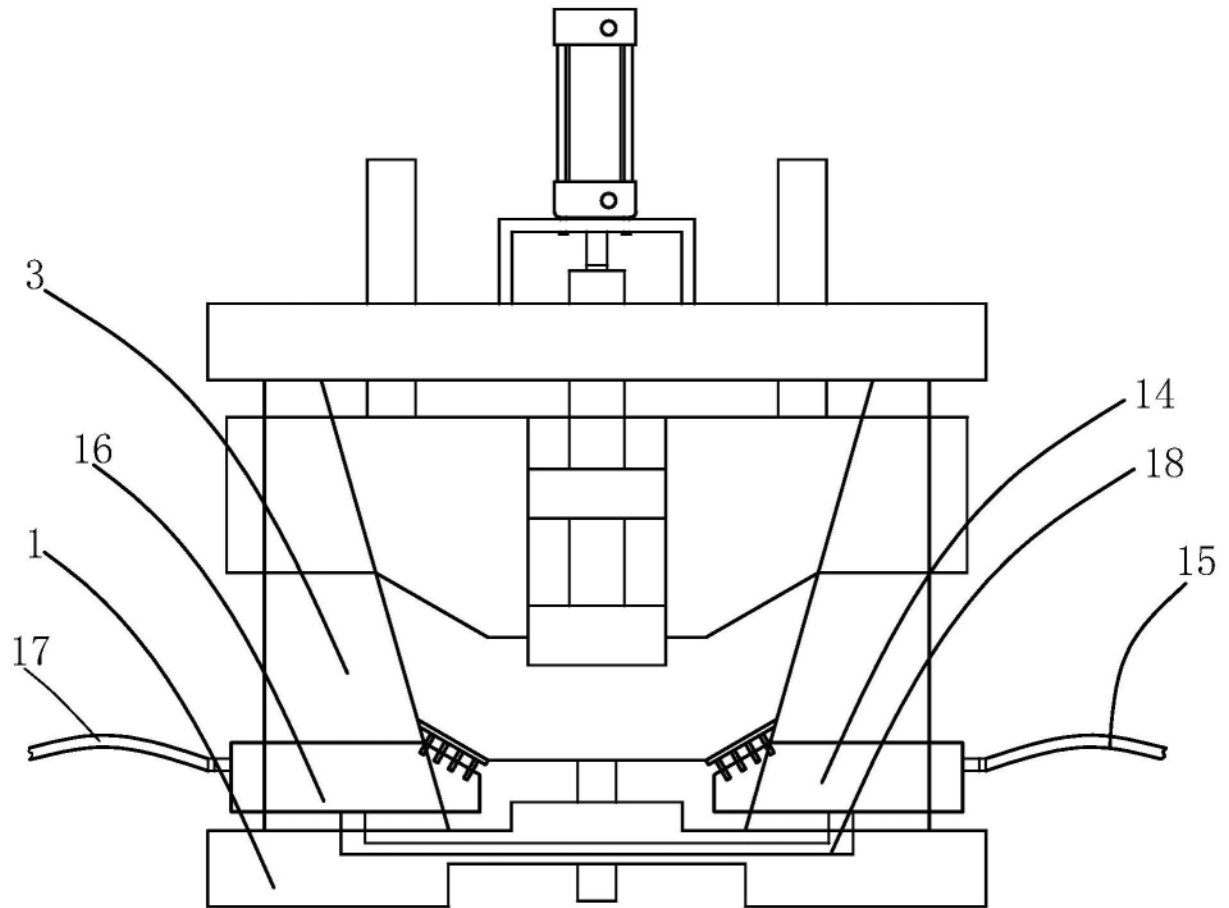


图2

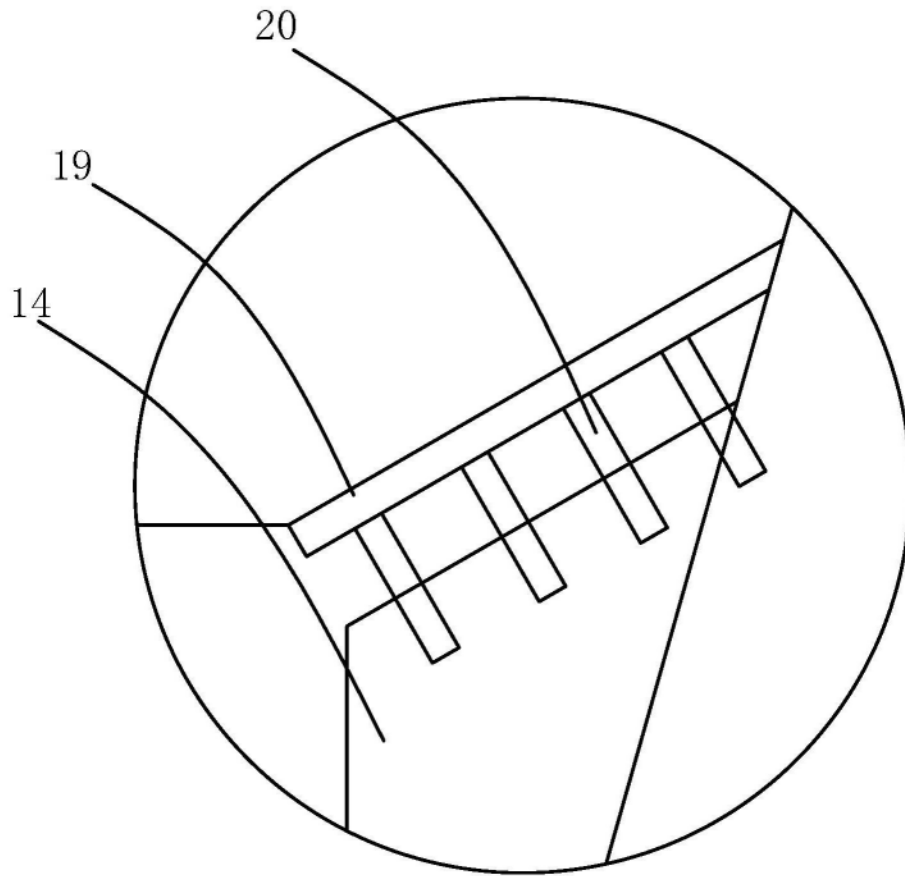


图3