



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219648659 U
(45) 授权公告日 2023. 09. 08

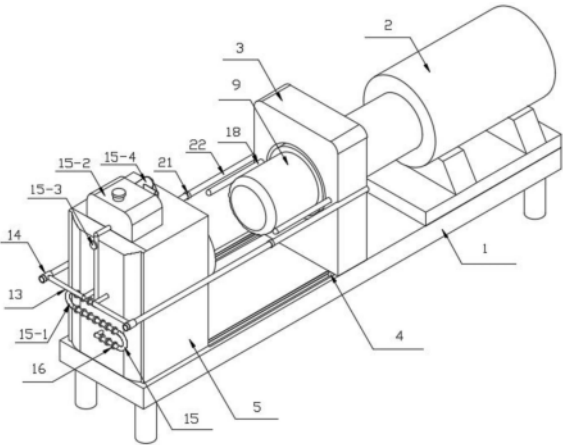
(21) 申请号 202320641652.8
(22) 申请日 2023.03.28
(73) 专利权人 广西科学院
地址 530000 广西壮族自治区南宁市西乡塘区大岭路98号
专利权人 广西桂科院铝业有限公司
(72) 发明人 王仲民 陈治武 乔涛 吴晨曦
吴军华 曾庆煜
(74) 专利代理机构 深圳国联专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44465
专利代理师 常爱国
(51) Int. Cl.
B22D 17/20 (2006.01)
B22D 17/22 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种铝合金压铸机

(57) 摘要

一种铝合金压铸机,本实用新型涉及压铸设备技术领域,导向滑块分别固定设置在驱动架下部的前后两侧,静模座固定设置在支撑座上部左侧,静模座上开设有静模槽,静模座上位于数个环形冷却槽的上下两侧均开设有与之相贯通的管道槽,动模块固定设置在驱动架的左侧壁上,脱模块抵触设置在静模槽左侧壁上开设的推动槽内,静模座上位于推动槽的外侧位置处开设有螺旋槽,脱模杆分别固定设置在脱模块左侧壁的前后两侧,脱模杆的左侧横杆外端设有滑套,驱动滑杆分别固定设置在驱动架的前后两侧壁上,驱动滑杆上位于滑套的左右两侧均固定套设有限位筒,可以对在模具中的液态铝合金进行全方位的冷却,减少冷却固化时间,提高工作效率,且便于实现脱模。



1. 一种铝合金压铸机,它包含支撑座(1)、液压缸(2)和驱动架(3),支撑座(1)上部右侧固定设置有液压缸(2),液压缸(2)的输出端固定设置有驱动架(3);

其特征在于:它还包含:

导向滑块(4),所述导向滑块(4)为两个,分别固定设置在驱动架(3)下部的前后两侧,两个导向滑块(4)分别滑动设置在支撑座(1)上部前后两侧开设的滑槽内;

静模座(5),所述静模座(5)固定设置在支撑座(1)上部左侧,静模座(5)上开设有静模槽(6),静模座(5)上位于静模槽(6)环侧壁的外侧位置处等间距分布固定设置有数个环形冷却槽(7),静模座(5)上位于数个环形冷却槽(7)的上下两侧均开设有与之相贯通的管道槽(8);

动模块(9),所述动模块(9)固定设置在驱动架(3)的左侧壁上,动模块(9)与静模槽(6)相配合设置;

脱模块(10),所述脱模块(10)抵触设置在静模槽(6)左侧壁上开设的推动槽(11)内,静模座(5)上位于推动槽(11)的外侧位置处开设有螺旋槽(12),螺旋槽(12)的中心端头通过管道与下方的管道槽(8)相贯通设置,螺旋槽(12)的另一端与上方的管道槽(8)相贯通设置;

脱模杆(13),所述脱模杆(13)为两个,分别固定设置在脱模块(10)左侧壁的前后两侧,且脱模杆(13)活动穿设在静模座(5)上,脱模杆(13)为“L”形结构,脱模杆(13)的左侧横杆外端设有滑套(14),静模座(5)上设有与静模槽(6)相贯通的注口槽(20),静模座(5)上固定设置有冷却循环机构(15);

驱动滑杆(22),所述驱动滑杆(22)为两个,分别固定设置在驱动架(3)的前后两侧壁上,滑套(14)滑动设置在驱动滑杆(22)上,驱动滑杆(22)上位于滑套(14)的左右两侧均固定套设有限位筒(21),滑套(14)与限位筒(21)相配合设置。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金压铸机,其特征在于:所述冷却循环机构(15)包含:

散热管道(15-1),所述散热管道(15-1)固定设置在静模座(5)左侧壁下部,散热管道(15-1)的下端与下方的管道槽(8)相贯通设置,静模座(5)的上部固定设置有储水箱(15-2),散热管道(15-1)的上端与储水箱(15-2)贯通连接,散热管道(15-1)上设有单向阀(15-3);

水泵(15-4),所述水泵(15-4)固定设置在静模座(5)上部位于储水箱(15-2)的右侧位置处,水泵(15-4)的进水端通过管道与储水箱(15-2)连接,水泵(15-4)的出水端通过管道与上方的管道槽(8)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种铝合金压铸机,其特征在于:所述散热管道(15-1)上固定设置有数个散热片(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种铝合金压铸机,其特征在于:所述静模座(5)的右侧壁上位于静模槽(6)的外侧位置处固定设置有密封环(17),密封环(17)与驱动架(3)上位于动模块(9)外侧位置处开设的密封槽相配合插设。

5. 根据权利要求1所述的一种铝合金压铸机,其特征在于:所述驱动架(3)左侧壁的前后两侧均固定设置有导向杆(18),导向杆(18)与静模座(5)右侧壁前后两侧开设的导向槽(19)相配合插设。

一种铝合金压铸机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压铸设备技术领域,具体涉及一种铝合金压铸机。

背景技术

[0002] 铝合金压铸类产品主要用于电子、汽车、电机、家电和一些通讯行业等,主要的用途还是在一些器械的零件上,如现有的很多铝合金材质的电机壳,就会采用压铸机一体压铸而成,而市场上的压铸机自身散热效果较差,会导致液态铝合金在模具中需要较长的时间才能够冷却成型,影响工作效率,且电机壳一般为一端开口的筒状结构,相较于其它实心状的铝合金压铸件会更难以脱模,因此亟需一种铝合金压铸机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供了一种设计合理的铝合金压铸机,用以解决上述问题。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:它包含支撑座、液压缸和驱动架,支撑座上上部右侧固定设置有液压缸,液压缸的输出端固定设置有驱动架;

[0005] 它还包含:

[0006] 导向滑块,所述导向滑块为两个,分别固定设置在驱动架下部的前后两侧,两个导向滑块分别滑动设置在支撑座上上部前后两侧开设的滑槽内;

[0007] 静模座,所述静模座固定设置在支撑座上上部左侧,静模座上开设有静模槽,静模座上位于静模槽环侧壁的外侧位置处等间距分布固定设置有数个环形冷却槽,静模座上位于数个环形冷却槽的上下两侧均开设有与之相贯通的管道槽;

[0008] 动模块,所述动模块固定设置在驱动架的左侧壁上,动模块与静模槽相配合设置;

[0009] 脱模块,所述脱模块抵触设置在静模槽左侧壁上开设的推动槽内,静模座上位于推动槽的外侧位置处开设有螺旋槽,螺旋槽的中心端头通过管道与下方的管道槽相贯通设置,螺旋槽的另一端与上方的管道槽相贯通设置;

[0010] 脱模杆,所述脱模杆为两个,分别固定设置在脱模块左侧壁的前后两侧,且脱模杆活动穿设在静模座上,脱模杆为“L”形结构,脱模杆的左侧横杆外端设有滑套,静模座上设有与静模槽相贯通的注口槽,静模座上固定设置有冷却循环机构;

[0011] 驱动滑杆,所述驱动滑杆为两个,分别固定设置在驱动架的前后两侧壁上,滑套滑动设置在驱动滑杆上,驱动滑杆上位于滑套的左右两侧均固定套设有限位筒,滑套与限位筒相配合设置。

[0012] 优选地,所述冷却循环机构包含:

[0013] 散热管道,所述散热管道固定设置在静模座左侧壁下部,散热管道的下端与下方的管道槽相贯通设置,静模座的上部固定设置有储水箱,散热管道的上端与储水箱贯通连接,散热管道上设有单向阀;

[0014] 水泵,所述水泵固定设置在静模座上上部位于储水箱的右侧位置处,水泵的进水端

通过管道与储水箱连接,水泵的出水端通过管道与上方的管道槽连接。

[0015] 优选地,所述散热管道上固定设置有数个散热片。

[0016] 优选地,所述静模座的右侧壁上位于静模槽的外侧位置处固定设置有密封环,密封环与驱动架上位于动模块外侧位置处开设的密封槽相配合插设。

[0017] 优选地,所述驱动架左侧壁的前后两侧均固定设置有导向杆,导向杆与静模座右侧壁前后两侧开设的导向槽相配合插设。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型所述的一种铝合金压铸机,可以对在模具中的液态铝合金进行全方位的冷却,减少冷却固化时间,提高工作效率,且便于实现脱模。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2是本实用新型中密封环与静模座的连接结构示意图。

[0021] 图3是本实用新型中静模座上开设管道槽的结构示意图。

[0022] 图4是本实用新型中静模座上开设环形冷却槽的结构示意图。

[0023] 图5是本实用新型中静模座上开设螺旋槽的结构示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 支撑座1、液压缸2、驱动架3、导向滑块4、静模座5、静模槽6、环形冷却槽7、管道槽8、动模块9、脱模块10、推动槽11、螺旋槽12、脱模杆13、滑套14、冷却循环机构15、散热管道15-1、储水箱15-2、单向阀15-3、水泵15-4、散热片16、密封环17、导向杆18、导向槽19、注口槽20、限位筒21、驱动滑杆22。

具体实施方式

[0026] 下面将结合附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,以描述中的优选实施例只作为举例,本领域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,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 实施例一:

[0028] 如图1-图5所示,本实施例采用如下技术方案:它包含支撑座1、液压缸2和驱动架3,支撑座1上部右侧固定设置有液压缸2,液压缸2的输出端固定设置有驱动架3;

[0029] 它还包含:

[0030] 导向滑块4,所述导向滑块4为两个,分别固定设置在驱动架3下部的前后两侧,两个导向滑块4分别滑动设置在支撑座1上部前后两侧开设的滑槽内,通过导向滑块4可增加驱动架3左右移动时的导向,使得驱动架3在移动过程中更为稳定;

[0031] 静模座5,所述静模座5焊接固定设置在支撑座1上部左侧,静模座5上开设有静模槽6,静模座5上位于静模槽6环侧壁的外侧位置处等间距分布固定设置有数个环形冷却槽7,静模座5上位于数个环形冷却槽7的上下两侧均开设有与之相贯通的管道槽8;

[0032] 动模块9,所述动模块9焊接固定设置在驱动架3的左侧壁上,动模块9与静模槽6相配合设置,静模座5的右侧壁上位于静模槽6的外侧位置处焊接固定设置有密封环17,密封环17与驱动架3上位于动模块9外侧位置处开设的密封槽相配合插设,当动模块9插设至静

模槽6内时,通过密封环17,可提高静模座5与驱动架3之间的密封性;

[0033] 脱模块10,所述脱模块10抵触设置在静模槽6左侧壁上开设的推动槽11内,静模座5上位于推动槽11的外侧位置处开设有螺旋槽12,螺旋槽12的中心端头通过管道与下方的管道槽8相贯通设置,螺旋槽12的另一端与上方的管道槽8相贯通设置,通过管道槽8、环形冷却槽7和螺旋槽12的配合,可以使冷却液在流动过程中对静模槽6内的铝合金铸件进行全方位的冷却,提高冷却效率;

[0034] 脱模杆13,所述脱模杆13为两个,分别焊接固定设置在脱模块10左侧壁的前后两侧,且脱模杆13活动穿设在静模座5上,脱模杆13为“L”形结构,脱模杆13的左侧横杆外端设有滑套14,静模座5上设有与静模槽6相贯通的注口槽20,静模座5上固定设置有冷却循环机构15;

[0035] 驱动滑杆22,所述驱动滑杆22为两个,分别焊接固定设置在驱动架3的前后两侧壁上,滑套14滑动设置在驱动滑杆22上,驱动滑杆22上位于滑套14的左右两侧均固定套设有限位筒21,滑套14与限位筒21相配合设置,驱动架3左侧壁的前后两侧均固定设置有导向杆18,导向杆18与静模座5右侧壁前后两侧开设的导向槽19相配合插设,通过导向杆18的配合,可以提供动模块9插设至静模槽6时的导向。

[0036] 实施例二:

[0037] 如图1和图2所示,本实施例是在实施例一的基础之上进行改进,所述冷却循环机构15包含:

[0038] 散热管道15-1,所述散热管道15-1焊接固定设置在静模座5左侧壁下部,散热管道15-1的下端与下方的管道槽8相贯通设置,散热管道15-1上焊接固定设置有数个散热片16,散热片16可增加散热管道15-1的散热面积,从而提高散热管道15-1的散热效率,静模座5的上部固定设置有储水箱15-2,散热管道15-1的上端与储水箱15-2贯通连接,散热管道15-1上设有单向阀15-3,通过单向阀15-3可以避免储水箱15-2内的冷却水回流至散热管道15-1内;

[0039] 水泵15-4,所述水泵15-4固定设置在静模座5上部位于储水箱15-2的右侧位置处,水泵15-4的进水端通过管道与储水箱15-2连接,水泵15-4的出水端通过管道与上方的管道槽8连接。

[0040] 在使用本实用新型时,启动液压缸2带动驱动架3向左侧移动,使导向滑块4在滑槽内向左侧移动,导向杆18插设至导向槽19内,并使动模块9插设至静模槽6内,密封环17插设至密封槽内,同时将液态铝合金通过注口槽20注入至动模块9与静模槽6之间形成的浇道内,在此过程中动模块9继续向左侧移动,实现对铝合金的压铸工作,然后可以启动水泵15-4,将储水箱15-2内的冷却液输送至上方的管道槽8内,上方管道槽8内的冷却液会分别流动至数个环形冷却槽7和螺旋槽12内,随后环形冷却槽7和螺旋槽12内的冷却液会通过下方的管道槽8输送至散热管道15-1内,实现对冷却液的散热,散热过后的冷却液会重新输送至储水箱15-2内,然后按照上述方法使冷却液往复循环,不断带走液态铝合金在压铸过程中的热量,实现对液态铝合金压铸过程中的全方位冷却,当铝合金已经固化成所需的铝合金铸件后,再次启动液压缸2带动驱动架3向右侧移动,使导向滑块4在滑槽内向右侧移动,导向杆18脱离导向槽19,并使动模块9脱离静模槽6,驱动架3向右侧带动驱动滑杆22移动时,会使左侧的限位筒21与滑套14抵触,并带动脱模杆13与脱模块10向右侧移动,将静模槽

6内的铝合金铸件向右侧推出,实现铝合金铸件的便捷脱模。

[0041] 采用上述结构后,本具体实施方式的有益效果如下:

[0042] 1、通过管道槽8、环形冷却槽7和螺旋槽12的配合,可以使冷却液在流动过程中对静模槽6内的铝合金铸件进行全方位的冷却,提高冷却效率,减少冷却时间,从而增加铝合金铸件生产过程中的工作效率;

[0043] 2、通过脱模杆13、脱模块10、滑套14和限位筒21的配合,可以使驱动架3在带动动模块9脱离静模槽6时,同步实现对铝合金铸件的便捷脱模。

[0044] 对于本领域的技术人员来说,其可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改、部分技术特征的等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

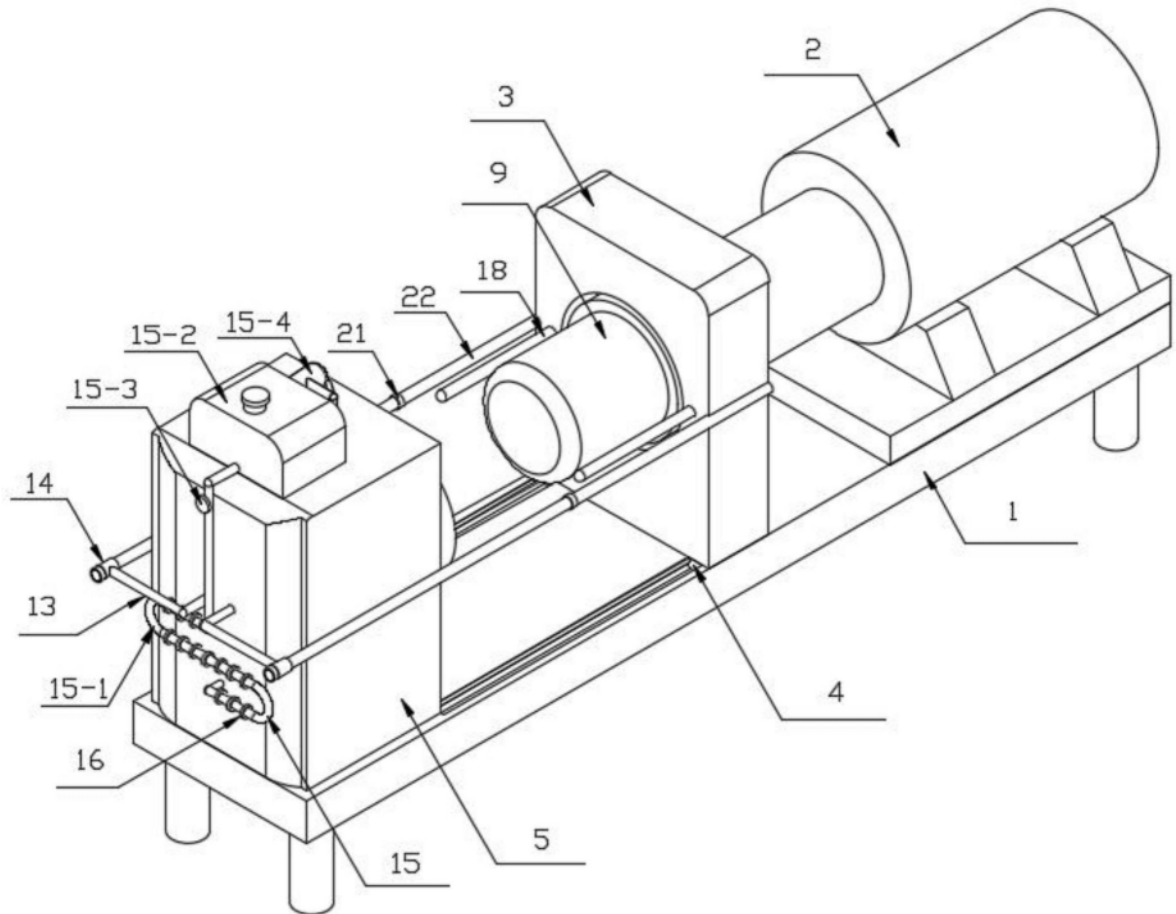


图1

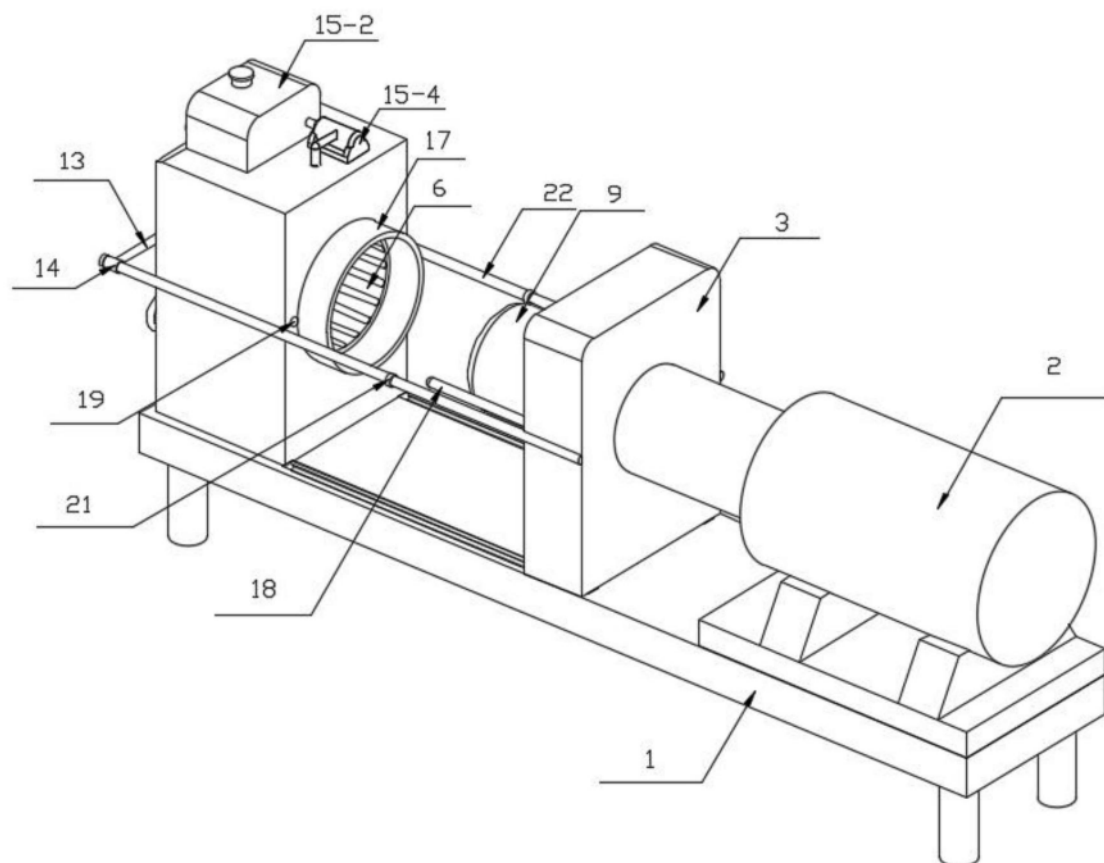


图2

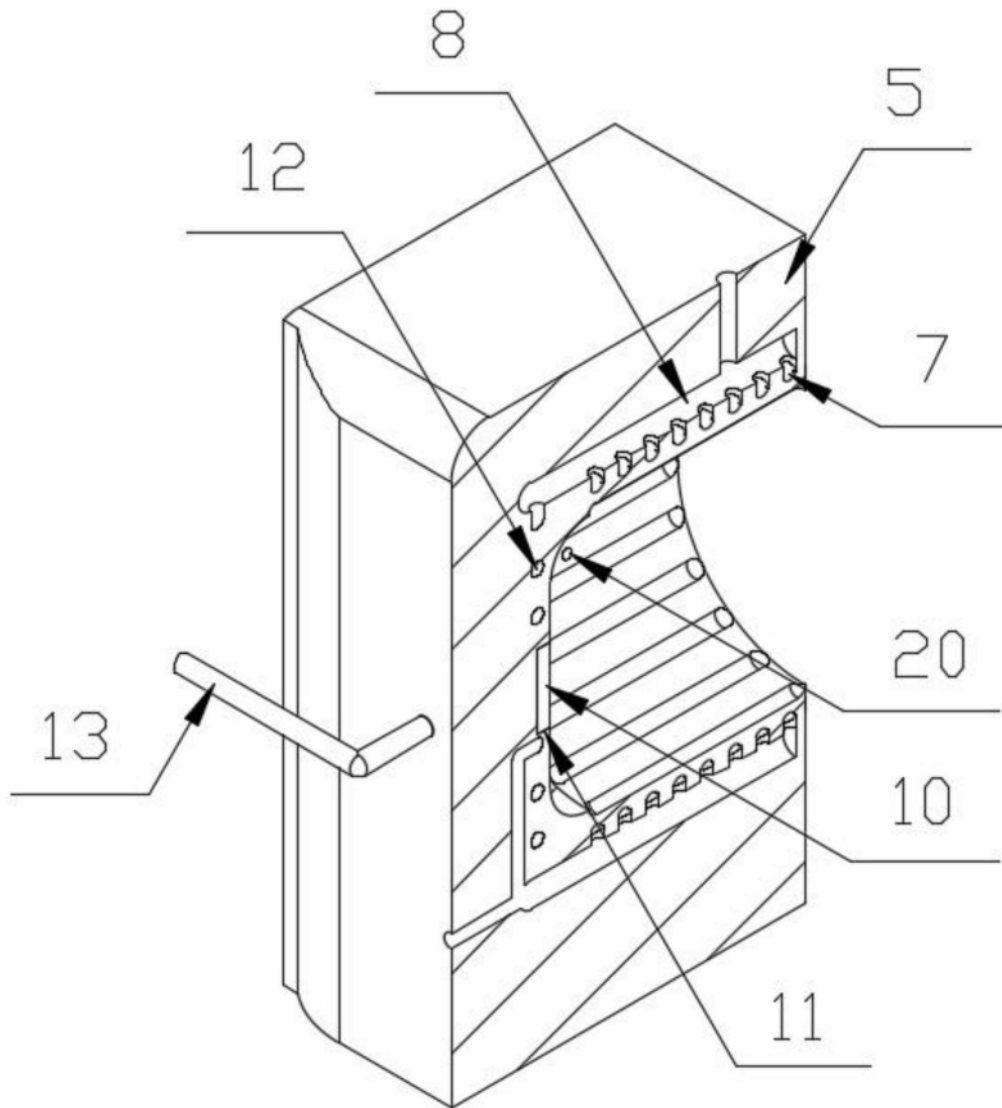


图3

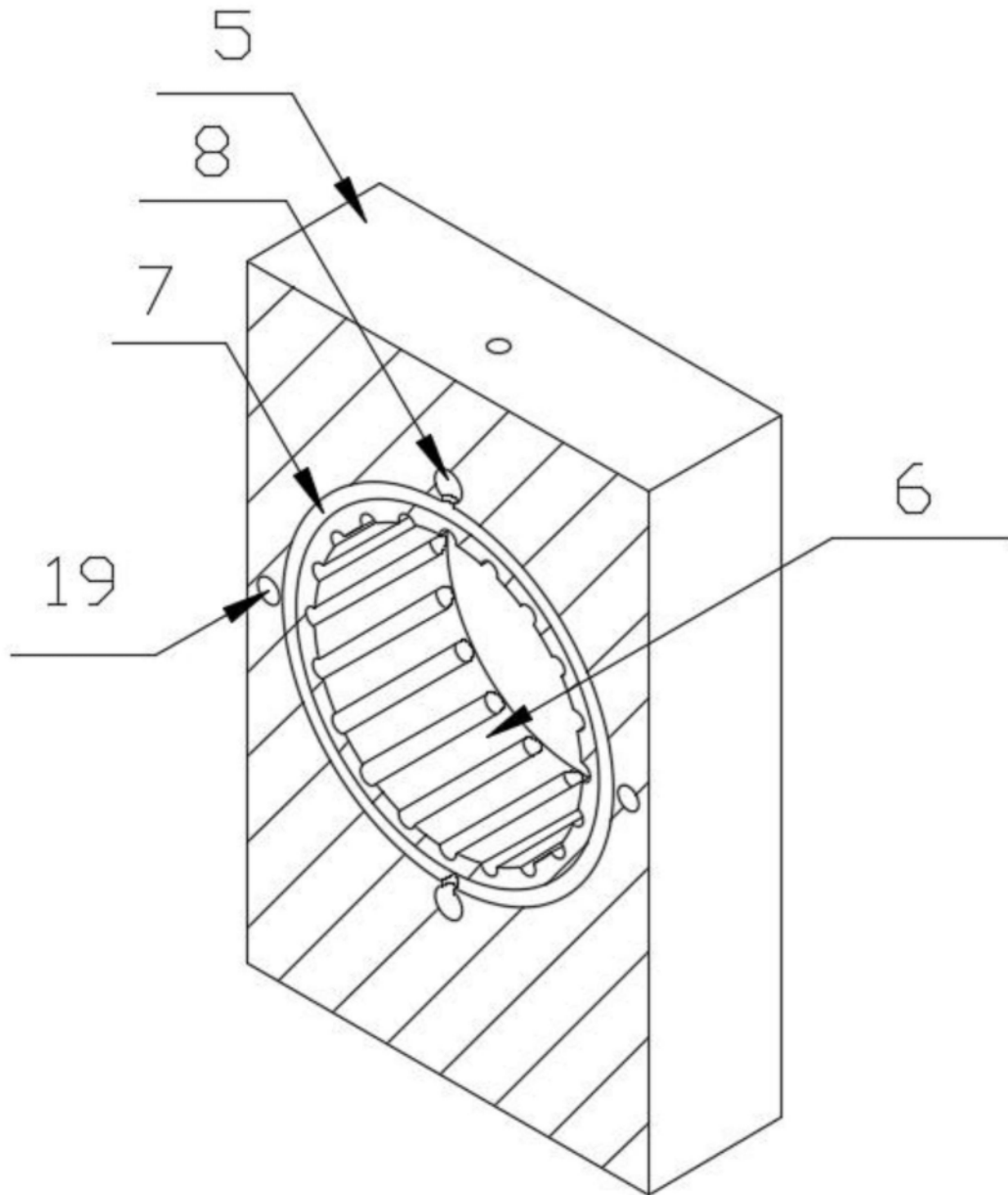


图4

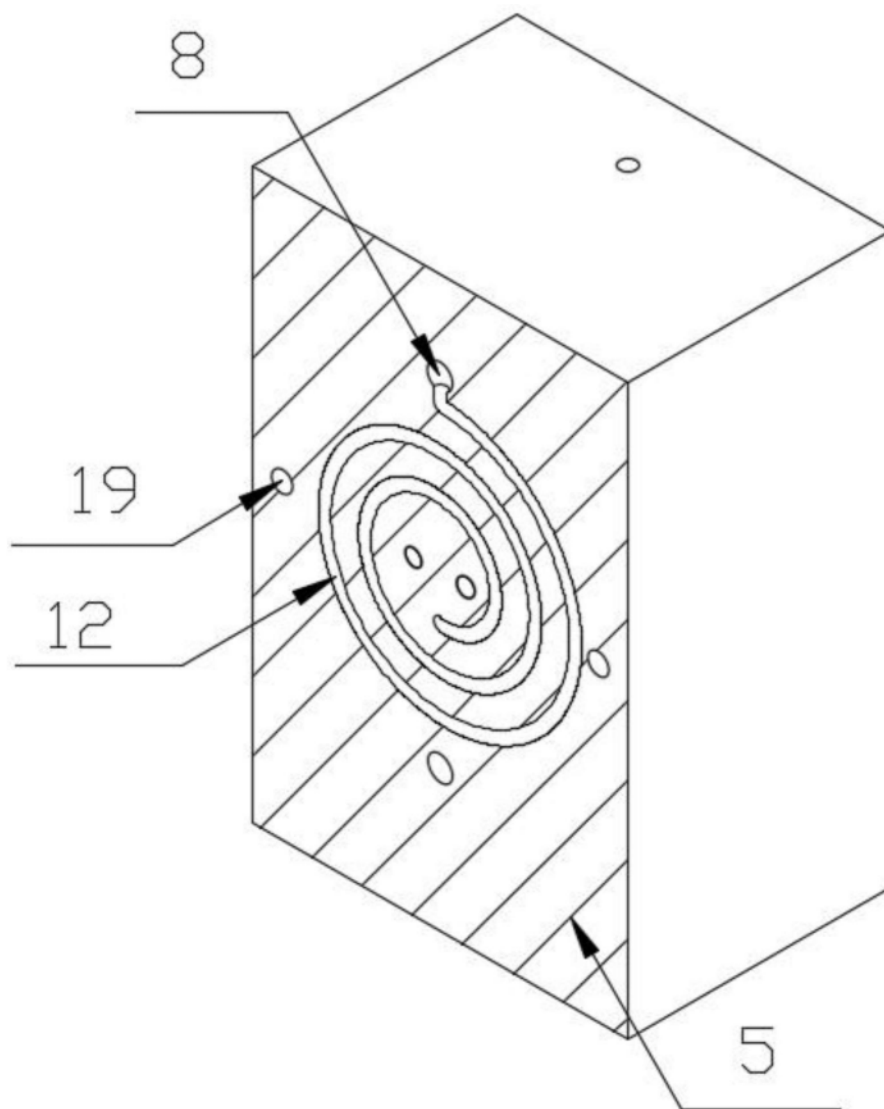


图5