



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208644353 U

(45)授权公告日 2019.03.26

(21)申请号 201821363351.9

(22)申请日 2018.08.22

(73)专利权人 四川鑫中泰新材料有限公司

地址 610404 四川省成都市金堂县成都-阿坝工业集中发展区成阿大道29号16栋

(72)发明人 陈昆 黄林辉

(51)Int.Cl.

B23K 9/28(2006.01)

B23K 9/26(2006.01)

B23K 9/167(2006.01)

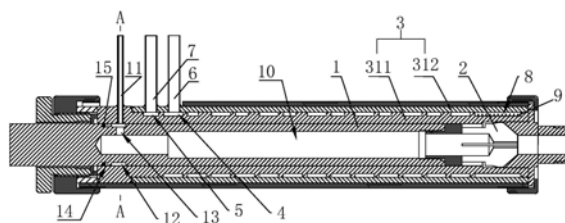
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种氩弧焊枪

(57)摘要

本实用新型涉及一种氩弧焊枪,包括焊炬本体、连接在焊炬本体一端的钨针夹,所述焊炬本体与钨针夹外套设有冷却套,所述冷却套内部螺旋分布有进水螺旋槽与出水螺旋槽,所述进水螺旋槽与出水螺旋槽并排分布,所述进水螺旋槽连通有进水管,所述出水螺旋槽连通有出水管,冷却套位于钨针夹端设置有吸热腔,所述进水螺旋槽与出水螺旋槽均与吸热腔连通,可以对钨针夹处进行高效的降温,一定程度上避免钨针夹端温度过高时,使得焊枪发生烧损变形的情况发生,提高焊枪的使用寿命。



1. 一种氩弧焊枪,其特征在于:包括焊炬本体(1)、连接在焊炬本体(1)一端的钨针夹(2),所述焊炬本体(1)与钨针夹(2)外套设有冷却套(3),所述冷却套(3)内部螺旋分布有进水螺旋槽(4)与出水螺旋槽(5),所述进水螺旋槽(4)与出水螺旋槽(5)并排分布,所述进水螺旋槽(4)连通有进水管(6),所述出水螺旋槽(5)连通有出水管(7),冷却套(3)位于钨针夹(2)端设置有吸热腔(8),所述进水螺旋槽(4)与出水螺旋槽(5)均与吸热腔(8)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种氩弧焊枪,其特征在于:所述进水螺旋槽(4)与出水螺旋槽(5)均延伸至冷却套(3)远离钨针夹(2)端,所述进水管(6)与出水管(7)均设置在冷却套(3)远离钨针夹(2)端。

3. 根据权利要求1所述的一种氩弧焊枪,其特征在于:所述进水螺旋槽(4)的横截面积大于出水螺旋槽(5)的横截面积。

4. 根据权利要求1所述的一种氩弧焊枪,其特征在于:靠近钨针夹(2)侧的吸热腔(8)侧壁上设置有若干散热翅片(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种氩弧焊枪,其特征在于:沿着垂直焊炬本体(1)轴向,所述吸热腔(8)的深度大于进水螺旋槽(4)或出水螺旋槽(5)的深度。

6. 根据权利要求1所述的一种氩弧焊枪,其特征在于:所述冷却套(3)包括冷却内套(311)与冷却外套(312),所述冷却外套(312)套接在冷却内套(311)上,且所述进水螺旋槽(4)与出水螺旋槽(5)以及吸热腔(8)均位于冷却内套(311)上,所述进水螺旋槽(4)与出水螺旋槽(5)以及吸热腔(8)朝向冷却外套(312)侧均开口设置。

7. 根据权利要求1所述的一种氩弧焊枪,其特征在于:所述焊炬本体(1)内部设置有气腔(10),所述气腔(10)沿着焊炬本体(1)的长度方向设置,所述钨针夹(2)一端位于气腔(10)中,所述焊炬本体(1)背离钨针夹(2)端设置有与气腔(10)连通的进气管(11)。

8. 根据权利要求7所述的一种氩弧焊枪,其特征在于:所述焊炬本体(1)与冷却套(3)之间设置有缓冲槽(12),所述缓冲槽(12)环绕焊炬本体(1)设置,所述进气管(11)与缓冲槽(12)连通且缓冲槽(12)与气腔(10)连通。

9. 根据权利要求8所述的一种氩弧焊枪,其特征在于:所述缓冲槽(12)与气腔(10)之间设置有至少两个连接孔(13),所述连接孔(13)均布在焊炬本体(1)上。

10. 根据权利要求9所述的一种氩弧焊枪,其特征在于:所述缓冲槽(12)位于焊炬本体(1)上且所述缓冲槽(12)朝向冷却套(3)侧开口设置,所述冷却套(3)与焊炬本体(1)之间环绕焊炬本体(1)设置有密封槽(14),所述密封槽(14)中设置有密封圈(15),所述密封槽(14)位于缓冲槽(12)背离钨针夹(2)侧。

一种氩弧焊枪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接设备,特别涉及一种氩弧焊枪。

背景技术

[0002] 氩弧焊技术是在普通电弧焊的基础上,利用氩气对金属焊材的保护,通过高电流使焊材在被焊基材上融化成液态形成熔池,使被焊金属和焊材达到冶金结合的一种焊接技术,由于在高温熔融焊接中不断送上氩气,使焊材不和空气中的氧气接触,从而防止了焊材的氧化,因此可以焊接不锈钢、铁类五金金属。

[0003] 传统的焊枪和工件的电源正负极接法是根据焊接不同的材料而定,通常是以氩气作为保护气体,钨极作为不熔化极,加热熔化母材实现焊接,适用于小型构件和薄壁材料的焊接,其特点是电弧稳定,熔池易于控制,广泛应用于精密焊接及高温高压构件焊接中。

[0004] 但是在使用焊枪的过程中,焊枪的钨极需要在持续的高温下工作,这样就很容易导致钨极端烧损变形,缩短焊枪的使用寿命,从而影响连续作业。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种氩弧焊枪,具有一定程度上免焊枪因温度过高而烧损形变的优点。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种氩弧焊枪,包括焊炬本体、连接在焊炬本体一端的钨针夹,所述焊炬本体与钨针夹外套设有冷却套,所述冷却套内部螺旋分布有进水螺旋槽与出水螺旋槽,所述进水螺旋槽与出水螺旋槽并排分布,所述进水螺旋槽连通有进水管,所述出水螺旋槽连通有出水管,冷却套位于钨针夹端设置有吸热腔,所述进水螺旋槽与出水螺旋槽均与吸热腔连通。

[0007] 通过上述技术方案,使用时,通过进水管向进水螺旋槽中通水,此时水将沿着进水螺旋槽进入吸热腔中,进入吸热腔中的水吸收完热量后将由出水螺旋槽中流出,最后经由出水管排出,在此过程中,由于进水螺旋槽与出水螺旋槽均螺旋分布在冷却套中,因此冷却水可对冷却套进行全面的降温,同时由于焊枪温度最高处为钨针夹的位置,而体积较大的吸热腔恰好位于钨针夹端,因此可以对钨针夹处进行高效的降温,一定程度上避免钨针夹端温度过高时,使得焊枪发生烧损变形的情况发生,提高焊枪的使用寿命。

[0008] 优选的,所述进水螺旋槽与出水螺旋槽均延伸至冷却套远离钨针夹端,所述进水管与出水管均设置在冷却套远离钨针夹端。

[0009] 通过上述技术方案,为了将整个焊枪的温度控制在合理的范围内,将进水管与出水管设置在冷却套远离钨针夹端,此时流入冷却套与流出冷却套的水均从冷却套的一端流至另一端,使得整个冷却套都可被冷却水降温,冷却套散热效率高,此时钨针夹处的热量传递至冷却套上后由于冷却套的散热效率高,因此可以使得钨针夹处的热量及时散发。

[0010] 优选的,所述进水螺旋槽的横截面积大于出水螺旋槽的横截面积。

[0011] 通过上述技术方案,为了使得冷却套的散热效果好,需要保证进水螺旋槽与出水

螺旋槽以及吸热腔中始终充满冷却水,因此将进水螺旋槽的大小设置较大,使得进水量大于出水量,此时将使得进水螺旋槽与出水螺旋槽以及吸热腔被充满,保证散热效果。

[0012] 优选的,靠近钨针夹侧的吸热腔侧壁上设置有若干散热翅片。

[0013] 通过上述技术方案,由于钨针夹处的温度最高,因此为了保证钨针夹处的散热,在吸热腔中设置有散热翅片,散热翅片可以增加钨针夹处的冷却套与水的接触面积,提高该处的冷却套的散热效率,进而使得该处吸收的钨针夹上的热量及时散出,进而控制钨针夹的温度,使得钨针夹处温度较低。

[0014] 优选的,沿着垂直焊炬本体轴向,所述吸热腔的深度大于进水螺旋槽或出水螺旋槽的深度。

[0015] 通过上述技术方案,为了增加吸热腔的热传递效率,将吸热腔朝向钨针夹侧的侧壁设置较薄,此时较薄的冷却套可以快速传递钨针夹上的热量,同时也使得吸热腔的体积增大,进而使得进入吸热腔中的水增多,提高吸热能力。

[0016] 优选的,所述冷却套包括冷却内套与冷却外套,所述冷却外套套接在冷却内套上,且所述进水螺旋槽与出水螺旋槽以及吸热腔均位于冷却内套上,所述进水螺旋槽与出水螺旋槽以及吸热腔朝向冷却外套侧均开口设置。

[0017] 通过上述技术方案,为了方便在冷却套中加工出进水螺旋槽与出水螺旋槽以及吸热腔,将冷却套分为冷却内套与冷却外套,将进水螺旋槽与出水螺旋槽以及吸热腔均设置在冷却内套的外壁上,此时即可方便的在冷却内套外加工出进水螺旋槽与出水螺旋槽以及吸热腔。

[0018] 优选的,所述焊炬本体内部设置有气腔,所述气腔沿着焊炬本体的长度方向设置,所述钨针夹一端位于气腔中,所述焊炬本体背离钨针夹端设置有与气腔连通的进气管。

[0019] 通过上述技术方案,为了方便将保护气体从钨针夹端喷出,在焊炬本体内部设置有气腔,使用时保护气体从进气管进入气腔中,然后从钨针夹端喷出,进而在焊接时保护焊接点,避免焊接处被氧化。

[0020] 优选的,所述焊炬本体与冷却套之间设置有缓冲槽,所述缓冲槽环绕焊炬本体设置,所述进气管与缓冲槽连通且缓冲槽与气腔连通。

[0021] 通过上述技术方案,由于从进气管进入的气体气压较大,因而会使得从钨针夹处排出的气体的压力较大,使得保护气体从钨针夹端快速排出,这些排出的保护气体由于速度快,因而在碰到焊接物品后向四周快速散发,造成保护气体的浪费,因此,为了有效避免这种情况的发生,在焊炬本体上设置有缓冲槽,从进气管进入的气体先进入缓冲槽中,然后充满缓冲槽,在此过程中这些气体将被缓冲槽缓冲,进而再进入气腔中,此时进入气腔中的气体流速等都较低,使得从钨针夹处排出的保护气体速度较慢且排出均匀,因而保护气体可以保护焊接点的同时降低了保护气体的消耗。

[0022] 优选的,所述缓冲槽与气腔之间设置有至少两个连接孔,所述连接孔均布在焊炬本体上。

[0023] 通过上述技术方案,为了使得缓冲槽中的气体均匀进入气腔中,在缓冲槽与气腔之间连通有多个连接孔,由于连接孔均匀分布,因此缓冲槽中的气体可以均匀进入气腔中,在工作时保护气体排出速度慢且排出均匀,对焊接点的保护效果更好。

[0024] 优选的,所述缓冲槽位于焊炬本体上且所述缓冲槽朝向冷却套侧开口设置,所述

冷却套与焊炬本体之间环绕焊炬本体设置有密封槽,所述密封槽中设置有密封圈,所述密封槽位于缓冲槽背离钨针夹侧。

[0025] 通过上述技术方案,为了方便加工缓冲槽,将缓冲槽设置在焊炬本体的外壁,同时由于保护气体位于缓冲槽与冷却套之间,因此保护气体容易从缓冲槽与冷却套之间发生泄漏,因此在焊炬本体与冷却套之间设置有密封圈,通过密封圈一定程度上避免保护气体从远离钨针夹端泄漏。

[0026] 综上所述,本实用新型对比于现有技术的有益效果为:

[0027] (1) 该焊枪的散热效果好,在钨针夹端温度过高时,可一定程度上避免焊枪发生烧损变形的情况发生,提高焊枪的使用寿命;

[0028] (2) 从钨针夹处排出的保护气体速度较慢且排出均匀,使得保护气体可以保护焊接点的同时降低了保护气体的消耗。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0030] 图1为实施例的结构示意图;

[0031] 图2为图1中A-A处的截面视图,主要突出缓冲槽与连接孔;

[0032] 图3为冷却内套的结构示意图,主要突出进水螺旋槽与出水螺旋槽的结构。

[0033] 附图标记:1、焊炬本体;2、钨针夹;3、冷却套;311、冷却内套;312、冷却外套;4、进水螺旋槽;5、出水螺旋槽;6、进水管;7、出水管;8、吸热腔;9、散热翅片;10、气腔;11、进气管;12、缓冲槽;13、连接孔;14、密封槽;15、密封圈。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0035] 如图1、2所示,一种氩弧焊枪,包括焊炬本体1、连接在焊炬本体1一端的钨针夹2,焊炬本体1与钨针夹2外套设有冷却套3,其中,冷却套3内部螺旋分布有进水螺旋槽4与出水螺旋槽5,在冷却套3上设置有进水管6与出水管7,进水螺旋槽4与进水管6连通,出水螺旋槽5与出水管7连通,在冷却套3位于钨针夹2端设置有与进水螺旋槽4和出水螺旋槽5连通的吸热腔8。

[0036] 如图1、3所示,冷却套3包括冷却内套311与冷却外套312,冷却外套312套接在冷却内套311上,进水螺旋槽4与出水螺旋槽5以及吸热腔8均位于冷却内套311上,且进水螺旋槽4与出水螺旋槽5以及吸热腔8朝向冷却外套312侧均开口设置,制造冷却套3时,先在冷却内套311外开设进水螺旋槽4与出水螺旋槽5以及吸热腔8,接着将冷却外套312套设在冷却内套311外,之后将冷却外套312与冷却内套311焊接在一起即可。

[0037] 其中,进水螺旋槽4与出水螺旋槽5并排分布,进水螺旋槽4与出水螺旋槽5均延伸至冷却套3远离钨针夹2端,进水管6与出水管7均设置在冷却套3远离钨针夹2端,为了使得进水螺旋槽4与出水螺旋槽5以及吸热腔8充满水,使得进水螺旋槽4的横截面积大于出水螺

旋槽5的横截面积。

[0038] 吸热腔8为环形腔,吸热腔8环绕在冷却内套311上,且沿着垂直焊炬本体1轴向,吸热腔8的深度大于进水螺旋槽4或出水螺旋槽5的深度,吸热腔8位于钨针夹2端,吸热腔8空间大,因而存水量大,因此吸热腔8可对钨针夹2处进行较好的降温。

[0039] 如图3所示,其中,在吸热腔8的侧壁上设置有若干散热翅片9,为了保证吸热腔8对钨针夹2处热量快速吸收,将散热翅片9设置在吸热腔8靠近钨针夹2侧的侧壁上。

[0040] 如图1、2所示,其中,在焊炬本体1与冷却套3之间设置有缓冲槽12,且缓冲槽12环绕焊炬本体1设置,同时在焊炬本体1内部设置有气腔10,气腔10沿着焊炬本体1的长度方向设置,钨针夹2一端位于气腔10中,在缓冲槽12与气腔10之间设置有至少两个连接孔13,连接孔13均布在焊炬本体1上,焊炬本体1背离钨针夹2端设置有进气管11,进气管11与缓冲槽12连通且缓冲槽12与气腔10连通。

[0041] 其中,为了方便加工缓冲槽12,使得缓冲槽12位于焊炬本体1上且缓冲槽12朝向冷却套3侧开口设置,为了避免保护气体从缓冲槽12与冷却套3之间发生泄漏,在冷却套3与焊炬本体1之间设置有密封槽14,且密封槽14位于缓冲槽12背离钨针夹2侧,密封槽14环绕焊炬本体1设置,且在密封槽14中设置有密封圈15,由于保护气体需要从钨针夹2端通出,因此不需对缓冲槽12靠近钨针夹2侧密封,同时密封槽14距离钨针夹2侧较远,因此焊炬本体1与冷却套3之间接触面积大,使得该侧也不易发生泄漏。

[0042] 使用时,冷水从进水管6进入,然后流入进水螺旋槽4中,水在进水螺旋槽4中流动时会对冷却套3进行降温,之后这些水将进入吸热腔8中,之后吸热腔8侧壁上由钨针夹2传递过来的热量将被吸热腔8中的水吸收,吸收热量后的水将从出水螺旋槽5中流出,进而从出水管7中排出,完成对焊枪的降温。

[0043] 在焊接时,保护气体从进气管11进入缓冲槽12中,保护气体在缓冲槽12中缓冲后经过连接孔13进入气腔10中,气腔10中的保护气体将从钨针夹2端排出,这些保护气体将在焊接点处形成保护气体,避免焊接点被氧化。

[0044] 以上所述仅是本实用新型的示范性实施方式,而非用于限制本实用新型的保护范围,本实用新型的保护范围由所附的权利要求确定。

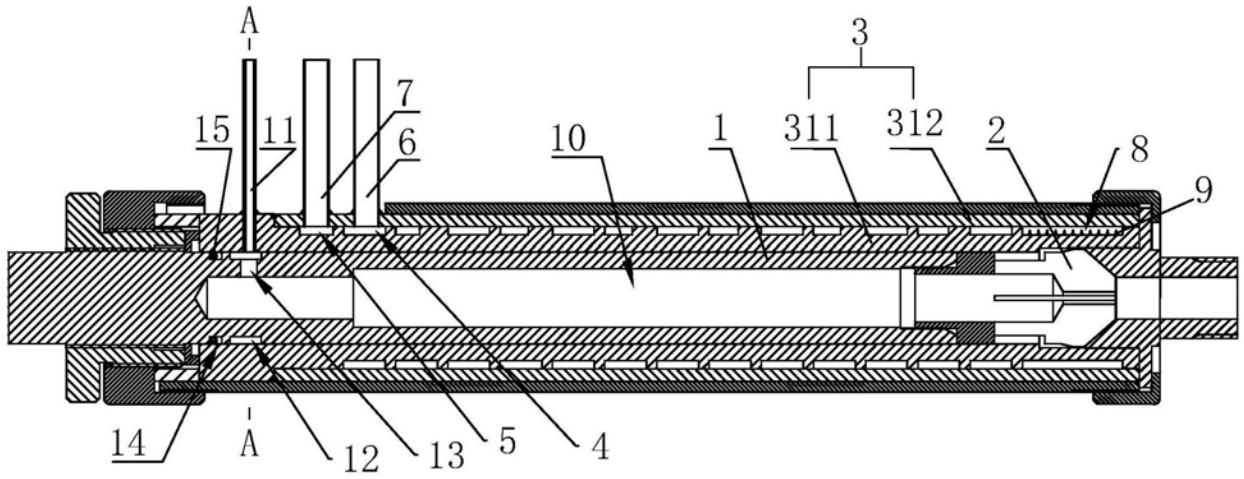
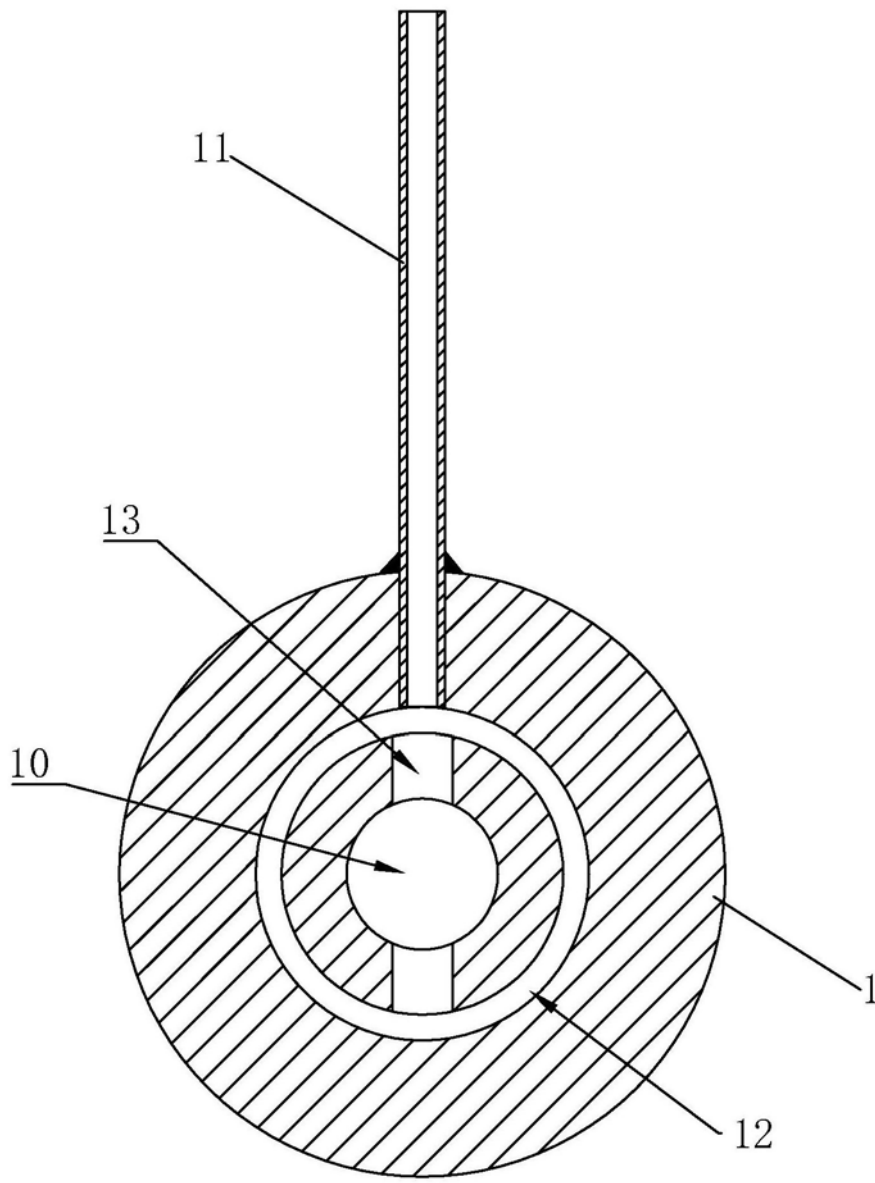


图1



A-A

图2

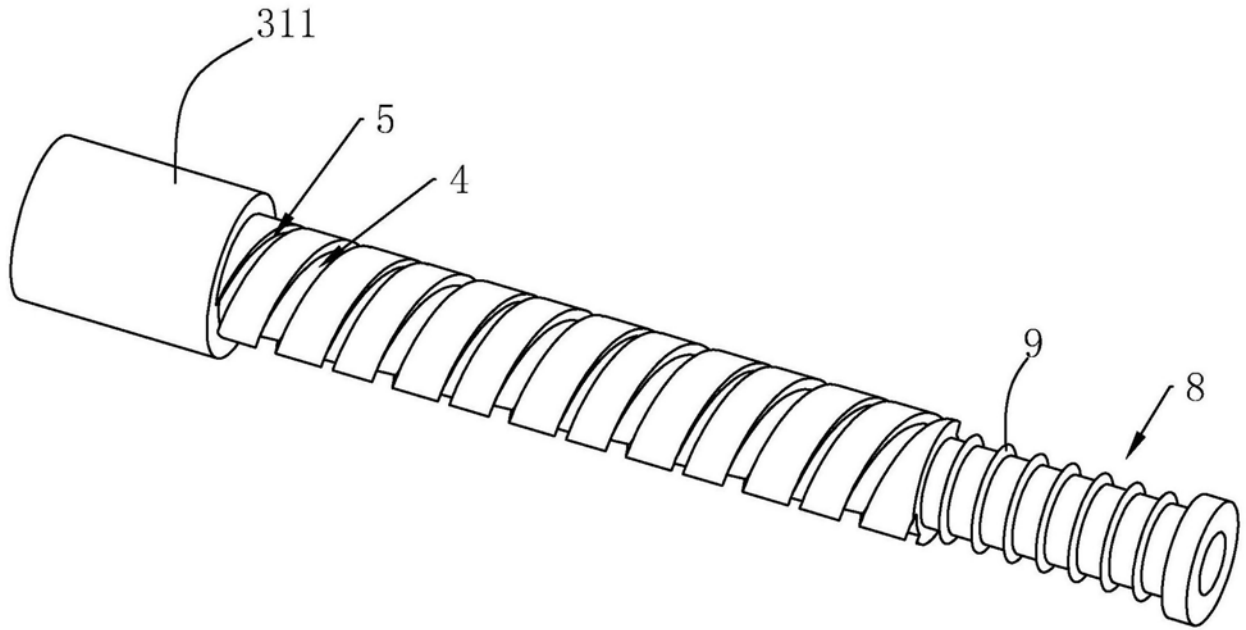


图3