



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209077728 U

(45)授权公告日 2019.07.09

(21)申请号 201821462342.5

(22)申请日 2018.09.07

(73)专利权人 南野金属材料(苏州)有限公司

地址 215153 江苏省苏州市苏州高新区通
安镇西塘路99号

(72)发明人 吴凌 施卫华 顾佳 张建国

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

代理人 董建林

(51)Int.Cl.

B22C 15/24(2006.01)

B22C 19/00(2006.01)

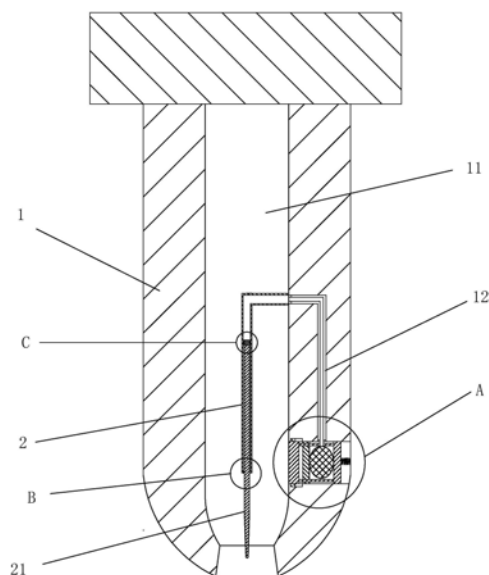
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种防堵型砂型铸造射砂嘴

(57)摘要

本实用新型公开了一种防堵型砂型铸造射砂嘴,包括射砂嘴和射砂孔,所述射砂嘴内设置有L型的支管,支管一端与射砂孔内壁连接,另一端沿射砂孔轴向指向射砂孔开口处,支管内滑移设置有与射砂孔同轴、且位于射砂孔开口处的滑针;射砂孔内壁靠近射砂孔的开口处设置有安装槽,所述安装槽内设置有弹性气囊,射砂嘴内设置有连接弹性气囊与支管的气道,安装槽靠近底部滑移设置有压块,安装槽内设置有与压块连接并使压块压力作用在弹性气囊上的压缩弹性件,所述安装槽内靠近开口处滑移设置有推块,所述推块设置有与压块连接的推杆,其技术方案要点是,当发生堵塞时,推块推动压块使弹性气囊复原,受压强减少,滑针上滑,型砂松动,实现自动疏通。



1. 一种防堵型砂型铸造射砂嘴,包括射砂嘴和射砂孔,其特征在于:所述射砂嘴内设置有L型的支管,所述支管一端与射砂孔内壁连接,另一端沿射砂孔轴向指向射砂孔开口处,所述支管内滑移设置有与射砂孔同轴、且位于射砂孔开口处的滑针;

所述射砂孔内壁靠近射砂孔的开口处设置有安装槽,所述安装槽内设置有弹性气囊,所述射砂嘴内设置有连接弹性气囊与支管的气道,所述安装槽靠近底部滑移设置有压块,所述安装槽内设置有与压块连接并使压块压力作用在弹性气囊上的压缩弹性件,所述安装槽内靠近开口处滑移设置有推块,所述推块设置有与压块连接的推杆。

2. 根据权利要求1所述的防堵型砂型铸造射砂嘴,其特征在于:所述滑针上端设置有沿支管滑移的滑块,所述支管底端设置有挡块。

3. 根据权利要求2所述的防堵型砂型铸造射砂嘴,其特征在于:所述滑块设置有与支管内壁贴合的密封圈。

4. 根据权利要求1所述的防堵型砂型铸造射砂嘴,其特征在于:所述安装槽位于推块与弹性气囊之间设置有与弹性气囊相抵的限位板,所述限位板设置有供推杆穿过的让位孔。

5. 根据权利要求1所述的防堵型砂型铸造射砂嘴,其特征在于:所述推块侧面设置有凸块,所述安装槽内设置有供凸块滑移的防脱槽。

6. 根据权利要求5所述的防堵型砂型铸造射砂嘴,其特征在于:当所述凸块与所述防脱槽靠近安装槽开口处的端部相抵时,所述推块与位于安装槽外的表面与射砂孔轮在同一弧面上。

7. 根据权利要求1所述的防堵型砂型铸造射砂嘴,其特征在于:所述弹性气囊内的气体容量远大于气道与支管内的气体容量之和。

一种防堵型砂型铸造射砂嘴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂型铸造技术领域,更具体地说,它涉及一种防堵型砂型铸造射砂嘴。

背景技术

[0002] 砂型铸造的过程中需要使用大量的型砂,而型砂制作的其中一种方法是利用热芯盒模具制作而成的,热芯盒模具是通过液压缸驱动射砂嘴利用射芯机将型砂高速射入热芯盒模具内腔中,将模具内部填紧,然后加热固化成型。实际生产过程中,特别是使用口径较小的射砂嘴,在喷砂过程中容易出现因型砂架桥而发生堵塞的情况,影响正常生产进行。

[0003] 现有专利号为201720352537.3的专利公开了一种带射砂板的砂芯模具,在射砂时,芯砂从入砂筒进入经由扩径嘴中射入模具本体的型腔内。在射砂嘴发生堵塞时,首先使用硬质的杆件将射砂嘴内的芯砂捅至扩径嘴处,然后使用直径与入砂筒外径相同的直杆将入砂筒向模具本体侧按压,压力通过入砂筒传递到扩径嘴上,由于扩径嘴由若干瓣呈L形的柔性弹片组成,且柔性弹片围合成呈放射形的环状,扩径嘴受压后,柔性弹片向四周散开,使得扩径嘴向外扩张,直径变大,进而使得芯砂最终从扩径嘴处掉落,达到疏通射砂嘴的目的。

[0004] 但是,一旦发生堵塞时,需操作人员使用硬质杆件按压砂筒,无法实现自动疏通射砂嘴,不能及时应对堵塞情况的发生而影响生产进程。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种防堵型砂型铸造射砂嘴,其具有能够自动疏通射砂嘴,防止堵塞的优势。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种防堵型砂型铸造射砂嘴,包括射砂嘴和射砂孔,所述射砂嘴内设置有L型的支管,所述支管一端与射砂孔内壁连接,另一端沿射砂孔轴向指向射砂孔开口处,所述支管内滑移设置有与射砂孔同轴、且位于射砂孔开口处的滑针;

[0008] 所述射砂孔内壁靠近射砂孔的开口处设置有安装槽,所述安装槽内设置有弹性气囊,所述射砂嘴内设置有连接弹性气囊与支管的气道,所述安装槽靠近底部滑移设置有压块,所述安装槽内设置有与压块连接并使压块压力作用在弹性气囊上的压缩弹性件,所述安装槽内靠近开口处滑移设置有推块,所述推块设置有与压块连接的推杆。

[0009] 优选的,所述滑针上端设置有沿支管滑移的滑块,所述支管底端设置有挡块。

[0010] 优选的,所述滑块设置有与支管内壁贴合的密封圈。

[0011] 优选的,所述安装槽位于推块与气囊之间设置有与气囊相抵的限位板,所述限位板设置有供推杆穿过的让位孔。

[0012] 优选的,所述推块侧面设置有凸块,所述安装槽内设置有供凸块滑移的防脱槽。

[0013] 优选的,当所述凸块与所述防脱槽靠近安装槽开口处的端部相抵时,所述推块与

位于安装槽外的表面与射砂孔轮在同一弧面上。

[0014] 优选的,所述弹性气囊内的气体容量远大于气道与支管内的气体容量之和。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 1、在不发生堵塞时,弹性气囊呈被压缩的状态,滑针受重力下滑至射砂孔的开口处,当射砂孔的开口处发生堵塞时,型砂受到压力作用,对推块进行挤压,使推块将力通过推杆传递至压块,克服压缩弹性件的弹力,压块铸件被推离弹性气囊,从而使弹性气囊在自身弹力下复原,使与弹性气囊接通的支管内的气压明显减小,在大气压作用下,滑针向上滑移,从被堵塞的型砂内脱离,型砂得到疏通,实现自动疏通的效果;随后,弹性气囊复位,滑针也随之复位,实现了自动疏通的效果。

[0017] 2、弹性气囊体积远大于支管与气道之间的体积,弹性气囊的形变可带动滑针的大幅移动;

[0018] 3、不发生堵塞时,推块的外表面与射砂孔的内壁在同一弧面上,从而不会影响型砂的流动。

附图说明

[0019] 图1为本实施例的结构示意图;

[0020] 图2为图1中A部分的放大图;

[0021] 图3为图1中B部分的放大图;

[0022] 图4为图1中C部分的放大图。

[0023] 图中:1、射砂嘴;11、射砂孔;12、气道;2、支管;21、滑针;211、滑块;2111、密封圈;22、挡块;3、安装槽;31、弹性气囊;32、压块;33、压缩弹性件;34、推块;341、推杆;342、凸块;35、限位板;351、让位孔;36、防脱槽。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0025] 一种防堵型砂型铸造射砂嘴,如图所示,其包括射砂嘴1和射砂孔11,射砂嘴1内设置有L型的支管2,支管2一端与射砂孔11内壁连接,另一端沿射砂孔11轴向指向射砂孔11开口处,支管2内滑移设置有与射砂孔11同轴、且位于射砂孔11开口处的滑针21;滑针21上端设置有沿支管2滑移的滑块211,支管2底端设置有挡块22,防止滑针21脱离;滑块211设置有与支管2内壁贴合的密封圈2111,用于增加密封性和顺滑度。

[0026] 射砂孔11内壁靠近射砂孔11的开口处设置有安装槽3,安装槽3内设置有弹性气囊31,弹性气囊31为射砂嘴1内设置有连接弹性气囊31与支管2的气道12,可在射砂嘴内开槽并连接气管,弹性气囊31内的气体容量远大于气道12与支管2内的气体容量之和。

[0027] 安装槽3靠近底部滑移设置有压块32,安装槽3内设置有与压块32连接并使压块32压力作用在弹性气囊31上的压缩弹性件33,压缩弹性件33为压缩弹簧;安装槽3内靠近开口处滑移设置有推块34,推块34设置有与压块32连接的推杆341;安装槽3位于推块34与弹性气囊31之间设置有与弹性气囊31相抵的限位板35,限位板35设置有供推杆341穿过的让位孔351。

[0028] 推块34侧面设置有凸块342,安装槽3内设置有供凸块342滑移的防脱槽36;当凸块

342与防脱槽36靠近安装槽3开口处的端部相抵时,推块34与位于安装槽3外的表面与射砂孔11轮在同一弧面上,使型砂流动不受影响。

[0029] 工作原理如下:

[0030] 在不发生堵塞时,弹性气囊31呈被压缩的状态,支管2内气压与大气压近似,滑针21受重力下滑至射砂孔11的开口处,当射砂孔11的开口处发生堵塞时,型砂受到压力作用,对推块34进行挤压,使推块34将力通过推杆341传递至压块32,克服压缩弹性件33的弹力,压块32铸件被推离弹性气囊31,从而使弹性气囊31在自身弹力下复原,使与弹性气囊31接通的支管2内的气压明显减小,在大气压作用下,滑针21向上滑移,从被堵塞的型砂内脱离,型砂得到疏通,实现自动疏通防堵的效果;随后,弹性气囊31复位,滑针21也随之复位,实现了自动疏通的效果。

[0031] 本实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

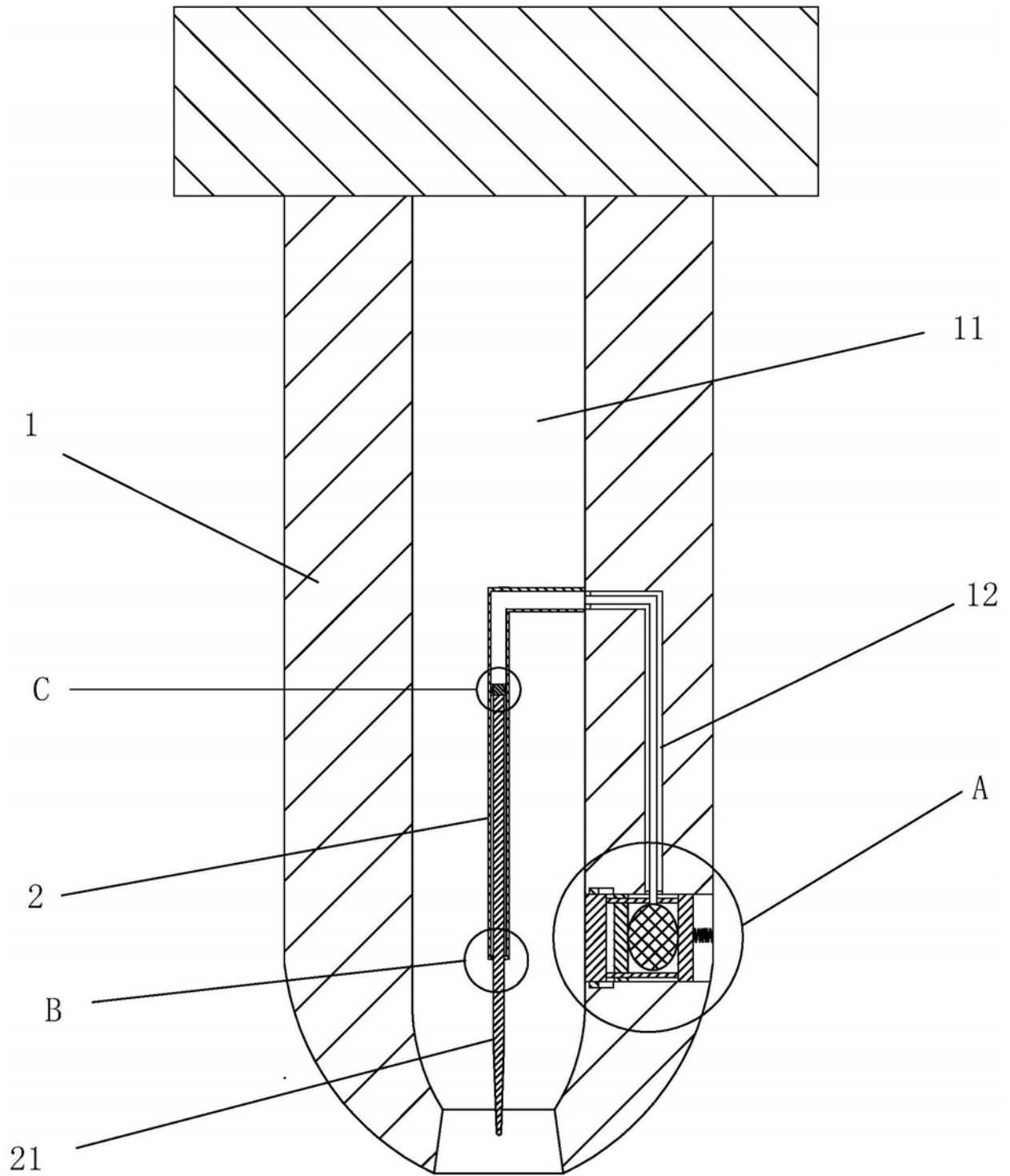


图1

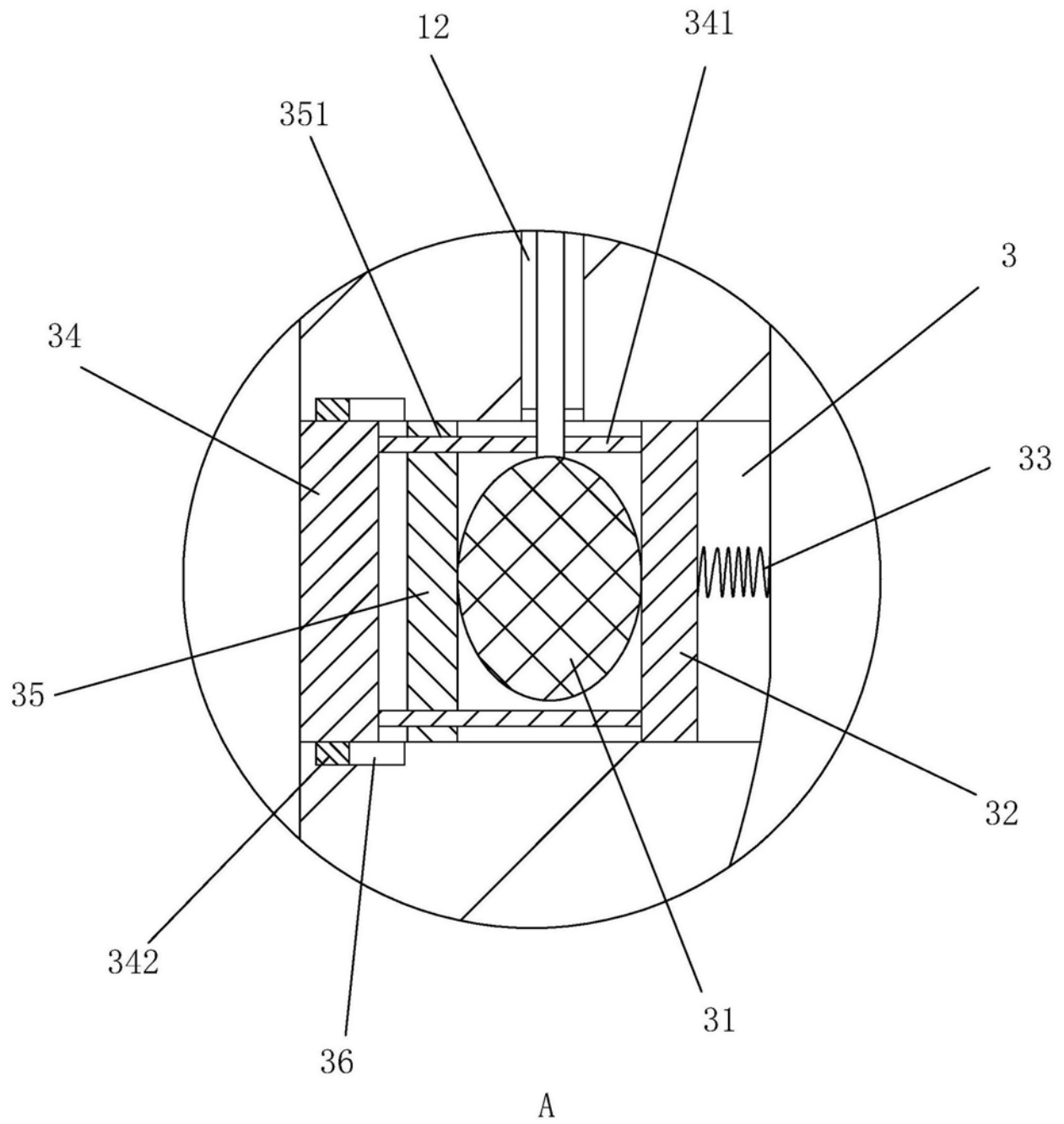


图2

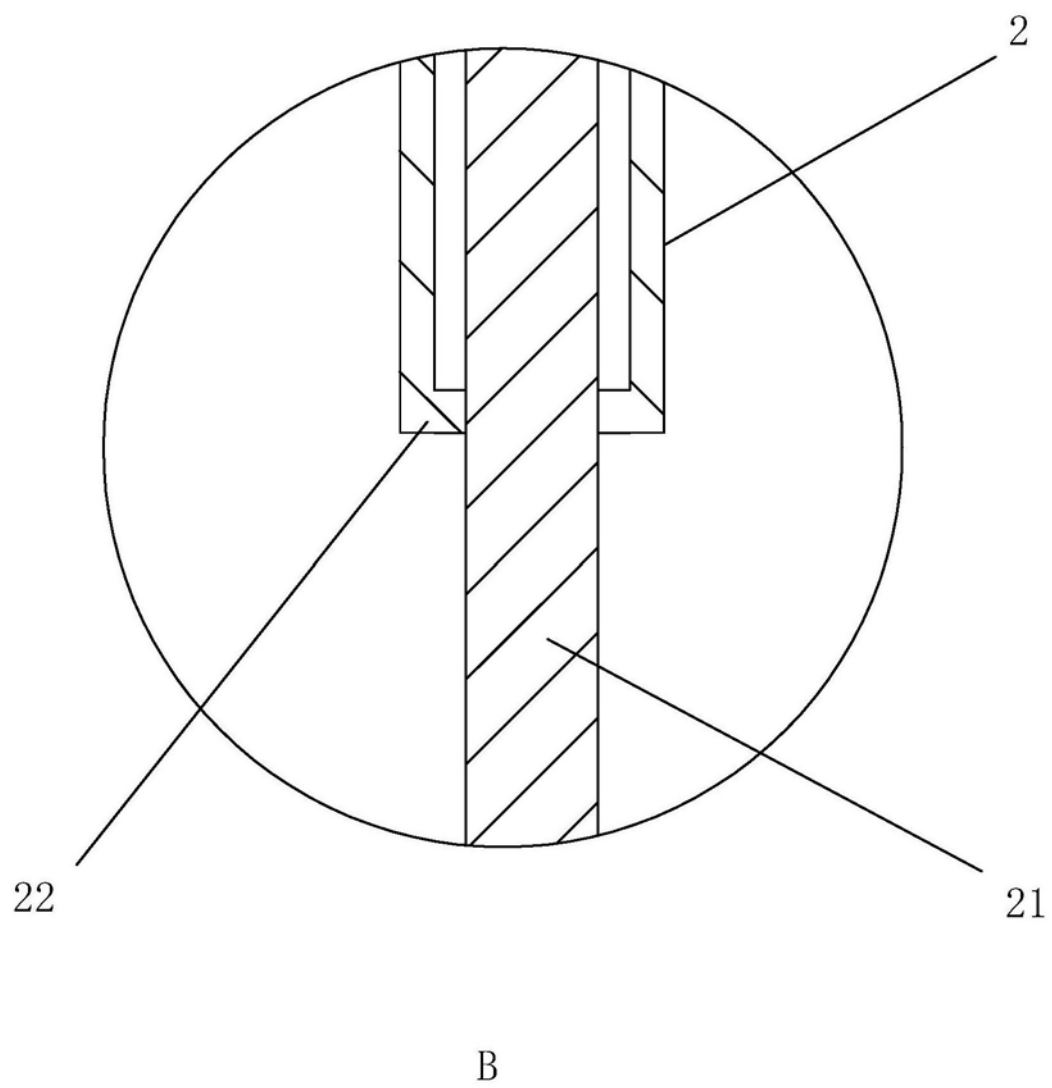


图3

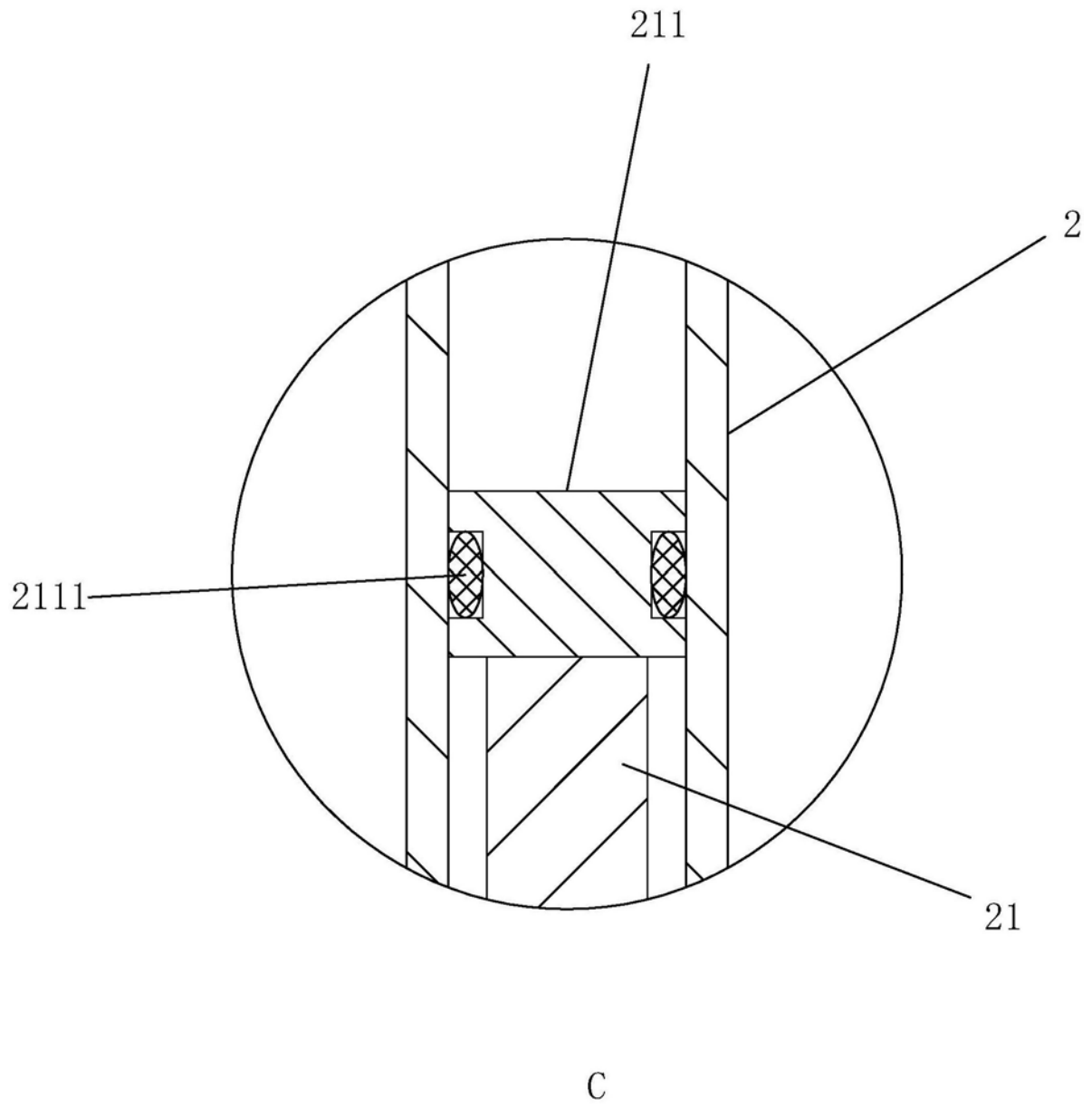


图4