



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210786375 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921453024.7

(22)申请日 2019.09.03

(73)专利权人 河北农业大学

地址 071001 河北省保定市莲池区灵雨寺街289号河北农业大学

(72)发明人 于凯旋

(74)专利代理机构 济南旌励知识产权代理事务所(普通合伙) 31310

代理人 单玉刚

(51) Int. Cl.

B01D 29/01(2006.01)

B01D 29/64(2006.01)

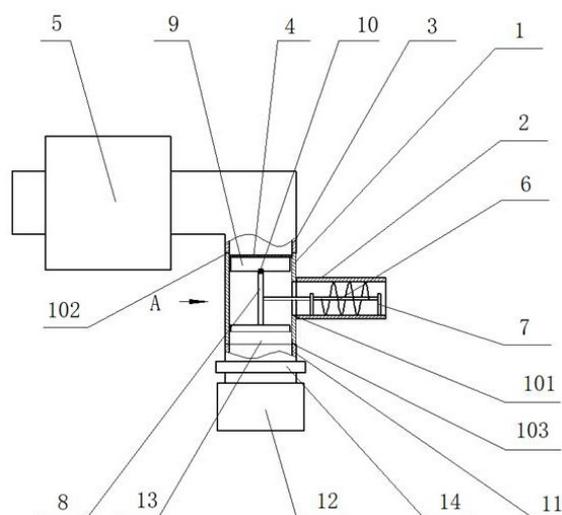
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种化工泵过滤装置

(57)摘要

一种化工泵过滤装置,包括箱体,箱体右侧有进水口,箱体上部有出水口,箱体下部有排污口,箱体进水口处与进水管固定连接,箱体竖截面的直径大于进水管的直径,箱体在出水口处固定安装过滤网,箱体出水口处与出水管一端固定连接,出水管另一端化工泵固定连接,进水管内部设有绞龙,本装置工作时,启动化工泵,液体从进水口流入箱体,流动时带动绞龙转动,支撑杆和刮板也进行转动,扭簧提供给刮板一个支撑力,支撑刮板外侧面与过滤网接触,刮板将未通过过滤网上的滤渣刮下,滤渣随刮板运行至排污口,因排污口处液体的流速较低,滤渣受重力影响落入垃圾箱中,有效地对滤渣进行了清理和收集,避免过滤网堵塞,延长了过滤网的使用寿命。



CN 210786375 U

1. 一种化工泵过滤装置,其特征在于:包括箱体(1),箱体(1)右侧设有进水口(101),箱体(1)上部设有出水口(102),箱体(1)下部设有排污口(103),箱体(1)进水口(101)处与进水管(2)固定连接,箱体(1)主体为横向的中空圆柱体,箱体(1)竖截面的直径大于进水管(2)的直径,箱体(1)在出水口(102)处固定安装过滤网(4),箱体(1)出水口(102)处与出水管(3)一端固定连接,出水管(3)另一端化工泵(5)固定连接,进水管(2)内部设有绞龙(6),绞龙(6)中部和右端均通过轴座(7)安装在进水管(2)内部,绞龙(6)左端与支撑杆(8)中部固定连接,支撑杆(8)上下两端均与刮板(9)铰接,刮板(9)与支撑杆铰接处固定安装扭簧(10),刮板(9)一端与支撑杆(8)铰接,刮板(9)另一端与过滤网(4)接触,箱体(1)排污口(103)处与排污管(11)上端固定连接,排污管(11)下端固定安装垃圾箱(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种化工泵过滤装置,其特征在于:所述的箱体(1)内部排污口(103)处固定安装竖向的挡板(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种化工泵过滤装置,其特征在于:所述的排污管(11)中部固定安装闸阀(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种化工泵过滤装置,其特征在于:所述的排污管(11)与垃圾箱(12)连接方式采用螺纹连接。

5. 根据权利要求2所述的一种化工泵过滤装置,其特征在于:所述的挡板(13)与刮板(9)碰触的端面左右部均开设避空槽(15),刮板(9)中部开设斜槽(16)。

一种化工泵过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于液体过滤装置领域,具体地说是一种化工泵过滤装置。

背景技术

[0002] 化工领域内常使用化工泵进行液态物料输送,输送过程中液体经由化工泵的叶轮进行运动,当液体中含有固态颗粒物时,这些固态颗粒物会不断碰撞叶轮以及化工泵的内表面,损伤了叶轮和化工泵的内部,缩短了化工泵的使用寿命,严重时还会堵塞叶轮流道,破坏泵的密封性,所以常在化工泵前安装过滤装置,现有的过滤装置往往无法对滤网清洁,使用时间一长滤网也会被固态颗粒物堵塞,需要将滤网拆卸进行清洁或者更换滤网,浪费了人力,增加了运行成本,降低了工作效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种化工泵过滤装置,用以解决现有技术中的缺陷。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0005] 一种化工泵过滤装置,包括箱体,箱体右侧设有进水口,箱体上部设有出水口,箱体下部设有排污口,箱体进水口处与进水管固定连接,箱体主体为横向的中空圆柱体,箱体竖截面的直径大于进水管的直径,箱体在出水口处固定安装过滤网,箱体出水口处与出水管一端固定连接,出水管另一端化工泵固定连接,进水管内部设有绞龙,绞龙中部和右端均通过轴座安装在进水管内部,绞龙左端与支撑杆中部固定连接,支撑杆上下两端均与刮板铰接,刮板与支撑杆铰接处固定安装扭簧,刮板一端与支撑杆铰接,刮板另一端与过滤网接触,箱体排污口处与排污管上端固定连接,排污管下端固定安装垃圾箱。

[0006] 如上所述的一种化工泵过滤装置,所述的箱体内部排污口处固定安装竖向的挡板。

[0007] 如上所述的一种化工泵过滤装置,所述的排污管中部固定安装闸阀。

[0008] 如上所述的一种化工泵过滤装置,所述的排污管与垃圾箱连接方式采用螺纹连接。

[0009] 如上所述的一种化工泵过滤装置,所述的挡板与刮板碰触的端面左右部均开设避空槽,刮板中部开设斜槽。

[0010] 本实用新型的优点是:本装置可以对滤网上的固态颗粒物进行自动清理和收集,防止滤网堵塞,降低了清洁和更换滤网的频率,节省了人力物力,提高工作效率。本装置工作时,启动化工泵,液体从进水口流入箱体,流动时带动绞龙转动,支撑杆和刮板也进行转动,扭簧提供给刮板一个支撑力,支撑刮板外侧面与过滤网接触,刮板将未通过过滤网上的滤渣刮下,滤渣随刮板运行至排污口,因排污口处液体的流速较低,滤渣受重力影响落入垃圾箱中,有效地对滤渣进行了清理和收集,避免过滤网堵塞,延长了过滤网的使用寿命;过滤后的液体经由出水口流进化工泵中,再由化工泵排出。

附图说明

[0011] 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一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;图2是图1的A向视图放大图;图3是图2的B向视图放大图;图4是图2的C-C剖视图。

具体实施方式

[0013] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0014] 一种化工泵过滤装置,如图所示,包括箱体1,箱体1右侧设有进水口101,箱体1上部设有出水口102,箱体1下部设有排污口103,箱体1进水口101处与进水管2固定连接,箱体1主体为横向的中空圆柱体,箱体1竖截面的直径大于进水管2的直径,箱体1在出水口102处固定安装过滤网4,箱体1出水口102处与出水管3一端固定连接,出水管3另一端化工泵5固定连接,进水管2内部设有绞龙6,绞龙6中部和右端均通过轴座7安装在进水管2内部,绞龙6左端与支撑杆8中部固定连接,支撑杆8上下两端均与刮板9铰接,刮板9与支撑杆铰接处固定安装扭簧10,刮板9一端与支撑杆8铰接,刮板9另一端与过滤网4接触,箱体1排污口103处与排污管11上端固定连接,排污管11下端固定安装垃圾箱12。本装置可以对滤网上的固态颗粒物进行自动清理和收集,防止滤网堵塞,降低了清洁和更换滤网的频率,节省了人力物力,提高工作效率。本装置工作时,启动化工泵5,液体从进水口101流入箱体1,流动时带动绞龙6转动,支撑杆8和刮板9也进行转动,扭簧10提供给刮板9一个支撑力,支撑刮板9外侧面与过滤网4接触,刮板9将未通过过滤网4上的滤渣刮下,滤渣随刮板9运行至排污口103,因排污口103处液体的流速较低,滤渣受重力影响落入垃圾箱12中,有效地对滤渣进行了清理和收集,避免过滤网4堵塞,延长了过滤网4的使用寿命;过滤后的液体经由出水口102流进化工泵5中,再由化工泵排出。

[0015] 具体而言,如图所示,本实施例所述的箱体1内部排污口103处固定安装竖向的挡板13。刮板9将过滤网4上的滤渣刮下来后,运动过程中与挡板13碰触,挡板13可将刮板9上残留的滤渣挡下,沿排污口11下落,刮板9经过挡板13后,刮板13在扭簧10的扭力作用下恢复工作位,避免滤渣残留在刮板9上被带回过滤网4处,防止滤渣对过滤网4进行二次伤害。

[0016] 具体的,如图所示,本实施例所述的排污管11中部固定安装闸阀14。本装置工作中,关闭闸阀14,拆下垃圾箱12进行清理,清理完毕后将垃圾箱12安装好,打开闸阀14即可继续收集滤渣,不停机即可进行滤渣的清理,提高了工作效率。

[0017] 进一步的,如图所示,本实施例所述的排污管11与垃圾箱12连接方式采用螺纹连接。本装置需要经常拆卸垃圾箱12清理滤渣,采用螺纹连接方便拆卸,降低工作人员劳动强度。

[0018] 更进一步的,如图所示,本实施例所述的挡板13与刮板9碰触的端面左右部均开设避空槽15,刮板9中部开设斜槽16。刮板9从过滤网4上刮下的滤渣集中在斜槽16内,刮板9阻挡了水流对滤渣的冲击,滤渣受到水流的冲击力减小,滤渣更容易被刮下来,提高了刮板的刮取能力;刮板9与挡板13碰触时,挡板13将斜槽16内的滤渣拦截下。

[0019] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

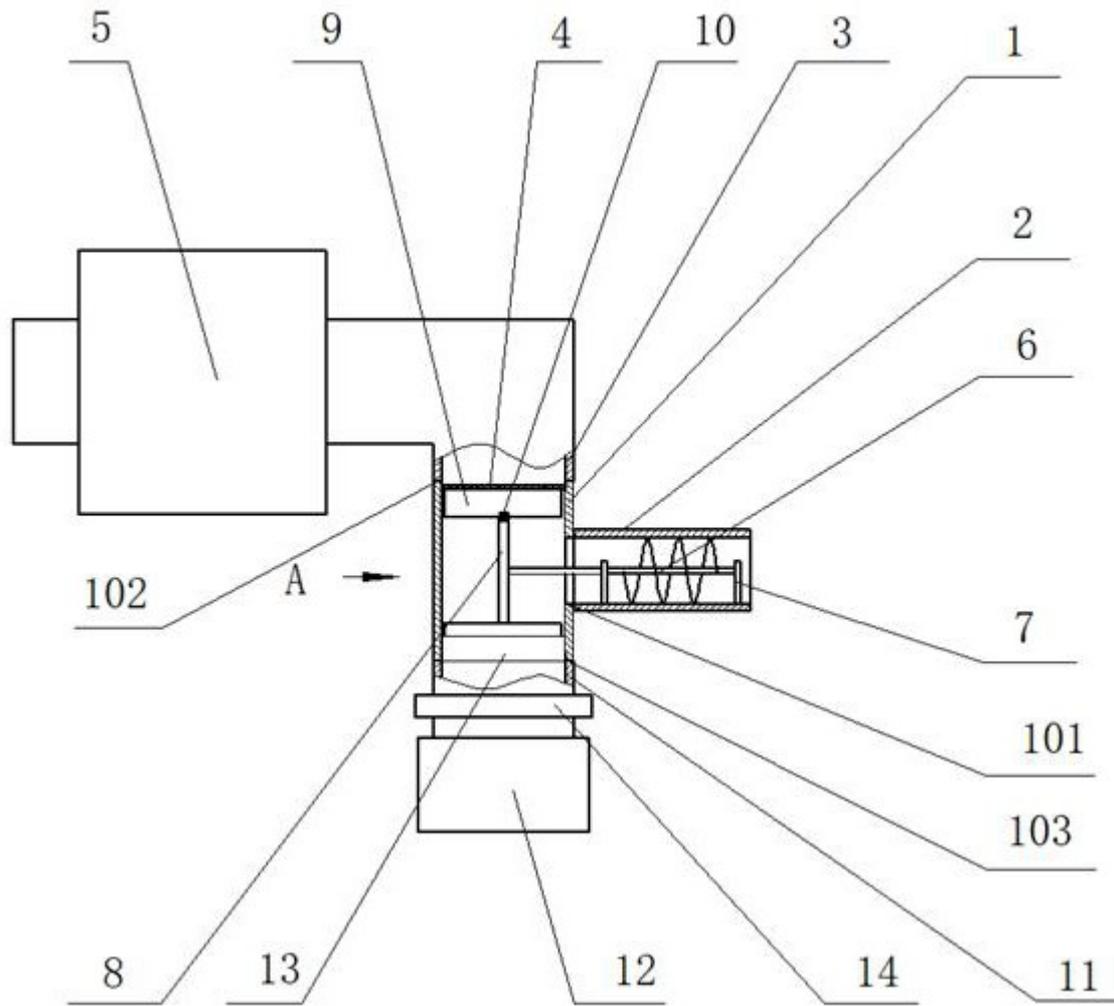


图1

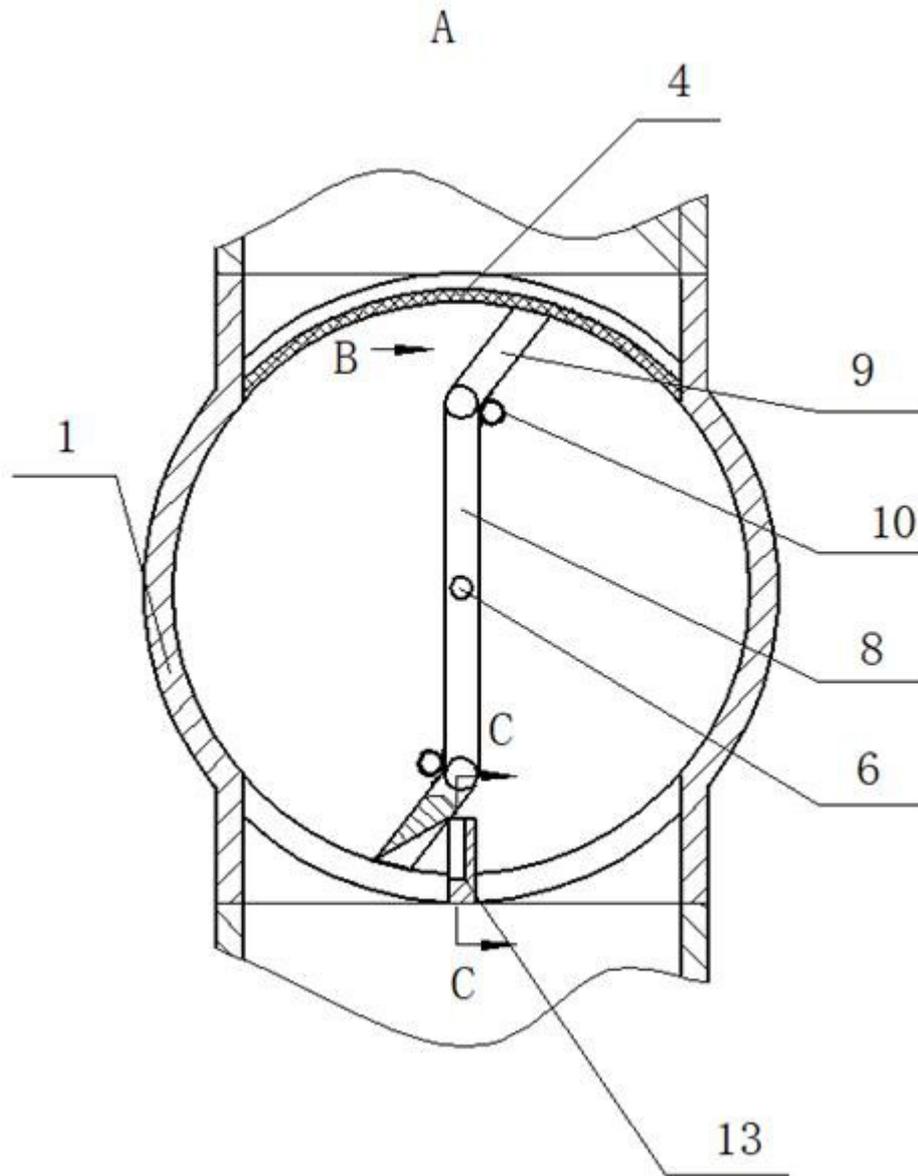


图2

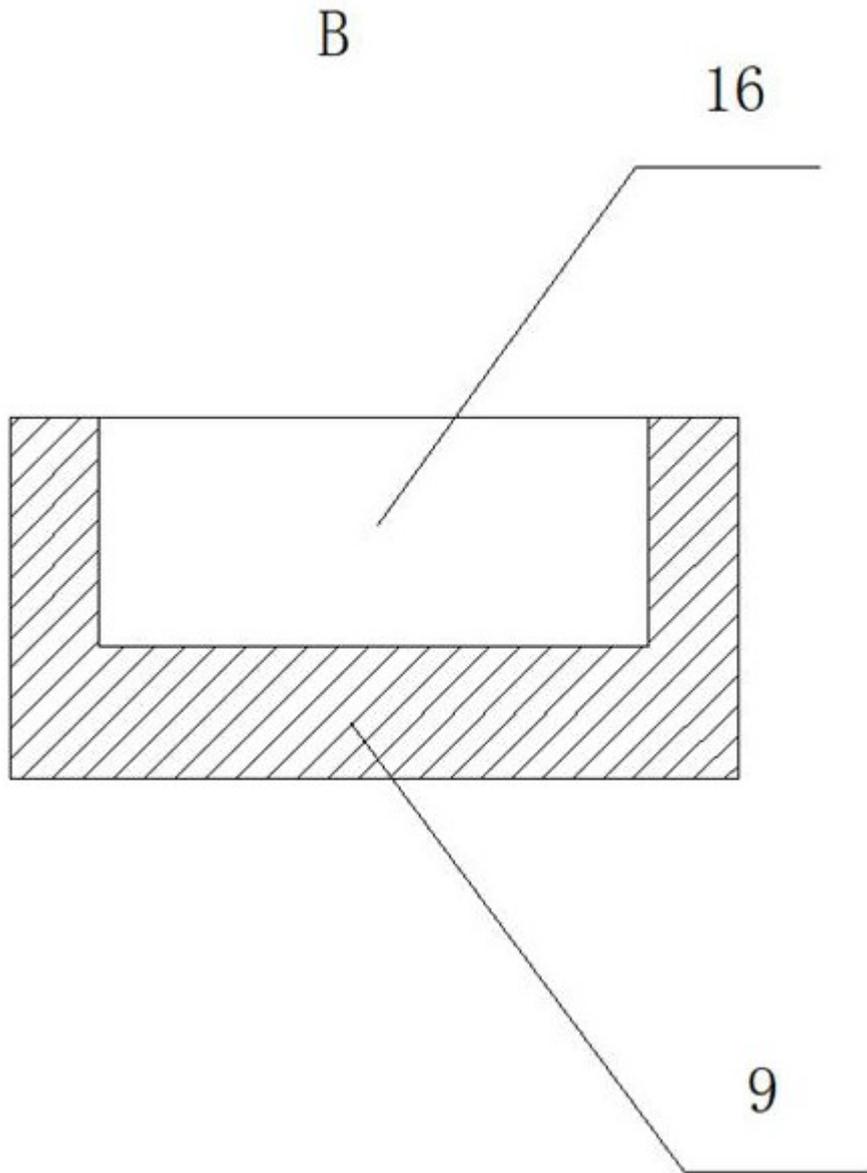


图3

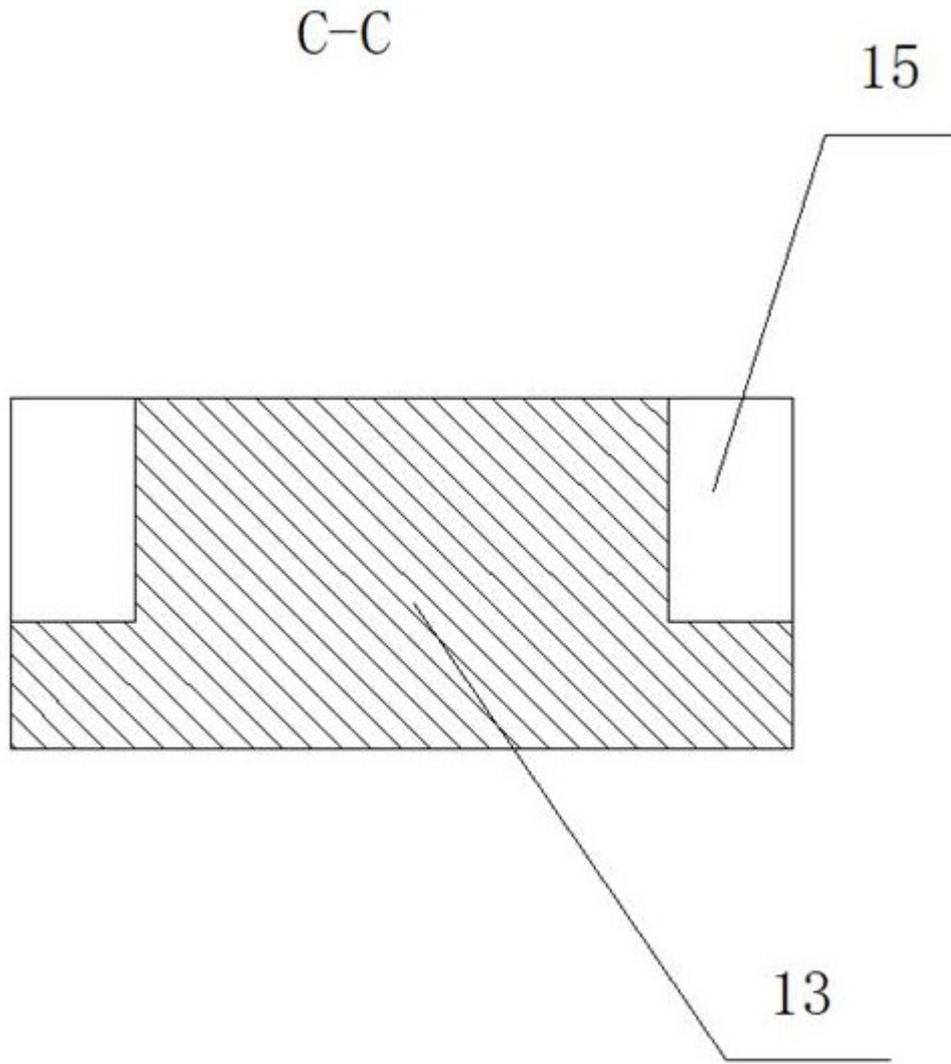


图4