



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113153755 A

(43) 申请公布日 2021.07.23

(21) 申请号 202110288935.4

(22) 申请日 2021.03.18

(71) 申请人 商秀明

地址 100000 北京市朝阳区建国路93号院3
号楼

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 深圳得本知识产权代理事务
所(普通合伙) 44762

代理人 袁江龙

(51) Int. Cl.

F04D 7/04 (2006.01)

F04D 15/00 (2006.01)

F04D 29/00 (2006.01)

F04D 29/70 (2006.01)

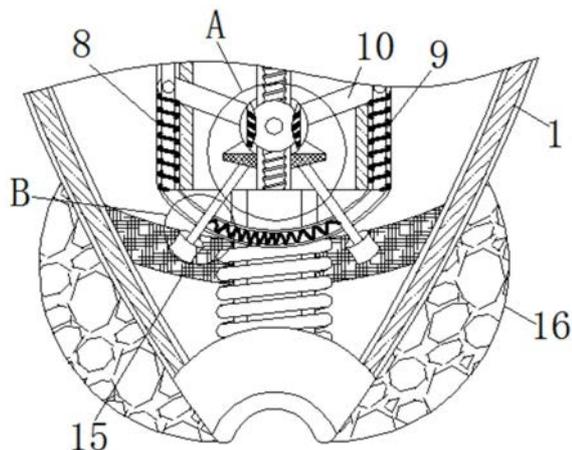
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种基于进水口压力变化自动清理的杂质的砂浆泵

(57) 摘要

本发明涉及砂浆泵防堵塞技术领域,且公开了一种基于进水口压力变化自动清理的杂质的砂浆泵,包括框架,所述框架内部的上端开设有进水仓,所述进水仓的下端固定安装有固定板,所述固定板内部的左右两端均固定安装有分流管,所述固定板内部的左右两端且在分流管之间的端面上固定安装有导轨杆。该砂浆泵,通过固定板中的压强发生变化时,此时压力囊会在压强下体积发生变化,从而可以推动移动轮在螺旋杆上运动,在移动轮运动过程中,转动盘在固定框中可以发生转动,再配合螺旋槽的作用,活动导杆可以向两边运动,从而带动清理轮在弧形板上滚动,达到了清理框架内部下端的杂质,实现了自动清理杂质的效果。



1. 一种基于进水口压力变化自动清理的杂质的砂浆泵,包括框架(1),其特征在于:所述框架(1)内部的上端开设有进水仓(2),所述进水仓(2)的下端固定安装有固定板(3),所述固定板(3)内部的左右两端均固定安装有分流管(4),所述固定板(3)内部的左右两端且在分流管(4)之间的端面上固定安装有导轨杆(5),所述导轨杆(5)上滑动连接有滑动块(6),所述滑动块(6)的相对面上固定安装有压力囊(7),所述固定板(3)的下端固定安装有固定框(8),所述固定框(8)内部的左右两端均固定安装有固定杆(9),所述固定杆(9)上滑动连接有滑动杆(10),所述固定框(8)的内部固定安装有螺旋杆(11),所述螺旋杆(11)上啮合连接有移动轮(12),所述移动轮(12)的下端转动连接有转动盘(13),所述转动盘(13)下端的左右两端均活动安装有活动导杆(14),所述框架(1)内部的下端固定安装有弧形板(15),所述框架(1)的下端的左右两端均固定安装有膨胀垫(16),所述固定框(8)的下端开设有弧形槽(17),所述弧形槽(17)与活动导杆(14)之间固定安装有连接弹簧(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于进水口压力变化自动清理的杂质的砂浆泵,其特征在于:所述进水仓(2)分为两个部分,所述进水仓(2)分别与分流管(4)之间为连通设计,所述进水仓(2)的相对面上均固定安装有透气管。

3. 根据权利要求2所述的透气管,其特征在于:所述透气管的下端与固定板(3)之间为连通设计,所述透气管内部的气压变化与压力囊(7)中的压力变化为一致设计。

4. 根据权利要求1所述的一种基于进水口压力变化自动清理的杂质的砂浆泵,其特征在于:所述导轨杆(5)上滑动连接有两个滑动块(6),所述滑动块(6)之间固定安装有复位弹簧。

5. 根据权利要求1所述的一种基于进水口压力变化自动清理的杂质的砂浆泵,其特征在于:所述压力囊(7)的下端与固定框(8)之间为连通设计。

6. 根据权利要求1所述的一种基于进水口压力变化自动清理的杂质的砂浆泵,其特征在于:所述固定杆(9)上套设有缓冲弹簧,所述滑动杆(10)与移动轮(12)的连接关系为活动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种基于进水口压力变化自动清理的杂质的砂浆泵,其特征在于:所述转动盘(13)的内部开设有螺旋槽,所述螺旋槽与活动导杆(14)的连接关系为滑动连接,所述膨胀垫(16)为柔软材料设计。

8. 根据权利要求1所述的一种基于进水口压力变化自动清理的杂质的砂浆泵,其特征在于:所述活动导杆(14)的下端且与弧形板(15)相接触的端面上转动连接有清理轮,所述清理轮与弧形板(15)的连接关系为滑动连接。

一种基于进水口压力变化自动清理的杂质的砂浆泵

技术领域

[0001] 本发明涉及砂浆泵防堵塞技术领域,具体为一种基于进水口压力变化自动清理的杂质的砂浆泵。

背景技术

[0002] 泵是用来输送流体或者是使流体增压的一种机械,它将机械能或者其他外部能量传送给液体,从而增加液体的能量,泵在工业生产中主要用来输送水、油、酸碱液和乳化液等液体,同时泵也可以用来输送液气混合物,泵按照工作原理可以分为容积式泵、动力式泵和其他类型泵三种。

[0003] 在使用泵过程中,经常会出现泵的进水口堵塞,在堵塞之后,需要对泵内部的堵塞的杂质进行清理,这样就会影响泵的使用效率,降低工作效率,同时在我们使用泵时,泵的对接口容易与接水管脱落,在脱落之后,需要重新对接,也会影响泵的使用。

[0004] 针对上述提出的问题,现在急需一种基于进水口压力变化自动清理的杂质的砂浆泵。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种基于进水口压力变化自动清理的杂质的砂浆泵,具备可以利用进水口的压力大小,对堵塞杂质进行清理等优点,解决了现有技术中在长期使用砂浆泵过程中,会出现堵塞的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述可以利用进水口的压力大小,对堵塞杂质进行清理等目的,本发明提供如下技术方案:一种基于进水口压力变化自动清理的杂质的砂浆泵,包括框架,所述框架内部的上端开设有进水仓,所述进水仓的下端固定安装有固定板,所述固定板内部的左右两端均固定安装有分流管,所述固定板内部的左右两端且在分流管之间的端面上固定安装有导轨杆,所述导轨杆上滑动连接有滑动块,所述滑动块的相对面上固定安装有压力囊,所述固定板的下端固定安装有固定框,所述固定框内部的左右两端均固定安装有固定杆,所述固定杆上滑动连接有滑动杆,所述固定框的内部固定安装有螺旋杆,所述螺旋杆上啮合连接有移动轮,所述移动轮的下端转动连接有转动盘,所述转动盘下端的左右两端均活动安装有活动导杆,所述框架内部的下端固定安装有弧形板,所述框架的下端的左右两端均固定安装有膨胀垫,所述固定框的下端开设有弧形槽,所述弧形槽与活动导杆之间固定安装有连接弹簧。

[0009] 优选的,所述进水仓分为两个部分,所述进水仓分别与分流管之间为连通设计,所述进水仓的相对面上均固定安装有透气管,在进行抽液时,液体进入到进水仓中,然后在泵体正常使用时,液体会经过分流管被抽取到下端,当泵体出现堵塞时,液体不在完全进入到分流管中,固定板中的压强会发生变化,在泵体堵塞和不堵塞时,进水仓与固定板内部产生

的压力差不一致,从而对压力囊产生力的大小不一致。

[0010] 优选的,所述透气管的下端与固定板之间为连通设计,所述透气管内部的气压变化与压力囊中的压力变化为一致设计,通过固定板中的压强发生变化时,此时压力囊会在压强下体积发生变化,从而可以推动移动轮在螺旋杆上运动,在移动轮运动过程中,转动盘在固定框中可以发生转动,再配合螺旋槽的作用,活动导杆可以向两边运动,从而带动清理轮在弧形板上滚动,达到了清理框架内部下端的杂质,实现了自动清理杂质的效果。

[0011] 优选的,所述导轨杆上滑动连接有两个滑动块,所述滑动块之间固定安装有复位弹簧,通过液体进入到框架中时,框架内部的压强就会发生变化,此时膨胀垫在压强的作用下,体积变大,然后随着液体的不断抽动,从而可以使泵体的对接口与水管之间固定更加紧密,从而避免了对接口与水管脱离的现象。

[0012] 优选的,所述压力囊的下端与固定框之间为连通设计,压力囊可以推动移动轮在螺旋杆上滑动。

[0013] 优选的,所述固定杆上套设有缓冲弹簧,所述滑动杆与移动轮的连接关系为活动连接。

[0014] 优选的,所述转动盘的内部开设有螺旋槽,所述螺旋槽与活动导杆的连接关系为滑动连接,所述膨胀垫为柔软材料设计。

[0015] 优选的,所述活动导杆的下端且与弧形板相接触的端面上转动连接有清理轮,所述清理轮与弧形板的连接关系为滑动连接。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种基于进水口压力变化自动清理的杂质的砂浆泵,具备以下有益效果:

[0018] 1、该基于进水口压力变化自动清理的杂质的砂浆泵,通过固定板中的压强发生变化时,此时压力囊会在压强下体积发生变化,从而可以推动移动轮在螺旋杆上运动,在移动轮运动过程中,转动盘在固定框中可以发生转动,再配合螺旋槽的作用,活动导杆可以向两边运动,从而带动清理轮在弧形板上滚动,达到了清理框架内部下端的杂质,实现了自动清理杂质的效果。

[0019] 2、该基于进水口压力变化自动清理的杂质的砂浆泵,通过液体进入到框架中时,框架内部的压强就会发生变化,此时膨胀垫在压强的作用下,体积变大,然后随着液体的不断抽动,从而可以使泵体的对接口与水管之间固定更加紧密,从而避免了对接口与水管脱离的现象。

附图说明

[0020] 图1为本发明整体结构正面示意图;

[0021] 图2为本发明固定框结构示意图;

[0022] 图3为本发明固定板结构示意图;

[0023] 图4为本发明转动盘结构示意图;

[0024] 图5为本发明图2中A结构放大示意图;

[0025] 图6为本发明图2中B结构放大示意图。

[0026] 图中:1、框架;2、进水仓;3、固定板;4、分流管;5、导轨杆;6、滑动块;7、压力囊;8、

固定框;9、固定杆;10、滑动杆;11、螺旋杆;12、移动轮;13、转动盘;14、活动导杆;15、弧形板;16、膨胀垫;17、弧形槽;18、连接弹簧。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-6,一种基于进水口压力变化自动清理的杂质的砂浆泵,包括框架1,框架1内部的上端开设有进水仓2,进水仓2分为两个部分,进水仓2分别与分流管4之间为连通设计,进水仓2的相对面上均固定安装有透气管,在进行抽液时,液体进入到进水仓2中,然后在泵体正常使用时,液体会经过分流管4被抽取到下端,当泵体出现堵塞时,液体不在完全进入到分流管4中,固定板3中的压强会发生变化,在泵体堵塞和不堵塞时,进水仓2与固定板3内部产生的压力差不一致,从而对压力囊7产生力的大小不一致,透气管的下端与固定板3之间为连通设计,透气管内部的气压变化与压力囊7中的压力变化为一致设计,通过固定板3中的压强发生变化时,此时压力囊7会在压强下体积发生变化,从而可以推动移动轮12在螺旋杆11上运动,在移动轮12运动过程中,转动盘13在固定框8中可以发生转动,再配合螺旋槽的作用,活动导杆14可以向两边运动,从而带动清理轮在弧形板15上滚动,达到了清理框架1内部下端的杂质,实现了自动清理杂质的效果。

[0029] 进水仓2的下端固定安装有固定板3,固定板3内部的左右两端均固定安装有分流管4,固定板3内部的左右两端且在分流管4之间的端面上固定安装有导轨杆5,导轨杆5上滑动连接有两个滑动块6,滑动块6之间固定安装有复位弹簧,通过液体进入到框架1中时,框架1内部的压强就会发生变化,此时膨胀垫16在压强的作用下,体积变大,然后随着液体的不断抽动,从而可以使泵体的对接口与水管之间固定更加紧密,从而避免了对接口与水管脱离的现象,导轨杆5上滑动连接有滑动块6,滑动块6的相对面上固定安装有压力囊7,压力囊7的下端与固定框8之间为连通设计,压力囊7可以推动移动轮12在螺旋杆11上滑动,固定板3的下端固定安装有固定框8,固定框8内部的左右两端均固定安装有固定杆9,固定杆9上套设有缓冲弹簧,滑动杆10与移动轮12的连接关系为活动连接,固定杆9上滑动连接有滑动杆10,固定框8的内部固定安装有螺旋杆11,螺旋杆11上啮合连接有移动轮12,移动轮12的下端转动连接有转动盘13,转动盘13的内部开设有螺旋槽,螺旋槽与活动导杆14的连接关系为滑动连接,膨胀垫16为柔软材料设计,转动盘13下端的左右两端均活动安装有活动导杆14,活动导杆14的下端且与弧形板15相接触的端面上转动连接有清理轮,清理轮与弧形板15的连接关系为滑动连接,框架1内部的下端固定安装有弧形板15,框架1的下端的左右两端均固定安装有膨胀垫16,固定框8的下端开设有弧形槽17,弧形槽17与活动导杆14之间固定安装有连接弹簧18。

[0030] 工作原理:在使用时,该基于进水口压力变化自动清理的杂质的砂浆泵,通过固定板3中的压强发生变化时,此时压力囊7会在压强下体积发生变化,从而可以推动移动轮12在螺旋杆11上运动,在移动轮12运动过程中,转动盘13在固定框8中可以发生转动,再配合螺旋槽的作用,活动导杆14可以向两边运动,从而带动清理轮在弧形板15上滚动,达到了清

理框架1内部下端的杂质,实现了自动清理杂质的效果;通过液体进入到框架1中时,框架1内部的压强就会发生变化,此时膨胀垫16在压强的作用下,体积变大,然后随着液体的不断抽动,从而可以使泵体的对接口与水管之间固定更加紧密,从而避免了对接口与水管脱离的现象。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

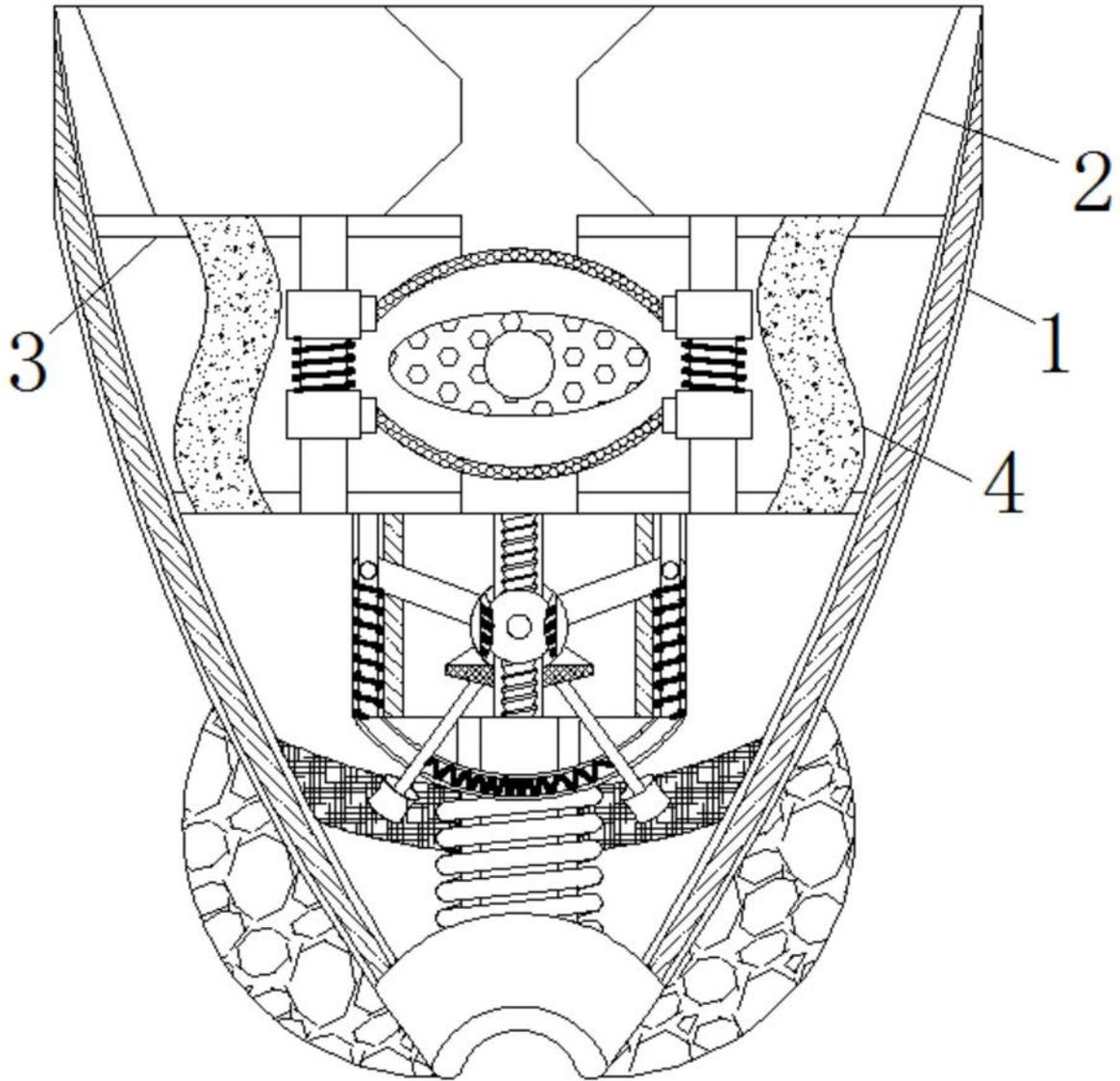


图1

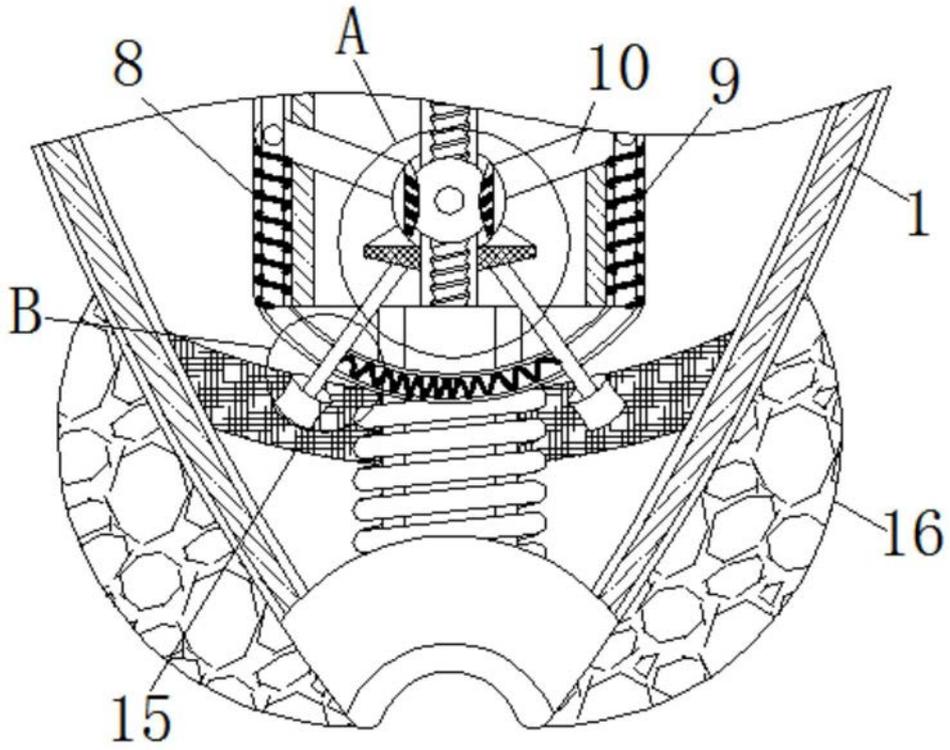


图2

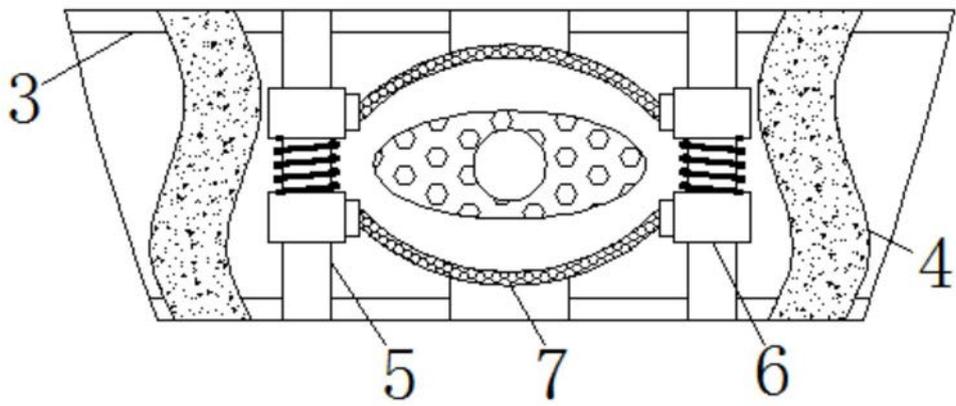


图3

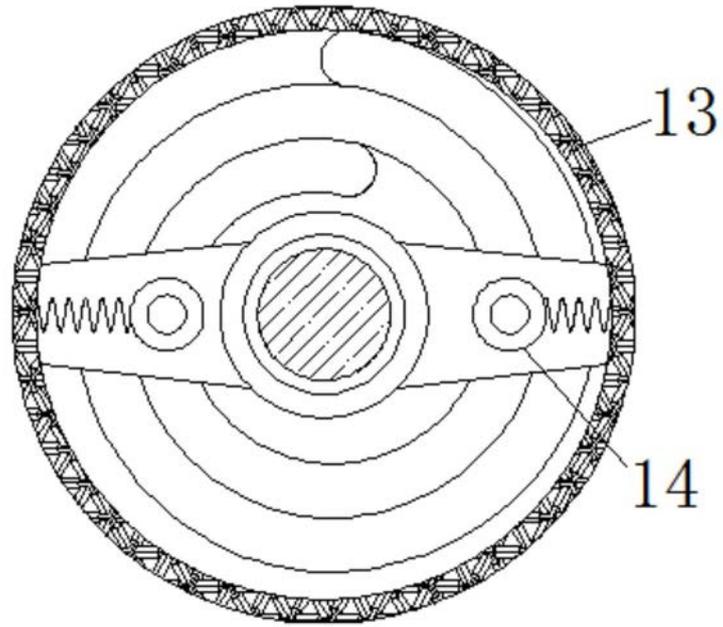


图4

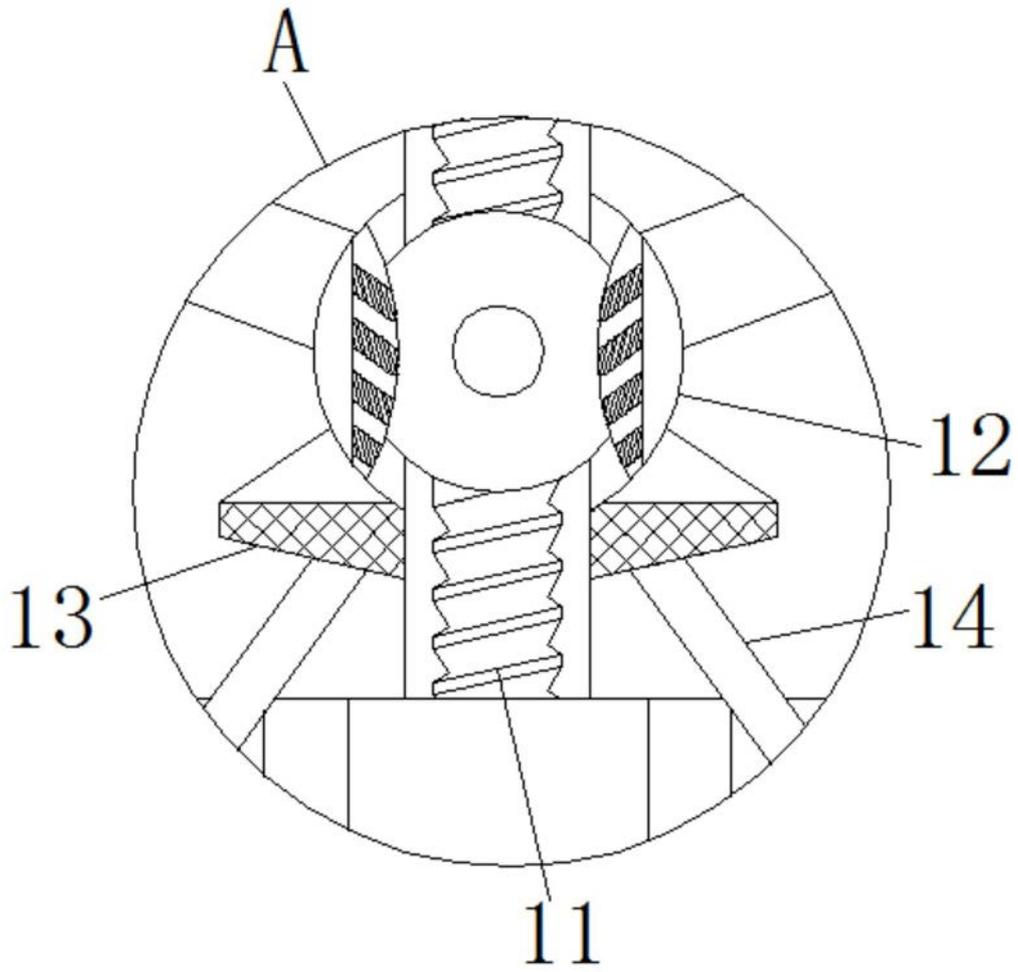


图5

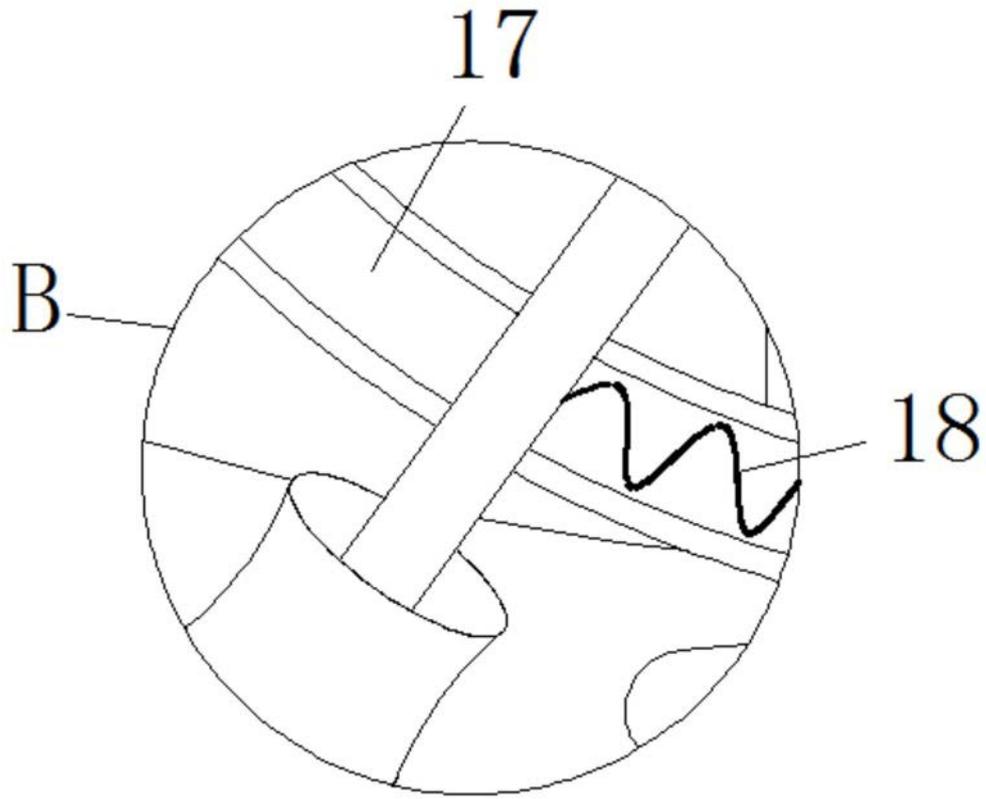


图6