(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108167532 A
(43)申请公布日 2018.06.15

(21)申请号 201711146697.3

(22)申请日 2017.11.17

(71)申请人 江苏壹鼎崮机电科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市雨花台区中国(南京)软件谷科创城C3栋7层

(72)发明人 钱东升 李翔 杨鑫 陶家康 姚维康

(74)专利代理机构 南京苏创专利代理事务所(普通合伙) 32273
代理人 何薇

(51)Int.Cl.
F16L 3/10(2006.01)
F16L 3/11(2006.01)
F16L 3/16(2006.01)
F16L 57/02(2006.01)
F16F 15/08(2006.01)
F16B 39/04(2006.01)

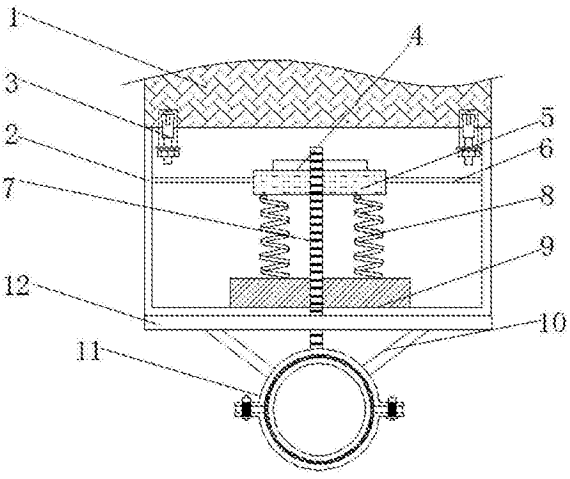
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种稳定性好的防松管道支吊架

(57)摘要

本发明涉及支吊架技术领域，且公开了一种稳定性好的防松管道支吊架，包括墙体，墙体的下表面通过膨胀螺栓固定连接有吊架，吊架的一侧固定连接有支撑板，支撑板的一侧固定安装有减震垫圈，减震垫圈的上表面固定安装有紧固片，紧固片的中部固定安装有吊杆，吊架的上表面固定安装有固定块，固定块的上表面设置有金属弹簧，吊架的下表面转动连接有伸缩套杆，伸缩套杆的一端固定安装有固定装置。该稳定性好的防松管道支吊架，通过设置橡胶圈，橡胶圈具有良好的弹性，当支吊架受到外力的作用下时，利用橡胶圈的弹性和金属弹簧的共同作用下，使管道不会受到外力的影响，避免了管道的破损，从而提高了该稳定性好的防松管道支吊架的安全性。



CN 108167532 A

1.一种稳定性好的防松管道支吊架，包括墙体(1)，所述墙体(1)的下表面通过膨胀螺栓(3)固定连接有吊架(2)，其特征在于：所述吊架(2)的一侧固定连接有支撑板(6)，所述支撑板(6)的一侧固定安装有减震垫圈(5)，所述减震垫圈(5)的上表面固定安装有紧固片(4)，所述紧固片(4)的中部固定安装有吊杆(7)，所述吊架(2)的上表面固定安装有固定块(9)，所述固定块(9)的上表面设置有金属弹簧(8)，所述吊架(2)的下表面转动连接有伸缩套杆(10)，所述伸缩套杆(10)的一端转动连接有固定装置(11)；

所述固定装置(11)包括上夹板(1101)，所述上夹板(1101)通过固定螺栓(1103)固定连接有下夹板(1102)，所述上夹板(1101)和下夹板(1102)之间套接有管道(1105)；

所述固定螺栓(1103)为防松螺栓，所述防松螺栓包括螺帽(2001)和螺杆(2002)，所述螺帽(2001)顶部的中心处设置有第一推杆(2003)，所述第一推杆(2003)的一端穿过螺帽(2001)并延伸至螺杆(2002)的内部，所述第一推杆(2003)的底部固定连接有挤压球(2004)，所述螺杆(2002)的底部固定连接有冲头(2011)，所述冲头(2011)的内壁固定连接有支撑杆(2012)，所述支撑杆(2012)的一端固定连接有弹性片(2013)，所述弹性片(2013)的一侧固定连接有第二钉尖(2014)，所述冲头(2011)的外表面开设有第二通孔(2015)，且第二钉尖(2014)穿过冲头(2011)并延伸至其外部。

2.根据权利要求1所述的一种稳定性好的防松管道支吊架，其特征在于：所述管道(1105)外侧设置有橡胶圈(1104)。

3.根据权利要求1所述的一种稳定性好的防松管道支吊架，其特征在于：所述膨胀螺栓(3)的数量为两个，两个膨胀螺栓(3)分别设置在吊架(2)的两端。

4.根据权利要求1所述的一种稳定性好的防松管道支吊架，其特征在于：所述吊杆(7)从上到下依次贯穿紧固片(4)、减震垫圈(5)和固定块(9)的中部，并固定连接在固定装置(11)的顶端。

5.根据权利要求1所述的一种稳定性好的防松管道支吊架，其特征在于：所述吊架(2)的底面固定安装有增强板(12)。

6.根据权利要求1所述的一种稳定性好的防松管道支吊架，其特征在于：所述螺杆(2002)的内壁套接有防护套(2016)，所述防护套(2016)从里到外依次设置有第一吸水层(2017)、橡胶层(2018)和第二吸水层(2019)。

7.根据权利要求1所述的一种稳定性好的防松管道支吊架，其特征在于：所述第一推杆(2003)的两侧和螺帽(2001)顶部的两侧均固定连接有第二磁铁(2021)，且第一推杆(2003)通过第二磁铁(2021)与螺帽(2001)活动连接。

8.根据权利要求1所述的一种稳定性好的防松管道支吊架，其特征在于：所述支撑杆(2012)的数量为四个，且两个支撑杆(2012)为一组。

9.根据权利要求1所述的一种稳定性好的防松管道支吊架，其特征在于：所述第二钉尖(2014)与水平位置的夹角为30度。

一种稳定性好的防松管道支吊架

技术领域

[0001] 本发明涉及支吊架技术领域，具体为一种稳定性好的防松管道支吊架。

背景技术

[0002] 支吊架主要用于电厂汽水管道或锅炉设备、在运行中产生热位移及其设备装置上，现有管道支吊架不稳定，在运输管道时管道支架晃动很厉害，影响供给管道工作，同时会导致管道的破裂，难免就会发生什么意外，造成安全事故，实用性较差，增加了生产成本，从而导致生产过程的安全问题，为此，我们提出了一种稳定性好的防松管道支吊架。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种稳定性好的防松管道支吊架，解决了现有设备稳定性较差和管道易破损的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种稳定性好的防松管道支吊架，包括墙体，所述墙体的下表面通过膨胀螺栓固定连接有吊架，所述吊架的一侧固定连接有支撑板，所述支撑板的一侧固定安装有减震垫圈，所述减震垫圈的上表面固定安装有紧固片，所述紧固片的中部固定安装有吊杆，所述吊架的上表面固定安装有固定块，所述固定块的上表面设置有金属弹簧，所述吊架的下表面转动连接有伸缩套杆，所述伸缩套杆的一端转动连接有固定装置；

[0007] 所述固定装置包括上夹板，所述上夹板通过固定螺栓固定连接有下夹板，所述上夹板和下夹板之间套接有管道；

[0008] 所述固定螺栓为防松螺栓，所述防松螺栓包括螺帽和螺杆，所述螺帽顶部的中心处设置有第一推杆，所述第一推杆的一端穿过螺帽并延伸至螺杆的内部，所述第一推杆的底部固定连接有挤压球，所述螺杆的底部固定连接有冲头，所述冲头的内壁固定连接有支撑杆，所述支撑杆的一端固定连接有弹性片，所述弹性片的一侧固定连接有第二钉尖，所述冲头的外表面开设有第二通孔，且第二钉尖穿过冲头并延伸至其外部。

[0009] 优选的，所述管道外侧设置有橡胶圈。橡胶圈具有良好的弹性，当支吊架受到外力的作用下时，利用橡胶圈的弹性和金属弹簧的共同作用下，使管道不会受到外力的影响，避免了管道的破损，从而提高了该稳定性好的防松管道支吊架的安全性，

[0010] 优选的，所述膨胀螺栓的数量为两个，两个膨胀螺栓分别设置在吊架的两端。

[0011] 优选的，所述吊杆从上到下依次贯穿紧固片、减震垫圈和固定块的中部，并固定连接在固定装置的顶端。

[0012] 优选的，所述吊架的底面固定安装有增强板。

[0013] 优选的，所述螺杆的内壁套接有防护套，所述防护套从里到外依次设置有第一吸水层、橡胶层和第二吸水层。

[0014] 优选的，所述第一推杆的两侧和螺帽顶部的两侧均固定连接有第二磁铁，且第一推杆通过第二磁铁与螺帽活动连接。

[0015] 优选的，所述支撑杆的数量为四个，且两个支撑杆为一组。

[0016] 优选的，所述第二钉尖与水平位置的夹角为30度。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比，本发明提供了一种稳定性好的防松管道支吊架，具备以下有益效果：

[0019] 1、该稳定性好的防松管道支吊架，当支吊架受到外力的作用下时，利用金属弹簧，使管道不会受到外力的影响，避免了管道的破损，从而提高了该稳定性好的防松管道支吊架的安全性。

[0020] 2、该稳定性好的防松管道支吊架，通过设置金属弹簧和减震垫圈，利用金属弹簧的弹性，增加了结构之间的缓冲力，吊架与管道之间连接有伸缩套杆，防止晃动，大大提高了管道支吊架的减震性，当受到外力的时候增强了稳定性，从而提高了该高稳定性支吊架的实用性。

[0021] 3、本发明的防松螺栓，通过第一推杆、挤压球、支撑杆、弹性片、第二钉尖、和第二通孔的配合使用，可以很方便的利用挤压球对弹性片进行挤压，在弹性片的作用力下第二钉尖从第二通孔中被挤压出来，方便了第二钉尖对该螺栓进行固定，提高了该螺栓的防松性能。

附图说明

[0022] 图1为本发明结构示意图；

[0023] 图2为本发明固定装置结构示意图。

[0024] 图中：1墙体、2吊架、3膨胀螺栓、4紧固片、5减震垫圈、6支撑板、7吊杆、8金属弹簧、9固定块、10伸缩套杆、11固定装置、1101上夹板、1102下夹板、1103固定螺栓、1104橡胶圈、1105管道、12增强板。

[0025] 图3为本发明防松螺栓的结构示意图；

[0026] 图4为本发明防松螺栓的A处结构放大图；

[0027] 图5为本发明防松螺栓的防护套结构示意图。

[0028] 图中：2001螺帽、2002螺杆、2003第一推杆、2004挤压球、2005滑轨、2006滑块、2007第二推杆、2008连接臂、2009第一钉尖、2010第一通孔、2011冲头、2012支撑杆、2013弹性片、2014第二钉尖、2015第二通孔、2016防护套、2017第一吸水层、2018橡胶层、2019第二吸水层、2020第一磁铁、2021第二磁铁。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-2，一种稳定性好的防松管道支吊架，包括墙体1，墙体1的下表面通过

膨胀螺栓3固定连接有吊架2，吊架2的底面固定安装有增强板12，膨胀螺栓3的数量为两个，两个膨胀螺栓3分别设置在吊架2的两端，吊架2的一侧固定连接有支撑板6，支撑板6的一侧固定安装有减震垫圈5，减震垫圈5的上表面固定安装有紧固片4，紧固片4的中部固定安装有吊杆7，吊杆7从上到下依次贯穿紧固片4、减震垫圈5和固定块9的中部，并固定连接在固定装置11的顶端，吊架2的上表面固定安装有固定块9，固定块9的上表面设置有金属弹簧8，通过设置金属弹簧8和减震垫圈5，利用金属弹簧8的弹性，增加了结构之间的缓冲力，吊架2与管道1105之间连接有伸缩套杆10，防止晃动，大大提高了该管道支吊架的减震性，当受到外力的时候增强了稳定性，从而提高了该高稳定性支吊架的实用性，吊架2的下表面转动连接有伸缩套杆10，伸缩套杆10的一端转动连接有固定装置11，固定装置11包括上夹板1101，上夹板1101通过固定螺栓1103固定连接有下夹板1102，上夹板1101和下夹板1102之间套接有管道1105，管道1105外侧设置有橡胶圈1104，通过设置橡胶圈1104，橡胶圈1104具有良好的弹性，当支吊架受到外力的作用下时，利用橡胶圈1104的弹性和金属弹簧8的共同作用下，使管道不会受到外力的影响，避免了管道的破损，从而提高了该稳定性好的防松管道支吊架的安全性。

[0031] 在使用时，吊杆7带动固定装置11运动，金属弹簧8保证管道支吊架在运动过程中的稳定性能，防止管道支吊架晃动，吊架2内腔安装有减震垫圈5，伸缩套杆10的使用，进一步保证了管道支吊架的稳定性。

[0032] 综上所述，该稳定性好的防松管道支吊架，通过设置橡胶圈1104，通过设置橡胶圈1104，橡胶圈1104具有良好的弹性，当支吊架受到外力的作用下时，利用橡胶圈1104的弹性和金属弹簧8的共同作用下，使管道不会受到外力的影响，避免了管道的破损，从而提高了该稳定性好的防松管道支吊架的安全性，通过设置金属弹簧8和减震垫圈5，利用金属弹簧8的弹性，增加了结构之间的缓冲力，吊架2与管道1105之间连接有伸缩套杆10，防止晃动，大大提高了该管道支吊架的减震性，当受到外力的时候增强了稳定性，从而提高了该稳定性好的防松管道支吊架的实用性。

[0033] 请参阅图3-5，固定螺栓1103为防松螺栓，防松螺栓包括螺帽2001和螺杆2002，螺杆2002的内壁套接有防护套2016，防护套2016从里到外依次设置有第一吸水层2017、橡胶层2018和第二吸水层2019，第一吸水层2017和第二吸水层2019均为吸水树脂材料制成，橡胶层2018为橡胶材料制成，通过第一吸水层2017、橡胶层2018和第二吸水层2019的配合使用，可以很好的对该螺栓进行防水，提高了该螺栓的防水性能，螺帽2001顶部的中心处设置有第一推杆2003，第一推杆2003的两侧和螺帽2001顶部的两侧均固定连接有第二磁铁2021，且第一推杆2003通过第二磁铁2021与螺帽2001活动连接，第一推杆2003的一端穿过螺帽2001并延伸至螺杆2002的内部，第一推杆2003的底部固定连接有挤压球2004，第一推杆2003的正面设置有滑轨2005，滑轨2005的正面滑动连接有滑块2006，滑块2006的顶部固定连接有第二推杆2007，第二推杆2007的一端和第一推杆2003的正面均固定连接有第一磁铁2020，且第二推杆2007通过第一磁铁2020与第一推杆2003活动连接，滑块2006的两侧均活动连接有连接臂2008，连接臂2008的一端固定连接有第一钉尖2009，螺杆2002的外表面开设有第一通孔2010，且第一钉尖2009穿过螺杆2002并延伸至其外部，通过滑轨2005、滑块2006、第二推杆2007、连接臂2008、第一钉尖2009和第一通孔2010的配合使用，可以很方便的将连接臂2008移动到第一通孔2010中，并将连接臂2008挤压到与第一通孔2010平行，从

而实现了第一钉尖2009对该螺栓的二次固定，再次提高了该螺栓的防松性能，螺杆2002的底部固定连接有冲头2011，冲头2011的内壁固定连接有支撑杆2012，支撑杆2012的数量为四个，且两个支撑杆2012为一组，支撑杆2012的一端固定连接有弹性片2013，弹性片2013的一侧固定连接有第二钉尖2014，连接臂2008和第二钉尖2014与水平位置的夹角均为30度，冲头2011的外表面开设有第二通孔2015，且第二钉尖2014穿过冲头2011并延伸至其外部，通过第一推杆2003、挤压球2004、支撑杆2012、弹性片2013、第二钉尖2014、和第二通孔2015的配合使用，可以很方便的利用挤压球2004对弹性片2013进行挤压，在弹性片2013的作用力下第二钉尖2014从第二通孔2015中被挤压出来，方便了第二钉尖2014对该螺栓进行固定，提高了该螺栓的防松性能。

[0034] 在使用时，首先向下推动第一推杆2003，第一推杆2003推动挤压球2004向下运动，接着挤压球2004对弹性片2013进行挤压，在弹性片2013的作用下，第二钉尖2014被挤压出来对该螺栓进行固定，接着通过第二推杆2007推动滑块2006在滑轨2005中运动，在滑块2006的作用下连接臂2008被推入到第一通孔2010中，接着继续推动滑块2006，连接臂2008开始转动，当连接臂2008转动到水平位置时，停止推动滑块2006，此时即可完成对该螺栓的二次固定。

[0035] 综上所述，该防松螺栓，通过第一推杆2003、挤压球2004、支撑杆2012、弹性片2013、第二钉尖2014、和第二通孔2015的配合使用，可以很方便的利用挤压球2004对弹性片2013进行挤压，在弹性片2013的作用力下第二钉尖2014从第二通孔2015中被挤压出来，方便了第二钉尖2014对该螺栓进行固定，提高了该螺栓的防松性能，通过滑轨2005、滑块2006、第二推杆2007、连接臂2008、第一钉尖2009和第一通孔2010的配合使用，可以很方便的将连接臂2008移动到第一通孔2010中，并将连接臂2008挤压到与第一通孔2010平行，从而实现了第一钉尖2009对该螺栓的二次固定，再次提高了该螺栓的防松性能。

[0036] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0037] 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。

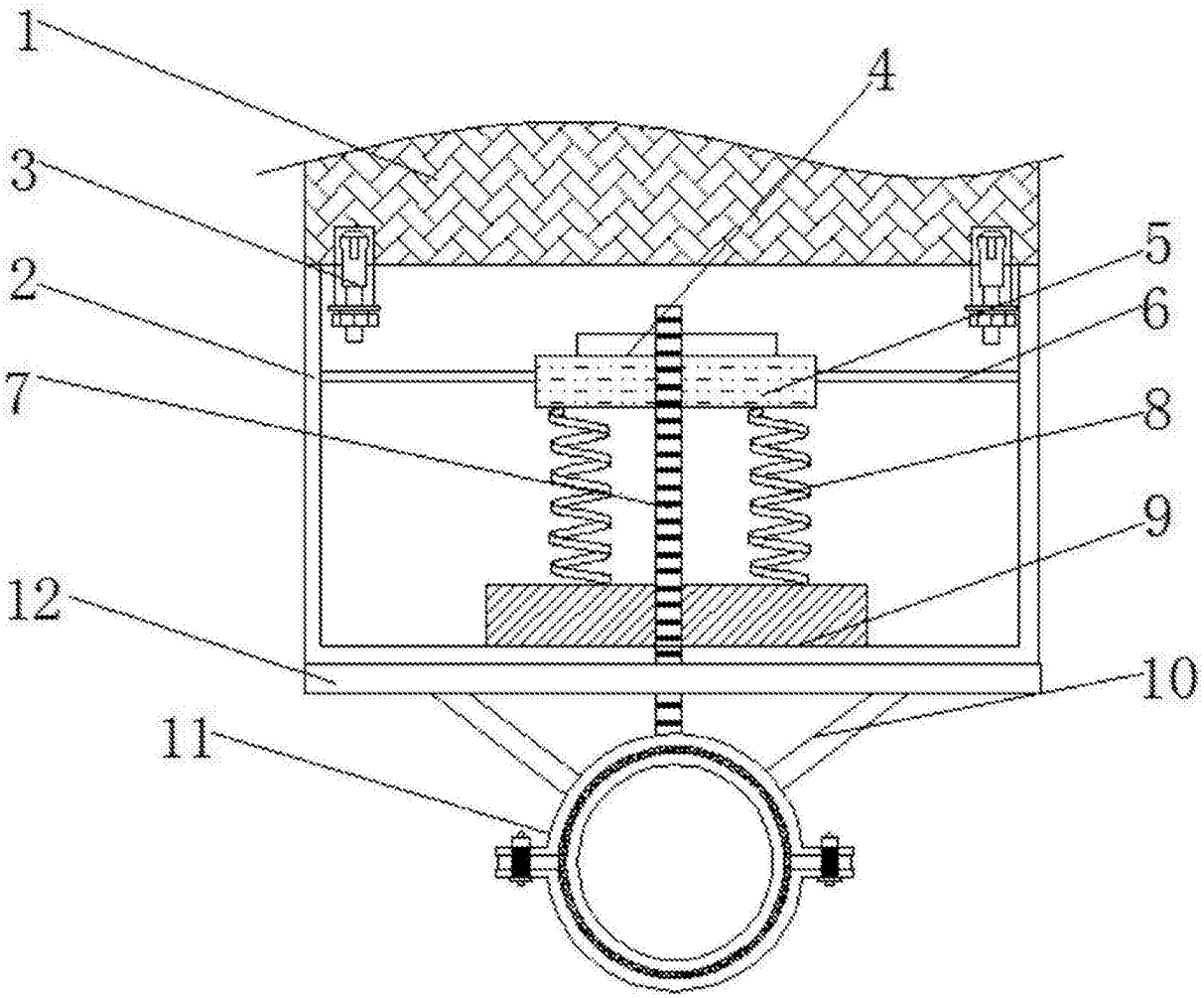


图1

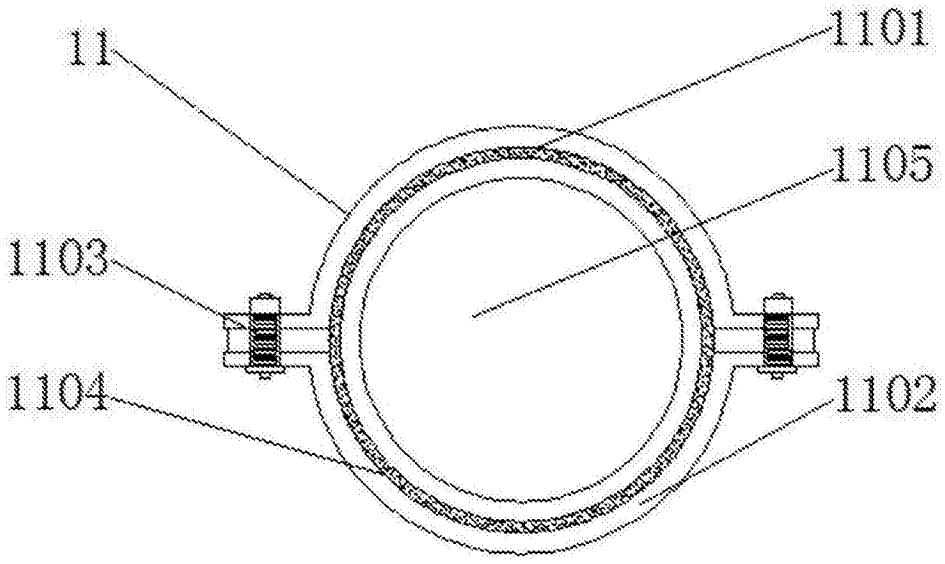


图2

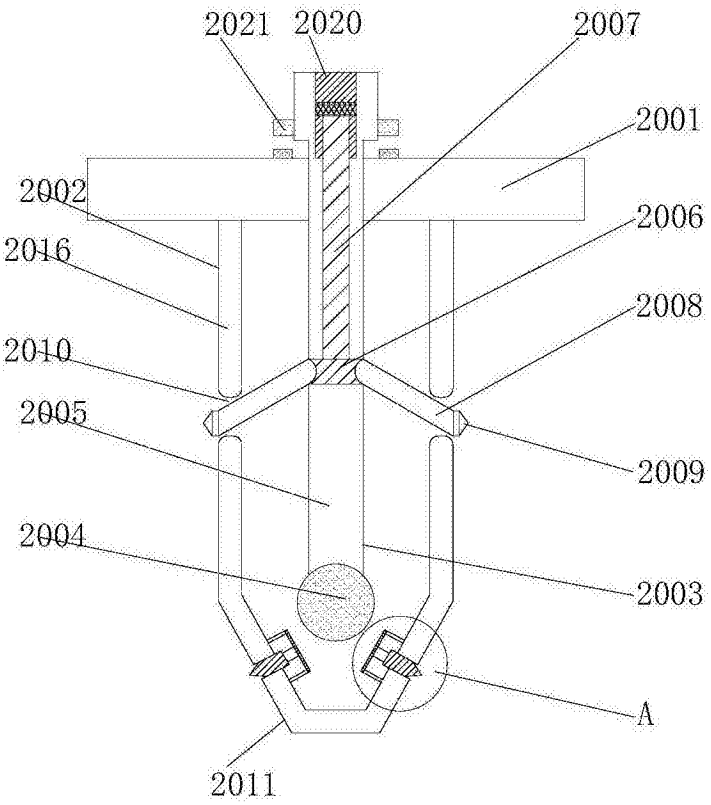

2021
2020
2007
2001
2002
2006
2016
2008
2010
2005
2009
2004
2003
A
2011

图3

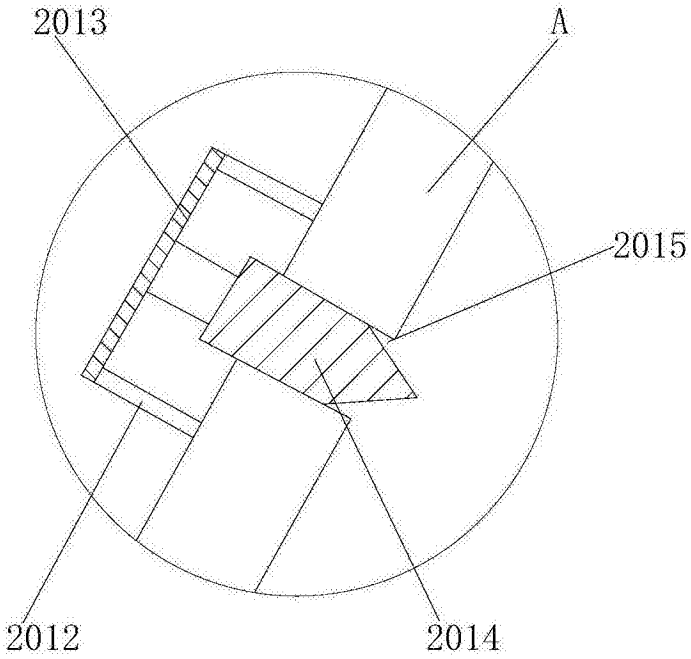

2013
A
2015
2012
2014

图4

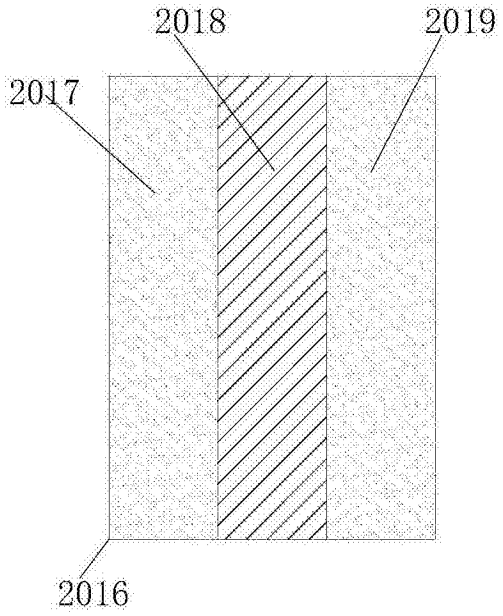


图5