(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 113701841 A
(43)申请公布日 2021.11.26

(21)申请号 202110999036.5

(22)申请日 2021.08.28

(71)申请人 张剑国
地址 525200 广东省茂名市高州市荷花镇沿江路9号2楼

(72)发明人 张剑国

(51)Int.Cl.
G01F 15/14(2006.01)
G01F 15/12(2006.01)
G01F 15/00(2006.01)

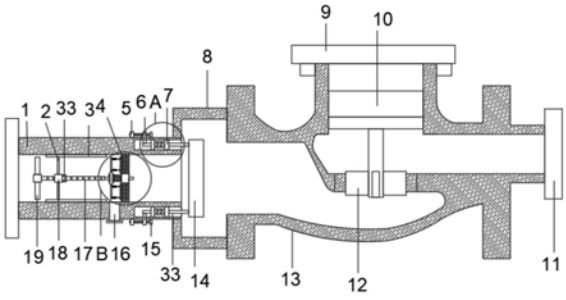
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种便于水表精准计量装置

(57)摘要

本发明公开了一种便于水表精准计量装置，包括壳体，所述壳体固定连通有固定腔，所述固定腔远离壳体的一端固定连通有进水管，所述进水管内固定连接有两个滑槽，所述滑槽呈对称设置，所述进水管内中轴线处呈水平设置有往复丝杆，所述往复丝杆螺纹连接有丝帽，所述丝帽两端分别固定连接有限位杆，两个所述限位杆分别滑动连接在滑槽上，所述往复丝杆其中一端呈环形阵列设置有多个叶片，所述进水管内固定连接有滤网，所述滤网中心处固定连接有转轴，本发明通过在刮污器与滤网进行贴合时，刮污器随着螺纹套的旋转，对滤网表面的铁屑进行有效的清理，使得在过滤铁屑的同时能够保证滤网不被堵塞。



CN 113701841 A

1.一种便于水表精准计量装置,包括壳体(13),其特征在于,所述壳体(13)固定连通有固定腔(8),所述固定腔(8)远离壳体(13)的一端固定连通有进水管(1),所述进水管(1)内固定连接有两个滑槽(3),所述滑槽(3)呈对称设置,所述进水管(1)内中轴线处呈水平设置有往复丝杆(17),所述往复丝杆(17)螺纹连接有丝帽(18),所述丝帽(18)两端分别固定连接有限位杆(2),两个所述限位杆(2)分别滑动连接在滑槽(3)上,所述往复丝杆(17)其中一端呈环形阵列设置有多个叶片(19),所述进水管(1)内固定连接有滤网(4),所述滤网(4)中心处固定连接有转轴(26),所述转轴(26)远离滤网(4)的一端转动连接在往复丝杆(17)上,所述转轴(26)上开设有螺旋纹(32),所述转轴(26)上螺纹连接有螺纹套(21),所述螺纹套(21)两侧分别转动连接有套环(20),所述套环(20)套接在转轴(26)上,所述套环(20)其中一个固定连接有第二弹簧(27),所述第二弹簧(27)远离套环(20)的一端固定连接在滤网(4)上,所述螺纹套(21)两侧分别固定连接有支杆(22),所述支杆(22)上分别固定连接有两个套轴(28),所述套轴(28)滑动连接有支撑杆(24),两个所述支撑杆(24)之间固定连接有刮污器(25),所述支撑杆(24)远离刮污器(25)的一端固定连接有第一弹簧(23),所述第一弹簧(23)远离支撑杆(24)的一端固定连接在套轴(28)上,所述进水管(1)上设有截止部件,所述进水管(1)两端设有锁定部件。

2.根据权利要求1所述的一种便于水表精准计量装置,其特征在于,所述截止部件包括密封塞(14),所述密封塞(14)设置在固定腔(8)内,所述密封塞(14)两端分别固定连接有拉杆(29),所述进水管(1)两侧壁上分别开设有安装腔(34),所述拉杆(29)上固定连接有滑块(7),所述滑块(7)滑动连接在安装腔(34)内。

3.根据权利要求2所述的一种便于水表精准计量装置,其特征在于,所述安装腔(34)内固定连接有封闭塞(31),所述拉杆(29)穿过封闭塞(31)且固定连接有连接块(6)。

4.根据权利要求3所述的一种便于水表精准计量装置,其特征在于,所述锁定部件包括两个固定块(5),所述固定块(5)分别设置在进水管(1)的两侧,所述固定块(5)与连接块(6)之间设有螺钉(15)。

5.根据权利要求1所述的一种便于水表精准计量装置,其特征在于,所述丝帽(18)位于右侧的一端固定连接有两个推杆(33),所述推杆(33)呈对称设置。

6.根据权利要求1所述的一种便于水表精准计量装置,其特征在于,所述壳体(13)远离进水管(1)的一端固定连通有出水管(11),所述出水管(11)与进水管(1)相连通。

7.根据权利要求1所述的一种便于水表精准计量装置,其特征在于,所述壳体(13)内固定连接有转盘(10),所述转盘(10)固定连接有叶轮(12),所述壳体(13)上端固定连接有仪表盘(9)。

8.根据权利要求1所述的一种便于水表精准计量装置,其特征在于,所述进水管(1)下端开设有排污口(16),所述排污口(16)设置在套轴(28)的下侧。

9.根据权利要求3所述的一种便于水表精准计量装置,其特征在于,所述封闭塞(31)与滑块(7)之间固定连接有第三弹簧(30),所述第三弹簧(30)套接在拉杆(29)上。

一种便于水表精准计量装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水流量表技术领域，尤其涉及一种便于水表精准计量装置。

背景技术

[0002] 水流量表，是测量水流量的仪表，大多是水的累计流量测量，一般分为容积式水表和速度式水表两类，起源于英国，水表的发展已有近二百年的历史，选择水表规格时，应先估算通常情况下所使用流量的大小和流量范围，然后选择常用流量接近该值的那种规格的水表。

[0003] 水流量表中包括涡轮流量计，通过水流冲击蜗轮流量计内部的叶轮产生旋转来对水流量的计量，现有用水管道还存在着较多老式铁管进行水的输送，时间久了容易产生铁屑并随着水流进入流量计中，由于生活用水中管内有较高的水压，因此通过水流的冲击使得铁屑撞击在蜗轮流量计中的叶片上容易造成叶片的损坏，导致水流量计内部计量有着较大的误差，影响正常的计量工作。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中以下缺点，现有用水管道还存在着较多老式铁管进行水的输送，时间久了容易产生铁屑并随着水流进入流量计中，由于生活用水中管内有较高的水压，因此通过水流的冲击使得铁屑撞击在蜗轮流量计中的叶片上容易造成叶片的损坏，导致水流量计内部计量有着较大的误差，而提出的一种便于水表精准计量装置。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 一种便于水表精准计量装置，包括壳体，所述壳体固定连通有固定腔，所述固定腔远离壳体的一端固定连通有进水管，所述进水管内固定连接有两个滑槽，所述滑槽呈对称设置，所述进水管内中轴线处呈水平设置有往复丝杆，所述往复丝杆螺纹连接有丝帽，所述丝帽两端分别固定连接有限位杆，两个所述限位杆分别滑动连接在滑槽上，所述往复丝杆其中一端呈环形阵列设置有多个叶片，所述进水管内固定连接有滤网，所述滤网中心处固定连接有转轴，所述转轴远离滤网的一端转动连接在往复丝杆上，所述转轴上开设有螺旋纹，所述转轴上螺纹连接有螺纹套，所述螺纹套两侧分别转动连接有套环，所述套环套接在转轴上，所述套环其中一个固定连接有第二弹簧，所述第二弹簧远离套环的一端固定连接在滤网上，所述螺纹套两侧分别固定连接有支杆，所述支杆上分别固定连接有两个套轴，所述套轴滑动连接有支撑杆，两个所述支撑杆之间固定连接有刮污器，所述支撑杆远离刮污器的一端固定连接有第一弹簧，所述第一弹簧远离支撑杆的一端固定连接在套轴上，所述进水管设有截止部件，所述进水管两端设有锁定部件。

[0007] 优选的，所述截止部件包括密封塞，所述密封塞设置在固定腔内，所述密封塞两端分别固定连接有拉杆，所述进水管两侧壁上分别开设有安装腔，所述拉杆上固定连接有滑块，所述滑块滑动连接在安装腔内。

[0008] 优选的，所述安装腔内固定连接有封闭塞，所述拉杆穿过封闭塞且固定连接有连

接块。

[0009] 优选的，所述锁定部件包括两个固定块，所述固定块分别设置在进水管的两侧，所述固定块与连接块之间设有螺钉。

[0010] 优选的，所述丝帽位于右侧的一端固定连接有两个推杆，所述推杆呈对称设置。

[0011] 优选的，所述壳体远离进水管的一端固定连通有出水管，所述出水管与进水管相连通。

[0012] 优选的，所述壳体内固定连接有转盘，所述转盘固定连接有叶轮，所述壳体上端固定连接有仪表盘。

[0013] 优选的，所述进水管下端开设有排污口，所述排污口设置在套轴的下侧。

[0014] 优选的，所述封闭塞与滑块之间固定连接有第三弹簧，所述第三弹簧套接在拉杆上。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0016] 1、将本装置进水管连通外部水源，通过管内水的流动冲击固定连接在往复丝杆上的多个叶片，使得往复丝杆转动，往复丝杆上螺纹连接有丝帽，通过丝帽两端固定连接的限位杆，在滑槽内滑动作为丝帽旋转的限位时，丝帽向右移动并且会挤压套环以及螺纹套，由于螺纹套螺纹连接在转轴上，在螺纹套向右移动时，会通过转轴上的螺旋纹的限位形成螺纹套的转动，螺纹套两端分别通过支杆固定连接有套轴，刮污器通过支撑杆连接在套轴上，在刮污器与滤网进行贴合时，刮污器随着螺纹套的旋转，对滤网表面的铁屑进行有效的清理，使得在过滤铁屑的同时能够保证滤网不被堵塞。

[0017] 2、通过螺钉的转动使得连接块向靠近固定块的方向移动，拉杆固定连接在连接块上，使得拉杆以及固定连接的密封塞相左移动后，密封塞与进水管向贴合，从而有效的截止水流，然后打开排污口，使得进水管内的水与清理下来的铁屑通过排污口排到外侧，铁屑排完后关闭排污口，去掉螺钉使得固定块与连接块不再连接后，在第三弹簧的弹力下推动滑块以及固定连接的拉杆向右移动，使得密封塞远离进水管后水流能够正常的流通，通过过滤后的水流入壳体内冲击叶轮带动转盘的转动，达到仪表盘能够精准计量的效果。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种便于水表精准计量装置的正面结构示意图；

[0019] 图2为图1中A的局部放大结构示意图；

[0020] 图3为图1中B的局部放大结构示意图；

[0021] 图4为本发明提出的一种便于水表精准计量装置的转轴正面结构示意图。

[0022] 图中：1进水管、2限位杆、3滑槽、4滤网、5固定块、6连接块、7滑块、8固定腔、9仪表盘、10转盘、11出水管、12叶轮、13壳体、14密封塞、15螺钉、16排污口、17往复丝杆、18丝帽、19叶片、20套环、21螺纹套、22支杆、23第一弹簧、24支撑杆、25刮污器、26转轴、27第二弹簧、28套轴、29拉杆、30第三弹簧、31封闭塞、32螺旋纹、33推杆、34安装腔。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1-4，一种便于水表精准计量装置，包括壳体13，壳体13固定连通有固定腔8，固定腔8远离壳体13的一端固定连通有进水管1，因此固定腔8能给个提供密封塞14移动的空间，当进水管1通水时，密封塞14远离进水管1，从而水流通过密封塞14两侧流入固定腔8内，继而流向壳体13内，进水管1内固定连接有两个滑槽3，滑槽3呈对称设置，两个滑槽3以进水管1中轴线处呈对称设置，进水管1内中轴线处呈水平设置有往复丝杆17，往复丝杆17螺纹连接有丝帽18，丝帽18两端分别固定连接有限位杆2，两个限位杆2分别滑动连接在滑槽3上，往复丝杆17其中一端呈环形阵列设置有多个叶片19，因此在水流进入进水管1内时，通过冲击叶片19，使得叶片19固定的往复丝杆17旋转，往复丝杆17上螺纹连接有丝帽18，通过丝帽18两端固定连接的限位杆2，在滑槽3内滑动作为丝帽18旋转的限位，使得往复丝杆17在转动时，丝帽18在往复丝杆17上做往复运动，丝帽18位于右侧的一端固定连接有两个推杆33，推杆33呈对称设置，因此丝帽18在往复丝杆17上移动时，通过推杆33能够推动套环20移动。

[0025] 进水管1内固定连接有滤网4，滤网4中心处固定连接有转轴26，转轴26远离滤网4的一端转动连接在往复丝杆17上，使得转轴26做到对往复丝杆17的支撑以及固定，转轴26上开设有螺旋纹32，转轴26上螺纹连接有螺纹套21，在螺纹套21在向右移动时，会通过转轴26上的螺旋纹32的限位形成螺纹套21的转动，螺纹套21两侧分别转动连接有套环20，套环20套接在转轴26上，套环20其中一个固定连接有第二弹簧27，因此在丝帽18挤压套环20时，套环20与螺纹套21向右移动时，能够做到两个套环20不转动的情况下，螺纹套21在转轴26上转动，第二弹簧27远离套环20的一端固定连接在滤网4上，当往复丝杆17不断的旋转时，丝帽18向左移动，不再挤压套环20时，在第二弹簧27的弹力下推动套环20以及螺纹套21向左移动，使得螺纹套21与刮污器25再次旋转对滤网4进行清理，螺纹套21两侧分别固定连接有支杆22，支杆22上分别固定连接有两个套轴28，套轴28滑动连接有支撑杆24，两个支撑杆24之间固定连接有刮污器25，支撑杆24远离刮污器25的一端固定连接有第一弹簧23，从而使得在螺纹套21向右移动时，刮污器25贴合在滤网4上，第一弹簧23能够起到缓冲的作用，以避免在螺纹套21向右移动时刮污器25损坏滤网4，第一弹簧23远离支撑杆24的一端固定连接在套轴28上。

[0026] 进水管1上设有截止部件，截止部件包括密封塞14，密封塞14设置在固定腔8内，密封塞14两端分别固定连接有拉杆29，进水管1两侧壁上分别开设有安装腔34，拉杆29上固定连接有滑块7，滑块7滑动连接在安装腔34内，滑块7在安装腔34内起到密封作用，以避免水流进入安装腔34内接触到第三弹簧30，安装腔34内固定连接有封闭塞31，拉杆29穿过封闭塞31且固定连接有连接块6，封闭塞31与滑块7之间固定连接有第三弹簧30，第三弹簧30套接在拉杆29上，在水流经过滤网4后，通过水流挤压密封塞14，同时在第三弹簧30的弹力下推动滑块7以及固定连接的拉杆29向右移动，使得密封塞14远离进水管1，进水管1内的水能够顺利的进入壳体13内，壳体13远离进水管1的一端固定连通有出水管11，出水管11与进水管1相连通，壳体13内固定连接有转盘10，转盘10固定连接有叶轮12，壳体13上端固定连接有仪表盘9，(叶轮12与转盘10以及仪表盘9的相连接，是蜗轮流量计的连接方式，为现有技术，在此不做过多解释)，通过过滤后的水流入壳体13内冲击叶轮12带动转盘10的转动，达到仪表盘9能够精准计量的效果。

[0027] 进水管1两端设有锁定部件，锁定部件包括两个固定块5，固定块5分别设置在进水

管1的两侧，固定块5与连接块6之间设有螺钉15，进水管1下端开设有排污口16，排污口16设置在套轴28的下侧，当需要对滤网4过滤下来后的铁屑进行排污时，通过使用螺钉15将连接块6与固定块5相连接，通过螺钉15的转动使得连接块6向靠近固定块5的方向移动，拉杆29固定连接在连接块6上，使得拉杆29以及固定连接的密封塞14相左移动后，密封塞14与进水管1向贴合，从而有效的截止水流，然后打开排污口16，使得进水管1内的水与清理下来的铁屑通过排污口16排到外侧。

[0028] 本发明中，将本装置进水管1连通外部水源，通过管内水的流动冲击多个以往复丝杆17一端为支点的叶片19产生转动，往复丝杆17上螺纹连接有丝帽18，通过丝帽18两端固定连接的限位杆2，在滑槽3内滑动作为丝帽18旋转的限位，使得往复丝杆17在转动时，丝帽18进行向右移动，当丝帽18移动到往复丝杆17另一端时，丝帽18上固定连接的推杆33向右挤压套环20，使得套环20与转动连接的螺纹套21向右移动，由于螺纹套21螺纹连接在转轴26上，因此在螺纹套21在向右移动时，会通过转轴26上的螺旋纹32的限位形成螺纹套21的转动，并且通过位于右侧的套环20挤压第二弹簧27，同时固定连接在螺纹套21上的两个支杆22也向右移动，使得刮污器25与滤网4进行贴合，在向右移动的过程中，通过支撑杆24在套轴28内滑动并挤压第一弹簧23，通过刮污器25随着螺纹套21的旋转，从而对滤网4表面的铁屑进行有效的清理。

[0029] 当往复丝杆17不断的旋转时，丝帽18向左移动，不再挤压套环20时，在第二弹簧27的弹力下推动套环20以及螺纹套21向左移动，使得螺纹套21与刮污器25再次旋转对滤网4进行清理，同时丝帽18在往复丝杆17运动一个循环后，再次挤压套环20，依次间接性的对滤网4进行清理。

[0030] 在水流经过滤网4后，通过水流挤压密封塞14，同时在第三弹簧30的弹力下推动滑块7以及固定连接的拉杆29向右移动，使得密封塞14远离进水管1，进水管1内的水能够顺利的进入壳体13内，当需要对滤网4过滤下来后的铁屑进行排污时，通过使用螺钉15将连接块6与固定块5相连接，通过螺钉15的转动使得连接块6向靠近固定块5的方向移动，拉杆29固定连接在连接块6上，使得拉杆29以及固定连接的密封塞14相左移动后，密封塞14与进水管1向贴合，从而有效的截止水流，然后打开排污口16，使得进水管1内的水与清理下来的铁屑通过排污口16排到外侧，铁屑排完后关闭排污口16，去掉螺钉15使得固定块5与连接块6不再连接后，在第三弹簧30的弹力下推动滑块7以及固定连接的拉杆29向右移动，使得密封塞14远离进水管1后水流能够正常的流通，流入壳体13内冲击叶轮12带动转盘10的转动，达到仪表盘9能够精准计量的效果。

[0031] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

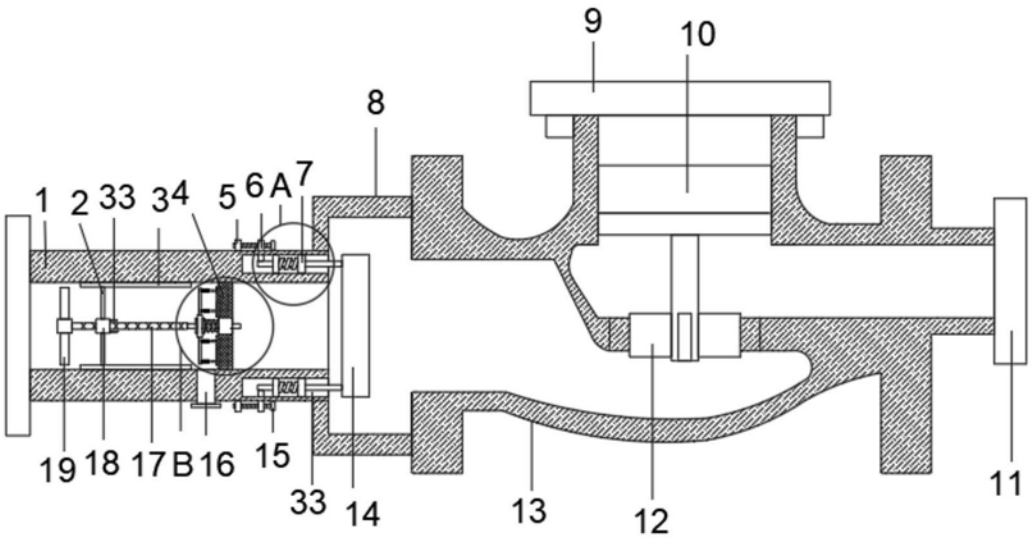


图1

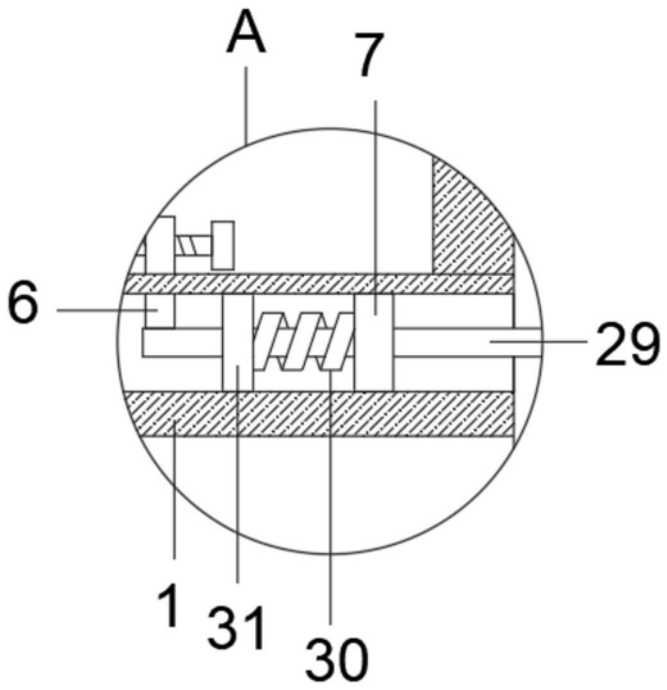


图2

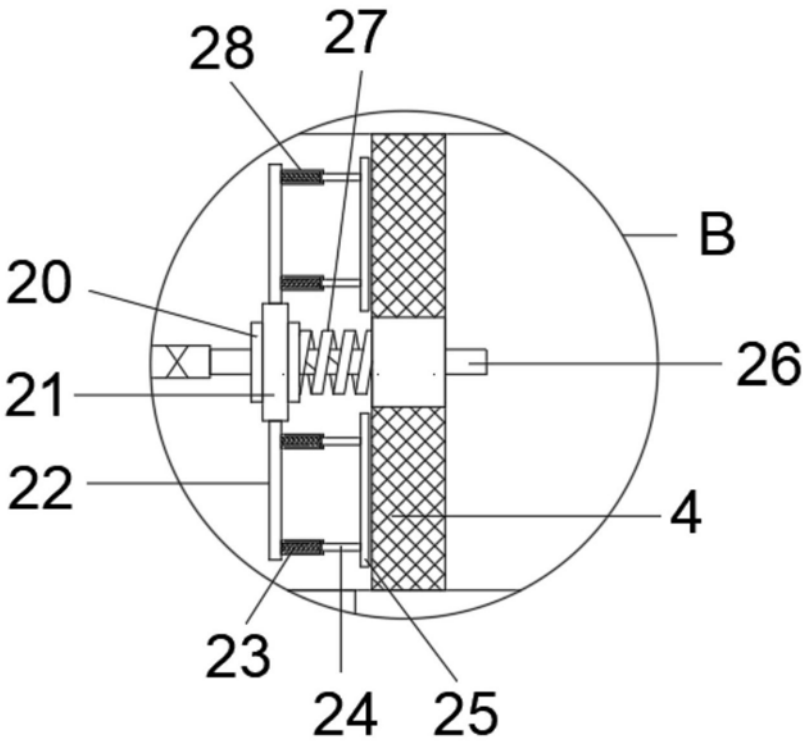


图3

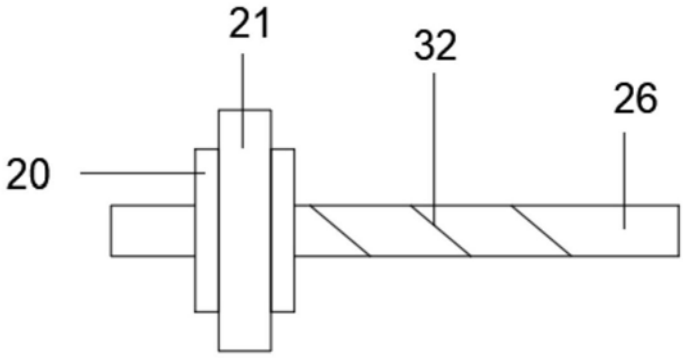


图4