(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222623794 U
(45)授权公告日 2025.03.18

(21)申请号 202420982934.9

(22)申请日 2024.05.08

(73)专利权人 宿州市在水一方自来水有限公司
地址 234000 安徽省宿州市埇桥区符离镇灵寺村陈西组

(72)发明人 葛丙军

(74)专利代理机构 山东鲁高专利代理事务所(普通合伙) 37446
专利代理师 张利

(51)Int.Cl.
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)

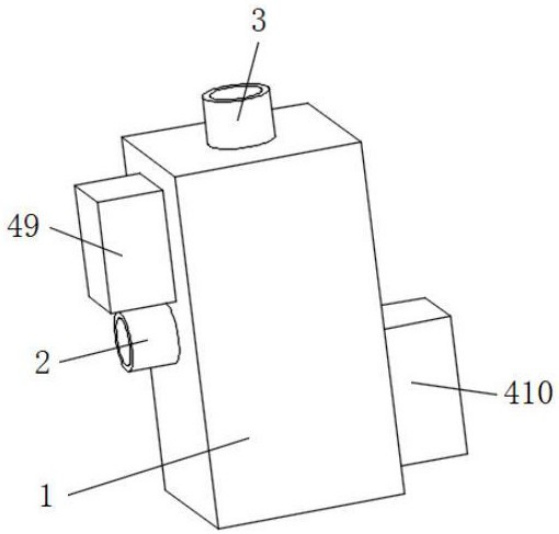
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种污水利用装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种污水利用装置,涉及污水利用技术领域。该污水利用装置,包括箱体,所述箱体的侧壁上设置有进水管,所述箱体的顶部设置有出水管,所述箱体的内部设置有清理机构,所述清理机构包括过滤板,所述过滤板与箱体的内壁滑动连接,所述过滤板的上方固定连接有弹簧一,所述弹簧一固定连接有挡板,所述挡板固定连接在箱体的内壁上,所述箱体通过扭簧转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆螺纹连接有伸缩刮板,所述伸缩刮板与过滤板滑动连接,所述螺纹杆固定连接有拉绳的一端,所述箱体的内壁上滑动连接有隔板该污水利用装置,通过清理机构的设置,使得箱体内漂浮的垃圾与沉淀的垃圾均能得到较好的处理。



CN 222623794 U

1.一种污水利用装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的侧壁上设置有进水管(2),所述箱体(1)的顶部设置有出水管(3),所述箱体(1)的内部设置有清理机构(4);

所述清理机构(4)包括过滤板(41),所述过滤板(41)与箱体(1)的内壁滑动连接,所述过滤板(41)的上方固定连接有弹簧一(42),所述弹簧一(42)远离过滤板(41)的一端固定连接有挡板(43),所述挡板(43)固定连接在箱体(1)的内壁上,所述箱体(1)通过扭簧(44)转动连接有螺纹杆(45),所述螺纹杆(45)螺纹连接有伸缩刮板(46),所述伸缩刮板(46)与过滤板(41)滑动连接,所述螺纹杆(45)固定连接有拉绳(47)的一端,所述拉绳(47)的另一端固定连接在过滤板(41)上,所述箱体(1)的内壁上滑动连接有隔板(48),所述隔板(48)与过滤板(41)固定连接,所述箱体(1)的外壁上固定连接有收集箱一(49),所述箱体(1)的外壁上设置有收集箱二(410),所述收集箱二(410)与箱体(1)的内部连通,所述收集箱二(410)的内壁上铰接有推板(411),所述推板(411)与收集箱二(410)的内壁之间设置有弹片(412),所述箱体(1)的内壁上固定连接有斜板(413),所述过滤板(41)的内部设置有固定组件(414)。

2.根据权利要求1所述的一种污水利用装置,其特征在于:所述过滤板(41)的外部为框体,内部安装有过滤网,且所述过滤板(41)的框体部分与伸缩刮板(46)滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种污水利用装置,其特征在于:所述拉绳(47)在初始状态下在螺纹杆(45)上缠绕的圈数与螺纹杆(45)上的螺纹槽圈数一致。

4.根据权利要求3所述的一种污水利用装置,其特征在于:所述固定组件(414)包括气压管(4141),所述气压管(4141)设置在过滤板(41)的内壁里,所述气压管(4141)的内壁上滑动连接有推动块(4142),所述气压管(4141)的内壁上滑动连接有碰撞块(4143),所述碰撞块(4143)与气压管(4141)的内壁通过弹簧二(4144)弹性连接,所述过滤板(41)的侧壁上开设有卡口(4145),所述箱体(1)的内壁上滑动连接有梯形块(4146),所述梯形块(4146)通过弹簧三(4147)与箱体(1)的内壁连接。

5.根据权利要求4所述的一种污水利用装置,其特征在于:所述梯形块(4146)与推动块(4142)处于同一水平位置,且当推动块(4142)受力移动后,恰好能推动梯形块(4146)至离开卡口(4145)。

6.根据权利要求5所述的一种污水利用装置,其特征在于:所述碰撞块(4143)设置在靠近收集箱一(49)的一侧,且所述碰撞块(4143)在不受外力的状态下有一部分处于过滤板(41)的外部。

一种污水利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水利用技术领域,具体为一种污水利用装置。

背景技术

[0002] 污水利用装置是一种设备或系统,用于处理和利用污水,将其转化为可重复使用的水资源或其他有用的产物。污水利用装置的主要目的是减少对淡水资源的依赖,并提供可持续的水资源管理解决方案。

[0003] 公开号为CN216878043U所公开的一种水利用污水治理装置,包括箱体,箱体内腔的顶部固定连接有过滤网一,箱体右侧的顶部固定连接有电机,电机的输出端贯穿至箱体的内部,电机的输出端固定连接有正反向螺杆,正反向螺杆的表面螺纹连接有刮板,刮板的表面与过滤网一的表面接触,箱体内腔的两侧均固定连接有排料板,排料板远离箱体的一侧延伸至箱体的外侧,排料板的前侧与右侧均固定连接有挡板,挡板的表面固定连接在箱体的表面,上述申请文件通过电机带动螺杆,使得刮板刮除过滤网一上粘连的杂质,能够有效的达到对附着物的清理效果,但在实际使用的过程中,长时间的刮除可能影响过滤网的使用寿命,且只能对沉淀物进行清理,无法清理漂浮物,适用范围较为狭窄。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种污水利用装置,解决了上述背景技术中提出的问题。为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种污水利用装置,包括箱体,所述箱体的侧壁上设置有进水管,所述箱体的顶部设置有出水管,所述箱体的内部设置有清理机构,所述清理机构包括过滤板,所述过滤板与箱体的内壁滑动连接,所述过滤板的上方固定连接有弹簧一,所述弹簧一远离过滤板的一端固定连接有挡板,所述挡板固定连接在箱体的内壁上,所述箱体通过扭簧转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆螺纹连接有伸缩刮板,所述伸缩刮板与过滤板滑动连接,所述螺纹杆固定连接有拉绳的一端,所述拉绳的另一端固定连接在过滤板上,所述箱体的内壁上滑动连接有隔板,所述隔板与过滤板固定连接,所述箱体的外壁上固定连接有收集箱一,所述箱体的外壁上设置有收集箱二,所述收集箱二与箱体的内部连通,所述收集箱二的内壁上铰接有推板,所述推板与收集箱二的内壁之间设置有弹片,所述箱体的内壁上固定连接有斜板,所述过滤板的内部设置有固定组件。

[0005] 优选的,所述过滤板的外部为框体,内部安装有过滤网,且所述过滤板的框体部分与伸缩刮板滑动连接,通过对过滤板与伸缩刮板的连接位置的设置,确保伸缩刮板能够与过滤板正常滑动连接的同时保证清理效果。

[0006] 优选的,所述拉绳在初始状态下在螺纹杆上缠绕的圈数与螺纹杆上的螺纹槽圈数一致,通过拉绳初始状态下缠绕的圈数与螺纹杆上螺纹槽的圈数的设置,确保拉绳受到拉动后能够使得螺纹杆带动伸缩刮板从过滤板的一端移动至另外一端,从而保证刮除效果。

[0007] 优选的,所述固定组件包括气压管,所述气压管设置在过滤板的内壁里,所述气压

管的内壁上滑动连接有推动块,所述气压管的内壁上滑动连接有碰撞块,所述碰撞块与气压管的内壁通过弹簧二弹性连接,所述过滤板的侧壁上开设有卡口,所述箱体的内壁上滑动连接有梯形块,所述梯形块通过弹簧三与箱体的内壁连接。

[0008] 优选的,所述梯形块与推动块处于同一水平位置,且当推动块受力移动后,恰好能推动梯形块至离开卡口,通过对梯形块与推动块位置的设置,确保推动块能够推动梯形块,通过推动块受力移动后推动梯形块移动的距离的设置,确保推动块受力后能够解除梯形块对过滤板的限位。

[0009] 优选的,所述推动块设置在靠近收集箱一的一侧,且所述碰撞块在不受外力的状态下有一部分处于过滤板的外部,通过对碰撞块位置的设置,确保伸缩刮板在移动的过程中能够挤压碰撞块,从而达到预期效果。

[0010] 本实用新型提供了一种污水利用装置。具备以下有益效果:

[0011] (1)、本实用新型通过设置清理机构,通过过滤板受到堵塞后在水流推力的作用下向上移动,从而拉动拉绳,使得螺纹杆转动,从而带动伸缩刮板对过滤板下方附着的杂物进行推动清理,并通过收集箱二、推板与弹片的共同作用使得沉淀物能够得到较好的清理,从而达到对杂物的清理效果。

[0012] (2)、本实用新型通过设置固定组件,通过梯形块与弹簧三的共同作用,使得过滤板向上移动后能够暂时被固定,达到确保伸缩刮板能够刮除过滤板下方所有区域的效果,通过气压管、推动块、碰撞块的共同作用,使得伸缩刮板与碰撞块发生碰撞并挤压碰撞块后,能够使得推动块推动梯形块,使得梯形块离开卡口,达到解除限位的效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型三维外观结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型正视剖视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型图2中A结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型图2中B结构示意图。

[0017] 图中:1、箱体;2、进水管;3、出水管;4、清理机构;41、过滤板;42、弹簧一;43、挡板;44、扭簧;45、螺纹杆;46、伸缩刮板;47、拉绳;48、隔板;49、收集箱一;410、收集箱二;411、推板;412、弹片;413、斜板;414、固定组件;4141、气压管;4142、推动块;4143、碰撞块;4144、弹簧二;4145、卡口;4146、梯形块;4147、弹簧三。

具体实施方式

[0018] 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、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 实施例一,请参阅图1-4,一种污水利用装置,包括箱体1,箱体1的侧壁上设置有进水管2,箱体1的顶部设置有出水管3,箱体1的内部设置有清理机构4,清理机构4包括过滤板41,过滤板41与箱体1的内壁滑动连接,过滤板41的上方固定连接有弹簧一42,弹簧一42远离过滤板41的一端固定连接有挡板43,挡板43固定连接在箱体1的内壁上,箱体1通过扭簧44转动连接有螺纹杆45,螺纹杆45螺纹连接有伸缩刮板46,伸缩刮板46与过滤板41滑动连

接,过滤板41的外部为框体,内部安装有过滤网,且过滤板41的框体部分与伸缩刮板46滑动连接,通过对过滤板41与伸缩刮板46的连接位置的设置,确保伸缩刮板46能够与过滤板41正常滑动连接的同时保证清理效果,螺纹杆45固定连接有拉绳47的一端,拉绳47的另一端固定连接在过滤板41上,拉绳47在初始状态下在螺纹杆45上缠绕的圈数与螺纹杆45上的螺纹槽圈数一致,通过拉绳47初始状态下缠绕的圈数与螺纹杆45上螺纹槽的圈数的设置,确保拉绳47受到拉动后能够使得螺纹杆45带动伸缩刮板46从过滤板41的一端移动至另外一端,从而保证刮除效果,箱体1的内壁上滑动连接有隔板48,隔板48与过滤板41固定连接,箱体1的外壁上固定连接有收集箱一49,箱体1的外壁上设置有收集箱二410,收集箱二410与箱体1的内部连通,收集箱二410的内壁上铰接有推板411,推板411与收集箱二410的内壁之间设置有弹片412,箱体1的内壁上固定连接有斜板413,过滤板41的内部设置有固定组件414,通过过滤板41受到堵塞后在水流推力的作用下向上移动,从而拉动拉绳47,使得螺纹杆45转动,从而带动伸缩刮板46对过滤板41下方附着的杂物进行推动清理,并通过收集箱二410、推板411与弹片412的共同作用使得沉淀物能够得到较好的清理,从而达到对杂物的清理效果。

[0020] 使用时,工作人员将进水管2与需要处理的污水排放管连接,使得污水进入箱体1后通过过滤板41的过滤后从出水管3离开,当过滤板41下方附着的杂物较多使得过滤板41被堵塞后,此时水体无法通过过滤板41离开,故水体推动过滤板41,使得过滤板41向上移动,从而使得拉绳47受到拉动,从而使得螺纹杆45在拉绳47的带动下发生转动,并在过滤板41向上移动的过程中带动隔板48移动,使得收集箱一49与箱体1连通的同时使得进水管2闭合,此时伸缩刮板46在螺纹杆45转动的过程中发生移动,推动杂质进入收集箱一49,当伸缩刮板46触碰固定组件414使得过滤板41的固定解除后,此时过滤板41在弹簧一42的作用下复位,使得拉绳47不受外力,故螺纹杆45在扭簧44的作用下复位,从而使得设备可以继续运转。

[0021] 同时,重力较重的杂质由于重力沉淀在箱体1底部的斜板413上方,当杂质堆积较多后,杂质通过重力挤压推板411,使得推板411,从而使得杂质进入收集箱二410的内部,当杂质进入后,推板411在弹片412的带动下复位,防止污水流入收集箱二410过多。

[0022] 实施例二,请参阅图1-4,在实施例一的基础上,固定组件414包括气压管4141,气压管4141设置在过滤板41的内壁里,气压管4141的内壁上滑动连接有推动块4142,气压管4141的内壁上滑动连接有碰撞块4143,碰撞块4143设置在靠近收集箱一49的一侧,且碰撞块4143在不受外力的状态下有一部分处于过滤板41的外部,通过对碰撞块4143位置的设置,确保伸缩刮板46在移动的过程中能够挤压碰撞块4143,从而达到预期效果,碰撞块4143与气压管4141的内壁通过弹簧二4144弹性连接,过滤板41的侧壁上开设有卡口4145,箱体1的内壁上滑动连接有梯形块4146,梯形块4146与推动块4142处于同一水平位置,且当推动块4142受力移动后,恰好能推动梯形块4146至离开卡口4145,通过对梯形块4146与推动块4142位置的设置,确保推动块4142能够推动梯形块4146,通过推动块4142受力移动后推动梯形块4146移动的距离的设置,确保推动块4142受力后能够解除梯形块4146对过滤板41的限位,梯形块4146通过弹簧三4147与箱体1的内壁连接,通过梯形块4146与弹簧三4147的共同作用,使得过滤板41向上移动后能够暂时被固定,达到确保伸缩刮板46能够刮除过滤板41下方所有区域的效果,通过气压管4141、推动块4142、碰撞块4143的共同作用,使得伸缩

刮板46与碰撞块4143发生碰撞并挤压碰撞块4143后,能够使得推动块4142推动梯形块4146,使得梯形块4146离开卡口4145,达到解除限位的效果。

[0023] 使用时,在实施例一的基础上,当过滤板41在水的推力作用下向上移动后,梯形块4146在弹簧三4147的带动下进入卡口4145,从而保证过滤板41的位置能够暂时被固定,从而确保不会由于伸缩刮板46刮除过滤板41部分区域后过滤板41复位从而使得过滤板41无法被完全清理,并通过伸缩刮板46在移动的过程中挤压碰撞块4143,使得碰撞块4143朝着靠近气压管4141的一侧移动,从而使得气压管4141内部的气压增大,从而使得推动块4142在气压的作用下朝着靠近梯形块4146的方向移动,使得推动块4142推动梯形块4146,使得梯形块4146离开卡口4145,从而使得限位解除,从而使得过滤板41在弹簧一42的作用下复位,使得设备正常运行。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

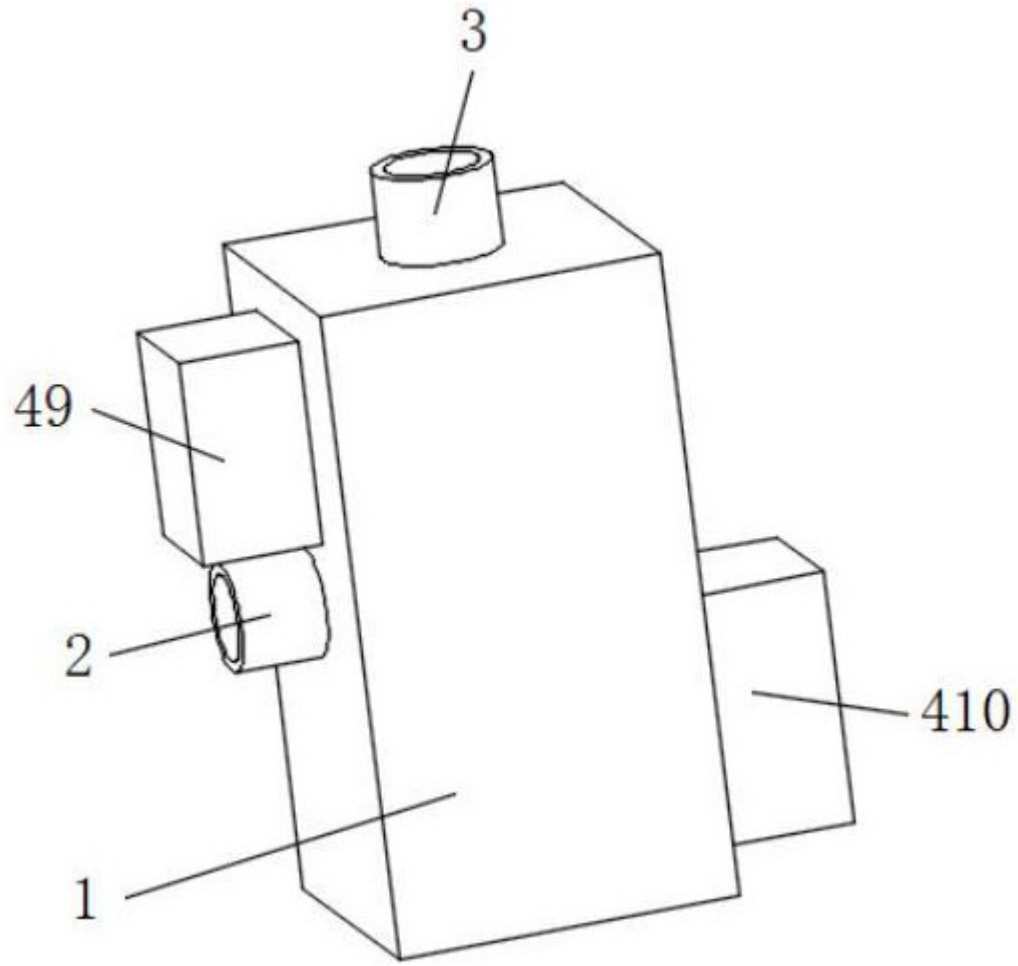


图1

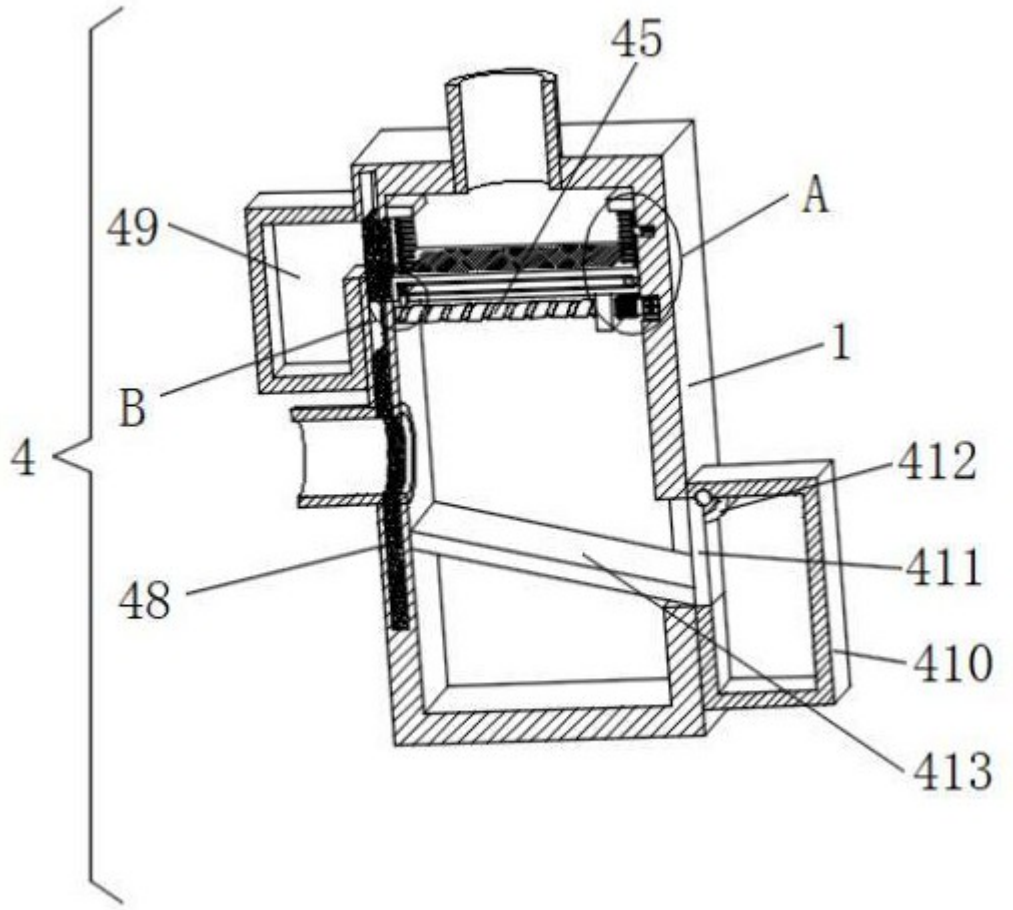


图2

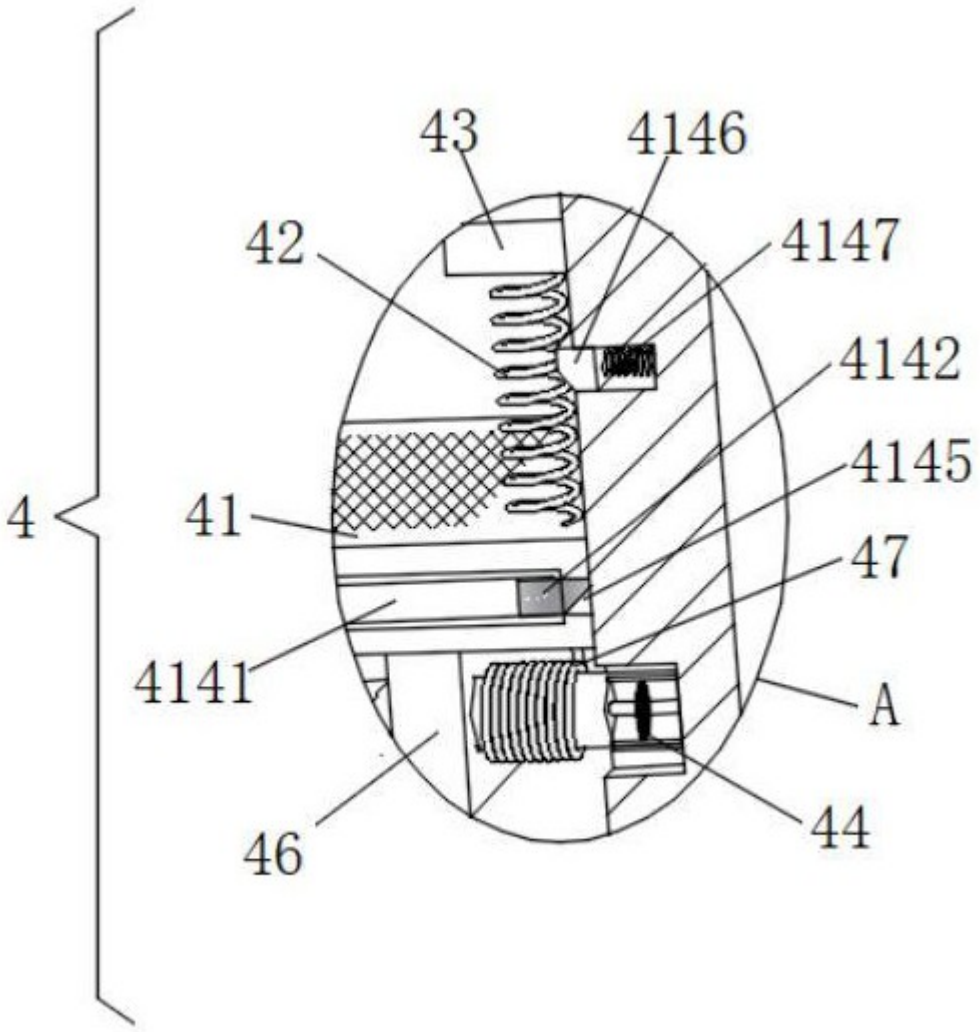


图3

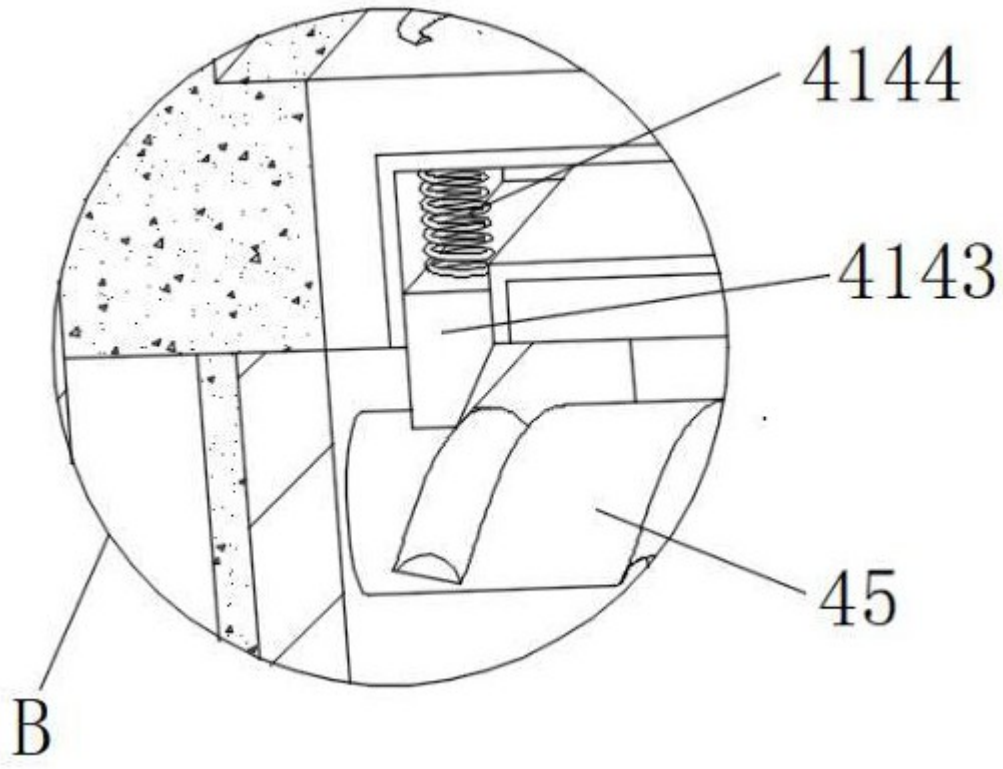


图4