(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222500439 U
(45)授权公告日 2025.02.18

(21)申请号 202323354963.5

(22)申请日 2023.12.11

(73)专利权人 福建省水利水电工程局有限公司
地址 362000 福建省泉州市鲤城区新华北路88号

(72)发明人 黄建锋 魏晓锋 倪硕 颜朝伟

(51)Int.Cl.
E03B 11/00(2006.01)
E03B 3/04(2006.01)
E03B 5/00(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/56(2006.01)
E05F 15/00(2015.01)
E06B 3/44(2006.01)
E06C 9/08(2006.01)
E06C 7/18(2006.01)

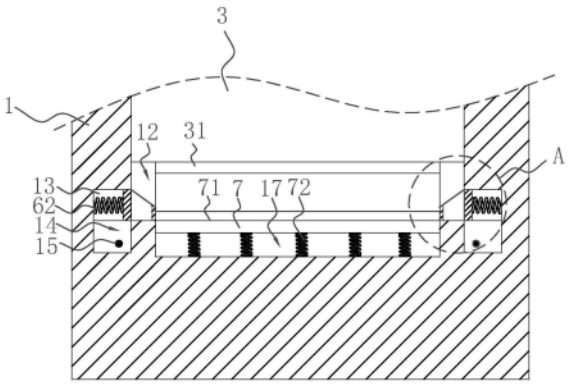
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水利供水用进水池结构

(57)摘要

本申请涉及水利水电技术领域,提供了一种水利供水用进水池结构,包括进水池体、泵站以及检修门,泵站用于将进水池体内的水抽出;进水池体的进水口设置有检修门槽,检修门通过驱动组件滑移安装于检修门槽内;拦污门槽内壁开设有隐藏槽,隐藏槽内滑移安装有收集块,收集块与隐藏槽内壁之间设置有第一弹簧,第一弹簧的弹力驱使收集块常态位于检修门槽内;收集块表面开设有收集槽,收集块设置用于将收集块移动进入隐藏槽内的导向面。本申请的一种水利供水用进水池结构,提高检修门下放后与检修门槽内的密封性。



CN 222500439 U

1.一种水利供水用进水池结构,其特征在于:包括进水池体(1)、泵站(2)以及检修门(3),所述泵站(2)用于将所述进水池体(1)内的水抽出;所述进水池体(1)的进水口设置有检修门槽(12),所述检修门(3)通过驱动组件(5)滑移安装于所述检修门槽(12)内;所述检修门槽(12)内壁开设有隐藏槽(13),所述隐藏槽(13)内滑移安装有收集块(6),所述收集块(6)与隐藏槽(13)内壁之间设置有第一弹簧(62),所述第一弹簧(62)的弹力驱使所述收集块(6)常态位于所述检修门槽(12)内;所述收集块(6)表面开设有收集槽(61),所述收集块(6)设置用于将收集块(6)移动进入隐藏槽(13)内的导向面。

2.根据权利要求1所述的一种水利供水用进水池结构,其特征在于:所述隐藏槽(13)内底壁设置有收集室(14),当所述收集块(6)进入隐藏槽(13)内时,所述收集槽(61)底壁与所述收集室(14)相贯通。

3.根据权利要求2所述的一种水利供水用进水池结构,其特征在于:所述收集室(14)与所述进水池体(1)通过出水管(15)相连通,所述出水管(15)靠近所述收集室(14)的一端设置有滤网(16)。

4.根据权利要求1所述的一种水利供水用进水池结构,其特征在于:所述进水池体(1)底壁设置有供所述检修门(3)插接的插接槽(17),所述插接槽(17)内设置滑移安装有活动块(7),所述活动块(7)与所述插接槽(17)之间设置有第二弹簧(72),所述第二弹簧(72)的弹力驱使所述活动块(7)朝向远离插接槽(17)的一侧移动;所述活动块(7)远离所述第二弹簧(72)的一侧设置有三角块(71),当所述检修门(3)插接于所述插接槽(17)内时,所述三角块(71)一侧便于与所述检修门(3)底壁相抵接。

5.根据权利要求4所述的一种水利供水用进水池结构,其特征在于:所述进水池体(1)设置有弹性片(73),所述弹性片(73)覆盖于所述插接槽(17)表面。

6.根据权利要求1所述的一种水利供水用进水池结构,其特征在于:所述进水池体(1)开设有拦污门槽(11),所述拦污门槽(11)位于所述检修门槽(12)进水方向的前端,所述拦污门槽(11)插接有拦污栅(4)。

7.根据权利要求1所述的一种水利供水用进水池结构,其特征在于:所述进水池体(1)内侧壁设置有钢爬梯(8),所述钢爬梯(8)表面设置有网罩(81)。

8.根据权利要求1所述的一种水利供水用进水池结构,其特征在于:所述驱动组件(5)包括起吊机(51)和拉绳(52),所述拉绳(52)用于将所述起吊机(51)与所述检修门(3)相连接,所述起吊机(51)用于将所述检修门(3)于检修槽内移动。

一种水利供水用进水池结构

技术领域

[0001] 本申请涉及水利水电技术领域,特别是一种水利供水用进水池结构。

背景技术

[0002] 泵站在后期运行过程中,如果泵站出现故障或者需要更换水泵时,需全面停止泵站工作,关闭进水渠道,进行维护管理,检修较为不便。基于此,人们在进水池前端设置有检修门,对泵站进水蝶阀和进水池检修时,将检修门下放后能够将河道和进水池进行分隔,从而能够提高检修效率。

[0003] 但由于河道、槽渠内树枝、杂草等随处可见,可能会使检修门槽内积存杂物时,门槽内的杂物容易造成检修门下放时封闭不严,影响检修进度。

实用新型内容

[0004] 为了提高检修门下放后与检修门槽内的密封性,本申请提供了一种水利供水用进水池结构。

[0005] 本申请提供的一种水利供水用进水池结构采用如下技术方案:

[0006] 一种水利供水用进水池结构,包括进水池体、泵站以及检修门,所述泵站用于将所述进水池体内的水抽出;所述进水池体的进水口设置有检修门槽,所述检修门通过驱动组件滑移安装于所述检修门槽内;所述拦污门槽内壁开设有隐藏槽,所述隐藏槽内滑移安装有收集块,所述收集块与隐藏槽内壁之间设置有第一弹簧,所述第一弹簧的弹力驱使所述收集块常态位于所述检修门槽内;所述收集块表面开设有收集槽,所述收集块设置用于将收集块移动进入隐藏槽内的导向面。

[0007] 通过采用上述的技术方案,驱动组件驱动检修门下降过程中,检修门与检修门槽内壁抵接,并能够将检修门槽内壁附着的尘土以及垃圾刮落并下落至收集块的收集槽内;当检修门底壁与收集快的导向面接触时,收集块在导向面的导向下进入隐藏槽内,使得检修门顺利插接进入检修门槽内,能够减少检修门槽内底壁堆积杂物的情况,提高检修门插接于检修门槽内的严密性。

[0008] 可选的,所述隐藏槽内底壁设置有收集室,当所述收集块进入隐藏槽内时,所述收集槽底壁与所述收集室相贯通。

[0009] 通过采用上述的技术方案,通过设置收集室,当收集块进入隐藏槽内时,位于收集槽内的拉紧能够掉落至收集室内,以便于工作人员进行清理,减少收集槽内垃圾过多掉落至外界的情况。

[0010] 可选的,所述收集室与所述进水池通过出水管相连通,所述出水管靠近所述收集室的一端设置有滤网。

[0011] 通过采用上述的技术方案,通过将收集室与进水池相连通,当收集块进入收集室内时,收集槽内的水能够通过出水管进入进水池内,并通过设置滤网,能够减少垃圾对出水管造成堵塞的情况。

[0012] 可选的,所述进水池体底壁设置有供所述检修门插接的插接槽,所述插接槽内设置滑移安装有活动块,所述活动块与所述插接槽之间设置有第二弹簧,所述第二弹簧的弹力驱使所述活动块朝向远离插接槽的一侧移动;所述插接块远离所述第二弹簧的一侧设置有三角块,当所述检修门插接于所述插接槽内时,所述三角块一侧便于与所述检修门底壁相抵接。

[0013] 通过采用上述的技术方案,通过设置三角块,三角块两侧的倾斜面能够减少垃圾堆积至检修门正下方的情况;并且当检修门与三角块相抵接时,并插接进入插接槽内时,三角块与检修门之间存有间隙,意外进入插接槽的杂物能够储存于检修内,从而保持检修门插接于检修门槽的严密性。

[0014] 可选的,所述进水池体设置有弹性片,所述弹性片覆盖于所述插接槽表面。

[0015] 通过采用上述的技术方案,通过设置弹性片,弹性片能够形变,当检修门插接于插接槽内时进一步提高检修门关闭后的严密性。

[0016] 可选的,所述进水池体开设有拦污门槽,所述拦污门槽位于所述检修门槽进水方向的前端,所述拦污门槽插接有拦污栅。

[0017] 通过采用上述的技术方案,拦污栅的设置能够初步阻截大部分从河道进入进水池内的杂物,减少进水池内杂物过多、影响泵站将进水池内的水抽出的情况,并降低过度杂物堆积至检修门槽内的可能性。

[0018] 可选的,所述进水池内侧壁设置有钢爬梯,所述钢爬梯表面设置有网罩。

[0019] 通过采用上述的技术方案,通过设置钢爬梯,便于工作人员进入进水池底部,并通过设置网罩,能够减少工作人员发生摔倒的情况。

[0020] 可选的,所述驱动组件包括起吊机和拉绳,所述拉绳用于将所述起吊机与所述检修门相连接,所述起吊机用于将所述检修门于检修槽内移动。

[0021] 通过采用上述的技术方案,启动起吊机能够使拉绳进行收卷,从而起到将检修门起到的作用;当下放检修门时,将拉绳从起吊机表面松脱,从而能够使检修门在重力下降落。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1.通过设置收集块,驱动组件驱动检修门下降过程中,检修门与检修门槽内壁抵接,并能够将检修门槽内壁附着的尘土以及垃圾刮落至收集槽内;并在检修门底壁与收集快的导向面接触的过程中,收集块在导向面的导向下进入隐藏槽内,使得检修门顺利插接进入检修门槽内,能够减少检修门槽内底壁堆积杂物的情况,提高检修门插接于检修门槽内的严密性;

[0024] 2.通过设置弹性片,弹性片能够形变,当检修门插接于插接槽内时进一步提高检修门关闭后的严密性。

附图说明

[0025] 图1是本实施例的结构示意图;

[0026] 图2是本实施例的收集块的结构示意图;

[0027] 图3是图2的A处的局部放大图;

[0028] 图4是本实施例的活动块的局部剖视图。

[0029] 附图标记说明:1、进水池体;11、拦污门槽;12、检修门槽;13、隐藏槽;14、收集室;15、出水管;16、滤网;17、插接槽;2、泵站;3、检修门;31、插接块;4、拦污栅;5、驱动组件;51、起吊机;52、拉绳;6、收集块;61、收集槽;62、第一弹簧;7、活动块;71、三角块;72、第二弹簧;73、弹性片;8、钢爬梯;81、网罩。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开了一种水利供水用进水池结构。

[0032] 参照图1,一种水利供水用进水池结构,包括进水池体1、泵站2、检修门3以及拦污栅4,泵站2用于将进水池内的水抽出实用;检修门3用于将进水池体1和河道进行分隔,拦污栅4用于将河道进入进水池体1内的垃圾进行阻截。

[0033] 进水池体1开设有拦污门槽11,拦污栅4插接于拦污门槽11内,且拦污栅4通过螺栓固定于拦污门槽11内;拦污栅4能够阻截进入进水池体1内的垃圾,一方面,能够减少垃圾堆积至检修门3的安装处,并能够减少泵站2将水从进水池体1抽出过程中、垃圾对泵站2使用的水泵损坏的情况,以保持泵站2的正常运行。

[0034] 进水池体1开设有检修门槽12,检修门槽12位于进污门槽进水方向的后端;检修门3通过驱动组件5插接于插接门槽内;本实施例中,驱动组件5包括起吊机51和拉绳52,拉绳52的两端分别与起吊机51的输出轴和检修门3上方连接,通过启动起吊机51进行收卷,能够使拉绳52收卷于起吊机51的输出轴,从而减少拉绳52长度,进而起到上吊检修门3的作用。

[0035] [0029 参照图2,检修门槽12内侧壁开设有隐藏槽13,隐藏槽13内滑动安装有收集块6,收集块6与隐藏槽13内壁之间设置有第一弹簧62,第一弹簧62的弹力驱使收集块6朝向隐藏槽13的一侧移动;且收集槽61表面设有用于将收集块6导入至隐藏槽13的导向面,导向面开设有收集槽61,收集槽61顶部与检修门槽12相连通,收集槽61底部贯穿于收集块6底部。

[0036] 参照图3,本实施例中,隐藏槽13底壁设置有收集室14,当收集块6进入至隐藏槽13内时,收集槽61底壁与收集室14相连通。当收集块6进入隐藏槽13内时,位于收集槽61内的垃圾能够掉落至收集室14内,以便于工作人员进行清理。收集室14与进水池体1通过出水管15相连通,出水管15内设置有单向阀,使得收集室14内的水能够通过出水管15进入进水池体1内,并降低进水池体1内的水通过出水管15进入收集室14的情况,以便于工作人员对垃圾进行清理。

[0037] 并且出水管15靠近收集室14的一端设置有滤网16,滤网16能够对收集室14内的垃圾进行阻截,减少垃圾对出水管15造成堵塞的情况。

[0038] 进水池体1底部开设有插接槽17,检修门3底壁设置有一体成型的插接块31,插接块31与插接槽17插接配合。插接槽17内滑移安装有活动块7,活动块7远离插接槽17的一侧设置有一体成型的三角块71,活动块7靠近插接槽17的一侧设置有第二弹簧72,第二弹簧72的弹力驱使活动块7外露于进水池体1内。

[0039] 本实施例中,三角块71位于进水池体1内时,三角块71的两端分别与两个收集块6侧壁相抵接,能够减少杂物堆积至三角块71与收集箱之间间隙的情况。

[0040] 参照图4,进水池体1设置有弹性片73,弹性片73覆盖于插接槽17表面;弹性片73能

够形变,能够减少杂物进入插接槽17与活动块7之间检修处的情况;并当检修门3插接于插接槽17内时,弹性片73两侧分别与插接块31和插接槽17内壁抵紧,进一步提高检修门3关闭后的严密性。

[0041] 参照图1,进水池内侧壁设置有钢爬梯8,钢爬梯8表面设置有网罩81。通过设置钢爬梯8,便于工作人员进入进水池底部进行检修,网罩81的设置能够减少工作人员发生摔倒的情况。

[0042] 本申请实施例一种水利供水用进水池结构的实施原理为:

[0043] 起吊机51下放拉绳52使得检修门3下降过程中,检修门3与检修门槽12内壁抵接,能够将检修门槽12内壁附着的尘土以及垃圾刮落至收集槽61内;并在检修门3与收集块6的导向面接触时,收集块6在导向面的导向下进入隐藏槽13内,使得检修门3顺利插接进入检修门槽12内,能够减少检修门槽12内底壁堆积杂物的情况,提高检修门3插接于检修门槽12内的严密性。

[0044] 以上为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

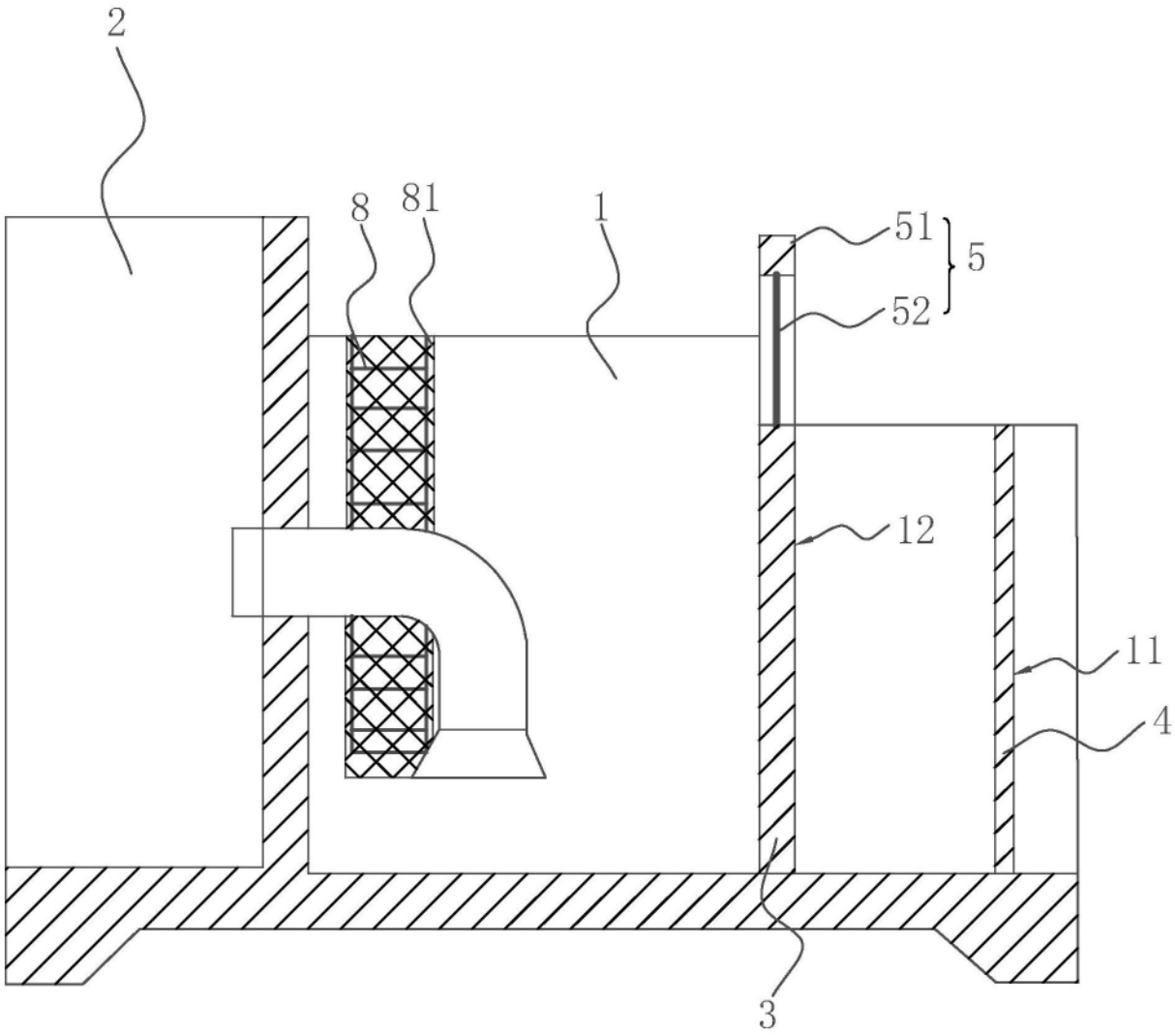


图1

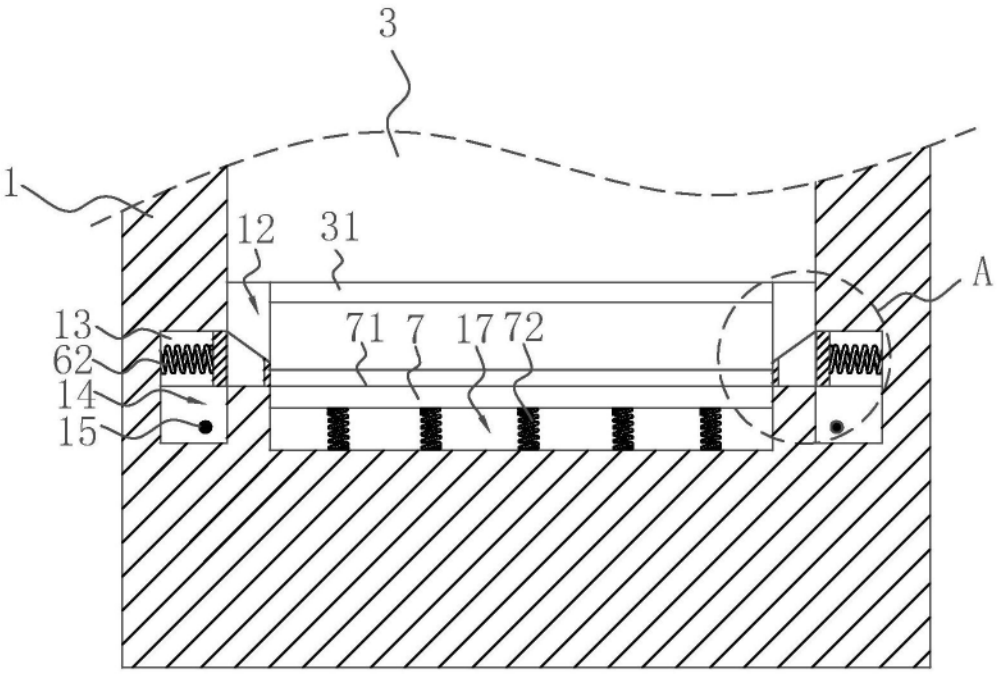


图2

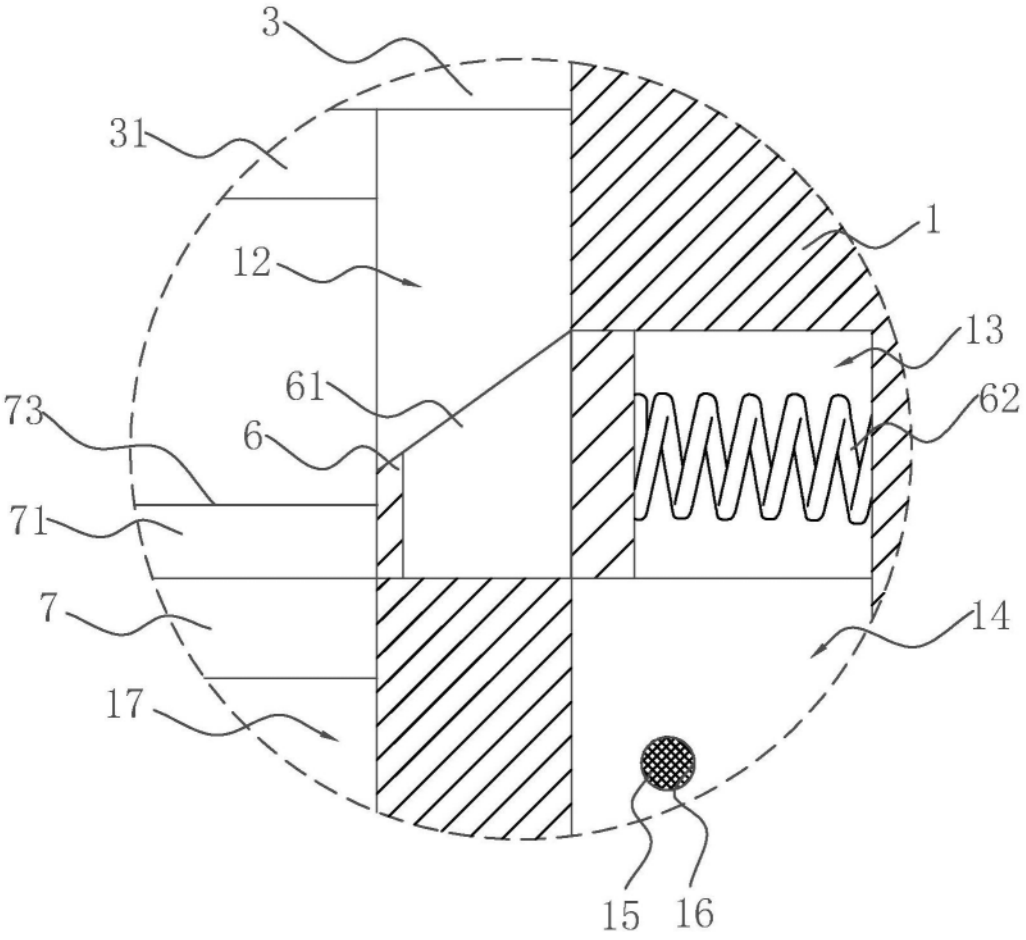


图3

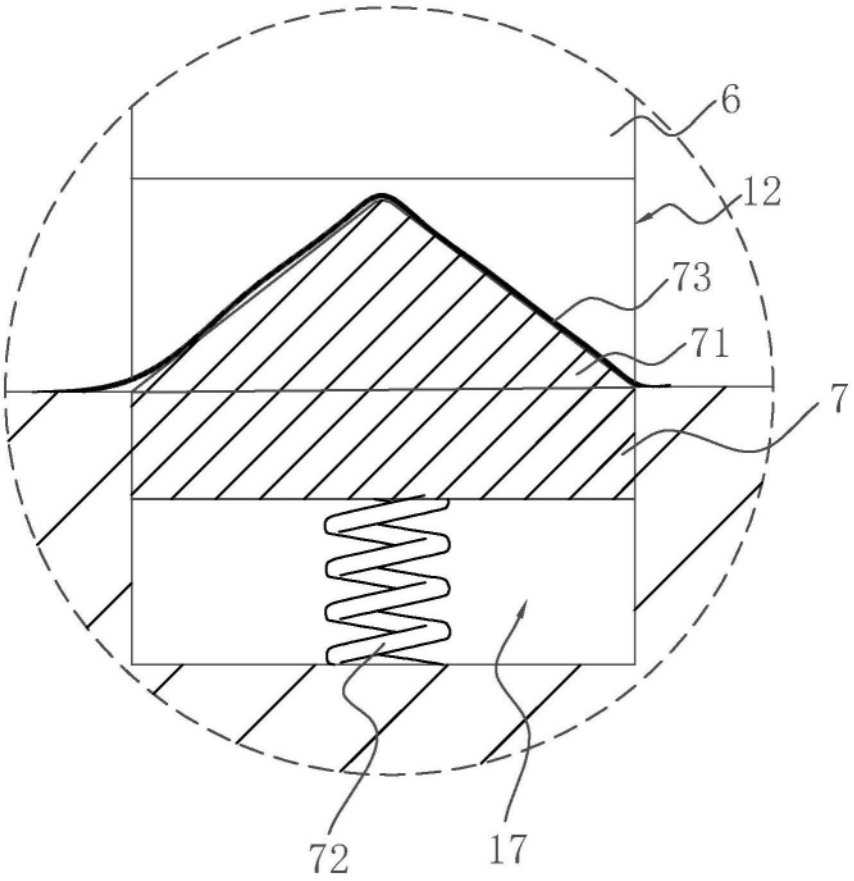


图4