



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212456066 U

(45) 授权公告日 2021.02.02

(21) 申请号 202021185758.4

(22) 申请日 2020.06.24

(73) 专利权人 张军

地址 224100 江苏省盐城市大丰区幸福西大街5号大丰区水利局

(72) 发明人 张军 王小疆 韦举和 金海军
安康

(51) Int.Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/12 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/22 (2006.01)

F16M 7/00 (2006.01)

G01F 23/00 (2006.01)

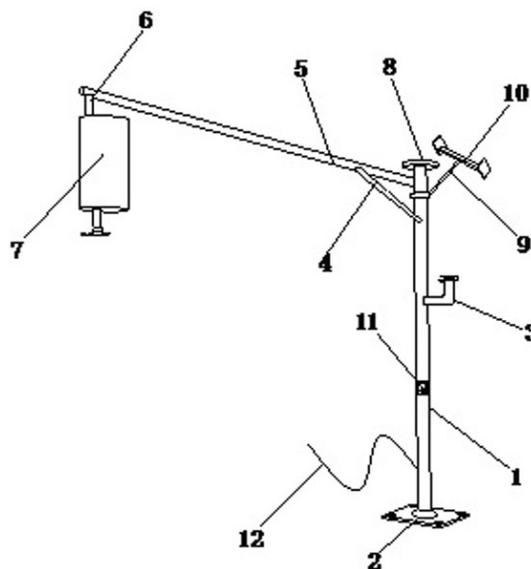
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于水利工程水位监测装置的支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于水利工程水位监测装置的支架,其结构包括第一支撑杆,本实用新型通过设置辅助机构于第二固定杆下端,电机输出带动转动件进行工作,从而使得皮带带动皮带轮转动,继而使得第一齿轮与第二齿轮相互配合,从而便于调节水位计的角度,达到了便于使用者对水位计的角度进行调节的优点,通过设置固定装置于摇杆下端,转动手轮使得螺纹杆与限位圆柱内部的螺纹配合,达到了便于对水位计进行限位固定的优点。



1. 一种用于水利工程水位监测装置的支架,包括第一支撑杆(1),所述第一支撑杆(1)下端基座(2)与通过焊接固定,所述第一支撑杆(1)右上端与第一固定杆(3)相固定,所述第一支撑杆(1)左上端与第二支撑杆(4)固定成一体,所述第二支撑杆(4)左上端与第三支撑杆(5)通过焊接固定,所述第三支撑杆(5)左下端与第二固定杆(6)相固定,所述第一支撑杆(1)上端与固定板(8)固定成一体,所述第一支撑杆(1)右上端与第三固定杆(9)通过焊接固定,所述第三固定杆(9)右端与支架(10)固定成一体,所述第一支撑杆(1)前端中部与开关(11)相固定,所述第一支撑杆(1)左端设置有电源线(12);

其特征在于:还包括辅助机构(7),所述辅助机构(7)上端与第二固定杆(6)相固定,所述辅助机构(7)由外壳(71)、电机(72)、角度调节装置(73)、固定装置(74)和支撑柱(75)组成,所述外壳(71)内侧左上端与电机(72)相固定,所述电机(72)下端与角度调节装置(73)相连接,所述角度调节装置(73)下端与固定装置(74)固定成一体,所述外壳(71)内侧右端底部与支撑柱(75)通过焊接固定,所述外壳(71)上端与第二固定杆(6)相固定。

2. 根据权利要求1所述的一种用于水利工程水位监测装置的支架,其特征在于:所述角度调节装置(73)由底板(731)、第一限位块(732)、转动件(733)、皮带(734)、皮带轮(735)、第二限位块(736)、摇杆(737)、第三限位块(738)、第一齿轮(739)、第二齿轮(7310)、第四固定杆(7311)、凸块(7312)和第四限位块(7313)组成,所述底板(731)前端与第一限位块(732)相固定,所述第一限位块(732)中部与转动件(733)贯通连接,所述转动件(733)下端中部与皮带(734)转动连接,所述皮带(734)右端内侧与皮带轮(735)转动配合,所述转动件(733)前端与第二限位块(736)固定成一体,所述第二限位块(736)下端中部与摇杆(737)相固定,所述底板(731)前端中部与第三限位块(738)通过焊接固定,所述摇杆(737)下端中部设置有第一齿轮(739),所述第一齿轮(739)右端与第二齿轮(7310)转动配合,所述第二齿轮(7310)上端中部与第四固定杆(7311)相固定,所述摇杆(737)下端与凸块(7312)贯通连接,所述底板(731)下端前侧与第四限位块(7313)固定成一体,所述底板(731)后端与外壳(71)相固定,所述转动件(733)上端与电机(72)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于水利工程水位监测装置的支架,其特征在于:所述固定装置(74)由第五限位块(741)、固定块(742)、螺纹杆(743)、手轮(744)和限位圆柱(745)组成,所述第五限位块(741)上端中部与固定块(742)通过焊接固定,所述第五限位块(741)左端与螺纹杆(743)贯通连接,所述螺纹杆(743)左端与手轮(744)固定成一体,所述第五限位块(741)右端与限位圆柱(745)贯通连接,所述固定块(742)上端与摇杆(737)相固定。

4. 根据权利要求2所述的一种用于水利工程水位监测装置的支架,其特征在于:所述凸块(7312)呈陀螺状,且凸块(7312)下端设置有光滑层。

5. 根据权利要求2所述的一种用于水利工程水位监测装置的支架,其特征在于:所述转动件(733)和皮带轮(735)中部均开设有凹槽,且开设的凹槽宽度与皮带(734)宽度相同。

6. 根据权利要求2所述的一种用于水利工程水位监测装置的支架,其特征在于:所述第三限位块(738)中部开设有限位槽,且开设的限位槽半径为2cm。

7. 根据权利要求3所述的一种用于水利工程水位监测装置的支架,其特征在于:所述手轮(744)表面设置有防滑纹,且手轮(744)右端设置的螺纹杆(743)的螺纹间距为5mm。

8. 根据权利要求3所述的一种用于水利工程水位监测装置的支架,其特征在于:所述限位圆柱(745)中部开设有限位槽,且限位圆柱(745)内壁上设置有螺纹。

一种用于水利工程水位监测装置的支架

技术领域

[0001] 本实用新型是一种用于水利工程水位监测装置的支架,属于支架领域。

背景技术

[0002] 水位观测内容包括河床变化、流势、流向、分洪、冰情、水生植物、波浪、风向、风力、水面起伏度、水温和影响水位变化的其他因素,必要时,还测定水面的比降,除了人工对水位进行监测以外,水位监测设备承担了水位监测的主要内容,它能够不间断的对水位监测地点的水位做跟踪监测,将数据进行保存传输,便于研究人员对该地点的水位状况作出研究,且在其过程中使用者需要支架对检测装置进行辅助支撑固定。

[0003] 由于现有的一种用于水利工程水位监测装置的支架,在检测装置长时间使用后,水位计角度容易发生偏移,且由于水位计固定位置的较高,不便于对水位计的角度进行调节。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种用于水利工程水位监测装置的支架,以解决现有技术由于现有的一种用于水利工程水位监测装置的支架,在检测装置长时间使用后,水位计角度容易发生偏移,且由于水位计固定位置的较高,不便于对水位计的角度进行调节的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种用于水利工程水位监测装置的支架,包括第一支撑杆和辅助机构,所述第一支撑杆下端基座与通过焊接固定,所述第一支撑杆右上端与第一固定杆相固定,所述第一支撑杆左上端与第二支撑杆固定成一体,所述第二支撑杆左上端与第三支撑杆通过焊接固定,所述第三支撑杆左下端与第二固定杆相固定,所述第一支撑杆上端与固定板固定成一体,所述第一支撑杆右上端与第三固定杆通过焊接固定,所述第三固定杆右端与支架固定成一体,所述第一支撑杆前端中部与开关相固定,所述第一支撑杆左端设置有电源线,所述辅助机构上端与第二固定杆相固定,所述辅助机构由外壳、电机、角度调节装置、固定装置和支撑柱组成,所述外壳内侧左上端与电机相固定,所述电机下端与角度调节装置相连接,所述角度调节装置下端与固定装置固定成一体,所述外壳内侧右端底部与支撑柱通过焊接固定,所述外壳上端与第二固定杆相固定。

[0006] 进一步地,所述角度调节装置由底板、第一限位块、转动件、皮带、皮带轮、第二限位块、摇杆、第三限位块、第一齿轮、第二齿轮、第四固定杆、凸块和第四限位块组成,所述底板前端与第一限位块相固定,所述第一限位块中部与转动件贯通连接,所述转动件下端中部与皮带转动连接,所述皮带右端内侧与皮带轮转动配合,所述转动件前端与第二限位块固定成一体,所述第二限位块下端中部与摇杆相固定,所述底板前端中部与第三限位块通过焊接固定,所述摇杆下端中部设置有第一齿轮,所述第一齿轮右端与第二齿轮转动配合,所述第二齿轮上端中部与第四固定杆相固定,所述摇杆下端与凸块贯通连接,所述底板下

端前侧与第四限位块固定成一体,所述底板后端与外壳相固定,所述转动件上端与电机相连接。

[0007] 进一步地,所述固定装置由第五限位块、固定块、螺纹杆、手轮和限位圆柱组成,所述第五限位块上端中部与固定块通过焊接固定,所述第五限位块左端与螺纹杆贯通连接,所述螺纹杆左端与手轮固定成一体,所述第五限位块右端与限位圆柱贯通连接,所述固定块上端与摇杆相固定。

[0008] 进一步地,所述凸块呈陀螺状,且凸块下端设置有光滑层。

[0009] 进一步地,所述转动件和皮带轮中部均开设有凹槽,且开设的凹槽宽度与皮带宽度相同。

[0010] 进一步地,所述第三限位块中部开设有限位槽,且开设的限位槽半径为2cm。

[0011] 进一步地,所述手轮表面设置有防滑纹,且手轮右端设置的螺纹杆的螺纹间距为5mm。

[0012] 进一步地,所述限位圆柱中部开设有槽孔,且限位圆柱内壁上设置有螺纹。

[0013] 进一步地,所述外壳采用不锈钢材质。

[0014] 进一步地,所述支撑柱采用铝合金材质。

[0015] 优点1:本实用新型的一种用于水利工程水位监测装置的支架,通过设置辅助机构于第二固定杆下端,电机输出带动转动件进行工作,从而使得皮带带动皮带轮转动,继而使得第一齿轮与第二齿轮相互配合,从而便于调节水位计的角度,达到了便于使用者对水位计的角度进行调节的优点。

[0016] 优点2:本实用新型的一种用于水利工程水位监测装置的支架,通过设置固定装置于摇杆下端,转动手轮使得螺纹杆与限位圆柱内部的螺纹配合,达到了便于对水位计进行限位固定的优点。

附图说明

[0017] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的辅助机构主视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的辅助机构结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的固定装置结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的固定装置主视结构示意图。

[0023] 图中:第一支撑杆-1、基座-2、第一固定杆-3、第二支撑杆-4、第三支撑杆-5、第二固定杆-6、辅助机构-7、固定板-8、第三固定杆-9、支架-10、开关-11、电源线-12、外壳-71、电机-72、角度调节装置-73、固定装置-74、支撑柱-75、底板-731、第一限位块-732、转动件-733、皮带-734、皮带轮-735、第二限位块-736、摇杆-737、第三限位块-738、第一齿轮-739、第二齿轮-7310、第四固定杆-7311、凸块-7312、第四限位块-7313、第五限位块-741、固定块-742、螺纹杆-743、手轮-744、限位圆柱-745。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0025] 请参阅图1、图2、图3、图4与图5,本实用新型提供一种用于水利工程水位监测装置的支架:包括第一支撑杆1和辅助机构7,第一支撑杆1下端基座2与通过焊接固定,第一支撑杆1右上端与第一固定杆3相固定,第一支撑杆1左上端与第二支撑杆4固定成一体,第二支撑杆4左上端与第三支撑杆5通过焊接固定,第三支撑杆5左下端与第二固定杆6相固定,第一支撑杆1上端与固定板8固定成一体,第一支撑杆1右上端与第三固定杆9通过焊接固定,第三固定杆9右端与支架10固定成一体,第一支撑杆1前端中部与开关11相固定,第一支撑杆1左端设置有电源线12,辅助机构7上端与第二固定杆6相固定,辅助机构7由外壳71、电机72、角度调节装置73、固定装置74和支撑柱75组成,外壳71内侧左上端与电机72相固定,便于角度调节装置73更好的进行工作,电机72下端与角度调节装置73相连接,角度调节装置73下端与固定装置74固定成一体,为角度调节装置73提供了支撑固定的效果,外壳71内侧右端底部与支撑柱75通过焊接固定,支撑柱75具有良好的支撑固定效果,外壳71上端与第二固定杆6相固定。

[0026] 其中,所述角度调节装置73由底板731、第一限位块732、转动件733、皮带734、皮带轮735、第二限位块736、摇杆737、第三限位块738、第一齿轮739、第二齿轮7310、第四固定杆7311、凸块7312和第四限位块7313组成,所述底板731前端与第一限位块732相固定,所述第一限位块732中部与转动件733贯通连接,所述转动件733下端中部与皮带734转动连接,所述皮带734右端内侧与皮带轮735转动配合,所述转动件733前端与第二限位块736固定成一体,所述第二限位块736下端中部与摇杆737相固定,所述底板731前端中部与第三限位块738通过焊接固定,所述摇杆737下端中部设置有第一齿轮739,所述第一齿轮739右端与第二齿轮7310转动配合,所述第二齿轮7310上端中部与第四固定杆7311相固定,所述摇杆737下端与凸块7312贯通连接,所述底板731下端前侧与第四限位块7313固定成一体,所述底板731后端与外壳71相固定,所述转动件733上端与电机72相连接,第一齿轮739便于与第二齿轮7310进行转动配合。

[0027] 其中,所述固定装置74由第五限位块741、固定块742、螺纹杆743、手轮744和限位圆柱745组成,所述第五限位块741上端中部与固定块742通过焊接固定,所述第五限位块741左端与螺纹杆743贯通连接,所述螺纹杆743左端与手轮744固定成一体,所述第五限位块741右端与限位圆柱745贯通连接,所述固定块742上端与摇杆737相固定,手轮744便于使用者进行使用。

[0028] 其中,所述凸块7312呈陀螺状,且凸块7312下端设置有光滑层,便于凸块7312可以更好的进行工作。

[0029] 其中,所述转动件733和皮带轮735中部均开设有凹槽,且开设的凹槽宽度与皮带734宽度相同,便于皮带734更好的进行工作。

[0030] 其中,所述第三限位块738中部开设有限位槽,且开设的限位槽半径为2cm,便于摇杆737在限位槽中进行工作。

[0031] 其中,所述手轮744表面设置有防滑纹,且手轮744右端设置的螺纹杆743的螺纹间距为5mm,避免出现手滑的现象。

[0032] 其中,所述限位圆柱745中部开设有槽孔,且限位圆柱745内壁上设置有螺纹,便于与螺纹杆743进行配合工作。

[0033] 其中,所述外壳71采用不锈钢材质,避免出现生锈的现象,且提高了外壳71的使用寿命。

[0034] 其中,所述支撑柱75采用铝合金材质,增强了支撑柱75的硬度。

[0035] 本专利所述的电机72,电机是指依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置,电机在电路中是用字母M(旧标准用D)表示,它的主要作用是产生驱动转矩,作为用电器或各种机械的动力源,发电机在电路中用字母G表示,它的主要作用是利用机械能转化为电能。

[0036] 工作原理如下:

[0037] 第一:使用者可先将本装置携带至所需要使用的地点,而后将水位监测装置固定在第一固定杆3上,且再将雨量筒等相应的设备分别固定在固定板8和支架10上,紧接着使用者将超声波水位计上端插入至第五限位块741中部,而后使用者通过转动手轮744,使得螺纹杆743与限位圆柱745内部设置的螺纹对水位计进行限位固定,随后将基座2水平放置于所需要使用的地点,紧接着通过外部的螺钉将基座2固定在地面上,其后使用者再将电源线12连通电源;

[0038] 第二:需要调节水位计的角度时,使用者可先通过按下开关11,使得电机72输出轴带动转动件733进行工作,从而使得转动件733中部设置的皮带734带动皮带轮735进行工作,继而使得皮带轮735下端的第四固定杆7311带动第二齿轮7310开始做圆周运动,继而第二齿轮7310与第一齿轮739转动配合,从而使得凸块7312在第四固定块7313上转动工作,从而使得带动摇杆737进行转动工作,从而达到调节水位计角度的效果;

[0039] 第三:在使用者调节完水位计角度后,关闭开关11即可。

[0040] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0041] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0042] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

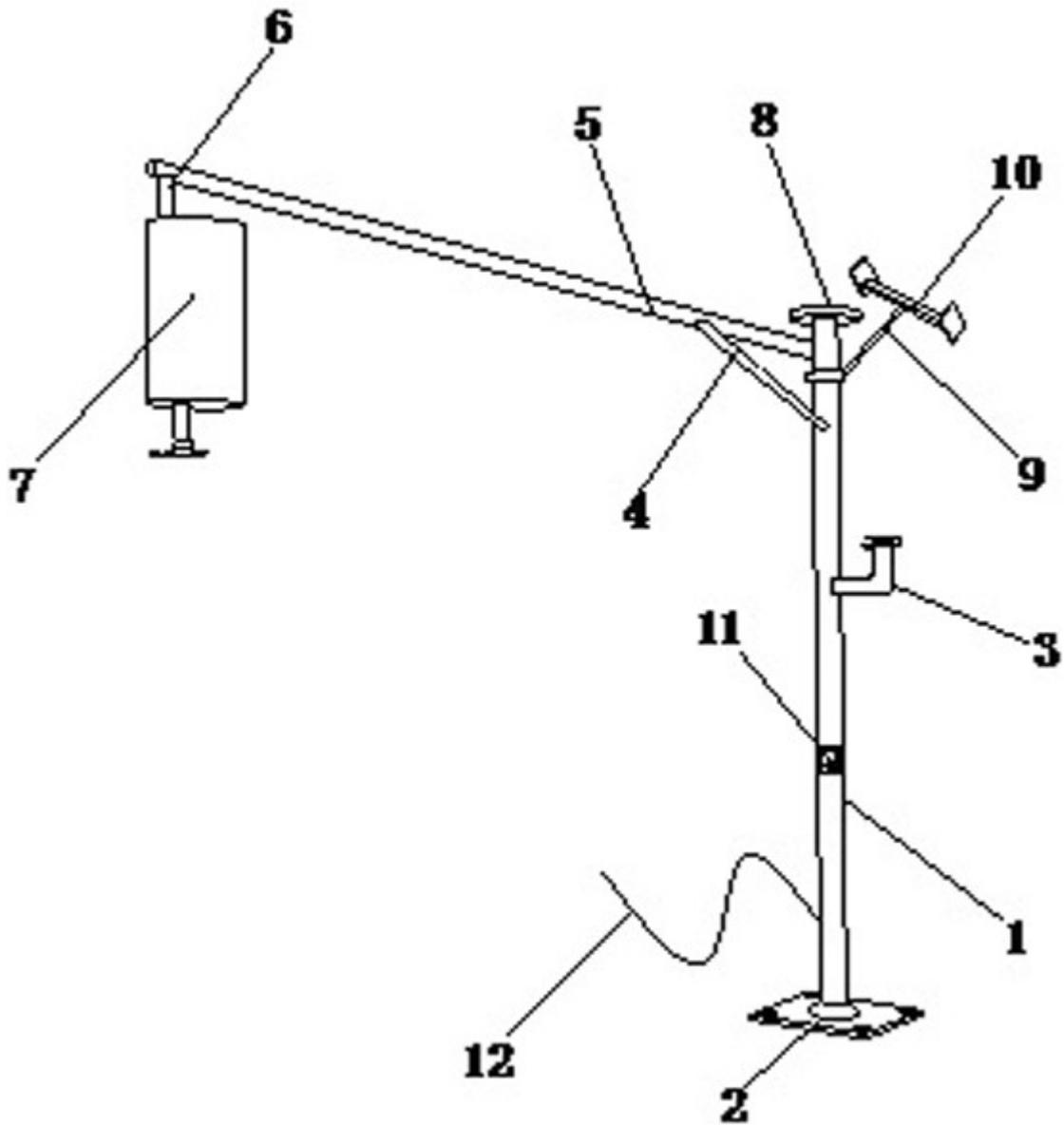


图1

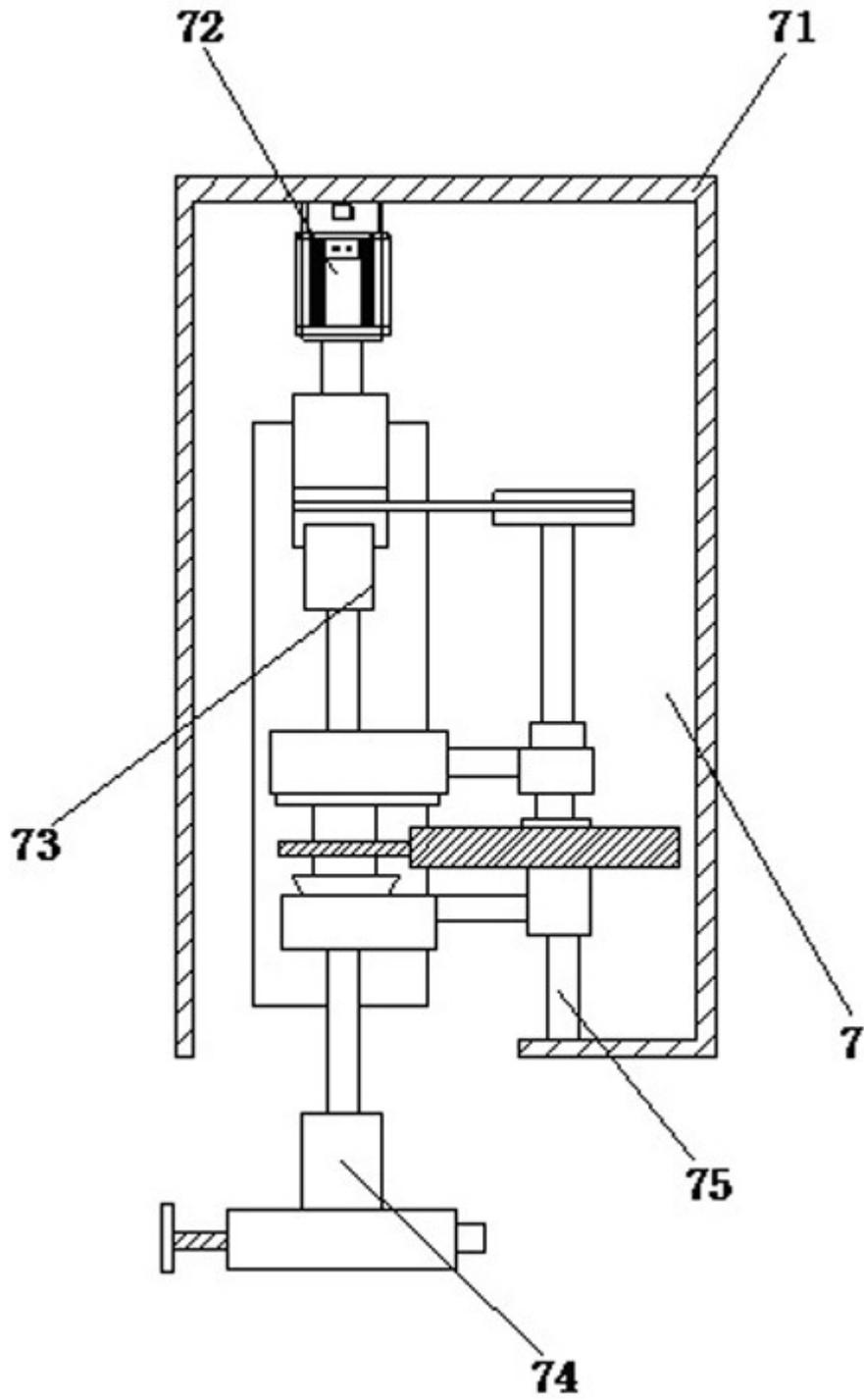


图2

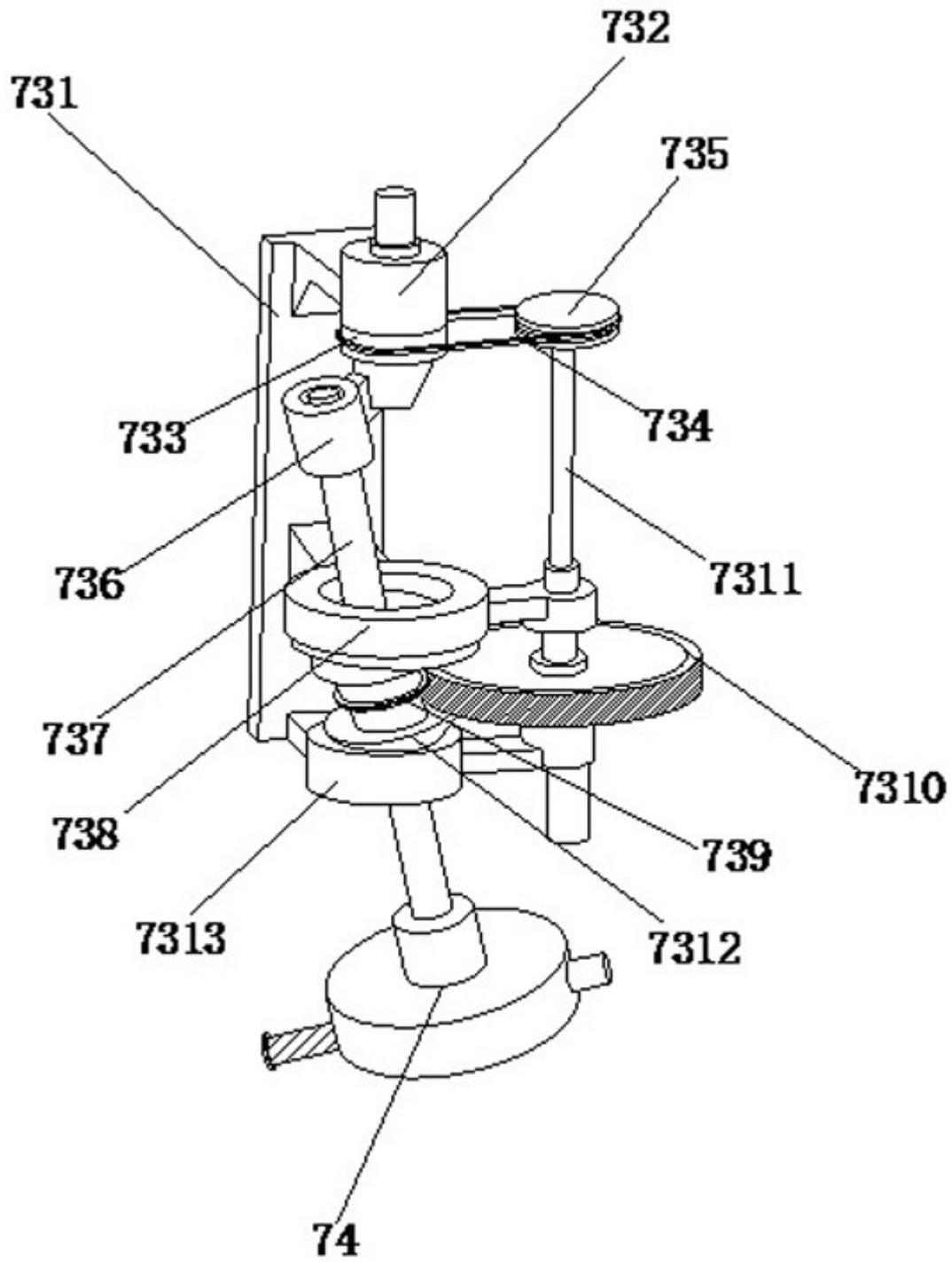


图3

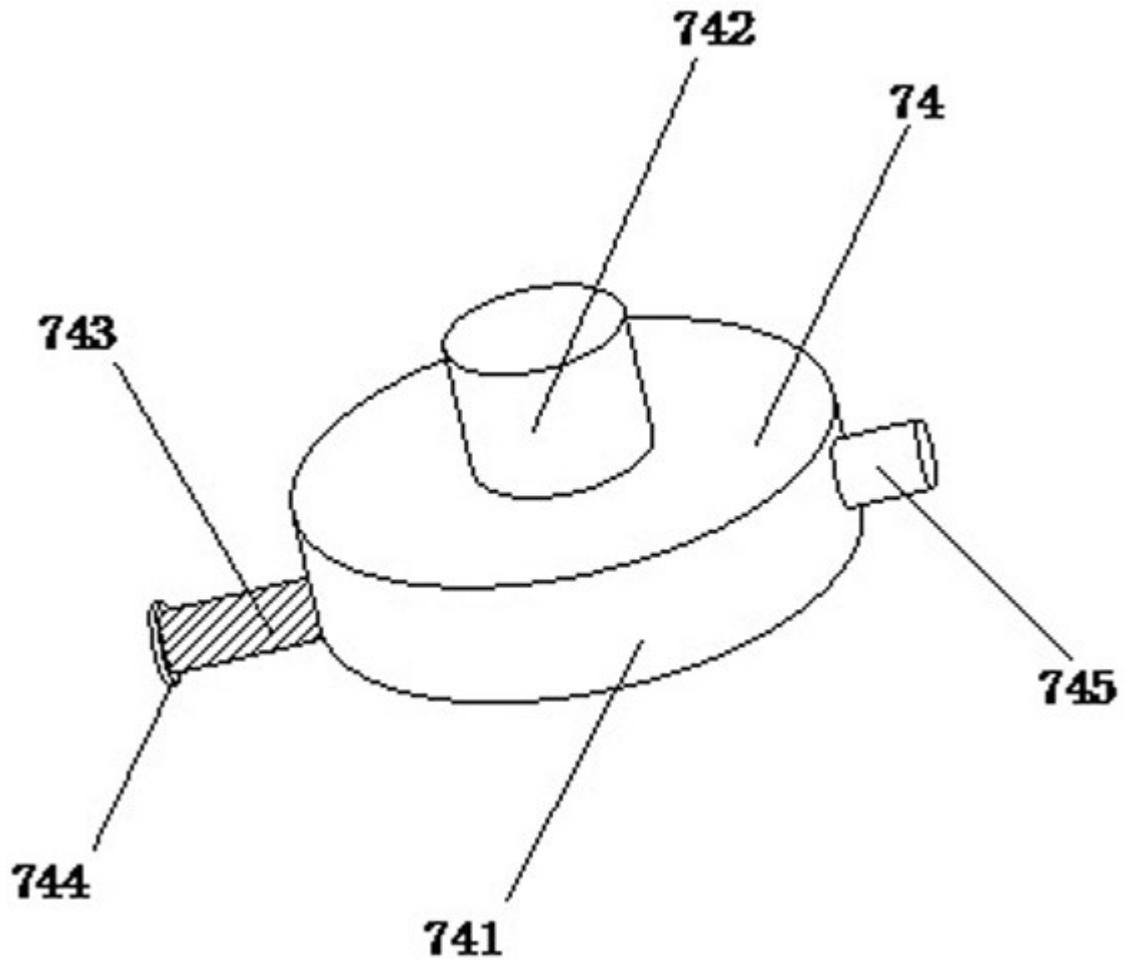


图4

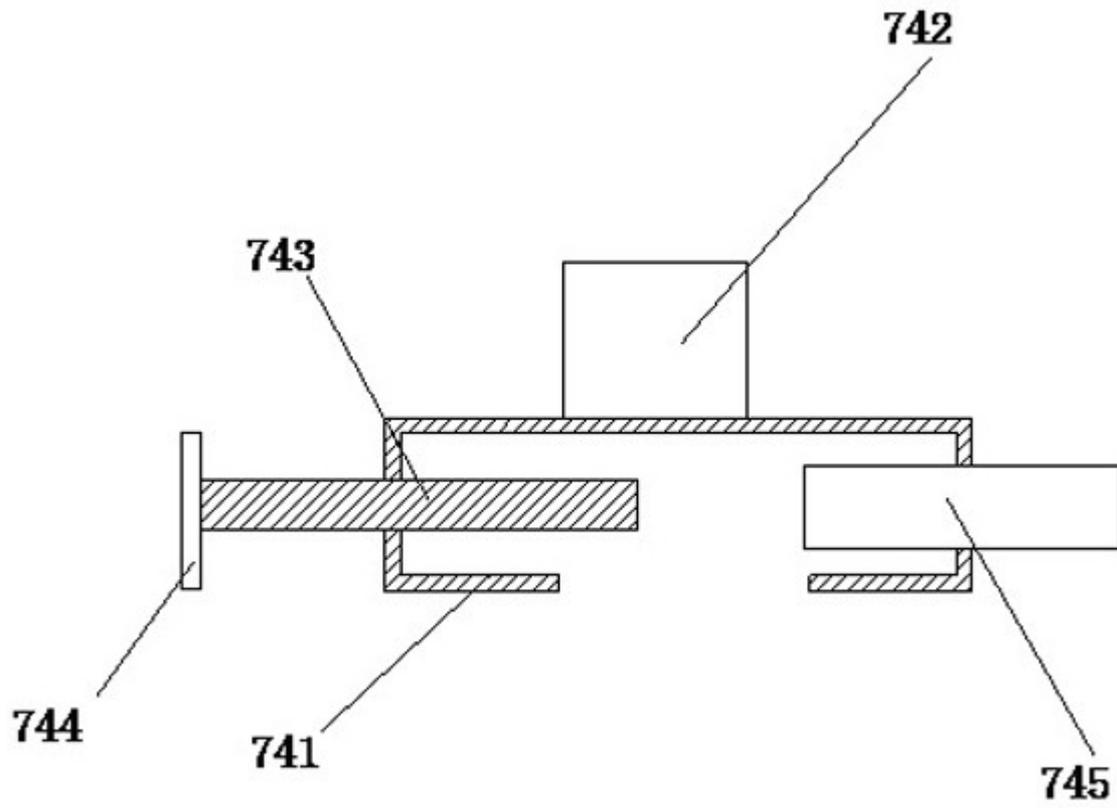


图5