(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111912666 B
(45)授权公告日 2023.04.28

(21)申请号 202010916541.4

(22)申请日 2020.09.03

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111912666 A

(43)申请公布日 2020.11.10

(73)专利权人 浙江中誉工程管理有限公司
地址 312030 浙江省绍兴市柯桥区平水镇内环东路与平兴路交汇处西北

(72)发明人 胡建锋 倪力安 陈永苗

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
专利代理师 赵保迪

(51)Int.Cl.
G01N 1/10(2006.01)

(56)对比文件
CN 111215287 A,2020.06.02
CN 205033643 U,2016.02.17
CN 211054665 U,2020.07.21
EP 1955865 A1,2008.08.13
JP H11301195 A,1999.11.02
US 2018170604 A1,2018.06.21

审查员 黑玲丽

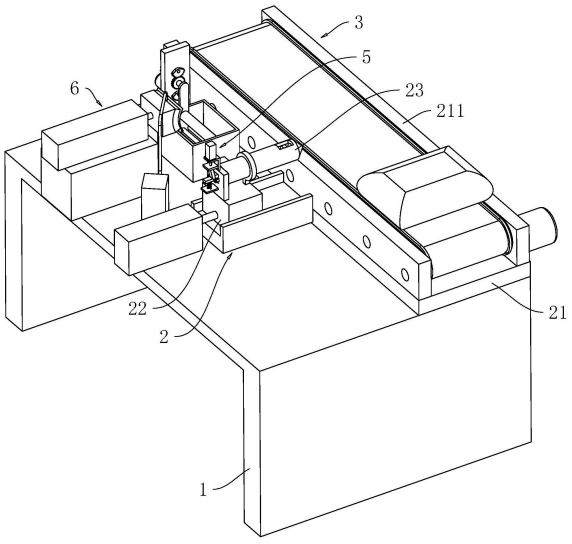
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种工程监理的取样系统

(57)摘要

本申请涉及一种工程监理的取样系统，包括机架、设置在机架上的采样机构，采样机构包括安装台、滑移台、采样筒、驱动装置；安装台设置在机架上，滑移台滑移设置在机架上，采样筒设置在滑移台上且内部开设容纳腔并开设有采样口，驱动装置设置在机架上且与滑移台连接。本申请通过驱动装置启动带动尖头戳穿水泥袋使得采样筒进入水泥袋中，水泥从采样口进入采样筒中，驱动装置启动带动采样筒从水泥袋中退出，然后更换采样筒继续对下一个水泥袋中的水泥进行采样，以此来完成对多个水泥袋中水泥的采样，无需人工去戳穿水泥袋来进行采样，减轻了工作人员的工作量，提高了采样的效率。



CN 111912666 B

1.一种工程监理的取样系统,其特征在于:包括机架(1)、设置在机架(1)上的采样机构(2),所述采样机构(2)包括安装台(21)、滑移台(22)、采样筒(23)、驱动装置(24);

所述安装台(21)设置在机架(1)上且用来放置水泥袋,所述滑移台(22)滑移设置在机架(1)上,所述采样筒(23)通过连接装置(4)可拆卸设置在滑移台(22)上且内部开设容纳腔(232)并开设有采样口(233),所述采样筒(23)靠近安装台(21)的一端设置有尖头(231),所述驱动装置(24)设置在机架(1)上且与滑移台(22)连接;

所述连接装置(4)包括支撑环(41)、卡接环(42),所述支撑环(41)设置在滑移台(22)上,所述卡接环(42)设置在滑移台(22)上,所述采样筒(23)远离尖头(231)的一端穿过支撑环(41)且与卡接环(42)卡接配合;

所述滑移台(22)上设置有敲击装置(5),所述敲击装置(5)包括转动杆(51)、抵压杆(52)、敲击柱(53)、定位弹簧(54)、驱动组件(55),所述采样筒(23)上的容纳腔(232)与采样筒(23)远离尖头(231)的一端连通,所述转动杆(51)转动设置在滑移台(22)上且一端伸至容纳腔(232)内,所述抵压杆(52)设置在转动杆(51)远离采样筒(23)的一端上,所述敲击柱(53)设置在转动杆(51)位于采样筒(23)内的一端上且可伸至采样口(233)内,所述定位弹簧(54)两端分别与滑移台(22)和转动杆(51)连接,所述驱动组件(55)设置在滑移台(22)上且与抵压杆(52)连接;

所述机架(1)上设置有修补机构(6),所述修补机构(6)包括修补气缸(61)、滑移板(62)、针式吸盘(63)、气体控制组件(64)、上胶装置(65),所述修补气缸(61)设置在机架(1)上,所述滑移板(62)设置在修补气缸(61)活塞杆上,所述针式吸盘(63)设置在滑移板(62)靠近安装台(21)一侧的侧壁上且吸附有修补布片(632),所述气体控制组件(64)设置在机架(1)上且与针式吸盘(63)连接来控制气体的开闭,所述上胶装置(65)设置在机架(1)上且用来对修补布片(632)上胶;

所述上胶装置(65)包括上胶盒(66)、转动臂(67)、上胶辊(68)、转动组件(69),所述针式吸盘(63)与修补布片(632)接触的面设置为圆弧接触面(631),所述上胶盒(66)设置在机架(1)上且盛装有胶水,所述转动臂(67)通过转动轴(13)转动设置在机架(1)上且竖直向下伸至上胶盒(66)中,所述转动轴(13)轴线与圆弧接触面(631)轴线重合,所述上胶辊(68)转动设置在转动臂(67)位于上胶盒(66)中的一端上且与胶水接触并能与修补布片(632)靠近安装台(21)一侧的表面接触,所述转动组件(69)设置在机架(1)上且与转动轴(13)连接并带动上胶辊(68)进行来回摆动;

所述转动组件(69)包括转动齿轮(691)、扇形齿轮(692)、转动电机(693),所述转动齿轮(691)设置在转动轴(13)上,所述扇形齿轮(692)转动设置在机架(1)上且间隔设置有两个并位于转动齿轮(691)的两侧,两个所述转动齿轮(691)均可与转动齿轮(691)啮合,所述转动电机(693)设置在机架(1)上且带动两个扇形齿轮(692)反向转动。

2.根据权利要求1所述的一种工程监理的取样系统,其特征在于:所述驱动组件(55)包括驱动气缸(56)、抵压板(57),所述驱动气缸(56)设置在滑移台(22)上,所述抵压板(57)设置在驱动气缸(56)的活塞杆上且与抵压杆(52)远离转动杆(51)的一端接触。

3.根据权利要求1所述的一种工程监理的取样系统,其特征在于:所述安装台(21)上设置有输送机构(3),所述输送机构(3)包括输送辊(31)、输送带(32)、输送电机(33),所述输送辊(31)转动设置在安装台(21)上且间隔设置有多个,所述输送带(32)套设在输送辊(31)

上且水泥袋放置在输送带(32)上,所述输送带(32)上设置有两个抵触在水泥袋相对两侧壁的限位条(321),所述输送电机(33)设置在安装台(21)上且与输送辊(31)连接。

4.根据权利要求1所述的一种工程监理的取样系统,其特征在于:所述气体控制组件(64)包括吸气管(641)、阀门(642)、气泵(643),所述吸气管(641)设置在针式吸盘(63)上,所述阀门(642)设置机架(1)上且与吸气管(641)连接并来控制吸气管(641)的开闭,所述气泵(643)设置在机架(1)上且与吸气管(641)连接。

5.根据权利要求1所述的一种工程监理的取样系统,其特征在于:所述上胶盒(66)上设置有加热组件(7),所述加热组件(7)包括加热管(71)、温度检测仪(72),所述加热管(71)设置在上胶盒(66)上,所述温度检测仪(72)设置在上胶盒(66)且来检测胶水的温度并与加热管(71)电连接。

一种工程监理的取样系统

技术领域

[0001] 本申请涉及工程监理的技术领域，尤其是涉及一种工程监理的取样系统。

背景技术

[0002] 工程监理取样系统是工程前期的准备工作，工程监理取样系统，包括水泥检测模块、砂石检测模块和混凝土检测模块，水泥检测模块、砂石检测模块和混凝土检测模块均连接到检测终端，工程施工中水泥取样是一项重要的监理工作，为了使水泥质量测试的更为准确，国家有关技术标准、规范规定，同一编号的水泥取样必须在不同部位采集，且取样点至少在20点以上。

[0003] 现有技术中，可参考授权公告号为CN207717411U的中国实用新型专利，其公开了一种工程监理取样系统，包括：水泥检测模块、砂石检测模块、混凝土检测模块以及检测终端，所述水泥检测模块包括：水泥取样器和水泥质量检测仪，所述水泥取样器包括：中空的取样筒；与所述取样筒的一端可拆卸式装配的尖头；设置于所述取样筒上的样品仓；以及，固定端设置于所述取样筒内的、活动端位于所述样品仓内的液压敲击组件。在取样器取样时，先通过尖头将水泥袋刺破，再通过刺破的孔将取样筒插入袋装水泥内，然后通过设置在取样筒上的敲击组件，敲击并打散取样点处的水泥，从而使得水泥能够快速地落入样品仓内，从而加速了水泥取样器的取样速度，进而保证了水泥取样器取样的便捷性。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为存在有以下缺陷：同一编号的水泥取样必须在不同部位采集，且取样点至少在20点以上，因此对同一编号的水泥的采集工作需要手动刺破多个水泥袋来进行采样工作，从而导致采样工作极为繁琐，使得采样人员工作量较大，容易疲劳，降低了采样的效率。

发明内容

[0005] 为了提高采样效率，本申请提供了一种工程监理的取样系统。

[0006] 本申请提供的一种工程监理的取样系统，采用如下的技术方案：

[0007] 一种工程监理的取样系统，包括机架、设置在机架上的采样机构，所述采样机构包括安装台、滑移台、采样筒、驱动装置；

[0008] 所述安装台设置在机架上且用来放置水泥袋，所述滑移台滑移设置在机架上，所述采样筒通过连接装置可拆卸设置在滑移台上且内部开设容纳腔并开设有采样口，所述采样筒靠近安装台的一端设置有尖头，所述驱动装置设置在机架上且与滑移台连接。

[0009] 通过采用上述技术方案，使用吊装工具将水泥袋运送放置到安装台上，然后驱动装置启动带动滑移台移动，滑移台移动带动采样筒移动，采样筒移动来带动尖头来戳穿水泥袋，然后采样筒伸至水泥袋内，水泥通过采样口进入采样筒内，然后驱动装置启动带动采样筒从水泥袋退出，打开连接装置，将采样筒拆卸下来，将新的采样筒安装到滑移台上，关闭连接装置来对采样筒位置进行固定，因此可以继续对下一个水泥袋中的水泥进行采样；

[0010] 通过驱动装置启动带动尖头戳穿水泥袋使得采样筒进入水泥袋中，水泥从采样口

进入采样筒中，驱动装置启动带动采样筒从水泥袋中退出，然后更换采样筒继续对下一个水泥袋中的水泥进行采样，以此来完成对多个水泥袋中水泥的采样，无需人工去戳穿水泥袋来进行采样，减轻了工作人员的工作量，提高了采样的效率。

[0011] 优选的，所述连接装置包括支撑环、卡接环，所述支撑环设置在滑移台上，所述卡接环设置在滑移台上，所述采样筒远离尖头的一端穿过支撑环且与卡接环卡接配合。

[0012] 通过采用上述技术方案，将采样筒远离尖头的一端穿过支撑环，使得卡接环卡接安装到采样筒上，以此来将采样筒固定安装到滑移台上；拉动采样筒使得采样筒从卡接环上脱离，然后将采样筒从支撑环取下，以此来实现对采样筒的更换。

[0013] 优选的，所述滑移台上设置有敲击装置，所述敲击装置包括转动杆、抵压杆、敲击柱、定位弹簧、驱动组件，所述采样筒上的容纳腔与采样筒远离尖头的一端连通，所述转动杆转动设置在滑移台上且一端伸至容纳腔内，所述抵压杆设置在转动杆远离采样筒的一端上，所述敲击柱设置在转动杆位于采样筒内的一端上且可伸至采样口内，所述定位弹簧两端分别与滑移台和转动杆连接，所述驱动组件设置在滑移台上且与抵压杆连接。

[0014] 水泥袋中的水泥在运输中会受到挤压或者受潮，使得水泥袋中的水泥会结块，从而水泥较难从采样口进入采样筒中，浪费了较多的时间，降低了采样的效率；

[0015] 通过采用上述技术方案，驱动组件启动带动抵压杆移动，抵压杆移动带动转动杆转动，转动杆转动带动敲击柱转动，因此敲击柱穿过采样口来撞击采样处的水泥，使得水泥能快速的掉落到采样筒内，从而节省了时间，提高了采样的效率；同时驱动组件启动使得抵压杆和敲击柱回移到原位，因此敲击柱位于容纳腔内，从而敲击柱和转动杆不会对更换采样筒产生干扰。

[0016] 优选的，所述驱动组件包括驱动气缸、抵压板，所述驱动气缸设置在滑移台上，所述抵压板设置在驱动气缸的活塞杆上且与抵压杆远离转动杆的一端接触。

[0017] 通过采用上述技术方案，驱动气缸启动带动抵压板移动，抵压板移动来挤压抵压杆，以此来使得抵压杆带动转动杆转动，转动杆转动来对定位弹簧进行挤压；驱动气缸带动抵压板回移，因此抵压杆在定位弹簧的作用下回转，以此来使得转动杆和敲击柱回移到原位。

[0018] 优选的，所述安装台上设置有输送机构，所述输送机构包括输送辊、输送带、输送电机，所述输送辊转动设置在安装台上且间隔设置有多个，所述输送带套设在输送辊上且水泥袋放置在输送带上，所述输送带上设置有两个抵触在水泥袋相对两侧壁的限位条，所述输送电机设置在安装台上且与输送辊连接。

[0019] 在将水泥输送到安装台时，一般会使用吊运设备来将水泥放置到安装台上，但是安装台周侧都设置有采样筒，因此水泥容易触碰到采样筒而对采样筒造成损伤，从而在运输水泥需要随时注意水泥的位置，免得水泥触碰到采样筒，导致放置水泥的过程花费的时间较长，降低了采样的效率；

[0020] 通过采用上述技术方案，将水泥放置到远离采样筒一侧的输送带，使得两个限位条抵触在水泥袋上，以此来对水泥袋进行定位，以便于后续采样筒的采样，然后输送电机启动带动输送辊转动，输送辊转动带动输送带移动来将水泥袋输送到采样筒适合采样的位置，从而无需担心水泥袋触碰到采样筒，节省了时间，提高了采样的效率。

[0021] 优选的，所述机架上设置有修补机构，所述修补机构包括修补气缸、滑移板、针式

吸盘、气体控制组件、上胶装置，所述修补气缸设置在机架上，所述滑移板设置在修补气缸活塞杆上，所述针式吸盘设置在滑移板靠近安装台一侧的侧壁上且吸附有修补布片，所述气体控制组件设置在机架上且与针式吸盘连接来控制气体的开闭，所述上胶装置设置在机架上且用来对修补布片上胶。

[0022] 尖头戳穿水泥袋后会在水泥袋上留下孔洞，因此留有孔洞的水泥袋在输送过程中水泥会从孔洞中流出，从而会造成水泥的浪费，也会对环境造成一定的污染；

[0023] 通过采用上述技术方案，输送电机启动带动水泥袋朝向滑移板移动，工作人员将修补布片放置到针式吸盘上，气体控制开关来控制针式吸盘吸气，因此修补布片吸附在针式吸盘上，然后上胶装置启动来将修补布片上涂上胶水，上胶完成后，移动组件启动来带动滑移板朝向水泥袋移动，因此使得修补布片粘贴在孔洞周侧的水泥袋上，气体控制开关启动控制针式吸盘停止吸气，因此针式吸盘和修补布片脱离，移动组件启动带动滑移板远离水泥袋，以此来对水泥袋上的孔洞进行封堵，降低了水泥通过孔洞流出的概率，降低了水泥的浪费，也降低了水泥对环境造成的污染。

[0024] 优选的，所述气体控制组件包括吸气管、阀门、气泵，所述吸气管设置在针式吸盘上，所述阀门设置机架上且与吸气管连接并来控制吸气管的开闭，所述气泵设置在机架上且与吸气管连接。

[0025] 通过采用上述技术方案，阀门启动打开吸气管，气泵启动来针式吸盘吸气，以此来对修补布片进行吸附；阀门关闭，气缸停止来对针式吸盘吸气，因此修补布片即能与针式吸盘脱离。

[0026] 优选的，所述上胶装置包括上胶盒、转动臂、上胶辊、转动组件，所述针式吸盘与修补布片接触的面设置为圆弧接触面，所述上胶盒设置在机架上且盛装有胶水，所述转动臂通过转动轴转动设置在机架上且竖直向下伸至上胶盒中，所述转动轴轴线与圆弧接触面轴线重合，所述上胶辊转动设置在转动臂位于上胶盒中的一端上且与胶水接触并能与修补布片靠近安装台一侧的表面接触，所述转动组件设置在机架上且与转动轴连接并带动上胶辊进行来回摆动。

[0027] 通过采用上述技术方案，转动组件启动带动转动轴转动，转动轴转动带动转动臂转动，上胶辊位于上胶盒中沾有胶水，因此转动臂转动带动上胶辊上的胶水涂抹到修补布片上，同时上胶辊转动到与修补布片脱离后，转动组件带动上胶辊回转，以此来对修补布片进行第二次上胶且使得上胶辊转动到上胶盒内，以此来对修补布片进行上胶。

[0028] 优选的，所述转动组件包括转动齿轮、扇形齿轮、转动电机，所述转动齿轮设置在转动轴上，所述扇形齿轮转动设置在机架上且间隔设置有两个并位于转动齿轮的两侧，两个所述转动齿轮均可与转动齿轮啮合，所述转动电机设置在机架上且带动两个扇形齿轮反向转动。

[0029] 通过采用上述技术方案，转动电机启动带动两个扇形齿轮反向转动，因此两个扇形齿轮来带动转动齿轮进行往复转动，从而转动齿轮带动转动臂和上胶辊进行往复转动。

[0030] 优选的，所述上胶盒上设置有加热组件，所述加热组件包括加热管、温度检测仪，所述加热管设置在上胶盒上，所述温度检测仪设置在上胶盒且来检测胶水的温度并与加热管电连接。

[0031] 胶水的黏性在温度有关，但是上胶盒中的胶水温度会逐渐降低，因此胶水的黏性

也会逐渐降低，从而导致修补布片对水泥袋上的孔洞的封堵效果降低；

[0032] 通过采用上述技术方案，加热管来对胶水进行加热，同时温度检测仪来检测胶水的温度，从而使得胶水的温度处于适合的温度，因此提高了胶水的黏性，提高了修补布片对水泥袋上孔洞的封堵效果。

[0033] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0034] 1.通过驱动装置启动带动尖头戳穿水泥袋使得采样筒进入水泥袋中，水泥从采样口进入采样筒中，驱动装置启动带动采样筒从水泥袋中退出，然后更换采样筒继续对下一个水泥袋中的水泥进行采样，以此来完成对多个水泥袋中水泥的采样，无需人工去戳穿水泥袋来进行采样，减轻了工作人员的工作量，提高了采样的效率；

[0035] 2.通过驱动气缸启动带动抵压板推动转动杆转动带动敲击柱转动来撞击采样处的水泥，使得水泥能快速的掉落到采样筒内，从而节省了时间，提高了采样的效率；同时驱动气缸启动带动抵压杆和敲击柱回移到原位，因此敲击柱位于容纳腔内，从而敲击柱和转动杆对不会对更换采样筒产生干扰；

[0036] 3.通过工作人员将修补布片放置到针式吸盘上，气体控制开关启动使得修补布片吸附在针式吸盘上，然后上胶辊来对修补布片涂抹胶水，上胶完成后，移动组件启动来带动修补布片粘贴在孔洞周侧的水泥袋上，气体控制开关启动使得针式吸盘和修补布片脱离，移动组件启动带动滑移板远离水泥袋，以此来对水泥袋上的孔洞进行封堵，降低了水泥通过孔洞流出的概率，降低了水泥的浪费，也降低了水泥对环境造成的污染；

[0037] 4.通过加热管来对胶水进行加热，同时温度检测仪来检测胶水的温度，从而使得胶水的温度处于适合的温度，因此提高了胶水的黏性，提高了修补布片对水泥袋上采样筒戳穿的孔洞的封堵效果。

附图说明

[0038] 图1是本申请的立体结构示意图；

[0039] 图2是本申请中采样机构和敲击装置的结构示意图；

[0040] 图3是本申请中输送机构的结构示意图；

[0041] 图4是本申请中敲击装置的结构示意图，其中对采样筒侧壁进行了局部剖视；

[0042] 图5是本申请中修补机构的结构示意图；

[0043] 图6是本申请的局部结构示意图，主要展示修补机构和加热组件；

[0044] 图7是本申请中上胶装置的结构示意图。

[0045] 附图标记：1、机架；11、固定座；12、支撑板；13、转动轴；14、定位轴；15、连接齿轮；2、采样机构；21、安装台；211、输送板；22、滑移台；221、安装框；222、转轴；23、采样筒；231、尖头；232、容纳腔；233、采样口；234、卡接槽；24、驱动装置；25、滑道；26、移动气缸；3、输送机构；31、输送辊；32、输送带；321、限位条；33、输送电机；4、连接装置；41、支撑环；42、卡接环；5、敲击装置；51、转动杆；52、抵压杆；53、敲击柱；54、定位弹簧；55、驱动组件；56、驱动气缸；57、抵压板；58、承载板；6、修补机构；61、修补气缸；62、滑移板；63、针式吸盘；631、圆弧接触面；632、修补布片；64、气体控制组件；641、吸气管；642、阀门；643、气泵；65、上胶装置；66、上胶盒；67、转动臂；68、上胶辊；69、转动组件；691、转动齿轮；692、扇形齿轮；693、转动电机；7、加热组件；71、加热管；72、温度检测仪。

具体实施方式

[0046] 以下结合附图对1-7对本申请作进一步详细说明。

[0047] 本申请实施例公开一种工程监理的取样系统。

[0048] 本实施例中温度控制器型号为TC4S/H/M/L。

[0049] 参照图1，工程监理的取样系统包括机架1，机架1上表面上设置有采样机构2。

[0050] 参照图1和图2，采样机构2包括安装台21、滑移台22、采样筒23、驱动装置24；安装台21固定安装在机架1上表面上。

[0051] 参照图1和图3，安装台21上设置有输送机构3，输送机构3包括输送辊31、输送带32、输送电机33，安装台21上表面上固定安装有两块呈长方形的输送板211，输送辊31转动安装在两块输送板211相对一侧的侧壁上，且输送辊31沿安装台21长度方向间隔设置有多个；输送带32套设在多个输送辊31上，输送带32外表面上固定安装有限位条321，且限位条321沿输送辊31轴线间隔设置有两个，水泥袋放置到输送带32上，且两个限位条321抵触在水泥袋相对的两侧壁上；输送电机33固定安装在输送板211侧壁上，且输送电机33与其中一个输送辊31连接。

[0052] 参照图1和图2，滑移台22滑移安装在机架1上表面上，且滑移台22位于输送带32长度方向的中部位置，同时滑移台22的滑移方向与安装台21长度方向垂直。采样筒23通过连接装置4可拆卸设置在滑移台22上表面上，且采样筒23轴线与滑移台22滑移方向平行，采样筒23靠近安装台21的一端一体设置有尖头231。

[0053] 参照图1和图4，采样筒23内部开设有与采样筒23远离尖头231的一端连通的容纳腔232，采样筒23上表面上且位于靠近尖头231的一侧开设有容纳腔232连通的采样口233。连接装置4包括支撑环41、卡接环42，滑移台22上表面上固定安装有安装框221，支撑环41固定安装在滑移台22上表面上，且支撑环41位于安装框221靠近安装台21一侧，支撑环41可滑移套设到采样筒23上；卡接环42固定安装在安装框221靠近安装台21一侧的侧壁上，且支撑环41沿采样筒23轴线的投影呈回字形，采样筒23远离尖头231的一端开设有与支撑环41卡接配合的卡接槽234。

[0054] 参照图1和图2，驱动装置24设置在机架1上表面上且与滑移台22连接，驱动装置24包括滑道25、移动气缸26，滑道25固定安装在机架1上表面上，滑移台22滑移安装在滑道25上，移动气缸26固定安装在机架1上表面上，且移动气缸26活塞杆与滑移台22固定连接，采样筒23上的尖头231可在移动气缸26的作用下戳穿水泥袋而进入水泥袋中，水泥袋上会留下尖头231戳穿的孔洞。

[0055] 参照图2和图4，滑移台22上设置有敲击装置5，敲击装置5包括转动杆51、抵压杆52、敲击柱53、定位弹簧54、驱动组件55，安装框221背离卡接环42一侧的侧壁上转动安装呈水平的转轴222，转动杆51固定安装在转轴222上，且转动杆51远离转轴222的一端穿过安装框221和卡接环42并伸至位于采样口233下方的容纳腔232内；抵压杆52固定安装在转动杆51上表面上且位于安装框221远离卡接环42一侧，抵压杆52倾斜向上设置且顶端朝向远离安装框221一侧倾斜。

[0056] 敲击柱53固定安装在位于采样口233下方的转动杆51上表面上，位于转轴222下方的安装框221上固定安装有承载板58，定位弹簧54两端分别与转动杆51和承载板58相对一侧的侧壁固定连接；驱动组件55设置在安装框221上且与抵压杆52连接，驱动组件55包括驱

动气缸56、抵压板57，驱动气缸56固定安装在安装框221上且位于抵压杆52上方，同时驱动气缸56活塞杆竖直向下，抵压板57固定安装在驱动气缸56的活塞杆上，且抵压板57抵压在抵压杆52上。敲击柱53初始位置位于容纳腔232内，且转动杆51呈水平状态，采样筒23进入水泥袋中后，敲击柱53可在驱动气缸56的作用下穿过采样口233来撞击水泥袋中的水泥。

[0057] 参照图1和图5，机架1上设置有修补机构6，修补机构6包括修补气缸61、滑移板62、针式吸盘63、气体控制组件64、上胶装置65，机架1上表面上且位于滑移台22一侧固定安装有固定座11，修补气缸61固定安装在固定座11上表面上，且修补气缸61的活塞杆轴线与安装台21长度方向垂直，同时修补气缸61活塞杆轴线与采样筒23轴线处于同一水平面上。

[0058] 参照图5和图6，滑移板62固定安装在修补气缸61的活塞杆上，针式吸盘63固定安装在滑移板62远离修补气缸61一侧的侧壁上，且针式吸盘63背离滑移板62一侧的侧壁设置为圆弧接触面631，且圆弧接触面631圆心位于修补气缸61活塞杆轴线上，同时圆弧接触面631可与水泥袋上的圆弧面贴合，圆弧接触面631上吸附有对水泥袋上的孔洞进行封堵的修补布片632。

[0059] 气体控制组件64设置在机架1上且与针式吸盘63连接，气体控制组件64包括吸气管641、阀门642、气泵643，吸气管641固定安装在针式吸盘63上，阀门642固定安装在机架1上表面上，气泵643固定安装在机架1上表面上，且吸气管641与阀门642和气泵643均固定连接。

[0060] 参照图6和图7，上胶装置65设置在机架1上且用来对修补布片632上胶，上胶装置65包括上胶盒66、转动臂67、上胶辊68、转动组件69。

[0061] 参照图5和图7，上胶盒66固定安装在机架1上表面上，且上胶盒66位于安装台21和固定座11之间并盛放有胶水；位于安装台21和固定座11之间的机架1上固定安装有竖直的支撑板12，支撑板12上转动安装有转动轴13；转动臂67的一端固定安装在转动轴13靠近固定座11的一端上，且转动臂67竖直向下伸至上胶盒66内；上胶辊68转动安装在转动臂67位于上胶盒66内的一端上，且上胶辊68与上胶盒66内的胶水接触，同时上胶辊68、转动轴13和圆弧接触面631的轴线平行，且圆弧接触面631轴线和转动轴13轴线重合，上胶辊68可与修补布片632靠近安装台21一侧的表面接触。

[0062] 转动组件69设置在支撑板12上且与转动轴13连接并带动上胶辊68进行来回摆动，转动组件69包括转动齿轮691、扇形齿轮692、转动电机693，转动齿轮691键连接在转轴222上，位于转轴222上下两侧的支撑板12上均转动安装有定位轴14，且定位轴14轴线与转动轴13轴线平行；扇形齿轮692设置有两个且分别键连接在两个定位轴14上，两个扇形齿轮692均可与转动齿轮691啮合，同时其中一个扇形齿轮692与转动齿轮691啮合时，另一个扇形齿轮692与转动齿轮691脱离。

[0063] 两个定位轴14穿出支撑板12外，两个定位轴14分别键连接有相互啮合的连接齿轮15，且连接齿轮15和扇形齿轮692分别位于支撑板12的两侧；转动电机693固定安装在支撑板12上，且转动电机693与其中一个定位轴14靠近连接齿轮15的一端连接。

[0064] 转动电机693启动带动连接齿轮15转动，连接齿轮15转动带动扇形齿轮692转动，因此与转动齿轮691啮合的扇形齿轮692转动带动转动齿轮691转动，转动齿轮691转动带动转动臂67转动，转动臂67转动带动上胶辊68朝向修补布片632转动，因此上胶辊68上的胶水涂抹到修补布片632上，上胶辊68转动到与修补布片632脱离后，与转动齿轮691啮合的扇形

齿轮692与转动齿轮691脱离，另一个扇形齿轮692与转动齿轮691啮合，从而带动上胶辊68回转，以此来对修补布片632进行第二次上胶且使得上胶辊68回转到原位。

[0065] 参照图5和图6，上胶盒66上设置有加热组件7，加热组件7包括加热管71、温度检测仪72，加热管71固定安装在上胶盒66内侧壁上，且加热管71位于上胶辊68下方并水平均布设置有多个；温度检测仪72固定安装在上胶盒66外侧壁上，且温度检测仪72伸至上胶盒66内连检测胶水的温度，温度检测仪72与加热管71电连接，温度检测仪72为温度控制器。

[0066] 本申请实施例的工作原理为：

[0067] 使用吊装工具将水泥袋运送放置到输送带32上，输送电机33启动带动输送带32移动将水泥袋输送到采样筒23处，移动气缸26启动带动采样筒23戳穿水泥袋进入水泥袋中，水泥袋中的水泥通过采样口233进入采样筒23内，同时驱动气缸56启动带动敲击柱53穿过采样口233来对水泥进行敲击，加快了水泥掉落到采样筒23内的效率，加快了采样的效率，采样完成后，移动气缸26启动带动采样筒23从水泥袋中退出，无需人工去戳穿水泥袋来进行采样，减轻了工作人员的工作量，提高了采样的效率。

[0068] 拉动采样筒23使得卡接环42从采样筒23上脱离，因此即能将采样筒23取下，更换新的采样筒23继续对下一个水泥袋中的水泥进行采样，进一步提高了采样的效率。

[0069] 工作人员将修补布片632放置到针式吸盘63上，阀门642打开，气泵643对针式吸盘63吸气，修补布片632吸附在针式吸盘63上，转动电机693启动带动上胶辊68来修补布片632进行上胶，采样筒23从水泥袋中退出后，输送电机33启动带动水泥袋移动到修补机构6处，修补气缸61启动带动滑移板62和修补布片632朝向水泥袋移动，使得修补布片632粘贴在孔洞周侧的水泥袋上，阀门642关闭，针式吸盘63停止吸气，针式吸盘63和修补布片632脱离，修补气缸61启动带动滑移板62远离水泥袋，以此来对水泥袋上的孔洞进行封堵，降低了水泥通过孔洞流出的概率，降低了水泥的浪费，也降低了水泥对环境造成的污染。

[0070] 加热管71来对胶水进行加热，同时温度控制器来检测胶水的温度，从而使得胶水的温度处于适合的温度，因此提高了胶水的黏性，提高了修补布片632对水泥袋上的孔洞的封堵效果。

[0071] 以上均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。

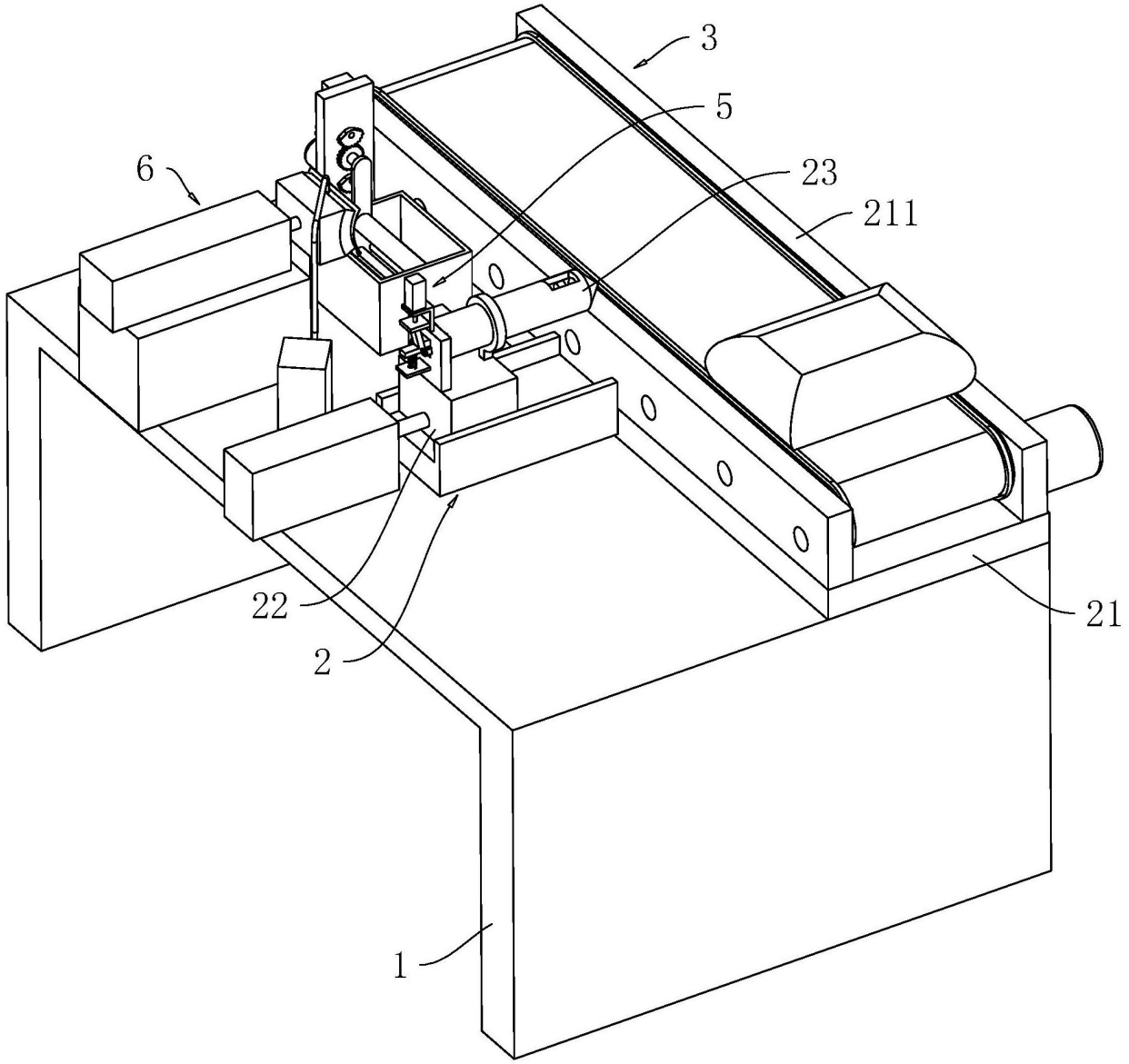


图1

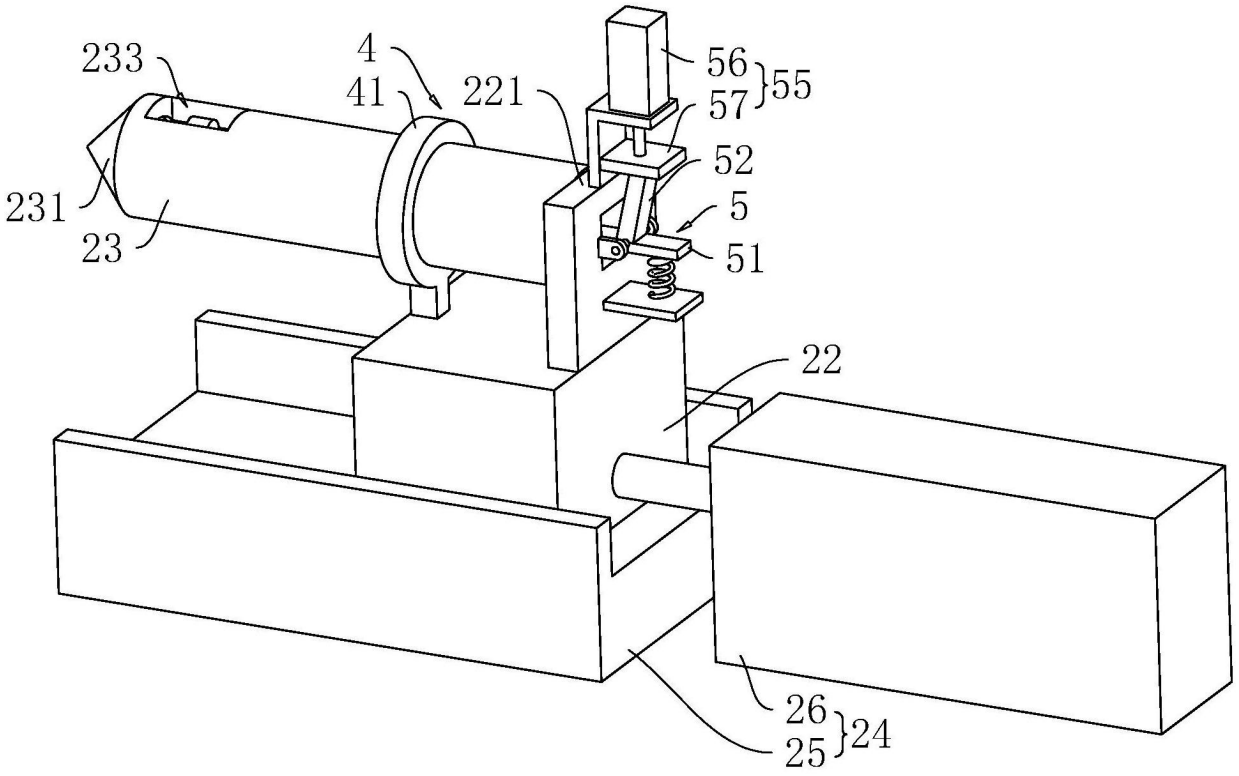


图2

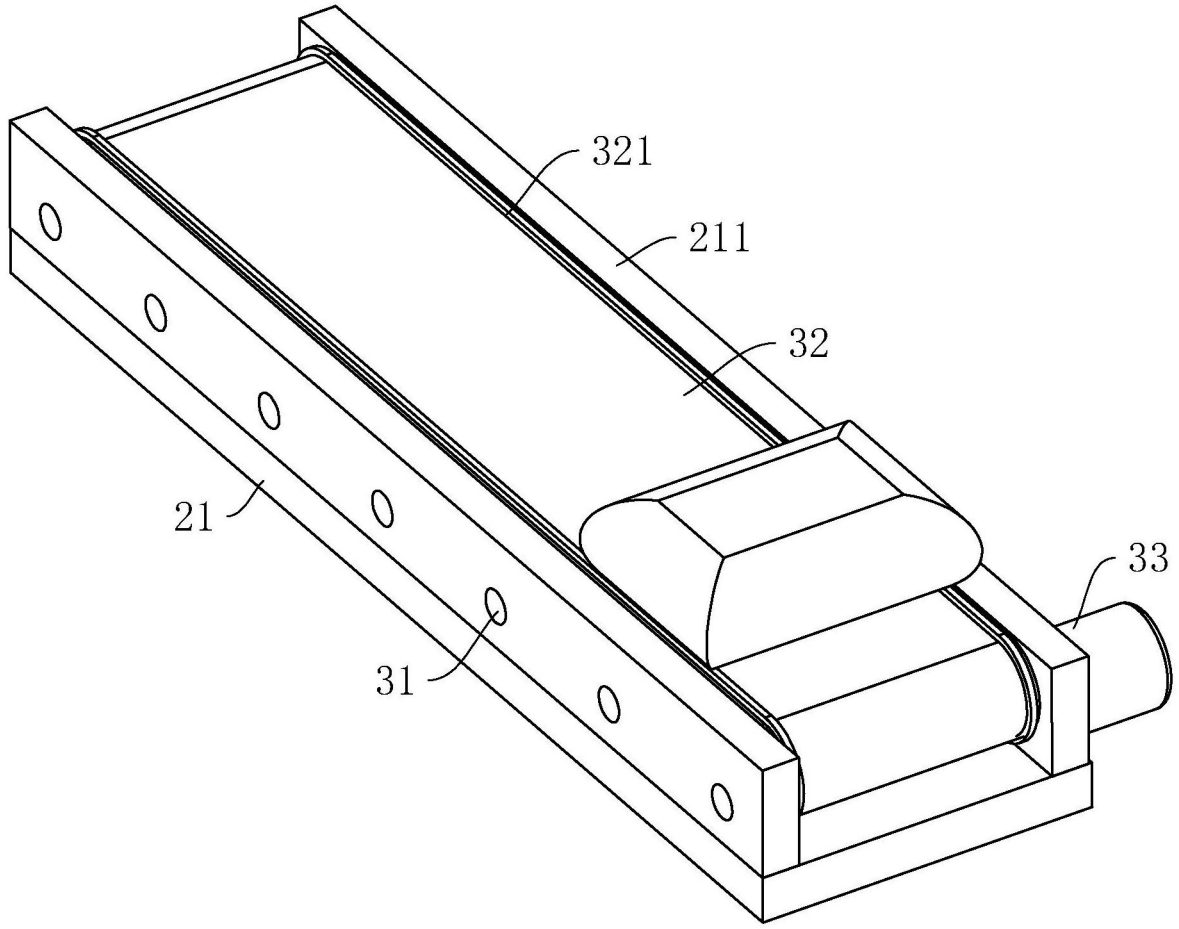

321
211
32
21
33
31

图3

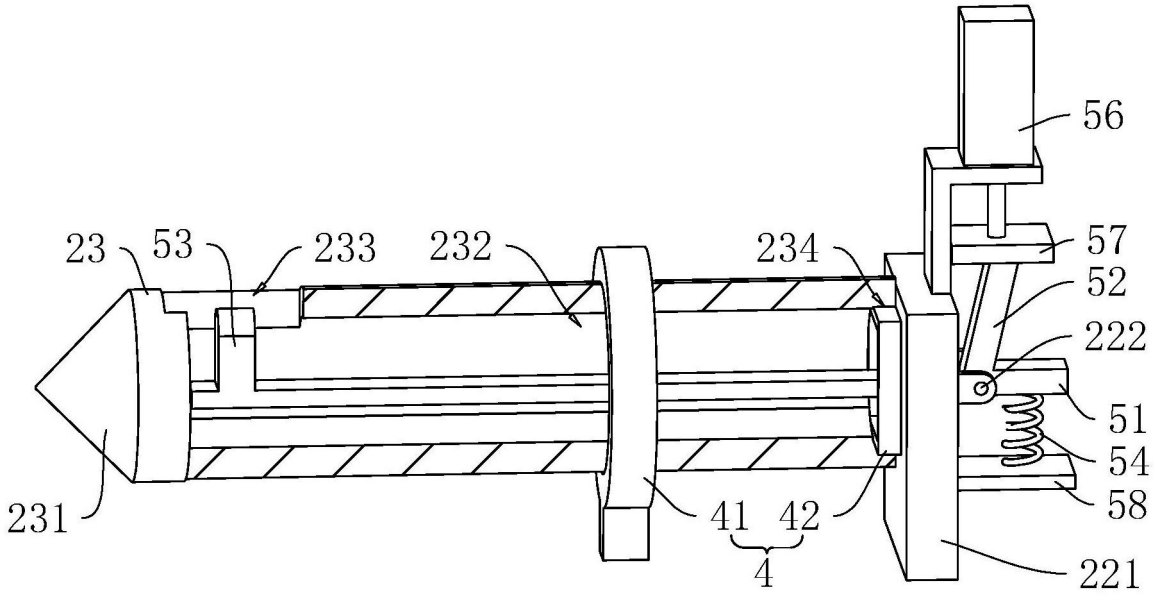

56
23
53
233
232
234
57
52
222
51
54
58
231
41
42
4
221

图4

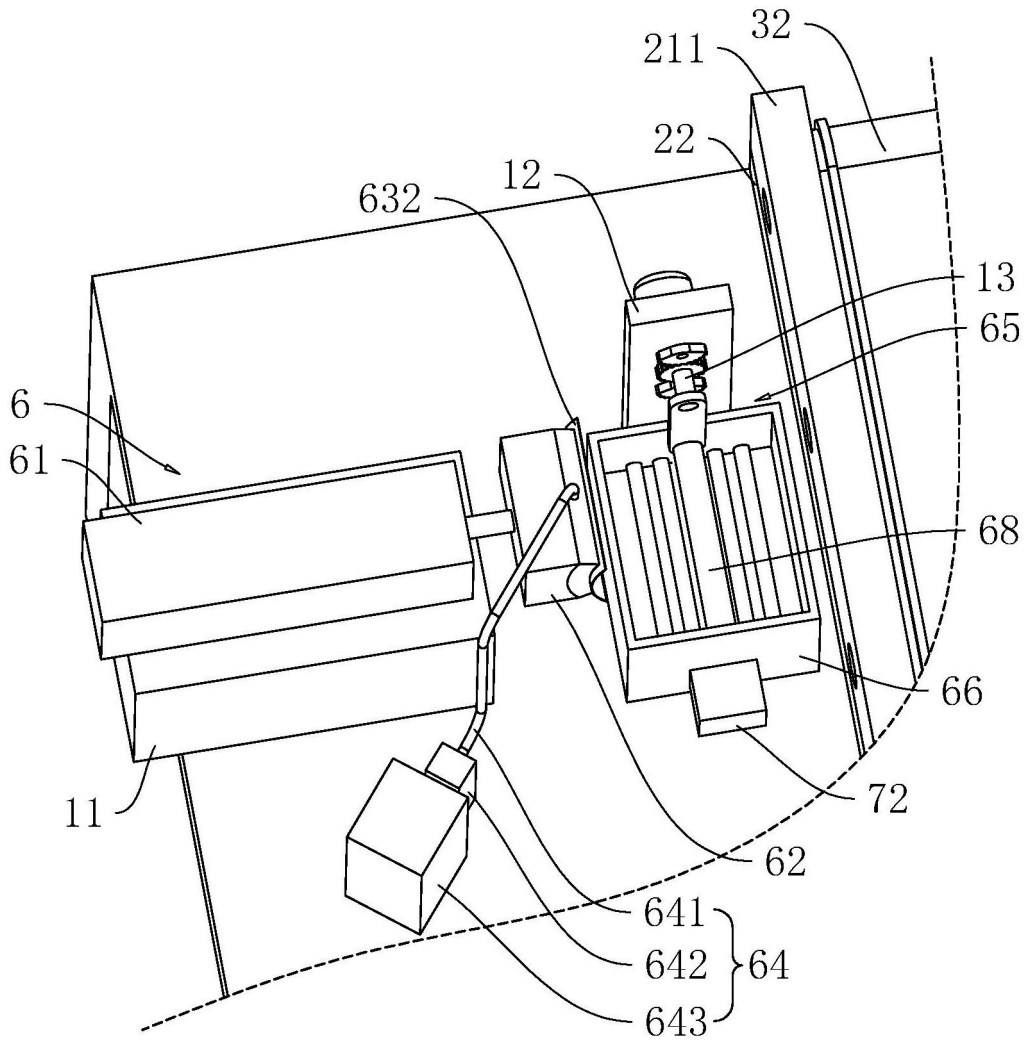


图5

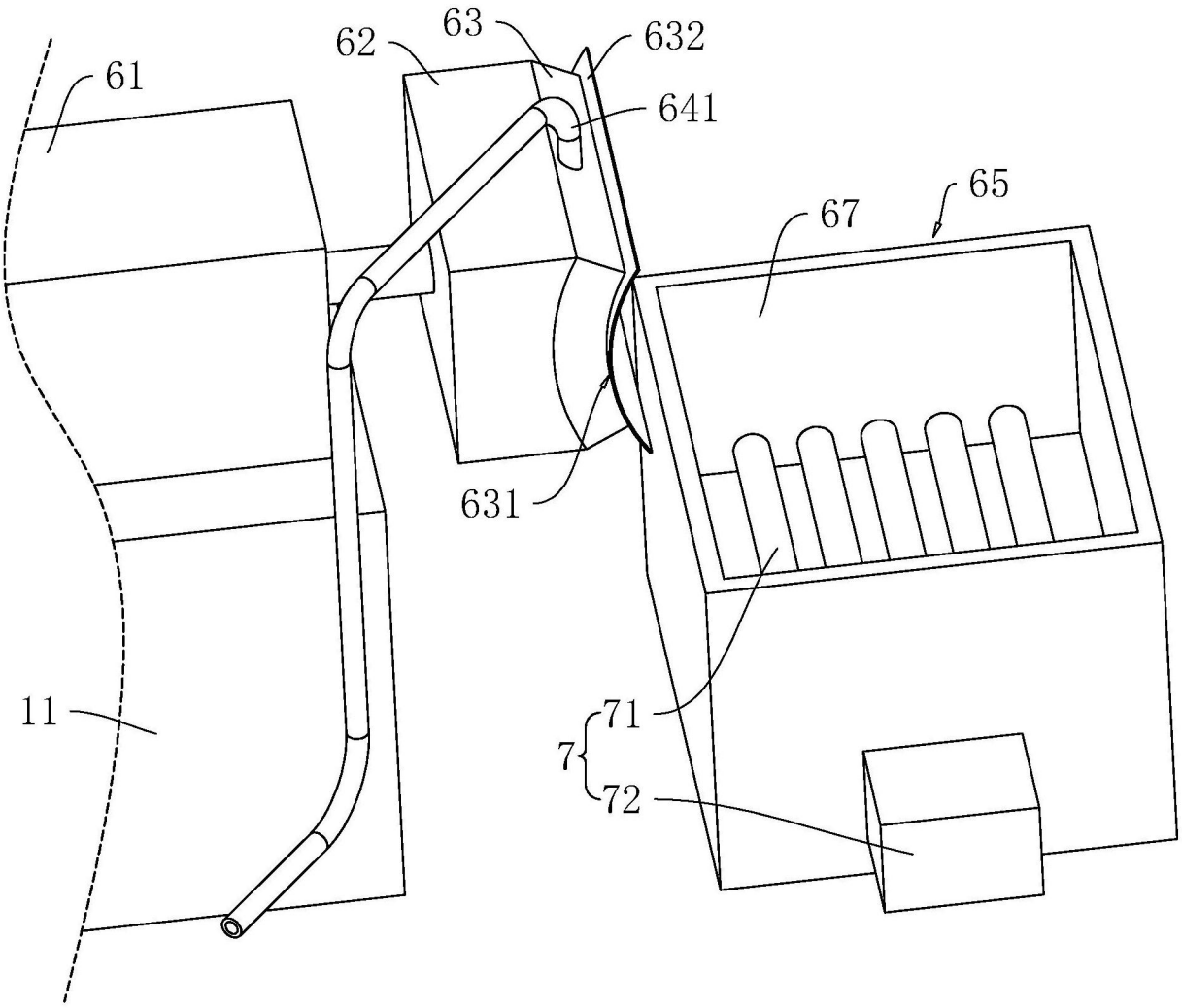


图6

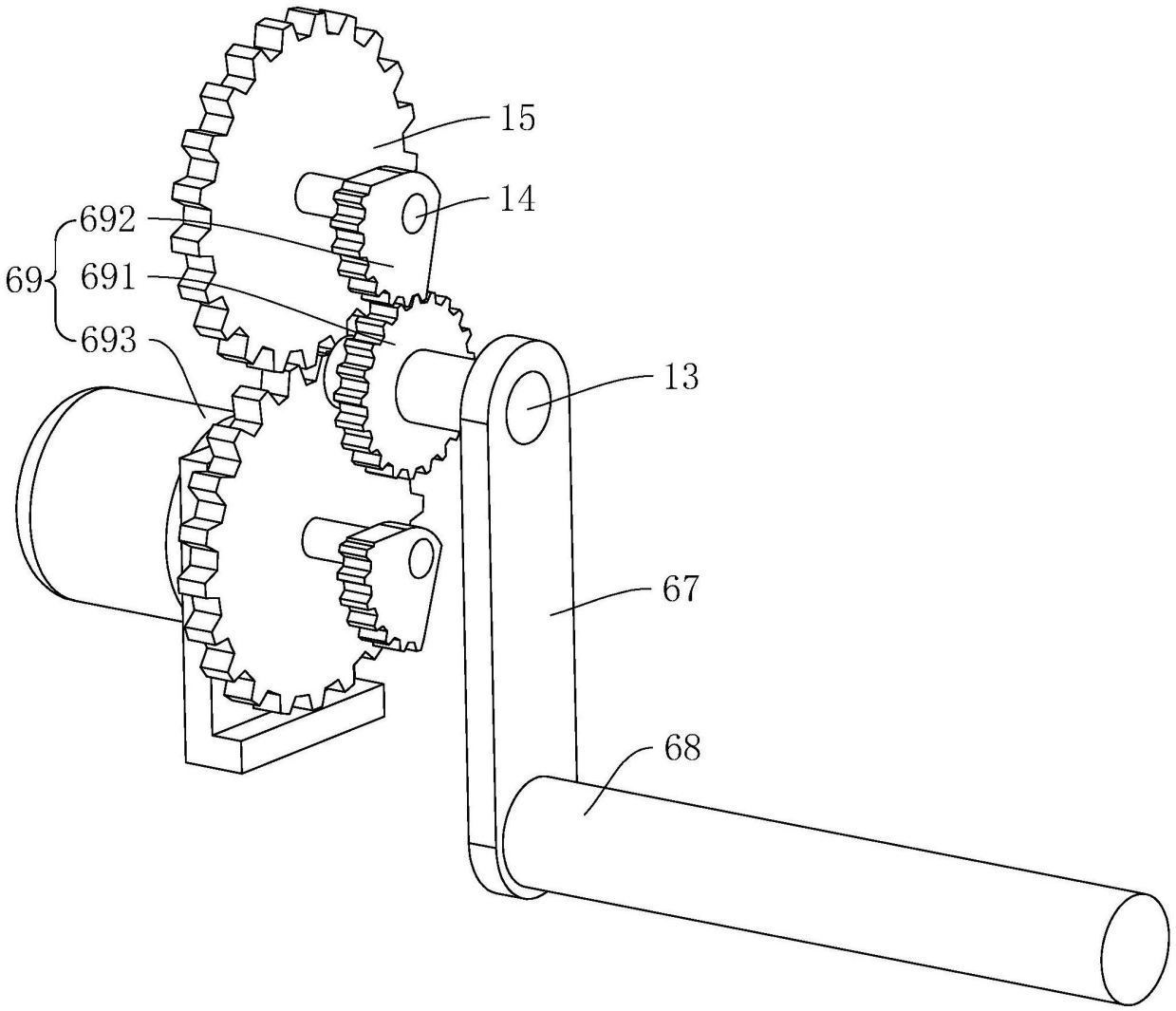


图7