



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222503208 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202421053498.3

(22) 申请日 2024.05.15

(73) 专利权人 江西飞尚科技有限公司

地址 330200 江西省南昌市南昌县小蓝经济开发区玉湖路398号

(72) 发明人 刘付鹏 王淳 刘文峰 王辅宋

刘国勇 邹全锦 徐辉辉

(74) 专利代理机构 江西赣智亦创知识产权代理有限公司 36159

专利代理师 雷玉龙

(51) Int.Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/20 (2006.01)

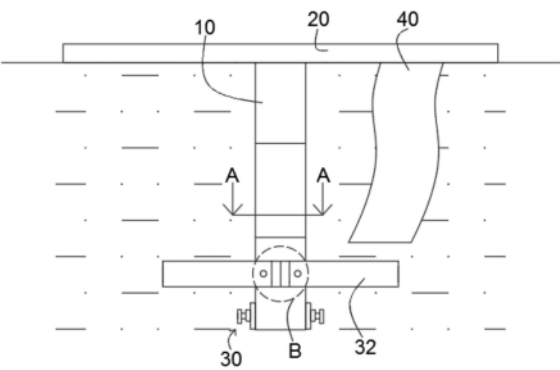
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种监测设备的安装支架

(57) 摘要

本发明提供了一种监测设备的安装支架,包括可调节长度的支撑柱、安装于所述支撑柱顶部的安装台、设置于所述支撑柱底部的多个牢固组件、及设置于所述安装台底部的输送管,所述输送管的一端与所述安装台的顶部连通,所述输送管的一端靠近所述牢固组件设置,所述牢固组件包括间隔固设于所述支撑柱侧壁上的两个固定杆、设置于所述固定杆上的加固板、及螺纹连接于所述固定杆上的固定件,所述加固板转动设置于所述固定杆上,以使所述加固板在运输状态和工作状态上切换,所述固定件用于将所述加固板限位于工作状态,其中,所述运输状态为所述加固板与所述支撑柱平行,所述工作状态为所述加固板与所述支撑柱垂直,提高了安装效率。



1. 一种监测设备的安装支架,其特征在于,包括:支架主体,所述支架主体包括可调节长度的支撑柱、安装于所述支撑柱顶部的安装台、设置于所述支撑柱底部的多个牢固组件、及设置于所述安装台底部的输送管,所述输送管的一端与所述安装台的顶部连通,所述输送管的一端靠近所述牢固组件设置,所述牢固组件包括间隔固设于所述支撑柱侧壁上的两个固定杆、设置于所述固定杆上的加固板、及螺纹连接于所述固定杆上的固定件,所述加固板转动设置于所述固定杆上,以使所述加固板在运输状态和工作状态上切换,所述固定件用于将所述加固板限位于工作状态,其中,所述运输状态为所述加固板与所述支撑柱平行,所述工作状态为所述加固板与所述支撑柱垂直。

2. 根据权利要求1所述的监测设备的安装支架,其特征在于,所述牢固组件还包括设置于其一所述加固板一端的限位槽、及固设于另一所述加固板一端的限位块,所述限位块与所述限位槽相适配,以使工作状态下的其一所述加固板与另一所述加固板限位在一起。

3. 根据权利要求2所述的监测设备的安装支架,其特征在于,所述限位槽包括限位凹槽及延伸凹槽,所述限位块包括限位部及延伸部,所述限位凹槽的尺寸大于所述延伸凹槽的尺寸,所述限位部的尺寸大于所述延伸部的尺寸,所述限位凹槽与所述限位部相适配,所述延伸凹槽与所述延伸部相适配。

4. 根据权利要求2所述的监测设备的安装支架,其特征在于,所述限位槽及所述限位块的横截面呈弧形设置。

5. 根据权利要求1所述的监测设备的安装支架,其特征在于,所述固定件远离所述支撑柱的一端的固设有限位帽,以将所述固定件限位于所述固定杆上。

6. 根据权利要求1所述的监测设备的安装支架,其特征在于,所述支撑柱包括底部柱、若干中部柱及顶部柱,其中,所述底部柱、若干所述中部柱及所述顶部柱依次螺纹连接,以使所述支撑柱的长度可调节。

7. 根据权利要求1所述的监测设备的安装支架,其特征在于,所述安装台的顶部开设有下列口,所述下料口与所述输送管的一端连通,所述输送管的外侧开设有若干输送孔。

8. 根据权利要求1所述的监测设备的安装支架,其特征在于,所述牢固组件的数量为四个,四个所述牢固组件分别设置于所述支撑柱的四侧面,且所述支撑柱相邻侧面的两所述牢固组件错位设置。

一种监测设备的安装支架

技术领域

[0001] 本发明属于地质监测技术领域,具体地涉及一种监测设备的安装支架。

背景技术

[0002] 在我国多个区域,地质灾害事故频发,在发生地质灾害险情后,应急管理部门需要布设应急监测设备进行现场实时监测,防止二次险情的发生。常规安装支架的设计,在现场匹配难以不同长度,需要提前定制或者现场加工,同时需要使用地笼等,水泥灌浆时间周期长等问题,难以满足应急场景下快速安装的需求。

发明内容

[0003] 基于此,本发明的目的是提供一种监测设备的安装支架,以解决现有的监测设备的安装支架的安装速度较慢的问题。

[0004] 该发明提供以下技术方案,一种监测设备的安装支架,包括:支架主体,所述支架主体包括可调节长度的支撑柱、安装于所述支撑柱顶部的安装台、设置于所述支撑柱底部的多个牢固组件、及设置于所述安装台底部的输送管,所述输送管的一端与所述安装台的顶部连通,所述输送管的一端靠近所述牢固组件设置,所述牢固组件包括间隔固设于所述支撑柱侧壁上的两个固定杆、设置于所述固定杆上的加固板、及螺纹连接于所述固定杆上的固定件,所述加固板转动设置于所述固定杆上,以使所述加固板在运输状态和工作状态上切换,所述固定件用于将所述加固板限位于工作状态,其中,所述运输状态为所述加固板与所述支撑柱平行,所述工作状态为所述加固板与所述支撑柱垂直。

[0005] 相比现有技术,本发明的有益效果为:首先将根据安装环境调节支撑柱的长度,然后将运输状态的加固板切换为工作状态,然后拧紧固定件,以将加固板限位在工作状态,以增加所述支撑柱底部的与土壤的接触面积,然后通过输送管将灌注材料的流动至的支撑柱底部及牢固组件处,提高支撑柱的稳定性,最后将监测设备安装至安装台,可知通过支撑柱的长度可调节的设置,以使在安装支架时不需要再形成临时现场加工支撑柱的长度,通过牢固组件的设置代替了地笼,从而不需要设置地笼,也可以保证支撑柱的稳定性,通过输送管代替了水泥灌浆,从而通过长度可调节的支撑柱、牢固组件及水泥灌浆的配合,代替了现有的支架安装的方式,提高了安装效率。

[0006] 进一步的,所述牢固组件还包括设置于其一所述加固板一端的限位槽、及固设于另一所述加固板一端的限位块,所述限位块与所述限位槽相适配,以使工作状态下的其一所述加固板与另一所述加固板限位在一起。

[0007] 进一步的,所述限位槽包括限位凹槽及延伸凹槽,所述限位块包括限位部及延伸部,所述限位凹槽的尺寸大于所述延伸凹槽的尺寸,所述限位部的尺寸大于所述延伸部的尺寸,所述限位凹槽与所述限位部相适配,所述延伸凹槽与所述延伸部相适配。

[0008] 进一步的,所述限位槽及所述限位块的横截面呈弧形设置。

[0009] 进一步的,所述固定件远离所述支撑柱的一端的固设有限位帽,以将所述固定件

限于所述固定杆上。

[0010] 进一步的,所述支撑柱包括底部柱、若干中部柱及顶部柱,其中,所述底部柱、若干所述中部柱及所述顶部柱依次螺纹连接,以使所述支撑柱的长度可调节。

[0011] 进一步的,所述安装台的顶部开设有下料口,所述下料口与所述输送管的一端连通,所述输送管的外侧开设有若干输送孔。

[0012] 进一步的,所述牢固组件的数量为四个,四个所述牢固组件分别设置于所述支撑柱的四侧面,且所述支撑柱相邻侧面的两所述牢固组件错位设置。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本发明实施例提供的监测设备的安装支架的工作状态下的结构示意图;

[0015] 图2为本发明实施例提供的监测设备的安装支架的运输状态下的结构示意图;

[0016] 图3为本发明实施例提供的图1中A-A处的剖视图;

[0017] 图4为本发明实施例提供的图1中B处加固板转动状态下的放大结构示意图;

[0018] 图5为本发明实施例提供的图3中C处放大结构示意图;

[0019] 图6为本发明实施例提供的图4中D处放大结构示意图。

[0020] 附图标记说明:100、支架主体;10、支撑柱;11、底部柱;12、中部柱;13、顶部柱;20、安装台;21、下料口;30、牢固组件;31、固定杆;331、限位帽;32、加固板;33、固定件;34、限位槽;341、限位凹槽;342、延伸凹槽;35、限位块;351、限位部;352、延伸部;40、输送管。

具体实施方式

[0021] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明的实施例,而不能理解为对本发明的限制。

[0022] 在本发明实施例的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明实施例和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0023] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0024] 在本发明实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以

是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明实施例中的具体含义。

[0025] 如图1至图3所示,在本发明的一个实施例中,提供了一种监测设备的安装支架,包括:支架主体100,所述支架主体100包括可调节长度的支撑柱10、安装于所述支撑柱10顶部的安装台20、设置于所述支撑柱10底部的多个牢固组件30、及设置于所述安装台20底部的输送管40,所述输送管40的一端与所述安装台20的顶部连通,所述输送管40的一端靠近所述牢固组件30设置,所述牢固组件30包括间隔固设于所述支撑柱10侧壁上的两个固定杆31、设置于所述固定杆31上的加固板32、及螺纹连接于所述固定杆31上的固定件33,所述加固板32转动设置于所述固定杆31上,以使所述加固板32在运输状态和工作状态上切换,所述固定件33用于将所述加固板32限位于工作状态,其中,所述运输状态为所述加固板32与所述支撑柱10平行,所述工作状态为所述加固板32与所述支撑柱10垂直。

[0026] 值得说明的是,首先将根据安装环境调节支撑柱10的长度,然后将运输状态的加固板32切换为工作状态,然后拧紧固定件33,以将加固板32限位在工作状态,以增加所述支撑柱10底部的与土壤的接触面积,然后通过输送管40将灌注材料的流动至的支撑柱10底部及牢固组件30处,提高支撑柱10的稳定性,最后将监测设备安装至安装台20,综上,通过支撑柱10的长度可调节的设置,以使在安装支架时不需要再形成临时现场加工支撑柱10的长度,通过牢固组件30的设置代替了地笼,从而不需要设置地笼,也可以保证支撑柱10的稳定性,通过输送管40代替了水泥灌浆,从而通过长度可调节的支撑柱10、牢固组件30及水泥灌浆的配合,代替了现有的支架安装的方式,提高了安装效率。

[0027] 如图4和图5所示,具体的,所述牢固组件30还包括设置于其一所述加固板一端的限位槽34、及固设于另一所述加固板一端的限位块35,所述限位块35与所述限位槽34相适配,以使工作状态下的其一所述加固板与另一所述加固板限位在一起。

[0028] 更具体的,所述限位槽34包括限位凹槽341及延伸凹槽342,所述限位块35包括限位部351及延伸部352,所述限位凹槽341的尺寸大于所述延伸凹槽342的尺寸,所述限位部351的尺寸大于所述延伸部352的尺寸,所述限位凹槽341与所述限位部351相适配,所述延伸凹槽342与所述延伸部352相适配。所述限位槽34及所述限位块35的横截面呈弧形设置。在本实施例中,固定件33为螺母,固定杆31为螺纹杆。

[0029] 具体实施时,在运输安装支架时,固定件33是属于拧松状态,以使加固板32没有挤压限位加固板32,以使加固板32可以与支撑柱10之间为平行状态(即运输状态),此时可以便于对安装支架进行运输,如若加固板32为工作状态,导致安装支架的体积大不便于运输。在需要时同一牢固组件30的两个加固板32进行工作时,首先转动其一加固板32,使其水平,然后转动另一加固板32使其也水平,在转动另一加固板32过程中另一加固板32上的限位块35进入到其一加固板32的限位槽34内,以使其一加固板32与第一加固板32限位在一起,从而可同一牢固组件30的两个加固板32限位在一起,提高牢固组件30的稳定性,然后拧紧两个固定杆31上的固定件33,以使加固板32固定在支撑柱10上,以完成牢固组件30的安装,以增加安装支架与土壤的接触面积。

[0030] 如图6所示,进一步的,所述固定件33远离所述支撑柱10的一端的固设有限位帽331,以将所述固定件33限位于所述固定杆31上。

[0031] 具体的,所述支撑柱10包括底部柱11、若干中部柱12及顶部柱13,其中,所述底部柱11、若干所述中部柱12及所述顶部柱13依次螺纹连接,以使所述支撑柱10的长度可调节。需要调节支撑柱10的长度上,通过增减中部柱12的数量来实现。

[0032] 进一步的,所述安装台20的顶部开设有下列口21,所述下料口21与所述输送管40的一端连通,所述输送管40的外侧开设有下列输送孔。通过输送孔的设置,以使安装支架的处均有水泥砂浆,由下料口21注入快干水泥砂浆,经过输送管40灌注到土壤内部,并于安装支架增加接触面积,使得固定可靠。输送管40可为波纹管。

[0033] 具体的,所述牢固组件30的数量为四个,四个所述牢固组件30分别设置于所述支撑柱10的四侧面,且所述支撑柱10相邻侧面的两所述牢固组件30错位设置。

[0034] 综上,本发明上述实施例当中的监测设备的安装支架,首先将根据安装环境调节支撑柱10的长度,然后将运输状态的加固板32切换为工作状态,然后拧紧固定件33,以将加固板32限位在工作状态,以增加所述支撑柱10底部的与土壤的接触面积,然后通过输送管40将灌注材料的流动至的支撑柱10底部及牢固组件30处,提高支撑柱10的稳定性,最后将监测设备安装至安装台20,可知通过支撑柱10的长度可调节的设置,以使在安装支架时不需要再形成临时现场加工支撑柱10的长度,通过牢固组件30的设置代替了地笼,从而不需要设置地笼,也可以保证支撑柱10的稳定性,通过输送管40代替了水泥灌浆,从而通过长度可调节的支撑柱10、牢固组件30及水泥灌浆的配合,代替了现有的支架安装的方式,提高了安装效率。

[0035] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

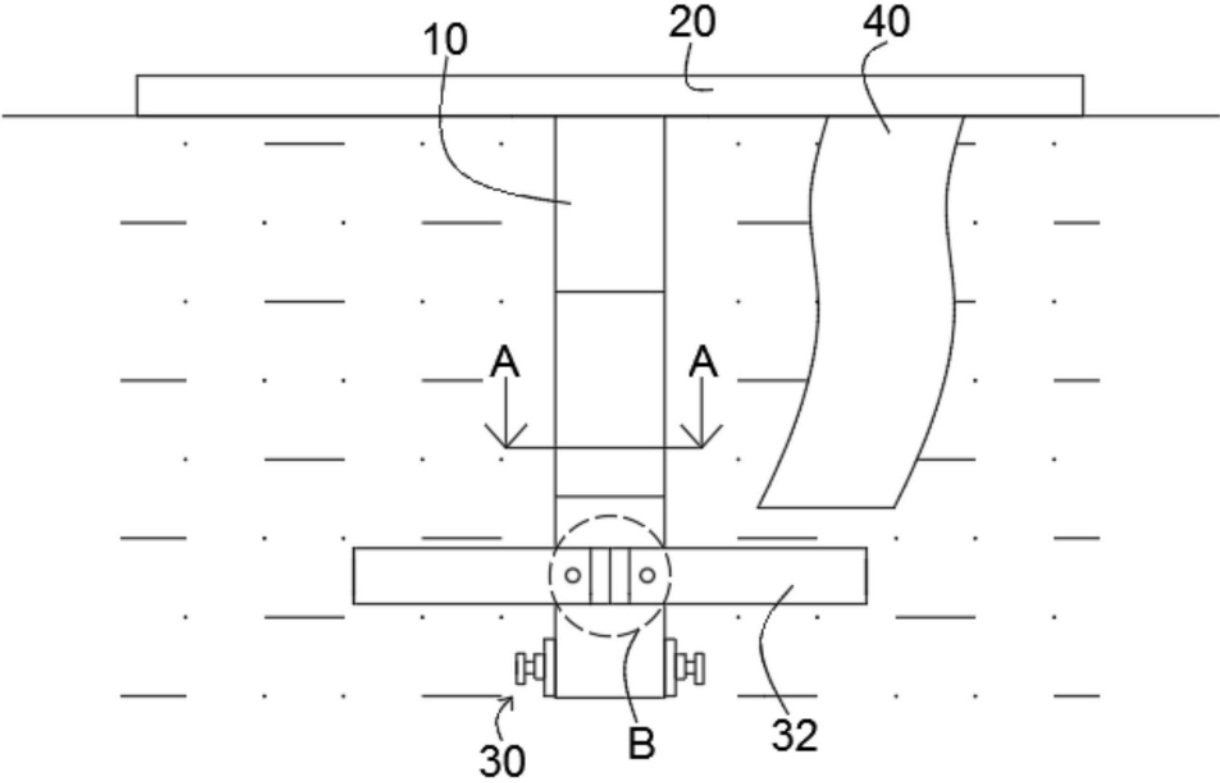


图1

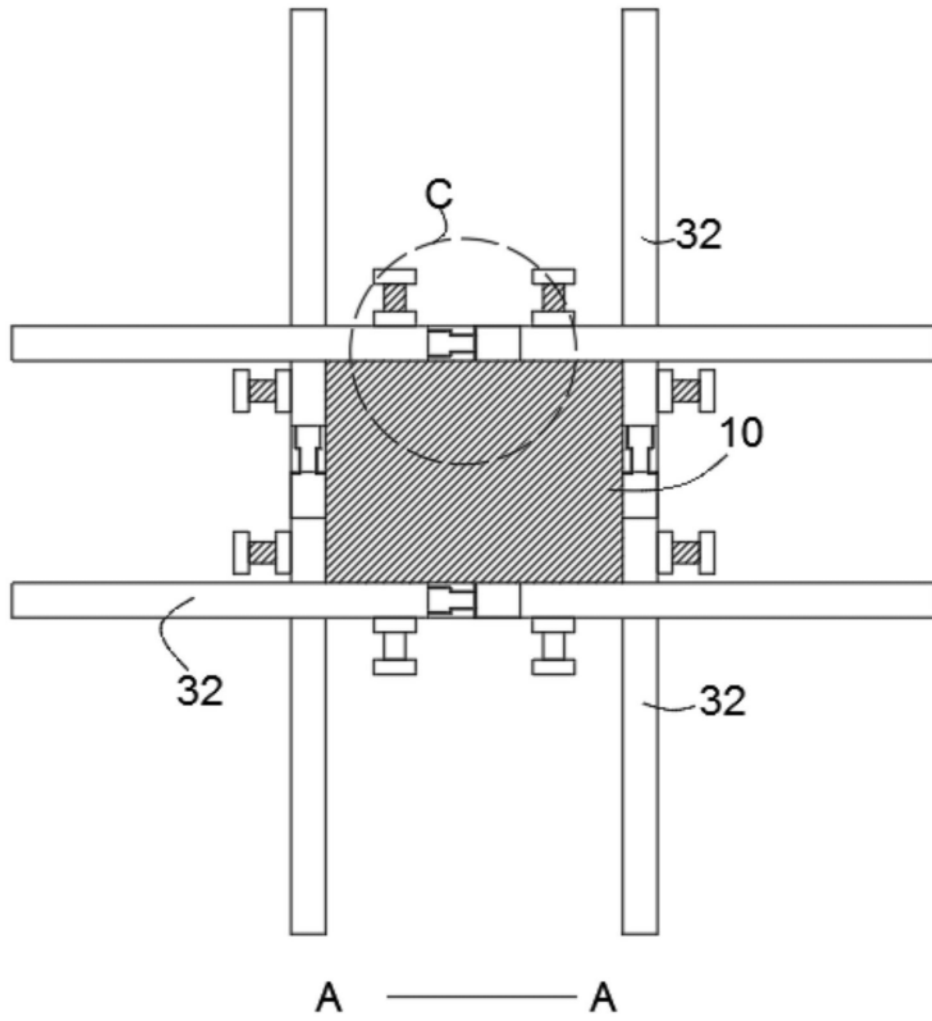


图3

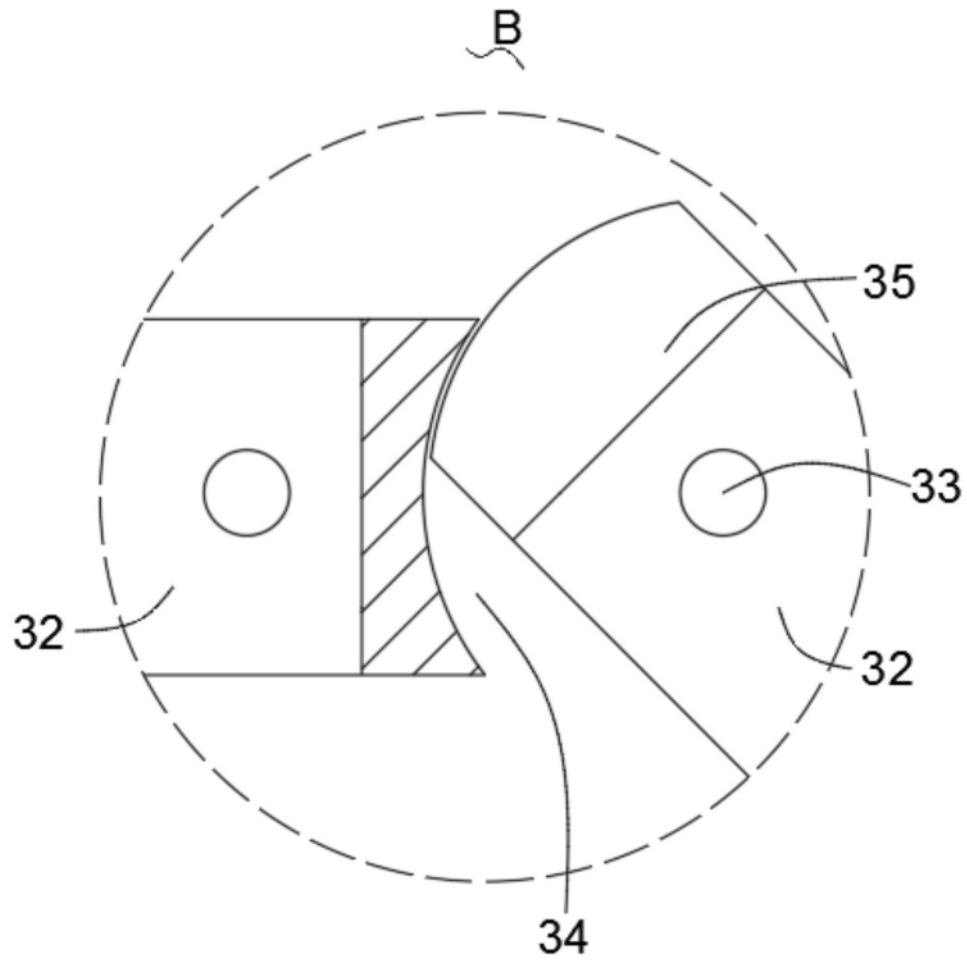


图4

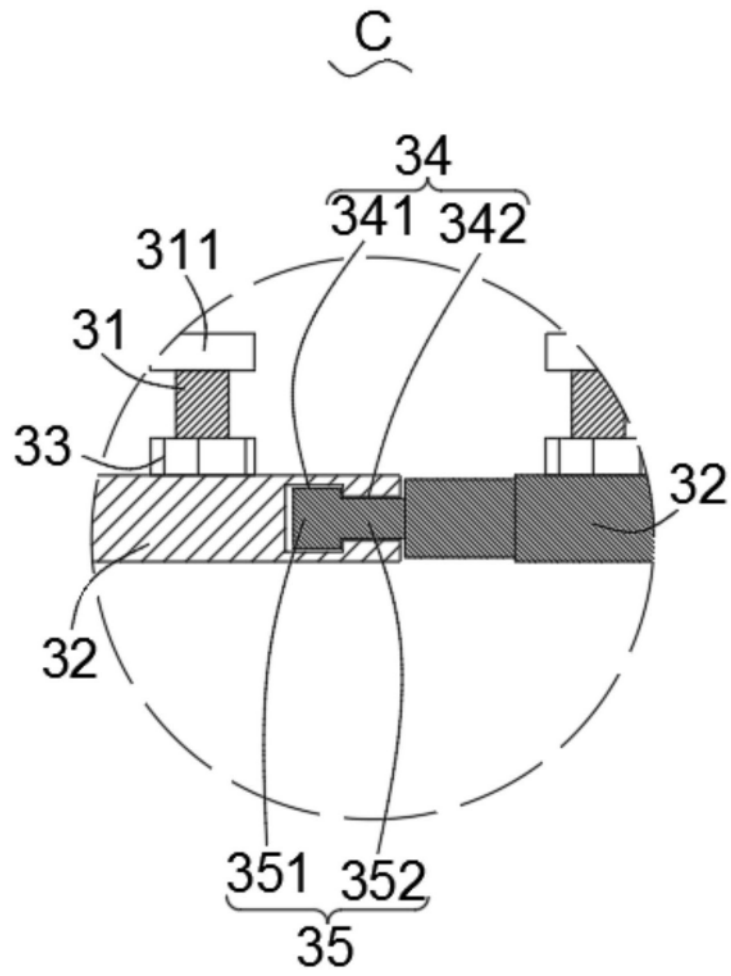


图5

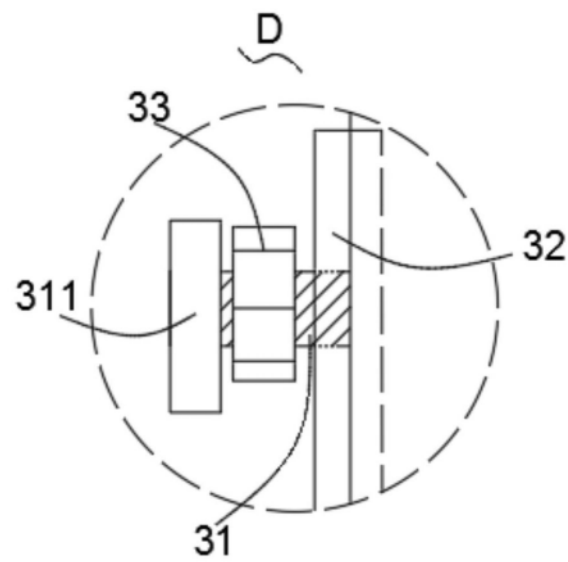


图6