(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220398549 U
(45)授权公告日 2024.01.26

(21)申请号 202321970293.7

(22)申请日 2023.07.25

(73)专利权人 山东大禹水务建设集团有限公司
地址 250000 山东省济南市历城区港沟镇政府驻地

(72)发明人 王丽丽 张衍振

(74)专利代理机构 北京哌智科创知识产权代理事务所(普通合伙) 11745
专利代理师 程兵

(51)Int.Cl.
G01C 9/00(2006.01)
G01C 9/02(2006.01)
G01C 15/10(2006.01)

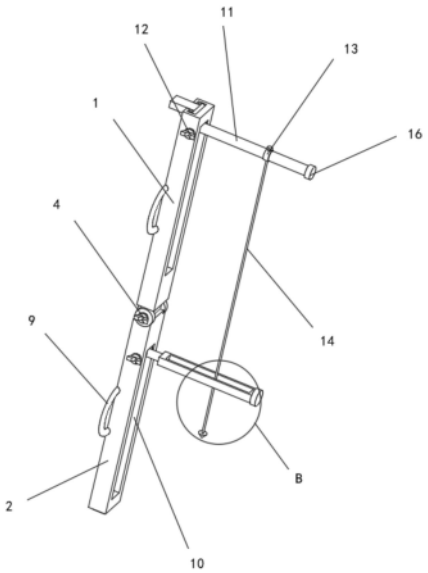
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种便携式工程模板垂直度检测装置

(57)摘要

本实用新型公开一种便携式工程模板垂直度检测装置,包括测量装置的第一水平尺与第二水平尺,第一水平尺与第二水平尺之间连接活动安装有卡接组件,卡接组件使得第一水平尺与第二水平尺重合固定便于进行携带,第一水平尺与第二水平尺的一侧分别开设有放置槽,两组放置槽的内部分别活动安装有测量机构对模版的垂直度进行检测,将测量机构收回两组放置槽内,第一水平尺与第二水平尺重合后,将第一水平尺顶部安装的卡扣卡在第二水平尺一端焊接的卡块上,使得第一水平尺与第二水平尺重合固定,拿动第一水平尺与第二水平尺一侧螺丝固定的把手进行拿取,避免铅锤质量较重且尖锐,携带过程中铅锤碰撞其他物体,对其他物体造成损坏。



CN 220398549 U

1.一种便携式工程模板垂直度检测装置,包括测量装置的第一水平尺(1)与第二水平尺(2),其特征在于:所述第一水平尺(1)与第二水平尺(2)之间连接活动安装有卡接组件,所述卡接组件使得第一水平尺(1)与第二水平尺(2)重合固定便于进行携带,所述第一水平尺(1)与第二水平尺(2)的一侧分别开设有放置槽(10),两组所述放置槽(10)的内部分别活动安装有测量机构对模版的垂直度进行检测。

2.根据权利要求1所述的一种便携式工程模板垂直度检测装置,其特征在于:所述卡接组件包括活动杆(5)、卡扣(6)、扭簧(7)与卡块(8),所述第一水平尺(1)的一侧开设有安装槽,所述安装槽的内部轴承连接有活动杆(5),所述卡扣(6)焊接在活动杆(5)的外侧可进行翻转,所述扭簧(7)环形套结在活动杆(5)的外侧且活动杆(5)的两端插入卡扣(6)的两侧,所述卡块(8)焊接在第二水平尺(2)的一侧且卡扣(6)卡接在卡块(8)的外侧。

3.根据权利要求2所述的一种便携式工程模板垂直度检测装置,其特征在于:所述第一水平尺(1)与第二水平尺(2)远离卡接组件一端连接有连接件(3),相连接的第一水平尺(1)与第二水平尺(2)之间通过连接件(3)形成可转动地活动连接,所述连接件(3)的一侧螺纹连接有第一螺栓(4)进行限位,所述第一水平尺(1)与第二水平尺(2)的一端分别螺丝固定有把手(9)便于进行拿取。

4.根据权利要求1所述的一种便携式工程模板垂直度检测装置,其特征在于:所述测量机构包括辅助组件、支撑杆(11)、圆形支撑块(13)、线锤线(14)与线锤(15),所述支撑杆(11)的一端通过轴承转动安装在位于第一水平尺(1)一侧开设的放置槽(10)内,所述圆形支撑块(13)焊接在支撑杆(11)的外表面,所述线锤线(14)的两端分别绑扎在圆形支撑块(13)的底部与线锤(15)的顶部。

5.根据权利要求4所述的一种便携式工程模板垂直度检测装置,其特征在于:所述辅助组件包括支撑板(17)与贯穿槽(18),所述支撑板(17)的一端通过轴承转动安装在位于第二水平尺(2)一侧开设的放置槽(10)内,所述贯穿槽(18)开设在支撑板(17)的顶部,所述线锤(15)贯穿贯穿槽(18)的内部且悬挂在支撑板(17)的底部。

6.根据权利要求5所述的一种便携式工程模板垂直度检测装置,其特征在于:所述支撑杆(11)与支撑板(17)的一端分别螺纹固定有第一圆盘(16)与第二圆盘(19),所述第一圆盘(16)与第二圆盘(19)稳定的顶住模板表面,提高测量精度。

7.根据权利要求6所述的一种便携式工程模板垂直度检测装置,其特征在于:所述第一水平尺(1)与第二水平尺(2)的一侧分别螺纹连接有第二螺栓(12),所述第二螺栓(12)延伸至支撑杆(11)与支撑板(17)的一端进行限位。

一种便携式工程模板垂直度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垂直度检测装置技术领域,具体为一种便携式工程模板垂直度检测装置。

背景技术

[0002] 模板工程(formwork)指新浇混凝土成型的模板以及支承模板的一整套构造体系,其中,接触混凝土并控制预定尺寸,形状、位置的构造部分称为模板,支持和固定模板的杆件、桁架、联结件、金属附件、工作便桥等构成支承体系,对于滑动模板,自升模板则增设提升动力以及提升架、平台等构成。

[0003] 而在模板安装完成后,往往采用悬挂线锤或采用垂直度检测尺的方式进行测量模板的垂直的是否合格,传统的铅锤式测量仪由于铅锤质量较重且尖锐,携带过程中铅锤碰撞其他物体,对其他物体造成损坏,为此,我们提出一种便携式工程模板垂直度检测装置进行使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便携式工程模板垂直度检测装置,以解决上述背景技术提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便携式工程模板垂直度检测装置,包括测量装置的第一水平尺与第二水平尺,所述第一水平尺与第二水平尺之间连接活动安装有卡接组件,所述卡接组件使得第一水平尺与第二水平尺重合固定便于进行携带,所述第一水平尺与第二水平尺的一侧分别开设有放置槽,两组所述放置槽的内部分别活动安装有测量机构对模版的垂直度进行检测。

[0006] 优选的,所述卡接组件包括活动杆、卡扣、扭簧与卡块,所述第一水平尺的一侧开设有安装槽,所述安装槽的内部轴承连接有活动杆,所述卡扣焊接在活动杆的外侧可进行翻转,所述扭簧环形套结在活动杆的外侧且活动杆的两端插入卡扣的两侧,所述卡块焊接在第二水平尺的一侧且卡扣卡接在卡块的外侧。

[0007] 优选的,所述第一水平尺与第二水平尺远离卡接组件一端连接有连接件,相连接的第一水平尺与第二水平尺之间通过连接件()形成可转动地活动连接,所述连接件的一侧螺纹连接有第一螺栓进行限位,所述第一水平尺与第二水平尺的一端分别螺丝固定有把手便于进行拿取。

[0008] 优选的,所述测量机构包括辅助组件、支撑杆、圆形支撑块、线锤线与线锤,所述支撑杆的一端通过轴承转动安装在位于第一水平尺一侧开设的放置槽内,所述圆形支撑块焊接在支撑杆的外表面,所述线锤线的两端分别绑扎在圆形支撑块的底部与线锤的顶部。

[0009] 优选的,所述辅助组件包括支撑板与贯穿槽,所述支撑板的一端通过轴承转动安装在位于第二水平尺一侧开设的放置槽内,所述贯穿槽开设在支撑板的顶部,所述线锤贯穿贯穿槽的内部且悬挂在支撑板的底部。

[0010] 优选的,所述支撑杆与支撑板的一端分别螺纹固定有第一圆盘与第二圆盘,所述第一圆盘与第二圆盘稳定的顶住模板表面,提高测量精度。

[0011] 优选的,所述第一水平尺与第二水平尺的一侧分别螺纹连接有第二螺栓,所述第二螺栓延伸至支撑杆与支撑板的一端进行限位。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过将测量机构收回两组放置槽内,第一水平尺与第二水平尺重合后,将第一水平尺顶部安装的卡扣卡在第二水平尺一端焊接的卡块上,使得第一水平尺与第二水平尺重合固定,拿动第一水平尺与第二水平尺一侧螺丝固定的把手进行拿取,避免铅锤质量较重且尖锐,携带过程中铅锤碰撞其他物体,对其他物体造成损坏。

[0014] 2、本实用新型通过旋转第二螺栓固定支撑杆与支撑板,将支撑杆与支撑板一端螺纹固定的第一圆盘与第二圆盘抵住模板一侧,进行垂直度检测,若悬挂的线锤倾斜则模板安装不合格,悬挂的线锤不动则模板安装合格。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型第一视角示意图;

[0016] 图2为本实用新型第二视角示意图;

[0017] 图3为本实用新型俯视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型A处放大示意图;

[0019] 图5为本实用新型B处放大示意图。

[0020] 图中:1、第一水平尺,2、第二水平尺,3、连接件,4、第一螺栓,5、活动杆,6、卡扣,7、扭簧,8、卡块,9、把手,10、放置槽,11、支撑杆,12、第二螺栓,13、圆形支撑块,14、线锤线,15、线锤,16、第一圆盘,17、支撑板,18、贯穿槽,19、第二圆盘。

具体实施方式

[0021] 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、完整地描述,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,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-5所示,本实用新型为一种便携式工程模板垂直度检测装置,包括测量装置的第一水平尺1与第二水平尺2,第一水平尺1与第二水平尺2之间连接活动安装有卡接组件,卡接组件使得第一水平尺1与第二水平尺2重合固定便于进行携带,第一水平尺1与第二水平尺2的一侧分别开设有放置槽10,两组放置槽10的内部分别活动安装有测量机构对模版的垂直度进行检测。

[0023] 在本实施例中,通过在第一水平尺1与第二水平尺2之间连接活动安装有卡接组件,不使用时,将测量机构收回两组放置槽10内,旋转第一水平尺1与第二水平尺2使得两组水平尺重合,将第一水平尺1顶部安装的卡扣6卡在第二水平尺2一端焊接的卡块8上,使得第一水平尺1与第二水平尺2重合固定,通过拿动第一水平尺1与第二水平尺2一侧螺丝固定的把手进行拿取,通过将测量机构从放置槽10拿出,旋转第二螺栓12调节固定,线锤15贯穿支撑板17开设的贯穿槽18内且悬挂在支撑板17底部,将支撑杆11与支撑板17一端螺纹固定

的第一圆盘16与第二圆盘19抵住模板一侧,进行垂直度检测,若悬挂的线锤15倾斜则模板安装不合格,悬挂的线锤不动则模板安装合格。

[0024] 请参阅图2与图4所示,卡接组件包括活动杆5、卡扣6、扭簧7与卡块8,第一水平尺1的一侧开设有安装槽,安装槽的内部轴承连接有活动杆5,卡扣6焊接在活动杆5的外侧可进行翻转,扭簧7环形套结在活动杆5的外侧且活动杆5的两端插入卡扣6的两侧,卡块8焊接在第二水平尺2的一侧且卡扣6卡接在卡块8的外侧。

[0025] 在本实施例中,通过将第一水平尺1与第二水平尺2重叠后,旋转卡扣6带动活动杆5在安装槽内旋转,使得卡扣6卡接在第二水平尺2底部焊接的卡块8上,通过在活动杆5外侧套结的扭簧7并且插入在卡扣6的两侧,防止卡扣6活动。

[0026] 请参阅图2所示,第一水平尺1与第二水平尺2远离卡接组件一端连接有连接件3,相连接的第一水平尺1与第二水平尺2之间通过连接件3形成可转动地活动连接,连接件3的一侧螺纹连接有第一螺栓4进行限位,第一水平尺1与第二水平尺2的一端分别螺丝固定有把手9便于进行拿取。

[0027] 在本实施例中,通过在第一水平尺1与第二水平尺2之间连接的连接件3,使得连接件3连接的第一水平尺1与第二水平尺2可旋转,通过在连接件3一侧螺纹连接的第一螺栓4,旋转第一螺栓4将两组水平尺固定住,避免移动,在第一水平尺1与第二水平尺2一侧螺丝固定的把手9,便于将水平尺移动。

[0028] 请参阅图1与图5所示,测量机构包括辅助组件、支撑杆11、圆形支撑块13、线锤线14与线锤15,支撑杆11的一端通过轴承转动安装在位于第一水平尺1一侧开设的放置槽10内,圆形支撑块13焊接在支撑杆11的外表面,线锤线14的两端分别绑扎在圆形支撑块13的底部与线锤15的顶部。

[0029] 在本实施例中,通过将支撑杆11从第一水平尺1开设的放置槽10拿出,旋转第二螺栓12调节固定,线锤15通过连接的线锤线14悬挂在支撑杆11的底部,对模板进行垂直度检测。

[0030] 请参阅图5所示,辅助组件包括支撑板17与贯穿槽18,支撑板17的一端通过轴承转动安装在位于第二水平尺2一侧开设的放置槽10内,贯穿槽18开设在支撑板17的顶部,线锤15贯穿贯穿槽18的内部且悬挂在支撑板17的底部,支撑杆11与支撑板17的一端分别螺纹固定有第一圆盘16与第二圆盘19,第一圆盘16与第二圆盘19稳定的顶住模板表面,提高测量精度。

[0031] 在本实施例中,通过线锤15贯穿支撑板17开设的贯穿槽18内且悬挂在支撑板17底部,将支撑杆11与支撑板17一端螺纹固定的第一圆盘16与第二圆盘19抵住模板一侧,测量模板时,若线锤15在贯穿槽18内移动则模板安装不合格,线锤15不动则安装合格,收回测量机构时,支撑杆11与支持板17方别放回放置槽10内,线锤15则位于第二水平尺2开设的放置槽10内,线锤线14则缠绕在第一水平尺1与第二水平尺2之间。

[0032] 请参阅图1所示,第一水平尺1与第二水平尺2的一侧分别螺纹连接有第二螺栓12,第二螺栓12延伸至支撑杆11与支撑板17的一端进行限位。

[0033] 在本实施例中,通过在第一水平尺1与第二水平尺2的一侧分别螺纹连接有第二螺栓12,旋转两组第二螺栓12使得第二螺栓12对支撑杆11与支撑板17进行限位固定,避免支撑板17晃动。

[0034] 工作原理:本实用新型为一种便携式工程模板垂直度检测装置,使用时将支撑杆11与支持板17分别从放置槽10拿出,旋转第二螺栓12将其固定住,将支撑杆11与支持板17一侧螺纹连接的第一圆盘16与第二圆盘19分别抵住模板一侧,若支撑杆11底部安装的线锤15在支撑板17开设的贯穿槽18移动则模板安装不合适,反之,线锤15不动则安装合格。

[0035] 使用后将支撑杆11与支持板17方别放回放置槽10内,线锤15则位于第二水平尺2开设的放置槽10内,将第一水平尺1与第二水平尺2重合,旋转卡扣6带动活动杆5在安装槽内旋转,使得卡扣6卡接在第二水平尺2底部焊接的卡块8上,通过在活动杆5外侧套结的扭簧7并且插入在卡扣6的两侧,防止卡扣6活动,线锤线14则缠绕在第一水平尺1与第二水平尺2之间,拿动第一水平尺1与第二水平尺2一侧螺丝固定的把手,将其拿走,增加便捷性,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0036] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

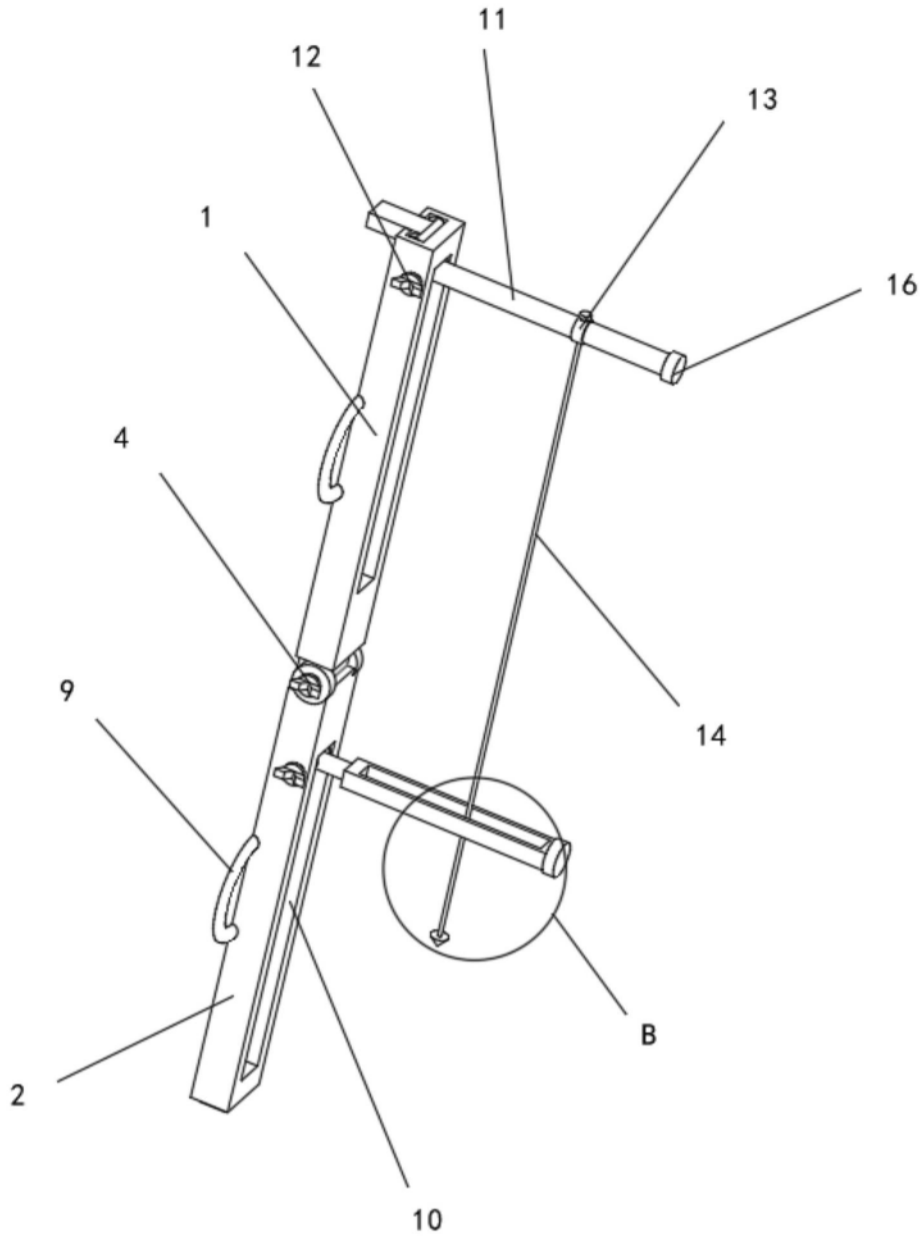


图1

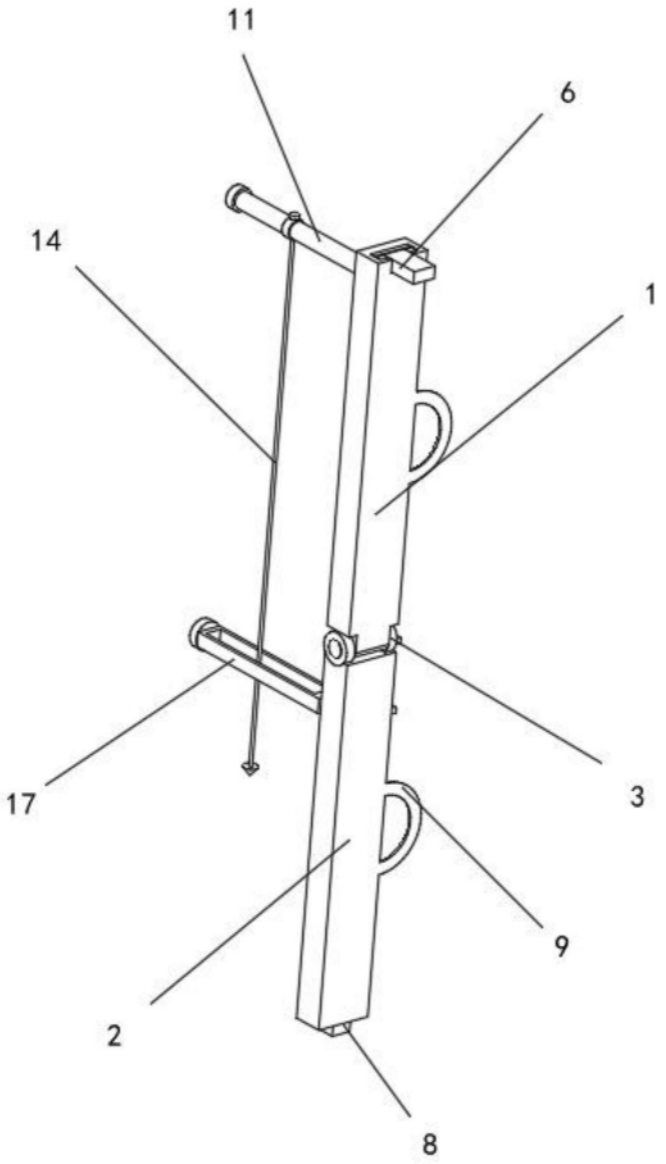


图2

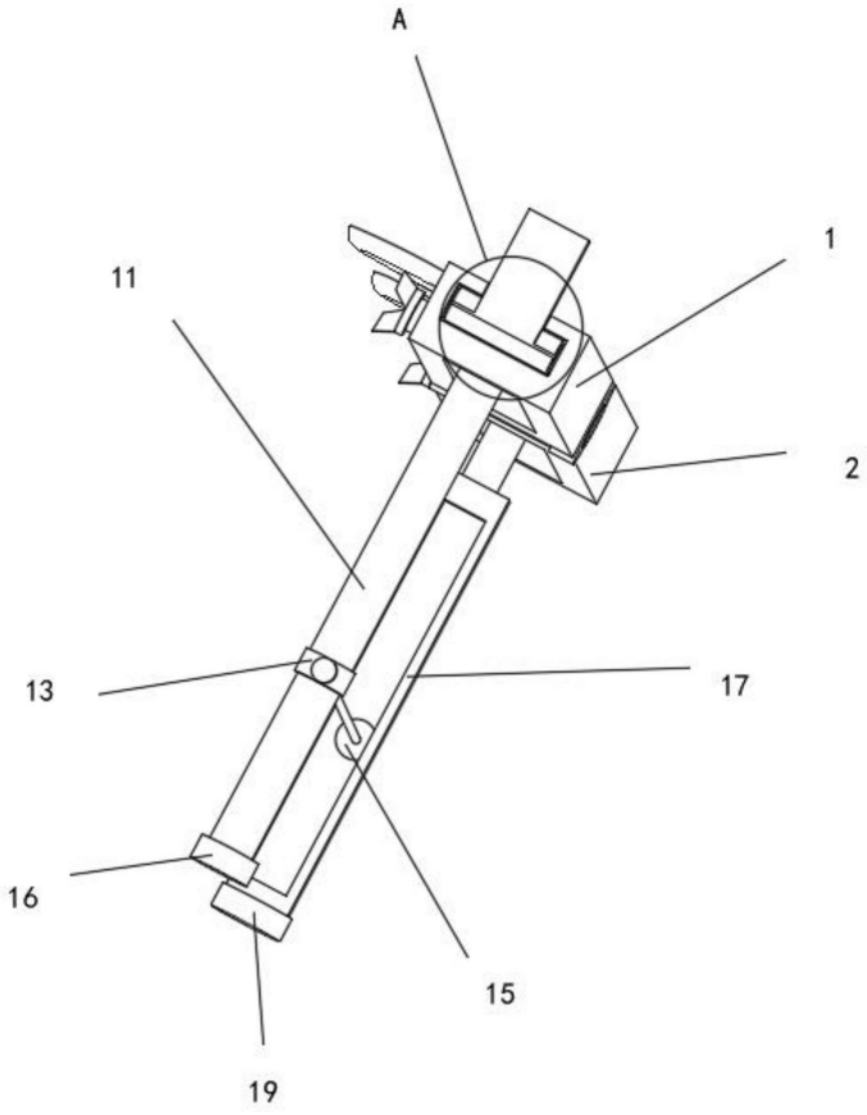


图3

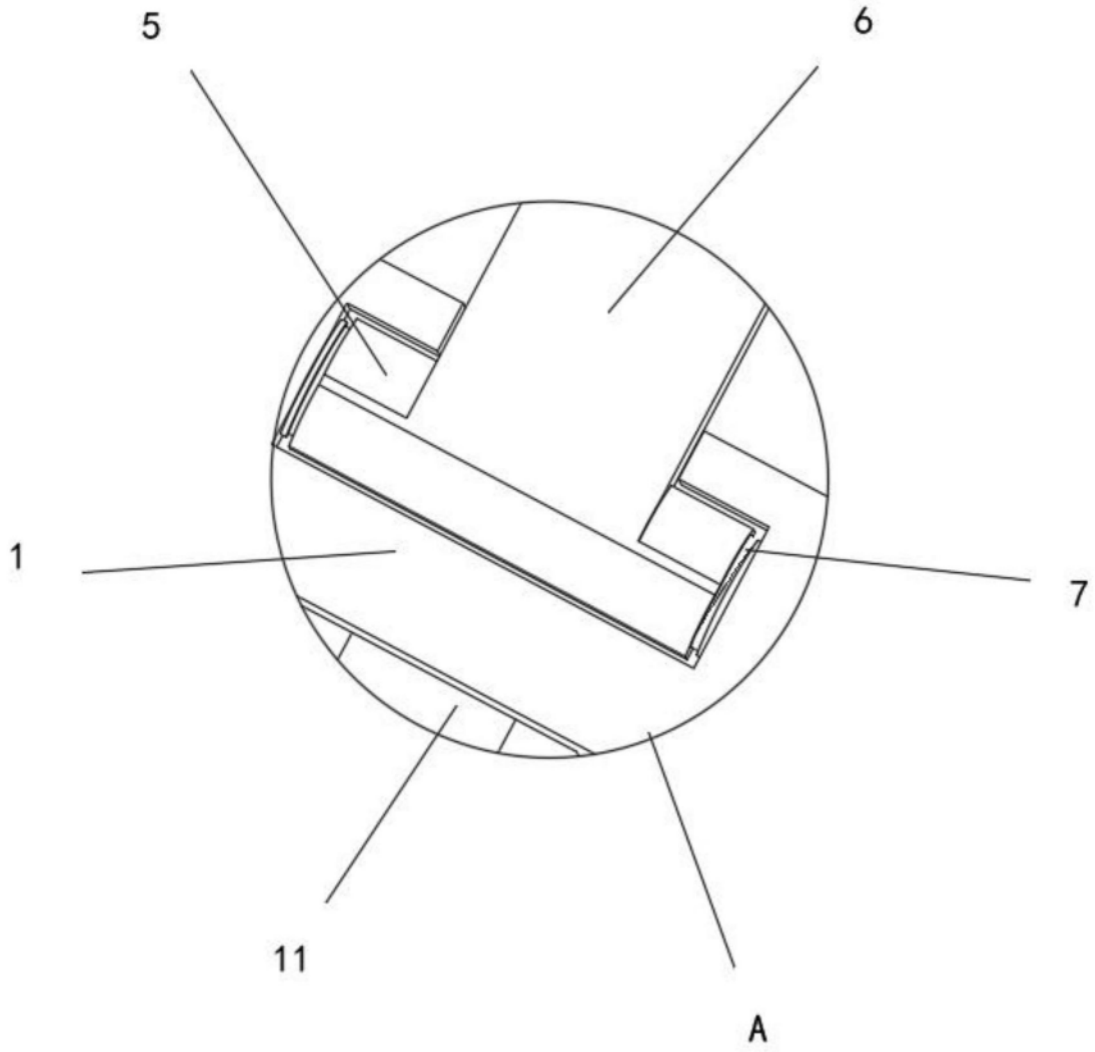


图4

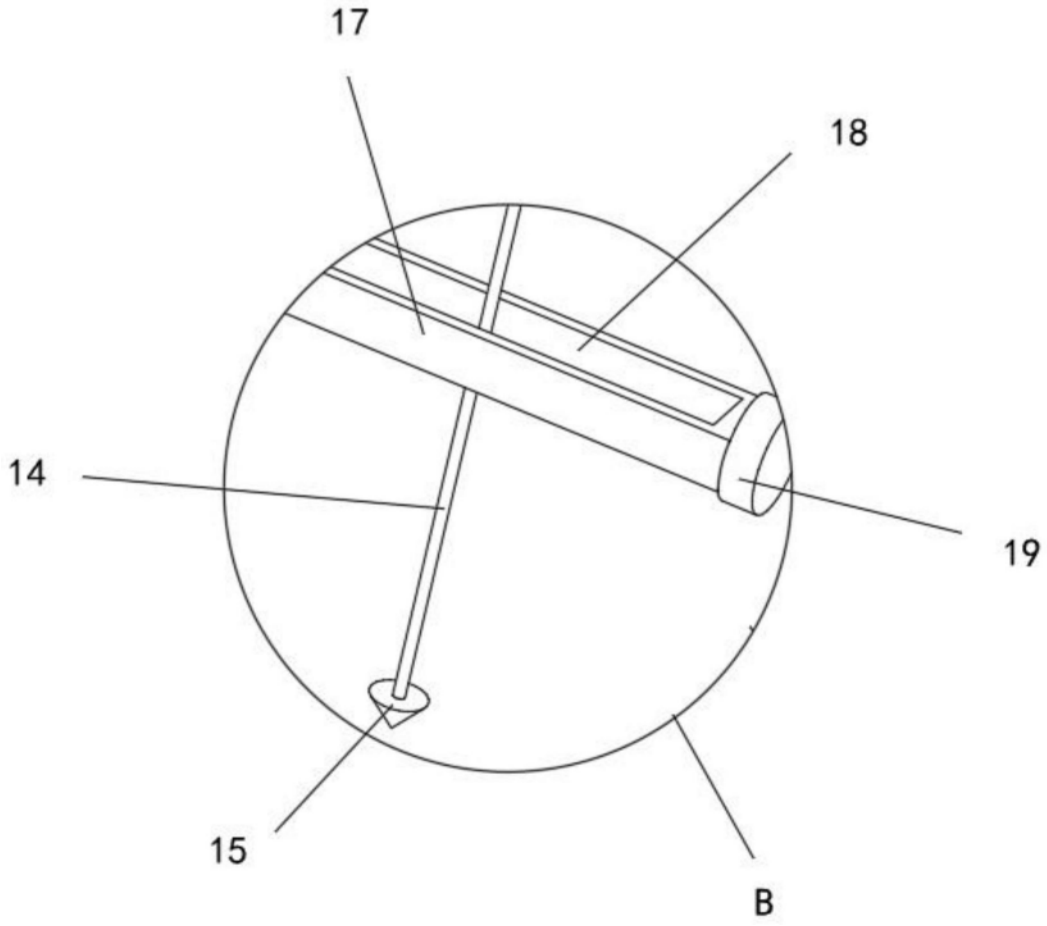


图5