



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208547539 U

(45)授权公告日 2019.02.26

(21)申请号 201821027720.7

(22)申请日 2018.07.01

(73)专利权人 温州普睿达机械科技有限公司
地址 325000 浙江省温州市鹿城区葡萄棚
高新技术产业园产业园路4号303室

(72)发明人 黎云辉

(51)Int.Cl.

G01N 3/08(2006.01)

G01M 13/00(2006.01)

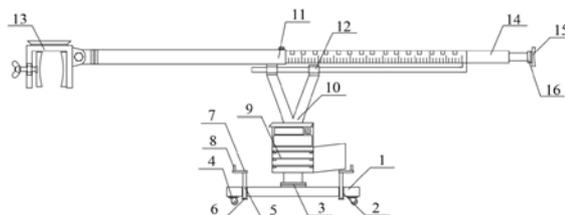
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种道路桥梁护栏推力检测装置

(57)摘要

本实用新型提供一种道路桥梁护栏推力检测装置,包括安装底板,内螺纹插孔,底部连接转盘,万向底轮,外螺纹杆,防滑垫,连接杆,旋转把,显示工具分类箱结构,Y字型架,可调节加长架结构,套环,栏杆连接架结构,气缸,压板和压力传感器,所述的内螺纹插孔分别纵向开设在安装底板的下部左右两侧;所述的底部连接转盘下端焊接在安装底板的中上部,上端与Y字型架连接;所述的万向底轮螺栓安装在安装底板的下部四角处;所述的外螺纹杆插接在内螺纹插孔内。本实用新型顶紧螺栓贯穿固定螺母与活动夹板轴接,有利于方便根据护栏的形状对其起到夹紧作用;加长杆的前表面还刻画有刻度线,有利于方便在使用时进行检测护栏之间的间距。



1. 一种道路桥梁护栏推力检测装置,其特征在于,该道路桥梁护栏推力检测装置,包括安装底板(1),内螺纹插孔(2),底部连接转盘(3),万向底轮(4),外螺纹杆(5),防滑垫(6),连接杆(7),旋转把(8),显示工具分类箱结构(9),Y字型架(10),可调节加长架结构(11),套环(12),栏杆连接架结构(13),气缸(14),压板(15)和压力传感器(16),所述的内螺纹插孔(2)分别纵向开设在安装底板(1)的下部左右两侧;所述的底部连接转盘(3)下端焊接在安装底板(1)的中上部,上端与Y字型架(10)连接;所述的万向底轮(4)螺栓安装在安装底板(1)的下部四角处;所述的外螺纹杆(5)插接在内螺纹插孔(2)内;所述的防滑垫(6)胶接在外螺纹杆(5)的下部;所述的连接杆(7)焊接在外螺纹杆(5)的上端左侧或右侧;所述的旋转把(8)胶接在连接杆(7)的上端左侧或右侧;所述的显示工具分类箱结构(9)螺栓安装在Y字型架(10)的中间位置;所述的Y字型架(10)设置在底部连接转盘(3)的上部;所述的可调节加长架结构(11)焊接在Y字型架(10)的上部;所述的套环(12)焊接在Y字型架(10)的上部右侧;所述的栏杆连接架结构(13)焊接在可调节加长架结构(11)的左端;所述的气缸(14)设置在可调节加长架结构(11)的右端;所述的压板(15)螺栓安装在气缸(14)的右端;所述的压力传感器(16)嵌入在气缸(14)与压板(15)的连接处;所述的可调节加长架结构(11)包括支撑套管(111),固定套管(112),L型定位杆(113),加长杆(114),调节插孔(115)和调节螺栓(116),所述的固定套管(112)焊接在支撑套管(111)的下部右侧;所述的加长杆(114)插接在支撑套管(111)的内部右侧;所述的调节插孔(115)由左至右依次开设在加长杆(114)的上部;所述的调节螺栓(116)贯穿支撑套管(111)螺纹连接在调节插孔(115)内;所述的加长杆(114)与气缸(14)螺栓连接。

2. 如权利要求1所述的道路桥梁护栏推力检测装置,其特征在于,所述的栏杆连接架结构(13)包括倒U型固定架(131),固定螺母(132),顶紧螺栓(133),活动夹板(134),固定夹板(135)和轴座(136),所述的固定螺母(132)嵌入在倒U型固定架(131)的内部左侧中间位置;所述的活动夹板(134)设置在倒U型固定架(131)的内侧;所述的固定夹板(135)胶接在倒U型固定架(131)的内壁右侧;所述的轴座(136)焊接在倒U型固定架(131)的中部右侧。

3. 如权利要求1所述的道路桥梁护栏推力检测装置,其特征在于,所述的显示工具分类箱结构(9)包括控制箱(91),遮雨罩(92),显示屏(93),电源开关(94),蓄电池(95),工具储存斗(96),防护门(97),限位卡块(98)和承载板(99),所述的遮雨罩(92)胶接在控制箱(91)的上部;所述的显示屏(93)和电源开关(94)分别嵌入在控制箱(91)的前表面;所述的蓄电池(95)嵌入在控制箱(91)的内部;所述的工具储存斗(96)胶接在控制箱(91)的下部;所述的防护门(97)销轴连接在控制箱(91)的右侧;所述的限位卡块(98)分别胶接在工具储存斗(96)的内部左右两侧;所述的承载板(99)放置在限位卡块(98)的上部。

4. 如权利要求2所述的道路桥梁护栏推力检测装置,其特征在于,所述的顶紧螺栓(133)贯穿固定螺母(132)与活动夹板(134)轴接。

5. 如权利要求1所述的道路桥梁护栏推力检测装置,其特征在于,所述的加长杆(114)的前表面还刻画有刻度线(1141)。

6. 如权利要求3所述的道路桥梁护栏推力检测装置,其特征在于,所述的承载板(99)设置有多个,所述的承载板(99)之间的间距设置为八厘米至十厘米。

7. 如权利要求2所述的道路桥梁护栏推力检测装置,其特征在于,所述的倒U型固定架(131)的上部还设置有固定吸盘(1311)。

8. 如权利要求2所述的道路桥梁护栏推力检测装置,其特征在于,所述的轴座(136)的上还设置有螺栓螺母(1361),连接横杆(1362)和上部转盘(1363),所述的连接横杆(1362)通过螺栓螺母(1361)安装在轴座(136)的右侧;所述的上部转盘(1363)一端与连接横杆(1362)焊接,另一端与支撑套管(111)焊接。

9. 如权利要求1所述的道路桥梁护栏推力检测装置,其特征在于,所述的L型定位杆(113)右端焊接在加长杆(114)的下部右侧,左端贯穿套环(12)和固定套管(112)。

10. 如权利要求3所述的道路桥梁护栏推力检测装置,其特征在于,所述的控制箱(91)和工具储存斗(96)分别螺栓安装在Y字型架(10)的前部。

一种道路桥梁护栏推力检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于检测栏杆水平推力技术领域,尤其涉及一种道路桥梁护栏推力检测装置。

背景技术

[0002] 随着社会不断发展,楼房建设越来越高。阳台栏杆作用不仅仅是美观,还有实实在在的保护作用,为了确保人民生命财产的安全,需对栏杆的质量进行检测。

[0003] 中国专利申请号为201610181302.2,发明创造的名称为一种用于栏杆水平推力检测装置,结构为顶撑外挂于反力横梁上并通过调节帽与钢管连接,反力横梁另一端横跨门洞墙体,钢管另一端依次连接穿心千斤顶、变截面连接件、测力环,其中变截面连接件两端分别置于穿心千斤顶与测力环的中心孔中,测力环的另一端顶住放置在检测栏杆上的可调式作用横梁,升降式移动小车通过另一个调节帽与顶托平台连接后置于穿心千斤顶下方,然后将安装托板的二个三脚架分别置于反梁横梁两端,另一个安装托板的三脚架置于阳台工作地面上,上面放置一个安装了百分表的加长杆磁力表座。

[0004] 但是现有的道路桥梁护栏推力检测装置还存在着不能够根据护栏的形状进行安装固定,不方便检测护栏内侧的间距,不方便分类存放工具,不方便根据使用情况对该装置起到固定作用的问题。

[0005] 因此,发明一种道路桥梁护栏推力检测装置显得非常必要。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种道路桥梁护栏推力检测装置,以解决现有的道路桥梁护栏推力检测装置不能够根据护栏的形状进行安装固定,不方便检测护栏内侧的间距,不方便分类存放工具,不方便根据使用情况对该装置起到固定作用的问题。一种道路桥梁护栏推力检测装置,包括安装底板,内螺纹插孔,底部连接转盘,万向底轮,外螺纹杆,防滑垫,连接杆,旋转把,显示工具分类箱结构,Y字型架,可调节加长架结构,套环,栏杆连接架结构,气缸,压板和压力传感器,所述的内螺纹插孔分别纵向开设在安装底板的下部左右两侧;所述的底部连接转盘下端焊接在安装底板的中上部,上端与Y字型架连接;所述的万向底轮螺栓安装在安装底板的下部四角处;所述的外螺纹杆插接在内螺纹插孔内;所述的防滑垫胶接在外螺纹杆的下部;所述的连接杆焊接在外螺纹杆的上端左侧或右侧;所述的旋转把胶接在连接杆的上端左侧或右侧;所述的显示工具分类箱结构螺栓安装在Y字型架的中间位置;所述的Y字型架设置在底部连接转盘的上部;所述的可调节加长架结构焊接在Y字型架的上部;所述的套环焊接在Y字型架的上部右侧;所述的栏杆连接架结构焊接在可调节加长架结构的左端;所述的气缸设置在可调节加长架结构的右端;所述的压板螺栓安装在气缸的右端;所述的压力传感器嵌入在气缸与压板的连接处;所述的可调节加长架结构包括支撑套管,固定套管,L型定位杆,加长杆,调节插孔和调节螺栓,所述的固定套管焊接在支撑套管的下部右侧;所述的加长杆插接在支撑套管的内部右侧;所述的

调节插孔由左至右依次开设在加长杆的上部;所述的调节螺栓贯穿支撑套管螺纹连接在调节插孔内;所述的加长杆与气缸螺栓连接。

[0007] 优选的,所述的栏杆连接架结构包括倒U型固定架,固定螺母,顶紧螺栓,活动夹板,固定夹板和轴座,所述的固定螺母嵌入在倒U型固定架的内部左侧中间位置;所述的活动夹板设置在倒U型固定架的内侧;所述的固定夹板胶接在倒U型固定架的内壁右侧;所述的轴座焊接在倒U型固定架的中部右侧。

[0008] 优选的,所述的显示工具分类箱结构包括控制箱,遮雨罩,显示屏,电源开关,蓄电池,工具储存斗,防护门,限位卡块和承载板,所述的遮雨罩胶接在控制箱的上部;所述的显示屏和电源开关分别嵌入在控制箱的前表面;所述的蓄电池嵌入在控制箱的内部;所述的工具储存斗胶接在控制箱的下部;所述的防护门销轴连接在控制箱的右侧;所述的限位卡块分别胶接在工具储存斗的内部左右两侧;所述的承载板放置在限位卡块的上部。

[0009] 优选的,所述的顶紧螺栓贯穿固定螺母与活动夹板轴接。

[0010] 优选的,所述的加长杆的前表面还刻画有刻度线。

[0011] 优选的,所述的承载板设置有多个,所述的承载板之间的间距设置为八厘米至十厘米。

[0012] 优选的,所述的倒U型固定架的上部还设置有固定吸盘。

[0013] 优选的,所述的轴座的上还设置有螺栓螺母,连接横杆和上部转盘,所述的连接横杆通过螺栓螺母安装在轴座的右侧;所述的上部转盘一端与连接横杆焊接,另一端与支撑套管焊接。

[0014] 优选的,所述的L型定位杆右端焊接在加长杆的下部右侧,左端贯穿套环和固定套管。

[0015] 优选的,所述的控制箱和工具储存斗分别螺栓安装在Y字型架的前部。

[0016] 优选的,所述的压力传感器与显示屏电性连接;所述的气缸,压力传感器,显示屏和电源开关分别与蓄电池电性连接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0018] 1. 本实用新型中,所述的顶紧螺栓贯穿固定螺母与活动夹板轴接,有利于方便根据护栏的形状对其起到夹紧作用。

[0019] 2. 本实用新型中,所述的加长杆的前表面还刻画有刻度线,有利于方便在使用时进行检测护栏之间的间距。

[0020] 3. 本实用新型中,所述的承载板之间的间距设置为八厘米至十厘米,有利于方便对工具储存斗内的工具进行分类存放。

[0021] 4. 本实用新型中,所述的倒U型固定架的上部还设置有固定吸盘,有利于方便根据固定需求进行吸附到护栏上。

[0022] 5. 本实用新型中,所述的上部转盘一端与连接横杆焊接,另一端与支撑套管焊接,有利于方便根据使用情况进行调节倒U型固定架的旋转角度。

[0023] 6. 本实用新型中,所述的L型定位杆右端焊接在加长杆的下部右侧,左端贯穿套环和固定套管,有利于提高对加长杆的定位效果。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0025] 图2是本实用新型的显示工具分类箱结构的结构示意图。

[0026] 图3是本实用新型的可调节加长架结构的结构示意图。

[0027] 图4是本实用新型的栏杆连接架结构的结构示意图。

[0028] 图中：

[0029] 1、安装底板；2、内螺纹插孔；3、底部连接转盘；4、万向底轮；5、外螺纹杆；6、防滑垫；7、连接杆；8、旋转把；9、显示工具分类箱结构；91、控制箱；92、遮雨罩；93、显示屏；94、电源开关；95、蓄电池；96、工具储存斗；97、防护门；98、限位卡块；99、承载板；10、Y字型架；11、可调节加长架结构；111、支撑套管；112、固定套管；113、L型定位杆；114、加长杆；1141、刻度线；115、调节插孔；116、调节螺栓；12、套环；13、栏杆连接架结构；131、倒U型固定架；1311、固定吸盘；132、固定螺母；133、顶紧螺栓；134、活动夹板；135、固定夹板；136、轴座；1361、螺栓螺母；1362、连接横杆；1363、上部转盘；14、气缸；15、压板；16、压力传感器。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述：

[0031] 实施例：

[0032] 如附图1至附图4所示

[0033] 本实用新型提供一种道路桥梁护栏推力检测装置，包括安装底板1，内螺纹插孔2，底部连接转盘3，万向底轮4，外螺纹杆5，防滑垫6，连接杆7，旋转把8，显示工具分类箱结构9，Y字型架10，可调节加长架结构11，套环12，栏杆连接架结构13，气缸14，压板15和压力传感器16，所述的内螺纹插孔2分别纵向开设在安装底板1的下部左右两侧；所述的底部连接转盘3下端焊接在安装底板1的中上部，上端与Y字型架10连接；所述的万向底轮4螺栓安装在安装底板1的下部四角处；所述的外螺纹杆5插接在内螺纹插孔2内；所述的防滑垫6胶接在外螺纹杆5的下部；所述的连接杆7焊接在外螺纹杆5的上端左侧或右侧；所述的旋转把8胶接在连接杆7的上端左侧或右侧；所述的显示工具分类箱结构9螺栓安装在Y字型架10的中间位置；所述的Y字型架10设置在底部连接转盘3的上部；所述的可调节加长架结构11焊接在Y字型架10的上部；所述的套环12焊接在Y字型架10的上部右侧；所述的栏杆连接架结构13焊接在可调节加长架结构11的左端；所述的气缸14设置在可调节加长架结构11的右端；所述的压板15螺栓安装在气缸14的右端；所述的压力传感器16嵌入在气缸14与压板15的连接处；所述的可调节加长架结构11包括支撑套管111，固定套管112，L型定位杆113，加长杆114，调节插孔115和调节螺栓116，所述的固定套管112焊接在支撑套管111的下部右侧；所述的加长杆114插接在支撑套管111的内部右侧；所述的调节插孔115由左至右依次开设在加长杆114的上部；所述的调节螺栓116贯穿支撑套管111螺纹连接在调节插孔115内；所述的加长杆114与气缸14螺栓连接。

[0034] 上述实施例中，具体的，所述的栏杆连接架结构13包括倒U型固定架131，固定螺母132，顶紧螺栓133，活动夹板134，固定夹板135和轴座136，所述的固定螺母132嵌入在倒U型固定架131的内部左侧中间位置；所述的活动夹板134设置在倒U型固定架131的内侧；所述的固定夹板135胶接在倒U型固定架131的内壁右侧；所述的轴座136焊接在倒U型固定架131的中部右侧。

[0035] 上述实施例中,具体的,所述的显示工具分类箱结构9包括控制箱91,遮雨罩92,显示屏93,电源开关94,蓄电池95,工具储存斗96,防护门97,限位卡块98和承载板99,所述的遮雨罩92胶接在控制箱91的上部;所述的显示屏93和电源开关94分别嵌入在控制箱91的前表面;所述的蓄电池95嵌入在控制箱91的内部;所述的工具储存斗96胶接在控制箱91的下部;所述的防护门97销轴连接在控制箱91的右侧;所述的限位卡块98分别胶接在工具储存斗96的内部左右两侧;所述的承载板99放置在限位卡块98的上部。

[0036] 上述实施例中,具体的,所述的顶紧螺栓133贯穿固定螺母132与活动夹板134轴接。

[0037] 上述实施例中,具体的,所述的加长杆114的前表面还刻画有刻度线1141。

[0038] 上述实施例中,具体的,所述的承载板99设置有多个,所述的承载板99之间的间距设置为八厘米至十厘米。

[0039] 上述实施例中,具体的,所述的倒U型固定架131的上部还设置有固定吸盘1311。

[0040] 上述实施例中,具体的,所述的轴座136的上还设置有螺栓螺母1361,连接横杆1362和上部转盘1363,所述的连接横杆1362通过螺栓螺母1361安装在轴座136的右侧;所述的上部转盘1363一端与连接横杆1362焊接,另一端与支撑套管111焊接。

[0041] 上述实施例中,具体的,所述的L型定位杆113右端焊接在加长杆114的下部右侧,左端贯穿套环12和固定套管112。

[0042] 上述实施例中,具体的,所述的控制箱91和工具储存斗96分别螺栓安装在Y字型架10的前部。

[0043] 上述实施例中,具体的,所述的压力传感器16与显示屏93电性连接;所述的气缸14,压力传感器16,显示屏93和电源开关94分别与蓄电池95电性连接。

[0044] 工作原理

[0045] 本实用新型在工作过程中,使用时根据使用需求推动装置,使万向底轮4旋转进行移动该装置,对栏杆进行固定时,将倒U型固定架131卡接在护栏上,并旋转顶紧螺栓133利用活动夹板134对护栏进行夹紧,同时调节加长杆114插接在支撑套管111内的长度,并利用调节螺栓116贯穿支撑套管111螺纹连接在调节插孔115内,同时气缸14推动压板15对栏杆起到顶紧作用,并利用压力传感器16对其进行检测压力值,并由显示屏93显示,以便对护栏的压力值进行检测。

[0046] 利用本实用新型所述的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

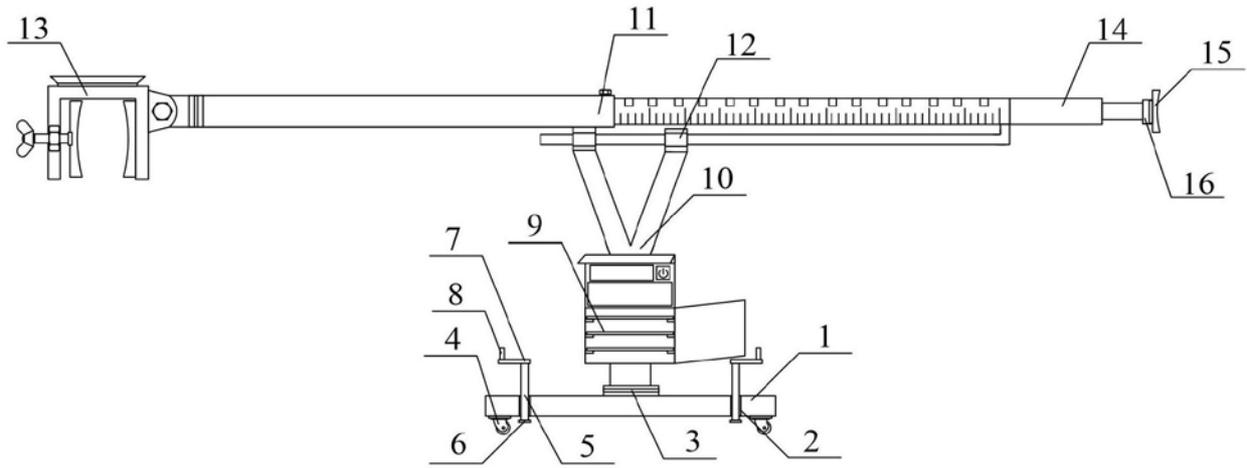


图1

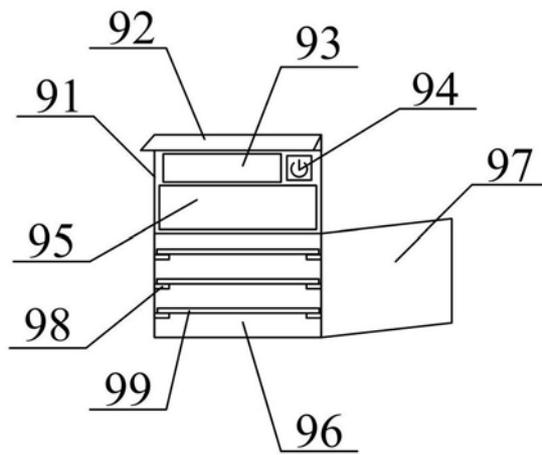


图2

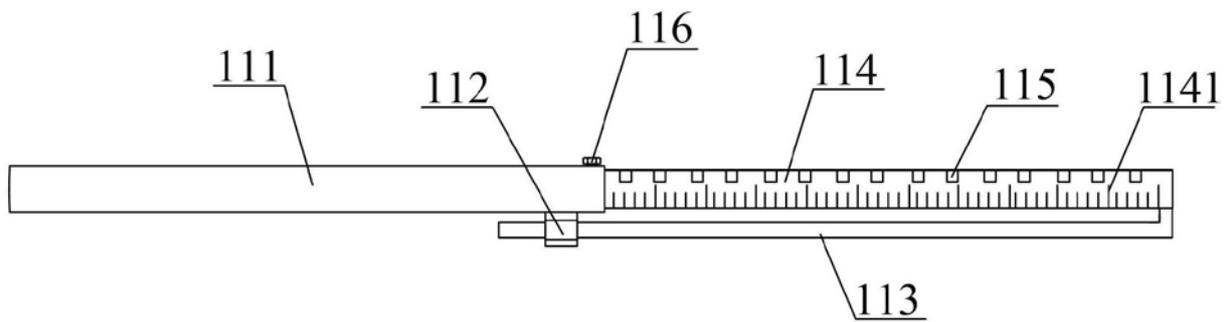


图3

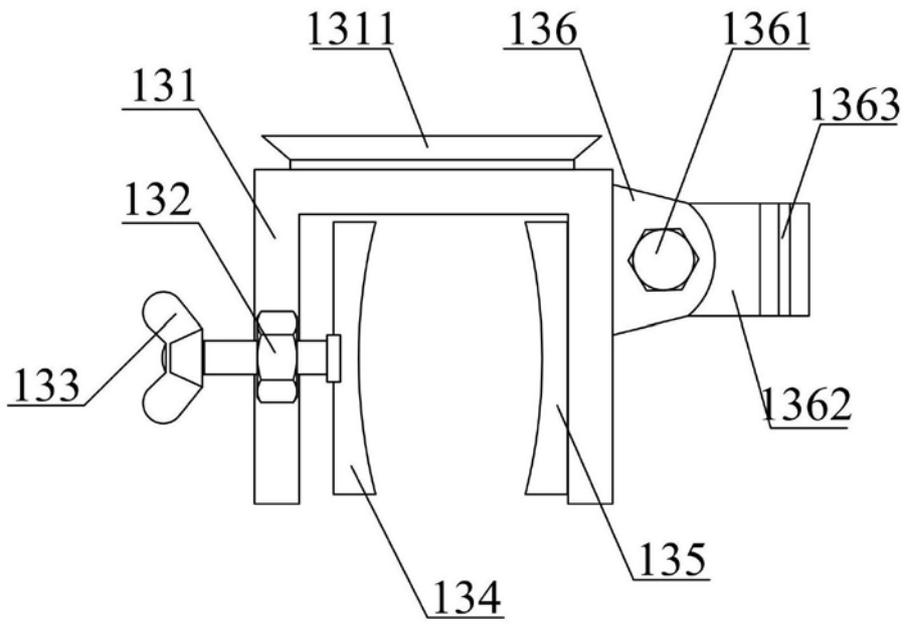


图4