



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112555624 A

(43) 申请公布日 2021.03.26

(21) 申请号 202011436684.1

(22) 申请日 2020.12.11

(71) 申请人 山东交通学院

地址 250023 山东省济南市天桥区交校路5
号山东交通学院

(72) 发明人 孟君晟 张东磊 崔家红 李晓

(74) 专利代理机构 青岛鼎尖知识产权代理有限公司 37318

代理人 宋涛

(51) Int.Cl.

F16M 11/24 (2006.01)

F16M 11/10 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)

H04N 5/232 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种具有调节功能的VR拍摄设备

(57) 摘要

本发明公开了一种具有调节功能的VR拍摄设备,涉及VR拍摄设备技术领域,其包括凹型板,所述凹型板上表面中间位置上固定连接有伸缩杆一,所述伸缩杆一的伸缩端固定连接有安装座,所述安装座的顶部固定安装有双轴电机。该具有调节功能的VR拍摄设备,通过双轴电机的正向转动带动螺杆一和螺杆二转动,螺杆一和螺杆二在转动过程中使两个螺母一相互远离,螺母一的移动带动两个铰接座一的移动,铰接座一在移动过程中通过销轴一、支撑杆、销轴二、铰接座二、连接块和伸缩杆二的共同作用下,使凸型板和VR拍摄装置平稳的向上移动,进而对VR拍摄装置的高度进行调节,以满足VR拍摄装置的拍摄需求,从而给使用者的使用带来方便。

1. 一种具有调节功能的VR拍摄设备,包括凹型板(1),其特征在于:所述凹型板(1)上表面中间位置上固定连接有伸缩杆一(2),所述伸缩杆(2)的伸缩端固定连接有安装座(3),所述安装座(3)的顶部固定安装有双轴电机(4),所述双轴电机(4)左右两个输出轴分别与螺杆一(5)和螺杆二(6)固定连接,所述螺杆一(5)和螺杆二(6)的相背端光轴处均套接有轴承一,且两个轴承一分别卡接在两个连接块(11)内,所述连接块(11)内开设有两个通孔,且两个通孔内均固定连接有伸缩杆二(12),且两个伸缩杆二(12)的相背端分别与凹型板(1)的上表面和凸型板(13)的下表面固定连接,所述螺杆一(5)和螺杆二(6)上均螺纹连接有螺母一(7),所述螺母一(7)的顶部和底部均固定连接有铰接座一(8),所述铰接座一(8)通过销轴一与支撑杆(9)的一端相铰接,所述支撑杆(9)的另一端通过销轴二与铰接座二(10)相铰接,且两个铰接座二(10)分别固定连接在凹型板(1)的上表面和凸型板(13)的下表面;

所述凸型板(13)开设的放置槽(14)内固定安装有低速电机(15),所述低速电机(15)的输出轴上固定连接有四个L型杆(16),且四个L型杆(16)的顶端均与支撑箱(22)的底部固定连接,所述支撑箱(22)的左侧壁和右侧壁均卡接有轴承二,且两个轴承二内套接有同一根转轴(21),所述转轴(21)上套接有齿轮(28),所述齿轮(28)的底部与齿条(23)相啮合,所述齿条(23)前端的左右两侧分别固定连接有滑套(24)和螺母二(20),所述滑套(24)内滑动连接有滑杆(25),所述滑杆(25)的两端分别与支撑箱(22)的内壁前侧和内壁后侧固定连接,所述螺母二(20)内螺纹连接有螺杆三(19),所述螺杆三(19)的前后端光轴处均套接有轴承三,且两个轴承三分别卡接在支撑箱(22)的前侧壁和后侧壁内。

2. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的VR拍摄设备,其特征在于:所述螺杆一(5)和螺杆二(6)的螺纹方向相反,所述螺杆三(19)的前端固定连接有旋转盘(26)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的VR拍摄设备,其特征在于:所述支撑箱(22)底部偏左和偏右的位置上均固定连接有T型滑块(18),所述T型滑块(18)滑动连接在凸型板(13)开设的环形滑槽(17)内。

4. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的VR拍摄设备,其特征在于:所述转轴(21)上固定连接有安装架(29),所述安装架(29)的顶部固定安装有VR拍摄设备(27)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的VR拍摄设备,其特征在于:所述凸型板(13)的正面固定安装有控制器(30),所述控制器(30)的输出端分别与双轴电机(4)和低速电机(15)的接入端电连接。

6. 一种具有调节功能的VR拍摄设备的使用方法,包括以下步骤:

S1、当需要使用时,首先通过控制器(30)控制双轴电机(4)的正向转动,通过双轴电机(4)的转动带动螺杆一(5)和螺杆二(6)转动,螺杆一(5)和螺杆二(6)在转动过程中使两个螺母一(7)相互远离,螺母一(7)的移动带动铰接座一(8)的移动,铰接座一(8)在移动过程中通过销轴一、支撑杆(9)、销轴二、铰接座二(10)、连接块(11)和伸缩杆二(12)的共同作用下,使凸型板(13)和VR拍摄装置(27)平稳的向上移动,进而对VR拍摄装置(27)的高度进行调节,使VR拍摄装置(27)调节到合适的高度;

S2、当需要对VR拍摄装置(27)的旋转角度进行调整时,通过控制器(30)控制低速电机(15)的转动,低速电机15的转动带动L型杆(16)、支撑箱(22)和VR拍摄装置(27)的转动,继而对VR拍摄装置(27)的旋转角度进行调节;

S3、当需要对VR拍摄装置(27)的倾斜角度进行调整时,通过正向转动旋转盘(26)带动

螺杆三(19)的转动,螺杆三(19)在转动过程中使螺母二(7)和齿条(23)平稳的向后移动,齿条(23)在移动过程中啮合传动齿轮(28),继而使转轴(21)、安装架(29)和VR拍摄装置(27)实现转动,进而对VR拍摄装置(27)的倾斜角度进行调节,从而使该VR拍摄设备具有多角度调节功能,以便于使用者使用VR拍摄设备进行拍摄。

一种具有调节功能的VR拍摄设备

技术领域

[0001] 本发明涉及VR拍摄设备技术领域,具体为一种具有调节功能的VR拍摄设备。

背景技术

[0002] VR拍摄与一般3D建模所实现的三维空间不同的是,VR拍摄是通过实地拍摄,对真实场景进行虚拟再现的一种新兴技术,更能接近现场真实的环境,使人产生身临其境的视觉感受,如今,VR摄影技术作为一种新兴技术日益成为人们关注的焦点,其市场价值表现得越来越高。

[0003] 现有VR拍摄设备比较简单,不能够方便快捷的对VR拍摄装置的高度及位置进行调节,角度调节不够灵活,继而无法满足VR拍摄装置的拍摄需求,从而给使用者的使用带来不便,不能满足使用者的使用需求。

[0004] 因此,我们提出一种具有调节功能的VR拍摄设备来解决上述问题。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种具有调节功能的VR拍摄设备,解决了现有VR拍摄设备比较简单,不能够方便快捷的对VR拍摄装置的高度及位置进行调节,角度调节不够灵活的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为达到以上目的,本发明采取的技术方案是:一种具有调节功能的VR拍摄设备,包括凹型板,所述凹型板上表面中间位置上固定连接有伸缩杆一,所述伸缩杆一的伸缩端固定连接有安装座,所述安装座的顶部固定安装有双轴电机,所述双轴电机左右两个输出轴分别与螺杆一和螺杆二固定连接,所述螺杆一和螺杆二的相背端光轴处均套接有轴承一,且两个轴承一分别卡接在两个连接块内,所述连接块内开设有两个通孔,且两个通孔内均固定连接有伸缩杆二,且两个伸缩杆二的相背端分别与凹型板的上表面和凸型板的下表面固定连接,所述螺杆一和螺杆二上均螺纹连接有螺母一,所述螺母一的顶部和底部均固定连接有铰接座一,所述铰接座一通过销轴一与支撑杆的一端相铰接,所述支撑杆的另一端通过销轴二与铰接座二相铰接,且两个铰接座二分别固定连接在凹型板的上表面和凸型板的下表面。

[0009] 所述凸型板开设的放置槽内固定安装有低速电机,所述低速电机的输出轴上固定连接有四个L型杆,且四个L型杆的顶端均与支撑箱的底部固定连接,所述支撑箱的左侧壁和右侧壁均卡接有轴承二,且两个轴承二内套接有同一根转轴,所述转轴上套接有齿轮,所述齿轮的底部与齿条相啮合,所述齿条前端的左右两侧分别固定连接有滑套和螺母二,所述滑套内滑动连接有滑杆,所述滑杆的两端分别与支撑箱的内壁前侧和内壁后侧固定连接,所述螺母二内螺纹连接有螺杆三,所述螺杆三的前后端光轴处均套接有轴承三,且两个轴承三分别卡接在支撑箱的前侧壁和后侧壁内。

[0010] 优选的,所述螺杆一和螺杆二的螺纹方向相反,所述螺杆三的前端固定连接有旋转盘。

[0011] 优选的,所述支撑箱底部偏左和偏右的位置上均固定连接有T型滑块,所述T型滑块滑动连接在凸型板开设的环形滑槽内。

[0012] 优选的,所述转轴上固定连接有安装架,所述安装架的顶部固定安装有VR拍摄设备。

[0013] 优选的,所述凸型板的正面固定安装有控制器,所述控制器的输出端分别与双轴电机和低速电机的接入端电连接。

[0014] 一种具有调节功能的VR拍摄设备的使用方法,包括以下步骤:

[0015] S1、当需要使用时,首先通过控制器控制双轴电机的正向转动,通过双轴电机的转动带动螺杆一和螺杆二转动,螺杆一和螺杆二在转动过程中使两个螺母一相互远离,螺母一的移动带动铰接座一的移动,铰接座一在移动过程中通过销轴一、支撑杆、销轴二、铰接座二、连接块和伸缩杆二的共同作用下,使凸型板和VR拍摄装置平稳的向上移动,进而对VR拍摄装置的高度进行调节,使VR拍摄装置调节到合适的高度;

[0016] S2、当需要对VR拍摄装置的旋转角度进行调整时,通过控制器控制低速电机的转动,低速电机的转动带动L型杆、支撑箱和VR拍摄装置的转动,继而对VR拍摄装置的旋转角度进行调节;

[0017] S3、当需要对VR拍摄装置的倾斜角度进行调整时,通过正向转动旋转盘带动螺杆三的转动,螺杆三在转动过程中使螺母二和齿条平稳的向后移动,齿条在移动过程中啮合传动齿轮,继而使转轴、安装架和VR拍摄装置实现转动,进而对VR拍摄装置的倾斜角度进行调节,从而使该VR拍摄设备具有多角度调节功能,以便于使用者使用VR拍摄设备进行拍摄。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本发明的有益效果在于:

[0020] 1、该具有调节功能的VR拍摄设备,通过双轴电机的正向转动带动螺杆一和螺杆二转动,螺杆一和螺杆二在转动过程中使两个螺母一相互远离,螺母一的移动带动两个铰接座一的移动,铰接座一在移动过程中通过销轴一、支撑杆、销轴二、铰接座二、连接块和伸缩杆二的共同作用下,使凸型板和VR拍摄装置平稳的向上移动,进而对VR拍摄装置的高度进行调节,以满足VR拍摄装置的拍摄需求,从而给使用者的使用带来方便。

[0021] 2、该具有调节功能的VR拍摄设备,通过低速电机的转动带动L型杆、支撑箱和VR拍摄装置的转动,继而对VR拍摄装置的旋转角度进行调节,通过螺杆三的正向转动使螺母二和齿条平稳的向后移动,继而齿条在移动过程中啮合传动齿轮,继而使转轴、安装架和VR拍摄装置实现转动,进而对VR拍摄装置的倾斜角度进行调节,从而使该VR拍摄设备具有多角度调节功能,以便于使用者使用VR拍摄设备进行拍摄。

[0022] 3、该具有调节功能的VR拍摄设备,通过螺杆三和螺母二配合控制齿条的前后移动,一方面齿条啮合传动齿轮,可以实现动力的传递,使转轴和安装架和VR拍摄装置进行转动,继而方便控制VR拍摄装置的倾斜角度,另一方面在螺杆三和螺母二的配合下,不需要对齿条、转轴和安装架进行限制固定,便能保证VR拍摄装置的倾斜角度不会改变,进而保证VR拍摄装置的正常拍摄,从而使得该设备,结构合理、设计巧妙、方便使用者使用。

附图说明

[0023] 图1为本发明正视剖面结构示意图；

[0024] 图2为本发明正视结构示意图；

[0025] 图3为本发明支撑箱俯视剖面结构示意图；

[0026] 图4为本发明凸型板立体结构示意图。

[0027] 图中：1凹型板、2伸缩杆一、3安装座、4双轴电机、5螺杆一、6螺杆二、7螺母一、8铰接座一、9支撑杆、10铰接座二、11连接块、12伸缩杆二、13凸型板、14放置槽、15低速电机、16L型杆、17环形滑槽、18T型滑块、19螺杆三、20螺母二、21转轴、22支撑箱、23齿条、24滑套、25滑杆、26旋转盘、27VR拍摄装置、28齿轮、29安装架、30控制器。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0029] 如图1-4所示，本发明提供一种技术方案：一种具有调节功能的VR拍摄设备，包括凹型板1，凹型板1上表面中间位置上固定连接有伸缩杆一2，伸缩杆一2的伸缩端固定连接有安装座3，通过设置伸缩杆一2和安装座3，一方面可以对双轴电机4进行支撑固定，另一方面伸缩杆一2可以伸缩，继而可以适应安装座3和双轴电机4的高度调节，安装座3的顶部固定安装有双轴电机4，其双轴电机4可以进行正反向转动，双轴电机4左右两个输出轴分别与螺杆一5和螺杆二6固定连接，螺杆一5和螺杆二6的相背端光轴处均套接有轴承一，且两个轴承一分别卡接在两个连接块11内，连接块11内开设有两个通孔，且两个通孔内均固定连接有伸缩杆二12，通过设置伸缩杆二12，使连接块11能够适应轴承一、双轴电机4、螺杆一5和螺杆二6的高度调节，且两个伸缩杆二12的相背端分别与凹型板1的上表面和凸型板13的下表面固定连接，通过连接块和伸缩杆二12的配合，一方面对凸型板13进行支撑固定，另一方面使凸型板13在升降过程中具有稳定性，螺杆一5和螺杆二6上均螺纹连接有螺母一7，通过双轴电机4的转动带动螺杆一5和螺杆二6转动，螺杆一5和螺杆二6在转动过程中使两个螺母一7相互远离或相互靠近，螺母一7的顶部和底部均固定连接有铰接座一8，铰接座一8通过销轴一与支撑杆9的一端相铰接，支撑杆9的另一端通过销轴二与铰接座二10相铰接，且两个铰接座二10分别固定连接在凹型板1的上表面和凸型板13的下表面去，其作用在于：铰接座一8在移动过程中通过销轴一、支撑杆9、销轴二、铰接座二10、连接块11和伸缩杆二12的共同作用下，使凸型板13和VR拍摄装置27平稳的向上移动，进而对VR拍摄装置27的高度进行调节，以满足VR拍摄装置27的拍摄需求，从而给使用者的使用带来方便。

[0030] 凸型板13开设的放置槽14内固定安装有低速电机15，其低速电机15可以进行正反向转动，低速电机15的输出轴上固定连接有四个L型杆16，且四个L型杆16的顶端均与支撑箱22的底部固定连接，通过低速电机15的转动带动L型杆16、支撑箱22和VR拍摄装置27的转动，继而对VR拍摄装置27的旋转角度进行调节，支撑箱22的左侧壁和右侧壁均卡接有轴承二，且两个轴承二内套接有同一根转轴21，转轴21上套接有齿轮28，齿轮28的底部与齿条23相啮合，其作用在于：齿条23在移动过程中啮合传动齿轮28，继而使转轴21、安装架29和VR

拍摄装置27实现转动,进而对VR拍摄装置27的倾斜角度进行调节,从而使该VR拍摄设备具有多角度调节功能,以便于使用者使用VR拍摄设备进行拍摄,齿条23前端的左右两侧分别固定连接有滑套24和螺母二20,滑套24内滑动连接有滑杆25,滑杆25的两端分别与支撑箱22的内壁前侧和内壁后侧固定连接,螺母二20内螺纹连接有螺杆三19,通过螺杆三19和螺母二20配合控制齿条23的前后移动,一方面齿条23啮合传动齿轮28,可以实现动力的传递,使转轴21和安装架29和VR拍摄装置27进行转动,继而方便控制VR拍摄装置27的倾斜角度,另一方面在螺杆三19和螺母二20的配合下,不需要对齿条23、转轴21和安装架29进行限制固定,便能保证VR拍摄装置27的倾斜角度不会改变,进而保证VR拍摄装置27的正常拍摄,从而使得该设备,结构合理、设计巧妙、方便使用者使用,螺杆三19的前后端光轴处均套接有轴承三,且两个轴承三分别卡接在支撑箱22的前侧壁和后侧壁内。

[0031] 螺杆一5和螺杆二6的螺纹方向相反,螺杆三19的前端固定连接有旋转盘26,支撑箱22底部偏左和偏右的位置上均固定连接有T型滑块18,T型滑块18滑动连接在凸型板13开设的环形滑槽17内,通过设置T型滑块18和环形滑槽17,可以对支撑箱22进行辅助支撑,进而减小低速电机15所承受的重量,转轴21上固定连接安装有安装架29,安装架29的顶部固定安装有VR拍摄设备27,凸型板13的正面固定安装有控制器30,控制器30的输出端分别与双轴电机4和低速电机15的接入端电连接。

[0032] 本发明的操作步骤为:

[0033] S1、当需要使用时,首先通过控制器30控制双轴电机4的正向转动,通过双轴电机4的转动带动螺杆一5和螺杆二6转动,螺杆一5和螺杆二6在转动过程中使两个螺母一7相互远离,螺母一7的移动带动铰接座一8的移动,铰接座一8在移动过程中通过销轴一、支撑杆9、销轴二、铰接座二10、连接块11和伸缩杆二12的共同作用下,使凸型板13和VR拍摄装置27平稳的向上移动,进而对VR拍摄装置27的高度进行调节,使VR拍摄装置27调节到合适的高度;

[0034] S2、当需要对VR拍摄装置27的旋转角度进行调整时,通过控制器30控制低速电机15的转动,低速电机15的转动带动L型杆16、支撑箱22和VR拍摄装置27的转动,继而对VR拍摄装置27的旋转角度进行调节;

[0035] S3、当需要对VR拍摄装置27的倾斜角度进行调整时,通过正向转动旋转盘26带动螺杆三19的转动,螺杆三19在转动过程中使螺母二7和齿条23平稳的向后移动,齿条23在移动过程中啮合传动齿轮28,继而使转轴21、安装架29和VR拍摄装置27实现转动,进而对VR拍摄装置27的倾斜角度进行调节,从而使该VR拍摄设备具有多角度调节功能,以便于使用者使用VR拍摄设备进行拍摄。

[0036] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

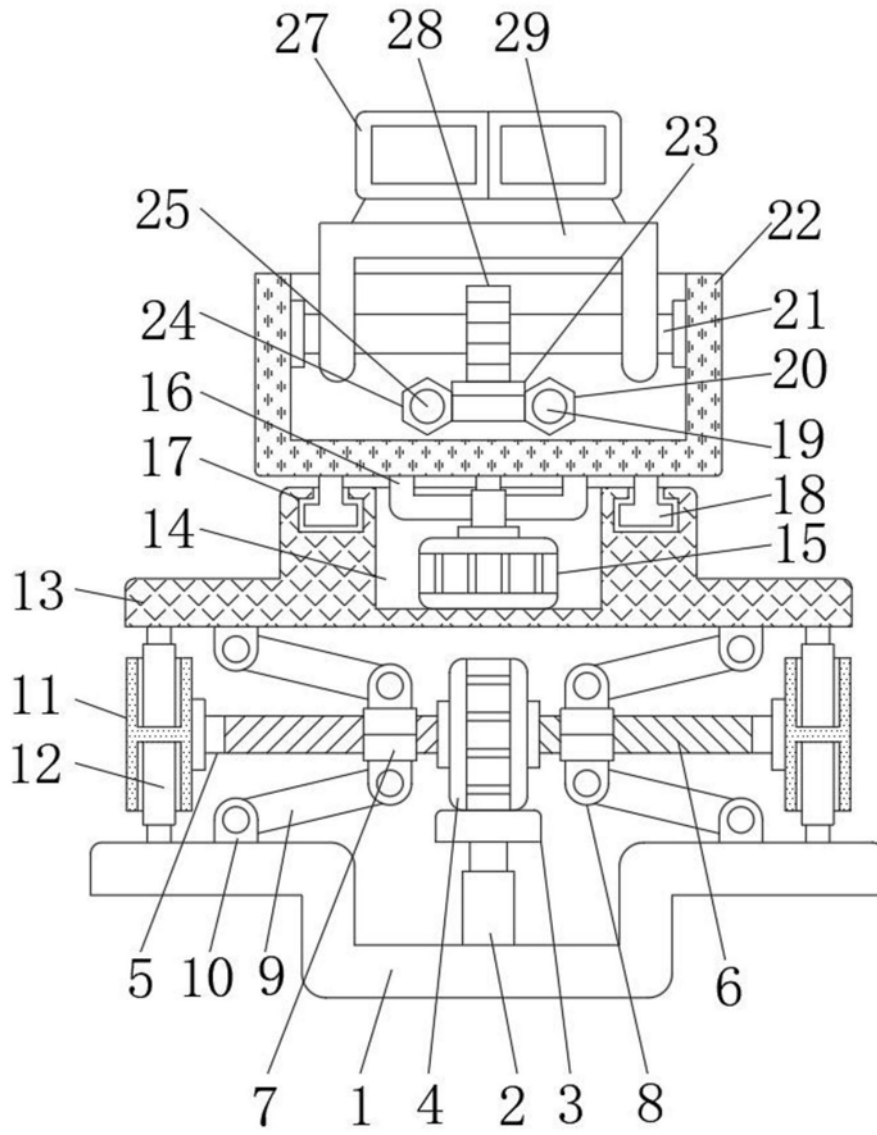


图1

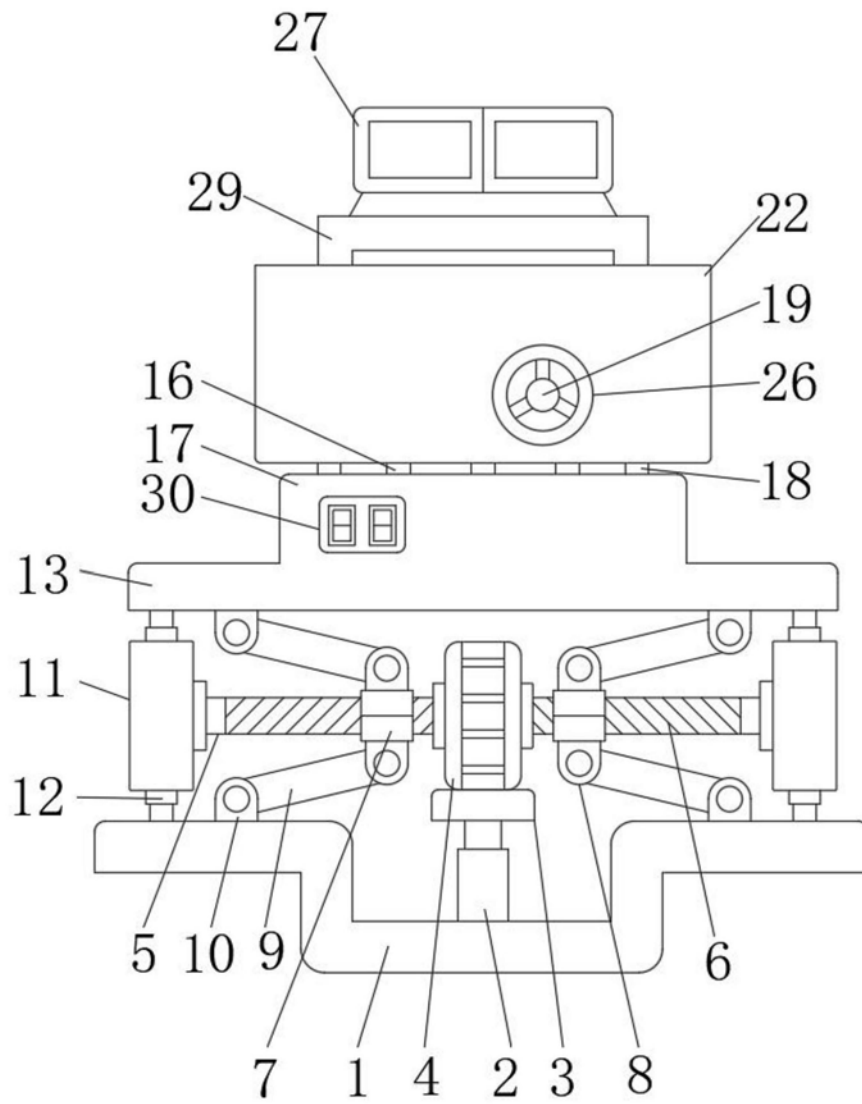


图2

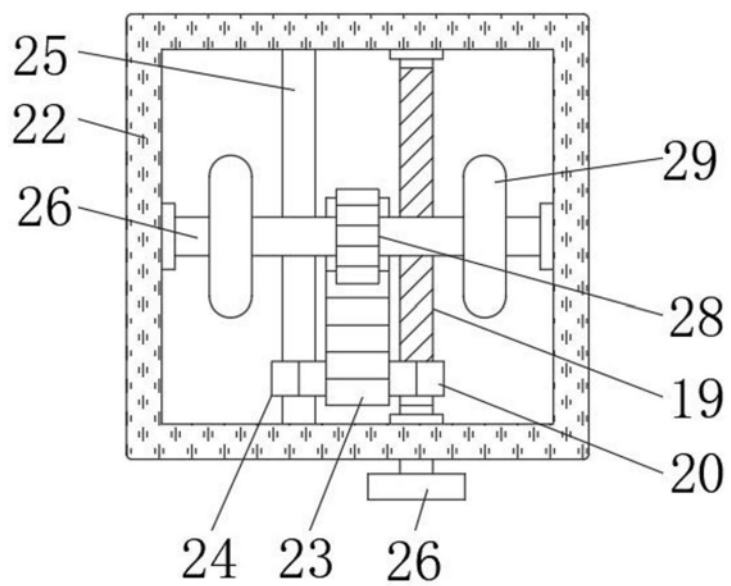


图3

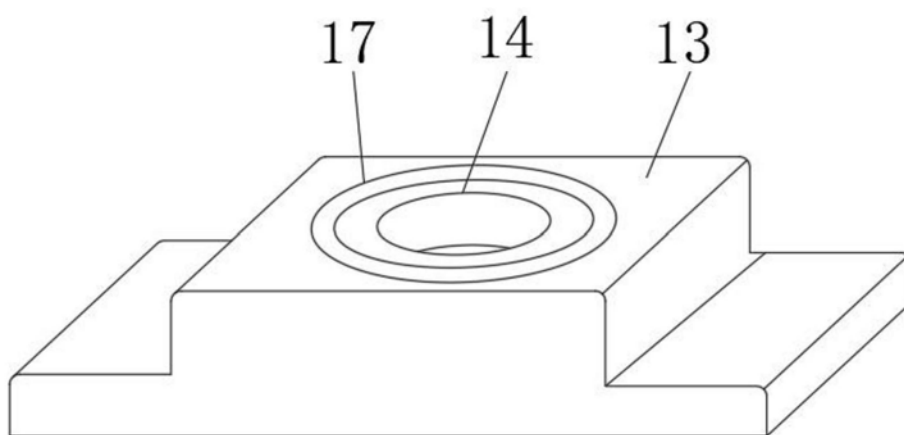


图4