



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211952045 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 17

(21) 申请号 202020533825.0

(22) 申请日 2020.04.13

(73) 专利权人 杭州优智联科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市滨江区西兴街
道滨安路435号1幢601室

(72) 发明人 来继承

(74) 专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事
务所(普通合伙) 32260
代理人 张欢勇

(51) Int. Cl.

F16M 11/10 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/20 (2006.01)

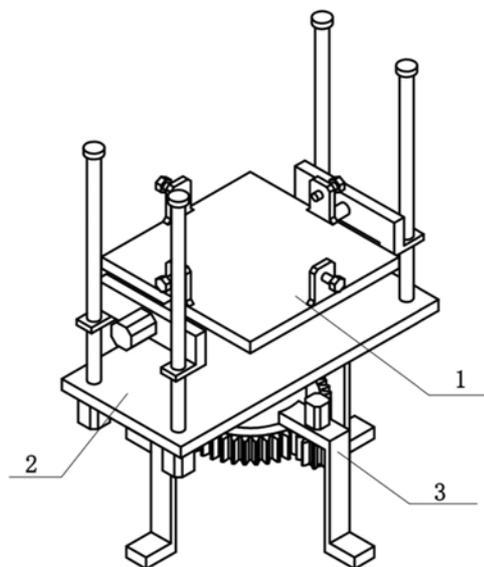
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种多自由度小型UWB接收器调节装置

(57) 摘要

本实用新型涉及支撑调节技术领域,更具体的说是一种多自由度小型UWB接收器调节装置,可以通过四个安装螺实现对小型UWB接收器的固定;还可以通过翻转电机带动前端的翻转轴转动,实现顶部安装板的转动调节和翻转保护,防止小型UWB接收器由于高度过高收到雷击或落石等伤害;还可以通过两个升降电机带动两个升降螺纹杆转动,两个升降螺纹杆螺纹驱动两个升降螺纹板升降,两个升降螺纹板带动翻转轴和顶部安装板升降,实现小型UWB接收器高度的调节,还可以通过驱动电机带动驱动齿轮转动,驱动齿轮驱动驱动齿圈转动,驱动齿圈带动齿圈连接板转动,齿圈连接板间接带动顶部安装板转动,从而实现带动小型UWB接收器的转动,对小型UWB接收器实现多角度调节。



1. 一种多自由度小型UWB接收器调节装置,包括翻转机构(1)、升降机构(2)和转动机构(3),翻转机构(1)转动连接在升降机构(2)上,升降机构(2)转动连接在转动机构(3)上,升降机构(2)和转动机构(3)啮合传动,其特征在于:所述翻转机构(1)包括顶部安装板(1-1)、安装立板(1-2)、安装螺栓(1-3)、翻转轴(1-4)、升降立板(1-5)、升降导向板(1-6)、升降螺纹板(1-7)和翻转电机(1-8),顶部安装板(1-1)的前后两端均固定连接有翻转轴(1-4),四个安装立板(1-2)分别固定连接在顶部安装板(1-1)的四个边上,四个安装螺栓(1-3)分别螺纹连接在四个安装立板(1-2)上,两个升降立板(1-5)分别转动连接在两个翻转轴(1-4)上,两个升降导向板(1-6)均固定连接在后端的升降立板(1-5)上,两个升降螺纹板(1-7)均固定连接在前端的升降立板(1-5)上,翻转电机(1-8)固定连接在前端的升降立板(1-5)上,前端的翻转轴(1-4)固定连接在翻转电机(1-8)的输出轴上。

2. 根据权利要求1所述的一种多自由度小型UWB接收器调节装置,其特征在于:所述升降机构(2)包括升降安装板(2-1)、升降导向杆(2-2)、升降螺纹杆(2-3)、升降电机(2-4)、转动轴(2-5)、齿圈连接板(2-6)和驱动齿圈(2-7),两个升降导向杆(2-2)均固定连接在升降安装板(2-1)的后端,两个升降螺纹杆(2-3)分别转动连接在升降安装板(2-1)前端的左右两侧,两个升降电机(2-4)分别固定连接在升降安装板(2-1)前端的左右两侧,两个升降螺纹杆(2-3)分别固定连接在两个升降电机(2-4)的输出轴上,两个升降螺纹板(1-7)分别和两个升降螺纹杆(2-3)螺纹传动,两个升降导向板(1-6)分别滑动连接在两个升降导向杆(2-2)上,转动轴(2-5)固定连接在升降安装板(2-1)的下端,齿圈连接板(2-6)固定连接在转动轴(2-5)上,驱动齿圈(2-7)固定连接在齿圈连接板(2-6)上。

3. 根据权利要求2所述的一种多自由度小型UWB接收器调节装置,其特征在于:所述转动机构(3)包括转动套(3-1)、支撑杆(3-2)、驱动电机(3-3)和驱动齿轮(3-4),转动套(3-1)上均布有四个支撑杆(3-2),驱动电机(3-3)固定连接在其中一个支撑杆(3-2)上,驱动齿轮(3-4)固定连接在驱动电机(3-3)的输出轴上,驱动齿轮(3-4)和驱动齿圈(2-7)啮合传动。

4. 根据权利要求3所述的一种多自由度小型UWB接收器调节装置,其特征在于:所述两个升降电机(2-4)均为三项电机。

5. 根据权利要求4所述的一种多自由度小型UWB接收器调节装置,其特征在于:所述翻转电机(1-8)为减速电机。

一种多自由度小型UWB接收器调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支撑调节技术领域,更具体的说是一种多自由度小型UWB接收器调节装置。

背景技术

[0002] 公开号为CN208267525U的实用新型公开了一种信号塔支撑结构,包括底座,所述底座上端安装有贯穿底座的信号塔,所述底座竖直安装有多个支撑板,多个所述支撑板与信号塔之间水平连接有多个环形板,多个所述支撑板上端均连接有连接杆,所述信号塔外侧固定安装有多个铰接座,所述空腔内部的信号塔上套设有两个套管,所述信号塔外表面水平开设有多个通孔,两个所述套管外侧插设有贯穿套管的插柱,所述底座内的空腔上下两侧固定安装有多个L型架,两个所述套管两侧均连接有钢索,所述钢索通过L型架上的连接机构连接在L型架上。本实用新型能够利用支撑机构以及辅助支撑机构实现对信号塔的支撑,且支撑效果好。该实用新型的缺点是不能使小型UWB接收器进行翻转进而实施保护。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种多自由度小型UWB接收器调节装置,具有能使小型UWB接收器进行翻转进而实施保护的优点。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种多自由度小型UWB接收器调节装置,包括翻转机构、升降机构和转动机构,翻转机构转动连接在升降机构上,升降机构转动连接在转动机构上,升降机构和转动机构啮合传动,所述翻转机构包括顶部安装板、安装立板、安装螺栓、翻转轴、升降立板、升降导向板、升降螺纹板和翻转电机,顶部安装板的前后两端均固定连接在翻转轴上,四个安装立板分别固定连接在顶部安装板的四个边上,四个安装螺栓分别螺纹连接在四个安装立板上,两个升降立板分别转动连接在两个翻转轴上,两个升降导向板均固定连接在后端的升降立板上,两个升降螺纹板均固定连接在前端的升降立板上,翻转电机固定连接在前端的升降立板上,前端的翻转轴固定连接在翻转电机的输出轴上。

[0006] 所述升降机构包括升降安装板、升降导向杆、升降螺纹杆、升降电机、转动轴、齿圈连接板和驱动齿圈,两个升降导向杆均固定连接在升降安装板的后端,两个升降螺纹杆分别转动连接在升降安装板前端的左右两侧,两个升降电机分别固定连接在升降安装板前端的左右两侧,两个升降螺纹杆分别固定连接在两个升降电机的输出轴上,两个升降螺纹板分别和两个升降螺纹杆螺纹传动,两个升降导向板分别滑动连接在两个升降导向杆上,转动轴固定连接在升降安装板的下端,齿圈连接板固定连接在转动轴上,驱动齿圈固定连接在齿圈连接板上。

[0007] 所述转动机构包括转动套、支撑杆、驱动电机和驱动齿轮,转动套上均布有四个支撑杆,驱动电机固定连接在其中一个支撑杆上,驱动齿轮固定连接在驱动电机的输出轴上,驱动齿轮和驱动齿圈啮合传动。

[0008] 所述两个升降电机均为三项电机。

[0009] 所述翻转电机为减速电机。

[0010] 本实用新型一种多自由度小型UWB接收器调节装置的有益效果为：本实用新型一种多自由度小型UWB接收器调节装置，可以通过四个安装螺实现对小型UWB接收器的固定；还可以通过翻转电机带动前端的翻转轴转动，实现顶部安装板的转动调节和翻转保护，防止小型UWB接收器由于高度过高收到雷击或落石等伤害；还可以通过两个升降电机带动两个升降螺纹杆转动，两个升降螺纹杆螺纹驱动两个升降螺纹板升降，两个升降螺纹板带动翻转轴和顶部安装板升降，实现小型UWB接收器高度的调节，还可以通过驱动电机带动驱动齿轮转动，驱动齿轮驱动驱动齿圈转动，驱动齿圈带动齿圈连接板转动，齿圈连接板间接带动顶部安装板转动，从而实现带动小型UWB接收器的转动，对小型UWB接收器实现多角度调节。

附图说明

[0011] 下面结合附图和具体实施方法对本实用新型做进一步详细的说明。

[0012] 图1是本实用新型多自由度小型UWB接收器调节装置的整体结构示意图；

[0013] 图2是本实用新型翻转机构的结构示意图；

[0014] 图3是本实用新型升降机构的结构示意图；

[0015] 图4是本实用新型转动机构的结构示意图。

[0016] 图中：翻转机构1；顶部安装板1-1；安装立板1-2；安装螺栓1-3；翻转轴1-4；升降立板1-5；升降导向板1-6；升降螺纹板1-7；翻转电机1-8；升降机构2；升降安装板2-1；升降导向杆2-2；升降螺纹杆2-3；升降电机2-4；转动轴2-5；齿圈连接板2-6；驱动齿圈2-7；转动机构3；转动套3-1；支撑杆3-2；驱动电机3-3；驱动齿轮3-4。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0018] 具体实施方式一：

[0019] 下面结合图1-4说明本实施方式，一种多自由度小型UWB接收器调节装置，包括翻转机构1、升降机构2和转动机构3，翻转机构1转动连接在升降机构2上，升降机构2转动连接在转动机构3上，升降机构2和转动机构3啮合传动，所述翻转机构1包括顶部安装板1-1、安装立板1-2、安装螺栓1-3、翻转轴1-4、升降立板1-5、升降导向板1-6、升降螺纹板1-7和翻转电机1-8，顶部安装板1-1的前后两端均固定连接在翻转轴1-4，四个安装立板1-2分别固定连接在顶部安装板1-1的四个边上，四个安装螺栓1-3分别螺纹连接在四个安装立板1-2上，两个升降立板1-5分别转动连接在两个翻转轴1-4上，两个升降导向板1-6均固定连接在后端的升降立板1-5上，两个升降螺纹板1-7均固定连接在前端的升降立板1-5上，翻转电机1-8固定连接在前端的升降立板1-5上，前端的翻转轴1-4固定连接在翻转电机1-8的输出轴上，两个升降螺纹板1-7带动前端的升降立板1-5升降，前端的升降立板1-5带动前端的翻转轴1-4升降，前端的翻转轴1-4带动顶部安装板1-1升降，顶部安装板1-1带动小型UWB接收器升降，实现了对小型UWB接收器的升降调节和小型UWB接收器的转动调节，启动翻转电机1-8，翻转电机1-8带动前端的翻转轴1-4转动，翻转轴1-4带动顶部安装板1-1转动，实现小型

UWB接收器的转动调节,和对小型UWB接收器实现翻转的保护。

[0020] 具体实施方式二:

[0021] 下面结合图1-4说明本实施方式,所述升降机构2包括升降安装板2-1、升降导向杆2-2、升降螺纹杆2-3、升降电机2-4、转动轴2-5、齿圈连接板2-6和驱动齿圈2-7,两个升降导向杆2-2均固定连接在升降安装板2-1的后端,两个升降螺纹杆2-3分别转动连接在升降安装板2-1前端的左右两侧,两个升降电机2-4分别固定连接在升降安装板2-1前端的左右两侧,两个升降螺纹杆2-3分别固定连接在两个升降电机2-4的输出轴上,两个升降螺纹板1-7分别和两个升降螺纹杆2-3螺纹传动,两个升降导向板1-6分别滑动连接在两个升降导向杆2-2上,转动轴2-5固定连接在升降安装板2-1的下端,齿圈连接板2-6固定连接在转动轴2-5上,驱动齿圈2-7固定连接在齿圈连接板2-6上,驱动齿轮3-4驱动驱动齿圈2-7转动,驱动齿圈2-7带动齿圈连接板2-6转动,齿圈连接板2-6带动转动轴2-5和升降安装板2-1转动,启动两个升降电机2-4,两个升降电机2-4带动两个升降螺纹杆2-3转动,两个升降螺纹杆2-3螺纹驱动两个升降螺纹板1-7升降,两个升降螺纹板1-7带动前端的升降立板1-5升降。

[0022] 具体实施方式三:

[0023] 下面结合图1-4说明本实施方式,所述转动机构3包括转动套3-1、支撑杆3-2、驱动电机3-3和驱动齿轮3-4,转动套3-1上均布有四个支撑杆3-2,驱动电机3-3固定连接在其中一个支撑杆3-2上,驱动齿轮3-4固定连接在驱动电机3-3的输出轴上,驱动齿轮3-4和驱动齿圈2-7啮合传动,启动驱动电机3-3,驱动电机3-3带动驱动齿轮3-4转动,驱动齿轮3-4驱动驱动齿圈2-7转动。

[0024] 具体实施方式四:

[0025] 下面结合图1-4说明本实施方式,所述两个升降电机2-4均为三项电机,两个升降电机2-4可以实现正反转。

[0026] 具体实施方式五:

[0027] 下面结合图1-4说明本实施方式,所述翻转电机1-8为减速电机,可以实现翻转电机1-8输出轴的缓慢转动。

[0028] 本实用新型一种多自由度小型UWB接收器调节装置,其使用原理为:将小型UWB接收器通过四个安装螺栓1-3固定,启动驱动电机3-3,驱动电机3-3带动驱动齿轮3-4转动,驱动齿轮3-4驱动驱动齿圈2-7转动,驱动齿圈2-7带动齿圈连接板2-6转动,齿圈连接板2-6带动转动轴2-5和升降安装板2-1转动,启动两个升降电机2-4,两个升降电机2-4带动两个升降螺纹杆2-3转动,两个升降螺纹杆2-3螺纹驱动两个升降螺纹板1-7升降,两个升降螺纹板1-7带动前端的升降立板1-5升降,前端的升降立板1-5带动前端的翻转轴1-4升降,前端的翻转轴1-4带动顶部安装板1-1升降,顶部安装板1-1带动小型UWB接收器升降,实现了对小型UWB接收器的升降调节和小型UWB接收器的转动调节,启动翻转电机1-8,翻转电机1-8带动前端的翻转轴1-4转动,翻转轴1-4带动顶部安装板1-1转动,实现小型UWB接收器的转动调节,和对小型UWB接收器实现翻转的保护。

[0029] 当然,上述说明并非对本实用新型的限制,本实用新型也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本实用新型的保护范围。

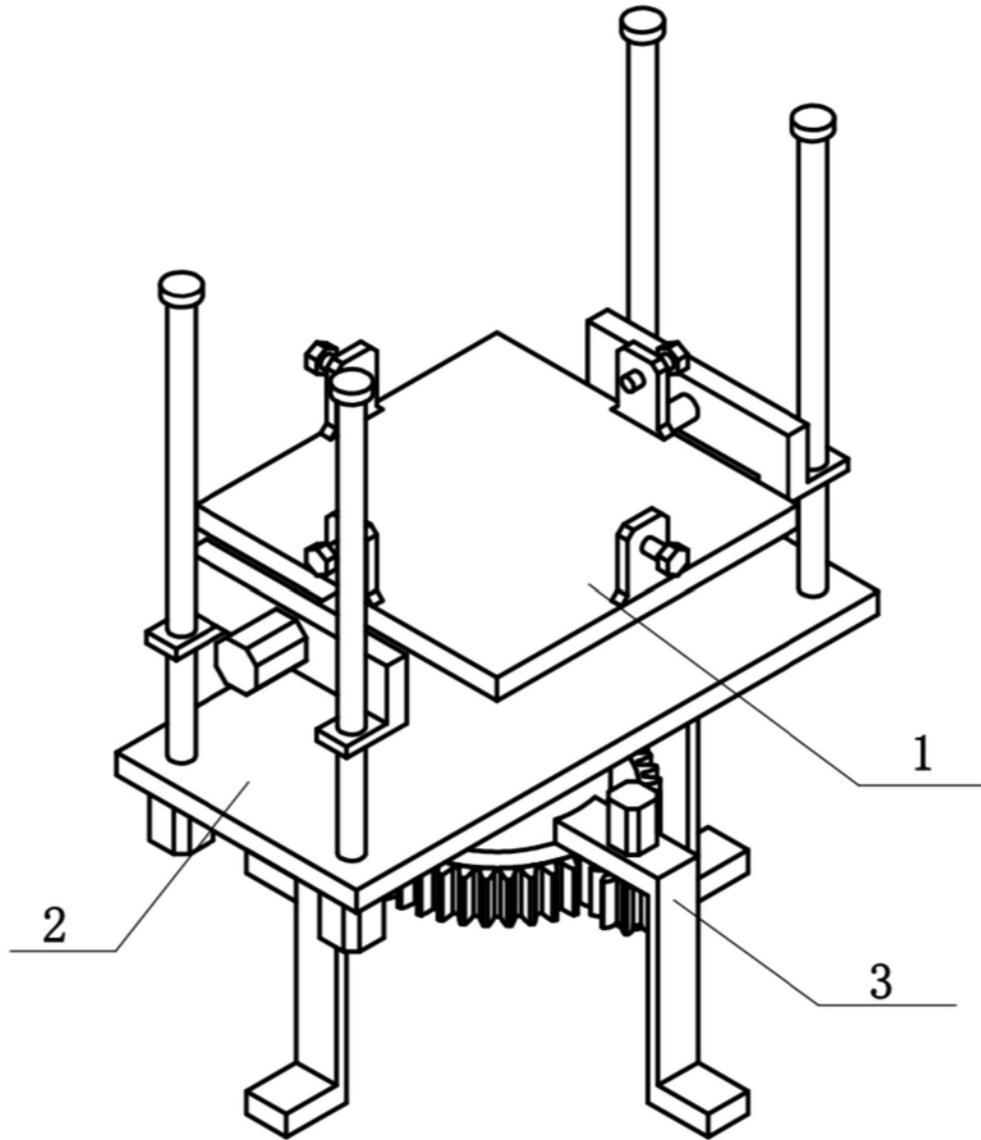


图1

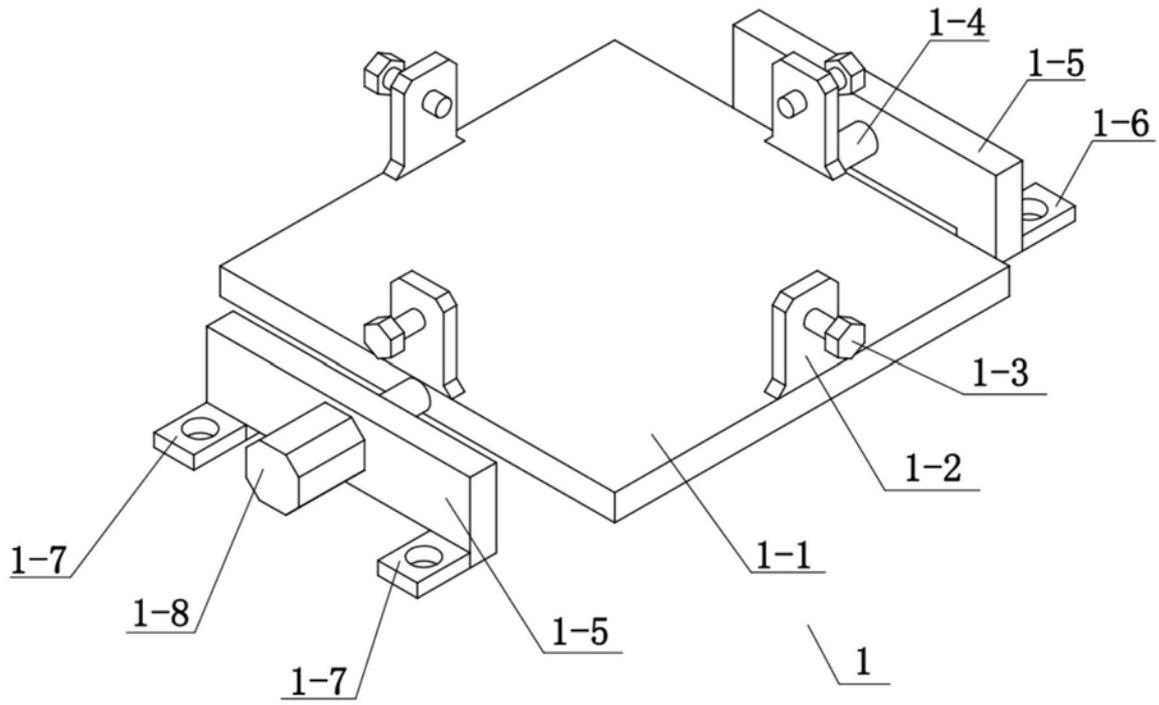


图2

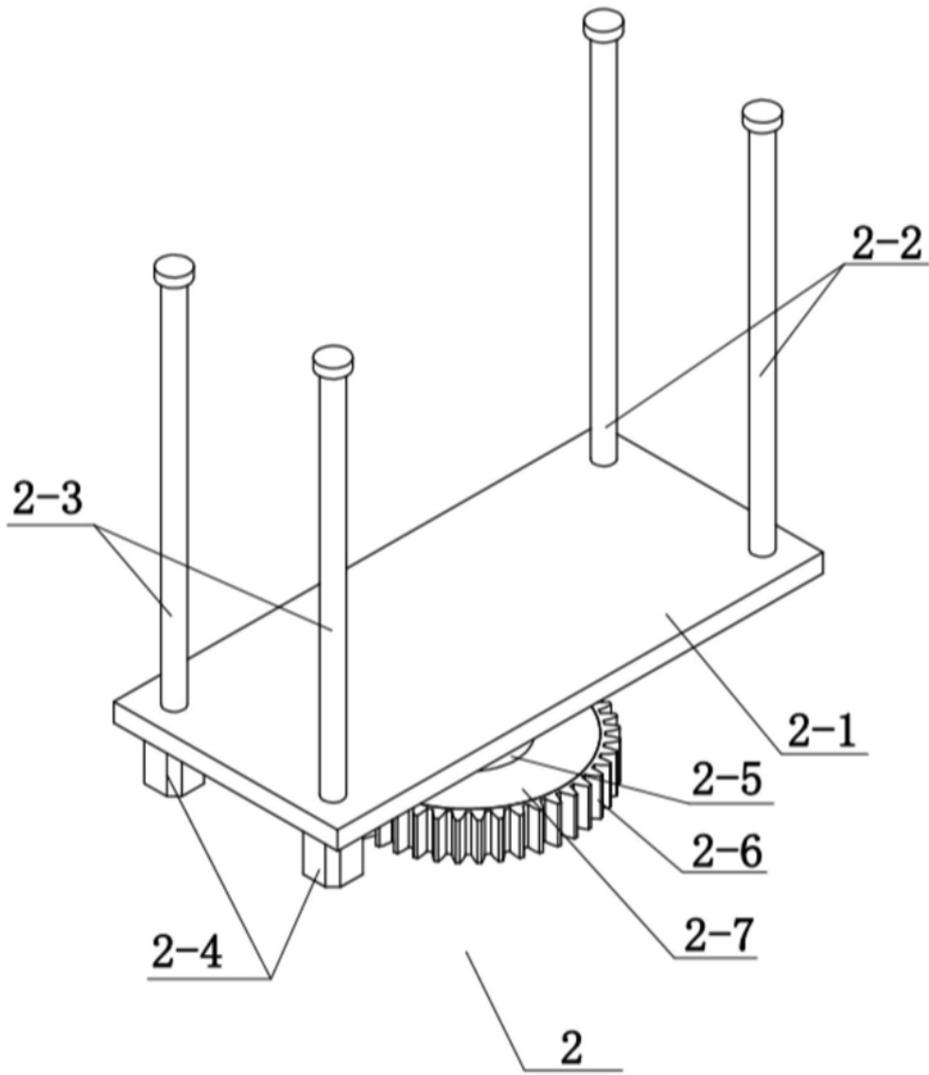


图3

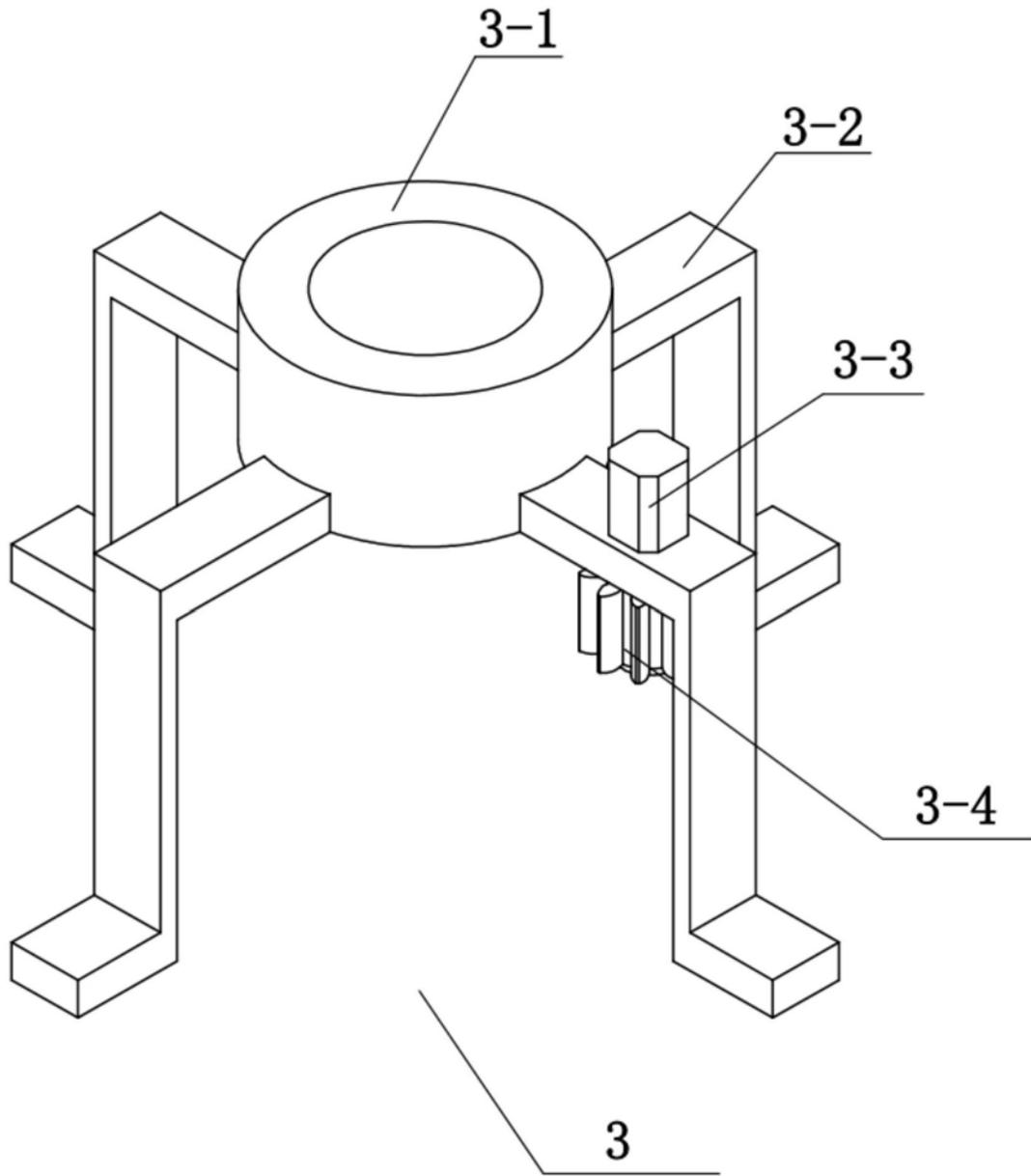


图4