



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223091201 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202422130593.5

(22) 申请日 2024.08.30

(73) 专利权人 山东诺霖恒信新材料有限公司

地址 262600 山东省潍坊市临朐县东城街  
道东五路东侧(营子村南500米处)

(72) 发明人 夏永波 李艳丽 赵海霞 夏良

(74) 专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所  
(普通合伙) 11677

专利代理师 董建康

(51) Int. Cl.

G01B 5/06 (2006.01)

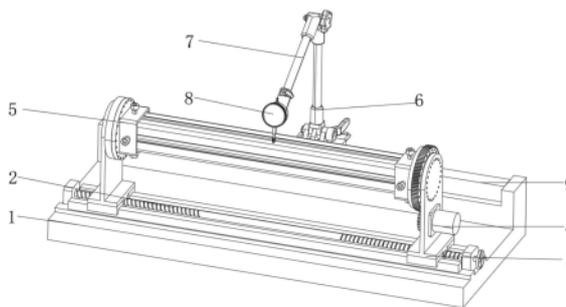
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种工业铝型材加工用精准测量装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工业铝型材加工用精准测量装置,属于工业铝型材检测技术领域,包括底板,所述底板的顶部设有两个移动座,两个所述移动座的相靠近的外侧均设有卡接盒,所述底板的上方设有千分表,还包括夹持组件,其位于底板的顶部,用于带动两个卡接盒将工业铝型材进行夹持固定;翻转组件,其位于一个移动座的外表面,用于带动两个卡接盒进行转动,进而带动工业铝型材进行翻转,便于对各个面进行检测,通过翻转组件的设计使得夹持在工业铝型材上的卡接盒能够带动铝型材翻转,便于对各个面进行检测,实现了多功能测量,无需重新夹持或调整型材位置即可进行多个面的测量,节省了时间和劳动。



1. 一种工业铝型材加工用精准测量装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部设有两个移动座(3),两个所述移动座(3)的相靠近的外侧均设有卡接盒(5),所述底板(1)的上方设有千分表(8),还包括:

夹持组件,其位于底板(1)的顶部,用于带动两个卡接盒(5)将工业铝型材进行夹持固定;

翻转组件,其位于一个移动座(3)的外表面,用于带动两个卡接盒(5)进行转动,进而带动工业铝型材进行翻转,便于对各个面进行检测。

2. 根据权利要求1所述的一种工业铝型材加工用精准测量装置,其特征在于:所述夹持组件包括双向螺纹杆(2)、导轨(12)以及滑块(15),所述底板(1)的顶部固定连接有两个导轨(12),所述底板(1)的外表面转动连接有双向螺纹杆(2),所述双向螺纹杆(2)位于两个导轨(12)之间,所述底板(1)的外表面转动连接有把手,所述把手与双向螺纹杆(2)的端部固定连接,两个所述导轨(12)的外表面均滑动连接有两个滑块(15),同侧的两个所述滑块(15)的顶部与移动座(3)的底部固定连接,两个所述移动座(3)与双向螺纹杆(2)套接。

3. 根据权利要求1所述的一种工业铝型材加工用精准测量装置,其特征在于:所述翻转组件包括驱动电机(4)、有齿回转支撑(13)、齿轮(14)以及转接环(17),所述移动座(3)的外表面固定安装有驱动电机(4),所述移动座(3)的另一侧外表面转动连接有齿轮(14),所述驱动电机(4)的输出端贯穿移动座(3)与齿轮(14)固定连接,所述移动座(3)外表面固定连接有有齿回转支撑(13)的内圈,所述有齿回转支撑(13)的外圈固定连接转接环(17),所述转接环(17)与卡接盒(5)固定连接,所述齿轮(14)与有齿回转支撑(13)的齿牙啮合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种工业铝型材加工用精准测量装置,其特征在于:另一个所述移动座(3)的外表面固定连接有有齿回转支撑(18)的内圈,所述有齿回转支撑(18)的外圈与转接环(17)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种工业铝型材加工用精准测量装置,其特征在于:两个所述卡接盒(5)均呈“口”字型结构设置且其四面均转动连接有螺杆(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种工业铝型材加工用精准测量装置,其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接为导向块(9),所述导向块(9)的外表面滑动连接有移动块(10),所述移动块(10)的顶部固定连接第一连接柱(6),所述第一连接柱(6)的端部转动连接第二连接柱(7),所述第二连接柱(7)的端部与千分表(8)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种工业铝型材加工用精准测量装置,其特征在于:所述移动块(10)的外表面固定安装有拉杆(11)。

## 一种工业铝型材加工用精准测量装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业铝型材检测技术领域,更具体地说,涉及一种工业铝型材加工用精准测量装置。

### 背景技术

[0002] 工业铝型材,又称工业铝材、工业铝合金型材或工业铝挤材,是一种以铝为主要成分的合金材料,它通过将铝棒进行热熔、挤压等工艺,得到具有不同截面形状的铝材料,由于添加的合金比例不同,生产出来的工业铝型材在机械性能和应用领域上也会有所差异。

[0003] 公告号为CN212512887U的专利,公开了一种工业铝型材壁厚在线检测装置,包括正面呈“J”型的安装架,所述安装架的上下内壁固定连接有两个导向柱,两个所述导向柱在竖直方向上共同滑动连接有夹板,所述夹板的一侧一体成型有两个第一滑动凸起和一个第二滑动凸起,且两个第一滑动凸起关于第二滑动凸起对称设置,所述安装架的一侧开设有与第一滑动凸起滑动连接的滑槽,所述安装架上开设有与第二滑动凸起滑动连接的滑口。该装置方便携带,可在生产场地上任意提升铝型材本体的一端,并便捷控制夹板与安装架对铝型材本体的两侧面进行水平夹持,无需人工对准刻度线,并可通过指针观察检测厚度数据,提高测量准确性。

[0004] 虽然该装置有益效果较多,但依然存在下列问题:该检测装置虽然能通过指针观察检测厚度数据,提高测量准确性,但是工业铝型材在使用前还需对其外表面的平面度进行检测,现有技术检测一面水平度后需要人工翻转,然后再重新固定进行检测,操作繁琐,降低了检测效率。

### 实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种工业铝型材加工用精准测量装置,解决了上述的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述所述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工业铝型材加工用精准测量装置,包括底板,所述底板的顶部设有两个移动座,两个所述移动座的相靠近的外侧均设有卡接盒,所述底板的上方设有千分表,还包括:

[0009] 夹持组件,其位于底板的顶部,用于带动两个卡接盒将工业铝型材进行夹持固定;

[0010] 翻转组件,其位于一个移动座的外表面,用于带动两个卡接盒进行转动,进而带动工业铝型材进行翻转,便于对各个面进行检测。

[0011] 优选的,所述夹持组件包括双向螺纹杆、导轨以及滑块,所述底板的顶部固定连接有两个导轨,所述底板的外表面转动连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆位于两个导轨之间,所述底板的外表面转动连接有把手,所述把手与双向螺纹杆的端部固定连接,两个所述导轨的外表面均滑动连接有两个滑块,同侧的两个所述滑块的顶部与移动座的底部固定连

接,两个所述移动座与双向螺纹杆套接。

[0012] 优选的,所述翻转组件包括驱动电机、有齿回转支撑、齿轮以及转接环,所述移动座的外表面固定安装有驱动电机,所述移动座的另一侧外表面转动连接有齿轮,所述驱动电机的输出端贯穿移动座与齿轮固定连接,所述移动座外表面固定连接有有齿回转支撑的内圈,所述有齿回转支撑的外圈固定连接有转接环,所述转接环与卡接盒固定连接,所述齿轮与有齿回转支撑的齿牙啮合连接。

[0013] 优选的,另一个所述移动座的外表面固定连接有有齿回转支撑的内圈,所述有齿回转支撑的外圈与转接环固定连接。

[0014] 优选的,两个所述卡接盒均呈“口”字型结构设置且其四面均转动连接有螺杆。

[0015] 优选的,所述底板的顶部固定连接有导向块,所述导向块的外表面滑动连接有移动块,所述移动块的顶部固定连接有第一连接柱,所述第一连接柱的端部转动连接有第二连接柱,所述第二连接柱的端部与千分表固定连接。

[0016] 优选的,所述移动块的外表面固定安装有拉杆。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种工业铝型材加工用精准测量装置,具备以下有益效果:

[0019] 1、该一种工业铝型材加工用精准测量装置,通过翻转组件的设计使得夹持在工业铝型材上的卡接盒能够带动铝型材翻转,便于对各个面进行检测,实现了多功能测量,无需重新夹持或调整型材位置即可进行多个面的测量,节省了时间和劳动。

[0020] 2、该一种工业铝型材加工用精准测量装置,通过夹持组件的设计,能够稳固地夹持工业铝型材,确保在测量过程中型材不会移动或晃动,从而提高了测量的准确性。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型结构侧视图;

[0023] 图3为本实用新型翻转组件结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型无齿回转支撑结构示意图。

[0025] 图中:1、底板;2、双向螺纹杆;3、移动座;4、驱动电机;5、卡接盒;6、第一连接柱;7、第二连接柱;8、千分表;9、导向块;10、移动块;11、拉杆;12、导轨;13、有齿回转支撑;14、齿轮;15、滑块;16、螺杆;17、转接环;18、无齿回转支撑。

## 具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0028] 一种工业铝型材加工用精准测量装置,包括底板1,底板1的顶部设有两个移动座3,两个移动座3的相靠近的外侧均设有卡接盒5,底板1的上方设有千分表8,还包括:

[0029] 夹持组件,其位于底板1的顶部,用于带动两个卡接盒5将工业铝型材进行夹持固定;

[0030] 翻转组件,其位于一个移动座3的外表面,用于带动两个卡接盒5进行转动,进而带动工业铝型材进行翻转,便于对各个面进行检测,当千分表8接触到工业铝型材时,可以对其平面度进行精确的测量。

[0031] 进一步的,夹持组件包括双向螺纹杆2、导轨12以及滑块15,底板1的顶部固定连接有两个导轨12,底板1的外表面转动连接有两个双向螺纹杆2,双向螺纹杆2位于两个导轨12之间,底板1的外表面转动连接有把手,把手与双向螺纹杆2的端部固定连接,两个导轨12的外表面均滑动连接有两个滑块15,同侧的两个滑块15的顶部与移动座3的底部固定连接,两个移动座3与双向螺纹杆2套接,通过旋转把手,带动双向螺纹杆2转动,双向螺纹杆2的转动使得两个移动座3在导轨12上相对或相向移动,因为移动座3与双向螺纹杆2套接并通过滑块15与导轨12连接,当两个移动座3相对移动时,它们会带动各自外侧的卡接盒5靠近,从而将工业铝型材夹持固定。

[0032] 进一步的,翻转组件包括驱动电机4、有齿回转支撑13、齿轮14以及转接环17,移动座3的外表面固定安装有驱动电机4,移动座3的另一侧外表面转动连接有齿轮14,驱动电机4的输出端贯穿移动座3与齿轮14固定连接,移动座3外表面固定连接有有齿回转支撑13的内圈,有齿回转支撑13的外圈固定连接有两个转接环17,转接环17与卡接盒5固定连接,齿轮14与有齿回转支撑13的齿牙啮合连接,驱动电机4的输出端带动齿轮14转动,齿轮14与有齿回转支撑13的齿牙啮合,使得有齿回转支撑13的外圈带动转接环17以及与之固定的卡接盒5一起转动。

[0033] 进一步的,另一个移动座3的外表面固定连接有无齿回转支撑18的内圈,无齿回转支撑18的外圈与转接环17固定连接,另一个移动座3上的无齿回转支撑18也随转接环17的转动而转动。

[0034] 进一步的,两个卡接盒5均呈“口”字型结构设置且其四面均转动连接有螺杆16,转动卡接盒5外表面的四个螺杆16,使得螺杆的16的端部与工业铝型材接触,从而更进一步将工业铝型材进行固定。

[0035] 进一步的,底板1的顶部固定连接有两个导向块9,导向块9的外表面滑动连接有移动块10,移动块10的顶部固定连接有两个第一连接柱6,第一连接柱6的端部转动连接有第二连接柱7,第二连接柱7的端部与千分表8固定连接,第一连接柱6和第二连接柱7之间的转动连接允许千分表8在保持垂直的同时进行位置调整,当千分表8接触到工业铝型材时,可以进行精确的测量。

[0036] 进一步的,移动块10的外表面固定安装有拉杆11,拉动拉杆11,移动块10在导向块9上滑动,从而调整千分表8的位置。

[0037] 工作原理:当工作人员需要使用该工业铝型材加工用精准测量装置时,通过旋转把手,带动双向螺纹杆2转动,双向螺纹杆2的转动使得两个移动座3在导轨12上相对或相向移动,因为移动座3与双向螺纹杆2套接并通过滑块15与导轨12连接,当两个移动座3相对移动时,它们会带动各自外侧的卡接盒5靠近,从而将工业铝型材夹持固定,然后通过转动卡接盒5外表面的四个螺杆16,使得螺杆16的端部与工业铝型材接触,从而更进一步将工业铝型材进行固定,拉动拉杆11,移动块10在导向块9上滑动,从而调整千分表8的位置,第一连

接柱6和第二连接柱7之间的转动连接允许千分表8在保持垂直的同时进行位置调整,当千分表8接触到工业铝型材时,可以对其平面度进行精确的测量,当需要对另一个面的平面度进行检测时,启动驱动电机4,驱动电机4的输出端带动齿轮14转动,齿轮14与有齿回转支撑13的齿牙啮合,使得有齿回转支撑13的外圈带动转接环17以及与之固定的卡接盒5一起转动,另一个移动座3上的无齿回转支撑18也随转接环17的转动而转动,因而保持两个卡接盒5的同步翻转,回转支撑是由内圈、外圈、滚珠等几部分构成,外圈与机械设备的旋转部件一同旋转,而内圈保持相对静止(或与底座同步旋转,取决于具体设计)夹持在工业铝型材上的卡接盒5会带动铝型材翻转,便于对各个面进行检测。

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

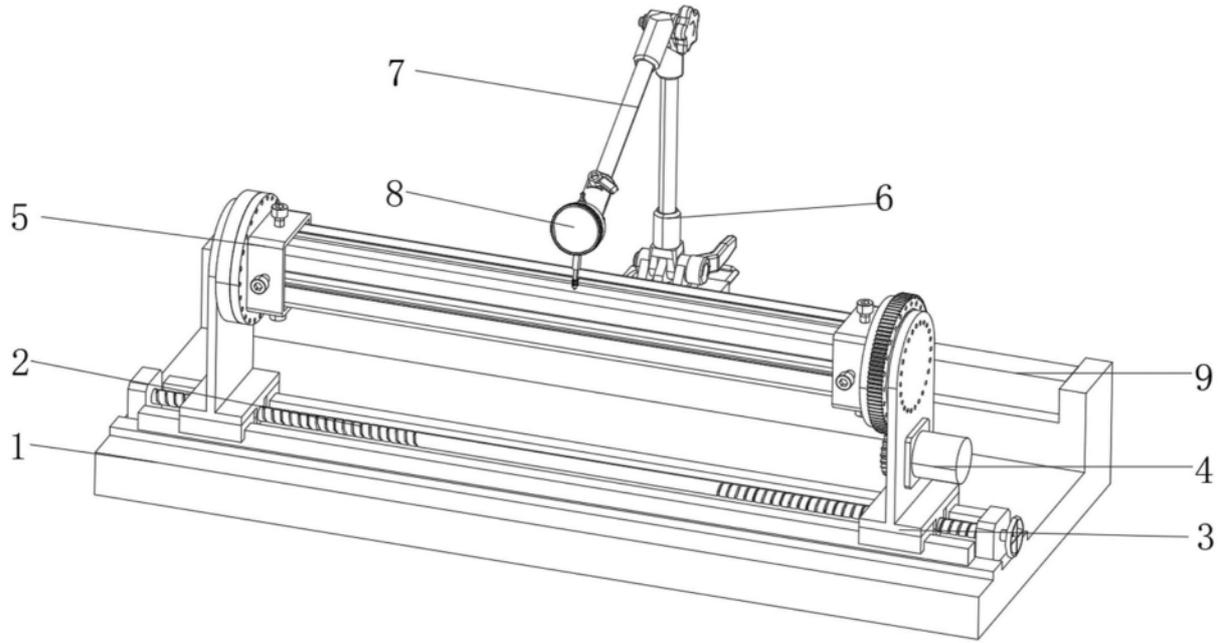


图1

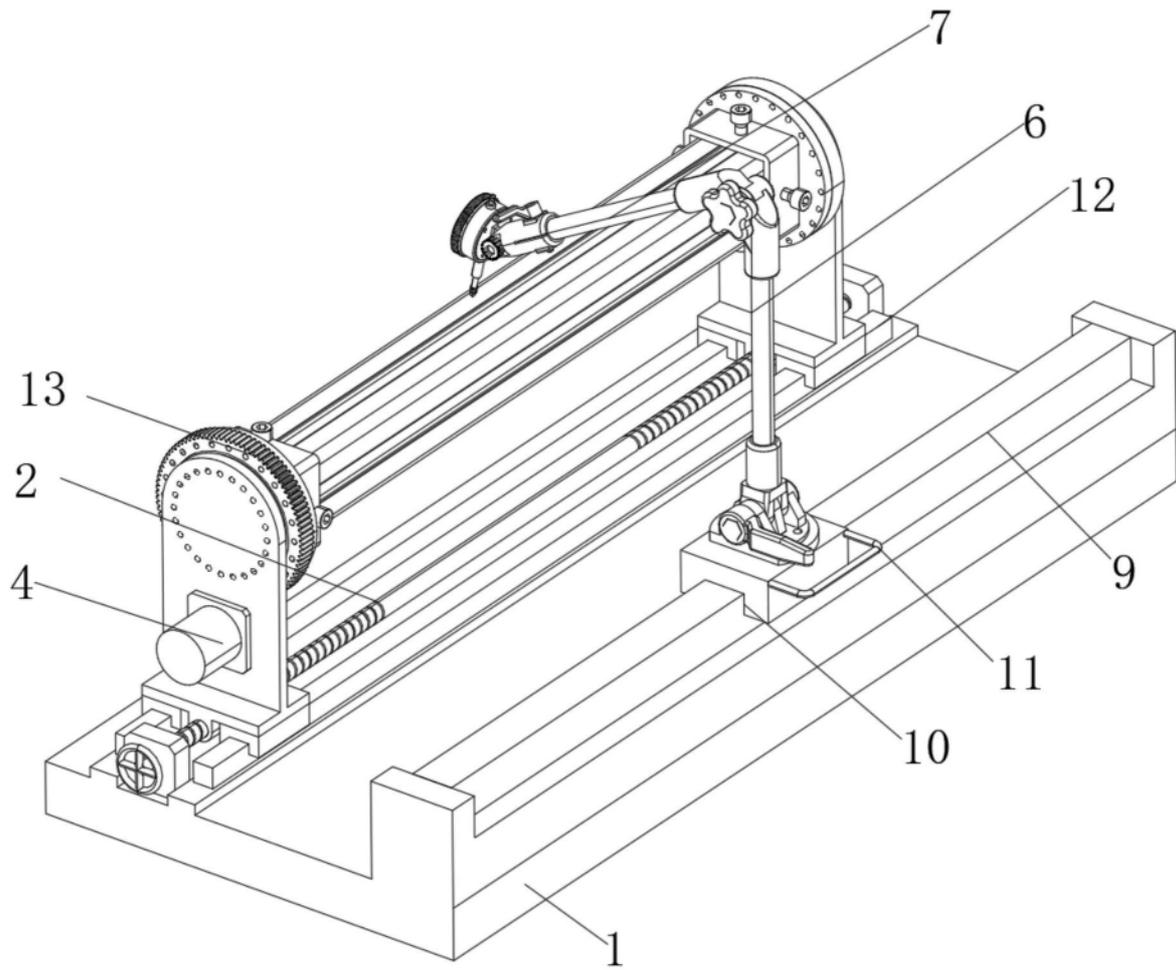


图2

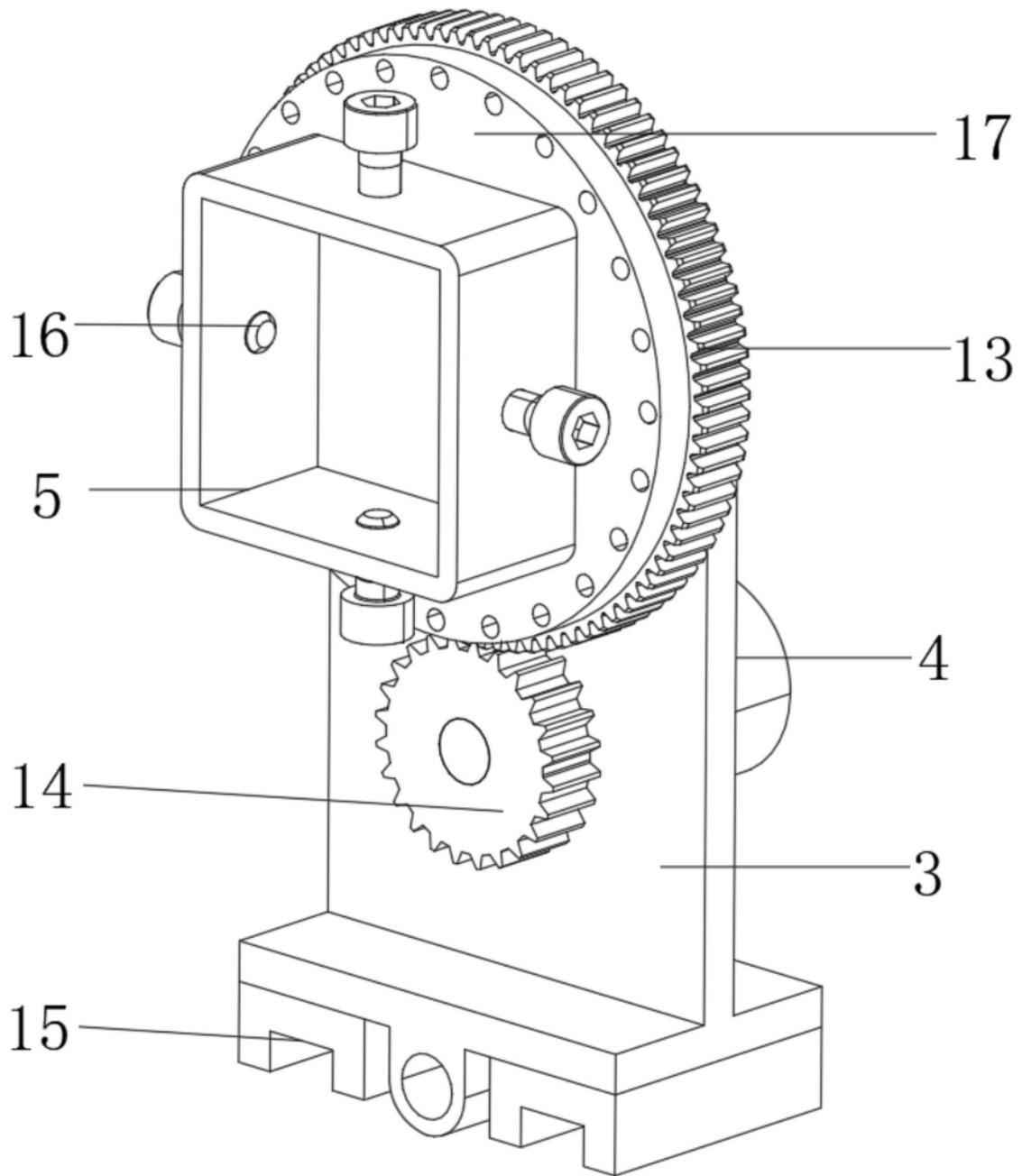


图3

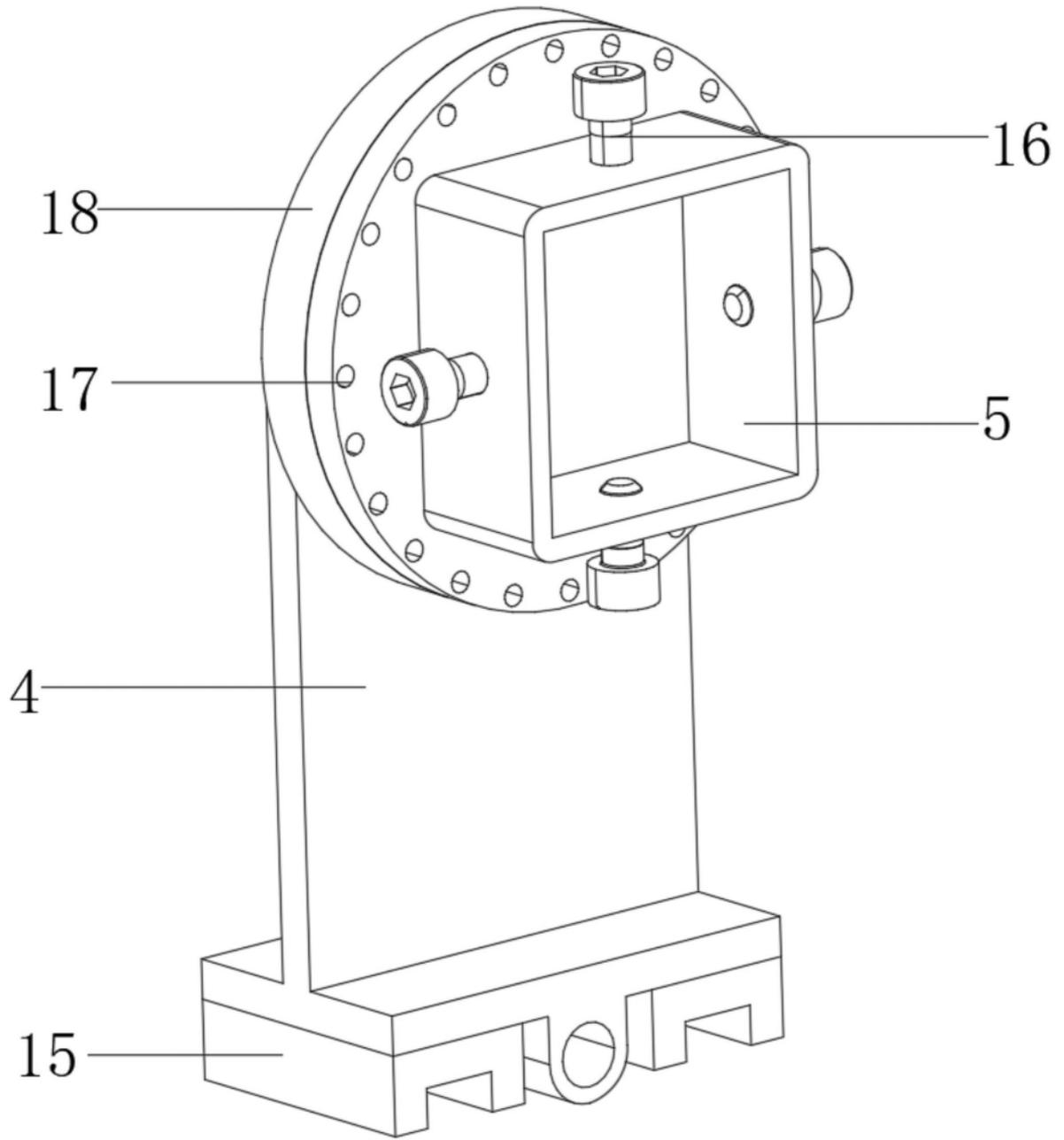


图4