



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211602004 U

(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 201922252265.1

(22)申请日 2019.12.16

(73)专利权人 苏州技佳精密仪器有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区唯新路60号启迪时尚科技城西区38幢9007室

(72)发明人 陈龙 李纪亮

(51)Int.Cl.

G01D 21/00(2006.01)

G01D 11/00(2006.01)

G01D 11/30(2006.01)

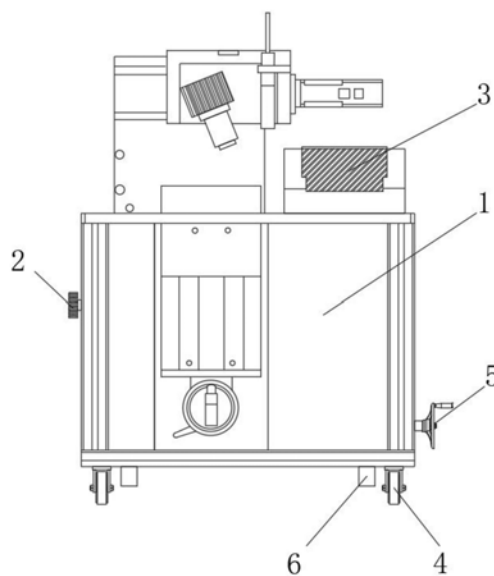
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种分体式三维测量仪

### (57)摘要

本实用新型公开了一种分体式三维测量仪,包括测量仪主体、支撑机构和储存机构,所述支撑机构处于测量仪主体的内部底端,所述支撑机构包括转动把手,所述转动把手的一侧固定连接第一转轴,所述第一转轴的的另一端固定连接第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的前表面和后表面均啮合连接第二锥齿轮,两个所述第二锥齿轮的外侧均固定连接第二转轴,所述第二转轴的的另一端固定连接第三锥齿轮;通过设计的安装在测量仪主体内部底端的转动把手、第一转轴、第一锥齿轮、滚珠丝杆和支撑柱便于对该装置起到支撑作用,大大的增强了该装置工作时的稳定性,提高了该装置的测量的精准度,带来了很好的发展前景。



1. 一种分体式三维测量仪,包括测量仪主体(1)、支撑机构和储存机构,其特征在于:所述支撑机构处于测量仪主体(1)的内部底端,所述支撑机构包括转动把手(5),所述转动把手(5)的一侧固定连接有第一转轴(7),所述第一转轴(7)的另一端固定连接有第一锥齿轮(8),所述第一锥齿轮(8)的前表面和后表面均啮合连接有第二锥齿轮(9),两个所述第二锥齿轮(9)的外侧均固定连接有第二转轴(10),所述第二转轴(10)的另一端固定连接有第三锥齿轮(11),所述第三锥齿轮(11)的外侧两端均啮合连接有第四锥齿轮(12),两个所述第四锥齿轮(12)的一侧均固定连接有第三转轴(13),所述第三转轴(13)的另一端固定连接有第五锥齿轮(14),所述第五锥齿轮(14)的底端啮合连接有第六锥齿轮(15),所述第六锥齿轮(15)的底端固定连接有滚珠丝杆(16),所述滚珠丝杆(16)的外表面设置有支撑柱(6),且所述支撑柱(6)的内壁顶端固定连接有套环(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种分体式三维测量仪,其特征在于:所述测量仪主体(1)的下表面四周均设置有滚轮(4),且所述测量仪主体(1)的上表面一侧固定连接有控制屏(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种分体式三维测量仪,其特征在于:所述储存机构处于测量仪主体(1)的一侧,所述测量仪主体(1)的一侧设置有挡板(20),所述储存机构包括第四锥齿轮(12),所述挡板(20)的前表面设置有齿轮(23),所述齿轮(23)的一侧啮合连接有齿条(22),且所述齿轮(23)的前表面固定连接有第五转轴(21),所述第五转轴(21)的另一端固定连接有从动锥齿轮(24),所述从动锥齿轮(24)的一侧啮合连接有传动锥齿轮(19),所述传动锥齿轮(19)的一侧固定连接有第四转轴(18),且所述第四转轴(18)的另一端固定连接转动块(2)。

4. 根据权利要求1所述的一种分体式三维测量仪,其特征在于:所述测量仪主体(1)的底端四周分别开设有圆形孔洞A,且所述支撑柱(6)贯穿于圆形孔洞A。

5. 根据权利要求1所述的一种分体式三维测量仪,其特征在于:所述支撑柱(6)的形状为半中空圆柱体,且所述套环(17)的剖面形状为圆环形。

6. 根据权利要求1所述的一种分体式三维测量仪,其特征在于:所述测量仪主体(1)的一侧底端中间开设有圆形孔洞B,所述第一转轴(7)贯穿于圆形孔洞B。

7. 根据权利要求3所述的一种分体式三维测量仪,其特征在于:所述测量仪主体(1)的另一侧开设有固定凹槽,所述固定凹槽的一侧开设有圆形孔洞C,所述第四转轴(18)贯穿于圆形孔洞C。

8. 根据权利要求3所述的一种分体式三维测量仪,其特征在于:所述挡板(20)的前表面开设有固定凹槽B,所述齿条(22)的一侧固定连接于挡板(20)。

## 一种分体式三维测量仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于测量仪技术领域,具体涉及一种分体式三维测量仪。

### 背景技术

[0002] 测量是按照某种规律,用数据来描述观察到的现象,即对事物作出量化描述,测量是对非量化实物的量化过程,在机械工程里面,测量指将被测量与具有计量单位的标准量在数值上进行比较,从而确定二者比值的实验认识过程,然而市面上出现的分体式三维测量仪仍存在各种各样的不足,不能够满足生产的需求。

[0003] 现有的分体式三维测量仪在使用过程中,其上的滚轮在移动该装置到达指定位置时,由于滚轮的不稳定,该装置会产生轻微的晃动,导致该装置测量出现误差的问题,为此我们提出一种分体式三维测量仪。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种分体式三维测量仪,以解决上述背景技术中提出现有的分体式三维测量仪在使用过程中,其上的滚轮在移动该装置到达指定位置时,由于滚轮的不稳定,该装置会产生轻微的晃动,导致该装置测量出现误差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种分体式三维测量仪,包括测量仪主体、支撑机构和储存机构,所述支撑机构处于测量仪主体的内部底端,所述支撑机构包括转动把手,所述转动把手的一侧固定连接有第一转轴,所述第一转轴的另一端固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的前表面和后表面均啮合连接有第二锥齿轮,两个所述第二锥齿轮的外侧均固定连接有第二转轴,所述第二转轴的另一端固定连接有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮的外侧两端均啮合连接有第四锥齿轮,两个所述第四锥齿轮的一侧均固定连接有第三转轴,所述第三转轴的另一端固定连接有第五锥齿轮,所述第五锥齿轮的底端啮合连接有第六锥齿轮,所述第六锥齿轮的底端固定连接有滚珠丝杆,所述滚珠丝杆的外表面设置有支撑柱,且所述支撑柱的内壁顶端固定连接有套环。

[0006] 优选的,所述测量仪主体的下表面四周均设置有滚轮,且所述测量仪主体的上表面一侧固定连接的控制屏。

[0007] 优选的,所述储存机构处于测量仪主体的一侧,所述测量仪主体的一侧设置有挡板,所述储存机构包括第四锥齿轮,所述挡板的前表面设置有齿轮,所述齿轮的一侧啮合连接有齿条,且所述齿轮的前表面固定连接第五转轴,所述第五转轴的另一端固定连接有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮的一侧啮合连接有传动锥齿轮,所述传动锥齿轮的一侧固定连接第四转轴,且所述第四转轴的另一端固定连接转动块。

[0008] 优选的,所述测量仪主体的底端四周分别开设有圆形孔洞A,且所述支撑柱贯穿于圆形孔洞A。

[0009] 优选的,所述支撑柱的形状为半中空圆柱体,且所述套环的剖面形状为圆环形。

[0010] 优选的,所述测量仪主体的一侧底端中间开设有圆形孔洞B,所述第一转轴贯穿于

圆形孔洞B。

[0011] 优选的,所述测量仪主体的另一侧开设有固定凹槽,所述固定凹槽的一侧开设有圆形孔洞C,所述第四转轴贯穿于圆形孔洞C。

[0012] 优选的,所述挡板的前表面开设有固定凹槽B,所述齿条的一侧固定连接与挡板。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、通过设计的安装在测量仪主体内部底端的转动把手、第一转轴、第一锥齿轮、滚珠丝杆和支撑柱便于对该装置起到支撑作用,大大的增强了该装置工作时的稳定性,提高了该装置的测量的精准度,带来了很好的发展前景。

[0015] 2、通过设计的安装在测量仪主体一侧的转动块、挡板、齿条、齿轮和第五转轴便于存放一些工作需要用到的工具,防止工作人员误带,或对工具造成丢失,且打开方便,使用简单,实用性高。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的转动把手局部俯视剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的支撑柱局部正视剖面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的转动块局部侧视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的挡板局部正视剖面结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型的转动块局部俯视剖面结构示意图。

[0022] 图中:1、测量仪主体;2、转动块;3、控制屏;4、滚轮;5、转动把手;6、支撑柱;7、第一转轴;8、第一锥齿轮;9、第二锥齿轮;10、第二转轴;11、第三锥齿轮;12、第四锥齿轮;13、第三转轴;14、第五锥齿轮;15、第六锥齿轮;16、滚珠丝杆;17、套环;18、第四转轴;19、传动锥齿轮;20、挡板;21、第五转轴;22、齿条;23、齿轮;24、从动锥齿轮。

### 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:1.一种分体式三维测量仪,包括测量仪主体1、支撑机构和储存机构,支撑机构处于测量仪主体1的内部底端,支撑机构包括转动把手5,转动把手5的一侧固定连接有第一转轴7,第一转轴7的另一端固定连接有第一锥齿轮8,第一锥齿轮8的前表面和后表面均啮合连接有第二锥齿轮9,两个第二锥齿轮9的外侧均固定连接有第二转轴10,第二转轴10的另一端固定连接有第三锥齿轮11,第三锥齿轮11的外侧两端均啮合连接有第四锥齿轮12,两个第四锥齿轮12的一侧均固定连接有第三转轴13,第三转轴13的另一端固定连接有第五锥齿轮14,第五锥齿轮14的底端底端啮合连接有第六锥齿轮15,第六锥齿轮15的底端固定连接有滚珠丝杆16,滚珠丝杆16的外表面设置有支撑柱6,且支撑柱6的内壁顶端固定连接有套环17。

[0025] 为了便于该装置的使用,本实施例中,优选的,测量仪主体1的下表面四周均设置

有滚轮4,且测量仪主体1的上表面一侧固定连接控制屏3。

[0026] 为了便于存放使用工具,本实施例中,优选的,储存机构处于测量仪主体1 的一侧,所述测量仪主体1的一侧设置有挡板20,储存机构包括第四锥齿轮12,挡板20的前表面设置有齿轮23,齿轮23的一侧啮合连接齿条22,且齿轮23 的前表面固定连接第五转轴21,第五转轴21的另一端固定连接从动锥齿轮 24,从动锥齿轮24的一侧啮合连接传动锥齿轮19,传动锥齿轮19的一侧固定连接第四转轴18,且第四转轴18的另一端固定连接转动块2。

[0027] 为了便于移动支撑柱6,本实施例中,优选的,测量仪主体1的底端四周分别开设有圆形孔洞A,且支撑柱6贯穿于圆形孔洞A。

[0028] 为了便于移动套环17,本实施例中,优选的,支撑柱6的形状为半中空圆柱体,且套环17的剖面形状为圆环形。

[0029] 为了便于转动第一转轴7,本实施例中,优选的,测量仪主体1的一侧底端中间开设有圆形孔洞B,第一转轴7贯穿于圆形孔洞B。

[0030] 为了便于转动第四转轴18,本实施例中,优选的,测量仪主体1的另一侧开设有固定凹槽,固定凹槽的一侧开设有圆形孔洞C,第四转轴18贯穿于圆形孔洞C。

[0031] 为了便于移动挡板20,本实施例中,优选的,挡板20的前表面开设有固定凹槽B,齿条22的一侧固定连接与挡板20。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程:该装置安装完成后,在该装置工作前,转动转动把手5,转动把手5在第一转轴7的作用下带动第一锥齿轮8进行转动,第一锥齿轮8带动两个第二锥齿轮9进行转动,两个第二锥齿轮9分别通过第二转轴10带动第三锥齿轮11进行转动,第三锥齿轮11带动两个第四锥齿轮12 进行转动,两个第四锥齿轮12分别通过在第三转轴13的作用下带动第五锥齿轮14进行转动,第五锥齿轮14带动第六锥齿轮15进行转动,第六锥齿轮15 带动滚珠丝杆16进行转动,从而使套环17在滚珠丝杆16上向下移动,套环17带动支撑柱6向下移动,支撑柱6将四个滚轮4悬空,从而对该装置进行支撑,在需要存放一些使用工具时,可转动转动块2,转动块2通过第四转轴18的作用下带动传动锥齿轮19转动,传动锥齿轮19带动从动锥齿轮24转动,从动锥齿轮24通过第五转轴21的作用下带动齿轮23进行转动,由于齿条22和齿轮23啮合连接,则齿轮23带动齿条22移动,齿条22带动挡板20使固定凹槽A露出,即可存放一些使用工具。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

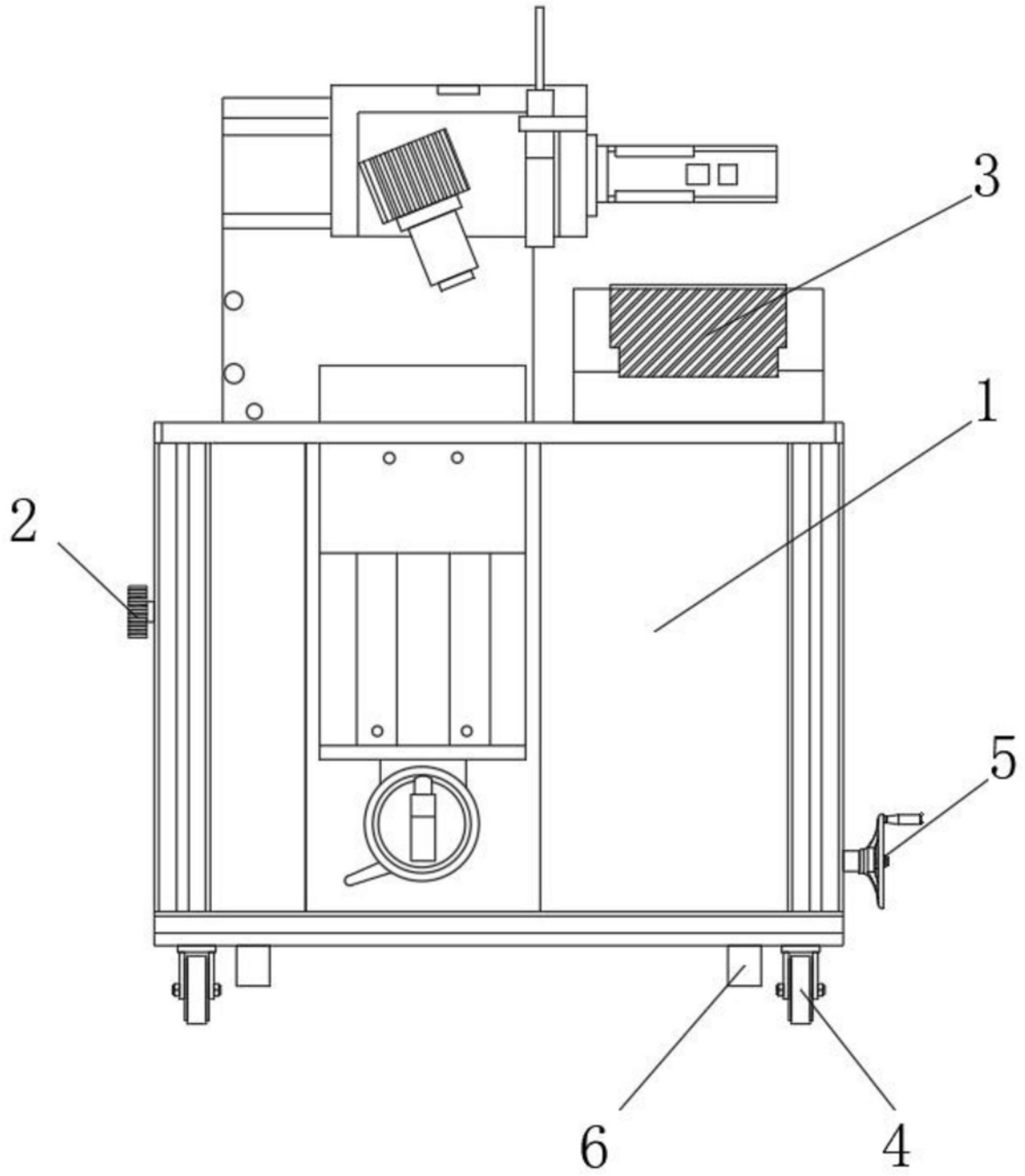


图1

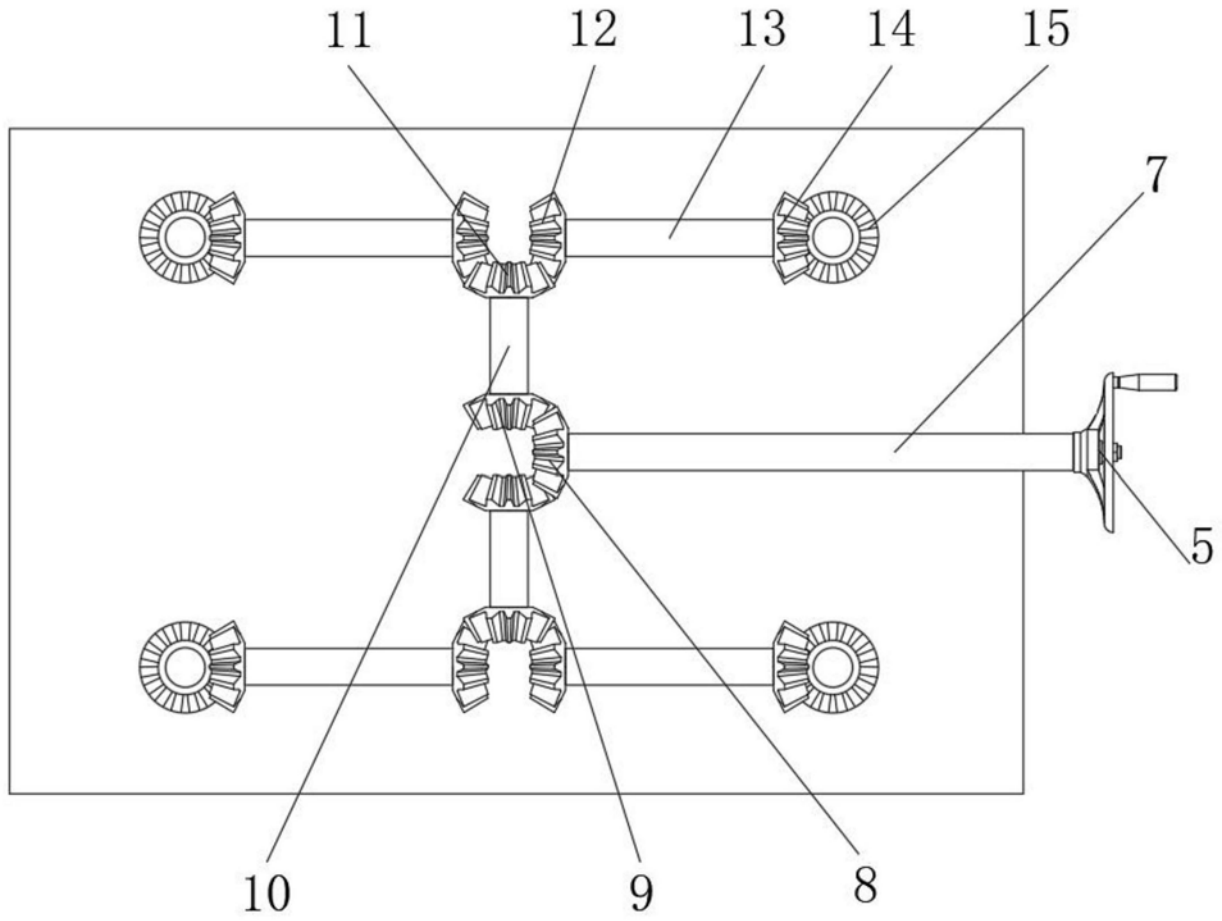


图2

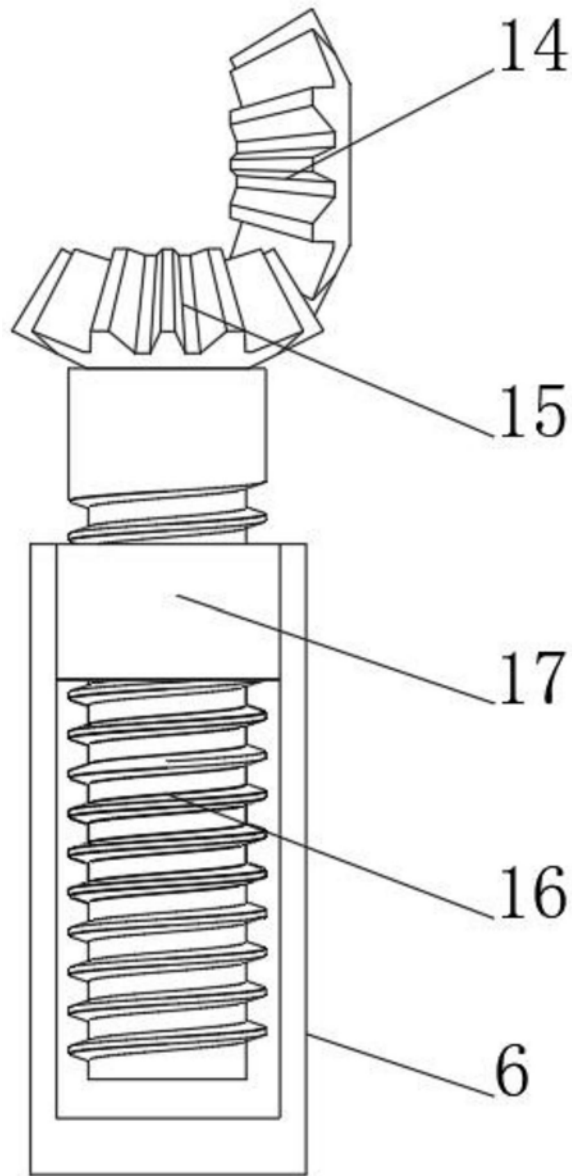


图3

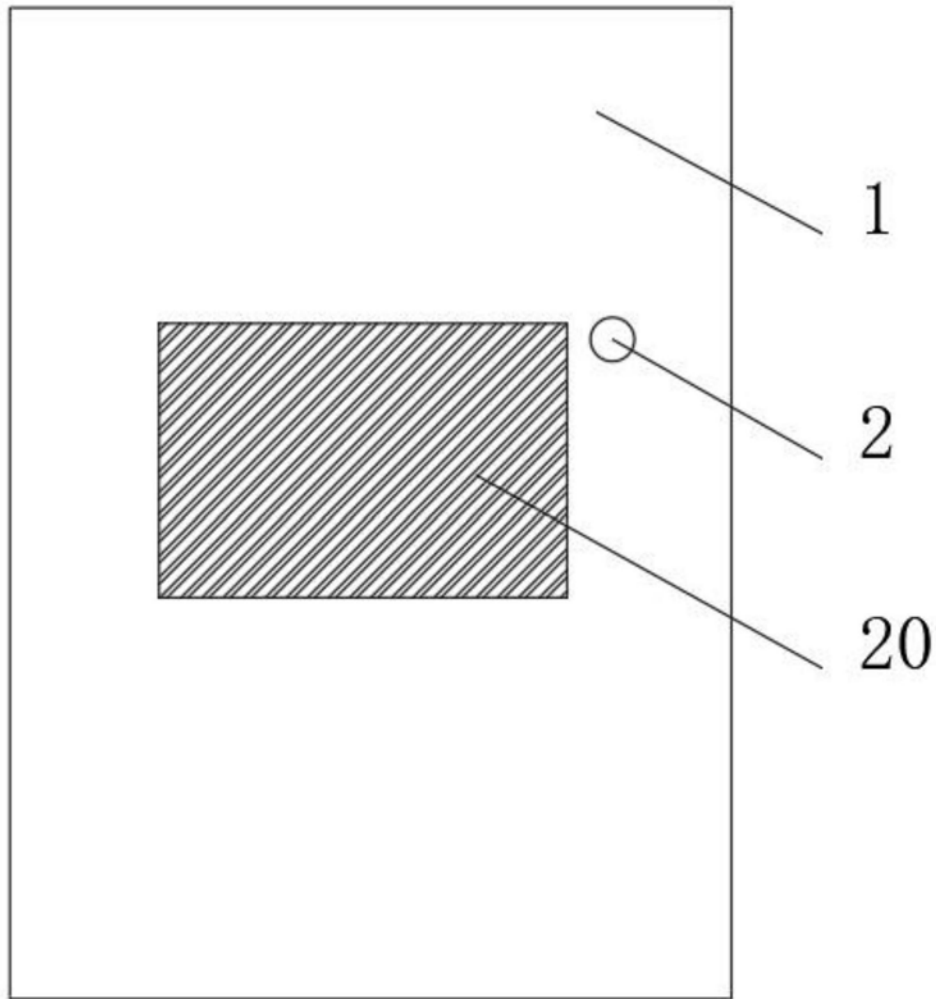


图4

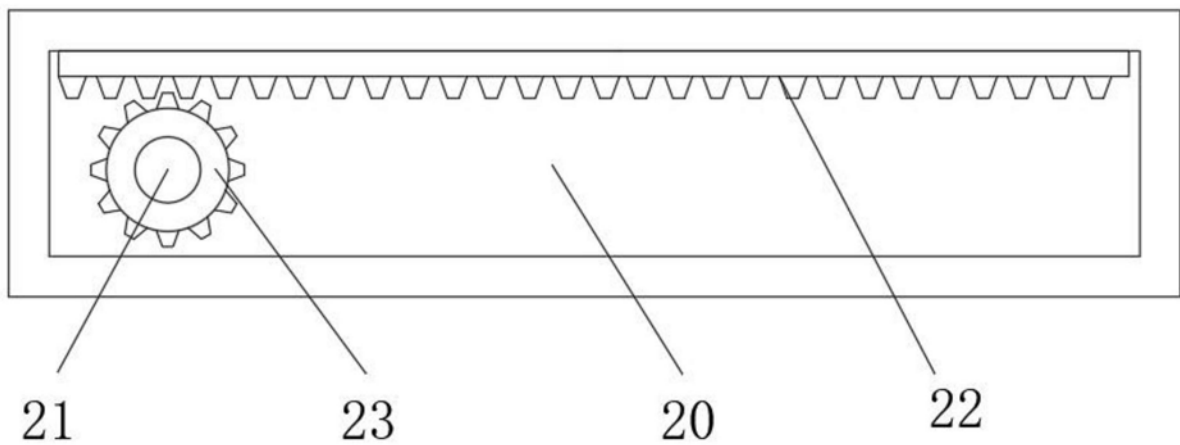


图5

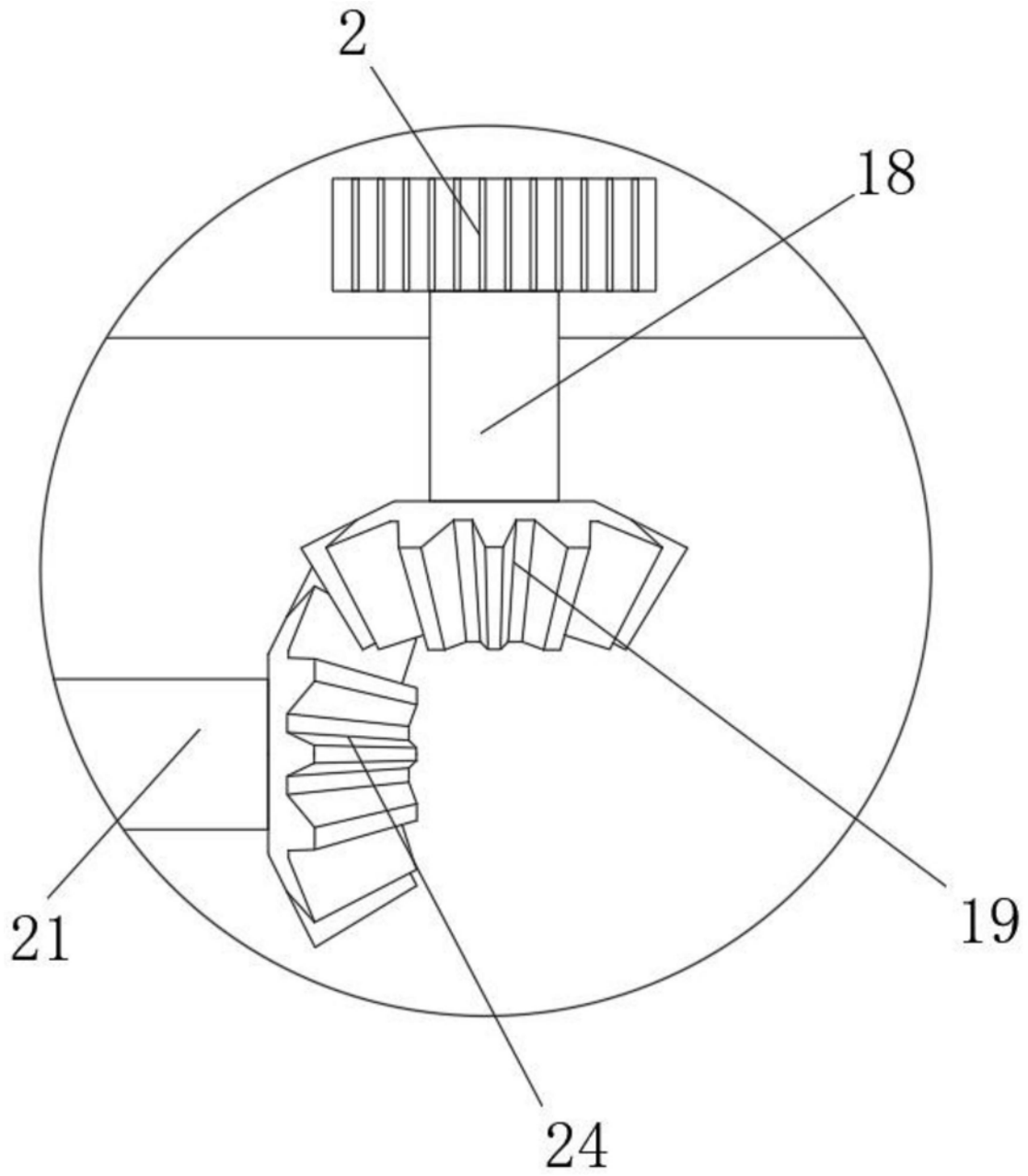


图6