



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211178380 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921940843.4

(22)申请日 2019.11.12

(73)专利权人 河北农业大学

地址 071000 河北省保定市南市区灵雨寺  
街289号河北农业大学本部

(72)发明人 秦佳辉 王硕 刘英建 聂云飞  
张斌 绳天庆

(74)专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11825

代理人 田江飞

(51)Int.Cl.

G01B 21/04(2006.01)

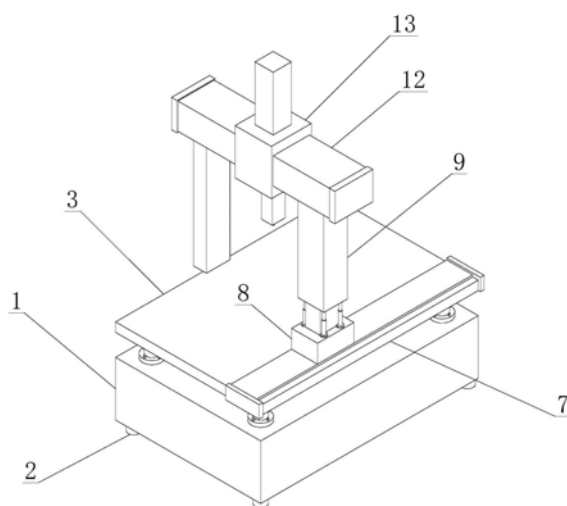
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种底座升降可调的机械制造用三坐标测量机

### (57)摘要

本实用新型涉及三坐标测量机技术领域,具体为一种底座升降可调的机械制造用三坐标测量机,包括底座,所述底座的底部固定连接支脚,所述底座的顶部固定连接测量台,所述底座与测量台之间固定连接第一升降杆,所述第一升降杆靠近底座的一端固定连接固定座,所述第一升降杆靠近测量台的一端固定连接连接板。该底座升降可调的机械制造用三坐标测量机,该装置通过设置第一升降杆,让使用者可以根据需要将该装置中测量台的高度进行调节,从而有效的改善了以往的装置在遇到部分较大的机械部件,而导致不同高度体积的待测量机械不便于测量的弊端,从而有效的增强了该装置的实用性,进而有效的减少了操作人员的工作难度。



1. 一种底座升降可调的机械制造用三坐标测量机,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的底部固定连接有支脚(2),所述底座(1)的顶部固定连接有测量台(3),所述底座(1)与测量台(3)之间固定连接有第一升降杆(4),所述第一升降杆(4)靠近底座(1)的一端固定连接有固定座(5),所述第一升降杆(4)靠近测量台(3)的一端固定连接有连接板(6);

所述测量台(3)的顶部设置有滑轨(7),所述滑轨(7)的顶部设置有工作滑块(8),所述工作滑块(8)的顶部固定连接有连接臂(9),所述连接臂(9)与工作滑块(8)之间设置有套臂(10),所述连接臂(9)与工作滑块(8)相邻的一侧固定连接有第二升降杆(11);

所述连接臂(9)的顶部设置有横杆(12),所述横杆(12)的外表面设置有三坐标测量机主体(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种底座升降可调的机械制造用三坐标测量机,其特征在于,所述支脚(2)的数量为四个,且四个所述支脚(2)分别固定连接于底座(1)底部的四角处。

3. 根据权利要求1所述的一种底座升降可调的机械制造用三坐标测量机,其特征在于,所述第一升降杆(4)通过其底部设有的固定座(5)固定连接于底座(1)的顶部,且所述第一升降杆(4)远离底座(1)的一端通过连接板(6)与测量台(3)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种底座升降可调的机械制造用三坐标测量机,其特征在于,所述第一升降杆(4)的数量为四个,且四个所述第一升降杆(4)分别固定连接于底座(1)顶部的四角处。

5. 根据权利要求1所述的一种底座升降可调的机械制造用三坐标测量机,其特征在于,所述第一升降杆(4)与第二升降杆(11)均为电动推杆,且所述第二升降杆(11)的数量为四个,且四个所述第二升降杆(11)的底部分别固定连接于工作滑块(8)顶部的四角处,且四个所述第二升降杆(11)的顶部分别固定连接于连接臂(9)底部的四角处。

6. 根据权利要求1所述的一种底座升降可调的机械制造用三坐标测量机,其特征在于,所述套臂(10)为中空设计,且所述套臂(10)靠近工作滑块(8)的一端与工作滑块(8)固定连接,所述连接臂(9)的内部开设有与套臂(10)相适配的活动槽。

7. 根据权利要求1所述的一种底座升降可调的机械制造用三坐标测量机,其特征在于,所述套臂(10)远离工作滑块(8)的一端卡接于活动槽的内部,所述第二升降杆(11)的最大伸缩距离小于套臂(10)的高度。

## 一种底座升降可调的机械制造用三坐标测量机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及三坐标测量机技术领域,具体为一种底座升降可调的机械制造用三坐标测量机。

### 背景技术

[0002] 三坐标测量机在机械、电子、仪表以及塑胶等行业广泛使用,三坐标测量机是测量和获得尺寸数据的最有效的方法之一,因为它可以代替多种表面测量工具及昂贵的组合量规,并把复杂的测量任务所需时间从小时减到分钟,这是其它仪器而达不到的效果,三坐标测量机的功能是快速准确地评价尺寸数据,为操作者提供关于生产过程状况的有用信息,这与所有的手动测量设备有很大的区别,将被测物体置于三坐标测量空间,可获得被测物体上各测点的坐标位置,根据这些点的空间坐标值,经计算求出被测物体的几何尺寸、形状和位置,主要用于机械、汽车、航空、军工、家具、工具原型、机器等中小型配件、模具等行业中的箱体、机架、齿轮、凸轮、蜗轮、蜗杆、叶片、曲线、曲面等的测量,还可用于电子、五金、塑胶等行业中,可以对工件的尺寸、形状和形位公差进行精密检测,从而完成零件检测、外形测量、过程控制等任务,随着社会的不断发展,机械制造业的不断进步,三坐标测量机是机械制造中的重要检测装置,因此市场上此类装置种类繁多,基本满足人们的需求,现有的三坐标测量机还存在以下缺点:

[0003] (1)、现有的三坐标测量机为了保证测量的准确性尽可能的减小误差,三坐标测量机的底座往往都是固定的,但是将底座固定住,不能升降,遇到部分较大的机械部件时,会导致不同高度体积的待测量机械不便于测量,加大了操作人员的工作难度,从而有可能导致测量的准确性得不到保证,因此需要改进。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种底座升降可调的机械制造用三坐标测量机,通过该装置通过设置第一升降杆,让使用者可以根据需要将该装置中测量台的高度进行调节,从而有效的改善了以往的装置在遇到部分较大的机械部件,而导致不同高度体积的待测量机械不便于测量的弊端,从而有效的增强了该装置的实用性,进而有效的减少了操作人员的工作难度,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种底座升降可调的机械制造用三坐标测量机,包括底座,所述底座的底部固定连接支脚,所述底座的顶部固定连接测量台,所述底座与测量台之间固定连接第一升降杆,所述第一升降杆靠近底座的一端固定连接固定座,所述第一升降杆靠近测量台的一端固定连接连接板;

[0008] 所述测量台的顶部设置有滑轨,所述滑轨的顶部设置有工作滑块,所述工作滑块的顶部固定连接连接臂,所述连接臂与工作滑块之间设置有套臂,所述连接臂与工作滑

块相邻的一侧固定连接有第二升降杆；

[0009] 所述连接臂的顶部设置有横杆,所述横杆的外表面设置有三坐标测量机主体。

[0010] 可选的,所述支脚的数量为四个,所述且四个所述支脚分别固定连接于底座底部的四角处。

[0011] 可选的,所述第一升降杆通过其底部设有的固定座固定连接于底座的顶部,所述且所述第一升降杆远离底座的一端通过连接板与测量台固定连接。

[0012] 可选的,所述第一升降杆的数量为四个,所述且四个所述第一升降杆分别固定连接于底座顶部的四角处。

[0013] 可选的,所述第一升降杆与第二升降杆均为电动推杆,所述且所述第二升降杆的数量为四个,所述且四个所述第二升降杆的底部分别固定连接于工作滑块顶部的四角处,所述且四个所述第二升降杆的顶部分别固定连接于连接臂底部的四角处。

[0014] 可选的,所述套臂为中空设计,所述且所述套臂靠近工作滑块的一端与工作滑块固定连接,所述连接臂的内部开设有与套臂相适配的活动槽。

[0015] 可选的,所述套臂远离工作滑块的一端卡接于活动槽的内部,所述第二升降杆的最大伸缩距离小于套臂的高度。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型提供了一种底座升降可调的机械制造用三坐标测量机,具备以下有益效果:

[0018] (1)、该底座升降可调的机械制造用三坐标测量机,该装置通过设置第一升降杆,让使用者可以根据需要将该装置中测量台的高度进行调节,从而有效的改善了以往的装置在遇到部分较大的机械部件,而导致不同高度体积的待测量机械不便于测量的弊端,从而有效的增强了该装置的实用性,进而有效的减少了操作人员的工作难度,并且该装置通过采用电动推杆作为升降调节机构,使该装置的升降台在进行调节的时候,较为稳定且不易晃动,有效的改善了以往装置在升降调节的时候不够稳固的弊端。

[0019] (2)、该底座升降可调的机械制造用三坐标测量机,通过设置第二升降杆,让使用者可以通过操控第二升降杆,使该装置中的连接臂与滑块之间的距离进行调节,从而使三坐标测量机主体与测量台之间的距离进行调节,进而有效的增强了该装置的实用性,并且该装置通过测量台与连接臂的双向调节,更加有效的增强了该装置的调节范围,从而有效的增强了该装置的实用性。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的左视图;

[0022] 图3为本实用新型的侧视图;

[0023] 图4为本实用新型第二升降杆的结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型图1中A处的结构放大示意图。

[0025] 图中:1-底座,2-支脚,3-测量台,4-第一升降杆,5-固定座,6-连接板,7-滑轨,8-工作滑块,9-连接臂,10-套臂,11-第二升降杆,12-横杆,13-三坐标测量机主体。

## 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。

[0027] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种底座升降可调的机械制造用三坐标测量机,包括底座1,底座1的底部固定连接有支脚2,底座1的顶部固定连接有测量台3,底座1与测量台3之间固定连接有第一升降杆4,第一升降杆4靠近底座1的一端固定连接有固定座5,第一升降杆4靠近测量台3的一端固定连接有连接板6;

[0028] 测量台3的顶部设置有滑轨7,滑轨7的顶部设置有工作滑块8,工作滑块8的顶部固定连接有连接臂9,连接臂9与工作滑块8之间设置有套臂10,连接臂9与工作滑块8相邻的一侧固定连接有第二升降杆11;

[0029] 连接臂9的顶部设置有横杆12,横杆12的外表面设置有三坐标测量机主体13。

[0030] 作为本实用新型的一种可选技术方案:

[0031] 支脚2的数量为四个,且四个支脚2分别固定连接于底座1底部的四角处。

[0032] 作为本实用新型的一种可选技术方案:

[0033] 第一升降杆4通过其底部设有的固定座5固定连接于底座1的顶部,且第一升降杆4远离底座1的一端通过连接板6与测量台3固定连接。

[0034] 作为本实用新型的一种可选技术方案:

[0035] 第一升降杆4的数量为四个,且四个第一升降杆4分别固定连接于底座1顶部的四角处,且靠近滑轨7的两个第一升降杆4的顶部与滑轨7固定连接,该装置通过设置第一升降杆4,让使用者可以根据需要将该装置中测量台3的高度进行调节,从而有效的改善了以往的装置在遇到部分较大的机械部件,而导致不同高度体积的待测量机械不便于测量的弊端,从而有效的增强了该装置的实用性,进而有效的减少了操作人员的工作难度,并且该装置通过采用电动推杆作为升降调节机构,电动推杆在工作过程中其噪音较小,并且较为稳固,不易晃动,使该装置的升降台在进行调节的时候,较为稳定且不易晃动,有效的改善了以往装置在升降调节的时候不够稳固的弊端。

[0036] 作为本实用新型的一种可选技术方案:

[0037] 第一升降杆4与第二升降杆11均为电动推杆,且第二升降杆11的数量为四个,且四个第二升降杆11的底部分别固定连接于工作滑块8顶部的四角处,且四个第二升降杆11的顶部分别固定连接于连接臂9底部的四角处,该装置中电动推杆的工作原理与中国实用新型专利说明书公开号为CN207273588U中升降电动推杆的工作原理相同,通过设置第二升降杆11,让使用者可以通过操控第二升降杆11,使该装置中的连接臂9与滑块8之间的距离进行调节,从而使三坐标测量机主体13与测量台3之间的距离进行调节,进而有效的增强了该装置的实用性。

[0038] 作为本实用新型的一种可选技术方案:

[0039] 套臂10为中空设计,且套臂10靠近工作滑块8的一端与工作滑块8固定连接,连接臂9的内部开设有与套臂10相适配的活动槽。

[0040] 作为本实用新型的一种可选技术方案:

[0041] 套臂10远离工作滑块8的一端卡接于活动槽的内部,第二升降杆11的最大伸缩距

离小于套臂10的高度。

[0042] 使用者在使用时,该装置通过设置第一升降杆4,让使用者可以根据需要将该装置中测量台3的高度进行调节,从而有效的改善了以往的装置在遇到部分较大的机械部件,而导致不同高度体积的待测量机械不便于测量的弊端,从而有效的增强了该装置的实用性,进而有效的减少了操作人员的工作难度,并且该装置通过采用电动推杆作为升降调节机构,使该装置的升降台在进行调节的时候,较为稳定且不易晃动,有效的改善了以往装置在升降调节的时候不够稳固的弊端,通过设置第二升降杆11,让使用者可以通过操控第二升降杆11,使该装置中的连接臂9与滑块8之间的距离进行调节,从而使三坐标测量机主体13与测量台3之间的距离进行调节,进而有效的增强了该装置的实用性,并且该装置通过测量台3与连接臂9的双向调节,更加有效的增强了该装置的调节范围,从而有效的增强了该装置的实用性。

[0043] 综上所述,该底座升降可调的机械制造用三坐标测量机,使用时该装置通过设置第一升降杆4,让使用者可以根据需要将该装置中测量台3的高度进行调节,从而有效的改善了以往的装置在遇到部分较大的机械部件,而导致不同高度体积的待测量机械不便于测量的弊端,从而有效的增强了该装置的实用性,进而有效的减少了操作人员的工作难度,并且该装置通过采用电动推杆作为升降调节机构,使该装置的升降台在进行调节的时候,较为稳定且不易晃动,有效的改善了以往装置在升降调节的时候不够稳固的弊端,通过设置第二升降杆11,让使用者可以通过操控第二升降杆11,使该装置中的连接臂9与滑块8之间的距离进行调节,从而使三坐标测量机主体13与测量台3之间的距离进行调节,进而有效的增强了该装置的实用性,并且该装置通过测量台3与连接臂9的双向调节,更加有效的增强了该装置的调节范围,从而有效的增强了该装置的实用性,该装置不仅能够实现测量台与测量机本体之间的距离进行调节,而且其调节方式较为稳固和精确,因此该装置具有一定的实用性。

[0044] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

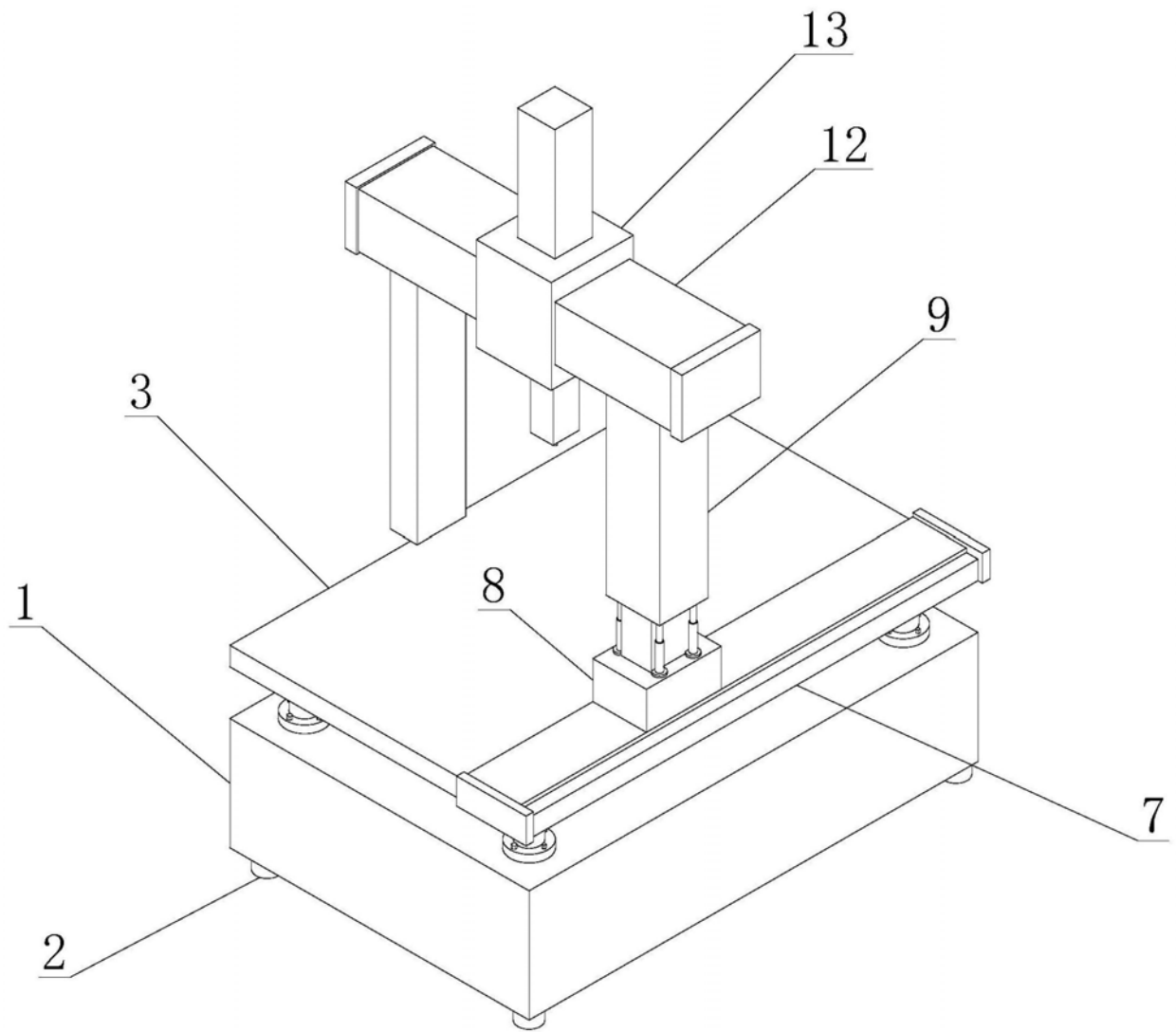


图1

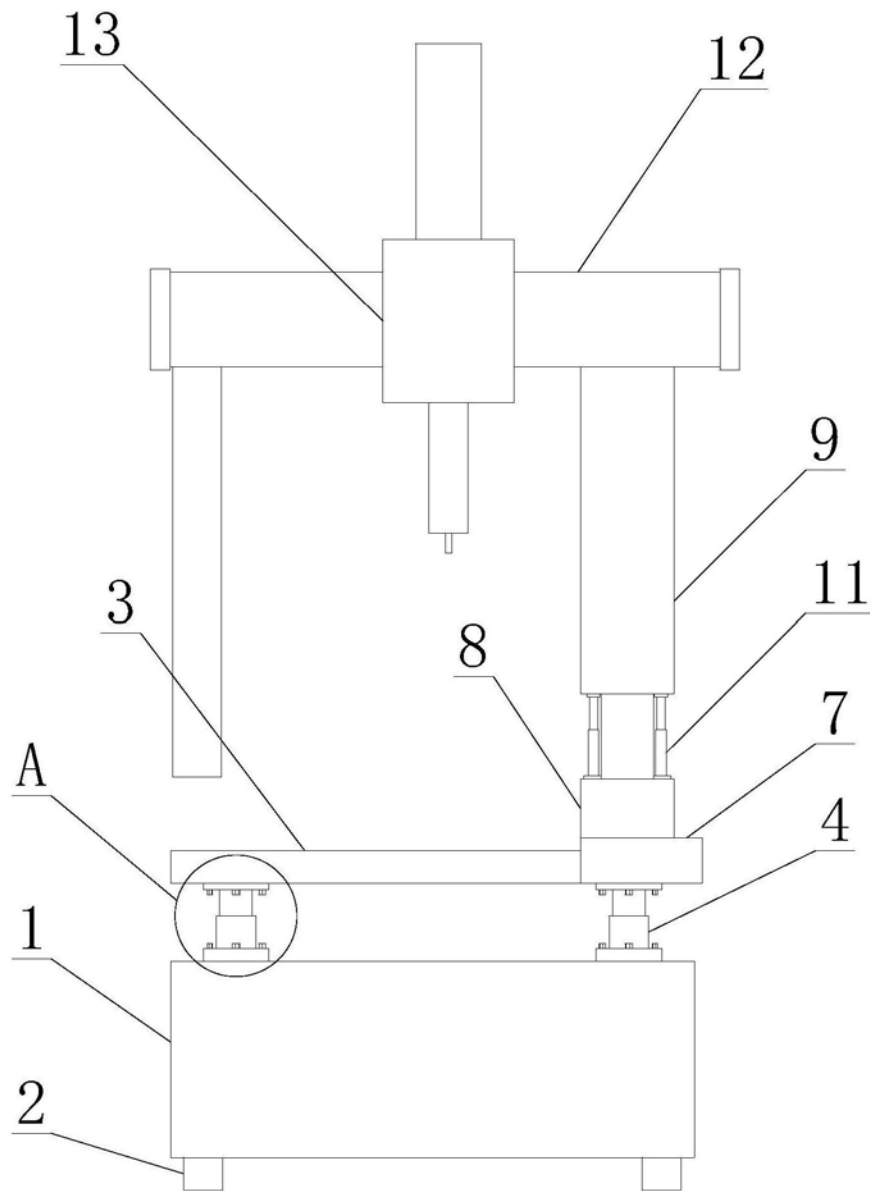


图2

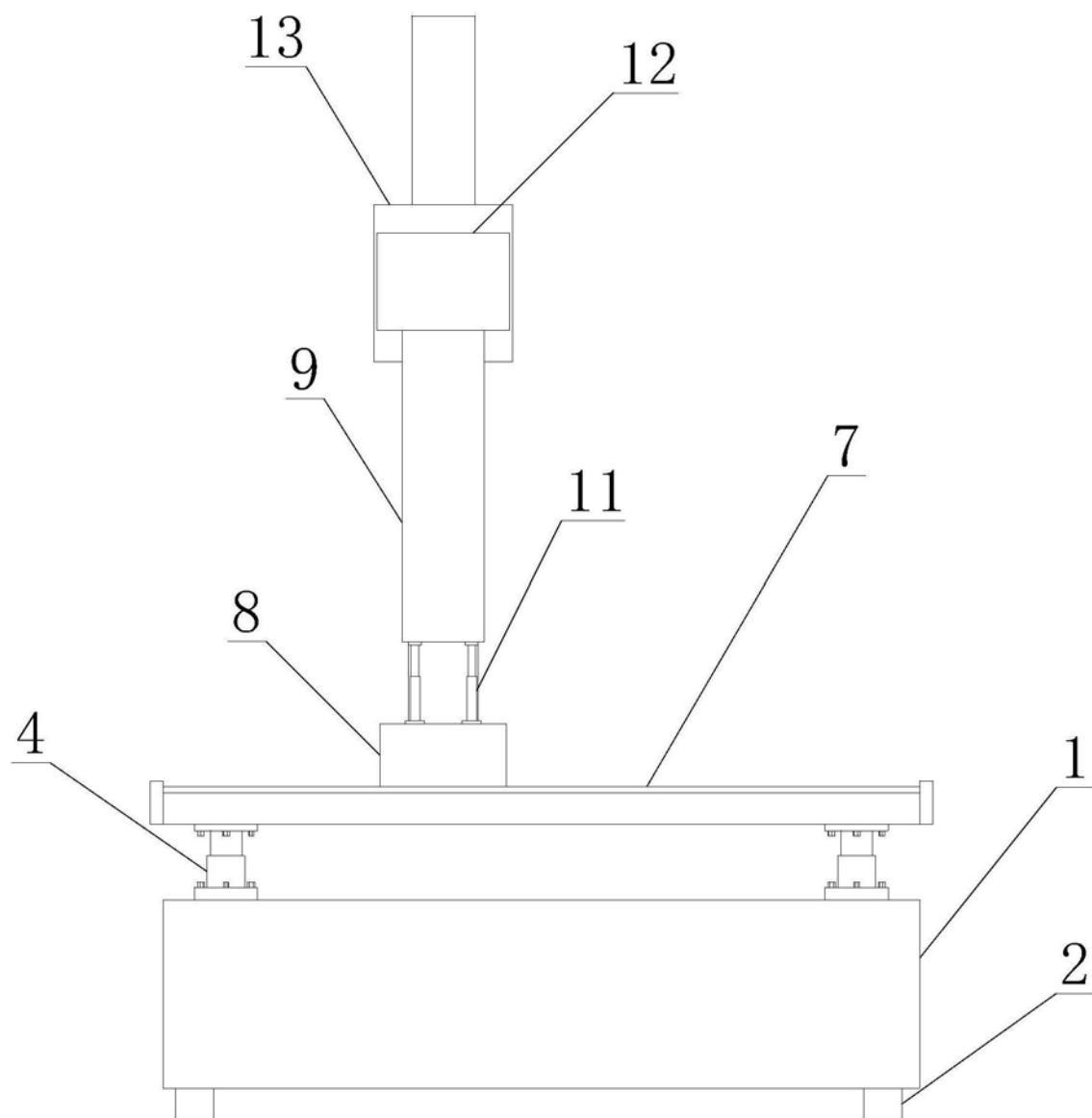


图3

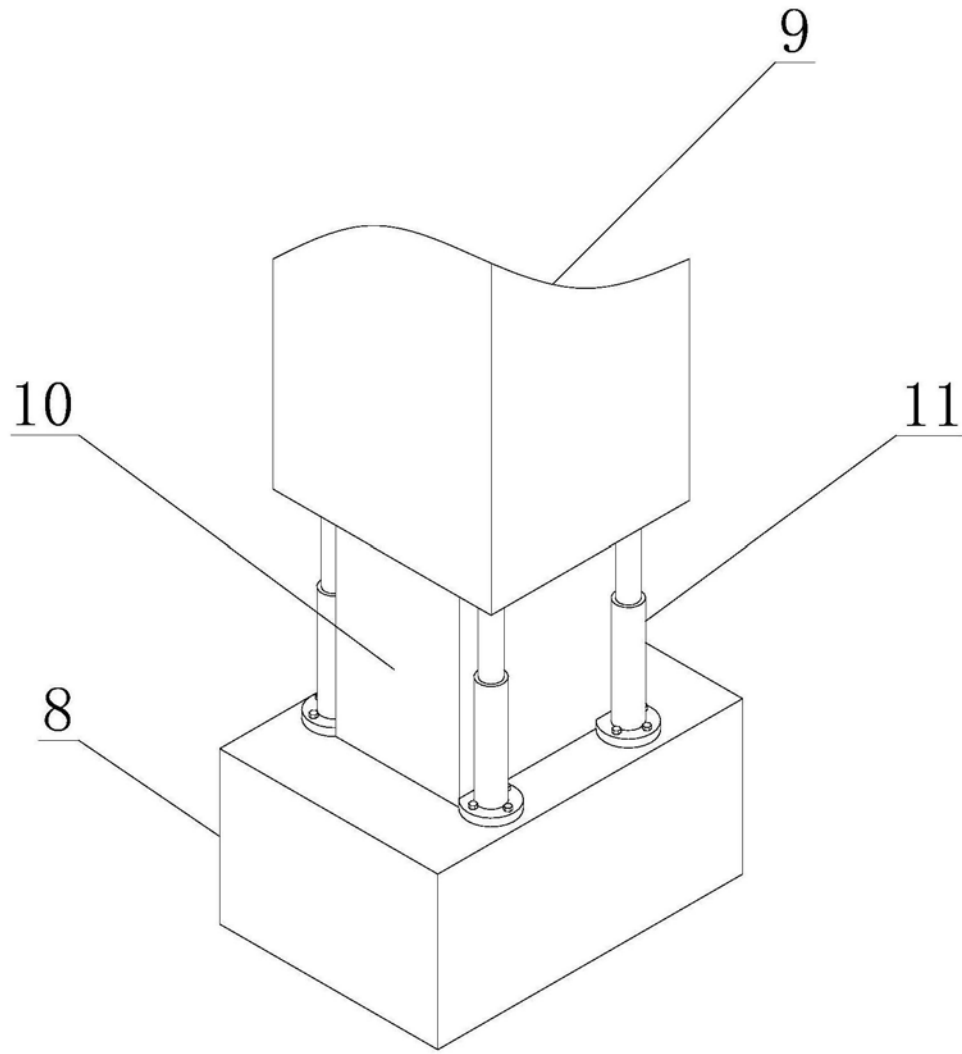


图4

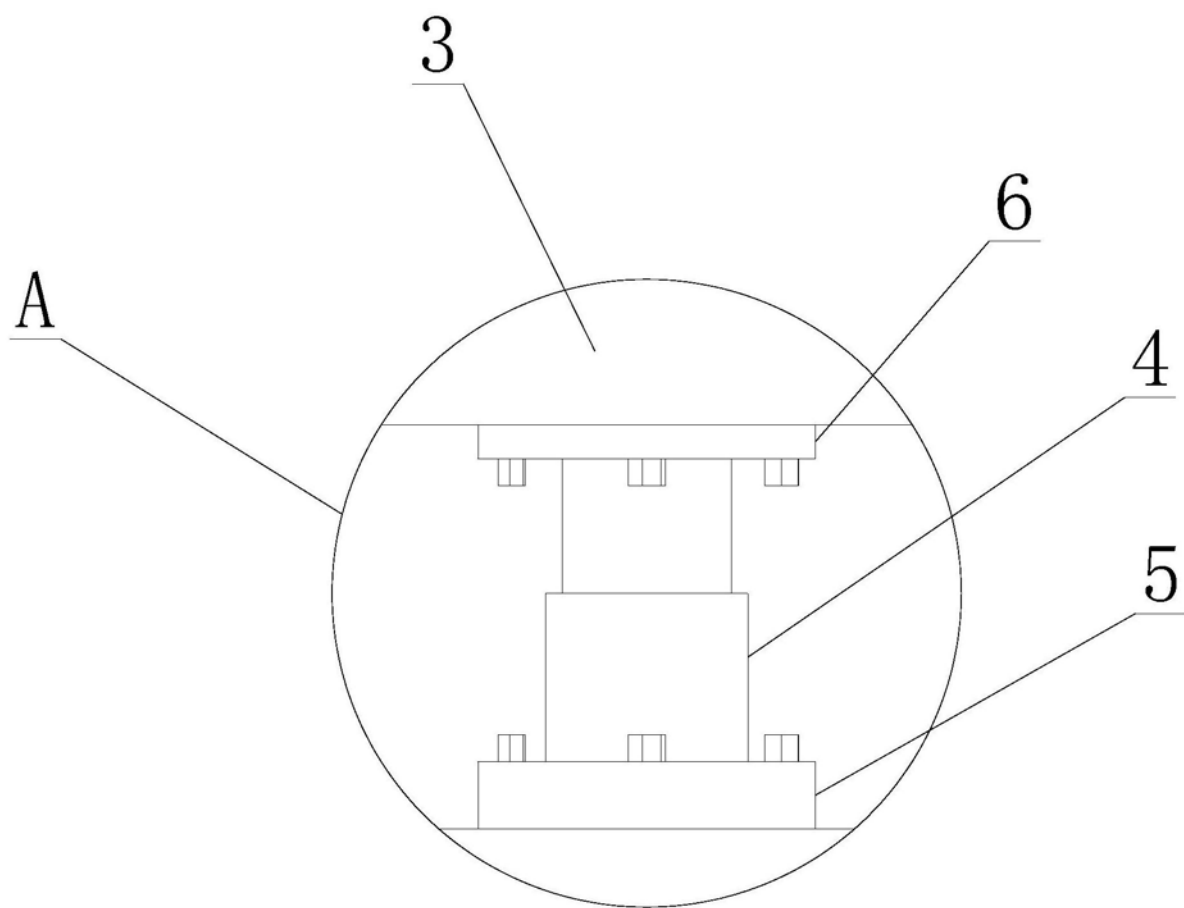


图5