



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211647225 U

(45)授权公告日 2020. 10. 09

(21)申请号 201922310963.2

(22)申请日 2019.12.20

(73)专利权人 济南泉景建设工程检测有限公司

地址 250306 山东省济南市长清区经十西路8199号

(72)发明人 李尚 孙立光 郭士亮 陈洪一

(74)专利代理机构 北京维知知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11503

代理人 刘青宜

(51)Int.Cl.

E04G 1/24(2006.01)

E04G 1/22(2006.01)

E04G 1/15(2006.01)

G01C 15/00(2006.01)

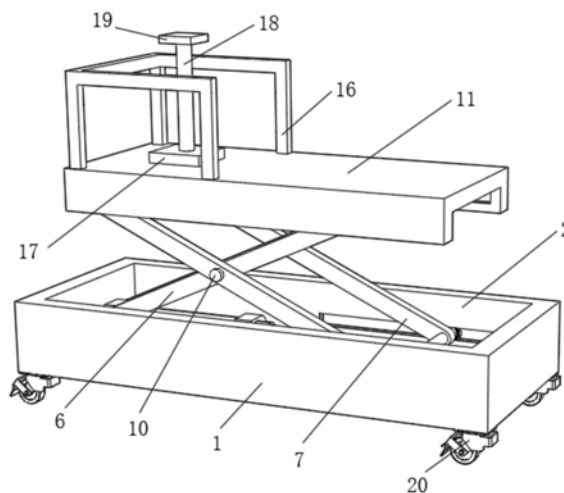
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种工程检测用扶梯

(57)摘要

本实用新型涉及工程扶梯技术领域,且公开了一种工程检测用扶梯,包括底座,所述底座内设置有空腔,所述底座左侧前后两端内壁分别与第一固定杆的两端固定连接,底座底部内壁固定连接有液压缸,液压缸包括顶杆。该工程检测用扶梯,通过顶杆对第二固定杆的固定,以及第二固定杆、第一轴承和第一滑槽的配合,使液压缸可以带动第一固定杆作横向运动,通过第一支撑杆、第二支撑杆、转轴、第三固定杆、第四固定杆和升降台的配合,通过第一固定杆与第一支撑杆的配合,以及第二固定杆与第二支撑杆的配合,第一支撑杆与第二支撑杆形成剪刀式结构,当第二固定杆向左移动时升降台上升,进而使该检测用扶梯具备升降功能。



1. 一种工程检测用扶梯,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)内设置有空腔(2),所述底座(1)左侧前后两端内壁分别与第一固定杆(3)的两端固定连接,所述底座(1)底部内壁固定连接有液压缸(4),所述液压缸(4)包括顶杆(401),所述顶杆(401)右端与第二固定杆(5)中部固定连接,所述底座(1)右侧前后两端内壁分别与第二固定杆(5)的两端滑动连接,所述第一固定杆(3)的两端分别与两组第一支撑杆(6)的一端转动连接,两组所述第一支撑杆(6)另一端分别与第四固定杆(13)的两端转动连接,所述第四固定杆(13)两端分别与升降台(11)底部右侧前后两端滑动连接,所述第二固定杆(5)两端分别与两组第二支撑杆(7)的一端转动连接,两组所述第二支撑杆(7)的另一端分别与第三固定杆(12)的两端转动连接,第一支撑杆(6)的中部和第二支撑杆(7)中部分别与转轴(10)的两端转动连接,所述第三固定杆(12)的两端分别与升降台(11)底部左侧前后两端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种工程检测用扶梯,其特征在于:所述升降台(11)顶部与检测器底板(17)下表面固定连接,所述检测器底板(17)上表面与检测器伸缩杆(18)底端固定连接,所述检测器伸缩杆(18)顶端固定连接有检测器放置台(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种工程检测用扶梯,其特征在于:所述第二固定杆(5)两端分别固定连接有两组第一轴承(8),底座(1)右侧前后两端内壁分别设置有两组第一滑槽(9),两组第一滑槽(9)内均滑动连接有第一轴承(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种工程检测用扶梯,其特征在于:所述第四固定杆(13)两端分别固定连接有两组第二轴承(14),升降台(11)底部右侧前后两端均设置有第二滑槽(15),两组第二滑槽(15)内均滑动连接有第二轴承(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种工程检测用扶梯,其特征在于:两组所述第一支撑杆(6)与两组所述第二支撑杆(7)的尺寸相适配,升降台(11)与空腔(2)尺寸相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种工程检测用扶梯,其特征在于:所述底座(1)底部四角均固定连接有万向轮(20),升降台(11)顶部左侧固定连接有防护架(16)。

一种工程检测用扶梯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程扶梯技术领域，具体为一种工程检测用扶梯。

背景技术

[0002] 建设工程质量检测是指依据国家有关法律、法规、工程建设强制性标准和设计文件，对建设工程的材料、构配件、设备，以及工程实体质量、使用功能等进行测试确定其质量特性的活动。为保障已建、在建、将建的建筑工程安全，在建设全过程中对与建筑物有关的地基、建筑材料、施工工艺、建筑结构进行测试的一项重要工作。在现有的工程检测中，检测人员大多在地面进行工程检测，当需要在扶梯上进行工程检测时，往往会因为扶梯不适合检测机器的操作而导致，检测不够准确，也会因为固定结构不能够在扶梯上进行架设，而导致不能够进行工程检测的问题。

[0003] 在中国专利公开号CN207314811U中公开了一种用于工程检测的专用扶梯，包括扶梯本体、挡板和底板，扶梯本体表面设有若干个滑轨，滑轨一侧设有滑块，且滑轨与滑块相连接，滑块一侧设有底板，底板上端设有安装板，安装板上端设有检测器支撑架，检测器支撑架表面设有锁紧钮，锁紧钮上端设有伸缩杆，伸缩杆上端设有防震装置，防震装置上端设有检测器安装架，检测器安装架一侧设有挡板，挡板一侧设有控制器，挡板另一侧设有电动机，电动机下端设有第二齿轮，第二齿轮下端设有第一齿轮，底板一侧设有链条，链条一端设有配重块，且底板与配重块通过链条相连接。该专用扶梯通过设置了检测器支撑架和检测器安装架，能够将工程检测器械固定并安装在扶梯上，方便在扶梯上进行工程检测，通过设置了安装板，能够在不适用检测器支撑架时，及时将检测器支撑架拆卸掉，防止检测器支撑架对别的工程作业造成障碍，通过设置了伸缩杆和锁紧钮能够调整检测器安装架的高度，为工程检测人员提供方便，但是该专用扶梯链条与齿轮在长时间使用后会造磨损，啮合效果降低，从而容易发生安全事故，所以不利于推广使用。

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工程检测用扶梯，解决了该专用扶梯链条与齿轮在长时间使用后会造磨损，啮合效果降低，从而容易发生安全事故的问题。

[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：一种工程检测用扶梯，包括底座，所述底座内设置有空腔，所述底座左侧前后两端内壁分别与第一固定杆的两端固定连接，所述底座底部内壁固定连接有液压缸，所述液压缸包括顶杆，所述顶杆右端与第二固定杆中部固定连接，所述底座右侧前后两端内壁分别与第二固定杆的两端滑动连接，所述第一固定杆的两端分别与两组第一支撑杆的一端转动连接，两组所述第一支撑杆另一端分别与第四固定杆的两端转动连接，所述第四固定杆两端分别与升降台底部右侧前后两端滑动连接，所述第二固定杆两端分别与两组第二支撑杆的一端转动连接，两组所述

第二支撑杆的另一端分别与第三固定杆的两端转动连接,第一支撑杆的中部和第二支撑杆中部分别与转轴的两端转动连接,所述第三固定杆的两端分别与升降台底部左侧前后两端固定连接。

[0008] 优选的,所述第二固定杆两端分别固定连接有两组第一轴承,底座右侧前后两端内壁分别设置有两组第一滑槽,两组第一滑槽内均滑动连接有第一轴承。

[0009] 优选的,所述第二固定杆两端分别固定连接有两组第一轴承,底座右侧前后两端内壁分别设置有两组第一滑槽,两组第一滑槽内均滑动连接有第一轴承。

[0010] 优选的,所述第四固定杆两端分别固定连接有两组第二轴承,升降台底部右侧前后两端均设置有第二滑槽,两组第二滑槽内均滑动连接有第二轴承。

[0011] 优选的,两组所述第一支撑杆与两组所述第二支撑杆的尺寸相适配,升降台与空腔尺寸相适配。

[0012] 优选的,所述底座底部四角均固定连接有万向轮,升降台顶部左侧固定连接有防护架。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种工程检测用扶梯,具备以下有益效果:

[0015] 1、该工程检测用扶梯,通过顶杆对第二固定杆的固定,以及第二固定杆、第一轴承和第一滑槽的配合,使液压缸可以带动第一固定杆作横向运动,通过第一支撑杆、第二支撑杆、转轴、第三固定杆、第四固定杆和升降台的配合,通过第一固定杆与第一支撑杆的配合,以及第二固定杆与第二支撑杆的配合,第一支撑杆与第二支撑杆形成剪刀式结构,当第二固定杆向左移动时升降台上升,进而使该检测用扶梯具备升降功能。

[0016] 2、该工程检测用扶梯,通过底座对万向轮的固定,使该检测用扶梯便于移动,通过升降台对防护架的固定,使工作人员在升降台上工作时,工作人员的安全可以得到保障,通过升降台对检测器底板的固定,以及检测器底板、检测器伸缩杆和检测器放置台的配合,使该检测用扶梯可以根据实际情况来调节检测器的位置,进而提高了该检测用扶梯检测的效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型底座结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型升降台结构示意图;

[0020] 图4为图2中A处放大结构示意图;

[0021] 图5为图3中B处放大结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、空腔;3、第一固定杆;4、液压缸;401、顶杆;5、第二固定杆;6、第一支撑杆;7、第二支撑杆;8、第一轴承;9、第一滑槽;10、转轴;11、升降台;12、第三固定杆;13、第四固定杆;14、第二轴承;15、第二滑槽;16、防护架;17、检测器底板;18、检测器伸缩杆;19、检测器放置台;20、万向轮。

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1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种工程检测用扶梯,包括底座1,为了使该检测用扶梯具备升降功能,底座1内设置有空腔2,底座1左侧前后两端内壁分别与第一固定杆3的两端固定连接,底座1底部内壁固定连接有液压缸4,液压缸4包括顶杆401,顶杆401右端与第二固定杆5中部固定连接,底座1右侧前后两端内壁分别与第二固定杆5的两端滑动连接,第一固定杆3的两端分别与两组第一支撑杆6的一端转动连接,两组第一支撑杆6另一端分别与第四固定杆13的两端转动连接,第四固定杆13两端分别与升降台11底部右侧前后两端滑动连接,第二固定杆5两端分别与两组第二支撑杆7的一端转动连接,两组第二支撑杆7的另一端分别与第三固定杆12的两端转动连接,第一支撑杆6的中部和第二支撑杆7中部分别与转轴10的两端转动连接,第三固定杆12的两端分别与升降台11底部左侧前后两端固定连接,液压缸4驱动顶杆401横向移动,顶杆401推动第二固定杆5在底座1内滑动,第一支撑杆6与第二支撑杆7通过一侧滑动来组合成剪式升降装置。

[0025] 具体的,为了使该检测用扶梯便于调节检测器位置,升降台11顶部与检测器底板17下表面固定连接,检测器底板17上表面与检测器伸缩杆18底端固定连接,检测器伸缩杆18顶端固定连接检测器放置台19,检测器安装在检测器放置台19上,调整检测器伸缩杆18使检测器位于便于检测的位置。

[0026] 具体的,为了使第二固定杆5可以在底座1内更好的滑动,第二固定杆5两端分别固定连接有两组第一轴承8,底座1右侧前后两端内壁分别设置有两组第一滑槽9,两组第一滑槽9内均滑动连接第一轴承8,第二固定杆5移动时第一轴承8在第一滑槽9内滑动。

[0027] 具体的,为了使第四固定杆13可以在升降台11内更好的滑动,第四固定杆13两端分别固定连接有两组第二轴承14,升降台11底部右侧前后两端均设置有第二滑槽15,两组第二滑槽15内均滑动连接第二轴承14,第四固定杆13移动时第二轴承14在第二滑槽15内滑动。

[0028] 具体的,为了减小该检测用扶梯闲置时的体积,两组第一支撑杆6与两组第二支撑杆7的尺寸相适配,升降台11与空腔2尺寸相适配,第一支撑杆6与第二支撑杆7横向夹角接近最小值时,升降台11位于空腔2内。

[0029] 具体的,为了使该检测用扶梯便于移动,底座1底部四角均固定连接万向轮20,为了保证工作人员在升降台11上工作时的安全,升降台11顶部左侧固定连接防护架16,工作人员在升降台11上时通过接触防护架16来稳定身形。

[0030] 在使用时,将该检测用扶梯移动到适当位置,工作人员移动到升降台11上的防护架16处,液压缸4将顶杆401收回,第二固定杆5通过第一轴承8在第一滑槽9内移动,第二支撑杆7一端向左移动,第二支撑杆7另一端向右上方移动,在剪力作用下第一支撑杆6一端向右上方移动,第四固定杆13通过第二轴承14在第二滑槽15内向左移动,进而升降台11向上升高,将检测器安装在检测器放置台19上,调整检测器伸缩杆18使检测器位于便于检测的位置。

[0031] 综上所述,该工程检测用扶梯,通过顶杆401对第二固定杆5的固定,以及第二固定杆5、第一轴承8和第一滑槽9的配合,使液压缸4可以带动第一固定杆3作横向运动,通过第

一支撑杆6、第二支撑杆7、转轴10、第三固定杆12、第四固定杆13和升降台11的配合,通过第一固定杆3与第一支撑杆6的配合,以及第二固定杆5与第二支撑杆7的配合,第一支撑杆6与第二支撑杆7形成剪刀式结构,当第二固定杆5向左移动时升降台11上升,进而使该检测用扶梯具备升降功能,通过底座1对万向轮20的固定,使该检测用扶梯便于移动,通过升降台11对防护架16的固定,使工作人员在升降台11上工作时,工作人员的安全可以得到保障,通过升降台11对检测器底板17的固定,以及检测器底板17、检测器伸缩杆18和检测器放置台19的配合,使该检测用扶梯可以根据实际情况来调节检测器的位置,进而提高了该检测用扶梯检测的效果。

[0032] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[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。

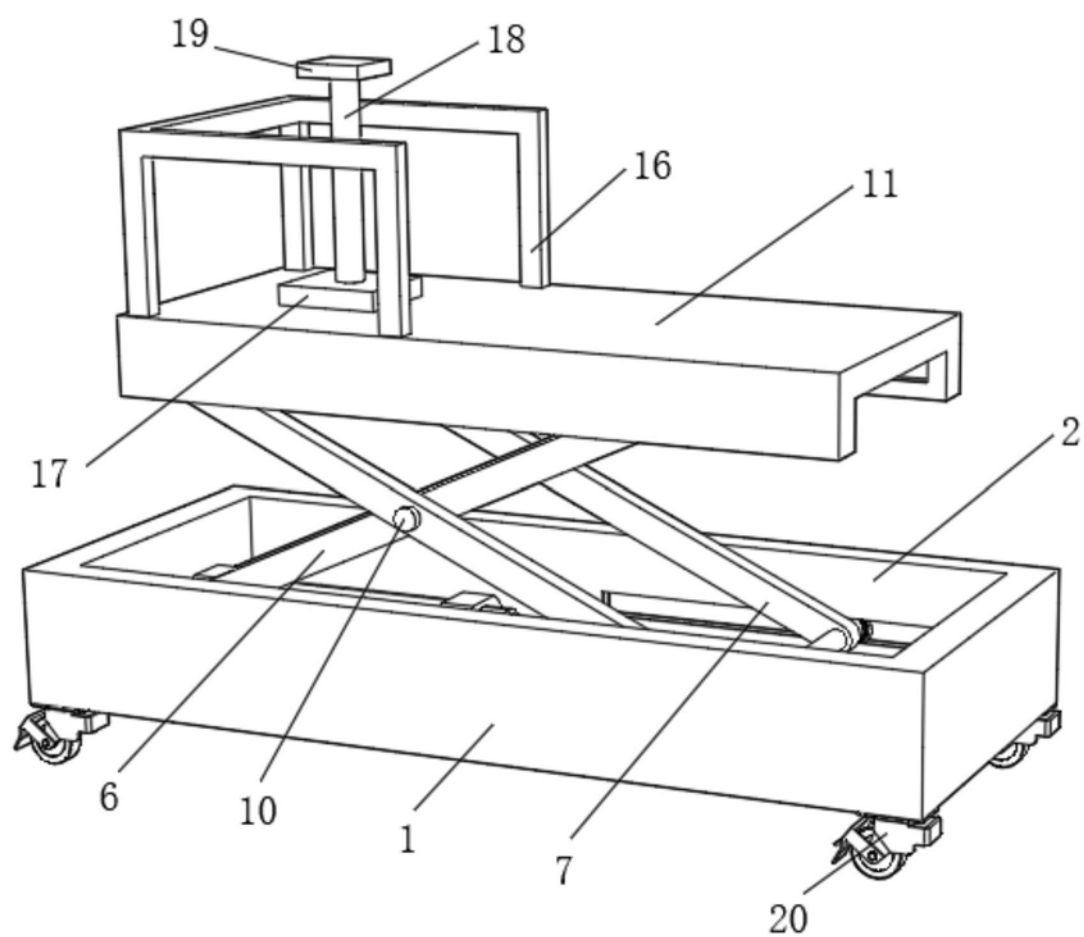


图1

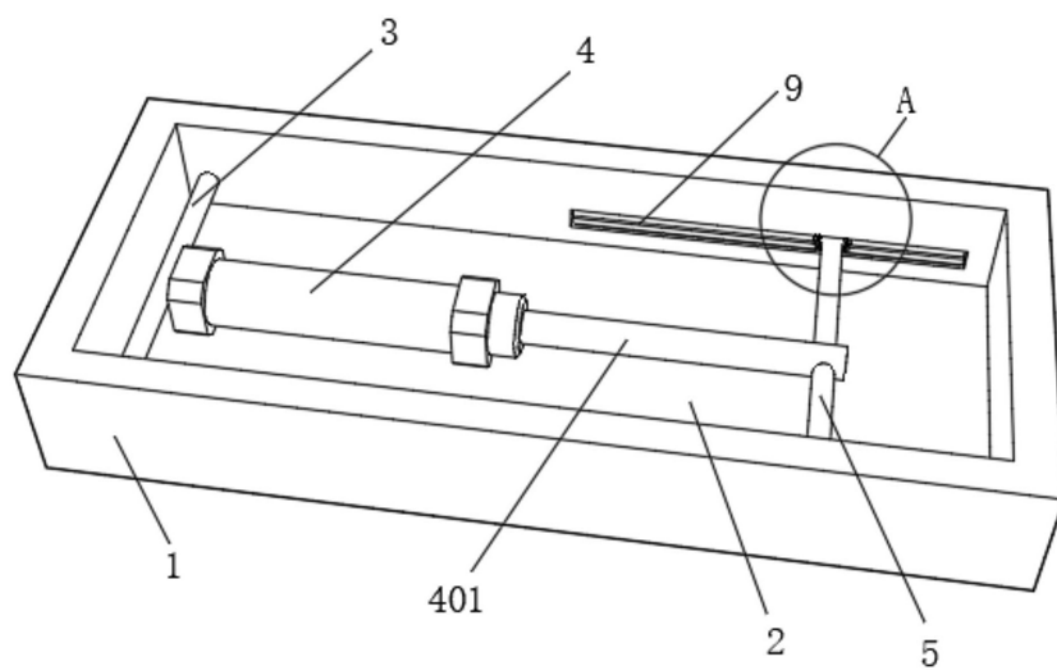


图2

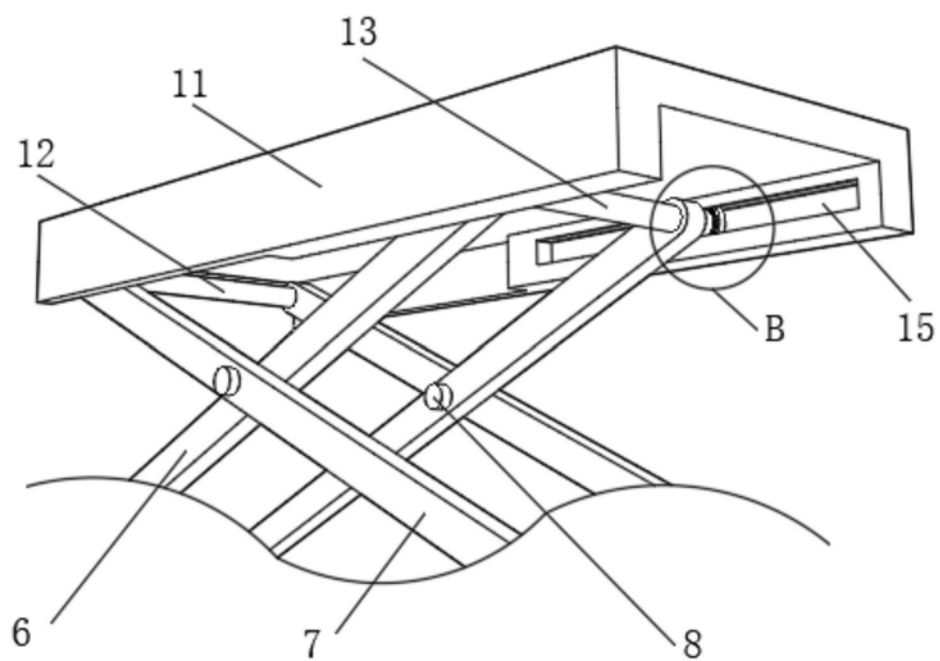


图3

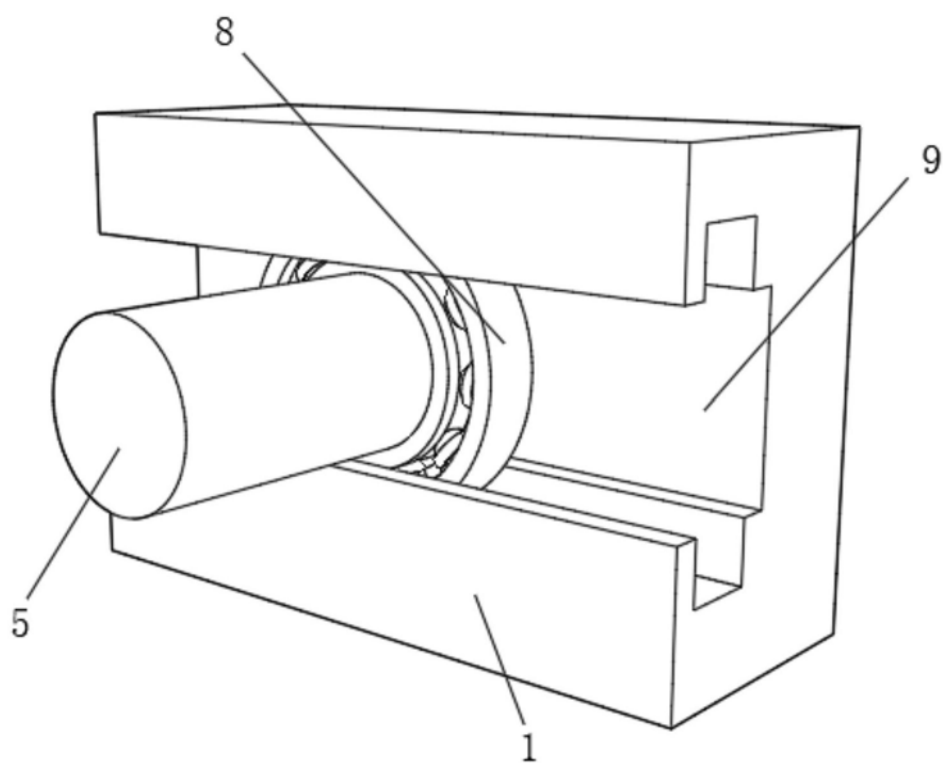


图4

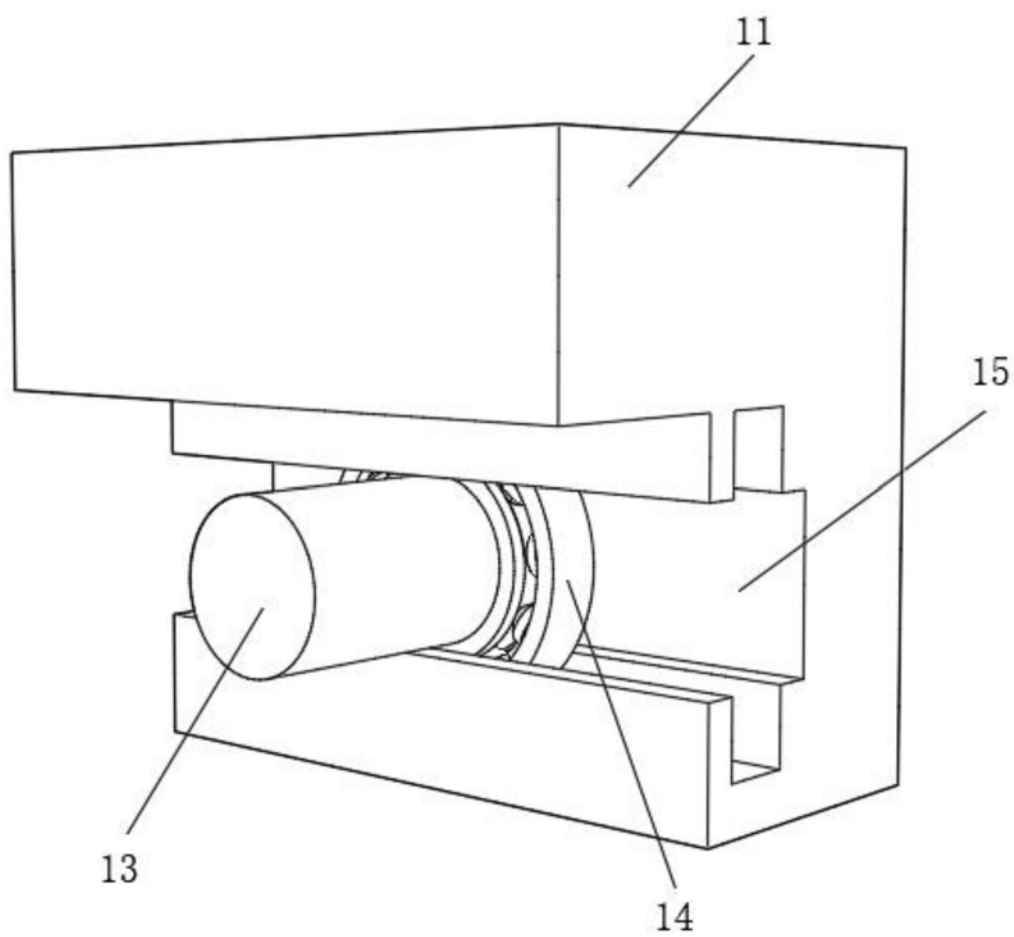


图5