(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222702912 U
(45)授权公告日 2025.04.01

(21)申请号 202421352223.X

(22)申请日 2024.06.13

(73)专利权人 河南载业建筑工程有限公司
地址 455000 河南省安阳市内黄县城关镇颛顼大道188号

(72)发明人 张鸿霄 竺帅锋 白爵

(74)专利代理机构 广州大象飞扬知识产权代理有限公司 44745
专利代理师 张鑫喆

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
G01C 9/02(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
F16M 11/10(2006.01)
F16M 11/42(2006.01)

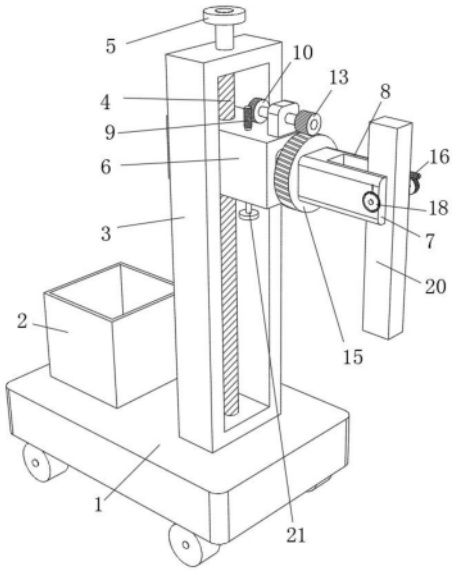
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于建筑工程的垂直检测装置用支撑架

(57)摘要

本实用新型涉及建筑工程技术领域,且公开了一种用于建筑工程的垂直检测装置用支撑架,包括底座,所述底座的下表面设置有若干轮子,底座的上表面固定连接有收纳箱,底座的上表面固定连接有固定框架,固定框架的上下两侧内壁之间转动连接有螺纹杆,螺纹杆的上端转动贯穿出固定框架的上表面,固定框架上设置有调整机构,该用于建筑工程的垂直检测装置用支撑架,使得该建筑工程的垂直检测装置用支撑架不仅可以进行垂直检测,也可以在任何方向对墙面进行倾斜角度的检测,进而增加建筑工程的垂直检测装置用支撑架的多用性和灵活性,进而增加建筑工程的垂直检测装置用支撑架的实用性。



CN 222702912 U

1.一种用于建筑工程的垂直检测装置用支撑架,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的下表面设置有若干轮子;

其中,底座(1)的上表面固定连接有收纳箱(2);

其中,底座(1)的上表面固定连接有固定框架(3);

其中,固定框架(3)的上下两侧内壁之间转动连接有螺纹杆(4);

其中,螺纹杆(4)的上端转动贯穿出固定框架(3)的上表面;

其中,固定框架(3)上设置有调整机构,调整机构包括把手(5)、安装块(6)、第一固定块(7)、连接槽(8)、第一蜗杆(9)、第一蜗轮(10)、第二固定块(11)、第一支撑轴(12)、第一齿轮(13)、第二支撑轴(14)、第二齿轮(15)、第二蜗杆(16)、第二蜗轮(17)、角度盘(18)、指针(19)、安装轴(22)、检测块(20)、支撑块(23)和固定杆(21)。

2.根据权利要求1所述的一种用于建筑工程的垂直检测装置用支撑架,其特征在于:所述把手(5)固定连接在螺纹杆(4)的上端;

其中,安装块(6)螺纹套设在螺纹杆(4)的外表面;

其中,安装块(6)与固定框架(3)的内壁滑动连接;

其中,第二支撑轴(14)固定连接在安装块(6)远离收纳箱(2)的一侧外表面;

其中,第一固定块(7)通过轴承转动套设在第二支撑轴(14)的外表面;

其中,第二齿轮(15)固定套设在第一固定块(7)的外表面。

3.根据权利要求2所述的一种用于建筑工程的垂直检测装置用支撑架,其特征在于:所述第二固定块(11)固定连接在安装块(6)的上表面;

其中,第一支撑轴(12)通过轴承转动套设在第二固定块(11)上;

其中,第一齿轮(13)固定连接在第一支撑轴(12)靠近第一固定块(7)的一端;

其中,第一蜗轮(10)固定连接在第一支撑轴(12)远离第一齿轮(13)的一端;

其中,第一齿轮(13)与第二齿轮(15)啮合连接。

4.根据权利要求3所述的一种用于建筑工程的垂直检测装置用支撑架,其特征在于:所述固定杆(21)通过轴承转动套设在安装块(6)上;

其中,第一蜗杆(9)固定连接在固定杆(21)的上端;

其中,第一蜗杆(9)与第一蜗轮(10)啮合连接;

其中,连接槽(8)开设在第一固定块(7)的上表面,连接槽(8)向下延伸出第一固定块(7)的下表面;

其中,连接槽(8)延伸出第一固定块(7)远离安装块(6)的一侧外表面。

5.根据权利要求4所述的一种用于建筑工程的垂直检测装置用支撑架,其特征在于:所述安装轴(22)转动连接在连接槽(8)的前后两侧内壁之间;

其中,安装轴(22)的后端转动贯穿出第一固定块(7)的后侧表面;

其中,安装轴(22)的前端转动贯穿出第一固定块(7)的前侧表面;

其中,角度盘(18)固定连接在安装轴(22)的前端;

其中,第二蜗轮(17)固定连接在安装轴(22)的后端;

其中,指针(19)固定连接在第一固定块(7)的前侧表面。

6.根据权利要求5所述的一种用于建筑工程的垂直检测装置用支撑架,其特征在于:所述支撑块(23)固定连接在第一固定块(7)的后侧表面;

其中,第二蜗杆(16)通过轴承转动套设在支撑块(23)上;

其中,第二蜗杆(16)与第二蜗轮(17)啮合连接;

其中,第二蜗杆(16)与第一蜗杆(9)上均固定连接有转动块;

其中,检测块(20)固定套设在安装轴(22)的外表面。

一种用于建筑工程的垂直检测装置用支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体为一种用于建筑工程的垂直检测装置用支撑架。

背景技术

[0002] 在建筑工程中,需要对建筑质量进行严格把关,避免豆腐渣工程的出现,为了对建筑墙壁的垂直度进行检测,因此需要使用垂直检测装置检测墙壁是否合格。

[0003] 现有公开专利:CN202320860497.9一种垂直度检测装置,通过指针所指向角度标识板上对应的读数,在移动装置观察读数时,先松开活动块,使均为橡胶材质第一止动块通过第二弹簧复位并与第二止动块相互挤压,通过摩擦力对检测板进行定位,便于移动装置进行读数,误差小,方便装置使用,但是该对比例中,只能对墙壁的垂度进行检测,而在对墙面的检测中,也需要对墙面的倾斜度进行检测,该对比例中,对墙面的检测较为单一,进而使得检测装置的实用性较弱。

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用于建筑工程的垂直检测装置用支撑架,解决了该对比例中,只能对墙壁的垂度进行检测,而在对墙面的检测中,也需要对墙面的倾斜度进行检测,该对比例中,对墙面的检测较为单一,进而使得检测装置的实用性较弱的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于建筑工程的垂直检测装置用支撑架,包括底座,所述底座的下表面设置有若干轮子;

[0008] 其中,底座的上表面固定连接有收纳箱;

[0009] 其中,底座的上表面固定连接有固定框架;

[0010] 其中,固定框架的上下两侧内壁之间转动连接有螺纹杆;

[0011] 其中,螺纹杆的上端转动贯穿出固定框架的上表面;

[0012] 其中,固定框架上设置有调整机构,调整机构包括把手、安装块、第一固定块、连接槽、第一蜗杆、第一蜗轮、第二固定块、第一支撑轴、第一齿轮、第二支撑轴、第二齿轮、第二蜗杆、第二蜗轮、角度盘、指针、安装轴、检测块、支撑块和固定杆。

[0013] 优选的,所述把手固定连接在螺纹杆的上端;

[0014] 其中,安装块螺纹套设在螺纹杆的外表面;

[0015] 其中,安装块与固定框架的内壁滑动连接;

[0016] 其中,第二支撑轴固定连接在安装块远离收纳箱的一侧外表面;

[0017] 其中,第一固定块通过轴承转动套设在第二支撑轴的外表面;

[0018] 其中,第二齿轮固定套设在第一固定块的外表面。

[0019] 优选的,所述第二固定块固定连接在安装块的上表面;

[0020] 其中,第一支撑轴通过轴承转动套设在第二固定块上;

[0021] 其中,第一齿轮固定连接在第一支撑轴靠近第一固定块的一端;

[0022] 其中,第一蜗轮固定连接在第一支撑轴远离第一齿轮的一端;

[0023] 其中,第一齿轮与第二齿轮啮合连接。

[0024] 优选的,所述固定杆通过轴承转动套设在安装块上;

[0025] 其中,第一蜗杆固定连接在固定杆的上端;

[0026] 其中,第一蜗杆与第一蜗轮啮合连接;

[0027] 其中,连接槽开设在第一固定块的上表面,连接槽向下延伸出第一固定块的下表面;

[0028] 其中,连接槽延伸出第一固定块远离安装块的一侧外表面。

[0029] 优选的,所述安装轴转动连接在连接槽的前后两侧内壁之间;

[0030] 其中,安装轴的后端转动贯穿出第一固定块的后侧表面;

[0031] 其中,安装轴的前端转动贯穿出第一固定块的前侧表面;

[0032] 其中,角度盘固定连接在安装轴的前端;

[0033] 其中,第二蜗轮固定连接在安装轴的后端;

[0034] 其中,指针固定连接在第一固定块的前侧表面。

[0035] 优选的,所述支撑块固定连接在第一固定块的后侧表面;

[0036] 其中,第二蜗杆通过轴承转动套设在支撑块上;

[0037] 其中,第二蜗杆与第二蜗轮啮合连接;

[0038] 其中,第二蜗杆与第一蜗杆上均固定连接有转动块;

[0039] 其中,检测块固定套设在安装轴的外表面。

[0040] (三)有益效果

[0041] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于建筑工程的垂直检测装置用支撑架,具备以下有益效果:

[0042] 1、该用于建筑工程的垂直检测装置用支撑架,使得该建筑工程的垂直检测装置用支撑架不仅可以进行垂直检测,也可以在任何方向对墙面进行倾斜角度的检测,进而增加建筑工程的垂直检测装置用支撑架的多用性和灵活性,进而增加建筑工程的垂直检测装置用支撑架的实用性。

[0043] 2、该用于建筑工程的垂直检测装置用支撑架,当检测块转动至与当前墙面贴合,此时指针指向的与角度盘的角度即为当前墙面的垂直检测后的角度,进而调整检测块角度方便快捷,节省人力的同时能增加装置的实用性。

[0044] 3、该用于建筑工程的垂直检测装置用支撑架,通过转动螺纹杆可以调整调整机构的上下高度,使得支撑架的检查范围更广,适用性更强,进而增加建筑工程的垂直检测装置用支撑架的适用性和实用性。

[0045] 4、该用于建筑工程的垂直检测装置用支撑架,收纳箱的作用有二,一方面对底座进行配重,保证检测块的稳定性,另一方面可以对建筑工具进行收纳,进而增加建筑工程的垂直检测装置用支撑架的实用性。

附图说明

[0046] 图1为本实用新型一种用于建筑工程的垂直检测装置用支撑架整体结构示意图；

[0047] 图2为本实用新型第二支撑轴结构示意图；

[0048] 图3为本实用新型角度盘结构示意图；

[0049] 图4为本实用新型第二蜗杆结构示意图。

[0050] 图中：1、底座；2、收纳箱；3、固定框架；4、螺纹杆；5、把手；6、安装块；7、第一固定块；8、连接槽；9、第一蜗杆；10、第一蜗轮；11、第二固定块；12、第一支撑轴；13、第一齿轮；14、第二支撑轴；15、第二齿轮；16、第二蜗杆；17、第二蜗轮；18、角度盘；19、指针；20、检测块；21、固定杆；22、安装轴；23、支撑块。

具体实施方式

[0051] 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。

[0052] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种新的技术方案：一种用于建筑工程的垂直检测装置用支撑架，包括底座1，底座1的下表面设置有若干轮子；

[0053] 其中，底座1的上表面固定连接有收纳箱2；

[0054] 其中，底座1的上表面固定连接有固定框架3；

[0055] 其中，固定框架3的上下两侧内壁之间转动连接有螺纹杆4；

[0056] 其中，螺纹杆4的上端转动贯穿出固定框架3的上表面；

[0057] 其中，固定框架3上设置有调整机构，调整机构包括把手5、安装块6、第一固定块7、连接槽8、第一蜗杆9、第一蜗轮10、第二固定块11、第一支撑轴12、第一齿轮13、第二支撑轴14、第二齿轮15、第二蜗杆16、第二蜗轮17、角度盘18、指针19、安装轴22、检测块20、支撑块23和固定杆21。

[0058] 进一步地，把手5固定连接在螺纹杆4的上端；

[0059] 其中，安装块6螺纹套设在螺纹杆4的外表面；

[0060] 其中，安装块6与固定框架3的内壁滑动连接；

[0061] 其中，第二支撑轴14固定连接在安装块6远离收纳箱2的一侧外表面；

[0062] 其中，第一固定块7通过轴承转动套设在第二支撑轴14的外表面；

[0063] 其中，第二齿轮15固定套设在第一固定块7的外表面。

[0064] 进一步地，第二固定块11固定连接在安装块6的上表面；

[0065] 其中，第一支撑轴12通过轴承转动套设在第二固定块11上；

[0066] 其中，第一齿轮13固定连接在第一支撑轴12靠近第一固定块7的一端；

[0067] 其中，第一蜗轮10固定连接在第一支撑轴12远离第一齿轮13的一端；

[0068] 其中，第一齿轮13与第二齿轮15啮合连接。

[0069] 进一步地，固定杆21通过轴承转动套设在安装块6上；

[0070] 其中，第一蜗杆9固定连接在固定杆21的上端；

[0071] 其中，第一蜗杆9与第一蜗轮10啮合连接；

[0072] 其中,连接槽8开设在第一固定块7的上表面,连接槽8向下延伸出第一固定块7的下表面;

[0073] 其中,连接槽8延伸出第一固定块7远离安装块6的一侧外表面。

[0074] 进一步地,安装轴22转动连接在连接槽8的前后两侧内壁之间;

[0075] 其中,安装轴22的后端转动贯穿出第一固定块7的后侧表面;

[0076] 其中,安装轴22的前端转动贯穿出第一固定块7的前侧表面;

[0077] 其中,角度盘18固定连接在安装轴22的前端;

[0078] 其中,第二蜗轮17固定连接在安装轴22的后端;

[0079] 其中,指针19固定连接在第一固定块7的前侧表面。

[0080] 进一步地,支撑块23固定连接在第一固定块7的后侧表面;

[0081] 其中,第二蜗杆16通过轴承转动套设在支撑块23上;

[0082] 其中,第二蜗杆16与第二蜗轮17啮合连接;

[0083] 其中,第二蜗杆16与第一蜗杆9上均固定连接有转动块;

[0084] 其中,检测块20固定套设在安装轴22的外表面。

[0085] 进一步地,本方案中,通过转动把手5,可以带动螺纹杆4进行转动,进而同步可以带动调整机构进行上下移动,进而通过转动螺纹杆4可以调整调整机构的上下高度,使得支撑架的检查范围更广,适用性更强,进而增加建筑工程的垂直检测装置用支撑架的适用性和实用性。

[0086] 进一步地,当转动固定杆21,可以同步带动第一蜗杆9转动,进而同步带动第一蜗轮10、第一支撑轴12和第一齿轮13进行转动,进而同步带动第二齿轮15进行转动,同步带动第一固定块7及其上的结构进行转动,进而同步使得检测块20以第二支撑轴14为中心发生转动,进而使得该建筑工程的垂直检测装置用支撑架不仅可以进行垂直检测,也可以在任何方向对墙面进行倾斜角度的检测,进而增加建筑工程的垂直检测装置用支撑架的多用性和灵活性,进而增加建筑工程的垂直检测装置用支撑架的实用性。

[0087] 进一步地,当转动第二蜗杆16时,第二蜗杆16同步带动第二蜗轮17进行转动,进而带动安装轴22和检测块20进行转动,当检测块20转动至与当前墙面贴合,此时指针19指向的与角度盘18的角度即为当前墙面的垂直检测后的角度,进而调整检测块20角度方便快捷,节省人力的同时能增加装置的实用性。

[0088] 进一步地,本方案中,指针19与角度盘18之间角度读数的方式和原理为现有公开专利:CN202320860497.9一种垂直度检测装置中的现有技术,在此不做赘述;

[0089] 进一步地,本方案中,收纳箱2的作用有二,一方面对底座1进行配重,保证检测块20的稳定性,另一方面可以对建筑工具进行收纳,进而增加建筑工程的垂直检测装置用支撑架的实用性。

[0090] 工作原理:当该装置使用时,通过当转动固定杆21,可以同步带动第一蜗杆9转动,进而同步带动第一蜗轮10、第一支撑轴12和第一齿轮13进行转动,进而同步带动第二齿轮15进行转动,同步带动第一固定块7及其上的结构进行转动,进而同步使得检测块20以第二支撑轴14为中心发生转动,进而使得该建筑工程的垂直检测装置用支撑架不仅可以进行垂直检测,也可以在任何方向对墙面进行倾斜角度的检测,进而增加建筑工程的垂直检测装置用支撑架的多用性和灵活性,进而增加建筑工程的垂直检测装置用支撑架的实用性。

[0091] 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。

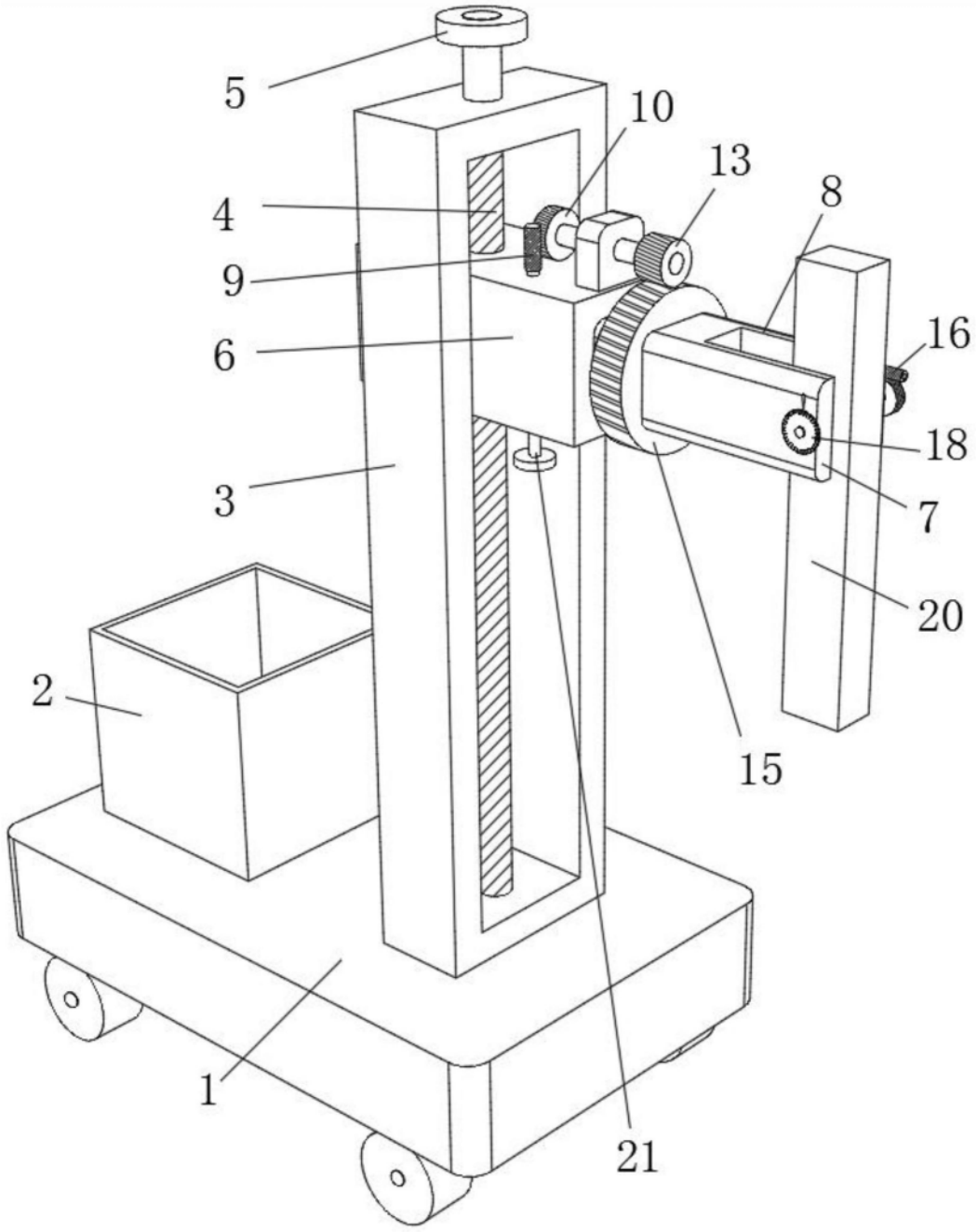


图1

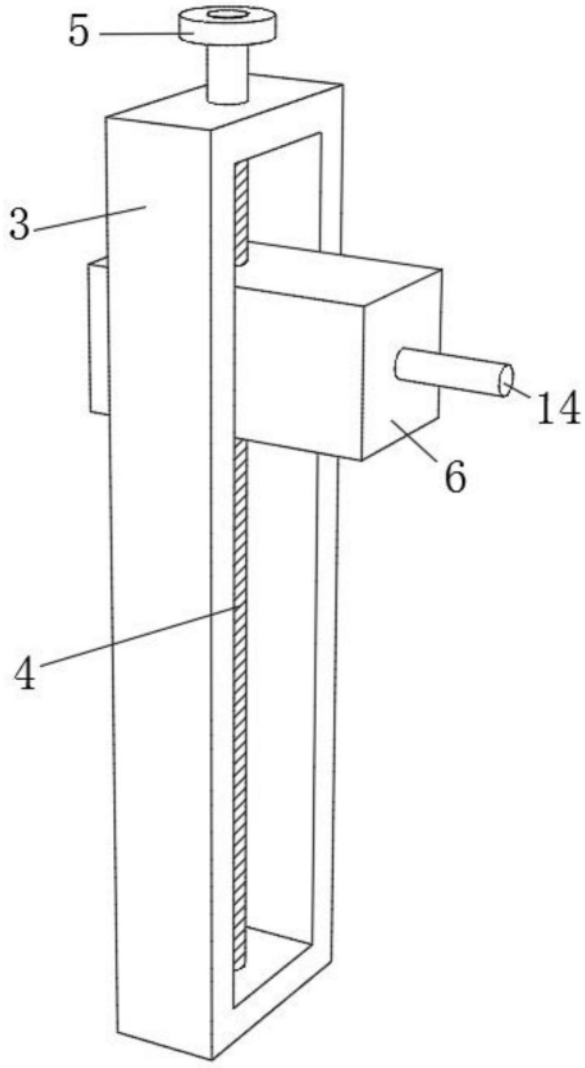


图2

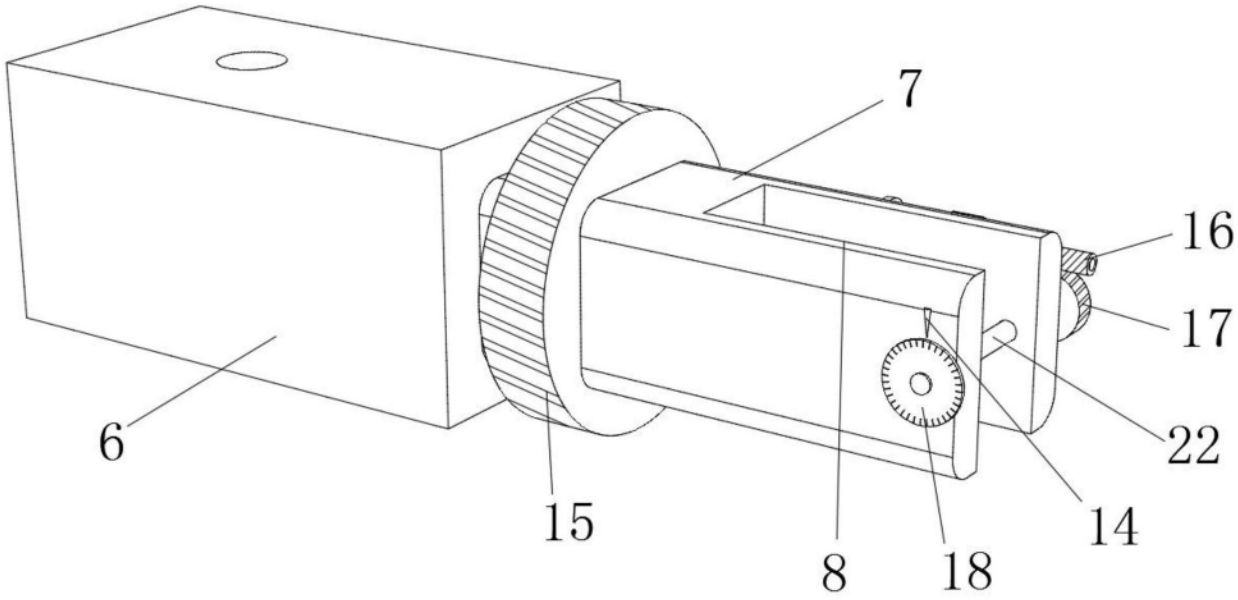


图3

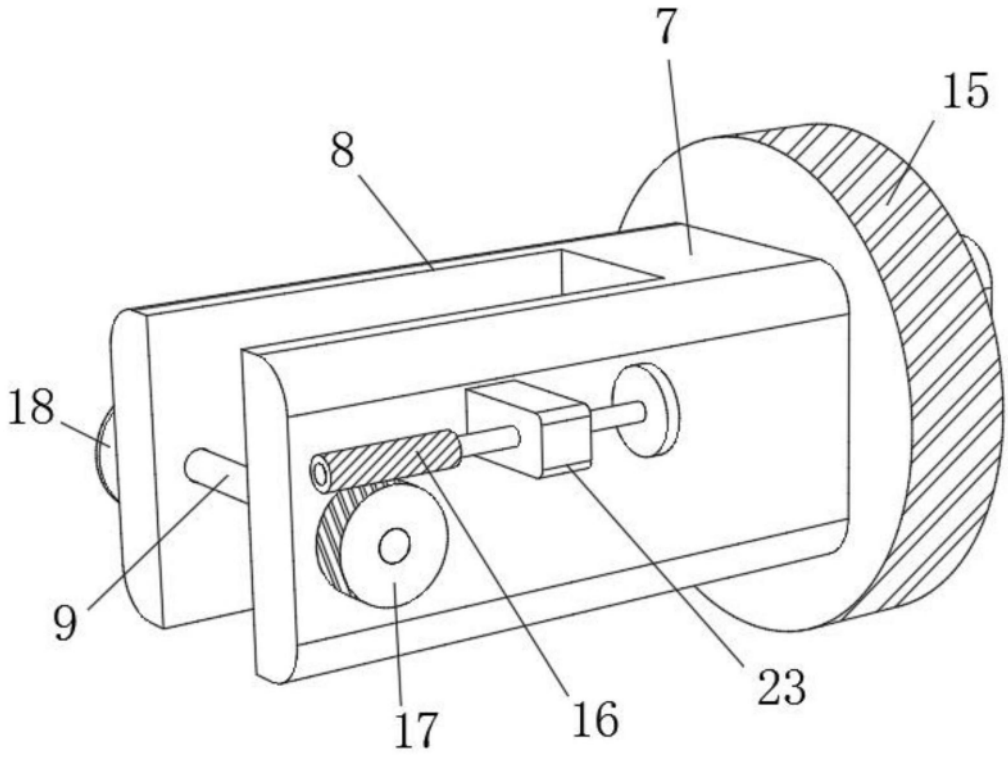


图4