



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113085979 A

(43) 申请公布日 2021.07.09

(21) 申请号 202110512273.4

(22) 申请日 2021.05.11

(71) 申请人 深圳市日航新技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区龙华街道富康社区民清路88-1号华美苑7C

(72) 发明人 胡兵

(51) Int. Cl.
B62B 3/02 (2006.01)
B62B 3/04 (2006.01)
B62B 5/00 (2006.01)

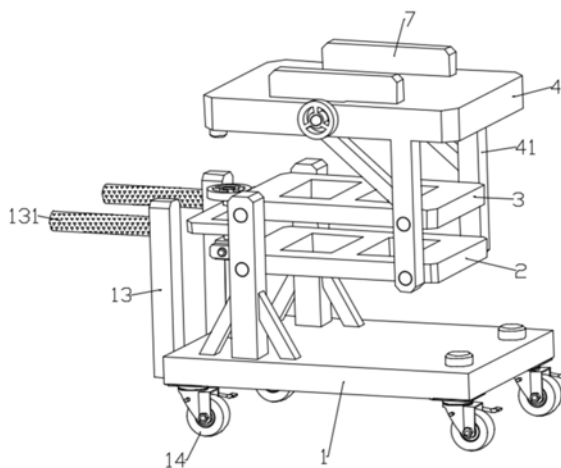
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种智能机器人转运装置

(57) 摘要

本发明公开了一种智能机器人转运装置,包括底座、第一活动架、第二活动架和放置板,所述底座的一端固定安装有一对支撑架,所述第一活动架的两端分别与第一连接轴和第二连接轴转动连接,所述第二活动架的两端分别与第三连接轴和第四连接轴转动连接,所述第一活动架的一端安装有转动调节机构,所述放置板的一侧安装有活动夹持机构,所述底座中安装有推动转运机构。本发明设置有转动调节机构,能够带动第一活动架转动,并与第二活动架配合,带动放置板升降,从而调节放置在放置板上的智能机器人的高度,便于智能机器人在不同高度进行转运,并设置有活动夹持机构,便于对放置板上的智能机器人进行活动夹持,防止转运时的智能机器人摇晃或掉落。



1. 一种智能机器人转运装置,包括底座(1)、第一活动架(2)、第二活动架(3)和放置板(4),其特征在于,所述底座(1)的一端固定安装有一对支撑架(11),一对所述支撑架(11)之间固定安装有第一连接轴(21)和第三连接轴(31),所述放置板(4)的一端固定安装有一对连接架(41),一对所述连接架(41)之间固定安装有第二连接轴(22)和第四连接轴(32),所述第一活动架(2)的两端分别与第一连接轴(21)和第二连接轴(22)转动连接,所述第二活动架(3)的两端分别与第三连接轴(31)和第四连接轴(32)转动连接,所述第一活动架(2)的一端安装有转动调节机构,所述放置板(4)远离连接架(41)的一侧安装有活动夹持机构,所述底座(1)中安装有推动转运机构。

2. 根据权利要求1所述的一种智能机器人转运装置,其特征在于,所述转动调节机构包括第二安装架(24)、连接块(5)、丝杆(6)和第一转动盘(61),所述第一活动架(2)的一端固定安装有一对第二安装架(24),一对所述第二安装架(24)之间活动安装有连接块(5),所述丝杆(6)的一端转动安装在底座(1)靠近第二安装架(24)的一端,所述连接块(5)与丝杆(6)螺纹连接,所述丝杆(6)远离底座(1)的一端固定安装有第一转动盘(61)。

3. 根据权利要求1所述的一种智能机器人转运装置,其特征在于,所述活动夹持机构包括滑槽(42)、夹板(7)、滑块(71)、双螺纹杆(8)和第二转动盘(81),所述放置板(4)远离连接架(41)的一侧开有滑槽(42),所述滑槽(42)中滑动安装有一对滑块(71),所述滑块(71)固定安装在夹板(7)的一侧,所述滑槽(42)中转动安装有双螺纹杆(8),所述双螺纹杆(8)的两端设置有一对螺旋方向相反的外螺纹,一对所述滑块(71)分别与双螺纹杆(8)的两端螺纹连接,所述双螺纹杆(8)的一端固定安装有第二转动盘(81)。

4. 根据权利要求1所述的一种智能机器人转运装置,其特征在于,所述推动转运机构包括推动架(13)、推手(131)和万向轮(14),所述底座(1)的一端固定安装有一对推动架(13),所述推动架(13)远离底座(1)的一端固定安装有推手(131),所述底座(1)的底部安装有多个万向轮(14),所述万向轮(14)设置为带有脚踏板(141)的自锁式万向轮。

5. 根据权利要求2所述的一种智能机器人转运装置,其特征在于,一对所述支撑架(11)之间固定安装有第一安装架(12),所述丝杆(6)远离底座(1)的一端与第一安装架(12)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种智能机器人转运装置,其特征在于,所述底座(1)远离支撑架(11)的一端固定安装有一对第一缓冲垫(15),所述放置板(4)远离连接架(41)的一端固定安装有一对第二缓冲垫(43)。

7. 根据权利要求1所述的一种智能机器人转运装置,其特征在于,所述支撑架(11)的两侧与底座(1)之间固定安装有一对第一加强肋(111),所述连接架(41)与放置板(4)之间固定安装有第二加强肋(411)。

8. 根据权利要求1所述的一种智能机器人转运装置,其特征在于,所述第一活动架(2)中开有多个贯通的第一通槽(23),所述第二活动架(3)中开有多个贯通的第二通槽(33)。

一种智能机器人转运装置

技术领域

[0001] 本发明涉及转运装置领域,尤其涉及一种智能机器人转运装置。

背景技术

[0002] 机器人是一种能够半自主或全自主工作的智能机器。机器人具有感知、决策、执行等基本特征,可以辅助甚至替代人类完成危险、繁重、复杂的工作,提高工作效率与质量,服务人类生活,扩大或延伸人的活动及能力范围。机器人是自动执行工作的机器装置,它既可以接受人类指挥,又可以运行预先编排的程序,也可以根据以人工智能技术制定的原则纲领行动,它的任务是协助或取代人类工作的工作,例如生产业、建筑业,或是危险的工作。工业机器人是广泛用于工业领域的多关节机械手或多自由度的机器装置,具有一定的自动性,可依靠自身的动力能源和控制能力实现各种工业加工制造功能。工业机器人被广泛应用于电子、物流、化工等各个工业领域之中。

[0003] 机器人在生产加工过程中需要用到转运装置。现有的机器人转运装置通常结构简单,只能实现对机器人进行简单的推拉转运,而在加工过程中,需要对机器人在不同高度的位置上进行加工,现有的机器人转运不能满足这样的转运要求。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种智能机器人转运装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种智能机器人转运装置,包括底座、第一活动架、第二活动架和放置板,所述底座的一端固定安装有一对支撑架,一对所述支撑架之间固定安装有第一连接轴和第三连接轴,所述放置板的一端固定安装有一对连接架,一对所述连接架之间固定安装有第二连接轴和第四连接轴,所述第一活动架的两端分别与第一连接轴和第二连接轴转动连接,所述第二活动架的两端分别与第三连接轴和第四连接轴转动连接,所述第一活动架的一端安装有转动调节机构,所述放置板远离连接架的一侧安装有活动夹持机构,所述底座中安装有推动转运机构。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述转动调节机构包括第二安装架、连接块、丝杆和第一转动盘,所述第一活动架的一端固定安装有一对第二安装架,一对所述第二安装架之间活动安装有连接块,所述丝杆的一端转动安装在底座靠近第二安装架的一端,所述连接块与丝杆螺纹连接,所述丝杆远离底座的一端固定安装有第一转动盘。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述活动夹持机构包括滑槽、夹板、滑块、双螺纹杆和第二转动盘,所述放置板远离连接架的一侧开有滑槽,所述滑槽中滑动安装有一对滑块,所述滑块固定安装在夹板的一侧,所述滑槽中转动安装有双螺纹杆,所述双螺纹杆的两端设置有一对螺旋方向相反的外螺纹,一对所述滑块分别与双螺纹杆的两端螺纹连接,所述双螺纹杆的一端固定安装有第二转动盘。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述推动转运机构包括推动架、推手和万向轮,所述底座的一端固定安装有一对推动架,所述推动架远离底座的一端固定安装有推手,所述底座的底部安装有多个万向轮,所述万向轮设置为带有脚踏板的自锁式万向轮。

[0010] 作为本发明进一步的方案:一对所述支撑架之间固定安装有第一安装架,所述丝杆远离底座的一端与第一安装架转动连接。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述底座远离支撑架的一端固定安装有一对第一缓冲垫,所述放置板远离连接架的一端固定安装有一对第二缓冲垫。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述支撑架的两侧与底座之间固定安装有一对第一加强肋,所述连接架与放置板之间固定安装有第二加强肋。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述第一活动架中开有多个贯通的第一通槽,所述第二活动架中开有多个贯通的第二通槽。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明设置有转动调节机构,能够带动第一活动架转动,并与第二活动架配合,带动放置板升降,从而调节放置在放置板上的智能机器人的高度,便于智能机器人在不同高度进行转运,并设置有活动夹持机构,便于对放置板上的智能机器人进行活动夹持,防止转运时的智能机器人摇晃或掉落。

附图说明

[0015] 图1为一种智能机器人转运装置的结构示意图。

[0016] 图2为一种智能机器人转运装置的推动转运机构的结构示意图。

[0017] 图3为一种智能机器人转运装置的第一活动架和第二活动架的结构示意图。

[0018] 图4为一种智能机器人转运装置的放置板的结构示意图。

[0019] 图5为一种智能机器人转运装置的转动调节机构的结构示意图。

[0020] 图6为一种智能机器人转运装置的活动夹持机构的结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;11、支撑架;111、第一加强肋;12、第一安装架;13、推动架;131、推手;14、万向轮;141、脚踏板;15、第一缓冲垫;2、第一活动架;21、第一连接轴;22、第二连接轴;23、第一通槽;24、第二安装架;3、第二活动架;31、第三连接轴;32、第四连接轴;33、第二通槽;4、放置板;41、连接架;411、第二加强肋;42、滑槽;43、第二缓冲垫;5、连接块;6、丝杆;61、第一转动盘;7、夹板;71、滑块;8、双螺纹杆;81、第二转动盘。

具体实施方式

[0022] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0023] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0024] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等

术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0026] 实施例1:

[0027] 请参阅图1~6,一种智能机器人转运装置,包括底座1、第一活动架2、第二活动架3和放置板4,所述底座1上端面的一端固定安装有一对支撑架11,一对所述支撑架11之间固定安装有第一连接轴21和第三连接轴31,所述放置板4底部的一端固定安装有一对连接架41,一对所述连接架41之间固定安装有第二连接轴22和第四连接轴32,所述第一活动架2的两端通过轴承分别与第一连接轴21和第二连接轴22转动连接,所述第二活动架3的两端通过轴承分别与第三连接轴31和第四连接轴32转动连接,所述第一活动架2的一端安装有转动调节机构,所述放置板4远离连接架41的一侧安装有活动夹持机构,所述底座1中安装有推动转运机构。

[0028] 所述转动调节机构包括第二安装架24、连接块5、丝杆6和第一转动盘61,所述第一活动架2的一端焊接有一对第二安装架24,一对所述第二安装架24之间转动安装有连接块5,所述丝杆6的一端通过轴承转动安装在底座1上端面靠近第二安装架24的一端,所述连接块5与丝杆6螺纹连接,所述丝杆6远离底座1的一端通过螺钉固定安装有第一转动盘61。

[0029] 所述活动夹持机构包括滑槽42、夹板7、滑块71、双螺纹杆8和第二转动盘81,所述放置板4远离连接架41的一侧开有滑槽42,所述滑槽42中滑动安装有一对滑块71,所述滑块71固定安装在夹板7的底部,所述滑槽42中通过轴承转动安装有双螺纹杆8,所述双螺纹杆8的两端设置有一对螺旋方向相反的外螺纹,一对所述滑块71分别与双螺纹杆8的两端螺纹连接,所述双螺纹杆8的一端通过螺钉固定安装有第二转动盘81。

[0030] 所述推动转运机构包括推动架13、推手131和万向轮14,所述底座1上端面的一端通过螺钉固定安装有一对推动架13,所述推动架13远离底座1的一端固定安装有垂直于推动架13的推手131,所述底座1的底部通过螺钉安装有多个万向轮14,所述万向轮14设置为带有脚踏板141的自锁式万向轮。

[0031] 实施例1的工作原理:将待转运的机器人放置在放置板4的上端面,工作人员通过第二转动盘81转动双螺纹杆8,双螺纹杆8带动一对滑块71在滑槽42中相互靠近滑动,从而带动一对夹板7将待转运的机器人的底部夹紧固定,此时通过人员可通过推手131推动底座1,底座1在万向轮14的作用下进行移动转运,当需要改变机器人的高度时,工作人员可转动第一转动盘61,第一转动盘61带动丝杆6转动,此时连接块5与丝杆6螺纹连接而随着丝杆6移动,通过第二安装架24带动第一活动架2绕着第一连接轴21转动,第一活动架2的另一端通过第二连接轴22与连接架41连接,因此通过连接架41带动放置板4绕着第一连接轴21转动,由于第二活动架3两端分别与第三连接轴31和第四连接轴32转动连接,使得连接架41和放置板4绕着第一连接轴21转动时,始终保持放置板4的水平位置,从而能够调节放置板4和机器人高度的同时保持转运的机器人的平稳放置,实现机器人在不同高度的转运。

[0032] 实施例2:

[0033] 请参阅图1~6,一种智能机器人转运装置,在实施例1的基础上,一对所述支撑架

11之间固定安装有第一安装架12,所述丝杆6远离底座1的一端的中部与第一安装架12之间通过轴承转动连接,提高了丝杆6转动的稳定性,便于工作人员通过第一转动盘61控制丝杆6转动,所述底座1远离支撑架11的一端固定安装有一对第一缓冲垫15,所述放置板4远离连接架41的一端固定安装有一对第二缓冲垫43,放置板4下降至最低端时,连接架41的底部与第一缓冲垫15接触,缓冲连接架41向下的冲击力,第二缓冲垫43与支撑架11接触,缓冲放置板4下降向下的冲击力,所述支撑架11的两侧与底座1之间固定安装有一对第一加强肋111,提高支撑架11支撑的稳定性,所述连接架41与放置板4之间固定安装有第二加强肋411,提高连接架41与放置板4连接的稳定性,所述第一活动架2中开有多个贯通的第一通槽23,所述第二活动架3中开有多个贯通的第二通槽33,在保持第一活动架2和第二活动架3支撑和连接性能的前提下,通过第一通槽23和第二通槽33降低第一活动架2和第二活动架3的重量。

[0034] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0035] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

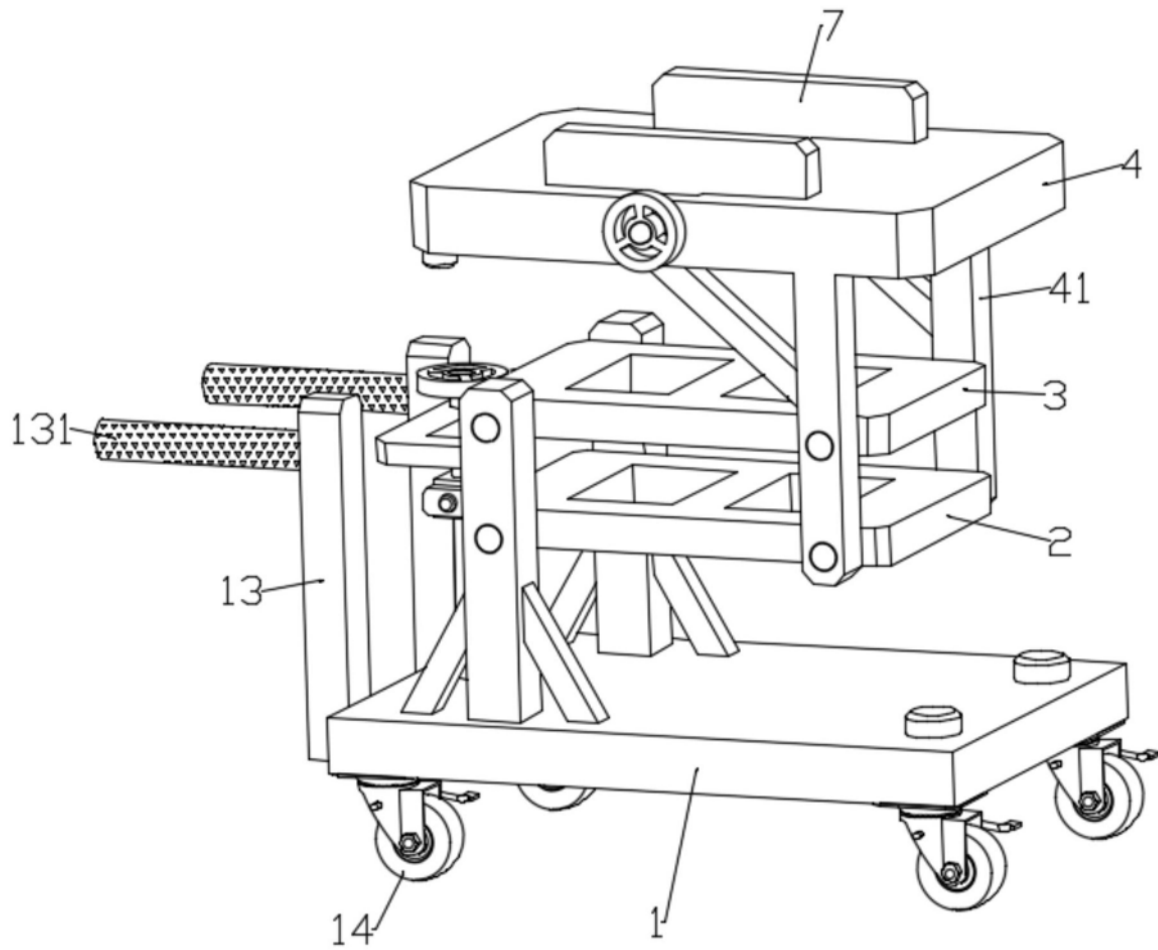


图1

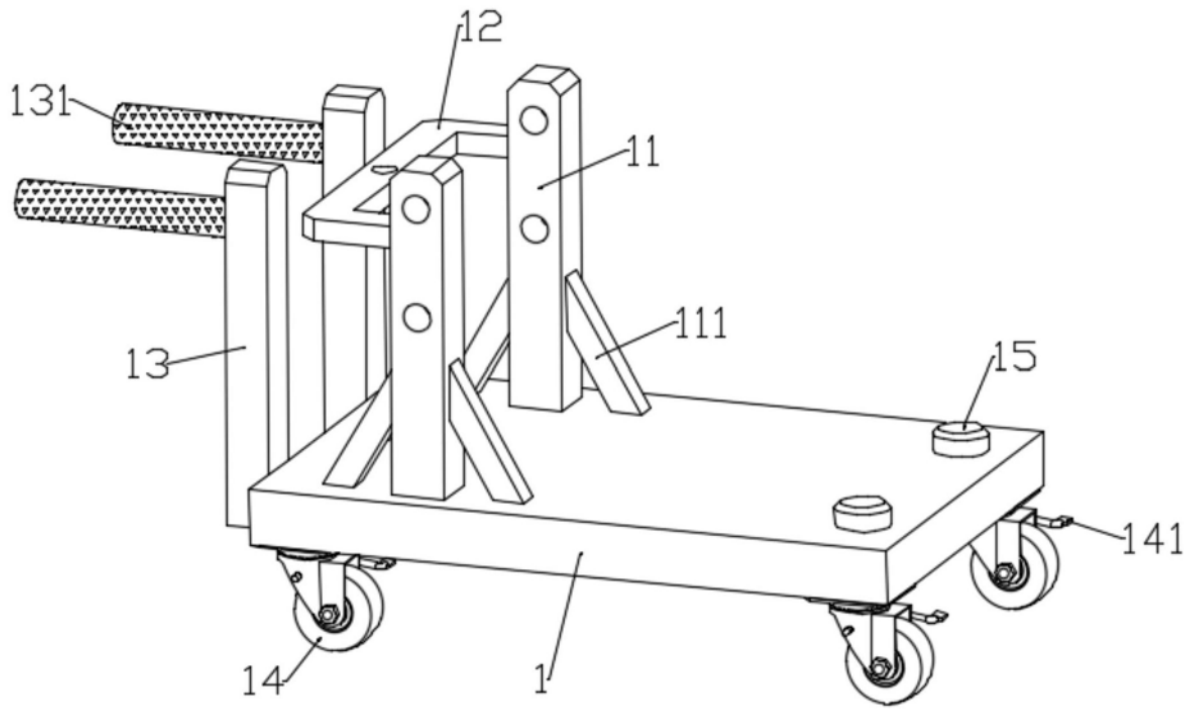


图2

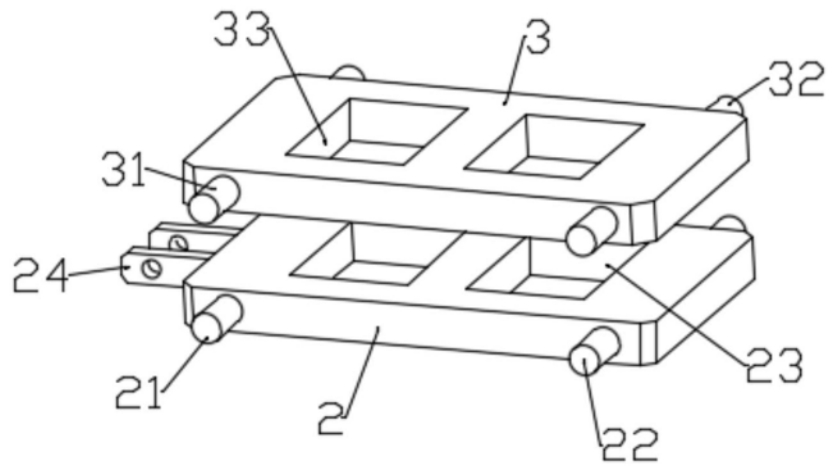


图3

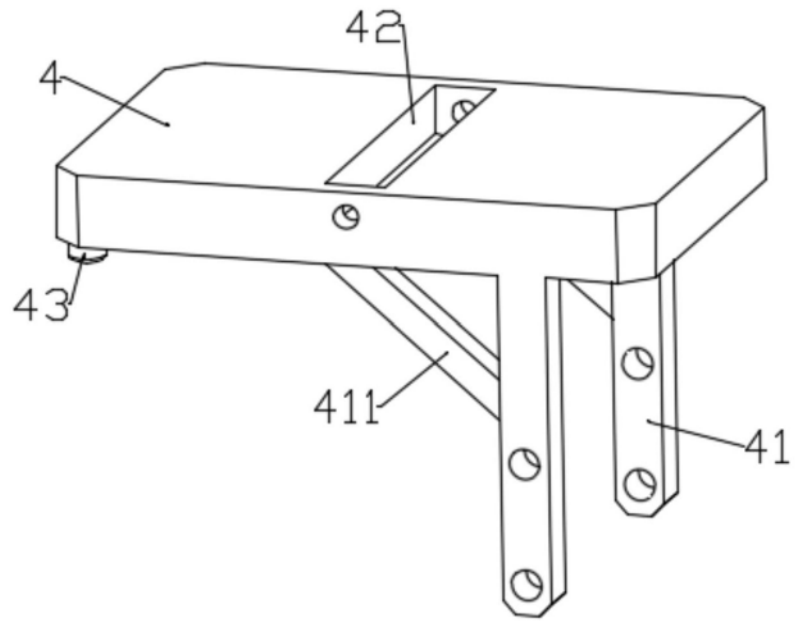


图4

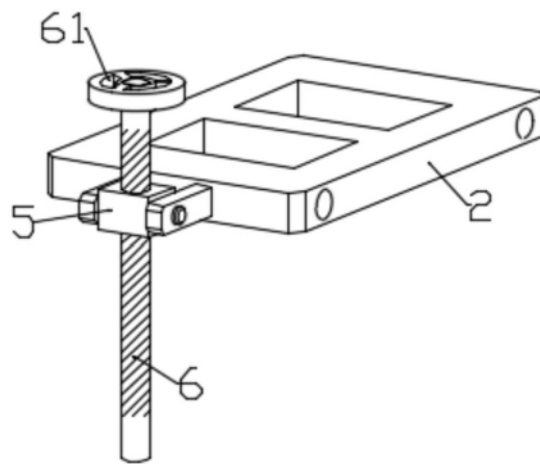


图5

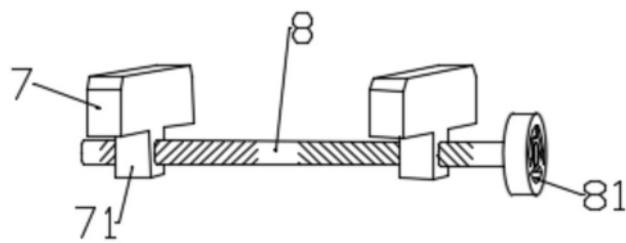


图6