



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222115082 U

(45) 授权公告日 2024.12.06

(21) 申请号 202420101469.3

(22) 申请日 2024.01.16

(73) 专利权人 深圳市中舟智能科技有限公司  
地址 518000 广东省深圳市龙岗区坂田街  
道五和社区珠江旭景佳园第一栋1-  
227

(72) 发明人 牟勇 梁华

(51) Int. Cl.  
B25J 9/12 (2006.01)  
B25J 19/00 (2006.01)

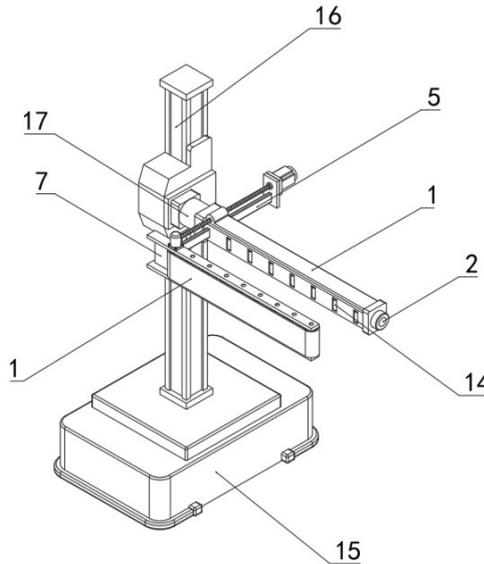
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种便于推料的悬臂轴及移动机器人

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种便于推料的悬臂轴及移动机器人,涉及移动机器人技术领域,包括悬臂轴主体,所述悬臂轴主体的一端固定安装有连接接口,所述悬臂轴主体的上端固定安装有连接套筒,所述悬臂轴主体的内部开设有滑槽,所述滑槽的内侧活动安装有滑杆,所述滑杆的一端固定安装有支撑板;通过设置的滑杆、丝杆和电机一相互配合,可带动支撑架水平移动,支撑架的内侧设置有传动皮带,悬臂轴主体的一侧设置有单向轮,传动皮带和单向轮分别与物料的两侧接触,对物料起到导向作用,单向轮减小物料与悬臂轴主体之间的摩擦力,传动皮带通过电机二驱动,通过摩擦力推动物料水平移动,实现推料操作,方便在上下料操作时对物料的位置进行调整。



1. 一种便于推料的悬臂轴,包括悬臂轴主体(1),其特征在于:所述悬臂轴主体(1)的一端固定安装有连接接口(2),所述悬臂轴主体(1)的上端固定安装有连接套筒(3),所述悬臂轴主体(1)的内部开设有滑槽(4),所述滑槽(4)的内侧活动安装有滑杆(5),所述滑杆(5)的一端固定安装有支撑板(6),所述滑杆(5)的另一端固定安装有支撑架(7),所述支撑板(6)的内侧转动安装有丝杆(8),所述支撑板(6)的外侧固定安装有电机一(9),所述支撑架(7)的内侧转动安装有传动辊(10),所述支撑架(7)的上端固定安装有电机二(11),所述传动辊(10)的外侧传动连接有传动皮带(12),所述悬臂轴主体(1)的外侧开设有凹槽(13),所述凹槽(13)的内侧转动安装有单向轮(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于推料的悬臂轴,其特征在于:所述滑槽(4)位于连接套筒(3)的正下方,所述滑杆(5)垂直于悬臂轴主体(1)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于推料的悬臂轴,其特征在于:所述电机一(9)的输出端与丝杆(8)为固定连接,所述丝杆(8)与连接套筒(3)的内侧为螺纹连接,所述丝杆(8)平行于滑杆(5),所述支撑架(7)垂直于滑杆(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于推料的悬臂轴,其特征在于:所述电机二(11)的输出端与传动辊(10)为固定连接,所述传动辊(10)等距设置有多个。

5. 根据权利要求1所述的一种便于推料的悬臂轴,其特征在于:所述凹槽(13)位于悬臂轴主体(1)靠近传动皮带(12)的一侧,所述凹槽(13)和单向轮(14)分别等距设置有多个。

6. 移动机器人,其特征在于,包括多个如权利要求1-5中任意一项所述的一种便于推料的悬臂轴,其还包括底座(15),所述底座(15)的上端固定安装有电动滑台(16),所述电动滑台(16)的滑块外侧固定安装有电机三(17)。

7. 根据权利要求6所述的移动机器人,其特征在于:所述电动滑台(16)垂直于底座(15),所述悬臂轴主体(1)远离连接接口(2)的一端与电机三(17)的输出端为固定连接。

## 一种便于推料的悬臂轴及移动机器人

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及移动机器人技术领域,具体为一种便于推料的悬臂轴及移动机器人。

### 背景技术

[0002] 移动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,移动机器人可通过机械爪进行上下料操作,悬臂轴是移动机器人上绕着一个固定点旋转的轴,可带动机械爪旋转。

[0003] 移动机器人在上下料操作时,可能会出现物料卡顿,不易推动等问题,现如今大部分移动机器人的悬臂轴结构简单,只能对机械爪起到支撑和旋转作用,而无法推动物料移动,功能性得不到提升。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于推料的悬臂轴及移动机器人,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于推料的悬臂轴,包括悬臂轴主体,所述悬臂轴主体的一端固定安装有连接接口,所述悬臂轴主体的上端固定安装有连接套筒,所述悬臂轴主体的内部开设有滑槽,所述滑槽的内侧活动安装有滑杆,所述滑杆的一端固定安装有支撑板,所述滑杆的另一端固定安装有支撑架,所述支撑板的内侧转动安装有丝杆,所述支撑架的外侧固定安装有电机一,所述支撑架的内侧转动安装有传动辊,所述支撑架的上端固定安装有电机二,所述传动辊的外侧传动连接有传动皮带,所述悬臂轴主体的外侧开设有凹槽,所述凹槽的内侧转动安装有单向轮。

[0006] 优选的,所述滑槽位于连接套筒的正下方,所述滑杆垂直于悬臂轴主体。

[0007] 优选的,所述电机一的输出端与丝杆为固定连接,所述丝杆与连接套筒的内侧为螺纹连接,所述丝杆平行于滑杆,所述支撑架垂直于滑杆。

[0008] 优选的,所述电机二的输出端与传动辊为固定连接,所述传动辊等距设置有多个。

[0009] 优选的,所述凹槽位于悬臂轴主体靠近传动皮带的一侧,所述凹槽和单向轮分别等距设置有多个。

[0010] 移动机器人,包括一种便于推料的悬臂轴,其还包括底座,所述底座的上端固定安装有电动滑台,所述电动滑台的滑块外侧固定安装有电机三。

[0011] 所述电动滑台垂直于底座,所述悬臂轴主体远离连接接口的一端与电机三的输出端为固定连接

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过设置的滑杆、丝杆和电机一相互配合,可带动支撑架水平移动,支撑架的内侧设置有传动皮带,悬臂轴主体的一侧设置有单向轮,传动皮带和单向轮分别与物料的两侧接触,对物料起到导向作用,单向轮减小物料与悬臂轴主体之间的摩擦力,传动

皮带通过电机二驱动,通过摩擦力推动物料水平移动,实现推料操作,方便在上下料操作时对物料的位置进行调整。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型悬臂轴主体立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型滑杆立体结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型支撑架立体结构示意图。

[0018] 其中:1、悬臂轴主体;2、连接接口;3、连接套筒;4、滑槽;5、滑杆;6、支撑板;7、支撑架;8、丝杆;9、电机一;10、传动辊;11、电机二;12、传动皮带;13、凹槽;14、单向轮;15、底座;16、电动滑台;17、电机三。

### 实施方式

[0019] 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。

### 实施例

[0020] 请参阅图1,图示中一种便于推料的悬臂轴,包括悬臂轴主体1,悬臂轴主体1的一端固定安装有连接接口2,悬臂轴主体1的上端固定安装有连接套筒3,悬臂轴主体1的内部开设有滑槽4,滑槽4的内侧活动安装有滑杆5,滑杆5的一端固定安装有支撑板6,滑杆5的另一端固定安装有支撑架7,支撑板6的内侧转动安装有丝杆8,支撑板6的外侧固定安装有电机一9,支撑架7的内侧转动安装有传动辊10,支撑架7的上端固定安装有电机二11,传动辊10的外侧传动连接有传动皮带12,悬臂轴主体1的外侧开设有凹槽13,凹槽13的内侧转动安装有单向轮14。

[0021] 请参阅图1,滑槽4位于连接套筒3的正下方,滑杆5垂直于悬臂轴主体1。

[0022] 本实施例中:滑杆5沿着滑槽4水平滑动,对支撑板6和支撑架7起到导向作用。

[0023] 请参阅图1,电机一9的输出端与丝杆8为固定连接,丝杆8与连接套筒3的内侧为螺纹连接,丝杆8平行于滑杆5,支撑架7垂直于滑杆5。

[0024] 本实施例中:电机一9带动丝杆8旋转,丝杆8通过螺纹带动支撑板6和支撑架7水平移动。

[0025] 请参阅图4,电机二11的输出端与传动辊10为固定连接,传动辊10等距设置有多个。

[0026] 本实施例中:电机二11带动传动辊10旋转,传动辊10带动传动皮带12移动。

[0027] 请参阅图2,凹槽13位于悬臂轴主体1靠近传动皮带12的一侧,凹槽13和单向轮14分别等距设置有多个。

[0028] 本实施例中:单向轮14在凹槽13内侧转动。

[0029] 工作原理:电动滑台16带动电机三17上下升降,电机三17带动悬臂轴主体1转动,

机械爪安装在连接接口2处,需要推料时,开启电机一9带动丝杆8旋转,滑杆5对支撑板6和支撑架7起到导向作用,丝杆8通过螺纹带动支撑板6和支撑架7水平移动,支撑架7与悬臂轴主体1分离后,底座15带动支撑架7与悬臂轴主体1移动至物料的两侧,电机一9接着带动丝杆8反向旋转,支撑架7向物料方向移动,传动皮带12和单向轮14与物料的两侧接触,最后开启电机二11带动传动辊10旋转,传动辊10带动传动皮带12移动,传动皮带12带动物料移动,单向轮14减小物料与悬臂轴主体1之间的摩擦力,实现推料操作。

### 实施例

[0030] 请参阅图1,图示中移动机器人,包括一种便于推料的悬臂轴,其还包括底座15,底座15的上端固定安装有电动滑台16,电动滑台16的滑块外侧固定安装有电机三17。

[0031] 请参阅图1,电动滑台16垂直于底座15,悬臂轴主体1远离连接接口2的一端与电机三17的输出端为固定连接。

[0032] 本实施例中:电动滑台16带动电机三17上下升降,电机三17带动悬臂轴主体1转动。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”-“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程-方法-物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程-方法-物品或者设备所固有的要素。

[0034] 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。

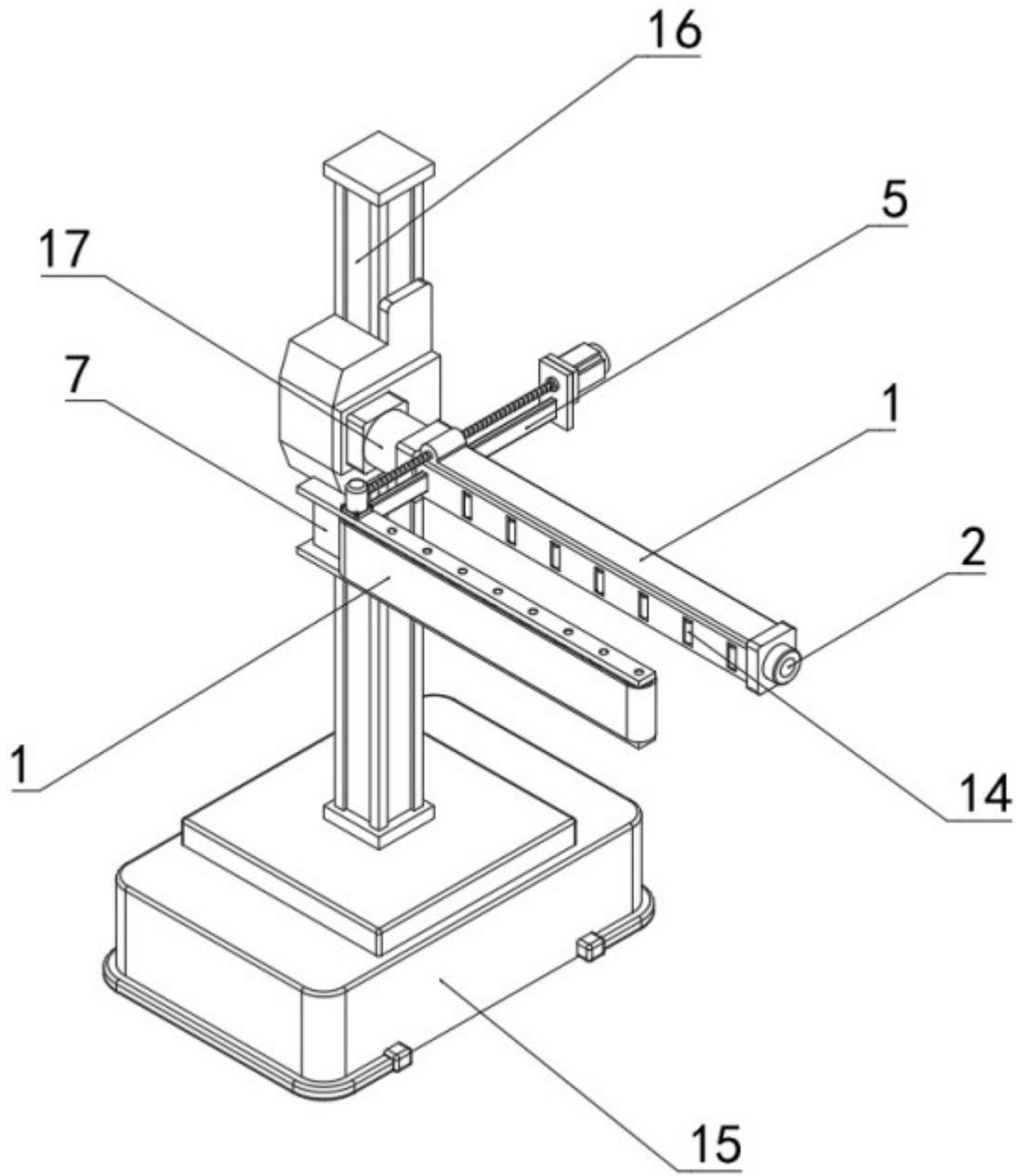


图 1

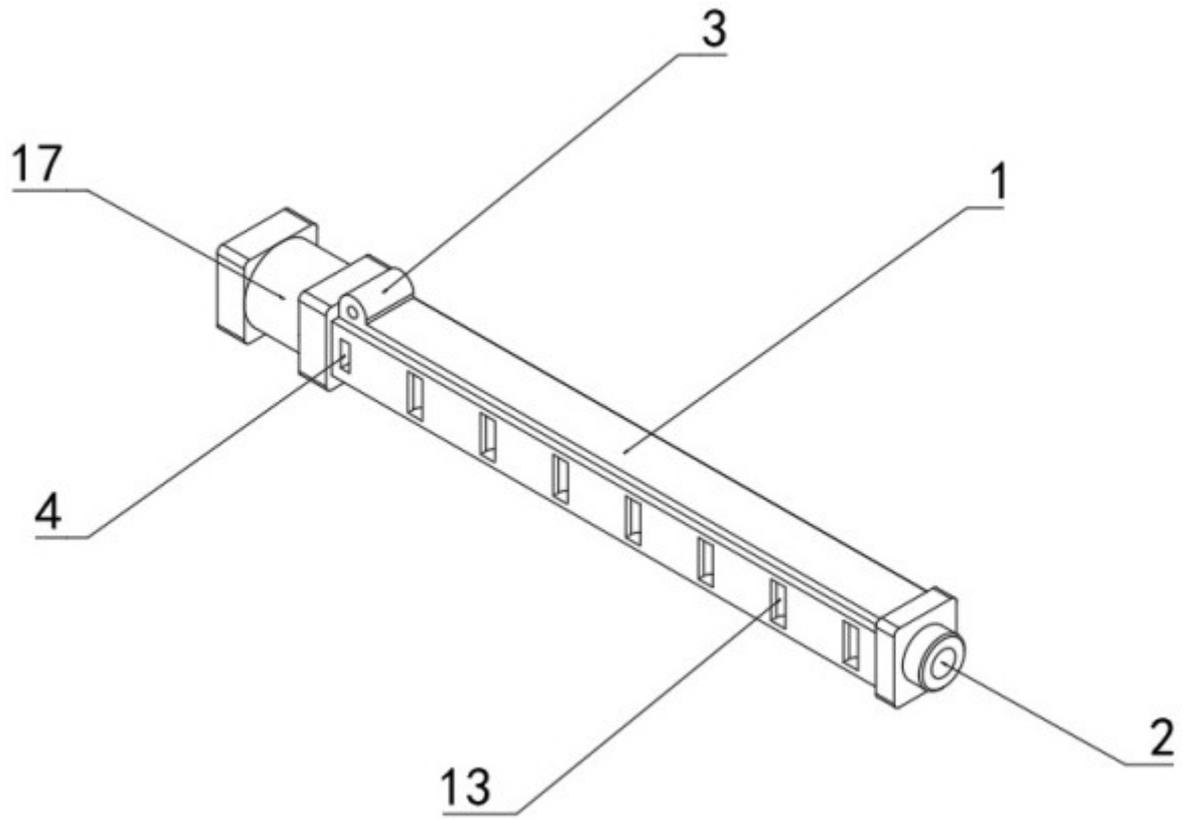


图 2

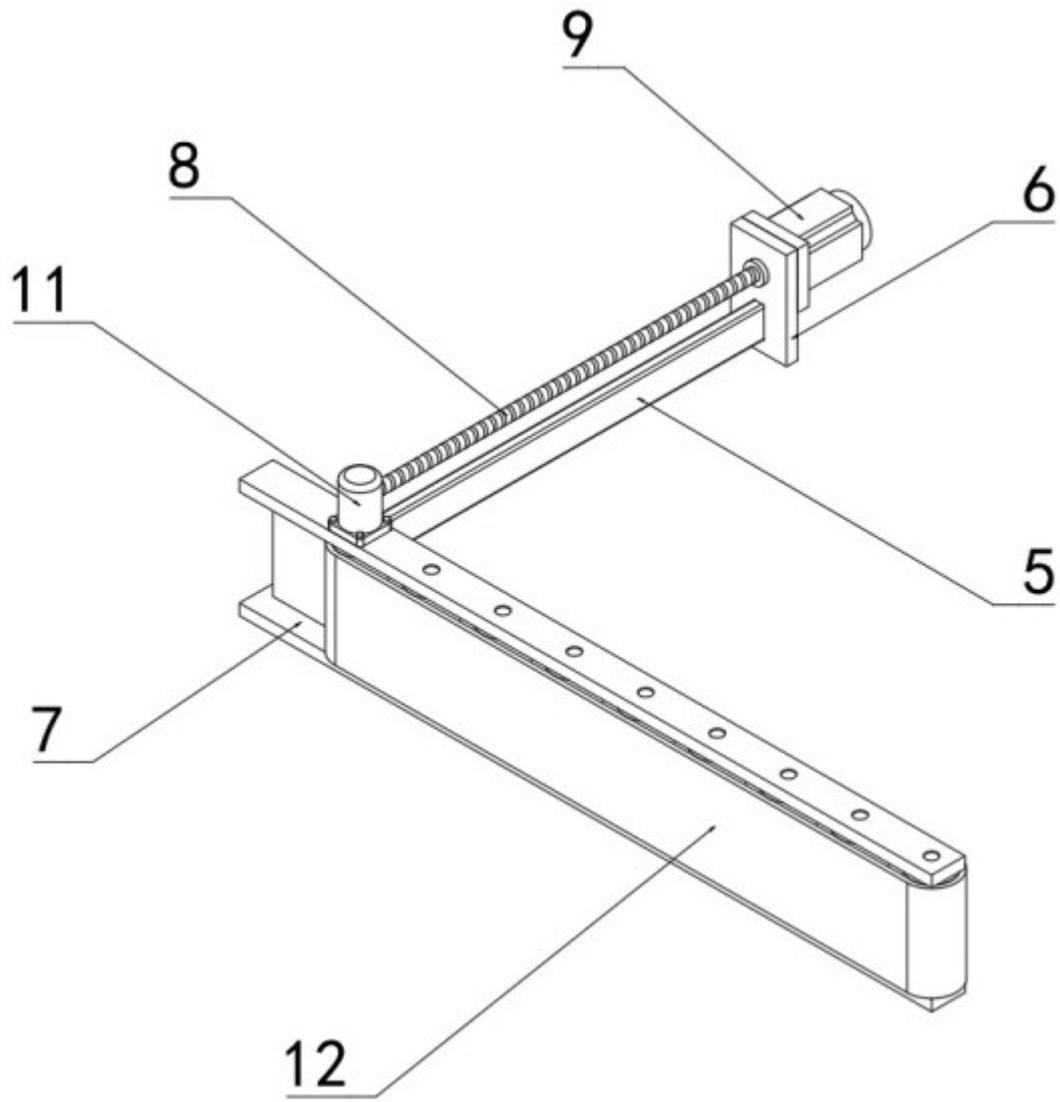


图 3

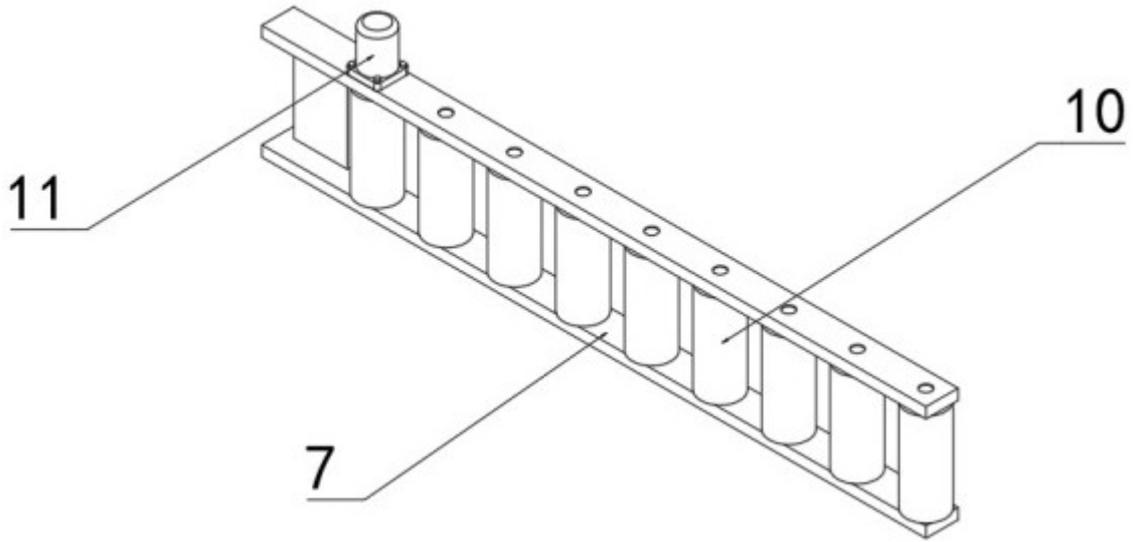


图 4