



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219030963 U

(45) 授权公告日 2023.05.16

(21) 申请号 202223590985.7

(22) 申请日 2022.12.22

(73) 专利权人 南京鸿杰机电科技有限公司

地址 210046 江苏省南京市栖霞区栖霞街  
道广月路8号厂房

(72) 发明人 刘胜 陈飞

(74) 专利代理机构 南京聚匠知识产权代理有限  
公司 32339

专利代理师 张帆

(51) Int. Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

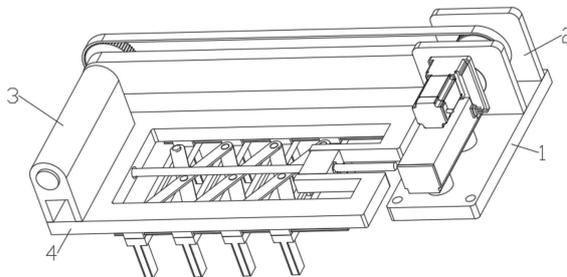
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种放料机械手臂

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种放料机械手臂,具体涉及机械设备技术领域,包括安装座,所述安装座的顶端一侧固定安装有平跨机构,所述平跨机构远离安装座的一侧设有连接架,所述连接架的底端固定安装有夹持机构;所述夹持机构包括夹持顶框,所述夹持顶框固定安装在连接架的底端,所述夹持顶框的底端两侧均固定安装有滑轨,所述滑轨上均滑动卡设有均匀分布的多个滑座,本实用新型,通过设置夹持机构,便于对多个摆放的产品进行夹持定位以及放料,提升后续产品的整体运输效率;配合使用平跨机构、第一电机,能够将连接架、夹持机构以及产品从安装座的一侧稳定平跨运输至安装座的另一侧,且产品不发生转动,提升产品运输稳定性以及放料的稳定性。



1. 一种放料机械手臂,包括安装座(1),其特征在于:所述安装座(1)的顶端一侧固定安装有平跨机构(2),所述平跨机构(2)远离安装座(1)的一侧设有连接架(3),所述连接架(3)的底端固定安装有夹持机构(4);

所述夹持机构(4)包括夹持顶框(41),所述夹持顶框(41)固定安装在连接架(3)的底端,所述夹持顶框(41)的底端两侧均固定安装有滑轨(42),所述滑轨(42)上均滑动卡设有均匀分布的多个滑座(43),两个所述滑轨(42)上水平对应的滑座(43)底端固定安装有连接板(44),所述连接板(44)的底端两侧均一体成型有定位架(47),所述连接板(44)的顶端均滑动卡设有滑轴(45),相邻两个连接板(44)上交错分布的滑轴(45)之间转动安装有连接杆(451),相邻两个交叉分布的所述连接杆(451)中部转动安装有连接轴(452),所述夹持顶框(41)远离连接架(3)的一侧滑动卡设有驱动块(46),所述驱动块(46)固定安装在位于夹持顶框(41)端部位置连接板(44)的顶端中部,所述驱动块(46)的中部螺纹插设有螺杆(461),所述螺杆(461)远离驱动块(46)的一侧转动安装在夹持顶框(41)的中部。

2. 根据权利要求1所述的一种放料机械手臂,其特征在于:所述夹持顶框(41)远离驱动块(46)的一侧中部固定安装有第一电机(6),所述第一电机(6)的驱动端和螺杆(461)同轴固定安装。

3. 根据权利要求1所述的一种放料机械手臂,其特征在于:所述定位架(47)的外侧固定连接防护垫(471)。

4. 根据权利要求1所述的一种放料机械手臂,其特征在于:所述平跨机构(2)包括转动座(21),所述转动座(21)固定安装在安装座(1)的顶端一侧,所述转动座(21)的中部固定卡设有轴承(22),所述轴承(22)的中部固定卡设有转动轴(23),所述转动轴(23)的外侧固定套设有平跨架(24),所述平跨架(24)远离转动轴(23)的一侧转动卡设有辅柱(25),所述转动轴(23)的外侧转动套设有第一链轮(26),所述辅柱(25)的外侧固定套设有和第一链轮(26)位置对应的第二链轮(27),所述第一链轮(26)、第二链轮(27)的外侧啮合连接有传动链条(28),所述第一链轮(26)的外侧固定安装有连接柱(261),所述连接柱(261)固定安装在转动座(21)上。

5. 根据权利要求4所述的一种放料机械手臂,其特征在于:所述连接架(3)固定套接在辅柱(25)的外侧。

6. 根据权利要求4所述的一种放料机械手臂,其特征在于:所述安装座(1)顶端远离转动座(21)的一侧设有第二电机(5),所述第二电机(5)的驱动端和转动轴(23)同轴固定安装。

7. 根据权利要求6所述的一种放料机械手臂,其特征在于:所述第二电机(5)的底端固定安装有电机架(51),所述电机架(51)固定安装在安装座(1)顶端远离转动座(21)的一侧。

8. 根据权利要求1所述的一种放料机械手臂,其特征在于:所述安装座(1)上开设有对称分布的两个安装槽(101)。

## 一种放料机械手臂

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域，具体为一种放料机械手臂。

### 背景技术

[0002] 现在工程行业、建筑行业、化工行业等产品加工过程中，其产品需经过多道工序才能加工完成，而上一道工序到下一道工序之间加工时，经常需要完成待成型产品的转移或搬运，此时就会使用到机械手臂进行产品的夹持运输并放料；

[0003] 然而现有的放料机械手臂在具体使用时，仍存在一些问题：现有机械手臂在对产品夹持时，仅能够对单个产品夹持运输、放料，这样会影响整体产品运输放料效率，且进行跨高度产品运输时，产品易发生角度转动，后续产品放料时，容易发生倾倒，从而影响产品的稳定放料，为此，我们提出一种放料机械手臂用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种放料机械手臂，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：一种放料机械手臂，包括安装座，所述安装座的顶端一侧固定安装有平跨机构，所述平跨机构远离安装座的一侧设有连接架，所述连接架的底端固定安装有夹持机构；

[0006] 所述夹持机构包括夹持顶框，所述夹持顶框固定安装在连接架的底端，所述夹持顶框的底端两侧均固定安装有滑轨，所述滑轨上均滑动卡设有均匀分布的多个滑座，两个所述滑轨上水平对应的滑座底端固定安装有连接板，所述连接板的底端两侧均一体成型有定位架，所述连接板的顶端均滑动卡设有滑轴，相邻两个连接板上交错分布的滑轴之间转动安装有连接杆，相邻两个交叉分布的所述连接杆中部转动安装有连接轴，所述夹持顶框远离连接架的一侧滑动卡设有驱动块，所述驱动块固定安装在位于夹持顶框端部位置连接板的顶端中部，所述驱动块的中部螺纹插设有螺杆，所述螺杆远离驱动块的一侧转动安装在夹持顶框的中部。

[0007] 优选地，所述夹持顶框远离驱动块的一侧中部固定安装有第一电机，所述第一电机的驱动端和螺杆同轴固定安装。

[0008] 优选地，所述定位架的外侧固定连接有防护垫。

[0009] 优选地，所述平跨机构包括转动座，所述转动座固定安装在安装座的顶端一侧，所述转动座的中部固定卡设有轴承，所述轴承的中部固定卡设有转动轴，所述转动轴的外侧固定套设有平跨架，所述平跨架远离转动轴的一侧转动卡设有辅柱，所述转动轴的外侧转动套设有第一链轮，所述辅柱的外侧固定套设有和第一链轮位置对应的第二链轮，所述第一链轮、第二链轮的外侧啮合连接有传动链条，所述第一链轮的外侧固定安装有连接柱，所述连接柱固定安装在转动座上；所述连接架固定套接在辅柱的外侧。

[0010] 优选地，所述安装座顶端远离转动座的一侧设有第二电机，所述第二电机的驱动

端和转动轴同轴固定安装；所述第二电机的底端固定安装有电机架，所述电机架固定安装在安装座顶端远离转动座的一侧。

[0011] 优选地，所述安装座上开设有对称分布的两个安装槽。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0013] 1. 通过设置夹持机构，便于对多个摆放的产品进行夹持定位以及放料，提升后续产品的整体运输效率；

[0014] 2. 配合使用平跨机构、第一电机，能够将连接架、夹持机构以及产品从安装座的一侧稳定平跨运输至安装座的另一侧，且产品不发生转动，提升产品运输稳定性以及放料的稳定性。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型另一状态的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型拆分之后的结构连接示意图。

[0019] 图4为本实用新型图3中A处的放大图。

[0020] 图5为本实用新型拆分之后的另一结构连接示意图。

[0021] 图中：1、安装座；101、安装槽；2、平跨机构；3、连接架；4、夹持机构；5、第二电机；51、电机架；6、第一电机；41、夹持顶框；42、滑轨；43、滑座；44、连接板；45、滑轴；451、连接杆；452、连接轴；46、驱动块；461、螺杆；47、定位架；471、防护垫；21、转动座；22、轴承；23、转动轴；24、平跨架；25、辅柱；26、第一链轮；261、连接柱；27、第二链轮；28、传动链条。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例：如图1-5所示，本实用新型提供了一种放料机械手臂，包括安装座1，安装座1上开设有对称分布的两个安装槽101，通过设置带有安装槽101的安装座1，配合使用外部固定螺栓将整个放料机械手臂固定在合适位置；

[0024] 安装座1的顶端一侧固定安装有平跨机构2，平跨机构2远离安装座1的一侧设有连接架3，连接架3的底端固定安装有夹持机构4；

[0025] 夹持机构4包括夹持顶框41，夹持顶框41固定安装在连接架3的底端，夹持顶框41的底端两侧均固定安装有滑轨42，滑轨42上均滑动卡设有等距均匀分布的多个滑座43，滑座43可在对应滑轨42上滑动，两个滑轨42上水平对应的滑座43底端固定安装有连接板44，连接板44的底端两侧均一体成型有定位架47；

[0026] 连接板44的顶端均滑动卡设有滑轴45,滑轴45可在对应连接板44的顶端进行滑动,相邻两个连接板44上交错分布的滑轴45之间均转动安装有连接杆451,相邻两个交叉分布的连接杆451中部转动安装有连接轴452,进行相邻两个交叉分布的连接杆451转动连接,夹持顶框41远离连接架3的一侧滑动卡设有驱动块46,驱动块46固定安装在位于夹持顶框41端部位置连接板44的顶端中部,驱动块46的中部螺纹插设有螺杆461,螺杆461远离驱动块46的一侧转动安装在夹持顶框41的中部;夹持顶框41远离驱动块46的一侧中部固定安装有第一电机6,第一电机6的驱动端和螺杆461同轴固定安装,使用时,控制并开启第一电机6驱动螺杆461转动,从而带动驱动块46、位于夹持顶框41端部位置连接板44进行水平移动,配合连接杆451的转动连接,以及滑轴45在对应连接板44的顶端进行滑动,同步带动多个连接板44进行等距相向移动或背向移动,从而等距同步调节多个连接板44的间距,进而等距同步调节多个定位架47的间距,便于对多个摆放的产品进行夹持定位以及放料,提升后续产品的整体运输效率。

[0027] 定位架47的外侧固定连接有防护垫471,通过设置防护垫471夹持产品时,对产品进行外壁防护。

[0028] 平跨机构2包括转动座21,转动座21固定安装在安装座1的顶端一侧,转动座21的中部固定卡设有轴承22,轴承22的中部固定卡设有转动轴23;安装座1顶端远离转动座21的一侧设有第二电机5,第二电机5的底端固定安装有电机架51,电机架51固定安装在安装座1顶端远离转动座21的一侧;第二电机5的驱动端和转动轴23同轴固定安装,使用时,通过控制并开启第二电机5,带动转动轴23在转动座21的中部进行稳定180度转动。

[0029] 转动轴23的外侧固定套设有平跨架24,平跨架24远离转动轴23的一侧转动卡设有辅柱25,连接架3固定套接在辅柱25的外侧;转动轴23的外侧转动套设有第一链轮26;第一链轮26的外侧固定安装有连接柱261,连接柱261固定安装在转动座21上,转动轴23可在第一链轮26的中部同轴转动;辅柱25的外侧固定套设有和第一链轮26位置对应的第二链轮27,第一链轮26、第二链轮27的外侧啮合连接有传动链条28,当转动轴23在转动座21的中部进行稳定180度转动时,平跨架24进行稳定180度转动,配合第一链轮26、第二链轮27以及传动链条28的传动连接,传动链条28在第一链轮26的外侧转动,并驱动第二链轮27、辅柱25在平跨架24上进行转动,且使连接架3始终保持竖直状态,从而将连接架3、夹持机构4以及产品从安装座1的一侧稳定平跨运输至安装座1的另一侧,且产品不发生转动,提升产品运输稳定性以及后续放料的稳定性。

[0030] 工作原理:使用时,夹持机构4位于安装座1的一侧,且多个定位架47和多个摆放的产品对应,此时,开启控制并开启第一电机6驱动螺杆461转动,从而带动驱动块46、位于夹持顶框41端部位置连接板44进行水平移动,配合连接杆451的转动连接,以及滑轴45在对应连接板44的顶端进行滑动,同步带动多个连接板44进行等距相向移动,等距同步缩小多个连接板44、定位架47的间距,直至产品和对应防护垫471接触,并夹持在相邻两个定位架47之间,从而对多个摆放的产品进行夹持定位以及放料,提升后续产品的整体运输效率;

[0031] 随后,控制并开启第二电机5,带动转动轴23在转动座21的中部进行稳定180度转动,平跨架24进行稳定180度转动,配合第一链轮26、第二链轮27以及传动链条28的传动连接,传动链条28在第一链轮26的外侧转动,并驱动第二链轮27、辅柱25在平跨架24上进行转动,且使连接架3始终保持竖直状态,从而将连接架3、夹持机构4以及产品从安装座1的一侧

稳定平跨运输至安装座1的另一侧,且产品不发生转动,提升产品运输稳定性;

[0032] 随后,开启控制并开启第一电机6驱动螺杆461转动,从而带动驱动块46、位于夹持顶框41端部位置连接板44进行水平移动,配合连接杆451的转动连接,以及滑轴45在对应连接板44的顶端进行滑动,同步带动多个连接板44进行等距背向移动,等距同步增加多个连接板44、定位架47的间距,多个产品脱离夹持,并稳定摆放在安装座1的另一侧,提升多个放料的稳定性。

[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。

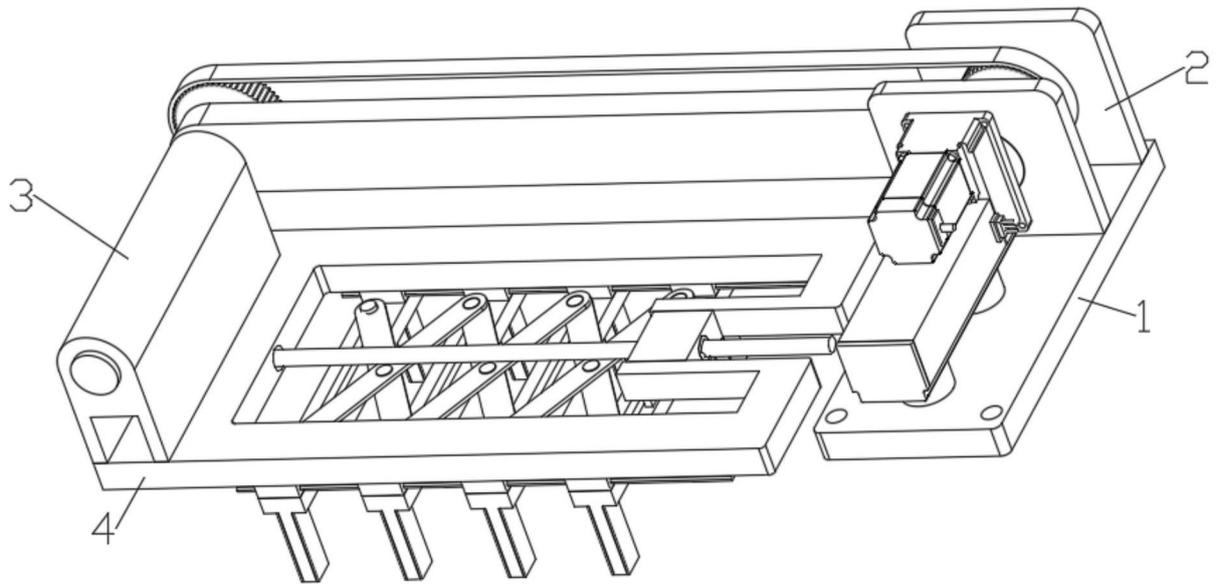


图1

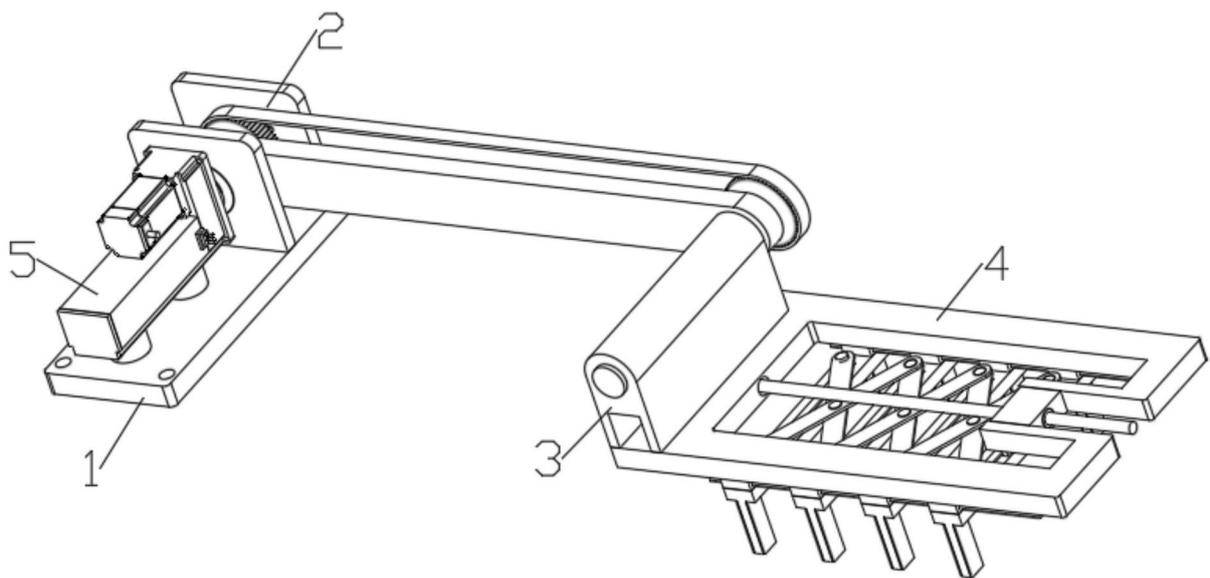


图2

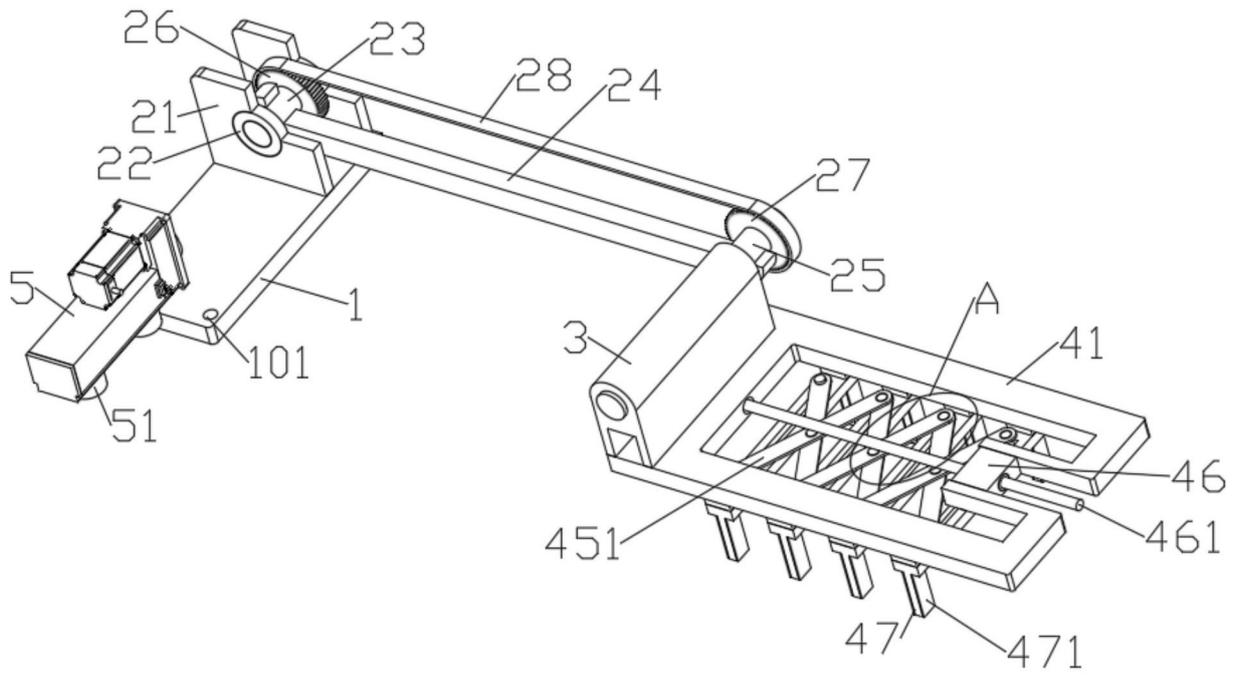


图3

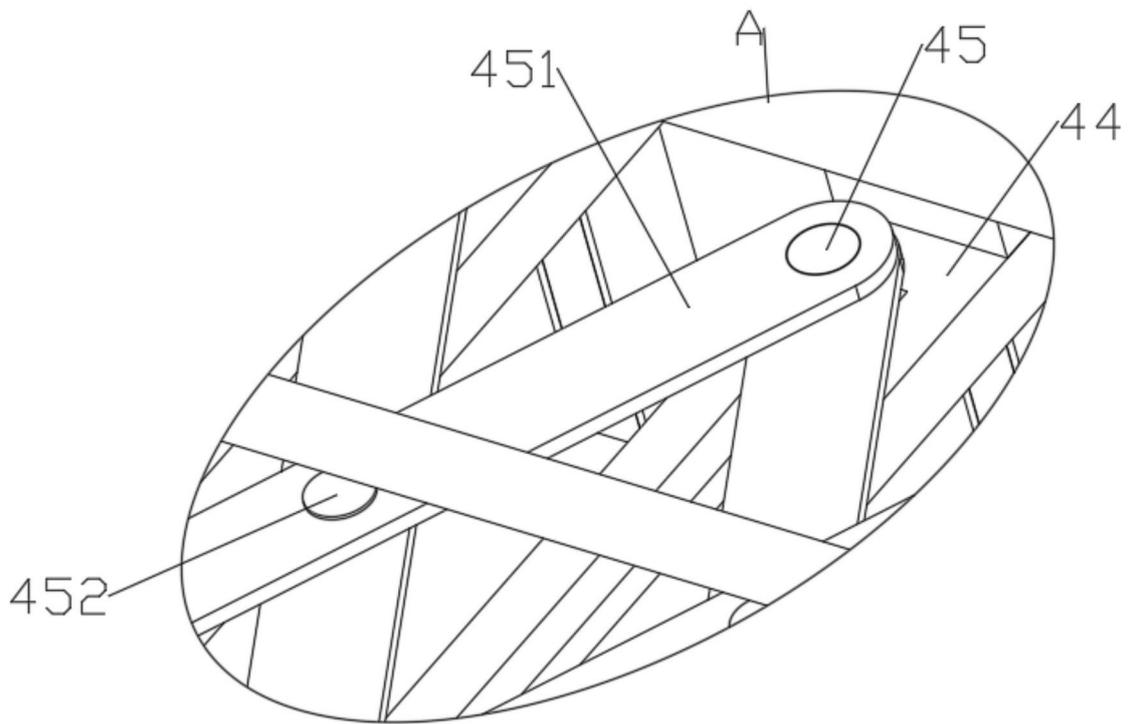


图4

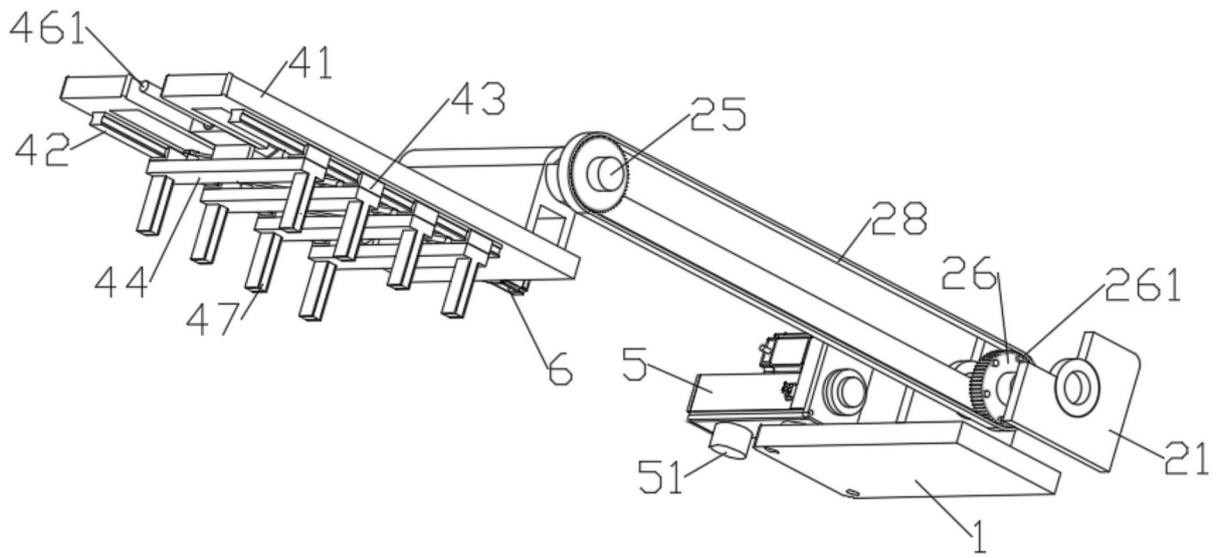


图5