



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221232107 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 28

(21) 申请号 202323261307.0

(22) 申请日 2023.12.01

(73) 专利权人 常州市马劲机电设备有限公司

地址 213000 江苏省常州市常州西太湖科技产业园腾龙路2号4号厂房

(72) 发明人 马静 马磊 孟杰 李桃 王林林

(74) 专利代理机构 常州德谨衡专利代理事务所
(普通合伙) 32780

专利代理师 陈华秀

(51) Int. Cl.

B23Q 7/00 (2006.01)

B25J 9/02 (2006.01)

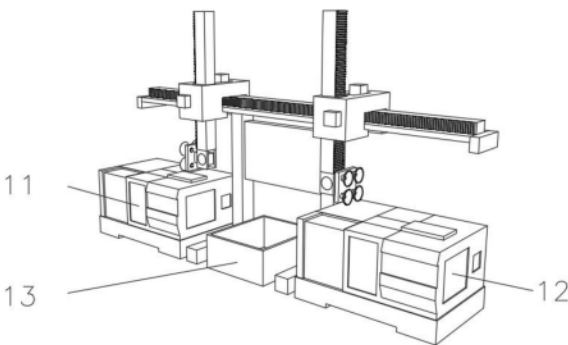
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机床上料用一拖二桁架机械手

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机床上料用一拖二桁架机械手,包括机床一以及机床二,机床一以及机床二能够对物料进行加工,所述机床一以及机床二之间设有料仓,所述料仓能够对物料进行存放,所述料仓的顶部设有桁架机械手,所述桁架机械手能够同时将料仓的物料向机床一以及机床二内进行上下料,本实用新型涉及机床上料机械手设备技术领域,本实用新型的目的在于解决单臂上下料效率较低的问题。达到的技术效果为:通过桁架机械手同时将料仓的物料向机床一以及机床二内进行上下料,更加适合产品加工时间段,并且需要同时翻面加工的产品。



1. 一种机床上料用一拖二桁架机械手, 包括机床一(11)以及机床二(12), 机床一(11)以及机床二(12)能够对物料进行加工, 所述机床一(11)以及机床二(12)之间设有料仓(13), 所述料仓(13)能够对物料进行存放, 其特征在于, 所述料仓(13)的顶部设有桁架机械手, 所述桁架机械手能够同时将料仓(13)的物料向机床一(11)以及机床二(12)内进行上下料。

2. 根据权利要求1所述的一种机床上料用一拖二桁架机械手, 其特征在于, 所述桁架机械手包括支架(21), 所述支架(21)呈L字型结构, 所述料仓(13)的两侧均设有支架(21), 所述支架(21)的顶面固定安装有滑轨一(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种机床上料用一拖二桁架机械手, 其特征在于, 所述滑轨一(22)的截面呈凸字型结构, 所述滑轨一(22)的两端均固定安装有限位板, 所述滑轨一(22)的表面均匀设置有齿牙, 所述滑轨一(22)的表面滑动连接有滑块(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种机床上料用一拖二桁架机械手, 其特征在于, 所述滑块(23)的顶面一侧开设有方形开槽, 所述滑块(23)顶面一侧的方形开槽内固定安装有电机一(231), 所述电机一(231)的输出端固定安装有齿轮一(232), 所述齿轮一(232)的一侧设有齿轮二(233)。

5. 根据权利要求4所述的一种机床上料用一拖二桁架机械手, 其特征在于, 所述齿轮二(233)通过金属杆转动连接在滑块(23)的内壁, 所述齿轮二(233)的表面与齿轮一(232)以及滑轨一(22)表面的齿牙啮合, 所述滑块(23)的顶面另一侧开设有滑槽。

6. 根据权利要求5所述的一种机床上料用一拖二桁架机械手, 其特征在于, 所述滑块(23)顶面的滑槽内滑动连接有滑杆(24), 所述滑杆(24)的表面均匀设有齿牙, 所述滑块(23)的正面开设有方形凹槽, 所述滑块(23)正面的方形凹槽内固定安装有电机二(234), 所述电机二(234)的输出端固定安装有齿轮三(235), 所述齿轮三(235)与滑杆(24)表面的齿牙啮合。

7. 根据权利要求6所述的一种机床上料用一拖二桁架机械手, 其特征在于, 所述滑杆(24)的底部固定安装有转轴(241), 所述转轴(241)的内壁转动连接有机械手(25), 所述机械手(25)为吸盘机械手。

8. 根据权利要求7所述的一种机床上料用一拖二桁架机械手, 其特征在于, 所述转轴(241)的一侧固定安装有壳体(26), 所述壳体(26)的内壁设有电机三(261), 所述电机三(261)的输出端与转轴(241)固定连接。

一种机床上料用一拖二桁架机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床上料机械手设备技术领域,具体为一种机床上料用一拖二桁架机械手。

背景技术

[0002] 机床上料用的机械手是一种自动化设备,用于在机床加工过程中完成物料的上料和下料操作,它通常由机械臂、夹具、控制系统等组成,能够根据预先设定的程序,自动地将原材料或半成品送入机床进行加工,并将加工完成的零件取出,机械手能够替代人工进行上料操作,减少了对人力资源的需求,降低了人力成本,此外,机械手可以实现24小时连续工作,不受疲劳和休息时间的限制,可以进一步提高生产效率和降低成本,机械手在进行上料操作时,可以避免人工操作中的意外伤害风险,提高了工作场所的安全性,机械手具备高精度定位和安全保护功能,可以确保稳定、可靠地进行上料操作,减少了事故和损失的发生。

[0003] 现有的机械手大多为单臂上下料,在进行加工时机械臂伸进料仓内进行取料,再移送至机床内进行加工,但是面对一些加工时间较短的产品,单臂上下料效率较低。

[0004] 鉴于此,我们提出一种机床上料用一拖二桁架机械手。

实用新型内容

[0005] 为此,本实用新型的目的是提供一种机床上料用一拖二桁架机械手,以解决现有技术中的上述问题。

[0006] 为解决上述技术问题,根据本实用新型的一个方面,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 根据本实用新型的第一个方面,一种机床上料用一拖二桁架机械手,包括机床一以及机床二,机床一以及机床二能够对物料进行加工,所述机床一以及机床二之间设有料仓,所述料仓能够对物料进行存放,所述料仓的顶部设有桁架机械手,所述桁架机械手能够同时将料仓的物料向机床一以及机床二内进行上下料。

[0008] 进一步地,所述桁架机械手包括支架,所述支架呈L字型结构,所述料仓的两侧均设有支架,所述支架的顶面固定安装有滑轨一。

[0009] 进一步地,所述滑轨一的截面呈凸字型结构,所述滑轨一的两端均固定安装有限位板,所述滑轨一的表面均匀设置有齿牙,所述滑轨一的表面滑动连接有滑块。

[0010] 进一步地,所述滑块的顶面一侧开设有方形开槽,所述滑块顶面一侧的方形开槽内固定安装有电机一,所述电机一的输出端固定安装有齿轮一,所述齿轮一的一侧设有齿轮二。

[0011] 进一步地,所述齿轮二通过金属杆转动连接在滑块的内壁,所述齿轮二的表面与齿轮一以及滑轨一表面的齿牙啮合,所述滑块的顶面另一侧开设有滑槽。

[0012] 进一步地,所述滑块顶面的滑槽内滑动连接有滑杆,所述滑杆的表面均匀设有齿

牙,所述滑块的正面开设有方形凹槽,所述滑块正面的方形凹槽内固定安装有电机二,所述电机二的输出端固定安装有齿轮三,所述齿轮三与滑杆表面的齿牙啮合。

[0013] 进一步地,所述滑杆的底部固定安装有转轴,所述转轴的内壁转动连接有机械手,所述机械手为吸盘机械手。

[0014] 进一步地,所述转轴的一侧固定安装有壳体,所述壳体的内壁设有电机三,所述电机三的输出端与转轴固定连接。

[0015] 本实用新型具有如下优点:该实用新型能够通过桁架机械手同时将料仓的物料向机床一以及机床二内进行上下料,相比传统单臂结构的机械手能够有效提高加工效率,更加适合产品加工时间短并需要同时翻面加工的产品。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种机床上料用一拖二桁架机械手的使用场景图;

[0017] 图2为本实用新型一种机床上料用一拖二桁架机械手的正侧立体图;

[0018] 图3为本实用新型一种机床上料用一拖二桁架机械手的桁架机械手滑块结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型一种机床上料用一拖二桁架机械手的桁架机械手滑块剖面图;

[0020] 图5为本实用新型一种机床上料用一拖二桁架机械手的滑杆结构示意图。

[0021] 图中:11、机床一,12、机床二,13、料仓,21、支架,22、滑轨一,23、滑块,231、电机一,232、齿轮一,233、齿轮二,234、电机二,235、齿轮三,24、滑杆,25、机械手,26、壳体,261、电机三。

具体实施方式

[0022] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例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1

[0024] 如图1-图2所示,本实用新型第一方面实施例中的一种机床上料用一拖二桁架机械手,包括机床一11以及机床二12,机床一11以及机床二12能够对物料进行加工,所述机床一11以及机床二12之间设有料仓13,所述料仓13能够对物料进行存放,所述料仓13的顶部设有桁架机械手,所述桁架机械手能够同时将料仓13的物料向机床一11以及机床二12内进行上下料;

[0025] 在上述实施例中,需要说明的是,机床一11以及机床二12能够对物料进行加工,料仓13内存放有待加工物料,所述桁架机械手能够同时将料仓13的物料向机床一11以及机床二12内进行上下料。

[0026] 实施例2

[0027] 如图2-图5所示,本实用新型第一方面实施例中的一种机床上料用一拖二桁架机械手,包括实施例1的全部内容,此外,所述桁架机械手包括支架21,所述支架21呈L字型结

构,所述料仓13的两侧均设有支架21,所述支架21的顶面固定安装有滑轨一22,所述滑轨一22的截面呈凸字型结构,所述滑轨一22的两端均固定安装有限位板,所述滑轨一22的表面均匀设置有齿牙,所述滑轨一22的表面滑动连接有滑块23,所述滑块23的顶面一侧开设有方形开槽,所述滑块23顶面一侧的方形开槽内固定安装有电机一231,所述电机一231的输出端固定安装有齿轮一232,所述齿轮一232的一侧设有齿轮二233,所述齿轮二233通过金属杆转动连接在滑块23的内壁,所述齿轮二233的表面与齿轮一232以及滑轨一22表面的齿牙啮合,所述滑块23的顶面另一侧开设有滑槽;

[0028] 在上述实施例中,需要说明的是,支架21能够支撑顶部滑轨一22,滑轨一22的两侧均滑动连接有滑块23,电机一231能够带动齿轮一232进行转动,从而使得齿轮二233在滑轨一22表面的齿牙一侧转动,使得滑块23能够通过电机一231进行位置的移动。

[0029] 实施例3

[0030] 如图2-图5所示,本实用新型第一方面实施例中的一种机床上料用一拖二桁架机械手,包括实施例2的全部内容,此外,所述滑块23顶面的滑槽内滑动连接有滑杆24,所述滑杆24的表面均匀设有齿牙,所述滑块23的正面开设有方形凹槽,所述滑块23正面的方形凹槽内固定安装有电机二234,所述电机二234的输出端固定安装有齿轮三235,所述齿轮三235与滑杆24表面的齿牙啮合;

[0031] 在上述实施例中,需要说明的是,电机二234能够带动齿轮三235进行转动,使得滑杆24能够通过电机二234调节高度。

[0032] 实施例4

[0033] 如图2-图5所示,本实用新型第一方面实施例中的一种机床上料用一拖二桁架机械手,包括实施例3的全部内容,此外,所述滑杆24的底部固定安装有转轴241,所述转轴241的内壁转动连接有机械手25,所述机械手25为吸盘机械手,所述转轴241的一侧固定安装有壳体26,所述壳体26的内壁设有电机三261,所述电机三261的输出端与转轴241固定连接;

[0034] 在上述实施例中,需要说明的是,机械手25为吸盘机械手能够将料仓内的物料进行抓取,并放入机床一11以及机床二12内进行加工,机械手25通过电机三261能够控制转动方向。

[0035] 本实用新型的使用过程如下,本领域技术人员将,电机一231能够带动齿轮一232进行转动,从而使得齿轮二233在滑轨一22表面的齿牙一侧转动,使得滑块23能够通过电机一231进行位置的移动,电机二234能够带动齿轮三235进行转动,使得滑杆24能够通过电机二234调节高度,机械手25为吸盘机械手能够将料仓内的物料进行抓取,并放入机床一11以及机床二12内进行加工,机械手25通过电机三261能够控制转动方向。

[0036] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范围。

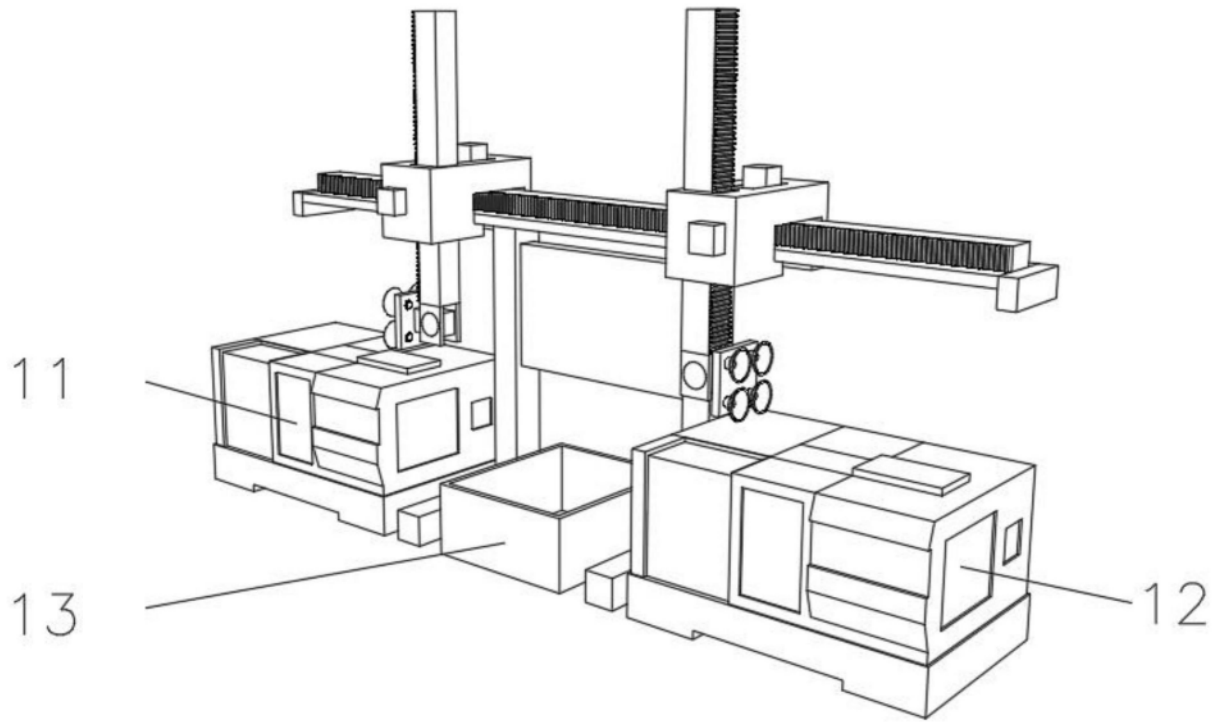


图1

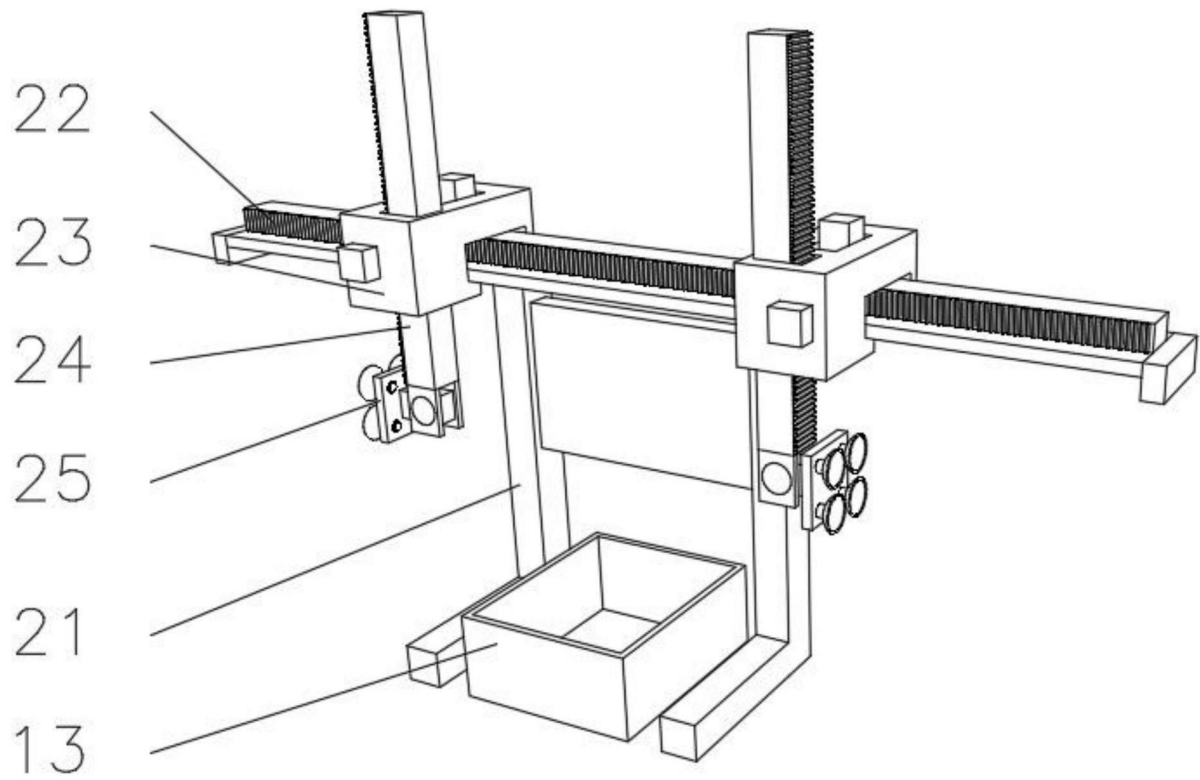


图2

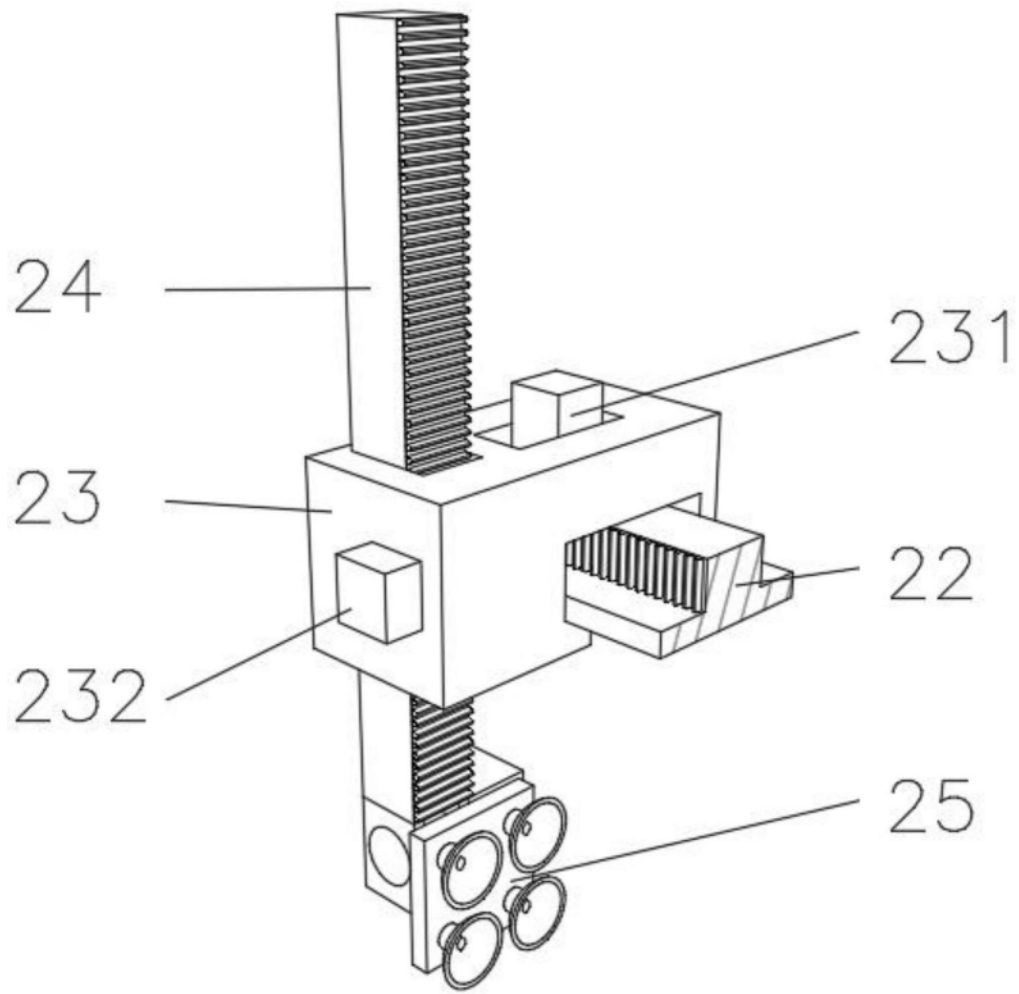


图3

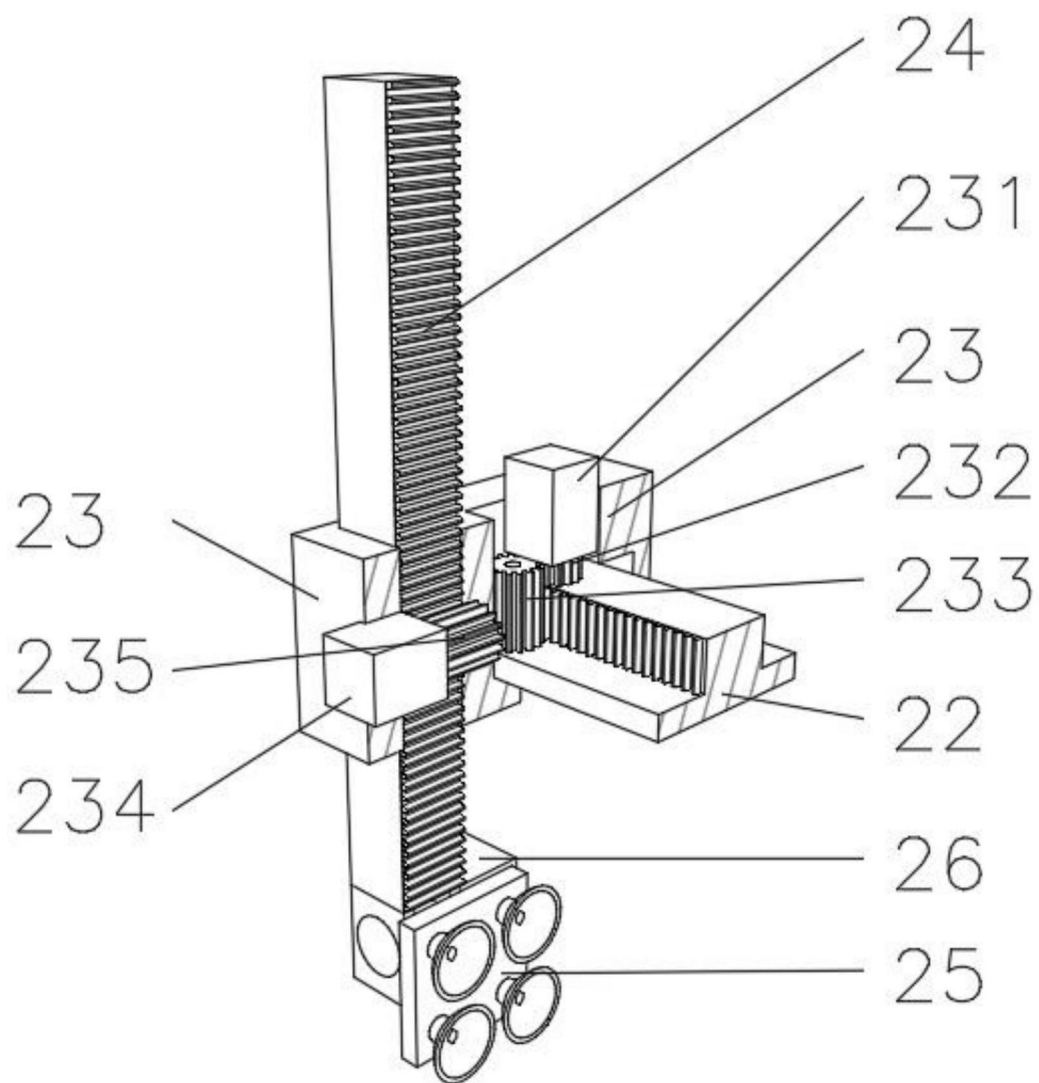


图4

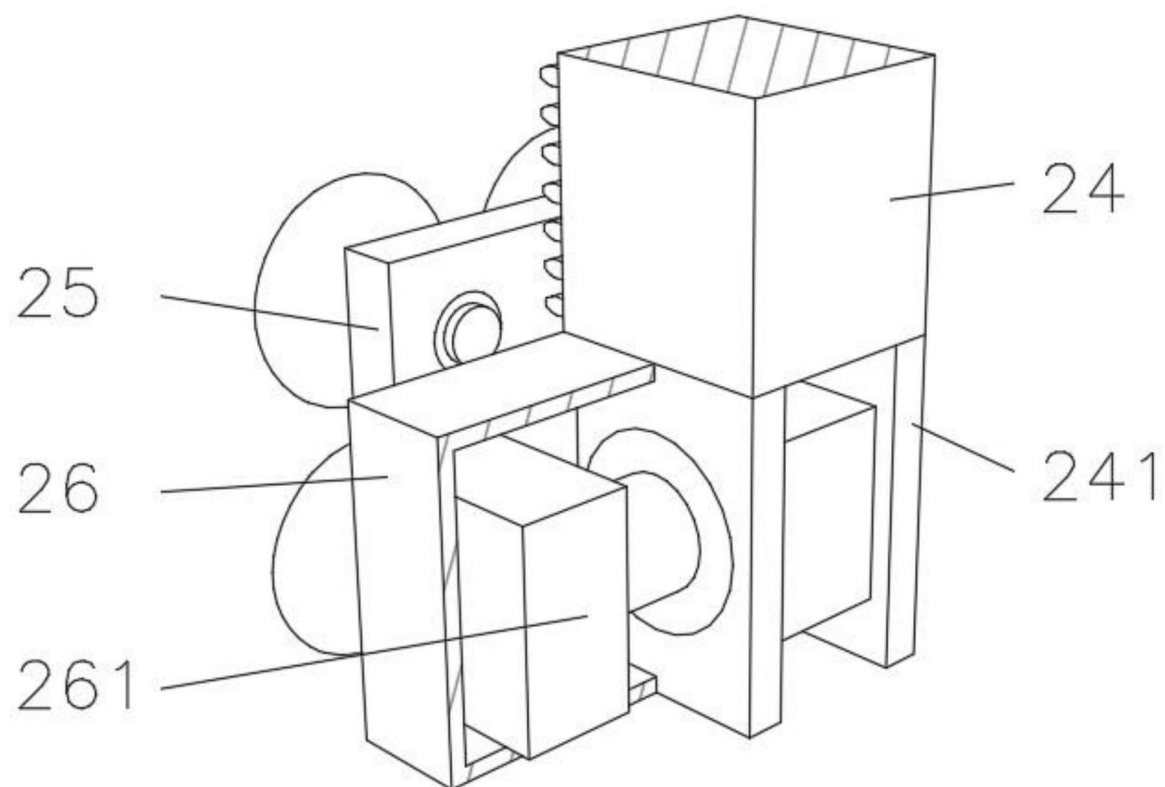


图5