(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204568797 U
(45)授权公告日 2015.08.19

(21)申请号 201520188343.5

(22)申请日 2015.03.31

(73)专利权人 宁波宫铁精机有限公司
地址 315191 浙江省宁波市鄞州区姜山镇仪门墙弄村

(72)发明人 杨云林

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事务所（普通合伙） 33243
代理人 张向飞

(51)Int.Cl.
B65G 47/74(2006.01)
B65G 25/06(2006.01)

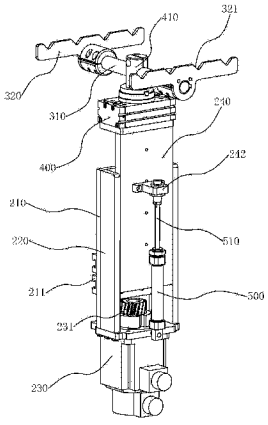
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种多工位送料装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种多工位送料装置，属于自动化加工技术领域；它解决了现有送料装置灵活性差、送料精度低的技术问题；本实用新型的技术方案为：一种多工位送料装置，包括导轨与基座，所述基座设置于导轨上并能在导轨上移动，所述基座上设置有多工位托盘，所述多工位托盘能在基座上垂直移动或周向转动并实现工件输送；本实用新型的有益效果为：通过在基座上安装多工位托盘，并使基座在导轨上移动，实现较远距离送料，相比送料机械手，其移动灵活性较强，由于其对每个加工位单独送料，其能精确的将料送至每个加工位加工。



CN 204568797 U

1. 一种多工位送料装置，包括导轨与基座，所述基座设置于导轨上并能在导轨上移动，其特征在于：所述基座上设置有多工位托盘，所述多工位托盘能在基座上垂直移动或周向转动并实现工件输送。

2. 根据权利要求 1 所述的一种多工位送料装置，其特征在于：在基座顶端设置有回转汽缸，所述回转汽缸具有第一活塞杆且第一活塞杆与多工位托盘相连并能使多工位托盘来回转动。

3. 根据权利要求 1 所述的一种多工位送料装置，其特征在于：所述多工位托盘包括横轴以及对称设置于横轴两端的托板，所述横轴贯穿第一活塞杆并与第一活塞杆固连，在两托板的上端面分别开设有多个用于容纳工件的容纳槽。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种多工位送料装置，其特征在于：所述基座包括立板以及与立板两侧相连的侧板，在两侧板之间设置有可垂直移动的移动板，移动板顶端与回转汽缸底部固连，所述多工位托盘随移动板同步垂直移动。

5. 根据权利要求 4 所述的一种多工位送料装置，其特征在于：所述立板上垂直设置有导块，所述导块上开设有导向槽，所述移动版上固设有与回转汽缸底部相连的导向板，所述导向板随移动板垂直移动并在导向槽内移动。

6. 根据权利要求 5 所述的一种多工位送料装置，其特征在于：所述基座上固定设置有驱动汽缸，驱动汽缸具有第二活塞杆且第二活塞杆与移动板固连。

7. 根据权利要求 6 所述的一种多工位送料装置，其特征在于：所述基座下端设置有电机，在电机的输出端设置有斜齿轮，所述导轨上设置有齿轨，所述斜齿轮与齿轨啮合连接并使基座在齿轨上移动。

一种多工位送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动加工技术领域，涉及一种多工位送料装置。

背景技术

[0002] 现有的加工设备中一般具有多个加工工位，在加工设备中还配备有多工位的送料装置，通过送料装置将多个工件送至加工端加工，提高了加工效率和送料效率。

[0003] 例如，授权公告号为CN 102717003 A的发明专利公开了一种多工位传递模冲压加工的自动取送料机械手，包括安装在下模板上的固定板，送料装置、垂直取放料装置、横梁、两根以上的悬臂及四个以上的真空吸盘；其中所述横向送料装置安装在固定板上，所述垂直取放料装置与横向送料装置配合并可由横向送料装置带动做水平移动；所述横梁安装在垂直取放料装置上并可由垂直取放料装置带动做垂直移动，通过多个悬臂上的吸盘吸取工件来达到单次送多个工件的目的，其提高效率的同时存在以下技术问题，1、这种送料机械手只能满足短距离的送料，对于较远距离的送料，例如加工端之间距离较远，这种送料机械手灵活性较差，当加工位较多时，无法保证对每个加工位精准的送料；2、这种送料机械手的机械手数量与加工位数量匹配，当加工位数量增加时，机械手数量也随之增加，导致送料机械手整体体积较大，移动时惯性较大，并且机械手长度较长，极易损坏。

[0004] 综上所述，为了解决上述送料机械手存在的的技术问题，需要设计一种灵活性较好、送料精度高且不易损坏的多工位送料装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的上述问题，提出了一种单次送料较多，送料效率较高的多工位送料装置。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种多工位送料装置，包括导轨与基座，所述基座设置于导轨上并能在导轨上移动，所述基座上设置有多工位托盘，所述多工位托盘能在基座上垂直移动或周向转动并实现工件输送。

[0007] 在上述一种多工位送料装置中，在基座顶端设置有回转汽缸，所述回转汽缸具有第一活塞杆且第一活塞杆与多工位托盘相连并能使多工位托盘来回转动。

[0008] 在上述一种多工位送料装置中，所述多工位托盘包括横轴以及对称设置于横轴两端的托板，所述横轴贯穿第一活塞杆并与第一活塞杆固连，在两托板的上端面分别开设有多个用于容纳工件的容纳槽。

[0009] 在上述一种多工位送料装置中，所述基座包括立板以及与立板两侧相连的侧板，所述导块设置于立板上，在两侧板之间设置有可垂直移动的移动板，移动板顶端与回转汽缸底部固连，所述多工位托盘随移动板同步垂直移动。

[0010] 在上述一种多工位送料装置中，所述基座上垂直设置有导块，所述导块上开设有导向槽，所述移动版上固设有与回转汽缸底部相连的导向板，所述导向板随移动板垂直移动并在导向槽内移动。

[0011] 在上述一种多工位送料装置中，所述基座上固定设置有驱动汽缸，驱动汽缸具有第二活塞杆且第二活塞杆与移动板固连。

[0012] 在上述一种多工位送料装置中，所述基座下端设置有电机，在电机的输出端设置有斜齿轮，所述导轨上设置有齿轨，所述斜齿轮与齿轨啮合连接并使基座在齿轨上移动。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0014] 1、本送料装置通过在基座上安装多工位托盘，并使基座在导轨上移动，实现较远距离送料，相比送料机械手，其移动灵活性较强，由于其对每个加工位单独送料，其能精确的将料送至每个加工位加工。

[0015] 2、相比送料机械手，本送料装置整体体积更小，当加工位数量增加时，通过增加多工位托盘的工位数量既能与加工位数量匹配，而本送料装置整体体积变化较小，移动时，本送料装置的速度更快，惯性小，不易损坏。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型一较佳实施例的安装示意图。

[0017] 图 2 为本实用新型一较佳实施例的正面立体示意图。

[0018] 图 3 为本实用新型一较佳实施例的背面立体示意图。

[0019] 图 4 为本实用新型一较佳实施例的内部结构示意图。

[0020] 图中，100、导轨；110、齿轨；200、基座；210、立板；211、滑块；212、导块；220、侧板；230、电机安装部；231、斜齿轮；240、移动板；241、导向板；242、连接块；300、多工位托盘；310、横轴；320、托板；321、容纳槽；400、回转汽缸；410、第一活塞杆；500、驱动汽缸；510、第二活塞杆。

具体实施方式

[0021] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0022] 为方便理解，本实施例中的工件主要指棒料，但不限于棒料，还可为其它形状的物料。

[0023] 如图 1 所示，本实用新型一种多工位送料装置，其主要用于输送棒料，包括导轨 100 与基座 200，导轨 100 水平设置，基座 200 垂直设置于导轨 100 一侧，如图 1 至图 4 所示，在基座 200 顶部设置有用于防止棒料的多工位托盘 300，基座 200 包括立板 210、与立板 210 两侧固连的侧板 220 以及与立板 210 和侧板 220 底部固连的电机安装部 230，在立板 210 与导轨 100 相邻的一端面上横向设置有滑块 211，在电机安装部 230 内安装有电机，在电机的输出端设置有斜齿轮 231，在导轨 100 上相应设置有齿轨 110，斜齿轮 231 与齿轨 110 啮合连接，电机驱动斜齿轮 231 与齿轨 110 作啮合运动，多工位托盘 300 将棒料托住并随基座 200 在导轨 100 上水平移动，实现棒料的输送。

[0024] 如图 2 至图 4 所示，多工位托盘 300 包括横轴 310 以及对称设置于横轴 310 两端的托板 320，两托板 320 相互平行，在两托板 320 的顶端分别开设有四个对称设置且用于容纳棒料的容纳槽 321，在基座 200 顶部安装有回转汽缸 400，回转汽缸 400 具有第一活塞杆 410 且第一活塞杆 410 伸出回转汽缸 400 上表面，横轴 310 贯穿第一活塞杆 410 并与第一活

塞杆 410 固连，回转汽缸 400 可驱动第一活塞杆 410 旋转，并带动多工位托盘 300 转动。

[0025] 一般情况下，加工端位于导轨 100 一侧，多工位托盘 300 通过基座 200 移动将棒料送至加工端每个加工位加工，棒料的两端通常都需要加工，但是加工位只能对棒料的一端进行加工，无法对另一端进行加工，而在基座 200 上安装回转汽缸 400，通过回转汽缸 400 带动多工位托盘 300 转动来实现对棒料的两端进行加工。

[0026] 作为改进，在两侧板 220 之间设置有可垂直移动的移动板 240，移动板 240 与两侧板 220 之间具有较小间隙而非贴紧，使得移动板 240 能在两侧板 220 间移动，多工位托盘 300 能随移动板 240 上下移动。

[0027] 一般在导轨 100 的一端设置有出料装置，棒料在输送前首先由出料装置进入到多工位托盘 300 上，出料装置与多工位托盘 300 具有高度差，棒料若直接由出料装置下落至多工位托盘 300 上，会使棒料与多工位托盘 300 发生碰撞，如此导致棒料受损，并且棒料也无法准确进入到容纳槽 321 内，甚至会掉落，而通过设置移动板 240，使得多工位托盘 300 能在基座 200 上垂直移动，多工位托盘 300 接料时，移动至出料装置的下方，方便接料，接料后，再移动至初始位置，同时有效降低整体高度，减小惯性，防止多工位托盘 300 移动过程中产生较大晃动而导致棒料掉落。

[0028] 如图 4 所示，在立板 210 与侧板 220 相邻的一端面上垂直安装有导块 212，导块 212 上垂直开设导向槽（未示出），在移动板 240 与立板 210 相对的一端面上固定安装有导向板 241，导向板 241 与回转汽缸 400 下端固连，该导向板 241 位于导向槽内并在导向槽内垂直移动，导向板 241 与导块 212 配合，增加了多工位托盘 300 移动时的稳定性和灵活性，防止多工位托盘 300 在移动过程中产生晃动，同时也防止回转汽缸 400 发生晃动。

[0029] 如图 1 至图 3 所示，在电机安装部 230 上设置有驱动汽缸 500，驱动汽缸 500 具有第二活塞杆 510，在移动板 240 的另一端面上设置有连接块 242 且第二活塞杆 510 与连接块 242 固连，驱动汽缸 500 驱动第二活塞杆 510 伸缩并使移动板 240 垂直移动，从而实现多工位托盘 300 的垂直移动，采用驱动汽缸 500 作为动力源，结构简单且成本较低，当然，除了通过驱动汽缸 500 驱动移动板 240 移动，还可通过其它方式，例如，电机驱动或者液压驱动。

[0030] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

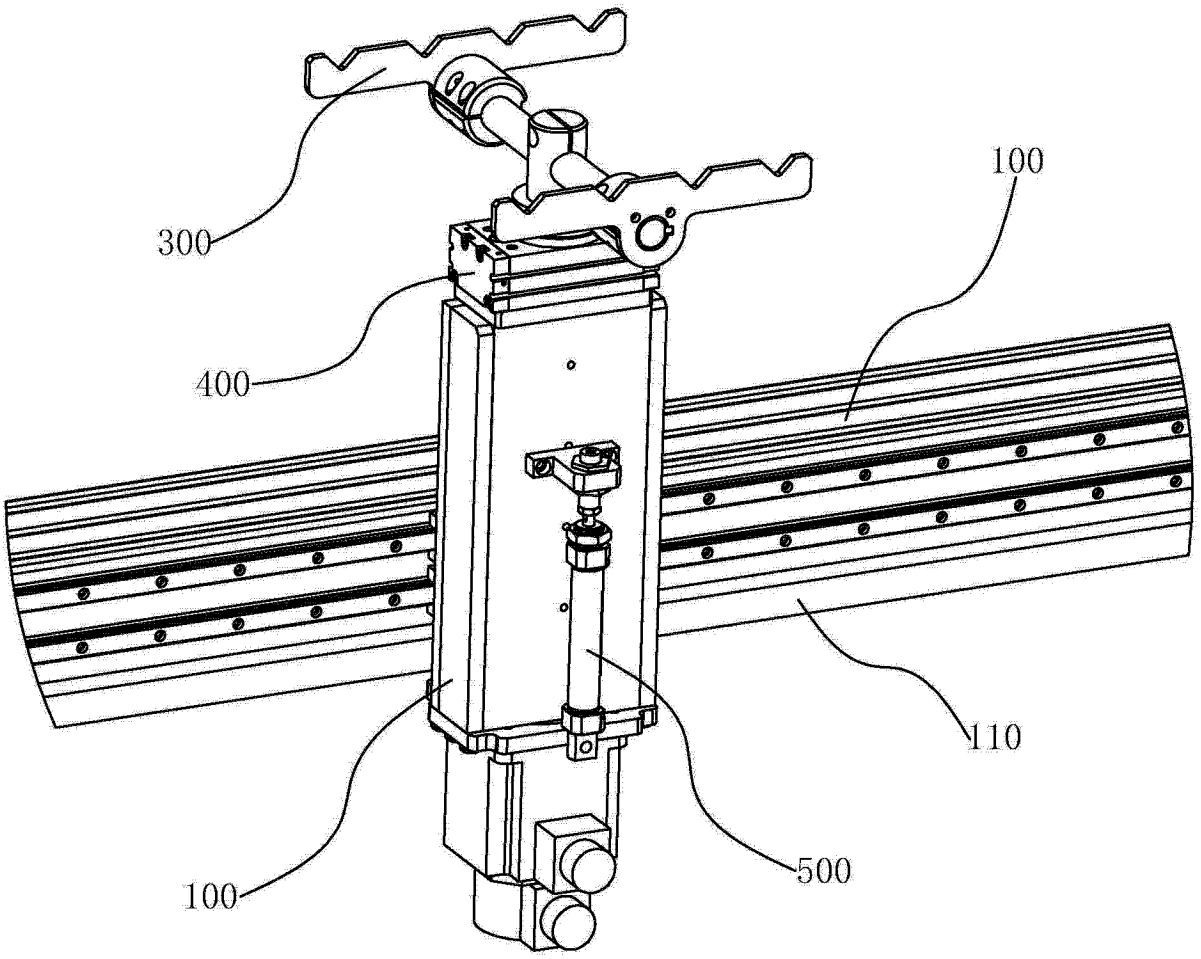


图 1

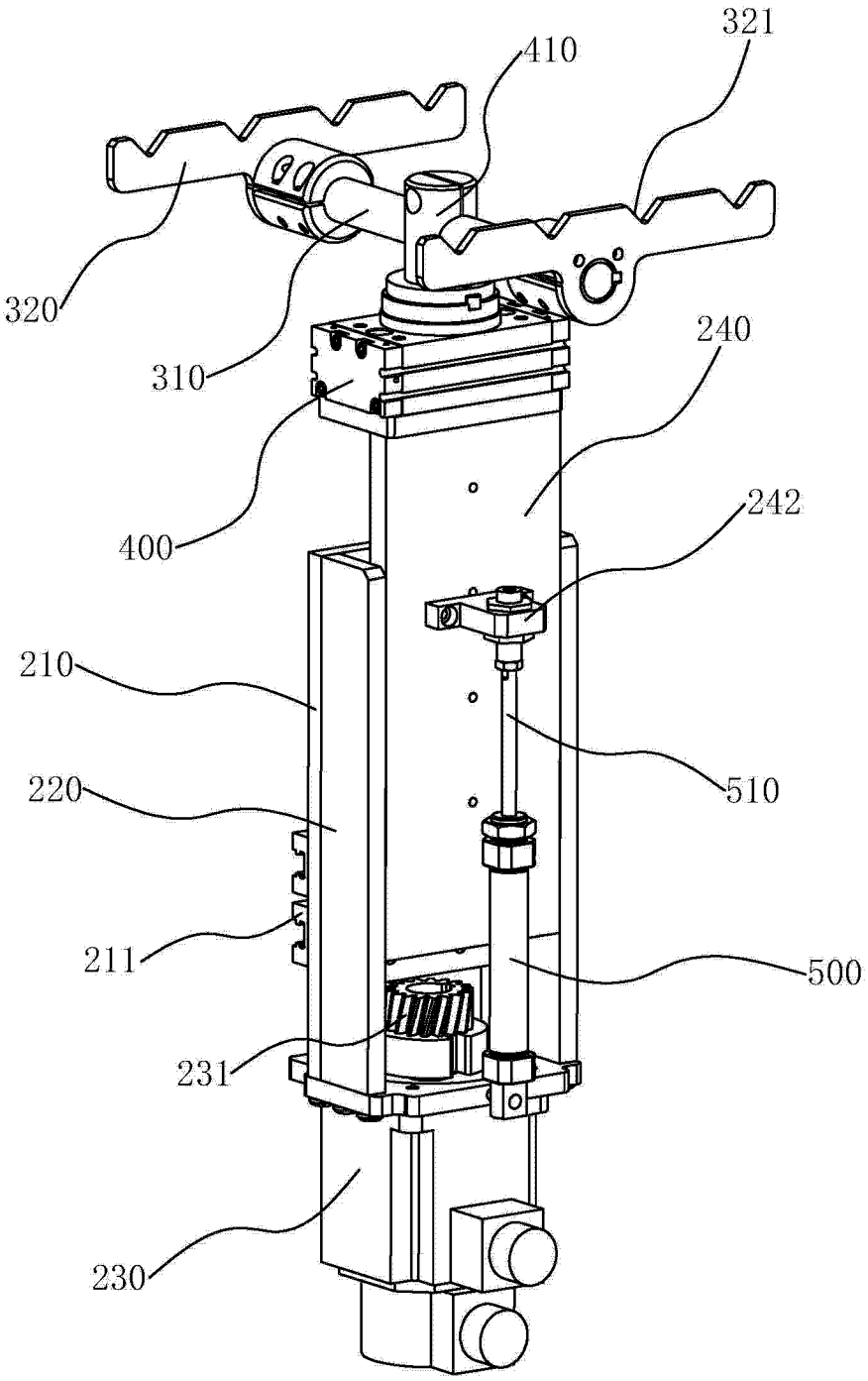


图 2

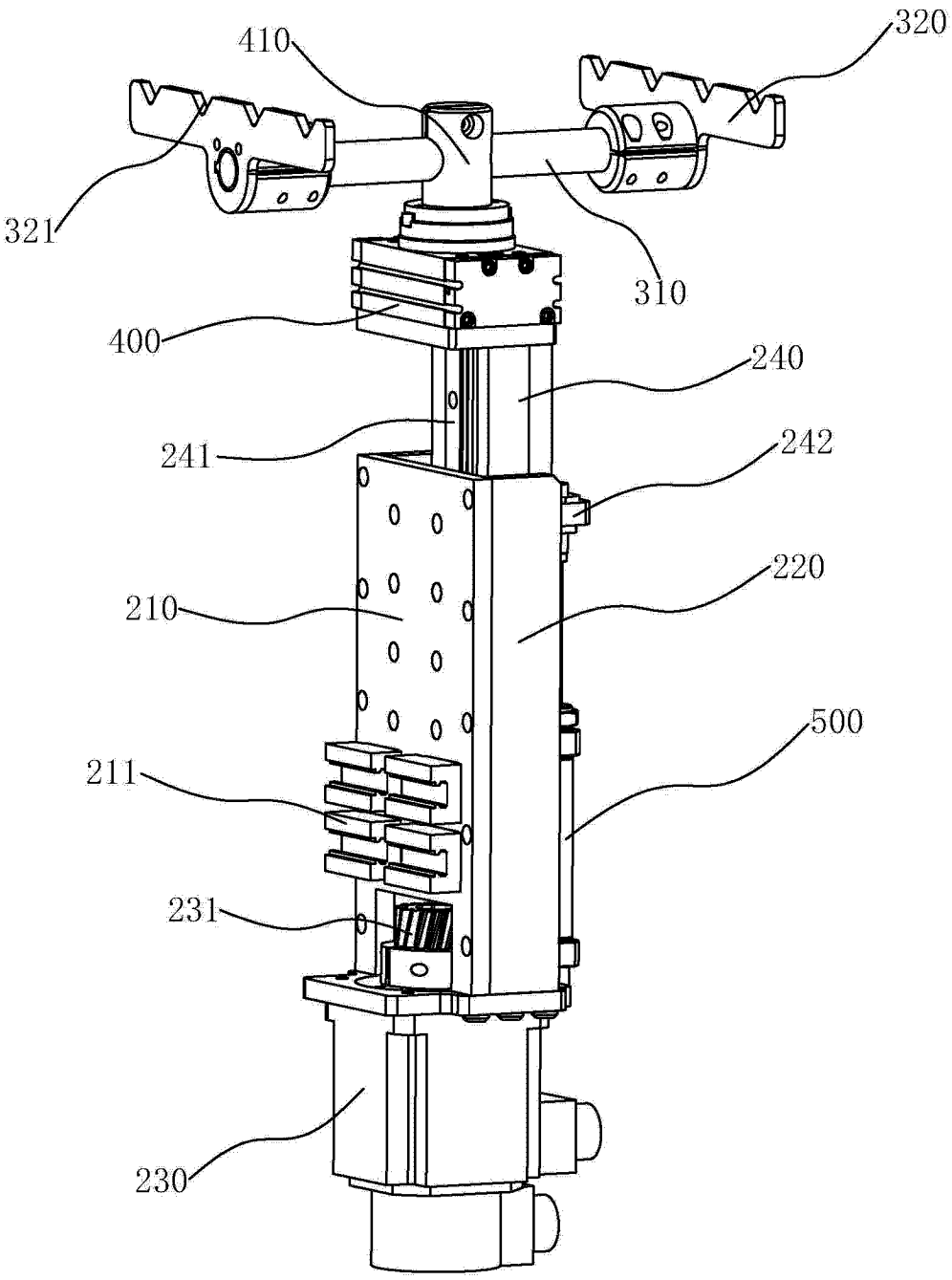


图 3

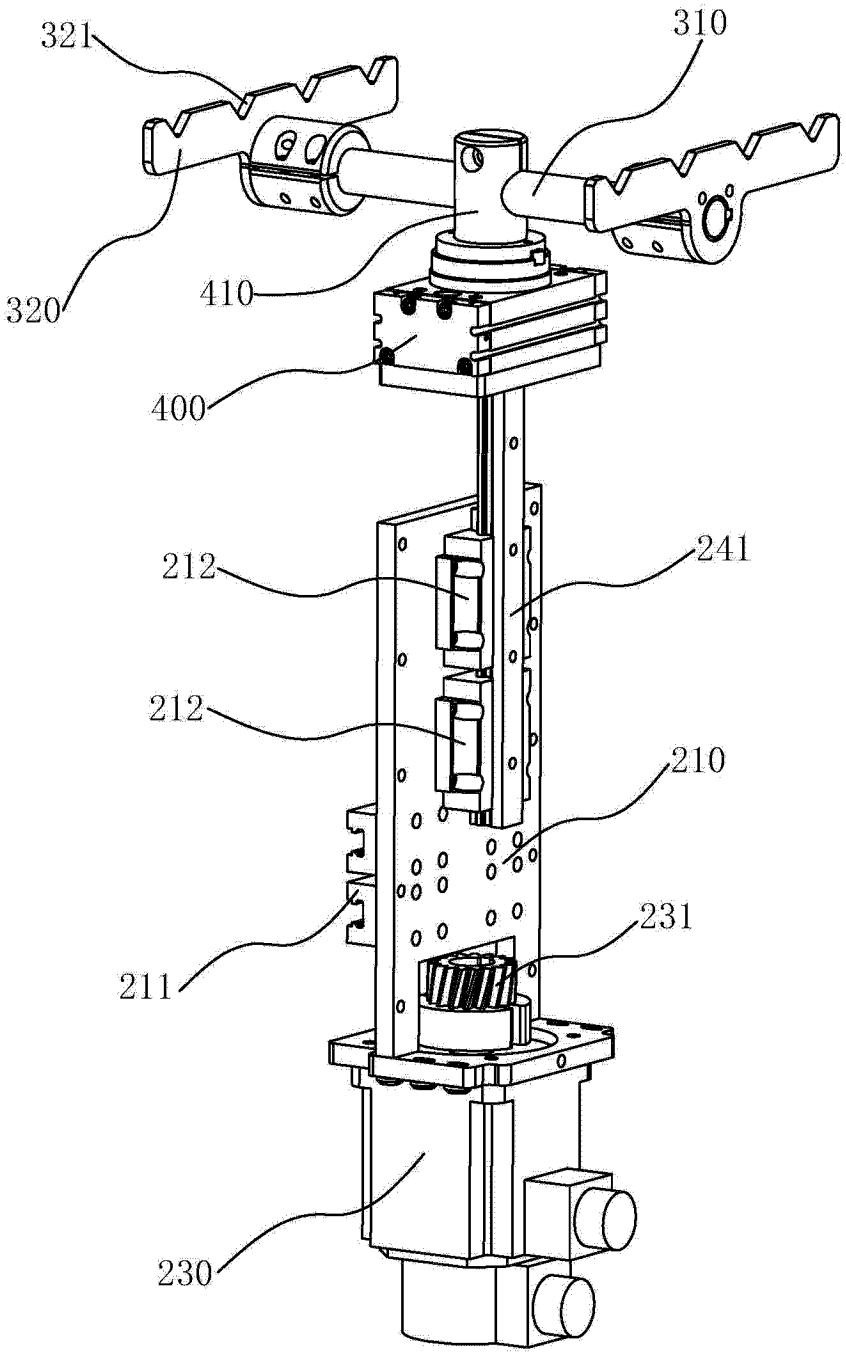


图 4