



(21) 申请号 202221738243.1

(22) 申请日 2022.07.07

(73) 专利权人 杭州捷臻机械制造有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区仁和街  
道新桥村1幢102室

(72) 发明人 刘全松

(74) 专利代理机构 嘉兴名谨专利代理事务所

(普通合伙) 33480

专利代理师 唐述伟

(51) Int.Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

B65G 23/24 (2006.01)

B65G 23/04 (2006.01)

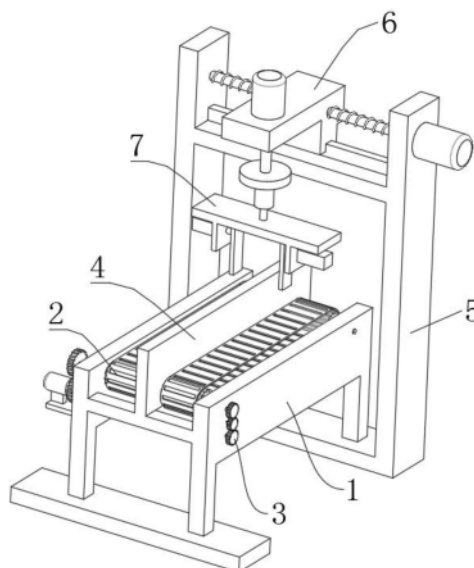
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于减速机轴类工件加工的上下料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及轴类工件加工技术领域,尤其是一种用于减速机轴类工件加工的上下料装置,包括履带架体,履带架体的中部固定安装有防护板,防护板的两端分别安装有正向传送机构和反向传送机构,履带架体的一端固定安装有安装架,安装架的顶端安装有移动机构,移动机构上安装有夹紧机构、以对工件进行夹持。本实用新型整个过程完全实现自动上料和下料,大大降低了人工劳动量,很大程度的提高了工件的加工效率。



1. 一种用于减速机轴类工件加工的上下料装置,包括履带架体(1),其特征在于,所述履带架体(1)的中部固定安装有防护板(4),所述防护板(4)的两端分别安装有正向传送机构(2)和反向传送机构(3),所述履带架体(1)的一端固定安装有安装架(5),所述安装架(5)的顶端安装有移动机构(6),所述移动机构(6)上安装有夹紧机构(7)、以对工件进行夹持。

2. 根据权利要求1所述的用于减速机轴类工件加工的上下料装置,其特征在于,所述正向传送机构(2)包括两个第一传送辊(21)、正向履带(22)、第一齿轮(23)、第一电机(24)和第二齿轮(25);两个所述第一传送辊(21)分别转动安装在履带架体(1)的两端,两个所述第一传送辊(21)之间通过正向履带(22)传动连接,所述第一齿轮(23)与其中一个第一传送辊(21)同轴固定连接,所述第一电机(24)固定安装在履带架体(1)的外侧,所述第二齿轮(25)固定安装在第一电机(24)的输出轴上、且与第一齿轮(23)啮合。

3. 根据权利要求2所述的用于减速机轴类工件加工的上下料装置,其特征在于,所述反向传送机构(3)包括两个第二传送辊(31)、反向履带(32)、第三齿轮(33)、第四齿轮(34)和第五齿轮(35);两个所述第二传送辊(31)分别转动安装在履带架体(1)的两端,两个所述第二传送辊(31)之间通过反向履带(32)传动连接,所述第三齿轮(33)与其中一个第二传送辊(31)同轴固定连接,所述第四齿轮(34)转动安装在履带架体(1)的外侧、且与第三齿轮(33)啮合,所述第五齿轮(35)与第二齿轮(25)同轴固定连接、且与第四齿轮(34)啮合。

4. 根据权利要求3所述的用于减速机轴类工件加工的上下料装置,其特征在于,所述移动机构(6)包括丝杆(61)、第二电机(62)、滑块(63)和导轨(64);所述丝杆(61)转动安装在安装架(5)内侧,所述第二电机(62)固定安装在安装架(5)的外侧、且输出轴与丝杆(61)固定连接,所述滑块(63)螺纹安装在丝杆(61)上,所述导轨(64)固定安装在安装架(5)内侧,所述滑块(63)的底端与导轨(64)滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的用于减速机轴类工件加工的上下料装置,其特征在于,所述滑块(63)的顶端固定安装有安装板(65),所述安装板(65)的顶部固定安装有第三电机(66),所述第三电机(66)的输出轴与夹紧机构(7)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的用于减速机轴类工件加工的上下料装置,其特征在于,所述夹紧机构(7)包括安装盘(71)、第一气缸(72)、夹持架(73)、两个第二气缸(74)和两个夹板(75);所述安装盘(71)与第三电机(66)的输出轴固定连接,所述第一气缸(72)固定安装在安装盘(71)的底部,所述第一气缸(72)的输出端固定安装有夹持架(73),两个所述第二气缸(74)分别固定安装在夹持架(73)的两端,两个所述夹板(75)分别固定安装在两个第二气缸(74)的输出端上。

## 一种用于减速机轴类工件加工的上下料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴类工件加工技术领域,尤其涉及一种用于减速机轴类工件加工的上下料装置。

### 背景技术

[0002] 减速器是一种由封闭在刚性壳体内的齿轮传动、蜗杆传动、齿轮-蜗杆传动所组成的独立部件,常用作原动件与工作机之间的减速传动装置,在原动机和工作机或执行机构之间起匹配转速和传递转矩的作用,在现代机械中应用极为广泛,减速机的安装需要轴类工件组成,这就需要对轴类工件进行加工,而加工轴类工件需要具有将轴类工件进行上下料功能的装置;

[0003] 现有技术常常需要人工上下料并人工运送物料或工件,人力成本高,同时工作效率也较为低下,并且在上下料的过程中轴类工件容易有与放置平台不稳而导致轴类工件从放置平台上跌落,需要人工将轴类工件放回平台,这样会拖慢加工进度,并且使得装置的稳固性差。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在人工上下料工作效率低的缺点,而提出的一种用于减速机轴类工件加工的上下料装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 设计一种用于减速机轴类工件加工的上下料装置,包括履带架体,所述履带架体的中部固定安装有防护板,所述防护板的两端分别安装有正向传送机构和反向传送机构,所述履带架体的一端固定安装有安装架,所述安装架的顶端安装有移动机构,所述移动机构上安装有夹紧机构、以对工件进行夹持。

[0007] 优选的,所述正向传送机构包括两个第一传送辊、正向履带、第一齿轮、第一电机和第二齿轮;两个所述第一传送辊分别转动安装在履带架体的两端,两个所述第一传送辊之间通过正向履带传动连接,所述第一齿轮与其中一个第一传送辊同轴固定连接,所述第一电机固定安装在履带架体的外侧,所述第二齿轮固定安装在第一电机的输出轴上、且与第一齿轮啮合。

[0008] 优选的,所述反向传送机构包括两个第二传送辊、反向履带、第三齿轮、第四齿轮和第五齿轮;两个所述第二传送辊分别转动安装在履带架体的两端,两个所述第二传送辊之间通过反向履带传动连接,所述第三齿轮与其中一个第二传送辊同轴固定连接,所述第四齿轮转动安装在履带架体的外侧、且与第三齿轮啮合,所述第五齿轮与第二齿轮同轴固定连接、且与第四齿轮啮合。

[0009] 优选的,所述移动机构包括丝杆、第二电机、滑块和导轨;所述丝杆转动安装在安装架内侧,所述第二电机固定安装在安装架的外侧、且输出轴与丝杆固定连接,所述滑块螺纹安装在丝杆上,所述导轨固定安装在安装架内侧,所述滑块的底端与导轨滑动连接。

[0010] 优选的,所述滑块的顶端固定安装有安装板,所述安装板的顶部固定安装有第三电机,所述第三电机的输出轴与夹紧机构固定连接。

[0011] 优选的,所述夹紧机构包括安装盘、第一气缸、夹持架、两个第二气缸和两个夹板;所述安装盘与第二电机的输出轴固定连接,所述第一气缸固定安装在安装盘的底部,所述第一气缸的输出端固定安装有夹持架,两个所述第二气缸分别固定安装在夹持架的两端,两个所述夹板分别固定安装在两个第二气缸的输出端上。

[0012] 本实用新型提出的一种用于减速机轴类工件加工的上下料装置,有益效果在于:本实用新型的整个过程完全实现自动上料和下料,大大降低了人工劳动量,很大程度的提高了工件的加工效率。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种用于减速机轴类工件加工的上下料装置的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种用于减速机轴类工件加工的上下料装置的正向传送机构的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型提出的一种用于减速机轴类工件加工的上下料装置的反向传送机构的结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型提出的一种用于减速机轴类工件加工的上下料装置的移动机构的结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型提出的一种用于减速机轴类工件加工的上下料装置的夹紧机构的结构示意图。

[0018] 图中:履带架体1、正向传送机构2、第一传送辊21、正向履带22、第一齿轮23、第一电机24、第二齿轮25、反向传送机构3、第二传送辊31、反向履带32、第三齿轮33、第四齿轮34、第五齿轮35、防护板4、安装架5、移动机构6、丝杆61、第二电机62、滑块63、导轨64、安装板65、第三电机66、夹紧机构7、安装盘71、第一气缸72、夹持架73、第二气缸74、夹板75。

## 具体实施方式

[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。

[0020] 实施例1:

[0021] 参照图1-3,一种用于减速机轴类工件加工的上下料装置,包括履带架体1,履带架体1的中部固定安装有防护板4,防护板4的两端分别安装有正向传送机构2和反向传送机构3,履带架体1的一端固定安装有安装架5,安装架5的顶端安装有移动机构6,移动机构6上安装有夹紧机构7、以对工件进行夹持。

[0022] 正向传送机构2包括两个第一传送辊21、正向履带22、第一齿轮23、第一电机24和第二齿轮25;两个第一传送辊21分别转动安装在履带架体1的两端,两个第一传送辊21之间通过正向履带22传动连接,第一齿轮23与其中一个第一传送辊21同轴固定连接,第一电机24固定安装在履带架体1的外侧,第二齿轮25固定安装在第一电机24的输出轴上、且与第一

齿轮23啮合；

[0023] 反向传送机构3包括两个第二传送辊31、反向履带32、第三齿轮33、第四齿轮34和第五齿轮35；两个第二传送辊31分别转动安装在履带架体1的两端，两个第二传送辊31之间通过反向履带32传动连接，第三齿轮33与其中一个第二传送辊31同轴固定连接，第四齿轮34转动安装在履带架体1的外侧、且与第三齿轮33啮合，第五齿轮35与第二齿轮25同轴固定连接、且与第四齿轮34 啮合。

[0024] 工作原理：启动第一电机24使得第二齿轮25转动，从而使得第一齿轮23 带动相应的第一传送辊21转动，进而使得正向履带22对工件进行正向传送；

[0025] 第一电机24启动时第五齿轮35会同步转动，从而使得第四齿轮34带动第三齿轮33同步转动，也就使得相应的第二传送辊31转动，而第二传送辊31与第一传送辊21的转动方向相反，进而使得反向履带32对工件进行反向传送；整个过程完全实现自动上料和下料，大大降低了人工劳动量，很大程度的提高了工件的加工效率。

[0026] 实施例2：

[0027] 参照图1-5，作为本发明的另一优选实施例，与实施例1的区别在于，移动机构6包括丝杆61、第二电机62、滑块63和导轨64；丝杆61转动安装在安装架5内侧，第二电机62固定安装在安装架5的外侧、且输出轴与丝杆61固定连接，滑块63螺纹安装在丝杆61上，导轨64固定安装在安装架5内侧，滑块 63的底端与导轨64滑动连接；滑块63的顶端固定安装有安装板65，安装板65 的顶部固定安装有第三电机66，第三电机66的输出轴与夹紧机构7固定连接。

[0028] 夹紧机构7包括安装盘71、第一气缸72、夹持架73、两个第二气缸74和两个夹板75；安装盘71与第三电机66的输出轴固定连接，第一气缸72固定安装在安装盘71的底部，第一气缸72的输出端固定安装有夹持架73，两个第二气缸74分别固定安装在夹持架73的两端，两个夹板75分别固定安装在两个第二气缸74的输出端上。

[0029] 上料时，通过启动第二电机62使得丝杆61转动，从而使得滑块63沿着导轨64水平移动，然后控制两个第二气缸74使得两个夹板75对工件进行夹持，再控制第一气缸72使得工件向下移动，通过启动第三电机66使得夹持架73发生转动改变工件的位置，最终可以将工件准确的放置在正向履带22上进行上料；

[0030] 同样的，下料时只需要控制第二电机62、第一气缸72和第二气缸74进行下料；整个过程完全实现自动上料和下料，大大降低了人工劳动量，很大程度的提高了工件的加工效率。

[0031] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

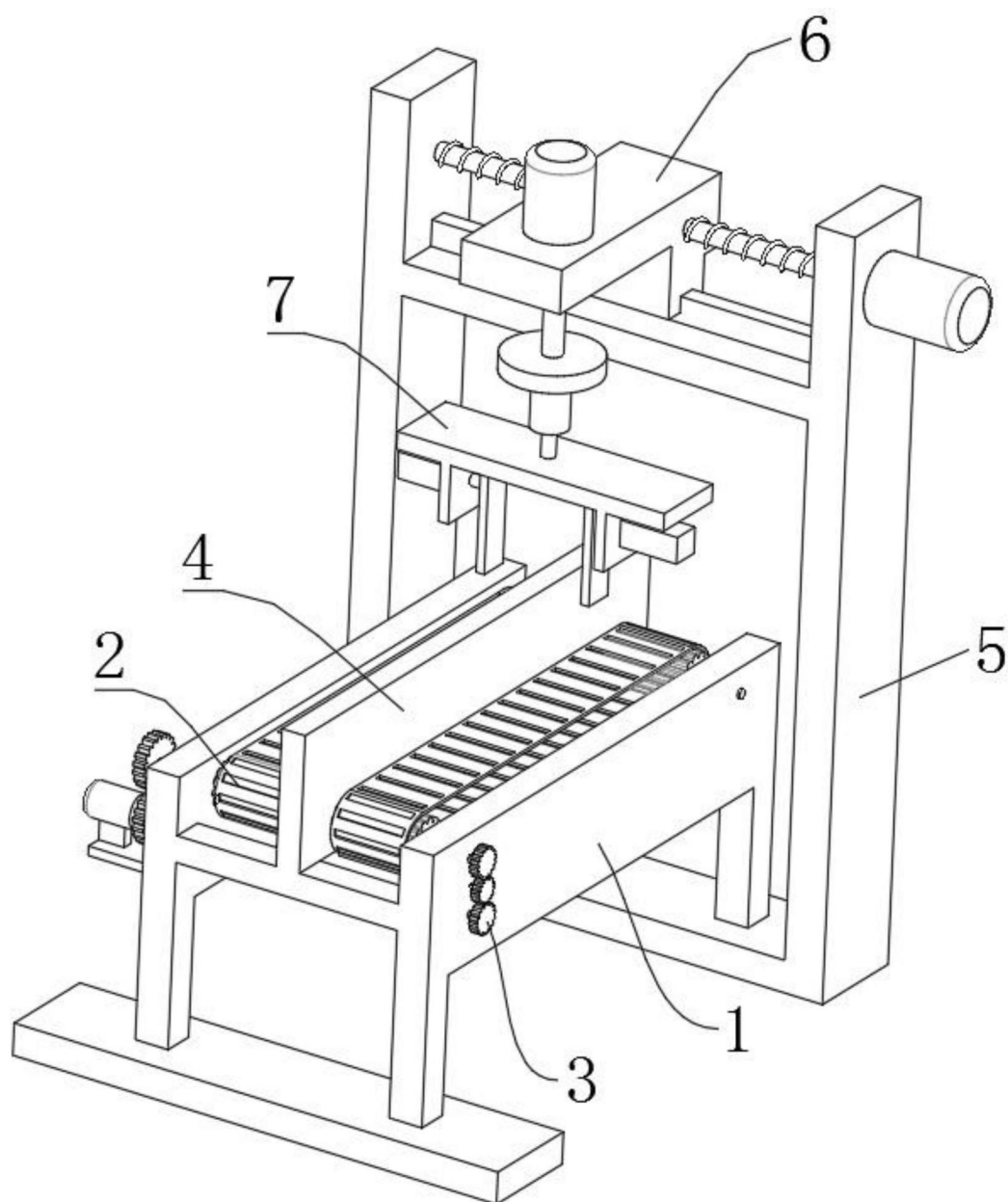


图1

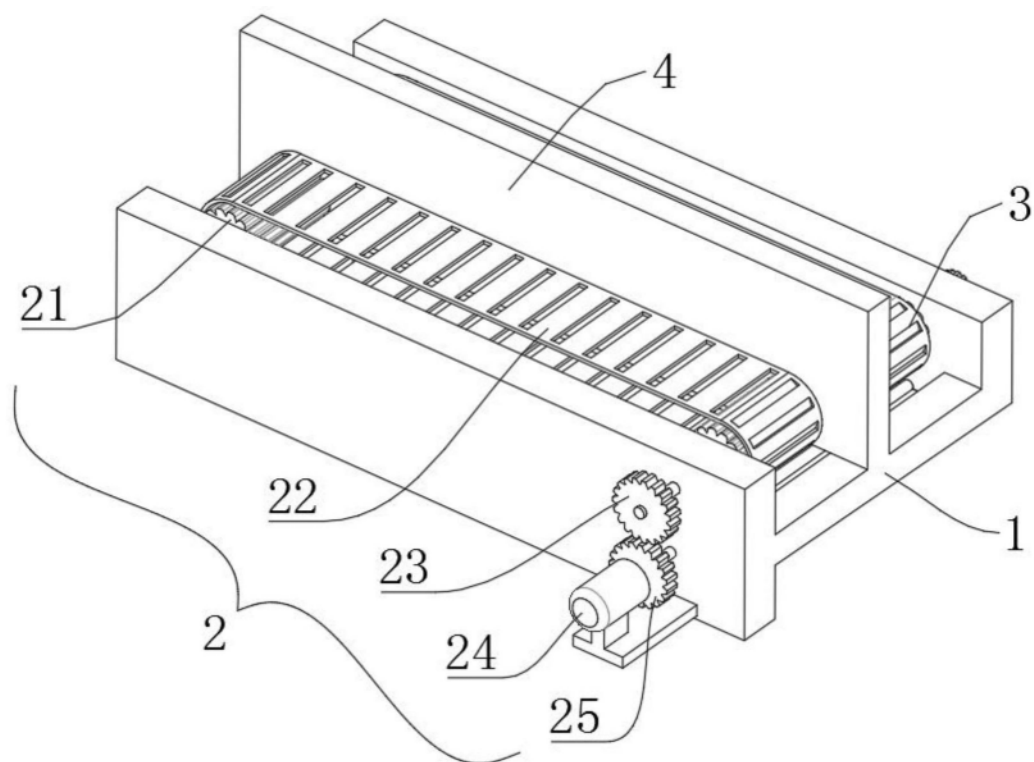


图2

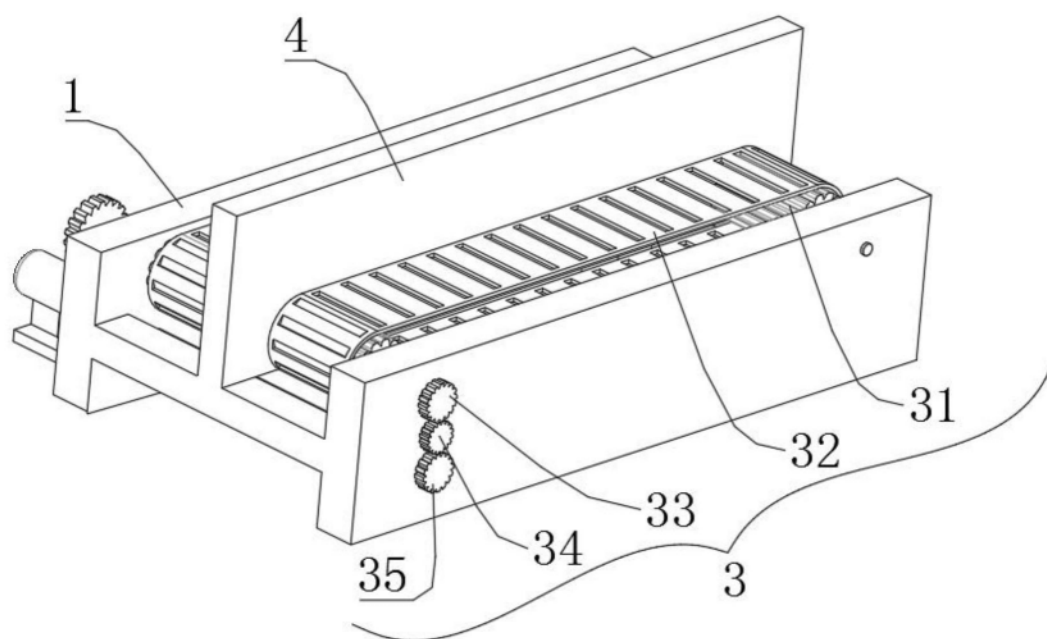


图3

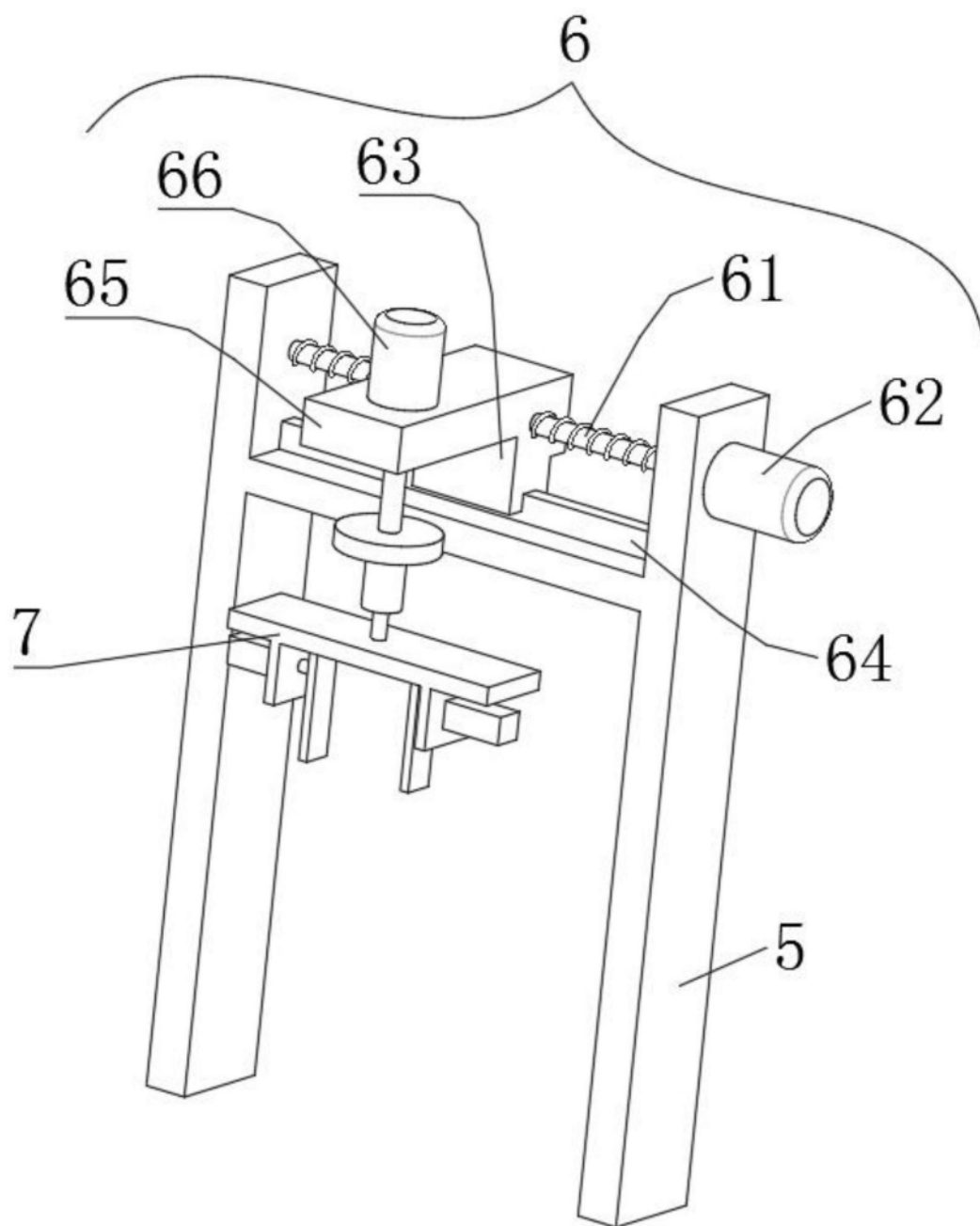


图4

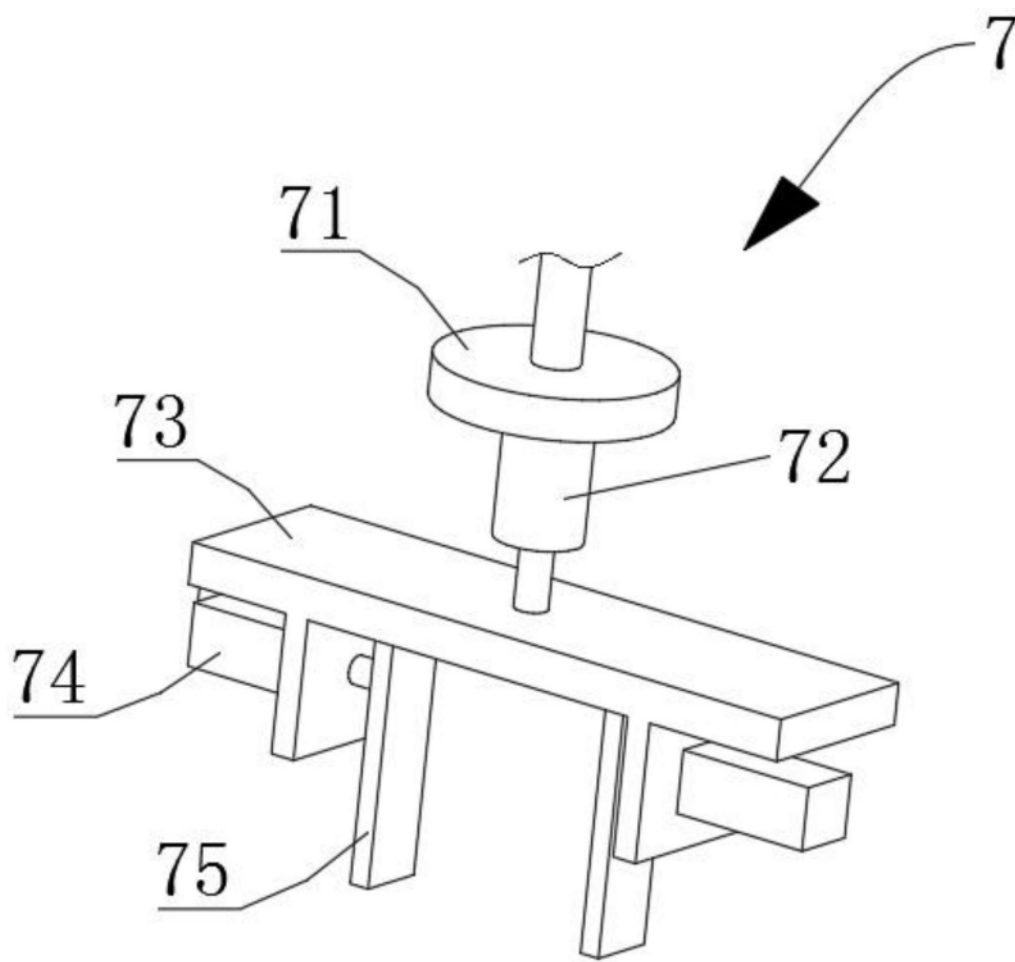


图5