(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216728620 U
(45)授权公告日 2022.06.14

(21)申请号 202123454042.7

(22)申请日 2021.12.31

(73)专利权人 惠州市新明禾自动化设备有限公司

地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区西坑工业区113号(厂房A)三楼

(72)发明人 廖立勇

(74)专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所(普通合伙) 44611

专利代理师 常晓菲

(51)Int.Cl.

B08B 9/023(2006.01)
B08B 9/027(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

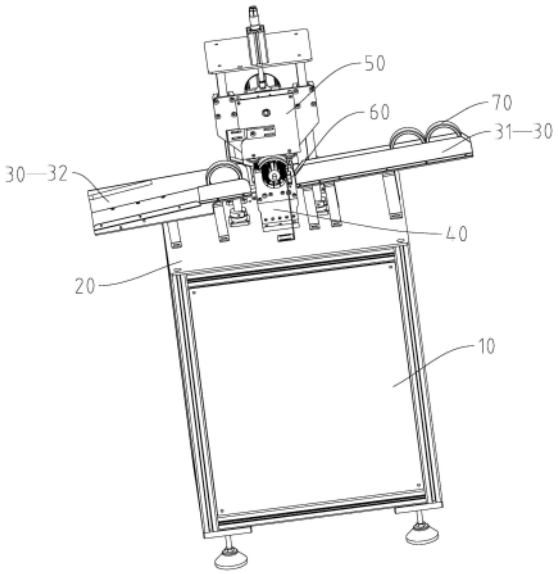
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种圆环套筒零件清洗设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种圆环套筒零件清洗设备，包括：机架；工作台；运输线；固定机构；清洗机构；传感器；控制处理机构。本实用新型通过将本申请设备的运输线连接着进料流水线，具有残留的铁屑等污染物的圆环套筒自动进入到固定机构的两个限位杆上，并自动对该圆环套筒环内壁和环外壁进行清洗，再自动将清洗后的圆环套筒进行顶出，以使圆环套筒于运输线的第二段上，其清洗效率高，满足企业的生产需求，并相对人工时省时省力，且不容易发生安全事故等。



CN 216728620 U

1.一种圆环套筒零件清洗设备,其特征在于,包括:

机架;

位于所述机架上的工作台;

位于所述工作台上的运输线,所述运输线倾斜设置在所述工作台上,所述运输线包括第一段和第二段;

位于所述工作台上的固定机构,所述固定机构位于所述第一段和所述第二段之间,所述固定机构包括位于所述工作台上的底座、位于所述底座上的两个侧板、位于两个所述侧板之间且间隔设置的两个限位杆、位于两个所述侧板之间且可上下移动的顶出块、位于所述机架内且用于驱动所述顶出块上下移动的顶出气缸以及连接于所述顶出块与所述顶出气缸之间且与所述底座上下活动连接的连接杆,所述第一段上的圆环套筒于两个所述限位杆上,所述顶出块可将两个所述限位杆上的所述圆环套筒顶出于所述第二段上;

位于所述工作台上的清洗机构,用于对两个所述限位杆上的所述圆环套筒环内壁和环外壁进行清洗;

位于所述工作台上的传感器,用于感应两个所述限位杆上的所述圆环套筒;以及

位于所述机架内的控制处理机构,所述控制处理机构分别与所述顶出气缸、所述清洗机构和所述传感器连接。

2.如权利要求1所述的圆环套筒零件清洗设备,其特征在于,所述固定机构还包括套设于每个所述限位杆上的保护套。

3.如权利要求1所述的圆环套筒零件清洗设备,其特征在于,所述清洗机构包括与所述工作台活动连接的清洗电机、位于所述工作台上且用于驱动所述清洗电机移动的内壁清洗气缸、位于所述清洗电机输出端上且用于对所述圆环套筒环内壁进行清洗的内壁清洗器、位于所述工作台上的四个支撑柱、位于四个所述支撑柱上的支撑台、与两个所述支撑柱上下活动连接的固定板、位于所述支撑台上且用于驱动所述固定板上下移动的外壁清洗气缸、位于所述固定板上的外壁清洗器以及位于所述固定板上的传动组件,所述传动组件包括位于所述固定板上的传动板、位于所述固定板和所述传动板之间的三个传动轮、套设于三个所述传动轮上的传动带以及位于所述固定板上且用于驱动一个所述传动轮转动的传动电机,所述传动带可带动两个所述限位杆上的所述圆环套筒以在两个所述限位杆上转动,所述控制处理机构分别与所述清洗电机、所述内壁清洗气缸、所述外壁清洗气缸和所述传动电机连接。

一种圆环套筒零件清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动化技术领域，特别涉及一种圆环套筒零件清洗设备。

背景技术

[0002] 在圆环套筒生产过程中，由于该类零件经过前道工序的车削或磨削以及倒角时候难免残留多余的铁屑等污染物，这样会影响使用该圆环套筒的设备的正常工作；

[0003] 目前是人工对该圆环套筒进行去除多余的铁屑等污染物，但是人工去除费时费力，效率低下，无法满足企业发展需求，而且还容易发生安全事故等。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型提供了一种可以解决上述问题的圆环套筒零件清洗设备。

[0005] 一种圆环套筒零件清洗设备，包括：

[0006] 机架；

[0007] 位于所述机架上的工作台；

[0008] 位于所述工作台上的运输线，所述运输线倾斜设置在所述工作台上，所述运输线包括第一段和第二段；

[0009] 位于所述工作台上的固定机构，所述固定机构位于所述第一段和所述第二段之间，所述固定机构包括位于所述工作台上的底座、位于所述底座上的两个侧板、位于两个所述侧板之间且间隔设置的两个限位杆、位于两个所述侧板之间且可上下移动的顶出块、位于所述机架内且用于驱动所述顶出块上下移动的顶出气缸以及连接于所述顶出块与所述顶出气缸之间且与所述底座上下活动连接的连接杆，所述第一段上的圆环套筒于两个所述限位杆上，所述顶出块可将两个所述限位杆上的所述圆环套筒顶出于所述第二段上；

[0010] 位于所述工作台上的清洗机构，用于对两个所述限位杆上的所述圆环套筒环内壁和环外壁进行清洗；

[0011] 位于所述工作台上的传感器，用于感应两个所述限位杆上的所述圆环套筒；以及

[0012] 位于所述机架内的控制处理机构，所述控制处理机构分别与所述顶出气缸、所述清洗机构和所述传感器连接。

[0013] 进一步的，所述固定机构还包括套设于每个所述限位杆上的保护套。

[0014] 进一步的，所述清洗机构包括与所述工作台活动连接的清洗电机、位于所述工作台上且用于驱动所述清洗电机移动的内壁清洗气缸、位于所述清洗电机输出端上且用于对所述圆环套筒环内壁进行清洗的内壁清洗器、位于所述工作台上的四个支撑柱、位于四个所述支撑柱上的支撑台、与两个所述支撑柱上下活动连接的固定板、位于所述支撑台上且用于驱动所述固定板上下移动的外壁清洗气缸、位于所述固定板上的外壁清洗器以及位于所述固定板上的传动组件，所述传动组件包括位于所述固定板上的传动板、位于所述固定板和所述传动板之间的三个传动轮、套设于三个所述传动轮上的传动带以及位于所述固定板上且用于驱动一个所述传动轮转动的传动电机，所述传动带可带动两个所述限位杆上的

所述圆环套筒以在两个所述限位杆上转动，所述控制处理机构分别与所述清洗电机、所述内壁清洗气缸、所述外壁清洗气缸和所述传动电机连接。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供的圆环套筒零件清洗设备通过将本申请设备的运输线连接着进料流水线，具有残留的铁屑等污染物的圆环套筒自动进入到固定机构的两个限位杆上，并自动对该圆环套筒环内壁和环外壁进行清洗，再自动将清洗后的圆环套筒进行顶出，以使圆环套筒于运输线的第二段上，其清洗效率高，满足企业的生产需求，并相对人工时省时省力，且不容易发生安全事故等。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的一种圆环套筒零件清洗设备的结构示意图。

[0017] 图2为一种圆环套筒零件清洗设备另一方向的结构示意图。

[0018] 图3为固定机构的结构示意图。

[0019] 图4为固定机构的分解图。

[0020] 图5为清洗机构的分解图。

具体实施方式

[0021] 以下对本实用新型的具体实施例进行进一步详细说明。应当理解的是，此处对本实用新型实施例的说明并不用于限定本实用新型的保护范围。

[0022] 如图1至图5所示，其为本实用新型提供的一种圆环套筒零件清洗设备的结构示意图。一种圆环套筒零件清洗设备，包括：

[0023] 机架10；

[0024] 位于所述机架10上的工作台20；

[0025] 位于所述工作台20上的运输线30，所述运输线30倾斜设置在所述工作台20上，所述运输线30包括第一段31和第二段32；

[0026] 位于所述工作台20上的固定机构40，所述固定机构40位于所述第一段31和所述第二段32之间，所述固定机构40包括位于所述工作台20上的底座41、位于所述底座41上的两个侧板42、位于两个所述侧板42之间且间隔设置的两个限位杆43、位于两个所述侧板42之间且可上下移动的顶出块44、位于所述机架10内且用于驱动所述顶出块44上下移动的顶出气缸45以及连接于所述顶出块44与所述顶出气缸45之间且与所述底座41上下活动连接的连接杆46，所述第一段31上的圆环套筒70于两个所述限位杆43上，所述顶出块44可将两个所述限位杆43上的所述圆环套筒70顶出于所述第二段32上；

[0027] 位于所述工作台20上的清洗机构50，用于对两个所述限位杆43上的所述圆环套筒70环内壁和环外壁进行清洗；

[0028] 位于所述工作台20上的传感器60，用于感应两个所述限位杆43上的所述圆环套筒70；以及

[0029] 位于所述机架10内的控制处理机构(图中未标出)，所述控制处理机构(图中未标出)分别与所述顶出气缸45、所述清洗机构50和所述传感器60连接。

[0030] 运输线30的第一段31连接着车削或磨削和倒角后的流水线，运输线30的第一段31每次上料一个圆环套筒70，圆环套筒70通过运输线30的第一段31从高而下滚动进入固定机

构40中的两个限位杆43上，使得圆环套筒70不能在滚动(移动)，此时传感器60感应到圆环套筒70的存在，将信号发送给控制处理机构(图中未标出)，控制处理机构(图中未标出)控制清洗机构50对该圆环套筒70环内壁和环外壁进行清洗，以将残留的铁屑等污染物去除，清洗机构50对圆环套筒70清洗一段时间后(控制处理机构(图中未标出)预设有清洗的时间，该时间足以清洗干净圆环套筒70上残留的铁屑等污染物)，控制处理机构(图中未标出)控制清洗机构50复位，再控制顶出气缸45工作，顶出气缸45的输出端移动，以带动连接杆46向上移动，连接杆46进而带动顶出块44向上移动，以顶出两个限位杆43上的圆环套筒70，然后圆环套筒70进入运输线30的第二段32中，即完成一个圆环套筒70环内壁和环外壁清洗，循环上述工作步骤；其中，第二段32连接着人工装盘或装箱的流水线；

[0031] 需要说明的是，倾斜设置的运输线30方便圆环套筒70快速进入固定机构40的两个限位杆43上。

[0032] 通过将本申请设备的运输线30连接着进料流水线，具有残留的铁屑等污染物的圆环套筒70自动进入到固定机构40的两个限位杆43上，并自动对该圆环套筒70环内壁和环外壁进行清洗，再自动将清洗后的圆环套筒70进行顶出，以使圆环套筒70于运输线30的第二段32上，其清洗效率高，满足企业的生产需求，并相对人工时省时省力，且不容易发生安全事故等。

[0033] 所述固定机构40还包括套设于每个所述限位杆43上的保护套47。使得圆环套筒70于两个限位杆43上时并不会被摩擦刮花，以提高圆环套筒70的质量。

[0034] 所述清洗机构50包括与所述工作台20活动连接的清洗电机51、位于所述工作台20上且用于驱动所述清洗电机51移动的内壁清洗气缸52、位于所述清洗电机51输出端上且用于对所述圆环套筒70环内壁进行清洗的内壁清洗器53、位于所述工作台20上的四个支撑柱54、位于四个所述支撑柱54上的支撑台55、与两个所述支撑柱54上下活动连接的固定板56、位于所述支撑台55上且用于驱动所述固定板56上下移动的外壁清洗气缸57、位于所述固定板56上的外壁清洗器58以及位于所述固定板56上的传动组件59，所述传动组件59包括位于所述固定板56上的传动板591、位于所述固定板56和所述传动板591之间的三个传动轮592、套设于三个所述传动轮592上的传动带593以及位于所述固定板56上且用于驱动一个所述传动轮592转动的传动电机594，所述传动带593可带动两个所述限位杆43上的所述圆环套筒70以在两个所述限位杆43上转动，所述控制处理机构(图中未标出)分别与所述清洗电机51、所述内壁清洗气缸52、所述外壁清洗气缸57和所述传动电机594连接。圆环套筒70于两个限位杆43上，控制处理机构(图中未标出)控制内壁清洗气缸52移动，带动清洗电机51移动，使得清洗电机51输出端上的内壁清洗器53于圆环套筒70的内环中(抵接圆环套筒70的内壁)；同时控制处理机构(图中未标出)控制外壁清洗气缸57移动，带动固定板56移动，使得外壁清洗器58抵接于圆环套筒70的外壁；同时控制处理机构(图中未标出)控制传动电机594转动，带动一个传动轮592转动，进而使得三个传动轮592上的传动带593转动起来，其中，传动带593是抵接圆环套筒70外壁的，转动的传动带593以带动圆环套筒70转动，配合内壁清洗器53和外壁清洗器58对圆环套筒70环内壁和环外壁进行清洗，其清洗效果好。

[0035] 与现有技术相比，本实用新型提供的圆环套筒零件清洗设备通过将本申请设备的运输线30连接着进料流水线，具有残留的铁屑等污染物的圆环套筒70自动进入到固定机构40的两个限位杆43上，并自动对该圆环套筒70环内壁和环外壁进行清洗，再自动将清洗后

的圆环套筒70进行顶出，以使圆环套筒70于运输线30的第二段32上，其清洗效率高，满足企业的生产需求，并相对人工时省时省力，且不容易发生安全事故等。

[0036] 以上仅为本实用新型的较佳实施例，并不用于局限本实用新型的保护范围，任何在本实用新型精神内的修改、等同替换或改进等，都涵盖在本实用新型的权利要求范围内。

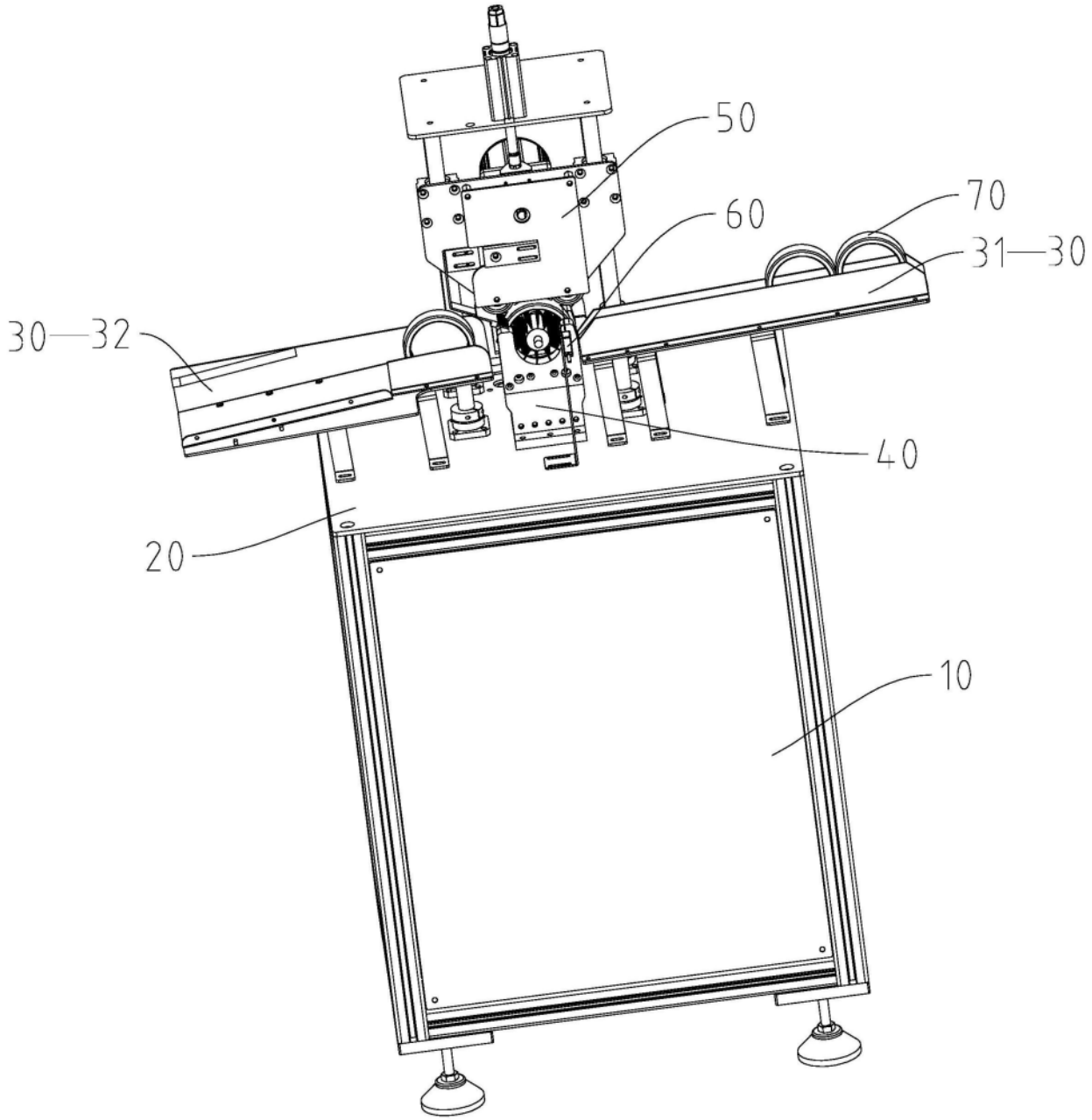


图1

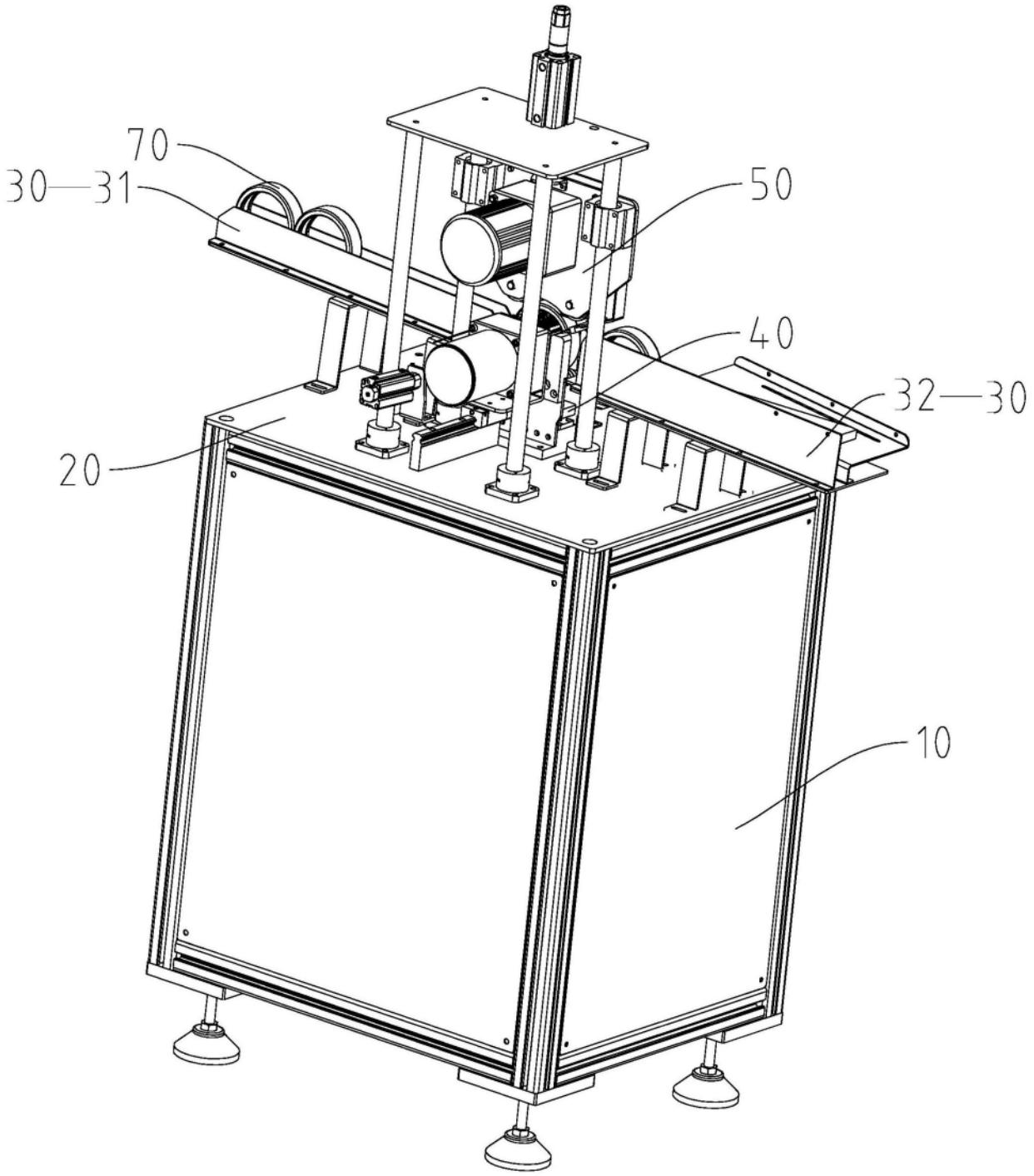


图2

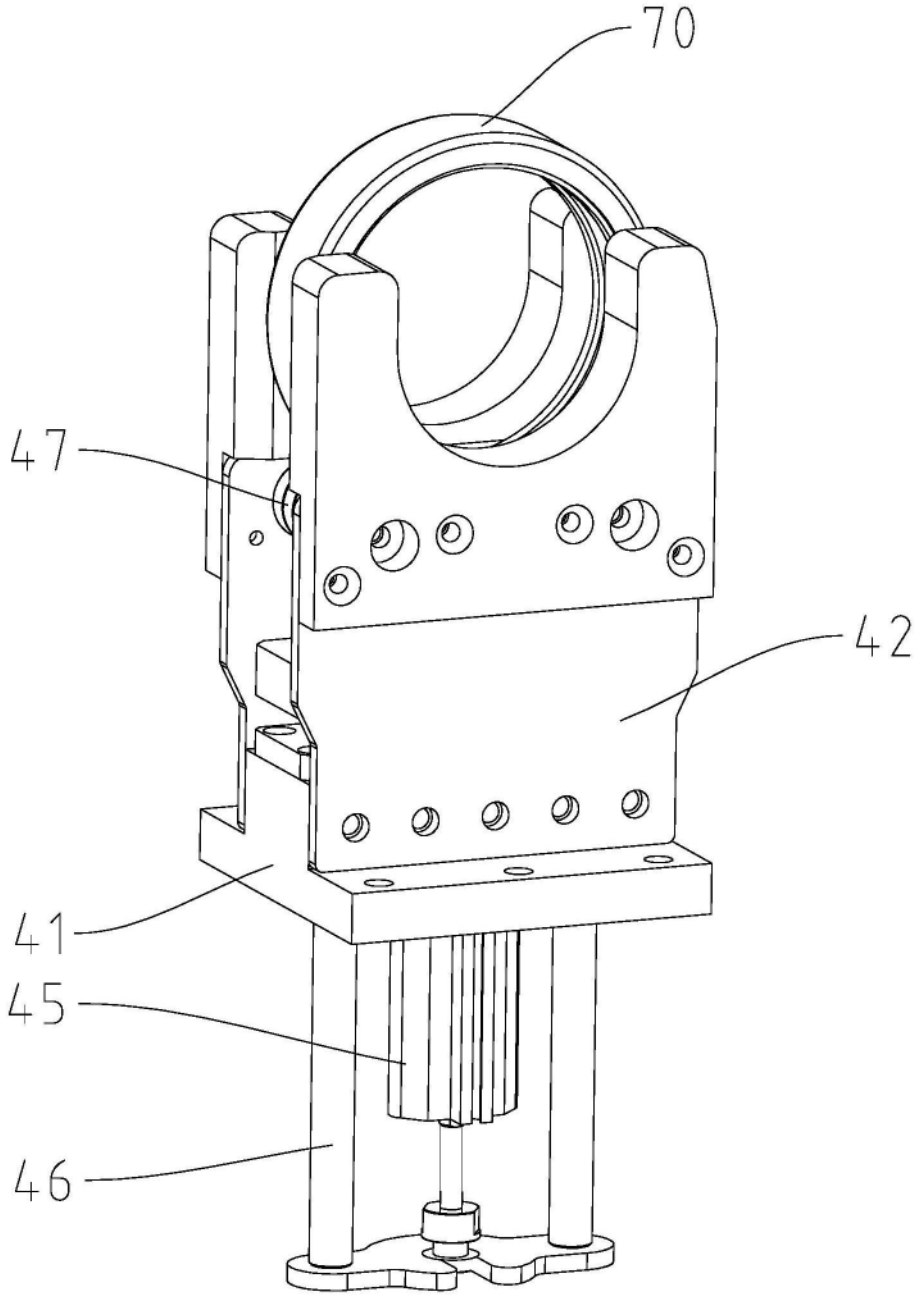


图3

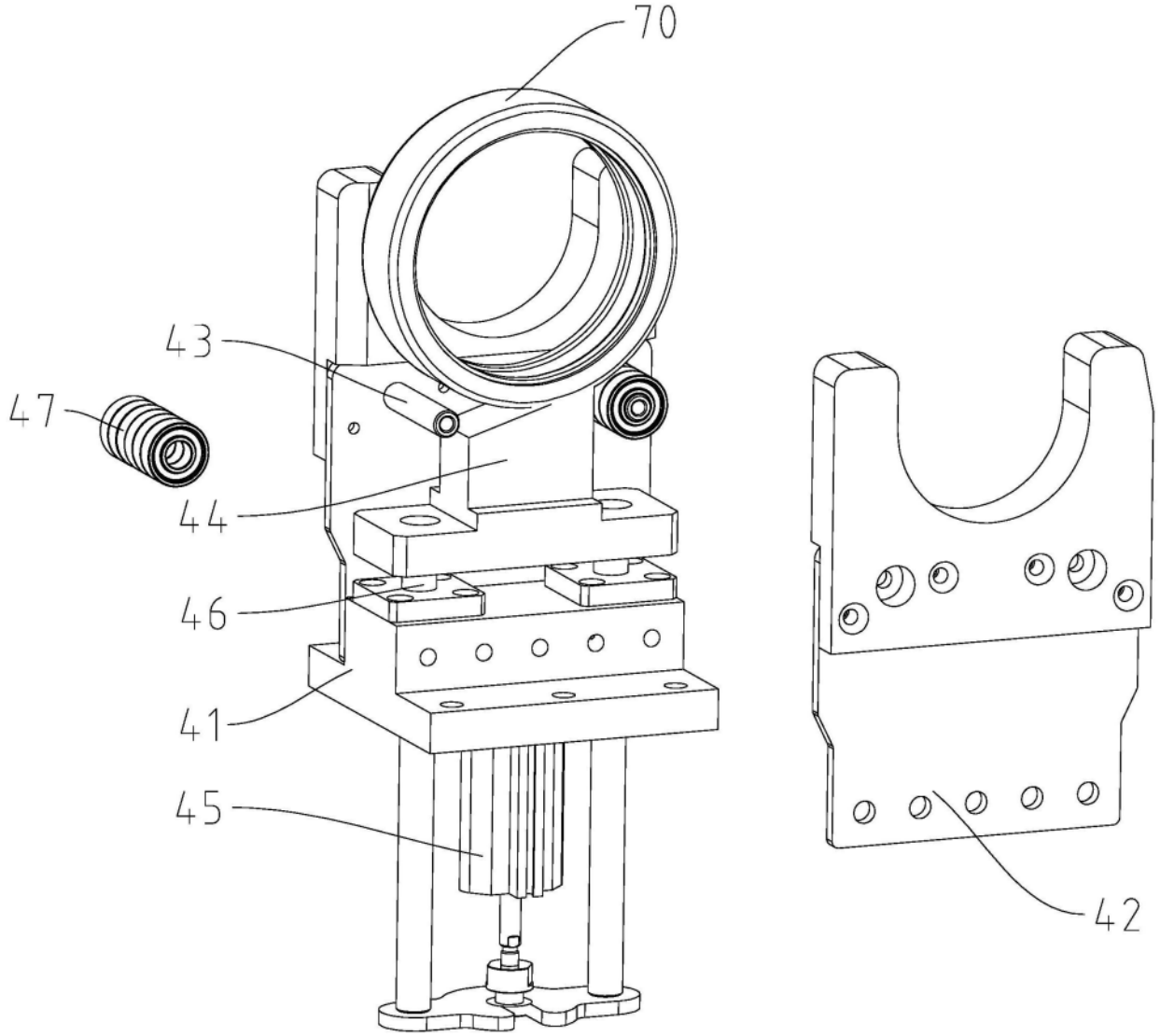


图4

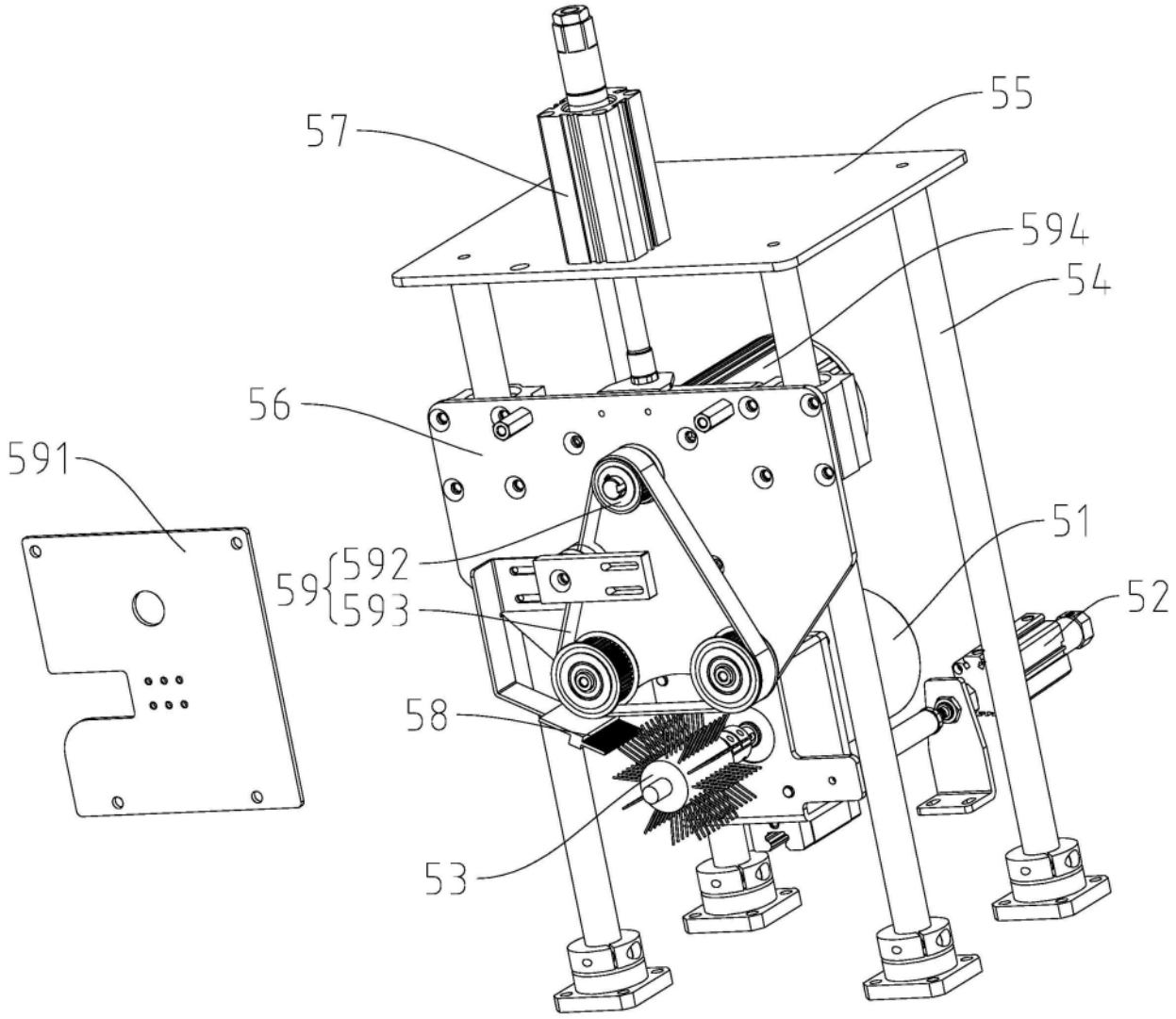


图5