(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 211140803 U
(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201922263528.9

(22)申请日 2019.12.14

(73)专利权人 东莞市凯菲特精密制造有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城街道同沙工业园东科路38号硅谷动力2025科技园A4栋1-4楼

(72)发明人 杨美军 何峰 许瑞丽 余建

(51)Int.Cl.
B65G 47/90(2006.01)

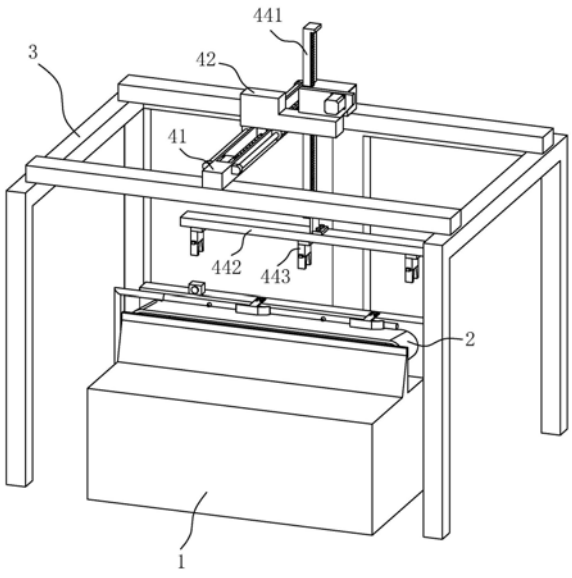
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种收料台的收料夹持装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种收料台的收料夹持装置，其技术方案要点是，包括收料台、设置于收料台上的环形输送带以及设置于输送台上的夹持机构，夹持机构位于收料台的上方，夹持机构包括横跨收料台的滑架以及滑动设置于滑架的滑移座，滑架上设置有驱动组件；夹持机构还包括设置于滑移座上的夹持组件，夹持组件包括设置于滑移座的竖杆、设置于滑移座的底端的横杆以及若干个夹持件，横杆沿输送带的输送方向设置，夹持件的一端连接于横杆；滑移座上设置有用于驱动竖杆升降的升降组件。通过增设夹持机构夹持物料至承接台，提高了收料的自动化程度，具有便于收料优点，降低了工人的劳动强度。



CN 211140803 U

1.一种收料台的收料夹持装置,包括收料台(1)、设置于收料台(1)上的环形输送带(2)以及设置于输送台上的夹持机构,所述输送带(2)的进料端连接裁切装置,所述夹持机构位于收料台(1)的上方,其特征在于:所述夹持机构包括横跨收料台(1)的滑架(41)以及滑动设置于所述滑架(41)的滑移座(42),所述滑架(41)上设置有用于驱动滑移座(42)沿输送带(2)的宽度方向滑移的驱动组件;

所述夹持机构还包括设置于所述滑移座(42)上的夹持组件,所述夹持组件包括沿竖直方向滑动设置于所述滑移座(42)的竖杆(441)、设置于所述滑移座(42)的底端的横杆(442)以及若干个用于夹持物料的夹持件,所述横杆(442)沿输送带(2)的输送方向设置,所述夹持件的一端连接于所述横杆(442);

所述滑移座(42)上设置有用于驱动所述竖杆(441)升降的升降组件。

2.根据权利要求1所述的一种收料台的收料夹持装置,其特征在于:所述夹持件包括夹持气缸(443),所述夹持气缸(443)的夹爪(445)竖直向下朝向所述收料台(1)。

3.根据权利要求2所述的一种收料台的收料夹持装置,其特征在于:所述夹持气缸(443)为三个,三个所述夹持气缸(443)等间距分布于所述横杆(442)。

4.根据权利要求3所述的一种收料台的收料夹持装置,其特征在于:所述夹持气缸(443)的夹爪(445)分为第一夹爪(4451)和第二夹爪(4452),所述第一夹爪(4451)和第二夹爪(4452) 夹持形成V字形结构。

5.根据权利要求1所述的一种收料台的收料夹持装置,其特征在于:所述驱动组件包括沿滑移座(42)的滑移方向设置于所述滑架(41)上的丝杆(431)以及用于驱动丝杆(431)转动的驱动电机(432),所述滑移座(42)的底部设置有供丝杆(431)穿设且螺纹连接的螺纹套(433)。

6.根据权利要求5所述的一种收料台的收料夹持装置,其特征在于:所述滑架(41)上沿丝杆(431)的长度方向设置有导轨(434),所述滑移座(42)的底部设置有滑移连接于所述导轨(434)的导向块(435)。

7.根据权利要求1所述的一种收料台的收料夹持装置,其特征在于:所述升降组件包括沿竖直方向设置于所述竖杆(441)的侧壁的槽齿条(51)以及啮合连接于所述齿条(51)的齿轮(52),所述滑移座(42)上设置有用于驱动齿轮(52)转动的升降电机(53),所述升降电机(53)与所述齿轮(52)之间连接有传动组件。

8.根据权利要求7所述的一种收料台的收料夹持装置,其特征在于:所述传动组件包括设置于所述滑移座(42)的主动轮(61)、从动轮(62)以及连接于所述主动轮(61)与从动轮(62)之间的传动带(63),所述主动轮(61)套设于所述升降电机(53)的输出轴,所述从动轮(62)与所述齿轮(52)同轴设置。

一种收料台的收料夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及天窗排水管生产设备领域，更具体地说，它涉及一种收料台的收料夹持装置。

背景技术

[0002] 目前，越来越多的车型上设有天窗结构，为了防止天窗处漏水，通常设有天窗水管，天窗水槽的水通过天窗水管排到前水管，再经前水管相连的管件排到车外。

[0003] 现有技术中，天窗水管的生产过程中，天窗水管从挤出机挤出成型，挤出成型的天窗水管经冷却后输送至裁切装置进行裁切加工，以使天窗水管被裁切成预定的长度。裁切后需对天窗水管进行收料步骤，现有的收料方式一般是通过人工进行，人工收料的过程中需要重复进行取放料操作，不仅步骤繁琐，而且还增加工人劳动强度。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种收料台的收料夹持装置，提高了收料的自动化程度，具有便于收料优点，降低了工人的劳动强度。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是这样实现的：一种收料台的收料夹持装置，包括收料台、设置于收料台上的环形输送带以及设置于输送台上的夹持机构，所述夹持机构位于收料台的上方，所述夹持机构包括横跨收料台的滑架以及滑动设置于所述滑架的滑移座，所述滑架上设置有用于驱动滑移座沿输送带的宽度方向滑移的驱动组件；

[0006] 所述夹持机构还包括设置于所述滑移座上的夹持组件，所述夹持组件包括沿竖直方向滑动设置于所述滑移座的竖杆、设置于所述滑移座的底端的横杆以及若干个用于夹持物料的夹持件，所述横杆沿输送带的输送方向设置，所述夹持件的一端连接于所述横杆；

[0007] 所述滑移座上设置有用于驱动所述竖杆升降的升降组件。

[0008] 通过采用上述的技术方案，收料时，输送带将裁切好的物料输送至夹持机构的下方，此时驱动组件驱动滑移座沿输送带的宽度方向移动，以使夹持件移动至与物料对齐，然后通过升降组件驱动竖杆下降，并通过夹持件夹持物料，再通过升降组件驱动竖杆上升，以使夹持件夹持物料上升至与输送带分离，此时，驱动组件驱动滑移座沿输送带的宽度方向移动至物料盛放的位置，以实现收料步骤；通过增设夹持机构代替人工收料的方式，提高了收料的自动化程度，使得收料更方便，且降低了工人的劳动强度。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进，所述夹持件包括夹持气缸，所述夹持气缸的夹爪竖直向下朝向所述收料台。

[0010] 通过采用上述的技术方案，夹持气缸的设置便于夹持物料进行收料步骤，夹持气缸安装较为便捷，易于实现，成本较低。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进，所述夹持气缸为三个，三个所述夹持气缸等间距分布于所述横杆。

[0012] 通过采用上述的技术方案，裁切好的天窗水管通过三个夹持气缸进行夹持，使得

天窗水管受力更均匀，进一步使得移动的过程中，天窗水管不易从夹持组件上脱离下来。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进，所述夹持气缸的夹爪分为第一夹爪和第二夹爪，所述第一夹爪和第二夹爪夹持形成V字形结构。

[0014] 通过采用上述的技术方案，第一夹爪和第二夹爪夹持形成V字形结构，使得夹持物料效果更好，且夹持天窗水管移动过程中更稳定。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进，所述驱动组件包括沿滑移座的滑移方向设置于所述滑架上的丝杆以及用于驱动丝杆转动的驱动电机，所述滑移座的底部设置有供丝杆穿设且螺纹连接的螺纹套。

[0016] 通过采用上述的技术方案，驱动电机驱动丝杆转动，丝杆穿过螺纹套并与螺纹套螺纹连接，使得丝杆转动的过程中，滑移座能够沿着丝杆的长度方向移动，滑移座移动的过程中，可带动夹持组件沿丝杆的长度方向移动，以使夹持在夹持组件上的物料能够被输送至物料盛放的位置。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进，所述滑架上沿丝杆的长度方向设置有导轨，所述滑移座的底部设置有滑移连接于所述导轨的导向块。

[0018] 通过采用上述的技术方案，导轨与导向块的配合以使滑移座能够沿着导轨的长度方向运动，使得滑移座移动的过程中更稳定，提高了滑移座的稳定性。

[0019] 作为本实用新型的进一步改进，所述升降组件包括沿竖直方向设置于所述竖杆的侧壁的齿条以及啮合连接于所述齿条的齿轮，所述滑移座上设置有用于驱动齿轮转动的升降电机，所述升降电机与所述齿轮之间连接有传动组件。

[0020] 通过采用上述的技术方案，收料时，升降电机驱动齿轮转动，齿轮与齿条啮合连接，使得齿轮转动时齿条沿竖直方向向下运动，进而带动竖杆竖直向下运动至夹持气缸夹持物料，然后再通过升降电机驱动齿轮反向转动，以使夹持气缸夹持物料上升，通过驱动电机驱动滑移座沿丝杆的长度方向运动，以使夹持气缸夹持物料至物料盛放的位置。

[0021] 作为本实用新型的进一步改进，所述传动组件包括设置于所述滑移座的主动轮、从动轮以及连接于所述主动轮与从动轮之间的传动带，所述主动轮套设于所述升降电机的输出轴，所述从动轮与所述齿轮同轴设置。

[0022] 通过采用上述的技术方案，升降电机与齿轮之间增设传动组件，使得升降电机具有足够的安装空间，方便进行安装和检修工作。

[0023] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0024] 1、通过增设夹持机构代替人工收料的方式，提高了收料的自动化程度，使得收料更方便，且降低了工人的劳动强度；

[0025] 2、夹持气缸的设置便于夹持物料进行收料步骤，夹持气缸安装较为便捷，易于实现。

附图说明

[0026] 图1是本实施例的整体结构示意图；

[0027] 图2是本实施例中滑架与滑移座、滑移座与竖杆的连接结构示意图；

[0028] 图3是图2中去掉罩壳后的结构示意图；

[0029] 图4是图3中A部分的放大示意图。

[0030] 图中：1、收料台；2、输送带；3、支撑架；41、滑架；42、滑移座；431、丝杆；432、驱动电机；433、螺纹套；434、导轨；435、导向块；441、竖杆；442、横杆；443、夹持气缸；444、连接块；445、夹爪；4451、第一夹爪；4452、第二夹爪；51、齿条；52、齿轮；53、升降电机；54、安装座；55、罩壳；61、主动轮；62、从动轮；63、传动带。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型做进一步详细说明。

[0032] 一种收料台的收料夹持装置，如图1所示，包括收料台1、转动安装在收料台1上的环形输送带2以及设在收料台1上的夹持机构，夹持机构位于收料台1的上方。输送带2的进料端连接有裁切装置(图中未示出)。本实施例中，裁切装置包括裁切刀(图中未示出)以及用于驱动裁切刀转动的裁切电机(图中未示出)，冷却成型的水管通过裁切装置裁切加工后，可通过输送带2进行输送，输送的过程中，夹持机构夹持输送带2上的水管至预定的位置放置，以实现收料步骤。

[0033] 此外，如图1所示，收料台1的外侧围设有支撑架3，夹持机构的一端安装固定在支撑架3上。具体的，夹持机构包括横跨收料台1的滑架41、与滑架41滑移连接的滑移座42以及设在滑移座42上的夹持组件，夹持组件可用于夹持物料，滑架41上设有用于驱动滑移座42沿输送带2的宽度方向滑移的驱动组件。收料时，工作人员可在收料台1的一侧放置用于承接物料的承接槽(图中未示出)，驱动组件可驱动滑移座42移动，以使夹持组件夹持物料至承接槽的正上方。

[0034] 具体的，如图1和图2所示，驱动组件包括沿滑移座42的滑动方向转动安装在滑架41上的丝杆431以及用于驱动丝杆431转动的驱动电机432，滑移座42的底部固定有与丝杆431螺纹连接的螺纹套433，螺纹套433沿丝杆431的长度方向设置，且丝杆431穿过螺纹套433。收料时，夹持组件夹持物料，驱动电机432驱动丝杆431转动，可以使滑移座42沿丝杆431的长度方向移动至承接槽的正上方，为了使得滑移座42移动的过程中更稳定，因此在滑架41上增设有导轨434，导轨434沿丝杆431的长度方向设置，本实施例中，导轨434为两根，两根导轨434分别固定在滑架41的两侧。滑移座42的两侧均焊接有导向块435，两根导轨434分别对应贯穿两个导向块435，且导轨434与导向块435滑移连接。

[0035] 具体的，如图1和图2所示，夹持组件包括竖杆441、横杆442以及三个用于夹持物料的夹持件。竖杆441沿竖直方向设置，竖杆441可相对滑移座42上下滑移，横杆442连接在竖杆441的底端，横杆442沿输送带2的输送方向设置，且三个夹持件沿横杆442的长度方向等间距设置。本实施例中，横杆442与竖杆441之间可拆卸连接，竖杆441的底端通过螺栓固定有横截面呈L形的连接块444，连接块444的一端通过螺栓与横杆442固定连接。

[0036] 具体的，如图2和图3所示，夹持件包括夹持气缸443(也叫气动手指)，夹持气缸443的夹爪445竖直向下朝向收料台1。具体的，夹持气缸443的夹爪445分为第一夹爪4451和第二夹爪4452，第一夹爪4451和第二夹爪4452夹合后，第一夹爪4451和第二夹爪4452形成倒V字形结构。为了使得夹持效果更好，因此，在第一夹爪4451和第二夹爪4452相对的一侧均设有防滑纹，以增加夹爪445与天窗水管之间的摩擦力，使得夹持天窗水管进行移动的过程中，天窗水管不易从夹爪445上脱离下来。

[0037] 此外，如图3和图4所示，滑移座42上设有用于驱动竖杆441升降的升降组件。具体

的，升降组件包括沿竖直方向设置于竖杆441的侧壁的齿条51以及啮合连接于齿条51的齿轮52，滑移座42上设置有用于驱动齿轮52转动的升降电机53。本实施例中，滑移座42上固定有安装座54，升降电机53安装固定在安装座54上，安装座54的侧壁固定有罩壳55，竖杆441贯穿罩壳55的上下表面，且竖杆441与罩壳55滑移连接，齿轮52转动承载在罩壳55内，竖杆441的上下两端均固定有限位块19，限位块19限制竖杆441的滑移长度，避免竖杆441上下滑移的过程中过渡滑动，导致竖杆441脱离罩壳55。

[0038] 此外，升降电机53与齿轮52之间连接有传动组件。具体的，传动组件包括设在罩壳55内的主动轮61、从动轮62以及连接于主动轮61与从动轮62之间的传动带63，本实施例中，升降电机53的输出轴穿入罩壳55内，主动轮61套设于升降电机53的输出轴，从动轮62与齿轮52同轴设置。

[0039] 总的工作过程：收料时，输送带2将裁切好的物料输送至夹持机构的下方，此时驱动组件驱动滑移座42沿输送带2的宽度方向移动，以使夹持气缸443移动至与物料对齐，然后通过升降组件驱动竖杆441下降，并通过夹持气缸443的夹爪445夹持物料，再通过升降组件驱动竖杆441上升，以使夹持气缸443夹持物料上升至与输送带2分离，此时，驱动组件驱动滑移座42沿输送带2的宽度方向移动至承接槽的位置，以实现收料步骤；通过增设夹持机构代替人工收料的方式，提高了收料的自动化程度，使得收料更方便，且降低了工人的劳动强度。

[0040] 上述实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

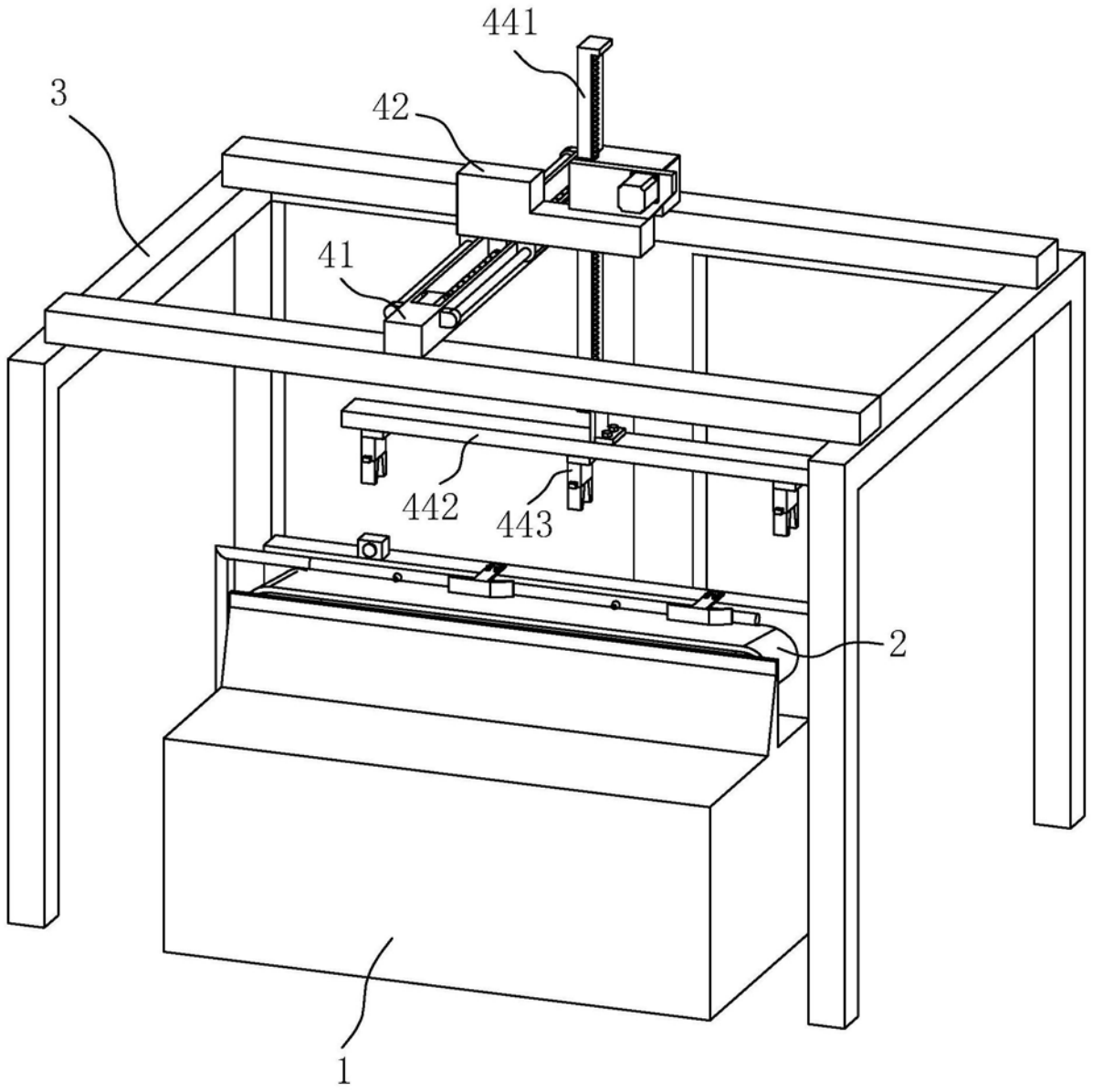


图1

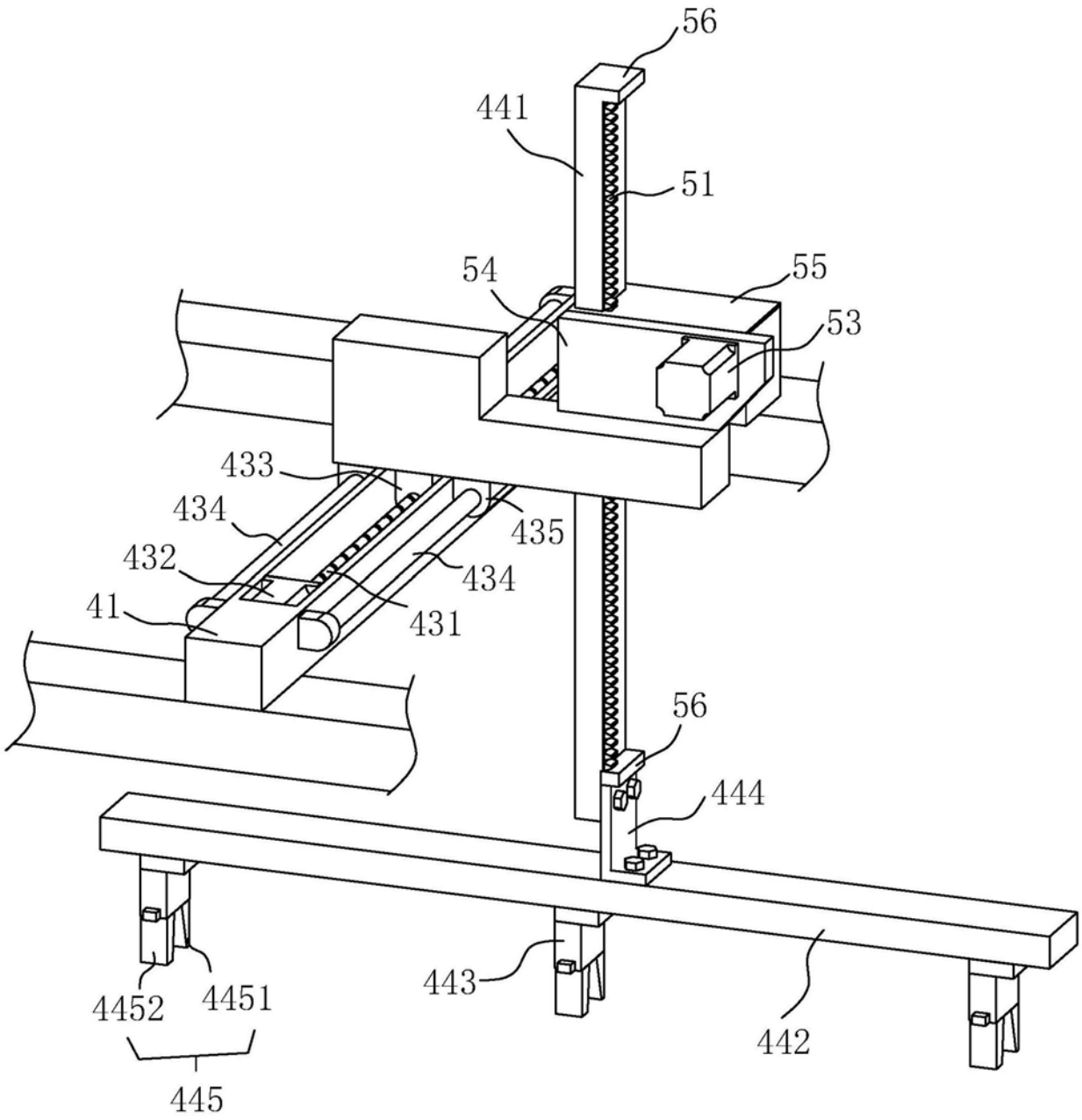

56
441
51
54
55
53
433
434
435
432
434
41
431
56
444
443
442
4452
4451
445

图2

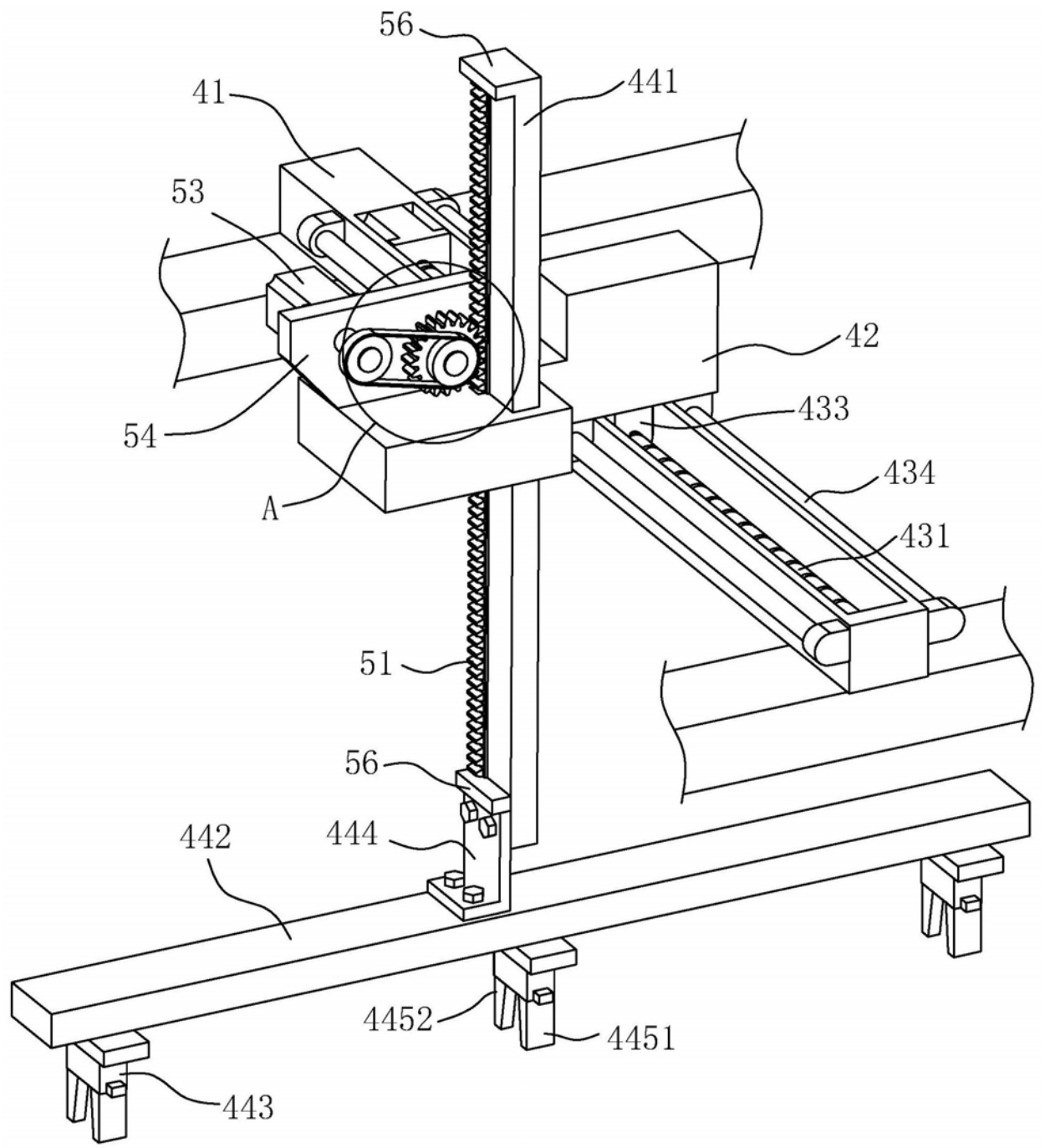
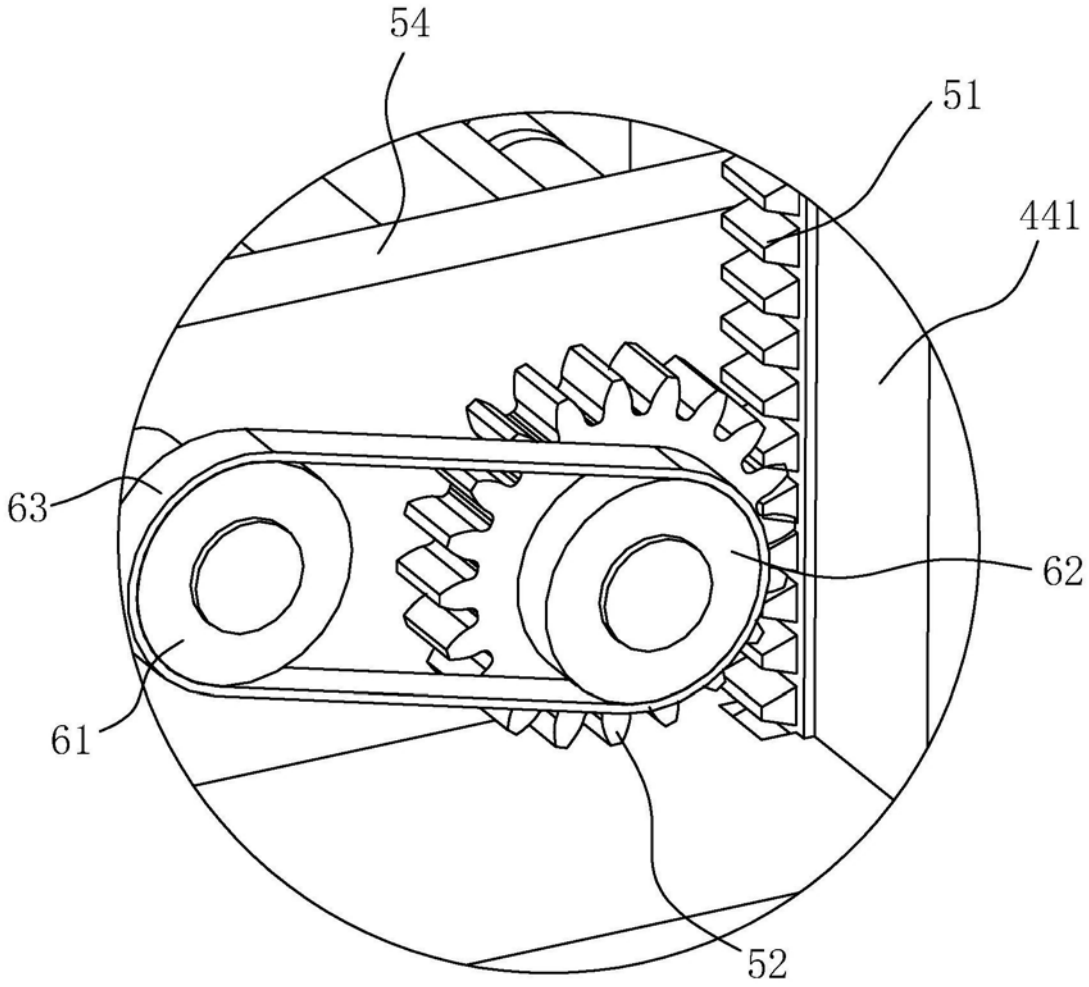


图3



A

图4