(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 117464195 B
(45)授权公告日 2024.04.16

(21)申请号 202311583125.7
(22)申请日 2023.11.24
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117464195 A
(43)申请公布日 2024.01.30
(73)专利权人 河北统邦金属制品有限公司
地址 057150 河北省邯郸市永年区临洺关镇北大街铁西工业区
(72)发明人 柴传航 杨少科 程小波
(74)专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130
专利代理师 刘钙
(51)Int.Cl.
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)

(56)对比文件
CN 101104239 A,2008.01.16
CN 116604209 A,2023.08.18
CN 216758597 U,2022.06.17
CN 217142758 U,2022.08.09
CN 220006433 U,2023.11.14
WO 2022032724 A1,2022.02.17

审查员 张煜

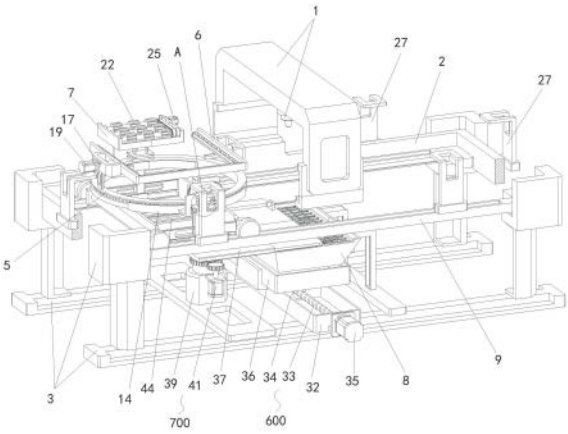
权利要求书3页 说明书8页 附图12页

(54)发明名称

一种具有导向机构的钢板激光切割设备

(57)摘要

本发明涉及钢板激光切割技术领域,提出了一种具有导向机构的钢板激光切割设备,包括光切割机构,还包括固定框架、安装框架、安装环座、环座转动组件、放置框架、安装槽体和钢板输送组件,激光切割机构设置在固定框架的中部,固定框架的底部设置有固定架组,安装框架通过移动组件滑动设置在固定框架内,安装环座通过环座转动组件设置在安装框架的顶部,放置框架通过翻转组件设置在安装环座的顶部,安装槽体设置在安装环座的顶部,钢板输送组件设置在安装槽体内。通过上述技术方案,解决了现有技术中对钢板切割后的各个部分在移动到对应的后续加工设备中,较为影响对钢板切割后物料的输送效率的问题。



CN 117464195 B

1.一种具有导向机构的钢板激光切割设备,包括激光切割机构(1),其特征在于,还包括:

固定框架(2),所述激光切割机构(1)设置在所述固定框架(2)的中部,所述固定框架(2)的底部设置有固定架组(3);

安装框架(4),所述安装框架(4)通过移动组件(100)滑动设置在所述固定框架(2)内;

安装环座(5);

环座转动组件(200),所述安装环座(5)通过所述环座转动组件(200)设置在所述安装框架(4)的顶部;

放置框架(6),所述放置框架(6)通过翻转组件(300)设置在所述安装环座(5)的顶部;

安装槽体(7),所述安装槽体(7)设置在所述安装环座(5)的顶部;

钢板输送组件(400),所述钢板输送组件(400)设置在所述安装槽体(7)内,所述钢板输送组件(400)用于将钢板原料移动到所述放置框架(6)上;

分选框架(8),所述分选框架(8)固定连接在所述固定架组(3)上,所述分选框架(8)位于所述激光切割机构(1)的下侧;

物料分选组件(500),所述物料分选组件(500)设置在所述分选框架(8)的内部上侧,所述物料分选组件(500)用于将钢板原料切割过程中产生的成品料和较小切割料进行筛分;

余料输送组件(600),所述余料输送组件(600)设置在所述固定架组(3)上,所述余料输送组件(600)位于所述分选框架(8)的下侧,所述余料输送组件(600)用于将通过所述物料分选组件(500)筛分后的较小切割料进行收集输送;

吸附移出组件(700),所述吸附移出组件(700)设置在所述固定架组(3)上,所述吸附移出组件(700)用于将所述物料分选组件(500)上的钢板成品料收集移出;

所述环座转动组件(200)包括:

弧形滑槽(14),所述弧形滑槽(14)的数量设为多个,每个所述弧形滑槽(14)均固定连接在所述安装框架(4)的顶部;

啮合齿轮一(15),所述安装环座(5)的外壁上设置有内齿槽,所述内齿槽上啮合有所述啮合齿轮一(15);

第二电机(16),所述第二电机(16)设置在其中一个所述弧形滑槽(14)上,所述啮合齿轮一(15)设置在所述第二电机(16)的输出端上;

所述翻转组件(300)包括:

翻转框架(17),所述翻转框架(17)的数量设为两个,两个所述翻转框架(17)均固定连接在所述安装环座(5)的顶部;

转轴(18),每个所述翻转框架(17)上均转动连接有所述转轴(18),所述放置框架(6)固定连接在两个所述转轴(18)之间;

第三电机(19),其中一个所述翻转框架(17)上设置有所述第三电机(19),所述第三电机(19)的输出端与位于同一侧的所述转轴(18)固定连接;

支撑杆(20),两个所述翻转框架(17)的底部均固定连接有所述支撑杆(20);

所述物料分选组件(500)包括:

筛选网(29),所述筛选网(29)设置在所述分选框架(8)的内部上侧;

转动框架(30),所述转动框架(30)固定连接在所述分选框架(8)上,所述转动框架(30)

内转动连接有转动杆(49)；

敲击杆(31)，所述转动杆(49)上固定连接有多个所述敲击杆(31)；

转动组件，所述转动组件设置在所述转动框架(30)与所述转动杆(49)之间，所述转动组件用于带动转动杆(49)转动；

所述余料输送组件(600)包括：

移动框架(32)，所述移动框架(32)固定连接在所述固定架组(3)上；

传动螺杆(33)，所述传动螺杆(33)转动连接在所述移动框架(32)内；

安装座(34)，所述安装座(34)滑动连接在所述移动框架(32)内，且所述安装座(34)与所述传动螺杆(33)螺纹连接；

第五电机(35)，所述第五电机(35)设置在所述移动框架(32)上，所述第五电机(35)的输出端与所述传动螺杆(33)固定连接；

收集槽体(36)，所述收集槽体(36)设置在所述安装座(34)上；

所述吸附移出组件(700)包括：

滑动槽体(37)，所述滑动槽体(37)的底部固定连接有转动座(38)，所述固定架组(3)上固定连接有转动筒(39)，所述转动座(38)转动连接在所述转动筒(39)上；

传动齿轮三(40)，所述传动齿轮三(40)的数量设为两个，其中一个所述传动齿轮三(40)固定套设在所述转动座(38)上；

第六电机(41)，所述第六电机(41)设置在所述转动筒(39)上，另一个所述传动齿轮三(40)设置在所述第六电机(41)的输出端上；

滑动板(42)，所述滑动板(42)滑动连接在所述滑动槽体(37)内，所述滑动板(42)的底部设置有电磁板(43)；

第一电动缸(44)，所述第一电动缸(44)设置在所述滑动槽体(37)上，所述滑动板(42)通过推动板与所述第一电动缸(44)的输出端固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有导向机构的钢板激光切割设备，其特征在于，所述移动组件(100)包括：

滑轨(9)，所述固定框架(2)的内部两侧均固定连接有所述滑轨(9)，所述安装框架(4)与所述滑轨(9)滑动连接；

转动轴(10)，所述安装框架(4)的两侧均转动连接有所述转动轴(10)；

转动轮(11)，所述转动轴(10)的两端均设置有所述转动轮(11)，所述转动轮(11)位于对应的所述滑轨(9)内；

传动齿轮一(12)，所述传动齿轮一(12)的数量设为两个，两个所述传动齿轮一(12)啮合，其中一个所述传动齿轮一(12)固定套设在所述转动轴(10)上；

第一电机(13)，所述第一电机(13)设置在所述安装框架(4)上，另一个所述传动齿轮一(12)设置在所述第一电机(13)的输出端上。

3.根据权利要求2所述的一种具有导向机构的钢板激光切割设备，其特征在于，所述钢板输送组件(400)包括：

驱动轴(21)，所述驱动轴(21)的数量设为多个，每个所述驱动轴(21)均转动连接在所述安装槽体(7)内，每个所述驱动轴(21)上均固定套设有多个驱动轮(22)；

传动齿轮二(23)，每个所述驱动轴(21)上均固定套设有所述传动齿轮二(23)，多个所

述传动齿轮二(23)之间传动设置有齿带(24)；

第四电机(25)，所述第四电机(25)设置在所述安装槽体(7)上，所述第四电机(25)的输出端与其中一个所述驱动轴(21)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种具有导向机构的钢板激光切割设备，其特征在于，还包括：

减震座(26)，所述安装槽体(7)与所述安装环座(5)之间设置有所述减震座(26)；

支撑件(27)，所述固定框架(2)的两侧区域上均固定连接有多个所述支撑件(27)；

输送轮组，所述放置框架(6)的两侧均设置有所述输送轮组；

防护垫(28)，所述防护垫(28)设置在所述放置框架(6)距离所述安装槽体(7)较远的内壁上。

一种具有导向机构的钢板激光切割设备

技术领域

[0001] 本发明涉及钢板激光切割技术领域,具体的,涉及一种具有导向机构的钢板激光切割设备。

背景技术

[0002] 钢板是用钢水浇注,冷却后压制而成的平板状钢材,是后续生产各种板材或金属部件的原材料,而在对钢板的外形加工过程中,为了将一整块钢板切割成多个板材,从而使钢板能够在后续加工过程中加工成多个小型金属部件,而现有对钢板进行切割的方法包括火焰切割、等离子切割和激光切割等方法,其中激光切割是对于钢板切割来说最为精准的切割方式。

[0003] 现有技术在使用激光设备时,会专门设置一种对钢板进行输送的设备与激光切割设备进行配合,从而使钢板的移动方向进行导向,将需要进行切割的钢板原料移动到激光切割设备输出端的下侧,使用者再通过操纵激光切割设备对钢板进行切割作业,而在激光切割设备对钢板进行切割时,会将钢板分割成三个部分,这三个部分分别是输送设备上残余的钢板切割后边角料、钢板切割后的成品料和钢板切割过程中所产生的较小切割料,而针对钢板切割后的三个部分,使用者对应每个部分均会进行不同的处理方法。

[0004] 而在使用者对钢板输送设备和激光切割设备在安装过程中,因为安装场地受限的问题,较难将各种对钢板进行生产成型设备和对钢板切割后的各部分余料处理设备均安装在对应位置,在钢板成型设备安装在钢板输送设备上料端的侧边方向而非与钢板输送设备相对应时,就需要使用者浪费一定的人力物力将钢板原料移动到钢板输送设备上,并且在钢板输送设备带动钢板进行完激光切割作业后,钢板输送设备对钢板原料切割后的三个部分输送时,因为对钢板分割后的三个部分的处理方式各不相同,所以使用者需要设置不同的设备对钢板分割后的三个部分继续进行加工,而这后续对切割后的各种钢板余料进行处理的设备常常会安装在激光切割设备的四周,所以现有技术在使用者对钢板切割后的各种物料进行收集后,还需要将不同的钢板余料移动到对应的加工设备中,影响了对钢板切割作业后的钢板余料后续处理的效率问题,针对这一问题,我们提出来一种具有导向机构的钢板激光切割设备,能够对钢板原料切割后的各个部分的输送方向进行对应调整,便于使用者对钢板切割后的各个部分进行收集与移动,减少了对多个钢板余料的输送时间。

发明内容

[0005] 本发明提出一种具有导向机构的钢板激光切割设备,解决了相关技术中对钢板切割后的各个部分在移动到对应的后续加工设备中,较为影响对钢板切割后物料的输送效率的问题。

[0006] 本发明的技术方案如下:一种具有导向机构的钢板激光切割设备,包括激光切割机构,还包括:

[0007] 固定框架,所述激光切割机构设置在所述固定框架的中部,所述固定框架的底部

设置有固定架组；

[0008] 安装框架，所述安装框架通过移动组件滑动设置在所述固定框架内；

[0009] 安装环座；

[0010] 环座转动组件，所述安装环座通过所述环座转动组件设置在所述安装框架的顶部；

[0011] 放置框架，所述放置框架通过翻转组件设置在所述安装环座的顶部；

[0012] 安装槽体，所述安装槽体设置在所述安装环座的顶部；

[0013] 钢板输送组件，所述钢板输送组件设置在所述安装槽体内，所述钢板输送组件用于将钢板原料移动到所述放置框架上；

[0014] 分选框架，所述分选框架固定连接在所述固定架组上，所述分选框架位于所述激光切割机构的下侧；

[0015] 物料分选组件，所述物料分选组件设置在所述分选框架的内部上侧，所述物料分选组件用于将钢板原料切割过程中产生的成品料和较小切割料进行筛分；

[0016] 余料输送组件，所述余料输送组件设置在所述固定架组上，所述余料输送组件位于所述分选框架的下侧，所述余料输送组件用于将通过所述物料分选组件筛分后的较小切割料进行收集输送；

[0017] 吸附移出组件，所述吸附移出组件设置在所述固定架组上，所述吸附移出组件用于将所述物料分选组件上的钢板成品料收集移出。

[0018] 为了带动安装框架上设置的部件和钢板原料一起移动，优选的，所述移动组件包括滑轨、转动轴、转动轮、传动齿轮一和第一电机，所述固定框架的内部两侧均固定连接有所述滑轨，所述安装框架与所述滑轨滑动连接，所述安装框架的两侧均转动连接有所述转动轴，所述转动轴的两端均设置有所述转动轮，所述转动轮位于对应的所述滑轨内，所述传动齿轮一的数量设为两个，两个所述传动齿轮一啮合，其中一个所述传动齿轮一固定套设在所述转动轴上，所述第一电机设置在所述安装框架上，另一个所述传动齿轮一设置在所述第一电机的输出端上。

[0019] 为了带动安装环座转动，进一步的，所述环座转动组件包括弧形滑槽、啮合齿轮一和第二电机，所述弧形滑槽的数量设为多个，每个所述弧形滑槽均固定连接在所述安装框架的顶部，所述安装环座的外壁上设置有内齿槽，所述内齿槽上啮合有所述啮合齿轮一，所述第二电机设置在其中一个所述弧形滑槽上，所述啮合齿轮一设置在所述第二电机的输出端上。

[0020] 为了带动放置框架翻转，再进一步的，所述翻转组件包括翻转框架、转轴、第三电机和支撑杆，所述翻转框架的数量设为两个，两个所述翻转框架均固定连接在所述安装环座的顶部，每个所述翻转框架上均转动连接有所述转轴，所述放置框架固定连接在两个所述转轴之间，其中一个所述翻转框架上设置有所述第三电机，所述第三电机的输出端与位于同一侧的所述转轴固定连接，两个所述翻转框架的底部均固定连接有所述支撑杆。

[0021] 为了更进一步的，所述钢板输送组件包括驱动轴、传动齿轮二和第四电机，所述驱动轴的数量设为多个，每个所述驱动轴均转动连接在所述安装槽体内，每个所述驱动轴上均固定套设有多个驱动轮，每个所述驱动轴上均固定套设有所述传动齿轮二，多个所述传动齿轮二之间传动设置有齿带，所述第四电机设置在所述安装槽体上，所述第四电机的输

出端与其中一个所述驱动轴固定连接。

[0022] 为了将钢板原料的输送更加稳定,在上述方案的基础上,还包括减震座、支撑件、输送轮组和防护垫,所述安装槽体与所述安装环座之间设置有所述减震座,所述固定框架的两侧区域上均固定连接有多个所述支撑件,所述放置框架的两侧均设置有所述输送轮组,所述防护垫设置在所述放置框架距离所述安装槽体较远的内壁上。

[0023] 为了将钢板原料切割过程中的成品料和较小切割料进行筛分,在本方案的基础上,所述物料分选组件包括筛选网、转动框架、敲击杆和转动组件,所述筛选网设置在所述分选框架的内部上侧,所述转动框架固定连接在所述分选框架上,所述转动框架内转动连接有转动杆,所述转动杆上固定连接有多个所述敲击杆,所述转动组件设置在所述转动框架与所述转动杆之间,所述转动组件用于带动转动杆转动。

[0024] 为了将通过所述物料分选组件筛分后的较小切割料进行收集输送,在本方案的基础上,进一步的,所述余料输送组件包括移动框架、传动螺杆、安装座、第五电机和收集槽体,所述移动框架固定连接在所述固定架组上,所述传动螺杆转动连接在所述移动框架内,所述安装座滑动连接在所述移动框架内,且所述安装座与所述传动螺杆螺纹连接,所述第五电机设置在所述移动框架上,所述第五电机的输出端与所述传动螺杆固定连接,所述收集槽体设置在所述安装座上。

[0025] 为了将所述物料分选组件上的钢板成品料进行收集移出,在本方案的基础上,更进一步的,所述吸附移出组件包括滑动槽体、传动齿轮三、第六电机、滑动板和第一电动缸,所述滑动槽体的底部固定连接有转动座,所述固定架组上固定连接有转动筒,所述转动座转动连接在所述转动筒上,所述传动齿轮三的数量设为两个,其中一个所述传动齿轮三固定套设在所述转动座上,所述第六电机设置在所述转动筒上,另一个所述传动齿轮三设置在所述第六电机的输出端上,所述滑动板滑动连接在所述滑动槽体内,所述滑动板的底部设置有电磁板,所述第一电动缸设置在所述滑动槽体上,所述滑动板通过推动板与所述第一电动缸的输出端固定连接。

[0026] 本发明的工作原理及有益效果为:

[0027] 1、本发明中,在需要将钢板原料输送到激光切割机构的下侧时,因为钢板原料可能会通过不同的位置放置到放置框架内,通过环座转动组件带动安装环座在安装框架上转动,使安装环座上的放置框架和钢板输送组件的位置出现转动,使钢板输送组件移动到钢板输送方向的一侧,将钢板原料放置到安装槽体内的多个驱动轮之间,将钢板原料移动到放置框架上,通过设置安装环座带动放置框架与钢板输送组件移动,使通过各个方向输送而来的钢板原料均可以移动到放置框架内,便于使不同方向移动来的钢板原料均可以使其移动到放置框架上,通过移动组件使安装框架和钢板原料移动到激光切割机构的下侧,通过激光切割机构对钢板原料进行切割作业;

[0028] 2、本发明中,为了便于使钢板原料移动到放置框架上,在钢板原料从多个驱动轮之间移动过程中,在钢板原料的一部分移动到放置框架内之后,使钢板原料在两个输送轮组上滑动,启动第三电机,使放置框架在两个转轴之间转动,使钢板原料随着放置框架倾斜,钢板原料会快速在放置框架内移动,最终使钢板原料与防护垫接触,通过使放置框架翻转倾斜,提高钢板原料移动到放置框架上的速度,以及使钢板原料能够移动到放置框架上的指定位置;

[0029] 3、本发明中，在将放置框架移动到激光切割机构的下侧，通过激光切割机构对钢板原料进行依次切割作业，而钢板原料切割下的成品料和较小切割料都会落入到分选框架内，而钢板余料切割后的钢板边角料会继续滞留在放置框架内，落入到分选框架的成品料和较小切割料会在筛选网的作用下分选出来，成品料会滞留在筛选网上，而切割料会落入到收集槽体内，为了确保切割料能够落入到收集槽体内，通过带动转动杆转动，使多个敲击杆对筛选网进行敲击，使切割料从筛选网上落下，从而实现成品料与切割料的彻底分类；

[0030] 4、本发明中，落入到收集槽体内的切割料在传动螺杆的带动下，对收集槽体进行横向移动，可以使收集槽体带动多个切割料任意选择两个相对的方向进行输送，启动第一电动缸带动滑动板在滑动槽体内滑动，使滑动板上设置的电磁板对成品料进行磁性吸附，然后启动第六电机，带动滑动槽体、滑动板和被吸附的钢板成品料沿着转动座的中心点转动，将滑动板从固定框架的底部范围内移出，实现将钢板成品料输送到任意方向的目的，而滞留在放置框架上的钢板边角料会在移动组件的带动下，移动到固定框架的另一侧，通过带动安装环座转动，从而调整钢板边角料的输送位置；

[0031] 5、因此，该具有导向机构的钢板激光切割设备首先能够对任意方向输送来的钢板原料进行固定，使用者可以在任意方向将钢板放置到放置框架内，并且在激光切割组件对钢板原料切割完毕后，可以将切割后的边角料、成品料和切割料向不同方向输送，提高了对钢板原料切割作业的整体输送效率。

附图说明

[0032] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0033] 图1为本发明局部剖视的结构示意图；

[0034] 图2为本发明整体的结构示意图；

[0035] 图3为本发明中移动组件、环座转动组件、翻转组件和钢板输送组件配合的结构示意图；

[0036] 图4为本发明图1中A处的局部放大结构示意图；

[0037] 图5为本发明中安装框架、安装环座、放置框架和安装槽体配合的局部剖视的结构示意图；

[0038] 图6为本发明图5中B处的局部放大结构示意图；

[0039] 图7为本发明中固定架组、物料分选组件、余料输送组件和吸附移出组件配合的结构示意图；

[0040] 图8为本发明中物料分选组件、余料输送组件和吸附移出组件配合的局部剖视的结构示意图；

[0041] 图9为本发明中物料分选组件和余料输送组件配合的局部剖视的结构示意图；

[0042] 图10为本发明图9中C处的局部放大结构示意图；

[0043] 图11为本发明中吸附移出组件的结构示意图；

[0044] 图12为本发明中安装框架和环座转动组件配合的结构示意图。

[0045] 图中：100、移动组件；200、环座转动组件；300、翻转组件；400、钢板输送组件；500、物料分选组件；600、余料输送组件；700、吸附移出组件；

[0046] 1、激光切割机构；2、固定框架；3、固定架组；4、安装框架；5、安装环座；6、放置框

架;7、安装槽体;8、分选框架;9、滑轨;10、转动轴;11、转动轮;12、传动齿轮一;13、第一电机;14、弧形滑槽;15、啮合齿轮一;16、第二电机;17、翻转框架;18、转轴;19、第三电机;20、支撑杆;21、驱动轴;22、驱动轮;23、传动齿轮二;24、齿带;25、第四电机;26、减震座;27、支撑件;28、防护垫;29、筛选网;30、转动框架;31、敲击杆;32、移动框架;33、传动螺杆;34、安装座;35、第五电机;36、收集槽体;37、滑动槽体;38、转动座;39、转动筒;40、传动齿轮三;41、第六电机;42、滑动板;43、电磁板;44、第一电动缸;45、固定槽体;46、输送轮;47、啮合齿轮二;48、驱动电机;49、转动杆。

具体实施方式

[0047] 下面将结合本发明实施例,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本发明保护的范围。

[0048] 如图1至图12所示,本实施例提出了一种具有导向机构的钢板激光切割设备,包括激光切割机构1,还包括固定框架2,激光切割机构1设置在固定框架2的中部,固定框架2的底部设置有固定架组3,激光切割机构1是现实生活中常见的激光切割装置之一,通过使激光切割机构1的输出端与钢板原料进行接触,就可以完成对钢板原料的快速切割作业,并且激光切割设备上均会配备带动激光切割机构1输出端进行横向移动的驱动设备,是现实生活中激光切割机构1的重要配件,在此不作过多叙述。

[0049] 安装框架4通过移动组件100滑动设置在固定框架2内,移动组件100包括滑轨9、转动轴10、转动轮11、传动齿轮一12和第一电机13,固定框架2的内部两侧均固定连接有滑轨9,安装框架4与滑轨9滑动连接,安装框架4的两侧均转动连接有转动轴10,转动轴10的两端均设置有转动轮11,转动轮11位于对应的滑轨9内,传动齿轮一12的数量设为两个,两个传动齿轮一12啮合,其中一个传动齿轮一12固定套设在转动轴10上,第一电机13设置在安装框架4上,另一个传动齿轮一12设置在第一电机13的输出端上,为了带动安装框架4沿着滑轨9移动,从而将钢板原料移动到激光切割机构1输出端的下侧,启动第一电机13,通过两个传动齿轮的啮合效果,带动其中一个转动轴10转动,使转动轮11在对应的滑轨9内移动,从而带动安装框架4移动。

[0050] 安装环座5通过环座转动组件200组件设置在安装框架4的顶部,环座转动组件200包括弧形滑槽14、啮合齿轮一15和第二电机16,弧形滑槽14的数量设为多个,每个弧形滑槽14均固定连接在安装框架4的顶部,安装环座5的外壁上设置有内齿槽,内齿槽上啮合有啮合齿轮一15,第二电机16设置在其中一个弧形滑槽14上,啮合齿轮一15设置在第二电机16的输出端上,为了使安装环座5转动,从而调整安装环座5上设置的放置框架6和安装槽体7的位置,启动第二电机16,通过内齿槽与啮合齿轮一15的啮合效果,带动安装环座5在多个弧形滑槽14之间滑动,完成对安装环座5的转动作业,将安装槽体7移动到钢板输送方向的一侧。

[0051] 放置框架6通过翻转组件300设置在安装环座5的顶部,翻转组件300包括翻转框架17、转轴18、第三电机19和支撑杆20,翻转框架17的数量设为两个,两个翻转框架17均固定连接在安装环座5的顶部,每个翻转框架17上均转动连接有转轴18,放置框架6固定连接在

两个转轴18之间,其中一个翻转框架17上设置有第三电机19,第三电机19的输出端与位于同一侧的转轴18固定连接,两个翻转框架17的底部均固定连接有支撑杆20,为了更便于将钢板原料移动到放置框架6上,在大部分钢板原料移入到放置框架6的输送轮46组之后,启动第三电机19带动其中一个转轴18转动,使放置框架6和转轴18一起沿着转轴18的中心点翻转,使钢板原料快速移动到放置框架6上,而支撑杆20的顶部两侧均设置有斜角,所以支撑杆20能够在不影响放置框架6翻转的前提下,始终保持对放置框架6进行固定支撑。

[0052] 安装槽体7设置在安装环座5的顶部,钢板输送组件400设置在安装槽体7内,钢板输送组件400用于将钢板原料移动到放置框架6上,钢板输送组件400包括驱动轴21、传动齿轮二23和第四电机25,驱动轴21的数量设为多个,每个驱动轴21均转动连接在安装槽体7内,每个驱动轴21上均固定套设有多个驱动轮22,每个驱动轴21上均固定套设有传动齿轮二23,多个传动齿轮二23之间传动设置有齿带24,第四电机25设置在安装槽体7上,第四电机25的输出端与其中一个驱动轴21固定连接,在对放置框架6和安装槽体7的位置调整完毕后,为了将钢板原料输送到放置框架6上,启动第四电机25带动其中一个驱动轴21转动,通过齿带24与多个传动齿轮二23之间的传动效果,使多个驱动轴21带动多个驱动轮22一起转动,通过多个驱动轮22对钢板原料进行输送。

[0053] 还包括减震座26、支撑件27、输送轮46组和防护垫28,安装槽体7与安装环座5之间设置有减震座26,固定框架2的两侧区域上均固定连接有多个支撑件27,放置框架6的两侧均设置有输送轮46组,防护垫28设置在放置框架6距离安装槽体7较远的内壁上,在将钢板原料放置到多个驱动轮22之间时,通过减震座26能够有效减轻安装槽体7的震动,以及钢板原料的重量所带给安装环座5的影响,而设置多个支撑件27的目的是,无论安装槽体7移动到任意方向,安装槽体7均会与其中一个支撑件27对应,在钢板原料放置到多个驱动轮22上之后,减震座26收缩,使安装槽体7的底部与支撑件27的顶部贴合,使用支撑件27能够对安装槽体7进行有效支撑,而输送轮46组包括固定槽体45和多个输送轮46,固定槽体45固定连接在放置框架6上,每个输送轮46均转动连接在固定槽体45内,在钢板原料从驱动轮22向放置框架6内移动过程中,钢板原料的底部两侧会与多个输送轮46贴合,提高钢板原料在放置框架6内的移动速度,而在放置框架6沿着转轴18的中心点翻转之后,钢板原料会在多个输送轮46之间快速移动,最终使钢板原料的一端与防护垫28接触后,使钢板原料在放置框架6内移动到指定位置。

[0054] 分选框架8固定连接在固定架组3上,分选框架8位于激光切割机构1的下侧,物料分选组件500设置在分选框架8的内部上侧,物料分选组件500用于将钢板原料切割过程中产生的成品料和较小切割料进行筛分,物料分选组件500包括筛选网29、转动框架30、敲击杆31和转动组件,筛选网29设置在分选框架8的内部上侧,转动框架30固定连接在分选框架8上,转动框架30内转动连接有转动杆49,转动杆49上固定连接有多个敲击杆31,转动组件设置在转动框架30与转动杆49之间,转动组件用于带动转动杆49转动,转动组件包括啮合齿轮二47,啮合齿轮二47的数量设为两个,其中一个啮合齿轮二47固定套设在转动杆49上,转动框架30上设置有驱动电机48,另一个啮合齿轮二47设置在驱动电机48的输出端上,两个啮合齿轮二47啮合,在将钢板原料移动到激光切割机构1的底部后,激光切割机构1能够对钢板原料进行切割作业,首先激光切割机构1会在移动过程中,对钢板原料的某一区域切割出钢板成品料和较小切割料,而成品料和切割料均落入到筛选网29上之后,因为切割料

的体积较小,所以切割料会通过筛选网29的网眼漏入到收集槽体36内,但是还是容易有部分切割料与成品料一起滞留在筛选网29上,为了确保切割料全部移入到收集槽体36内,启动驱动电机48,通过两个啮合齿轮二47的啮合效果,使转动杆49带动多个敲击杆31沿着转动杆49的中心点转动,使多个敲击杆31对筛选网29的底部敲击,使筛选网29上的残余切割料从筛选网29上落下。

[0055] 余料输送组件600设置在固定架组3上,余料输送组件600位于分选框架8的下侧,余料输送组件600用于将通过物料分选组件500筛分后的较小切割料进行收集输送,余料输送组件600包括移动框架32、传动螺杆33、安装座34、第五电机35和收集槽体36,移动框架32固定连接在固定架组3上,传动螺杆33转动连接在移动框架32内,安装座34滑动连接在移动框架32内,且安装座34与传动螺杆33螺纹连接,第五电机35设置在移动框架32上,第五电机35的输出端与传动螺杆33固定连接,收集槽体36设置在安装座34上,而在需要将收集槽体36内收集的切割料进行移出时,根据移动框架32的滑动区域选择切割料的排出方向,启动第五电机35带动传动螺杆33转动,使传动螺杆33带动安装座34与收集槽体36一起横向移动,将收集槽体36内收集的切割料输送到指定方向。

[0056] 吸附移出组件700设置在固定架组3上,吸附移出组件700用于将物料分选组件500上的钢板成品料收集移出,吸附移出组件700包括滑动槽体37、传动齿轮三40、第六电机41、滑动板42和第一电动缸44,滑动槽体37的底部固定连接有转动座38,固定架组3上固定连接有转动筒39,转动座38转动连接在转动筒39上,传动齿轮三40的数量设为两个,其中一个传动齿轮三40固定套设在转动座38上,第六电机41设置在转动筒39上,另一个传动齿轮三40设置在第六电机41的输出端上,滑动板42滑动连接在滑动槽体37内,滑动板42的底部设置有电磁板43,第一电动缸44设置在滑动槽体37上,滑动板42通过推动板与第一电动缸44的输出端固定连接,为了将筛选网29上的钢板成品料取出,并将成品料通过任意方向移出,便于使用者能够在固定框架2外的任意方向对成品料进行收集,启动第一电动缸44带动滑动板42在滑动槽体37内滑动,使滑动板42上设置的电磁板43对成品料进行磁性吸附,然后启动第六电机41,通过两个传动齿轮三40的啮合效果,使第六电机41带动滑动槽体37、滑动板42和被吸附的钢板成品料沿着转动座38的中心点转动,将滑动板42从固定框架2的底部范围内移出,实现将钢板成品料输送到任意方向的目的,而滞留在放置框架6上的钢板边角料会在移动组件100的带动下,移动到固定框架2的另一侧,通过带动安装环座5转动,从而调整钢板边角料的输送位置,电磁板43是现实生活中常见的电磁铁设备,通过对电磁板43进行供电,使电磁板43具有磁性,而停止对电磁板43供电,则电磁板43不会对成品料进行磁性吸附。

[0057] 该具有导向机构的钢板激光切割设备的工作原理:根据钢板原料的输送方向,启动第二电机16,通过内齿槽与啮合齿轮一15的啮合效果,带动安装环座5在多个弧形滑槽14之间滑动,完成对安装环座5的转动作业,将安装槽体7移动到钢板输送方向的一侧,使钢板原料移动到多个驱动轮22上,启动第四电机25带动其中一个驱动轴21转动,通过齿带24与多个传动齿轮二23之间的传动效果,使多个驱动轴21带动多个驱动轮22一起转动,通过多个驱动轮22对钢板原料进行输送,使钢板原料移动到放置框架6上的多个输送轮46之间,在大部分钢板原料移动到输送轮46上之后,启动第三电机19带动其中一个转轴18转动,使放置框架6和转轴18一起沿着转轴18的中心点翻转,使钢板原料快速移动到放置框架6上,且

钢板原料会与放置框架6的防护垫28接触，此时转动安装环座5，使防护垫28移动到靠近激光切割机构1的一侧；

[0058] 然后启动第一电机13，通过两个传动齿轮的啮合效果，带动其中一个转动轴10转动，使转动轮11在对应的滑轨9内移动，从而带动安装框架4移动，将放置在放置框架6内的钢板原料移动到激光切割机构1的下侧，通过激光切割机构1对钢板原料进行切割作业，激光切割机构1会在移动过程中，对钢板原料的某一区域切割出钢板成品料和较小切割料，而成品料和切割料均落入到筛选网29上之后，切割料会通过筛选网29的网眼漏入到收集槽体36内，但是还是容易有部分切割料与成品料一起滞留在筛选网29上，为了确保切割料全部移入到收集槽体36内，启动驱动电机48，通过两个啮合齿轮二47的啮合效果，使转动杆49带动多个敲击杆31沿着转动杆49的中心点转动，使多个敲击杆31对筛选网29的底部敲击，使筛选网29上的残余切割料从筛选网29上落下；

[0059] 而在需要将收集槽体36内收集的切割料进行移出时，根据移动框架32的滑动区域选择切割料的排出方向，启动第五电机35带动传动螺杆33转动，使传动螺杆33带动安装座34与收集槽体36一起横向移动，将收集槽体36内收集的切割料输送到指定方向，而为了将筛选网29上的钢板成品料取出，并将成品料通过任意方向移出，便于使用者能够在固定框架2外的任意方向对成品料进行收集，启动第一电动缸44带动滑动板42在滑动槽体37内滑动，使滑动板42上设置的电磁板43对成品料进行磁性吸附，然后启动第六电机41，通过两个传动齿轮三40的啮合效果，使第六电机41带动滑动槽体37、滑动板42和被吸附的钢板成品料沿着转动座38的中心点转动，将滑动板42从固定框架2的底部范围内移出，实现将钢板成品料输送到任意方向的目的，而滞留在放置框架6上的钢板边角料会在移动组件100的带动下，移动到固定框架2的另一侧，通过带动安装环座5转动，从而调整钢板边角料的输送位置。

[0060] 以上仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

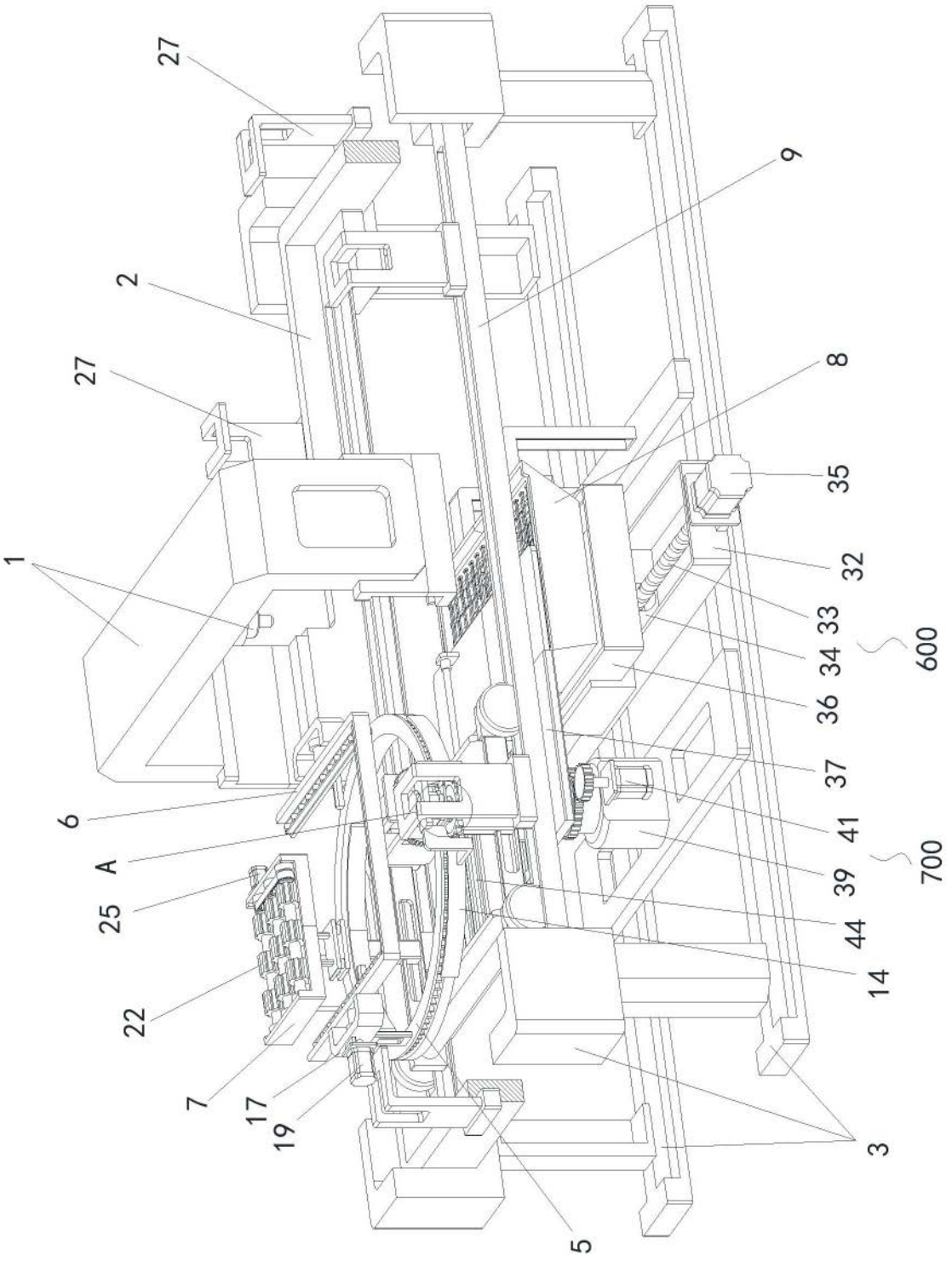


图1

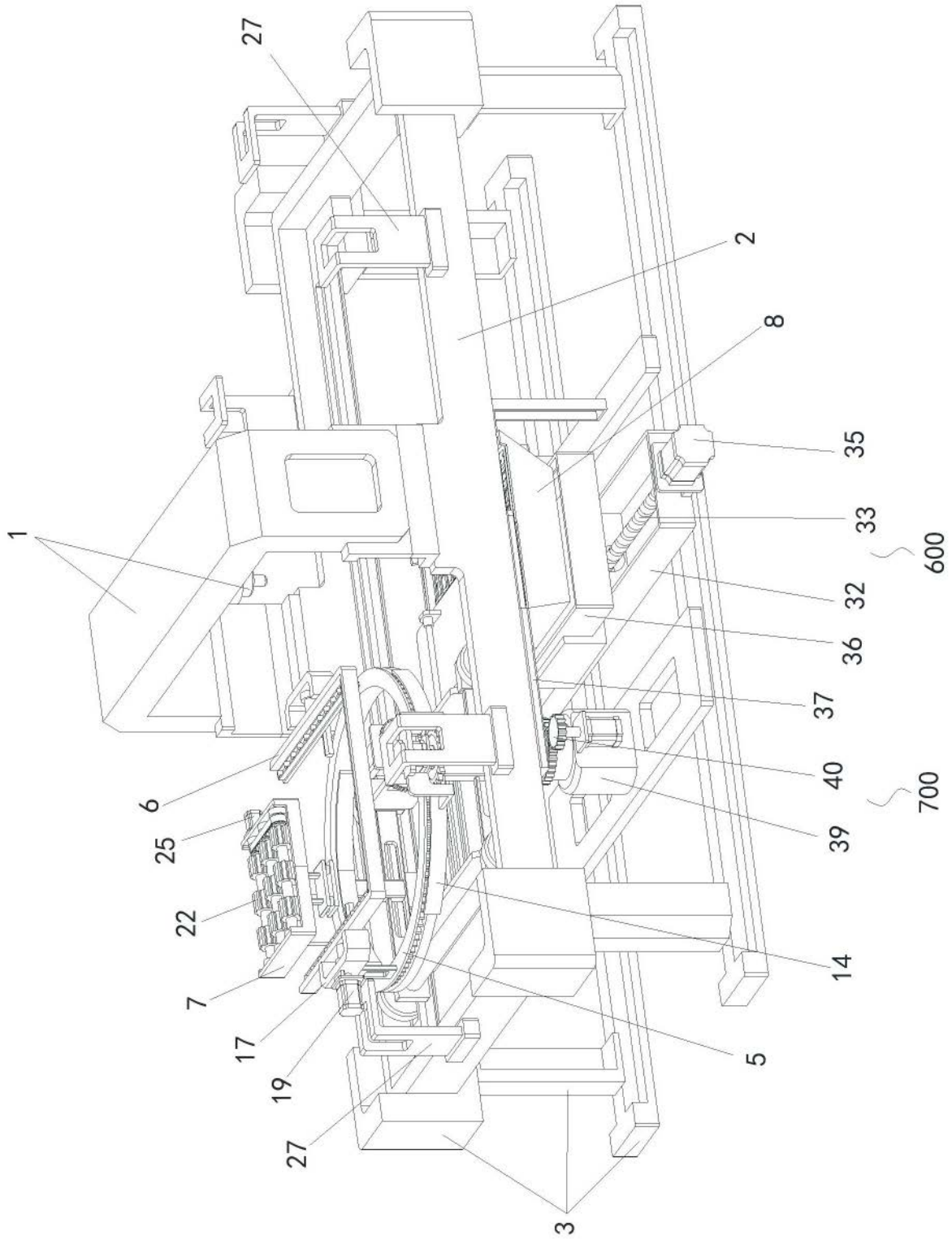


图2

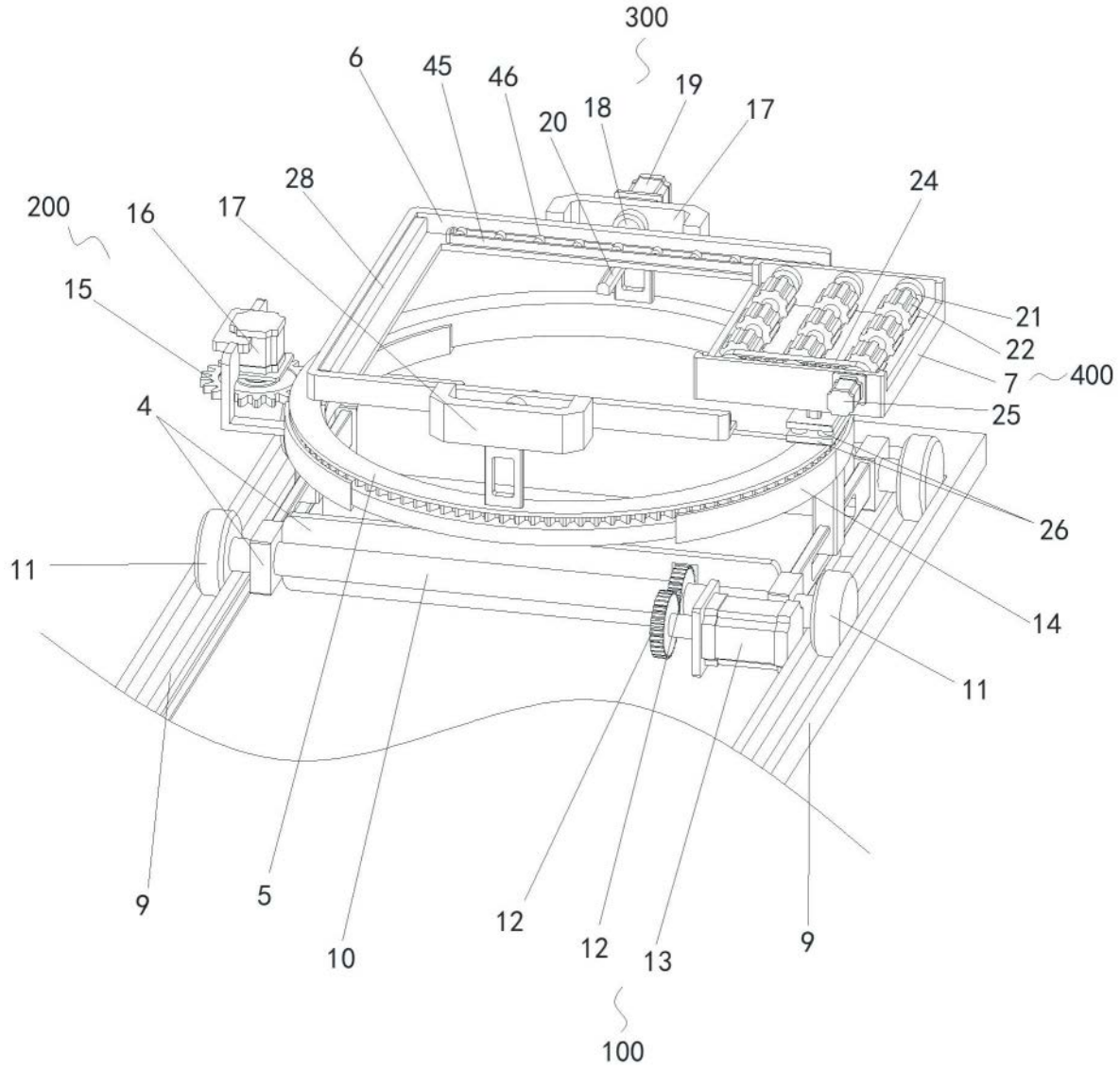

300
6
45
46
19
18
17
20
28
24
200
16
17
15
21
22
7
400
25
4
26
11
14
11
9
5
10
12
12
13
9
100

图3

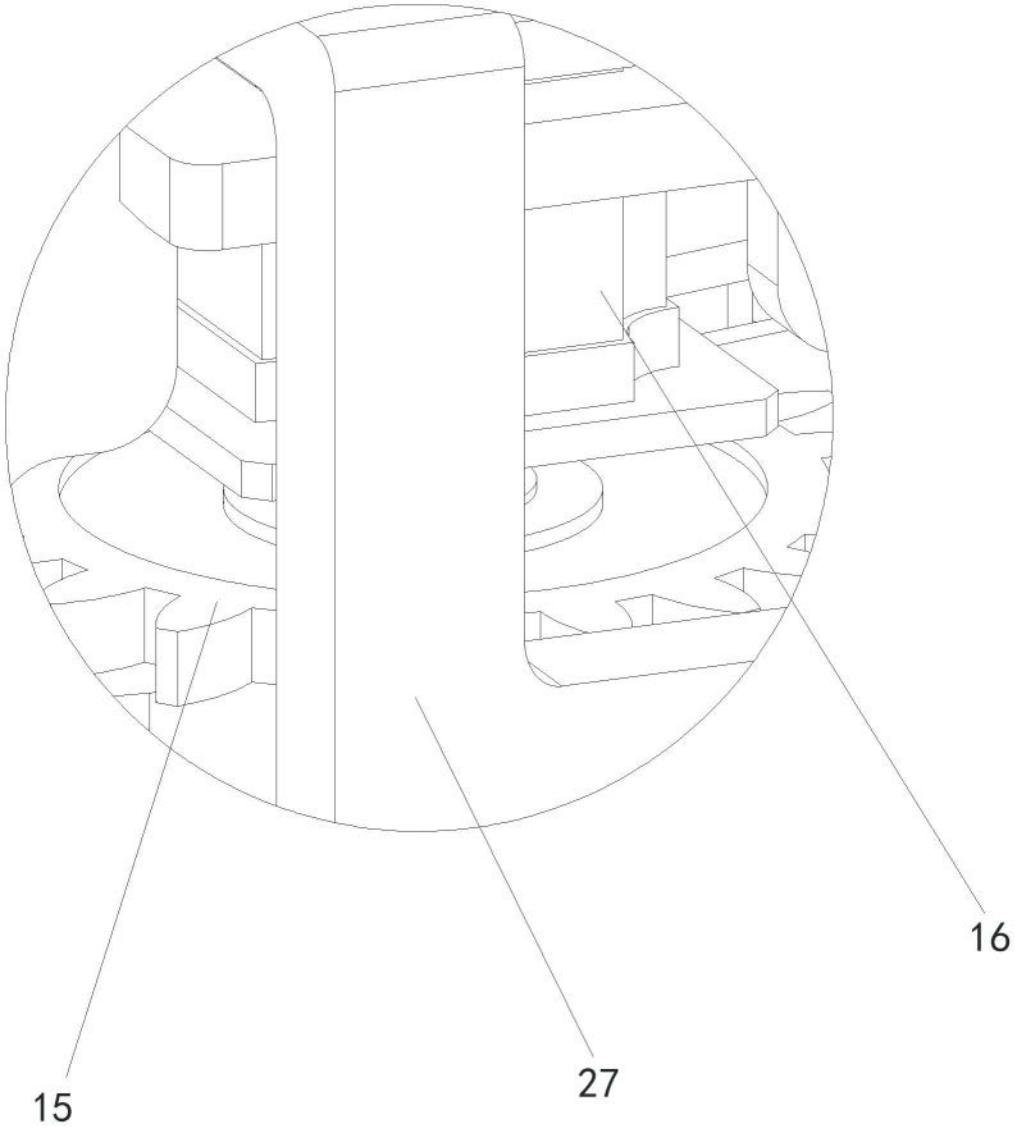


图4

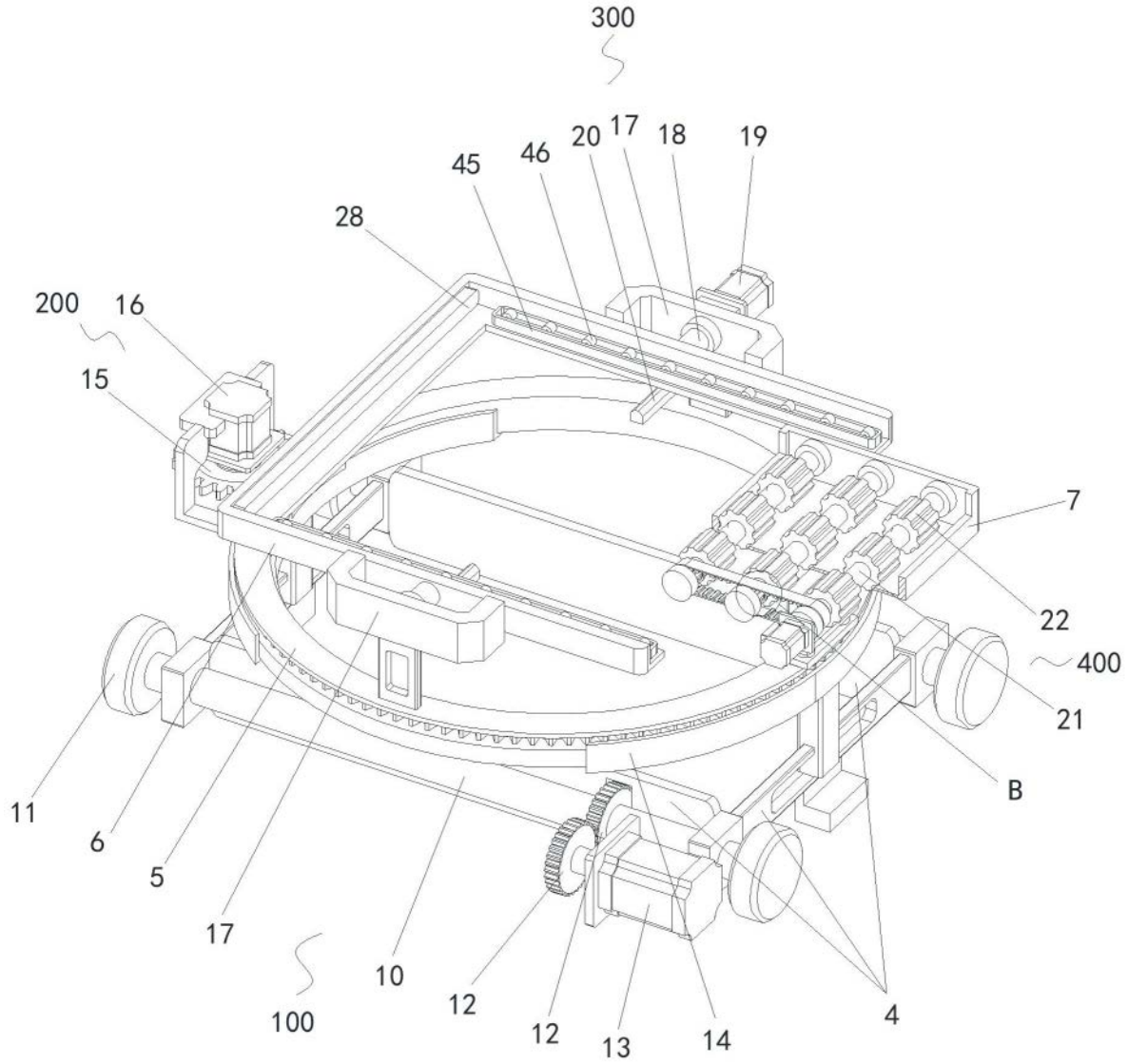

300
45
46
20
17
18
19
28
200
16
15
7
22
400
21
B
11
6
5
17
100
10
12
12
13
14
4

图5

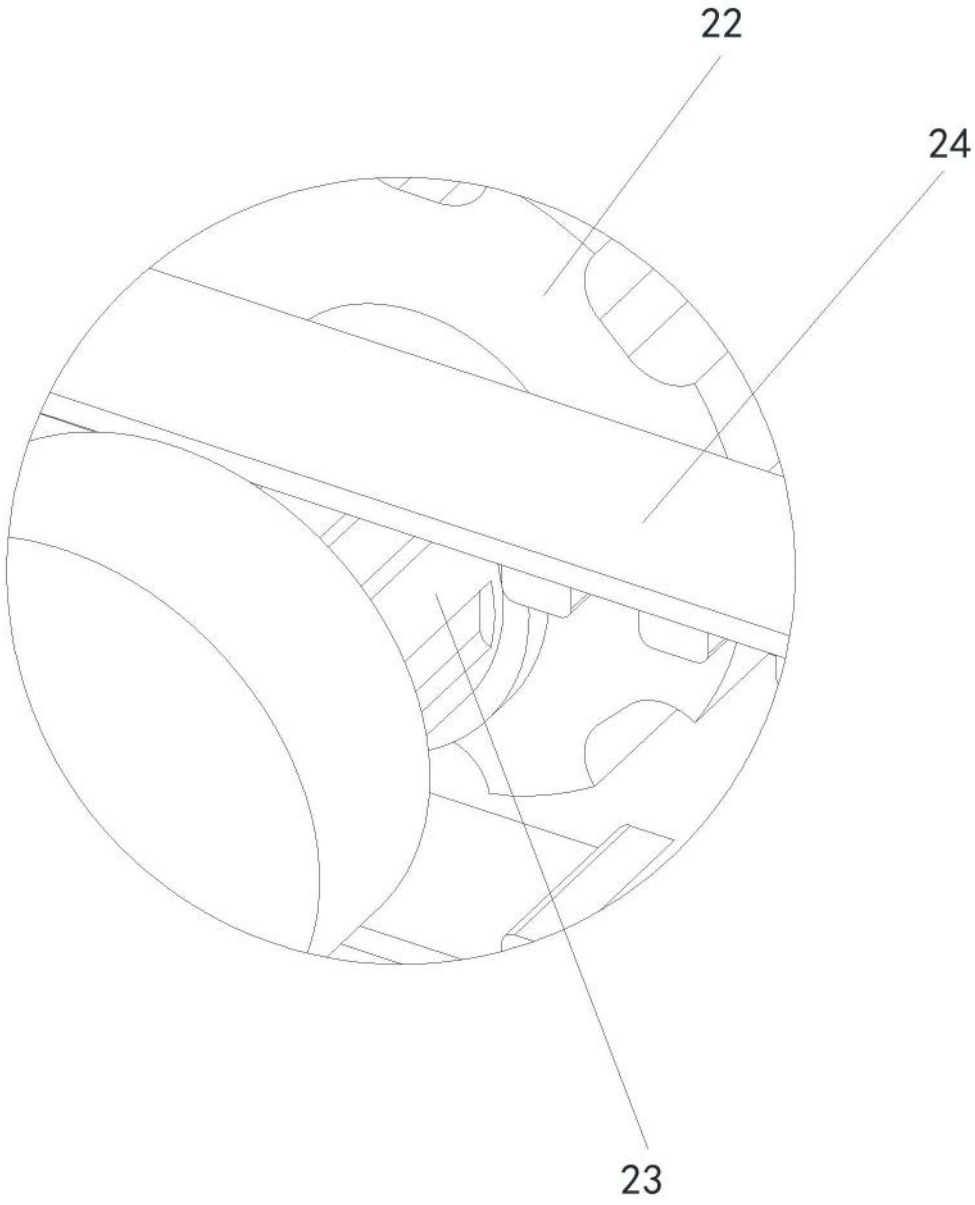


图6

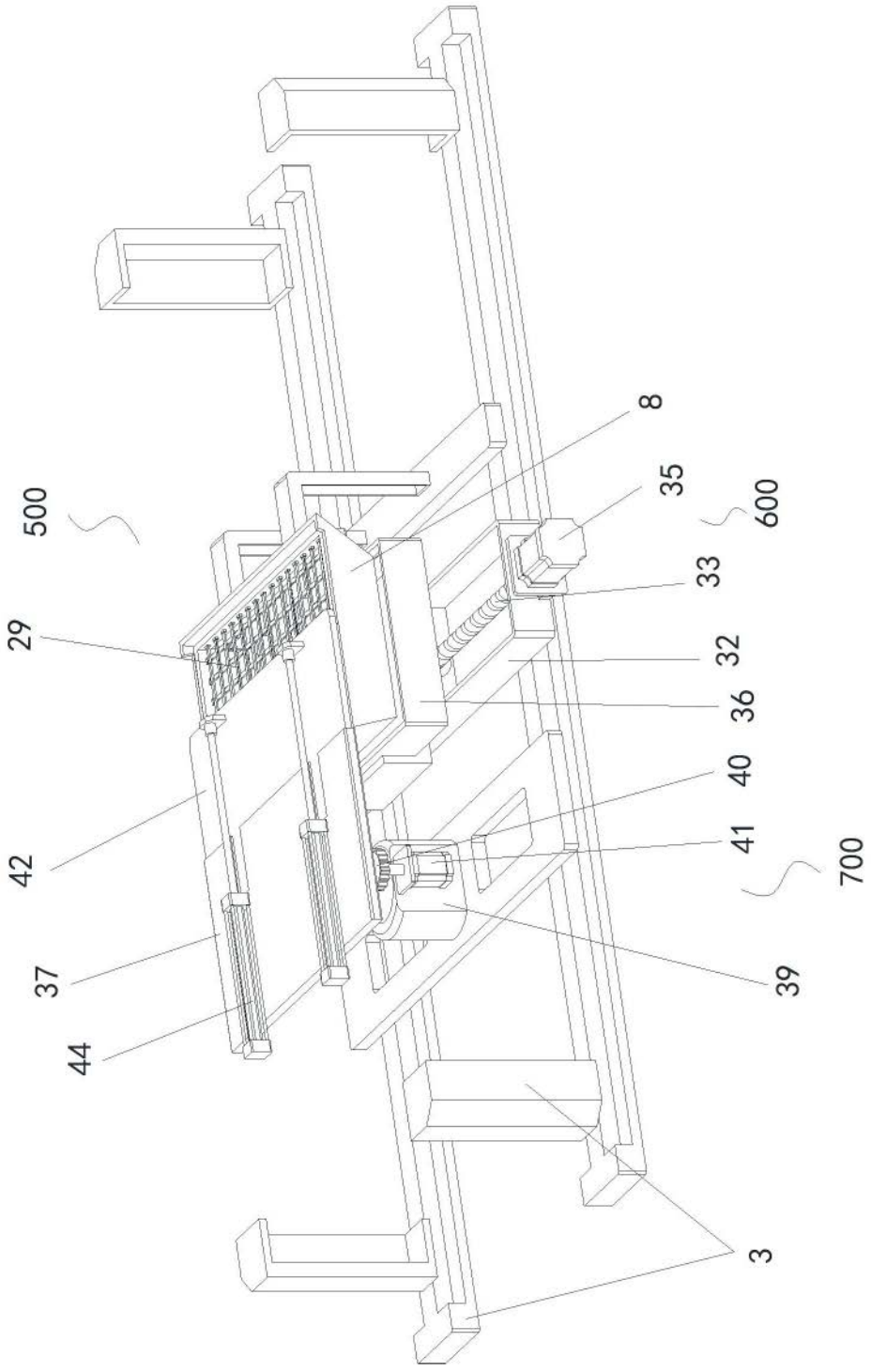


图7

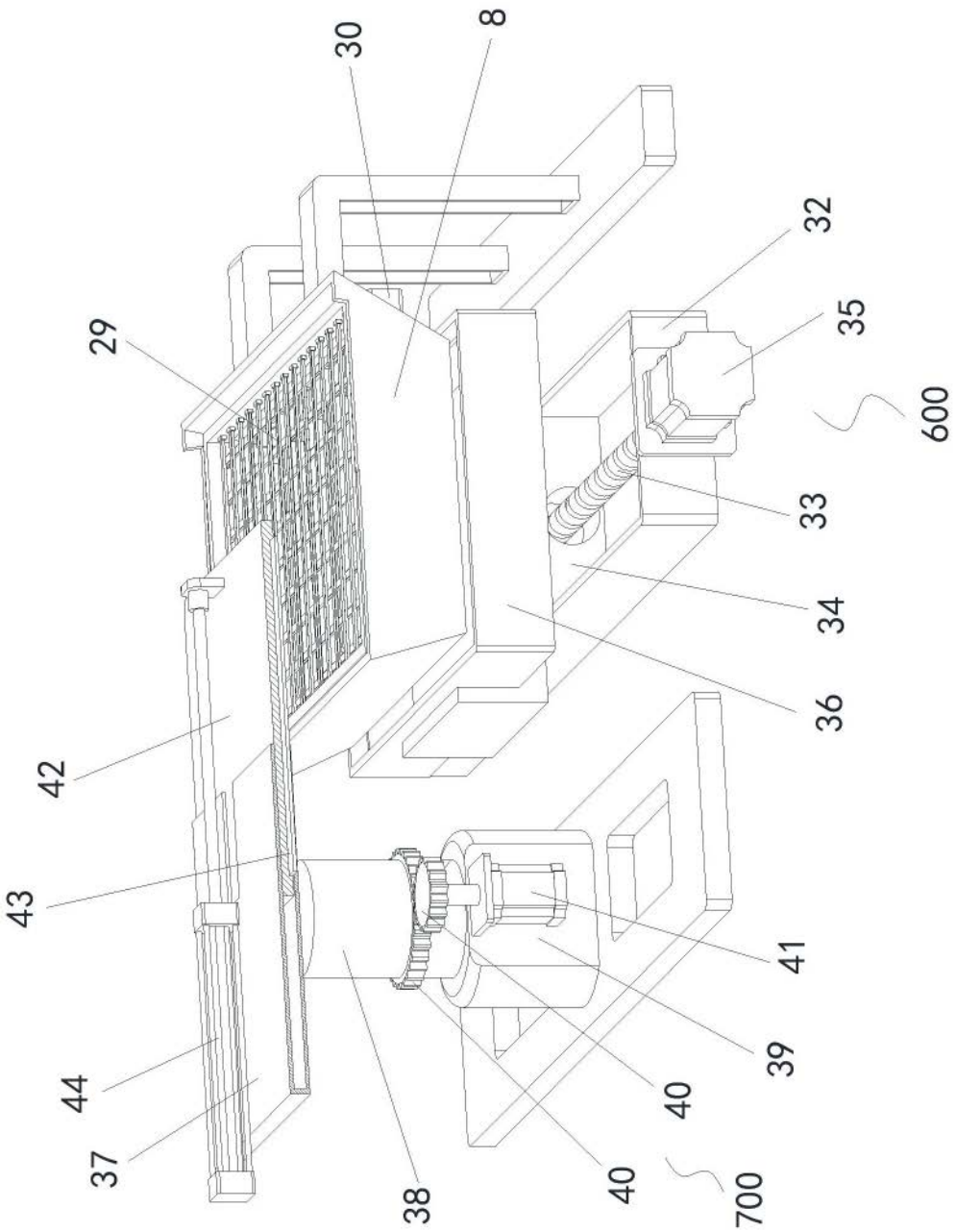


图8

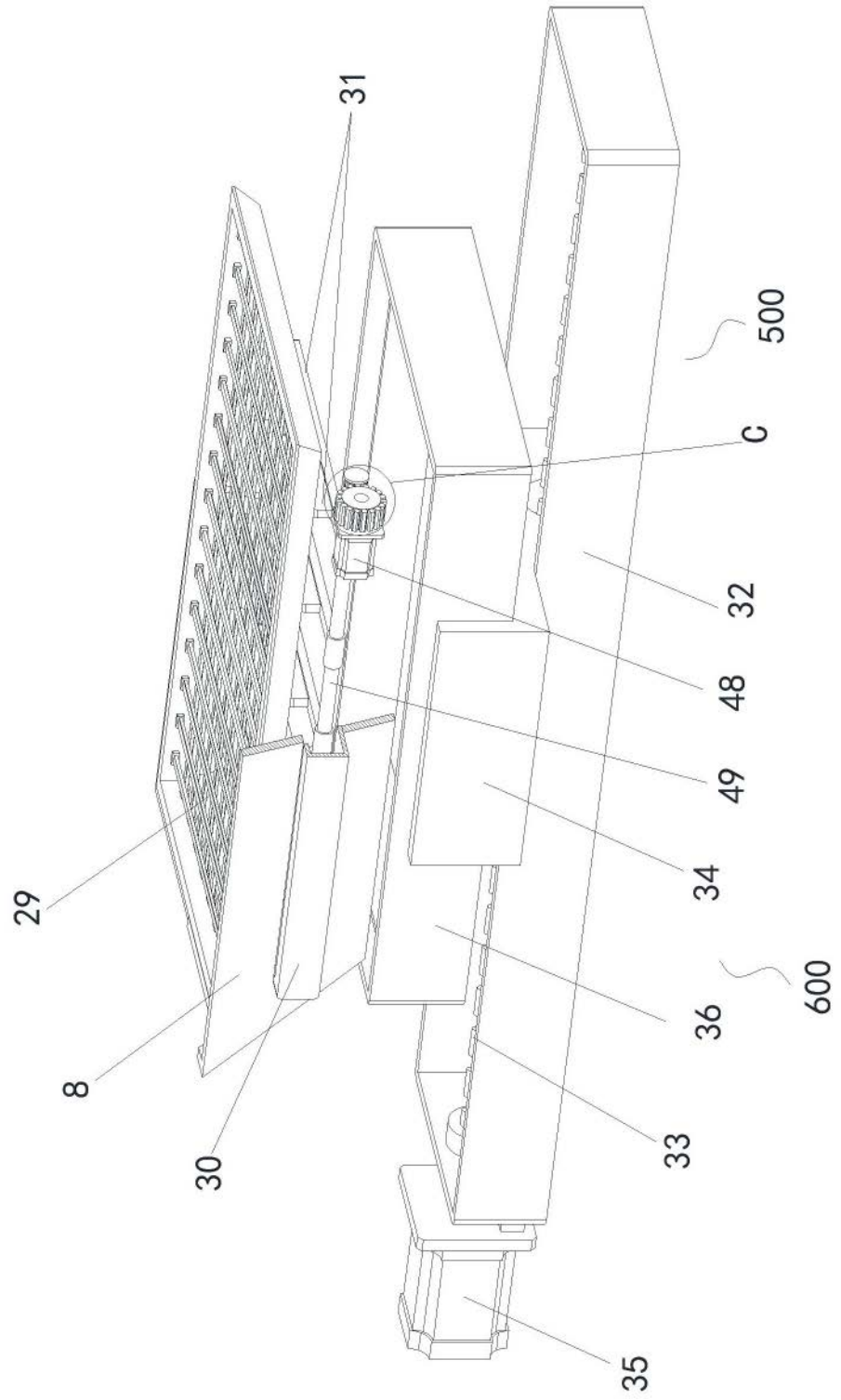


图9

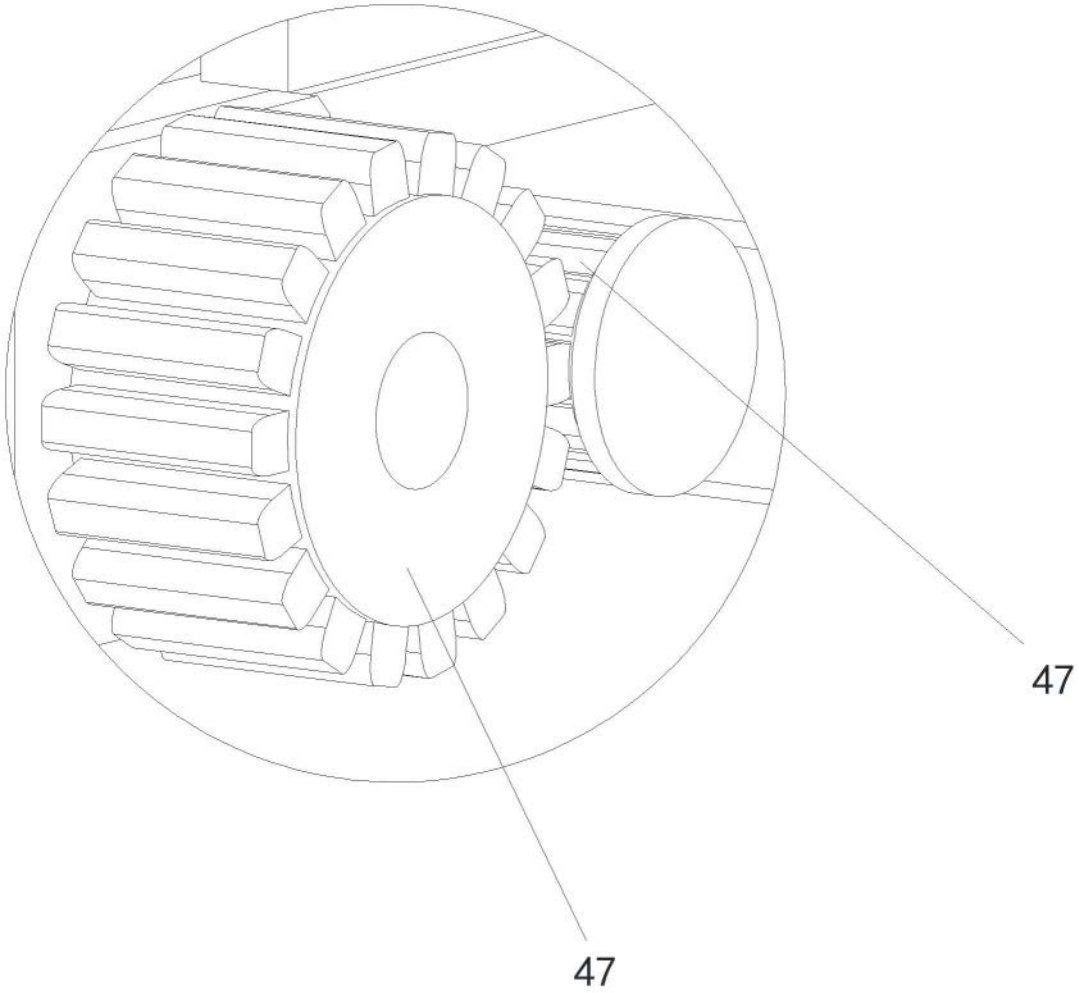


图10

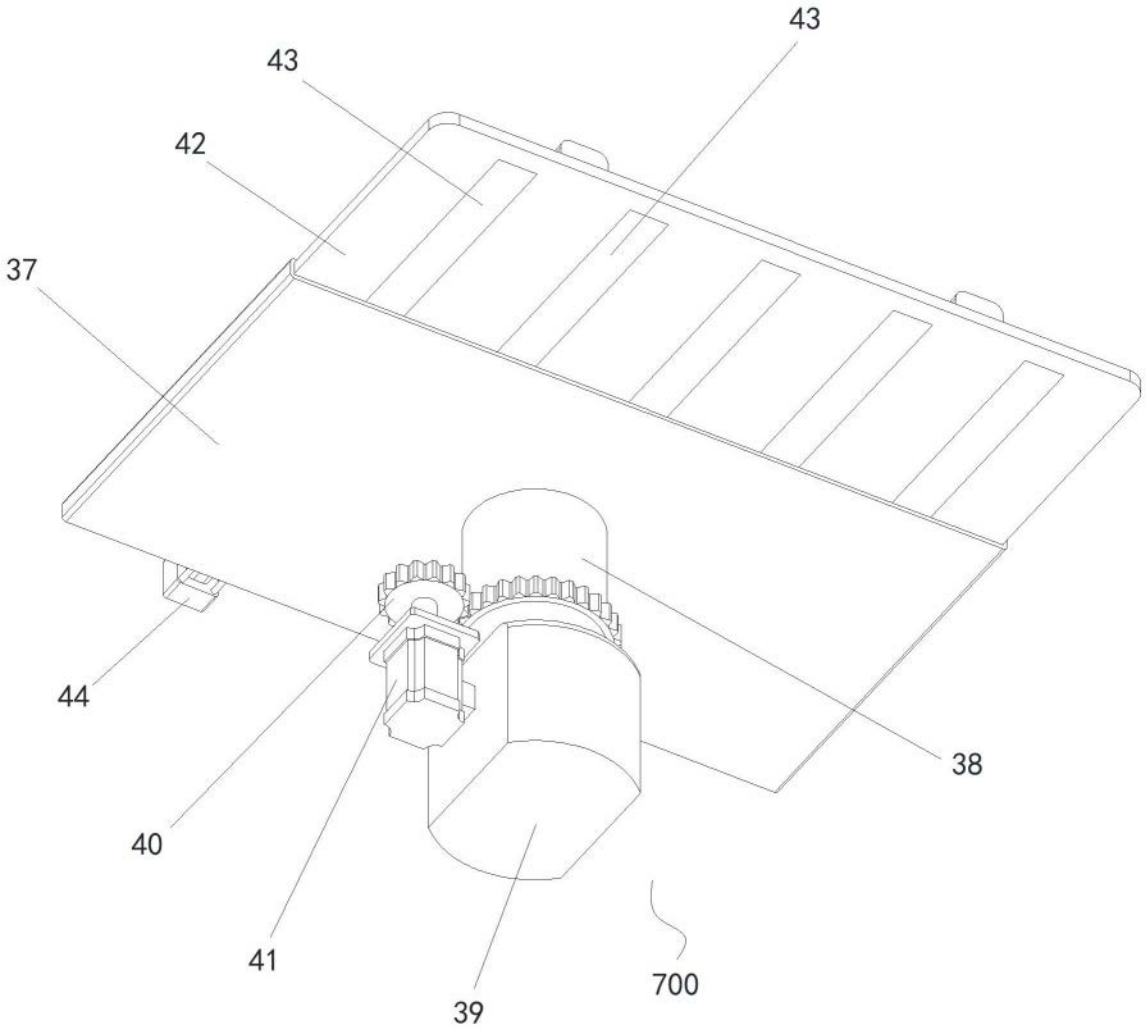


图11

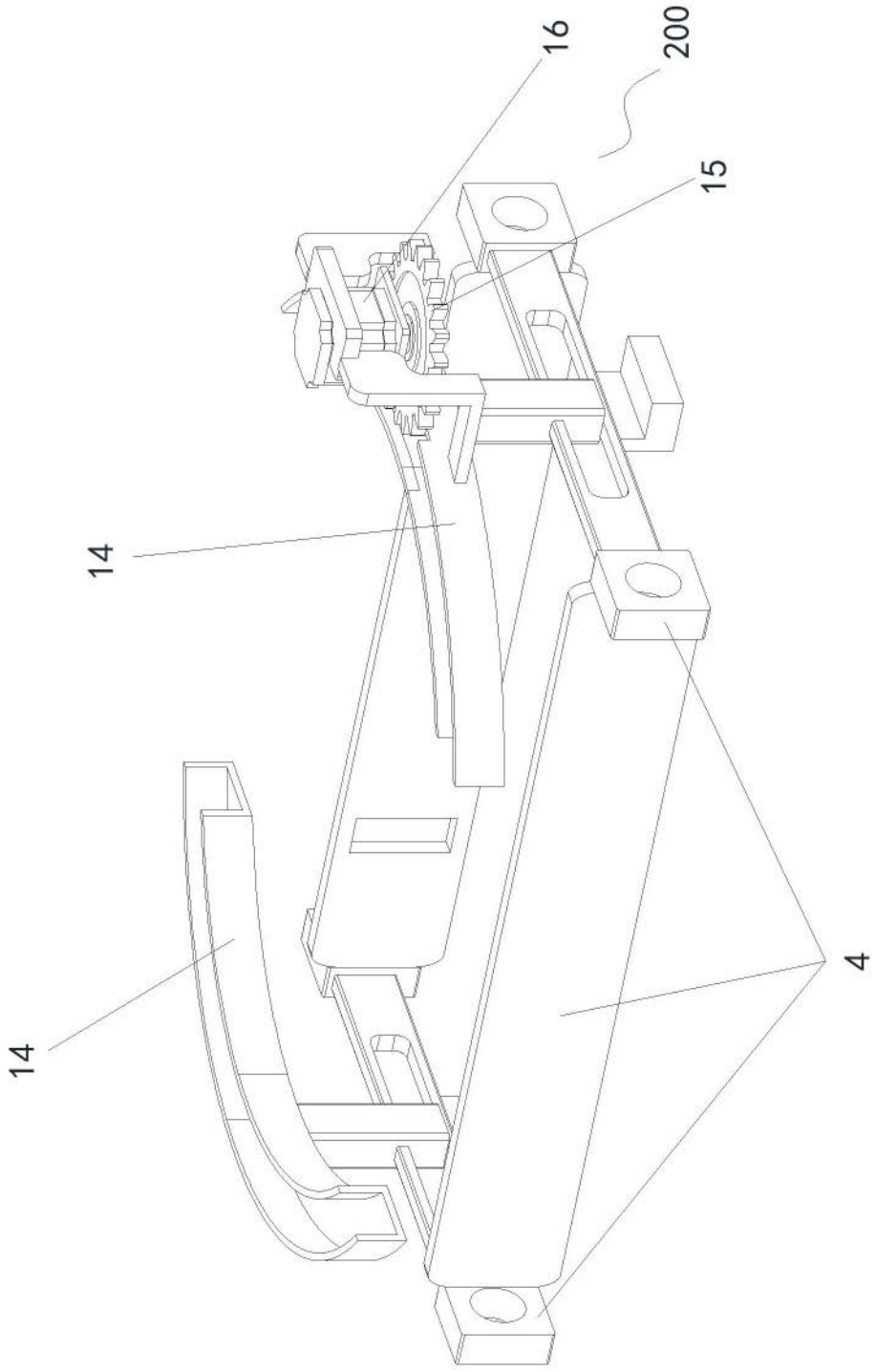


图12