



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114229618 B

(45) 授权公告日 2024.04.12

(21) 申请号 202210051424.5

CN 111958963 A, 2020.11.20

(22) 申请日 2022.01.17

CN 112722916 A, 2021.04.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 208265490 U, 2018.12.21

申请公布号 CN 114229618 A

CN 208994864 U, 2019.06.18

(43) 申请公布日 2022.03.25

CN 209081117 U, 2019.07.09

(73) 专利权人 宁波市中迪工贸有限公司

CN 209259360 U, 2019.08.16

地址 315000 浙江省宁波市海曙区和义路
77号

CN 210429540 U, 2020.04.28

CN 215248793 U, 2021.12.21

EP 0534272 A1, 1993.03.31

GB 667569 A, 1952.03.05

(72) 发明人 沈梦婕 李耀宗 毛文来 何健

审查员 冯锦旗

(51) Int. Cl.

B65H 67/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104924239 A, 2015.09.23

CN 110571043 A, 2019.12.13

CN 111924607 A, 2020.11.13

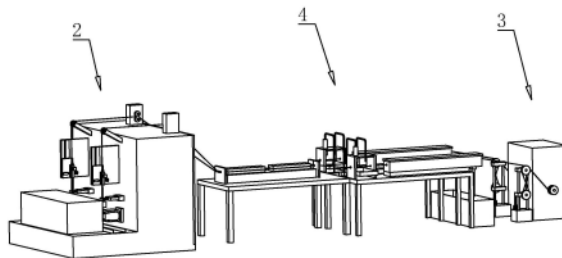
权利要求书2页 说明书10页 附图14页

(54) 发明名称

一种夹持装置以及带有夹持装置的除锡卷盘自动加工系统

(57) 摘要

本申请涉及一种夹持装置以及带有夹持装置的除锡卷盘自动加工系统,涉及除锡线加工的领域,其包括转动机构,转动机构包括转动件;夹持机构,夹持机构包括活动座、随动件和压固件;转动件穿过活动座,活动座沿转动件的穿过方向滑动,活动座用于供转动件转动;转动件穿过随动件,并穿出至随动件远离活动座的一侧,随动件与活动座转动连接,活动座滑动时带动随动件滑动,转动件转动时带动随动件转动;压固件设置于随动件上,压固件包括抵接件,抵接件位于转动件伸出随动件的一端远离随动件的一侧,抵接件与转动件伸出随动件的一端之间用于夹持物料。本申请具有便于将除锡线收卷于卷盘上的效果。



1. 一种夹持装置,其特征在于,包括:

转动机构(11),所述转动机构(11)包括转动件(111);

夹持机构(12),所述夹持机构(12)包括活动座(121)、随动件(122)和压固件(123);

所述转动件(111)穿过所述活动座(121),所述活动座(121)沿所述转动件(111)的穿过方向滑动,所述活动座(121)用于供所述转动件(111)转动,所述转动件(111)的转动轴线方向与所述活动座(121)相对于所述转动件(111)的滑动方向一致;

所述转动件(111)穿过所述随动件(122),并穿出至所述随动件(122)远离所述活动座(121)的一侧,所述随动件(122)与所述活动座(121)转动连接,所述活动座(121)滑动时带动所述随动件(122)滑动,所述转动件(111)转动时带动所述随动件(122)转动;

所述压固件(123)设置于所述随动件(122)上,所述压固件(123)包括抵接件(1232),所述抵接件(1232)位于所述转动件(111)伸出所述随动件(122)的一端远离所述随动件(122)的一侧,所述抵接件(1232)与所述转动件(111)伸出所述随动件(122)的一端之间用于夹持物料;

还包括驱动机构(13),所述驱动机构(13)用于驱动所述压固件(123)滑动;

所述驱动机构(13)包括滑杆(131)、第一驱动缸(133)和第一齿条(132);

所述转动件(111)内开有空腔(1114),所述滑杆(131)一端伸入所述空腔(1114)内,所述滑杆(131)沿所述转动件(111)的转动轴线方向滑动,所述滑杆(131)随所述转动件(111)转动;

所述第一驱动缸(133)与所述活动座(121)固接,所述第一驱动缸(133)用于驱动所述滑杆(131)滑动,所述滑杆(131)与所述第一驱动缸(133)的活塞杆间相对转动;

所述第一齿条(132)固接于所述滑杆(131)伸入所述空腔(1114)内的一端;

所述随动件(122)内转动连接有同步轴(1224),所述同步轴(1224)部分位于所述空腔(1114)内,所述转动件(111)上开有供所述同步轴(1224)移动的避让槽(1115);

所述同步轴(1224)上同轴固接有至少两个齿轮(1225),至少一个所述齿轮(1225)位于所述空腔(1114)内,至少一个所述齿轮(1225)位于所述空腔(1114)外,位于所述空腔(1114)内的所述齿轮(1225)与所述第一齿条(132)啮合;

所述压固件(123)还包括第二齿条(1234),所述第二齿条(1234)与位于所述空腔(1114)外的所述齿轮(1225)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种夹持装置,其特征在于,所述压固件(123)与所述随动件(122)滑动连接,所述压固件(123)的滑动方向与所述转动件(111)的转动轴线方向垂直。

3. 一种除锡卷盘自动加工系统,包括权利要求1至2任一项的夹持装置,其特征在于,还包括:

收卷装置(2),收卷装置(2)包括支撑机构(21)和动力机构(22);

支撑机构(21)包括机箱(211);

转动轴(111)伸出随动件(122)的一端,伸出至机箱(211)外;

活动座(121)在机箱(211)上滑动,活动座(121)相对于机箱(211)的滑动方向,与活动座(121)相对于转动件(111)的滑动方向一致;

转动件(111)与机箱(211)转动连接,转动件(111)相对于机箱(211)的转动轴线,与活动座(121)相对于机箱(211)的滑动方向一致;

- 动力机构(22)包括第一驱动件(221)和第二驱动件(222);
第一驱动件(221)用于驱动转动件(111)转动;
第二驱动件(222)用于驱动活动座(121)滑动。
4. 根据权利要求3的一种除锡卷盘自动加工系统,其特征在於,收卷装置(2)还包括供料机构(24);
供料机构(24)包括夹紧件(241)和第三驱动件(242);
夹紧件(241)沿靠近或远离转动件(111)的方向活动,夹紧件(241)用于夹紧除锡线;
第三驱动件(242)用于驱动夹紧件(241)活动。
5. 根据权利要求3的一种除锡卷盘自动加工系统,其特征在於,收卷装置(2)还包括摆动机构(25);
摆动机构(25)包括导料管(251)和第四驱动件(252);
导料管(251)在转动件(111)的转动轴线方向上往返摆动;
第四驱动件(252)用于驱动导料管(251)摆动。
6. 根据权利要求3的一种除锡卷盘自动加工系统,其特征在於,收卷装置(2)还包括裁剪机构(28)和固定机构(29);
裁剪机构(28)设置于除锡线的传送路径上,裁剪机构(28)用于裁剪除锡线;
当卷盘(01)连接于夹持装置上后,固定机构(29)位于裁剪机构(28)与卷盘(01)之间,固定机构(29)用于夹持除锡线。
7. 根据权利要求3的一种除锡卷盘自动加工系统,其特征在於,还包括上料装置(3);
上料装置(3)位于除锡线进入收卷装置(2)前的路径上;
上料装置(3)包括传送机构(31)和控制机构(32);
传送机构(31)包括基座(311)、物料轴(312)和第二电机(313);
物料轴(312)转动连接于基座(311)上;
第二电机(313)用于驱动物料轴(312)转动;
控制机构(32)与第二电机(313)电性连接,控制机构(32)用于控制第二电机(313)的转动。
8. 根据权利要求3的一种除锡卷盘自动加工系统,其特征在於,还包括加工装置(4);
加工装置(4)位于除锡线进入收卷装置(2)前的路径上;
加工装置(4)包括浸液机构(41)和干燥机构(42);
浸液机构(41)包括浸液槽(412),浸液槽(412)内设有助焊剂;
干燥机构(42)设置于除锡线从浸液机构(41)输出后的路径上,干燥机构(42)用于对除锡线进行干燥。

一种夹持装置以及带有夹持装置的除锡卷盘自动加工系统

技术领域

[0001] 本申请涉及除锡线加工的领域,尤其是涉及一种夹持装置以及带有夹持装置的除锡卷盘自动加工系统。

背景技术

[0002] 除锡线是焊锡后用于清理锡渣的材料,烙铁将除锡线加热,线路板上面的锡会附在除锡线上,从而清除线路板上面的锡渣;在生产加工时,工厂会将除锡线收卷于卷盘上,制成除锡卷盘,然后再进行售卖。

[0003] 参照图1和图2,相关技术中,用于收卷除锡线的卷盘01由塑料制成,卷盘01包括挡片011和扣片012,挡片011与扣片012之间通过连接轴013连接,连接轴013内同轴开有轴孔014;扣片012较软且呈帽状,当卷盘01内未卷有除锡线时,扣片012外翻,此时连接轴013暴露在外,能够供除锡线进行收卷,当除锡线缠绕于连接轴013上后,扣片012向内翻扣,将连接轴013和连接轴013上的除锡线扣于卷盘01内。

[0004] 生产加工中,当需要将除锡线收卷于卷盘内时,操作人员会先将一段除锡线连接于卷盘的连接轴上,然后再启动机器进行持续收卷。

[0005] 针对上述中的相关技术,发明人认为,相关技术中的收卷方式,需要操作人员在除锡线收卷初期进行手动连接,较为麻烦。

发明内容

[0006] 为了便于将除锡线收卷于卷盘上,本申请提供一种夹持装置以及带有夹持装置的除锡卷盘自动加工系统。

[0007] 第一方面,本申请提供一种夹持装置,采用如下的技术方案:

[0008] 一种夹持装置,包括转动机构,所述转动机构包括转动件;夹持机构,所述夹持机构包括活动座、随动件和压固件;所述转动件穿过所述活动座,所述活动座沿所述转动件的穿过方向滑动,所述活动座用于供所述转动件转动,所述转动件的转动轴线方向与所述活动座相对于所述转动件的滑动方向一致;所述转动件穿过所述随动件,并穿出至所述随动件远离所述活动座的一侧,所述随动件与所述活动座转动连接,所述活动座滑动时带动所述随动件滑动,所述转动件转动时带动所述随动件转动;所述压固件设置于所述随动件上,所述压固件包括抵接件,所述抵接件位于所述转动件伸出所述随动件的一端远离所述随动件的一侧,所述抵接件与所述转动件伸出所述随动件的一端之间用于夹持物料。

[0009] 通过采用上述技术方案,当生产加工中,需要对一些线丝类或管类物料进行收卷时,将本申请的夹持装置安装于设备上,只需要提供动力源即可;当本申请的夹持装置运作时,先将抵接件移动至远离转动件伸出端的一侧,使抵接件与转动件之间留出间隙;然后将用于收纳物料的卷盘放置在转动轴伸出端的位置处,此时卷盘位于抵接件与转动件之间的间隙内,然后将物料一端也伸入卷盘内,使物料伸入卷盘的一端位于抵接件与卷盘的内盘壁之间。

[0010] 启动动力源拉动活动座滑动,此时活动座带动随动件,随动件带动压固件,压固件上的抵接件就朝靠近转动件的方向滑动,直至将物料和卷盘同时夹持于抵接件与转动件之间,实现了对物料和卷盘的夹持;操作人员只需再向转动件提供动力,使转动件带动随动件转动,然后随动件便可带动卷盘转动,由于物料一端已经被压紧固定在卷盘上,此时转动轴的转动将实现物料在卷盘上的收卷。

[0011] 可选的,所述压固件与所述随动件滑动连接,所述压固件的滑动方向与所述转动件的转动轴线方向垂直。

[0012] 通过采用上述技术方案,由于一些设备会自动对卷盘进行安置,并且大部分的卷盘上料装置,会将卷盘从转动轴的正前方朝转动轴移动上料,以此将卷盘安置于转动轴上;如果卷盘是从转动轴前方采用直线上料的路径,就需要操作抵接件对卷盘的移动进行避让;因此将压固件设置成滑动的形式,当卷盘上料时,压固件朝外侧移动,以此实现抵接件对卷盘的避让,当卷盘安装完毕后再将压固件滑动复位,然后驱动活动座便可实现对卷盘和物料的夹紧。

[0013] 可选的,还包括驱动机构,所述驱动机构用于驱动所述压固件滑动。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过驱动机构对压固件进行驱动,实现压固件的自动化运动,降低了设备对人力的需求,使生产更加快捷方便。

[0015] 可选的,所述驱动机构包括滑杆、第一驱动缸和第一齿条;所述转动件内开有空腔,所述滑杆一端伸入所述空腔内,所述滑杆沿所述转动件的转动轴线方向滑动,所述滑杆随所述转动件转动;所述第一驱动缸与所述活动座固接,所述第一驱动缸用于驱动所述滑杆滑动,所述滑杆与所述第一驱动缸的活塞杆间相对转动;所述第一齿条固接于所述滑杆伸入所述空腔内的一端;所述随动件内转动连接有同步轴,所述同步轴部分位于所述空腔内,所述转动件上开有供所述同步轴移动的避让槽;所述同步轴上同轴固接有至少两个齿轮,至少一个所述齿轮位于所述空腔内,至少一个所述齿轮位于所述空腔外,位于所述空腔内的所述齿轮与所述第一齿条啮合;所述压固件还包括第二齿条,所述第二齿条与位于所述空腔外的所述齿轮啮合。

[0016] 通过采用上述技术方案,当需要驱动压固件滑动时,通过第一驱动缸推动滑杆滑动,滑杆带动第一齿条滑动,第一齿条带动位于空腔内的齿轮转动,转动的齿轮带动其他齿轮一并转动,转动的齿轮带动第二齿条滑动,第二齿条带动压固件整体进行滑动,实现了压固件的滑移。

[0017] 第一驱动缸固定连接于活动座上,是为了确保第一驱动缸所推动的第一齿条位置与随动件的位置保持一致,降低了第一齿条随意滑动而使齿轮随意转动的可能性,使压固件的滑动程度更加稳定可控;由于转动件需要转动,转动件需要带动滑杆转动,而第一驱动缸为了避免管路扭转,自身不能转动,因此第一驱动缸的活塞杆与滑杆之间需要相对滑动,实现了固定的第一驱动缸对转动的滑杆进行推动。

[0018] 第二方面,本申请提供的一种除锡卷盘自动加工系统,采用如下的技术方案:

[0019] 一种除锡卷盘自动加工系统,包括夹持装置,收卷装置,所述收卷装置包括支撑机构和动力机构;所述支撑机构包括机箱;所述转动轴伸出所述随动件的一端,伸出至所述机箱外;所述活动座在所述机箱上滑动,所述活动座相对于所述机箱的滑动方向,与所述活动座相对于所述转动件的滑动方向一致;所述转动件与所述机箱转动连接,所述转动件相对

于所述机箱的转动轴线,与所述活动座相对于所述机箱的滑动方向一致;所述动力机构包括第一驱动件和第二驱动件;所述第一驱动件用于驱动所述转动件转动;所述第二驱动件用于驱动所述活动座滑动。

[0020] 通过采用上述技术方案,当需要对除锡线进行收卷时,将夹持装置设置于机箱上,以此对除锡线进行夹持,动力机构为除锡线的收卷提供了周向上的转动力,并为活动座的滑动提供了动力,便于对除锡线的夹持和收卷。

[0021] 可选的,所述收卷装置还包括供料机构;所述供料机构包括夹紧件和第三驱动件;所述夹紧件沿靠近或远离所述转动件的方向活动,所述夹紧件用于夹紧除锡线;所述第三驱动件用于驱动所述夹紧件活动。

[0022] 通过采用上述技术方案,当需要收卷除锡线时,通过夹紧件将除锡线夹紧,然后启动第三驱动件对夹紧件进行驱动,将夹紧件连带除锡线移动至夹持装置处,然后只需按照步骤启动夹持装置,即可实现对除锡线的夹紧和收卷;本申请装置的除锡线是自动供给上料的,不需要人工进行上料,增加了生产加工系统的自动化程度。

[0023] 可选的,所述收卷装置还包括摆动机构;所述摆动机构包括导料管和第四驱动件;所述导料管在所述转动件的转动轴线方向上往返摆动;所述第四驱动件用于驱动所述导料管摆动。

[0024] 通过采用上述技术方案,当卷盘被夹持于夹持装置上后,需要在卷盘上缠绕除锡线,以此实现对除锡线的收卷缠绕;除锡线会收卷于卷盘上的连接轴上,连接轴的轴线方向与转动件的转动轴线方向一致;因此,将除锡线穿过导料管,然后导料管在第四驱动件的带动下回来摆动,导料管对除锡线起到导向作用,除锡线沿连接轴的轴线方向来回移动,便可实现除锡线在连接轴上的均匀缠绕。

[0025] 可选的,所述收卷装置还包括裁剪机构和固定机构;所述裁剪机构设置于除锡线的传送路径上,所述裁剪机构用于裁剪除锡线;当卷盘连接于夹持装置上后,所述固定机构位于所述裁剪机构与卷盘之间,所述固定机构用于夹持除锡线。

[0026] 通过采用上述技术方案,当除锡线收卷完毕后,通常需要裁剪,而现有技术中的裁剪机构,仅仅只是将除锡线剪断,便完成了裁剪;而本申请所适用的卷盘,在收卷完毕后,需要将扣片扣合,如果直接剪断除锡线然后就扣合扣片,使用者在使用除锡线时,需要将扣片打开才能将内部的除锡线取出;因此在裁剪机构与卷盘之间设置固定机构,以实现除锡线的夹持,由于夹持位置位于卷盘和裁剪机构之间,卷盘扣合后,一段除锡线会漏于外部,当使用者拿到成品需要使用时,只需拉住位于卷盘外部的除锡线,然后转动卷盘,便可对除锡线进行取用。

[0027] 可选的,还包括上料装置;所述上料装置位于除锡线进入收卷装置前的路径上;所述上料装置包括传送机构和控制机构;所述传送机构包括基座、物料轴和第二电机;所述物料轴转动连接于所述基座上;所述第二电机用于驱动所述物料轴转动;所述控制机构与所述第二电机电性连接,所述控制机构用于控制所述第二电机的转动。

[0028] 通过采用上述技术方案,相关技术中的上料装置,通常只有一个物料轴,除锡线收卷于物料轴上,通过拉动除锡线驱动物料轴转动供料;而本申请的物料轴通过第二电机进行驱动,在第二电机的驱动下,物料轴能够自己进行转动供料,降低了物料被拉断的可能性;现实生产中,物料轴不需要时刻进行转动,只需要在物料收卷时才需要转动,因此设置

控制系统,对物料轴的转动时间和程度进行控制,提高了本申请的自动化程度。

[0029] 可选的,还包括加工装置;所述加工装置位于除锡线进入收卷装置前的路径上;所述加工装置包括浸液机构和干燥机构;所述浸液机构包括浸液槽,所述浸液槽内设有助焊剂;所述干燥机构设置于除锡线从浸液机构输出后的路径上,所述干燥机构用于对除锡线进行干燥。

[0030] 通过采用上述技术方案,在对除锡线进行收卷作业前,可以先对除锡线进行浸液加工,将除锡线浸入助焊剂内,然后进行干燥,之后再收卷;助焊剂能够防止除锡线氧化,增加除锡线的流动性和粘和性,提高了本申请中除锡线的质量;在收卷前先进行浸液和干燥,使整个加工系统的配合更加紧密。

[0031] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0032] 1. 夹持装置能够同时夹持除锡线和卷盘,便于对除锡线进行收卷;

[0033] 2. 收卷装置实现对除锡线的收卷;

[0034] 3. 上料装置能够根据需求,对除锡线上料的量和时间进行控制,降低了除锡线被扯断的可能性;

[0035] 4. 通过加工装置的加工,能够使除锡线的质量和品质更高。

附图说明

[0036] 图1是本申请相关技术卷盘打开时的结构示意图;

[0037] 图2是本申请相关技术卷盘扣合后的结构示意图;

[0038] 图3是本申请一种夹持装置的外部结构示意图;

[0039] 图4是本申请一种夹持装置的爆炸结构示意图;

[0040] 图5是本申请一种夹持装置的内部结构示意图;

[0041] 图6是本申请一种除锡卷盘自动加工系统的结构示意图;

[0042] 图7是本申请一种除锡卷盘自动加工系统的支撑机构的结构示意图;

[0043] 图8是本申请一种除锡卷盘自动加工系统的动力机构的结构示意图;

[0044] 图9是图7中A处的放大视图;

[0045] 图10是本申请一种除锡卷盘自动加工系统的卸料机构的结构示意图;

[0046] 图11是本申请一种除锡卷盘自动加工系统的辅助机构的结构示意图;

[0047] 图12是图7中B处的放大视图;

[0048] 图13是本申请一种除锡卷盘自动加工系统的控制机构的结构示意图;

[0049] 图14是本申请一种除锡卷盘自动加工系统的传送机构的结构示意图;

[0050] 图15是本申请一种除锡卷盘自动加工系统的干燥机构的结构示意图。

[0051] 附图标记说明:01、卷盘;011、挡片;012、扣片;013、连接轴;014、轴孔;11、转动机构;111、转动件;1111、转动轴;1112、安置件;1113、第一切面;1114、空腔;1115、避让槽;112、插入端;12、夹持机构;121、活动座;122、随动件;1221、活动槽;1223、第三切面;1224、同步轴;1225、齿轮;1226、限位槽;123、压固件;1231、延伸件;1232、抵接件;1233、限位板;1234、第二齿条;1235、限位块;1236、通槽;124、短轴;125、第二切面;13、驱动机构;131、滑杆;132、第一齿条;133、第一驱动缸;134、圆盘;1341、连接套;1342、抵接环;2、收卷装置;21、支撑机构;211、机箱;2111、设备腔;2112、活动口;2113、连接座;2114、安装板;2115、升

降板;2116、挡板;2117、支撑块;212、置物台;2121、装置架;22、动力机构;221、第一驱动件;2211、第一电机;2212、传动轮;2213、传动带;222、第二驱动件;23、牵引机构;231、箱体;232、牵引轮;24、供料机构;241、夹紧件;2411、活动块;2412、第二驱动缸;242、第三驱动件;25、摆动机构;251、导料管;252、第四驱动件;2521、第三驱动缸;2522、弹簧;26、卸料机构;261、卸料板;262、第五驱动件;263、第六驱动件;264、插槽;27、辅助机构;271、移动座;272、顶轴;273、第七驱动件;274、推动件;2741、伸出片;275、第八驱动件;28、裁剪机构;29、固定机构;3、上料装置;31、传送机构;311、基座;312、物料轴;313、第二电机;32、控制机构;321、支架;322、转动轮;3222、滑动块;3223、遮挡片;323、传感器;4、加工装置;41、浸液机构;411、支座;4111、固定架;412、浸液槽;413、管道;4131、开关阀;4132、收液箱;42、干燥机构;421、第一风管;422、第二风管;423、烘干箱;424、接液盒。

具体实施方式

[0052] 以下结合附图3-15对本申请作进一步详细说明。

[0053] 本申请实施例公开一种夹持装置。

[0054] 参照图3、图4和图5,一种夹持装置包括转动机构11、夹持机构12和驱动机构13。

[0055] 参照图4,转动机构11包括转动件111和插入端112。

[0056] 参照图4,本实施例中,转动件111包括转动轴1111和安置件1112,转动轴1111为柱状轴,安置件1112焊接于转动轴1111的一端,安置件1112为圆柱切去两侧后形成的结构,安置件1112两侧的切面为第一切面1113,两个第一切面1113相互平行,两个第一切面1113位于转动轴1111轴线方向的两侧;插入端112为直径较小的小圆柱,插入端112同轴焊接于安置件1112远离转动轴1111的端壁上,插入端112用于插入轴孔014内,使卷盘01与安置件1112之间的配合更加稳定紧固;当需要安装卷盘01时,挡片011用于与安置件1112设有插入端112的端面抵接;安置件1112内开有空腔1114;在其他实施例中,转动件111为一个一体成型的圆柱状轴,空腔1114开设在转动件111的一端。

[0057] 参照图3,夹持机构12包括活动座121、随动件122和压固件123。

[0058] 参照图3和图4,活动座121呈矩形块状,转动轴1111穿过活动座121,活动座121沿转动件111的穿过方向、本实施例中也就是沿转动轴1111的轴线方向滑动,转动轴1111能够在活动座121内转动,转动轴1111的转动轴线与转动轴1111的轴线重合,转动件111的转动轴线方向也与活动座121相对与转动轴1111的滑动方向一致。

[0059] 参照图3和图4,随动件122与活动座121之间通过短轴124连接,短轴124一端与活动座121通过轴承转动连接、另一端与随动件122焊接,短轴124与活动座121的相对转动轴线与短轴124的轴线重合,短轴124的轴线与转动轴1111的轴线重合;本实施例中,随动件122的外形与安置件1112的外形一致,均为圆柱切去两侧后形成的结构,随动件122两侧的切面为第二切面125,且两个第二切面125相互平行,两个第二切面125位于短轴124轴线的两侧。

[0060] 参照图4和图5,随动件122远离活动座121的侧壁上开有活动槽1221,活动槽1221朝靠近活动座121的方向开设,活动槽1221将随动件122于第二切面125分布方向的两侧开通,活动槽1221的内壁设有两个相互平行的第三切面1223,第三切面1223与第二切面125平行;转动轴1111穿过短轴124延伸至活动槽1221内,安置件1112连接于转动轴1111伸入活动

槽1221内的一端上,且安置件1112远离活动座121的一端伸出至随动件122外;当活动座121与转动轴1111产生相对滑动时,活动座121带动随动件122滑动。

[0061] 参照图4和图5,两个第三切面1223上均开有长条状的限位槽1226,限位槽1226的长度方向与转动轴1111的轴线方向垂直;活动槽1221内设有同步轴1224,同步轴1224的两端均与活动槽1221底壁通过轴承转动连接,同步轴1224的转动轴线方向与两个第三切面1223的分布方向一致;本实施例中,同步轴1224穿过安置件1112,并部分位于空腔1114内,安置件1112上开腰型避让槽1115,避让槽1115的长度方向与活动座121在转动轴1111上的相对滑动方向一致,当随动件122滑动时,避让槽1115用于供同步轴1224滑动;同步轴1224上同轴焊接有三个齿轮1225,一个齿轮1225位于空腔1114内,两个齿轮1225位于空腔1114外。

[0062] 参照图4和图5,压固件123设置于随动件122上,压固件123包括延伸件1231、抵接件1232、两个限位板1233和两个第二齿条1234;延伸件1231延伸至安置件1112远离转动轴1111的一侧,抵接件1232为压片,抵接件1232焊接于延伸件1231远离活动座121的一端,抵接件1232朝靠近转动轴1111轴线方向的一侧延伸,抵接件1232与安置件1112伸出随动件122的一端之间用于夹持物料。

[0063] 参照图4和图5,两个限位板1233焊接于延伸件1231延伸方向的一侧,两个限位板1233的板面相互平行,且两个限位板1233之间空有间隙,限位板1233的延伸方向垂直于延伸件1231的延伸方向,两个限位板1233均插入活动槽1221内,限位板1233的板面与第三切面1223平行;两个限位板1233相互远离的侧壁上各一体连接有一个长条状的限位块1235,限位块1235的长度方向与限位槽1226的长度方向一致,一个限位块1235在一个限位槽1226内滑动;限位板1233远离限位块1235的侧壁与第一切面1113贴合;本实施例中,在第一切面1113、第三切面1223和限位板1233的抵接作用下,随动件122随安置件1112的转动而转动,在其他实施例中,随动件122滑动连接于转动件111上,随动件122只能在转动件111的转动轴线方向上滑动,此时随动件122也能随转动件111的转动而转动。

[0064] 参照图4和图5,两个限位板1233上均开有长方形条状的通槽1236,通槽1236将限位板1233与限位板1233上的限位块1235同时贯通,通槽1236的长度方向与限位板1233的延伸方向一致,第二齿条1234与通槽1236内壁一体连接,第二齿条1234的长度方向与通槽1236的长度方向一致,同步轴1224穿过两个限位板1233上的通槽1236;位于空腔1114外的齿轮1225各位于一个通槽1236内,一个齿轮1225与一个第二齿条1234啮合;在其他实施例中,转动轴1111上焊接的齿轮1225为两个,第二齿条1234和位于空腔1114外的齿轮1225均设有一个。

[0065] 参照图5,驱动机构13包括滑杆131、第一齿条132、第一驱动缸133。

[0066] 参照图4和图5,滑杆131为方杆,滑杆131沿转动轴1111的轴线方向穿过转动轴1111和安置件1112,且一端伸入空腔1114内,滑杆131在转动件111内沿转动件111的转动轴线方向滑动,滑杆131随转动轴1111的转动而转动;在其他实施例中,滑杆131为柱状杆,滑杆131上开有长槽,转动轴1111供滑杆131穿过的孔内设有长条,长条在长槽内滑动,长条和长槽的长度方向均与转动轴1111的轴线方向一致,此时滑杆131在转动件111内只能沿转动件111的转动轴线放滑动,滑杆131能够随转动件111的转动而转动;第一齿条132焊接于滑杆131伸入空腔1114内的一端,第一齿条132的长度方向与滑杆131的滑动方向一致,第一齿

条132与空腔1114内的齿轮1225啮合。

[0067] 参照图4和图5,第一驱动缸133为气缸或液压缸,第一驱动缸133位于滑杆131远离插入端112的一端,第一驱动缸133通过连接架与活动座121固定连接,第一驱动缸133活塞杆的伸缩方向与滑杆131的滑动方向一致。

[0068] 参照图4和图5,本实施例中,滑杆131靠近第一驱动缸133的一端和第一驱动缸133活塞杆上均设有圆盘134,两个圆盘134同轴设置,圆盘134的轴线与滑杆131的滑动方向一致;两个圆盘134外套有圆环状的连接套1341,连接套1341的轴线与圆盘134的轴线一致,连接套1341套于两个圆盘134外,连接套1341的两端均同轴连接有抵接环1342,抵接环1342的外环壁与连接套1341的内壁一体连接,连接环的内环直径小于圆盘134的直径;两个圆盘134位于两个抵接环1342之间,圆盘134用于与抵接环1342抵接,以此实现一个圆盘134的滑动带动另一个圆盘134的滑动,且圆盘134能够在连接套1341内自行转动,实现滑杆131与第一驱动缸133活塞杆间的相对转动;在其他实施例中,滑杆131与第一驱动缸133的活塞杆通过轴承转动连接,实现滑杆131与第一驱动缸133活塞杆间的相对转动。

[0069] 本实施例提供了一种驱动机构13的结构,在其他实施例中,驱动机构13包括罐体、直杆、气管和气泵;安置件1112上设有一个罐体,罐体内设有活塞,直杆连接于活塞上且一端伸出至罐体外,气管连接于罐体上,气管与罐体内活塞的一侧空间连通,罐体上开有通气孔供气体流通,朝气管内持续通气或抽气,就能驱动活塞滑动,活塞便能够带动直杆滑动,将直杆的滑动方向设置成与压固件123的滑动方向一致;直杆与压固件123滑动连接,直杆与压固件123的相对滑动方向与转动轴1111的轴线方向一致,既能实现对压固件123的推动,也能允许随动件122带动压固件123滑动;气管从转动轴1111内穿出,气管与气泵接通的位置处设置有转动接头,此时朝气管内持续通气和抽气,便可实现对压固件123滑动的控制,由于转动接头的存在,气管不会发生大幅度的扭转。

[0070] 本申请实施例一种夹持装置的实施原理为:当需要通过夹持装置对线丝或管类物料进行夹持收卷时,先启动第一驱动缸133,第一驱动缸133拉动滑杆131滑动,滑杆131带动第一齿条132滑动,第一齿条132带动齿轮1225转动,多个齿轮1225随同步轴1224同步转动,齿轮1225带动第二齿条1234滑动,第二齿条1234带动整个压固件123滑动,此时压固件123朝随动件122的外侧延伸;然后将卷盘01插于插入端112上,然后将物料伸入至卷盘01内,然后反向启动第一驱动缸133反向驱动,将抵接件1232拉动至安置件1112前端;然后驱动活动座121滑动,活动座121带动随动件122滑动,随动件122带动压固件123滑动,此时抵接件1232与安置件1112将卷盘01和物料夹紧;当物料和卷盘01被夹紧后,驱动转动轴1111转动,即可实现对物料的收卷。

[0071] 本申请还公开一种除锡卷盘自动加工系统。

[0072] 参照图6,一种除锡卷盘自动加工系统包括收卷装置2、上料装置3和加工装置4。

[0073] 参照图6,收卷装置2包括支撑机构21、动力机构22、牵引机构23、供料机构24、摆动机构25、卸料机构26、辅助机构27、裁剪机构28和固定机构29。

[0074] 参照图7和图8,支撑机构21包括机箱211和置物台212,置物台212连接于机箱211外,置物台212的高度低于机箱211;机箱211内开有设备腔2111,机箱211上开有活动口2112,活动口2112与设备腔2111连通,活动座121穿过活动口2112,活动座121在活动口2112内滑动,活动座121相对于机箱211的滑动方向,与活动座121相对于转动件111的滑动方向

一致;活动座121于滑动方向的两端中,一端位于设备腔2111内、另一端伸出至机箱211外,随动件122位于机箱211外侧,置物台212位于随动件122的下方;转动轴1111通过连接座2113与机箱211转动连接,连接座2113焊接于机箱211上且位于设备腔2111内,转动轴1111与连接座2113通过轴承转动连接,转动轴1111相对于机箱211的转动轴线与转动轴1111的轴线重合。

[0075] 参照图8,动力机构22包括第一驱动件221和第二驱动件222;第一驱动件221包括第一电机2211、两个传动轮2212和一个传动带2213,第一电机2211上设有减速箱,一个传动轮2212连接于减速箱的输出轴上,一个传动轮2212同轴焊接于转动轴1111上,第一驱动件221用于驱动转动轴1111转动;第二驱动件222为油缸,第二驱动件222通过连接架固定于机箱211上,第二驱动件222的活塞杆与活动座121通过螺栓螺母固定连接,第二驱动件222用于驱动活动座121滑动。

[0076] 参照图7,牵引机构23设置于机箱211顶部,牵引机构23包括箱体231和两个牵引轮232,两个牵引轮232均通过轴承转动连接于箱体231上,两个牵引轮232之间用于夹持除锡线,箱体231内设有电机,电机与一个减速箱连接,电机用于驱动其中一个牵引轮232转动。

[0077] 参照图9,供料机构24包括夹紧件241和第三驱动件242;机箱211上通过螺钉固定连接有安装板2114,安装板2114位于随动件122的上方,安装板2114上通过螺钉固定有第三驱动件242,第三驱动件242为气缸或油缸,第三驱动件242的活塞杆朝下设置,第三驱动件242的活塞杆沿靠近或远离转动件111的方向滑动,第三驱动件242的活塞杆上通过螺钉固定有升降板2115;夹紧件241设于升降板2115上,夹紧件241包括活动块2411和第二驱动缸2412,第二驱动缸2412为气缸或液压缸,第二驱动缸2412通过连接架固定于活动块2411上,第二驱动缸2412的活塞杆朝向活动块2411设置,活动块2411与第二驱动缸2412的活塞杆之间用于夹紧除锡线;在其他实施例中,夹紧件241为气动夹具。

[0078] 参照图9,摆动机构25包括导料管251和第四驱动件252;活动块2411与升降板2115铰接,活动块2411的铰接轴线沿垂直于转动轴1111轴线的方向设置,活动块2411在转动件111的转动轴线方向上往返摆动;导料管251固定于活动块2411上,导料管251嵌设并粘接于活动块2411上,导料管251位于第二驱动缸2412的活塞杆与活动块2411之间,导料管251为软管,本实施例中,导料管251为橡胶管,导料管251用于供除锡线穿过,当夹紧件241夹紧导料管251时,也将导料管251内的除锡线夹紧。

[0079] 参照图9,第四驱动件252包括第三驱动缸2521和弹簧2522,第三驱动缸2521为气缸或液压缸,第三驱动缸2521通过螺钉固定于升降板2115上,升降板2115上焊接有挡板2116,活动块2411位于挡板2116与第三驱动缸2521之间,挡板2116与活动块2411之间设有弹簧2522,弹簧2522一端与挡板2116连接、另一端与活动块2411抵接,第三驱动缸2521的活塞杆用于推动活动块2411摆动;在其他实施例中,第四驱动件252为气缸或液压缸,第四驱动件252与活动块2411通过活动接头或弹簧连接;当活动块2411位于常态不摆动时,导料管251沿竖直方向设置,导料管251朝向卷盘01安装于安置件1112上时连接轴013的一侧。

[0080] 参照图10,卸料机构26包括卸料板261、第五驱动件262和第六驱动件263,第五驱动件262用于驱动卸料板261朝靠近或远离转动件111的方向滑动,第六驱动件263用于驱动第五驱动件262沿转动件111转动轴线的方向滑动。

[0081] 参照图10,安置件1112远离活动座121的一端伸出至随动件122外,即便随动件122

朝远离机箱211的方向滑动至最远状态时,安置件1112依旧伸出活动座121一段距离;机箱211上通过滑槽滑块滑动连接有支撑块2117,支撑块2117朝远离机箱211的方向延伸,支撑块2117位于随动件122于转动轴1111轴线方向的一侧,支撑块2117沿靠近或远离随动件122的方向滑动;第五驱动件262为气缸或油缸,第五驱动件262通过螺钉固定连接于机箱211上,第五驱动件262用于驱动支撑块2117滑动。

[0082] 参照图10,第六驱动件263为气缸或油缸,第六驱动件263通过螺钉固定于支撑块2117远离机箱211的一端,第六驱动件263的活塞杆朝远离机箱211的一侧延伸,卸料板261通过螺钉固定连接于第六驱动件263的活塞杆上,卸料板261上开有插槽264,卸料板261用于插于安置件1112外,插槽264于竖直方向上的两个内壁与第一切面1113平行,此时安置件1112伸出随动件122的部分嵌入插槽264内;当卷盘01收卷完毕且插于插入端112上时,第五驱动件262将卸料板261推至插于安置件1112外的状态,第六驱动件263朝远离机箱211的一侧推动卸料板261,推动卸料板261即可将卷盘01从插入端112上推出,然后掉至置物台212上。

[0083] 参照图10和图11,辅助机构27位于转动件111伸出随动件122的一端远离机箱211的一侧,辅助机构27包括移动座271、顶轴272、第七驱动件273、推动件274和第八驱动件275;移动座271与置物台212上滑动,置物台212上通过螺钉固定连接有装置架2121,移动座271在装置架2121上滑动,移动座271沿靠近或远离转动件111的方向滑动,顶轴272通过轴承转动连接于移动座271上,顶轴272的转动轴线与转动轴1111的转动轴线重合,顶轴272靠近转动轴1111的一端同轴固定连接有凸轴,当卷盘01夹持于夹持装置上后,凸轴用于插入轴孔014内;第七驱动件273为气缸或液压缸,第七驱动件273通过螺钉固定连接于置物台212上,第七驱动件273用于推动移动座271滑动。

[0084] 参照图11,推动件274在移动座271上滑动,推动件274的滑动方向与顶轴272的轴线方向一致,推动件274为圆环,推动件274靠近转动轴1111的一端一体连接有两个伸出片2741,推动件274套于顶轴272外,第八驱动件275为气缸或液压缸,第八驱动件275通过螺钉固定连接于移动座271上,第八驱动件275推动推动件274滑动,当卷盘01连接于夹持装置上后,伸出片2741用于扣片012的边缘抵接,伸出片2741用于推动扣片012扣合。

[0085] 参照图12,裁剪机构28为气动剪,裁剪机构28通过螺钉固定连接于机箱211上,除锡线从裁剪机构28的两个刀刃之间穿过,裁剪机构28用于裁剪除锡线;固定机构29通过螺钉固定连接于移动座271上,当卷盘01连接于夹持装置上后,固定机构29在竖直方向上位于裁剪机构28与卷盘01之间,固定机构29为气动夹,固定机构29用于夹紧除锡线;在其他实施例中,固定机构为电动夹。

[0086] 参照图13和图14,上料装置3包括传送机构31和控制机构32。

[0087] 参照图14,传送机构31包括基座311、物料轴312和第二电机313;第二电机313设置于基座311内,第二电机313用于带动物料轴312转动。

[0088] 参照图13,控制机构32包括支架321、转动轮322和传感器323;控制机构32位于传送机构31与收卷装置2之间,转动轮322设有两个,一个转动轮322通过轴承转动连接于支架321上、一个转动轮322上通过轴承转动连接有一个滑动块3222,滑动块3222在支架321上沿靠近或远离另一转动轮322的方向滑动,两个转动轮322沿竖直方向分布,滑动块3222沿竖直方向滑动,滑动块3222位于直接与支架321转动连接的转动轮322的下方,两个转动轮322

的转动轴线方向平行,两个转动轮322用于供除锡线缠绕,除锡线可以绕“8”字缠绕,也可以直接缠绕;传感器323用于感应滑动块3222的滑动,传感器323与所述第二电机313电性连接。

[0089] 参照图13,本实施例中,传感器323为光电传感器,传感器323位于支架321上,传感器323设置于滑动块3222下方,滑动块3222上焊接有遮挡片3223,当滑动块3222常态时,遮挡片3223用于插入传感器323内,此时遮挡片3223将传感器323的信号发射处和信号接收处隔断;当除锡线受力拉动,滑动块3222向上移动,此时遮挡片3223位于传感器323外,第二电机313接收信号后转动,实现除锡线拉动的同时控制第二电机313的转动;在其他实施例中,控制机构32设置于夹持装置上,控制机构32为转动传感器323,夹持机构12转动时,控制机构32的信号传至第二电机313处,以此控制第二电机313的转动。

[0090] 参照图14和图15,加工装置4包括浸液机构41和干燥机构42,加工装置4位于上料装置3与收卷装置2之间。

[0091] 参照图14,浸液机构41包括支座411和浸液槽412,浸液槽412放置于支座411上,浸液槽412内设有助焊剂,除锡线穿过浸液槽412浸泡于助焊剂内;浸液槽412上连通有管道413,管道413下方设有收液箱4132,管道413上设有开关阀4131,用于控制管道413内管路的开合。

[0092] 参照图15,干燥机构42包括第一风管421、第二风管422和烘干箱423,支座411上焊接有固定架4111,固定架4111呈“U”形状,固定架4111的开口端扣于支座411上,除锡线穿过固定架4111,第一风管421与第二风管422均对准除锡线吹风,第一风管421的管径较细,第二风管422内设有加热丝,第一风管421和第二风管422的下方设有接液盒424;烘干箱423位于浸液槽412与收卷装置2之间,烘干箱423安置于支架321上,烘干箱423内设有加热灯,除锡线穿过烘干箱423,除锡线在烘干箱423内进行加热;烘干箱423设有两个,两个烘干箱423在除锡线传送方向上分布,对除锡线进行两次烘干。

[0093] 参照图15,本实施例中,上述的生产线设有两条,但共同使用一条线上的烘干箱423,两条生产线能够同时进行生产。

[0094] 本申请实施例一种除锡卷盘自动加工系统的实施原理为:当需要对除锡线进行收卷时,通过供料机构24进行供料,通过夹持装置进行夹紧,然后用辅助机构27的顶轴272顶紧,通过动力机构22进行驱动,实现除锡线的收卷;在收卷时,通过摆动机构25使除锡线能够均匀缠绕于连接轴013上,当收卷完毕后,通过固定机构29夹紧,然后通过裁剪机构28进行裁剪;辅助机构27的推动件274将扣片012推至扣合状态,然后移开顶轴272,如果卷盘01在顶轴272上,便通过推动件274将其推掉,若卷盘01在转动件111上,便通过卸料机构26将其推掉;上料装置3便于对除锡线进行上料,加工装置4对除锡线进行加工。

[0095] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

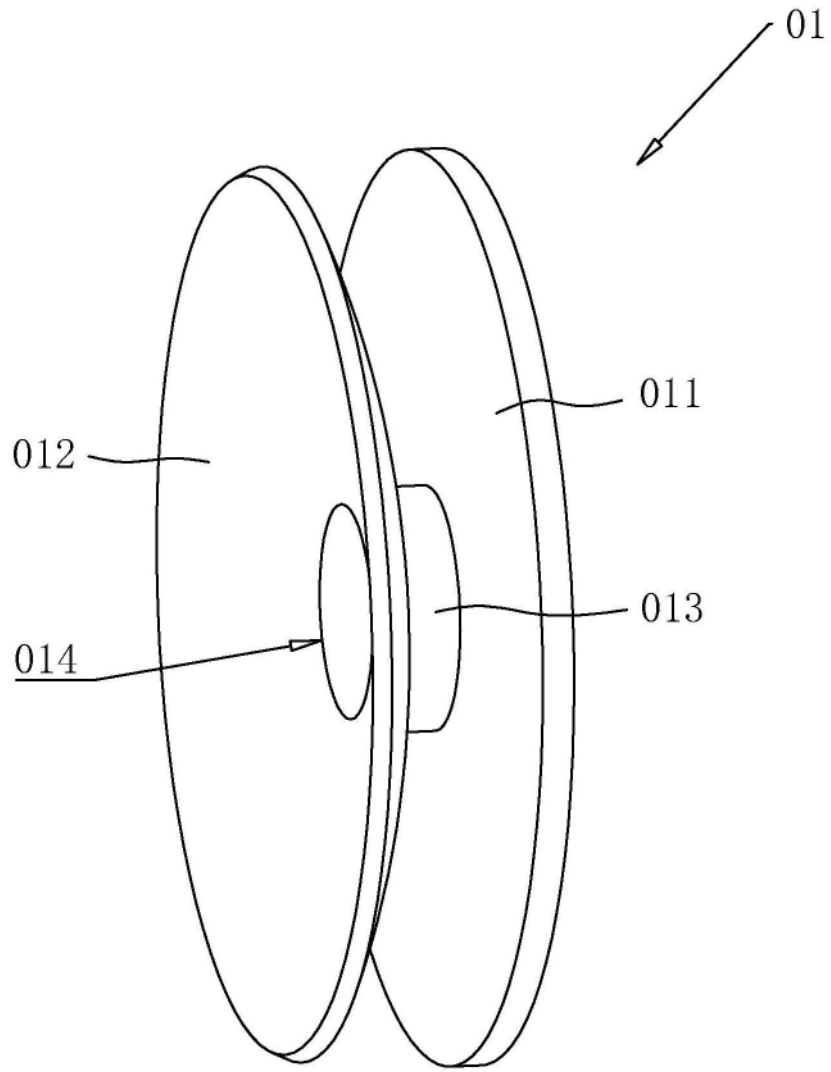


图1

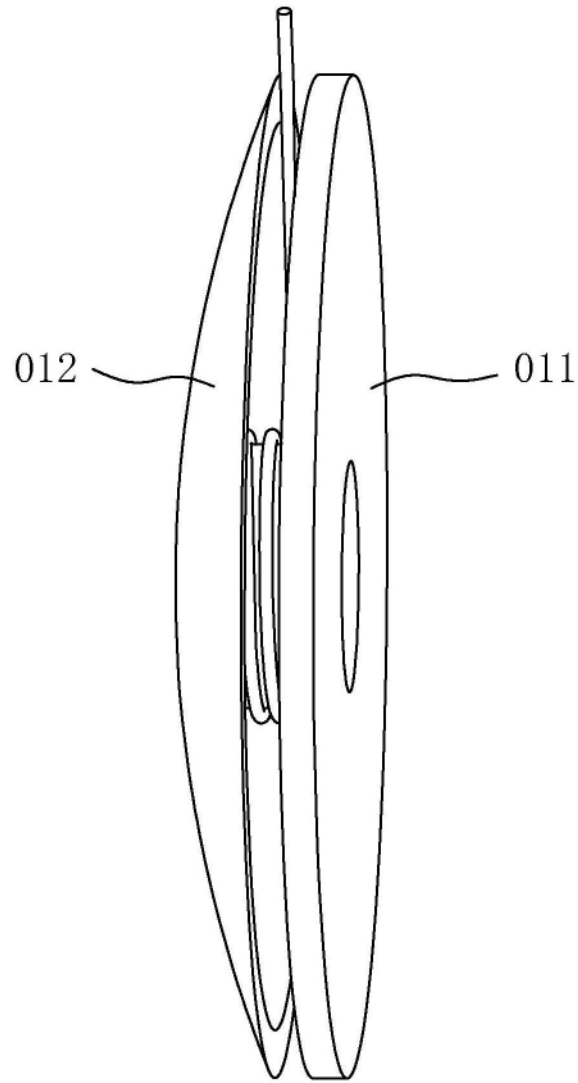


图2

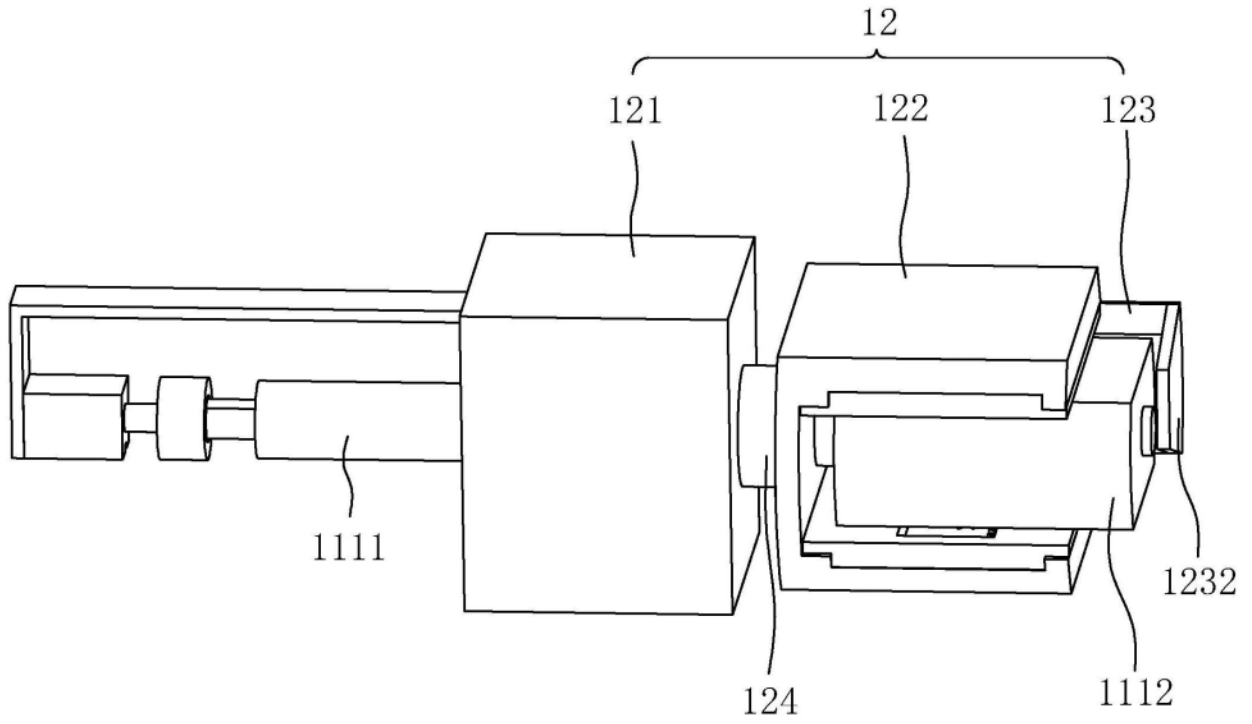


图3

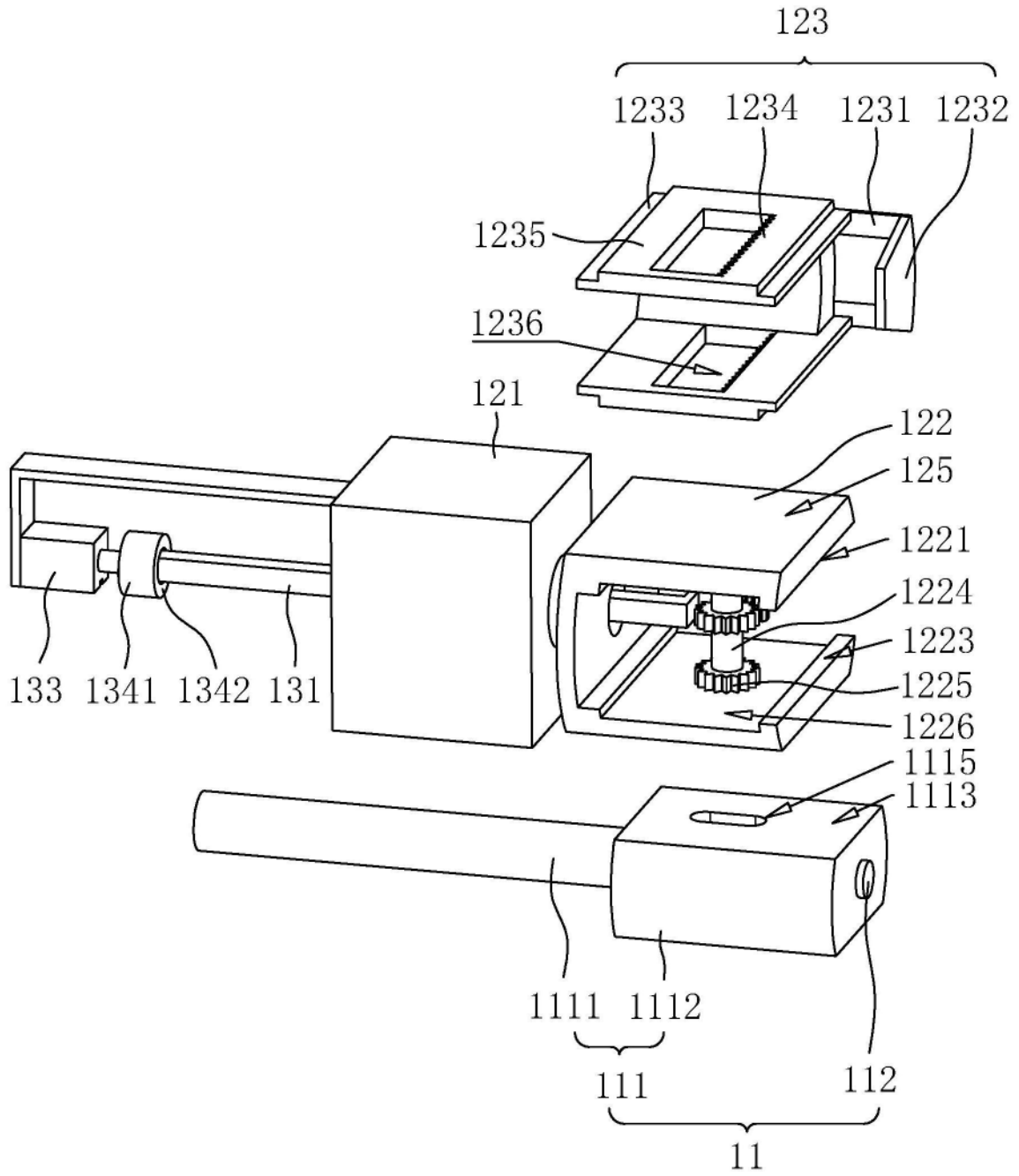


图4

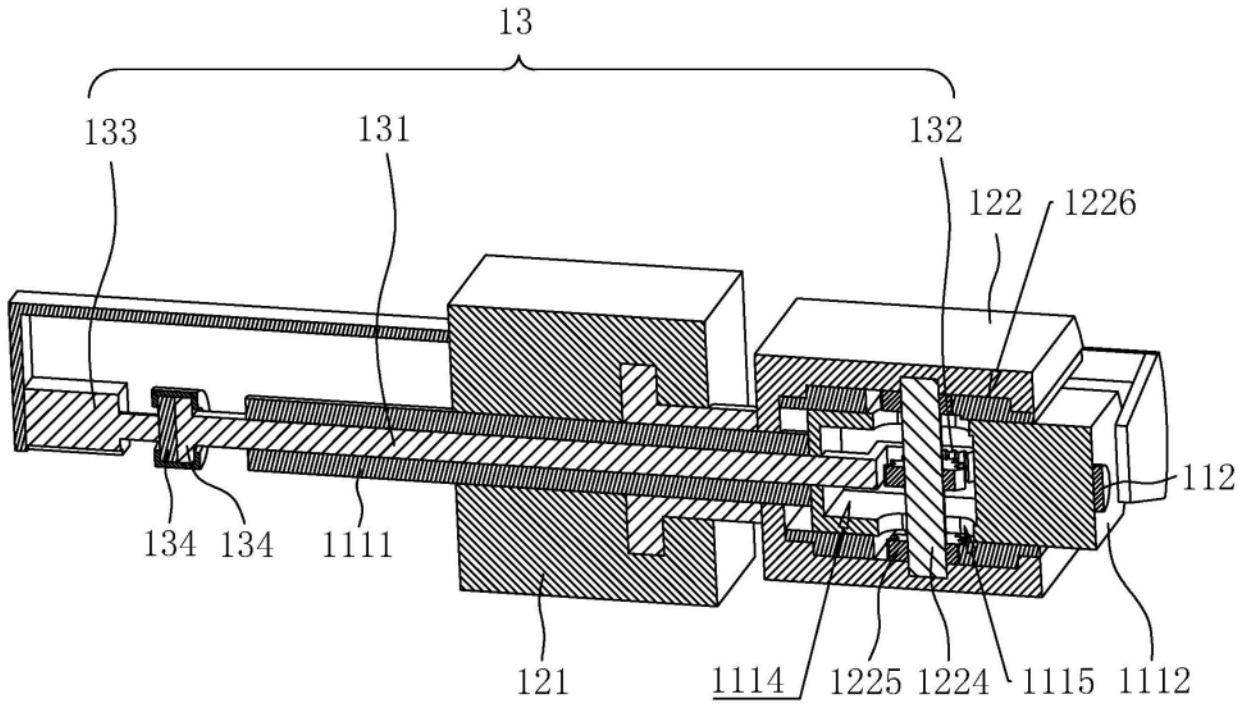


图5

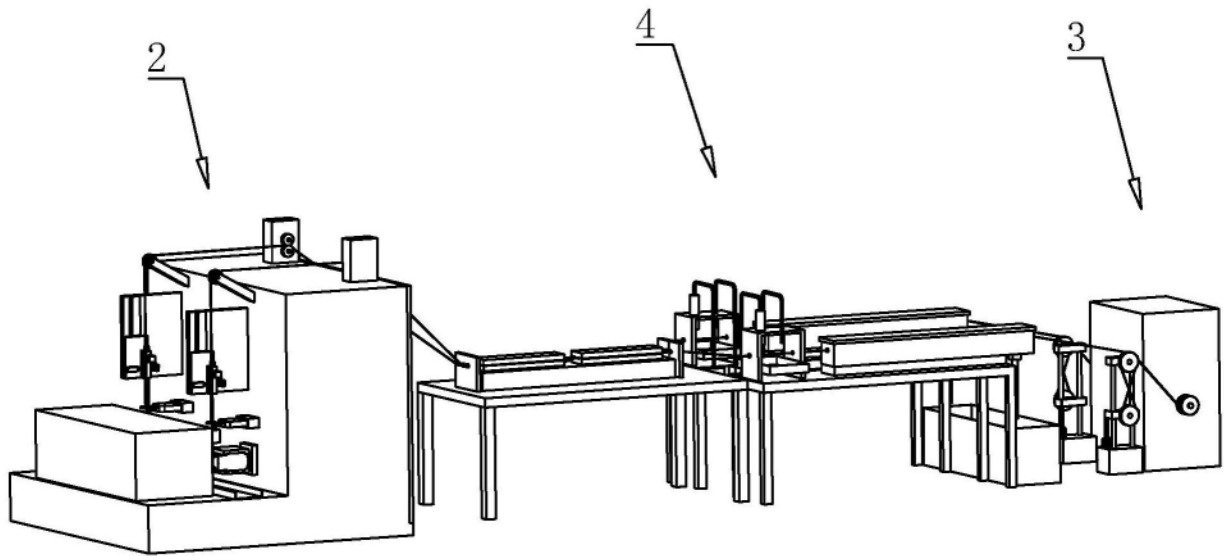


图6

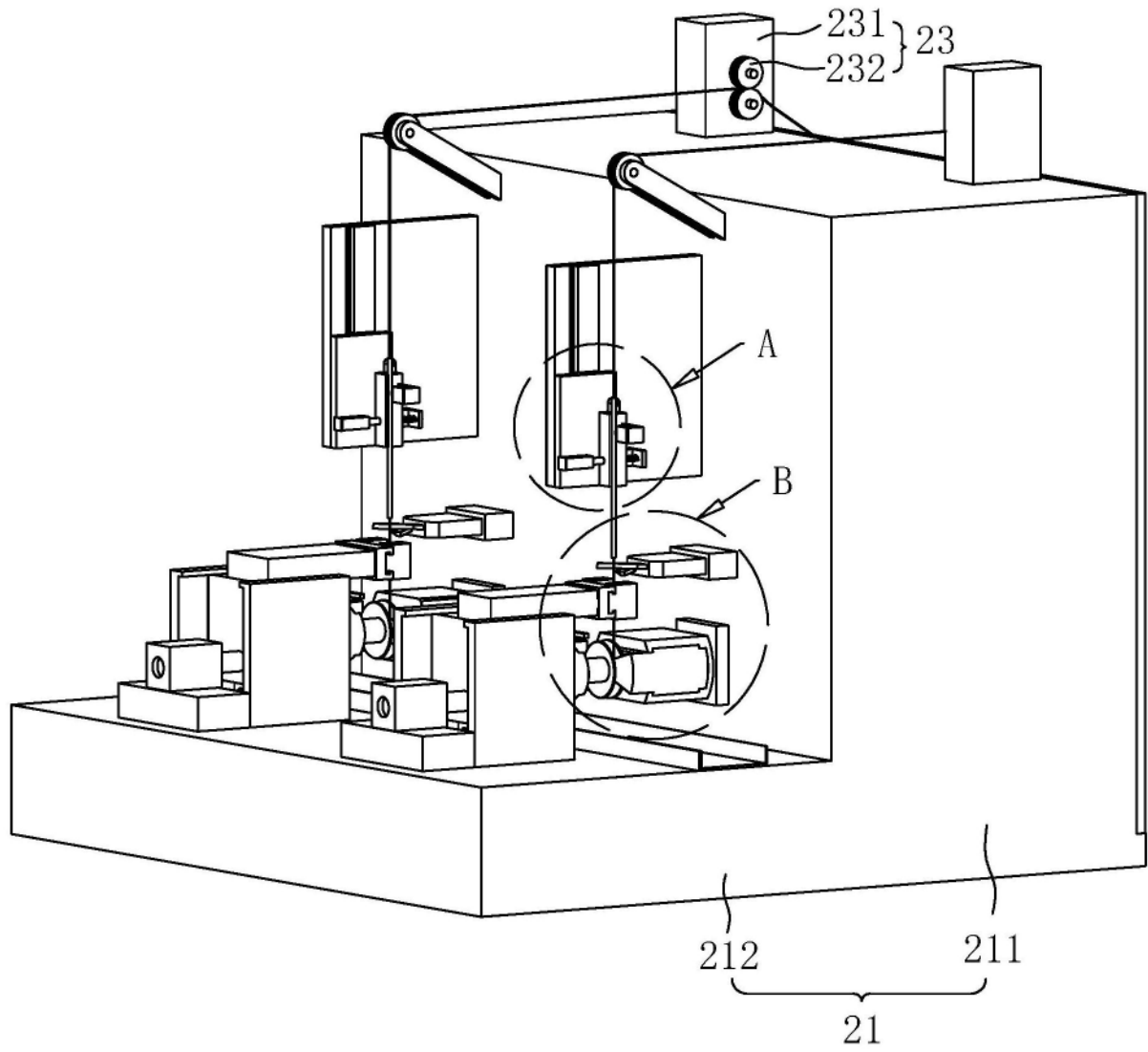


图7

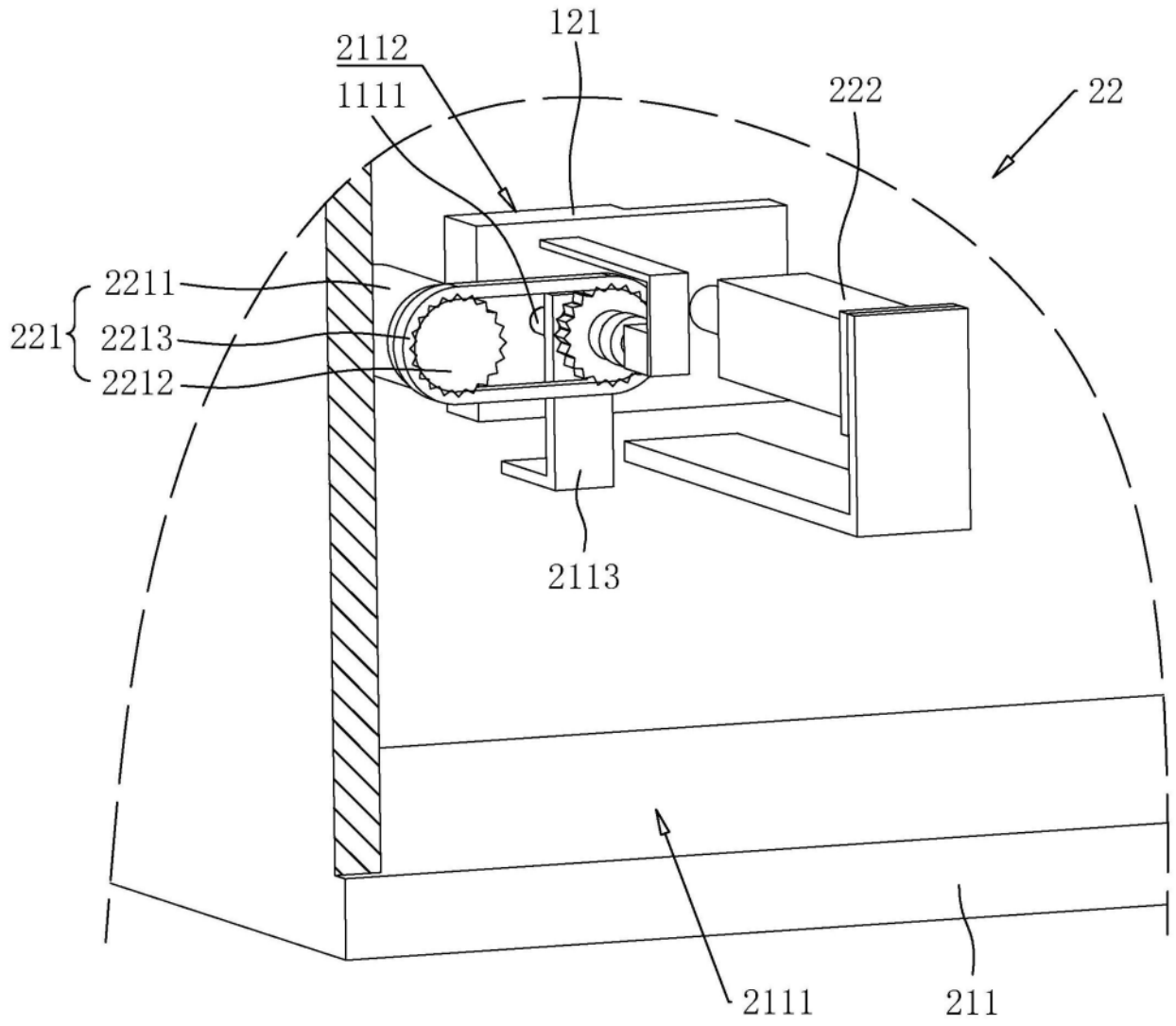
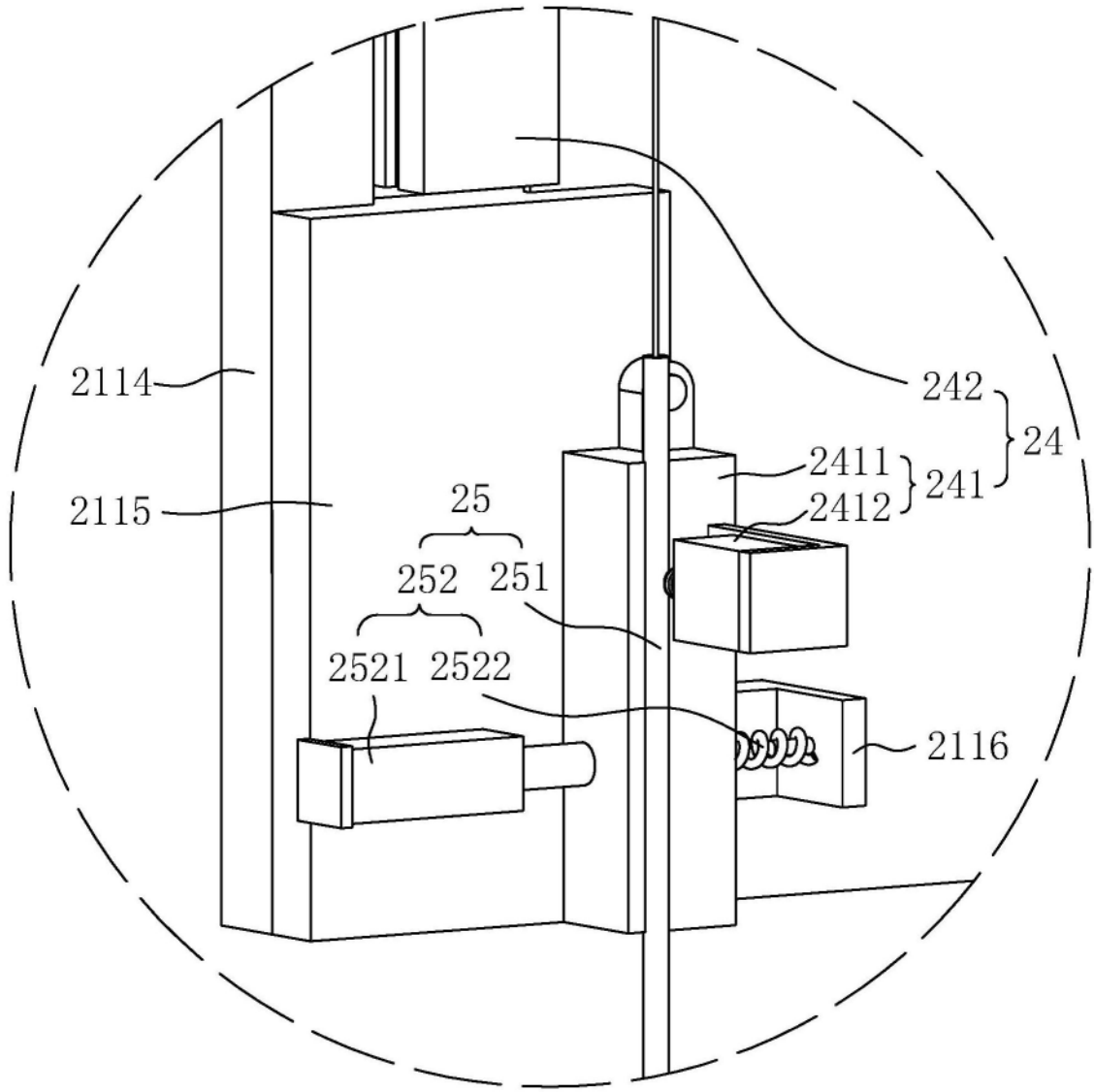


图8



A

图9

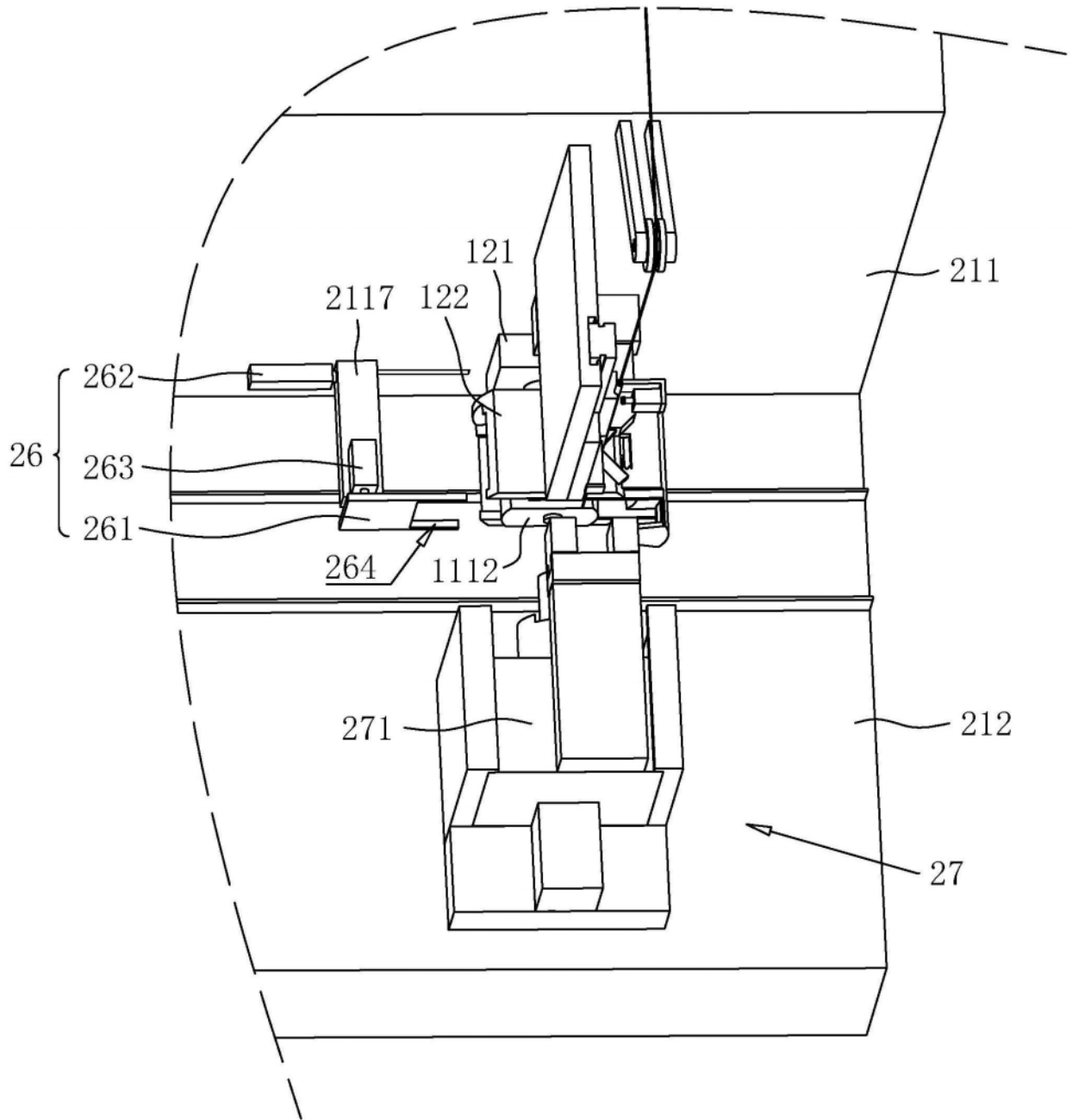


图10

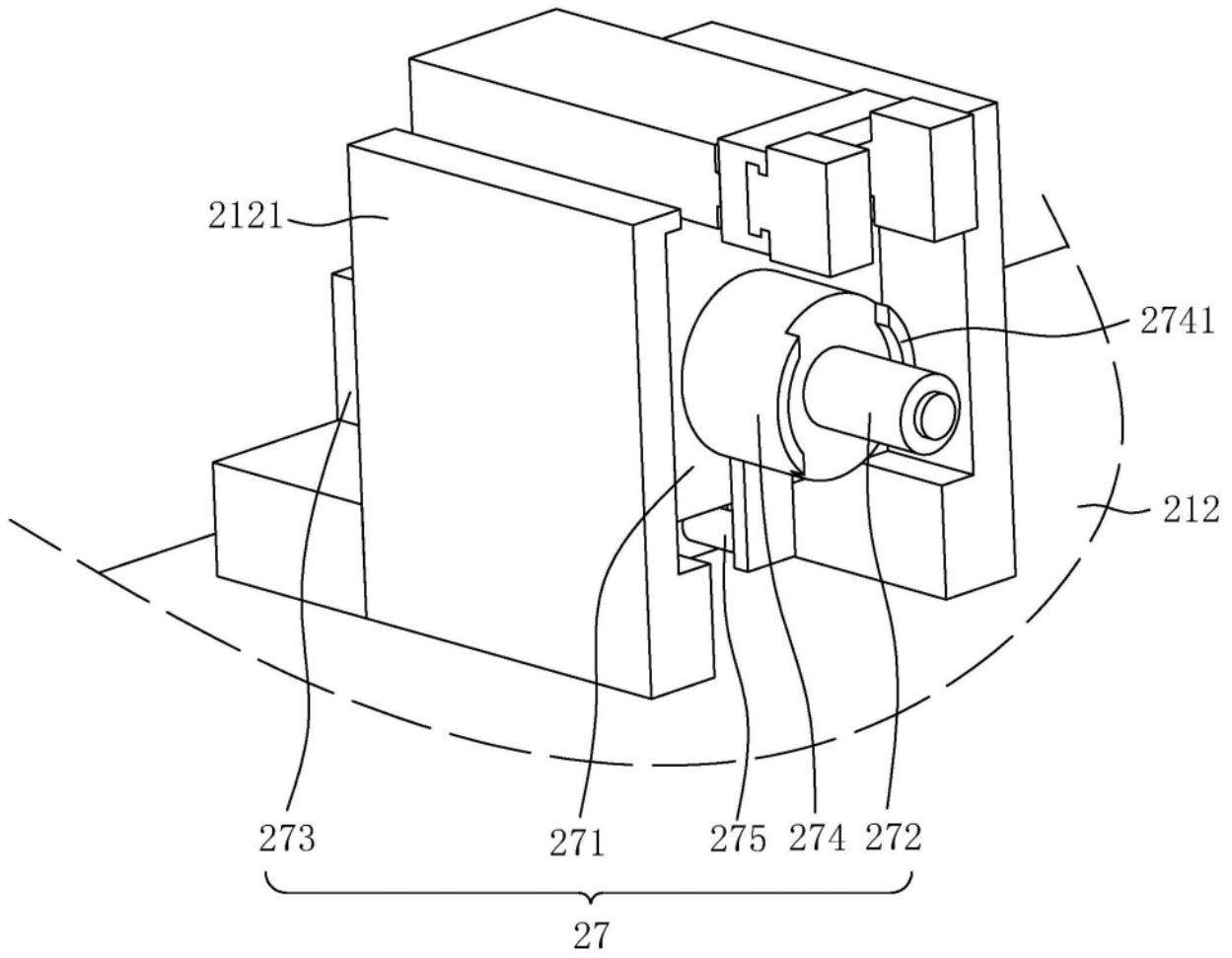
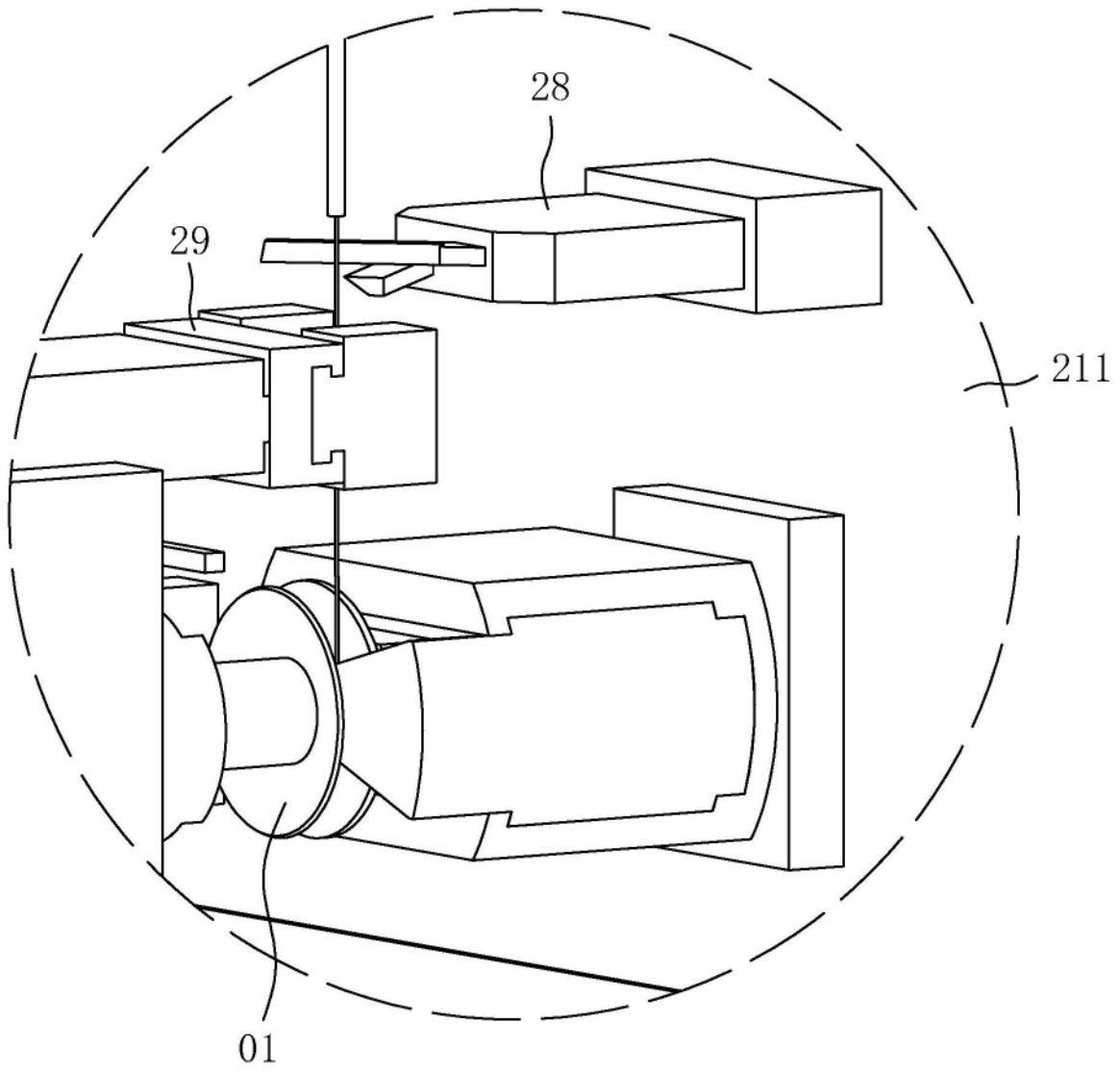


图11



B

图12

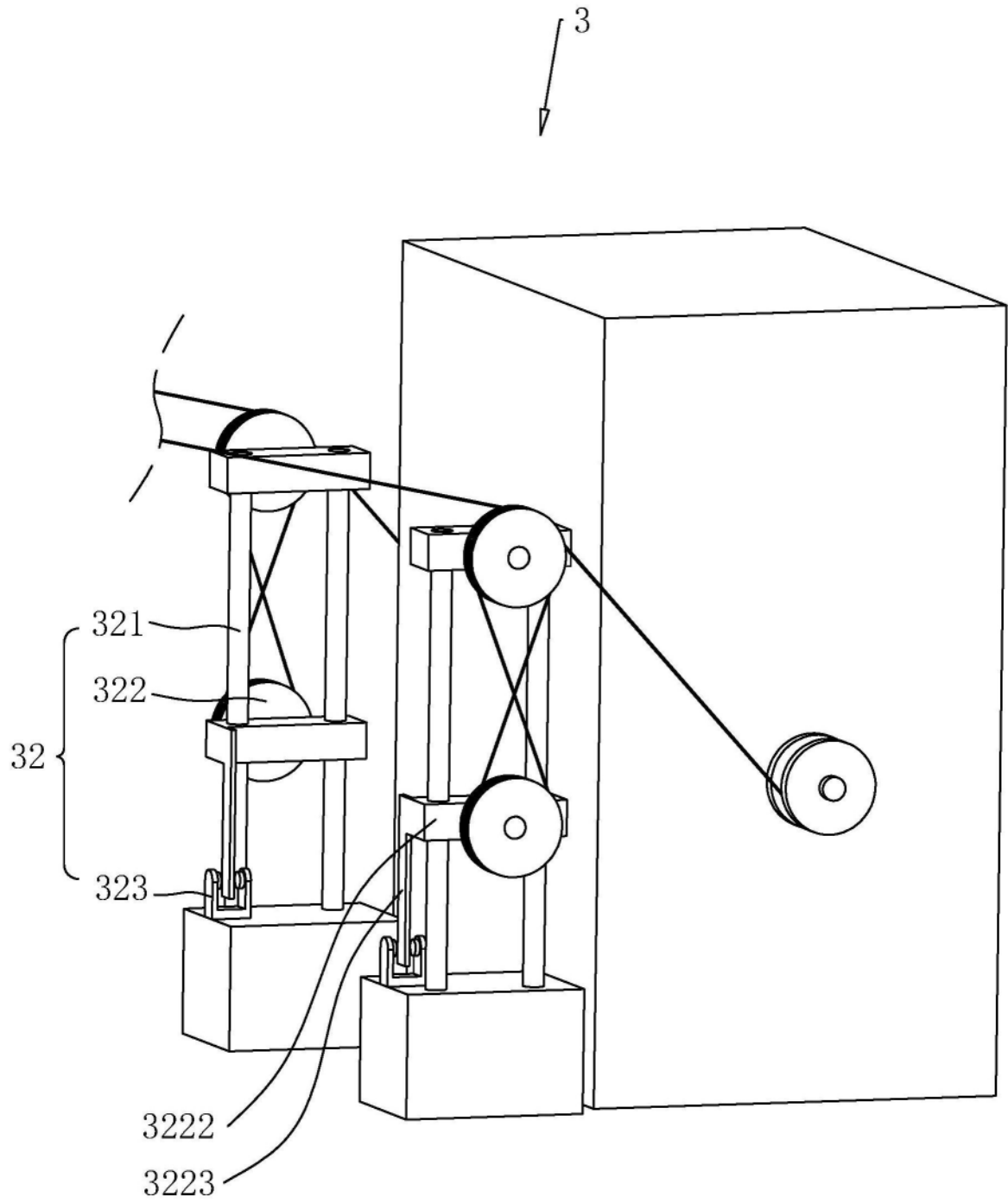


图13

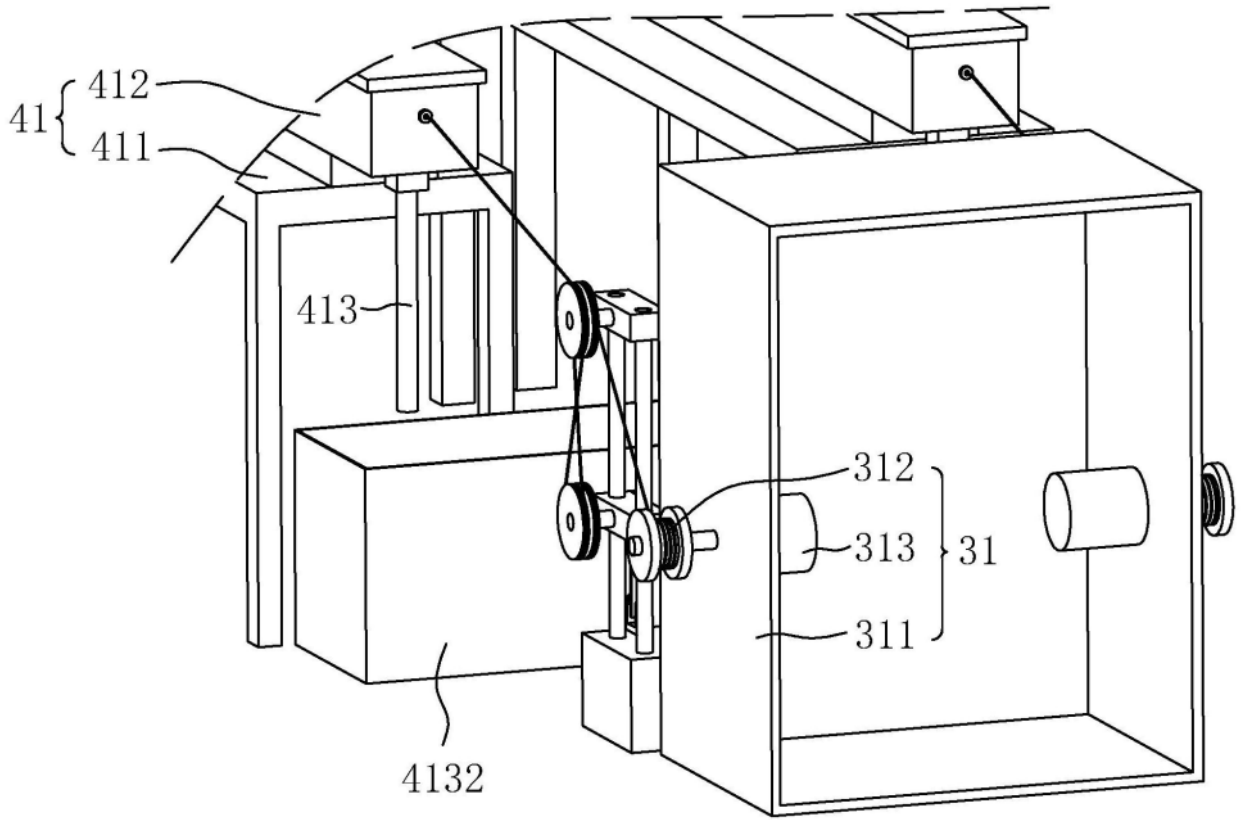


图14

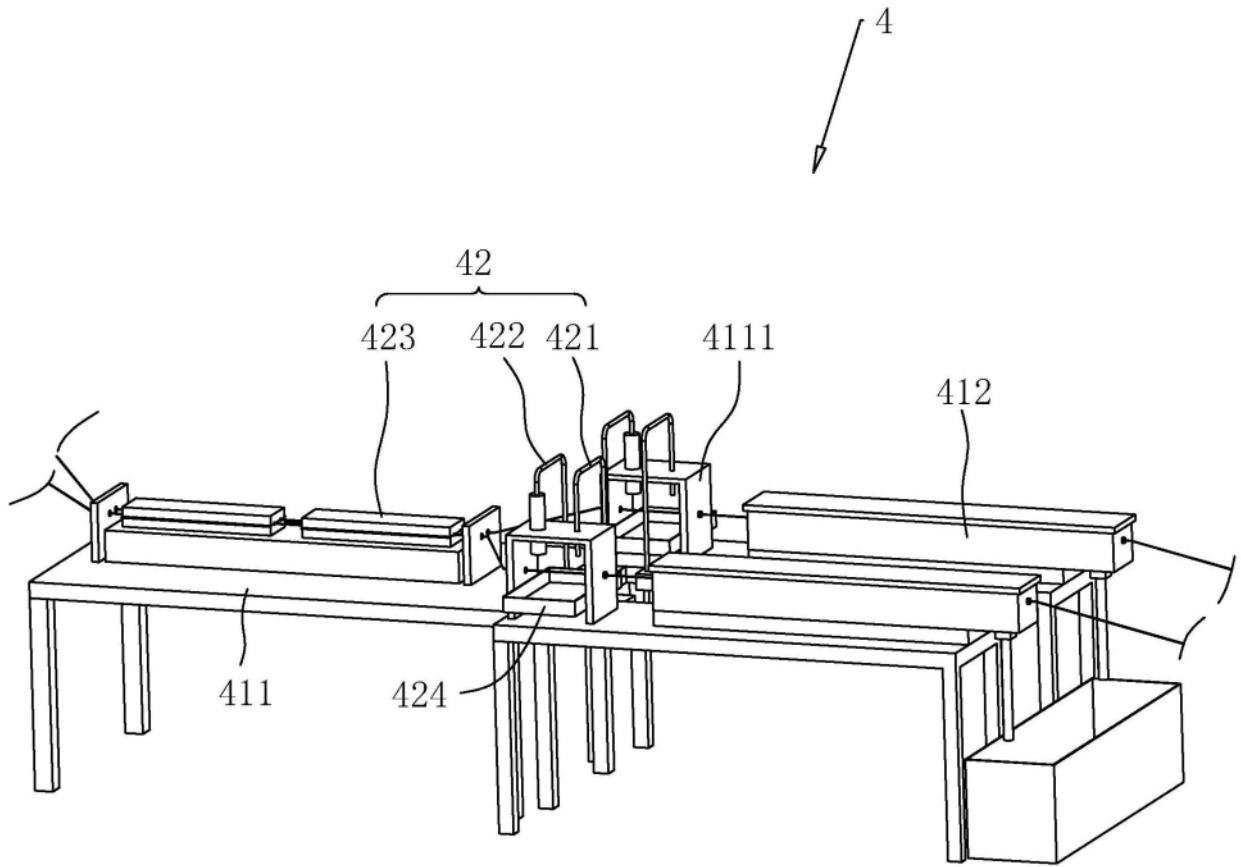


图15