



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219703655 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 19

(21) 申请号 202320827932.8

(22) 申请日 2023.04.13

(73) 专利权人 珠海市江辉机械科技有限公司
地址 519000 广东省珠海市香洲区梅华东
路249号海虹新村12栋101房

(72) 发明人 韩波 罗红军 蒋登伟

(74) 专利代理机构 珠海飞拓知识产权代理事务
所(普通合伙) 44650
专利代理师 陈李青

(51) Int. Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 19/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

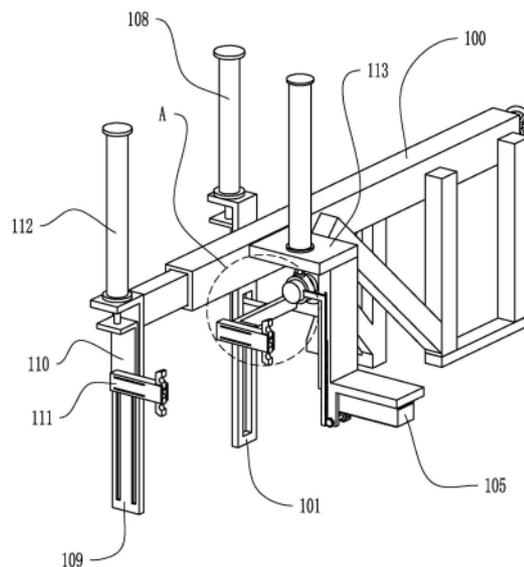
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种自动切扁头装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种自动切扁头装置,其包括安装架,安装架的外侧安装有第一安装板,第一安装板远离安装架的一侧面设置有第一滑板,第一安装板的表面沿其垂直方向开设有贯穿槽,第一滑板面向安装架的一侧面安装有连接块,连接块的端部穿过贯穿槽并延伸至其外侧,连接块的端部安装有横板,横板长度方向的两端均安装有第一夹紧气缸。通过将本装置安装在拉制装置的外侧,当拉制装置将产品拉伸后,可通过第一夹紧气缸和第二夹紧气缸将其夹住并固定,并通过电机带动切割刀片旋转对扁头处进行切割,从而完成拉制的同时完成切割的目的,并且通过传动组件的设置,可在切割的同时,通过收集盒将切割产生的粉尘和碎屑进行收集,提高现场环境。



1. 一种自动切扁头装置,包括安装架(100),其特征在于:

所述安装架(100)的外侧安装有第一安装板(101),所述第一安装板(101)远离所述安装架(100)的一侧面设置有第一滑板(102),所述第一安装板(101)的表面沿其垂直方向开设有贯穿槽(103),所述第一滑板(102)面向所述安装架(100)的一侧面安装有连接块(104),所述连接块(104)的端部穿过所述贯穿槽(103)并延伸至其外侧,所述连接块(104)的端部安装有横板(106),所述横板(106)长度方向的两端均安装有第一夹紧气缸(107),所述第一安装板(101)的顶部安装有第一升降气缸(108),所述第一升降气缸(108)伸缩端的端部与所述第一滑板(102)连接;

所述安装架(100)长度方向的端部设置有第二安装板(109),所述第二安装板(109)远离所述安装架(100)的一侧面设置有第二滑板(110),所述第二滑板(110)的表面安装有第二夹紧气缸(111),所述第二安装板(109)的顶部安装有第二升降气缸(112),所述第二升降气缸(112)的伸缩端与所述第二滑板(110)连接;

所述安装架(100)远离所述第一安装板(101)的一侧安装有侧板(113),所述侧板(113)的下侧设置有电机(114),所述电机(114)输出轴的端部安装有切割刀片(115),且所述电机(114)和所述切割刀片(115)设置在两个所述第一夹紧气缸(107)之间,所述侧板(113)的顶部安装有第三升降气缸(116),所述第三升降气缸(116)伸缩端的端部与所述电机(114)连接;

所述侧板(113)远离所述第一安装板(101)的一侧安装有L形板(117),所述L形板(117)短板的底部滑动安装有收集盒(105),所述电机(114)和所述收集盒(105)的外侧之间设置有传动组件(200);

当所述电机(114)下降时,所述传动组件(200)带动所述收集盒(105)滑动至所述切割刀片(115)的下侧,当所述电机(114)上升时,所述传动组件(200)带动所述收集盒(105)滑动至所述L形板(117)短板的下侧。

2. 根据权利要求1所述的一种自动切扁头装置,其特征在于:

所述传动组件(200)包括安装在所述收集盒(105)下侧的齿条(201),所述收集盒(105)的下侧靠近所述电机(114)的一端对称安装有两个凸块(202),其中一侧所述凸块(202)的内壁转动连接有转轴(203),所述转轴(203)的外表面安装有第一齿轮(204),所述第一齿轮(204)与所述齿条(201)啮合连接,所述转轴(203)的端部贯穿另一侧所述凸块(202)的内部并延伸至其外侧,所述转轴(203)的端部安装有第二齿轮(205),所述电机(114)的外侧安装L形齿板(206),所述第一齿轮(204)的长板与所述第二齿轮(205)啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种自动切扁头装置,其特征在于:

所述安装架(100)的内部插设有活动杆(300),所述第二安装板(109)的表面与所述活动杆(300)的端部连接,所述活动杆(300)的内部开设有螺纹孔(301),所述螺纹孔(301)的内部螺纹连接有螺纹杆(302)。

4. 根据权利要求3所述的一种自动切扁头装置,其特征在于:

所述螺纹杆(302)的端部贯穿所述安装架(100)的内壁并延伸至其外侧,所述螺纹杆(302)的端部安装有转轮(303)。

5. 根据权利要求4所述的一种自动切扁头装置,其特征在于:

所述安装架(100)的内壁开设有限位槽(400),所述限位槽(400)的内部设置有限位块

(401),所述限位块(401)与所述活动杆(300)连接。

6.根据权利要求5所述的一种自动切扁头装置,其特征在于:

所述L形板(117)长板的侧表面沿其长度方向开设有滑槽,所述L形齿板(206)与所述滑槽滑动连接。

一种自动切扁头装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及产品加工技术领域,具体为一种自动切扁头装置。

背景技术

[0002] 产品是采用压制和拉制的无缝管,有色金属管的一种,器具备良好的导电性和导热性,因此常用于电子产品的导电配件和散热配件的材料,亦是自来水管、供热和制冷管道的首选材料。

[0003] 在控制产品时,需要夹住产品的一端向外拉伸,由于拉制需要较大的力,因此产品被夹住的一端会被压成扁头状,在后续加工中需要将扁头处切掉,使产品保持整体圆管状,但拉制产品和切扁头目前通常是分两个工序进行,不仅使得加工更加繁琐,且增加了工人的工作量,降低了企业的生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的在于提供一种可在拉制产品的同时完成切割扁头作业的自动切扁头装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案如下。

[0006] 一种自动切扁头装置,包括安装架。

[0007] 安装架的外侧安装有第一安装板,第一安装板远离安装架的一侧面设置有第一滑板,第一安装板的表面沿其垂直方向开设有贯穿槽,第一滑板面向安装架的一侧面安装有连接块,连接块的端部穿过贯穿槽并延伸至其外侧,连接块的端部安装有横板,横板长度方向的两端均安装有第一夹紧气缸,第一安装板的顶部安装有第一升降气缸,第一升降气缸伸缩端的端部与第一滑板连接。

[0008] 安装架长度方向的端部设置有第二安装板,第二安装板远离安装架的一侧面设置有第二滑板,第二滑板的表面安装有第二夹紧气缸,第二安装板的顶部安装有第二升降气缸,第二升降气缸的伸缩端与第二滑板连接。

[0009] 安装架远离第一安装板的一侧安装有侧板,侧板的下侧设置有电机,电机输出轴的端部安装有切割刀片,且电机和切割刀片设置在两个第一夹紧气缸之间,侧板的顶部安装有第三升降气缸,第三升降气缸伸缩端的端部与电机连接。

[0010] 侧板远离第一安装板的一侧安装有L形板,L形板短板的底部滑动安装有收集盒,电机和收集盒的外侧之间设置有传动组件。

[0011] 当电机下降时,传动组件带动收集盒滑动至切割刀片的下侧,当电机上升时,传动组件带动收集盒滑动至L形板短板的下侧。

[0012] 由此可见,通过将本装置安装在拉制装置的外侧,当拉制装置将产品拉伸后,可同时启动第一升降气缸和第二升降气缸,带动第一夹紧气缸和第二夹紧气缸下降并夹住产品对其进行固定,此时通过第三升降气缸带动电机和切割刀片下降并对扁头处进行切割,由于两个第一夹紧气缸对产品进行了固定,因此两个第一夹紧气缸之间的产品能够始终保持

水平状态,从而使得切割刀片能够平稳切割,切割处光滑平整,随后第一夹紧气缸和第二夹紧气缸松开使产品向下滑落即可,从而完成拉制的同时完成切割的目的,简化了加工工序,降低了工人的工作量,同时提高了加工效率,进而增加了企业的生产效益,并且通过传动组件的设置,可在切割的同时,通过收集盒将切割产生的粉尘和碎屑进行收集,提高现场环境。

[0013] 进一步的,传动组件包括安装在收集盒下侧的齿条,收集盒的下侧靠近电机的一端对称安装有两个凸块,其中一侧凸块的内壁转动连接有转轴,转轴的外表面安装有第一齿轮,第一齿轮与齿条啮合连接,转轴的端部贯穿另一侧凸块的内部并延伸至其外侧,转轴的端部安装有第二齿轮,电机的外侧安装L形齿板,第一齿轮的长板与第二齿轮啮合连接。

[0014] 当第三升降气缸带动电机下降时,电机带动L形齿板下降,L形齿板可带动第二齿轮旋转,进而通过第二齿轮带动转轴和第一齿轮同时旋转,当第一齿轮旋转时可带动齿条和收集盒移动,从而可在电机下降切割时,带动收集盒移动至切割处的下侧,对粉尘和碎屑进行收集,并且当第三升降气缸带动电机上升时,第二齿轮反方向转动,从而带动收集盒重新移动至L形板短板的下侧,不影响切割后的产品和扁头向下掉落。

[0015] 进一步的,安装架的内部插设有活动杆,第二安装板的表面与活动杆的端部连接,活动杆的内部开设有螺纹孔,螺纹孔的内部螺纹连接有螺纹杆。

[0016] 当螺纹孔转动时可带动活动杆伸缩,可调节第二夹紧气缸的距离,从而可根据拉制产品的长度大小将第二夹紧气缸调节至合适位置,避免产品长度过长,第二夹紧气缸对其固定点较短,使得产品受力不均,其末端受重力作用向下弯曲,降低产品的质量。

[0017] 进一步的,螺纹杆的端部贯穿安装架的内壁并延伸至其外侧,螺纹杆的端部安装有转轮。

[0018] 通过转轮的设置,可方便工人手动调节第二夹紧气缸的距离,使用方便。

[0019] 进一步的,安装架的内壁开设有限位槽,限位槽的内部设置有限位块,限位块与活动杆连接。

[0020] 通过限位槽和限位块的限位作用,可防止活动杆向外移动的距离过长,导致从安装架内部掉落的情况。

[0021] 进一步的,L形板长板的侧表面沿其长度方向开设有滑槽,L形齿板与滑槽滑动连接。

[0022] 通过滑槽的设置,使得L形齿板升降过程中更加流畅稳定,同时也使得L形齿板与第二齿轮之间的啮合更加稳定,避免脱牙的情况。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0024] 图2为本实用新型的局部结构示意图。

[0025] 图3为图1中A的放大示意图。

[0026] 图4为本实用新型中传动组件的结构示意图。

[0027] 图5为本实用新型中安装架的局部剖面结构示意图。

[0028] 图中:100、安装架;101、第一安装板;102、第一滑板;103、贯穿槽;104、连接块;105、收集盒;106、横板;107、第一夹紧气缸;108、第一升降气缸;109、第二安装板;110、第二

滑板;111、第二夹紧气缸;112、第二升降气缸;113、侧板;114、电机;115、切割刀片;116、第三升降气缸;117、L形板;200、传动组件;201、齿条;202、凸块;203、转轴;204、第一齿轮;205、第二齿轮;206、L形齿板;300、活动杆;301、螺纹孔;302、螺纹杆;303、转轮;400、限位槽;401、限位块。

实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型进行详细的描述。

[0030] 如图1-5所示,一种自动切扁头装置,包括安装架100。

[0031] 安装架100的外侧安装有第一安装板101,第一安装板101远离安装架100的一侧面设置有第一滑板102,第一安装板101的表面沿其垂直方向开设有贯穿槽103,第一滑板102面向安装架100的一侧面安装有连接块104,连接块104的端部穿过贯穿槽103并延伸至其外侧,连接块104的端部安装有横板106,横板106长度方向的两端均安装有第一夹紧气缸107,第一安装板101的顶部安装有第一升降气缸108,第一升降气缸108伸缩端的端部与第一滑板102连接。

[0032] 安装架100长度方向的端部设置有第二安装板109,第二安装板109远离安装架100的一侧面设置有第二滑板110,第二滑板110的表面安装有第二夹紧气缸111,第二安装板109的顶部安装有第二升降气缸112,第二升降气缸112的伸缩端与第二滑板110连接。

[0033] 安装架100远离第一安装板101的一侧安装有侧板113,侧板113的下侧设置有电机114,电机114输出轴的端部安装有切割刀片115,且电机114和切割刀片115设置在两个第一夹紧气缸107之间,侧板113的顶部安装有第三升降气缸116,第三升降气缸116伸缩端的端部与电机114连接。

[0034] 侧板113远离第一安装板101的一侧安装有L形板117,L形板117短板的底部滑动安装有收集盒105,电机114和收集盒105的外侧之间设置有传动组件200。

[0035] 当电机114下降时,传动组件200带动收集盒105滑动至切割刀片115的下侧,当电机114上升时,传动组件200带动收集盒105滑动至L形板117短板的下侧。

[0036] 在使用本装置时,先将本装置安装在拉制装置上,当拉制装置将产品拉伸后,可同时启动第一升降气缸108和第二升降气缸112,第一升降气缸108带动第一滑板102下降,第一滑板102通过连接块104的连接作用带动两个第一夹紧气缸107同时下降,第二升降气缸112带动第二滑板110下降,进而可带动第二夹紧气缸111同步下降,使得两个第一夹紧气缸107和一个第二夹紧气缸111下降至产品的外侧,随后启动第一夹紧气缸107和第二夹紧气缸111,使其将产品夹紧并固定,随后启动第三升降气缸116带动电机114和切割刀片115下降,切割刀片115从两个第一夹紧气缸107之间将产品进行切割,切割后第三升降气缸116带动电机114和切割刀片115上升至原处,且电机114停止运行,随后两个第一夹紧气缸107和一个第二夹紧气缸111以及拉制装置松开对产品的固定,此时切割好的产品以及被切割的扁头均向下掉落,从而实现了拉制过程中完成扁头切割的目的,并且通过传动组件200的设置,可在切割的同时,通过收集盒105将切割产生的粉尘和碎屑进行收集,提高现场环境。

[0037] 具体的,传动组件200包括安装在收集盒105下侧的齿条201,收集盒105的下侧靠近电机114的一端对称安装有两个凸块202,其中一侧凸块202的内壁转动连接有转轴203,转轴203的外表面安装有第一齿轮204,第一齿轮204与齿条201啮合连接,转轴203的端部贯

穿另一侧凸块202的内部并延伸至其外侧,转轴203的端部安装有第二齿轮205,电机114的外侧安装L形齿板206,第一齿轮204的长板与第二齿轮205啮合连接,当第三升降气缸116带动电机114下降时,电机114带动L形齿板206下降,L形齿板206可带动第二齿轮205旋转,进而通过第二齿轮205带动转轴203和第一齿轮204同时旋转,当第一齿轮204旋转时可带动齿条201和收集盒105移动,从而可在电机114下降切割时,带动收集盒105移动至切割处的下侧,对粉尘和碎屑进行收集,并且当第三升降气缸116带动电机114上升时,第二齿轮205反方向转动,从而带动收集盒105重新移动至L形板117短板的下侧,不影响切割后的产品和扁头向下掉落。

[0038] 具体的,安装架100的内部插设有活动杆300,第二安装板109的表面与活动杆300的端部连接,活动杆300的内部开设有螺纹孔301,螺纹孔301的内部螺纹连接有螺纹杆302,当螺纹孔301转动时可带动活动杆300伸缩,可调节第二夹紧气缸111的距离,从而可根据拉制产品的长度大小将第二夹紧气缸111调节至合适位置,避免产品长度过长,第二夹紧气缸111对其固定点较短,使得产品受力不均,其末端受重力作用向下弯曲,降低产品的质量。

[0039] 具体的,螺纹杆302的端部贯穿安装架100的内壁并延伸至其外侧,螺纹杆302的端部安装有转轮303,通过转轮303的设置,可方便工人手动调节第二夹紧气缸111的距离,使用方便。

[0040] 具体的,安装架100的内壁开设有限位槽400,限位槽400的内部设置有限位块401,限位块401与活动杆300连接,通过限位槽400和限位块401的限位作用,可防止活动杆300向外移动的距离过长,导致从安装架100内部掉落的情况。

[0041] 具体的,L形板117长板的侧表面沿其长度方向开设有滑槽,L形齿板206与滑槽滑动连接,通过滑槽的设置,使得L形齿板206升降过程中更加流畅稳定,同时也使得L形齿板206与第二齿轮205之间的啮合更加稳定,避免脱牙的情况。

[0042] 以上是结合具体的实施例对本实用新型所作的详细说明,不能认定本发明的具体实施方式只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下做出若干等同替代或明显变型,而且性能或用途相同,都应当视为属于本实用新型由所提交的权利要求书确定的专利保护范围。

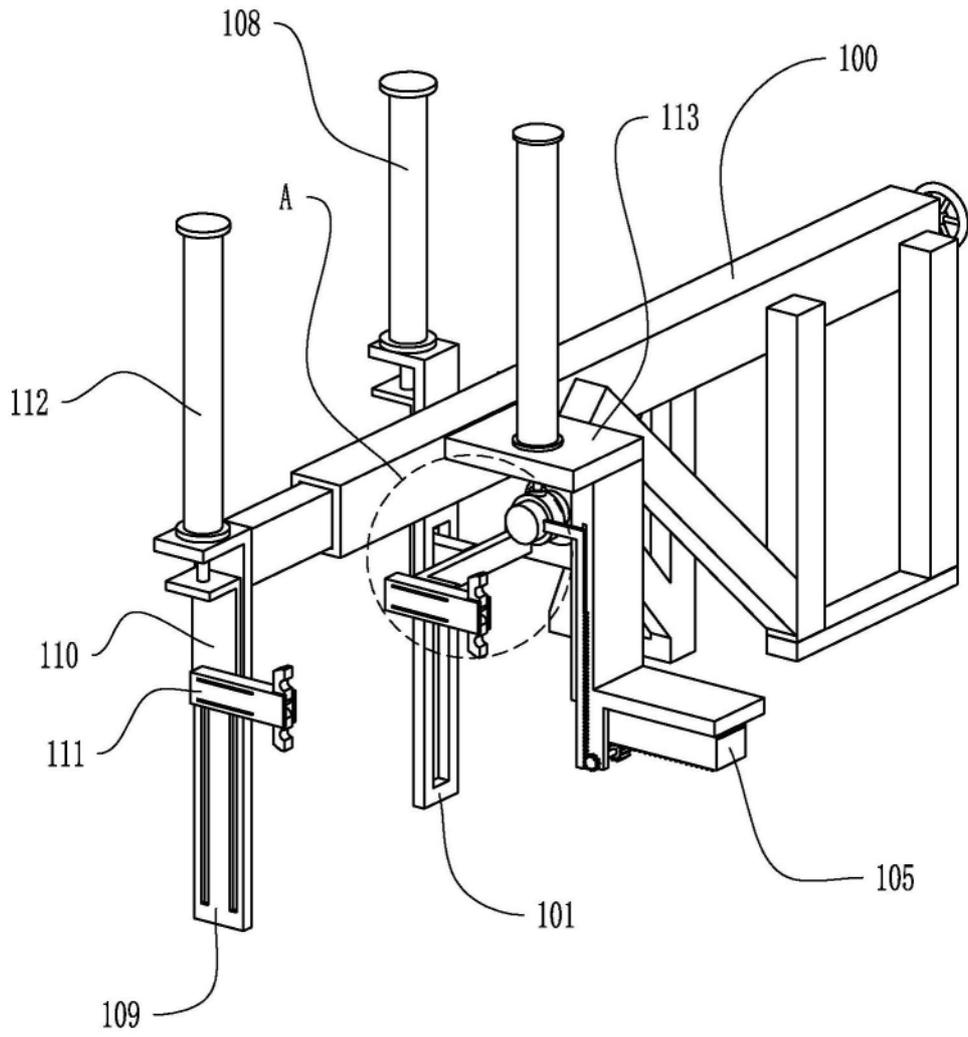


图1

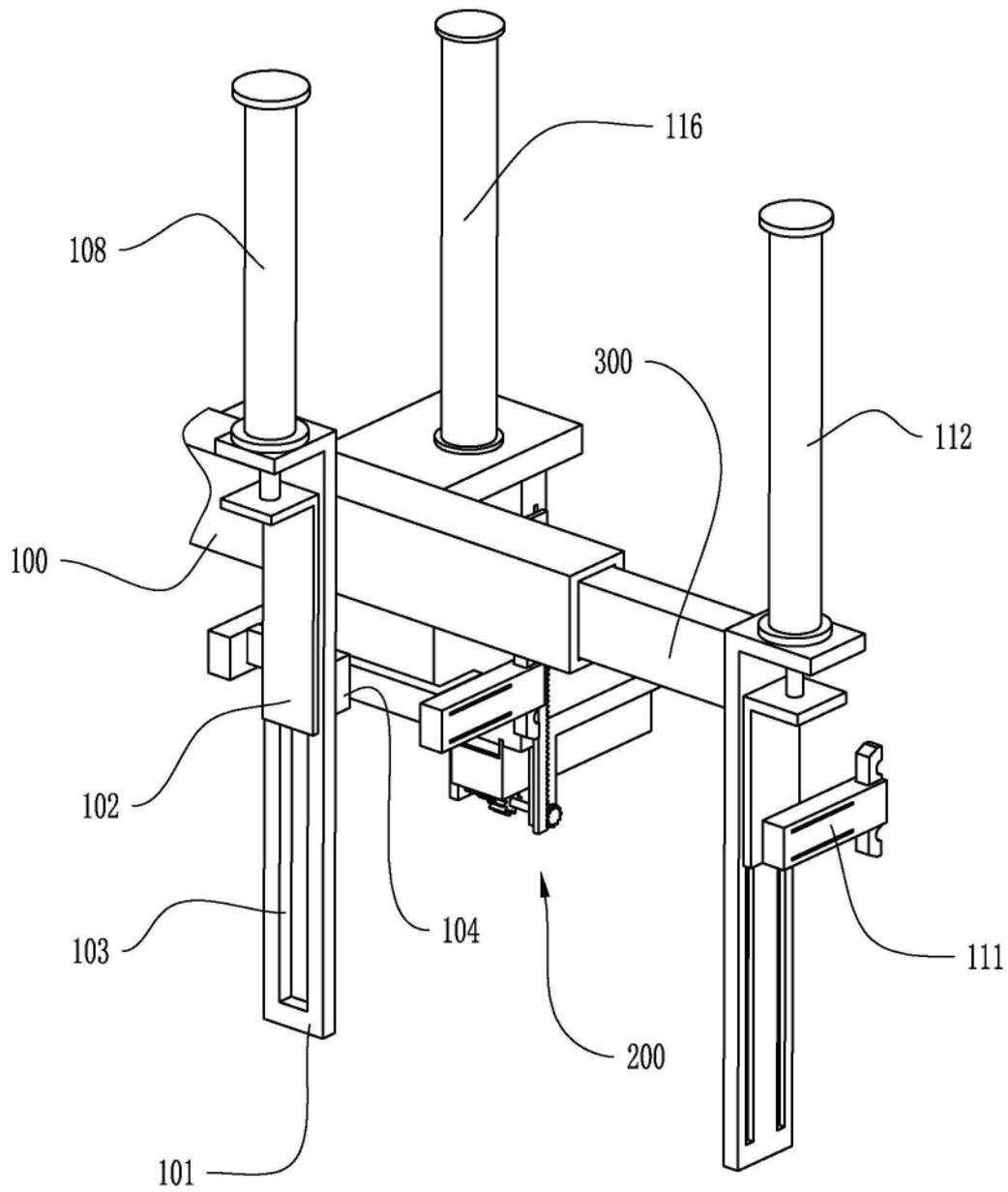


图2

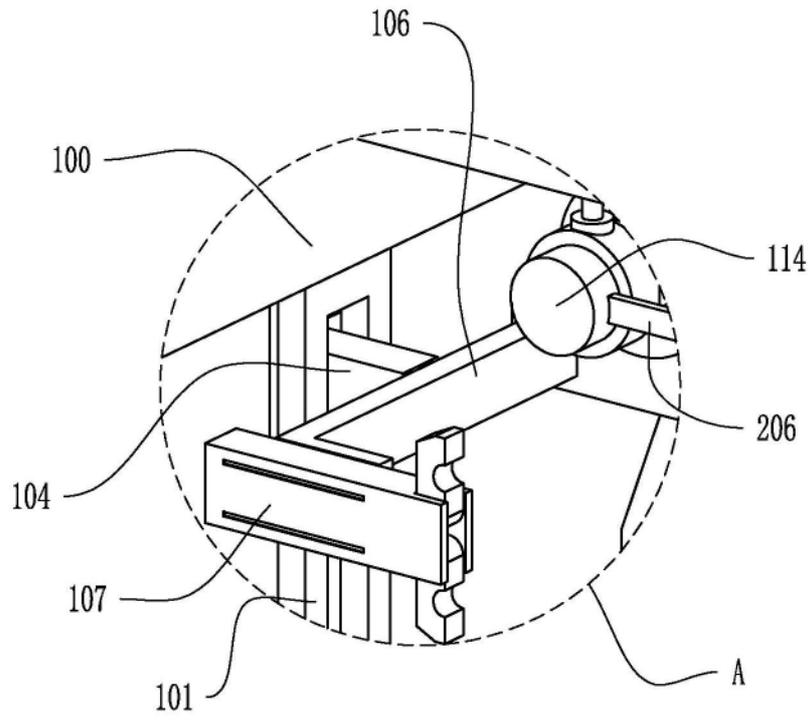


图3

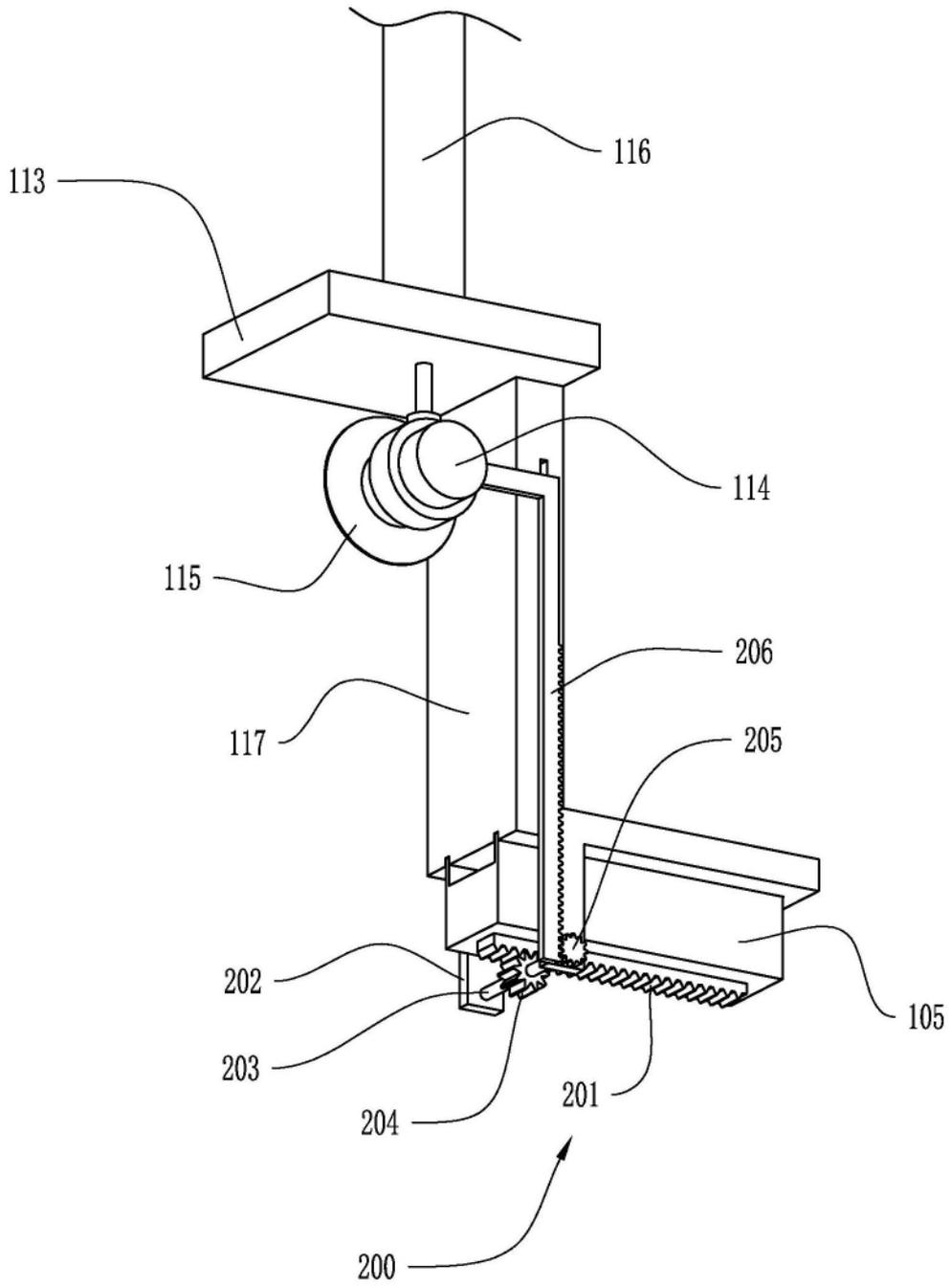


图4

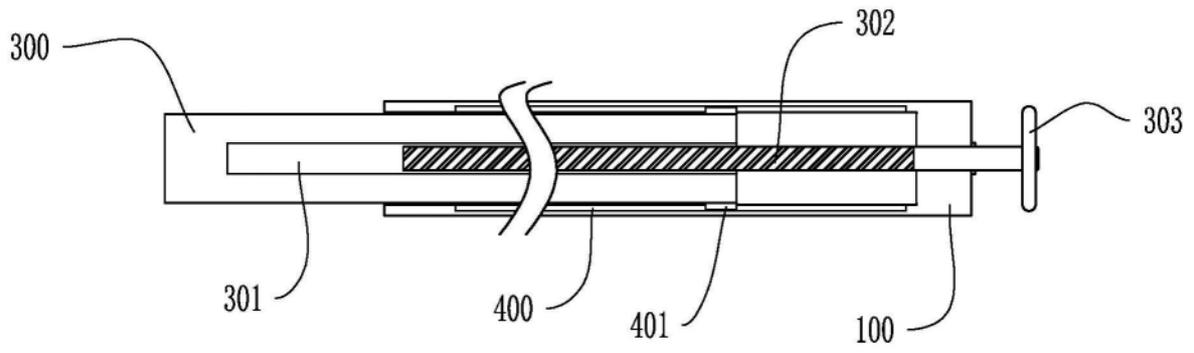


图5