(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112873390 A
(43)申请公布日 2021.06.01

(21)申请号 202110357052.4

(22)申请日 2021.04.01

(71)申请人 东莞市唯德自动化设备科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市高埗镇高埗创兴中路8号1号楼102室

(72)发明人 贺洪文

(74)专利代理机构 东莞市明诺知识产权代理事务所(普通合伙) 44596
代理人 陈思远

(51)Int.Cl.
B26D 7/26(2006.01)
B26D 5/16(2006.01)
B26D 7/01(2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种套位模切机

(57)摘要

本发明公开了一种套位模切机，包括机架，用于起到承载作用；上料机构，设置于所述机架上，用于引导上料；下料机构，设置于所述机架上，用于牵引料带并引导下料；模切机构，设置于所述上料机构与所述下料机构之间，其包括相对开合的上模与下模；所述上模与所述下模分别通过L型限位块装配有上模板和下模板，用于对料带进行模切；驱动机构，包括凸轮驱动组件和凸轮调高组件；所述凸轮驱动组件与所述上模驱动连接，用于提供所述上模间歇向下压合的动力；所述凸轮调高组件与所述上模相接，用于调整所述上模的最高点，从而改变模切深度；本发明对比于现有的套位模切机，具有使用寿命长、模切深度调整效果好和模板装配便捷，对位灵活的优点。

CN 112873390 A

1.一种套位模切机,其特征在于,包括:

机架,用于起到承载作用;

上料机构,设置于所述机架上,用于引导上料;

下料机构,设置于所述机架上,用于牵引料带并引导下料;

模切机构,设置于所述上料机构与所述下料机构之间,其包括相对开合的上模与下模;所述上模与所述下模分别通过L型限位块装配有上模板和下模板,用于对料带进行模切;

驱动机构,包括凸轮驱动组件和凸轮调高组件;所述凸轮驱动组件与所述上模驱动连接,用于提供所述上模间歇向下压合的动力;所述凸轮调高组件与所述上模相接,用于调整所述上模的最高点,从而改变模切深度。

2.根据权利要求1所述的一种套位模切机,其特征在于,所述上料机构包括上料支撑板、上料过料板、上料侧板、上料固定杆、上料承载板和上料导料杆;所述上料支撑板设置于所述机架上;所述上料过料板设置于所述上料支撑板的后端;所述上料侧板设置于所述上料支撑板的前端两侧;所述上料固定杆、所述上料承载板和上料导料杆从前往后依次设置于所述上料侧板之间。

3.根据权利要求2所述的一种套位模切机,其特征在于,所述上料过料板滑动连接有挡纸滑块;所述上料承载板上铰接有上料压板;所述上料导料杆上滑动连接有上料挡纸板。

4.根据权利要求1所述的一种套位模切机,其特征在于,所述下料机构包括下料支撑板、下料过料板、下料侧板、下料胶辊和下料压辊;所述下料支撑板设置于所述机架上;所述下料过料板设置于所述下料支撑板的前端;所述下料侧板设置于所述下料支撑板的后端两侧;所述下料胶辊设置于所述下料侧板之间,并驱动连接有牵引电机;所述下料压辊对应压合于所述下料胶辊的上部。

5.根据权利要求4所述的一种套位模切机,其特征在于,所述下料压辊通过下压组件与所述下料胶辊对应压合;所述下压组件包括下压支架、下压手柄、下压摆臂和弹簧压台;所述下压支架设置于所述下料支撑板上;所述下压手柄铰接于所述下压支架上;所述下压摆臂铰接于所述下料侧板的外侧,并与所述下压手柄相接触;所述下料胶辊设置于所述下压摆臂之间;所述弹簧压台设置于所述下料侧板的外侧,并与所述下压摆臂弹性接触。

6.根据权利要求1所述的一种套位模切机,其特征在于,所述上模包括上模座和角度旋转板;所述上模座设置于所述机架的上方;所述角度旋转板设置于所述上模座的下部;所述下模包括下模座和落料板;所述下模座设置于所述机架上;所述落料板设置于所述下模座的上部;所述L型限位块分别设置于所述角度旋转板的下部两侧和所述落料板的上部两侧;所述上模板通过所述L型限位块设置于所述角度旋转板的下部;所述下模板通过所述L型限位块设置于所述落料板的上部。

7.根据权利要求6所述的一种套位模切机,其特征在于,所述上模座外侧设有角度调整手柄,该所述角度调整手柄与所述角度旋转板螺纹连接;所述角度旋转板外侧设有位置微调手柄,该所述位置微调手柄与所述角度旋转板相接触;所述落料板的外侧设有装配手柄;所述装配手柄螺纹连接有装配柱,该所述装配柱设置于所述落料板内,用于与所述下模板进行对位。

8.根据权利要求1所述的一种套位模切机,其特征在于,所述凸轮驱动组件包括驱动平台、轴承座、连接轴、连接轮和驱动主轴;所述驱动平台设置于所述机架内,并通过导柱与所

述上模相接，其与所述机架内底部之间连接有弹簧缓冲座；所述轴承座设置于所述驱动平台的上部；所述连接轴设置于所述轴承座中；所述连接轮一端与所述连接轴相接，另一端与所述驱动主轴相接；所述驱动主轴与所述连接轮的相接处设有凸轮，该所述驱动主轴驱动连接有驱动电机。

9.根据权利要求8所述的一种套位模切机，其特征在于，所述凸轮调高组件包括调位电机和调位减速机；所述调位电机设置于所述驱动平台上；所述调位减速机与所述调位电机驱动连接；所述连接轴与所述调位减速机驱动连接，该所述连接轴与所述连接轮的相接处设有凸轮。

10.根据权利要求8所述的一种套位模切机，其特征在于，所述驱动机构还包括偏心锁紧组件；所述偏心锁紧组件包括锁紧底座、锁紧压块和锁紧气缸；所述锁紧底座设置于所述驱动平台的上部，并位于所述连接轴的下方；所述锁紧压块对应设置于所述锁紧底座的上方；所述锁紧气缸设置于所述锁紧压块上，其输出端贯穿出所述锁紧压块与所述锁紧底座相接。

一种套位模切机

技术领域

[0001] 本发明涉及模切机技术领域，特别是涉及一种套位模切机。

背景技术

[0002] 模切机主要用于相应的一些非金属材料、不干胶、EVA、双面胶、电子、手机胶垫等的模切、贴合和自动排废，通过对刀模施加一定的压力，将印品或纸板轧切成一定形状，是印后包装加工成型的重要设备。现有的套位模切机由上模和下模组成，上模装配有模切刀和定位孔，下模装配有定位销，通过驱动机构驱动上模间歇往下移动，带动模切刀对材料进行模切。

[0003] 此类模切机的驱动机构一般采用油缸，但模切重复次数多，油缸容易发生漏油问题，且上模的最高点调整方式是通过螺纹连接的方式进行调整，通过转动螺杆改变上模的最高点从而改变模切深度，但精密调节螺杆加工难度大，存在背隙的问题，影响加工精度。并且，此种模切机的上模板和下模板是通过螺丝镶嵌的方式进行安装固定，在安装上模板和下模板时只能人手承托重量再进行螺丝拧入固定，装配困难；由于此种模切机需要采用定位孔和定位销的方式对材料进行套位，此种上模板和下模板固定安装的模切机只能通过调整材料的进料位置进行对位，材料对位不灵活。因此，需要研发一种套位模切机，以解决上述问题。

发明内容

[0004] 基于此，本发明提供一种套位模切机。

[0005] 为了实现本发明的目的，本发明采用如下技术方案：

[0006] 一种套位模切机，包括：

[0007] 机架，用于起到承载作用；

[0008] 上料机构，设置于所述机架上，用于引导上料；

[0009] 下料机构，设置于所述机架上，用于牵引料带并引导下料；

[0010] 模切机构，设置于所述上料机构与所述下料机构之间，其包括相对开合的上模与下模；所述上模与所述下模分别通过L型限位块装配有上模板和下模板，用于对料带进行模切；

[0011] 驱动机构，包括凸轮驱动组件和凸轮调高组件；所述凸轮驱动组件与所述上模驱动连接，用于提供所述上模间歇向下压合的动力；所述凸轮调高组件与所述上模相接，用于调整所述上模的最高点，从而改变模切深度。

[0012] 进一步地，所述上料机构包括上料支撑板、上料过料板、上料侧板、上料固定杆、上料承载板和上料导料杆；所述上料支撑板设置于所述机架上；所述上料过料板设置于所述上料支撑板的后端；所述上料侧板设置于所述上料支撑板的前端两侧；所述上料固定杆、所述上料承载板和上料导料杆从前往后依次设置于所述上料侧板之间。

[0013] 进一步地，所述上料过料板滑动连接有挡纸滑块；所述上料承载板上铰接有上料

压板;所述上料导料杆上滑动连接有上料挡纸板。

[0014] 进一步地,所述下料机构包括下料支撑板、下料过料板、下料侧板、下料胶辊和下料压辊;所述下料支撑板设置于所述机架上;所述下料过料板设置于所述下料支撑板的前端;所述下料侧板设置于所述下料支撑板的后端两侧;所述下料胶辊设置于所述下料侧板之间,并驱动连接有牵引电机;所述下料压辊对应压合于所述下料胶辊的上部。

[0015] 进一步地,所述下料压辊通过下压组件与所述下料胶辊对应压合;所述下压组件包括下压支架、下压手柄、下压摆臂和弹簧压台;所述下压支架设置于所述下料支撑板上;所述下压手柄铰接于所述下压支架上;所述下压摆臂铰接于所述下料侧板的外侧,并与所述下压手柄相接触;所述下料胶辊设置于所述下压摆臂之间;所述弹簧压台设置于所述下料侧板的外侧,并与所述下压摆臂弹性接触。

[0016] 进一步地,所述上模包括上模座和角度旋转板;所述上模座设置于所述机架的上方;所述角度旋转板设置于所述上模座的下部;所述下模包括下模座和落料板;所述下模座设置于所述机架上;所述落料板设置于所述下模座的上部;所述L型限位块分别设置于所述角度旋转板的下部两侧和所述落料板的上部两侧;所述上模板通过所述L型限位块设置于所述角度旋转板的下部;所述下模板通过所述L型限位块设置于所述落料板的上部。

[0017] 进一步地,所述上模座外侧设有角度调整手柄,该所述角度调整手柄与所述角度旋转板螺纹连接;所述角度旋转板外侧设有位置微调手柄,该所述位置微调手柄与所述角度旋转板相接触;所述落料板的外侧设有装配手柄;所述装配手柄螺纹连接有装配柱,该所述装配柱设置于所述落料板内,用于与所述下模板进行对位。

[0018] 进一步地,所述凸轮驱动组件包括驱动平台、轴承座、连接轴、连接轮和驱动主轴;所述驱动平台设置于所述机架内,并通过导柱与所述上模相接,其与所述机架内底部之间连接有弹簧缓冲座;所述轴承座设置于所述驱动平台的上部;所述连接轴设置于所述轴承座中;所述连接轮一端与所述连接轴相接,另一端与所述驱动主轴相接;所述驱动主轴与所述连接轮的相接处设有凸轮,该所述驱动主轴驱动连接有驱动电机。

[0019] 进一步地,所述凸轮调高组件包括调位电机和调位减速机;所述调位电机设置于所述驱动平台上;所述调位减速机与所述调位电机驱动连接;所述连接轴与所述调位减速机驱动连接,该所述连接轴与所述连接轮的相接处设有凸轮。

[0020] 进一步地,所述驱动机构还包括偏心锁紧组件;所述偏心锁紧组件包括锁紧底座、锁紧压块和锁紧气缸;所述锁紧底座设置于所述驱动平台的上部,并位于所述连接轴的下方;所述锁紧压块对应设置于所述锁紧底座的上方;所述锁紧气缸设置于所述锁紧压块上,其输出端贯穿出所述锁紧压块与所述锁紧底座相接。

[0021] 相比于现有技术,本发明的有益效果在于:

[0022] 1、使用寿命长。本发明通过设有凸轮驱动组件。凸轮驱动组件包括驱动平台、轴承座、连接轴、连接轮和驱动主轴,驱动主轴与连接轮的相接处设有凸轮,该驱动主轴驱动连接有驱动电机。在工作时,驱动电机驱动驱动主轴进行转动,驱动主轴上的凸轮随着转动,并带动连接轮进行上下移动,连接轮同时带动连接轴、轴承座、驱动平台和上模进行间歇上下移动,实现了上模的压合,对比于以往采用油缸的方式,具有负载上限高,使用寿命长,维护少的优点。

[0023] 2、模切深度调整效果好。本发明通过设有凸轮调高组件和偏心锁紧组件,凸轮调

高组件包括调位电机和调位减速机;调位电机设置于驱动平台上;调位减速机与调位电机驱动连接;连接轴与调位减速机驱动连接,该连接轴与连接轮的相接处设有凸轮。当机体处于工作状态时,连接轴被偏心锁紧组件锁紧;当需要调高时,机体要暂停工作,偏心锁紧组件解除对连接轴的锁定,调位电机通过调位减速机驱动连接轴进行转动,连接轴上的凸轮跟随着转动,并带动轴承座、驱动平台和上模进行升降调高,并在调高后进行重新锁定,实现上模最高点的调高,即模切深度的设置,对比于以往采用螺杆调整的方式,避免了螺杆背隙引起的精度误差问题,具有调整便捷、调整精度高和消除误差的优点。

[0024] 3、模板装配便捷,对位灵活。本发明中通过设有L型块,上模板和下模板均通过滑入L型块从而分别贴近于上模和下模,对比于以往直接用手承托再装上螺丝锁紧的方式,具有模板装配便捷的优点;并且上模座外侧设有角度调整手柄,该角度调整手柄与角度旋转板螺纹连接;角度旋转板外侧设有位置微调手柄,该位置微调手柄与角度旋转板相接触;通过设有角度调整手柄,在需要调整上模板的角度时,只需拧动角度调整手柄,即可使得角度旋转板沿着模切机构中心进行旋转,从而带动L型限位块和上模板进行旋转;通过设有位置微调手柄,只需拧动位置微调手柄,即可使得上模板沿着L型限位块进行前后滑动;通过上述手柄的设置,可改变上模板的位置,从而更好地与材料对位,对比于以往通过调整材料的进料位置进行对位的方式,具有对位灵活的优点。

附图说明

[0025] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0026] 图2为本发明的上料机构的结构示意图;

[0027] 图3为本发明的下料机构的结构示意图;

[0028] 图4为本发明的模切机构和驱动机构的结构示意图;

[0029] 图5为本发明的模切机构的结构示意图;

[0030] 图6为本发明的驱动机构的结构示意图;

[0031] 图7为本发明的驱动机构的结构示意图;

[0032] 图8为图7的A处局部结构放大示意图。

[0033] 100、机架;200、上料机构;210、上料支撑板;220、上料过料板;221、挡纸滑块;230、上料侧板;240、上料固定杆;250、上料承载板;251、上料压板;260、上料导料杆;261、上料挡纸板;300、下料机构;310、下料支撑板;320、下料过料板;330、下料侧板;340、下料胶辊;350、下料压辊;360、下压支架;361、下压手柄;362、下压摆臂;363、弹簧压台;400、模切机构;410、上模;411、上模板;412、上模座;413、角度旋转板;414、角度调整手柄;415、位置微调手柄;420、下模;421、下模板;422、下模座;423、落料板;424、装配手柄;430、L型限位块;500、驱动机构;510、凸轮驱动组件;511、驱动平台;512、轴承座;513、连接轴;514、连接轮;515、驱动主轴;516、弹簧缓冲座;517、主轴感应块;518、接近传感器;519、驱动电机;520、凸轮调高组件;521、调位电机;522、调位减速机;523、测微针;524、辅轴感应块;525、光电传感器;530、偏心锁紧组件;531、锁紧底座;532、锁紧压块;533、锁紧气缸。

具体实施方式

[0034] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明

的具体实施方式做详细的说明。需说明的是，本发明附图均采用简化的形式并均使用非精准的比列，仅用以方便、明晰地辅助说明本发明实施例的目的。

[0035] 需要说明的是，当元件被称为“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接于”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0036] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本发明。

[0037] 如图1～图8所示，一种套位模切机，包括机架100、上料机构200、下料机构300、模切机构400和驱动机构500；

[0038] 所述机架100用于起承载作用。

[0039] 所述上料机构200包括上料支撑板210、上料过料板220、上料侧板230、上料固定杆240、上料承载板250和上料导料杆260；所述上料支撑板210设置于所述机架100上；所述上料过料板220设置于所述上料支撑板210的后端；所述上料侧板230设置于所述上料支撑板210的前端两侧；所述上料固定杆240、所述上料承载板250和上料导料杆260从前往后依次设置于所述上料侧板230之间；

[0040] 在本实施例中，所述上料过料板220滑动连接有挡纸滑块221；所述上料承载板250上铰接有上料压板251；所述上料导料杆260上滑动连接有上料挡纸板261；通过所述挡纸滑块221和所述上料挡纸板261可调节入料间隙，从而适应不同宽度的材料进入；而材料从所述上料压板251和所述上料承载板250之间经过，所述上料压板251可将材料进行预压合，防止材料跑位。

[0041] 所述下料机构300包括下料支撑板310、下料过料板320、下料侧板330、下料胶辊340和下料压辊350；所述下料支撑板310设置于所述机架100上；所述下料过料板320设置于所述下料支撑板310的前端；所述下料侧板330设置于所述下料支撑板310的后端两侧；所述下料胶辊340设置于所述下料侧板330之间，并驱动连接有牵引电机；所述下料压辊350对应压合于所述下料胶辊340的上部；在工作时，材料经过所述下料胶辊340和所述下料压辊350之间，所述下料胶辊340通过所述牵引电机的驱动能够牵引拉动材料；

[0042] 在本实施例中，所述下料压辊350通过下压组件与所述下料胶辊340对应压合；所述下压组件包括下压支架360、下压手柄361、下压摆臂362和弹簧压台363；所述下压支架360设置于所述下料支撑板310上；所述下压手柄361铰接于所述下压支架360上；所述下压摆臂362铰接于所述下料侧板330的外侧，并与所述下压手柄361相接触；所述下料胶辊340设置于所述下压摆臂362之间；所述弹簧压台363设置于所述下料侧板330的外侧，并与所述下压摆臂362弹性接触；所述下料胶辊340通过所述弹簧压台363的弹性压力对材料进行压紧，所述弹簧压台363可以调节弹簧的压力从而改变对材料的压力，在需要上料或换料时，可通过按压所述下压手柄361联动所述下压摆臂362和所述下料胶辊340翘起，从而显出通过的空间便于上料和换料。

[0043] 所述模切机构400设置于所述上料机构200与所述下料机构300之间，其包括相对开合的上模410与下模420；所述上模与所述下模分别通过L型限位块430装配有上模板411和下模板421，用于对料带进行模切；所述上模410包括上模座412和角度旋转板413；所述上

模座412设置于所述机架100的上方;所述角度旋转板413设置于所述上模座412的下部;所述下模420包括下模座422和落料板423;所述下模座422设置于所述机架100上;所述落料板423设置于所述下模座422的上部;所述L型限位块430分别设置于所述角度旋转板413的下部两侧和所述落料板423的上部两侧;所述上模板411通过所述L型限位块430设置于所述角度旋转板413的下部;所述下模板421通过所述L型限位块430设置于所述落料板423的上部;所述上模板411和所述下模板421均通过滑入所述L型块从而分别贴近于所述上模410和所述下模420,对比于以往直接用手承托再装上螺丝锁紧的方式,具有装配便捷的优点;

[0044] 在本实施例中,所述上模座412外侧设有角度调整手柄414,该所述角度调整手柄414与所述角度旋转板413螺纹连接;所述角度旋转板413外侧设有位置微调手柄415,该所述位置微调手柄415与所述角度旋转板413相接触;所述落料板423的外侧设有装配手柄424;所述装配手柄424螺纹连接有装配柱,该所述装配柱设置于所述落料板423内,用于与所述下模板421进行对位。通过设有角度调整手柄414,在需要调整上模板411的角度时,只需拧动角度调整手柄414,即可使得角度旋转板413沿着模切机构400中心进行旋转,从而带动L型限位块430和上模板411进行旋转;通过设有位置微调手柄415,只需拧动位置微调手柄415,即可使得上模板411沿着L型限位块430进行前后滑动;通过上述手柄的设置,可改变上模板411的位置,从而更好地与材料对位,对比于以往通过调整材料的进料位置进行对位的方式,具有对位灵活的优点。

[0045] 所述驱动机构500包括凸轮驱动组件510、凸轮调高组件520和偏心锁紧组件530;

[0046] 所述凸轮驱动组件510包括驱动平台511、轴承座512、连接轴513、连接轮514和驱动主轴515;所述驱动平台511设置于所述机架100内,并通过导柱与所述上模相接,其与所述机架100内底部之间连接有弹簧缓冲座516;所述轴承座512设置于所述驱动平台511的上部;所述连接轴513设置于所述轴承座512中;所述连接轮514一端与所述连接轴513相接,另一端与所述驱动主轴515相接;所述驱动主轴515与所述连接轮514的相接处设有凸轮,该所述驱动主轴515驱动连接有驱动电机519;在工作时,所述驱动电机519驱动所述驱动主轴515进行转动,驱动主轴515上的凸轮随着转动,并带动连接轮514进行上下移动,连接轮514同时带动连接轴513、轴承座512、驱动平台511和上模进行间歇上下移动,实现了上模的压合,对比于以往采用油缸的方式,具有负载上限高,使用寿命长,维护少的优点;

[0047] 在本实施例中,所述驱动主轴515与所述驱动电机连接的另一端设有接近感应组件;所述接近感应开关包括主轴感应块517和接近传感器518;所述主轴感应块517套设于所述驱动主轴515中;所述接近传感器518设置于所述下模座422中;所述主轴感应块517的角度设置与所述驱动主轴515上的凸轮最大行程相对应,即当所述驱动电机驱动所述驱动主轴515带动所述上模位于最高点时,此时所述主轴感应块517的凸出部分与所述接近传感器518的接收端相面对,并发送信号至操作系统中,使得用户得知此时位于上模最高点,便于操作、维护和调整模切深度。

[0048] 所述凸轮调高组件520包括调位电机521和调位减速机522;所述调位电机521设置于所述驱动平台511上;所述调位减速机522与所述调位电机521驱动连接;所述连接轴513与所述调位减速机522驱动连接,该所述连接轴513与所述连接轮514的相接处设有凸轮;当机体处于工作状态时,连接轴513被偏心锁紧组件530锁紧;当需要调高时,机体要暂停工作,偏心锁紧组件530解除对连接轴513的锁定,所述调位电机521通过调位减速机522驱动

所述连接轴513进行转动，连接轴513上的凸轮跟随着转动，并带动轴承座512、驱动平台511和上模进行升降调高，并在调高后进行重新锁定，实现上模最高点的调高，即模切深度的设置，对比于以往采用螺杆调整的方式，避免了螺杆背隙引起的精度误差问题，具有调整便捷、调整精度高和消除误差的优点；

[0049] 在本实施例中，所述连接轴513与所述调位减速机522相接的另一端设有光电开关组件和测微针523；所述光电开关组件包括辅轴感应块524和光电传感器525；所述辅轴感应块524套接于所述连接轴513上；所述光电传感器525设置于所述轴承座512上；所述辅轴感应块524的角度设置与所述连接轴513上凸轮的最大行程和最小行程相对应；即当所述调位电机521驱动所述连接轴513带动所述上模位于调高最高点或调高最低点时，此时光电传感器525与所述辅轴感应块524相感应，并发送信号至操作系统中，使得用户得知此时位于上模调高的最高点和最低点，便于用户调高；所述测微针523对应设置于所述连接轴513的下方，用于检测连接轴513的具体高度变化。

[0050] 所述偏心锁紧组件530包括锁紧底座531、锁紧压块532和锁紧气缸533；所述锁紧底座531设置于所述驱动平台511的上部，并位于所述连接轴513的下方；所述锁紧压块532对应设置于所述锁紧底座531的上方；所述锁紧气缸533设置于所述锁紧压块532上，其输出端贯穿出所述锁紧压块532与所述锁紧底座531相接；在使用时，所述锁紧气缸533的输出端缩回或伸出，从而控制所述锁紧压块532相对所述锁紧底座531靠近或远离，而锁紧底座531和锁紧压块532位于连接轴513的上下两侧，从而实现对连接轴513的锁紧和解锁。

[0051] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

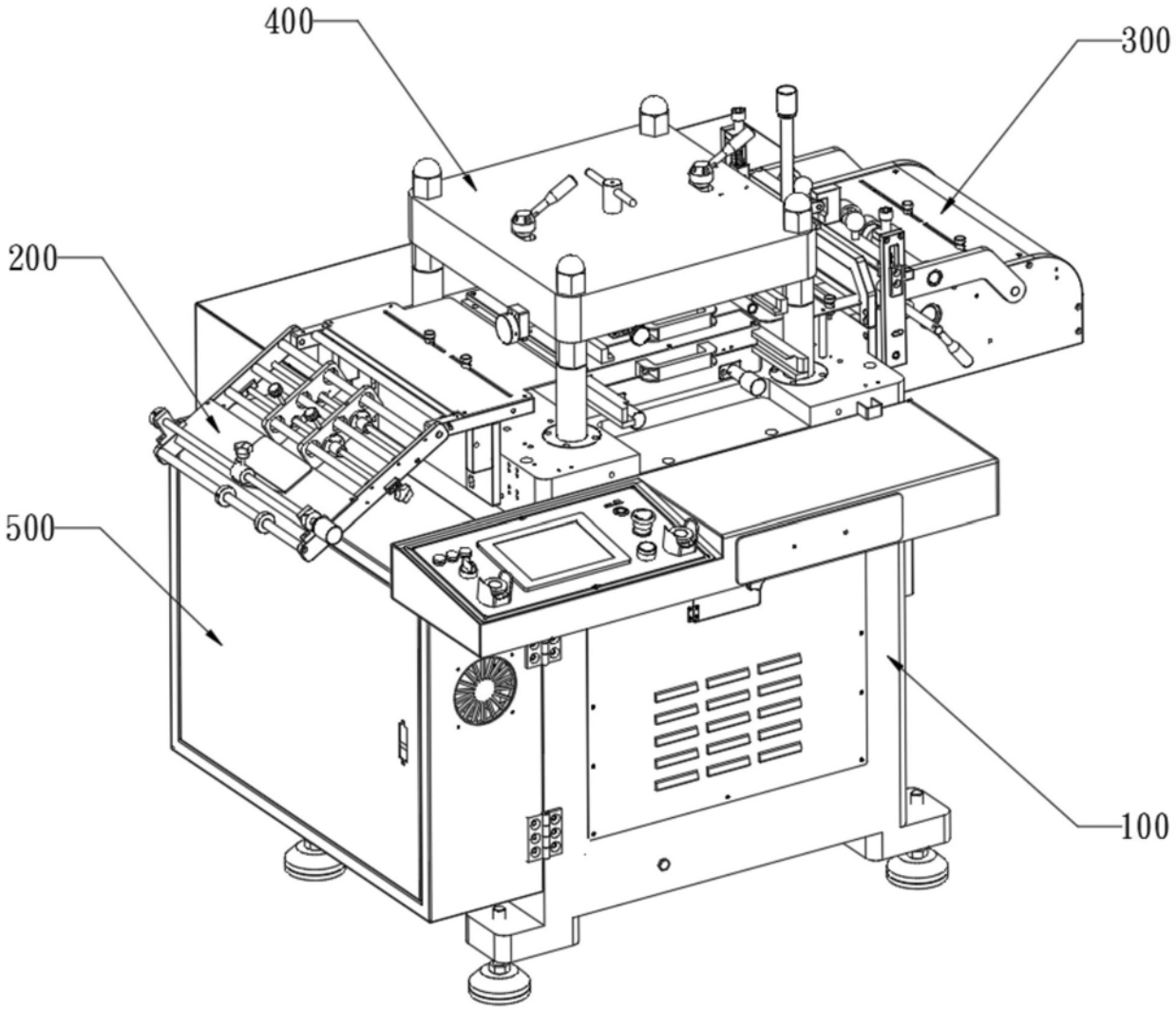

图1

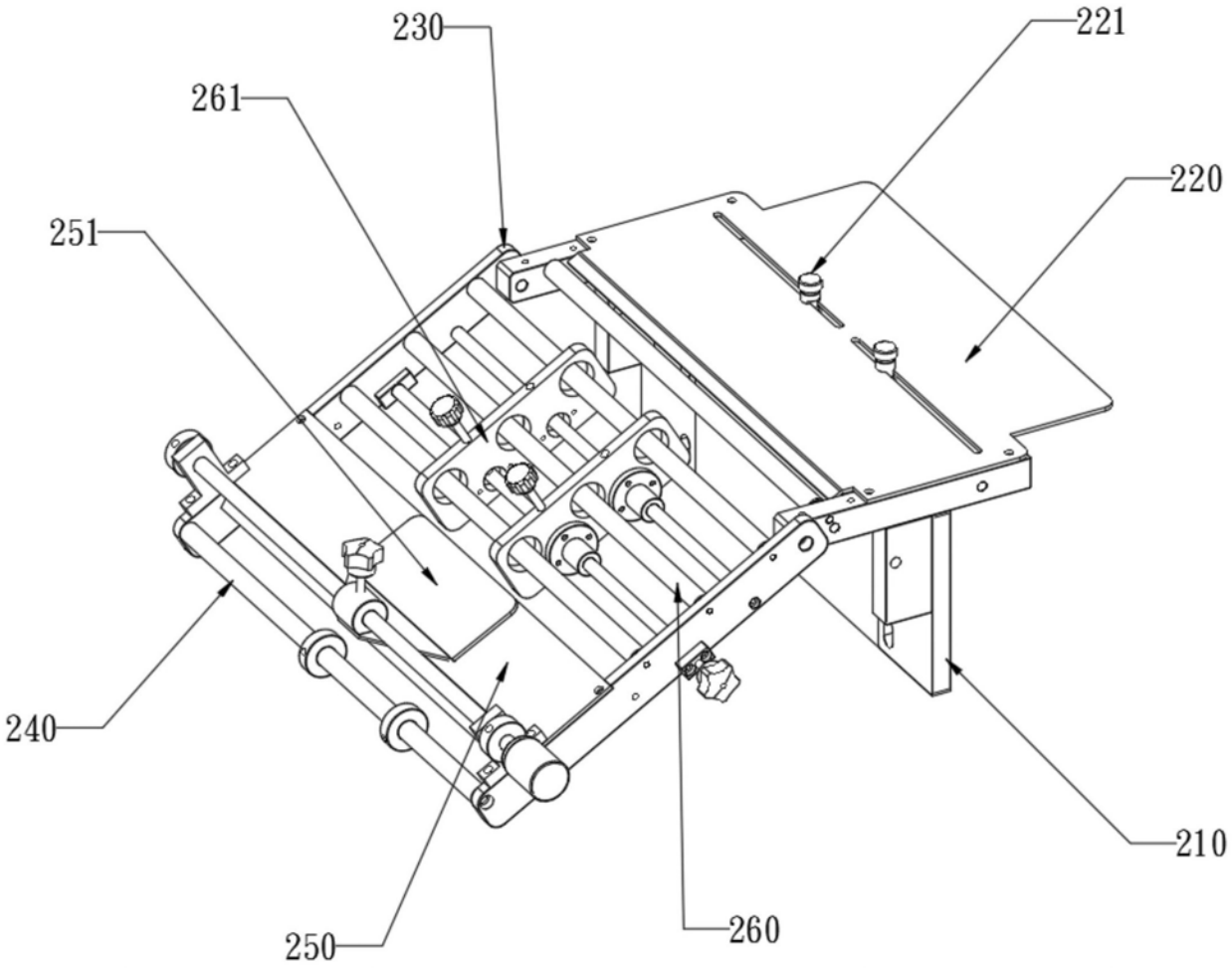

图2

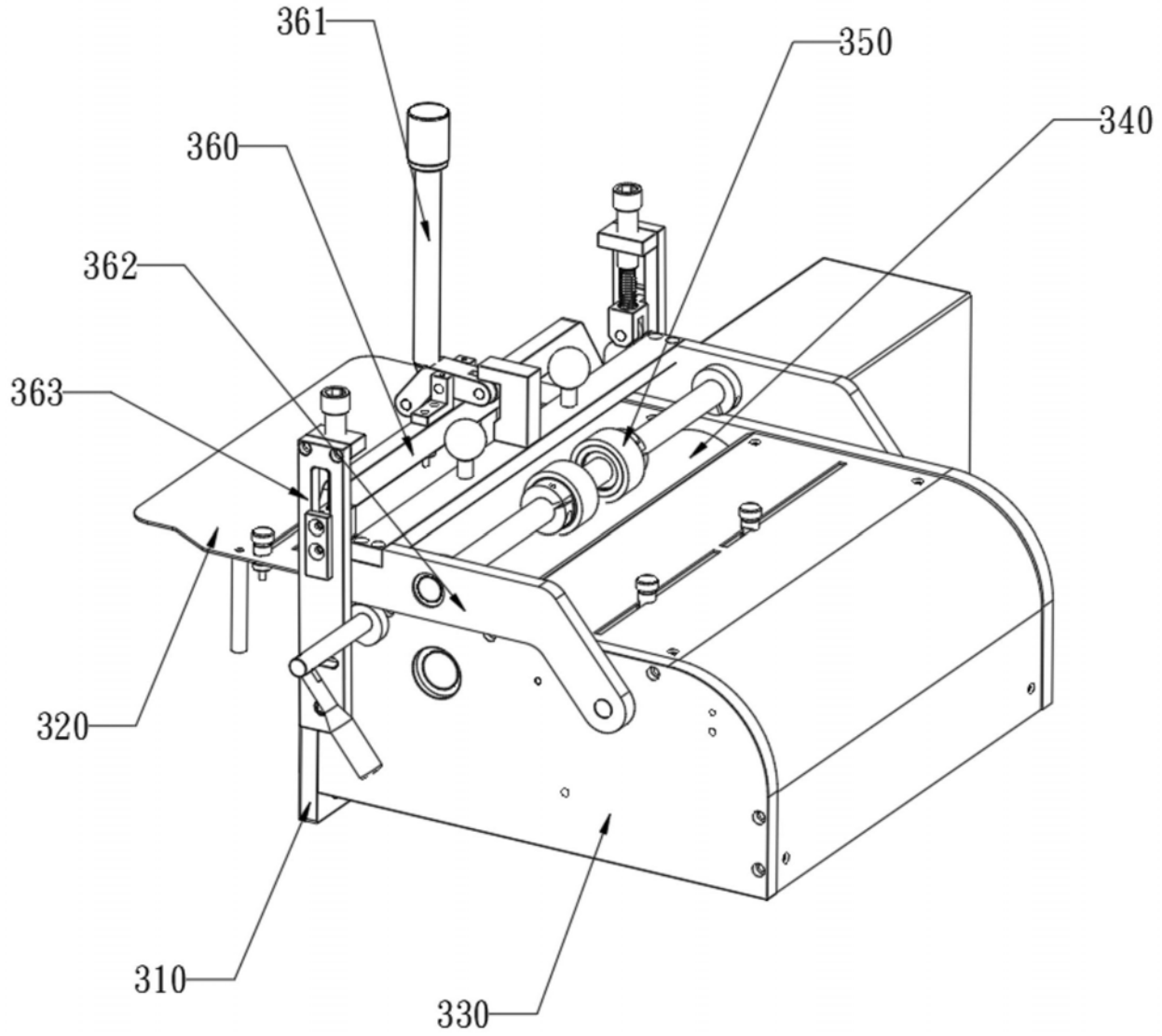

图3

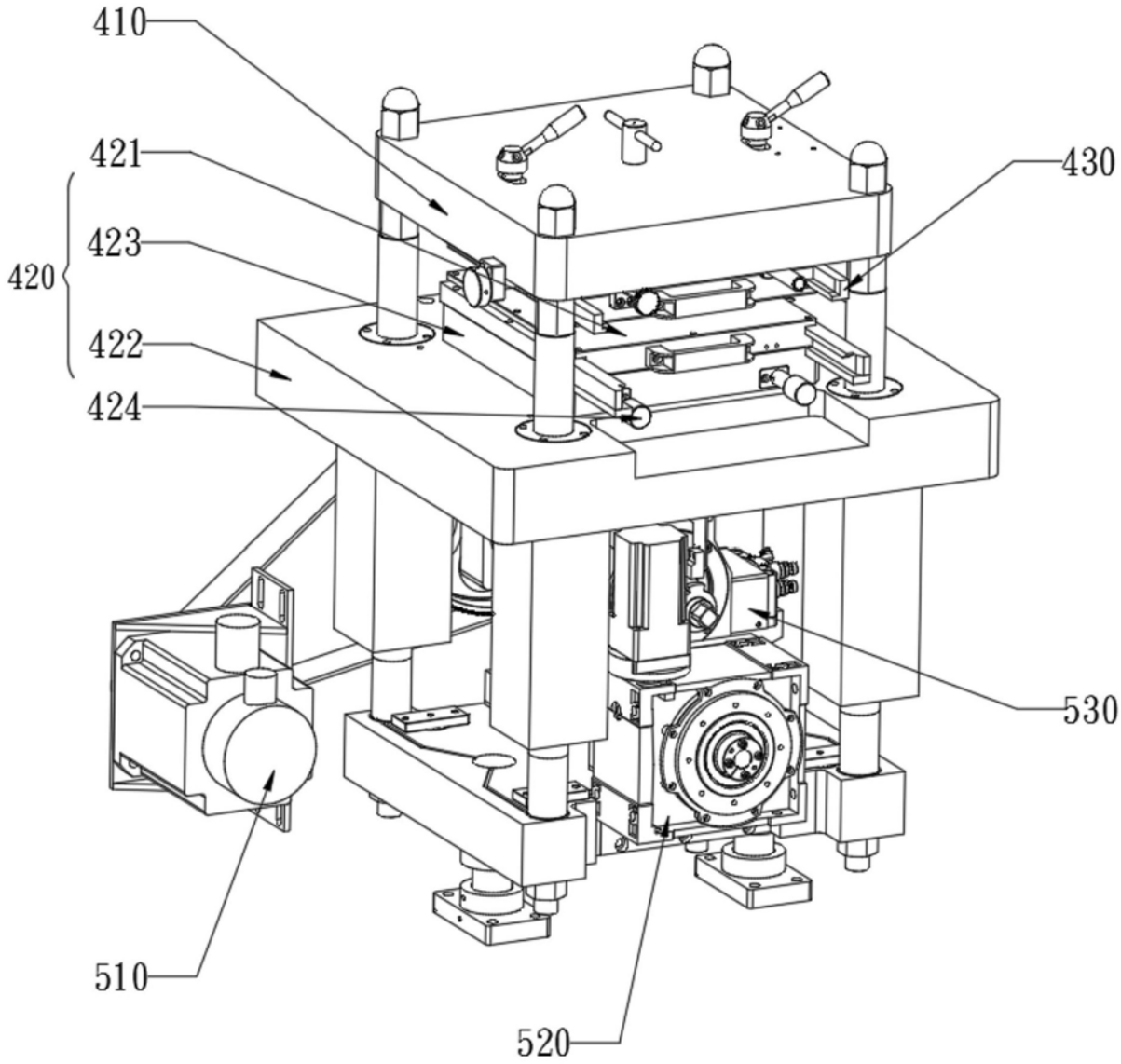

图4

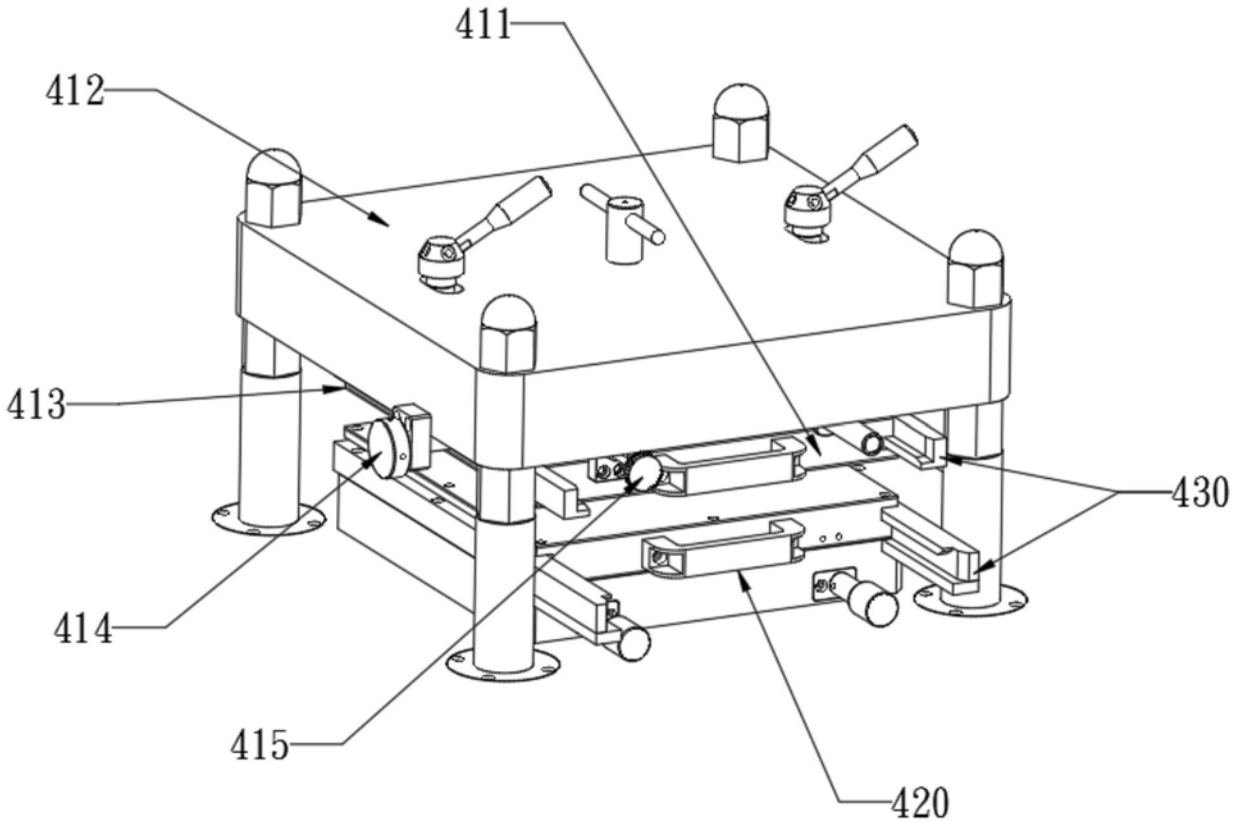

图5

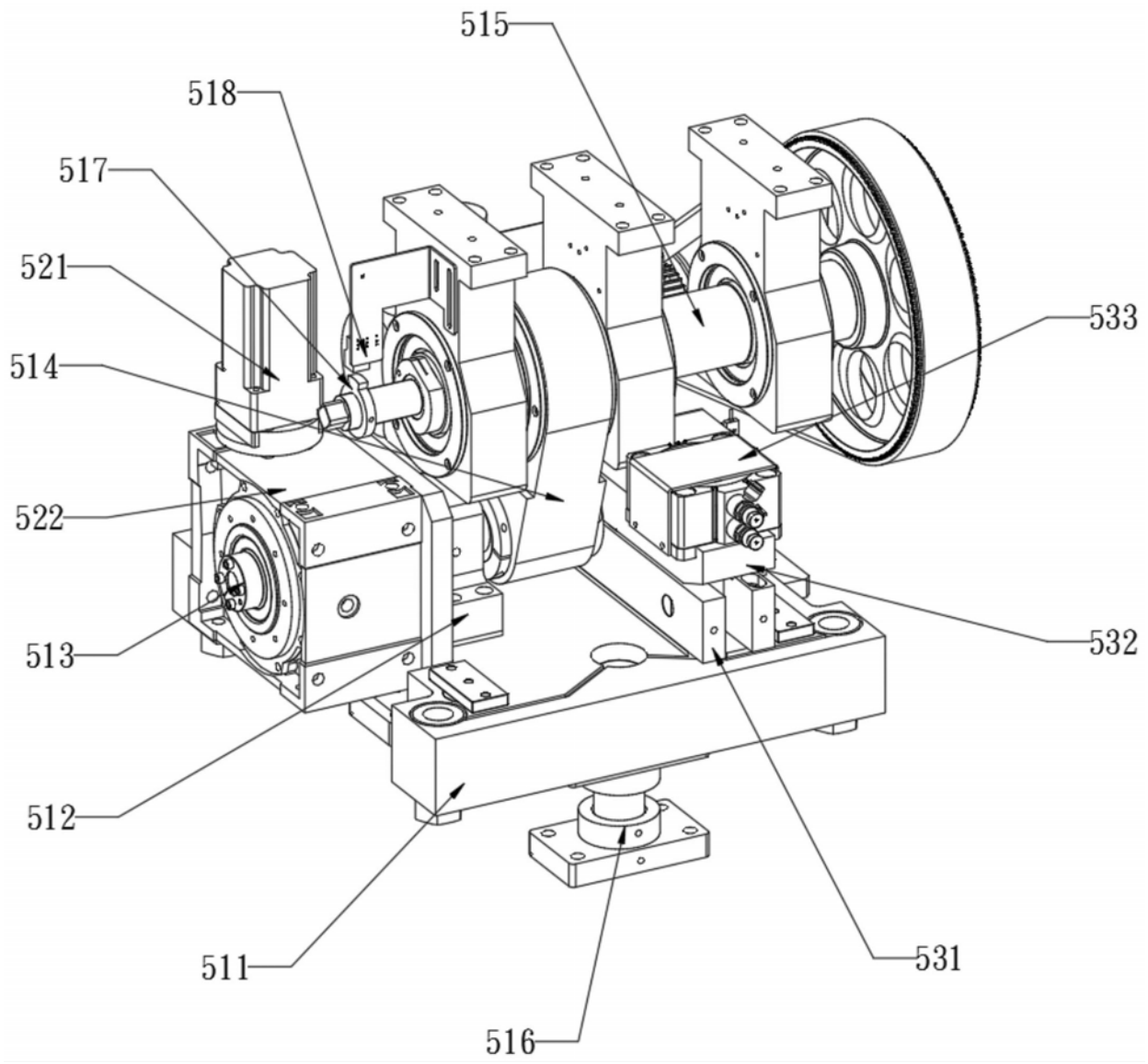

图6

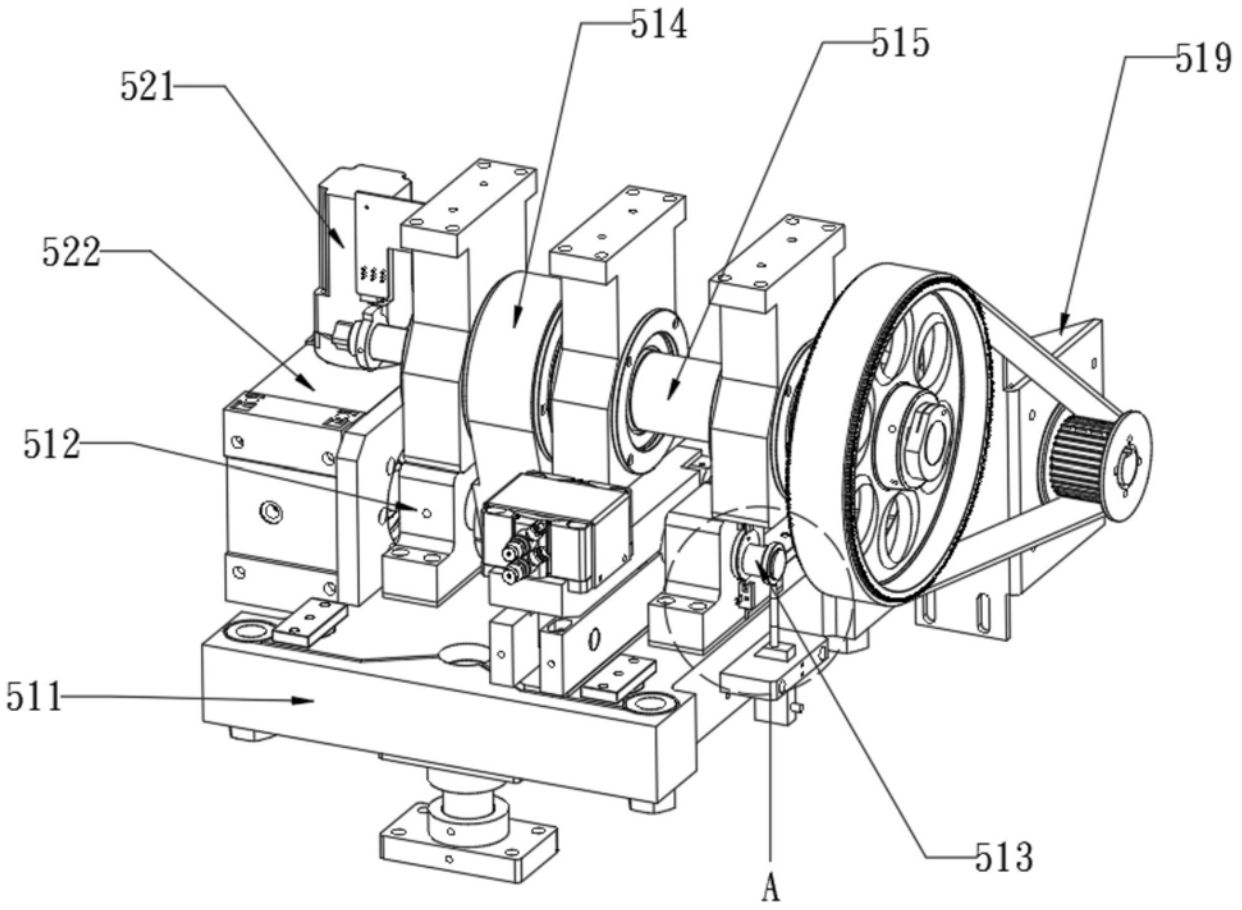

图7

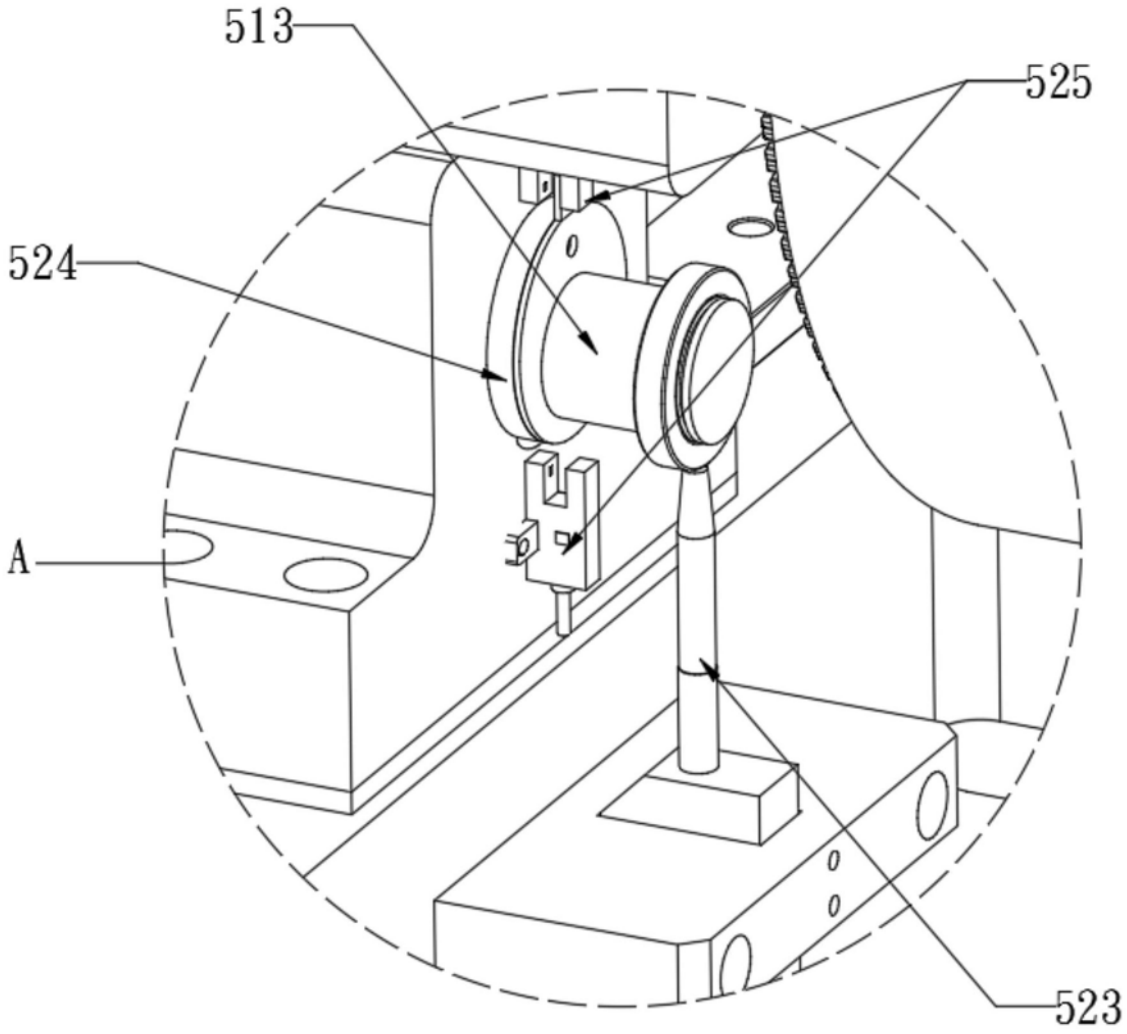

图8