(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 214135910 U
(45)授权公告日 2021.09.07

(21)申请号 202023018024.X

(22)申请日 2020.12.14

(73)专利权人 中山德著智能科技有限公司
地址 528400 广东省中山市火炬开发区祥兴路6号数贸大厦南冀16层1618卡(住所申报)

(72)发明人 江昊 王斌 邓嵩源 徐刚

(74)专利代理机构 中山市捷凯专利商标代理事务所(特殊普通合伙) 44327
代理人 杨连华

(51)Int.Cl.
B25H 1/06(2006.01)
B25H 1/10(2006.01)
B25H 1/16(2006.01)
B25H 1/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

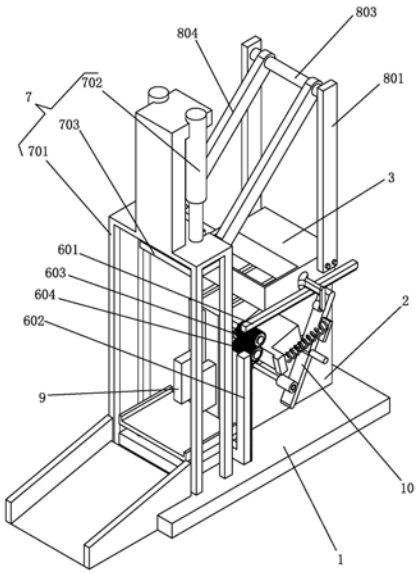
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

锁芯与锁体自动化安装线

(57)摘要

本实用新型公开锁芯与锁体自动化安装线，包括底座，所述底座上设置有工作台，所述工作台上设置有移动辅助框架，所述工作台和所述移动辅助框架之间设置有直线移动机构进行连接，所述工作台侧壁设置有升降托板；所述工作台上设置有当所述移动辅助框架向所述升降托板方向移动时，升降托板自动上升的第一联动机构，所述第一联动机构与所述移动辅助框架和所述升降托板连接；所述底座上设置有下压机构，所述下压机构设置在所述升降托板的上方；本实用新型采用一个驱动机构完成压紧、自动送料下降、顶出等动作，节省成本，通过自动压紧镶入式的锁芯和锁体进行安装连接，节省了大量人力物力，方便锁体和锁芯的安装。



CN 214135910 U

1.锁芯与锁体自动化安装线,包括底座(1),所述底座(1)上设置有工作台(2),其特征在于:所述工作台(2)上设置有移动辅助框架(3),所述工作台(2)和所述移动辅助框架(3)之间设置有直线移动机构(4)进行连接,所述工作台(2)侧壁设置有升降托板(5);

所述工作台(2)上设置有当所述移动辅助框架(3)向所述升降托板(5)方向移动时,升降托板(5)自动上升的第一联动机构(6),所述第一联动机构(6)与所述移动辅助框架(3)和所述升降托板(5)连接;

所述底座(1)上设置有下压机构(7),所述下压机构(7)设置在所述升降托板(5)的上方;

所述移动辅助框架(3)和所述下压机构(7)之间设置有当所述下压机构(7)向下移动时,移动辅助框架(3)向所述下压机构(7)方向移动的第二联动机构(8);

所述工作台(2)上设置有顶出机构(9),所述工作台(2)上设置有当所述升降托板(5)下降到底部后使顶出机构(9)向外顶出的驱动机构(10),所述驱动机构(10)分别和所述升降托板(5)以及所述移动辅助框架(3)连接。

2.根据权利要求1所述的锁芯与锁体自动化安装线,其特征在于:所述直线移动机构(4)包括有设置在所述工作台(2)上表面的滑槽(401),所述移动辅助框架(3)底部设置有滑块(402),所述滑块(402)安装在所述滑槽(401)内滑动。

3.根据权利要求1所述的锁芯与锁体自动化安装线,其特征在于:所述第一联动机构(6)包括有设置在移动辅助框架(3)侧壁的横向齿轮(601),设置在所述升降托板(5)侧壁的竖向齿条(602),在所述工作台(2)侧壁设置有和所述横向齿轮(601)啮合传动的第一齿轮(603),在所述工作台(2)侧壁设置有和所述竖向齿条(602)啮合传动的第二齿轮(604),所述第一齿轮(603)和所述第二齿轮(604)啮合传动。

4.根据权利要求3所述的锁芯与锁体自动化安装线,其特征在于:所述横向齿轮(601)设置在所述横向齿轮(601)的后侧并相互叠加设置。

5.根据权利要求1所述的锁芯与锁体自动化安装线,其特征在于:所述下压机构(7)设置在移动辅助框架(3)的上方,所述下压机构(7)设置在所述升降托板(5)的正上方,所述升降托板(5)表面具有弹性结构(501)。

6.根据权利要求1所述的锁芯与锁体自动化安装线,其特征在于:所述下压机构(7)包括有设置在所述底座(1)上的支撑架(701),所述支撑架(701)上设置有方向朝下的伸缩气缸(702),所述伸缩气缸(702)的输出端设置有压紧板(703)。

7.根据权利要求6所述的锁芯与锁体自动化安装线,其特征在于:所述第二联动机构(8)包括有设置在所述移动辅助框架(3)上的竖杆(801),设置在所述压紧板(703)上表面的第一铰接座(802),设置在所述竖杆(801)上的第二铰接座(803),所述第一铰接座(802)和所述第二铰接座(803)之间设置有驱动连杆(804)。

8.根据权利要求7所述的锁芯与锁体自动化安装线,其特征在于:所述第二铰接座(803)的水平位置高于所述第一铰接座(802)的水平位置。

9.根据权利要求1-8任意一项所述的锁芯与锁体自动化安装线,其特征在于:所述顶出机构(9)包括有设置在所述工作台(2)上的顶块收纳孔(901),所述顶块收纳孔(901)设置在靠近所述升降托板(5)一侧的工作台(2)表面,所述顶块收纳孔(901)内活动设置有顶块本体(902)。

10.根据权利要求9所述的锁芯与锁体自动化安装线，其特征在于：所述驱动机构(10)包括有设置在所述顶块本体(902)内壁的推杆(101)，所述推杆(101)侧壁设置有第一触发部(102)，所述移动辅助框架(3)侧壁设置有第二触发部(103)，所述第一触发部(102)和所述第二触发部(103)之间的工作台(2)表面设置有转轴(104)，所述转轴(104)上固定设置有翻转板(105)，所述第一触发部(102)设置在所述翻转板(105)的下方，所述第二触发部(103)设置在所述翻转板(105)的上方，所述第一触发部(102)和所述第二触发部(103)设置在所述翻转板(105)的同一侧，所述工作台(2)设置有用于拉紧翻转板(105)的拉紧弹簧(106)，所述拉紧弹簧(106)和所述第二触发部(103)同一侧壁的翻转板(105)表面固定连接，所述工作台(2)上设置有用于限制所述翻转板(105)翻转角度的限位板块(100)。

锁芯与锁体自动化安装线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锁具加工设备，特别涉及锁芯与锁体自动化安装线。

背景技术

[0002] 锁具加工设备，用于加工锁具的设备，在锁具加工过程中，常常需要人工对锁芯和锁体进行连接加工，对于镶入式的锁体背板和锁芯，需要人工进行压紧安装，这种人工操作安装往往费时费力，增加了人们的劳动力，同时需要人工进行卸料，如果采用现有的自动化设备加工，采用的驱动部件较多，成本高。

[0003] 故此，现有的锁具加工设备需要进一步改善。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了提供锁芯与锁体自动化安装线，能节省财力物力，采用成本较低的结构完成原先需要较多驱动部件才能完成的动作，同时，具备自动卸料结构，自动压紧结构，节省劳动力。

[0005] 为了达到上述目的，本实用新型采用以下方案：

[0006] 锁芯与锁体自动化安装线，包括底座，所述底座上设置有工作台，所述工作台上设置有移动辅助框架，所述工作台和所述移动辅助框架之间设置有直线移动机构进行连接，所述工作台侧壁设置有升降托板；

[0007] 所述工作台上设置有当所述移动辅助框架向所述升降托板方向移动时，升降托板自动上升的第一联动机构，所述第一联动机构与所述移动辅助框架和所述升降托板连接；

[0008] 所述底座上设置有下压机构，所述下压机构设置在所述升降托板的上方；

[0009] 所述移动辅助框架和所述下压机构之间设置有当所述下压机构向下移动时，移动辅助框架向所述下压机构方向移动的第二联动机构；

[0010] 所述工作台上设置有顶出机构，所述工作台上设置有当所述升降托板下降到底部后使顶出机构向外顶出的驱动机构，所述驱动机构分别和所述升降托板以及所述移动辅助框架连接。

[0011] 进一步地，所述直线移动机构包括有设置在所述工作台上表面的滑槽，所述移动辅助框架底部设置有滑块，所述滑块安装在所述滑槽内滑动。

[0012] 进一步地，所述第一联动机构包括有设置在移动辅助框架侧壁的横向齿轮，设置在所述升降托板侧壁的竖向齿条，在所述工作台侧壁设置有和所述横向齿轮啮合传动的第一齿轮，在所述工作台侧壁设置有和所述竖向齿条啮合传动的第二齿轮，所述第一齿轮和所述第二齿轮啮合传动。

[0013] 进一步地，所述横向齿轮设置在所述横向齿轮的后侧并相互叠加设置。

[0014] 进一步地，所述下压机构设置在移动辅助框架的上方，所述下压机构设置在所述升降托板的正上方，所述升降托板表面具有弹性结构。

[0015] 进一步地，所述下压机构包括有设置在所述底座上的支撑架，所述支撑架上设置

有方向朝下的伸缩气缸，所述伸缩气缸的输出端设置有压紧板。

[0016] 进一步地，所述第二联动机构包括有设置在所述移动辅助框架上的竖杆，设置在所述压紧板上表面的第一铰接座，设置在所述竖杆上的第二铰接座，所述第一铰接座和所述第二铰接座之间设置有驱动连杆。

[0017] 进一步地，所述第二铰接座的水平位置高于所述第一铰接座的水平位置。

[0018] 进一步地，所述顶出机构包括有设置在所述工作台上的顶块收纳孔，所述顶块收纳孔设置在靠近所述升降托板一侧的工作台表面，所述顶块收纳孔内活动设置有顶块本体。

[0019] 进一步地，所述驱动机构包括有设置在所述顶块本体内壁的推杆，所述推杆侧壁设置有第一触发部，所述移动辅助框架侧壁设置有第二触发部，所述第一触发部和所述第二触发部之间的工作台表面设置有转轴，所述转轴上固定设置有翻转板，所述第一触发部设置在所述翻转板的下方，所述第二触发部设置在所述翻转板的上方，所述第一触发部和所述第二触发部设置在所述翻转板的同一侧，所述工作台设置有用于拉紧翻转板的拉紧弹簧，所述拉紧弹簧和所述第二触发部同一侧壁的翻转板表面固定连接，所述工作台上设置有用于限制所述翻转板翻转角度的限位板块。

[0020] 综上所述，本实用新型相对于现有技术其有益效果是：

[0021] 本实用新型解决了现有锁具加工过程中的不足，本实用新型采用一个驱动机构完成压紧、自动送料下降、顶出等动作，节省成本，通过自动压紧镶入式的锁芯和锁体进行安装连接，节省了大量人力物力，方便锁体和锁芯的安装，且结构简单，使用方便。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的使用状态立体图之一；

[0023] 图2为本实用新型的使用状态立体图之二；

[0024] 图3为本实用新型的使用状态主视图之一；

[0025] 图4为本实用新型的使用状态主视图之二；

[0026] 图5为本实用新型的左视图；

[0027] 图6为图5沿A-A线的剖视图。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 请参阅图1-6，本实用新型提供

[0030] 锁芯与锁体自动化安装线，包括底座1，所述底座1上设置有工作台2，所述工作台2上设置有移动辅助框架3，所述工作台2和所述移动辅助框架3之间设置有直线移动机构4进行连接，所述工作台2侧壁设置有升降托板5；

[0031] 所述工作台2上设置有当所述移动辅助框架3向所述升降托板5方向移动时，升降托板5自动上升的第一联动机构6，所述第一联动机构6与所述移动辅助框架3和所述升降托

板5连接；

[0032] 所述底座1上设置有下压机构7，所述下压机构7设置在所述升降托板5的上方；

[0033] 所述移动辅助框架3和所述下压机构7之间设置有当所述下压机构7向下移动时，移动辅助框架3向所述下压机构7方向移动的第二联动机构8；

[0034] 所述工作台2上设置有顶出机构9，所述工作台2上设置有当所述升降托板5下降到底部后使顶出机构9向外顶出的驱动机构10，所述驱动机构10分别和所述升降托板5以及所述移动辅助框架3连接；

[0035] 以上使用原理：

[0036] 工作人员将锁芯放置于移动辅助框架3，再将锁体背板安装在锁芯对应位置，启动设备，下压机构7下压，同时通过第二联动机构8带动移动辅助框架3向下压机构7方向移动，移动辅助框架3内的锁芯和锁体同时移动，在移动辅助框架3移动过程中通过第一联动机构6带动升降托板5上移，此时下压机构7、移动辅助框架3和升降托板5朝向同一个位置移动，最终状态如图4所示，下压机构7压紧锁芯和锁体，使其完成镶入式连接，节省人力，同时锁芯和锁体在移动辅助框架3的推动下落在了升降托板5上表面，移动辅助框架3下方开口设置，在下压机构7返回上升时，升降托板5带着锁芯锁体下降，移动辅助框架3后退，在移动辅助框架3后退的过程中通过驱动机构10带动顶出机构9向外顶出，当升降托板5下降到最下方时，顶出机构9将锁芯锁体顶出，完成压紧、自动送料下降以及顶出的动作。

[0037] 本实用新型所述直线移动机构4包括有设置在所述工作台2上表面的滑槽401，所述移动辅助框架3底部设置有滑块402，所述滑块402安装在所述滑槽401内滑动；提供一种带动移动辅助框架3进行移动的直线移动机构4。

[0038] 本实用新型所述第一联动机构6包括有设置在移动辅助框架3侧壁的横向齿轮601，设置在所述升降托板5侧壁的竖向齿条602，在所述工作台2侧壁设置有和所述横向齿轮601啮合传动的第一齿轮603，在所述工作台2侧壁设置有和所述竖向齿条602啮合传动的第二齿轮604，所述第一齿轮603和所述第二齿轮604啮合传动；

[0039] 当竖向齿条602向左侧移动时，通过第一齿轮603和第二齿轮604的换向传动，使竖向齿条602向上移动。

[0040] 本实用新型所述横向齿轮601设置在所述横向齿轮601的后侧并相互叠加设置。

[0041] 本实用新型所述下压机构7设置在移动辅助框架3的上方，所述下压机构7设置在所述升降托板5的正上方，所述升降托板5表面具有弹性结构501；

[0042] 提供一种下压结构7，同时设置弹性结构501防止锁体和锁芯压变形。

[0043] 本实用新型所述下压机构7包括有设置在所述底座1上的支撑架701，所述支撑架701上设置有方向朝下的伸缩气缸702，所述伸缩气缸702的输出端设置有压紧板703。

[0044] 本实用新型所述第二联动机构8包括有设置在所述移动辅助框架3上的竖杆801，设置在所述压紧板703上表面的第一铰接座802，设置在所述竖杆801上的第二铰接座803，所述第一铰接座802和所述第二铰接座803之间设置有驱动连杆804。

[0045] 本实用新型所述第二铰接座803的水平位置高于所述第一铰接座802的水平位置。

[0046] 本实用新型所述顶出机构9包括有设置在所述工作台2上的顶块收纳孔901，所述顶块收纳孔901设置在靠近所述升降托板5一侧的工作台2表面，所述顶块收纳孔901内活动设置有顶块本体902。

[0047] 本实用新型所述驱动机构10包括有设置在所述顶块本体902内壁的推杆101，所述推杆101侧壁设置有第一触发部102，所述移动辅助框架3侧壁设置有第二触发部103，所述第一触发部102和所述第二触发部103之间的工作台2表面设置有转轴104，所述转轴104上固定设置有翻转板105，所述第一触发部102设置在所述翻转板105的下方，所述第二触发部103设置在所述翻转板105的上方，所述第一触发部102和所述第二触发部103设置在所述翻转板105的同一侧，所述工作台2设置有用于拉紧翻转板105的拉紧弹簧106，所述拉紧弹簧106和所述第二触发部103同一侧壁的翻转板105表面固定连接，所述工作台2上设置有用于限制所述翻转板105翻转角度的限位板块100；提供一种自动触发顶压机构向外顶出的结构。

[0048] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征以及本实用新型的优点，本行业的技术人员应该了解，本实用新型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实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

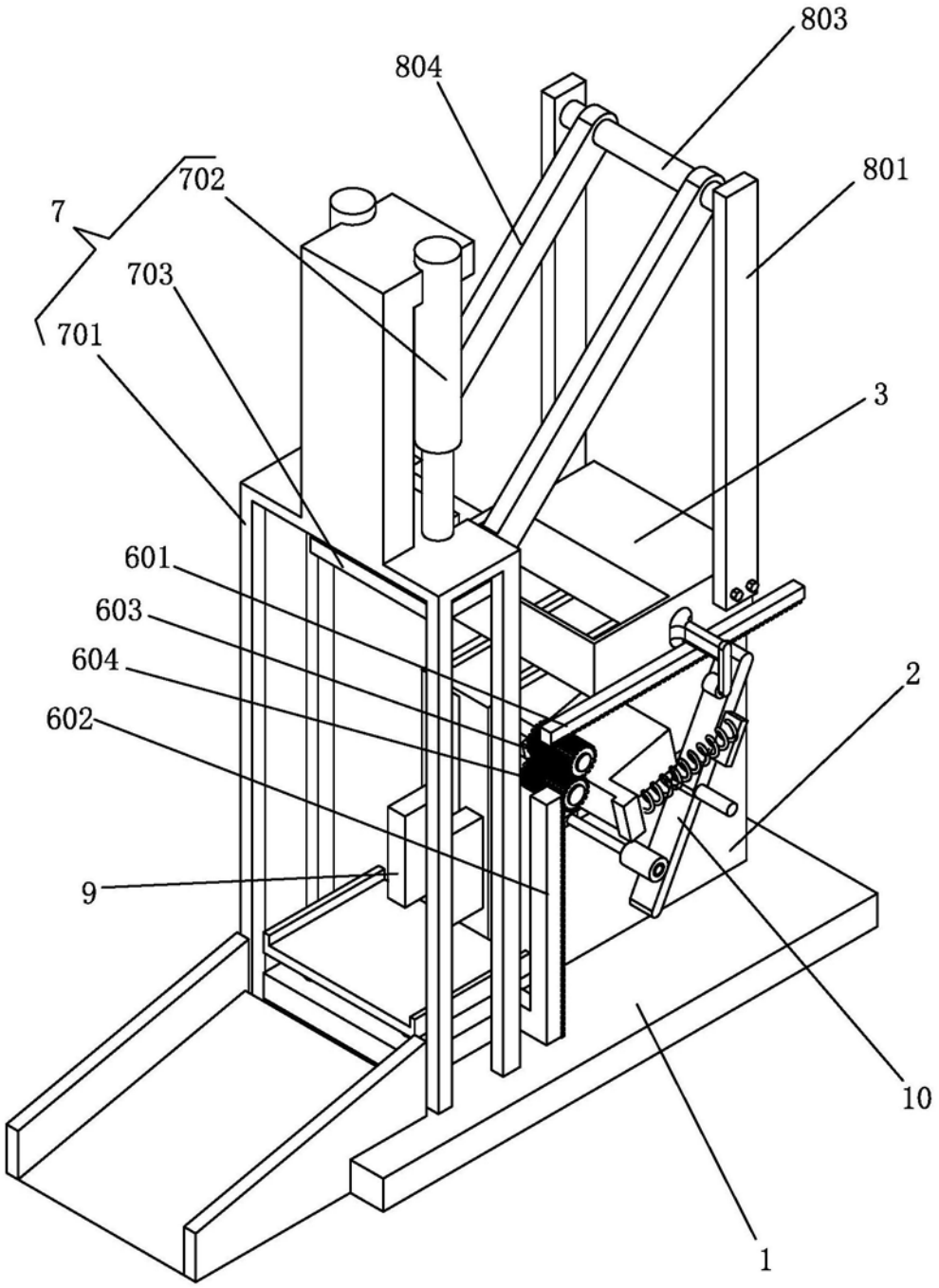


图1

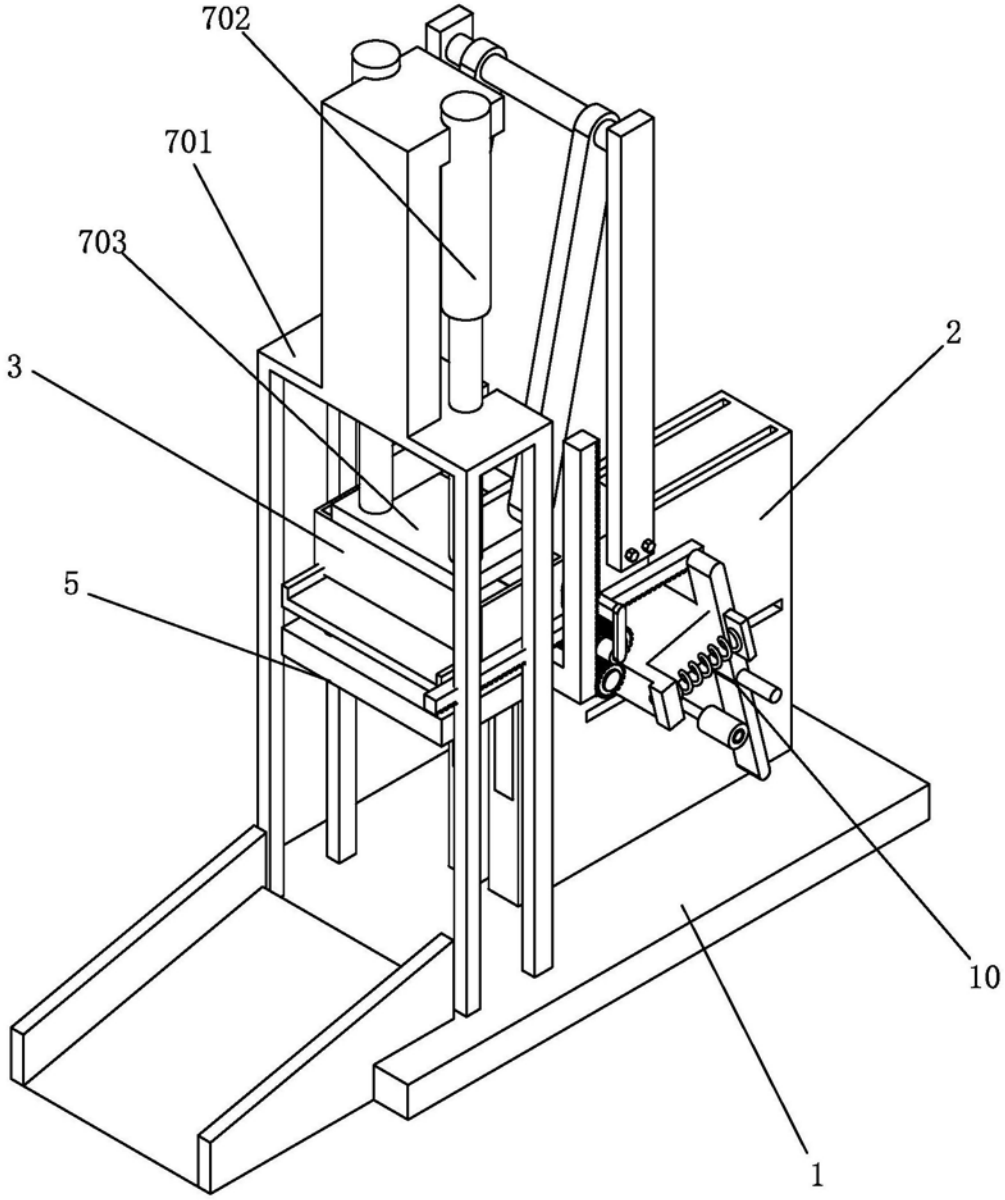


图2

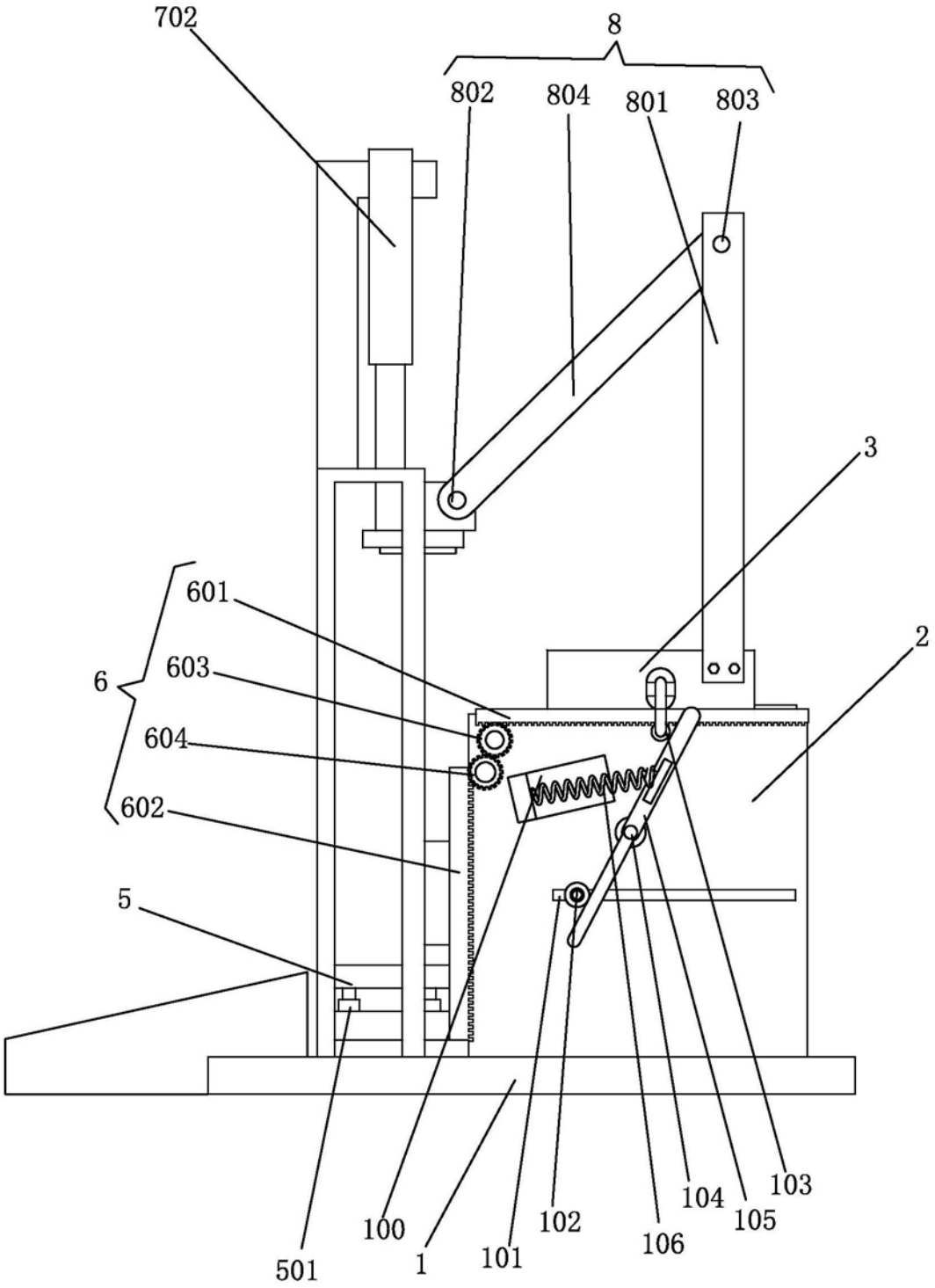

702
8
802
804
801
803
3
601
6
603
604
602
2
5
100
1
101
102
106
104
105
103
501

图3

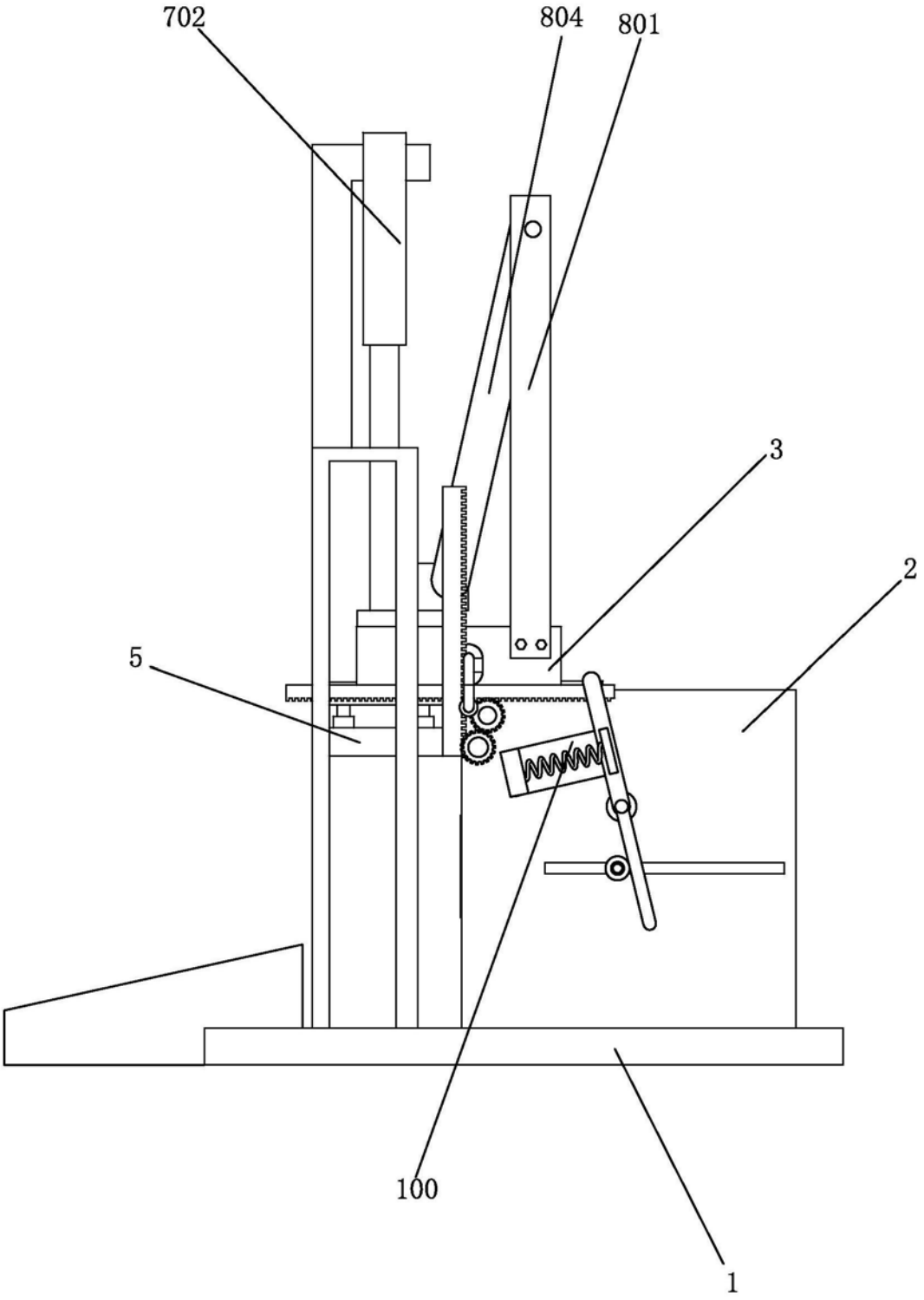


图4

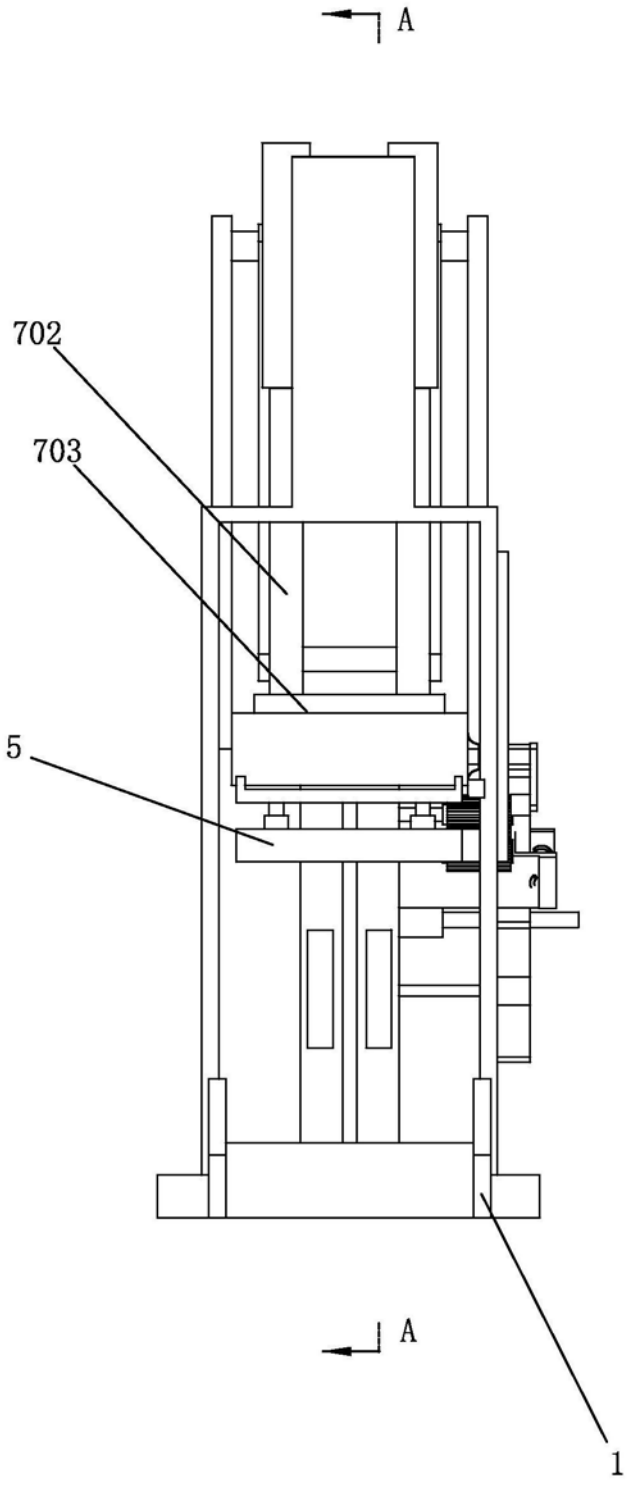


图5

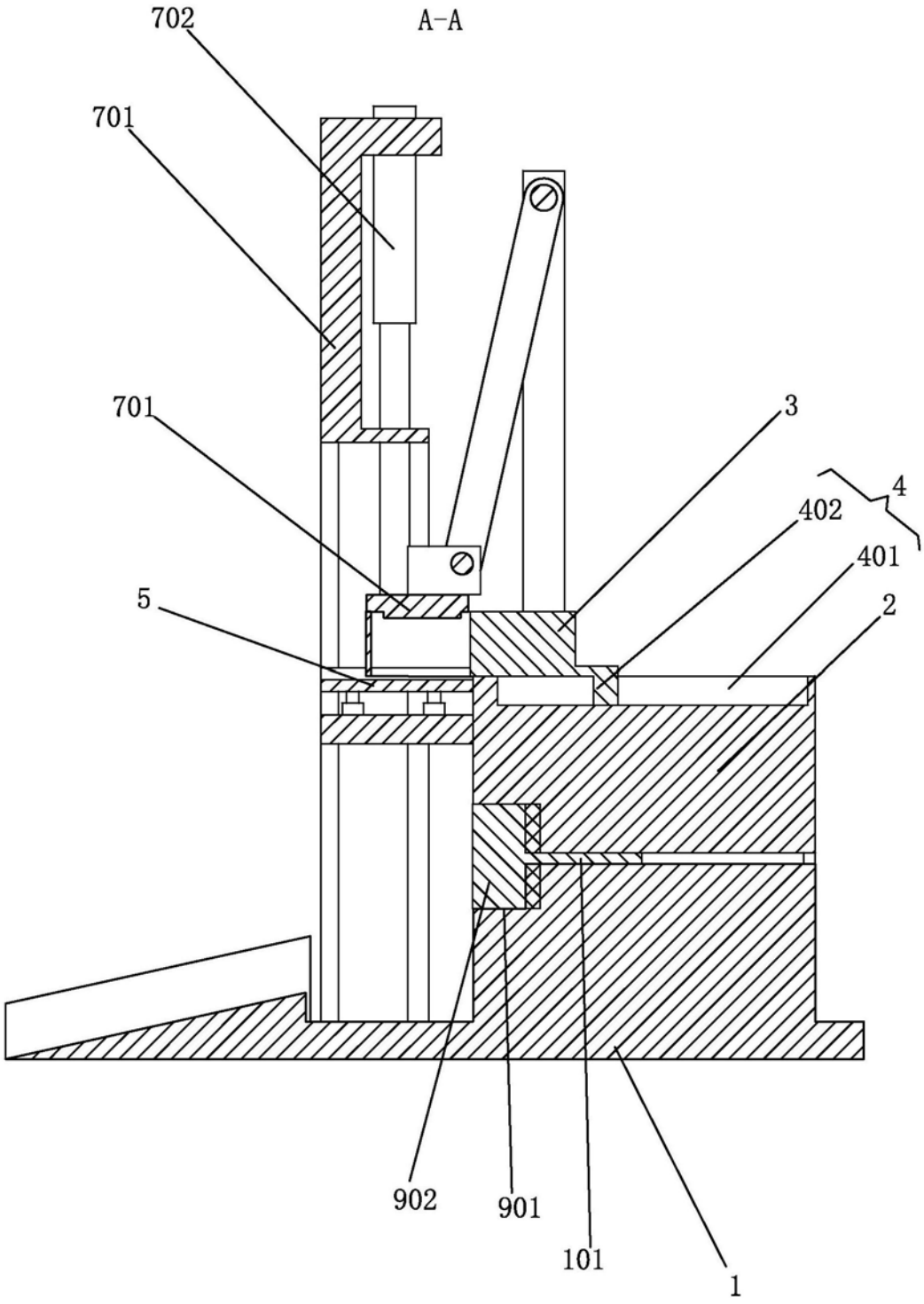


图6