(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 112547609 A
(43)申请公布日 2021.03.26

(21)申请号 202011321440.9

(22)申请日 2020.11.23

(71)申请人 冯卫
地址 410006 湖南省长沙市岳麓区文轩路27号麓谷钰园F3栋303室

(72)发明人 冯卫

(51)Int.Cl.
B08B 1/02(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B30B 15/00(2006.01)
B30B 15/32(2006.01)
B41F 23/00(2006.01)

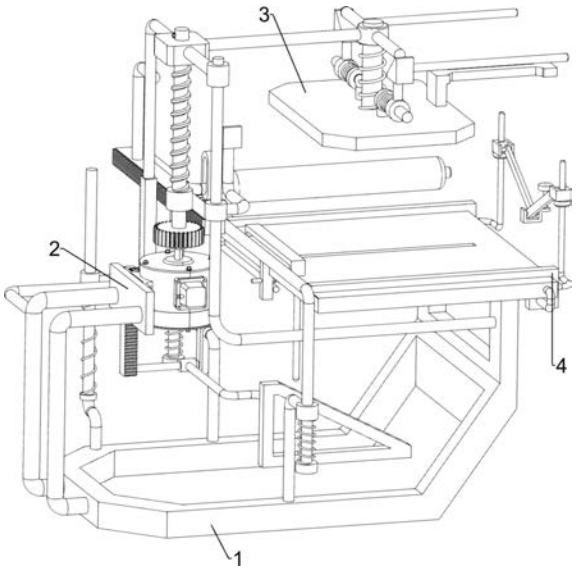
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种印刷智能制造用压平装置

(57)摘要

本发明涉及一种压平装置，尤其涉及一种印刷智能制造用压平装置。本发明的目的是提供一种可自动对被印刷物品进行压平工作，工作效率较高的印刷智能制造用压平装置。一种印刷智能制造用压平装置，包括有：支撑架；驱动组件，安装在支撑架上；下压组件，安装在支撑架上；夹紧组件，安装在支撑架上。本发明先通过夹紧组件将被印刷物进行固定，随后通过驱动组件带动下压组件进行运动，从而对被印刷物进行压平工作，当压平工作完成后，便可驱动组件控制下压组件复位，并将压平的被印刷物取出。



CN 112547609 A

1.一种印刷智能制造用压平装置,其特征在于,包括有:

支撑架(1);

驱动组件(2),安装在支撑架(1)上;

下压组件(3),安装在支撑架(1)上;

夹紧组件(4),安装在支撑架(1)上。

2.如权利要求1所述的一种印刷智能制造用压平装置,其特征在于,驱动组件(2)包括有:

安装架(21),安装在支撑架(1)上;

减速电机(22),安装在安装架(21)上;

转轴(23),通过联轴器安装在减速电机(22)的输出轴上;

丝杆(24),安装在转轴(23)上;

螺母(25),通过螺纹安装在丝杆(24)上。

3.如权利要求2所述的一种印刷智能制造用压平装置,其特征在于,下压组件(3)包括有:

第一导向架(31),安装在支撑架(1)上;

第一滑动架(32),滑动式安装在第一导向架(31)上,第一滑动架(32)与螺母(25)连接;

第二滑动架(33),安装在螺母(25)上;

第一滑杆(34),滑动式安装在第二滑动架(33)上;

下压板(35),安装在第一滑杆(34)上;

第一弹簧(36),安装在下压板(35)与第二滑动架(33)之间。

4.如权利要求3所述的一种印刷智能制造用压平装置,其特征在于,夹紧组件(4)包括有:

第二导向架(41),安装在支撑架(1)上;

夹紧块(42),滑动式安装在第二导向架(41)两侧,夹紧块(42)与支撑架(1)滑动式配合;

第二弹簧(43),安装在夹紧块(42)之间。

5.如权利要求4所述的一种印刷智能制造用压平装置,其特征在于,还包括有:

第三导向架(5),安装在支撑架(1)两侧;

第一连接架(6),滑动式安装在第三导向架(5)之间;

第三弹簧(7),安装在第一连接架(6)与第三导向架(5)之间;

第三滑动架(8),滑动式安装在第一连接架(6)上;

清洁滚筒(9),滑动式安装在第三滑动架(8)上;

第四弹簧(10),安装在第三滑动架(8)与第一连接架(6)之间;

第一连接杆(11),安装在清洁滚筒(9)上。

6.如权利要求5所述的一种印刷智能制造用压平装置,其特征在于,还包括有:

第一齿条(12),安装在第一连接杆(11)上;

第一齿轮(13),安装在转轴(23)上,第一齿轮(13)与第一齿条(12)啮合;

第一接触架(14),安装在第一齿条(12)上;

第一固定架(15),安装在第一导向架(31)上;

楔形块(16),安装在第一固定架(15)上,楔形块(16)与第一接触架(14)配合;

第二连接架(17),安装在螺母(25)上;

第二齿条(18),安装在第二连接架(17)上;

第二固定架(19),安装在安装架(21)上;

第二齿轮(110),转动式安装在第二固定架(19)上,第二齿轮(110)与第二齿条(18)啮合;

第四导向架(111),安装在支撑架(1)上;

第四滑动架(112),滑动式安装在第四导向架(111)上;

第五弹簧(113),安装在第四滑动架(112)与第四导向架(111)之间;

第三齿条(114),安装在第四滑动架(112)上;

第二连接杆(115),安装在第三齿条(114)上;

第五滑动架(116),安装在第二连接杆(115)上,第五滑动架(116)与第一连接架(6)滑动式配合。

7.如权利要求6所述的一种印刷智能制造用压平装置,其特征在于,还包括有:

第一接触杆(117),安装在夹紧块(42)上;

第五导向架(118),安装在下压板(35)两侧;

第六滑动架(119),滑动式安装在第五导向架(118)上;

第六弹簧(120),安装在第六滑动架(119)与第五导向架(118)之间;

第二接触杆(121),安装在第六滑动架(119)上,第二接触杆(121)与同侧的第一接触杆(117)配合;

第三接触杆(122),安装在第二滑动架(33)两侧,第三接触杆(122)与同侧的第六滑动架(119)配合。

8.如权利要求7所述的一种印刷智能制造用压平装置,其特征在于,还包括有:

第三连接架(123),安装在第二连接杆(115)上;

异形块(124),安装在第三连接架(123)上;

第二滑杆(125),安装在支撑架(1)上;

第一推动架(126),滑动式安装在第二滑杆(125)上;

第四接触杆(128),滑动式安装在第二滑杆(125)上,第四接触杆(128)与异形块(124)配合;

第七弹簧(127),安装在第四接触杆(128)与第一推动架(126)之间;

第二推动架(129),安装在一侧的夹紧块(42)上;

阻挡架(130),安装在第二推动架(129)上,阻挡架(130)与第一推动架(126)配合;

连接块(131),安装在第一接触杆(117)上;

连杆(133),转动式安装在连接块(131)上;

推动块(132),转动式安装在连杆(133)之间;

接触板(134),安装在下压板(35)上,接触板(134)与推动块(132)配合;

第八弹簧(135),安装在第四接触杆(128)与支撑架(1)之间。

一种印刷智能制造用压平装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种压平装置，尤其涉及一种印刷智能制造用压平装置。

背景技术

[0002] 印刷是将部分原稿经制版、施墨、加压等工序，使油墨转移到其它材料表面上，批量复制原稿内容的技术。

[0003] 在印刷之前需要对印刷的物品进行压平处理，使得被印刷物品可以较好的进行印刷工作，目前在对被印刷物品进行压平工作时，大多由工人手动将被印刷物品进行压平，再对被印刷物品进行印刷工作，这样进行压平工作速度较慢，工作效率较低。

[0004] 因此，需要设计一种可自动对被印刷物品进行压平工作，工作效率较高的印刷智能制造用压平装置。

发明内容

[0005] 为了克服目前在对被印刷物品进行压平处理时，大多由工人手动进行操作，工作速度较慢，工作效率较低的缺点，本发明的目的是提供一种可自动对被印刷物品进行压平工作，工作效率较高的印刷智能制造用压平装置。

[0006] 技术方案为：一种印刷智能制造用压平装置，包括有：支撑架；驱动组件，安装在支撑架上；下压组件，安装在支撑架上；夹紧组件，安装在支撑架上。

[0007] 作为上述方案的改进，驱动组件包括有：安装架，安装在支撑架上；减速电机，安装在安装架上；转轴，通过联轴器安装在减速电机的输出轴上；丝杆，安装在转轴上；螺母，通过螺纹安装在丝杆上。

[0008] 作为上述方案的改进，下压组件包括有：第一导向架，安装在支撑架上；第一滑动架，滑动式安装在第一导向架上，第一滑动架与螺母连接；第二滑动架，安装在螺母上；第一滑杆，滑动式安装在第二滑动架上；下压板，安装在第一滑杆上；第一弹簧，安装在下压板与第二滑动架之间。

[0009] 作为上述方案的改进，夹紧组件包括有：第二导向架，安装在支撑架上；夹紧块，滑动式安装在第二导向架两侧，夹紧块与支撑架滑动式配合；第二弹簧，安装在夹紧块之间。

[0010] 作为上述方案的改进，还包括有：第三导向架，安装在支撑架两侧；第一连接架，滑动式安装在第三导向架之间；第三弹簧，安装在第一连接架与第三导向架之间；第三滑动架，滑动式安装在第一连接架上；清洁滚筒，滑动式安装在第三滑动架上；第四弹簧，安装在第三滑动架与第一连接架之间；第一连接杆，安装在清洁滚筒上。

[0011] 作为上述方案的改进，还包括有：第一齿条，安装在第一连接杆上；第一齿轮，安装在转轴上，第一齿轮与第一齿条啮合；第一接触架，安装在第一齿条上；第一固定架，安装在第一导向架上；楔形块，安装在第一固定架上，楔形块与第一接触架配合；第二连接架，安装在螺母上；第二齿条，安装在第二连接架上；第二固定架，安装在安装架上；第二齿轮，转动式安装在第二固定架上，第二齿轮与第二齿条啮合；第四导向架，安装在支撑架上；第四滑

动架，滑动式安装在第四导向架上；第五弹簧，安装在第四滑动架与第四导向架之间；第三齿条，安装在第四滑动架上；第二连接杆，安装在第三齿条上；第五滑动架，安装在第二连接杆上，第五滑动架与第一连接架滑动式配合。

[0012] 作为上述方案的改进，还包括有：第一接触杆，安装在夹紧块上；第五导向架，安装在下压板两侧；第六滑动架，滑动式安装在第五导向架上；第六弹簧，安装在第六滑动架与第五导向架之间；第二接触杆，安装在第六滑动架上，第二接触杆与同侧的第一接触杆配合；第三接触杆，安装在第二滑动架两侧，第三接触杆与同侧的第六滑动架配合。

[0013] 作为上述方案的改进，还包括有：第三连接架，安装在第二连接杆上；异形块，安装在第三连接架上；第二滑杆，安装在支撑架上；第一推动架，滑动式安装在第二滑杆上；第四接触杆，滑动式安装在第二滑杆上，第四接触杆与异形块配合；第七弹簧，安装在第四接触杆与第一推动架之间；第二推动架，安装在一侧的夹紧块上；阻挡架，安装在第二推动架上，阻挡架与第一推动架配合；连接块，安装在第一接触杆上；连杆，转动式安装在连接块上；推动块，转动式安装在连杆之间；接触板，安装在下压板上，接触板与推动块配合；第八弹簧，安装在第四接触杆与支撑架之间。

[0014] 有益效果为：1、本发明先通过夹紧组件将被印刷物进行固定，随后通过驱动组件带动下压组件进行运动，从而对被印刷物进行压平工作，当压平工作完成后，便可驱动组件控制下压组件复位，并将压平的被印刷物取出；

2、本发明在对被印刷物进行压平工作前，可通过清洁滚筒对被印刷物进行清洁，当清洁完成后，清洁滚筒便不再进行运动，使得下压组件可顺利进行压平工作；

3、本发明在对被印刷物进行压平工作时，会使得夹紧组件停止对被印刷物进行固定，当被印刷物完成压平工作后，会通过第一推动架将被印刷物推出，便于使用者对被印刷物进行收集。

附图说明

[0015] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0016] 图2为本发明驱动组件的立体结构示意图。

[0017] 图3为本发明下压组件的立体结构示意图。

[0018] 图4为本发明夹紧组件的立体结构示意图。

[0019] 图5为本发明的第一种部分立体结构示意图。

[0020] 图6为本发明的第二种部分立体结构示意图。

[0021] 图7为本发明的第三种部分立体结构示意图。

[0022] 图8为本发明的第四种部分立体结构示意图。

[0023] 图中标号名称：1、支撑架，2、驱动组件，21、安装架，22、减速电机，23、转轴，24、丝杆，25、螺母，3、下压组件，31、第一导向架，32、第一滑动架，33、第二滑动架，34、第一滑杆，35、下压板，36、第一弹簧，4、夹紧组件，41、第二导向架，42、夹紧块，43、第二弹簧，5、第三导向架，6、第一连接架，7、第三弹簧，8、第三滑动架，9、清洁滚筒，10、第四弹簧，11、第一连接杆，12、第一齿条，13、第一齿轮，14、第一接触架，15、第一固定架，16、楔形块，17、第二连接架，18、第二齿条，19、第二固定架，110、第二齿轮，111、第四导向架，112、第四滑动架，113、第五弹簧，114、第三齿条，115、第二连接杆，116、第五滑动架，117、第一接触杆，118、第五导

向架，119、第六滑动架，120、第六弹簧，121、第二接触杆，122、第三接触杆，123、第三连接架，124、异形块，125、第二滑杆，126、第一推动架，127、第七弹簧，128、第四接触杆，129、第二推动架，130、阻挡架，131、连接块，132、推动块，133、连杆，134、接触板，135、第八弹簧。

具体实施方式

[0024] 以下结合具体实施例对上述方案做进一步说明。应理解，这些实施例是用于说明本申请而不限于限制本申请的范围。实施例中采用的实施条件可以根据具体厂家的条件做进一步调整，未注明的实施条件通常为常规实验中的条件。

[0025] 实施例1

一种印刷智能制造用压平装置，如图1至图4所示，包括有支撑架1、驱动组件2、下压组件3和夹紧组件4，支撑架1左侧设有驱动组件2，支撑架1上侧设有下压组件3，支撑架1上侧设有夹紧组件4。

[0026] 当需要对被印刷物进行压平工作时，将被印刷物放置在支撑架1上部，并由夹紧组件4将被印刷物进行夹紧，随后便可控制驱动组件2开始工作，驱动组件2会带动下压组件3运动，从而对被印刷物进行压平工作，压平工作完成后，通过驱动组件2控制下压组件3复位，随后控制驱动组件2停止工作，并将压平的被印刷物取出即可。

[0027] 驱动组件2包括有安装架21、减速电机22、转轴23、丝杆24和螺母25，支撑架1左侧连接有安装架21，安装架21上部通过螺栓固接有减速电机22，减速电机22的输出轴上通过联轴器连接有转轴23，转轴23上部连接有丝杆24，丝杆24上通过螺纹连接有螺母25。

[0028] 当夹紧组件4将被印刷物固定后，便可控制减速电机22开始工作，减速电机22会带动转轴23和丝杆24进行旋转，丝杆24旋转便会带动螺母25向下移动，从而带动下压组件3向下移动，对被印刷物进行压平，当被印刷物完成压平工作后，便可通过减速电机22和转轴23控制丝杆24反转，使得螺母25与下压组件3复位，随后便可控制减速电机22停止工作。

[0029] 下压组件3包括有第一导向架31、第一滑动架32、第二滑动架33、第一滑杆34、下压板35和第一弹簧36，支撑架1上部连接有第一导向架31，第一导向架31上部滑动式设有第一滑动架32，第一滑动架32与螺母25连接，螺母25右侧连接有第二滑动架33，第二滑动架33右侧滑动式设有第一滑杆34，第一滑杆34下部连接有下压板35，下压板35与第二滑动架33之间连接有第一弹簧36。

[0030] 当螺母25向下移动时，还会带动第一滑动架32和第二滑动架33向下移动，第二滑动架33下移便会带动第一滑杆34、下压板35和第一弹簧36向下移动，当下压板35移动至与被印刷物接触后，第一滑杆34和下压板35便会停止移动，此时第二滑动架33继续向下移动，第一弹簧36被压缩，从而通过第一弹簧36的弹力对被印刷物进行压平，当被印刷物完成压平工作后，螺母25进行复位，第一滑动架32和第二滑动架33随之复位，此时第一弹簧36开始回弹，当第一弹簧36恢复至常态后，第一滑杆34、下压板35和第一弹簧36随着第二滑动架33进行复位。

[0031] 夹紧组件4包括有第二导向架41、夹紧块42和第二弹簧43，支撑架1上部右侧连接有第二导向架41，第二导向架41前后两侧均滑动式设有夹紧块42，夹紧块42与支撑架1滑动式配合，夹紧块42之间连接有第二弹簧43。

[0032] 当需要对被印刷物进行压平工作时，先控制夹紧块42互相远离，第二弹簧43被拉

伸，随后便可将被印刷物放置在支撑架1上，接着松开夹紧块42，第二弹簧43自动进行复位，并带动夹紧块42复位将被印刷物进行固定，当完成压平工作后，便可重新控制夹紧块42互相远离，随后便可将完成压平工作的被印刷物取下，而后控制夹紧组件4复位即可。

[0033] 实施例2

在实施例1的基础之上，如图5和图6所示，还包括有第三导向架5、第一连接架6、第三弹簧7、第三滑动架8、清洁滚筒9、第四弹簧10和第一连接杆11，支撑架1下部前后两侧均连接有第三导向架5，第三导向架5之间滑动式设有第一连接架6，第一连接架6与第三导向架5之间均连接有第三弹簧7，第一连接架6上部滑动式设有第三滑动架8，第三滑动架8上部滑动式设有清洁滚筒9，第三滑动架8与第一连接架6之间连接有第四弹簧10，清洁滚筒9左侧连接有第一连接杆11。

[0034] 当夹紧组件4将被印刷物固定后，便可将第一连接杆11向前拉动，从而使得第三滑动架8和清洁滚筒9向前移动，第四弹簧10被拉伸，清洁滚筒9前移便会对被印刷物进行清洁工作，当清洁完成后，便可松开第一连接杆11，第四弹簧10自动进行复位并带动第三滑动架8、清洁滚筒9和第一连接杆11复位。

[0035] 还包括有第一齿条12、第一齿轮13、第一接触架14、第一固定架15、楔形块16、第二连接架17、第二齿条18、第二固定架19、第二齿轮110、第四导向架111、第四滑动架112、第五弹簧113、第三齿条114、第二连接杆115和第五滑动架116，第一连接杆11左侧连接有第一齿条12，转轴23中部键连接有第一齿轮13，第一齿轮13与第一齿条12啮合，第一齿条12后侧上部连接有第一接触架14，第一导向架31中部连接有第一固定架15，第一固定架15上部焊接有楔形块16，楔形块16与第一接触架14配合，螺母25后侧连接有第二连接架17，第二连接架17下部连接有第二齿条18，安装架21后侧连接有第二固定架19，第二固定架19右侧转动式设有第二齿轮110，第二齿轮110与第二齿条18啮合，支撑架1左部后侧连接有第四导向架111，第四导向架111上滑动式设有第四滑动架112，第四滑动架112与第四导向架111之间连接有第五弹簧113，第四滑动架112右侧连接有第三齿条114，第三齿条114与第二齿轮110啮合，第三齿条114下部右侧连接有第二连接杆115，第二连接杆115右侧连接有第五滑动架116，第五滑动架116与第一连接架6滑动式配合。

[0036] 在转轴23进行旋转时，还会带动第一齿轮13进行旋转，从而通过第一齿条12带动第一连接杆11和第一接触架14向前进行移动，当第一接触架14移动至与楔形块16接触后，便会使得第一接触架14、第一齿条12和第一连接杆11及其上零件一起向上移动，当第一齿条12移动至不与第一齿轮13啮合后，第一连接杆11及其上零件开始进行复位并带动第一齿条12和第一接触架14复位，此时第一接触架14不再与楔形块16接触，第一齿条12重新与第一齿轮13啮合，在螺母25向下进行移动时，还会带动第二连接架17和第二齿条18向下进行移动，第二齿条18下移便会通过第二齿轮110带动第三齿条114、第四滑动架112、第二连接杆115和第五滑动架116向上移动，第五弹簧113被拉伸，当清洁滚筒9多次完成清洁工作后，第五滑动架116也向上移动至与第三导向架5接触，从而带动第三导向架5一起向上移动，使得第三弹簧7发生形变，第三导向架5上移便会带动第三滑动架8、清洁滚筒9、第四弹簧10、第一连接杆11和第一齿条12上移，当第一齿条12移动至不与第一齿轮13啮合后，第一连接杆11及其上零件开始进行复位并带动第一齿条12和第一接触架14复位，而后第一齿条12不会再与第一齿轮13啮合，随后下压组件3便可顺利对被印刷物进行压平工作，当完成压平工

作，螺母25进行复位时，第二连接架17和第二齿条18随之复位，从而通过第二齿轮110带动第三齿条114、第四滑动架112、第二连接杆115和第五滑动架116复位，第五弹簧113随之进行复位，当第五滑动架116复位后，第三弹簧7便会自动进行复位，从而带动第三导向架5及其上零件复位，第一齿条12重新与第一齿轮13进行啮合。

[0037] 实施例3

在实施例2的基础之上，如图7和图8所示，还包括有第一接触杆117、第五导向架118、第六滑动架119、第六弹簧120、第二接触杆121和第三接触杆122，夹紧块42右侧均连接有第一接触杆117，下压板35上部前后两侧均连接有第五导向架118，第五导向架118上均滑动式设有第六滑动架119，第六滑动架119与第五导向架118之间连接有第六弹簧120，第六滑动架119右侧均连接有第二接触杆121，第二接触杆121与同侧的第一接触杆117配合，第二滑动架33前后两侧均连接有第三接触杆122，第三接触杆122与同侧的第六滑动架119配合。

[0038] 当下压板35与被印刷物接触停止移动时，第二滑动架33继续向下移动，第三接触杆122随之进行移动，当第三接触杆122移动至与第六滑动架119接触后，便会推动第六滑动架119互相远离，第六弹簧120被拉伸，第六滑动架119移动时还会带动第二接触杆121互相远离，当第二接触杆121移动至与第一接触杆117接触时，便会带动第一接触杆117互相远离，从而带动夹紧块42互相远离，如此，在进行压平工作时，夹紧组件4会停止对被印刷物进行夹紧工作，当第二滑动架33开始复位时，第三接触杆122随之进行复位，随后第六弹簧120开始弹回并带动第六滑动架119和第二接触杆121复位。

[0039] 还包括有第三连接架123、异形块124、第二滑杆125、第一推动架126、第七弹簧127、第四接触杆128、第二推动架129、阻挡架130、连接块131、推动块132、连杆133、接触板134和第八弹簧135，第二连接杆115右侧连接有第三连接架123，第三连接架123前侧连接有异形块124，支撑架1上部连接有第二滑杆125，第二滑杆125左侧滑动式设有第一推动架126，第二滑杆125左侧滑动式设有第四接触杆128，第四接触杆128与异形块124配合，第四接触杆128与第一推动架126之间连接有第七弹簧127，后方的夹紧块42左侧连接有第二推动架129，第二推动架129后侧连接有阻挡架130，阻挡架130与第一推动架126配合，第一接触杆117上部均连接有连接块131，连接块131内侧均转动式设有连杆133，连杆133之间转动式连接有推动块132，下压板35上部右侧连接有接触板134，接触板134与推动块132配合，第四接触杆128与支撑架1之间连接有第八弹簧135。

[0040] 当第二连接杆115向上进行移动时，还会带动第三连接架123和异形块124向上移动，当异形块124向上移动至与第四接触杆128接触后，便会推动第四接触杆128向右侧进行移动，第八弹簧135被压缩，第七弹簧127被拉伸，此时第一推动架126被阻挡架130阻挡，不会进行移动，当下压板35与被印刷物接触开始进行压平工作后，第一接触杆117与夹紧块42开始互相远离，第一接触杆117会带动连接块131进行移动，从而通过连杆133带动推动块132向上移动，当推动块132向上移动至与接触板134进行接触后，便会带动接触板134与下压板35一起向上移动，使得下压板35在当完成对被印刷物的压平工作后停止与被印刷物接触，同时，后侧夹紧块42移动会带动阻挡架130移动，当阻挡架130移动至不与第一推动架126接触后，第七弹簧127开始进行复位并带动第一推动架126向右进行移动，从而将支撑架1上完成压平工作的被印刷物推出，如此，便无需使用者手动将被印刷物取下，随后，第二连

接杆115开始进行复位，第三连接架123和异形块124随之进行复位，在异形块124复位时，第八弹簧135也会进行复位并带动第四接触杆128、第七弹簧127和第一推动架126复位，同时夹紧块42和第一接触杆117也会进行复位，从而带动阻挡架130、连接块131、推动块132和连杆133进行复位。

[0041] 以上所述仅为本发明的实施例子而已，并不用于限制本发明。凡在本发明的原则之内，所作的等同替换，均应包含在本发明的保护范围之内。本发明未作详细阐述的内容属于本专业领域技术人员公知的已有技术。

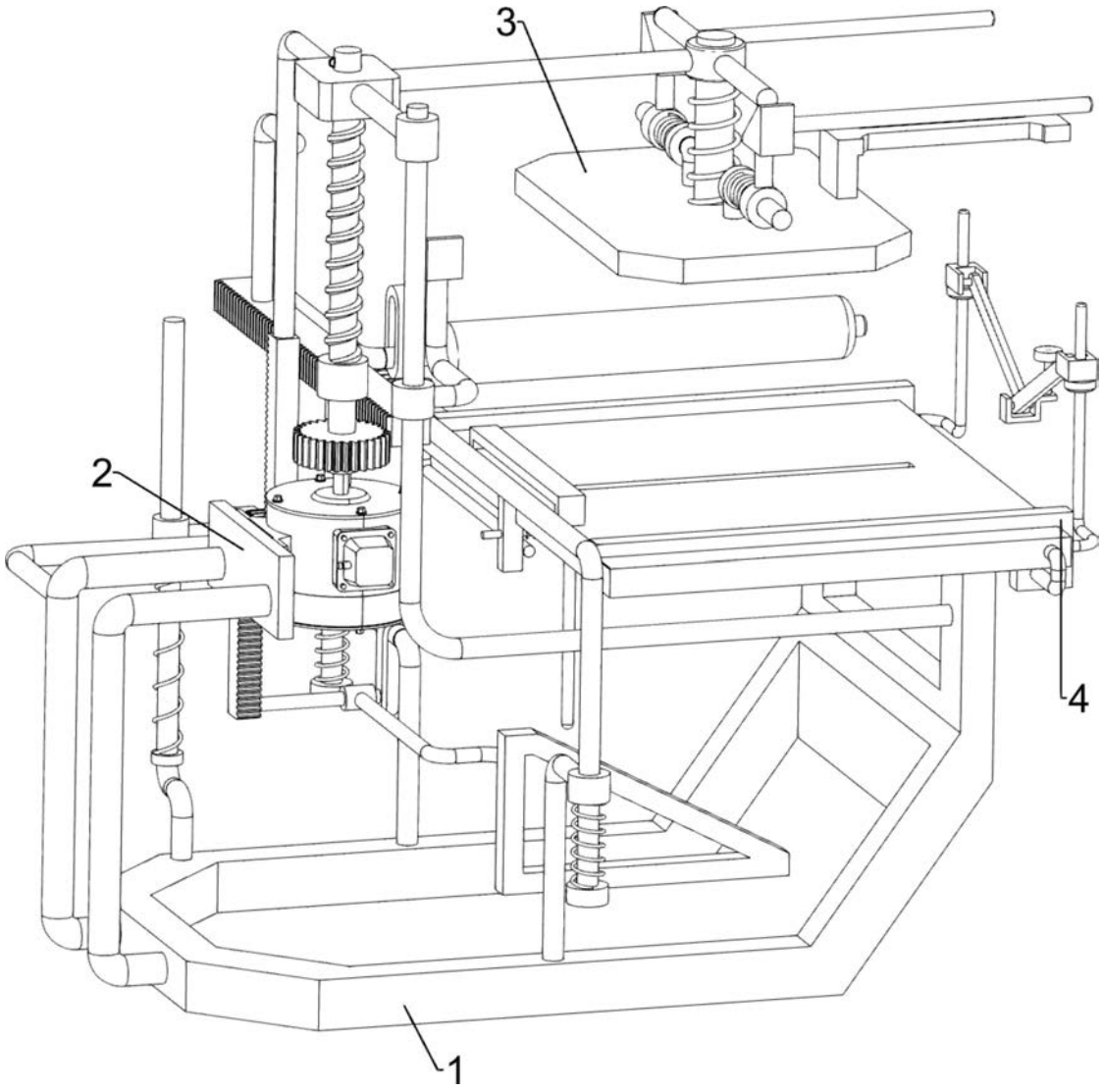


图1

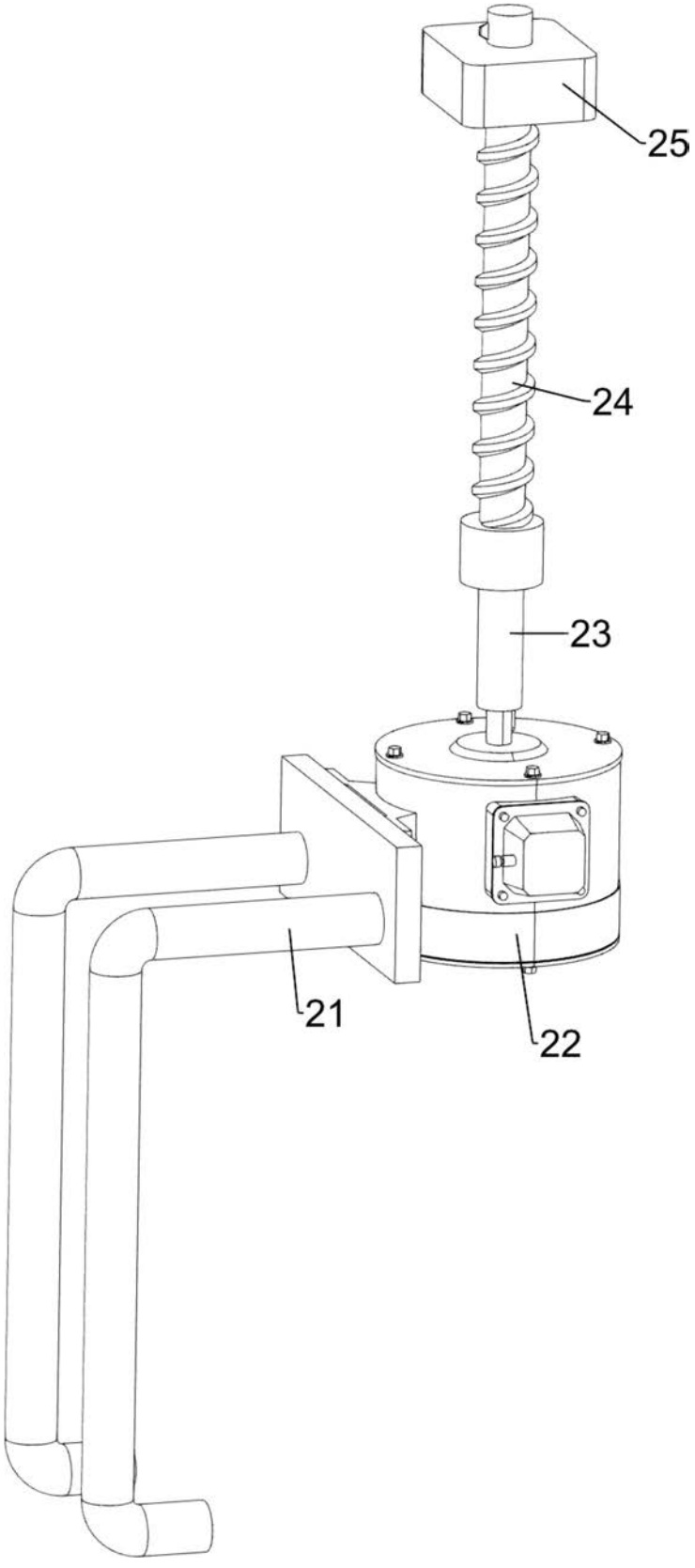


图2

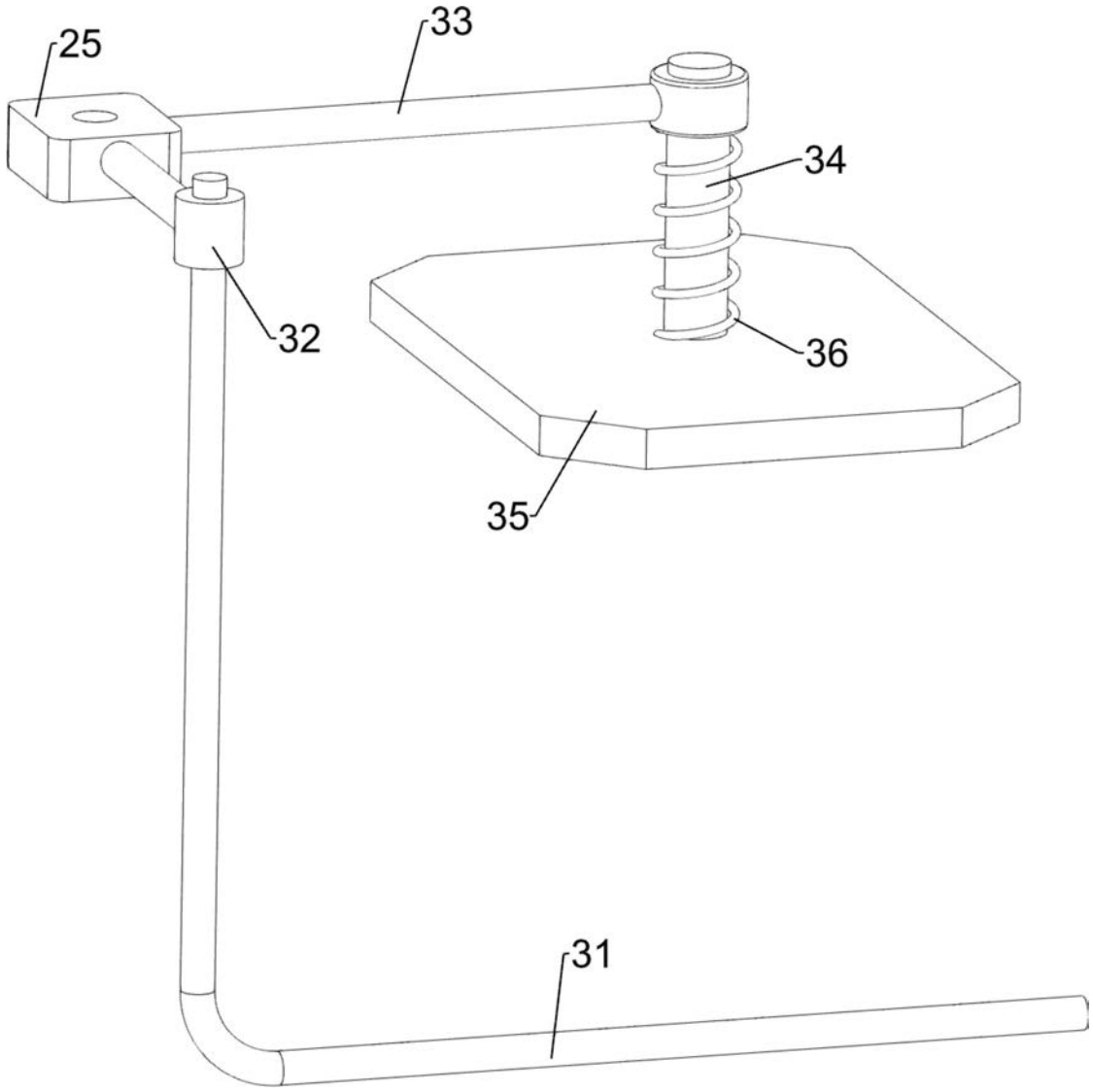


图3

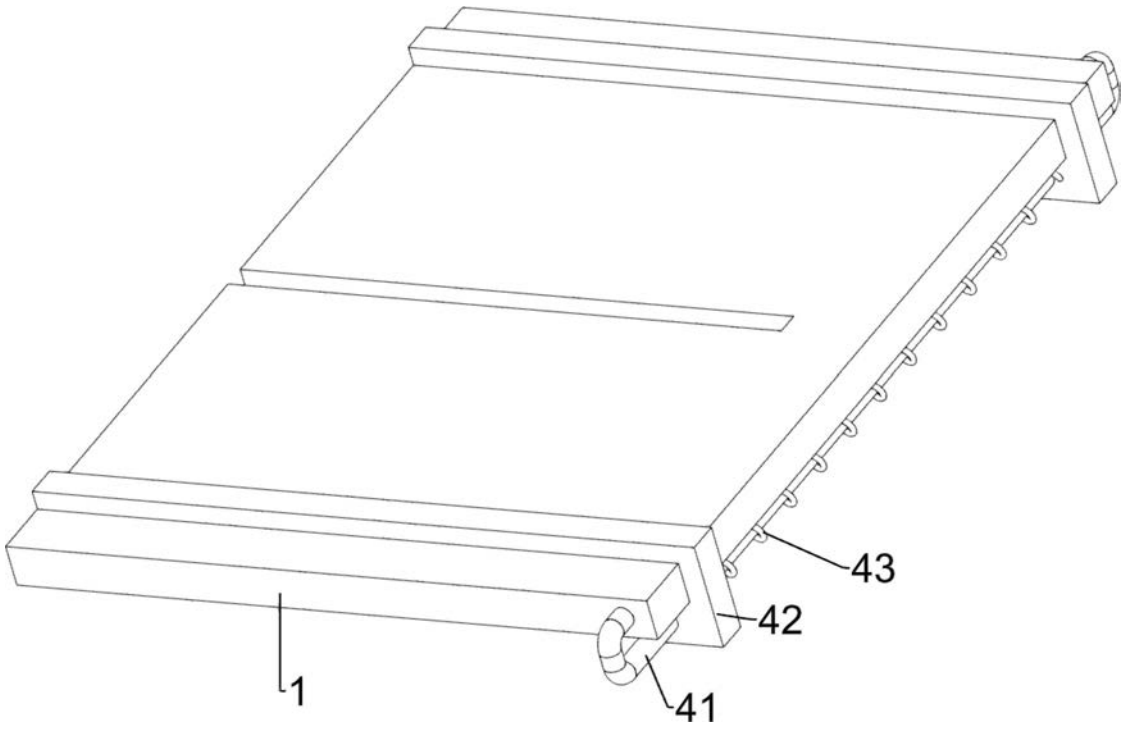


图4

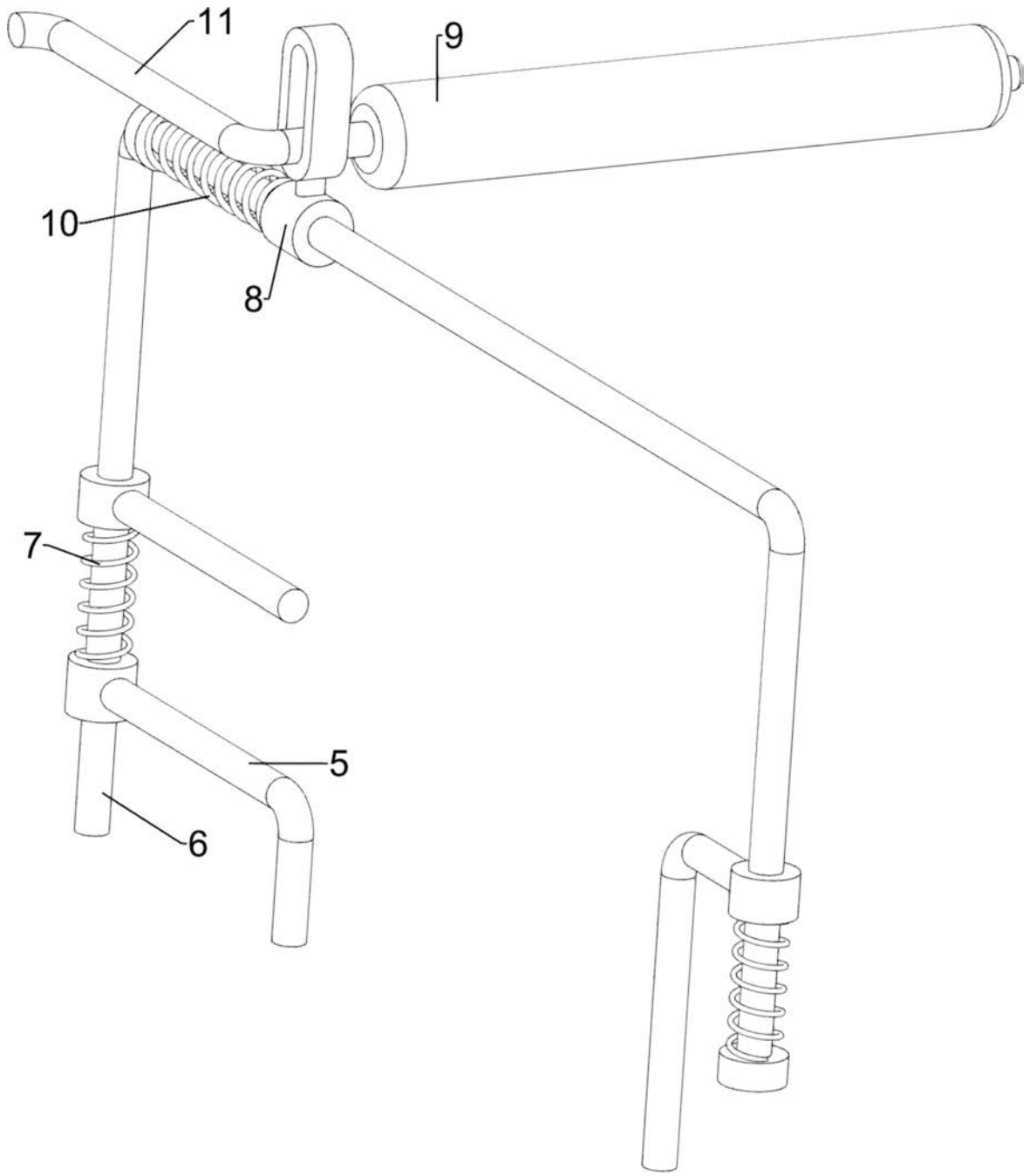


图5

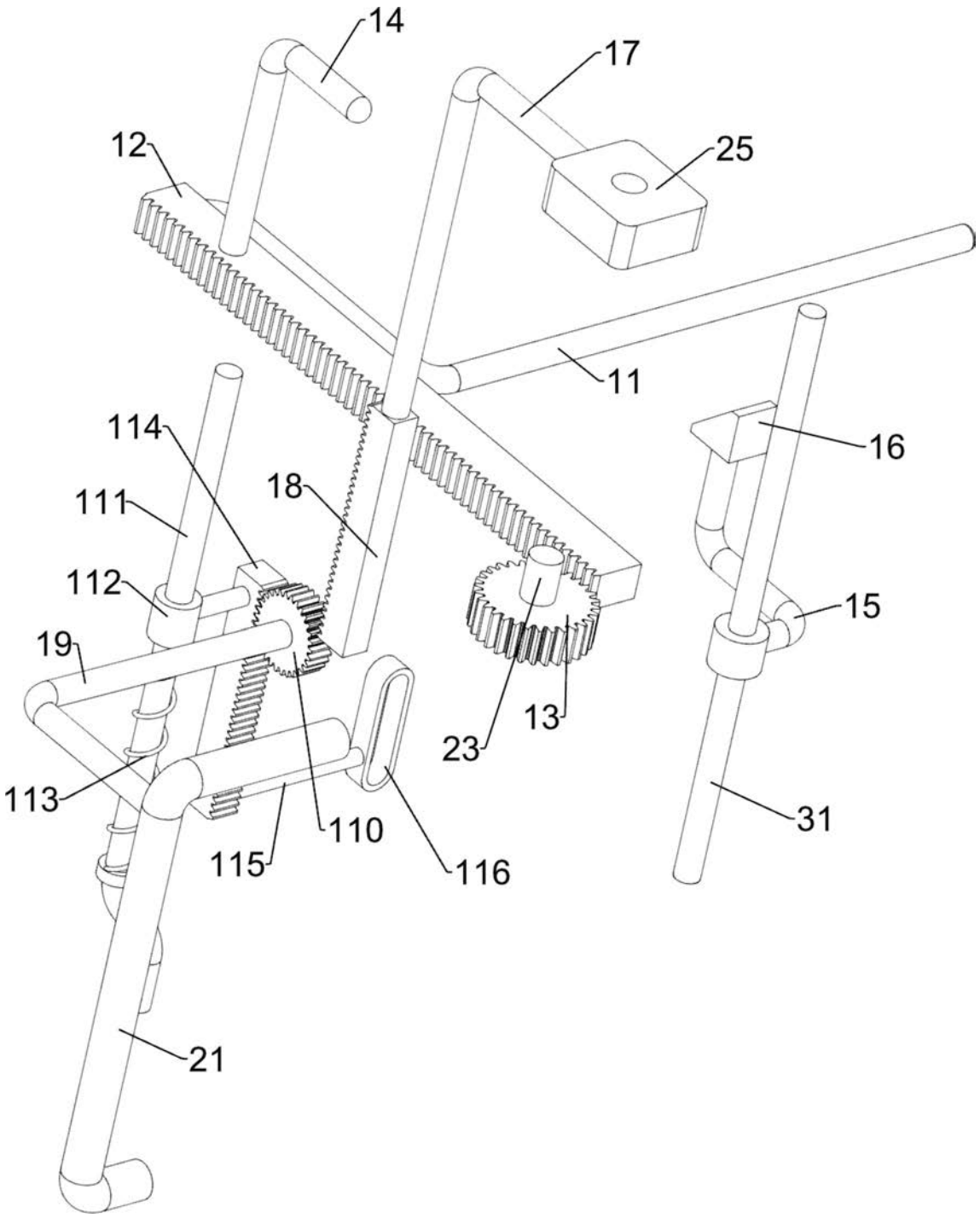


图6

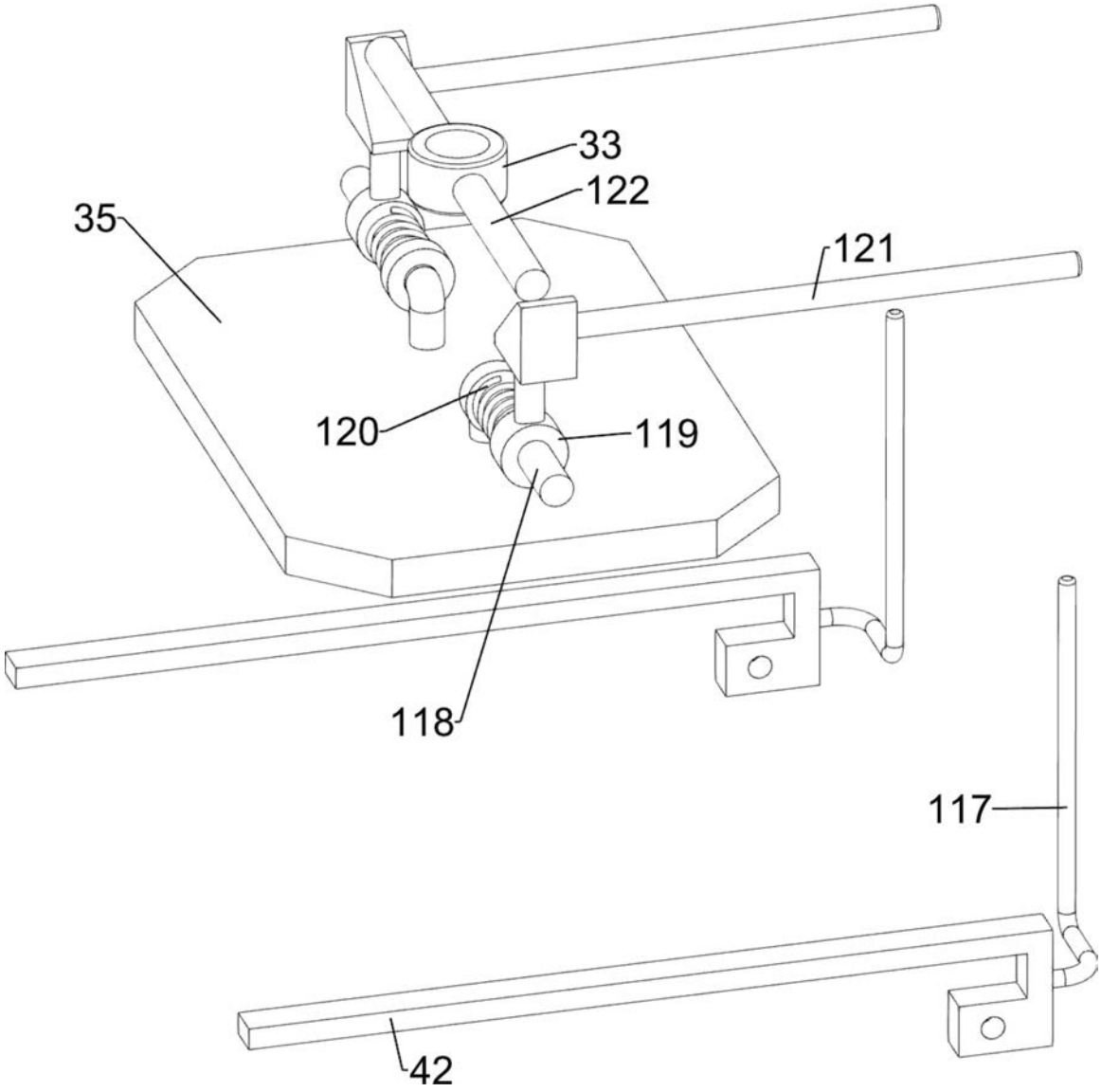


图7

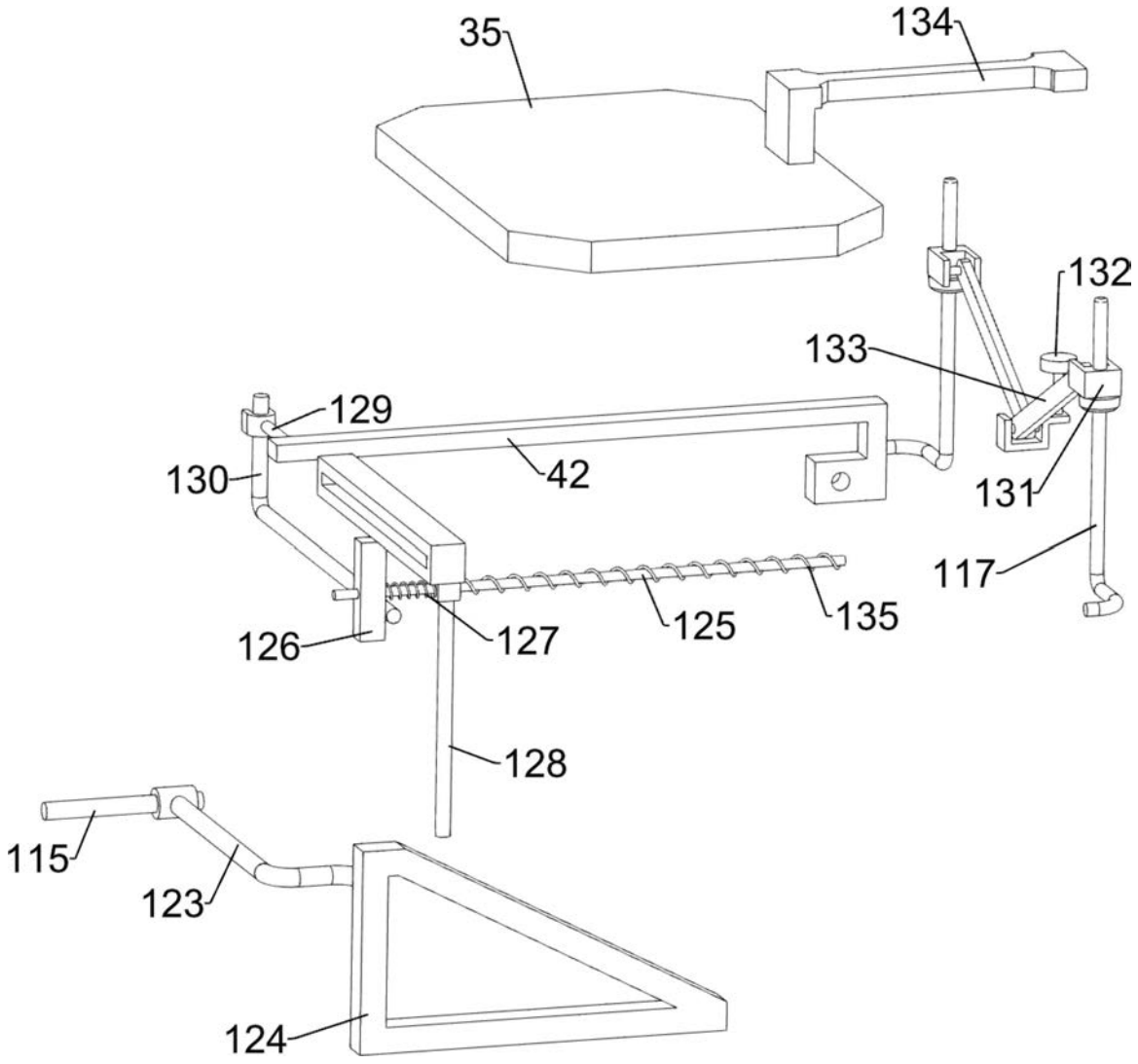


图8