



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112743346 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 16

(21) 申请号 202011548865.3

(22) 申请日 2020.12.24

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112743346 A

(43) 申请公布日 2021.05.04

(73) 专利权人 台山市智臻包装科技有限公司
地址 529000 广东省江门市台山市四九镇
长龙工业区凤山三路12号之二

(72) 发明人 请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 广州中粤知识产权代理事务
所(普通合伙) 44752
专利代理师 詹咏松

(51) Int. Cl.
B23P 23/04 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 111872266 A, 2020.11.03
- CN 111823412 A, 2020.10.27
- CN 109176692 A, 2019.01.11
- CN 110919384 A, 2020.03.27
- CN 111112489 A, 2020.05.08
- CN 111842680 A, 2020.10.30
- CN 112045021 A, 2020.12.08
- JP W02020225975 A1, 2020.11.12
- US 2010170197 A1, 2010.07.08
- CN 211464441 U, 2020.09.11
- CN 111872264 A, 2020.11.03
- CN 211638072 U, 2020.10.09
- GB 763767 A, 1956.12.19
- WO 2018006506 A1, 2018.01.11

审查员 顾珊珊

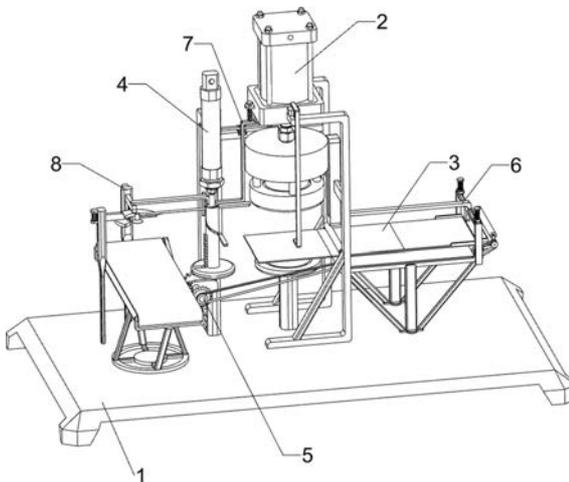
权利要求书2页 说明书6页 附图15页

(54) 发明名称

一种用于金属制碗的冲压装置

(57) 摘要

本发明涉及一种冲压装置,尤其涉及一种用于金属制碗的冲压装置。本发明提供一种自动化程度较高、能够自动将冲形完成的金属碗取下和可同时对金属长板和金属片进行加工的用于金属制碗的冲压装置。一种用于金属制碗的冲压装置,包括:底座,底座上设有冲压机构;传送机构,底座上设有传送机构。本发明通过冲压机构以实现对金属片的冲形,接着在传送机构的配合下,实现对金属片的上料;通过设有取料机构,进而实现对金属碗的自动收取。



1. 一种用于金属制碗的冲压装置,其特征是,包括:
底座(1),底座(1)上设有冲压机构(2);
传送机构(3),底座(1)上设有传送机构(3);
冲压机构(2)包括:
第一支架(20),底座(1)上设有第一支架(20);
第一气缸(21),第一支架(20)上部之间设有第一气缸(21);
第一滑块(22),第一气缸(21)伸缩杆上设有第一滑块(22),第一滑块(22)在第一支架(20)上滑动;
第二滑块(23),第一滑块(22)上滑动式设有第二滑块(23);
放置架(24),底座(1)上设有放置架(24);
第一弹簧(25),第二滑块(23)与第一滑块(22)之间设有多个第一弹簧(25);
传送机构(3)包括:
第二支架(30),底座(1)上对称设有第二支架(30);
第一滚筒(31),第二支架(30)之间对称转动式连接有第一滚筒(31);
第一传送带(32),第一滚筒(31)之间设有第一传送带(32);
挡板(33),第二支架(30)上均设有挡板(33);
还包括取料机构(4),取料机构(4)包括:
第三支架(40),底座(1)上设有第三支架(40);
第一支柱(41),底座(1)上设有第一支柱(41);
第二气缸(42),第三支架(40)上设有第二气缸(42);
圆筒(43),第一支柱(41)上设有圆筒(43);
第三滑块(44),第二气缸(42)伸缩杆上转动式设有第三滑块(44),第三滑块(44)在圆筒(43)内滑动;
连接杆(45),第三滑块(44)上设有连接杆(45),连接杆(45)在圆筒(43)上滑动;
还包括传动机构(5),传动机构(5)包括:
第一轴承座(50),第一支柱(41)上对称设有第一轴承座(50);
棘齿(51),第二气缸(42)伸缩杆上滑动式连接有棘齿(51),棘齿(51)与第二气缸(42)伸缩杆之间设有弹性件,棘齿(51)在圆筒(43)和第一支柱(41)上滑动;
棘轮(52),第一轴承座(50)之间设有棘轮(52),棘轮(52)与棘齿(51)啮合;
第一皮带传动组件(53),棘轮(52)与相近的第一滚筒(31)之间设有第一皮带传动组件(53);
还包括切断机构(6),切断机构(6)包括:
第一连接块(60),第二支架(30)之间设有第一连接块(60);
第四滑块(63),第二支架(30)上均滑动式设有第四滑块(63);
第二滚筒(61),第二支架(30)之间转动式设有两个第二滚筒(61),第四滑块(63)之间也转动式设有第二滚筒(61);
第二皮带传动组件(62),一侧的第二滚筒(61)与相近的第一滚筒(31)之间设有第二皮带传动组件(62);
第二弹簧(64),第四滑块(63)均与第二支架(30)之间设有第二弹簧(64);

固定杆(67),第二支架(30)上均设有固定杆(67);

第五滑块(65),固定杆(67)之间滑动式设有第五滑块(65),第一滑块(22)与第五滑块(65)配合;

第三弹簧(66),第五滑块(65)与固定杆(67)之间对称设有第三弹簧(66);

切刀(68),第五滑块(65)上设有切刀(68);

还包括自启机构(7),自启机构(7)包括:

第一滑杆(70),第一支架(20)上滑动式设有第一滑杆(70);

第四弹簧(71),第一滑杆(70)与第一支架(20)之间设有第四弹簧(71);

第一开关(72),第一气缸(21)上设有第一开关(72),第一开关(72)与第一滑杆(70)配合;

第二滑杆(73),第一支架(20)上滑动式连接有第二滑杆(73);

第五弹簧(74),第二滑杆(73)与第一支架(20)之间设有第五弹簧(74);

第二开关(75),第三支架(40)上设有第二开关(75),第二开关(75)与第二滑杆(73)配合;

第三滑杆(76),第三支架(40)上滑动式设有第三滑杆(76);

第二连接块(77),第三支架(40)上设有第二连接块(77);

第六弹簧(78),第二连接块(77)与第三滑杆(76)之间设有第六弹簧(78);

第三开关(79),第三支架(40)上设有第三开关(79),第三开关(79)与第三滑杆(76)配合;

第四滑杆(710),第一气缸(21)上滑动式连接有第四滑杆(710);

第七弹簧(711),第四滑杆(710)与第一气缸(21)之间设有第七弹簧(711);

第四开关(712),第一气缸(21)上设有第四开关(712),第四开关(712)与第四滑杆(710)配合。

2.如权利要求1所述的一种用于金属制碗的冲压装置,其特征是,还包括下料机构(8),下料机构(8)包括:

第二轴承座(80),一侧的第一轴承座(50)上设有第二轴承座(80);

锥齿轮组(81),第二轴承座(80)与棘轮(52)之间设有锥齿轮组(81);

第四支架(82),底座(1)上设有第四支架(82);

第三滚筒(83),第四支架(82)上对称转动式连接有第三滚筒(83);

第三皮带传动组件(84),一侧的第三滚筒(83)与锥齿轮组(81)之间设有第三皮带传动组件(84);

第二传送带(85),第三滚筒(83)之间设有第二传送带(85);

第二支柱(86),底座(1)上设有多个第二支柱(86),第二支柱(86)之间滑动式设有滑动块;

第六滑块(87),第三支架(40)上滑动式连接有第六滑块(87),第一滑块(22)和滑动块均与第六滑块(87)配合;

第八弹簧(88),滑动块与第二支柱(86)之间均连接有第八弹簧(88)。

一种用于金属制碗的冲压装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种冲压装置,尤其涉及一种用于金属制碗的冲压装置。

背景技术

[0002] 碗具是人们日常使用的饮食器皿,而对制作碗的材料则有多种,目前人们多是使用金属材料制成的碗和陶瓷碗,若是需要将金属片制作成碗状,首先人们需要将金属长板切割成金属片或金属块,接着再用冲形装置对金属片进行冲形,如此就可实现金属碗的初步成形,但现有的切割装置和冲形装置多是单个的装置,这样就需要工人不断将切割好的金属片移动至冲形装置上,较为麻烦,且在冲形完成后,也是需要人工手动将金属碗取下,如此收取效率较低。

[0003] 因此,亟需研发一种自动化程度较高、能够自动将冲形完成的金属碗取下和可同时对金属长板和金属片进行加工的用于金属制碗的冲压装置。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术需要人工手动将金属碗取下和需要工人不断将切割好的金属片移动至冲形装置的缺点,本发明的目的是提供一种自动化程度较高、能够自动将冲形完成的金属碗取下和可同时对金属长板和金属片进行加工的用于金属制碗的冲压装置。

[0005] 技术方案为:一种用于金属制碗的冲压装置,包括:底座,底座上设有冲压机构;传送机构,底座上设有传送机构。

[0006] 进一步的,冲压机构包括:第一支架,底座上设有第一支架;第一气缸,第一支架上部之间设有第一气缸;第一滑块,第一气缸伸缩杆上设有第一滑块,第一滑块在第一支架上滑动;第二滑块,第一滑块上滑动式设有第二滑块;放置架,底座上设有放置架;第一弹簧,第二滑块与第一滑块之间设有多个第一弹簧。

[0007] 进一步的,传送机构包括:第二支架,底座上对称设有第二支架;第一滚筒,第二支架之间对称转动式连接有第一滚筒;第一传送带,第一滚筒之间设有第一传送带;挡板,第二支架上均设有挡板。

[0008] 进一步的,还包括取料机构,取料机构包括:第三支架,底座上设有第三支架;第一支柱,底座上设有第一支柱;第二气缸,第三支架上设有第二气缸;圆筒,第一支柱上设有圆筒;第三滑块,第二气缸伸缩杆上转动式设有第三滑块,第三滑块在圆筒内滑动;连接杆,第三滑块上设有连接杆,连接杆在圆筒上滑动。

[0009] 进一步的,还包括传动机构,传动机构包括:第一轴承座,第一支柱上对称设有第一轴承座;棘齿,第二气缸伸缩杆上滑动式连接有棘齿,棘齿与第二气缸伸缩杆之间设有弹性件,棘齿在圆筒和第一支柱上滑动;棘轮,第一轴承座之间设有棘轮,棘轮与棘齿啮合;第一皮带传动组件,棘轮与相近的第一滚筒之间设有第一皮带传动组件。

[0010] 进一步的,还包括切断机构,切断机构包括:第一连接块,第二支架之间设有第一连接块;第四滑块,第二支架上均滑动式设有第四滑块;第二滚筒,第二支架之间转动式设

有两个第二滚筒,第四滑块之间也转动式设有第二滚筒;第二皮带传动组件,一侧的第二滚筒与相近的第一滚筒之间设有第二皮带传动组件;第二弹簧,第四滑块均与第二支架之间设有第二弹簧;固定杆,第二支架上均设有固定杆;第五滑块,固定杆之间滑动式设有第五滑块,第一滑块与第五滑块配合;第三弹簧,第五滑块与固定杆之间对称设有第三弹簧;切刀,第五滑块上设有切刀。

[0011] 进一步的,还包括自启机构,自启机构包括:第一滑杆,第一支架上滑动式设有第一滑杆;第四弹簧,第一滑杆与第一支架之间设有第四弹簧;第一开关,第一气缸上设有第一开关,第一开关与第一滑杆配合;第二滑杆,第一支架上滑动式连接有第二滑杆;第五弹簧,第二滑杆与第一支架之间设有第五弹簧;第二开关,第三支架上设有第二开关,第二开关与第二滑杆配合;第三滑杆,第三支架上滑动式设有第三滑杆;第二连接块,第三支架上设有第二连接块;第六弹簧,第二连接块与第三滑杆之间设有第六弹簧;第三开关,第三支架上设有第三开关,第三开关与第三滑杆配合;第四滑杆,第一气缸上滑动式连接有第四滑杆;第七弹簧,第四滑杆与第一气缸之间设有第七弹簧;第四开关,第一气缸上设有第四开关,第四开关与第四滑杆配合。

[0012] 进一步的,还包括下料机构,下料机构包括:第二轴承座,一侧的第一轴承座上设有第二轴承座;锥齿轮组,第二轴承座与棘轮之间设有锥齿轮组;第四支架,底座上设有第四支架;第三滚筒,第四支架上对称转动式连接有第三滚筒;第三皮带传动组件,一侧的第三滚筒与锥齿轮组之间设有第三皮带传动组件;第二传送带,第三滚筒之间设有第二传送带;第二支柱,底座上设有多个第二支柱,第二支柱之间滑动式设有滑动块;第六滑块,第三支架上滑动式连接有第六滑块,第一滑块和滑动块均与第六滑块配合;第八弹簧,滑动块与第二支柱之间均连接有第八弹簧。

[0013] 本发明的有益效果:1、本发明通过冲压机构以实现对金属片的冲形,接着在传送机构的配合下,实现对金属片的上料。

[0014] 2、通过设有取料机构,进而实现对金属碗的自动收取。

[0015] 3、通过传动机构与取料机构的配合,实现金属片的间歇向左移动,如此就可实现对金属片的自动上料。

[0016] 4、通过切断机构与冲压机构的配合,使得切断机构对金属长条进行等距切割,如此就可同时对金属长板和金属片进行加工,进而提高工人工作效率。

[0017] 5、通过设有自启机构,实现冲压机构和取料机构的自动运作,进而为人们提供便利。

[0018] 6、通过下料机构与取料机构配合,时下料机构将取料机构上的金属碗挤落,如此就便于人们对金属碗的收集。

附图说明

[0019] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0020] 图2为本发明的第一种部分立体结构示意图。

[0021] 图3为本发明的第二种部分立体结构示意图。

[0022] 图4为本发明的第三种部分立体结构示意图。

[0023] 图5为本发明的第四种部分立体结构示意图。

- [0024] 图6为本发明的第五种部分立体结构示意图。
- [0025] 图7为本发明的第六种部分立体结构示意图。
- [0026] 图8为本发明的第七种部分立体结构示意图。
- [0027] 图9为本发明的第八种部分立体结构示意图。
- [0028] 图10为本发明的第九种部分立体结构示意图。
- [0029] 图11为本发明的第十种部分立体结构示意图。
- [0030] 图12为本发明的第十一种部分立体结构示意图。
- [0031] 图13为本发明的第十二种部分立体结构示意图。
- [0032] 图14为本发明的第十三种部分立体结构示意图。
- [0033] 图15为本发明的第十四种部分立体结构示意图。
- [0034] 附图标记中:1_底座,2_冲压机构,20_第一支架,21_第一气缸,22_第一滑块,23_第二滑块,24_放置架,25_第一弹簧,3_传送机构,30_第二支架,31_第一滚筒,32_第一传送带,33_挡板,4_取料机构,40_第三支架,41_第一支柱,42_第二气缸,43_圆筒,44_第三滑块,45_连接杆,5_传动机构,50_第一轴承座,51_棘齿,52_棘轮,53_第一皮带传动组件,6_切断机构,60_第一连接块,61_第二滚筒,62_第二皮带传动组件,63_第四滑块,64_第二弹簧,65_第五滑块,66_第三弹簧,67_固定杆,68_切刀,7_自启机构,70_第一滑杆,71_第四弹簧,72_第一开关,73_第二滑杆,74_第五弹簧,75_第二开关,76_第三滑杆,77_第二连接块,78_第六弹簧,79_第三开关,710_第四滑杆,711_第七弹簧,712_第四开关,8_下料机构,80_第二轴承座,81_锥齿轮组,82_第四支架,83_第三滚筒,84_第三皮带传动组件,85_第二传送带,86_第二支柱,87_第六滑块,88_第八弹簧。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图和实施例对本发明进一步地进行说明。

[0036] 实施例1

[0037] 一种用于金属制碗的冲压装置,如图1、图2、图3和图4所示,包括有底座1、冲压机构2和传送机构3,底座1上设有冲压机构2,底座1上设有传送机构3。

[0038] 当人们需要使用本装置时,首先人们将切割好的金属片放置于冲压机构2和传送机构3上,接着就可启动冲压机构2,使冲压机构2向下移动,待冲压机构2与金属片接触时,冲压机构2将金属片冲压成型,然后人们就可控制冲压机构2向上移动与金属碗分离,接着人们就可将金属碗取下,并将传送机构3上的金属片向左推动,使传送机构3上的金属片移动至冲压机构2上,如此不断重复就可实现对金属片的快速冲压,当人们不需要使用本装置时,关闭冲压机构2即可。

[0039] 冲压机构2包括有第一支架20、第一气缸21、第一滑块22、第二滑块23、放置架24和第一弹簧25,底座1上设有第一支架20,第一支架20上部之间设有第一气缸21,第一气缸21伸缩杆上设有第一滑块22,第一滑块22在第一支架20上滑动,第一滑块22上滑动式设有第二滑块23,底座1上设有放置架24,第二滑块23与第一滑块22之间设有多个第一弹簧25。

[0040] 传送机构3包括有第二支架30、第一滚筒31、第一传送带32和挡板33,底座1顶部右侧对称设有第二支架30,第二支架30之间对称转动式连接有第一滚筒31,第一滚筒31之间设有第一传送带32,第二支架30上均设有挡板33。

[0041] 当人们需要使用本装置时,首先人们将金属片放置于放置架24和第一传送带32上,接着人们就可启动第一气缸21,第一气缸21伸缩杆带动第一滑块22向下移动,第一滑块22带动其上所有的部件向下移动,待第二滑块23与金属片接触时,第二滑块23对金属片进行冲压,第一弹簧25被压缩,接着待冲形完成,人们就可控制第一气缸21伸缩杆向上移动,进而带动第二滑块23向上移动,待第二滑块23与金属碗分离时,第一弹簧25带动第二滑块23复位,接着人们就可将金属碗取下,并将第一传送带32上的金属片向左推动,使金属片移动至放置架24上,然后再将一块新的金属片放置于第一传送带32上,如此不断重复就可将金属片的高效冲压成型,当人们不需要使用本装置时,关闭第一气缸21即可。

[0042] 实施例2

[0043] 在实施例1的基础之上,如图1、图5、图6、图7、图8、图9、图10、图11、图12、图13、图14和图15所示,还包括取料机构4,取料机构4包括有第三支架40、第一支柱41、第二气缸42、圆筒43、第三滑块44和连接杆45,底座1顶部左侧设有第三支架40,底座1顶部左侧设有第一支柱41,第三支架40上设有第二气缸42,第一支柱41上设有圆筒43,第二气缸42伸缩杆上转动式设有第三滑块44,第三滑块44在圆筒43内滑动,第三滑块44上设有连接杆45,连接杆45在圆筒43上滑动。

[0044] 当金属碗冲压成型后,人们就可启动第二气缸42,第二气缸42伸缩杆通过第三滑块44带动连接杆45向下移动,连接杆45进而沿着圆筒43上的滑槽向下移动,从而带动第三滑块44转动,待连接杆45移动至与金属碗接触时,连接杆45将金属碗吸住,然后人们就可控制第二气缸42伸缩杆向上移动,第二气缸42伸缩杆通过第三滑块44带动连接杆45向上移动,连接杆45进而带动金属碗向上移动,待连接杆45复位完成,金属碗移动至圆筒43左侧,然后人们就可将金属碗取下,并重复上述步骤,如此就便于人们将金属碗取下,当人们不需要使用本装置时,关闭第二气缸42即可。

[0045] 还包括传动机构5,传动机构5包括有第一轴承座50、棘齿51、棘轮52和第一皮带传动组件53,第一支柱41上对称设有第一轴承座50,第二气缸42伸缩杆上滑动式连接有棘齿51,棘齿51与第二气缸42伸缩杆之间设有弹性件,棘齿51在圆筒43和第一支柱41上滑动,第一轴承座50之间设有棘轮52,棘轮52与棘齿51啮合,棘轮52与左侧的第一滚筒31之间设有第一皮带传动组件53。

[0046] 当第二气缸42伸缩杆向下移动时,第二气缸42伸缩杆带动棘齿51向下移动,此时棘齿51被挤压,弹性件被压缩,接着当第二气缸42伸缩杆向上移动时,棘齿51向上移动,棘齿51通过棘轮52带动第一皮带传动组件53转动,此时弹性件复位,第一皮带传动组件53通过第一滚筒31带动第一传送带32转动,第一传送带32带动金属片向左移动,如此无需人工手动就可实现金属片的自动向左移动。

[0047] 还包括切断机构6,切断机构6包括有第一连接块60、第二滚筒61、第二皮带传动组件62、第四滑块63、第二弹簧64、第五滑块65、第三弹簧66、固定杆67和切刀68,第二支架30右侧之间设有第一连接块60,第二支架30右侧均滑动式设有第四滑块63,第二支架30之间转动式设有两个第二滚筒61,第四滑块63之间也转动式设有第二滚筒61,右侧的第二滚筒61与右下侧的第一滚筒31之间设有第二皮带传动组件62,第四滑块63均与第二支架30之间设有第二弹簧64,第二支架30上均设有固定杆67,固定杆67之间滑动式设有第五滑块65,第一滑块22与第五滑块65配合,第五滑块65与固定杆67之间对称设有第三弹簧66,第五滑块

65上设有切刀68。

[0048] 首先人们将金属长板插入右侧的第二滚筒61之间,第二弹簧64发生形变,接着在使金属长板穿过第一连接块60,然后人们调整长板深出的长度,当右侧的第一滚筒31转动时,右侧的第一滚筒31通过第二皮带传动组件62带动右下侧的第二滚筒61转动,进而使金属长板向左移动,金属长板移动带动右上侧的第二滚筒61转动,接着待第一滑块22向下移动时,第一滚筒31停止转动,金属长板停止移动,然后当第一滑块22向下移动至与第五滑块65接触时,第五滑块65带动切刀68向下移动,第三弹簧66被压缩,待切刀68与金属长板接触时,切刀68对金属长板进行切割,切断后的金属片落至第一传送带32上,接着待第一滑块22移动至与第五滑块65分离时,第三弹簧66带动第五滑块65和切刀68复位,如此就可实现对金属长板的等距切割,其中当金属长板切割完成与第二滚筒61分离时,第二弹簧64复位。

[0049] 还包括自启机构7,自启机构7包括有第一滑杆70、第四弹簧71、第一开关72、第二滑杆73、第五弹簧74、第二开关75、第三滑杆76、第二连接块77、第六弹簧78、第三开关79、第四滑杆710、第七弹簧711和第四开关712,第一支架20前侧滑动式设有第一滑杆70,第一滑杆70与第一支架20之间设有第四弹簧71,第一气缸21前侧设有第一开关72,第一开关72与第一滑杆70配合,第一支架20后侧滑动式连接有第二滑杆73,第二滑杆73与第一支架20之间设有第五弹簧74,第三支架40上设有第二开关75,第二开关75与第二滑杆73配合,第三支架40上滑动式设有第三滑杆76,第三支架40上设有第二连接块77,第二连接块77与第三滑杆76之间设有第六弹簧78,第三支架40上设有第三开关79,第三开关79与第三滑杆76配合,第一气缸21上滑动式连接有第四滑杆710,第四滑杆710与第一气缸21之间设有第七弹簧711,第一气缸21上设有第四开关712,第四开关712与第四滑杆710配合。

[0050] 首先人们启动第一气缸21,待第一滑块22向下移动至与第一滑杆70接触时,第一滑杆70向下移动,第四弹簧71被压缩,此时金属碗冲压完成,第一滑杆70向下移动挤压第一开关72,第一开关72被触发使第一气缸21伸缩杆带动第一滑块22向上移动,待第一滑块22向上移动至与第二滑杆73接触时,第二滑杆73被挤压,第五弹簧74被拉伸,第二滑杆73进而挤压第二开关75,第二开关75被触发使得第二气缸42被启动,第二气缸42伸缩杆向下移动,初始状态时第七弹簧711被压缩,待第二气缸42伸缩杆带动第三滑块44向下移动与第四滑杆710分离时,第七弹簧711恢复正常状态,进而带动第四滑杆710向下移动,接着待连接杆45与金属碗接触时,连接杆45挤压第三滑杆76,第六弹簧78被拉伸,第三滑杆76挤压第三开关79,第三开关79被触发使得第二气缸42伸缩杆向上移动,进而带动第三滑块44和连接杆45向上移动,而待第三滑块44向上移动至与第四滑杆710接触时,第四滑杆710被挤压,第七弹簧711恢复压缩状态,第四滑杆710挤压第四开关712,第四开关712被触发使得第一气缸21伸缩杆向下移动,如此不断重复就可实现第一气缸21和第二气缸42的自动运作,从而为人们提供便利。

[0051] 还包括下料机构8,下料机构8包括有第二轴承座80、锥齿轮组81、第四支架82、第三滚筒83、第三皮带传动组件84、第二传送带85、第二支柱86、第六滑块87和第八弹簧88,前侧的第一轴承座50上设有第二轴承座80,第二轴承座80与棘轮52之间设有锥齿轮组81,底座1上设有第四支架82,第四支架82上对称转动式连接有第三滚筒83,后侧的第三滚筒83与锥齿轮组81之间设有第三皮带传动组件84,第三滚筒83之间设有第二传送带85,底座1顶部右侧设有多个第二支柱86,第二支柱86之间滑动式设有滑动块,第三支架40上滑动式连接

有第六滑块87,第一滑块22和滑动块均与第六滑块87配合,滑动块与第二支柱86之间均连接有第八弹簧88。

[0052] 当第一滑块22移动至与第六滑块87接触时,第六滑块87被挤压,进而带动滑动块向下移动,第八弹簧88被挤压,待滑动块与金属碗接触时,就可将金属碗从连接杆45上挤落,进而使金属碗落至第二传送带85上,接着待第一滑块22与第六滑块87分离时,第八弹簧88带动滑动块和第六滑块87复位,其中当棘轮52转动时,棘轮52通过锥齿轮组81带动第三皮带传动组件84转动,第三皮带传动组件84带动第三滚筒83和第二传送带85转动,第二传送带85带动金属碗向前移动,如此就便于人们对金属碗的收集。

[0053] 以上结合具体实施例描述了本发明实施例的技术原理。这些描述只是为了解释本发明实施例的原理,而不能以任何方式解释为对本发明实施例保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明实施例的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明实施例的保护范围之内。

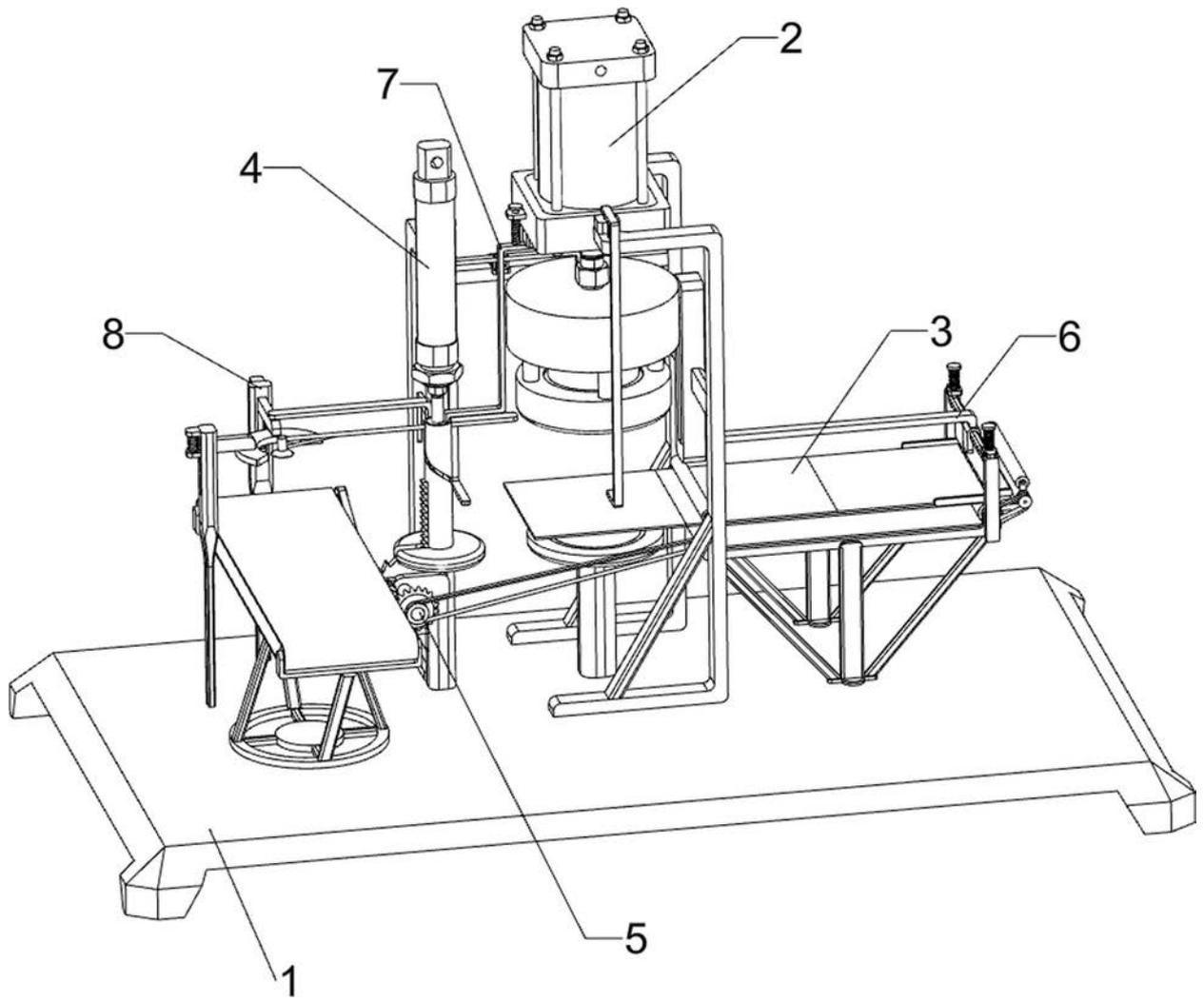


图1

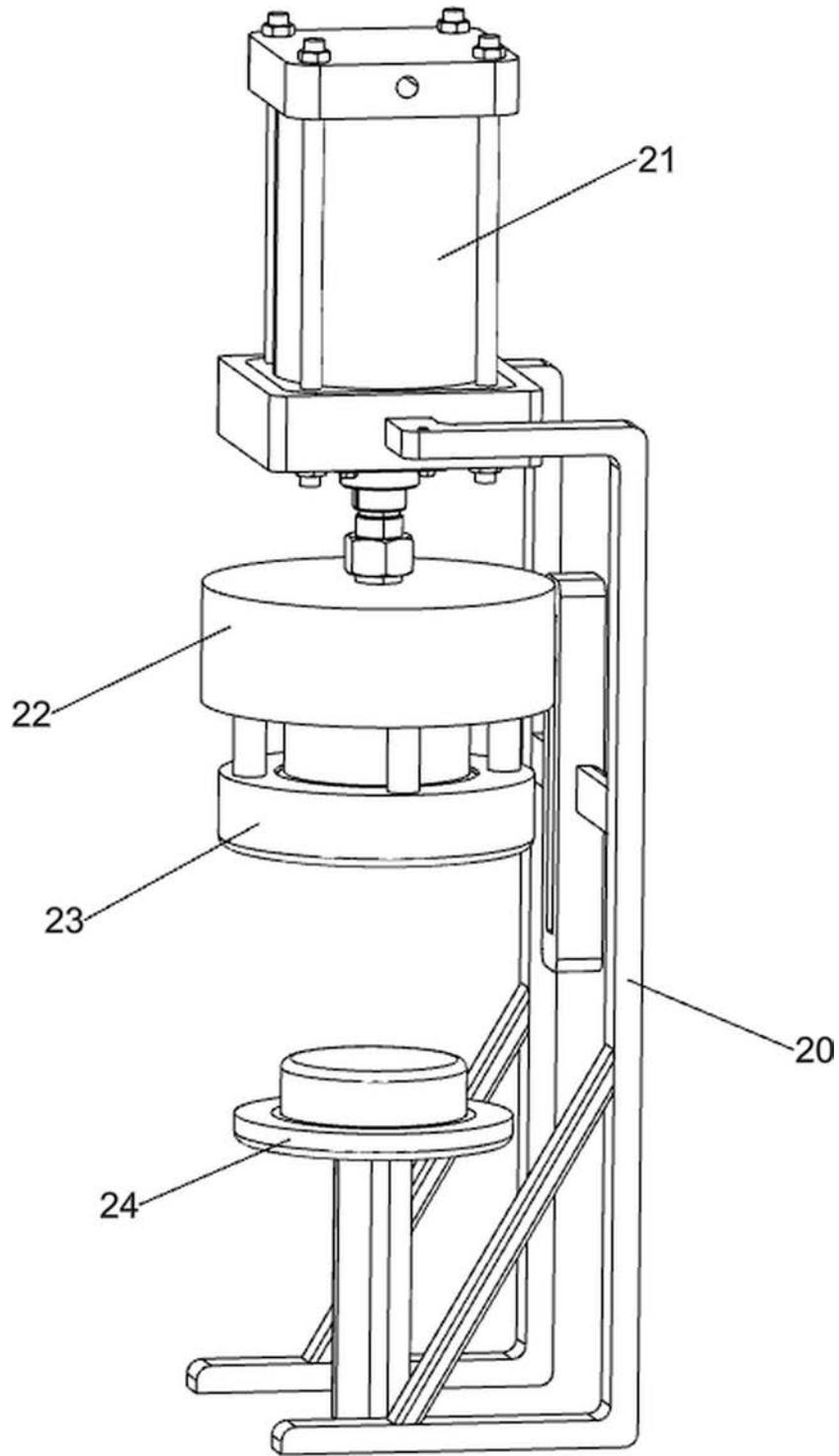


图2

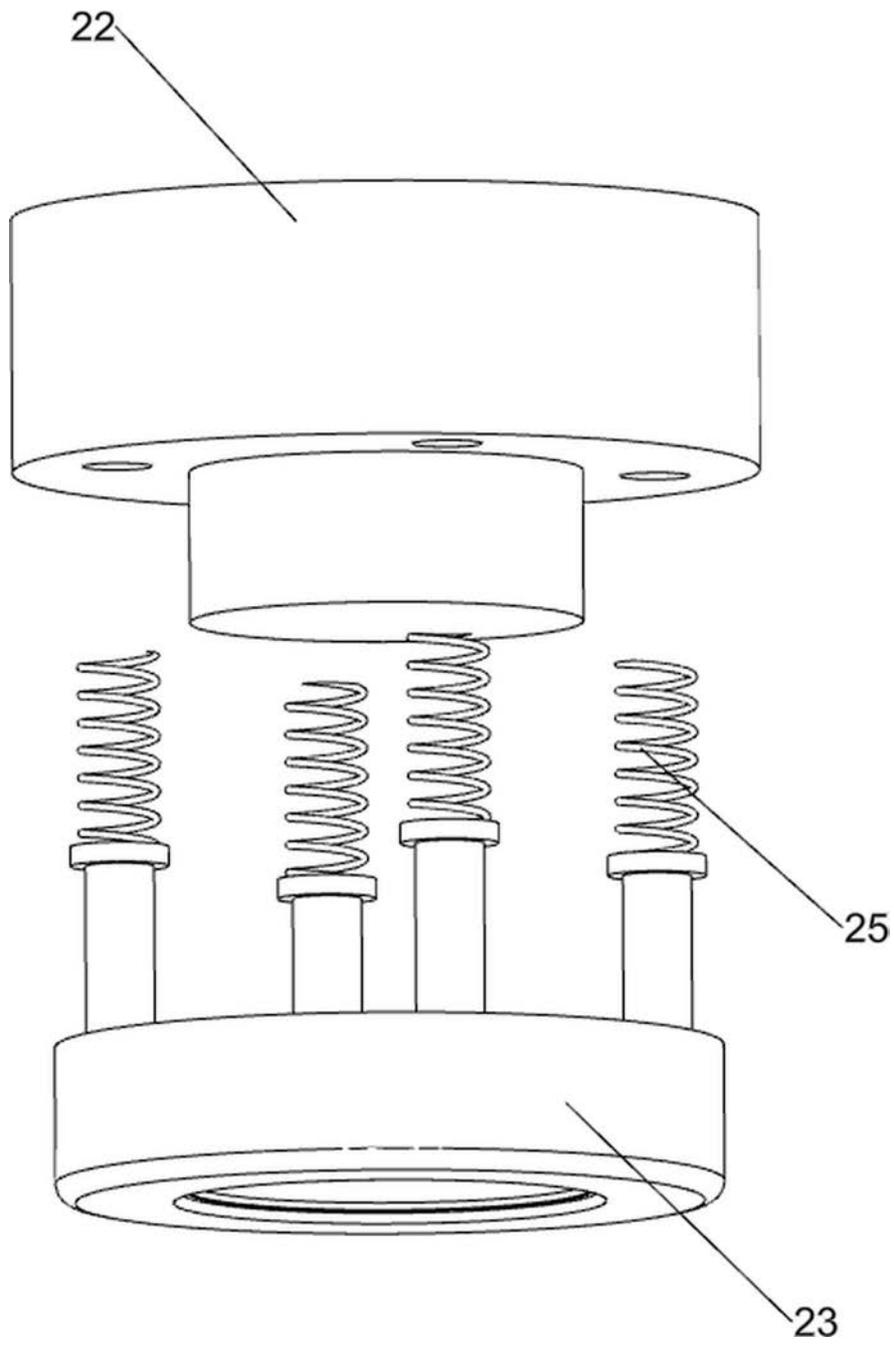


图3

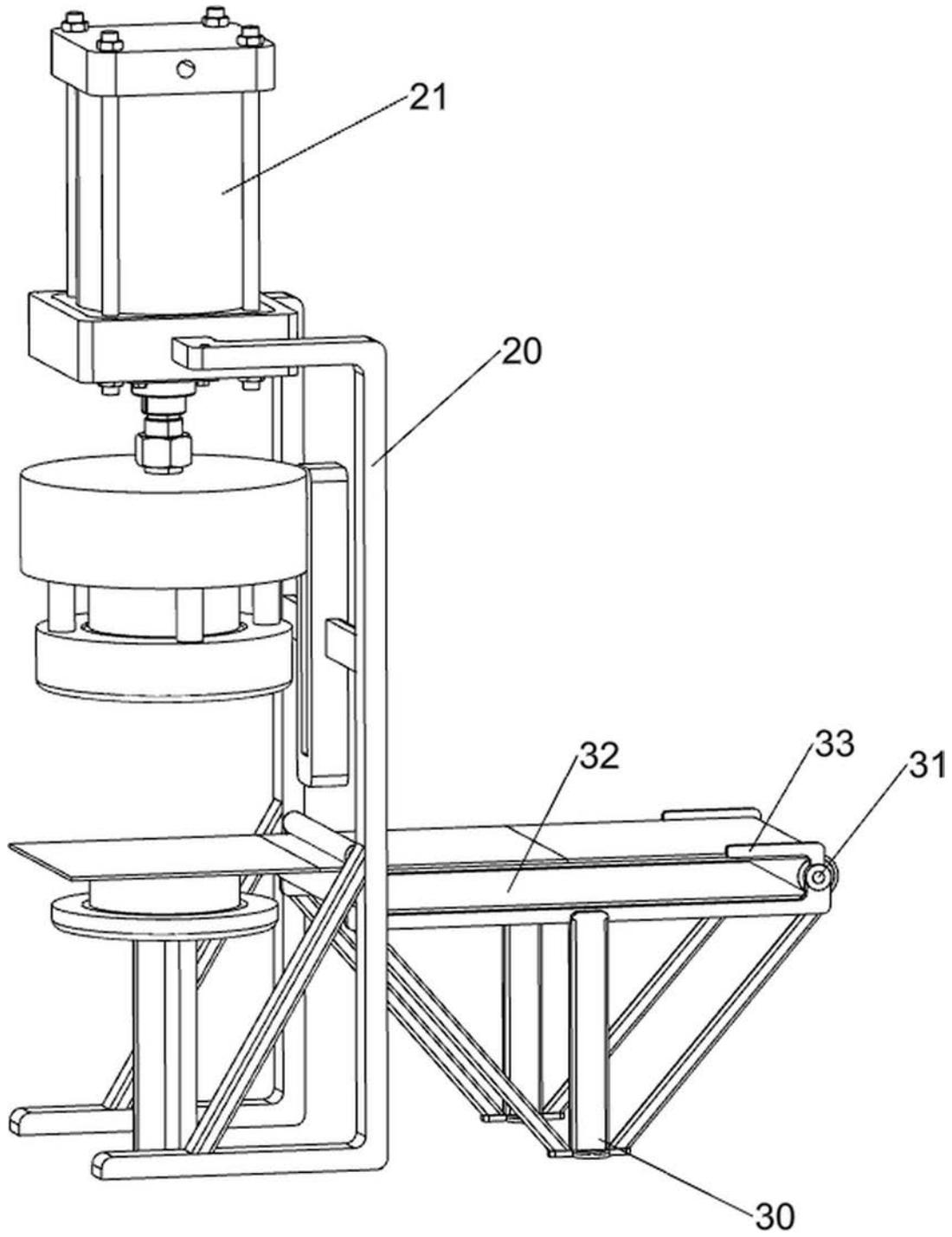


图4

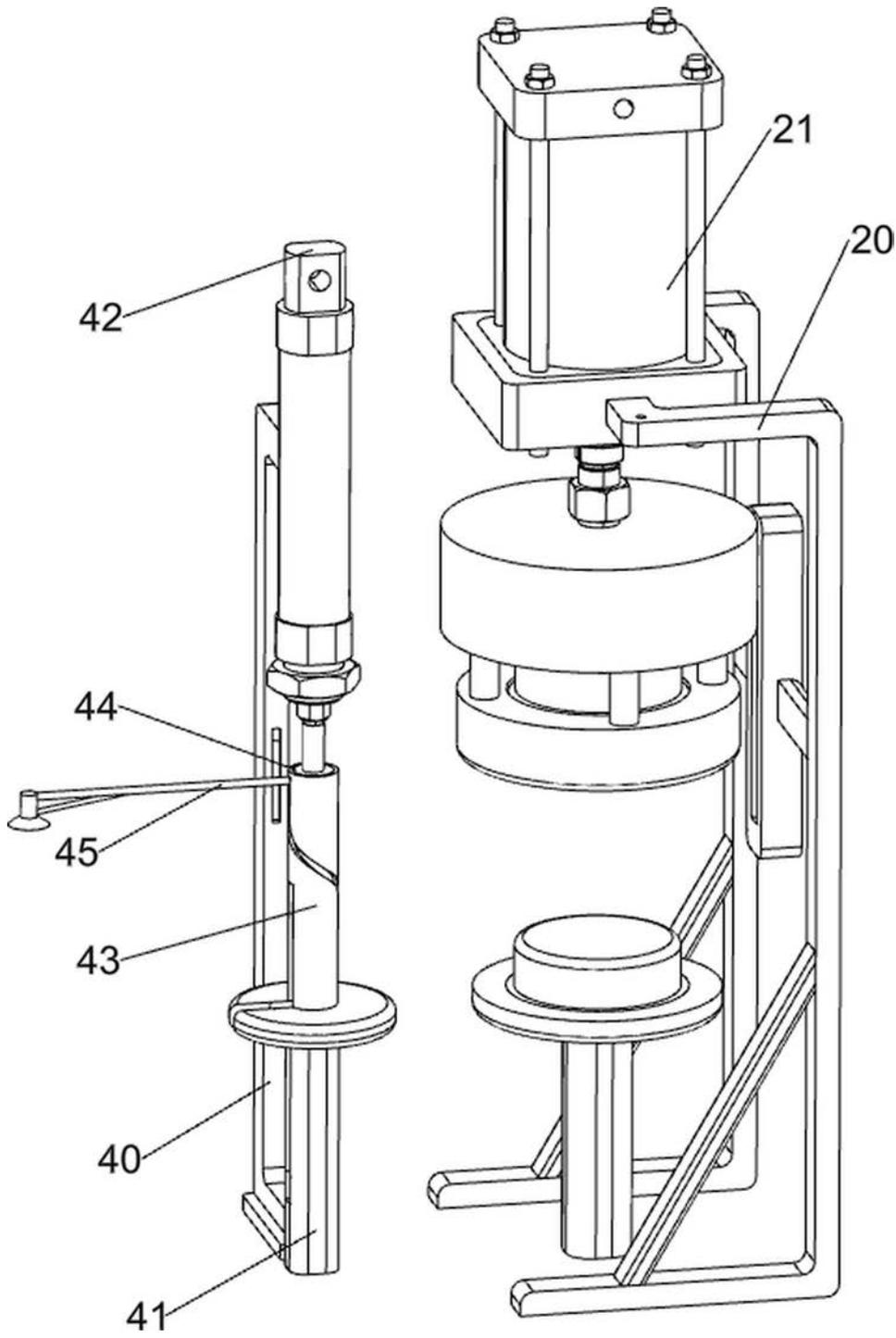


图5

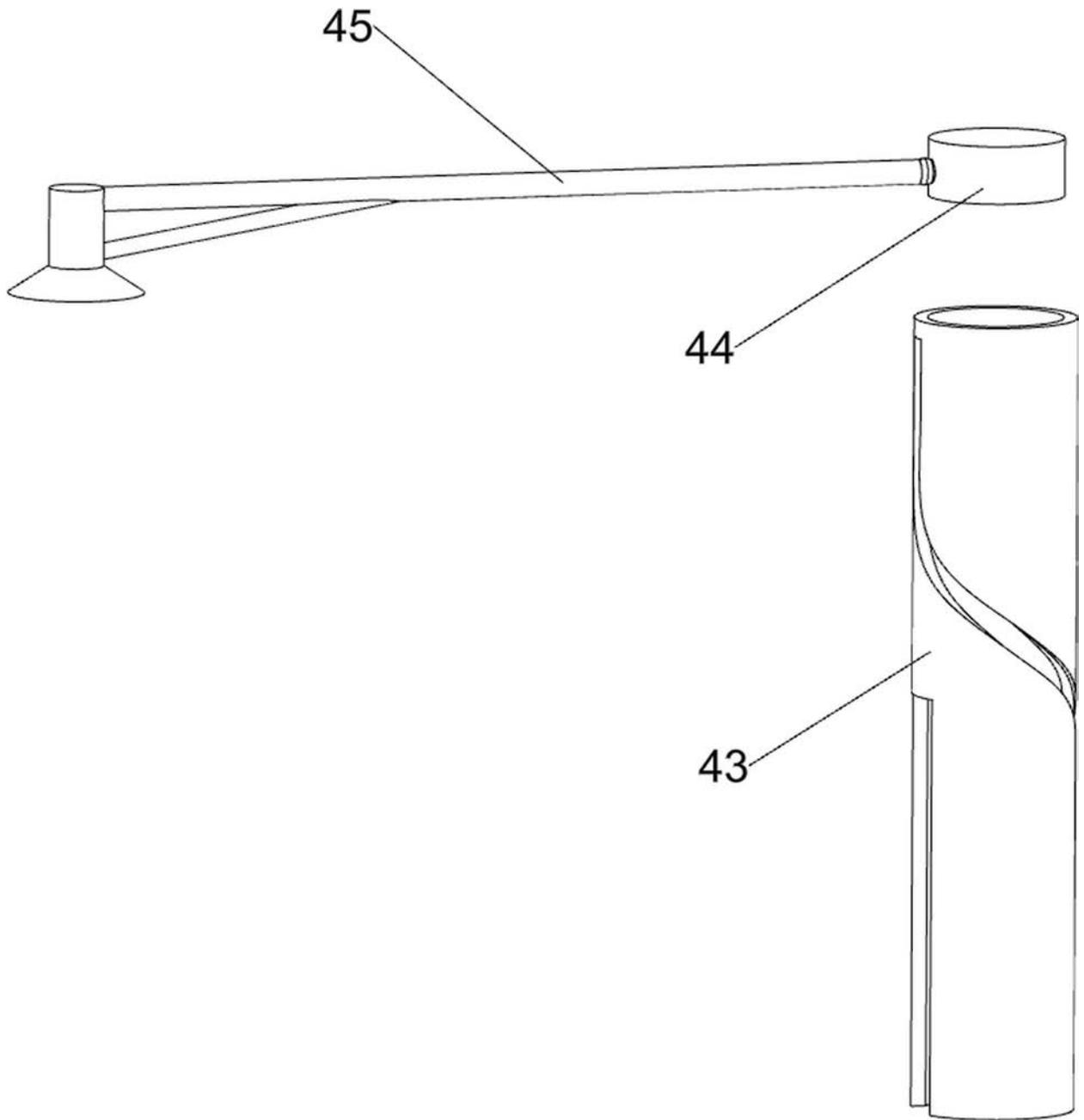


图6

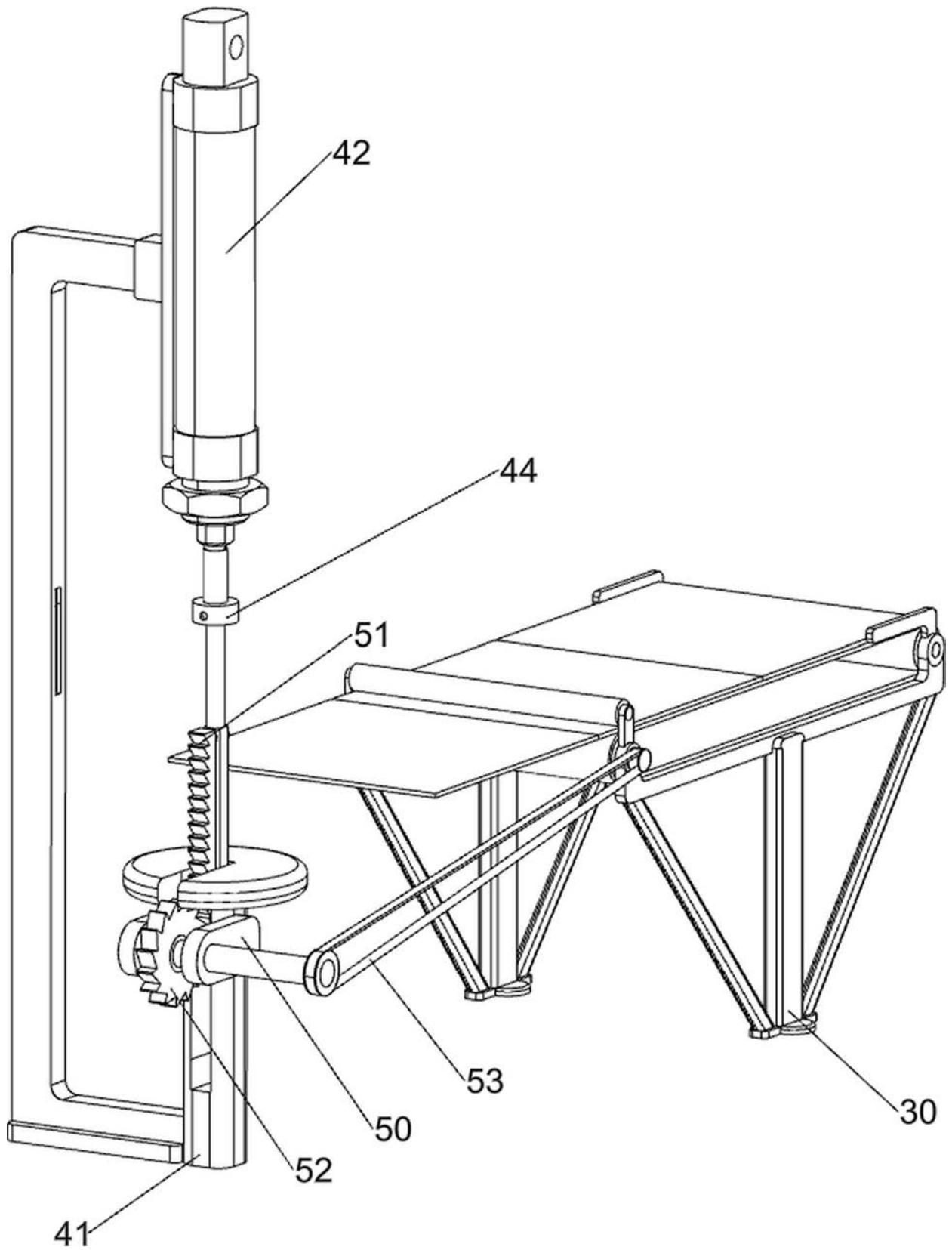


图7

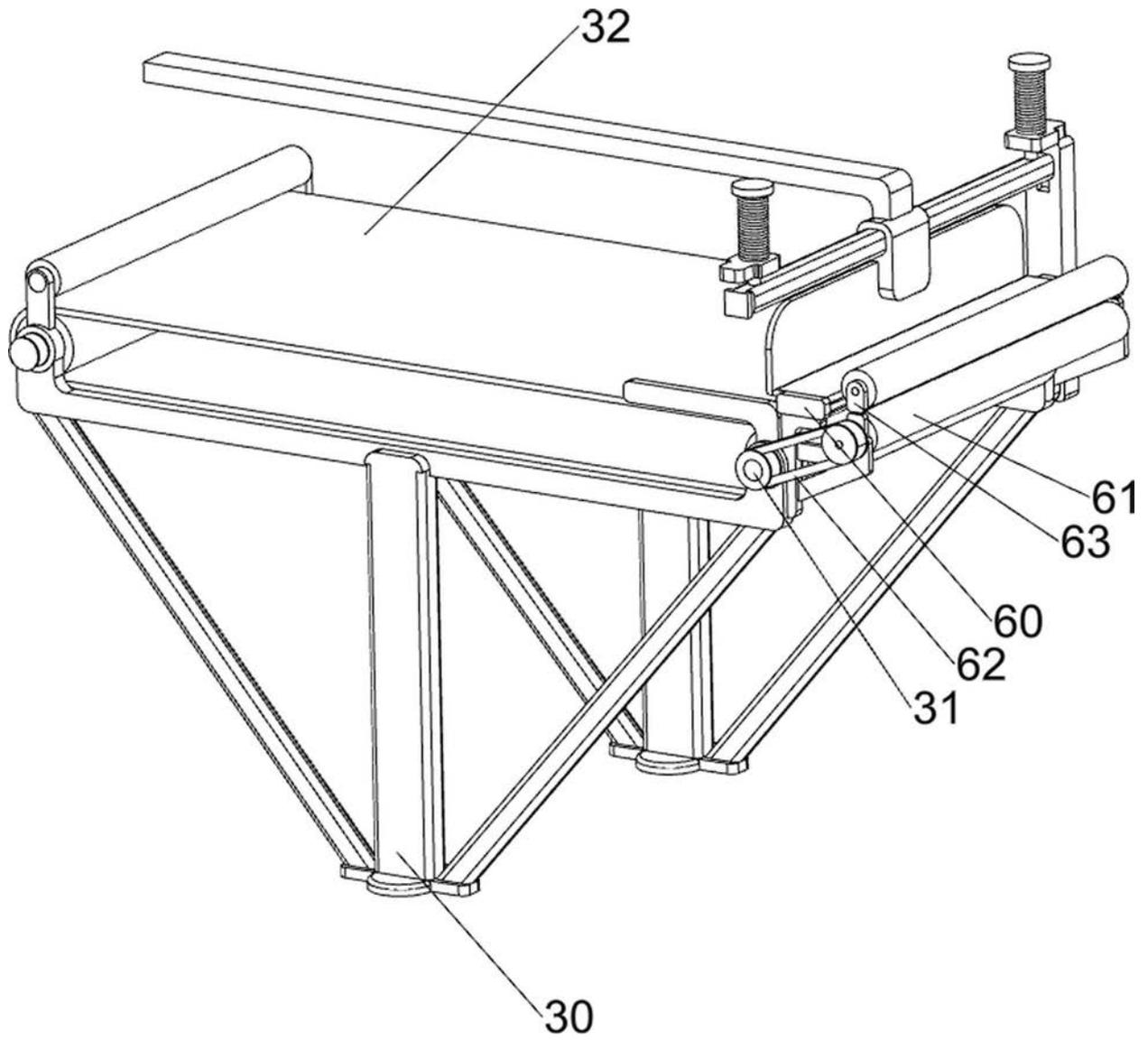


图8

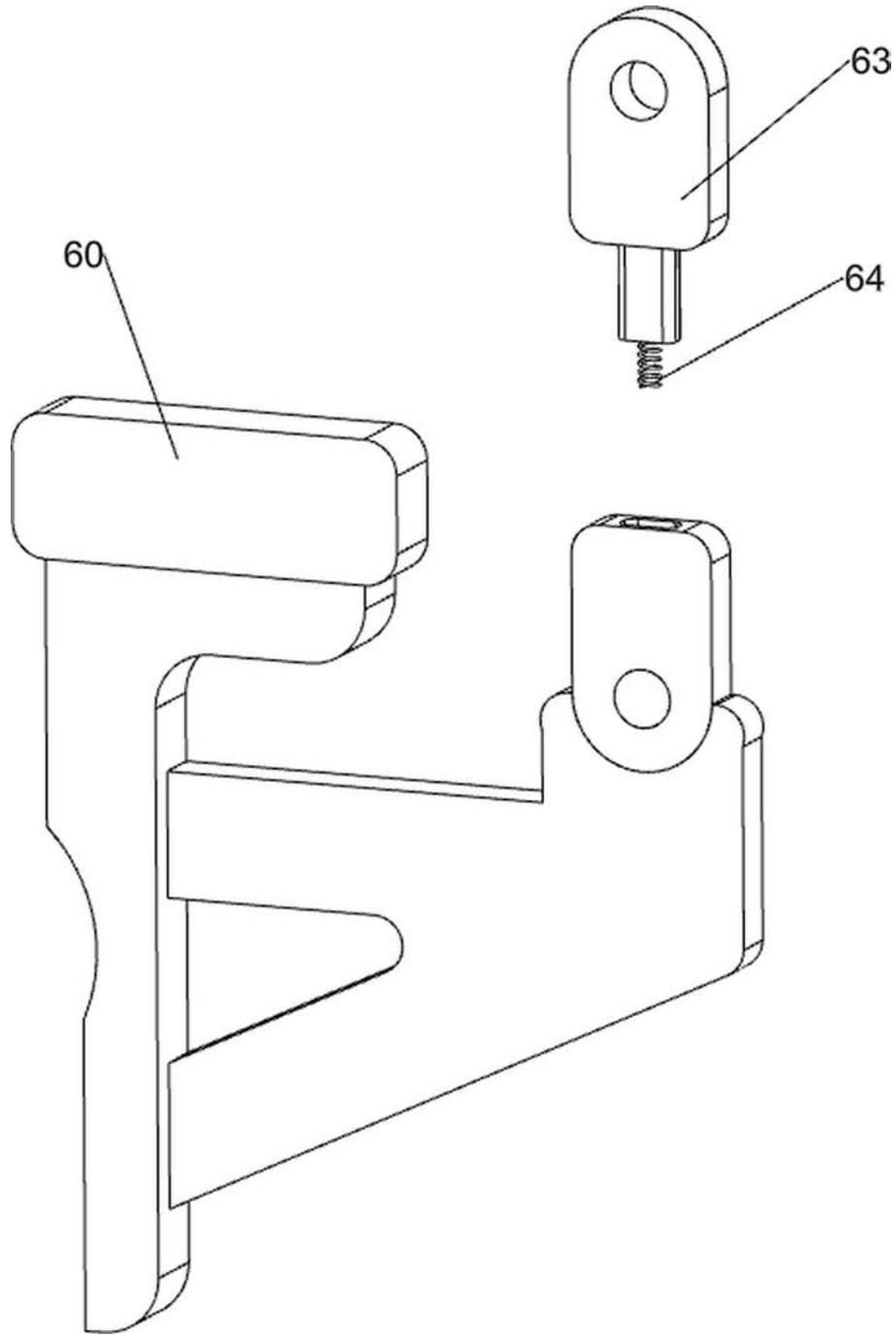


图9

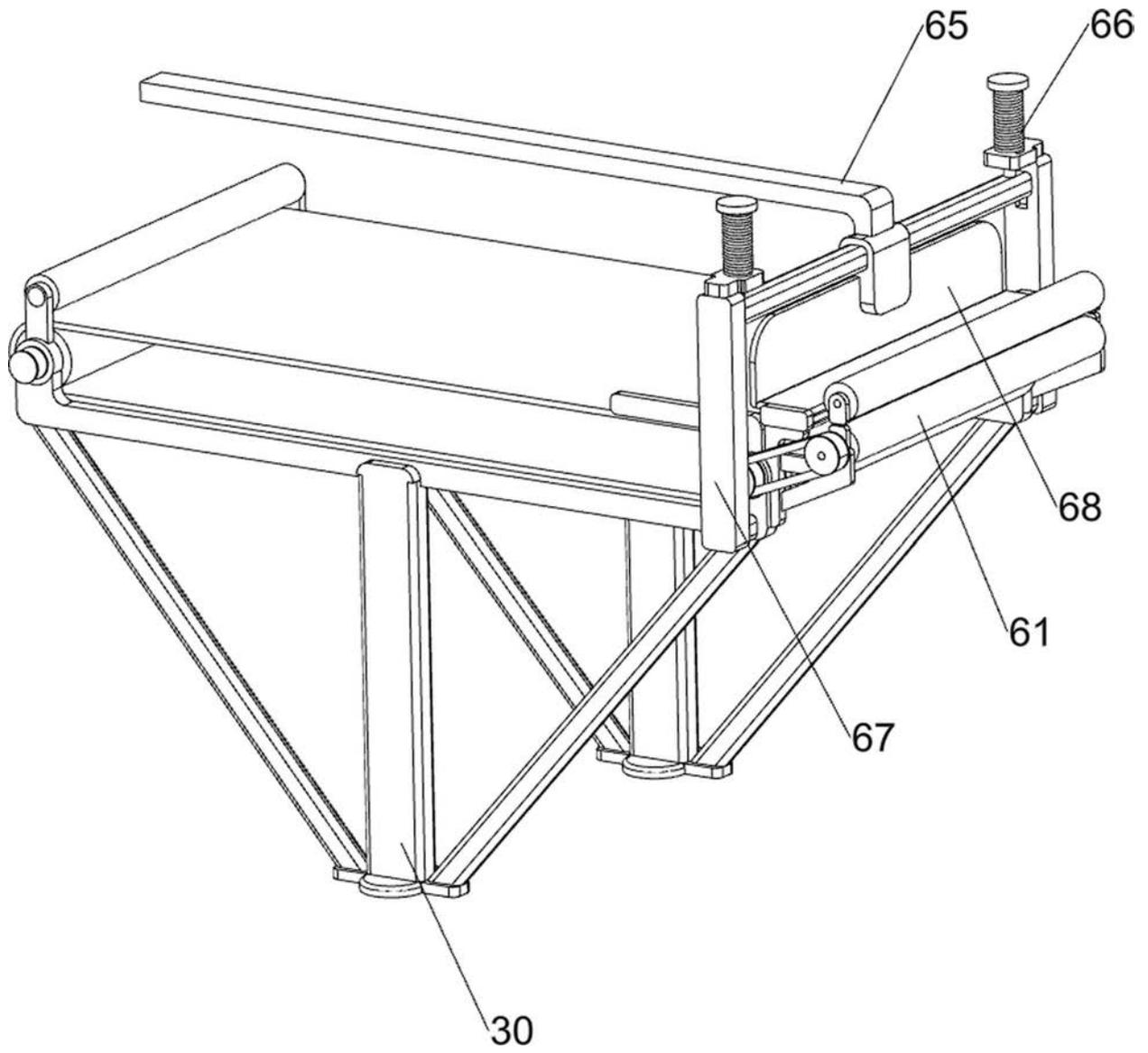


图10

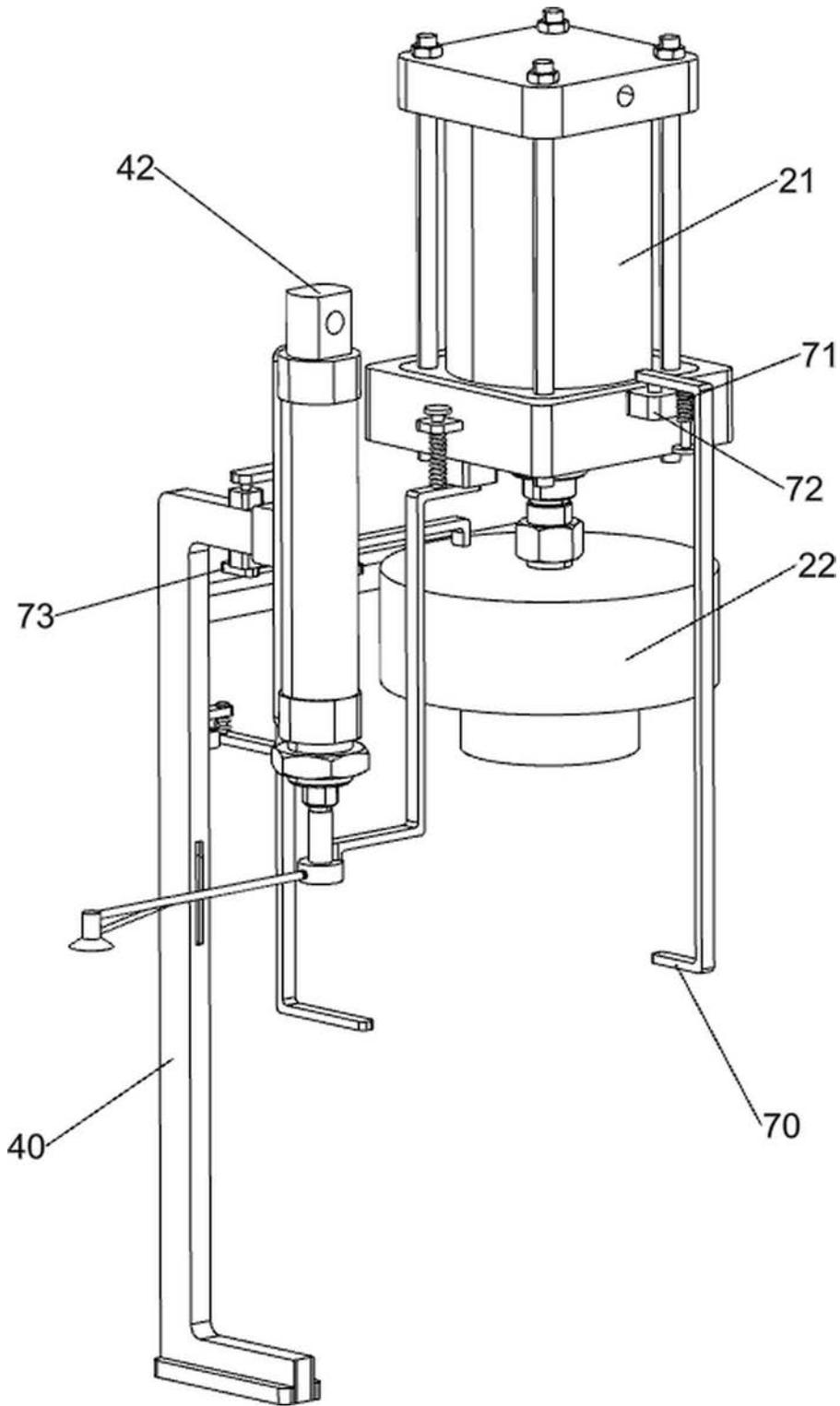


图11

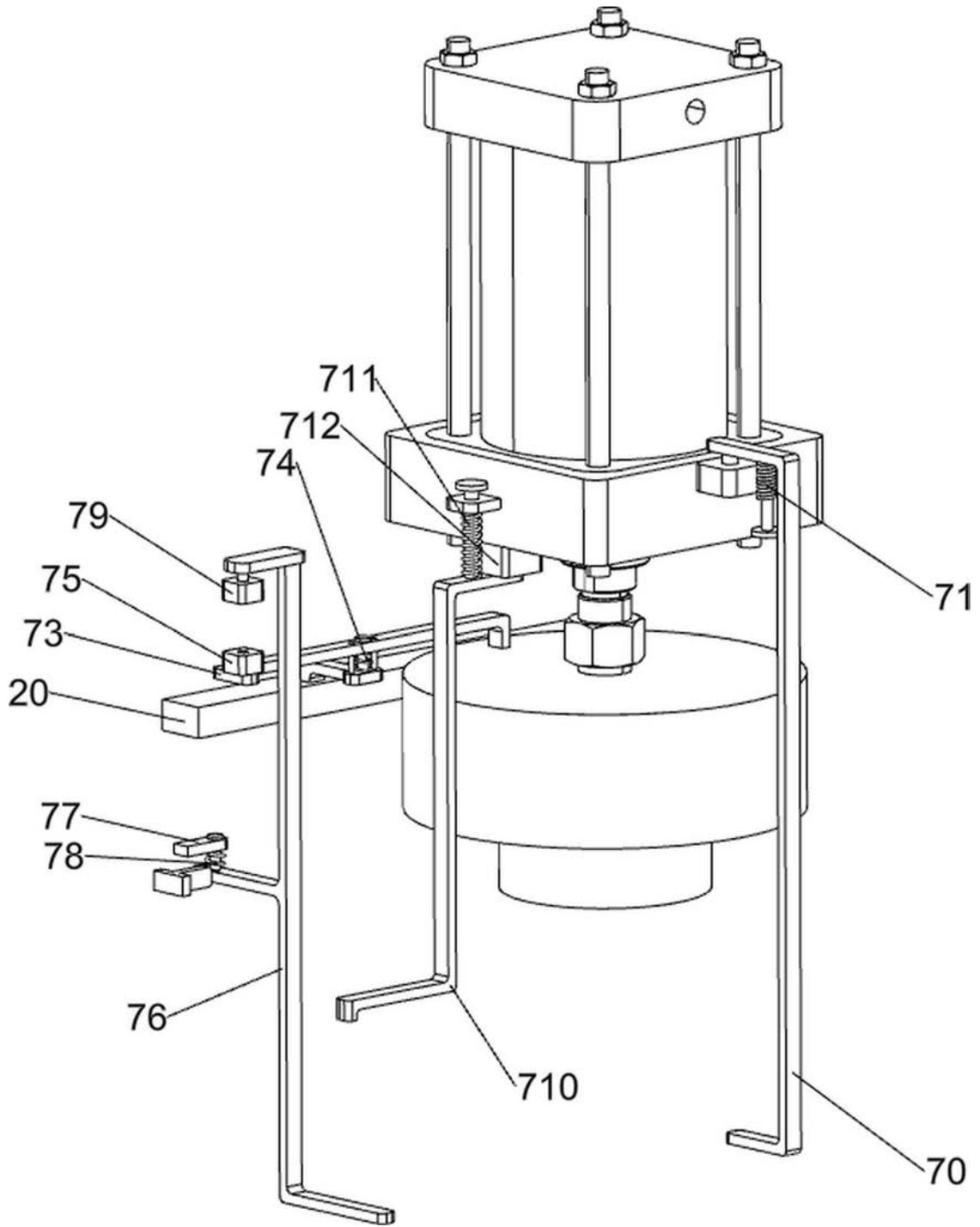


图12

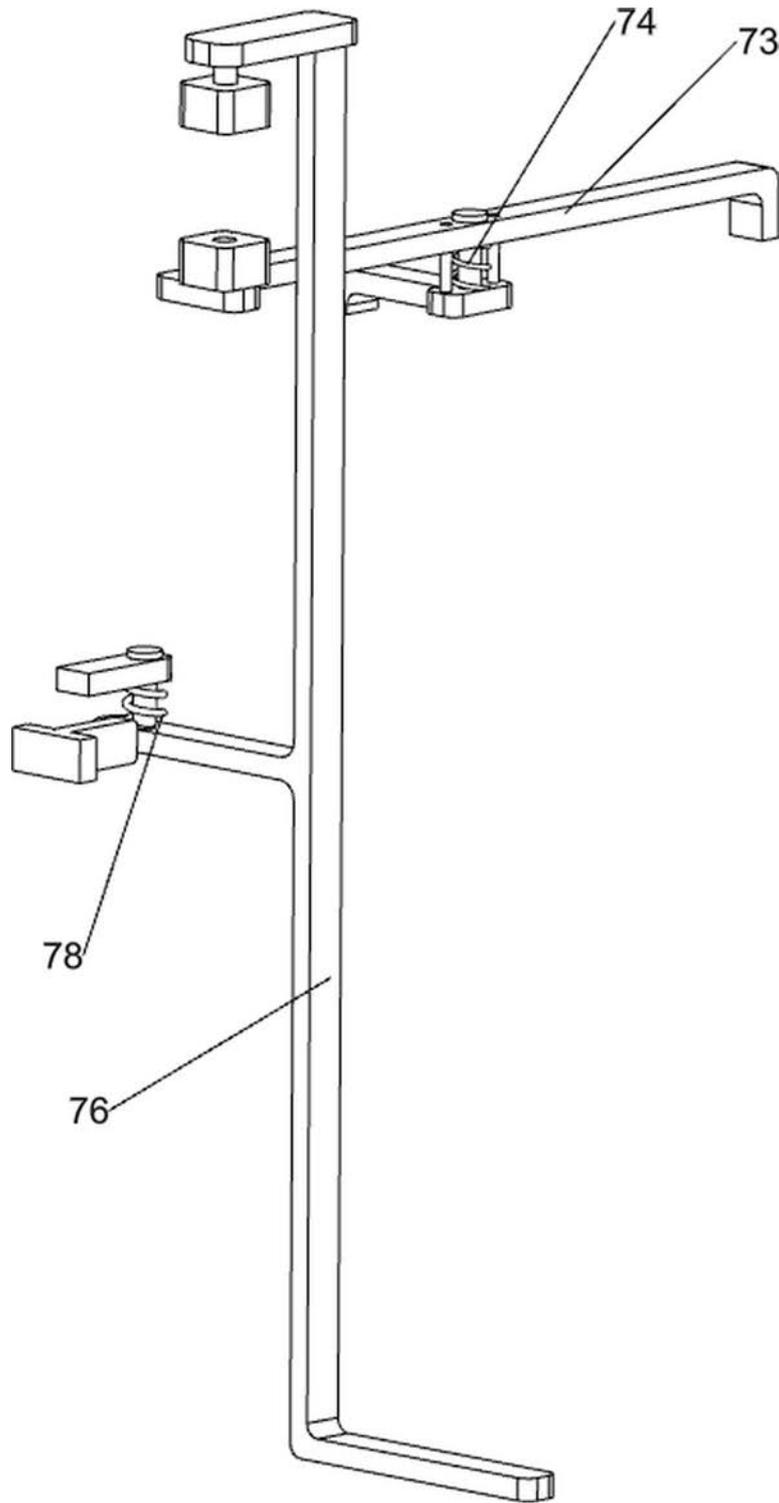


图13

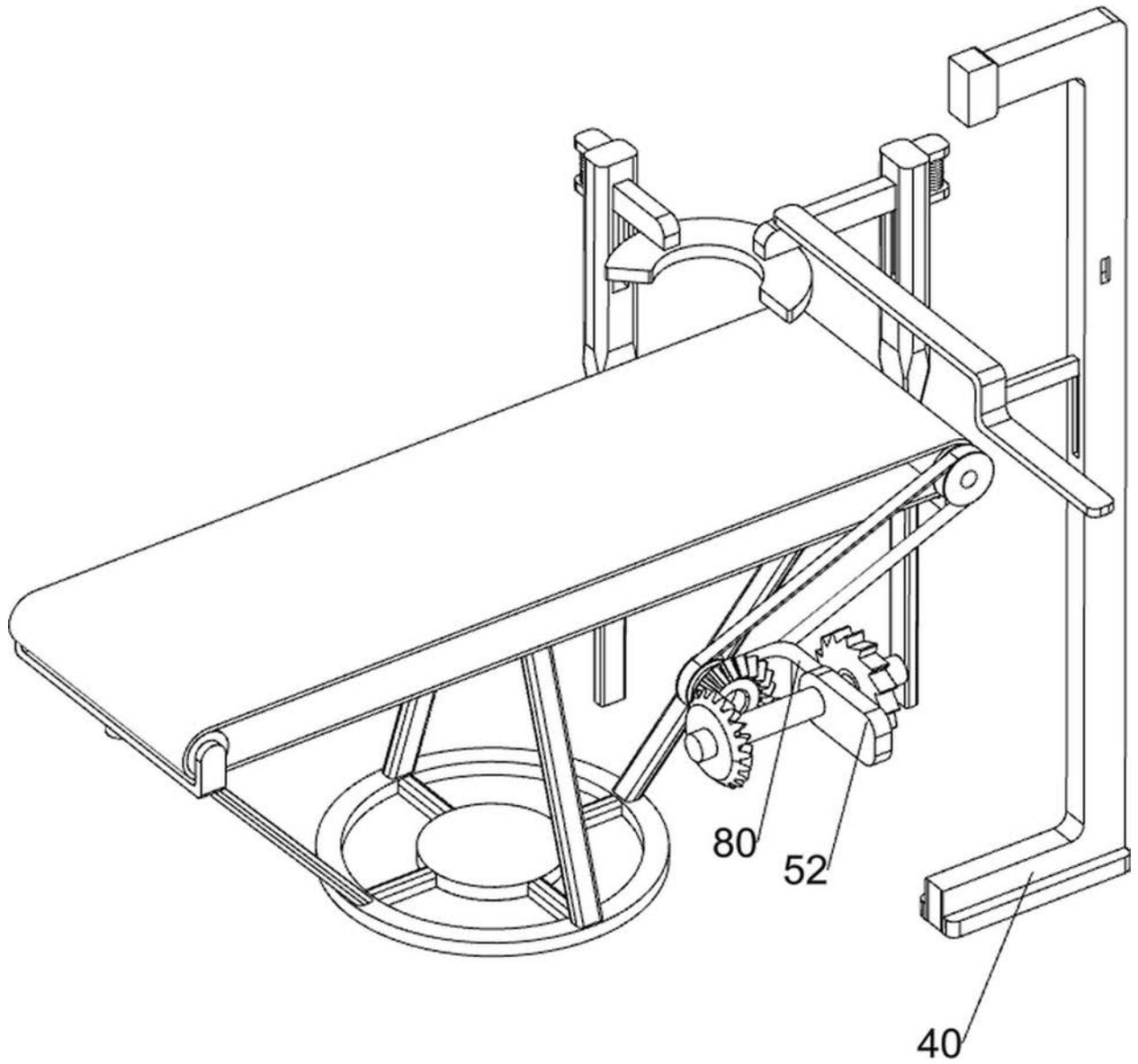


图14

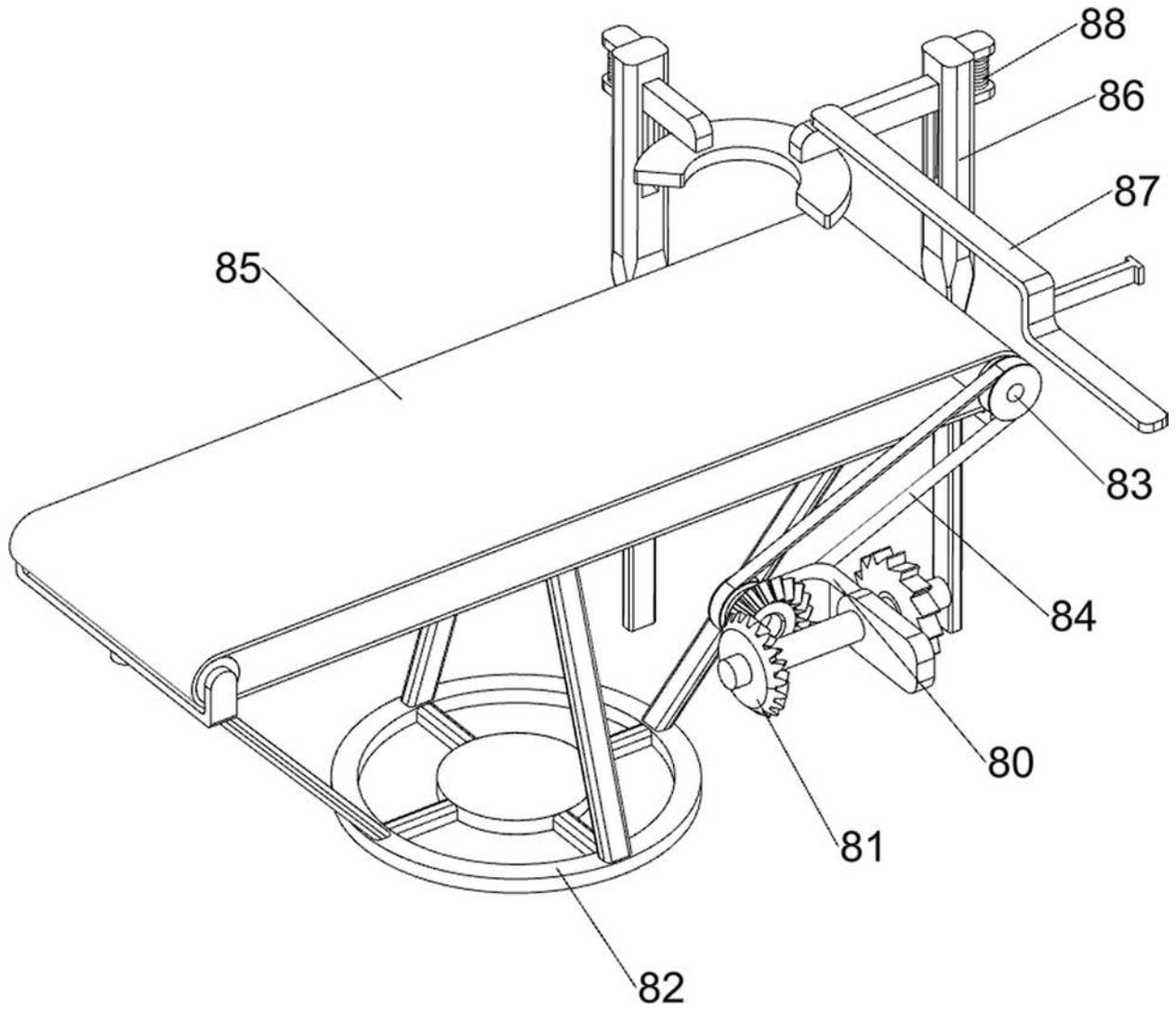


图15