(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112248260 B
(45)授权公告日 2022.09.23

(21)申请号 202011184128.X

(22)申请日 2020.10.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112248260 A

(43)申请公布日 2021.01.22

(73)专利权人 安徽友邦矿业有限公司
地址 247100 安徽省池州市青阳县酉华镇华岸村

(72)发明人 汤双琴

(74)专利代理机构 合肥东信智谷知识产权代理事务所(普通合伙) 34143
专利代理师 王学勇

(51)Int.Cl.
B28D 1/22(2006.01)
B28D 1/26(2006.01)
B28D 7/00(2006.01)
B28D 7/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 111360900 A,2020.07.03
CN 202293059 U,2012.07.04
CN 211306972 U,2020.08.21
CN 111823412 A,2020.10.27
JP 6171071 B1,2017.07.26
CN 109624102 A,2019.04.16

审查员 禹业晓

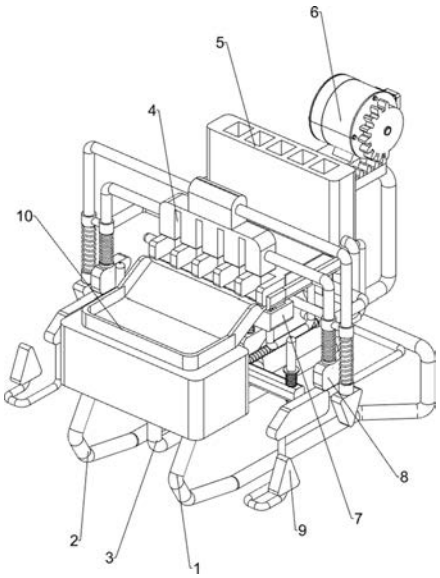
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

一种工业铺路用石块切割成块机

(57)摘要

本发明涉及一种切割成块机，尤其涉及一种工业铺路用石块切割成块机。本发明提供一种能够加快石块分割效率，并且不会对人的手部造成损害的工业铺路用石块切割成块机。本发明提供了这样一种工业铺路用石块切割成块机，第一支撑杆和第二支撑杆，第一支撑杆和第二支撑杆为左右两侧对称设置；第一连接杆，第一支撑杆与第二支撑杆的后侧之间连接有第一连接杆；敲打机构，第一连接杆的顶端安装有可对石块进行多块分割的敲打机构。本发明通过敲打机构和下料机构的设置，可快速实现同时对多块石块的上料与分割处理，提高了石块分割效率，通过自动出料机构的设置，可以实现自动间歇性石块的上料工作，节约人力。



CN 112248260 B

1.一种工业铺路用石块切割成块机,其特征是,包括:

第一支撑杆(1)和第二支撑杆(2),第一支撑杆(1)和第二支撑杆(2)为左右两侧对称设置;

第一连接杆(3),第一支撑杆(1)与第二支撑杆(2)的后侧之间连接有第一连接杆(3);

敲打机构(4),第一连接杆(3)的顶端安装有可对石块进行多块分割的敲打机构(4);

下料机构(5),敲打机构(4)上安装有可对石块进行间歇性送料的下料机构(5);

敲打机构(4)包括:

放置板(41),第一连接杆(3)的顶端安装有放置板(41);

第一定点滑套(42),放置板(41)上靠近第一支撑杆(1)的两壁上均安装有第一定点滑套(42);

第二连接杆(43),第一定点滑套(42)内滑接有第二连接杆(43);

第一弹簧(44),第二连接杆(43)底部与第一定点滑套(42)之间绕接有第一弹簧(44);

刀具(45),两侧的第二连接杆(43)相靠近的端部之间安装有可对石块进行分割的刀具(45);

下料机构(5)包括:

第一固定杆(51),放置板(41)底壁靠近两侧第一定点滑套(42)的侧壁上均安装有第一固定杆(51);

放料框(52),两侧的第一固定杆(51)顶部相靠近的端部之间安装有可码放石块的放料框(52);

第二定点滑套(53),放置板(41)后壁两侧均安装有第二定点滑套(53);

第三连接杆(54),第二定点滑套(53)内均滑动式安装有形状为C型的第三连接杆(54);

推料板(55),第三连接杆(54)的顶部连接有可推动石块移动的推料板(55),推料板(55)与放置板(41)滑动式连接;

第二弹簧(56),第三连接杆(54)前端与第二定点滑套(53)之间绕接有第二弹簧(56)。

2.按照权利要求1所述的一种工业铺路用石块切割成块机,其特征是,还包括有自动出料机构(6),自动出料机构(6)包括:

第二固定杆(61),第二支撑杆(2)上靠近放料框(52)的一侧中间安装有第二固定杆(61);

电机(62),第二固定杆(61)顶部通过螺栓连接的方式安装有电机(62);

缺齿轮(63),电机(62)的输出轴上安装有缺齿轮(63);

齿条(64),右侧的第三连接杆(54)上安装有齿条(64),齿条(64)与缺齿轮(63)啮合。

3.按照权利要求2所述的一种工业铺路用石块切割成块机,其特征是,还包括有固定切割机构(7),固定切割机构(7)包括:

第三固定杆(71),放置板(41)底壁靠近两侧第三连接杆(54)的侧壁上均安装有第三固定杆(71);

挡料框(72),第三固定杆(71)的前端安装有挡料框(72);

收缩连接杆(712),挡料框(72)底部左右两侧均滑动式安装有收缩连接杆(712);

第一斜型块(73),收缩连接杆(712)的底端安装有第一斜型块(73);

第一升降板(74),收缩连接杆(712)上靠近推料板(55)的端部连接有第一升降板(74);

第三弹簧(75)，挡料框(72)的底部左右两侧与第一斜型块(73)顶部之间绕接有第三弹簧(75)；

挤压块(76)，两侧的第三连接杆(54)上靠近第一斜型块(73)一侧的端部均安装有挤压块(76)，挤压块(76)与第一斜型块(73)底部配合；

收缩杆(77)，挤压块(76)上远离第一斜型块(73)的侧部均滑动式安装有收缩杆(77)；

第四弹簧(78)，收缩杆(77)与挤压块(76)之间均绕接有第四弹簧(78)；

夹紧板(710)，挡料框(72)的后壁均匀滑动式安装有可对石块进行固定的夹紧板(710)；

第五连接杆(79)，夹紧板(710)的后端之间安装有第五连接杆(79)；

第五弹簧(711)，第五连接杆(79)与挡料框(72)之间连接有第五弹簧(711)，第五弹簧(711)缠绕在夹紧板(710)的上。

4.按照权利要求3所述的一种工业铺路用石块切割成块机，其特征是，还包括有自动切割机构(8)，自动切割机构(8)包括：

第六连接杆(81)，左右两侧的第三连接杆(54)均安装有第六连接杆(81)，第六连接杆(81)的端部与放置板(41)连接；

第二斜型块(82)，第六连接杆(81)和第二连接杆(43)上靠近挤压块(76)一侧的端部均安装有第二斜型块(82)，上下两侧的第二斜型块(82)相互配合。

5.按照权利要求4所述的一种工业铺路用石块切割成块机，其特征是，还包括有辅助切割机构(9)，辅助切割机构(9)包括：

第三定点滑套(91)，两侧的第一定点滑套(42)上靠近第二斜型块(82)的侧壁上均安装有第三定点滑套(91)；

第七连接杆(92)，第三定点滑套(91)内均滑动式安装有第七连接杆(92)；

加力块(93)，两侧第七连接杆(92)顶部相靠近的端部之间安装有可进行二次施力的加力块(93)，加力块(93)与刀具(45)顶部接触；

三角块(94)，第七连接杆(92)上靠近第二斜型块(82)的端部与下侧第二斜型块(82)的底部安装有对称设置的三角块(94)，上下两侧的三角块(94)相互配合；

第六弹簧(95)，上侧的三角块(94)顶部与第三定点滑套(91)之间绕接有第六弹簧(95)。

6.按照权利要求5所述的一种工业铺路用石块切割成块机，其特征是，还包括有收集装置(10)，收集装置(10)包括：

收料框(101)，第一支撑杆(1)和第二支撑杆(2)上靠近挡料框(72)一侧的端部之间安装有收料框(101)；

第二升降板(103)，收料框(101)的内壁两侧均滑动式安装有第二升降板(103)；

第七弹簧(104)，第二升降板(103)底部与收料框(101)底部之间安装有第七弹簧(104)；

斜板(102)，收料框(101)上靠近挡料框(72)一侧的外壁上安装有可实现石块下移的斜板(102)。

一种工业铺路用石块切割成块机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种切割成块机，尤其涉及一种工业铺路用石块切割成块机。

背景技术

[0002] 在铺路的过程当中，常常需要一些小块的石块来对路面不足的部分进行补充，现在这种小石块都是人工将较大石块进行一次次敲击而得到的，工人一手持锤头，一手持分割刀，一次次的敲击，一块石头的分割常常需要多次的敲击，这样的操作过程不仅分割效率低下，并且人工这样多次的敲击极易疲劳，且存在敲击到手部的危险。

[0003] 针对上述存在的问题可知，设计一种能够加快石块分割效率，并且不会对人的手部造成损害的石块切割成块机尤为重要。

发明内容

[0004] 为了克服铺路过程中小石块的分割需要人工多次敲击，效率低下且极易敲击到手部的缺点，本发明的技术问题为：提供一种能够加快石块分割效率，并且不会对人的手部造成损害的工业铺路用石块切割成块机。

[0005] 技术方案：一种工业铺路用石块切割成块机，包括：

[0006] 第一支撑杆和第二支撑杆，第一支撑杆和第二支撑杆为左右两侧对称设置；

[0007] 第一连接杆，第一支撑杆与第二支撑杆的后侧之间连接有第一连接杆；

[0008] 敲打机构，第一连接杆的顶端安装有可对石块进行多块分割的敲打机构；

[0009] 下料机构，敲打机构上安装有可对石块进行间歇性送料的下料机构。

[0010] 此外，特别优选的是，敲打机构包括：

[0011] 放置板，第一连接杆的顶端安装有放置板；

[0012] 第一定点滑套，放置板上靠近第一支撑杆的两壁上均安装有第一定点滑套；

[0013] 第二连接杆，第一定点滑套内滑接有第二连接杆；

[0014] 第一弹簧，第二连接杆底部与第一定点滑套之间绕接有第一弹簧；

[0015] 刀具，两侧的第二连接杆相靠近的端部之间安装有可对石块进行分割的刀具。

[0016] 此外，特别优选的是，下料机构包括：

[0017] 第一固定杆，放置板底壁靠近两侧第一定点滑套的侧壁上均安装有第一固定杆；

[0018] 放料框，两侧的第一固定杆顶部相靠近的端部之间安装有可码放石块的放料框；

[0019] 第二定点滑套，放置板后壁两侧均安装有第二定点滑套；

[0020] 第三连接杆，第二定点滑套内均滑动式安装有形状为C型的第三连接杆；

[0021] 推料板，第三连接杆的顶部连接有可推动石块移动的推料板，推料板与放置板滑动式连接；

[0022] 第二弹簧，第三连接杆前端与第二定点滑套之间绕接有第二弹簧。

[0023] 此外，特别优选的是，还包括有自动出料机构，自动出料机构包括：

[0024] 第二固定杆，第二支撑杆上靠近放料框的一侧中间安装有第二固定杆；

[0025] 电机，第二固定杆顶部通过螺栓连接的方式安装有电机；

[0026] 缺齿轮，电机的输出轴上安装有缺齿轮；

[0027] 齿条，右侧的第三连接杆上安装有齿条，齿条与缺齿轮啮合。

[0028] 此外，特别优选的是，还包括有固定切割机构，固定切割机构包括：

[0029] 第三固定杆，放置板底壁靠近两侧第三连接杆的侧壁上均安装有第三固定杆；

[0030] 挡料框，第三固定杆的前端安装有挡料框；

[0031] 收缩连接杆，挡料框底部左右两侧均滑动式安装有收缩连接杆；

[0032] 第一斜型块，收缩连接杆的底端安装有第一斜型块；

[0033] 第一升降板，收缩连接杆上靠近推料板的端部连接有第一升降板；

[0034] 第三弹簧，挡料框的底部左右两侧与第一斜型块顶部之间绕接有第三弹簧；

[0035] 挤压块，两侧的第三连接杆上靠近第一斜型块一侧的端部均安装有挤压块，挤压块与第一斜型块底部配合；

[0036] 收缩杆，挤压块上远离第一斜型块的侧部均滑动式安装有收缩杆；

[0037] 第四弹簧，收缩杆与挤压块之间均绕接有第四弹簧；

[0038] 夹紧板，挡料框的后壁均匀滑动式安装有可对石块进行固定的夹紧板；

[0039] 第五连接杆，夹紧板的后端之间安装有第五连接杆；

[0040] 第五弹簧，第五连接杆与挡料框之间连接有第五弹簧，第五弹簧缠绕在夹紧板的上。

[0041] 此外，特别优选的是，还包括有自动切割机构，自动切割机构包括：

[0042] 第六连接杆，左右两侧的第三连接杆均安装有第六连接杆，第六连接杆的端部与放置板连接；

[0043] 第二斜型块，第六连接杆和第二连接杆上靠近挤压块一侧的端部均安装有第二斜型块，上下两侧的第二斜型块相互配合。

[0044] 此外，特别优选的是，还包括有辅助切割机构，辅助切割机构包括：

[0045] 第三定点滑套，两侧的第一定点滑套上靠近第二斜型块的侧壁上均安装有第三定点滑套；

[0046] 第七连接杆，第三定点滑套内均滑动式安装有第七连接杆；

[0047] 加力块，两侧第七连接杆顶部相靠近的端部之间安装有可进行二次施力的加力块，加力块与刀具顶部接触；

[0048] 三角块，第七连接杆上靠近第二斜型块的端部与下侧第二斜型块的底部安装有对称设置的三角块，上下两侧的三角块相互配合；

[0049] 第六弹簧，上侧的三角块顶部与第三定点滑套之间绕接有第六弹簧。

[0050] 此外，特别优选的是，还包括有收集装置，收集装置包括：

[0051] 收料框，第一支撑杆和第二支撑杆上靠近挡料框一侧的端部之间安装有收料框；

[0052] 第二升降板，收料框的内壁两侧均滑动式安装有第二升降板；

[0053] 第七弹簧，第二升降板底部与收料框底部之间安装有第七弹簧；

[0054] 斜板，收料框上靠近挡料框一侧的外壁上安装有可实现石块下移的斜板。

[0055] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：

[0056] 1、通过敲打机构和下料机构的设置，可快速实现同时对多块石块的上料与分割处

理，提高了石块分割效率。

[0057] 2、通过自动出料机构的设置，可以实现自动间歇性石块的上料工作，节约人力。

[0058] 3、同时还设置了固定切割机构，这样的设置能够在石块被切割之前实现对其的自动固定，防止在切割的过程中石块跑偏影响分割效果。

[0059] 4、通过自动切割机构的设置，在刀具下移之前能够对固定好的石块进行分割处理，可以实现对石块自动固定后的自动分割，进一步节约人力。

[0060] 5、辅助切割机构的设置，能够在初步对石块进行切割后，加力块向下移动敲击刀具的顶部，实现对石块的第二施力，从而提高分割率。

[0061] 6、在收集装置当中，第二升降板可根据石块的重量自动下移，这样既可以实现多块石块的收集，又可以防止因为高度差防止石块碎裂。

附图说明

[0062] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0063] 图2为本发明的敲打机构立体结构示意图。

[0064] 图3为本发明的下料机构立体结构示意图。

[0065] 图4为本发明的自动出料机构立体结构示意图。

[0066] 图5为本发明的固定切割机构第一部分立体结构示意图。

[0067] 图6为本发明的固定切割机构第二部分立体结构示意图。

[0068] 图7为本发明的自动切割机构立体结构示意图。

[0069] 图8为本发明的辅助切割机构立体结构示意图。

[0070] 图9为本发明的收集装置第一部分立体结构示意图。

[0071] 图10为本发明的收集装置第二部分立体结构示意图。

[0072] 其中，上述附图包括以下附图标记：1、第一支撑杆，2、第二支撑杆，3、第一连接杆，4、敲打机构，41、放置板，42、第一定点滑套，43、第二连接杆，44、第一弹簧，45、刀具，5、下料机构，51、第一固定杆，52、放料框，53、第二定点滑套，54、第三连接杆，55、推料板，56、第二弹簧，6、自动出料机构，61、第二固定杆，62、电机，63、缺齿轮，64、齿条，7、固定切割机构，71、第三固定杆，72、挡料框，73、第一斜型块，74、第一升降板，75、第三弹簧，76、挤压块，77、收缩杆，78、第四弹簧，79、第五连接杆，710、夹紧板，711、第五弹簧，712、收缩连接杆，8、自动切割机构，81、第六连接杆，82、第二斜型块，9、辅助切割机构，91、第三定点滑套，92、第七连接杆，93、加力块，94、三角块，95、第六弹簧，10、收集装置，101、收料框，102、斜板，103、第二升降板，104、第七弹簧。

具体实施方式

[0073] 尽管可关于特定应用或行业来描述本发明，但是本领域的技术人员将会认识到本发明的更广阔的适用性。本领域的普通技术人员将会认识到诸如：在上面、在下面、向上、向下等之类的术语是用于描述附图，而非表示对由所附权利要求限定的本发明范围的限制。诸如：第一或第二之类的任何数字标号仅为例示性的，而并非旨在以任何方式限制本发明的范围。

[0074] 实施例1

[0075] 一种工业铺路用石块切割成块机，如图1所示，包括有第一支撑杆1、第二支撑杆2、第一连接杆3、敲打机构4和下料机构5，第一支撑杆1与第二支撑杆2为左右两侧对称设置，第一支撑杆1与第二支撑杆2的后侧之间连接有第一连接杆3，第一连接杆3的顶端安装有敲打机构4，敲打机构4上安装有下料机构5。

[0076] 当需要对石块进行分割时，使用人员首先将规格大小相同的石块放到下料机构5内，随后前后移动下料机构5内的推料部件，实现石块的下料，下好料的石块位于敲打机构4的下方，人工再上下移动敲打机构4内的敲打部件，从而实现对石块的分割，分割完成之后再次控制下料机构5实现另一排石块的下料，并且在下料的过程当中可将分割好的石块推落进行收集。

[0077] 实施例2

[0078] 在实施例1的基础之上，如图1-4所示，敲打机构4包括有放置板41、第一定点滑套42、第二连接杆43、第一弹簧44和刀具45，第一连接杆3的顶端安装有放置板41，放置板41的左右两侧均安装有第一定点滑套42，第一定点滑套42内滑动式连接有第二连接杆43，第二连接杆43底部与第一定点滑套42之间绕接有第一弹簧44，左右两侧的第二连接杆43之间安装有刀具45。

[0079] 当石块被下料机构5向前推送至刀具45的下方时，人工向上提刀具45，第二连接杆43向上运动，第一弹簧44被压缩，随后松开刀具45，刀具45在第一弹簧44的弹力作用下向下运动对石块进行敲击，从而实现对石块的分割，这样可快速实现同时对多块石块的分割。

[0080] 下料机构5包括有第一固定杆51、放料框52、第二定点滑套53、第三连接杆54、推料板55和第二弹簧56，放置板41底部后侧左右两部均安装有第一固定杆51，左右两侧的第一固定杆51之间安装有放料框52，放置板41后壁左右两侧均安装有第二定点滑套53，第二定点滑套53内均滑动式安装有第三连接杆54，第三连接杆54的顶部连接有推料板55，推料板55与放置板41滑动式连接，第三连接杆54前端与第二定点滑套53之间绕接有第二弹簧56。

[0081] 当需要对石块进行分割时，人工首先将相同大小的石块竖直排列在放料框52内，在第二弹簧56不受力的情况下，推料板55前端的凹槽位于放料框52内通槽的下方，此时每个通槽内的一块石块落入至推料板55前端的凹槽内，随后人工向前移动第三连接杆54，第三连接杆54带动推料板55向前运动，最终石块停留在刀具45的下方，随后上下运动的刀具45可对其下方的石块进行分割处理，并且石块在向前运动上料的过程中，能够将停留在放置板41上并且分割好的石块推落进行收集，这样可同时实现多块石块的上料，提高上料速度，上料完成后可松开第三连接杆54，在第二弹簧56的弹力作用下复位，重复上述步骤即可实现石块的间歇性上料。

[0082] 还包括有自动出料机构6，自动出料机构6包括有第二固定杆61、电机62、缺齿轮63和齿条64，第二支撑杆2的后部中间安装有第二固定杆61，第二固定杆61顶部安装有电机62，电机62的输出轴上安装有缺齿轮63，右侧的第三连接杆54上安装有齿条64，齿条64与缺齿轮63啮合。

[0083] 当需要进行石块分割工作时，在放料框52内放置好石块后，人工启动电机62，电机62带动缺齿轮63顺时针转动，当缺齿轮63与齿条64啮合时，齿条64带动第三连接杆54和推料板55向前运动，从而实现石块的向前输送，当缺齿轮63与齿条64分离时，在第二弹簧56的弹力作用下推料板55复位，这样可以实现自动间歇性石块的上料工作，节约人力。

[0084] 实施例3

[0085] 在实施例2的基础之上，如图5-10所示，还包括有固定切割机构7，固定切割机构7包括有第三固定杆71、挡料框72、第一斜型块73、第一升降板74、第三弹簧75、挤压块76、收缩杆77、第四弹簧78、第五连接杆79、夹紧板710、第五弹簧711和收缩连接杆712，放置板41底部左右两侧均安装有第三固定杆71，第三固定杆71的前端安装有挡料框72，挡料框72底部左右两侧均滑动式安装有收缩连接杆712，收缩连接杆712的底端安装有第一斜型块73，收缩连接杆712的顶部连接有第一升降板74，挡料框72的底部左右两侧与第一斜型块73顶部之间绕接有第三弹簧75，左右两侧的第三连接杆54前端均安装有挤压块76，挤压块76与第一斜型块73底部配合，挤压块76的外侧均滑动式安装有收缩杆77，收缩杆77与挤压块76之间均绕接有第四弹簧78，挡料框72的后壁均匀滑动式安装有夹紧板710，夹紧板710的后端之间安装有第五连接杆79，第五连接杆79与挡料框72之间连接有第五弹簧711，第五弹簧711缠绕在夹紧板710的后部。

[0086] 当第三连接杆54和推料板55向前运动进行石块上料的过程中，挤压块76向前运动，当挤压块76开始与第一斜型块73接触时，第一斜型块73向上运动，第三弹簧75被压缩，第一升降板74向上运动进行接料，并且由于第一斜型块73和挤压块76顶壁有部分为水平设置，所以第一升降板74向上运动与推料板55接触后停留在一段时间，等待石块的落入到第一升降板74上，当第三连接杆54向后移动时，挤压块76也随之向后移动，随后第一斜型块73和第一升降板74会在第三弹簧75的弹力作用下向下移动，当第一升降板74下移到与夹紧板710的顶部接触时停止下移，当收缩杆77向后移动到与第五连接杆79接触时，收缩杆77带动第五连接杆79向后运动，第五弹簧711被拉伸，夹紧板710向后移动，第一升降板74继续下移到与挡料框72底部接触，当第五连接杆79无法再后移时，第四弹簧78被压缩，收缩杆77随之下移，第五连接杆79在第四弹簧78的弹力作用下向前运动，夹紧板710向前运动对位于挡料框72内待分割的石块进行固定，此时人工可上下移动刀具45，对固定好的石块进行分割处理，当分割完成之后且挤压块76继续前移到与第一斜型块73接触时，第一斜型块73和第一升降板74会带动分割好的石块向上运动，前移上料的石块会将分割好的石块推落进行收集。这样的设置能够在石块被切割之前实现对其的自动固定，防止在切割的过程中石块跑偏影响分割效果。

[0087] 还包括有自动切割机构8，自动切割机构8包括有第六连接杆81和第二斜型块82，左右两侧的第三连接杆54和放置板41后壁的左右两侧之间均安装有第六连接杆81，第六连接杆81前端和第二连接杆43的底端均安装有第二斜型块82，上下两侧的第二斜型块82相互配合。

[0088] 当第三连接杆54前移的过程中，下侧的第二斜型块82也随之向前移动，在挤压块76与第一斜型块73接触之前，下侧的第二斜型块82先与上侧的第二斜型块82接触，从而推动上侧的第二斜型块82向上运动，第一弹簧44被压缩，刀具45向上运动，由于下侧的第二斜型块82顶壁后部位水平设置，所以刀具45向上运动到最高处后保持住位置不动，随后挤压块76与第一斜型块73接触，第一升降板74上移实现接料，当第三连接杆54后移的过程中，下侧的第二斜型块82也随之向后移动，挤压块76与第一斜型块73先脱离接触，石块下降，随后收缩杆77向后移动到与第五连接杆79接触和分离，实现对石块的固定，随后下侧的第二斜型块82先与上侧的第二斜型块82脱离接触，在第一弹簧44的弹力作用下，刀具45下移对固

定好的石块进行分割处理，重复上述步骤，就可以实现对石块自动固定后的自动分割，进一步节约人力。

[0089] 还包括有辅助切割机构9，辅助切割机构9包括有第三定点滑套91、第七连接杆92、加力块93、三角块94和第六弹簧95，左右两侧的第一定点滑套42的外侧均安装有第三定点滑套91，第三定点滑套91内均滑动式安装有第七连接杆92，第七连接杆92的顶部之间安装有加力块93，加力块93与刀具45顶部接触，第七连接杆92的底端与下侧第二斜型块82的底部均安装有三角块94，上下两侧的三角块94对称设置且相互配合，上侧的三角块94顶部与第三定点滑套91之间绕接有第六弹簧95。

[0090] 当下侧的第二斜型块82向后移动的过程中，下侧的三角块94也随之向后移动，且在下侧的第二斜型块82与上侧的第二斜型块82脱离接触实现对石块的分割后，下侧的三角块94挤压上侧的三角块94，加力块93向上移动，第六弹簧95被压缩，当上下两侧的三角块94分离时，在第六弹簧95的弹力作用下，加力块93向下移动敲击刀具45的顶部，实现对石块的第二施力，从而提高分割率。

[0091] 还包括有收集装置10，收集装置10包括有收料框101、斜板102、第二升降板103和第七弹簧104，第一支撑杆1和第二支撑杆2的前端之间安装有收料框101，收料框101的左右两壁均滑动式安装有第二升降板103，第二升降板103底部与收料框101底部之间安装有第七弹簧104，收料框101的后壁安装有斜板102，第二升降板103位于斜板102的前侧。

[0092] 当石块进行前移上料的过程中，会将切割好的石块推落，推落的石块从斜板102滑落至第二升降板103上，并且第二升降板103与收料框101通过第七弹簧104滑动式连接，第二升降板103可根据石块的重量自动下移，这样既可以实现多块石块的收集，又可以防止因为高度差防止石块碎裂。

[0093] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形、改进及替代，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

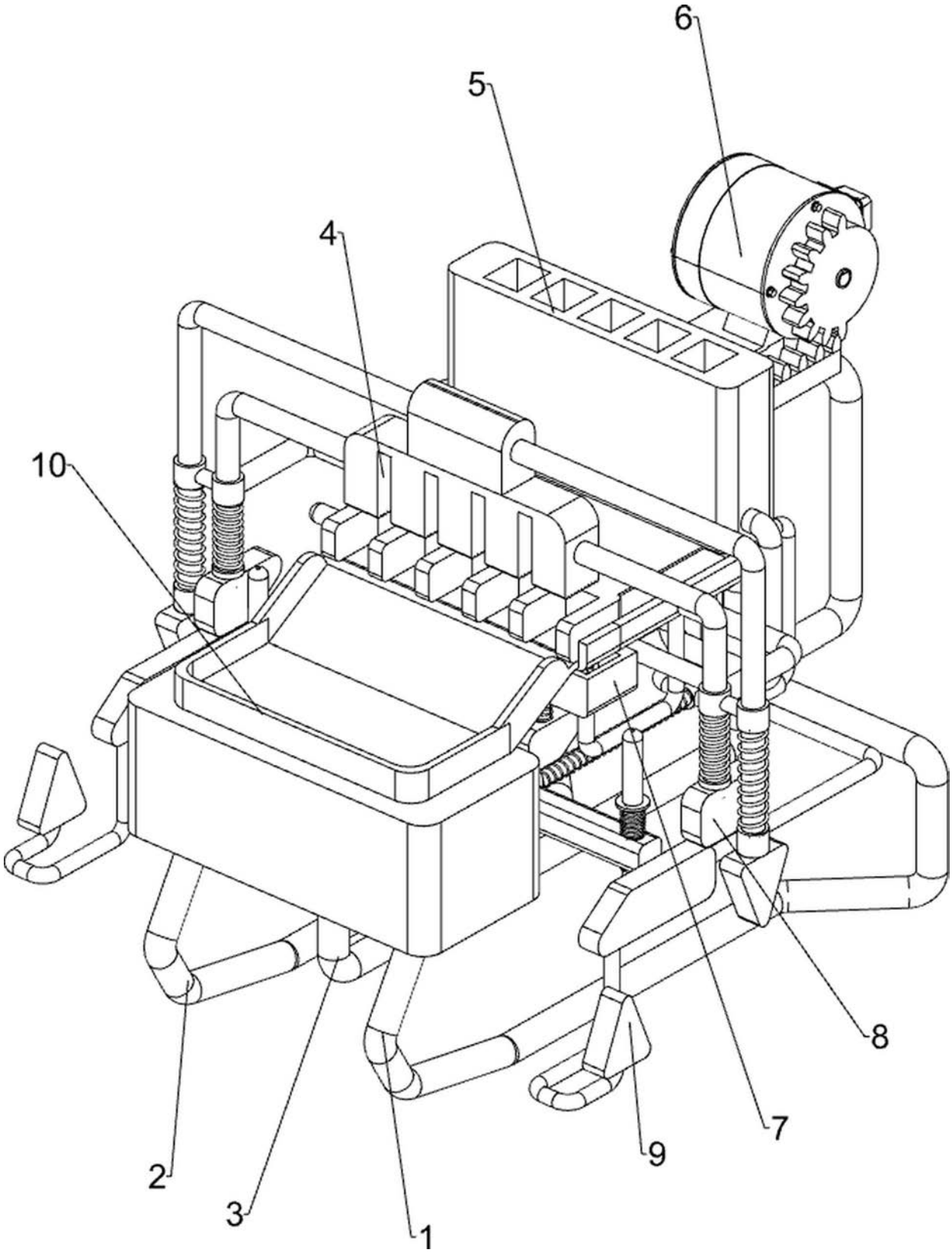


图1

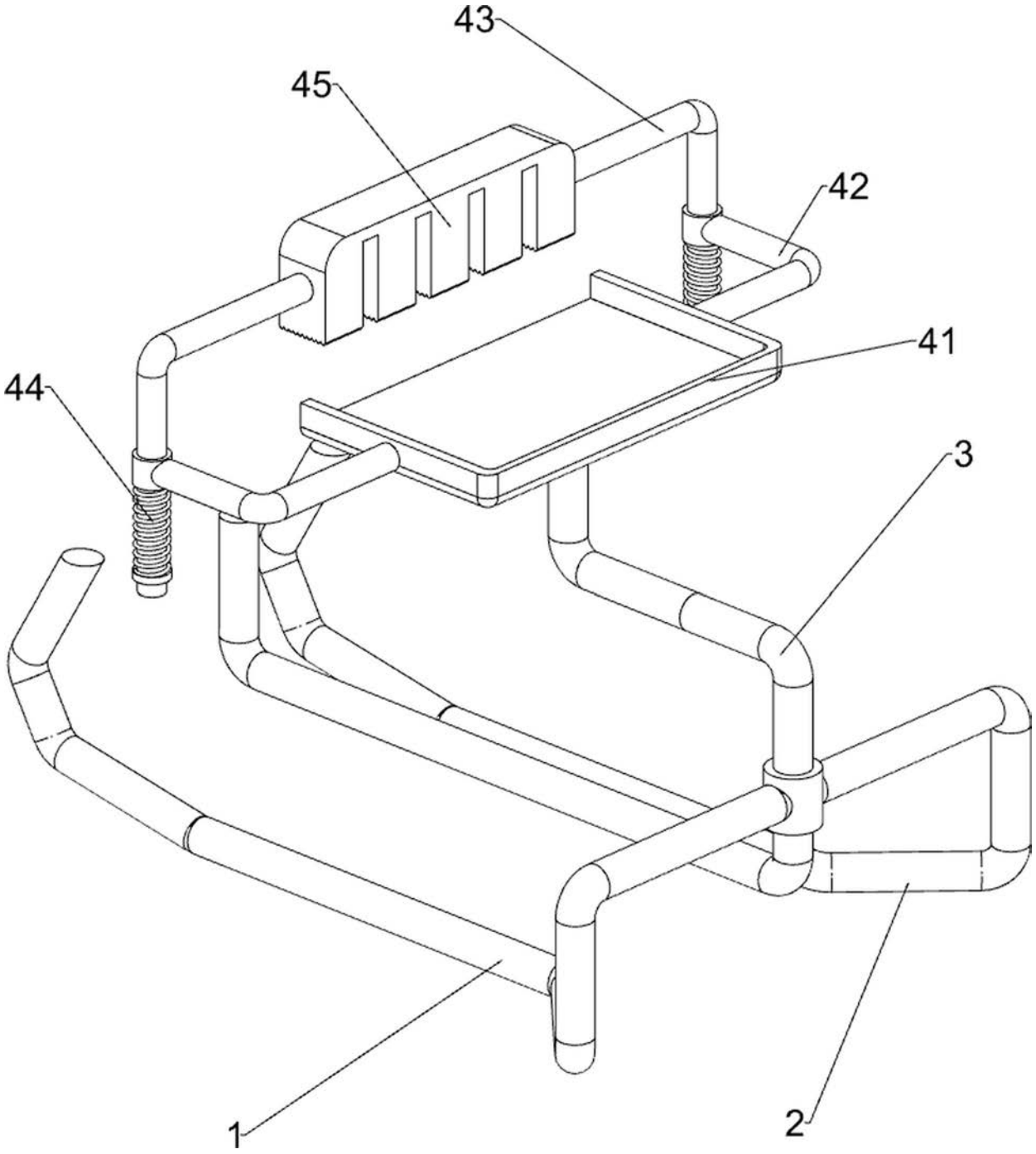


图2

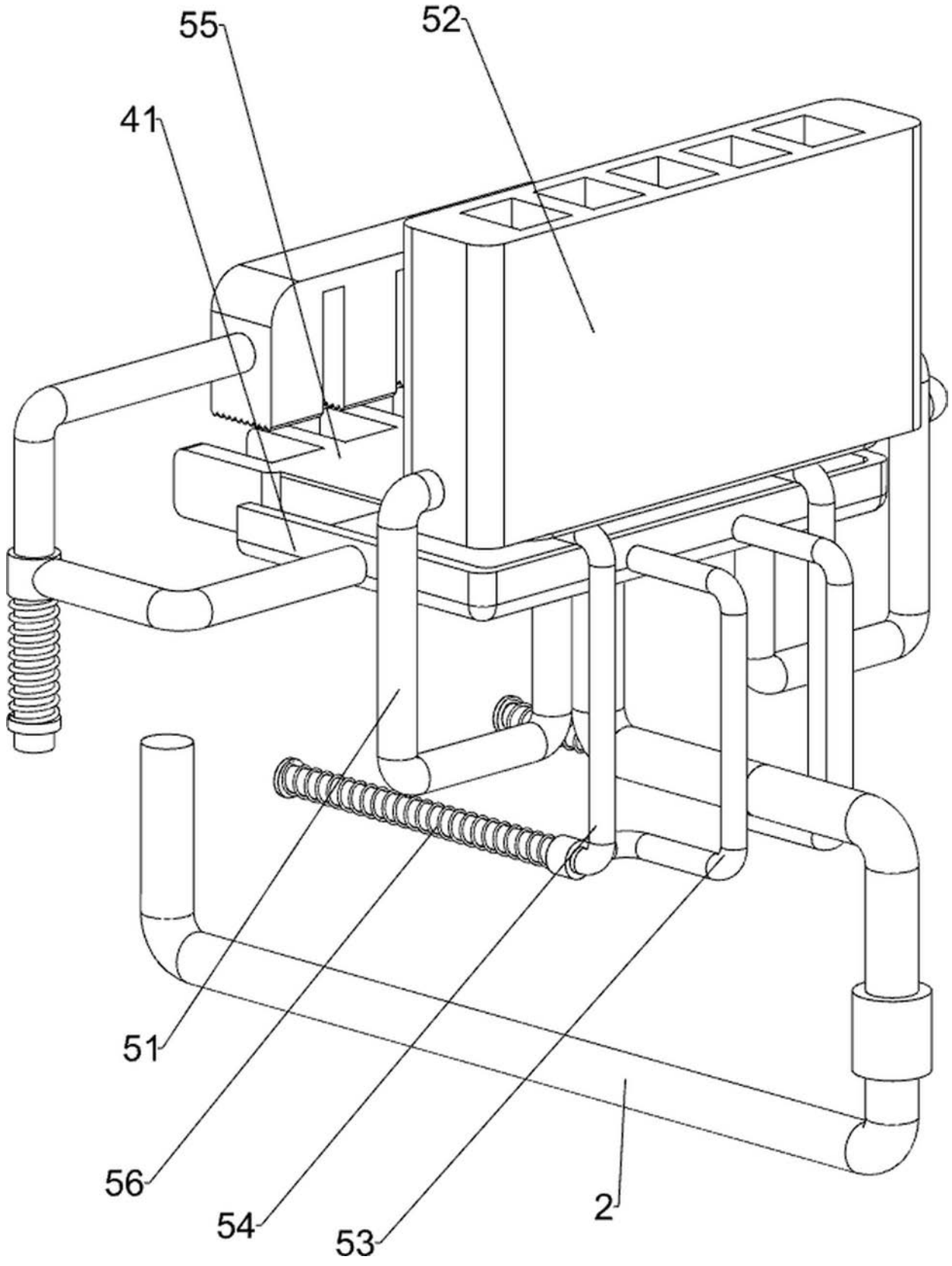


图3

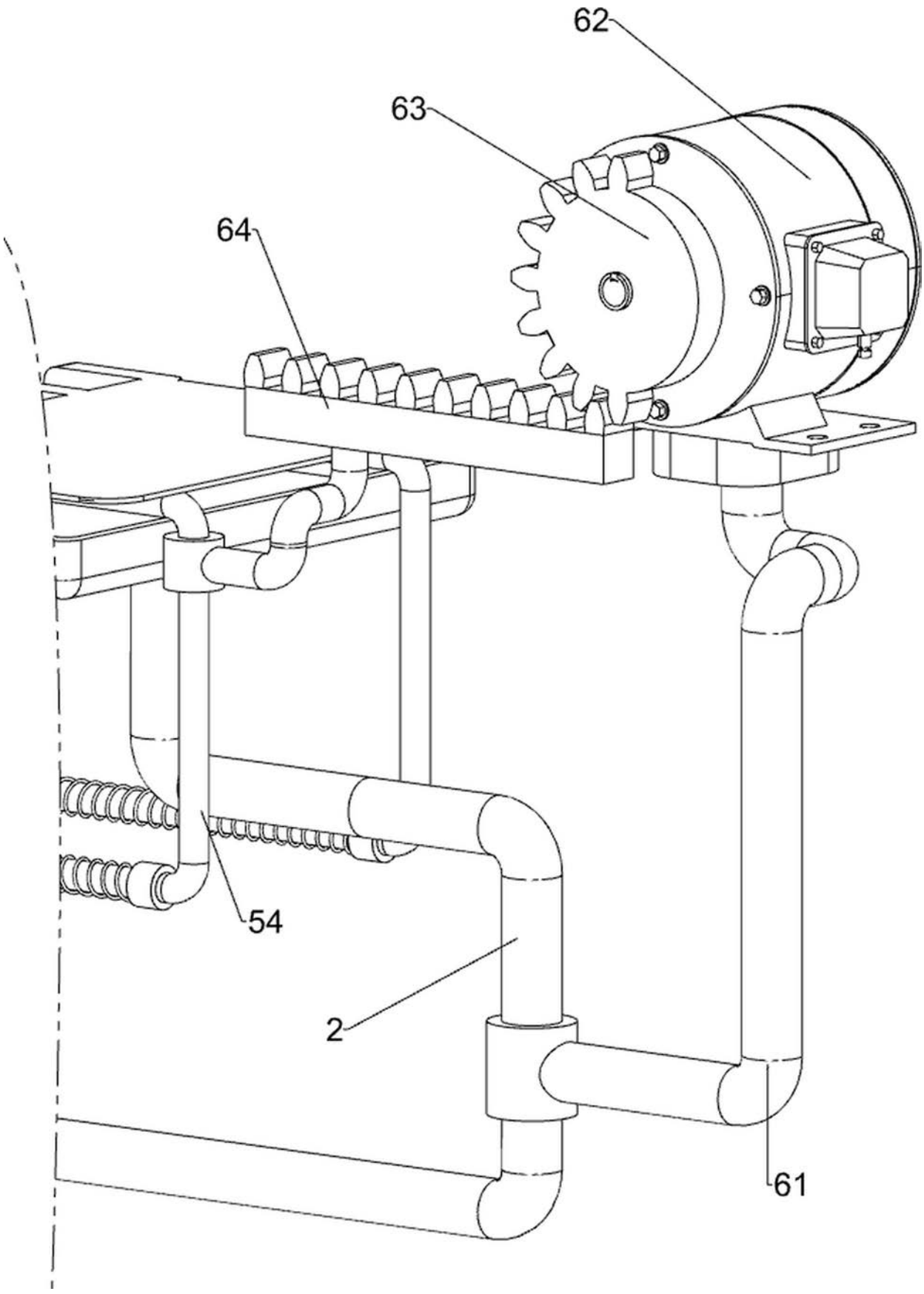


图4

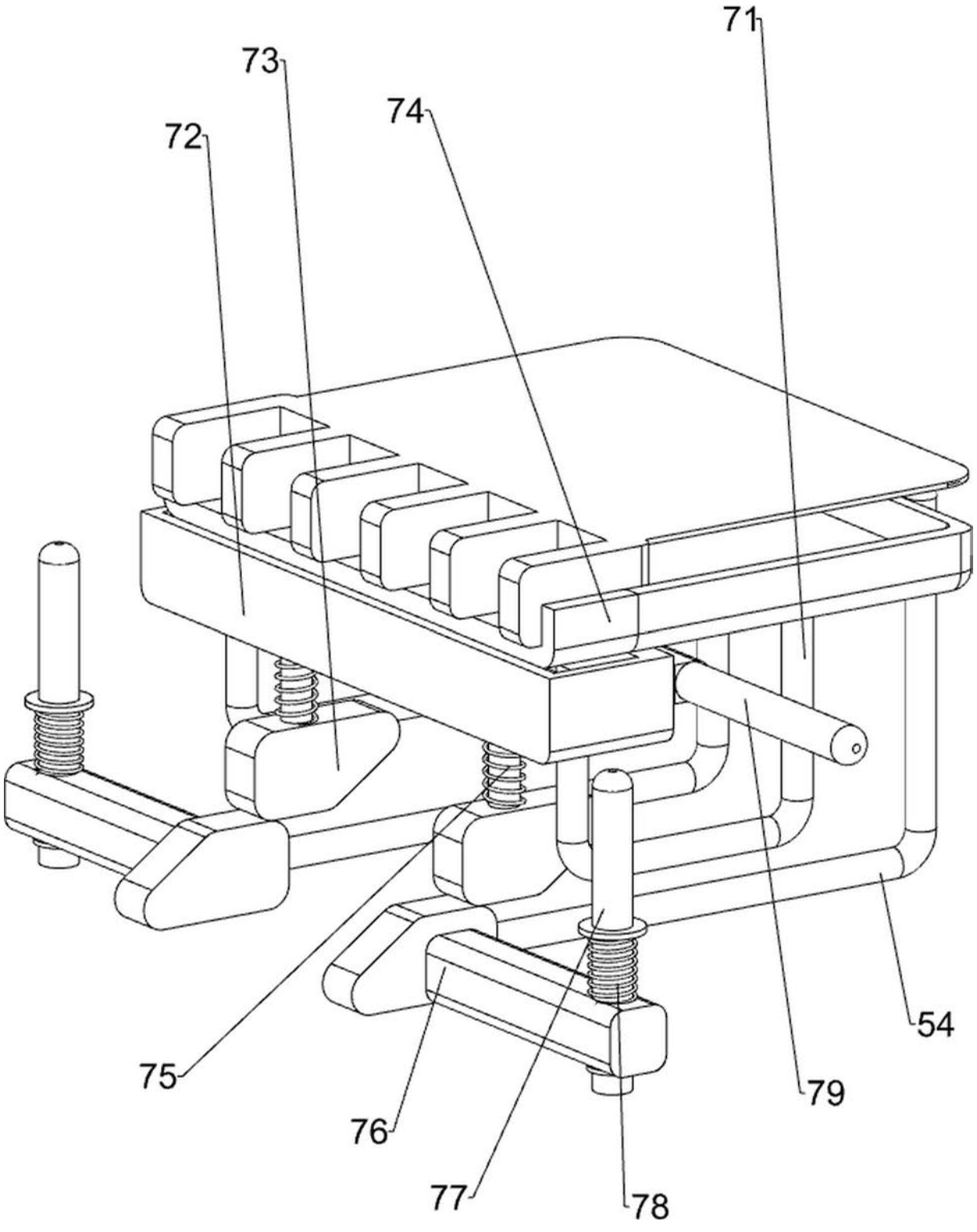


图5

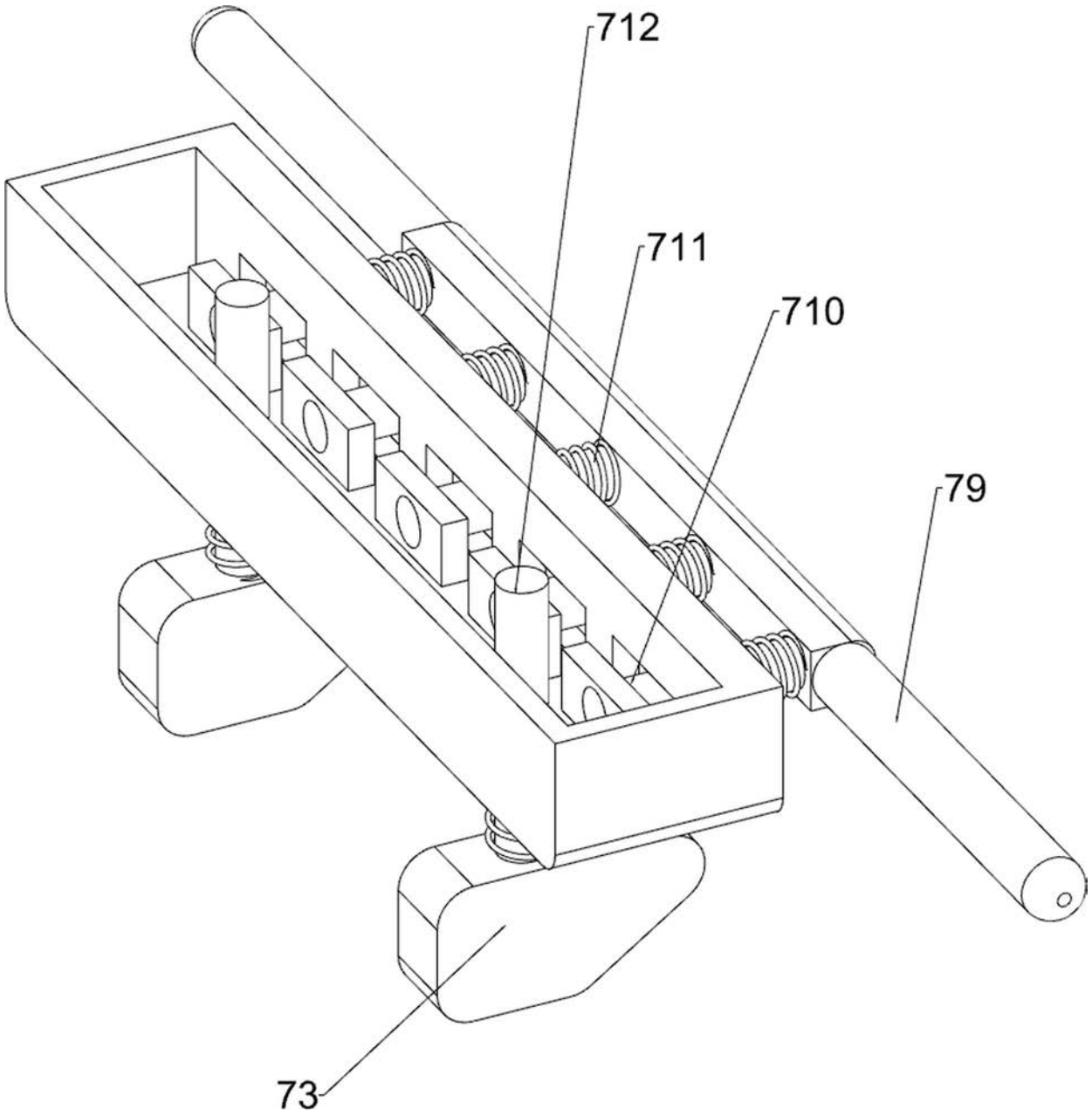


图6

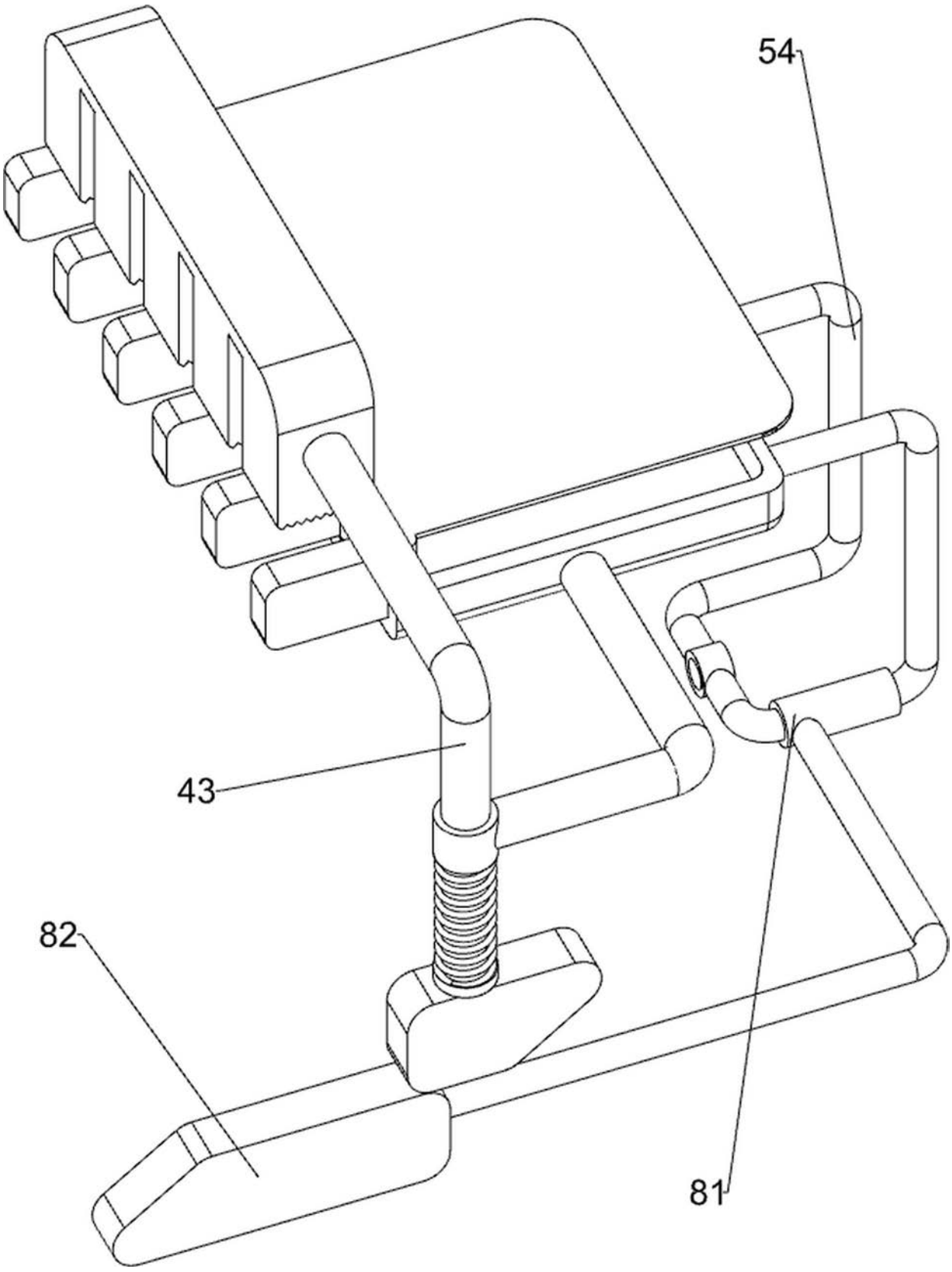


图7

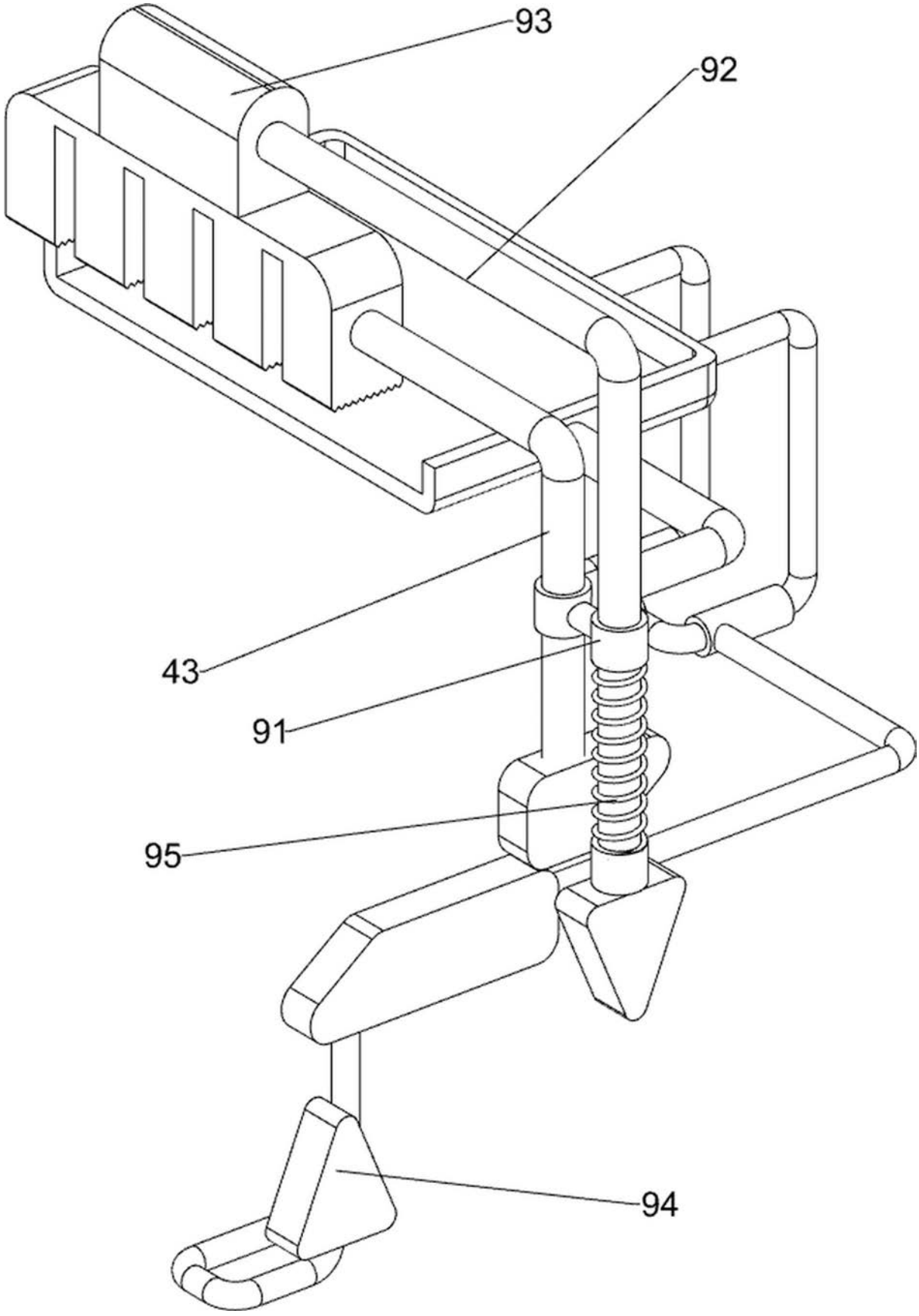


图8

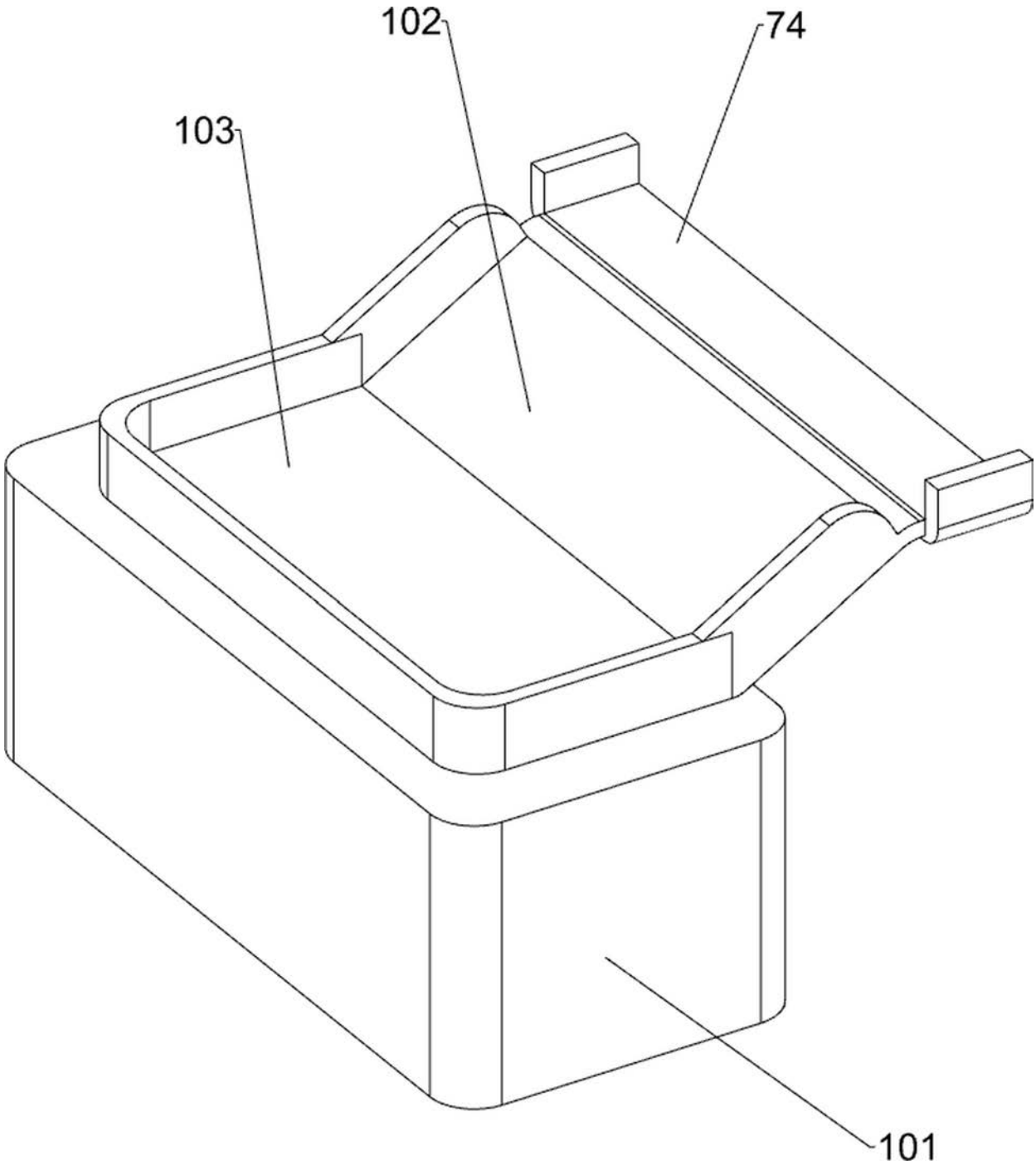


图9

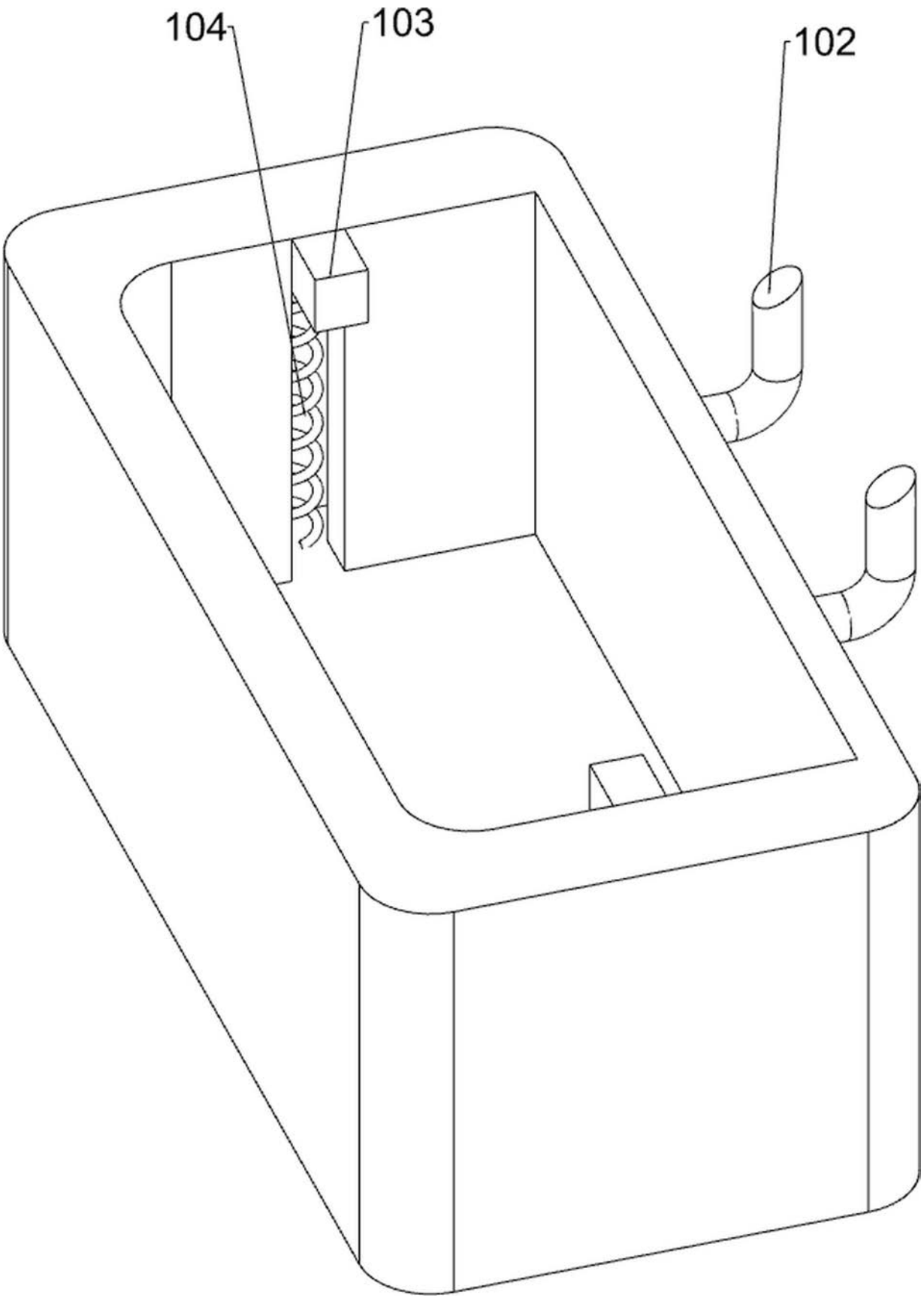


图10