(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 112914618 A
(43)申请公布日 2021.06.08

(21)申请号 202110246655.7

(22)申请日 2021.03.05

(71)申请人 宗志强
地址 510000 广东省广州市天河区华观路1963号1栋303A-7房广东好人中医院肾内科

(72)发明人 宗志强

(51)Int.Cl.
A61B 10/00(2006.01)

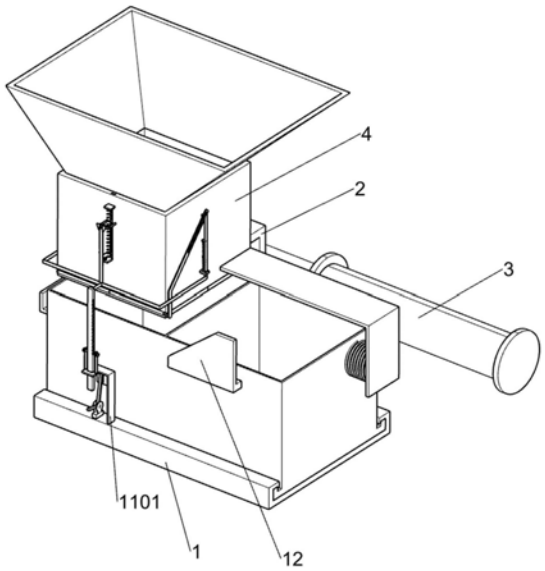
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

一种肾内科用便于取放的尿液分层取样器

(57)摘要

本发明涉及医疗用品领域，尤其涉及一种肾内科用便于取放的尿液分层取样器，包括有导轨板、支撑板、握柄、导尿收集框、分层收纳组件等；导轨板顶面固接有支撑板，支撑板上固定安装有握柄，支撑板一端固接有导尿收集框，分层收纳组件设于导轨板上。通过尿液排出组件，活动板向下运动拉动开槽导杆摆动，开槽导杆带动旋转板相对摆动，两旋转板相对摆动不再将导尿收集框底部挡住，导尿收集框内的尿液流入至分层收纳框内，此时使用者停止尿入尿液，使得分层收纳框将使用者的前段尿液收集。



CN 112914618 A

1.一种肾内科用便于取放的尿液分层取样器，其特征是：包括有导轨板、支撑板、握柄、导尿收集框、分层收纳组件、浮动驱动组件、限位组件、推出组件、尿液排出组件、复位组件、减速滑落组件和楔形板，导轨板顶面固接有支撑板，支撑板上固定安装有握柄，支撑板一端固接有导尿收集框，分层收纳组件设于导轨板上，浮动驱动组件设于导尿收集框上，限位组件设于导尿收集框一侧，限位组件上设有推出组件，尿液排出组件设于导尿收集框上，复位组件同样设于限位组件上，减速滑落组件设于分层收纳组件上，分层收纳组件上设有楔形板。

2.按照权利要求1所述的一种肾内科用便于取放的尿液分层取样器，其特征是：分层收纳组件包括有分层收纳框、L型板、第一压缩弹簧、底座、摆动第一限位杆、扭力弹簧和限位块，导轨板上滑动式连接有分层收纳框，分层收纳框一侧固接有楔形板，导尿收集框一侧固接有L型板，L型板上固接有第一压缩弹簧，第一压缩弹簧一端与分层收纳框相互接触，导轨板顶面固接有底座，底座上转动式连接有摆动第一限位杆，摆动第一限位杆与底座之间连接有扭力弹簧，分层收纳框一侧固接有限位块，摆动第一限位杆卡入限位块凹槽内。

3.按照权利要求2所述的一种肾内科用便于取放的尿液分层取样器，其特征是：浮动驱动组件包括有浮动板、密封活动架、固定板和第二压缩弹簧，导尿收集框上滑动式配合有密封活动架，浮动板固接于密封活动架上，浮动板位于导尿收集框内，固定板固接于导尿收集框一侧，固定板与密封活动架之间连接有第二压缩弹簧。

4.按照权利要求3所述的一种肾内科用便于取放的尿液分层取样器，其特征是：限位组件包括有U型框、第二限位杆、第三压塑弹簧和异形楔形块，U型框固接于导尿收集框一侧，第二限位杆对称滑动式连接于U型框上，第二限位杆与U型框之间连接有第三压塑弹簧，密封活动架上固接有异形楔形块。

5.按照权利要求4所述的一种肾内科用便于取放的尿液分层取样器，其特征是：推出组件包括有支撑座、活动杆和第一复位弹簧，U型框顶面固接有支撑座，支撑座上滑动式连接有活动杆，活动杆与支撑座之间连接有第一复位弹簧。

6.按照权利要求5所述的一种肾内科用便于取放的尿液分层取样器，其特征是：尿液排出组件包括有旋转板、开槽导杆、导向板、活动板、第二复位弹簧、U型连接板、长板、卡块和第三复位弹簧，导尿收集框底部转动式连接有两旋转板，旋转板上固接有开槽导杆，导向板固接于导尿收集框两侧，导向板上滑动式连接有活动板，活动板与开槽导杆滑动式配合，活动板与导向板之间连接有第二复位弹簧，两活动板底端共同固接有U型连接板，U型连接板顶面固接有长板，长板上滑动式连接有卡块，卡块与U型框相互接触，卡块与活动杆相互接触，卡块与长板之间连接有第三复位弹簧。

7.按照权利要求6所述的一种肾内科用便于取放的尿液分层取样器，其特征是：复位组件包括有连接杆、推动杆和三角板，第二限位杆一端固接有连接杆，推动杆固接于连接杆上，长板上方对称固接有三角板。

8.按照权利要求7所述的一种肾内科用便于取放的尿液分层取样器，其特征是：减速滑落组件还包括有横板、支撑导板、卡杆、第四复位弹簧和开孔推动板，横板固接于导轨板一侧，支撑导板对称固接于横板顶面，支撑导板上滑动式连接有卡杆，卡杆与支撑导板之间连接有第四复位弹簧，横板上滑动式连接有开孔推动板，开孔推动板与U型连接板固接，卡杆卡入开孔推动板凹槽内。

一种肾内科用便于取放的尿液分层取样器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗用品领域，尤其涉及一种肾内科用便于取放的尿液分层取样器。

背景技术

[0002] 尿液检查，是医学的一种检测方式，尿液检查对临床诊断、判断疗效和预后有着十分重要的价值，包括尿常规分析、尿液中有形成分检测、蛋白成分定量测定、尿酶测定等，尿液检查项目不同，尿标本留取的要求和处理也不一样，所有尿标本收集均应使用干净容器。

[0003] 尿沉渣镜检原则上留取早晨起床后第一次尿液的中段尿，也可留取随机尿的中段尿，由于现有对尿标本进行存取的医疗技术中，不便于医务人员将尿标本进行存取，且对中段尿液的汲取不够准确。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种能够对中段尿液的收集准确、便于医护人员将尿液进行存取的肾内科用便于取放的尿液分层取样器，以解决上述现有装置对中段尿液的汲取不准确的问题。

[0005] 一种肾内科用便于取放的尿液分层取样器，包括有导轨板、支撑板、握柄、导尿收集框、分层收纳组件、浮动驱动组件、限位组件、推出组件、尿液排出组件、复位组件、减速滑落组件和楔形板，导轨板顶面固接有支撑板，支撑板上固定安装有握柄，支撑板一端固接有导尿收集框，分层收纳组件设于导轨板上，浮动驱动组件设于导尿收集框上，限位组件设于导尿收集框一侧，限位组件上设有推出组件，尿液排出组件设于导尿收集框上，复位组件同样设于限位组件上，减速滑落组件设于分层收纳组件上，分层收纳组件上设有楔形板。

[0006] 进一步说明，分层收纳组件包括有分层收纳框、L型板、第一压缩弹簧、底座、摆动第一限位杆、扭力弹簧和限位块，导轨板上滑动式连接有分层收纳框，分层收纳框一侧固接有楔形板，导尿收集框一侧固接有L型板，L型板上固接有第一压缩弹簧，第一压缩弹簧一端与分层收纳框相互接触，导轨板顶面固接有底座，底座上转动式连接有摆动第一限位杆，摆动第一限位杆与底座之间连接有扭力弹簧，分层收纳框一侧固接有限位块，摆动第一限位杆卡入限位块凹槽内。

[0007] 进一步说明，浮动驱动组件包括有浮动板、密封活动架、固定板和第二压缩弹簧，导尿收集框上滑动式配合有密封活动架，浮动板固接于密封活动架上，浮动板位于导尿收集框内，固定板固接于导尿收集框一侧，固定板与密封活动架之间连接有第二压缩弹簧。

[0008] 进一步说明，限位组件包括有U型框、第二限位杆、第三压塑弹簧和异形楔形块，U型框固接于导尿收集框一侧，第二限位杆对称滑动式连接于U型框上，第二限位杆与U型框之间连接有第三压塑弹簧，密封活动架上固接有异形楔形块。

[0009] 进一步说明，推出组件包括有支撑座、活动杆和第一复位弹簧，U型框顶面固接有支撑座，支撑座上滑动式连接有活动杆，活动杆与支撑座之间连接有第一复位弹簧。

[0010] 进一步说明，尿液排出组件包括有旋转板、开槽导杆、导向板、活动板、第二复位弹

簧、U型连接板、长板、卡块和第三复位弹簧，导尿收集框底部转动式连接有两旋转板，旋转板上固接有开槽导杆，导向板固接于导尿收集框两侧，导向板上滑动式连接有活动板，活动板与开槽导杆滑动式配合，活动板与导向板之间连接有第二复位弹簧，两活动板底端共同固接有U型连接板，U型连接板顶面固接有长板，长板上滑动式连接有卡块，卡块与U型框相互接触，卡块与活动杆相互接触，卡块与长板之间连接有第三复位弹簧。

[0011] 进一步说明，复位组件包括有连接杆、推动杆和三角板，第二限位杆一端固接有连接杆，推动杆固接于连接杆上，长板上方对称固接有三角板。

[0012] 进一步说明，减速滑落组件还包括有横板、支撑导板、卡杆、第四复位弹簧和开孔推动板，横板固接于导轨板一侧，支撑导板对称固接于横板顶面，支撑导板上滑动式连接有卡杆，卡杆与支撑导板之间连接有第四复位弹簧，横板上滑动式连接有开孔推动板，开孔推动板与U型连接板固接，卡杆卡入开孔推动板凹槽内。

[0013] 本发明的有益效果为：通过浮动驱动组件，尿液浮力推动浮动板及其上装置向上运动，第二压缩弹簧被压缩，密封活动架将导尿收集框密封，防止尿液漏出。

[0014] 通过尿液排出组件，活动板向下运动拉动开槽导杆摆动，开槽导杆带动旋转板相对摆动，两旋转板相对摆动不再将导尿收集框底部挡住，导尿收集框内的尿液流入至分层收纳框内，此时使用者停止尿入尿液，使得分层收纳框将使用者的前段尿液收集。

[0015] 通过减速滑落组件，U型连接板带动开孔推动板向下运动，开孔推动板推动卡杆拨动，通过第四复位弹簧的作用，卡杆对开孔推动板进行缓冲，使得开孔推动板缓慢向下运动，防止后期摆动第一限位杆快速将限位块松开，避免导尿收集框内的前段尿液没有充分流入至分层收纳框内一侧。

附图说明

[0016] 图1为本发明的第一种立体结构示意图。

[0017] 图2为本发明的第二种立体结构示意图。

[0018] 图3为本发明的部分立体结构示意图。

[0019] 图4为本发明分层收纳框的第一种部分立体结构示意图。

[0020] 图5为本发明分层收纳框的第二种部分立体结构示意图。

[0021] 图6为本发明浮动驱动组件的立体结构示意图。

[0022] 图7为本发明尿液排出组件的部分立体结构示意图。

[0023] 图8为本发明复位组件的部分立体结构示意图。

[0024] 图9为本发明A的放大结构示意图。

[0025] 图10为本发明B的放大结构示意图。

[0026] 以上附图中：1：导轨板，2：支撑板，3：握柄，4：导尿收集框，5：分层收纳组件，51：分层收纳框，52：L型板，53：第一压缩弹簧，55：底座，56：摆动第一限位杆，57：扭力弹簧，58：限位块，6：浮动驱动组件，61：浮动板，62：密封活动架，63：固定板，64：第二压缩弹簧，7：限位组件，71：U型框，72：第二限位杆，73：第三压塑弹簧，74：异形楔形块，8：推出组件，81：支撑座，82：活动杆，83：第一复位弹簧，9：尿液排出组件，91：旋转板，92：开槽导杆，93：导向板，94：活动板，95：第二复位弹簧，96：U型连接板，97：长板，98：卡块，99：第三复位弹簧，10：复位组件，101：连接杆，102：推动杆，103：三角板，11：减速滑落组件，1101：横板，1102：支撑导

板，1103：卡杆，1104：第四复位弹簧，1105：开孔推动板，12：楔形板。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0028] 实施例：一种肾内科用便于取放的尿液分层取样器，如图1-10所示，包括有导轨板1、支撑板2、握柄3、导尿收集框4、分层收纳组件5、浮动驱动组件6、限位组件7、推出组件8、尿液排出组件9、复位组件10、减速滑落组件11和楔形板12，导轨板1顶面固接有支撑板2，支撑板2上固定安装有便于手持的握柄3，远离导轨板1的支撑板2一端固接有用于收集尿液的导尿收集框4，用于分层收纳尿液的分层收纳组件5设于导轨板1上，浮动驱动组件6设于导尿收集框4上，限位组件7设于导尿收集框4一侧，限位组件7上设有推出组件8，推出组件8用于将装有前段尿液的分层收纳框51推出，尿液排出组件9设于导尿收集框4上，尿液排出组件9用于将尿液排出，复位组件10同样设于限位组件7上，减速滑落组件11设于分层收纳组件5上，减速滑落组件11用于防止前段尿液没有被充分收集，分层收纳组件5上设有楔形板12。

[0029] 分层收纳组件5包括有分层收纳框51、L型板52、第一压缩弹簧53、底座55、摆动第一限位杆56、扭力弹簧57和限位块58，导轨板1上滑动式连接有分层收纳框51，分层收纳框51一侧固接有楔形板12，导尿收集框4一侧固接有L型板52，L型板52上固接有第一压缩弹簧53，远离L型板52的第一压缩弹簧53一端与分层收纳框51相互接触，导轨板1顶面固接有底座55，底座55上转动式连接有摆动第一限位杆56，第一限位杆56用于将限位块58卡住，摆动第一限位杆56与底座55之间连接有扭力弹簧57，分层收纳框51一侧固接有限位块58，摆动第一限位杆56卡入限位块58凹槽内。

[0030] 浮动驱动组件6包括有浮动板61、密封活动架62、固定板63和第二压缩弹簧64，导尿收集框4上滑动式配合有密封活动架62，密封活动架62用于将导尿收集框4密封，防止尿液漏出，浮动板61固接于密封活动架62上，浮动板61位于导尿收集框4内，固定板63固接于靠近密封活动架62的导尿收集框4一侧，固定板63与密封活动架62之间连接有第二压缩弹簧64。

[0031] 限位组件7包括有U型框71、第二限位杆72、第三压塑弹簧73和异形楔形块74，U型框71固接于靠近固定板63的导尿收集框4一侧，U型框71用于将卡块98挡住，第二限位杆72对称滑动式连接于U型框71上，第二限位杆72与U型框71之间连接有第三压塑弹簧73，密封活动架62上固接有异形楔形块74，异形楔形块74用于推动第二限位杆72相对运动。

[0032] 推出组件8包括有支撑座81、活动杆82和第一复位弹簧83，U型框71顶面固接有支撑座81，支撑座81上滑动式连接有活动杆82，活动杆82与支撑座81之间连接有第一复位弹簧83。

[0033] 尿液排出组件9包括有旋转板91、开槽导杆92、导向板93、活动板94、第二复位弹簧95、U型连接板96、长板97、卡块98和第三复位弹簧99，导尿收集框4底部转动式连接有两旋转板91，旋转板91用于将导尿收集框4底部挡住，旋转板91上固接有开槽导杆92，导向板93

固接于导尿收集框4两侧，导向板93上滑动式连接有活动板94，活动板94与开槽导杆92滑动式配合，活动板94与导向板93之间连接有第二复位弹簧95，远离开槽导杆92的两活动板94底端共同固接有U型连接板96，U型连接板96顶面固接有长板97，长板97上滑动式连接有卡块98，卡块98与U型框71相互接触，卡块98与活动杆82相互接触，活动杆82用于推动卡块98，卡块98与长板97之间连接有第三复位弹簧99。

[0034] 复位组件10包括有连接杆101、推动杆102和三角板103，第二限位杆72一端固接有连接杆101，推动杆102固接于远离第二限位杆72的连接杆101上，远离U型连接板96的长板97上方对称固接有三角板103，三角板103用于推动推动杆102反向运动。

[0035] 减速滑落组件11还包括有横板1101、支撑导板1102、卡杆1103、第四复位弹簧1104和开孔推动板1105，横板1101固接于靠近底座55的导轨板1一侧，支撑导板1102对称固接于横板1101顶面，支撑导板1102上滑动式连接有卡杆1103，卡杆1103用于对开孔推动板1105进行缓冲，卡杆1103与支撑导板1102之间连接有第四复位弹簧1104，横板1101上滑动式连接有开孔推动板1105，开孔推动板1105用于推动卡杆1103拨动，开孔推动板1105与U型连接板96固接，卡杆1103卡入开孔推动板1105凹槽内。

[0036] 在对尿液进行收集之前，使用者手动拉动摆动第一限位杆56摆动，扭力弹簧57被压缩，将分层收纳框51推入导轨板1上，分层收纳框51推动第一压缩弹簧53被压缩，当限位块58与摆动第一限位杆56在同一水平位置时，再将摆动第一限位杆56松开，被压缩的扭力弹簧57复位带动摆动第一限位杆56摆动复位，摆动第一限位杆56卡入限位块58凹槽内，使得摆动第一限位杆56将限位块58及其上装置卡住。随后使用者握住握柄3，手持此设备，对准导尿收集框4尿入尿液，尿液浮力推动浮动板61及其上装置向上运动，第二压缩弹簧64被压缩，密封活动架62将导尿收集框4密封，防止尿液漏出，密封活动架62带动异形楔形块74向上运动，异形楔形块74与第二限位杆72相互接触时，异形楔形块74推动第二限位杆72及其上装置相对运动，第三压塑弹簧73被压缩。同时异形楔形块74与活动杆82相互接触，异形楔形块74推动活动杆82朝远离导尿收集框4方向运动，第一复位弹簧83被压缩，活动杆82推动卡块98朝远离导尿收集框4方向运动，第三复位弹簧99被拉伸，U型框71不再将卡块98挡住，处于拉伸状态的第二复位弹簧95复位带动活动板94及其上装置向下运动复位，卡块98与活动杆82分离，被拉伸的第三复位弹簧99复位带动卡块98复位，活动板94向下运动拉动开槽导杆92摆动，开槽导杆92带动旋转板91相对摆动，两旋转板91相对摆动不再将导尿收集框4底部挡住，导尿收集框4内的尿液流入至分层收纳框51内一侧，此时使用者停止尿入尿液，使得分层收纳框51将使用者的前段尿液收集。

[0037] 异形楔形块74继续向上运动，异形楔形块74与第二限位杆72分离时，被压缩的第三压塑弹簧73复位带动第二限位杆72相向运动复位，第二限位杆72将异形楔形块74卡住，从而将异形楔形块74及其上装置撑住，防止其下落。当异形楔形块74与活动杆82分离时，被压缩的第一复位弹簧83复位带动活动杆82朝靠近导尿收集框4方向运动复位。

[0038] U型连接板96带动长板97及其上装置向下运动，三角板103与推动杆102相互接触时，三角板103推动推动杆102及其上装置反向运动，第二限位杆72不再将异形楔形块74卡住，被压缩的第二压缩弹簧64复位带动密封活动架62及其上装置向下运动复位，U型连接板96带动开孔推动板1105向下运动，开孔推动板1105推动卡杆1103拨动，通过第四复位弹簧1104的作用，卡杆1103对开孔推动板1105进行缓冲，使得开孔推动板1105缓慢向下运动，防

止后期摆动第一限位杆56快速将限位块58松开，避免导尿收集框4内的前段尿液没有充分流入至分层收纳框51内。开孔推动板1105与摆动第一限位杆56相互接触时，开孔推动板1105推动摆动第一限位杆56摆动，摆动第一限位杆56不再将限位块58及其上装置卡住，被压缩的第一压缩弹簧53复位推动分层收纳框51及其上装置朝远离第一压缩弹簧53方向运动，通过第一压缩弹簧53的弹力可知，使得分层收纳框51不会从导轨板1完全推出，使得没有存储尿液的分层收纳框51位于导尿收集框4下方。

[0039] 楔形板12朝远离第一压缩弹簧53方向运动，楔形板12与开孔推动板1105相互接触时，楔形板12推动开孔推动板1105及其上装置向上运动，第二复位弹簧95被拉伸，活动板94向上运动推动开槽导杆92摆动，开槽导杆92带动旋转板91相向摆动，两旋转板91相向摆动将导尿收集框4底部挡住，卡块98与U型框71相互接触时，U型框71推动卡块98朝远离导尿收集框4方向运动，第三复位弹簧99被拉伸，卡块98与U型框71分离时，被拉伸的第三复位弹簧99复位带动卡块98朝靠近导尿收集框4方向运动复位，U型框71将卡块98挡住。使用者继续向导尿收集框4内尿入尿液，重复上述操作，导尿收集框4将使用者的中段尿液进行收集，随后使用者将分层收纳框51从导轨板1上取出交给医护人员，医护人员将需要检测的中段尿液从分层收纳框51内抽取。

[0040] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

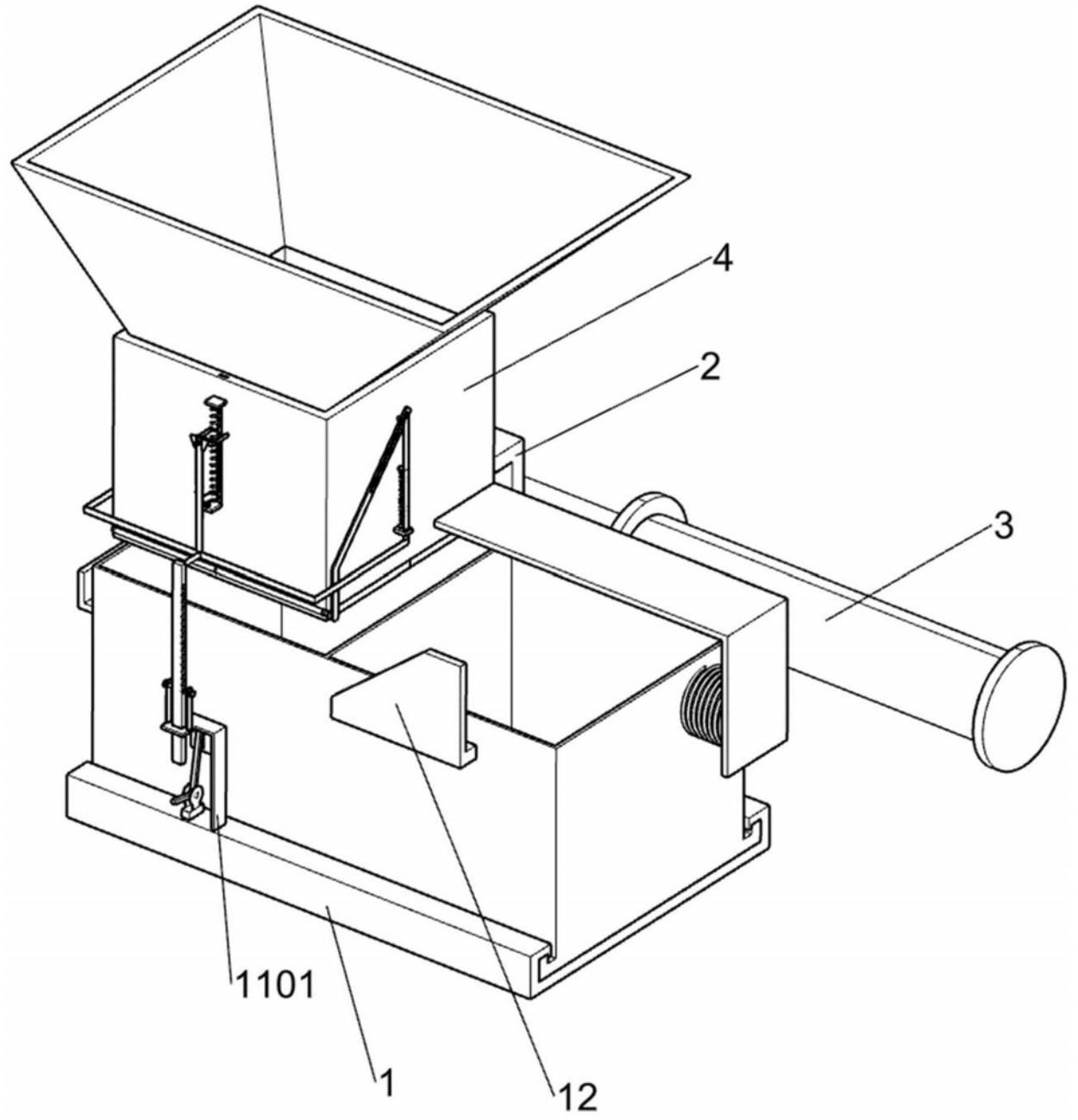


图1

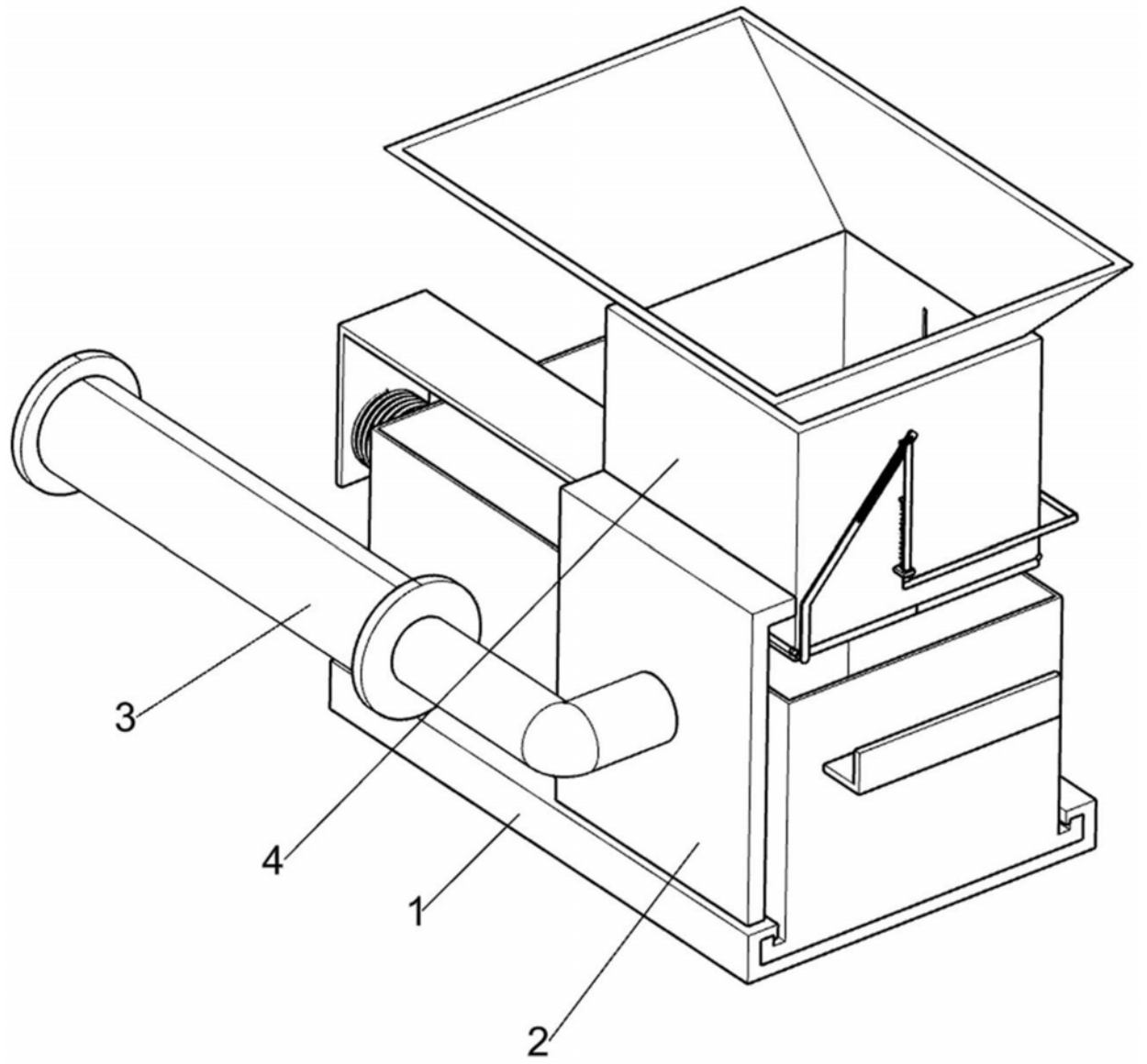


图2

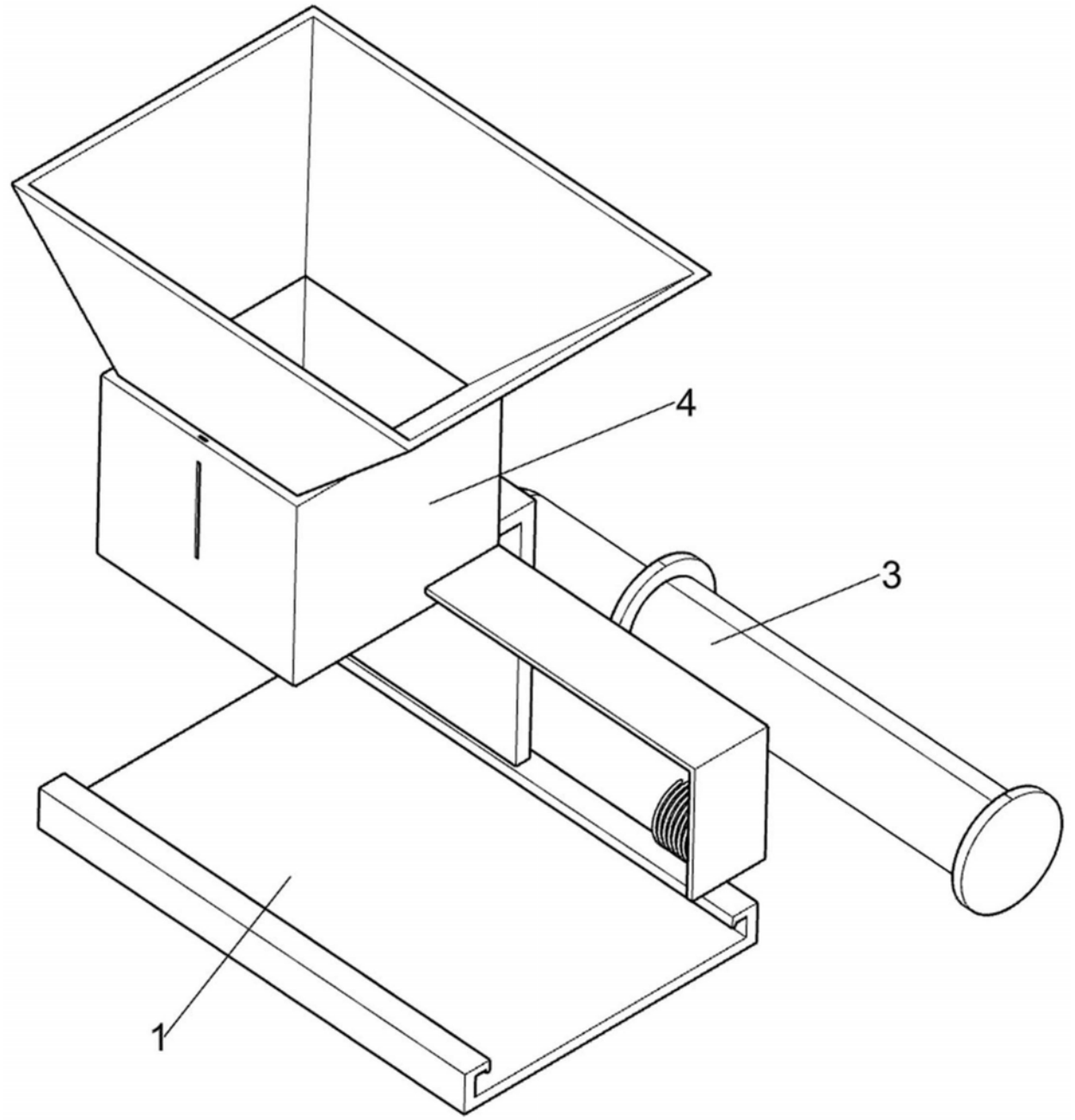


图3

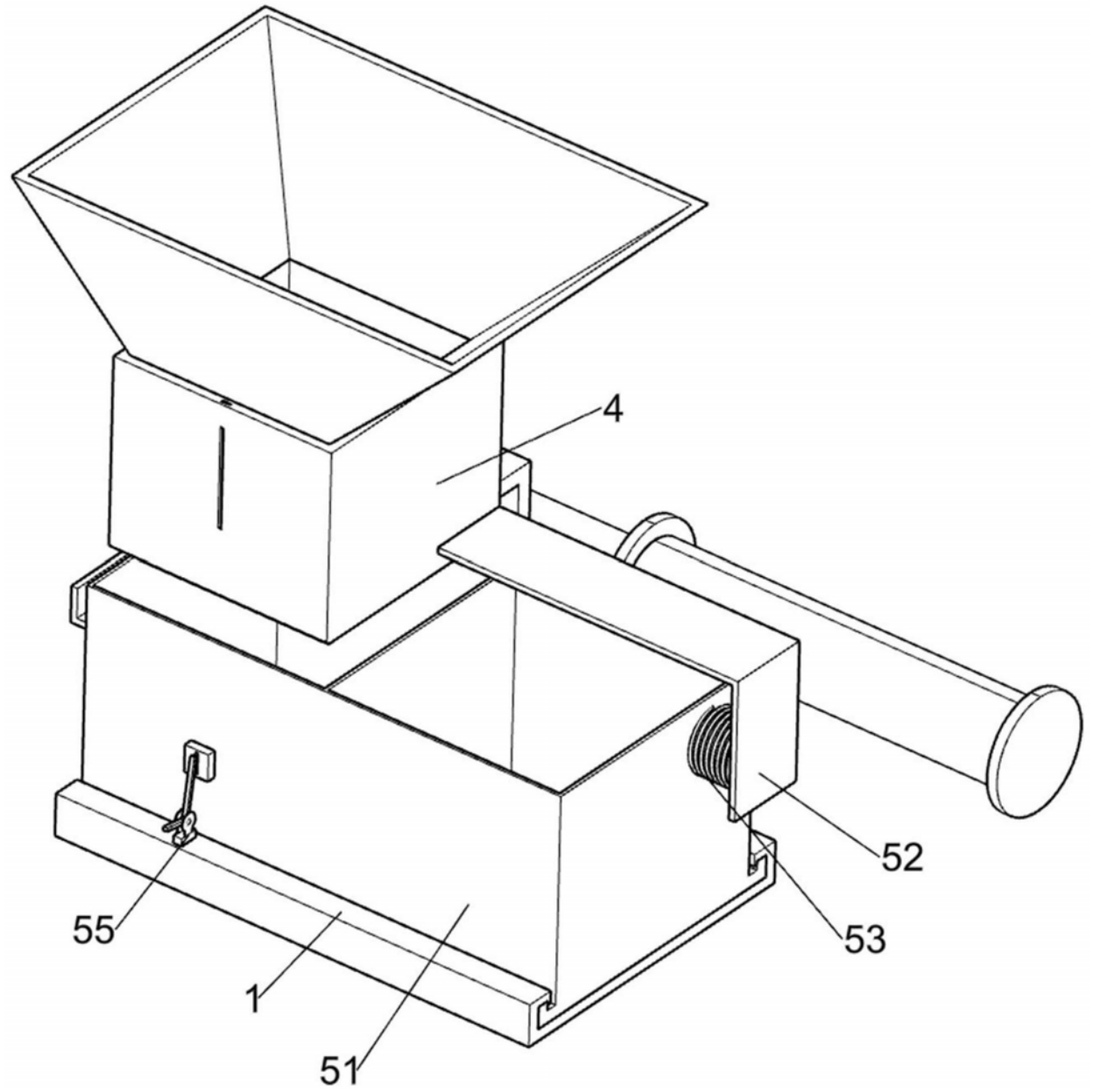


图4

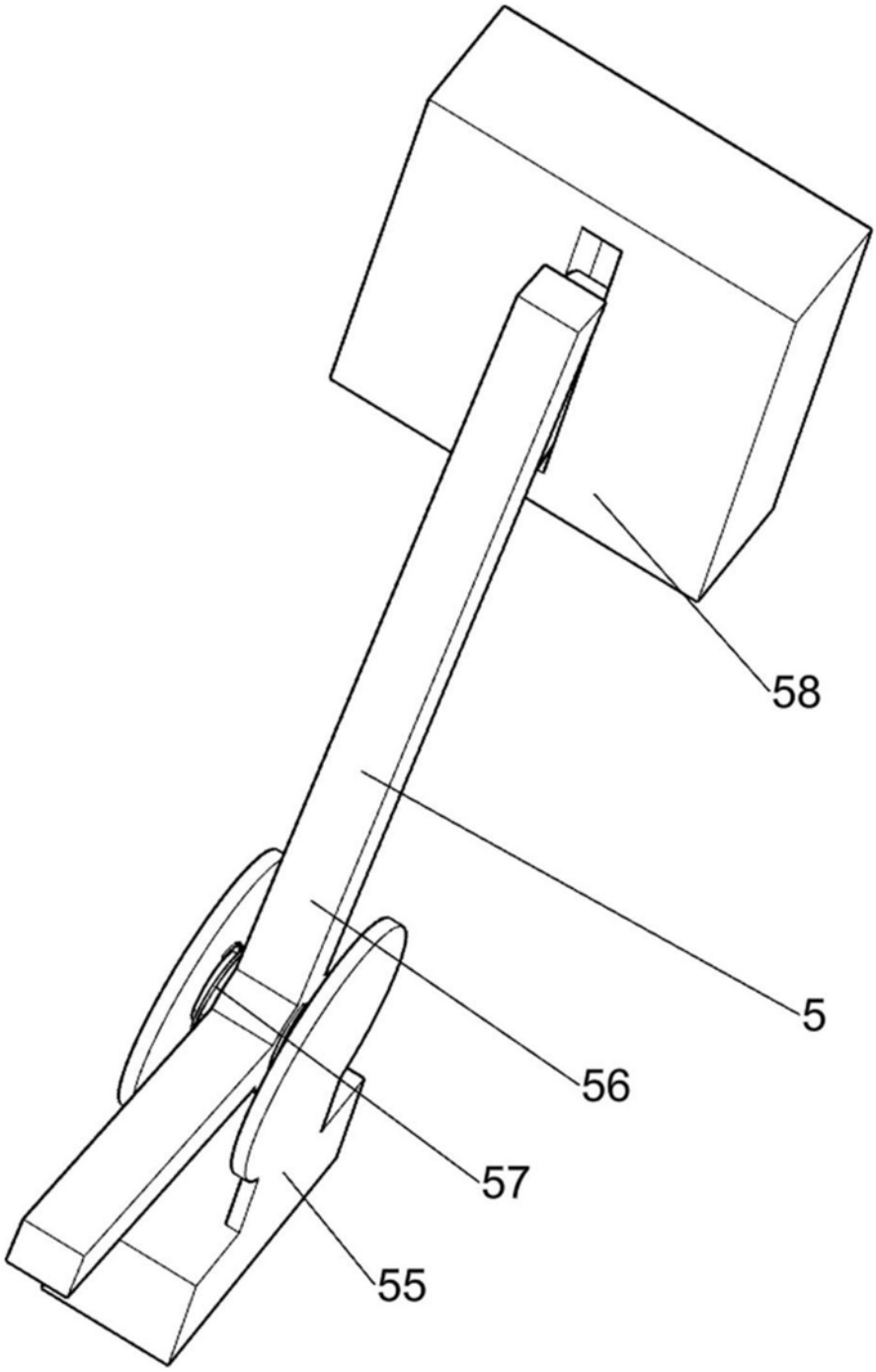


图5

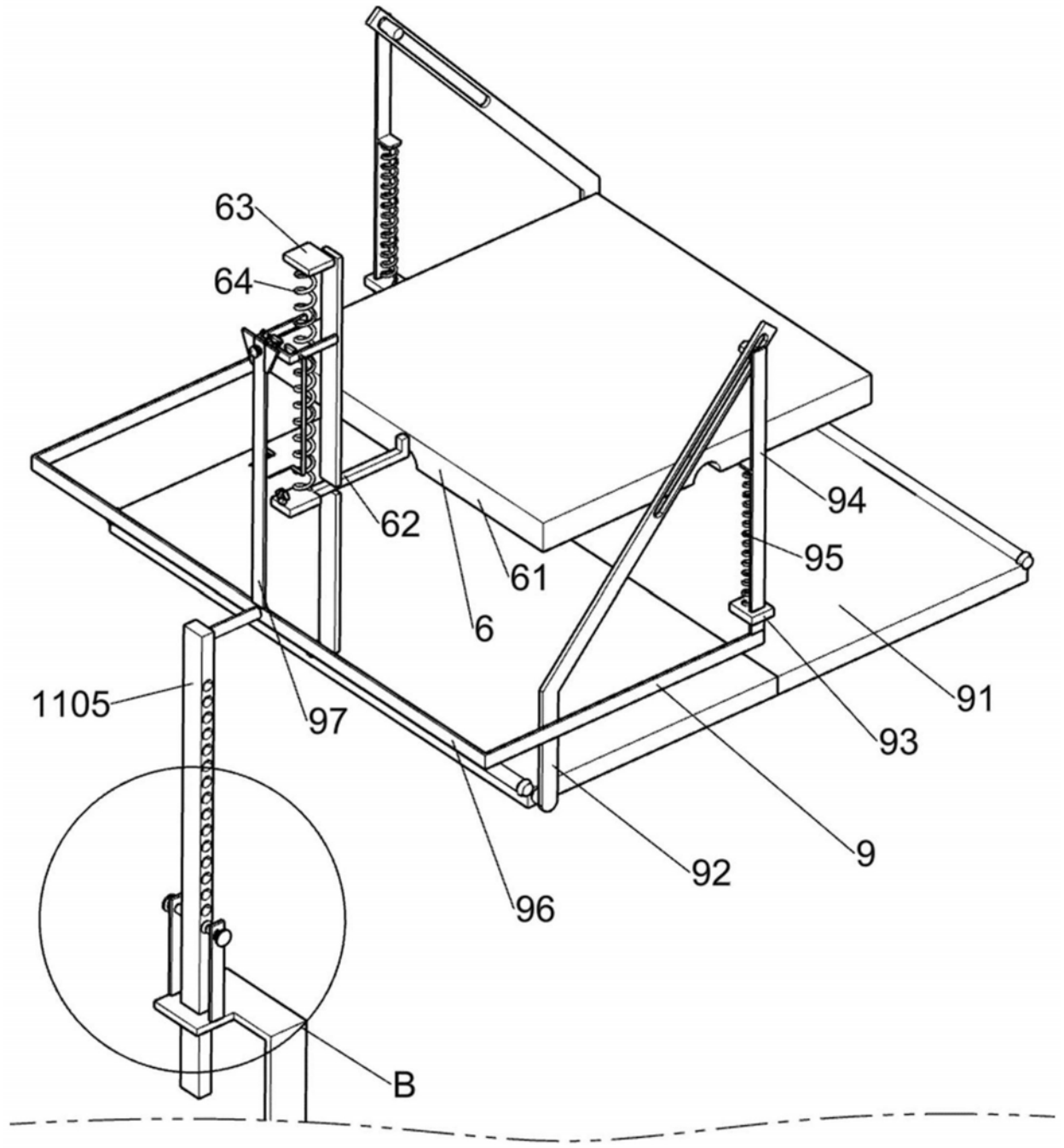


图6

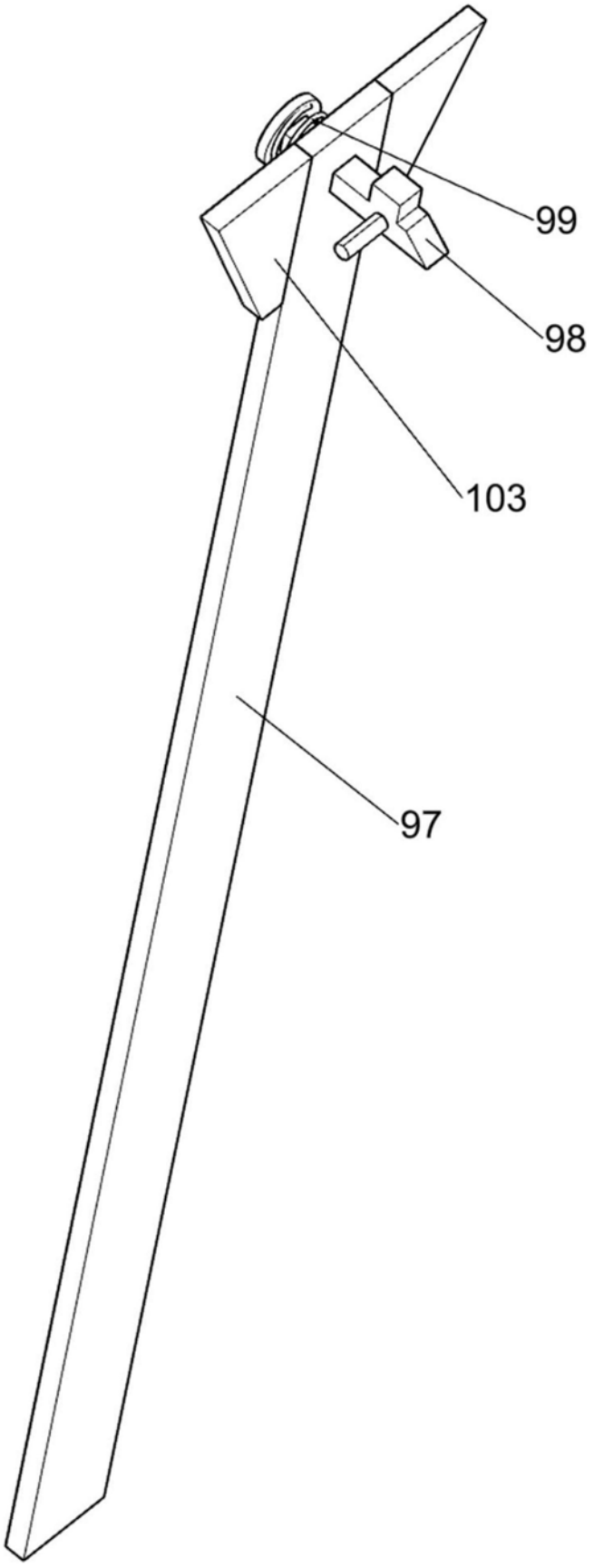


图7

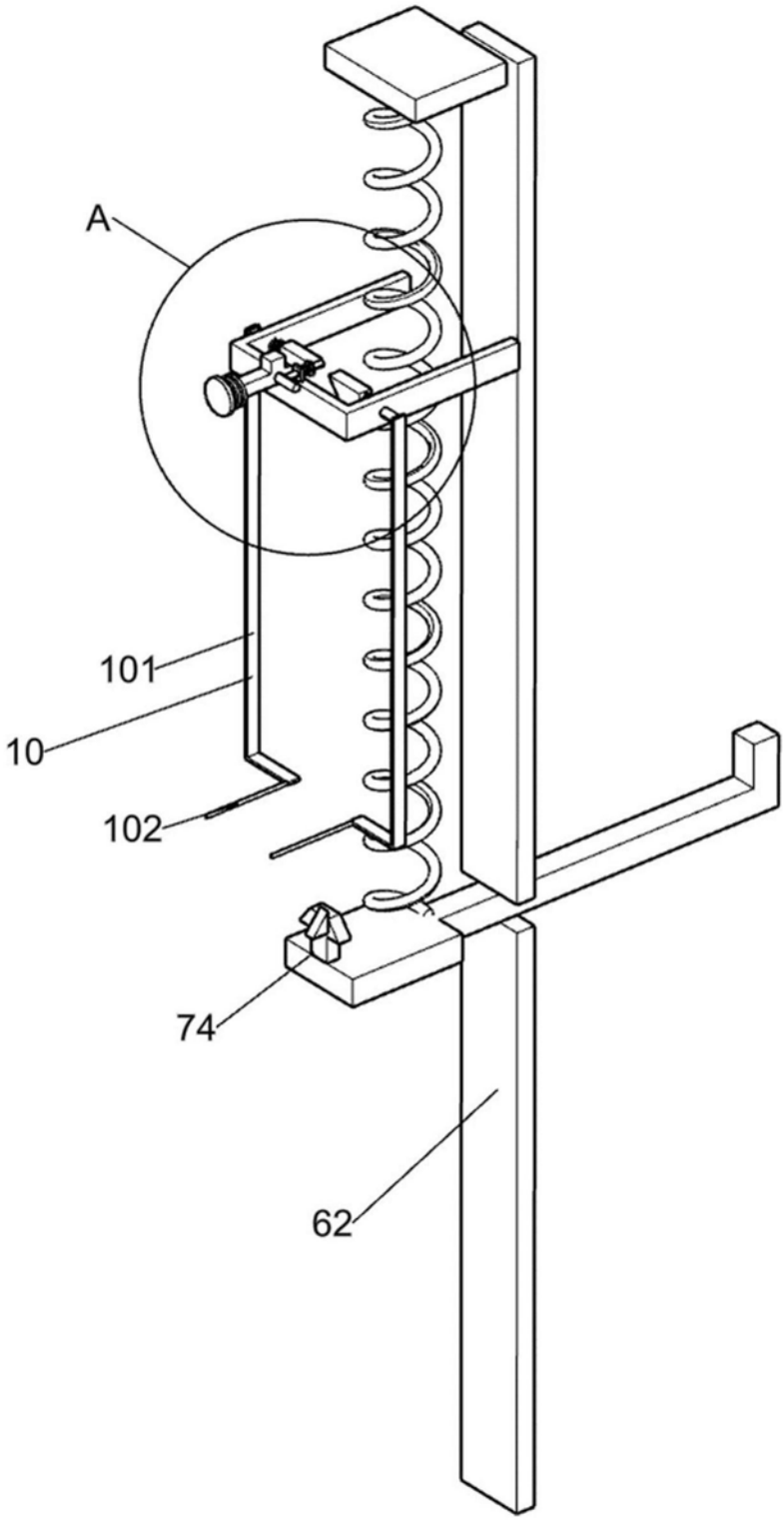


图8

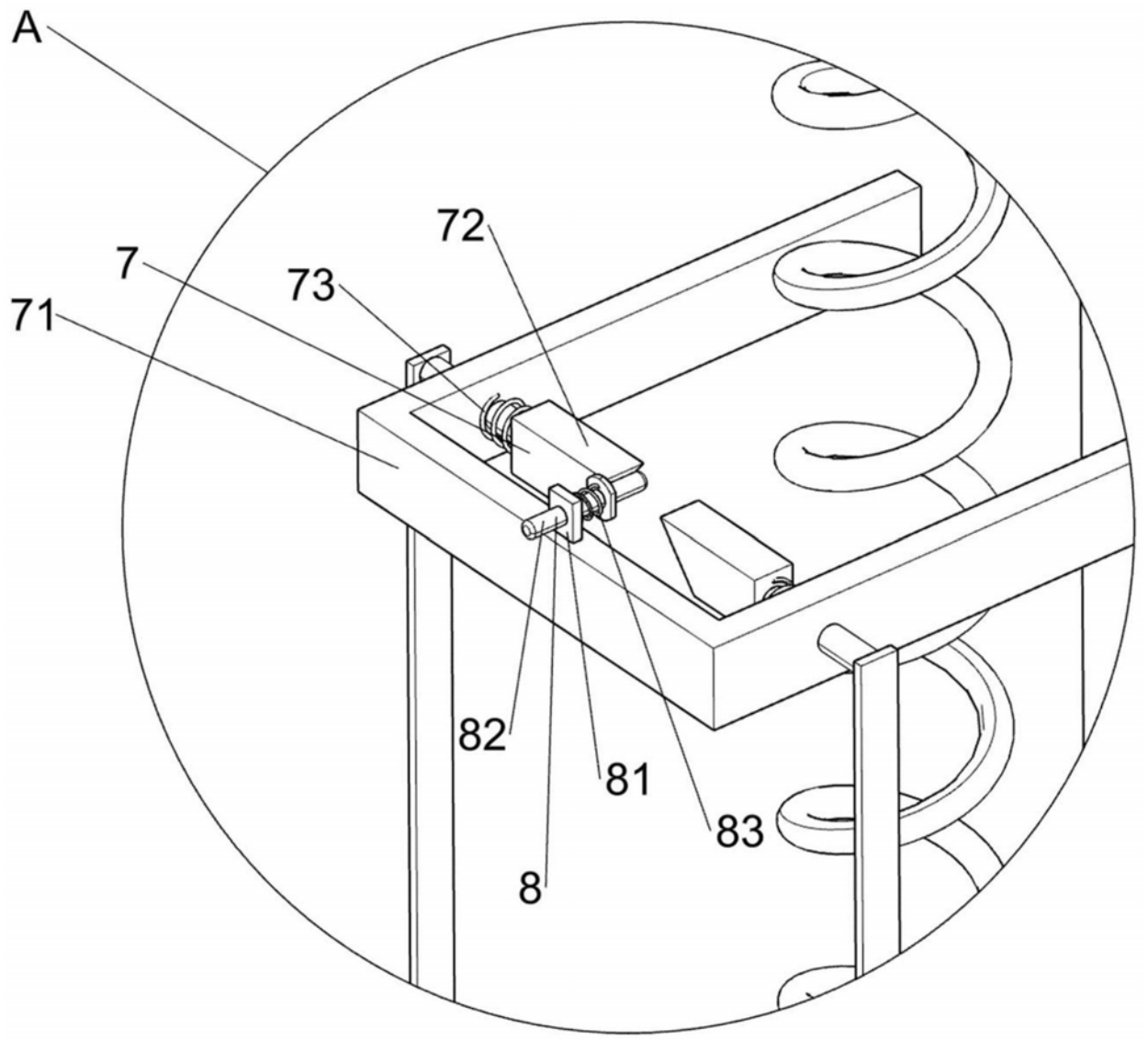


图9

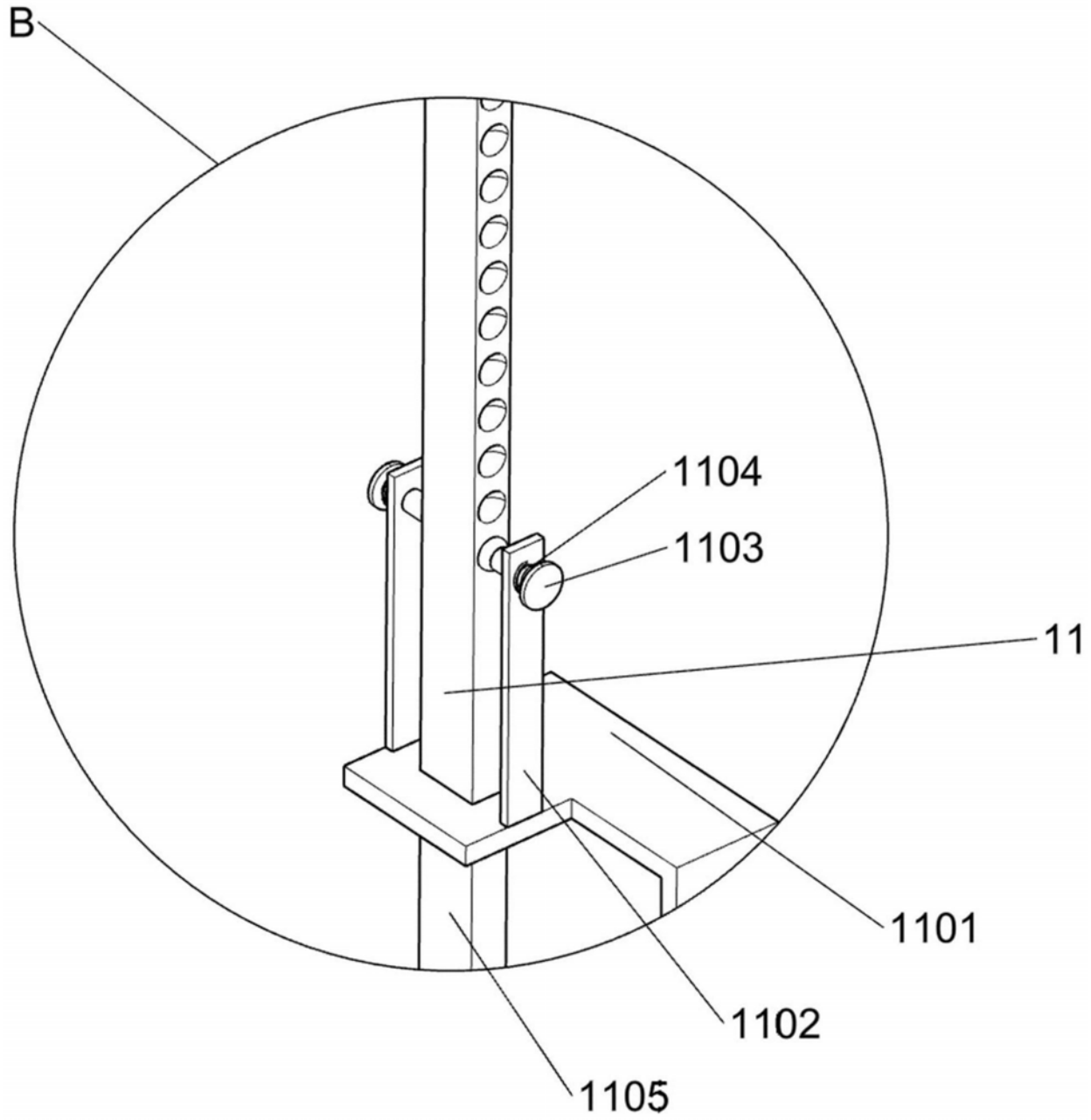


图10