



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112520595 A

(43) 申请公布日 2021.03.19

(21) 申请号 202011379227.3 *B66C 23/52* (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.01 *B66C 23/82* (2006.01)

(71) 申请人 浙江欧佩亚海洋工程有限公司 *B66C 23/84* (2006.01)

地址 312030 浙江省绍兴市柯桥区柯桥经 *B66C 3/02* (2006.01)

济开发区西环路586号科创大厦B座 *B66C 3/16* (2006.01)

1605-1606室 *E02B 15/10* (2006.01)

(72) 发明人 乔红东 白勇 阮伟东 尚照辉 *A01D 44/00* (2006.01)

金伟良 程鹏 王芳 江晓俐 *B63B 35/32* (2006.01)

梁晓 梁旭太

(74) 专利代理机构 绍兴普华联合专利代理事务
所(普通合伙) 33274

代理人 丁建清

(51) Int. Cl. *B66C 23/06* (2006.01)

B66C 23/16 (2006.01)

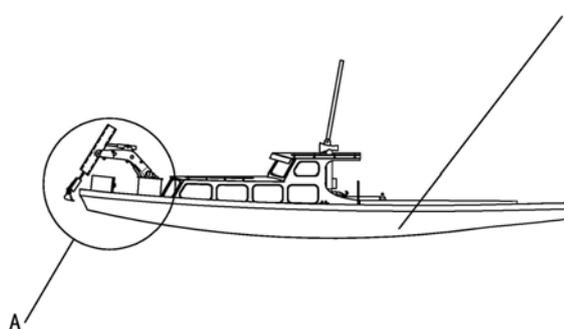
权利要求书1页 说明书5页 附图11页

(54) 发明名称

一种海洋工程船舶

(57) 摘要

本发明公开了一种海洋工程船舶,包括船舶本体,船舶本体的船头上安装有箱体,箱体内安装有电机,电机的输出轴穿设箱体顶端且电机的输出轴上固设有转盘,转盘顶端分别固设有支撑架和两个油压缸一,支撑架上铰接有摇臂,两个油压缸一的活塞杆均与摇臂底端呈固定连接,摇臂顶端固设有支撑座,支撑座上铰接有油压缸二,摇臂远离支撑架一端铰接有保护壳,保护壳内部固定安装有油压缸三,油压缸三的活塞杆上固设有移动块,移动块上铰接有油压缸四,油压缸四的活塞杆上铰接有挖斗,挖斗外壁与移动块两侧铰接。本发明通过挖斗将漂浮在海面上的垃圾和海洋植物进行清理。



1. 一种海洋工程船舶,包括船舶本体(1),其特征在于:所述船舶本体(1)的船头上安装有箱体(2),所述箱体(2)内安装有电机(29),所述电机(29)的输出轴穿设箱体(2)顶端且所述电机(29)的输出轴上固设有转盘(25),所述转盘(25)顶端分别固设有支撑架(27)和两个油压缸一(26),所述支撑架(27)上铰接有摇臂(21),两个所述油压缸一(26)的活塞杆均与摇臂(21)底端呈固定连接,所述摇臂(21)顶端固设有支撑座(22),所述支撑座(22)上铰接有油压缸二(23),所述摇臂(21)远离支撑架(27)一端铰接有保护壳(24),所述保护壳(24)内部固定安装有油压缸三(241),所述油压缸三(241)的活塞杆上固设有移动块(242),所述移动块(242)上铰接有油压缸四(243),所述油压缸四(243)的活塞杆上铰接有挖斗(28),所述挖斗(28)外壁与移动块(242)两侧铰接,所述挖斗(28)包括与油压缸四(243)铰接的固定座一(281)和与移动块(242)铰接的固定座二(2811),所述固定座一(281)两侧均固设有插块(2812),所述固定座一(281)下方安装有挖铲(282),所述挖铲(282)顶端分别开设有两个插槽(2813)和两个固定槽(2892),两个所述插块(2812)分别位于两个插槽(2813)内部,两个所述插块(2812)上安装有转轴(283),所述转轴(283)一端分别穿设两个插块(2812),所述转轴(283)另一端固设有把手一(284),所述转轴(283)底端分别安装有两个固定块(288),两个所述固定块(288)分别位于两个固定槽(2892)内部,两个所述固定槽(2892)内壁均开设有若干个卡槽(2894),两个所述固定块(288)靠近所述固定槽(2892)一侧均固设有若干个卡块(2893),若干个所述卡块(2893)分别位于若干个卡槽(2894)内部,所述挖铲(282)外壁上安装有固定杆(285),所述固定杆(285)分别穿设挖铲(282)和两个固定块(288),所述固定杆(285)两端外壁均设有外螺纹(286),所述固定杆(285)两端的外螺纹(286)上均安装有螺母(287)。

2. 如权利要求1所述一种海洋工程船舶,其特征在于:所述转轴(283)底端开设有两个内螺纹槽(2891),两个所述固定块(288)顶端均固设有螺纹杆(289),所述螺纹杆(289)与内螺纹槽(2891)呈螺纹连接。

3. 如权利要求1所述一种海洋工程船舶,其特征在于:所述船舶本体(1)的船头上固定安装有位于箱体(2)一侧的收集箱(3),所述收集箱(3)上铰接有箱门(31),所述箱门(31)上固定安装有把手三(32),所述收集箱(3)内部安装有废料箱(4),所述废料箱(4)底端固设有四个滑轮(43),所述废料箱(4)上固设有把手二(41),所述收集箱(3)底端固设有两条对称的滑轨(42),所述滑轮(43)与滑轨(42)呈滑动连接。

4. 如权利要求3所述一种海洋工程船舶,其特征在于:所述箱门(31)上开设有凹槽(34),所述凹槽(34)内安装有与收集箱(3)相固定的支撑块(35),所述支撑块(35)外壁固设有插鼻一(36),所述箱门(31)外壁固设有位于插鼻一(36)下方的插鼻二(37),所述插鼻一(36)上安装有插杆(38),所述插鼻一(36)与插鼻二(37)通过插杆(38)相固定。

5. 如权利要求3所述一种海洋工程船舶,其特征在于:所述把手二(41)和把手三(32)上均套设有橡胶垫(33),所述橡胶垫(33)表面设有防滑纹。

一种海洋工程船舶

技术领域

[0001] 本发明涉及船舶制造领域,尤其涉及一种海洋工程船舶。

背景技术

[0002] 工程船舶是在港口、航道、船厂等水域从事工程作业的船舶。按功能分为打捞船、挖泥船、起重船、打桩船、水上平台、混凝土搅拌船以及附属作业的船舶等。

[0003] 由于现在人们经常往大海内乱扔垃圾,再加上海洋内的海洋植物不定期生长,所以当两者混合在一起时,有可能会影响船舶在航道上航行,现有的打捞船主要依靠人力将垃圾从海面上打捞至船体的表面上,整个打捞垃圾的过程不仅费时费力,还不能打捞大型垃圾。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种海洋工程船舶,具有可打捞大型垃圾、自动打捞海上垃圾和海洋植物的优点。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种海洋工程船舶,包括船舶本体,所述船舶本体的船头上安装有箱体,所述箱体内部安装有电机,所述电机的输出轴穿设箱体顶端且所述电机的输出轴上固设有转盘,所述转盘顶端分别固设有支撑架和两个油压缸一,所述支撑架上铰接有摇臂,两个所述油压缸一的活塞杆均与摇臂底端呈固定连接,所述摇臂顶端固设有支撑座,所述支撑座上铰接有油压缸二,所述摇臂远离支撑架一端铰接有保护壳,所述保护壳内部固定安装有油压缸三,所述油压缸三的活塞杆上固设有移动块,所述移动块上铰接有油压缸四,所述油压缸四的活塞杆上铰接有挖斗,所述挖斗外壁与移动块两侧铰接,所述挖斗包括与油压缸四铰接的固定座一和与移动块铰接的固定座二,所述固定座一两侧均固设有插块,所述固定座一下方安装有挖铲,所述挖铲顶端分别开设有两个插槽和两个固定槽,两个所述插块分别位于两个插槽内部,两个所述固定槽内壁均开设若干个卡槽,两个所述固定块靠近所述固定槽一侧均固设有若干个卡块,若干个所述卡块分别位于若干个卡槽内部,两个所述插块上安装有转轴,所述转轴一端分别穿设两个插块,所述转轴另一端固设有把手一,所述转轴底端分别安装有两个固定块,两个所述固定块分别位于两个固定槽内部,所述挖铲外壁上安装有固定杆,所述固定杆分别穿设挖铲和两个固定块,所述固定杆两端外壁均设有外螺纹,所述固定杆两端的外螺纹上均安装有螺母。

[0007] 采用上述技术方案,当发现海面上有漂浮的垃圾和海洋植物时,操作人员启动两个油压缸一,当两个油压缸一的活塞杆同时伸展时,带动摇臂向上移动,当摇臂向上移动时,与之铰接的保护壳也向上移动,接着再使油压缸二的活塞杆回缩,油压缸二的活塞杆回缩带动保护壳上方以与摇臂铰接处为中心向后移动,保护壳下方以与摇臂铰接处为中心向前移动,紧接着再启动油压缸三,油压缸三的活塞杆伸展带动移动块向下移动,当移动块到达一定位置时,启动油压缸四,油压缸四的活塞杆伸展从而带动挖斗分别将海面上漂浮的垃

圾和海洋植物铲入内部。当需要打捞更大的垃圾时,操作人员先启动电机,电机的转动带动转盘转动,转盘转动时带动支撑架、摇臂和两个油缸一转动,当摇臂转动时带动保护壳和挖斗转动,当挖斗到达船舶本体上时,通过现有的机器支撑挖斗上的挖铲底端,避免挖铲迅速掉落地面,紧接着操作人员再取下固定杆上的两个螺母,当两个螺母取下后,再取出固定杆,当固定杆取出后,操作人员再转动把手一,当把手一转动时从而带动转轴转动,当转轴转动时带动两个固定块分别远离两个固定槽,当两个固定块分别远离两个固定槽时,两个固定块上的若干个卡块也与卡槽分离,之后操作人员即可慢慢更换挖铲,在取下挖铲的过程中,固定座一上的两个插块慢慢与挖铲上的两个插槽分离。当操作人员准备好大挖铲时,现有的机器继续托住大挖铲,接着通过固定座上的两个插块和大挖铲上的两个插槽之间的固定,从而使大挖铲与插块相固定,接着当操作人员松开把手一时,把手一复位带动转轴复位,当转轴复位后带动两个固定块分别进入两个固定槽内部,当两个固定块分别进入两个固定槽内部时,固定块上的若干个卡块分别进入若干个卡槽内部,从而使固定块与大挖铲相固定,之后操作人员再将固定杆分别插入挖铲和两个固定块,从而进一步加强了大挖铲与两个固定块之间的固定,最后再将固定杆两端的外螺纹上拧紧两个螺母,从而使固定杆与挖铲相固定。

[0008] 作为优选,所述转轴底端开设有两个内螺纹槽,两个所述固定块顶端均固设有螺纹杆,所述螺纹杆与内螺纹槽呈螺纹连接。

[0009] 采用上述技术方案,当两个固定块出现损坏需要更换时,操作人员先转动把手一,把手一转动带动转轴转动,当转轴上的两个固定块位于顶端时,操作人员只需通过转动固定块,即可使与固定块固定的螺纹杆慢慢脱离内螺纹槽,直到螺纹杆完全与内螺纹槽分离;当需要安装两个新的固定块时,先将新的固定块上的螺纹杆放入内螺纹槽内部,接着再慢慢转动新的固定块,从而使新的螺纹杆慢慢进入内螺纹槽内部,直到螺纹杆与内螺纹槽相固定。

[0010] 作为优选,所述船舶本体的船头上固定安装有位于箱体一侧的收集箱,所述收集箱上铰接有箱门,所述箱门上固定安装有把手三,所述收集箱内部安装有废料箱,所述废料箱底端固设有四个滑轮,所述废料箱上固设有把手二,所述收集箱底端固设有两条对称的滑轨,所述滑轮与滑轨呈滑动连接。

[0011] 采用上述技术方案,当挖斗需要倾倒垃圾时,操作人员先将手握在把手三上并打開箱门,由于四个滑轮和两条滑轨的滑动配合,所以操作人员只需手握把手二即可慢慢将废料箱推入收集箱内部,当废料箱全都进入收集箱内部时,操作人员再通过把手三将箱门关闭,从而避免了船舶本体在航行时会带动废料箱晃动。挖斗倾倒垃圾时均倒入废料箱内部,废料箱起到了收集垃圾的作用,当废料箱内部的垃圾到达一定程度时,操作人员先通过把手三打開箱门,接着再手握把手二慢慢拉出废料箱,直到废料箱远离收集箱为止。

[0012] 作为优选,所述箱门上开设有凹槽,所述凹槽内安装有与收集箱相固定的支撑块,所述支撑块外壁固设有插鼻一,所述箱门外壁固设有位于插鼻一下方的插鼻二,所述插鼻一上安装有插杆,所述插鼻一与插鼻二通过插杆相固定。

[0013] 采用上述技术方案,当箱门关闭时,不仅使凹槽与支撑块相贴合,插鼻一也与插鼻二相贴合,接着操作人员再将插杆分别插入插鼻一和插鼻二,即可使插鼻一和插鼻二相固定,避免了航船本体在航行时产生的晃动将箱门打开,当需要将箱门打开时,只需操作人员

将插杆拔出插鼻二即可。

[0014] 作为优选,所述把手二和把手三上均套设有橡胶垫,所述橡胶垫表面设有防滑纹。

[0015] 采用上述技术方案,由于橡胶垫具有弹性,所以当操作人员手握把手二或者把手三时,可以更加的舒适,橡胶垫上的防滑纹起到了防滑的作用。

[0016] 本发明的有益效果是:该船舶本体通过挖铲能将水面上漂浮的垃圾和海洋植物铲入挖铲内部,并且通过电机和转盘的转动可使挖铲全方位的打捞垃圾,当需要打捞大型垃圾时,只需船舶本体上更换大的挖铲即可打捞。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为图1的A部放大图;

[0019] 图3为图2的B部放大图;

[0020] 图4为图2的C部放大图;

[0021] 图5为本发明的挖斗与油压缸四铰接示意图;

[0022] 图6为本发明的挖斗示意图;

[0023] 图7为本发明的挖斗剖视图;

[0024] 图8为图7的D部放大图;

[0025] 图9为本发明的收集箱示意图;

[0026] 图10为图9的E部放大图

[0027] 图11为本发明的收集箱剖视图。

[0028] 图中:1、船舶本体;2、箱体;21、摇臂;22、支撑座;23、油压缸二;24、保护壳;241、油压缸三;242、移动块;243、油压缸四;25、转盘;26、油压缸一;27、支撑架;28、挖斗;281、固定座一;2811、固定座二;2812、插块;2813、插槽;282、挖铲;283、转轴;284、把手一;285、固定杆;286、外螺纹;287、螺母;288、固定块;289、螺纹杆;2891、内螺纹槽;2892、固定槽;2893、卡块;2894、卡槽;29、电机;3、收集箱;31、箱门;32、把手三;33、橡胶垫;34、凹槽;35、支撑块;36、插鼻一;37、插鼻二;38、插杆;4、废料箱;41、把手二;42、滑轨;43、滑轮。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步描述:

[0030] 如图1~图11所示,一种海洋工程船舶,包括船舶本体1,船舶本体1的船头上固定安装有位于箱体2一侧的收集箱3,收集箱3内部安装有废料箱4,废料箱4用于盛放海洋中打捞的垃圾,废料箱4底端固设有四个滑轮43,当废料箱4内部的垃圾到达一定程度时,四个滑轮43起到了运输废料箱4的作用,收集箱3上铰接有箱门31,箱门31上固定安装有把手三32,废料箱4上固设有把手二41,操作人员通过把手二41可更方便的推动废料箱4,收集箱3底端固设有两条对称的滑轨42,滑轮43与滑轨42呈滑动连接,当废料箱4进出收集箱3时,四个滑轮43分别在两条滑轨42上滑动

[0031] 箱门31上开设有凹槽34,凹槽34内安装有与收集箱3相固定的支撑块35,凹槽34与支撑块35相配合,支撑块35外壁固设有插鼻一36,箱门31外壁固设有位于插鼻一36下方的插鼻二37,当箱门31关闭时,不仅使凹槽34与支撑块35相贴合,插鼻一36也与插鼻二37相贴

合,插鼻一36上安装有插杆38,插鼻一36与插鼻二37通过插杆38相固定,当需要将箱门31打开时,操作人员先将插杆38拔出插鼻二37,接着再通过把手三32即可打开箱门31。

[0032] 把手二41和把手三32上均套设有橡胶垫33,由于橡胶垫33具有弹性,所以当操作人员手握把手二41或者把手三32时,可以更加的舒适,橡胶垫33表面设有防滑纹,防滑纹起到了防滑的作用。

[0033] 船舶本体1的船头上安装有箱体2,箱体2内安装有电机29,电机29的输出轴穿设箱体2顶端且电机29的输出轴上固设有转盘25,转盘25顶端分别固设有支撑架27和两个油压缸一26,支撑架27上铰接有摇臂21,两个油压缸一26的活塞杆均与摇臂21底端呈固定连接,摇臂21顶端固设有支撑座22,支撑座22上铰接有油压缸二23,摇臂21远离支撑架27一端铰接有保护壳24,保护壳24内部固定安装有油压缸三241,油压缸三241的活塞杆上固设有移动块242,移动块242上铰接有油压缸四243,油压缸四243的活塞杆上铰接有挖斗28,挖斗28外壁与移动块242两侧铰接。

[0034] 挖斗28包括与油压缸四243铰接的固定座一281和与移动块242铰接的固定座二2811,固定座一281两侧均固设有插块2812,固定座一281下方安装有挖铲282,挖铲282顶端分别开设有两个插槽2813和两个固定槽2892,两个插块2812分别位于两个插槽2813内部,两个固定槽2892内壁均开设有若干个卡槽2894,两个固定块288靠近所述固定槽2892一侧均固设有若干个卡块2893,若干个卡块2893分别位于若干个卡槽2894内部,两个插块2812上安装有转轴283,转轴283一端分别穿设两个插块2812,转轴283另一端固设有把手一284,转轴283底端分别安装有两个固定块288,两个固定块288分别位于两个固定槽2892内部,挖铲282外壁上安装有固定杆285,固定杆285分别穿设挖铲282和两个固定块288,固定杆285两端外壁均设有外螺纹286,固定杆285两端的外螺纹286上均安装有螺母287。

[0035] 当发现海面上有漂浮的垃圾和海洋植物时,操作人员启动两个油压缸一26,当两个油压缸一26的活塞杆同时伸展时,带动摇臂21向上移动,当摇臂21向上移动时,与之铰接的保护壳24也向上移动,接着再使油压缸二23的活塞杆回缩,油压缸二23的活塞杆回缩带动保护壳24上方以与摇臂21铰接处为中心向后移动,保护壳24下方以与摇臂21铰接处为中心向前移动,紧接着再启动油压缸三241,油压缸三241的活塞杆伸展带动移动块242向下移动,当移动块242到达一定位置时,启动油压缸四243,油压缸四243的活塞杆伸展从而带动挖斗28分别将海面上漂浮的垃圾和海洋植物铲入内部。

[0036] 当需要打捞更大的垃圾时,操作人员先启动电机29,电机29的转动带动转盘25转动,转盘25转动时带动支撑架27、摇臂21和两个油缸一转动,当摇臂21转动时带动保护壳24和挖斗28转动,当挖斗28到达船舶本体1上时,通过现有的机器支撑挖斗28上的挖铲282底端,避免挖铲282迅速掉落地面,紧接着操作人员再取下固定杆285上的两个螺母287,当两个螺母287取下后,再取出固定杆285,当固定杆285取出后,操作人员再转动把手一284,当把手一284转动时从而带动转轴283转动,当转轴283转动时带动两个固定块288分别远离两个固定槽2892,当两个固定块288分别远离两个固定槽2892时,两个固定块288上的若干个卡块2893也与卡槽2894分离,之后操作人员即可慢慢更换挖铲282,在取下挖铲282的过程中,固定座一281上的两个插块2812慢慢与挖铲282上的两个插槽2813分离。

[0037] 当操作人员准备好大挖铲282时,现有的机器继续托住大挖铲282,接着通过固定座上的两个插块2812和大挖铲282上的两个插槽2813之间的固定,从而使大挖铲282与插块

2812相固定,接着当操作人员松开把手一284时,把手一284复位带动转轴283复位,当转轴283复位后带动两个固定块288分别进入两个固定槽2892内部,当两个固定块288分别进入两个固定槽2892内部时,固定块288上的若干个卡块2893分别进入若干个卡槽2894内部,从而使固定块288与大挖铲282相固定,之后操作人员再将固定杆285分别插入挖铲282和两个固定块288,从而进一步加强了大挖铲282与两个固定块288之间的固定,最后再将固定杆285两端的外螺纹286上拧紧两个螺母287,从而使固定杆285与挖铲282相固定。

[0038] 转轴283底端开设有两个内螺纹槽2891,两个固定块288顶端均固设有螺纹杆289,螺纹杆289与内螺纹槽2891呈螺纹连接,当两个固定块288出现损坏需要更换时,操作人员先转动把手一284,把手一284转动带动转轴283转动,当转轴283上的两个固定块288位于顶端时,操作人员只需通过转动固定块288,即可使与固定块288固定的螺纹杆289慢慢脱离内螺纹槽2891,直到螺纹杆289完全与内螺纹槽2891分离;当需要安装两个新的固定块288时,先将新的固定块288上的螺纹杆289放入内螺纹槽2891内部,接着再慢慢转动新的固定块288,从而使新的螺纹杆289慢慢进入内螺纹槽2891内部,直到螺纹杆289与内螺纹槽2891相固定。

[0039] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

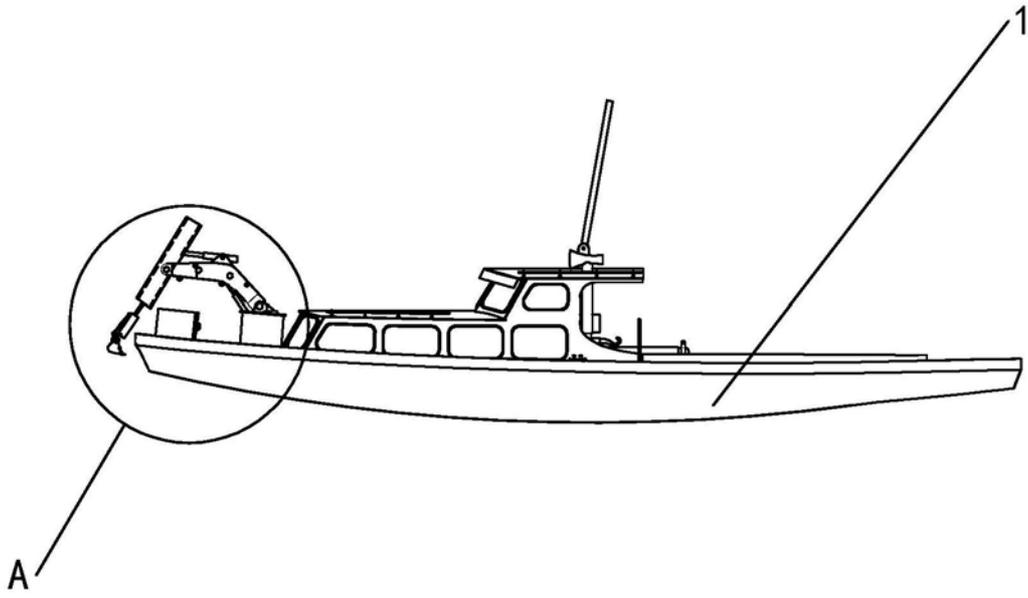


图1

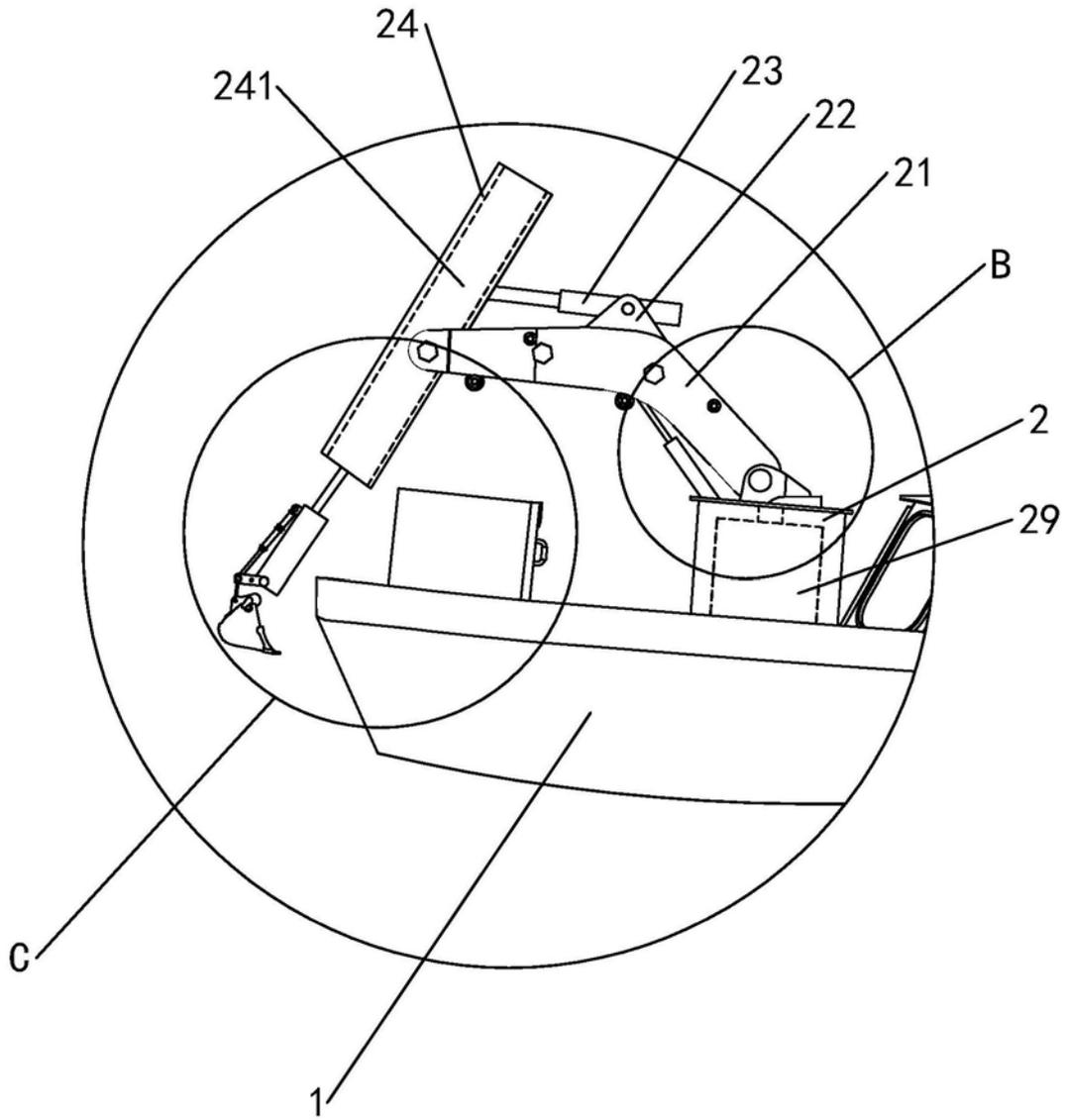


图2

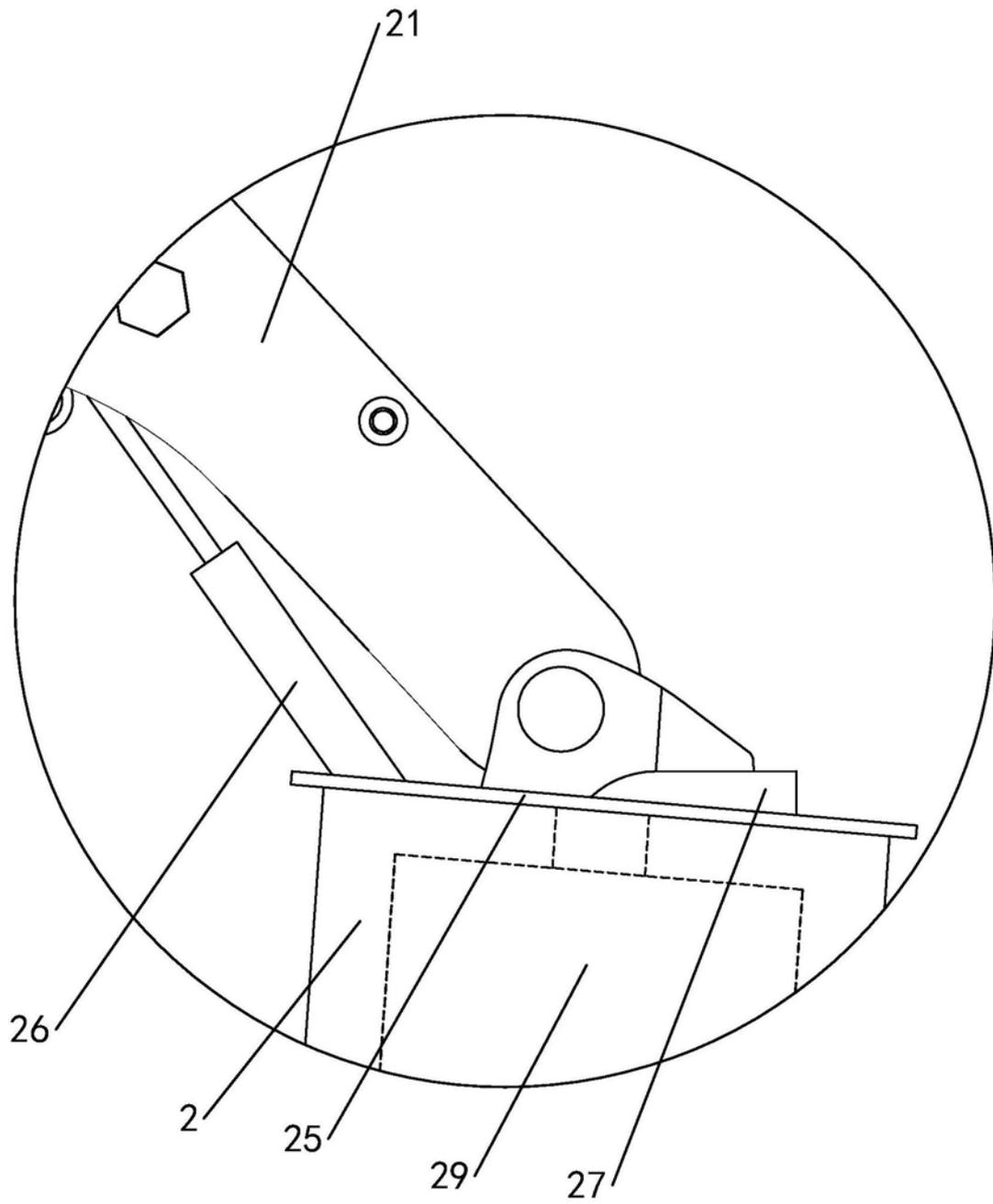


图3

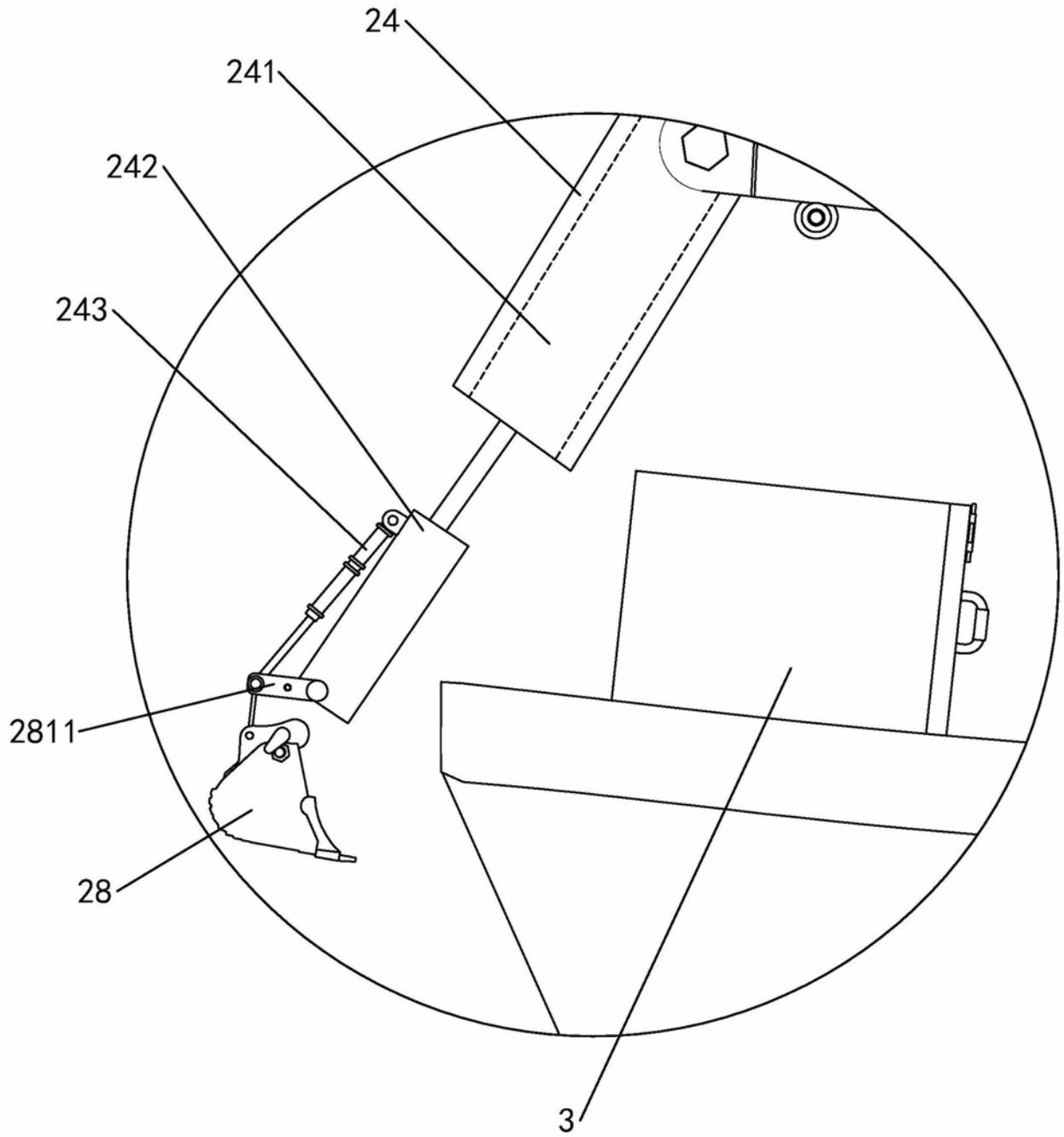


图4

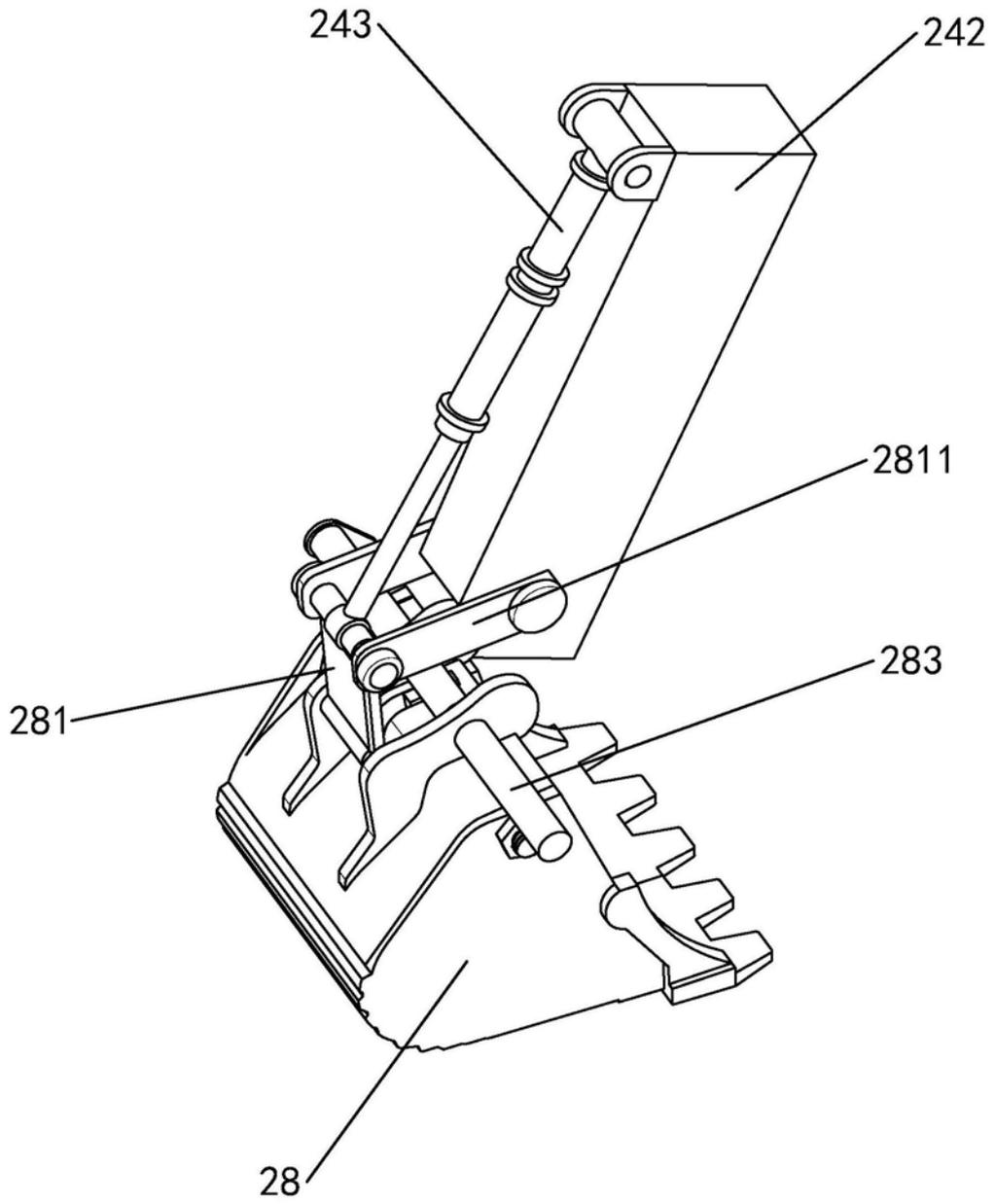


图5

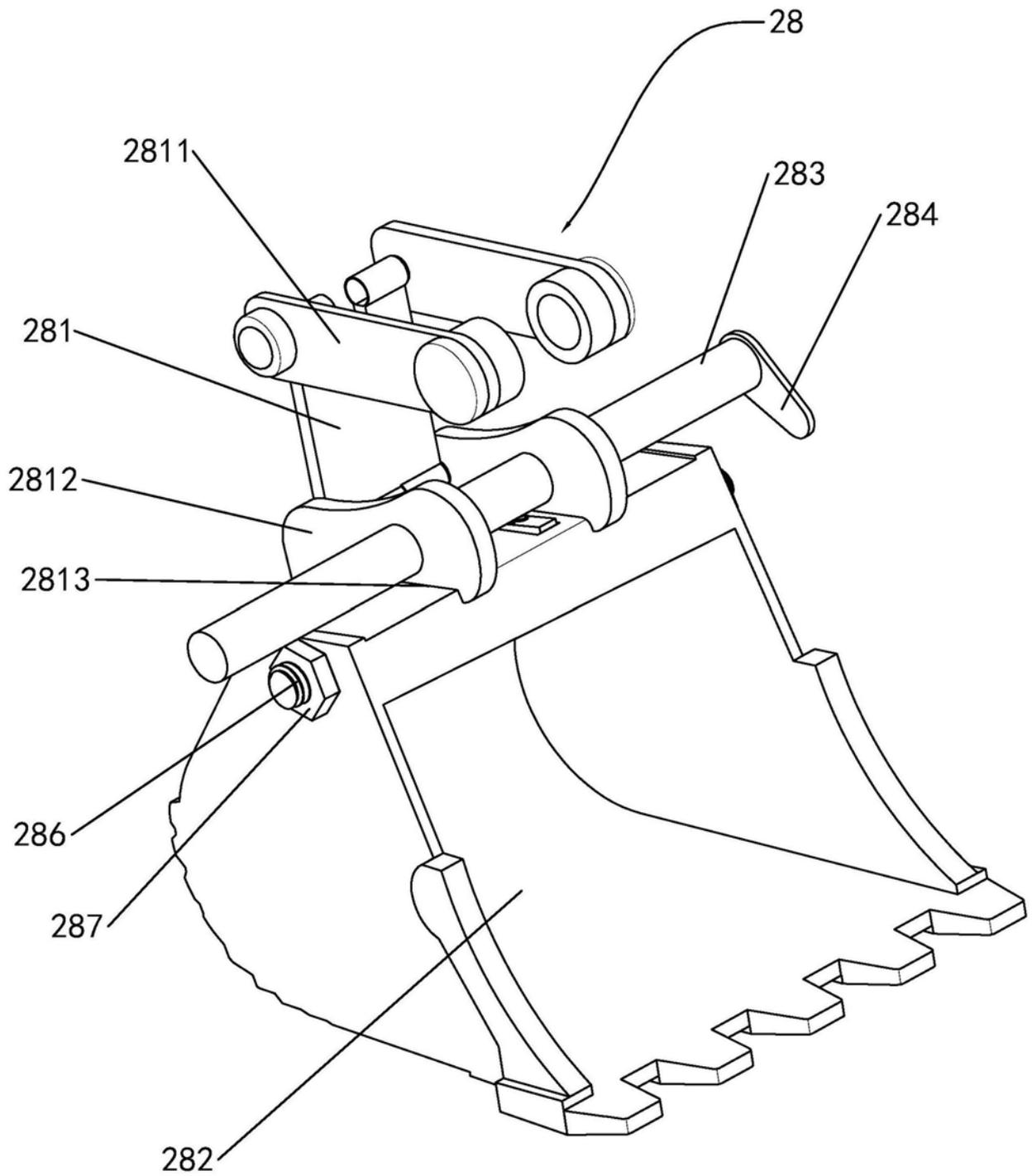


图6

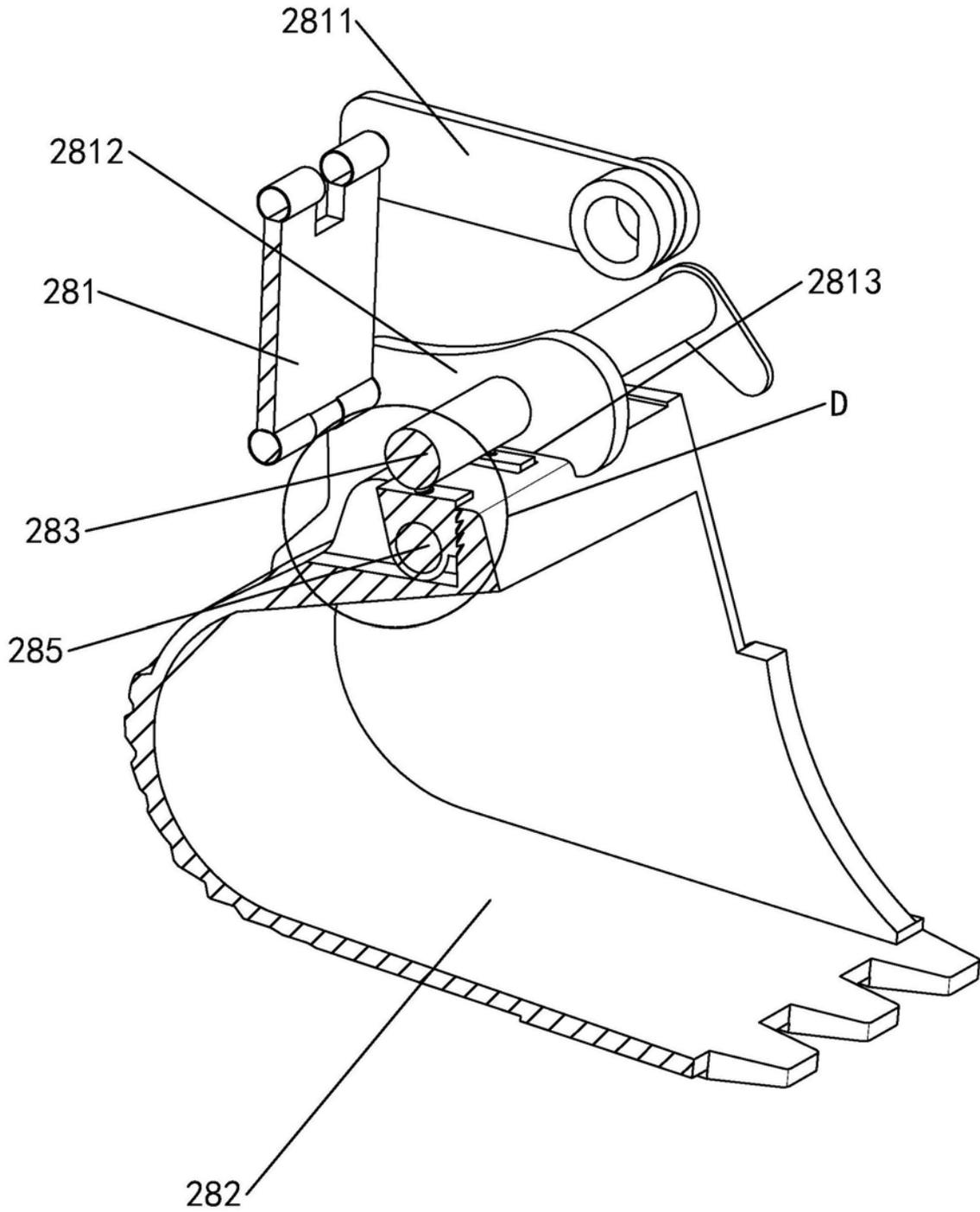


图7

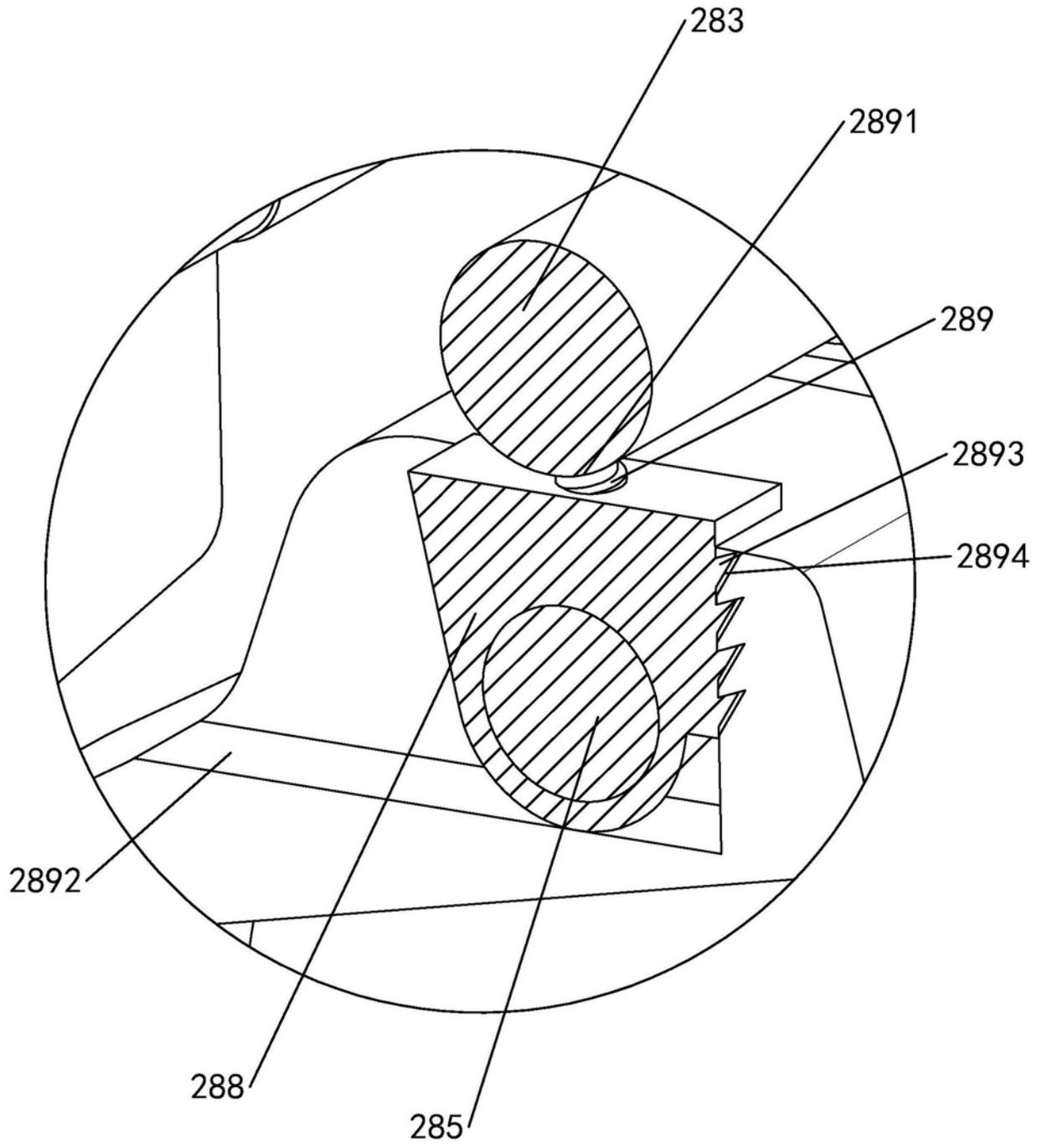


图8

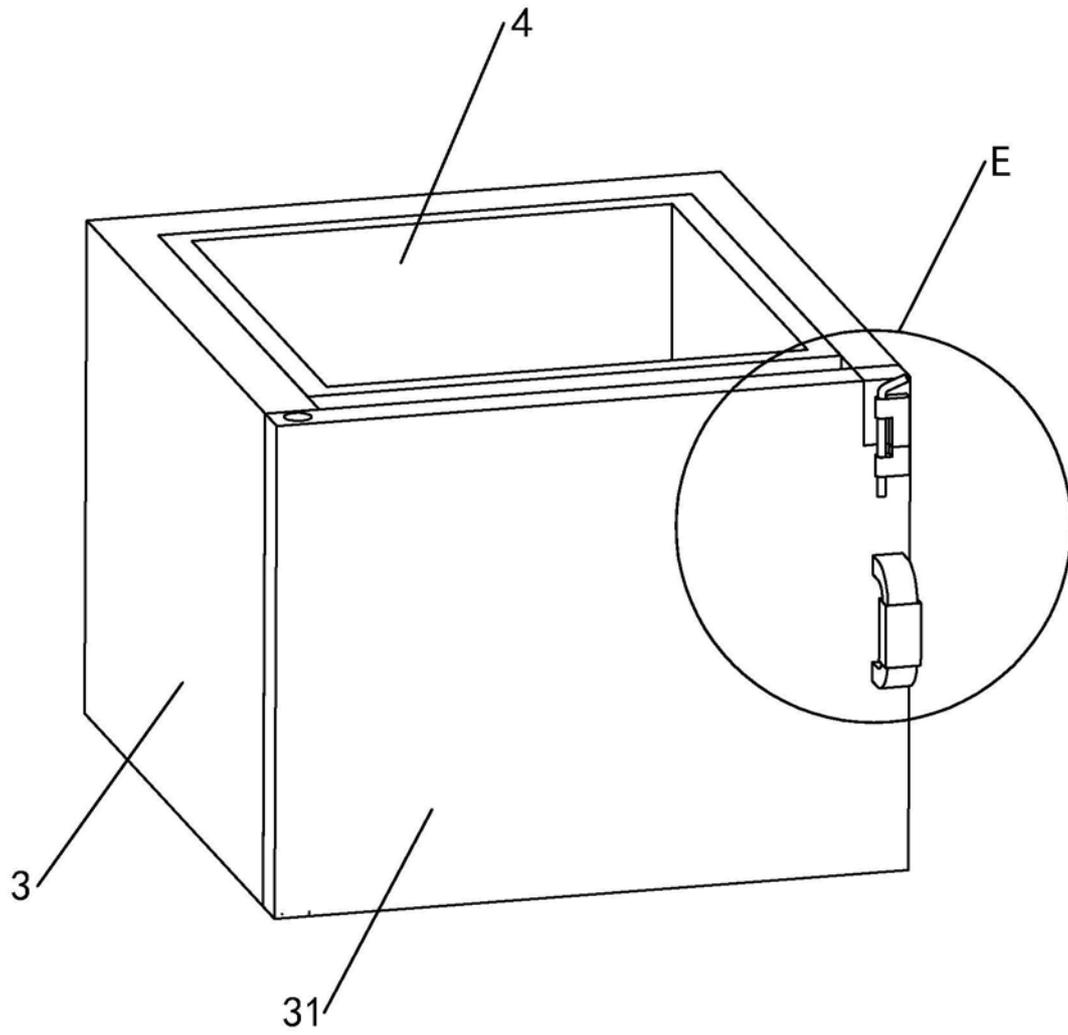


图9

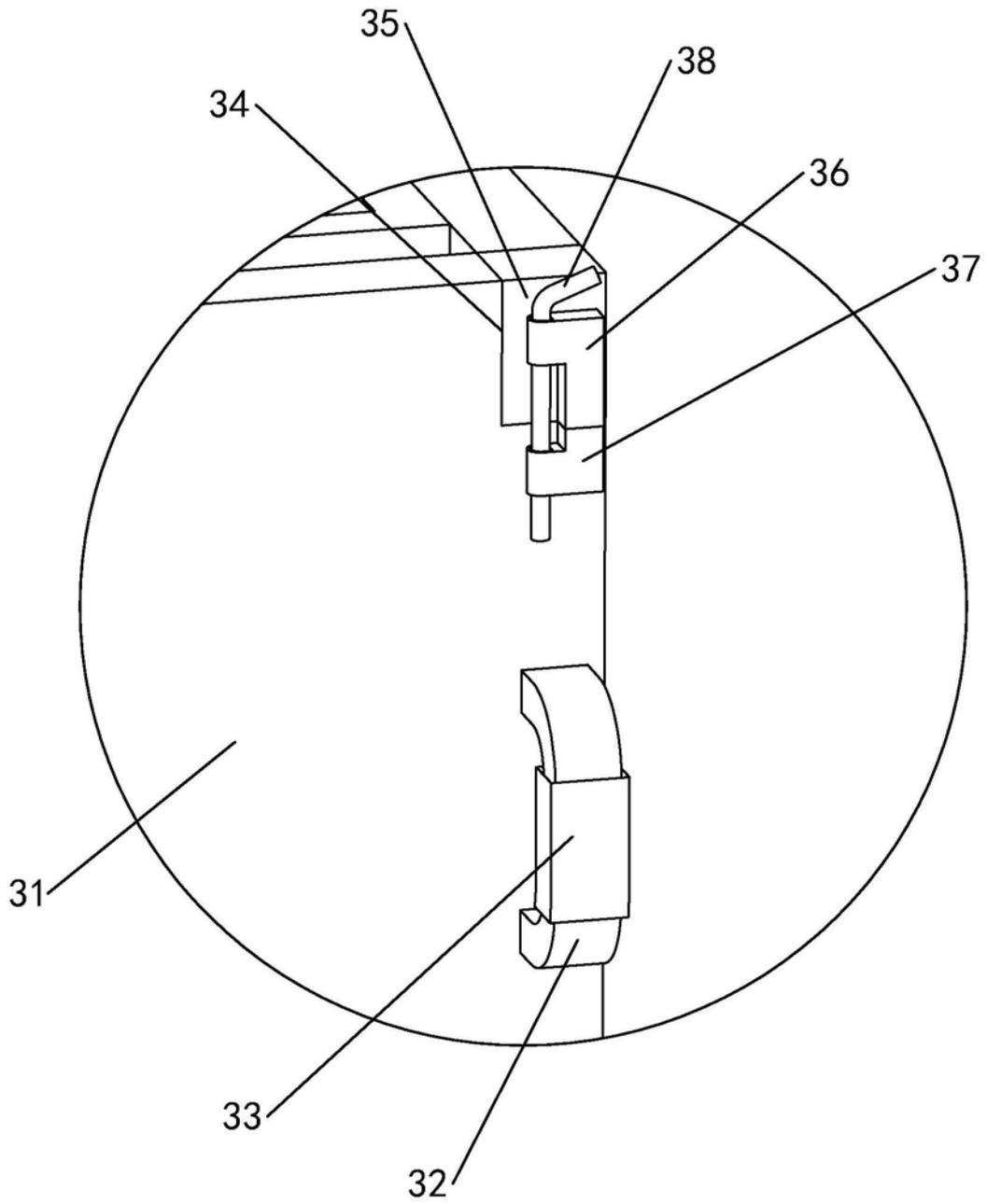


图10

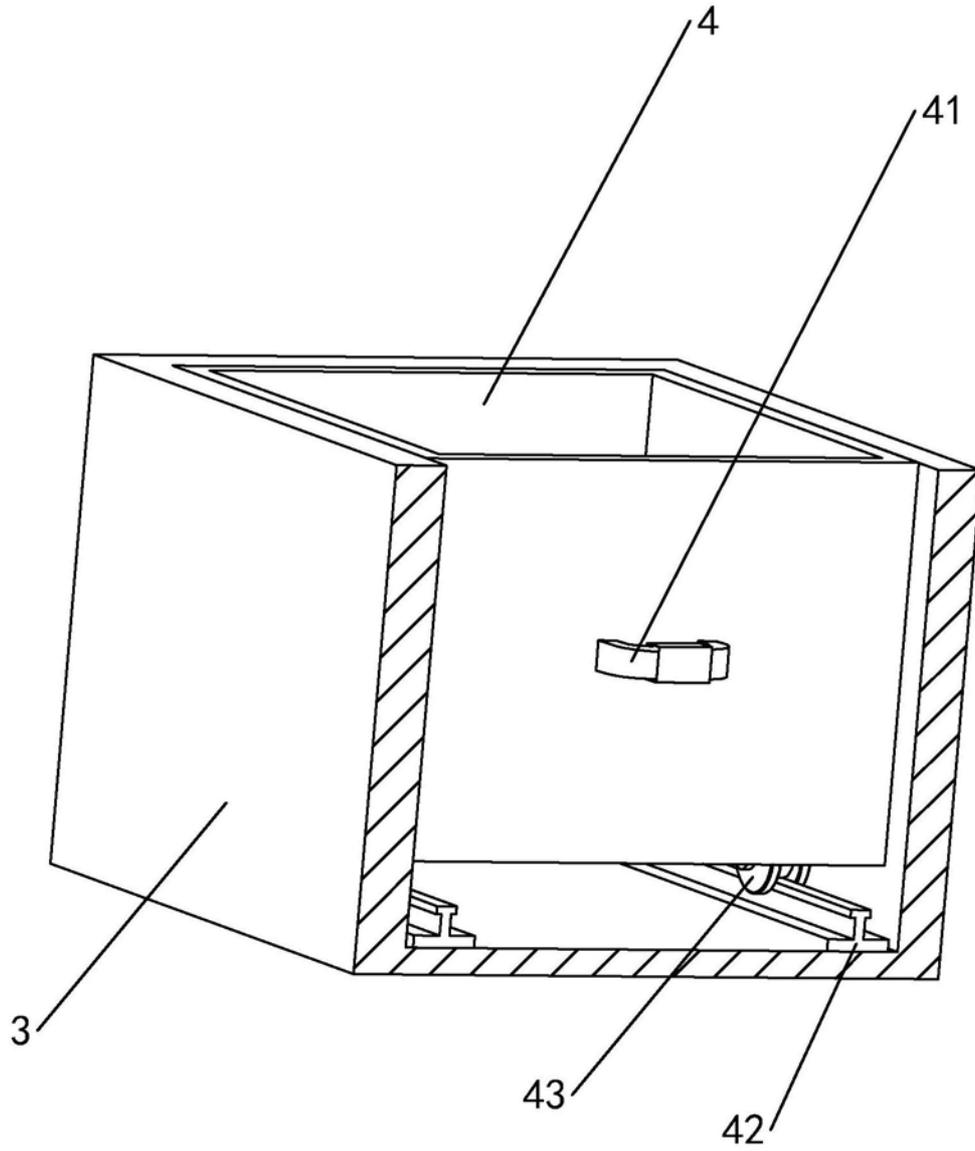


图11