



(21) 申请号 202210174627.3

(22) 申请日 2022.02.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114525912 A

(43) 申请公布日 2022.05.24

(73) 专利权人 中建二局第一建筑工程有限公司

地址 100176 北京市大兴区经济技术开发区

区科创四街9号院1号楼1至7层

(72) 发明人 刘三秀

(74) 专利代理机构 广州万研知识产权代理事务

所(普通合伙) 44418

专利代理师 韦肖燕 刘茂龙

(51) Int. Cl.

E04F 21/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 111421509 A, 2020.07.17

CN 207919944 U, 2018.09.28

KR 102221241 B1, 2021.03.02

CN 107605127 A, 2018.01.19

CN 214785516 U, 2021.11.19

EP 0510289 A1, 1992.10.28

KR 101604114 B1, 2016.03.17

US 4288016 A, 1981.09.08

审查员 吕帅

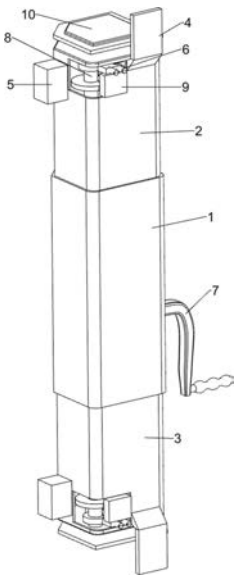
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种建筑墙面施工护角条固定辅助器

(57) 摘要

本发明涉及一种护角条固定辅助器,尤其涉及一种建筑墙面施工护角条固定辅助器。本发明的目的是提供一种稳定性较高的建筑墙面施工护角条固定辅助器。本发明提供了这样一种建筑墙面施工护角条固定辅助器,包括有壳体、上移动壳、下移动壳、定位板等,壳体的上侧滑动式设有上移动壳,壳体的下侧滑动式设有下移动壳,上移动壳的前侧上部和下移动壳的前侧下部均设有用于定位的定位板。本发明通过双轴电机作为驱动力,能够驱动凸轮和放置杆转动,从而带动护角条转动至与墙角接触,然后凸轮会挤压推板往左运动,从而能推动护角条往左运动贴紧墙角,此时护角条不会发生移动和掉落,稳定性较高,方便人们的安装工作。



1. 一种建筑墙面施工护角条固定辅助器,包括有壳体(1)、上移动壳(2)、下移动壳(3)、定位板(4)、定位块(5)和放置杆(6),壳体(1)的上侧滑动式设有上移动壳(2),壳体(1)的下侧滑动式设有下移动壳(3),上移动壳(2)的前侧上部和下移动壳(3)的前侧下部均设有用于定位的定位板(4),上移动壳(2)的左侧后上部和下移动壳(3)的左侧后下部均设有定位块(5),放置杆(6)用于放置护角条,其特征在于,还包括有升降机构(7)、带动机构(8)和推出机构(9),壳体(1)的内部设有用于驱动定位板(4)往外侧运动贴紧墙壁的升降机构(7),壳体(1)的内部设有带动机构(8),放置杆(6)间隔安装在带动机构(8)上,带动机构(8)上设有用于推动护角条往左运动贴紧墙角的推出机构(9);

升降机构(7)包括有固定座(71)、蜗杆(72)、把手(73)、固定块(74)、转杆(75)、蜗轮(76)、齿轮(77)、上导板(78)、上齿条(79)、下导板(710)和下齿条(711),壳体(1)内壁前侧的右下部设有固定座(71),固定座(71)上转动式设有蜗杆(72),蜗杆(72)右侧设有把手(73),壳体(1)内壁右侧的下部中间设有固定块(74),固定块(74)上转动式设有转杆(75),转杆(75)前侧设有蜗轮(76),蜗轮(76)与蜗杆(72)啮合,转杆(75)后侧设有齿轮(77),壳体(1)内壁的后侧右部设有上导板(78),上导板(78)前部滑动式设有上齿条(79),上齿条(79)与上移动壳(2)连接,上齿条(79)与齿轮(77)啮合,壳体(1)内壁的后侧左部设有下导板(710),下导板(710)前部滑动式设有下齿条(711),下齿条(711)与下移动壳(3)连接,下齿条(711)与齿轮(77)啮合;

带动机构(8)包括有电机座(81)、双轴电机(82)、带动杆(83)、方形杆(84)、转轴座(85)、转动轴(86)和带动块(87),壳体(1)内壁前侧的左侧中部设有电机座(81),电机座(81)上设有双轴电机(82),双轴电机(82)上下两侧的输出轴上均设有带动杆(83),带动杆(83)内均设有方形杆(84),上移动壳(2)内壁的左侧前部和下移动壳(3)内壁的左侧前部均设有转轴座(85),转轴座(85)上均转动式设有转动轴(86),转动轴(86)均与相邻的方形杆(84)滑动式连接,转动轴(86)外侧均转动式设有带动块(87),带动块(87)前侧均与相邻的两根放置杆(6)连接;

推出机构(9)包括有凸轮(91)、连接块(92)、弧形杆(93)、弧形弹簧(94)、推板(95)和复位弹簧(96),转动轴(86)外侧均设有凸轮(91),凸轮(91)位于带动块(87)内侧,带动块(87)的内侧左前部均设有连接块(92),凸轮(91)的外侧前部均设有弧形杆(93),弧形杆(93)均与相邻的连接块(92)滑动式连接,弧形杆(93)上均绕有弧形弹簧(94),弧形弹簧(94)的两端分别与凸轮(91)和连接块(92)连接,带动块(87)的内侧右前部均滑动式设有推板(95),凸轮(91)转动会与推板(95)接触,推板(95)后侧与相邻的带动块(87)之间均设有复位弹簧(96)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑墙面施工护角条固定辅助器,其特征在于,还包括有用于保护墙壁的缓冲机构(10),缓冲机构(10)包括有缓冲杆(101)、缓冲板(102)、缓冲弹簧(103)和橡胶板(104),上移动壳(2)上部和下移动壳(3)下部均间隔滑动式设有三根缓冲杆(101),同侧的三根缓冲杆(101)外侧之间均设有缓冲板(102),缓冲杆(101)上均绕有缓冲弹簧(103),缓冲弹簧(103)的外端均与相邻的缓冲板(102)连接,缓冲弹簧(103)的内端分别与上移动壳(2)和下移动壳(3)连接,缓冲板(102)外侧均设有橡胶板(104)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑墙面施工护角条固定辅助器,其特征在于,还包括有用于对推板(95)进行限位的锁定机构(11),锁定机构(11)包括有触碰块(111)、棘齿条

(112)、连接杆(113)、调节板(114)和涡卷弹簧(115),上移动壳(2)内顶部的左前侧和下移动壳(3)内底部的左前侧均设有触碰块(111),推板(95)的外侧右部均设有棘齿条(112),带动块(87)的右侧前部均设有连接杆(113),连接杆(113)右侧均转动式设有调节板(114),调节板(114)转动能卡住棘齿条(112),调节板(114)与触碰块(111)接触,调节板(114)与相邻的连接杆(113)之间均设有涡卷弹簧(115)。

4.根据权利要求3所述的一种建筑墙面施工护角条固定辅助器,其特征在于,还包括有用于对护角条进行限位的固定机构(12),固定机构(12)包括有活动块(121)和连接弹簧(122),放置杆(6)的左右两侧前部均滑动式设有活动块(121),活动块(121)内侧与相邻的放置杆(6)之间均设有连接弹簧(122)。

5.根据权利要求1所述的一种建筑墙面施工护角条固定辅助器,其特征在于,把手(73)上设有橡胶护套。

一种建筑墙面施工护角条固定辅助器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种护角条固定辅助器,尤其涉及一种建筑墙面施工护角条固定辅助器。

背景技术

[0002] 现代建筑的墙体阳角部位,因为会经常受到人体或物体的频繁碰撞,所以人们一般会在墙角的位置安装护角条,护角条是一种新型的建筑材料,不但可以加快人们的施工速度,而且可以保持墙角不被损坏。

[0003] 人们在安装护角条时,一般是先将护角条放到墙角的合适位置,再做好标记,然后将护角条取下,在标记处贴上双面胶,再将护角条安放上去,最后刷上水泥浆,即可完成护角条的安装工作,操作较为复杂,需要浪费人们大量的时间,而且双面胶固定的稳定性不高,人们在护角条上刷水泥浆时,护角条可能会发生移动,也很可能会掉落至地面,从而影响人们工作效率,综上所述,故现在迫切需要一种稳定性较高的建筑墙面施工护角条固定辅助器,用来解决上述问题。

发明内容

[0004] 为了克服人们利用双面胶将护角条固定在墙角时,护角条很容易发生移动或者掉落,稳定性不高的缺点,本发明的目的是提供一种稳定性较高的建筑墙面施工护角条固定辅助器。

[0005] 本发明通过以下技术途径实现:

[0006] 一种建筑墙面施工护角条固定辅助器,包括有壳体、上移动壳、下移动壳、定位板、定位块、放置杆、升降机构、带动机构和推出机构,壳体的上侧滑动式设有上移动壳,壳体的下侧滑动式设有下移动壳,上移动壳的前侧上部和下移动壳的前侧下部均设有用于定位的定位板,上移动壳的左侧后上部和下移动壳的左侧后下部均设有定位块,壳体的内部设有用于驱动定位板往外侧运动贴紧墙壁的升降机构,壳体的内部设有带动机构,带动机构上间隔设有四根用于放置护角条的放置杆,带动机构上设有用于推动护角条往左运动贴紧墙角的推出机构。

[0007] 作为优选,升降机构包括有固定座、蜗杆、把手、固定块、转杆、蜗轮、齿轮、上导板、上齿条、下导板和下齿条,壳体内壁前侧的右下部设有固定座,固定座上转动式设有蜗杆,蜗杆右侧设有把手,壳体内壁右侧的下部中间设有固定块,固定块上转动式设有转杆,转杆前侧设有蜗轮,蜗轮与蜗杆啮合,转杆后侧设有齿轮,壳体内壁的后侧右部设有上导板,上导板前部滑动式设有上齿条,上齿条与上移动壳连接,上齿条与齿轮啮合,壳体内壁的后侧左部设有下导板,下导板前部滑动式设有下齿条,下齿条与下移动壳连接,下齿条与齿轮啮合。

[0008] 作为优选,带动机构包括有电机座、双轴电机、带动杆、方形杆、转轴座、转动轴和带动块,壳体内壁前侧的左侧中部设有电机座,电机座上设有双轴电机,双轴电机上下两侧

的输出轴上均设有带动杆,带动杆内均设有方形杆,上移动壳内壁的左侧前部和下移动壳内壁的左侧前部均设有转轴座,转轴座上均转动式设有转动轴,转动轴均与相邻的方形杆滑动式连接,转动轴外侧均转动式设有带动块,带动块前侧均与相邻的两根放置杆连接。

[0009] 作为优选,推出机构包括有凸轮、连接块、弧形杆、弧形弹簧、推板和复位弹簧,转动轴外侧均设有凸轮,凸轮位于带动块内侧,带动块的内侧左前部均设有连接块,凸轮的外侧前部均设有弧形杆,弧形杆均与相邻的连接块滑动式连接,弧形杆上均绕有弧形弹簧,弧形弹簧的两端分别与凸轮和连接块连接,带动块的内侧右前部均滑动式设有推板,凸轮转动会与推板接触,推板后侧与相邻的带动块之间均设有复位弹簧。

[0010] 作为优选,还包括有用于保护墙壁的缓冲机构,缓冲机构包括有缓冲杆、缓冲板、缓冲弹簧和橡胶板,上移动壳上部和下移动壳下部均间隔滑动式设有三根缓冲杆,同侧的三根缓冲杆外侧之间均设有缓冲板,缓冲杆上均绕有缓冲弹簧,缓冲弹簧的外端均与相邻的缓冲板连接,缓冲弹簧的内端分别与上移动壳和下移动壳连接,缓冲板外侧均设有橡胶板。

[0011] 作为优选,还包括有用于对推板进行限位的锁定机构,锁定机构包括有触碰块、棘齿条、连接杆、调节板和涡卷弹簧,上移动壳内顶部的左前侧和下移动壳内底部的左前侧均设有触碰块,推板的外侧右部均设有棘齿条,带动块的右侧前部均设有连接杆,连接杆右侧均转动式设有调节板,调节板转动能卡住棘齿条,调节板与触碰块接触,调节板与相邻的连接杆之间均设有涡卷弹簧。

[0012] 作为优选,还包括有用于对护角条进行限位的固定机构,固定机构包括有活动块和连接弹簧,放置杆的左右两侧前部均滑动式设有活动块,活动块内侧与相邻的放置杆之间均设有连接弹簧。

[0013] 作为优选,把手上设有橡胶护套。

[0014] 本发明对比现有技术来讲,具备以下优点:

[0015] 1、本发明通过双轴电机作为驱动力,能够驱动凸轮和放置杆转动,从而带动护角条转动至与墙角接触,然后凸轮会挤压推板往左运动,从而能推动护角条往左运动贴紧墙角,此时护角条不会发生移动和掉落,稳定性较高,方便人们的安装工作。

[0016] 2、本发明的上移动壳和下移动壳往外侧运动时,能够带动橡胶板往外侧运动,使得橡胶板能够分别与飘窗上下两侧的墙壁接触,从而能更好的稳定整个辅助器,且不会损坏墙壁。

[0017] 3、本发明的活动块能够对护角条进行限位,避免护角条在转动时发生掉落。

附图说明

[0018] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0019] 图2为本发明升降机构和带动机构的第一种立体结构示意图。

[0020] 图3为本发明升降机构和带动机构的第二种立体结构示意图。

[0021] 图4为本发明推出机构的立体结构示意图。

[0022] 图5为本发明锁定机构的立体结构示意图。

[0023] 图6为本发明A部分的放大结构示意图。

[0024] 图7为本发明固定机构的立体结构示意图。

[0025] 图8为本发明缓冲机构的立体结构示意图。

[0026] 附图标号:1-壳体,2-上移动壳,3-下移动壳,4-定位板,5-定位块,6-放置杆,7-升降机构,71-固定座,72-蜗杆,73-把手,74-固定块,75-转杆,76-蜗轮,77-齿轮,78-上导板,79-上齿条,710-下导板,711-下齿条,8-带动机构,81-电机座,82-双轴电机,83-带动杆,84-方形杆,85-转轴座,86-转动轴,87-带动块,9-推出机构,91-凸轮,92-连接块,93-弧形杆,94-弧形弹簧,95-推板,96-复位弹簧,10-缓冲机构,101-缓冲杆,102-缓冲板,103-缓冲弹簧,104-橡胶板,11-锁定机构,111-触碰块,112-棘齿条,113-连接杆,114-调节板,115-涡卷弹簧,12-固定机构,121-活动块,122-连接弹簧。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图所示的实施例对本发明作进一步描述。

[0028] 实施例1

[0029] 一种建筑墙面施工护角条固定辅助器,参照图1、图2、图3、图4、图5和图7,包括有壳体1、上移动壳2、下移动壳3、定位板4、定位块5、放置杆6、升降机构7、带动机构8和推出机构9,壳体1的上侧滑动式设有上移动壳2,壳体1的下侧滑动式设有下移动壳3,上移动壳2的前侧上部和下移动壳3的前侧下部均焊接有定位板4,定位板4往外侧运动后,能够与墙壁接触,从而起定位作用,上移动壳2的左侧后上部和下移动壳3的左侧后下部均焊接有定位块5,壳体1的内部设有升降机构7,壳体1的内部设有带动机构8,带动机构8上间隔设有四根放置杆6,带动机构8上设有推出机构9。

[0030] 参照图1、图2和图3,升降机构7包括有固定座71、蜗杆72、把手73、固定块74、转杆75、蜗轮76、齿轮77、上导板78、上齿条79、下导板710和下齿条711,壳体1内壁前侧的右下部焊接有固定座71,固定座71上转动式设有蜗杆72,蜗杆72右侧设有把手73,把手73上设有橡胶护套,起防滑作用,壳体1内壁右侧的下部中间设有固定块74,固定块74上转动式设有转杆75,转杆75前侧设有蜗轮76,蜗轮76与蜗杆72啮合,转杆75后侧设有齿轮77,壳体1内壁的后侧右部设有上导板78,上导板78前部滑动式设有上齿条79,上齿条79与上移动壳2连接,上齿条79与齿轮77啮合,壳体1内壁的后侧左部设有下导板710,下导板710前部滑动式设有下齿条711,下齿条711与下移动壳3连接,下齿条711与齿轮77啮合,转动把手73,即可驱动齿轮77转动,从而能够带动上齿条79和下齿条711往外侧运动,进而能够驱动定位板4往外侧运动。

[0031] 参照图1、图2和图3,带动机构8包括有电机座81、双轴电机82、带动杆83、方形杆84、转轴座85、转动轴86和带动块87,壳体1内壁前侧的左侧中部设有电机座81,电机座81上栓接有双轴电机82,双轴电机82上下两侧的输出轴上均设有带动杆83,带动杆83内均设有方形杆84,上移动壳2内壁的左侧前部和下移动壳3内壁的左侧前部均设有转轴座85,转轴座85上均转动式设有转动轴86,转动轴86均与相邻的方形杆84滑动式连接,转动轴86外侧均转动式设有带动块87,带动块87前侧均与相邻的两根放置杆6连接,当人们将护角条放置在放置杆6之间后,启动双轴电机82,即可驱动放置杆6转动,带动护角条转动。

[0032] 参照图1、图2、图4、图5和图7,推出机构9包括有凸轮91、连接块92、弧形杆93、弧形弹簧94、推板95和复位弹簧96,转动轴86外侧均设有凸轮91,凸轮91位于带动块87内侧,带动块87的内侧左前部均设有连接块92,凸轮91的外侧前部均焊接有弧形杆93,弧形杆93均

与相邻的连接块92滑动式连接,弧形杆93上均绕有弧形弹簧94,弧形弹簧94的两端分别与凸轮91和连接块92连接,带动块87的内侧右前部均滑动式设有推板95,凸轮91转动会与推板95接触,推板95往左运动能够推动护角条往左运动紧贴墙角,推板95后侧与相邻的带动块87之间均设有复位弹簧96。

[0033] 当人们需要使用该辅助器时,首先将该辅助器放置到飘窗靠墙角的位置,使得定位块5左侧均与墙壁接触,然后手动转动把手73,从而带动蜗杆72转动,蜗杆72带动蜗轮76转动,从而带动转杆75和齿轮77转动,齿轮77带动上齿条79和上移动壳2往上运动,同时,齿轮77带动下齿条711和下移动壳3往下运动,从而带动定位板4、转轴座85和转动轴86往外侧运动,当定位板4分别与飘窗上下两侧的墙壁接触时,停止转动把手73,此时人们可以松开该辅助器,然后将一根护角条放置在放置杆6之间,再启动双轴电机82,控制双轴电机82的输出轴正转,驱动带动杆83正转,从而带动方形杆84和转动轴86正转,转动轴86带动凸轮91往左转动,从而带动弧形杆93、弧形弹簧94、连接块92、带动块87、推板95和放置杆6往左转动,放置杆6带动护角条往左转动,使得护角条的一侧贴紧墙角,此时放置杆6停止转动,凸轮91和弧形杆93继续往左转动,弧形弹簧94压缩,当凸轮91与推板95接触时,挤压推板95往左运动,复位弹簧96拉伸,当推板95与护角条接触时,会将护角条往左推动,使得护角条与放置杆6分离,且护角条的另一侧也贴紧墙角,此时护角条被压紧在墙角,然后关闭双轴电机82,此时人们可以在护角条的前侧刷上水泥浆,从而固定护角条的位置,等待水泥浆风干之后,启动双轴电机82,控制双轴电机82的输出轴反转,驱动带动杆83反转,从而带动方形杆84和转动轴86反转,转动轴86带动凸轮91和弧形杆93往前转动复位,此时弧形弹簧94先恢复原状,且凸轮91与推板95分离,复位弹簧96恢复原状,带动推板95往右运动复位,使得推板95与护角条分离,然后凸轮91会带动弧形弹簧94、连接块92、带动块87、推板95和放置杆6往前转动复位,当放置杆6完全复位后,关闭双轴电机82,再反转把手73,从而带动蜗杆72反转,蜗杆72带动蜗轮76反转,从而带动转杆75和齿轮77反转,齿轮77带动上齿条79和上移动壳2往下运动复位,同时,齿轮77带动下齿条711和下移动壳3往上运动复位,从而带动定位板4、转轴座85和转动轴86往内侧运动复位,使得定位板4均与墙壁分离,当定位板4完全复位后,停止转动把手73,再将该辅助器取走,然后即可在护角条的右侧也刷上水泥浆,从而完成护角条的安装工作,重复上述操作,即可再次完成其他护角条的安装工作。

[0034] 实施例2

[0035] 在实施例1的基础之上,参照图1、图2和图8,还包括有缓冲机构10,缓冲机构10包括有缓冲杆101、缓冲板102、缓冲弹簧103和橡胶板104,上移动壳2上部和下移动壳3下部均间隔滑动式设有三根缓冲杆101,同侧的三根缓冲杆101外侧之间均焊接有缓冲板102,缓冲杆101上均绕有缓冲弹簧103,缓冲弹簧103的外端均与相邻的缓冲板102连接,缓冲弹簧103的内端分别与上移动壳2和下移动壳3连接,缓冲板102外侧均设有橡胶板104,橡胶板104往外侧运动能够与墙壁接触,也不会损坏墙壁。

[0036] 当上移动壳2和下移动壳3往外侧运动时,会带动缓冲杆101、缓冲板102、缓冲弹簧103和橡胶板104往外侧运动,当橡胶板104分别与墙壁接触后,缓冲杆101、缓冲板102、缓冲弹簧103和橡胶板104停止运动,上移动壳2和下移动壳3继续往外侧运动,缓冲弹簧103压缩,起缓冲作用,且在缓冲弹簧103的弹力作用下,能够更好的固定该辅助器,橡胶板104也不会损伤墙壁,当上移动壳2和下移动壳3往内侧运动复位时,缓冲弹簧103先恢复原状,然

后上移动壳2和下移动壳3会带动缓冲杆101、缓冲板102、缓冲弹簧103和橡胶板104往内侧运动复位。

[0037] 参照图4、图5和图6,还包括有锁定机构11,锁定机构11包括有触碰块111、棘齿条112、连接杆113、调节板114和涡卷弹簧115,上移动壳2内顶部的左前侧和下移动壳3内底部的左前侧均焊接有触碰块111,推板95的外侧右部均设有棘齿条112,带动块87的右侧前部均设有连接杆113,连接杆113右侧均转动式设有调节板114,调节板114转动能卡住棘齿条112,从而能够对推板95进行限位,调节板114与触碰块111接触,调节板114与相邻的连接杆113之间均设有涡卷弹簧115。

[0038] 初始时,涡卷弹簧115处于形变状态,当带动块87和推板95往左转动时,会分别带动棘齿条112、连接杆113和调节板114往左转动,当调节板114与触碰块111分离时,涡卷弹簧115恢复原状,带动调节板114稍微的发生转动,使得调节板114卡住棘齿条112,当推板95往左运动时,复位弹簧96拉伸,推板95带动棘齿条112往左运动,棘齿条112会挤压调节板114反转,涡卷弹簧115发生形变,当棘齿条112越过一个齿之后,涡卷弹簧115会恢复原状,带动调节板114转动复位重新卡住棘齿条112,如此往复,从而能够对推板95进行限位,避免推板95往右运动复位,当带动块87和推板95往前转动复位时,会分别带动棘齿条112、连接杆113和调节板114往前转动复位,当调节板114与触碰块111接触时,触碰块111会挤压调节板114反转,使得调节板114松开棘齿条112,此时复位弹簧96恢复原状,带动推板95和棘齿条112往后运动复位。

[0039] 参照图4和图7,还包括有固定机构12,固定机构12包括有活动块121和连接弹簧122,放置杆6的左右两侧前部均滑动式设有活动块121,当人们将护角条放置在放置杆6之间时,活动块121能够对护角条进行限位,活动块121内侧与相邻的放置杆6之间均设有连接弹簧122。

[0040] 当人们将护角条放到放置杆6之间时,护角条会先与活动块121接触,挤压活动块121往内侧运动,连接弹簧122压缩,当护角条越过活动块121时,连接弹簧122恢复原状,带动活动块121往外侧运动复位,使得活动块121挡住护角条,从而能够对护角条进行限位,避免护角条在转动时与放置杆6脱离。

[0041] 最后所应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

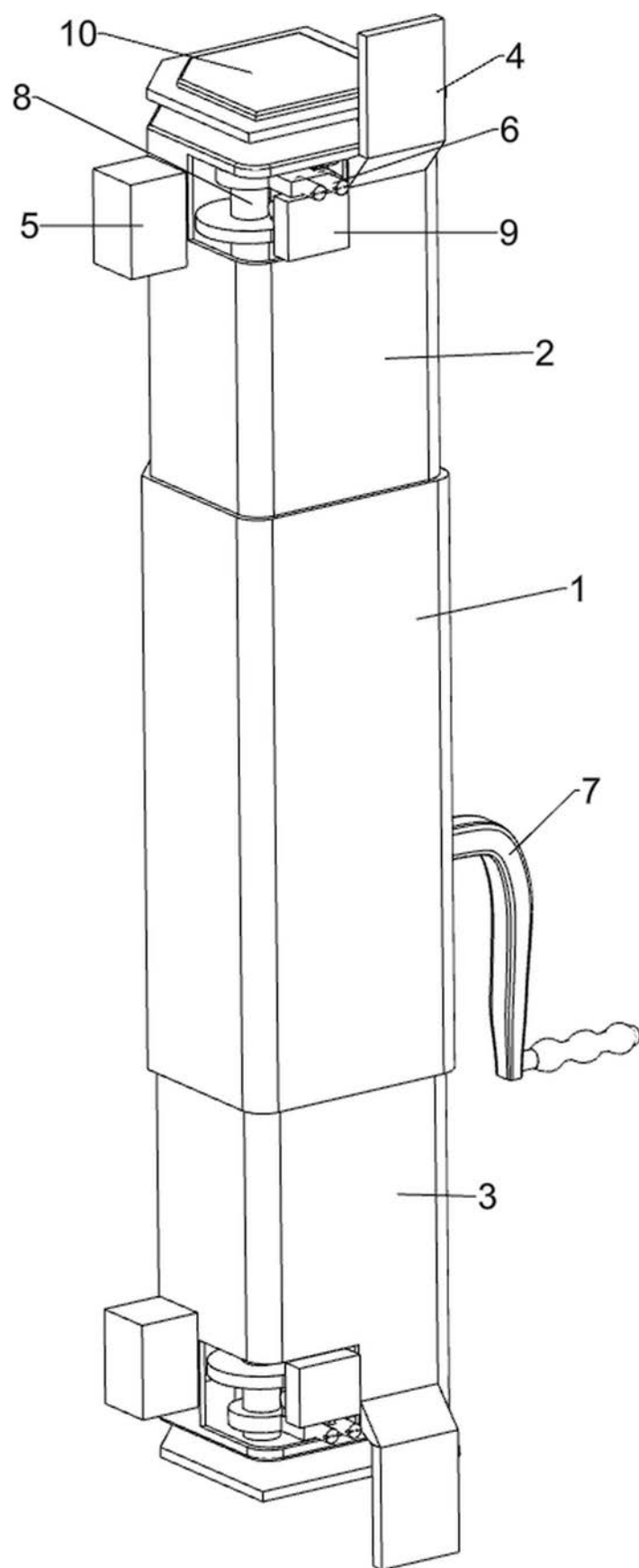


图1

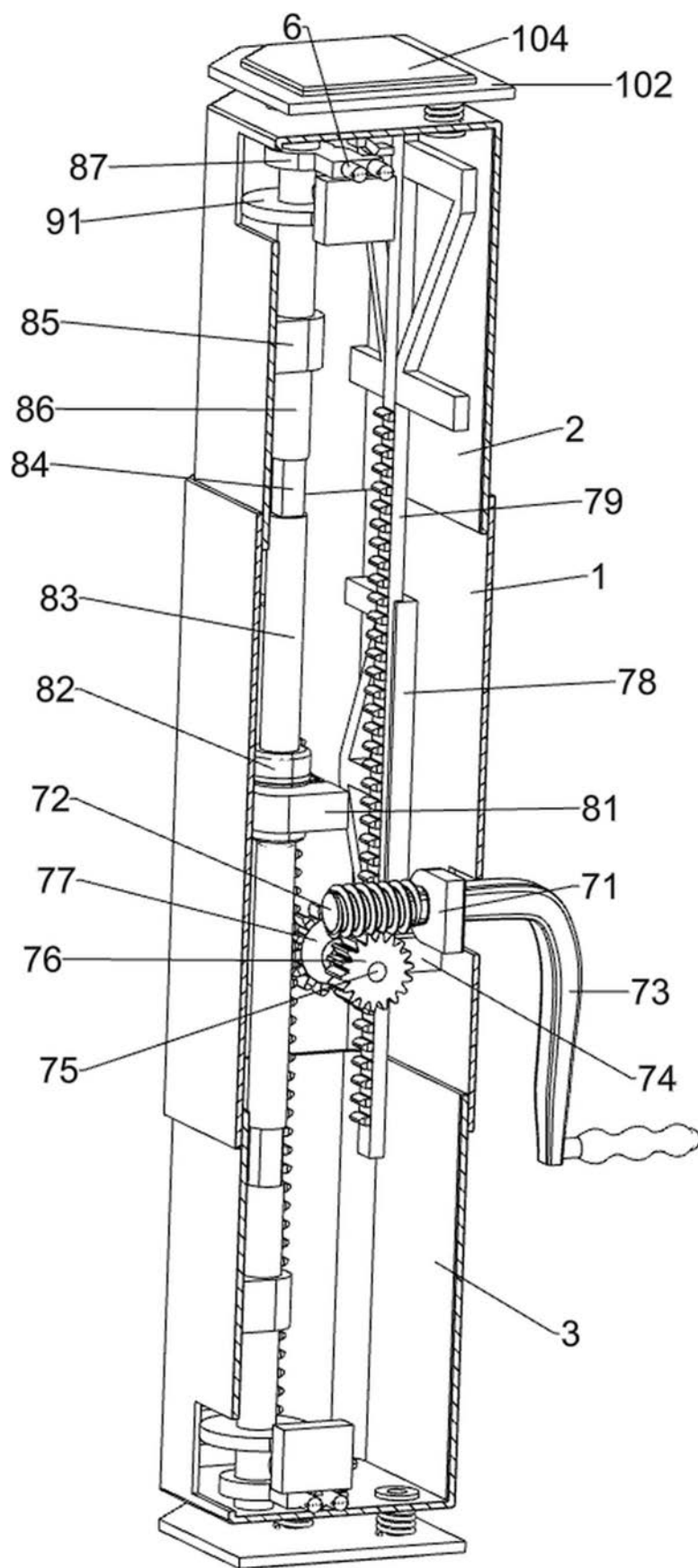


图2

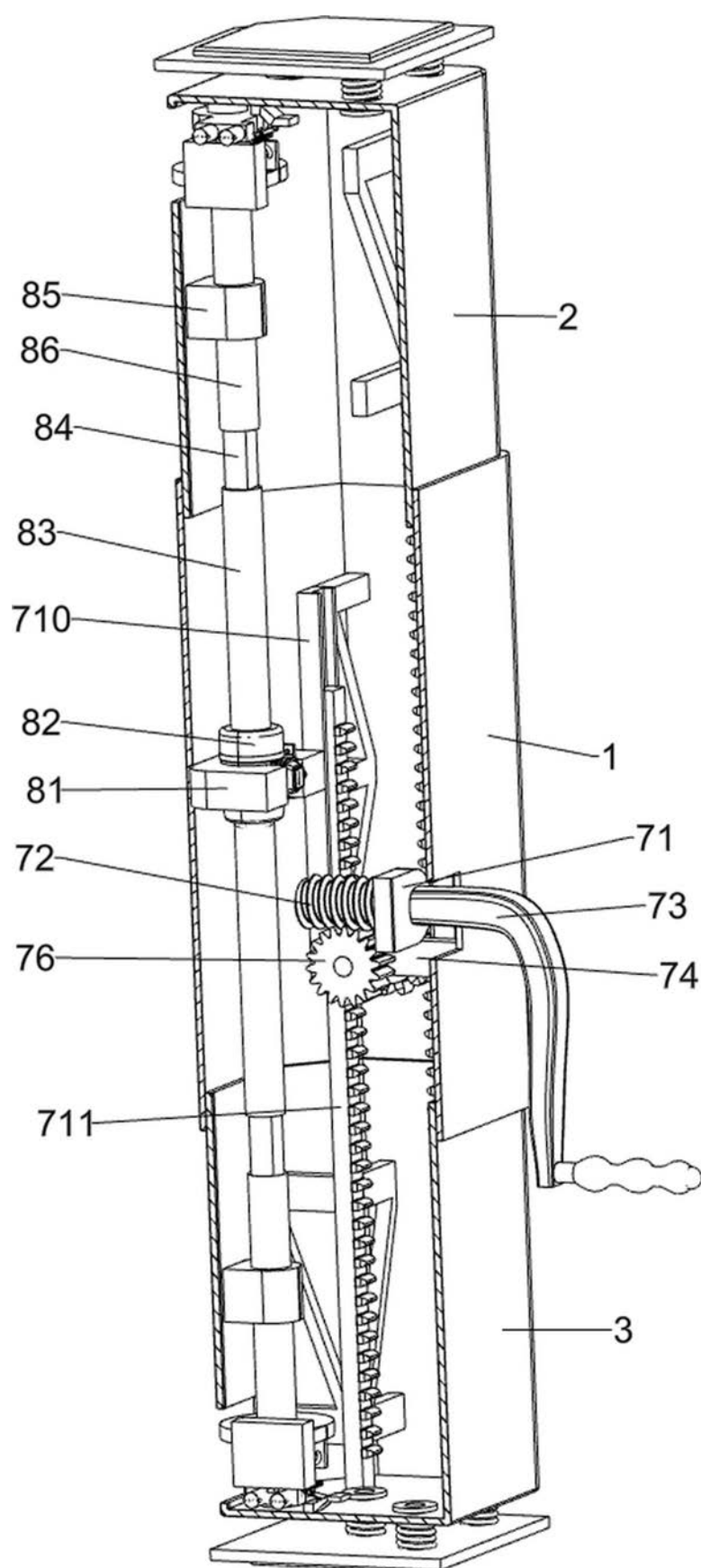


图3

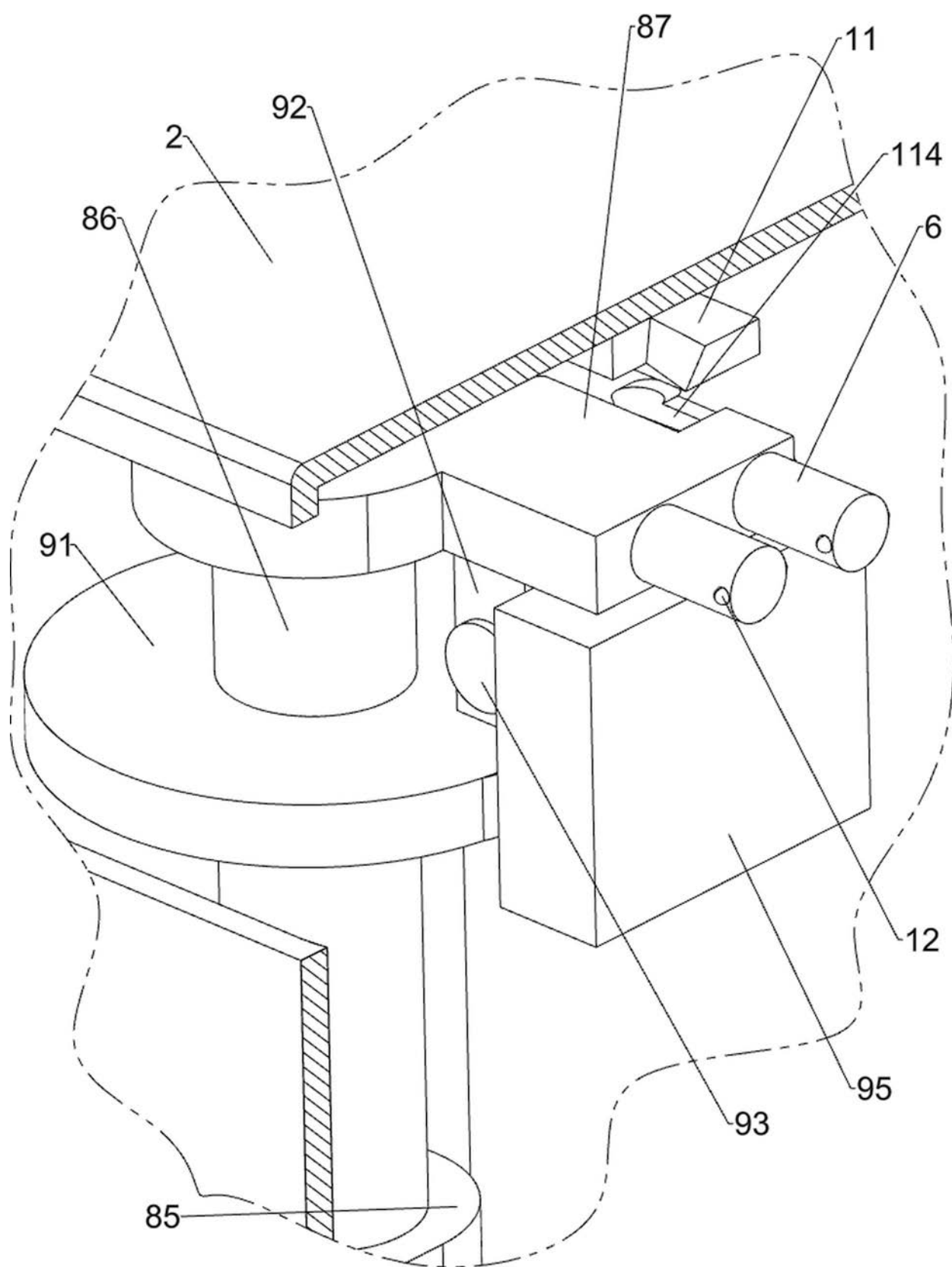


图4

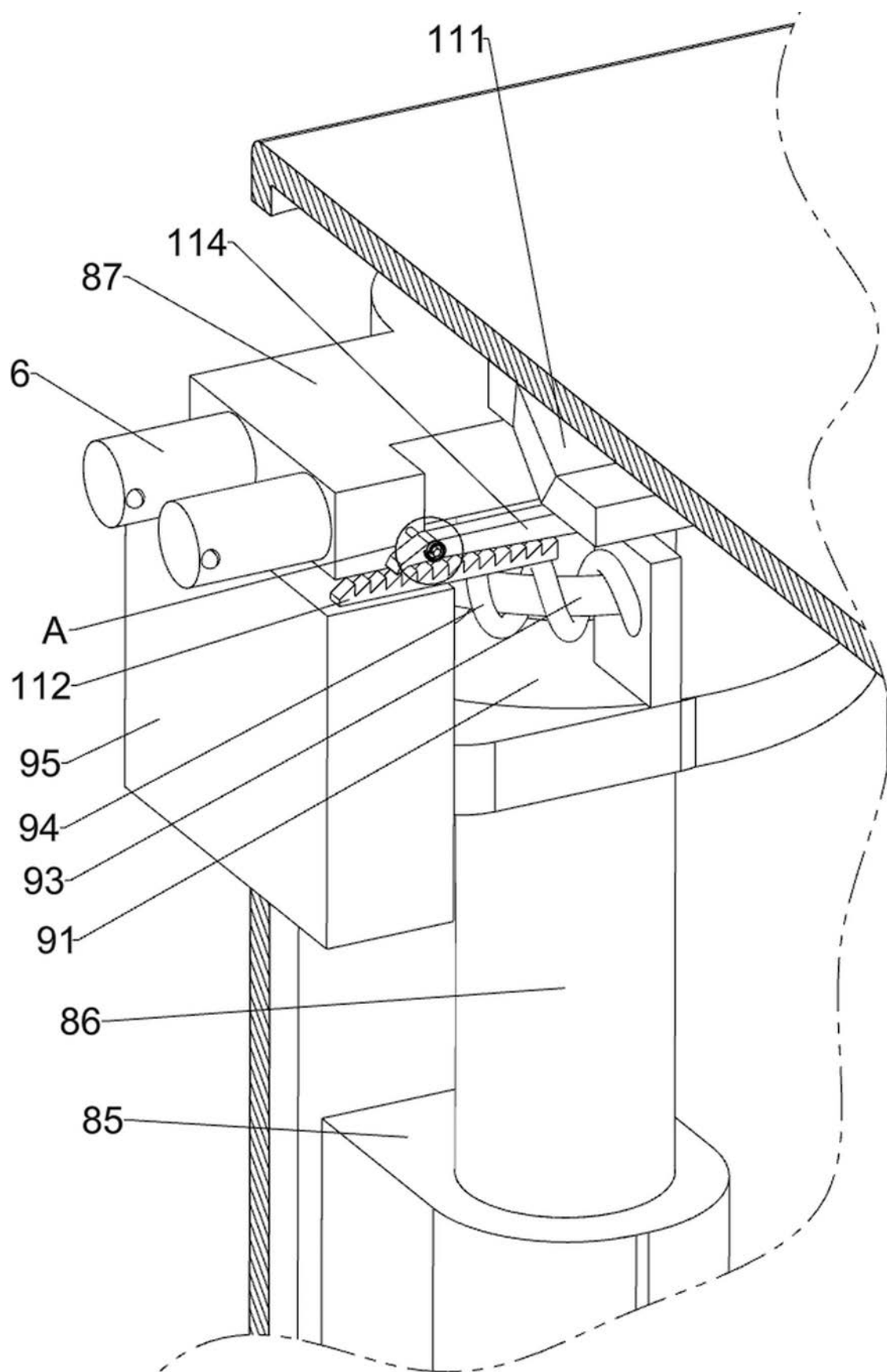


图5

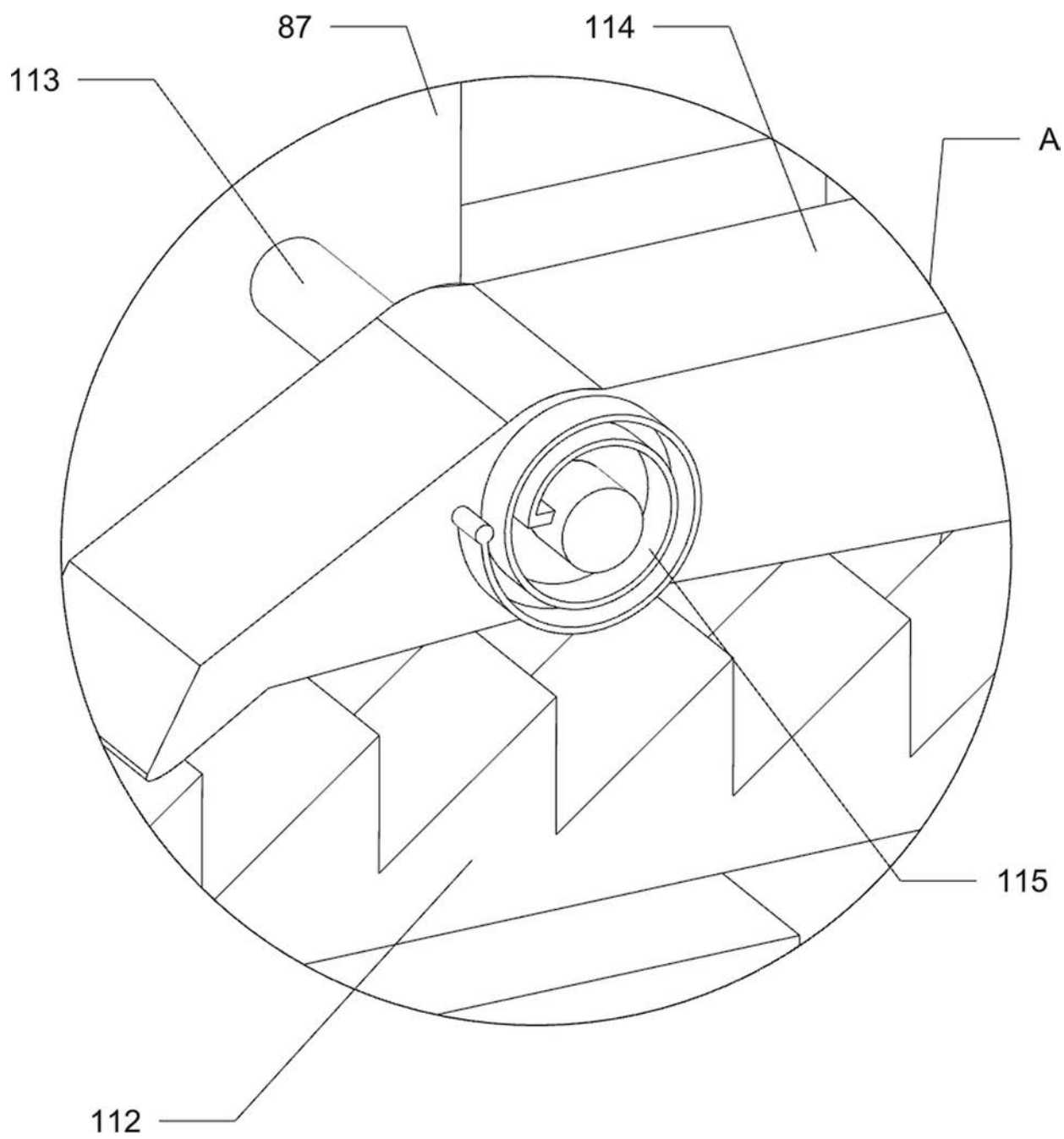


图6

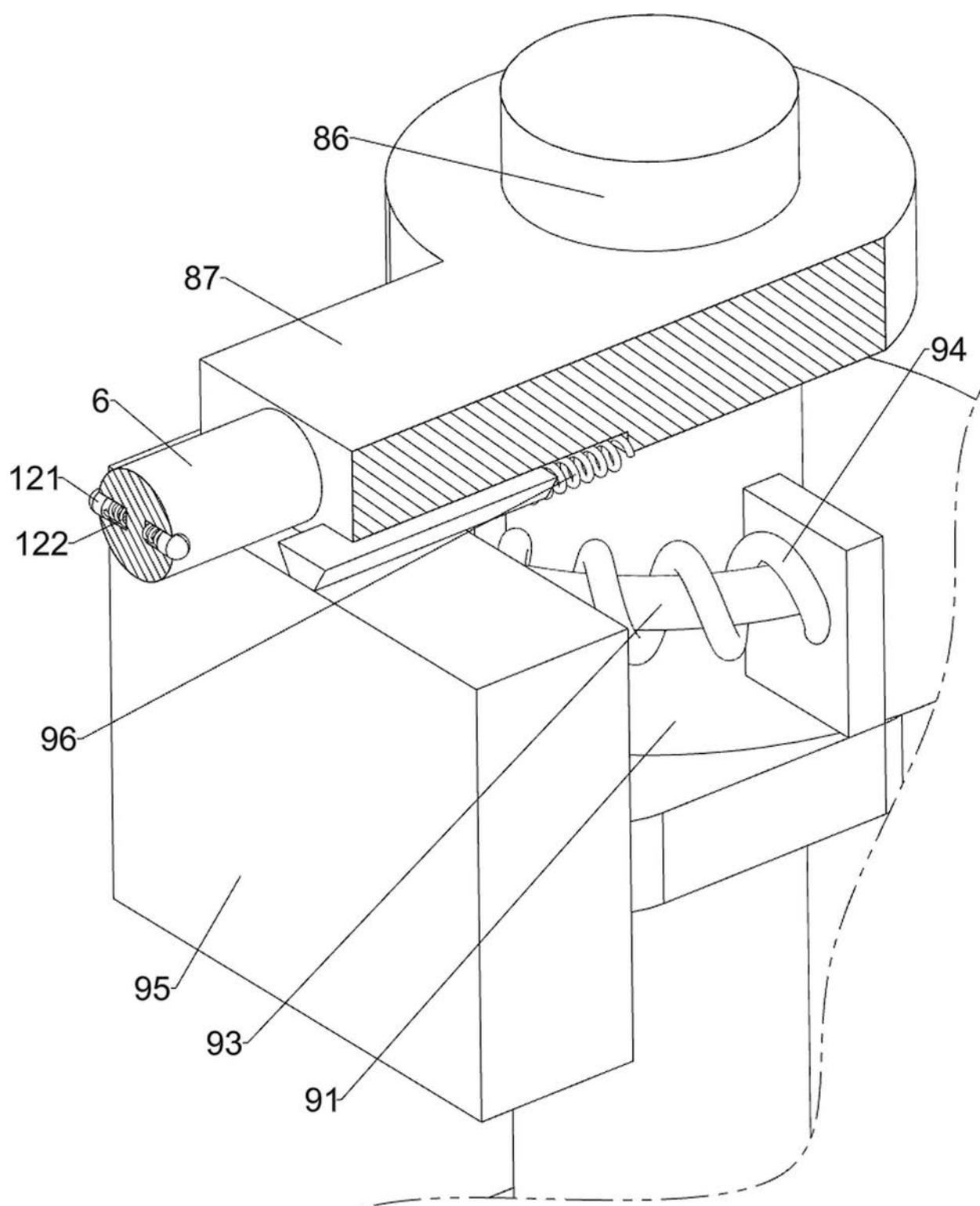


图7

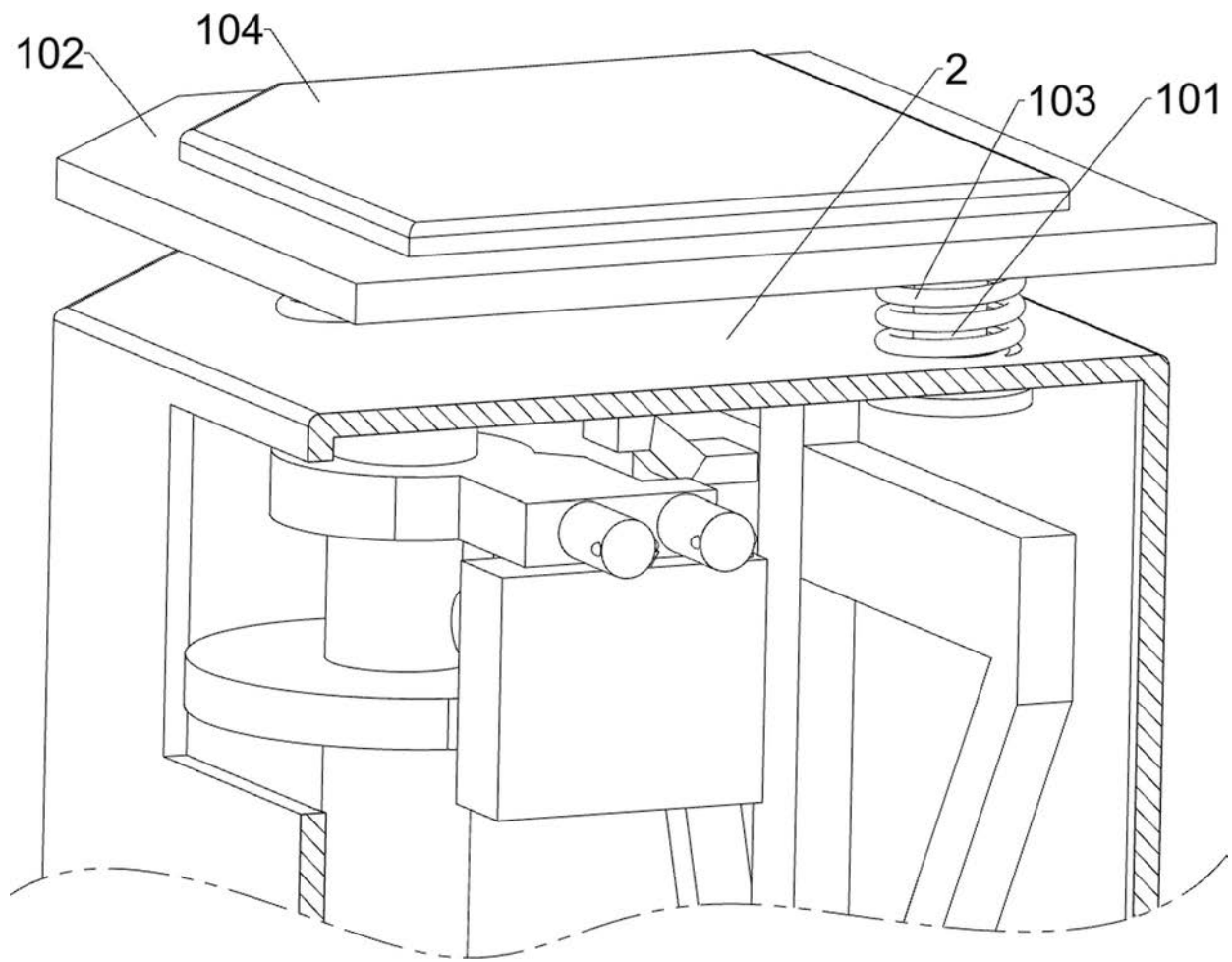


图8