



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112273818 A

(43) 申请公布日 2021.01.29

(21) 申请号 202011338722.X

(22) 申请日 2020.11.25

(71) 申请人 刘龙清

地址 211500 江苏省南京市六合区马鞍街
道城西社区街道198号301室

(72) 发明人 刘龙清

(51) Int. Cl.

A44C 27/00 (2006.01)

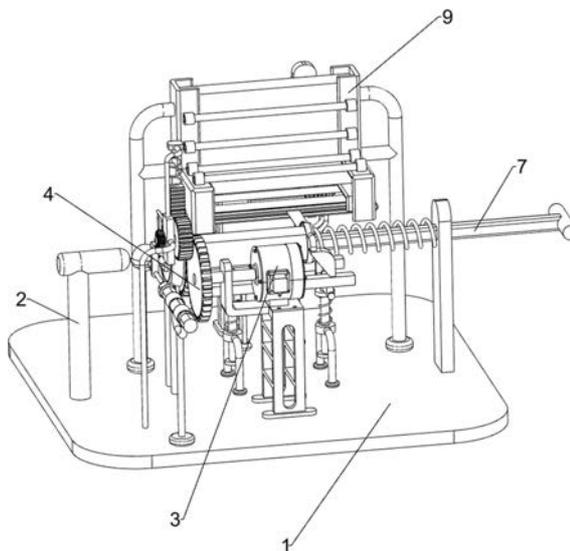
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种用于首饰木质串珠批量加工装置

(57) 摘要

本发明涉及一种串珠批量加工装置,尤其涉及一种用于首饰木质串珠批量加工装置。本发明要解决的技术问题是提供一种降低工人劳动强度,提升工作效率,定长木料加工,且可自动上料的用于首饰木质串珠批量加工装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种用于首饰木质串珠批量加工装置,包括有:底板,其顶部一侧安装有挡块;驱动机构,其安装在底板顶部一侧;旋转机构,其安装在底板顶部中间。本发明通过驱动机构、旋转机构、切割机构和冲裁机构的配合,可将木料加工成串珠,无需在工人移动切割刀,减少了工人的劳动量。



1. 一种用于首饰木质串珠批量加工装置,其特征在于,包括有:
底板(1),其顶部一侧安装有挡块(2);
驱动机构(3),其安装在底板(1)顶部一侧;
旋转机构(4),其安装在底板(1)顶部中间;
切割机构(5),其安装在底板(1)顶部另一侧;
冲裁机构(6),其安装靠近在切割机构(5)的底板(1)一侧。
2. 根据权利要求1所述的一种用于首饰木质串珠批量加工装置,其特征在于,驱动机构(3)包括有:
底架(31),其连接在底板(1)顶部一侧;
伺服电机(32),其连接在底架(31)上;
定位块(33),其连接在底架(31)一侧;
转轴(34),其转动式地连接在定位块(33)上,转轴(34)与伺服电机(32)的输出轴相连接。
3. 根据权利要求2所述的一种用于首饰木质串珠批量加工装置,其特征在于,旋转机构(4)包括有:
第一支撑架(41),其连接在底板(1)顶部中间;
卡块齿轮(42),其转动式地连接在第一支撑架(41)上;
传动直齿轮(43),其连接在转轴(34)一端,卡块齿轮(42)与传动直齿轮(43)啮合。
4. 根据权利要求3所述的一种用于首饰木质串珠批量加工装置,其特征在于,切割机构(5)包括有:
第二支撑架(51),其连接在底板(1)顶部一侧;
气缸(52),其连接在第二支撑架(51)上;
切刀(53),其连接在气缸(52)收缩杆上。
5. 根据权利要求4所述的一种用于首饰木质串珠批量加工装置,其特征在于,冲裁机构(6)包括有:
第三支撑架(61),其连接在底板(1)顶部一侧;
第一直齿轮(62),其转动式地连接在第三支撑架(61)上;
单向齿轮(63),其连接在第一直齿轮(62)一端;
第一齿条架(64),其连接在气缸(52)收缩杆上,单向齿轮(63)与第一齿条架(64)啮合;
第一导滑架(65),其连接在第三支撑架(61)一侧;
第二齿条架(66),其滑动式地连接在第一导滑架(65)上,第一直齿轮(62)与第二齿条架(66)啮合;
冲裁刀(67),其连接在第二齿条架(66)一侧;
第四支撑架(68),其连接在第三支撑架(61)顶部;
第一弹簧(69),其连接在第四支撑架(68)与第二齿条架(66)之间。
6. 根据权利要求5所述的一种用于首饰木质串珠批量加工装置,其特征在于,还包括有顶料机构(7),顶料机构(7)包括有:
固定板(70),其连接在底板(1)顶部另一侧;
顶杆(71),其滑动式地连接在固定板(70)上;

顶板(72),其连接在顶杆(71)一端;

第二弹簧(73),其连接在固定板(70)与顶板(72)之间。

7.根据权利要求6所述的一种用于首饰木质串珠批量加工装置,其特征在于,还包括有支撑机构(8),支撑机构(8)包括有:

楔形块(81),其连接在顶板(72)两侧;

第五支撑架(82),其连接在底板(1)顶部中间;

接料架(83),其滑动式地连接在第五支撑架(82)上;

顶压块(84),其连接在接料架(83)两侧;

第三弹簧(85),其连接在接料架(83)与第五支撑架(82)之间。

8.根据权利要求7所述的一种用于首饰木质串珠批量加工装置,其特征在于,还包括有装料机构(9),装料机构(9)包括有:

第六支撑架(91),其连接在底板(1)顶部中间;

装料架(92),其连接在第六支撑架(91)上;

连杆(93),其至少设置有两个,其均匀间隔地连接在装料架(92)之间。

9.根据权利要求8所述的一种用于首饰木质串珠批量加工装置,其特征在于,还包括有下料机构(10),下料机构(10)包括有:

限位架(101),其连接在底板(1)顶部一侧;

传动转杆(102),其转动式地连接在限位架(101)一侧;

第二直齿轮(103),其连接在传动转杆(102)底端;

锥齿轮(104),限位架(101)一侧转动式地连接有连接杆,其连接在连接杆另一端与传动转杆(102)一端之间,两个锥齿轮(104)相互啮合;

第三直齿轮(105),其连接在连接杆一端;

第二导滑架(106),其连接在底板(1)顶部一侧;

齿条推块(107),其滑动式地连接在第二导滑架(106)上,第三直齿轮(105)与齿条推块(107)啮合;

第七支撑架(108),其连接在底板(1)顶部中间;

第三导滑架(109),其连接在第七支撑架(108)上;

第三齿条架(1010),其滑动式地连接在第三导滑架(109)上,第三齿条架(1010)一端与楔形块(81)相连接,第三齿条架(1010)与第二直齿轮(103)啮合。

10.根据权利要求9所述的一种用于首饰木质串珠批量加工装置,其特征在于,还包括有卡位机构(11),卡位机构(11)包括有:

固定架(1101),其连接在限位架(101)一侧;

导柱(1102),其滑动式地连接在固定架(1101)上;

第四弹簧(1103),其连接在固定架(1101)与导柱(1102)之间。

一种用于首饰木质串珠批量加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种串珠批量加工装置,尤其涉及一种用于首饰木质串珠批量加工装置。

背景技术

[0002] 小叶紫檀、海黄、越黄手串由于木质细腻含油量高,所以不容易变形开裂。盘的时候就不用上任何油。

[0003] 木质串珠的生产制造工作现在普遍是机器加工完成,原有的加工机器需要工人进行上料工作,在启动机器之前将待加工木料放置在加工口处,手动拧紧夹紧处,启动机器运作,将切割刀靠近待加工木料,将其进行加工,待加工完成后停止机器运转,将加工完成后的串珠取下,松开木料夹紧处,将木料抽出一定长度,再次夹紧,重复上述过程,直至将所有待加工木料加工完成后,关闭机器,上述操作过程较为繁琐,工人劳动强度大,工作效率低下,且抽出长度无法精准控制,易造成材料的浪费,木料也需人工进行上料工作。

[0004] 因此亟需设计制造一种降低工人劳动强度,提升工作效率,定长木料加工,且可自动上料的用于首饰木质串珠批量加工装置。

发明内容

[0005] (1)要解决的技术问题

本发明为了克服串珠加工过程工人劳动强度大,工作效率低下,且抽出长度无法精准控制,易造成材料的浪费,木料也需人工进行上料工作的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种降低工人劳动强度,提升工作效率,定长木料加工,且可自动上料的用于首饰木质串珠批量加工装置。

[0006] (2)技术方案

为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种用于首饰木质串珠批量加工装置,包括有:底板,其顶部一侧安装有挡块;驱动机构,其安装在底板顶部一侧;旋转机构,其安装在底板顶部中间;切割机构,其安装在底板顶部另一侧;冲裁机构,其安装靠近在切割机构的底板一侧。

[0007] 优选地,驱动机构包括有:底架,其连接在底板顶部一侧;伺服电机,其连接在底架上;定位块,其连接在底架一侧;转轴,其转动式地连接在定位块上,转轴与伺服电机的输出轴相连接。

[0008] 优选地,旋转机构包括有:第一支撑架,其连接在底板顶部中间;卡块齿轮,其转动式地连接在第一支撑架上;传动直齿轮,其连接在转轴一端,卡块齿轮与传动直齿轮啮合。

[0009] 优选地,切割机构包括有:第二支撑架,其连接在底板顶部一侧;气缸,其连接在第二支撑架上;切刀,其连接在气缸收缩杆上。

[0010] 优选地,冲裁机构包括有:第三支撑架,其连接在底板顶部一侧;第一直齿轮,其转动式地连接在第三支撑架上;单向齿轮,其连接在第一直齿轮一端;第一齿条架,其连接在

气缸收缩杆上,单向齿轮与第一齿条架啮合;第一导滑架,其连接在第三支撑架一侧;第二齿条架,其滑动式地连接在第一导滑架上,第一直齿轮与第二齿条架啮合;冲裁刀,其连接在第二齿条架一侧;第四支撑架,其连接在第三支撑架顶部;第一弹簧,其连接在第四支撑架与第二齿条架之间。

[0011] 优选地,还包括有顶料机构,顶料机构包括有:固定板,其连接在底板顶部另一侧;顶杆,其滑动式地连接在固定板上;顶板,其连接在顶杆一端;第二弹簧,其连接在固定板与顶板之间。

[0012] 优选地,还包括有支撑机构,支撑机构包括有:楔形块,其连接在顶板两侧;第五支撑架,其连接在底板顶部中间;接料架,其滑动式地连接在第五支撑架上;顶压块,其连接在接料架两侧;第三弹簧,其连接在接料架与第五支撑架之间。

[0013] 优选地,还包括有装料机构,装料机构包括有:第六支撑架,其连接在底板顶部中间;装料架,其连接在第六支撑架上;连杆,其至少设置有两个,其均匀间隔地连接在装料架之间。

[0014] 优选地,还包括有下料机构,下料机构包括有:限位架,其连接在底板顶部一侧;传动转杆,其转动式地连接在限位架一侧;第二直齿轮,其连接在传动转杆底端;锥齿轮,限位架一侧转动式地连接有连接杆,其连接在连接杆另一端与传动转杆一端之间,两个锥齿轮相互啮合;第三直齿轮,其连接在连接杆一端;第二导滑架,其连接在底板顶部一侧;齿条推块,其滑动式地连接在第二导滑架上,第三直齿轮与齿条推块啮合;第七支撑架,其连接在底板顶部中间;第三导滑架,其连接在第七支撑架上;第三齿条架,其滑动式地连接在第三导滑架上,第三齿条架一端与楔形块相连接,第三齿条架与第二直齿轮啮合。

[0015] 优选地,还包括有卡位机构,卡位机构包括有:固定架,其连接在限位架一侧;导柱,其滑动式地连接在固定架上;第四弹簧,其连接在固定架与导柱之间。

[0016] (3)有益效果

1.本发明通过驱动机构、旋转机构、切割机构和冲裁机构的配合,可将木料加工成串珠,无需在工人移动切割刀,减少了工人的劳动量,提高工作效率。

[0017] 2.通过顶料机构和支撑机构的配合,即可无需在加工过程中人工推料,减少工人劳动量,进一步提高工作效率。

[0018] 3.通过装料机构、下料机构和卡位机构的配合,可达到自动下料的目的,减轻工人劳动强度,大幅度提升工作效率,实现批量生产木质串珠的目的。

附图说明

[0019] 图1为本发明的第一种立体结构示意图。

[0020] 图2为本发明的第二种立体结构示意图。

[0021] 图3为本发明的第三种立体结构示意图。

[0022] 图4为本发明驱动机构和旋转机构的立体结构示意图。

[0023] 图5为本发明切割机构和冲裁机构的立体结构示意图。

[0024] 图6为本发明顶料机构和支撑机构的立体结构示意图。

[0025] 图7为本发明装料机构的立体结构示意图。

[0026] 图8为本发明下料机构和卡位机构的第一种立体结构示意图。

[0027] 图9为本发明下料机构和卡位机构的第二种立体结构示意图。

[0028] 附图中的标记为:1-底板,2-挡块,3-驱动机构,31-底架,32-伺服电机,33-定位块,34-转轴,4-旋转机构,41-第一支撑架,42-卡块齿轮,43-传动直齿轮,5-切割机构,51-第二支撑架,52-气缸,53-切刀,6-冲裁机构,61-第三支撑架,62-第一直齿轮,63-单向齿轮,64-第一齿条架,65-第一导滑架,66-第二齿条架,67-冲裁刀,68-第四支撑架,69-第一弹簧,7-顶料机构,70-固定板,71-顶杆,72-顶板,73-第二弹簧,8-支撑机构,81-楔形块,82-第五支撑架,83-接料架,84-顶压块,85-第三弹簧,9-装料机构,91-第六支撑架,92-装料架,93-连杆,10-下料机构,101-限位架,102-传动转杆,103-第二直齿轮,104-锥齿轮,105-第三直齿轮,106-第二导滑架,107-齿条推块,108-第七支撑架,109-第三导滑架,1010-第三齿条架,11-卡位机构,1101-固定架,1102-导柱,1103-第四弹簧。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0030] 实施例1

一种用于首饰木质串珠批量加工装置,如图1至图5所示,包括有底板1、挡块2、驱动机构3、旋转机构4、切割机构5和冲裁机构6,底板1顶部左侧安装有挡块2,底板1顶部前侧安装有驱动机构3,底板1顶部中间偏左安装有旋转机构4,底板1顶部左前侧安装有切割机构5,底板1顶部左前侧安装有冲裁机构6。

[0031] 驱动机构3包括有底架31、伺服电机32、定位块33和转轴34,底板1顶部前侧连接有底架31,底架31上连接有伺服电机32,底架31左侧连接有定位块33,定位块33上转动式地连接有转轴34,转轴34与伺服电机32的输出轴相连接。

[0032] 旋转机构4包括有第一支撑架41、卡块齿轮42和传动直齿轮43,底板1顶部中间偏左连接有第一支撑架41,第一支撑架41上转动式地连接有卡块齿轮42,卡块齿轮42位于挡块2右侧,转轴34左端连接有传动直齿轮43,卡块齿轮42与传动直齿轮43啮合。

[0033] 切割机构5包括有第二支撑架51、气缸52和切刀53,底板1顶部左前侧连接有第二支撑架51,第二支撑架51上连接有气缸52,气缸52收缩杆上连接有切刀53,切刀53位于挡块2右前侧。

[0034] 冲裁机构6包括有第三支撑架61、第一直齿轮62、单向齿轮63、第一齿条架64、第一导滑架65、第二齿条架66、冲裁刀67、第四支撑架68和第一弹簧69,底板1顶部左前侧连接有第三支撑架61,第三支撑架61上转动式地连接有第一直齿轮62,第一直齿轮62左端连接有单向齿轮63,气缸52收缩杆上连接有第一齿条架64,单向齿轮63与第一齿条架64啮合,第三支撑架61后侧连接有第一导滑架65,第一导滑架65上滑动式地连接有第二齿条架66,第一直齿轮62与第二齿条架66啮合,第二齿条架66后侧连接有冲裁刀67,冲裁刀67位于卡块齿轮42左上方,第三支撑架61顶部连接有第四支撑架68,第四支撑架68与第二齿条架66之间连接有第一弹簧69。

[0035] 需要进行串珠加工时,将木料由卡块齿轮42的通孔处推入,木料触碰到挡块2后,停止推动,启动伺服电机32转动,转轴34随之带动传动直齿轮43转动,通过与卡块齿轮42啮合使木料进行旋转,同时启动气缸52工作,将切刀53靠近木料进行加工,第一齿条架64将与单向齿轮63啮合,因单向齿轮63的作用第一直齿轮62不会随之转动,木料加工完成后,气缸

52收缩,带动第一齿条架64与单向齿轮63反向啮合,第一直齿轮62与第二齿条架66啮合,使第二齿条架66在第一导滑架65上滑动,带动冲裁刀67向下移动,第一弹簧69被拉伸,对木料与加工完成串珠的连接处进行切割,第一齿条架64与单向齿轮63不啮合时,在第一弹簧69的作用下带动冲裁刀67进行复位,方便下一次的加工,此时即可将加工完成的串珠收集起来,再人工将木料向左推动,重复上述操作过程,将所有待加工的木料加工完成后,将伺服电机32与气缸52停止工作,如此即可将木料加工成串珠,无需在工人移动切割刀,减少了工人的劳动量,提高工作效率。

[0036] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图6所示,还包括有顶料机构7,顶料机构7包括有固定板70、顶杆71、顶板72和第二弹簧73,底板1顶部右侧连接有固定板70,固定板70上滑动式地连接有顶杆71,顶杆71左端连接有顶板72,固定板70与顶板72之间连接有第二弹簧73,第二弹簧73套设在顶杆71外侧。

[0037] 还包括有支撑机构8,支撑机构8包括有楔形块81、第五支撑架82、接料架83、顶压块84和第三弹簧85,顶板72前后两侧连接有楔形块81,底板1顶部中间连接有第五支撑架82,第五支撑架82上滑动式地连接有接料架83,接料架83前后两侧连接有顶压块84,顶压块84与楔形块81相连接,接料架83与第五支撑架82之间连接有第三弹簧85。

[0038] 将顶杆71向右拉动,第二弹簧73收缩,楔形块81与顶压块84进行接触,第三弹簧85初始状态为压缩,当楔形块81移动到不与顶压块84接触时,在第三弹簧85的作用下顶压块84移动至接料架83两侧,将木料放置在接料架83上,顶压块84起限位作用,松开顶杆71,在第二弹簧73的作用下顶板72将木料进行推动,推至卡块齿轮42的通孔处,楔形块81与顶压块84接触,楔形块81继续推动顶压块84,使顶压块84向下移动,防止木料在旋转过程中与顶压块84接触损伤木料,启动伺服电机32与气缸52对木料进行加工处理,在冲裁刀67将木料与加工完成的串珠进行分离后,顶板72将继续将木料推进,便与下一次的加工操作,重复上述过程将木料放置在固定位置,直到所有待加工的木料加工完成后,关闭伺服电机32与气缸52,即可无需在加工过程中人工推料,减少工人劳动量,进一步提高工作效率。

[0039] 实施例3

在实施例2的基础之上,如图7至图9所示,还包括有装料机构9,装料机构9包括有第六支撑架91、装料架92和连杆93,底板1顶部中间连接有第六支撑架91,第六支撑架91上连接有装料架92,装料架92底端位于接料架83上方,装料架92之间均匀间隔地连接有多个连杆93。

[0040] 还包括有下料机构10,下料机构10包括有限位架101、传动转杆102、第二直齿轮103、锥齿轮104、第三直齿轮105、第二导滑架106、齿条推块107、第七支撑架108、第三导滑架109和第三齿条架1010,底板1顶部后侧连接有限位架101,限位架101前侧转动式地连接有传动转杆102,传动转杆102底端连接有第二直齿轮103,限位架101左侧转动式地连接有连接杆,连接杆右端与传动转杆102顶端匀连接有锥齿轮104,两个锥齿轮104相互啮合,连接杆左端连接有第三直齿轮105,底板1顶部左后侧连接有第二导滑架106,第二导滑架106上滑动式地连接有齿条推块107,齿条推块107位于后侧连杆93的空隙处,第三直齿轮105与齿条推块107啮合,底板1顶部中间偏后连接有第七支撑架108,第七支撑架108上连接有第三导滑架109,第三导滑架109上滑动式地连接有第三齿条架1010,第三齿条架1010前端与

楔形块81相连接,第三齿条架1010与第二直齿轮103啮合。

[0041] 还包括有卡位机构11,卡位机构11包括有固定架1101、导柱1102和第四弹簧1103,限位架101前侧连接有固定架1101,固定架1101上滑动式地连接有导柱1102,导柱1102位于第二直齿轮103下方,固定架1101与导柱1102之间连接有第四弹簧1103。

[0042] 将待加工木料放置在装料架92中,连杆93起限位作用,在楔形块81向右移动时,第三齿条架1010随之在第三导滑架109上滑动,楔形块81移动到不与顶压块84接触时,第三齿条架1010将与第二直齿轮103啮合,第二直齿轮103转动,触碰导柱1102使其向下移动,第四弹簧1103拉伸,通过传动转杆102使锥齿轮104啮合,带动第三直齿轮105与齿条推块107啮合,齿条推块107将会把装料架92里的木料向前推动,使木料掉落到接料架83上,楔形块81向左移动,第三齿条架1010与第二直齿轮103反向啮合,使齿条推块107进行复位,第三齿条架1010与第二直齿轮103不啮合时,第二直齿轮103复位,在第四弹簧1103的作用下导柱1102复位,把第二直齿轮103进行固定,如此重复上述动作,即可无需工人上料,可达到自动下料的目的,减轻工人劳动强度,大幅度提升工作效率,实现批量生产木质串珠的目的。

[0043] 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。

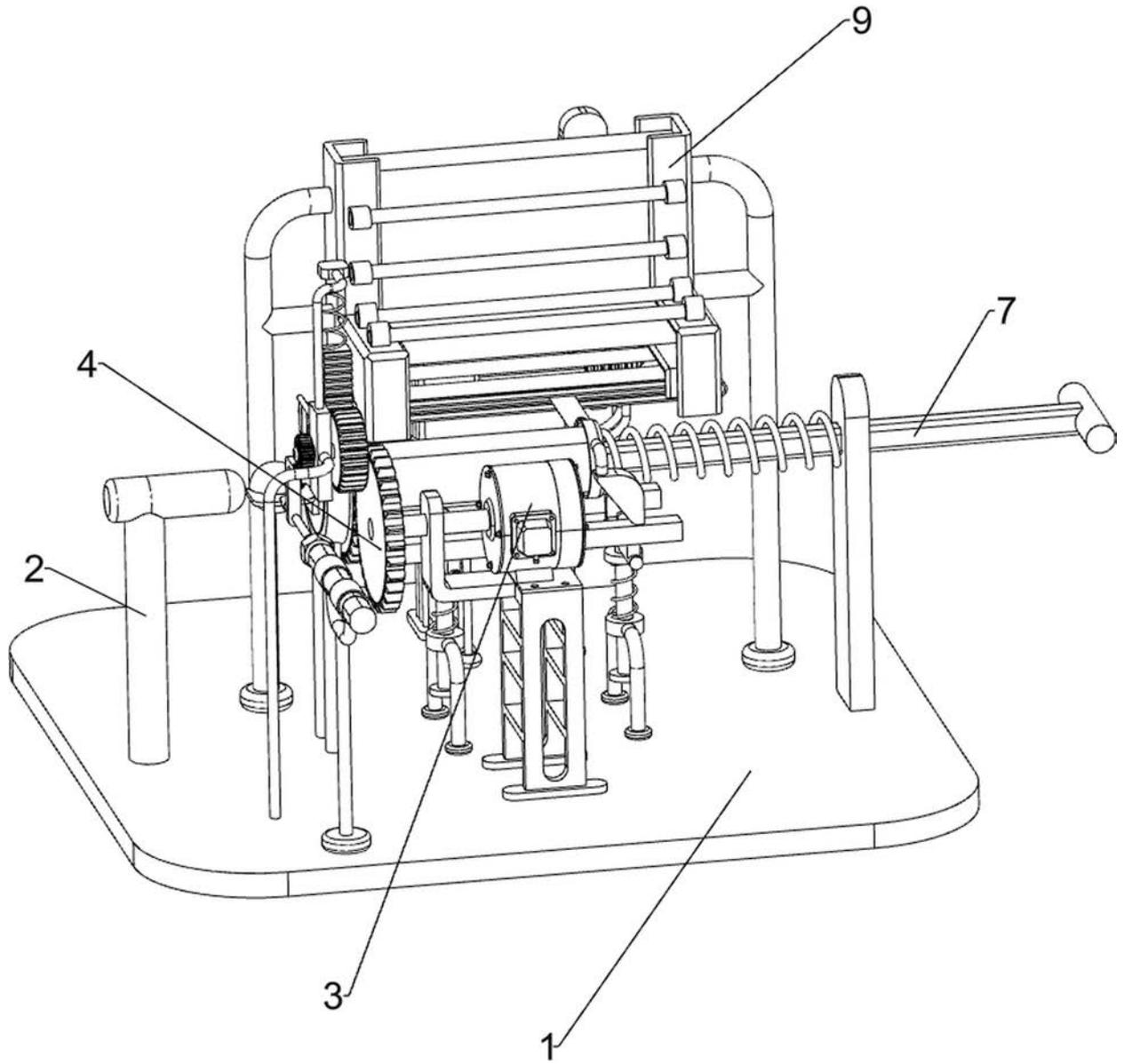


图1

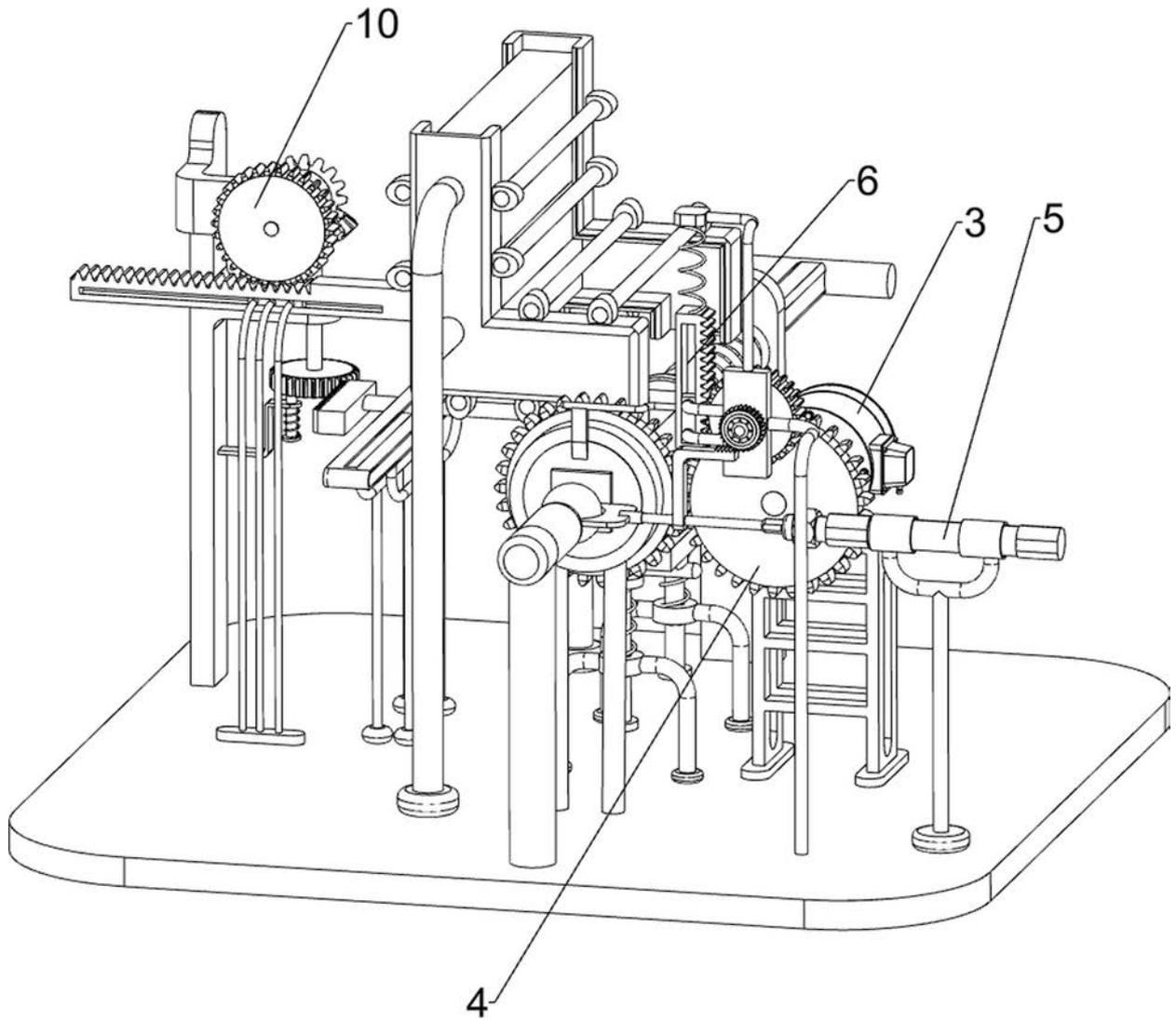


图2

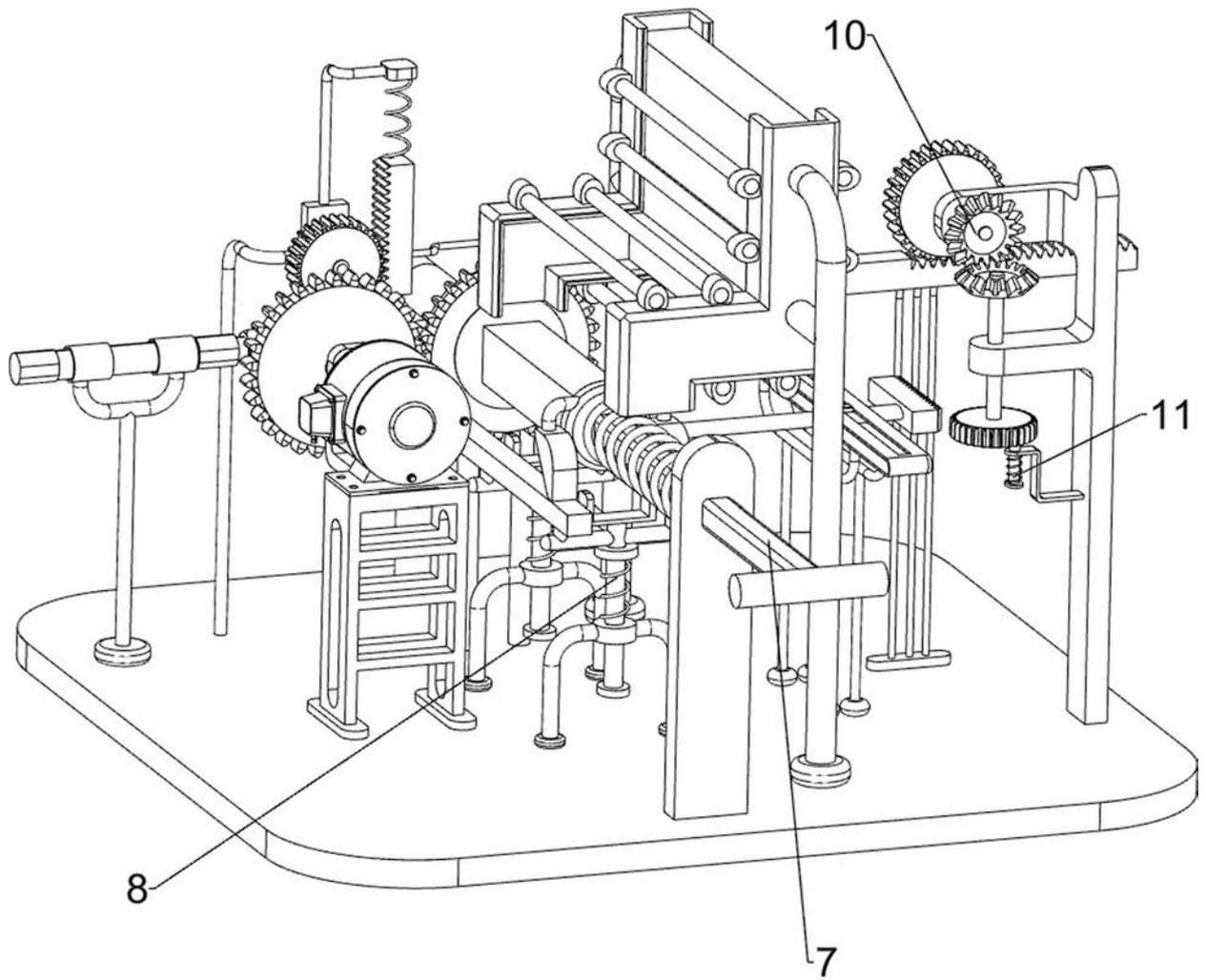


图3

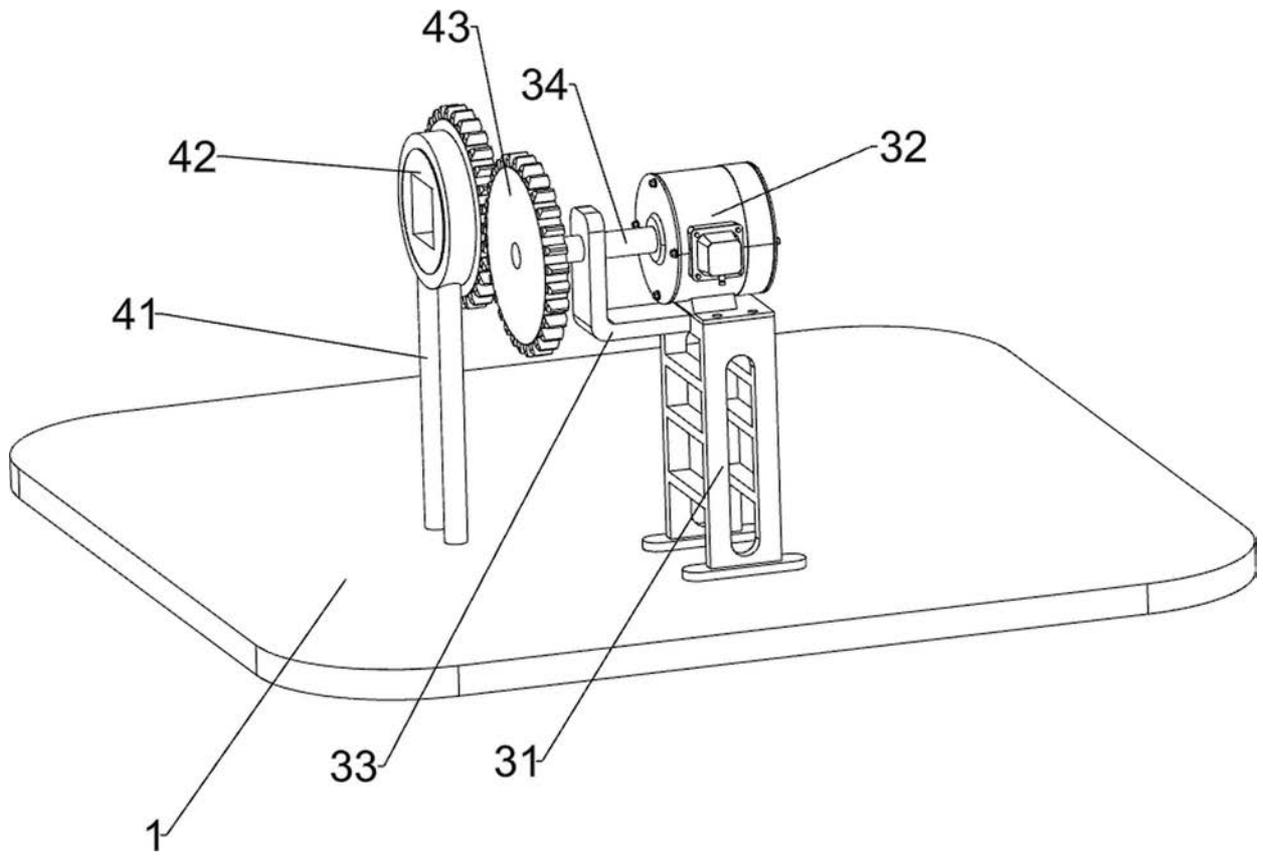


图4

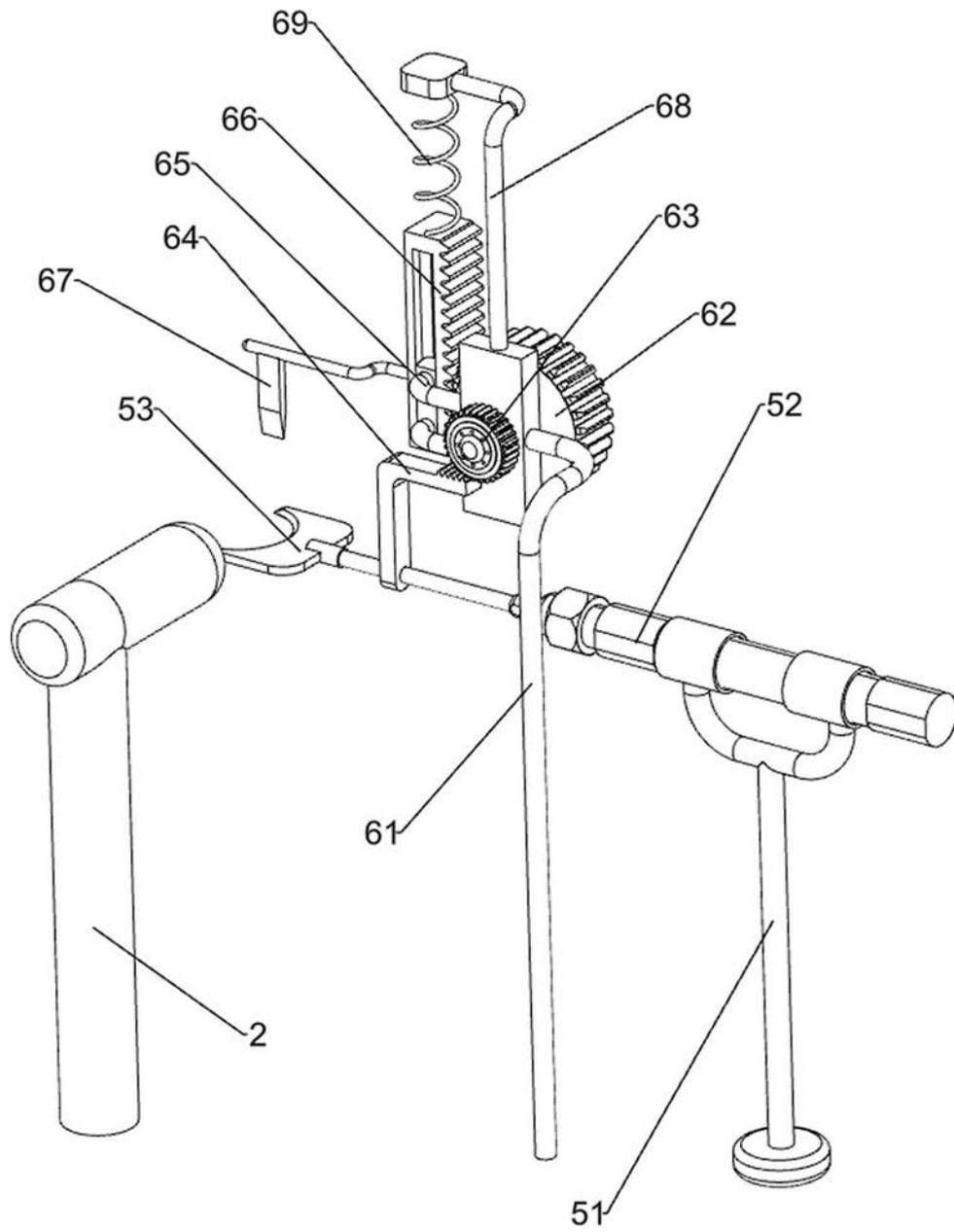


图5

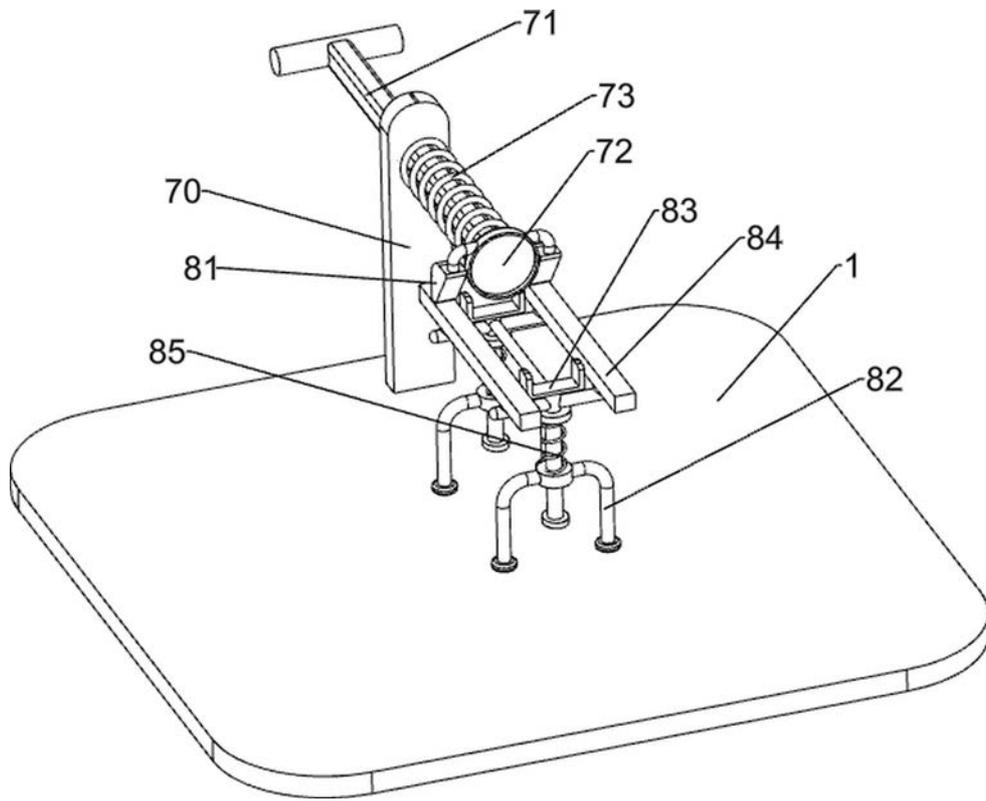


图6

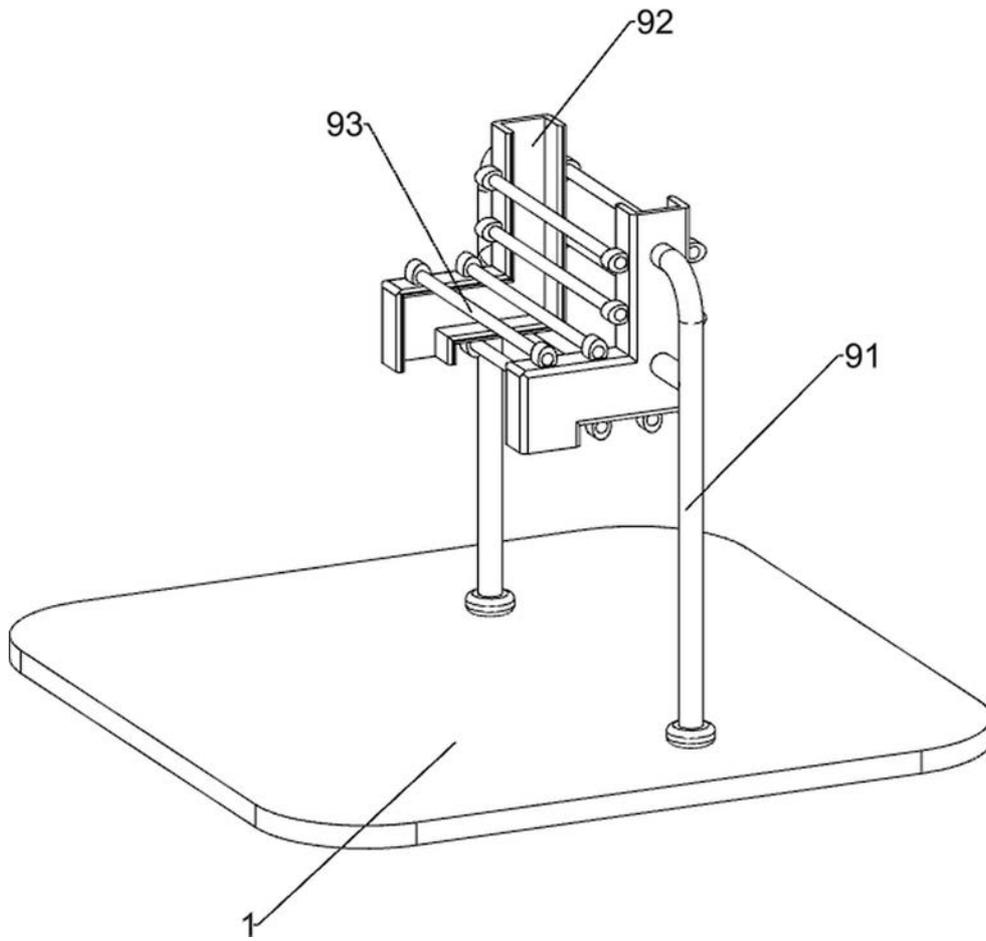


图7

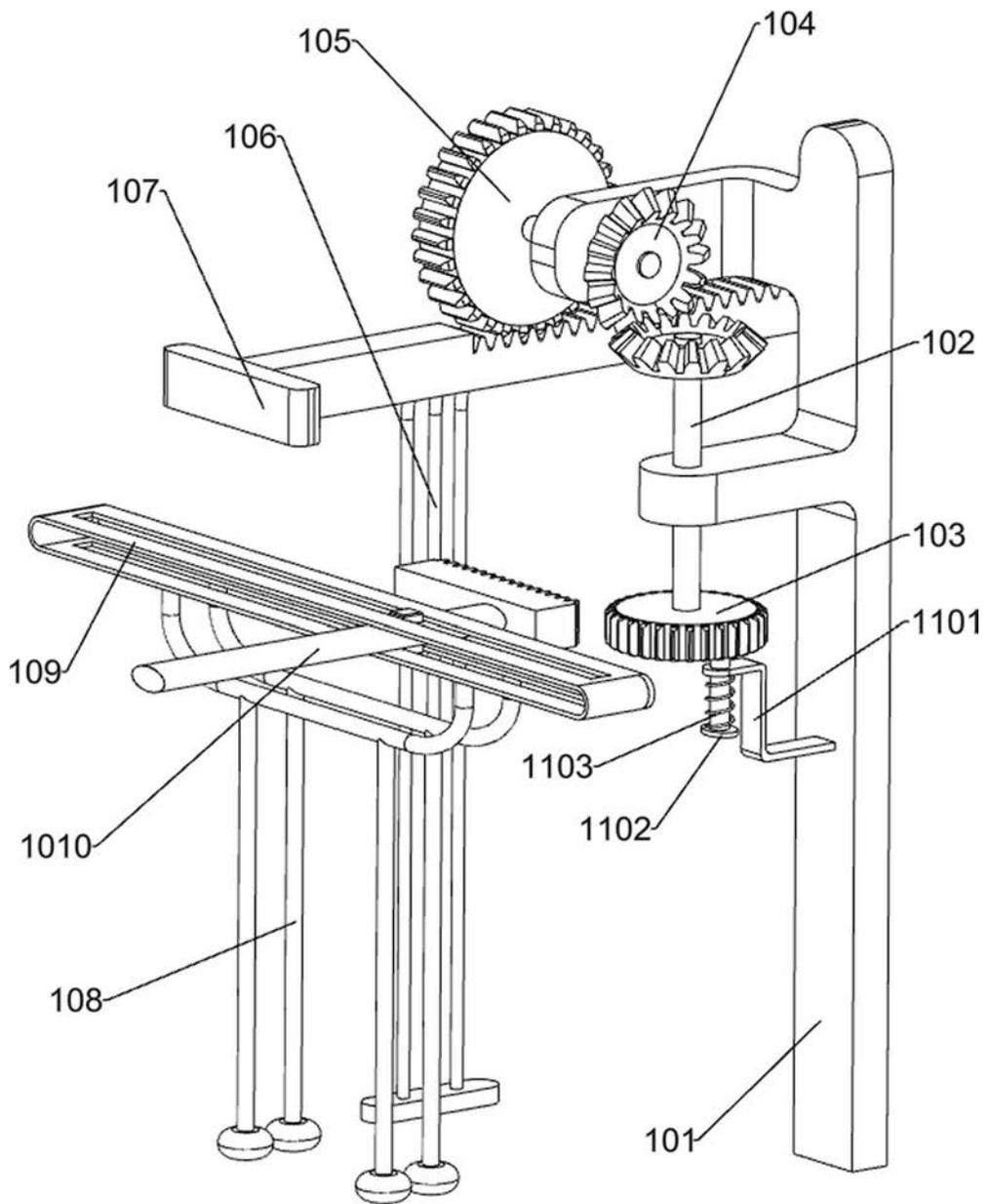


图8

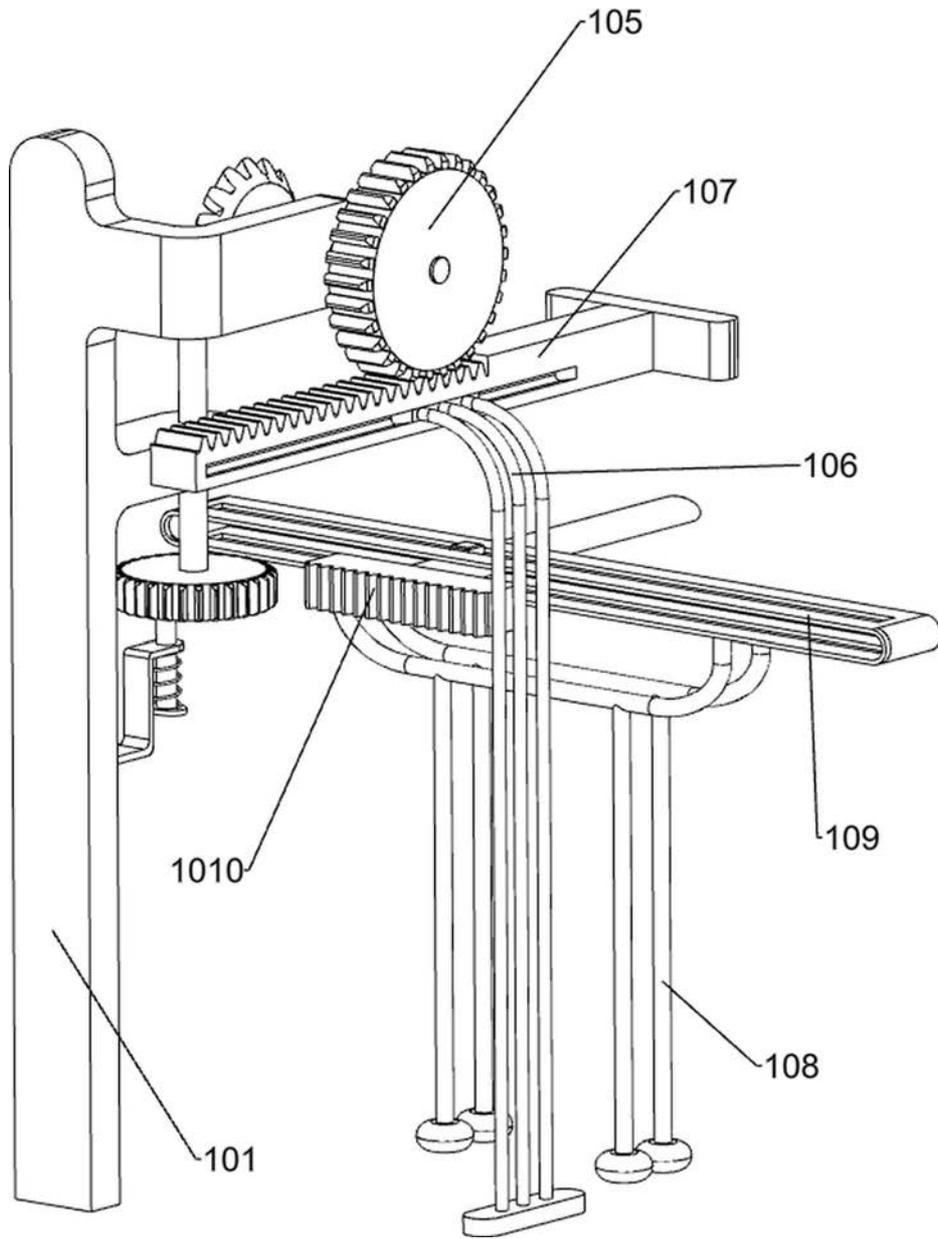


图9