



(12) 发明专利申请



(10) 申请公布号 CN 112427183 A

(43) 申请公布日 2021. 03. 02

(21) 申请号 202011314902.4

(22) 申请日 2020.11.21

(71) 申请人 邓利成

地址 511400 广东省广州市番禺区沙湾镇
福北路石涌55号A栋204室

(72) 发明人 邓利成

(51) Int. Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

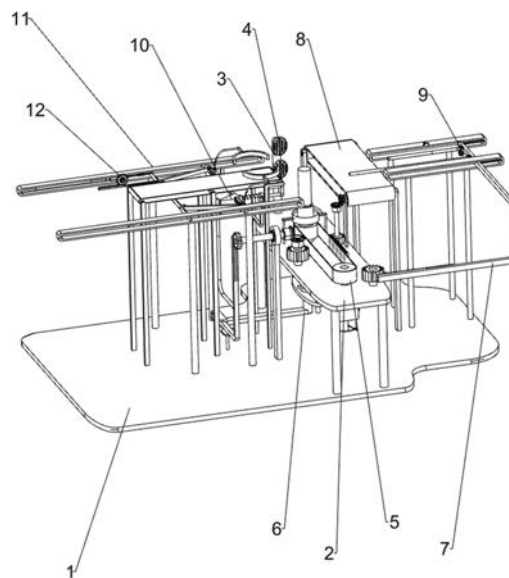
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种杯具加工用保温杯喷漆装置

(57) 摘要

本发明涉及一种喷漆装置,尤其涉及一种杯具加工用保温杯喷漆装置。本发明要解决的技术问题是如何设计一种操作时不需要人工来频繁的放置和取出保温杯,能够节省人力的杯具加工用保温杯喷漆装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种杯具加工用保温杯喷漆装置,包括有:底座,其顶部一侧连接有支撑架;颜料管,其连接在支撑架顶部一侧,颜料管上连接有喷头;旋转机构,其设置在支撑架上。本发明通过喷头、旋转机构、弹出机构、滑动机构、出料机构和夹料机构配合运作对保温杯进行喷漆,从而达到对保温杯进行喷漆的效果。



1. 一种杯具加工用保温杯喷漆装置,其特征在于,包括有:底座(1),其顶部一侧连接有支撑架(2);颜料管(3),其连接在支撑架(2)顶部一侧,颜料管(3)上连接有喷头(4);旋转机构(5),其设置在支撑架(2)上;弹出机构(6),其设置在底座(1)与支撑架(2)之间,旋转机构(5)与弹出机构(6)传动连接;滑动机构(7),其设置在底座(1)与支撑架(2)之间;出料机构(8),其设置在底座(1)上;夹料机构(9),其设置在滑动机构(7)上。

2. 根据权利要求1所述的一种杯具加工用保温杯喷漆装置,其特征在于,旋转机构(5)包括有:电机(51),其安装在支撑架(2)底部;第一皮带传动组件(52),其转动式连接在支撑架(2)顶部,电机(51)的输出轴与第一皮带传动组件(52)的其中一根输出轴连接;转轴(53),其连接在第一皮带传动组件(52)的另一根传动轴上,转轴(53)与支撑架(2)转动配合;第一支撑杆(54),其为两根设置,两根第一支撑杆(54)均连接在支撑架(2)顶部,两根第一支撑杆(54)之间连接有挡套(55),挡套(55)套在转轴(53)外侧。

3. 根据权利要求2所述的一种杯具加工用保温杯喷漆装置,其特征在于,弹出机构(6)包括有:驱动齿条(60),其连接在第一皮带传动组件(52)上;第一齿轮(61),其转动式连接在支撑架(2)顶部,驱动齿条(60)会与第一齿轮(61)啮合;第一单向离合器(63),其设置在底座(1)顶部,第一单向离合器(63)上连接有第二齿轮(64),第二齿轮(64)的传动轴和第一齿轮(61)的传动轴之间设有第一锥齿轮传动组件(62);导杆(610),其连接在支撑架(2)底部,导杆(610)上滑动式连接有推动杆(69);第一滑轨(67),其连接在推动杆(69)上,第一滑轨(67)上滑动式连接有第一齿条(65),第一齿条(65)与第一滑轨(67)之间连接有第一弹簧(68),第一齿条(65)与第二齿轮(64)啮合;支撑板(66),其连接在底座(1)顶部,支撑板(66)托住第一齿条(65);顶杆(611),其转动式连接在推动杆(69)上,顶杆(611)分别与转轴(53)和支撑架(2)滑动配合,支撑架(2)与顶杆(611)转动配合;复位弹簧(612),其连接在推动杆(69)与支撑架(2)之间。

4. 根据权利要求3所述的一种杯具加工用保温杯喷漆装置,其特征在于,滑动机构(7)包括有:第三齿轮(71),其转动式连接在支撑架(2)顶部,驱动齿条(60)会与第三齿轮(71)啮合;第二滑轨(74),其为两个设置,两个第二滑轨(74)分别连接在底座(1)顶部两侧;推杆(73),其滑动式连接在两侧第二滑轨(74)之间,推杆(73)与第二滑轨(74)之间连接有第二弹簧(75);第二齿条(72),其连接在推杆(73)上,第二齿条(72)与第三齿轮(71)啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种杯具加工用保温杯喷漆装置,其特征在于,出料机构(8)包括有:第二皮带传动组件(81),其转动式连接在底座(1)顶部;第四齿轮(83),其转动式连接在支撑架(2)顶部,驱动齿条(60)会与第四齿轮(83)啮合;第二锥齿轮传动组件(82),其设置在第四齿轮(83)的传动轴和第二皮带传动组件(81)的其中一根传动轴之间。

6. 根据权利要求5所述的一种杯具加工用保温杯喷漆装置,其特征在于,夹料机构(9)包括有:第三滑轨(91),其为两个设置,两个第三滑轨(91)均连接在推杆(73)上;第一连接板(92),其滑动式连接在两个第三滑轨(91)之间,第一连接板(92)与第三滑轨(91)之间连接有弹性件(90);夹杆(93),其为两根设置,两根夹杆(93)均连接在第一连接板(92)上,夹杆(93)上连接有橡胶套(94);第一斜块(95),其连接在其中一个第二滑轨(74)上,第一斜块(95)与第一连接板(92)配合。

7. 根据权利要求6所述的一种杯具加工用保温杯喷漆装置,其特征在于,还包括有送料机构(11),送料机构(11)包括有:第四滑轨(111),其为两个设置,两个第四滑轨(111)分别

连接在底座(1)顶部两侧,其中一个第四滑轨(111)内安装有气缸(112);第二连接板(113),其为两块设置,两块第二连接板(113)分别滑动式连接在两个第四滑轨(111)内,两块第二连接板(113)相互连接;斜板(114),其为两块设置,两块斜板(114)分别连接在两块第二连接板(113);第五滑轨(117),其为两个设置,两个第五滑轨(117)分别滑动式连接在两个第四滑轨(111)上,斜板(114)与第五滑轨(117)滑动配合;滑块(115),其为两块设置,两块滑块(115)分别滑动式连接在两个第五滑轨(117)内,滑块(115)与第五滑轨(117)之间连接有压缩弹簧(119),斜板(114)与滑块(115)配合;夹子(116),其为两个设置,两个夹子(116)分别连接在两块滑块(115)上;第三皮带传动组件(118),其转动式连接在两个第四滑轨(111)之间的底座(1)顶部。

8.根据权利要求7所述的一种杯具加工用保温杯喷漆装置,其特征在于,还包括有挤压机构(10),挤压机构(10)包括有:L型杆(101),其连接在第一齿条(65)上;第二支撑杆(102),其连接在两个第四滑轨(111)底部之间;第二斜块(103),其滑动式连接在第二支撑杆(102)上,第二斜块(103)与L型杆(101)配合,第二斜块(103)与第二支撑杆(102)之间连接有第三弹簧(104);推板(105),其连接在第二斜块(103)上,其中一根夹杆(93)与推板(105)配合。

9.根据权利要求8所述的一种杯具加工用保温杯喷漆装置,其特征在于,还包括有:第二单向离合器(121),其连接在第三皮带传动组件(118)的其中一根传动轴上;第五齿轮(122),其连接在第二单向离合器(121)上;第三齿条(123),其连接在其中一块第二连接板(113)上,第三齿条(123)会与第五齿轮(122)啮合。

一种杯具加工用保温杯喷漆装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种喷漆装置,尤其涉及一种杯具加工用保温杯喷漆装置。

背景技术

[0002] 保温杯一般是由陶瓷或不锈钢加上真空层作成的盛水的容器,顶部有盖,密封严实,真空绝热层能使装在内部的水等液体延缓散热,以达到保温的目的。保温杯从保温瓶发展而来的,保温原理与保温瓶一样,只是人们为了方便把瓶做成杯。保温杯在制作的过程中,通常需要对其表面进行喷漆,使得保温杯整体更加美观。

[0003] 经检索,授权专利公开号为CN210496983U的专利,公开了不锈钢保温杯喷漆装置,包括喷漆头、杯体喷漆腔和杯体旋转机构,喷漆头固定安装在杯体喷漆腔内,杯体旋转机构与杯体喷漆腔连接,杯体旋转机构包括杯体固定组件和杯体旋转组件,杯体固定组件伸入杯体喷漆腔内,杯体旋转组件与杯体固定组件转动连接,通过杯体固定组件对杯体进行固定,再通过喷漆头对杯体进行喷漆操作。上述专利存在以下不足:需要人工来频繁的放置和取出保温杯,操作时较为耗费人力,不能够满足人们的需求。

[0004] 因此,需要研发一种操作时不需要人工来频繁的放置和取出保温杯,能够节省人力的杯具加工用保温杯喷漆装置。

发明内容

[0005] (1)要解决的技术问题

本发明为了克服上述专利需要人工来频繁的放置和取出保温杯,操作时较为耗费人力的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种操作时不需要人工来频繁的放置和取出保温杯,能够节省人力的杯具加工用保温杯喷漆装置。

[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杯具加工用保温杯喷漆装置,包括有底座,其顶部一侧连接有支撑架;颜料管,其连接在支撑架顶部一侧,颜料管上连接有喷头;旋转机构,其设置在支撑架上;弹出机构,其设置在底座与支撑架之间,旋转机构与弹出机构传动连接;滑动机构,其设置在底座与支撑架之间;出料机构,其设置在底座上;夹料机构,其设置在滑动机构上。

[0007] 优选地,旋转机构包括有电机,其安装在支撑架底部;第一皮带传动组件,其转动式连接在支撑架顶部,电机的输出轴与第一皮带传动组件的其中一根输出轴连接;转轴,其连接在第一皮带传动组件的另一根传动轴上,转轴与支撑架转动配合;第一支撑杆,其为两根设置,两根第一支撑杆均连接在支撑架顶部,两根第一支撑杆之间连接有挡套,挡套套在转轴外侧。

[0008] 优选地,弹出机构包括有驱动齿条,其连接在第一皮带传动组件上;第一齿轮,其转动式连接在支撑架顶部,驱动齿条会与第一齿轮啮合;第一单向离合器,其设置在底座顶部,第一单向离合器上连接有第二齿轮,第二齿轮的传动轴和第一齿轮的传动轴之间设有

第一锥齿轮传动组件；导杆，其连接在支撑架底部，导杆上滑动式连接有推动杆；第一滑轨，其连接在推动杆上，第一滑轨上滑动式连接有第一齿条，第一齿条与第一滑轨之间连接有第一弹簧，第一齿条与第二齿轮啮合；支撑板，其连接在底座顶部，支撑板托住第一齿条；顶杆，其转动式连接在推动杆上，顶杆分别与转轴和支撑架滑动配合，支撑架与顶杆转动配合；复位弹簧，其连接在推动杆与支撑架之间。

[0009] 优选地，滑动机构包括有第三齿轮，其转动式连接在支撑架顶部，驱动齿条会与第三齿轮啮合；第二滑轨，其为两个设置，两个第二滑轨分别连接在底座顶部两侧；推杆，其滑动式连接在两侧第二滑轨之间，推杆与第二滑轨之间连接有第二弹簧；第二齿条，其连接在推杆上，第二齿条与第三齿轮啮合。

[0010] 优选地，出料机构包括有第二皮带传动组件，其转动式连接在底座顶部；第四齿轮，其转动式连接在支撑架顶部，驱动齿条会与第四齿轮啮合；第二锥齿轮传动组件，其设置在第四齿轮的传动轴和第二皮带传动组件的其中一根传动轴之间。

[0011] 优选地，夹料机构包括有第三滑轨，其为两个设置，两个第三滑轨均连接在推杆上；第一连接板，其滑动式连接在两个第三滑轨之间，第一连接板与第三滑轨之间连接有弹性件；夹杆，其为两根设置，两根夹杆均连接在第一连接板上，夹杆上连接有橡胶套；第一斜块，其连接在其中一个第二滑轨上，第一斜块与第一连接板配合。

[0012] 优选地，还包括有送料机构，送料机构包括有第四滑轨，其为两个设置，两个第四滑轨分别连接在底座顶部两侧，其中一个第四滑轨内安装有气缸；第二连接板，其为两块设置，两块第二连接板分别滑动式连接在两个第四滑轨内，两块第二连接板相互连接；斜板，其为两块设置，两块斜板分别连接在两块第二连接板；第五滑轨，其为两个设置，两个第五滑轨分别滑动式连接在两个第四滑轨上，斜板与第五滑轨滑动配合；滑块，其为两块设置，两块滑块分别滑动式连接在两个第五滑轨内，滑块与第五滑轨之间连接有压缩弹簧，斜板与滑块配合；夹子，其为两个设置，两个夹子分别连接在两块滑块上；第三皮带传动组件，其转动式连接在两个第四滑轨之间的底座顶部。

[0013] 优选地，还包括有挤压机构，挤压机构包括有L型杆，其连接在第一齿条上；第二支撑杆，其连接在两个第四滑轨底部之间；第二斜块，其滑动式连接在第二支撑杆上，第二斜块与L型杆配合，第二斜块与第二支撑杆之间连接有第三弹簧；推板，其连接在第二斜块上，其中一根夹杆与推板配合。

[0014] 优选地，还包括有第二单向离合器，其连接在第三皮带传动组件的其中一根传动轴上；第五齿轮，其连接在第二单向离合器上；第三齿条，其连接在其中一块第二连接板上，第三齿条会与第五齿轮啮合。

[0015] (3)有益效果为：

1. 本发明通过喷头、旋转机构、弹出机构、滑动机构、出料机构和夹料机构配合运作对保温杯进行喷漆，从而达到对保温杯进行喷漆的效果。

[0016] 2. 本发明通过送料机构来辅助进行送料，不需要人工来频繁的放置保温杯，有效的节省了人力。

[0017] 3. 本发明在操作时不需要人工来频繁的添加和取出保温杯，有效的解决了上述专利中存在的技术问题。

附图说明

[0018] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0019] 图2为本发明的旋转机构的立体结构示意图。

[0020] 图3为本发明的弹出机构结构示意图。

[0021] 图4为本发明的滑动机构的立体结构示意图。

[0022] 图5为本发明的出料机构的立体结构示意图。

[0023] 图6为本发明的夹料机构的立体结构示意图。

[0024] 图7为本发明的挤压机构的立体结构示意图。

[0025] 图8为本发明的送料机构和传动机构的立体结构示意图。

[0026] 附图中的标记为:1-底座,2-支撑架,3-颜料管,4-喷头,5-旋转机构,51-电机,52-第一皮带传动组件,53-转轴,54-第一支撑杆,55-挡套,6-弹出机构,60-驱动齿条,61-第一齿轮,62-第一锥齿轮传动组件,63-第一单向离合器,64-第二齿轮,65-第一齿条,66-支撑板,67-第一滑轨,68-第一弹簧,69-推动杆,610-导杆,611-顶杆,612-复位弹簧,7-滑动机构,71-第三齿轮,72-第二齿条,73-推杆,74-第二滑轨,75-第二弹簧,8-出料机构,81-第二皮带传动组件,82-第二锥齿轮传动组件,83-第四齿轮,9-夹料机构,90-弹性件,91-第三滑轨,92-第一连接板,93-夹杆,94-橡胶套,95-第一斜块,10-挤压机构,101-L型杆,102-第二支撑杆,103-第二斜块,104-第三弹簧,105-推板,11-送料机构,111-第四滑轨,112-气缸,113-第二连接板,114-斜板,115-滑块,116-夹子,117-第五滑轨,118-第三皮带传动组件,119-压缩弹簧,121-第二单向离合器,122-第五齿轮,123-第三齿条。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0028] 实施例1

一种杯具加工用保温杯喷漆装置,如图1-6所示,包括有底座1、支撑架2、颜料管3和喷头4,底座1顶部右侧连接有支撑架2,支撑架2顶部后侧连接有颜料管3,颜料管3前侧连接有喷头4,还包括有旋转机构5、弹出机构6、滑动机构7、出料机构8和夹料机构9,支撑架2上设有旋转机构5,底座1与支撑架2之间设有弹出机构6、滑动机构7,底座1上设有出料机构8,旋转机构5与弹出机构6传动连接,滑动机构7上设有夹料机构9。

[0029] 旋转机构5包括有电机51、第一皮带传动组件52、转轴53、第一支撑杆54和挡套55,支撑架2底部前侧安装有电机51,支撑架2顶部转动式连接有第一皮带传动组件52,电机51的输出轴与第一皮带传动组件52的其中一根输出轴连接,第一皮带传动组件52的另一根传动轴上连接有转轴53,转轴53与支撑架2转动配合,支撑架2顶部后侧连接有两根第一支撑杆54,两根第一支撑杆54之间连接有挡套55,挡套55套在转轴53外侧。

[0030] 弹出机构6包括有驱动齿条60、第一齿轮61、第一锥齿轮传动组件62、第一单向离合器63、第二齿轮64、第一齿条65、支撑板66、第一滑轨67、第一弹簧68、推动杆69、导杆610、顶杆611和复位弹簧612,支撑架2顶部左侧转动式连接有第一齿轮61,底座1顶部设有第一单向离合器63,第一单向离合器63上连接有第二齿轮64,第二齿轮64的传动轴和第一齿轮61的传动轴之间设有第一锥齿轮传动组件62,支撑架2底部连接有导杆610,导杆610上滑动式连接有推动杆69,推动杆69上连接有第一滑轨67,第一滑轨67上滑动式连接有第一齿条

65,第一齿条65与第一滑轨67之间连接有第一弹簧68,底座1顶部连接有支撑板66,支撑板66托住第一齿条65,第一齿条65与第二齿轮64啮合,推动杆69上转动式连接有顶杆611,顶杆611分别与转轴53和支撑架2滑动配合,支撑架2与顶杆611转动配合,推动杆69与支撑架2之间连接有复位弹簧612,第一皮带传动组件52上连接有驱动齿条60,驱动齿条60会与第一齿轮61啮合。

[0031] 滑动机构7包括有第三齿轮71、第二齿条72、推杆73、第二滑轨74和第二弹簧75,支撑架2顶部右前侧转动式连接有第三齿轮71,底座1顶部右侧的前后两侧均连接有第二滑轨74,两侧第二滑轨74之间滑动式连接有推杆73,推杆73与第二滑轨74之间连接有第二弹簧75,推杆73上连接有第二齿条72,第二齿条72与第三齿轮71啮合,驱动齿条60会与第三齿轮71啮合。

[0032] 出料机构8包括有第二皮带传动组件81、第二锥齿轮传动组件82和第四齿轮83,底座1顶部右侧转动式连接有第二皮带传动组件81,支撑架2顶部右侧转动式连接有第四齿轮83,驱动齿条60会与第四齿轮83啮合,第四齿轮83的传动轴和第二皮带传动组件81的其中一根传动轴之间设有第二锥齿轮传动组件82。

[0033] 夹料机构9包括有弹性件90、第三滑轨91、第一连接板92、夹杆93、橡胶套94和第一斜块95,推杆73左侧连接有两个第三滑轨91,两个第三滑轨91之间滑动式连接有第一连接板92,第一连接板92左侧连接有两根夹杆93,夹杆93上连接有橡胶套94,后侧第二滑轨74上连接有第一斜块95,第一斜块95与第一连接板92配合,第一连接板92与第三滑轨91之间连接有弹性件90。

[0034] 当需要对保温杯进行喷漆时,可以使用本装置,首先使用者可以将保温杯倒置在顶杆611上,使得保温杯的杯口部分与转轴53接触,随后使用者可以启动喷头4喷漆,喷出的漆喷在保温杯上,随后使用者可以启动电机51通过第一皮带传动组件52带动转轴53转动,转轴53转动带动保温杯转动,从而调整保温杯接受喷漆的位置,喷漆完毕后,可以关闭喷头4,第一皮带传动组件52在转动时还带动驱动齿条60转动,当驱动齿条60转动至与第一齿轮61啮合后,驱动齿条60继续转动驱动第一齿轮61转动,第一齿轮61转动通过第一锥齿轮传动组件62带动第二齿轮64转动,第二齿轮64转动驱动第一齿条65向上移动,第一齿条65向上移动带动第一滑轨67向上移动,第一滑轨67向上移动带动推动杆69向上移动,推动杆69向上移动带动顶杆611向上移动,复位弹簧612被压缩,顶杆611向上移动将保温杯顶起,这时保温杯也已喷漆完毕,当驱动齿条60移动至不再与第一齿轮61啮合时,顶杆611也将保温杯顶起,这时在第一单向离合器63的作用下第二齿轮64不会转动,从而将顶杆611卡住,当驱动齿条60转动至与第三齿轮71啮合后,驱动齿条60继续移动驱动第三齿轮71转动,第三齿轮71转动带动第二齿条72向左移动,第二齿条72向左移动带动推杆73向左移动,第二弹簧75被拉伸,推杆73向左移动带动其上全部装置一起向左移动,两个橡胶套94向左移动后能够托住保温杯,当橡胶套94将保温杯托住后,拉动第一齿条65向后移动使得其不再被第二齿轮64卡住,第一弹簧68被压缩,随后在复位弹簧612的作用下推动杆69及其上全部装置一起复位,顶杆611复位后不再抵住保温杯,推动杆69复位后,再松开第一齿条65即可,当驱动齿条60也转动至不再与第三齿轮71啮合时,在第二弹簧75的作用下推杆73及其上全部装置一起复位,从而带动保温杯一起移动,当保温杯移动至第二皮带传动组件81上方时,第一连接板92也移动至与第一斜块95接触,这时第一连接板92继续移动通过第一斜块95向下移

动,弹性件90被压缩,第一连接板92向下移动带动夹杆93和橡胶套94向下移动,橡胶套94向下移动后不再托住保温杯,这时保温杯与第二皮带传动组件81接触,随后推杆73继续复位,而这时将橡胶套94也不再托住保温杯,不再带动保温杯移动,从而将喷漆后的保温杯放置在第二皮带传动组件81上,当驱动齿条60转动至与第四齿轮83啮合后,驱动齿条60继续转动驱动第四齿轮83转动,第四齿轮83转动通过第二锥齿轮传动组件82带动第二皮带传动组件81转动,第二皮带传动组件81转动能够将保温杯向后输送,从而空出空位,使得橡胶套94能够再次放置保温杯,如此反复,就能够对保温杯进行喷漆。

[0035] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图7-8所示,还包括有送料机构11,送料机构11包括有第四滑轨111、气缸112、第二连接板113、斜板114、滑块115、夹子116、第五滑轨117、第三皮带传动组件118和压缩弹簧119,底座1顶部左侧的前后两侧均连接有第四滑轨111,其中一个第四滑轨111内安装有气缸112,两个第四滑轨111内均滑动式连接有第二连接板113,两块第二连接板113相互连接,第二连接板113上连接有斜板114,两个第四滑轨111右侧均滑动式连接有第五滑轨117,斜板114与第五滑轨117滑动配合,第五滑轨117内滑动式连接有滑块115,滑块115与第五滑轨117之间连接有压缩弹簧119,斜板114与滑块115配合,滑块115上连接有夹子116,两个第四滑轨111之间的底座1顶部转动式连接有第三皮带传动组件118。

[0036] 在放置保温杯时,可以将保温杯均匀间隔的放置在第三皮带传动组件118上,并使得最右侧的保温杯位于两个夹子116之间,当需要放置保温杯时,可以启动气缸112伸缩杆伸长带动第二连接板113向右移动,第二连接板113向右移动带动其上全部装置一起向右移动,两侧斜板114在向右移动时推动两块滑块115相互靠近,压缩弹簧119被压缩,两块滑块115相互靠近带动两个夹子116相互靠近,两个夹子116相互靠近能够将保温杯夹住,当夹子116将保温杯夹住后,两个夹子116也相互靠近至极限,这时斜板114继续向右移动能够带动夹子116向右移动,夹子116向右移动带动保温杯向右移动,当保温杯移动至顶杆611上方时,气缸112的伸缩杆也伸长至极限,这时再启动气缸112伸缩杆缩回即可,如此,就不需要人工来放置保温杯,有效的节省了人力,当需要再次添加保温杯时,可以扭动第三皮带传动组件118转动使得最右侧的保温杯再次移动至两个夹子116之间即可。

[0037] 实施例3

在实施例2的基础之上,如图7所示,还包括有挤压机构10,挤压机构10包括有L型杆101、第二支撑杆102、第二斜块103、第三弹簧104和推板105,第一齿条65上连接有L型杆101,两个第四滑轨111底部之间连接有第二支撑杆102,第二支撑杆102上滑动式连接有第二斜块103,第二斜块103与L型杆101配合,第二斜块103与第二支撑杆102之间连接有第三弹簧104,第二斜块103上连接有推板105,其中一根夹杆93与推板105配合。

[0038] 其中一根夹杆93在向左移动时会与推板105接触,当夹杆93移动至与推板105接触后,夹杆93继续移动,从而推动推板105向左移动,推板105向左移动带动第二斜块103向左移动,第三弹簧104被压缩,第二斜块103在向左移动时能够推动L型杆101向后移动,L型杆101向后移动带动第一齿条65向后移动,如此,就不需要人工来带动第一齿条65向后移动,有效的节省了人力。

[0039] 如图8所示,还包括有第五齿轮122、第三齿条123和第二单向离合器121,第三皮带传动组件118的其中一根传动轴上连接有第二单向离合器121,第二单向离合器121上连接

有第五齿轮122,其中一块第二连接板113上连接有第三齿条123,第三齿条123会与第五齿轮122啮合。

[0040] 第二连接板113在左右往复移动时带动第三齿条123左右往复移动,第三齿条123在向右移动时戳动第五齿轮122转动,这时在第二单向离合器121的作用下第五齿轮122转动不会带动第三皮带传动组件118转动,第三齿条123在向左移动时戳动第五齿轮122反向转动,第五齿轮122反向转动带动第三皮带传动组件118转动,如此,就不需要人工来转动第三皮带传动组件118,有效的节省了人力。

[0041] 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。

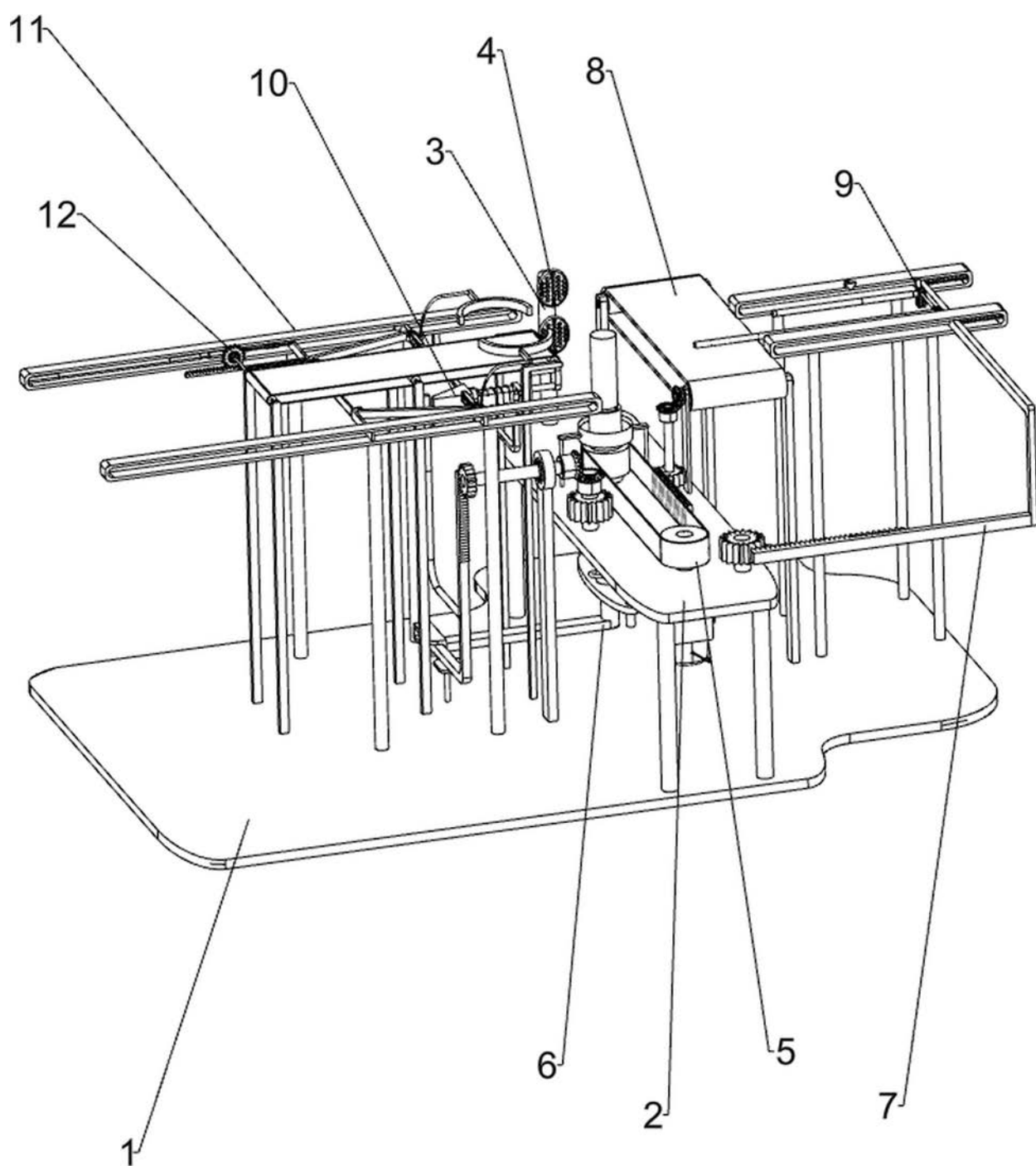


图1

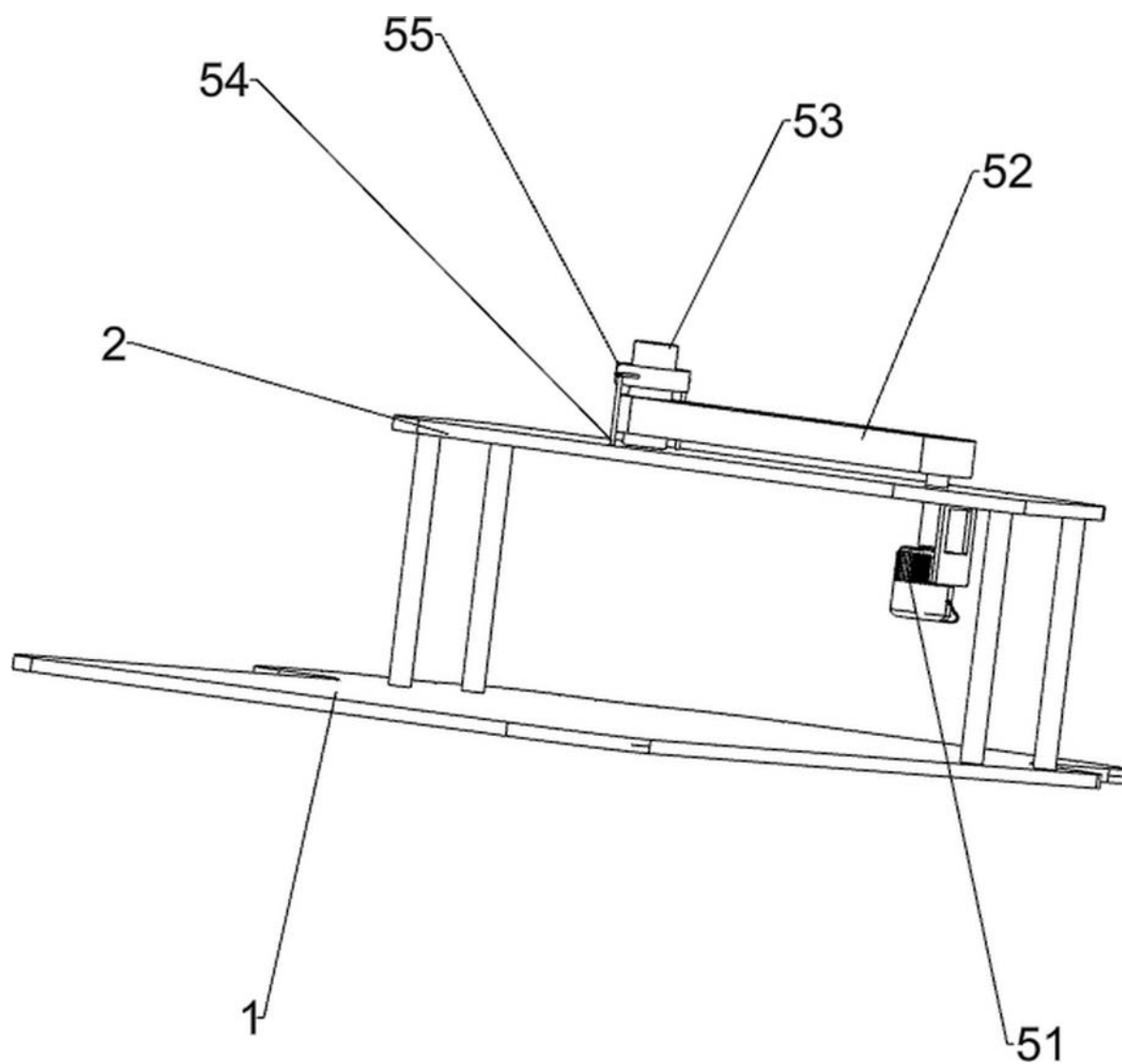


图2

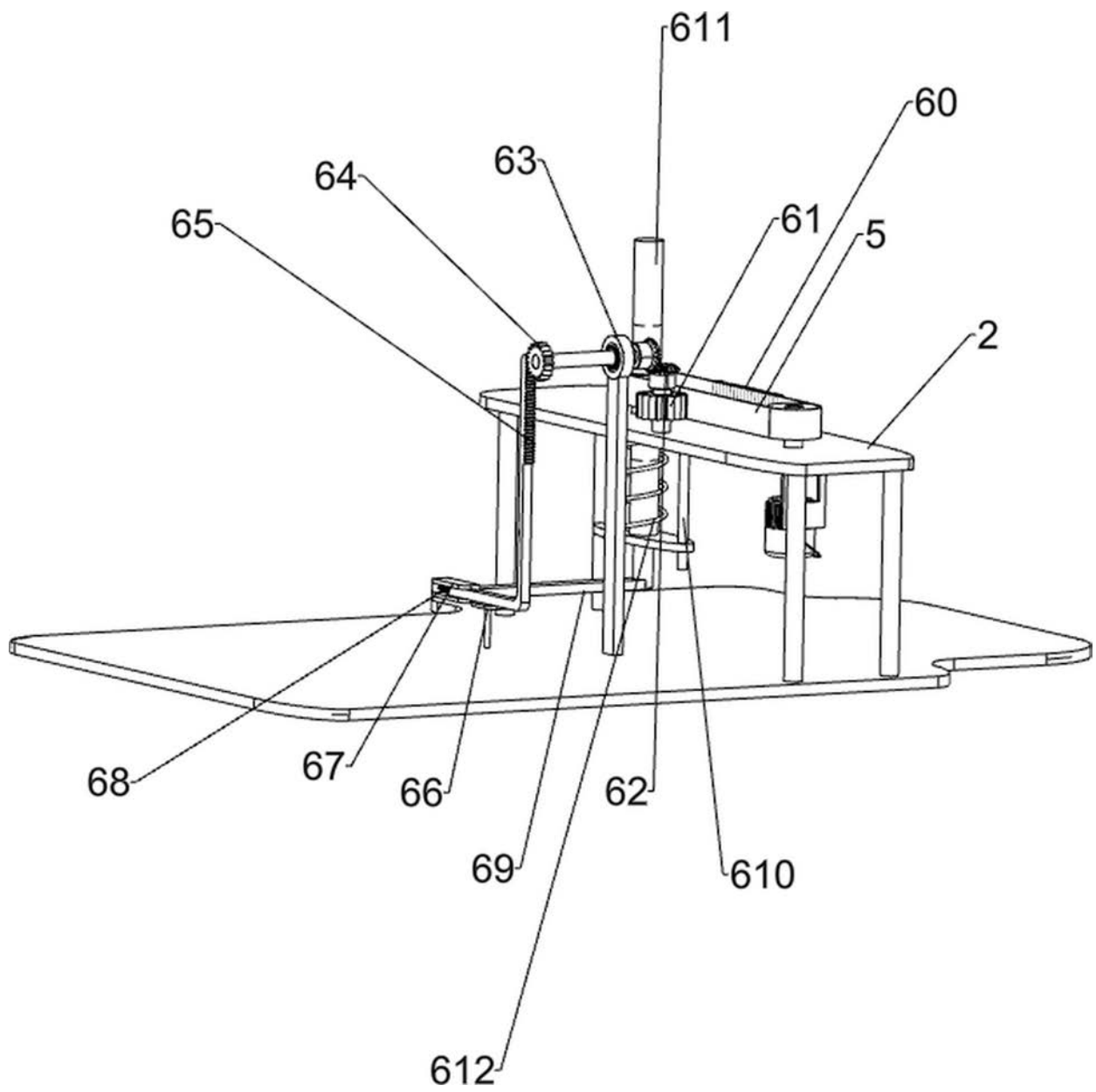


图3

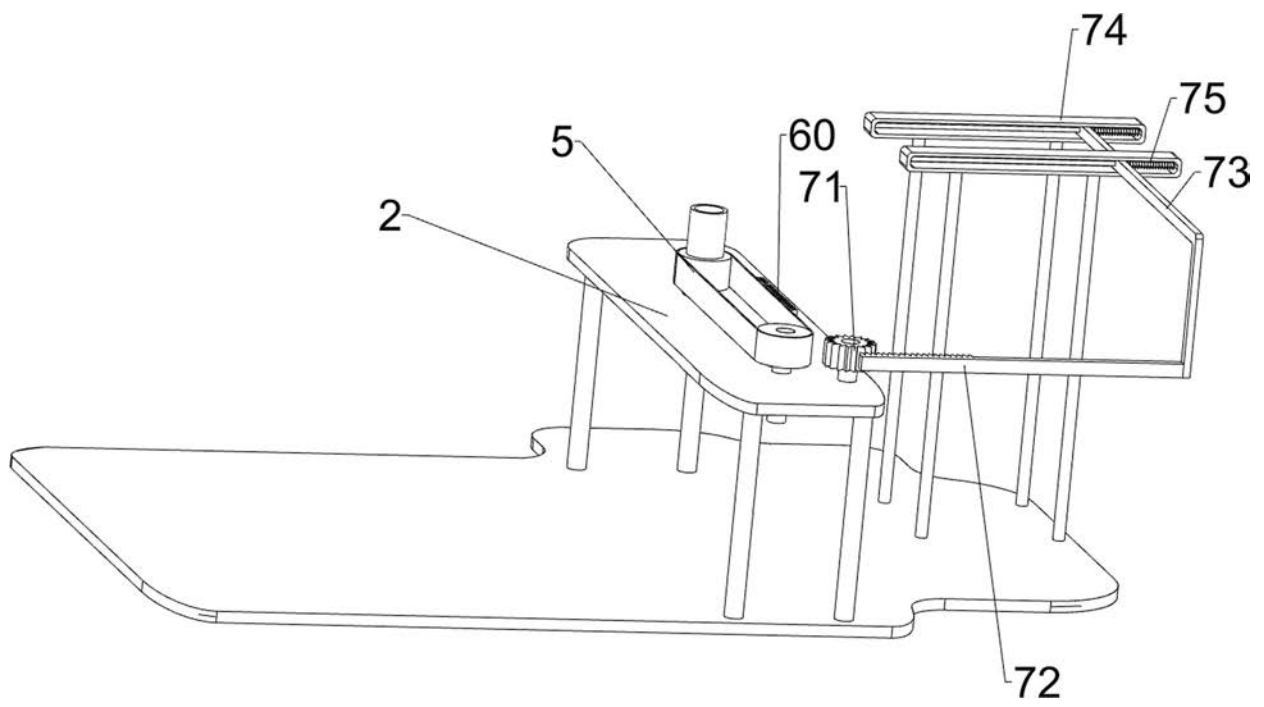


图4

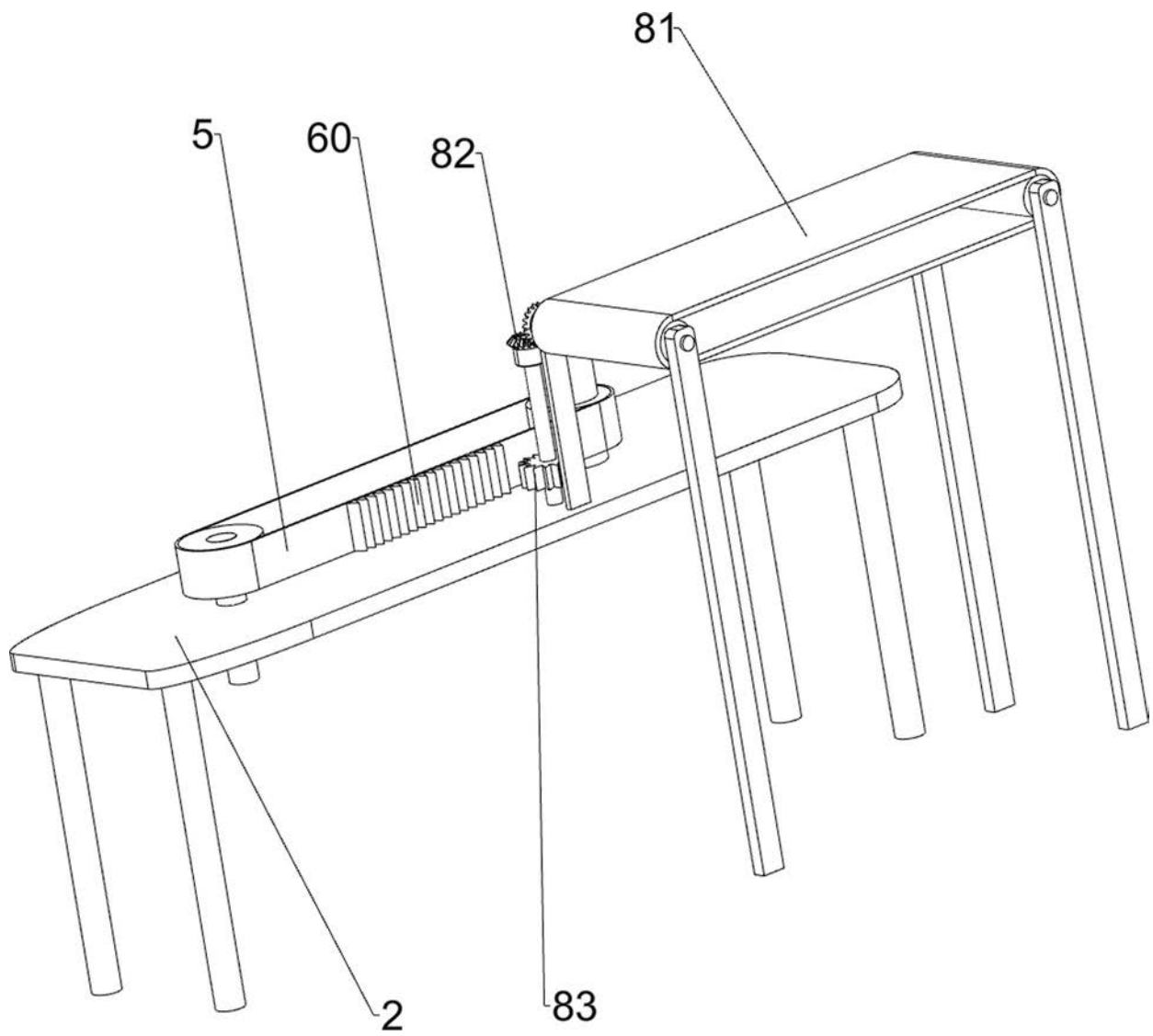


图5

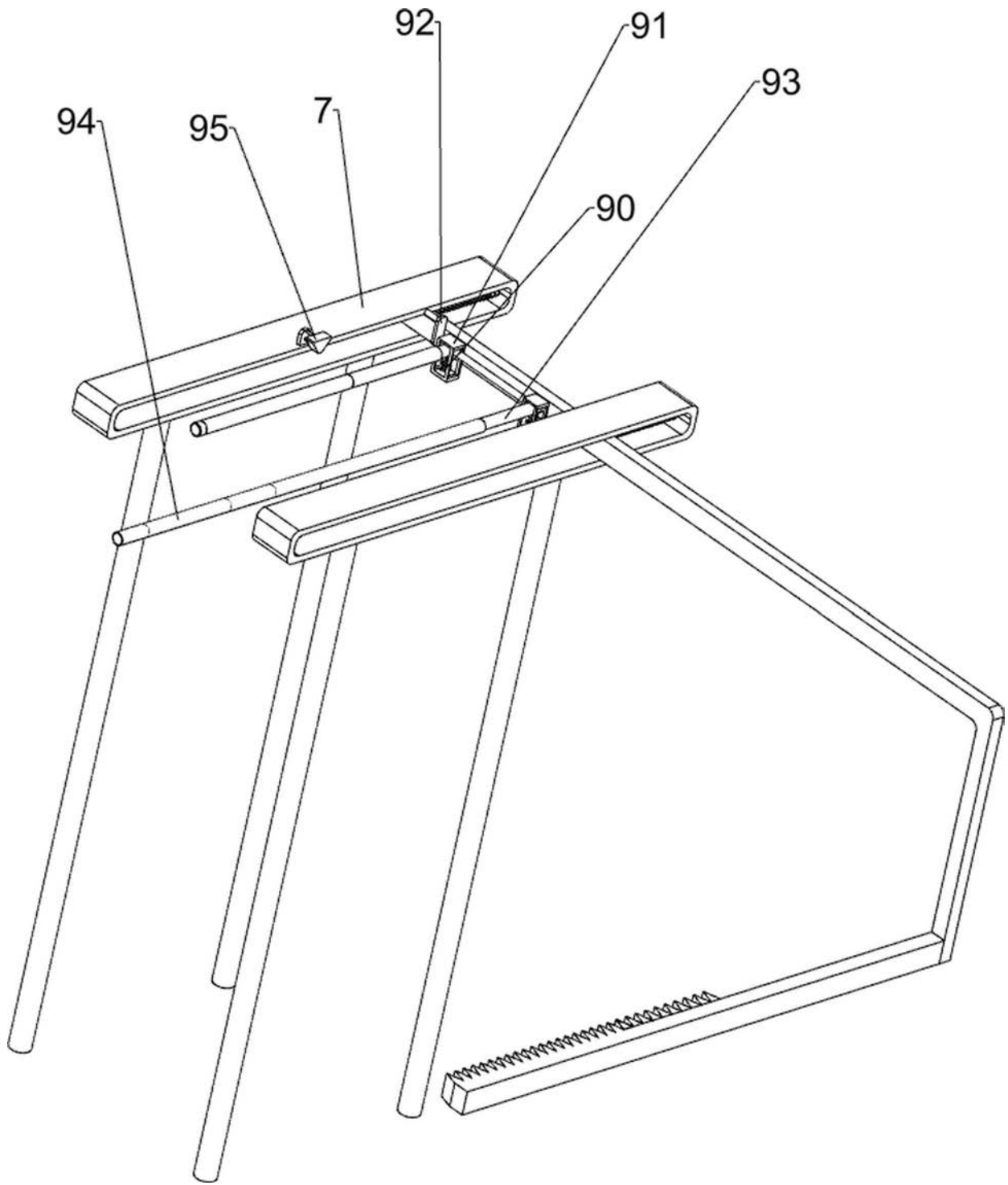


图6

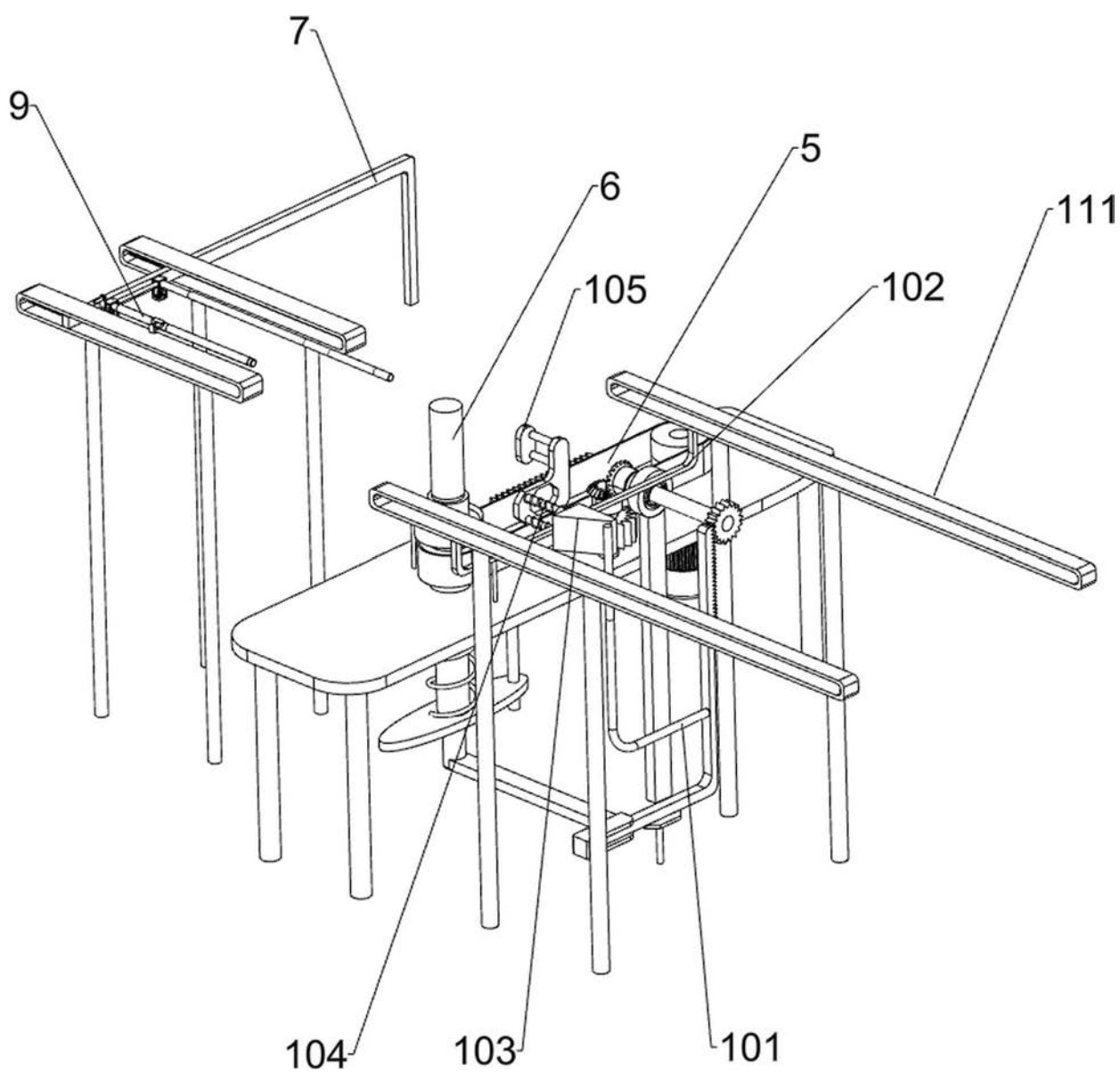


图7

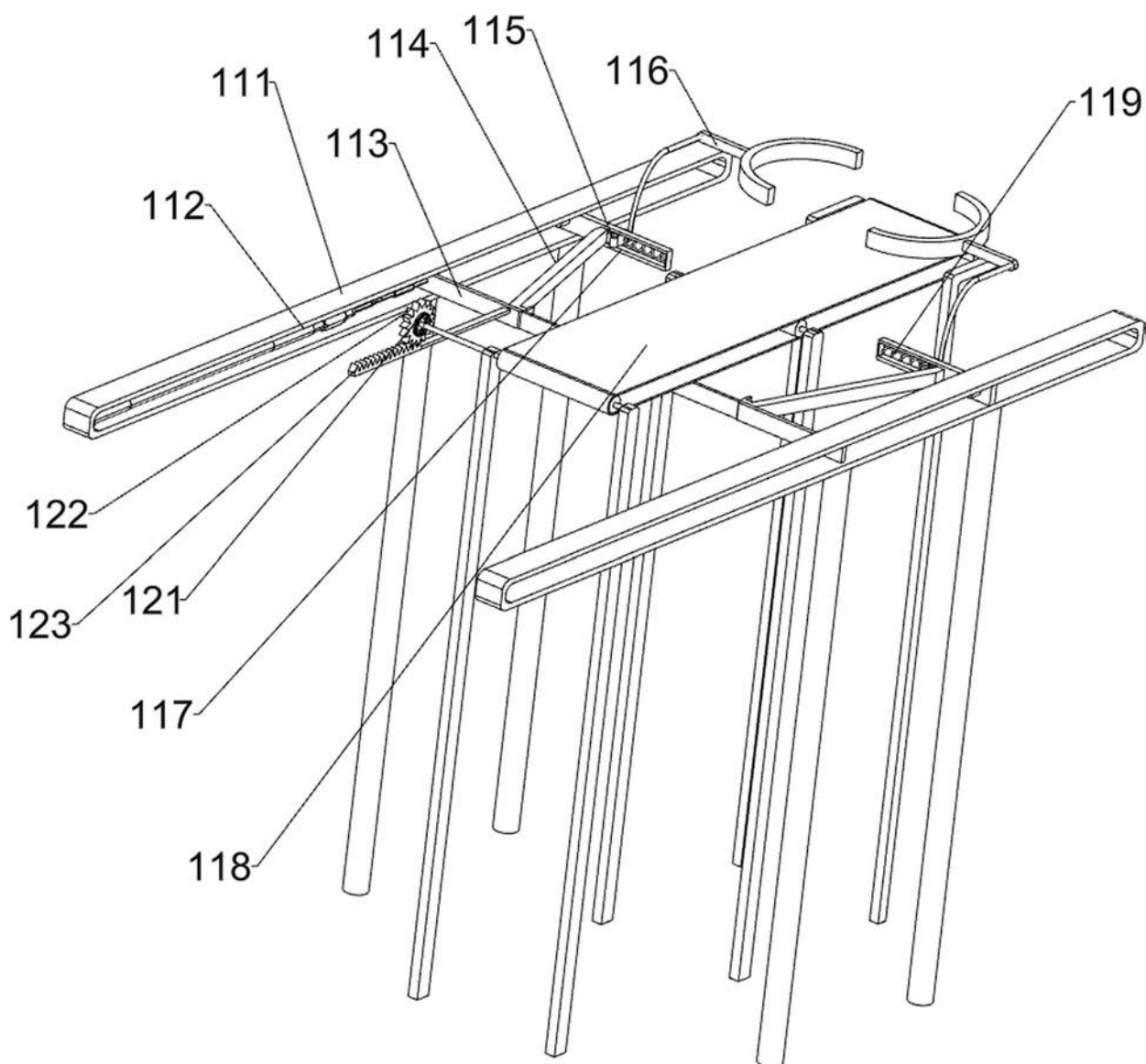


图8