(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112872226 B
(45)授权公告日 2023.09.29

(21)申请号 202110027080.X

(22)申请日 2021.01.09

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112872226 A

(43)申请公布日 2021.06.01

(73)专利权人 聊城润成农副产品有限公司
地址 252000 山东省聊城市茌平区博平镇西贾村中国石化加油站西300米路北

(72)发明人 李美凤

(74)专利代理机构 安徽盟友知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34213
专利代理师 樊广秋

(51)Int.Cl.
B21D 51/26(2006.01)
B21D 51/28(2006.01)
B21D 5/12(2006.01)
B21D 39/02(2006.01)
B21D 43/20(2006.01)

(56)对比文件
CN 111702046 A,2020.09.25
CN 110479789 A,2019.11.22
CN 209005996 U,2019.06.21
CN 101700700 A,2010.05.05
CN 101773955 A,2010.07.14
CN 209550328 U,2019.10.29
CN 111729952 A,2020.10.02
CN 201519714 U,2010.07.07
CN 204966271 U,2016.01.13
CN 106111757 A,2016.11.16
EP 1288152 A2,2003.03.05

审查员 武茂蒙

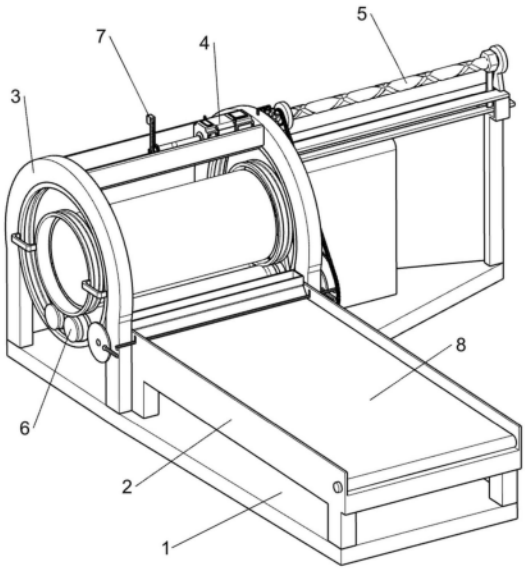
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

一种罐头加工用挤压成型装置

(57)摘要

本发明涉及一种挤压成型装置，尤其涉及一种罐头加工用挤压成型装置，包括有底座、传输支架、支撑支架、驱动机构和推出机构等；底座顶部固接有传输支架，支撑支架两侧底部固接于底座顶部，驱动机构设于支撑支架上，推出机构安装于底座一侧顶部。通过滚圆机构和压合机构的相互配合，可以自动将金属薄板挤压成圆筒状并将圆筒状金属薄板的接口压紧，实现了将金属薄板挤压成型用于加工罐头的功能。



CN 112872226 B

1.一种罐头加工用挤压成型装置，其特征在于：包括有底座、传输支架、支撑支架、驱动机构、推出机构、滚圆机构、压合机构和输送刷胶机构，底座顶部固接有传输支架，支撑支架两侧底部固接于底座顶部，驱动机构设于支撑支架上，推出机构安装于底座一侧顶部，滚圆机构设于支撑支架上，支撑支架上设有压合机构，输送刷胶机构安装于传输支架上；

驱动机构包括有双轴电机和动力轴，双轴电机安装于支撑支架顶部，动力轴固接于双轴电机其中一输出轴上；

推出机构包括有支撑杆、支撑块、往复转动杆、连接固定板、传动齿轮一、固定杆、双向齿轮、活动套、弧形推动板和支撑滑轨，支撑杆固接于底座一侧顶部，连接固定板底部一侧固接于支撑杆顶部，支撑块对称固接于连接固定板顶部两侧，往复转动杆两侧转动式配合于两支撑块，往复转动杆一端固接有一传动齿轮一，另一传动齿轮一固接于双轴电机另一输出轴上，固定杆一侧固接于支撑支架顶部，双向齿轮转动式设于固定杆一侧，双向齿轮两侧分别与两传动齿轮一啮合，活动套滑动式配合于连接固定板一字孔内，活动套与往复转动杆螺纹配合，弧形推动板固接于活动套底部，支撑滑轨固接于底座顶部一侧，弧形推动板与支撑滑轨顶部滑动式配合；

滚圆机构包括有外圆滑轨、固定架、内圆滑轨一、固定柱、连接板、滚动杆、半圆弧齿条、内圆滑轨二和圆柱，外圆滑轨对称固接于支撑支架两侧，其中一外圆滑轨两侧对称固接有固定架，远离外圆滑轨的两固定架一侧共同固接有内圆滑轨一，固定柱一端固接于支撑滑轨上，固定柱上转动式连接有一对连接板，两连接板上分别固接有滚动杆，滚动杆一侧位于外圆滑轨与内圆滑轨一之间，半圆弧齿条分别固接于两连接板一侧，半圆弧齿条分别与两传动齿轮一啮合，内圆滑轨二固接于固定柱上，滚动杆另一侧位于外圆滑轨与内圆滑轨二之间，内圆滑轨一与内圆滑轨二之间固接有圆柱；

压合机构包括有转动齿轮、升降齿条、复位弹簧一、弧形压板和拉力弹簧，转动齿轮固接于动力轴一端，升降齿条滑动式配合于支撑支架，升降齿条与转动齿轮啮合，弧形压板固接于升降齿条底部，弧形压板与支撑支架之间连接有一对拉力弹簧，支撑支架顶部连接有复位弹簧一，复位弹簧一位于升降齿条正下方；

输送刷胶机构包括有传动齿轮二、转动轴、超越离合器、旋转齿轮、链条、滚动辊、输送带、装胶框、转动圆盘、固定斜形杆、挡胶板和复位弹簧二，传动齿轮二固接于往复转动杆一侧，转动轴转动式设于传输支架一侧，超越离合器固接于转动轴一端，旋转齿轮固接于超越离合器上，传动齿轮二与旋转齿轮之间连接有链条，滚动辊对称转动式设于传输支架两侧，其中一滚动辊固接于转动轴上，两滚动辊之间连接有输送带，支撑支架两内侧之间固接有装胶框，转动圆盘分别固接于转动轴两侧，固定斜形杆固接于两转动圆盘一侧，挡胶板滑动式设于传输支架两侧方形孔内，挡胶板与装胶框一侧一字孔接触，挡胶板顶部两侧分别与传输支架两侧方形孔之间连接有复位弹簧二。

一种罐头加工用挤压成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种挤压成型装置，尤其涉及一种罐头加工用挤压成型装置。

背景技术

[0002] 罐头通常指采用金属薄板、玻璃、塑料、纸板或上述某些材料的组合制成可密封的容器，内存商业的食品，经特定处理，达到商业无菌，可在常温下保持较长时间而不致败坏，可以是罐装饮料，包括罐头汽水、咖啡、果汁、冻奶茶、啤酒等；也可以是罐装食品，包括午餐肉等。

[0003] 采用金属薄板制成罐头，现有的技术一般需要工作人员手动裁切机裁切出合适大小的铁皮，然后将铁皮卷成一个圆柱形，但不能连续作业，导致成型效率较低，而且因为该过程需要较多的人工，所以用人成本较高。

发明内容

[0004] 基于此，有必要针对上述问题，提供一种可以自动输送并为金属薄板刷上胶水、能够自动连续不断地将金属薄板挤压成型并自动将已经成型的金属薄板从该装置上推出去的罐头加工用挤压成型装置。

[0005] 本发明的技术方案是：一种罐头加工用挤压成型装置，包括有底座、传输支架、支撑支架、驱动机构、推出机构、滚圆机构、压合机构和输送刷胶机构，底座顶部固接有传输支架，支撑支架两侧底部固接于底座顶部，驱动机构设于支撑支架上，推出机构安装于底座一侧顶部，滚圆机构设于支撑支架上，支撑支架上设有压合机构，输送刷胶机构安装于传输支架上。

[0006] 进一步的，驱动机构包括有双轴电机和动力轴，双轴电机安装于支撑支架顶部，动力轴固接于双轴电机其中一输出轴上。

[0007] 进一步的，推出机构包括有支撑杆、支撑块、往复转动杆、连接固定板、传动齿轮一、固定杆、双向齿轮、活动套、弧形推动板和支撑滑轨，支撑杆固接于底座一侧顶部，连接固定板底部一侧固接于支撑杆顶部，支撑块对称固接于连接固定板顶部两侧，往复转动杆两侧转动式配合于两支撑块，往复转动杆一端固接有一传动齿轮一，另一传动齿轮一固接于双轴电机另一输出轴上，固定杆一侧固接于支撑支架顶部，双向齿轮转动式设于固定杆一侧，双向齿轮两侧分别与两传动齿轮一啮合，活动套滑动式配合于连接固定板一字孔内，活动套与往复转动杆螺纹配合，弧形推动板固接于活动套底部，支撑滑轨固接于底座顶部一侧，弧形推动板与支撑滑轨顶部滑动式配合。

[0008] 进一步的，滚圆机构包括有外圆滑轨、固定架、内圆滑轨一、固定柱、连接板、滚动杆、半圆弧齿条、内圆滑轨二和圆柱，外圆滑轨对称固接于支撑支架两侧，其中一外圆滑轨两侧对称固接有固定架，远离外圆滑轨的两固定架一侧共同固接有内圆滑轨一，固定柱一端固接于支撑滑轨上，固定柱上转动式连接有一对连接板，两连接板上分别固接有滚动杆，滚动杆一侧位于外圆滑轨与内圆滑轨一之间，半圆弧齿条分别固接于两连接板一侧，半圆

弧齿条分别与两传动齿轮一啮合，内圆滑轨二固接于固定柱上，滚动杆另一侧位于外圆滑轨与内圆滑轨二之间，内圆滑轨一与内圆滑轨二之间固接有圆柱。

[0009] 进一步的，压合机构包括有转动齿轮、升降齿条、复位弹簧一、弧形压板和拉力弹簧，转动齿轮固接于动力轴一端，升降齿条滑动式配合于支撑支架，升降齿条与转动齿轮啮合，弧形压板固接于升降齿条底部，弧形压板与支撑支架之间连接有一对拉力弹簧，支撑支架顶部连接有复位弹簧一，复位弹簧一位于升降齿条正下方。

[0010] 进一步的，输送刷胶机构包括有传动齿轮二、转动轴、超越离合器、旋转齿轮、链条、滚动辊、输送带、装胶框、转动圆盘、固定斜形杆、挡胶板和复位弹簧二，传动齿轮二固接于往复转动杆一侧，转动轴转动式设于传输支架一侧，超越离合器固接于转动轴一端，旋转齿轮固接于超越离合器上，传动齿轮二与旋转齿轮之间连接有链条，滚动辊对称转动式设于传输支架两侧，其中一滚动辊固接于转动轴上，两滚动辊之间连接有输送带，支撑支架两内侧之间固接有装胶框，转动圆盘分别固接于转动轴两侧，固定斜形杆固接于两转动圆盘一侧，挡胶板滑动式设于传输支架两侧方形孔内，挡胶板与装胶框一侧一字孔接触，挡胶板顶部两侧分别与传输支架两侧方形孔之间连接有复位弹簧二。

[0011] 本发明的有益效果是：通过驱动机构和推出机构的相互配合，可以自动将已经成型的圆筒状金属薄板从滚动杆上推出去，使得该装置可以连续不断地对下一片金属薄板进行加工，为工作人员连续自动将金属薄板挤压成型通过了便利。

[0012] 通过滚圆机构和压合机构的相互配合，可以自动将金属薄板挤压成圆筒状并将圆筒状金属薄板的接口压紧，实现了将金属薄板挤压成型用于加工罐头的功能。

[0013] 通过输送刷胶机构，可以自动输送金属薄板并为金属薄板刷上胶水，相比工作人员手动刷胶更均匀、速度更快，且能够避免胶水对工作人员的手造成伤害，省去了工作人员手动刷胶的麻烦。

附图说明

[0014] 图1为本发明的第一种立体结构示意图。

[0015] 图2为本发明的第二种立体结构示意图。

[0016] 图3为本发明推出机构的部分立体结构示意图。

[0017] 图4为本发明A的放大结构示意图。

[0018] 图5为本发明滚圆机构的第一种部分立体结构示意图。

[0019] 图6为本发明滚圆机构的第二种部分立体结构示意图。

[0020] 图7为本发明驱动机构的立体结构示意图。

[0021] 图8为本发明压合机构的分离立体结构示意图。

[0022] 图9为本发明输送刷胶机构的第一种部分立体结构示意图。

[0023] 图10为本发明输送刷胶机构的第二种部分立体结构示意图。

[0024] 附图标记中：1-底座，2-传输支架，3-支撑支架，4-驱动机构，4-1-双轴电机，4-2-动力轴，5-推出机构，5-1-支撑杆，5-2-支撑块，5-3-往复转动杆，5-4-连接固定板，5-5-传动齿轮一，5-6-固定杆，5-7-双向齿轮，5-8-活动套，5-9-弧形推动板，5-11-支撑滑轨，6-滚圆机构，6-1-外圆滑轨，6-2-固定架，6-3-内圆滑轨一，6-4-固定柱，6-5-连接板，6-6-滚动杆，6-7-半圆弧齿条，6-8-内圆滑轨二，6-9-圆柱，7-压合机构，7-1-转动齿轮，7-2-升降齿

条,7-3-复位弹簧一,7-4-弧形压板,7-5-拉力弹簧,8-输送刷胶机构,8-1-传动齿轮二,8-2-转动轴,8-3-超越离合器,8-4-旋转齿轮,8-5-链条,8-6-滚动辊,8-7-输送带,8-8-装胶框,8-9-转动圆盘,8-11-固定斜形杆,8-12-挡胶板,8-13-复位弹簧二。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0026] 实施例:一种罐头加工用挤压成型装置,如图1-10所示,包括有底座1、传输支架2、支撑支架3、驱动机构4、推出机构5、滚圆机构6、压合机构7和输送刷胶机构8,底座1顶部固接有传输支架2,支撑支架3两侧底部固接于底座1顶部,驱动机构4设于支撑支架3上,驱动机构4用于使该装置可以连续不断地对金属薄板进行加工,推出机构5安装于底座1一侧顶部,推出机构5用于自动将已经成型的圆筒状金属薄板从滚动杆6-6上推出去,滚圆机构6设于支撑支架3上,滚圆机构6用于自动将金属薄板挤压成圆筒状,支撑支架3上设有压合机构7,压合机构7用于自动将圆筒状金属薄板的接口压紧,输送刷胶机构8安装于传输支架2上,输送刷胶机构8用于自动输送金属薄板并为金属薄板刷上胶水。

[0027] 驱动机构4包括有双轴电机4-1和动力轴4-2,双轴电机4-1安装于支撑支架3顶部,双轴电机4-1用于使该装置可以连续不断地对金属薄板进行加工,动力轴4-2固接于双轴电机4-1其中一输出轴上,动力轴4-2用于带动转动齿轮7-1转动。

[0028] 推出机构5包括有支撑杆5-1、支撑块5-2、往复转动杆5-3、连接固定板5-4、传动齿轮一5-5、固定杆5-6、双向齿轮5-7、活动套5-8、弧形推动板5-9和支撑滑轨5-11,支撑杆5-1固接于底座1一侧顶部,支撑杆5-1用于支撑连接固定板5-4,连接固定板5-4底部一侧固接于支撑杆5-1顶部,支撑块5-2对称固接于连接固定板5-4顶部两侧,支撑块5-2用于支撑往复转动杆5-3,往复转动杆5-3两侧转动式配合于两支撑块5-2,往复转动杆5-3一端固接有一传动齿轮一5-5,另一传动齿轮一5-5固接于双轴电机4-1另一输出轴上,固定杆5-6一侧固接于支撑支架3顶部,双向齿轮5-7转动式设于固定杆5-6一侧,双向齿轮5-7用于使两传动齿轮一5-5反向转动,双向齿轮5-7两侧分别与两传动齿轮一5-5啮合,活动套5-8滑动式配合于连接固定板5-4一字孔内,活动套5-8用于带动弧形推动板5-9移动,活动套5-8与往复转动杆5-3螺纹配合,弧形推动板5-9固接于活动套5-8底部,弧形推动板5-9用于将已经成型的圆筒状金属薄板从滚动杆6-6上推出去,支撑滑轨5-11固接于底座1顶部一侧,支撑滑轨5-11用于支撑固定柱6-4及其上装置,弧形推动板5-9与支撑滑轨5-11顶部滑动式配合。

[0029] 滚圆机构6包括有外圆滑轨6-1、固定架6-2、内圆滑轨一6-3、固定柱6-4、连接板6-5、滚动杆6-6、半圆弧齿条6-7、内圆滑轨二6-8和圆柱6-9,外圆滑轨6-1对称固接于支撑支架3两侧,外圆滑轨6-1用于支撑滚动杆6-6,其中一外圆滑轨6-1两侧对称固接有固定架6-2,固定架6-2用于固定内圆滑轨一6-3,远离外圆滑轨6-1的两固定架6-2一侧共同固接有内圆滑轨一6-3,固定柱6-4一端固接于支撑滑轨5-11上,固定柱6-4上转动式连接有一对连接板6-5,连接板6-5用于带动滚动杆6-6转动,两连接板6-5上分别固接有滚动杆6-6,远离固定柱6-4的滚动杆6-6一侧位于外圆滑轨6-1与内圆滑轨一6-3之间,半圆弧齿条6-7分别固接于远离固定柱6-4的两连接板6-5一侧,半圆弧齿条6-7分别与两传动齿轮一5-5啮合,半

圆弧齿条6-7用于带动连接板6-5转动，内圆滑轨二6-8固接于固定柱6-4上，靠近固定柱6-4的滚动杆6-6一侧位于外圆滑轨6-1与内圆滑轨二6-8之间，内圆滑轨一6-3与内圆滑轨二6-8之间固接有圆柱6-9，通过两滚动杆6-6反向转动与圆柱6-9的相互配合，可以将处于滚动杆6-6与圆柱6-9之间的金属薄板挤压成圆筒状。

[0030] 压合机构7包括有转动齿轮7-1、升降齿条7-2、复位弹簧一7-3、弧形压板7-4和拉力弹簧7-5，转动齿轮7-1固接于动力轴4-2一端，转动齿轮7-1用于带动升降齿条7-2移动，升降齿条7-2滑动式配合于支撑支架3，升降齿条7-2用于带动弧形压板7-4移动，升降齿条7-2与转动齿轮7-1啮合，弧形压板7-4固接于升降齿条7-2底部，弧形压板7-4用于将圆筒状金属薄板的接口压紧，弧形压板7-4与支撑支架3之间连接有一对拉力弹簧7-5，拉力弹簧7-5用于辅助弧形压板7-4复位，支撑支架3顶部连接有复位弹簧一7-3，复位弹簧一7-3用于带动升降齿条7-2上升，复位弹簧一7-3位于升降齿条7-2正下方。

[0031] 输送刷胶机构8包括有传动齿轮二8-1、转动轴8-2、超越离合器8-3、旋转齿轮8-4、链条8-5、滚动辊8-6、输送带8-7、装胶框8-8、转动圆盘8-9、固定斜形杆8-11、挡胶板8-12和复位弹簧二8-13，传动齿轮二8-1固接于靠近传动齿轮一5-5的往复转动杆5-3一侧，传动齿轮二8-1用于带动链条8-5转动，转动轴8-2转动式设于传输支架2一侧，转动轴8-2用于带动转动圆盘8-9和固定斜形杆8-11转动，超越离合器8-3固接于转动轴8-2一端，超越离合器8-3用于传递正转的力，旋转齿轮8-4固接于超越离合器8-3上，旋转齿轮8-4用于带动转动轴8-2及其上装置转动，传动齿轮二8-1与旋转齿轮8-4之间连接有链条8-5，链条8-5用于带动旋转齿轮8-4转动，滚动辊8-6对称转动式设于传输支架2两侧，其中一滚动辊8-6固接于转动轴8-2上，两滚动辊8-6之间连接有输送带8-7，输送带8-7用于输送金属薄板，支撑支架3两内侧之间固接有装胶框8-8，转动圆盘8-9分别固接于转动轴8-2两侧，固定斜形杆8-11固接于两转动圆盘8-9一侧，挡胶板8-12滑动式设于传输支架2两侧方形孔内，通过挡胶板8-12与装胶框8-8的相互配合可以使装胶框8-8中的胶水可以从一字孔从流到输送带8-7上进而沾到金属薄板上，挡胶板8-12与装胶框8-8一侧一字孔接触，挡胶板8-12顶部两侧分别与传输支架2两侧方形孔之间连接有复位弹簧二8-13，复位弹簧二8-13用于带动挡胶板8-12复位。

[0032] 将用于制作罐头的金属薄板放置在输送带8-7上，手动控制双轴电机4-1启动，双轴电机4-1输出轴会先反转并带动其上装置反转，固接于双轴电机4-1输出轴的传动齿轮一5-5反转会带动双向齿轮5-7转动进而带动另一传动齿轮一5-5及往复转动杆5-3正转，往复转动杆5-3正转会带动传动齿轮二8-1正转进而通过链条8-5带动旋转齿轮8-4正转，旋转齿轮8-4正转会带动转动轴8-2及其上装置正转，转动轴8-2上的滚动辊8-6正转会带动输送带8-7正转进而带动另一滚动辊8-6正转，从而带动输送带8-7上的金属薄板朝靠近支撑支架3的方向移动，同时转动圆盘8-9转动会带动固定斜形杆8-11转动，固定斜形杆8-11转动会挤动挡胶板8-12上升，复位弹簧二8-13随之被压缩，挡胶板8-12上升会与装胶框8-8一侧一字孔分离，从而使得装胶框8-8中的胶水可以从一字孔从流到输送带8-7上进而沾到金属薄板上，随后固定斜形杆8-11转动会与挡胶板8-12分离，被压缩的复位弹簧二8-13复位会带动挡胶板8-12复位，使得挡胶板8-12重新与装胶框8-8一侧一字孔接触，阻挡装胶框8-8中的胶水流出，金属薄板会继续随着输送带8-7朝靠近支撑支架3的方向进而移动到滚动杆6-6与圆柱6-9之间，远离输送带8-7的支撑支架3一侧可以防止金属薄板移动过度。

[0033] 两传动齿轮一5-5反向转动会带动两半圆弧齿条6-7反向转动进而带动两滚动杆6-6反向转动，通过两滚动杆6-6反向转动与圆柱6-9的相互配合，可以将处于滚动杆6-6与圆柱6-9之间的金属薄板挤压成圆筒状，转动齿轮7-1随着双轴电机4-1输出轴反转的同时会带动升降齿条7-2及其上装置下降，复位弹簧一7-3随之被压缩，同时拉力弹簧7-5随之被拉伸，当转动齿轮7-1转至与升降齿条7-2分离，弧形压板7-4刚好可以将圆筒状金属薄板的接口压紧，同时被压缩的复位弹簧一7-3复位会带动升降齿条7-2上升，通过复位弹簧一7-3与转动齿轮7-1对升降齿条7-2不断施加相反的力使其不断上下抖动，进而带动弧形压板7-4不断上下抖动进一步将圆筒状金属薄板的接口压紧，然后再通过手动控制双轴电机4-1输出轴正转，转动齿轮7-1随着双轴电机4-1输出轴正转的同时会带动升降齿条7-2及其上装置上升，被压缩的复位弹簧一7-3随之复位，同时被拉伸的拉力弹簧7-5也随之复位，同时固接于双轴电机4-1输出轴的传动齿轮一5-5正转会带动双向齿轮5-7转动进而带动另一传动齿轮一5-5及往复转动杆5-3反转，往复转动杆5-3反转会带动传动齿轮二8-1反转进而通过链条8-5带动旋转齿轮8-4反转，由于超越离合器8-3只能传递一个方向的力，所以旋转齿轮8-4反转不会带动转动轴8-2及其上装置转动，而两传动齿轮一5-5再次反向转动会带动两半圆弧齿条6-7反向转动复位，进而带动两滚动杆6-6也反向转动复位，然后可以将下一片用于制作罐头的金属薄板放置在输送带8-7上。

[0034] 当往复转动杆5-3反转时，活动套5-8及其上装置会沿着连接固定板5-4朝靠近滚动杆6-6的方向移动，进而可以使得弧形推动板5-9可以将已经成型的圆筒状金属薄板从滚动杆6-6上推出去，然后再次通过手动控制双轴电机4-1输出轴反转，使得该装置可以对下一片金属薄板进行加工，而活动套5-8及其上装置则会随着往复转动杆5-3的再次正转而复位。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

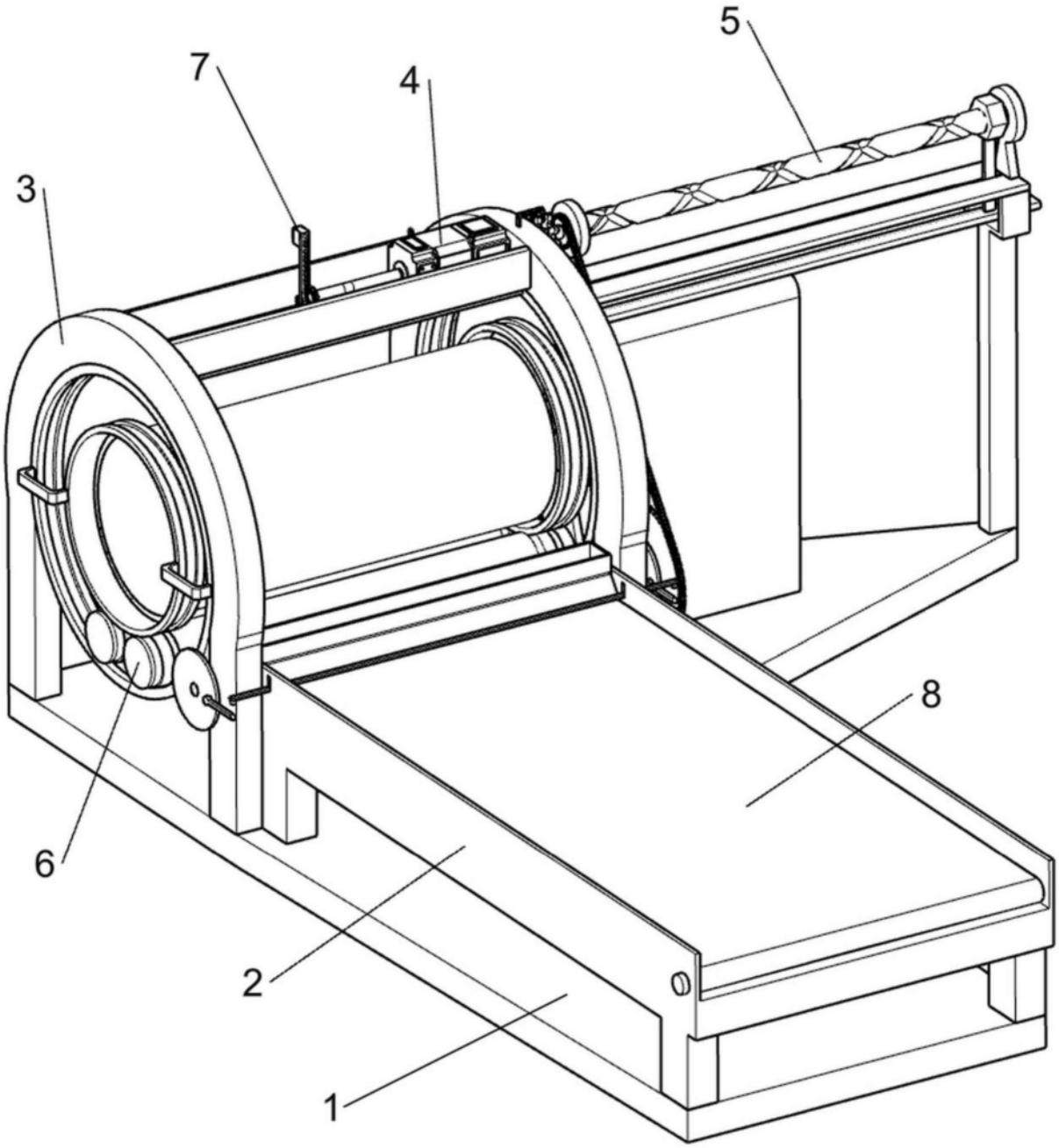


图1

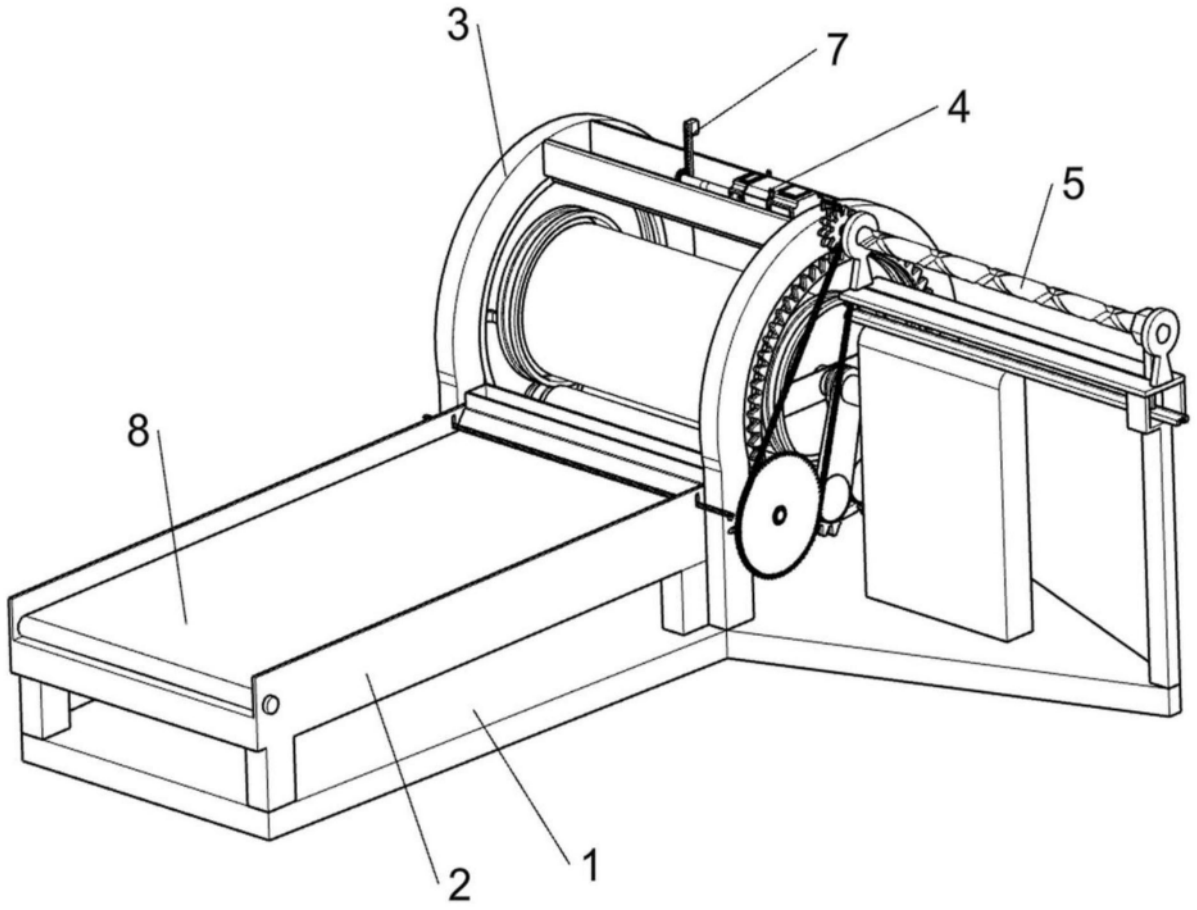


图2

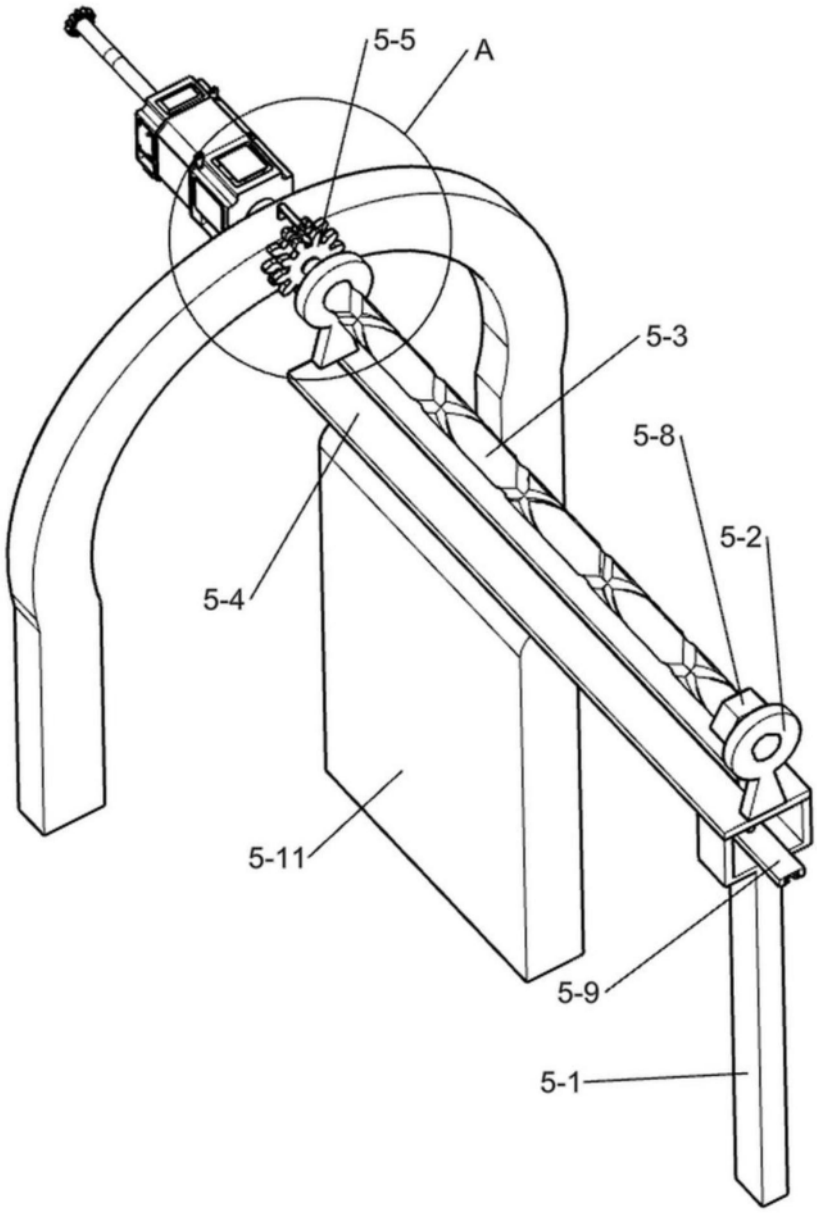


图3

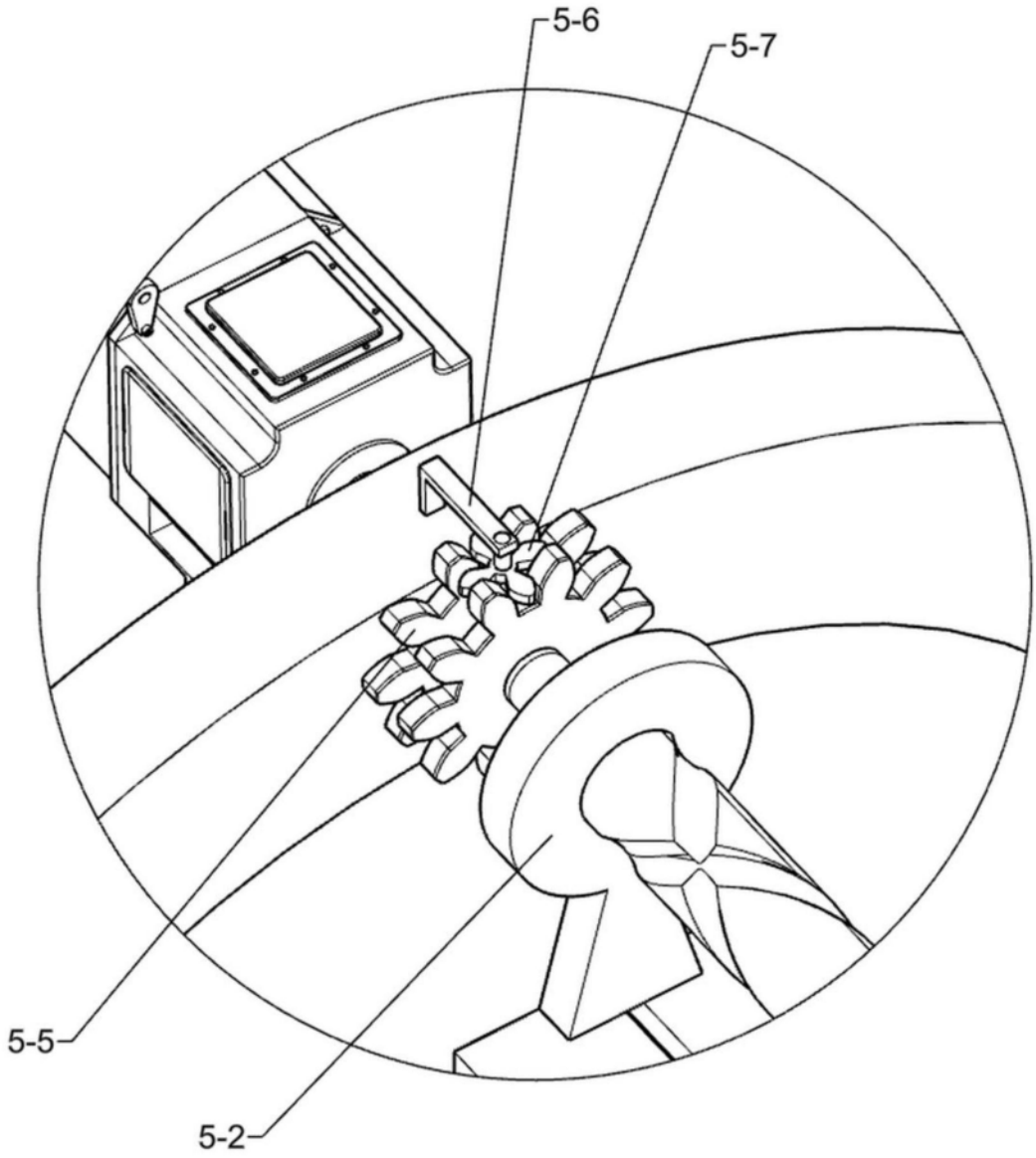


图4

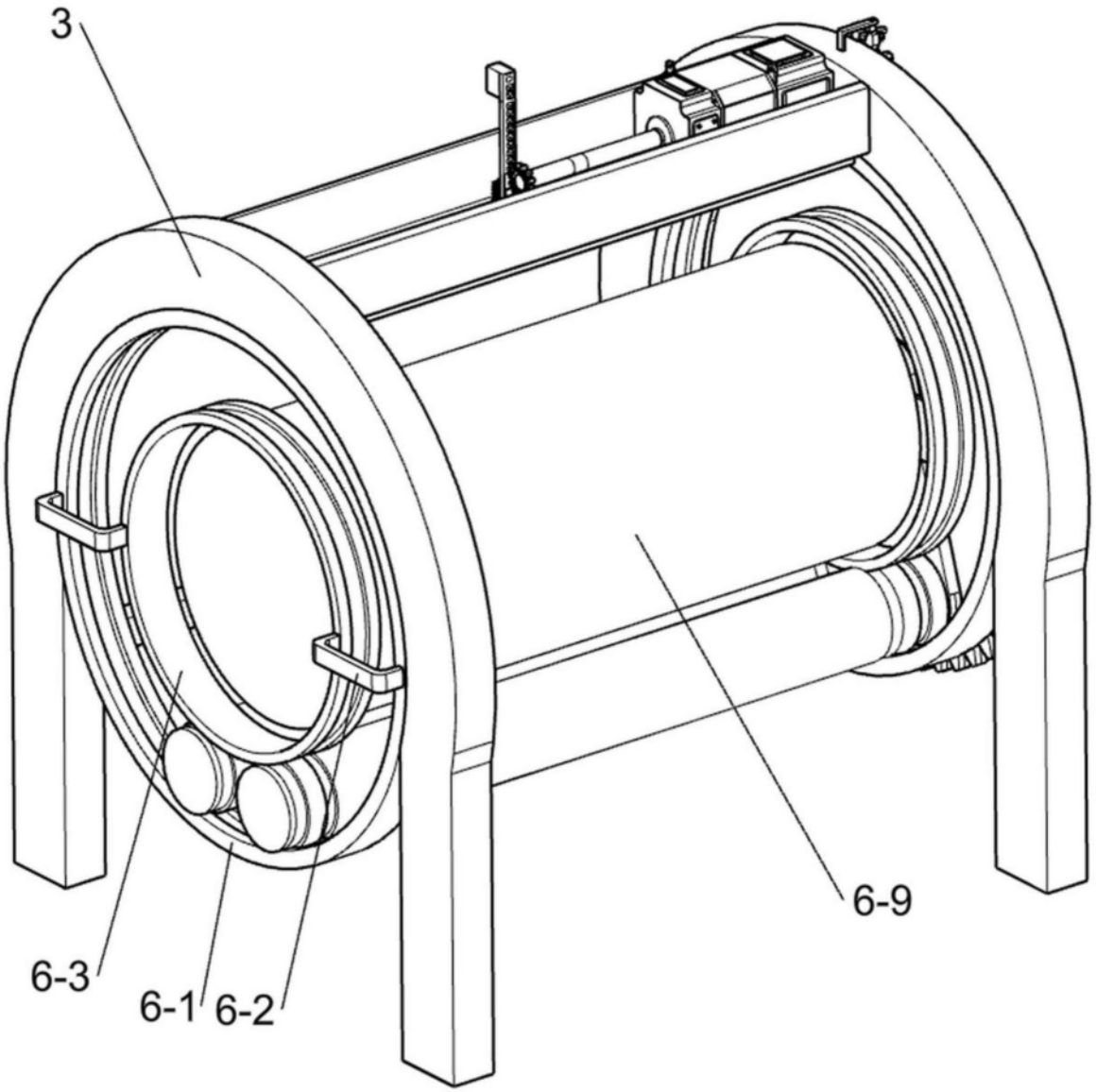


图5

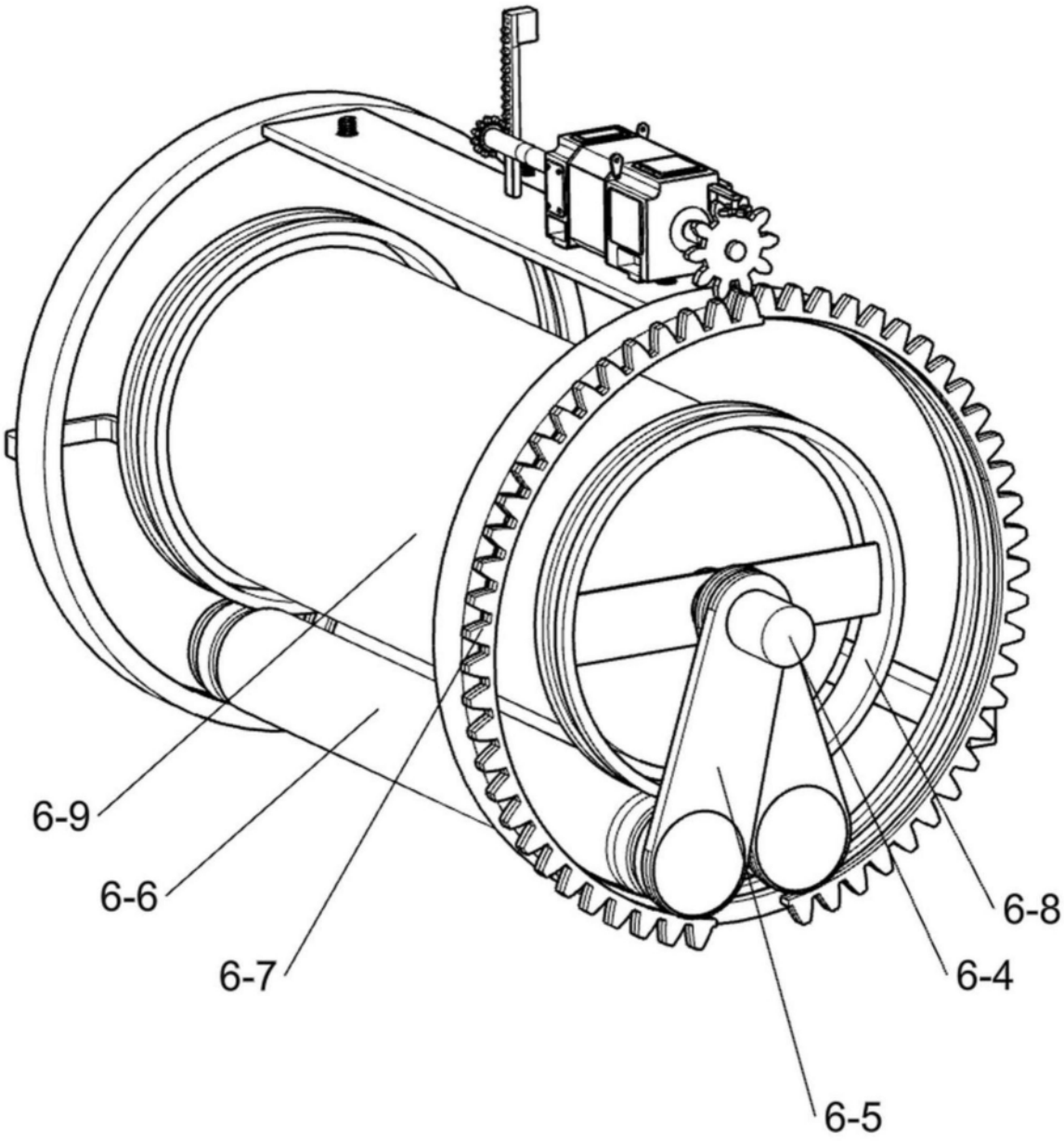


图6

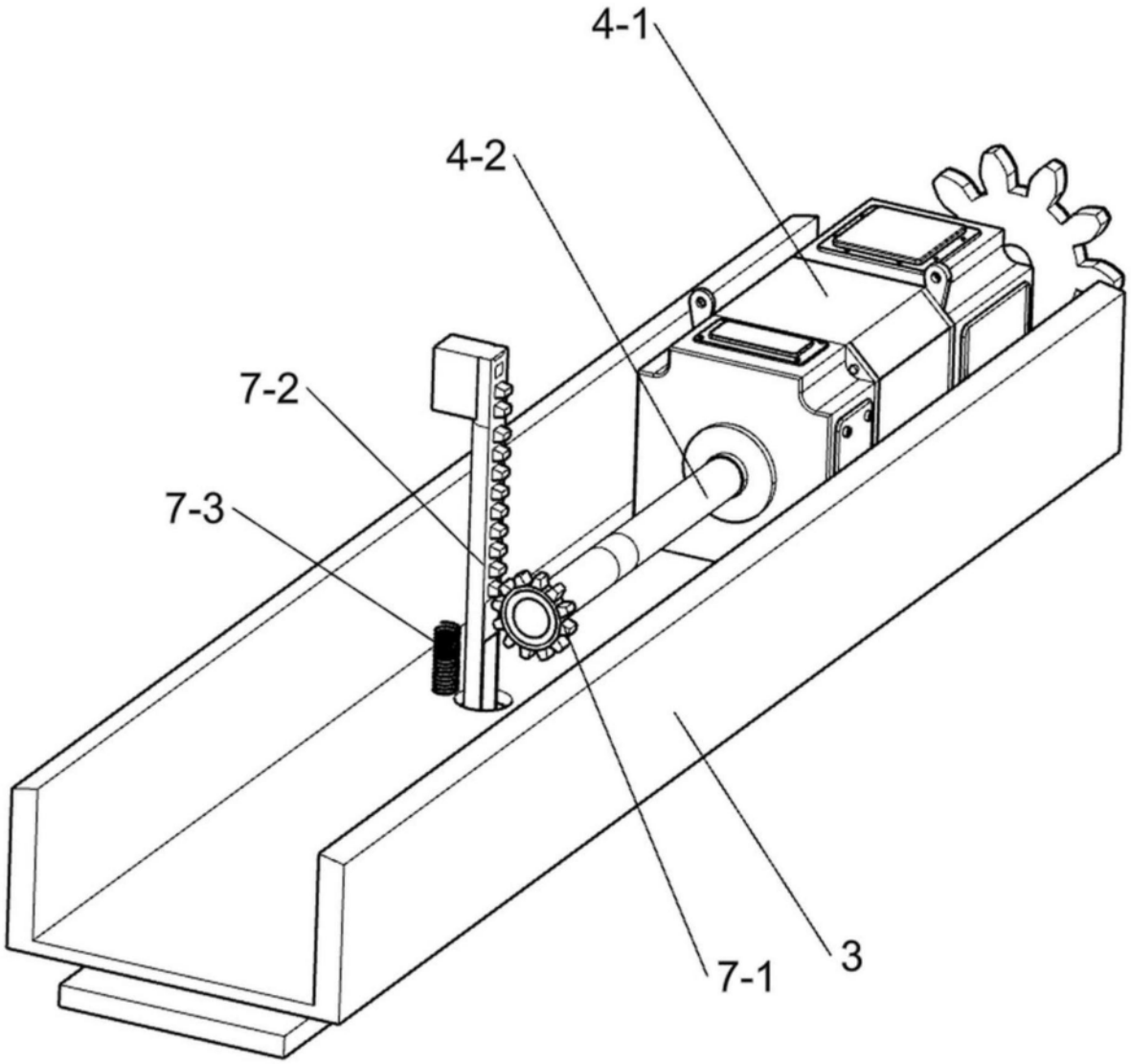


图7

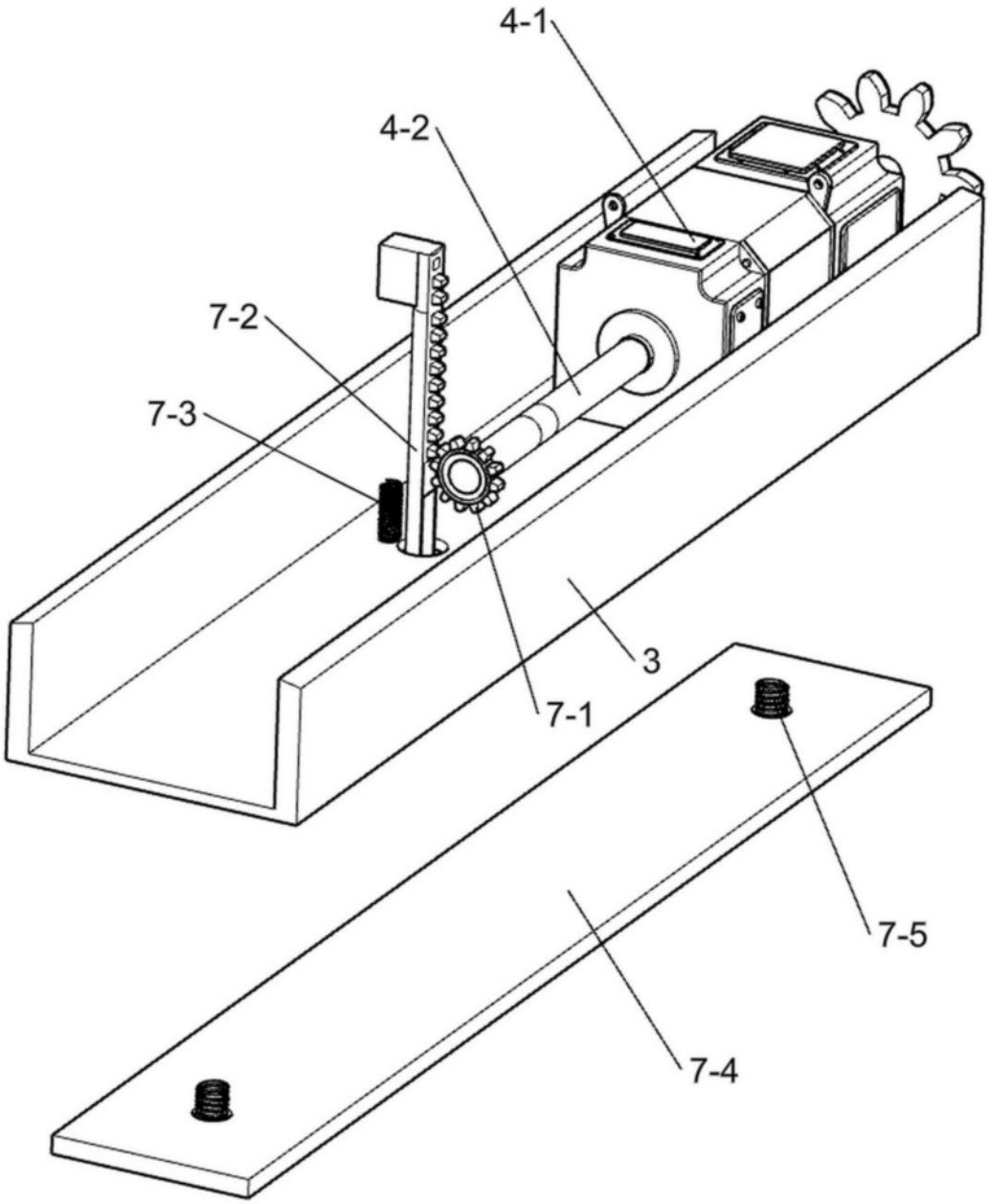


图8

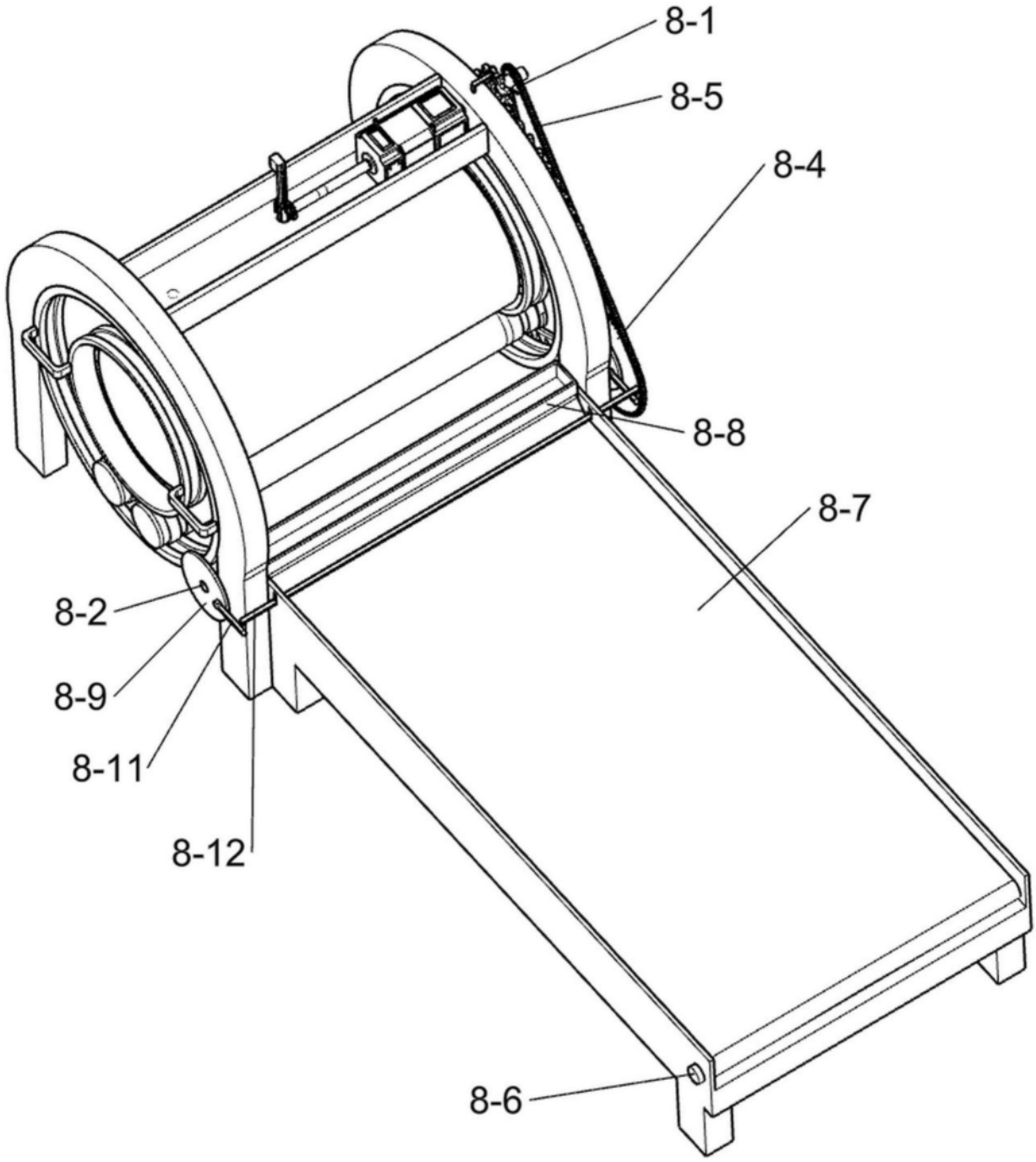


图9

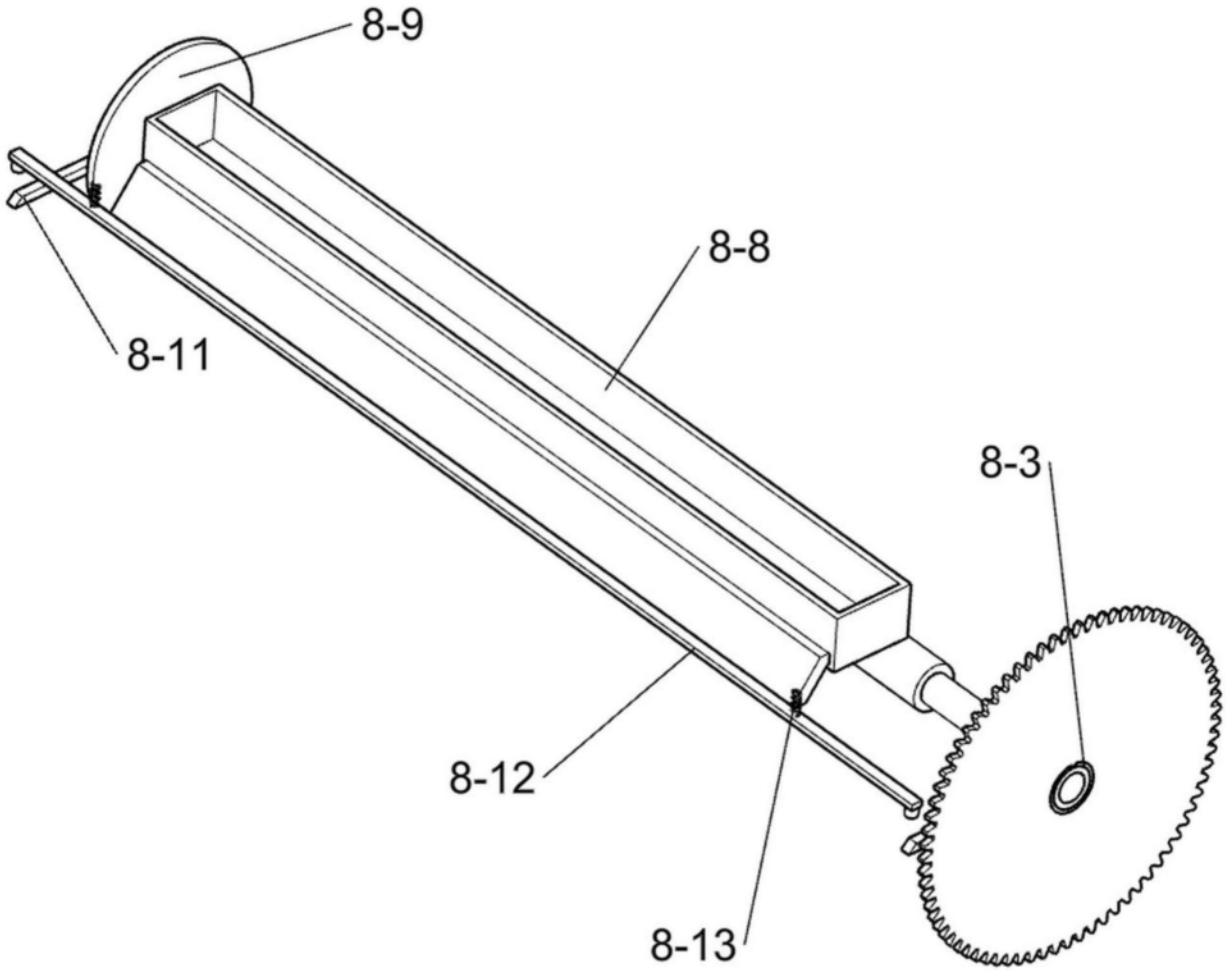


图10