



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208460090 U

(45)授权公告日 2019.02.01

(21)申请号 201821289044.0

(22)申请日 2018.08.10

(73)专利权人 广东德尚智能科技有限公司
地址 510530 广东省广州市高新技术产业
开发区科学城彩频路7号之一302B

(72)发明人 郭帼 李军 黄泽财

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245
代理人 刘巧霞 陈燕娴

(51) Int. Cl.

G07D 3/02(2006.01)

G07D 9/06(2006.01)

G07D 3/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

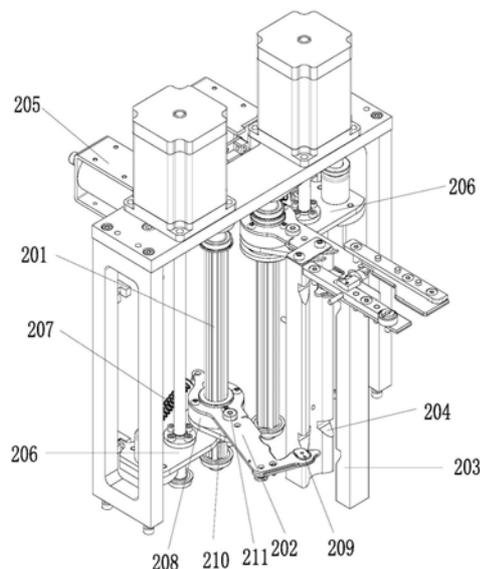
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54)实用新型名称

堆码机构及采用该机构的硬币清分卷包一体机

(57)摘要

本实用新型公开了一种堆码机构,包括光耦、滑轴、托板机构、电磁铁、两个弧形定位板,所述托板机构设置在滑轴上,选币机构筛选出的待卷包的硬币落入两个弧形定位板之间,托板机构在硬币下面进行托币,托板机构在第一驱动电机作用下沿滑轴上下移动,光耦设置在弧形定位板的一侧,到达指定位置处电磁铁控制滑轴旋转,进而带动托板机构前端从两个弧形定位板之间旋出。本实用新型还公开了一种采用上述堆码机构的硬币清分卷包一体机。本实用新型机构能够使码币平整,保证后续包装的效果,同时具有堆码速度快的优点。



1. 堆码机构,其特征在於,包括光耦、滑轴、托板机构、电磁铁、两个弧形定位板,所述托板机构设置在滑轴上,选币机构筛选出的待卷包的硬币落入两个弧形定位板之间,托板机构在硬币下面进行托币,托板机构在第一驱动电机作用下沿滑轴上下移动,光耦设置在弧形定位板的一侧,到达指定位置处电磁铁控制滑轴旋转,进而带动托板机构前端从两个弧形定位板之间旋出。

2. 根据权利要求1所述的堆码机构,其特征在於,所述托板机构包括第一托板、升降拨叉、第一弹簧、扭动拨块、舌板、舌板拨片和销轴,第一托板固定在滑轴上,可随滑轴旋转,升降拨叉可沿滑轴上下移动,扭动拨块设置在滑轴上,舌板拨片通过销轴设置在第一托板上,在第一托板的前端设置凹槽,舌板在闭合状态缩在该凹槽内,舌板的另一端与舌板拨片连接,扭动拨块旋转可带动舌板拨片拨动;第一弹簧一端固定在升降拨叉上,另一端固定在第一托板的后端。

3. 根据权利要求1所述的堆码机构,其特征在於,所述堆码机构包括堆码宽度调节机构,堆码宽度调节机构包括堆码调宽电机、轴杆、第一连杆、第二连杆和第三连杆,其中堆码调宽电机的输出轴与轴杆相连,轴杆上连接一凸轮,凸轮在转动过程中推动第一连杆,第一连杆一端固定在第一安装板上,另一端和第二连杆一端铰接,第二连杆另一端和第三连杆一端铰接,第三连杆的另一端固定在第二安装板上,两个弧形定位板分别安装在第一安装板和第二安装板上。

4. 根据权利要求1所述的堆码机构,其特征在於,所述堆码机构包括两组托板机构,在两个弧形定位板上端和下端均分别设有豁口,两组托板机构在到位后通过上述豁口退出两个弧形定位板。

5. 一种采用权利要求1-4任一项所述堆码机构的硬币清分卷包一体机。

堆码机构及采用该机构的硬币清分卷包一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及硬币包装研究领域,特别涉及一种堆码机构及采用该机构的硬币清分卷包一体机。

背景技术

[0002] 为便于硬币的存放和清点,在银行或商厦等场合需要对硬币进行分拣和包装。但实际生活中,上述分拣和包装多是通过人工进行的,效率低、劳动强度大。

[0003] 市面上已经出现一些硬币清分包装机,但是这些包装机普遍存在下列缺陷:

[0004] 1、为半自动产品,仍需要人工分拣,或者卷包时手动续纸;

[0005] 2、码币不整齐,导致包装的效果较差;

[0006] 3、硬币包装中各个组成结构的摆放位置不够紧凑,导致设备的体积较大。

[0007] 4、在进行包装卷边时,不能根据码币的高度和硬币的尺寸进行自动调整。

[0008] 5、没有鉴伪、清分功能,并且在计数过程中,只能自动清分出小直径硬币,需要搭配硬币清分机和散币提升机等多种设备相结合使用,才能完成清分和包装为一体的功能。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点与不足,提供一种堆码机构,该机构能够使码币平整,保证后续包装的效果。

[0010] 本实用新型的目的通过以下的技术方案实现:堆码机构,包括光耦、滑轴、托板机构、电磁铁、两个弧形定位板,所述托板机构设置在滑轴上,选币机构筛选出的待卷包的硬币落入两个弧形定位板之间,托板机构在硬币下面进行托币,托板机构在第一驱动电机作用下沿滑轴上下移动,光耦设置在弧形定位板的一侧,到达指定位置处电磁铁控制滑轴旋转,进而带动托板机构前端从两个弧形定位板之间旋出。

[0011] 优选的,所述托板机构包括第一托板、升降拨叉、第一弹簧、扭动拨块、舌板、舌板拨片和销轴,第一托板固定在滑轴上,可随滑轴旋转,升降拨叉可沿滑轴上下移动,扭动拨块设置在滑轴上,舌板拨片通过销轴设置在第一托板上,在第一托板的前端设置凹槽,舌板在闭合状态缩在该凹槽内,舌板的另一端与舌板拨片连接,扭动拨块旋转可带动舌板拨片拨动;第一弹簧一端固定在升降拨叉上,另一端固定在第一托板的后端。

[0012] 优选的,所述堆码机构包括堆码宽度调节机构,堆码宽度调节机构包括堆码调宽电机、轴杆、第一连杆、第二连杆和第三连杆,其中堆码调宽电机的输出轴与轴杆相连,轴杆上连接一凸轮,凸轮在转动过程中推动第一连杆,第一连杆一端固定在第一安装板上,另一端和第二连杆一端铰接,第二连杆另一端和第三连杆一端铰接,第三连杆的另一端固定在第二安装板上,两个弧形定位板分别安装在第一安装板和第二安装板上。通过该结构可自动实现落币孔孔径的调整。

[0013] 优选的,所述堆码机构包括两组托板机构,在两个弧形定位板上端和下端均分别设有豁口,两组托板机构在到位后通过上述豁口退出两个弧形定位板。通过两组托板机构

可加快堆码的速度。

[0014] 本实用新型的另一个目的在于提供一种采用上述堆码机构的硬币清分卷包一体机。

[0015] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点和有益效果:

[0016] 1、本实用新型堆码机构可以将筛选的硬币先堆叠成指定数量的码币,保证码币平整,整个过程全自动化,效率高,后续包装效果好。

[0017] 2、本实用新型堆码机构中提出一种堆码宽度调节机构,可根据硬币币种自动进行各个宽度参数的调整,适用场合更为广泛。

[0018] 3、本实用新型堆码机构中可设有多组托板机构,同时托板机构中设置舌板、舌板拨片,以便能够使码币平整,保证后续包装的效果。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型一种硬币清分卷包一体机的外观结构示意图。

[0020] 图2是图1所示硬币清分卷包一体机中运币机构的结构示意图。

[0021] 图3是图1所示硬币清分卷包一体机中硬币排列槽宽度调节机构的结构示意图。

[0022] 图4是图1所示硬币清分卷包一体机中堆码机构的结构示意图。

[0023] 图5是图1所示硬币清分卷包一体机中码币移送机构和包装机构处的立体结构示意图一。

[0024] 图6是图1所示硬币清分卷包一体机中码币移送机构和包装机构处的正面结构示意图。

[0025] 图7是图1所示硬币清分卷包一体机中码币移送机构处的立体结构示意图。

[0026] 图8是图1所示硬币清分卷包一体机中卷边机构处的立体结构示意图。

[0027] 图9是图1所示硬币清分卷包一体机中内部整体的立体结构示意图。

[0028] 图10是图1所示硬币清分卷包一体机中导纸机构处的立体结构示意图。

[0029] 图11是图1所示硬币清分卷包一体机中导纸机构处的俯视结构示意图。

[0030] 图12是图1所示硬币清分卷包一体机中夹币机构处的立体结构示意图。

具体实施方式

[0031] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0032] 实施例

[0033] 如图1所示,一种硬币清分卷包一体机中堆码机构,外部结构包括币斗1、操作屏2、透视窗3、信息打印机4、异币币盒5和卷包好的出币口6。其内部包括选币机构、堆码机构、码币移送机构、包装机构和导纸机构,选币机构用于筛选出待卷包的硬币,将其依次运送到堆码机构,堆码机构用于堆叠指定数量的硬币,堆叠数量达到后即得到码币(指定数量叠加的硬币),码币移送机构将得到的码币运送到包装位置,包装机构对处于包装位置处的码币进行卷包,导纸机构在包装机构进行卷包时供纸。下面结合具体附图对各个部分进行具体说明。

[0034] 参见图2,所述选币机构包括离心分币机构、异币检测剔除机构和运币机构,待卷

包硬币通过离心盘从离心分币机构出口甩出,运币机构将硬币运送到堆码机构的入口处,异币检测剔除机构用于在运币过程中剔除非待卷包硬币币种的硬币。所述运币机构包括传币带101、硬币跑道108,传币带101带动离心盘甩出的硬币逐一沿硬币跑道108运动,硬币跑道108下方设有落币孔102和踢币孔,异币检测剔除机构103设置在离心盘出口处,经检测非待卷包硬币币种的硬币由异币检测剔除机构中的电磁铁踢入踢币孔,待卷包硬币落入落币孔102;所述传币带101的宽度小于硬币的直径,在传币带101一侧设有两个导边器,每个导边器包括弹簧挂钩104、活动弹簧105和压力件106,弹簧挂钩104底部固定在安装板107上,顶端固定活动弹簧105,压力件106固定在活动弹簧105的另一端,在运币过程中,压力件106对传送中的硬币施加压力使其紧贴硬币跑道侧边向前运行。所述弹簧挂钩104在安装板107上的位置可调,具体可参见图2,在安装板107上开设一长形孔,弹簧挂钩104的位置可通过螺纹等方式在该长形孔内进行调整。所述压力件106的远端为一滚轮。

[0035] 参见图3,所述离心分币机构出口处设有一硬币排列槽宽度调节机构,包括宽度调节电机501、宽度调节丝杆502、滑块503、宽度调节齿轮组504、电机固定板505,宽度调节电机501固定在电机固定板505上,其输出轴与宽度调节齿轮组中一个齿轮轴504相连,有两个滑块503,均设置在宽度调节丝杆502上,传币带带动硬币从两个滑块503之间通过,在宽度调节丝杆502上两个滑块503之间的间距由宽度调节电机501驱动宽度调节齿轮组504调节。本实施例中宽度调节电机501采用步进电机。

[0036] 参见图4,所述堆码机构包括光耦、滑轴201、托板机构、电磁铁205、两个弧形定位板203,所述托板机构设置在滑轴201上,选币机构筛选出的待卷包的硬币落入两个弧形定位板203之间,弧形定位板203之间的直径必须大于待卷包硬币的直径。托板机构在硬币下面进行托币,随着硬币的依次落入,托板机构在第一驱动电机作用下沿滑轴201向移动,直到到达下面的指定位置,堆叠得到的硬币达到指定数量,得到码币。光耦设置在弧形定位板203的一侧,得到码币后会触发光耦,光耦发送信号到上位机,进而停止离心盘的动作,不再进币。码币移送机构要将码币移走,在弧形定位板203上端和下端均分别设有豁口204,托板机构在到位后电磁铁205控制滑轴201旋转,托板机构通过上述豁口204退出两个弧形定位板,然后通过上端的豁口204再次进入两个弧形定位板之间,完成下一次的托币。

[0037] 本实施例中,所述托板机构包括第一托板202、升降拨叉206、第一弹簧207、扭动拨块208、舌板209、舌板拨片210和销轴211,第一托板202固定在滑轴201上,可随滑轴旋转,升降拨叉206可沿滑轴上下移动。扭动拨块208设置在滑轴201上,同时设置在第一托板202的下方,舌板拨片210通过销轴211设置在第一托板202的下方,在第一托板202的前端设置凹槽,舌板209在闭合状态缩在该凹槽内,舌板的另一端与舌板拨片210连接。在需要将舌板209从凹槽内打开时,控制扭动拨块208旋转,带动舌板拨片210从扭动拨块208的一端拨动到另一端,进而带动舌板209拨动,从凹槽中旋转出来。在堆叠成码币后,为了避免硬币在两个弧形定位板之间处于倾斜或者站立状态,可控制舌板209打开,从而保证堆叠后的码币中硬币均处于水平状态,便于后续的运送和包装。

[0038] 第一弹簧207一端固定在升降拨叉206上,另一端固定在第一托板202的后端,该第一弹簧207为拉簧,在第一托板202前端位于两个弧形定位板203之间时处于常规状态,在第一托板202前端从两个弧形定位板203之间旋转出去的时候处于拉伸状态,在移动到上方时,电磁铁释放,第一托板202在拉簧的作用力下自动旋转,即可重新回到两个弧形定位板

203之间。

[0039] 参见图4、5,本实施例中两个弧形定位板之间可根据待包装硬币的直径进行适应性调节。调节由堆码宽度调节机构实现。所述堆码宽度调节机构包括堆码调宽电机212、轴杆213、第一连杆214、第二连杆215和第三连杆216,其中堆码调宽电机212的输出轴与轴杆213相连,轴杆213上连接一凸轮,凸轮在转动过程中推动第一连杆214,第一连杆214一端固定在第一安装板上,另一端和第二连杆215一端铰接,第二连杆215另一端和第三连杆216一端铰接,第三连杆216的另一端固定在第二安装板上,两个弧形定位板分别安装在第一安装板和第二安装板上。这样,在要调整两个弧形定位板之间的宽度时,堆码调宽电机212控制轴杆213旋转,使得凸轮旋转,推动第一连杆214发生前后运动,由于第一连杆214一端固定,使得第二连杆215和第三连杆216旋转,带动第二安装板相较于第一安装板发生位移,进而实现落币孔孔径的调整。

[0040] 本实施例中,所述堆码机构包括两组托板机构,在两个弧形定位板上端和下端均分别设有豁口,两组托板机构在到位后通过上述豁口退出两个弧形定位板。通过两组托板机构可加快堆码的速度,提高设备的效率。实际应用中可根据速度、弧形定位板的长度要求等酌情考虑增加多组,结构不再赘述。

[0041] 参见图5、6、7,所述硬币移送机构设置在堆码机构的下方,包括硬币移送电机、托币器302和两侧立柱301,托币器302在硬币移送电机驱动下沿两侧立柱301上下移动。在上下移动过程中,周围设有起限位作用的杆,以避免硬币发生倾斜。

[0042] 托币器302包括托币头3021和托币杆3022,托币杆3022一端与上移动板303铰接,托币杆3022中部与一拉动连杆305铰接,拉动连杆305另一端与下移动板304铰接。在硬币移送机构移送过程中,存在3个工位,分别是取币位置、包装位置和放开位置,在取币位置处,托币器302接到堆码机构堆叠好的硬币,在托板机构移开后,硬币落在托币头3021上。硬币移送电机控制托币器302下移到包装位置,包装过程中硬币始终停留在托币头3021上。在包装完成后,需要将包装后的硬币运出,此时硬币移送电机控制托币器继续下移,在上移动板303达到指定位置后,下移动板304继续下移,这样拉动连杆305拉动托币杆3022向下旋转,托币头3021上包装好的硬币自动落入下方的出币通道,实现出币。

[0043] 上述三个工位的位置均由安装的位置传感器进行监视。在取币位置、包装位置和放开位置分别设有第一位置传感器、第二位置传感器和第三位置传感器。

[0044] 参见图5、6、7,所述包装机构包括导纸机构、卷包机构、卷边机构,导纸机构用于将包装纸导入到包装位置,卷包机构包括设置在硬币旁边的主动胶辊和浮动胶辊,将包装纸包裹在待包装的硬币上,卷边机构在包装过程中对包装的上下包装纸进行卷边。

[0045] 参见图9、10、11,导纸机构包括纸卷托架601、压纸器602、夹纸导板603、刀片604、拉纸胶辊605、送纸电机606、拉纸电机607、送纸胶辊608、导纸板609,压纸器602设置在纸卷托架601上,包装纸固定在压纸器602上。包装纸从夹纸导板603和导纸板609中的缝隙中通过,在靠近夹纸导板603的一端设有送纸胶辊608,该送纸胶辊608由送纸电机606驱动旋转,在远离夹纸导板603的一端设有拉纸胶辊605,拉纸胶辊605由拉纸电机607驱动旋转。在导纸板609中间处设有刀片604,用于切割包装纸。夹纸导板603为开门式设计,一端可打开,便于工作人员可以手动将纸拉到导纸板中,在关门处设有卡板,用于在夹纸导板603关闭时进行固定。

[0046] 参见图8,卷边机构包括上勾纸刀401、下勾纸刀402和勾纸刀位置调整装置,上勾纸刀401、下勾纸刀402用于对硬币上下包装纸进行卷边。

[0047] 所述勾纸刀位置调整装置包括勾刀控制电机403、滑动杆404、上伸缩凸轮405、上轴向凸轮406、下轴向凸轮407、下伸缩凸轮408和花键轴409,所述滑动杆404上下设有两个滑块,上伸缩凸轮405、上轴向凸轮406、下轴向凸轮407、下伸缩凸轮408均设置在花键轴上,上勾纸刀401、下勾纸刀402分别设置在花键轴409的上下两端。滑动杆404在勾刀控制电机403控制下转动,两个滑块同时推动上伸缩凸轮405和下伸缩凸轮408,或者同时推动上轴向凸轮406和下轴向凸轮407。本实施例通过设置上述4个凸轮,来实现勾刀上下和前后的位置调整。

[0048] 参见图6、12,所述硬币清分卷包一体机在包装位置处设有一夹币机构,夹币机构包括夹币主动胶辊701、夹币随动胶辊702、缓冲弹簧703、夹紧缓冲架704、夹紧凸轮705、轴承706、浮动胶辊架707和夹紧驱动轴708,夹币主动胶辊701由包装电机驱动旋转,在包装过程中,硬币旋转,在包装纸的带动下,夹币随动胶辊702也进行旋转,从而实现包装。夹币随动胶辊702设置在浮动胶辊架707上。在夹紧驱动轴708上下设有两个夹紧凸轮705,夹紧凸轮705分别通过轴承706与夹紧缓冲架704连接,夹紧缓冲架704和浮动胶辊架707之间通过缓冲弹簧703实现弹性连接。夹紧驱动轴708在电机驱动下可旋转,从而带动凸轮旋转,推动夹紧缓冲架704、浮动胶辊架707向内部移动,使得夹币随动胶辊702夹紧包装的硬币。设置缓冲弹簧703可使包装过程中有一定的旋转空间,更便于包装。

[0049] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

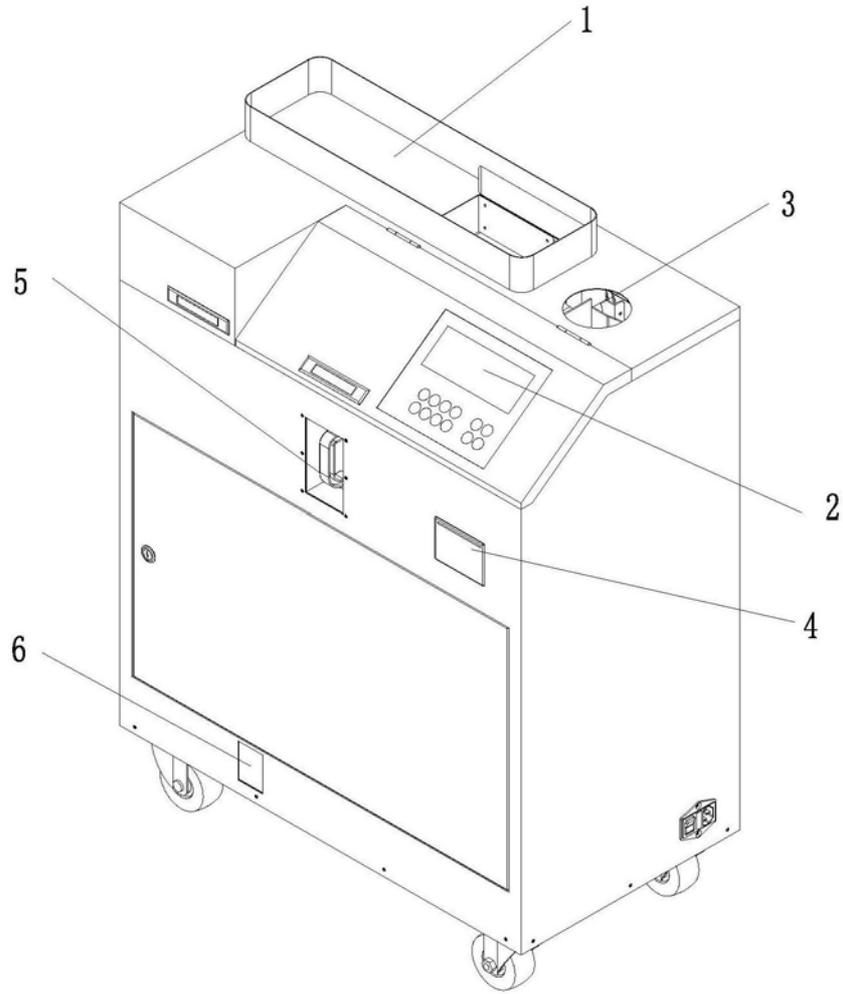


图1

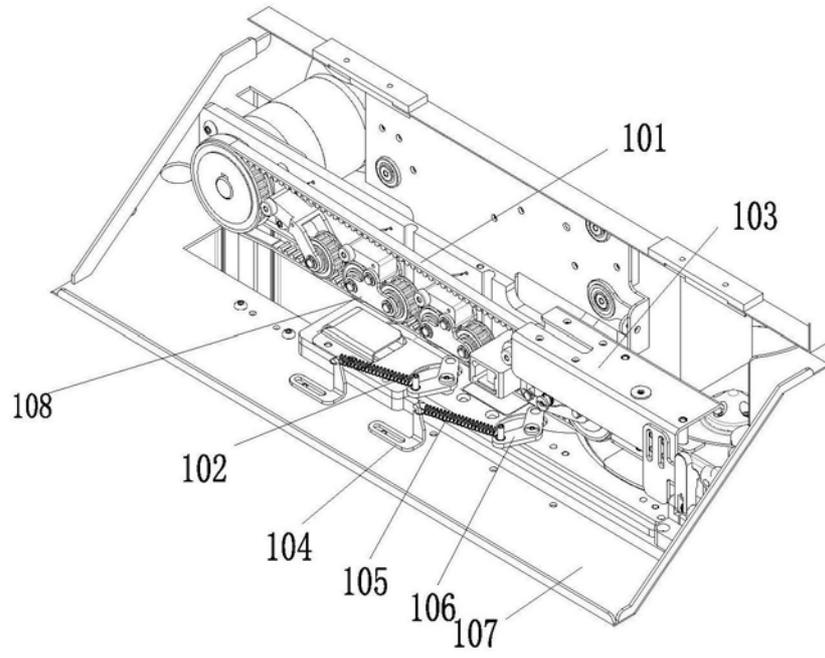


图2

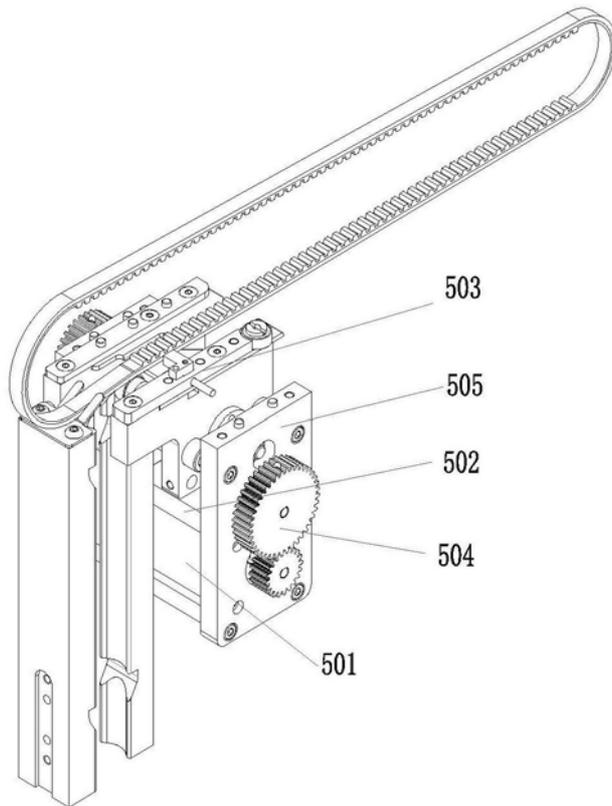


图3

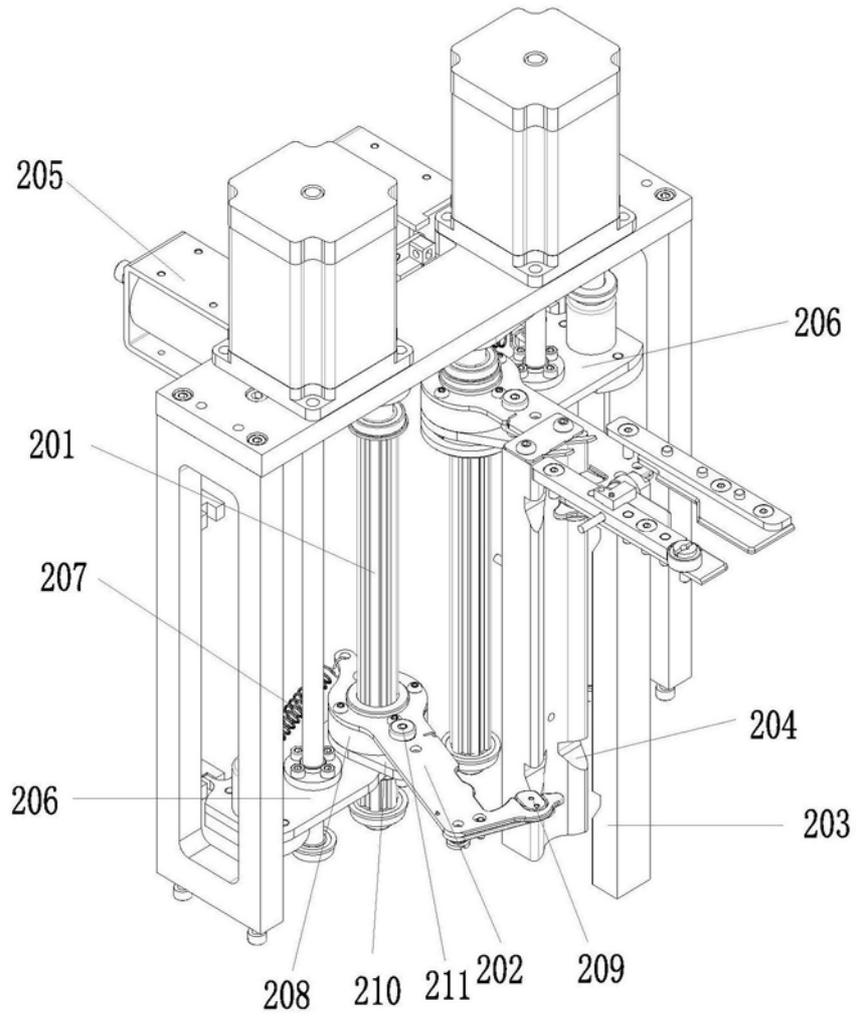


图4

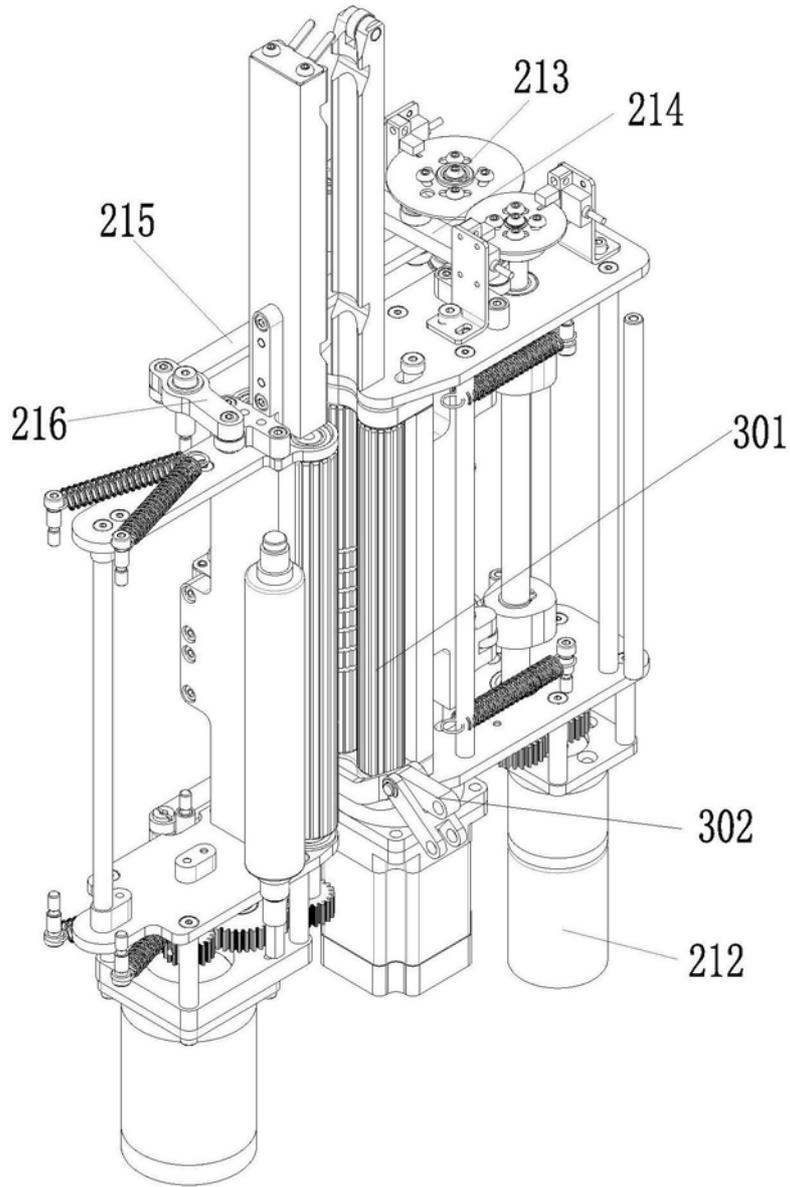


图5

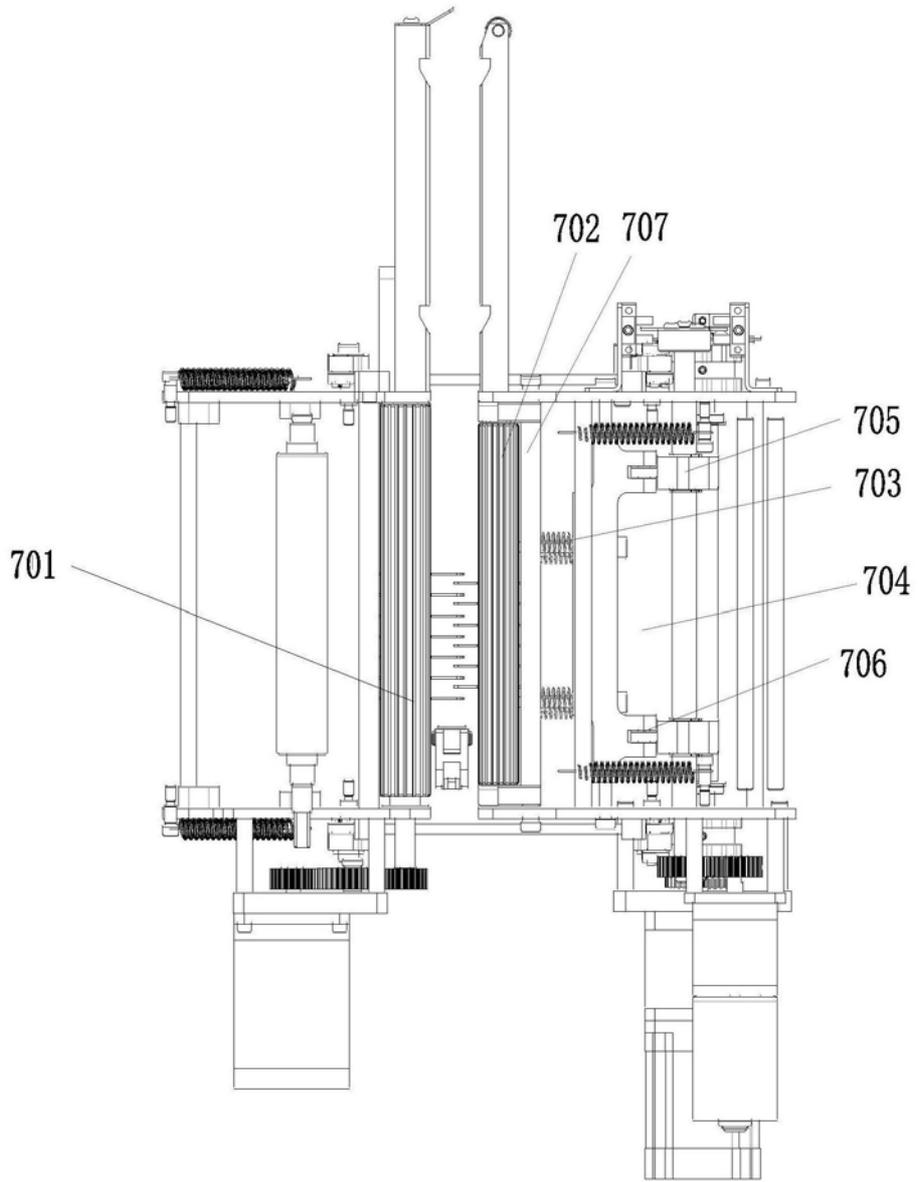


图6

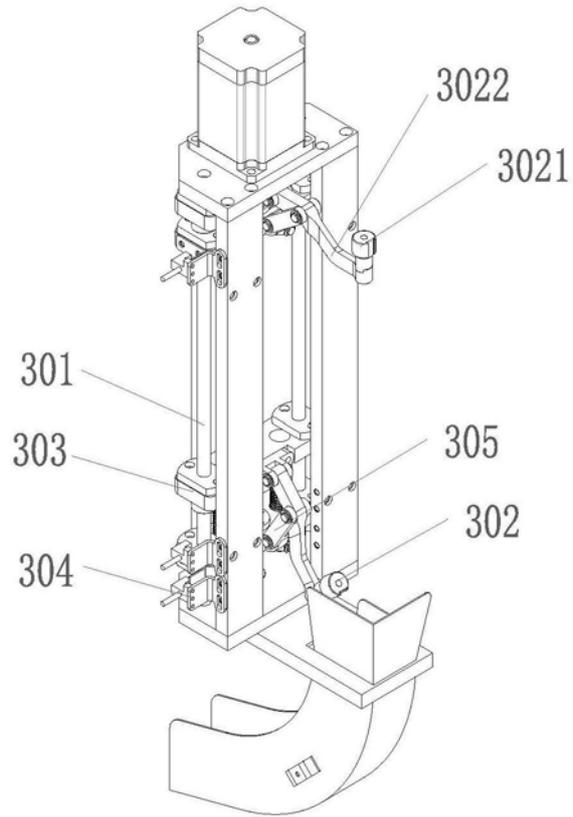


图7

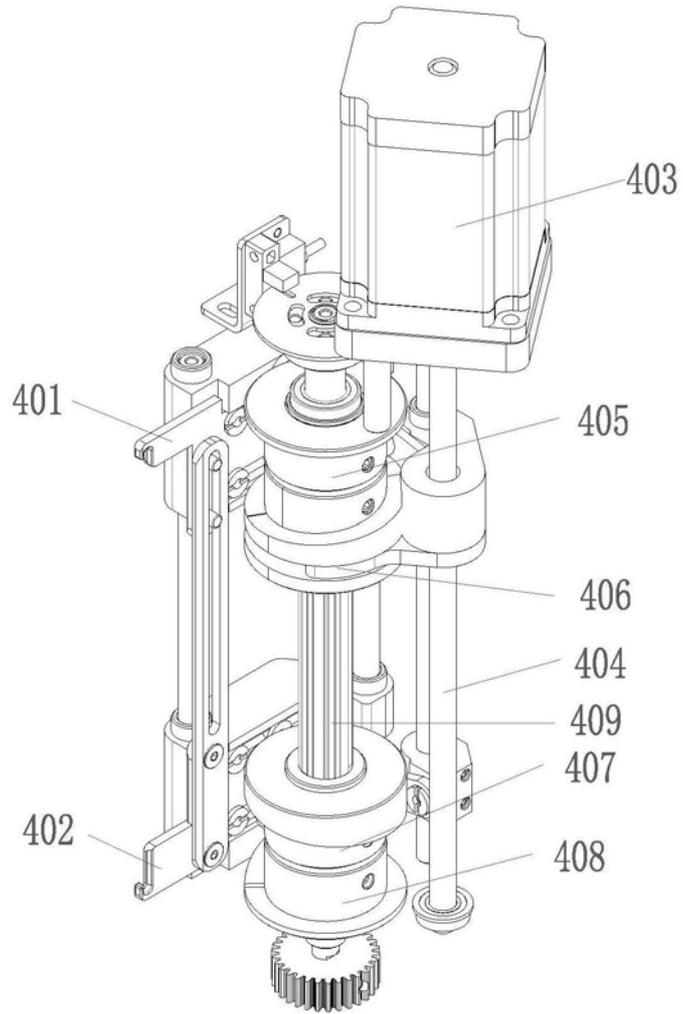


图8

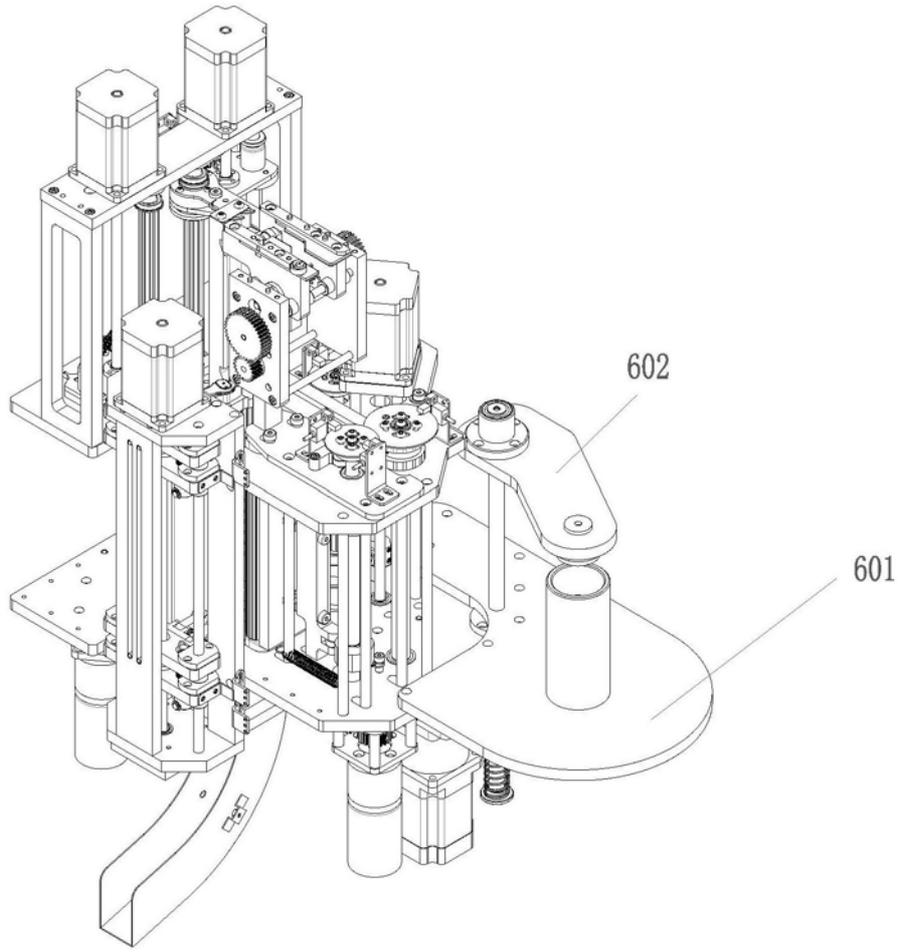


图9

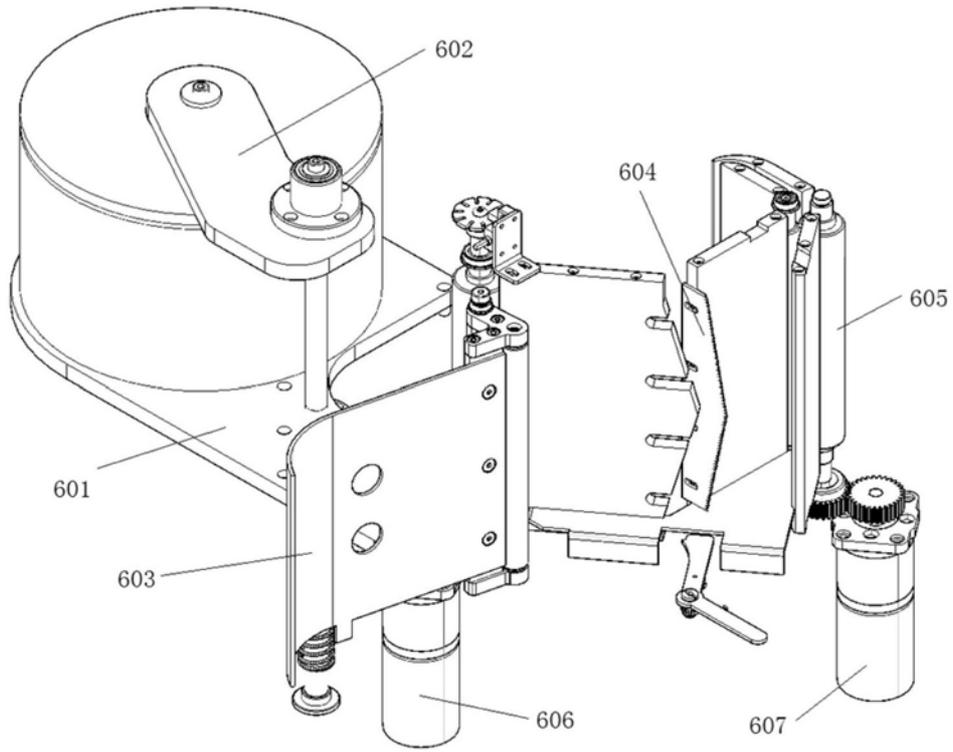


图10

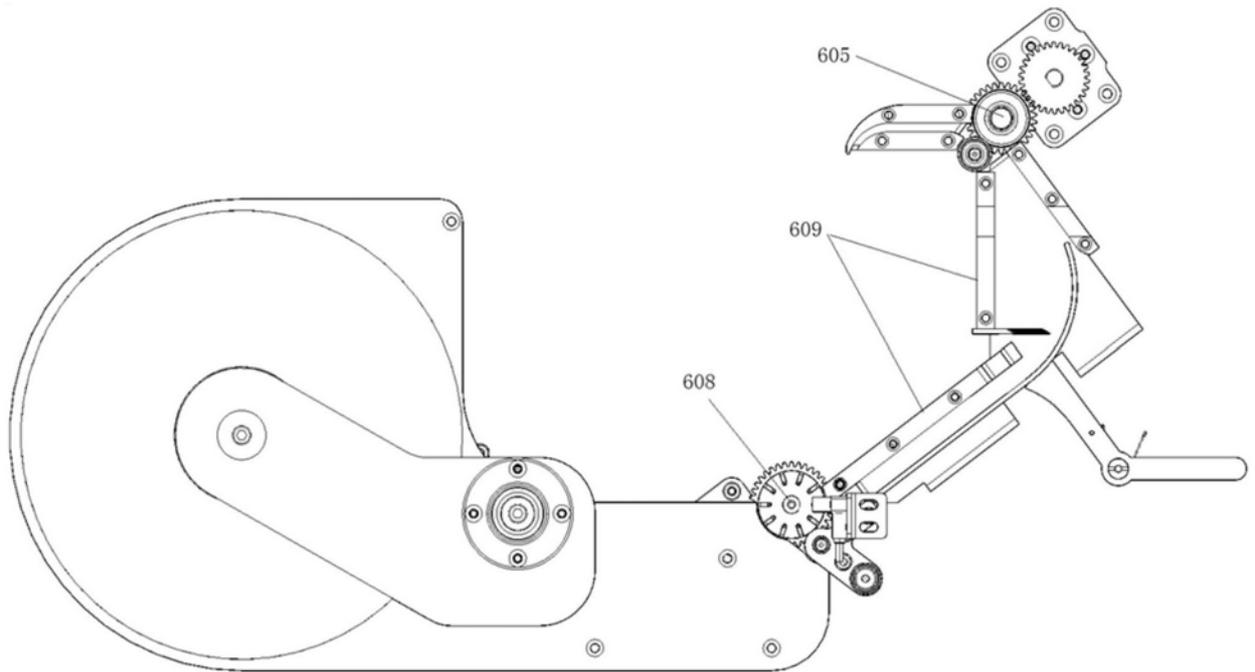


图11

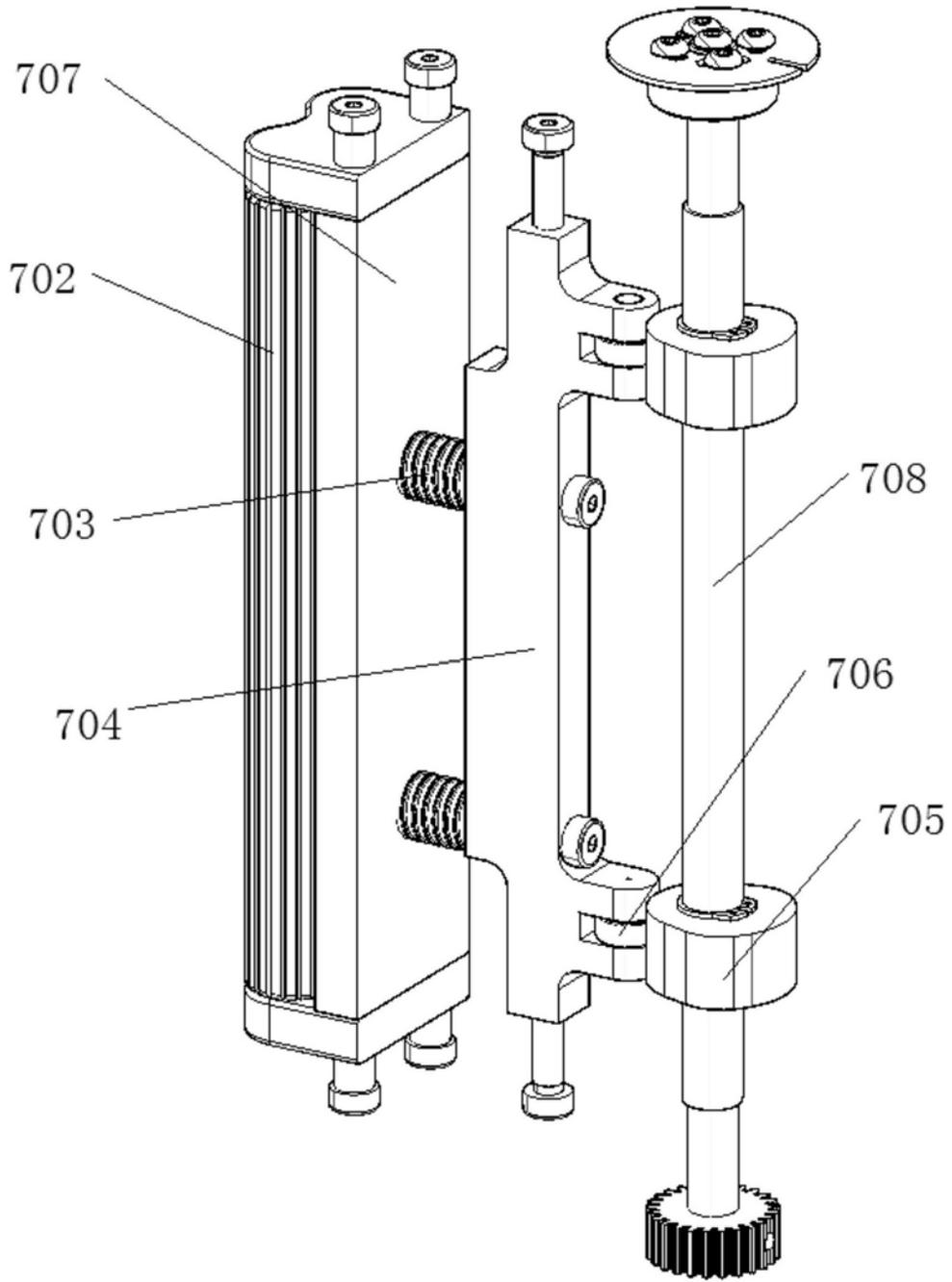


图12