



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110288761 B

(45) 授权公告日 2024.12.03

(21) 申请号 201910617771.8

CN 210072749 U, 2020.02.14

(22) 申请日 2019.07.10

KR 20000025371 A, 2000.05.06

(65) 同一申请的已公布的文献号

KR 20060127471 A, 2006.12.13

申请公布号 CN 110288761 A

US 2015183593 A1, 2015.07.02

(43) 申请公布日 2019.09.27

审查员 刘畅

(73) 专利权人 恒银金融科技股份有限公司

地址 300308 天津市滨海新区自贸试验区

(空港经济区)西八道30号

(72) 发明人 丁建强 刘贯伟 张云峰 张浩

(51) Int. Cl.

G07D 11/12 (2019.01)

G07F 19/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107507333 A, 2017.12.22

CN 201254882 Y, 2009.06.10

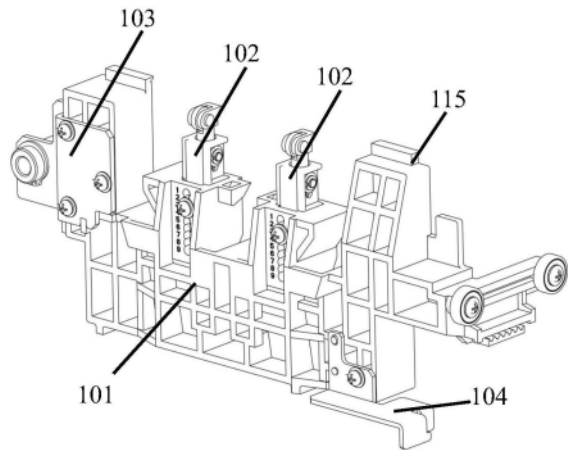
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种推钞板机构及循环钞箱

(57) 摘要

本发明公开了一种推钞板机构,与循环钞箱底板、限宽板、限高板构成钞票储存空间,推钞板机构可以沿着循环钞箱长度方向前后滑动,其特征在于,推钞板机构包括推钞板本体、若干伸缩小柱、传动机构连接板、传感器触发板,伸缩小柱通过支撑台固定在推钞板本体上,所述伸缩小柱可在外力作用下在支撑台内上下伸缩活动;所述限高板上设有若干个长条形通孔,所述伸缩小柱在长条形通孔内可前后滑动,所述伸缩小柱的最高点高于限高板的最上沿。推钞板结构设计合理,与循环钞箱底板、限宽板、限高板构成钞票储存空间,防止钞票从推钞板的上、下、左、右四面钻到其背面,形成了良好的封闭叠钞空间。



1. 一种推钞板机构(1),推钞板机构(1)与循环钞箱底板(2)、限宽板(3)、限高板(4)构成钞票储存空间;推钞板机构(1)用于沿着循环钞箱长度方向前后滑动,其特征在于,推钞板机构(1)包括推钞板本体(101)、若干伸缩小柱(102)、传动机构连接板(103)、传感器触发板(104),

伸缩小柱(102)通过支撑台(105)固定在推钞板本体(101)上,所述伸缩小柱(102)可在外力作用下在支撑台(105)内上下伸缩活动;

所述限高板(4)上设有若干个长条形通孔(401),所述伸缩小柱(102)在长条形通孔(401)内在推钞板本体(101)的带动下可前后滑动,所述伸缩小柱(102)的最高点高于限高板(4)的最上沿;

所述伸缩小柱(102)包括底座(106)和活动伸缩件(107),所述底座(106)内设有螺纹孔(108)和空腔(109),所述空腔(109)位于螺纹孔(108)上方,所述空腔(109)内设有弹簧(110),所述活动伸缩件(107)下端与弹簧(110)固定连接,所述活动伸缩件(107)上设有固定销(111),所述底座(106)上开有贯通孔(112),所述固定销(111)被限制在贯通孔(112)内上下滑动;

伸缩小柱(102)下面的支撑台(105)上设有若干个平行分布的固定孔,相邻两固定孔相连通,所述固定孔与底座(106)内的螺纹孔(108)相对应,所述固定孔内设有固定螺钉(113);

伸缩小柱(102)在支撑台(105)内上下移动,且通过固定螺钉(113)进行固定,用于适用大小不同的纸币。

2. 根据权利要求1所述的一种推钞板机构(1),其特征在于,传感器触发板(104)与将空检测传感器(5)、将满检测传感器(6)配合使用,将空检测传感器(5)位于循环钞箱底板(2)靠近摩钞机构(7)的一端,将满检测传感器(6)位于循环钞箱底板(2)远离摩钞机构(7)的一端。

3. 根据权利要求2所述的一种推钞板机构(1),其特征在于,所述活动伸缩件(107)上设有轱轮(114)。

4. 根据权利要求1所述的一种推钞板机构(1),其特征在于,所述推钞板本体(101)上设有两个凸台(115),两个凸台(115)分别位于伸缩小柱(102)的左右两侧。

5. 根据权利要求4所述的一种推钞板机构(1),其特征在于,所述传动机构连接板(103)设有两个,分别位于推钞板本体(101)两侧,与两个凸台(115)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种推钞板机构(1),其特征在于,所述推钞板本体(101)下方设有若干凸起(116),所述循环钞箱底板(2)上设有若干长条形凹槽(117),所述凸起(116)和凹槽(117)是一对一相互搭接的,所述凸起(116)可随着推钞板机构(1)在循环钞箱内的前后滑动而在凹槽(117)内前后滑动。

7. 一种循环钞箱,其特征在于,包括上述任意一项所述的推钞板机构(1)。

## 一种推钞板机构及循环钞箱

### 技术领域

[0001] 本发明涉及存取款机技术领域,特别是涉及存取款机中的循环钞箱。

### 背景技术

[0002] 在现有存取款机芯中,在进行存款操作时钞票从存取款机芯中的存款口放入钞票,钞票经过识别模块(BV),符合要求的钞票进入暂存模块,用户确认存款后,钞票由暂存模块进入循环钞箱。此外不符合要求的钞票返回存款口。在用户取款操作时,钞票从循环钞箱起经过识别模块(BV),进入取款口。

[0003] 由上可知,循环钞箱在存取款机芯中起到储存收纳钞票的作用。当循环钞箱进行存款操作时,钞票被送至循环钞箱出钞口,钞票沿着导钞板运动,钞票出出钞口后经拨叶拨打后,钞票堆叠于推钞板上,完成存款操作。另外,当循环钞箱进行取款操作时,推钞板推动钞票直至摩钞位置,此时导钞板同样处于被顶起状态,摩钞轮转动,将钞票送出循环钞箱外。

[0004] 钞票进入循环钞箱时,钞票由出钞口高速飞出堆叠于推钞板上,在该过程中可能会出现堆叠不整齐,甚至会出现钞票钻到推钞板周边缝隙中的现象。在钞票出循环钞箱时,也需要将钞票约束于特定的空间,保证钞票存放整齐,以增加循环钞箱运转的稳定性。并且,由于不同面额钞票外形尺寸不同,从而该封闭空间需要可调,以适应存取各种面额的钞票。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明设计了一种推钞板机构,其可在传动机构带动下沿着循环钞箱长度方向前后滑动,在循环钞箱进行存取款操作时,推钞板可带动循环钞箱内的钞票前后滑动,配合摩钞机构完成存取操作。并通过合理设计推钞板以及增加限高及限宽板,进而形成封闭的空间,最终极大提高了循环钞箱存取钞票的稳定性。并且能有效改善钞票钻到推钞板背面的技术问题,与循环钞箱的其他部件配合,形成了良好的封闭叠钞空间。

[0006] 本发明的技术方案为:

[0007] 一种推钞板机构,推钞板机构与循环钞箱底板、限宽板、限高板构成钞票储存空间,推钞板机构可以沿着循环钞箱长度方向前后滑动,其特征在于,推钞板机构包括推钞板本体、若干伸缩小柱、传动机构连接板、传感器触发板,伸缩小柱通过支撑台固定在推钞板本体上,所述伸缩小柱可在外力作用下在支撑台内上下伸缩活动;所述限高板上设有若干个长条形通孔,所述伸缩小柱在长条形通孔内在推钞板本体的带动下可前后滑动,所述伸缩小柱的最高点高于限高板的最上沿。

[0008] 作为优选的,传感器触发板与将空检测传感器、将满检测传感器配合使用,将空检测传感器位于循环钞箱底板靠近摩钞机构的一端,将满检测传感器位于循环钞箱底板远离摩钞机构的一端。

[0009] 作为优选的,所述伸缩小柱包括底座和活动伸缩件,所述底座内设有螺纹孔和空

腔,所述空腔位于螺纹孔上方,所述空腔内设有弹簧,所述活动伸缩件下端与弹簧固定连接,所述活动伸缩件上设有固定销,所述底座上开有贯通孔,所述固定销被限制在贯通孔内上下滑动。

[0010] 作为优选的,所述支撑台上设有若干个平行分布的固定孔,相邻的固定孔是相连接的,所述固定孔与底座内的螺纹孔相对应,所述固定孔内设有固定螺钉。

[0011] 作为优选的,所述活动伸缩件上设有辊轮。

[0012] 作为优选的,所述推钞板本体上设有两个凸台,两个凸台分别位于伸缩小柱的左右两侧。

[0013] 作为优选的,所述传动机构连接板设有两个,分别位于推钞板本体两侧,与两个凸台固定连接。

[0014] 作为优选的,所述推钞板本体下方设有若干凸起,所述循环钞箱底板上设有若干长条形凹槽,所述凸起和凹槽是一对一相互搭接的,所述凸起可随着推钞板机构在循环钞箱内的前后滑动而在凹槽内前后滑动。

[0015] 循环钞箱,包括上述任意一项推钞板机构。

[0016] 针对现有技术,本发明的有益效果为:

[0017] 1. 推钞板结构设计合理,与循环钞箱底板、限宽板、限高板构成钞票储存空间,防止钞票从推钞板的上、下、左、右四面钻到其背面,形成了良好的封闭叠钞空间。

[0018] 2. 钞票宽度不同,限高板需要上下滑动,而本设计中无论存取何种尺寸的钞票,伸缩小柱最高点始终高于限高板的最上沿,且位于长条形通孔内,此设计是将推钞板本体上侧形成封闭的叠钞空间,防止钞票从推钞板本体上侧钻入推钞板背面。

## 附图说明

[0019] 图1为循环钞箱俯视图;

[0020] 图2为推钞板结构示意图;

[0021] 图3为推钞板机构的主视图。

[0022] 图4为伸缩小柱与限高板配合的示意图;

[0023] 图5为限高板的俯视图;

[0024] 图6为伸缩小柱的立体图;

[0025] 图7为伸缩小柱的剖视图;

[0026] 图8为推钞板机构与循环钞箱底板、限高板的配合示意图。

[0027] 1. 推钞板机构 2. 循环钞箱底板 3. 限宽板 4. 限高板

[0028] 101. 推钞板本体 102. 伸缩小柱 103. 传动机构连接板 104. 传感器触发板 105. 支撑台 106. 底座 107. 活动伸缩件 108. 螺纹孔 109. 空腔

[0029] 110. 弹簧 111. 固定销 112. 贯通孔 113. 固定螺钉 114. 辊轮 115. 凸台 116. 凸起 117. 凹槽

[0030] 401. 长条形通孔

[0031] 5. 将空检测传感器 6. 将满检测传感器 7. 摩钞机构

## 具体实施方式

[0032] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0033] 一种推钞板机构,推钞板机构1与循环钞箱底板2、限宽板3、限高板4构成钞票储存空间,如图1所示,推钞板机构1可以在传动机构的带动下沿着循环钞箱长度方向前后滑动,推钞板机构包括推钞板本体101、若干伸缩小柱102、传动机构连接板103、传感器触发板104,伸缩小柱102通过支撑台105固定在推钞板本体101上,所述伸缩小柱102可在外力作用下在支撑台105内上下伸缩活动;如图4和图5所示,所述限高板4上设有若干个长条形通孔401,所述伸缩小柱102在长条形通孔401内可前后滑动,所述伸缩小柱的最高点高于限高板4的最上沿。由于循环钞箱存取款的钞票面额是不同的,当钞票大小不一时,需要提前对循环钞箱的叠钞空间大小进行调整,包括钞票长度方向和宽度方向的调整,此限高板的上下调整就是针对适应不同钞票的宽度方向而进行的调整。

[0034] 钞票宽度不同,限高板需要上下滑动,而本设计中无论存取何种尺寸的钞票,伸缩小柱最高点始终高于限高板的最上沿,且位于长条形通孔内,此设计是将推钞板本体上侧形成封闭的叠钞空间,防止钞票从推钞板本体上侧钻入推钞板背面。

[0035] 在循环钞箱中,需完成钞票的存取操作,并且在存钞票过程中,在实际应用中我们发现,当循环钞箱内钞票将满时,循环钞箱需要向控制中心传输循环钞箱将满的信号;以及在取钞票时,当循环钞箱内钞票较少时,循环钞箱需要向控制中心传输循环钞箱将空的信号。要求我们循环钞箱具有上述功能,鉴于此,我们设计了传感器触发板104,传感器触发板与将空检测传感器5、将满检测传感器6配合使用,将空检测传感器5位于循环钞箱底板靠近摩钞机构7的一端,将满检测传感器6位于循环钞箱底板远离摩钞机构7的一端。当推钞板运动至将空及将满传感器位置时,传感器触发板触发该位置的U型传感器,进而向控制中心传递相关信号。

[0036] 当使用者没有注意时,没有及时对伸缩小柱的高度进行调整,此时会产生伸缩小柱与循环钞箱盖子内壁的碰撞,因此,我们将伸缩小柱设计为可在外力作用下在支撑台内上下伸缩活动。所述伸缩小柱包括底座106和活动伸缩件107,所述底座106内设有螺纹孔108和空腔109,所述空腔109位于螺纹孔108上方,所述空腔109内设有弹簧110,所述活动伸缩件107下端与弹簧110固定连接,所述活动伸缩件上设有固定销111,所述底座上开有贯通孔112,所述固定销与伸缩小柱上下运动方向相互垂直设置,所述固定销111被限制在贯通孔112内上下滑动,所述贯通孔与空腔是相互连通的。当伸缩小柱与循环钞箱盖子内壁产生碰撞时,伸缩小柱的活动伸缩件可被循环钞箱盖子压向支撑台,而打开盖子时,活动伸缩件在弹簧回弹力的作用下,向上弹起恢复位置。为了限制,同时也是为了固定活动伸缩件的位置,我们设置了固定销,由于固定销被限制在贯通孔内上下滑动,因此活动伸缩件上下滑动的位置也有了限制。

[0037] 当钞票面额过小时,宽度过小,下移限高板,可能会出现限高板与伸缩小柱碰撞的可能,鉴于此,我们在伸缩小柱下面的支撑台上设计了若干个平行分布的固定孔112,相邻的固定孔112是相连通的,所述固定孔与底座内的螺纹孔相对应,所述固定孔内设有固定螺钉113。可以将伸缩小柱在支撑台内上下移动,且通过固定螺钉对其进行固定,从而适应不同尺寸大小的纸币。

[0038] 当使用者没有注意时,可能会将活动伸缩件上端与循环钞箱的盖子产生接触,我们将所述活动伸缩件上设计了辊轮114,所以推钞板在进行前后滑动时,辊轮与循环钞箱的盖子内壁滑动摩擦接触,降低了摩擦系数,提高了伸缩小柱的使用寿命,当然我们也可以不设计辊轮,也不会影响本机构的使用,但是使用者需要注意不让伸缩活动件与循环钞箱的盖子产生接触。

[0039] 所述推钞板本体上设有两个凸台115,两个凸台115分别位于伸缩小柱的左右两侧。两个凸台之间的间距大于限高板的宽度,限高板位于两个凸台之间。所述传动机构连接板设有两个,分别位于推钞板本体两侧,与两个凸台固定连接。推钞板本体上的凸台,以及与凸台连接的传动机构连接板,共同组成了推钞板左右两侧方向的封闭叠钞空间,起到了防止钞票钻到推钞板与限高板以及循环钞箱底板缝隙中的可能。

[0040] 所述推钞板本体下方设有若干凸起116,所述循环钞箱底板2上设有若干长条形凹槽117,所述凸起和凹槽是一对一相互搭接的,所述凸起可随着推钞板机构在循环钞箱内的前后滑动而在凹槽内前后滑动。此设计是考虑到推钞板下侧可能出现钞票钻入背面的可能,因此设计了若干个凸起,并结合循环钞箱底板的凹槽,形成交错搭接,且凸起和凹槽之间是有极小空隙的,两个结构不接触,因此在推钞板前后滑动时,凸起在凹槽内也随之滑动,但由于不接触,因此不会产生部件结构的磨损,提高了推钞板的使用寿命。

[0041] 循环钞箱,包括上述任意一项推钞板机构。

[0042] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出的是,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

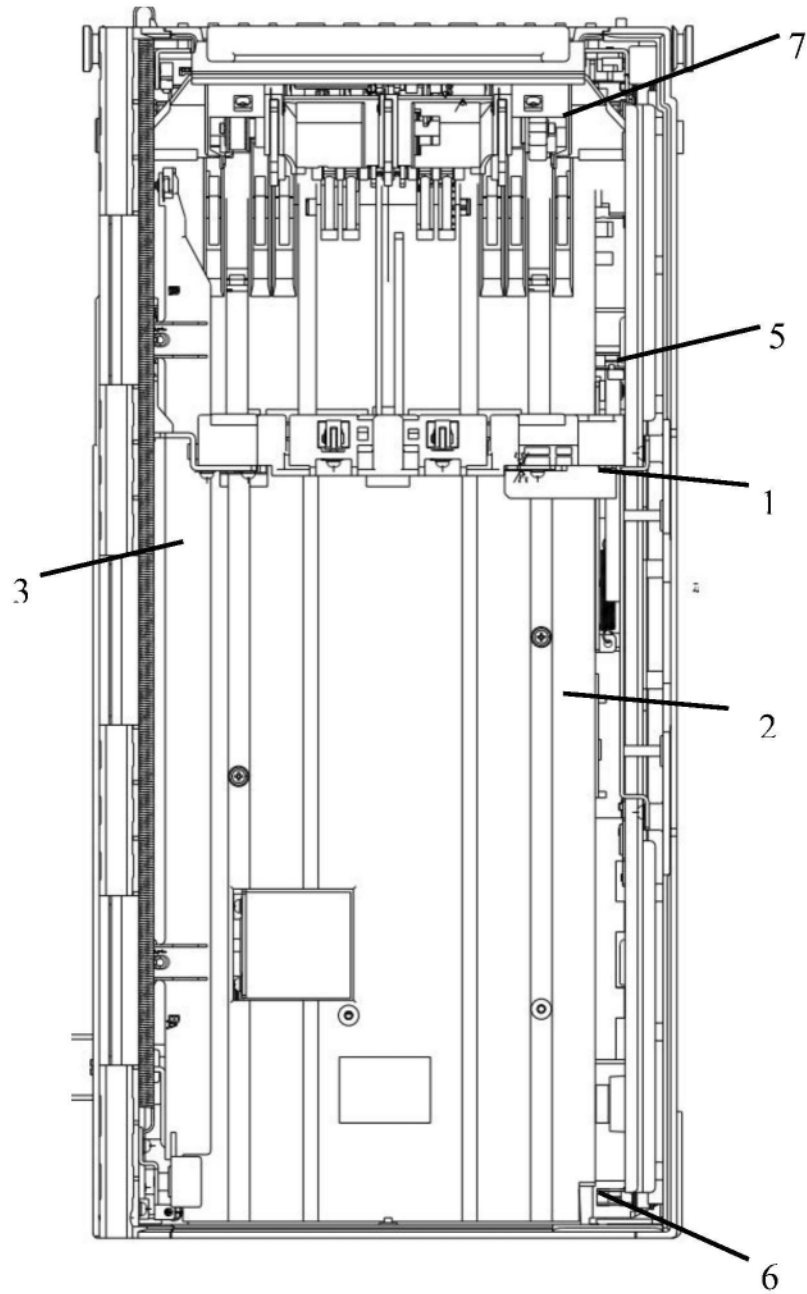


图1

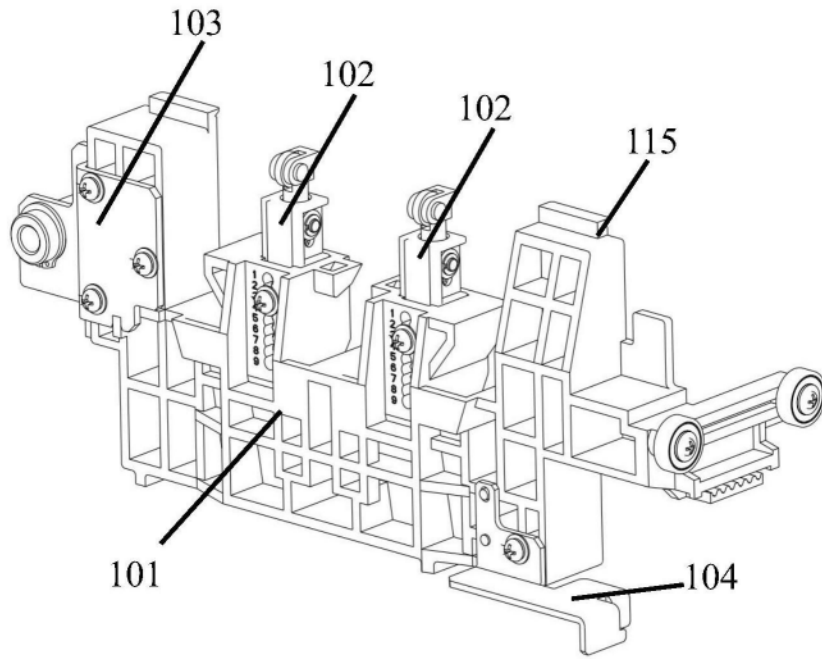


图2

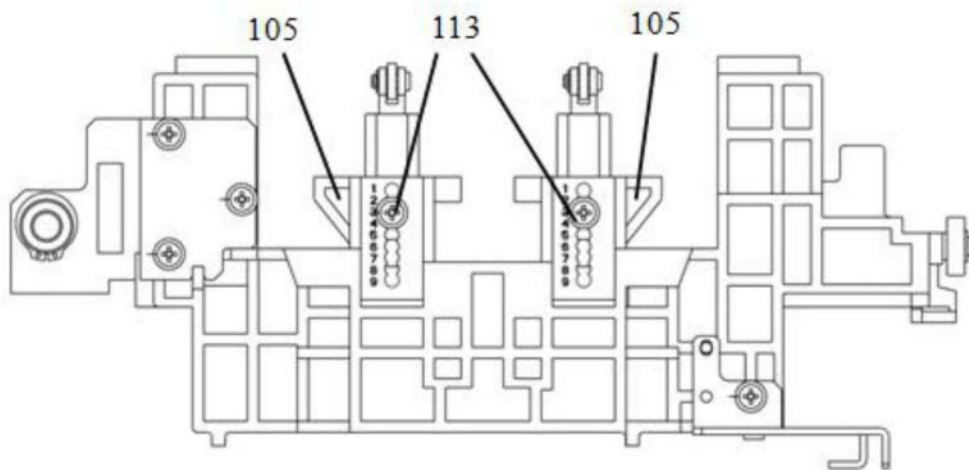


图3

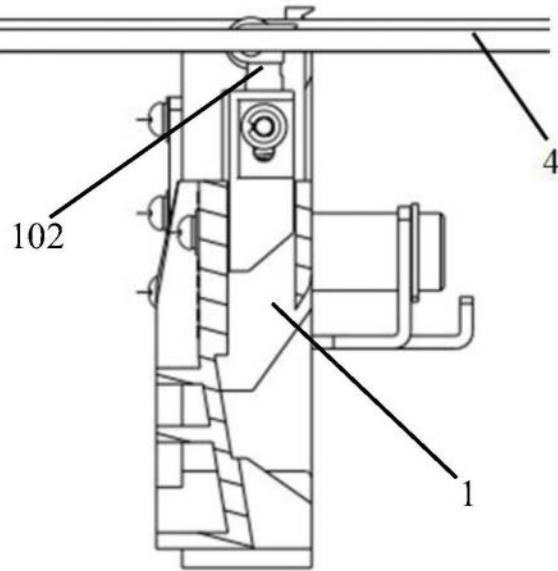


图4

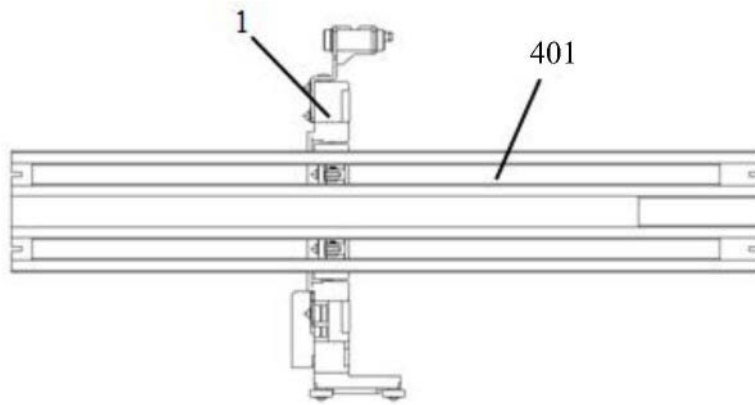


图5

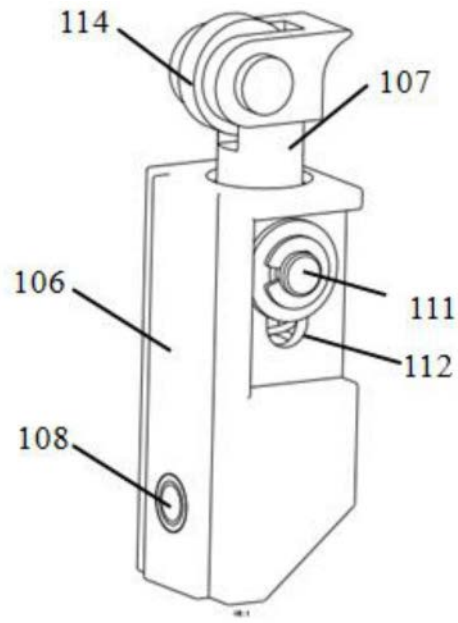


图6

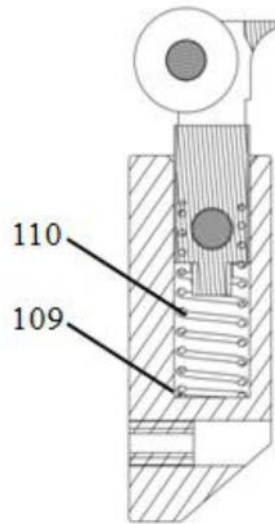


图7

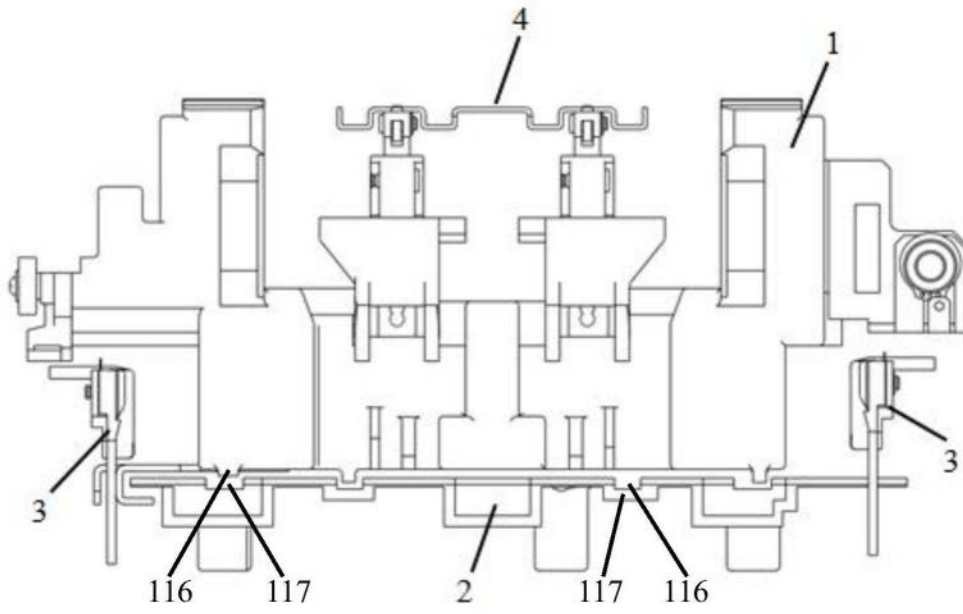


图8