



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115346309 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202210918852.3

(22) 申请日 2022.07.28

(71) 申请人 襄阳泰巨达工程机械有限公司

地址 441100 湖北省襄阳市高新区深圳工业园富康大道27号南侧(器宇公司)1幢2幢3幢4幢

(72) 发明人 魏凡淇

(74) 专利代理机构 武汉江楚智汇知识产权代理

事务所(普通合伙) 42228

专利代理师 王涛

(51) Int. Cl.

G07F 11/00 (2006.01)

G07F 11/24 (2006.01)

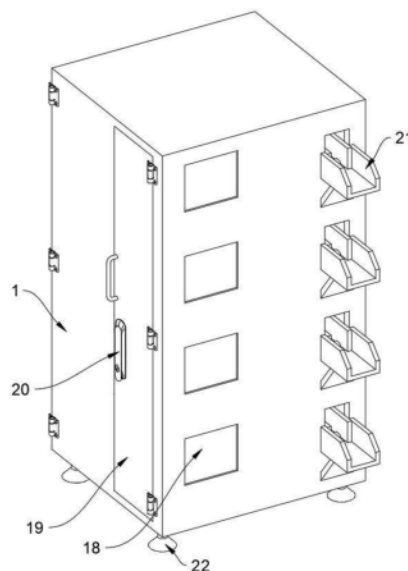
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种旋转导料式自动售卖装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明涉及自动售卖装置领域,尤其涉及一种旋转导料式自动售卖装置及其使用方法。所述旋转导料式自动售卖装置及其使用方法包括柜体、后柜门、边条、隔板、套壳、外弧板、转盘、驱动机构、驱动轴、挡板、限位板和内弧板,所述柜体一侧通过铰链转动连接有后柜门,所述柜体与后柜门垂直的两侧内壁均等距固定连接有边条,所述柜体一侧等距开设有出料口。本发明提供的旋转导料式自动售卖装置及其使用方法,在进行出货时采用螺旋出料,取货简单高效,不容易出现取货错误,在进行补货时只要将侧柜门打开,便可以进行补货,提高补货效率,通过一个电机带动整个隔板上的货物输送,节约成本,在打开后柜门后,方便将隔板整体取出,方便进行更换维修。



1. 一种旋转导料式自动售卖装置,其特征在于,包括:

柜体(1),所述柜体(1)一侧通过铰链转动连接有后柜门(2),所述柜体(1)与后柜门(2)垂直的两侧内壁均等距固定连接有边条(3),所述柜体(1)一侧等距开设有出料口(17);

隔板(4),所述隔板(4)等距设置在柜体(1)内部,所述隔板(4)底部两侧均滑动连接在对应的边条(3)顶部,所述隔板(4)顶部均固定连接有外弧板(6)、内弧板(29)、挡板(15)和限位板(16),所述挡板(15)一侧均与对应的内弧板(29)固定连接;

驱动轴(10),所述驱动轴(10)分别转动连接在对应的隔板(4)内部,所述驱动轴(10)顶端外侧均套接固定有转盘(7),所述转盘(7)外侧均等距等角度开设有嵌入槽(8);

套壳(5),所述套壳(5)分别固定连接在对应的隔板(4)底部;

驱动机构(9),所述驱动机构(9)分别安装在对应的套壳(5)内部。

2. 根据权利要求1所述的旋转导料式自动售卖装置,其特征在于,所述驱动机构(9)包括承接辊(91)、驱动辊(92)、连接板(95)、支撑板(96)、蜗轮(97)、转轴(98)、蜗杆(99)和电机(910),所述隔板(4)底部均固定安装有电机(910),所述隔板(4)底部均固定连接有连接板(95)和支撑板(96),所述电机(910)的输出端均固定连接有转轴(98),所述转轴(98)一端均通过轴承与对应的连接板(95)转动连接,所述转轴(98)外侧均套接固定有蜗杆(99),所述驱动轴(10)外侧均套接固定有蜗轮(97),所述蜗轮(97)均与对应的蜗杆(99)啮合连接,所述支撑板(96)远离电机(910)的一侧均通过轴承转动连接有承接辊(91)和驱动辊(92),且承接辊(91)和驱动辊(92)一端均通过轴承与对应套壳(5)的一侧内壁转动连接,所述承接辊(91)外侧均通过传送带与对应的驱动辊(92)传动连接,所述驱动辊(92)一端均贯穿对应的连接板(95),且驱动辊(92)均与对应的连接板(95)转动连接,所述转轴(98)均与对应的驱动辊(92)传动连接。

3. 根据权利要求2所述的旋转导料式自动售卖装置,其特征在于,所述驱动辊(92)一端均套接固定有从动带轮(93),所述转轴(98)外侧均套接固定有主动带轮(94),所述主动带轮(94)均通过皮带与对应的从动带轮(93)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的旋转导料式自动售卖装置,其特征在于,所述柜体(1)内壁位于出料口(17)顶部和底部均等距固定连接有承接板(23),所述出料口(17)顶部和底部相邻的承接板(23)之间均等距滑动插接有滑杆(24),所述出料口(17)的顶部和底部均设有椭圆杆(27),所述滑杆(24)一端均与对应的椭圆杆(27)固定连接,所述滑杆(24)另一端均固定连接有挡片(26),所述滑杆(24)外侧均套有伸缩弹簧(25),所述伸缩弹簧(25)的两端均分别与对应的挡片(26)和承接板(23)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的旋转导料式自动售卖装置,其特征在于,所述柜体(1)一侧等距嵌入固定有透明板(18)。

6. 根据权利要求1所述的旋转导料式自动售卖装置,其特征在于,所述柜体(1)与后柜门(2)垂直的一侧通过铰链转动连接有侧柜门(19),所述后柜门(2)和侧柜门(19)内部均安装有门锁(20)。

7. 根据权利要求1所述的旋转导料式自动售卖装置,其特征在于,所述柜门一侧位于出料口(17)底部均固定连接有导料板(21)。

8. 根据权利要求1所述的旋转导料式自动售卖装置,其特征在于,所述柜体(1)底部四角均固定连接支撑脚(22)。

9. 根据权利要求1所述的旋转导料式自动售卖装置,其特征在于,所述套壳(5)两侧均设有调节杆(30),所述调节杆(30)外侧均等距滑动连接有固定块(11),所述固定块(11)均与对应套壳(5)的一侧固定连接,所述调节杆(30)一端均固定连接有凸轮(13),所述调节杆(30)另一端均固定连接有调节块(14),所述柜体(1)相对的两侧内壁均等距固定连接有挡条(28),所述调节杆(30)一端均套有扭力弹簧(12),所述扭力弹簧(12)两端均分别与对应的凸轮(13)和固定块(11)固定连接。

10. 基于权利要求1-9任一项所述的旋转导料式自动售卖装置的使用方法,其特征在于,具体步骤如下:

S1: 打开侧柜门(19),将需要售卖的商品放置在外弧板(6)和内弧板(29)之间的传送带上,进行补货或者添加更换新商品等;

S2: 通过启动电机(910),让转轴(98)外侧的蜗杆(99)带动蜗轮(97)转动,让驱动轴(10)可以通过转盘(7)的带动,让转盘(7)外侧的嵌入槽(8)可以依次带动商品顺着外弧板(6)进行转动,输送到限位板(16)和外弧板(6)的之间;

S3: 在输送商品的同时,转轴(98)通过主动带轮(94)带动从动带轮(93)转动,让驱动辊(92)和承接辊(91)外侧的传送带转动,对传送带顶部的商品进行输送,让商品可以向转盘(7)的嵌入槽(8)处不断的挤压靠近;

S4: 商品在传送到柜体(1)内侧出料口(17)处堆积,在堆积到与椭圆杆(27)接触时,电机(910)停止工作,上商品停止输送;

S5: 在使用者购买对应的商品时,通过电机(910)的带动,让转盘(7)转动,通过商品之间的相互挤压,将端部处的商品挤压到导料板(21)上,以便使用者进行拿取,从而完成购买,在挤压出商品后电机(910)停止工作,在下次购买时再次驱动,重复以上操作。

一种旋转导料式自动售卖装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及自动售卖装置领域,尤其涉及一种旋转导料式自动售卖装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 自动售货机,是一种能根据投入的钱币自动付货的机器。自动售货机是商业自动化的常用设备,它不受时间、地点的限制,能节省人力、方便交易。是一种全新的商业零售形式,常见的售货机有弹簧螺旋货道自动售货机、多门格子柜自动售货机和履带式货道自动售货机等,螺旋售货机补给麻烦且费时费力,必须拉出货道并小心地逐一放置货物,摆放不良会增加卡货率;活动部件的故障率高;饮料之间的大间隙导致机器空间利用率低,而且出货时通过下坠掉落,容易导致货物碰撞损坏破损等,履带式货道自动售货机成本相对较高,补货麻烦,提取货道并小心地一个一个放置货物需要花费时间和精力。出货时装运不精准,只能销售站立稳定的产品;履带寿命有限,需要定期检查并更换,多门格子柜自动售货机对售货机内部空间的利用率极低,所容纳的物品数量少,并且根据设备主体的材料差异,成本也不相同,在收货时带来了不便。

[0003] 因此,有必要提供一种新的旋转导料式自动售卖装置及其使用方法解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种旋转导料式自动售卖装置及其使用方法。

[0005] 本发明提供的旋转导料式自动售卖装置包括:柜体、后柜门、边条、隔板、套壳、外弧板、转盘、驱动机构、驱动轴、挡板、限位板和内弧板,所述柜体一侧通过铰链转动连接有后柜门,所述柜体与后柜门垂直的两侧内壁均等距固定连接有边条,所述柜体一侧等距开设有出料口,所述隔板等距设置在柜体内部,所述隔板底部两侧均滑动连接在对应的边条顶部,所述隔板顶部均固定连接有外弧板、内弧板、挡板和限位板,所述挡板一侧均与对应的内弧板固定连接,所述驱动轴分别转动连接在对应的隔板内部,所述驱动轴顶端外侧均套接固定有转盘,所述转盘外侧均等距等角度开设有嵌入槽,所述套壳分别固定连接在对应的隔板底部,所述驱动机构分别安装在对应的套壳内部。

[0006] 优选的,所述驱动机构包括承接辊、驱动辊、连接板、支撑板、蜗轮、转轴、蜗杆和电机,所述隔板底部均固定安装有电机,所述隔板底部均固定连接连接板和支撑板,所述电机的输出端均固定连接有转轴,所述转轴一端均通过轴承与对应的连接板转动连接,所述转轴外侧均套接固定有蜗杆,所述驱动轴外侧均套接固定有蜗轮,所述蜗轮均与对应的蜗杆啮合连接,所述支撑板远离电机的一侧均通过轴承转动连接有承接辊和驱动辊,且承接辊和驱动辊一端均通过轴承与对应套壳的一侧内壁转动连接,所述承接辊外侧均通过传送带与对应的驱动辊传动连接,所述驱动辊一端均贯穿对应的连接板,且驱动辊均与对应的连接板转动连接,所述转轴均与对应的驱动辊传动连接。

[0007] 优选的,所述驱动辊一端均套接固定有从动带轮,所述转轴外侧均套接固定有主动带轮,所述主动带轮均通过皮带与对应的从动带轮传动连接。

[0008] 优选的,所述柜体内壁位于出料口顶部和底部均等距固定连接承接板,所述出料口顶部和底部相邻的承接板之间均等距滑动插接有滑杆,所述出料口的顶部和底部均设有椭圆杆,所述滑杆一端均与对应的椭圆杆固定连接,所述滑杆另一端均固定连接挡片,所述滑杆外侧均套有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的两端均分别与对应的挡片和承接板固定连接。

[0009] 优选的,所述柜体一侧等距嵌入固定有透明板。

[0010] 优选的,所述柜体与后柜门垂直的一侧通过铰链转动连接有侧柜门,所述后柜门和侧柜门内部均安装有门锁。

[0011] 优选的,所述柜门一侧位于出料口底部均固定连接有导料板。

[0012] 优选的,所述柜体底部四角均固定连接支撑脚。

[0013] 优选的,所述套壳两侧均设有调节杆,所述调节杆外侧均等距滑动连接有固定块,所述固定块均与对应套壳的一侧固定连接,所述调节杆一端均固定连接有凸轮,所述调节杆另一端均固定连接有调节块,所述柜体相对的两侧内壁均等距固定连接挡条,所述调节杆一端均套有扭力弹簧,所述扭力弹簧两端均分别与对应的凸轮和固定块固定连接。

[0014] 一种旋转导料式自动售卖装置的使用方法,具体步骤如下:

[0015] S1:打开侧柜门,将需要售卖的商品放置在外弧板和内弧板之间的传送带上,进行补货或者添加更换新商品等;

[0016] S2:通过启动电机,让转轴外侧的蜗杆带动蜗轮转动,让驱动轴可以通过转盘的带动,让转盘外侧的嵌入槽可以依次带动商品顺着外弧板进行转动,输送到限位板和外弧板之间;

[0017] S3:在输送商品的同时,转轴通过主动带轮带动从动带轮转动,让驱动辊和承接辊外侧的传送带转动,对传送带顶部的商品进行输送,让商品可以向转盘的嵌入槽处不断的挤压靠近;

[0018] S4:商品在输送到柜体内侧出料口处堆积,在堆积到与椭圆杆接触时,电机停止工作,上商品停止输送;

[0019] S5:在使用者购买对应的商品时,通过电机的带动,让转盘转动,通过商品之间的相互挤压,将端部处的商品挤压到导料板上,以便使用者进行拿取,从而完成购买,在挤压出商品后电机停止工作,在下次购买时再次驱动,重复以上操作。

[0020] 与相关技术相比较,本发明提供的旋转导料式自动售卖装置及其使用方法具有如下有益效果:

[0021] 1、本发明提供一种旋转导料式自动售卖装置及其使用方法,在进行出货时采用螺旋出料,取货简单高效,不容易出现取货错误,在进行补货时只要将侧柜门打开,便可以进行补货,提高补货效率,通过一个电机带动整个隔板上的货物输送,节约成本,让出货时更稳定。

[0022] 2、本发明提供一种旋转导料式自动售卖装置及其使用方法,在打开后柜门后,通过转动调节块方便将隔板整体取出,方便进行更换维修,便于根据需求进行调节,让进行拆卸更方便。

附图说明

[0023] 图1为本发明提供的旋转导料式自动售卖装置的一种较佳实施例的结构示意图；

[0024] 图2为图1所示的后柜门的结构示意图；

[0025] 图3为图1所示的柜体的结构示意图；

[0026] 图4为图1所示的弧形板的结构示意图；

[0027] 图5为图4所示的隔板和套壳的结构拆分示意图；

[0028] 图6为图4所示的隔板的底部结构示意图；

[0029] 图7为图1所示的边条的结构示意图；

[0030] 图8为图7所示的A区结构的放大示意图；

[0031] 图9为图1所示的柜体的结构剖视图；

[0032] 图10为旋转导料式自动售卖装置的使用方法流程示意图。

[0033] 图中标号：1、柜体；2、后柜门；3、边条；4、隔板；5、套壳；6、外弧板；7、转盘；8、嵌入槽；9、驱动机构；10、驱动轴；11、固定块；12、扭力弹簧；13、凸轮；14、调节块；15、挡板；16、限位板；17、出料口；18、透明板；19、侧柜门；20、门锁；21、导料板；22、支撑脚；23、承接板；24、滑杆；25、伸缩弹簧；26、挡片；27、椭圆杆；28、挡条；29、内弧板；30、调节杆；91、承接辊；92、驱动辊；93、从动带轮；94、主动带轮；95、连接板；96、支撑板；97、蜗轮；98、转轴；99、蜗杆；910、电机。

具体实施方式

[0034] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0035] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0036] 请参阅图1至图9，本发明实施例提供了一种旋转导料式自动售卖装置，所述旋转导料式自动售卖装置包括：柜体1、后柜门2、边条3、隔板4、套壳5、外弧板6、转盘7、驱动机构9、驱动轴10、挡板15、限位板16和内弧板29，所述柜体1一侧通过铰链转动连接有后柜门2，所述柜体1与后柜门2垂直的两侧内壁均等距固定连接有边条3，所述柜体1一侧等距开设有出料口17，所述隔板4等距设置在柜体1内部，所述隔板4底部两侧均滑动连接在对应的边条3顶部，所述隔板4顶部均固定连接在外弧板6、内弧板29、挡板15和限位板16，所述挡板15一侧均与对应的内弧板29固定连接，所述驱动轴10分别转动连接在对应的隔板4内部，所述驱动轴10顶端外侧均套接固定有转盘7，所述转盘7外侧均等距等角度开设有嵌入槽8，所述套壳5分别固定连接在对应的隔板4底部，所述驱动机构9分别安装在对应的套壳5内部。

[0037] 需要说明的是：打开侧柜门19，将需要售卖的商品放置在外弧板6和内弧板29之间的传送带上，进行补货或者添加更换新商品等，通过驱动机构9，让驱动轴10可以通过转盘7的带动，让转盘7外侧的嵌入槽8可以依次的带动商品顺着外弧板6进行转动，输送到限位板16和外弧板6的之间，商品在输送到柜体1内侧出料口17处堆积。

[0038] 在本发明的实施例中，请参阅图3至图6，所述驱动机构9包括承接辊91、驱动辊92、连接板95、支撑板96、蜗轮97、转轴98、蜗杆99和电机910，所述隔板4底部均固定安装有电机910，所述隔板4底部均固定连接连接板95和支撑板96，所述电机910的输出端均固定连接

有转轴98,所述转轴98一端均通过轴承与对应的连接板95转动连接,所述转轴98外侧均套接固定有蜗杆99,所述驱动轴10外侧均套接固定有蜗轮97,所述蜗轮97均与对应的蜗杆99啮合连接,所述支撑板96远离电机910的一侧均通过轴承转动连接有承接辊91和驱动辊92,且承接辊91和驱动辊92一端均通过轴承与对应套壳5的一侧内壁转动连接,所述承接辊91外侧均通过传送带与对应的驱动辊92传动连接,所述驱动辊92一端均贯穿对应的连接板95,且驱动辊92均与对应的连接板95转动连接,所述转轴98均与对应的驱动辊92传动连接;

[0039] 需要说明的是:通过电机910,让转轴98外侧的蜗杆99带动蜗轮97转动,让驱动轴10可以通过转盘7的带动,让转盘7外侧的嵌入槽8可以依次带动商品顺着外弧板6进行转动,输送到限位板16和外弧板6的之间,在输送商品的同时,转轴98通过主动带轮94带动从动带轮93转动,让驱动辊92和承接辊91外侧的传送带转动,对传送带顶部的商品进行输送,让商品可以向转盘7的嵌入槽8处不断的挤压靠近;

[0040] 在本发明的实施例中,请参阅图6,所述驱动辊92一端均套接固定有从动带轮93,所述转轴98外侧均套接固定有主动带轮94,所述主动带轮94均通过皮带与对应的从动带轮93传动连接;

[0041] 需要说明的是:皮带式的传动,便于安装拆卸,而且传动时稳定;

[0042] 在本发明的实施例中,请参阅图7、图8和图9,所述柜体1内壁位于出料口17顶部和底部均等距固定连接承接板23,所述出料口17顶部和底部相邻的承接板23之间均等距滑动插接有滑杆24,所述出料口17的顶部和底部均设有椭圆杆27,所述滑杆24一端均与对应的椭圆杆27固定连接,所述滑杆24另一端均固定连接挡片26,所述滑杆24外侧均套有伸缩弹簧25,所述伸缩弹簧25的两端均分别与对应的挡片26和承接板23固定连接;

[0043] 需要说明的是:在货物到出料口17处堆积时,最外侧的货物会与椭圆杆27接触,在椭圆杆27的阻碍下,不会再向外滑动,只有在转盘7转动,下一个货物的挤压下,最外侧的货物才会挤压椭圆杆27,让滑杆24滑动,伸缩弹簧25收缩,从而将最外侧的货物挤出到导料板21上,在伸缩弹簧25的带动下,椭圆杆27复位,对下一个货物进行阻碍遮挡;

[0044] 在本发明的实施例中,请参阅图1和图7,所述柜体1一侧等距嵌入固定有透明板18;

[0045] 需要说明的是:方便观察商品的信息;

[0046] 在本发明的实施例中,请参阅图2和图3,所述柜体1与后柜门2垂直的一侧通过铰链转动连接有侧柜门19,所述后柜门2和侧柜门19内部均安装有门锁20;

[0047] 需要说明的是:方便通过打开侧柜门19对货物进行补填,安装门锁20让后柜门2和侧柜门19在闭合时更安全;

[0048] 在本发明的实施例中,请参阅图1,所述柜门一侧位于出料口17底部均固定连接导料板21;

[0049] 需要说明的是:避免挤压出的货物下坠掉落,让取货时更方便;

[0050] 在本发明的实施例中,请参阅图1和图2,所述柜体1底部四角均固定连接支撑脚22;

[0051] 需要说明的是:方便平整度的调整;

[0052] 在本发明的实施例中,请参阅图3、图4、图5和图9,所述套壳5两侧均设有调节杆30,所述调节杆30外侧均等距滑动连接有固定块11,所述固定块11均与对应套壳5的一侧固

定连接,所述调节杆30一端均固定连接有凸轮13,所述调节杆30另一端均固定连接有调节块14,所述柜体1相对的两侧内壁均等距固定连接有挡条28,所述调节杆30一端均套有扭力弹簧12,所述扭力弹簧12两端均分别与对应的凸轮13和固定块11固定连接;

[0053] 需要说明的是:在需要取出隔板4时,先打开后柜门2,转动对应隔板4两侧调节块14,带动调节杆30转动,扭力弹簧12形变,让调节杆30带动一端凸轮13转动,便可以在拉动时避免挡条28对凸轮13进行阻碍,从而可以将隔板4抽出,以便进行维修更换等;

[0054] 请参阅图1和图10,一种旋转导料式自动售卖装置的使用方法,具体步骤如下:

[0055] S1:打开侧柜门19,将需要售卖的商品放置在外弧板6和内弧板29之间的传送带上,进行补货或者添加更换新商品等;

[0056] S2:通过启动电机910,让转轴98外侧的蜗杆99带动蜗轮97转动,让驱动轴10可以通过转盘7的带动,让转盘7外侧的嵌入槽8可以依次的带动商品顺着外弧板6进行转动,输送到限位板16和外弧板6的之间;

[0057] S3:在输送商品的同时,转轴98通过主动带轮94带动从动带轮93转动,让驱动辊92和承接辊91外侧的传送带转动,对传送带顶部的商品进行输送,让商品可以向转盘7的嵌入槽8处不断的挤压靠近;

[0058] S4:商品在传送到柜体1内侧出料口17处堆积,在堆积到与椭圆杆27接触时,电机910停止工作,上商品停止输送;

[0059] S5:在使用者购买对应的商品时,通过电机910的带动,让转盘7转动,通过商品之间的相互挤压,将端部处的商品挤压到导料板21上,以便使用者进行拿取,从而完成购买,在挤压出商品后电机910停止工作,在下次购买时再次驱动,重复以上操作。

[0060] 本发明提供的旋转导料式自动售卖装置及其使用方法的的工作原理如下:打开侧柜门19,将需要售卖的商品放置在外弧板6和内弧板29之间的传送带上,进行补货或者添加更换新商品等,通过启动电机910,让转轴98外侧的蜗杆99带动蜗轮97转动,让驱动轴10可以通过转盘7的带动,让转盘7外侧的嵌入槽8可以依次的带动商品顺着外弧板6进行转动,输送到限位板16和外弧板6的之间,在输送商品的同时,转轴98通过主动带轮94带动从动带轮93转动,让驱动辊92和承接辊91外侧的传送带转动,对传送带顶部的商品进行输送,让商品可以向转盘7的嵌入槽8处不断的挤压靠近,商品在传送到柜体1内侧出料口17处堆积,在货物到出料口17处堆积时,最外侧的货物会与椭圆杆27接触,在椭圆杆27的阻碍下,不会再向外滑动,只有在转盘7转动,下一个货物的挤压下,最外侧的货物才会挤压椭圆杆27,让滑杆24滑动,伸缩弹簧25收缩,从而将最外侧的货物挤出到导料板21上,在伸缩弹簧25的带动下,椭圆杆27复位,对下一个货物进行阻碍遮挡,电机910停止工作,上商品停止输送,在使用者购买对应的商品时,通过电机910的带动,让转盘7转动,通过商品之间的相互挤压,将端部处的商品挤压到导料板21上,以便使用者进行拿取,从而完成购买,在挤压出商品后电机910停止工作,在下次购买时再次驱动,重复以上操作,在需要取出隔板4时,先打开后柜门2,转动对应隔板4两侧调节块14,带动调节杆30转动,扭力弹簧12形变,让调节杆30带动一端凸轮13转动,便可以在拉动时避免挡条28对凸轮13进行阻碍,从而可以将隔板4抽出,以便进行维修更换等。

[0061] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技

术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

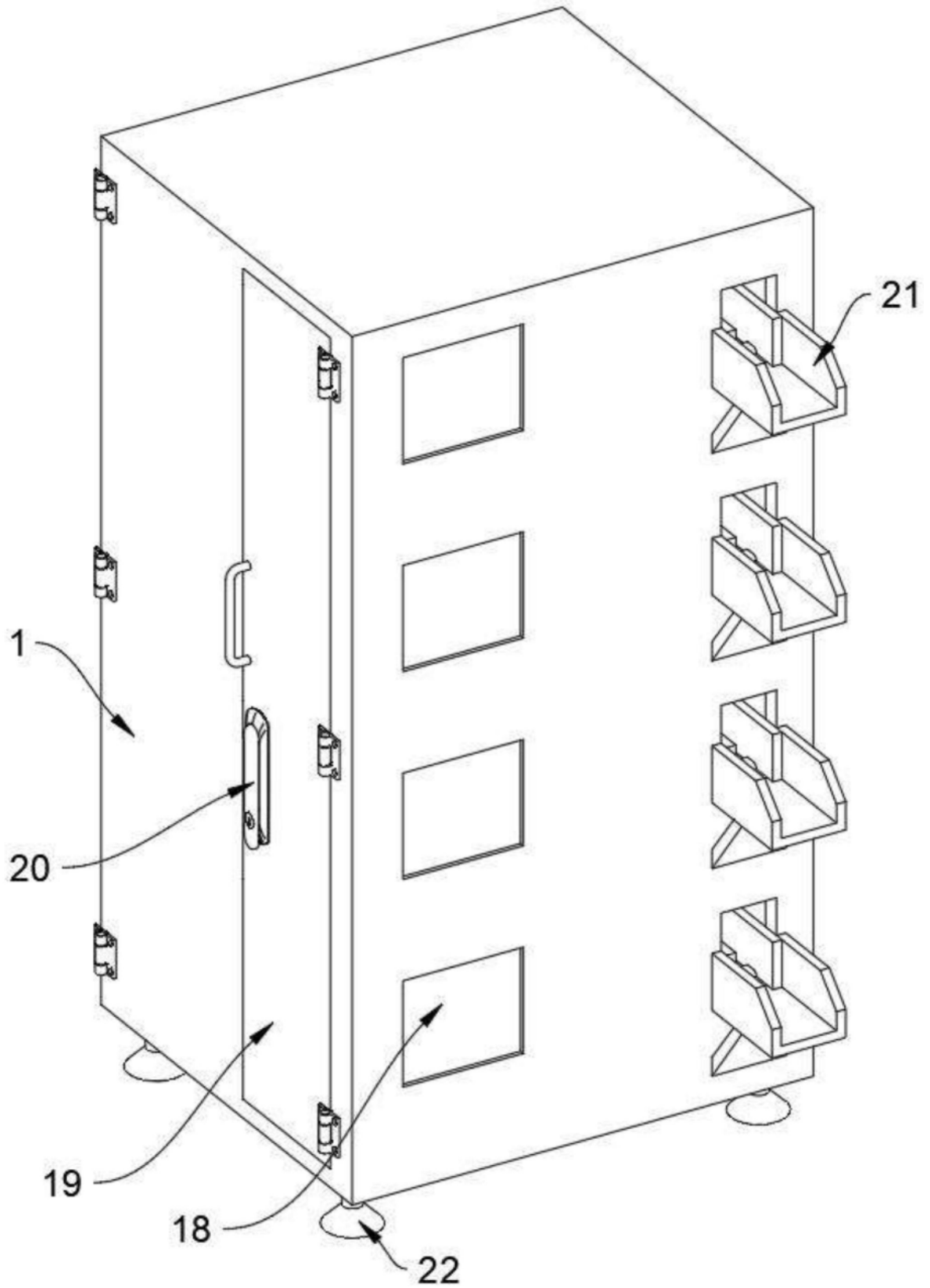


图1

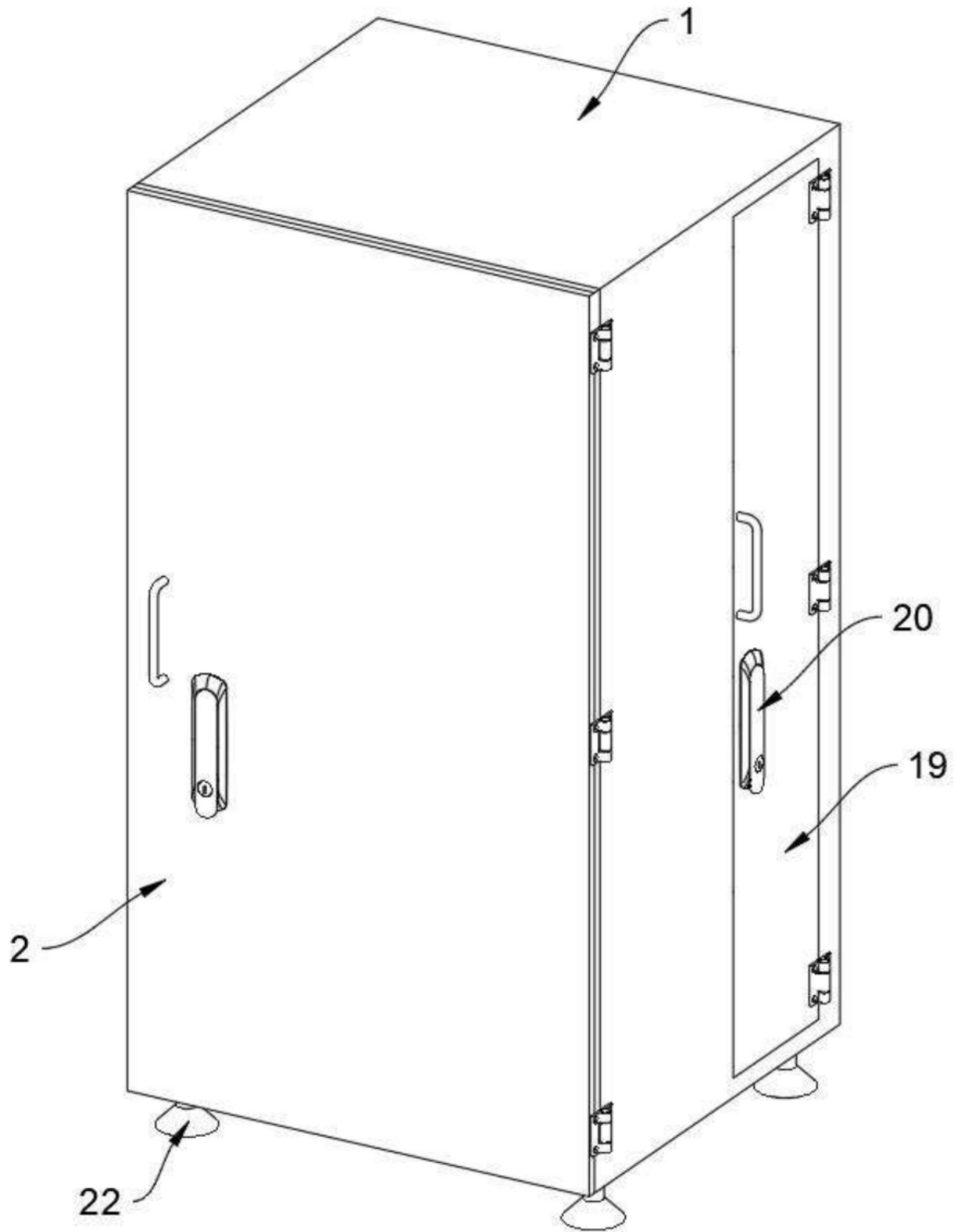


图2

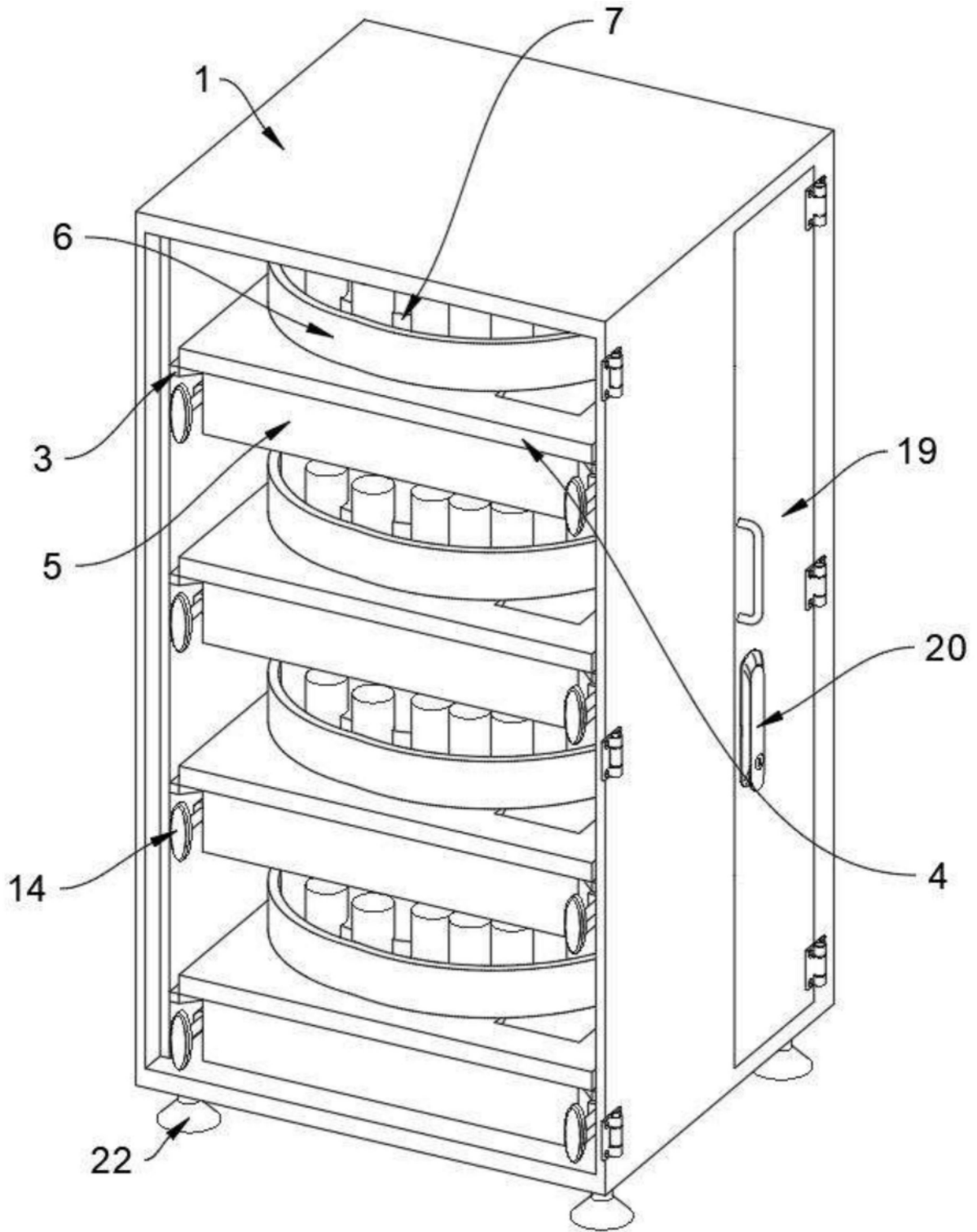


图3

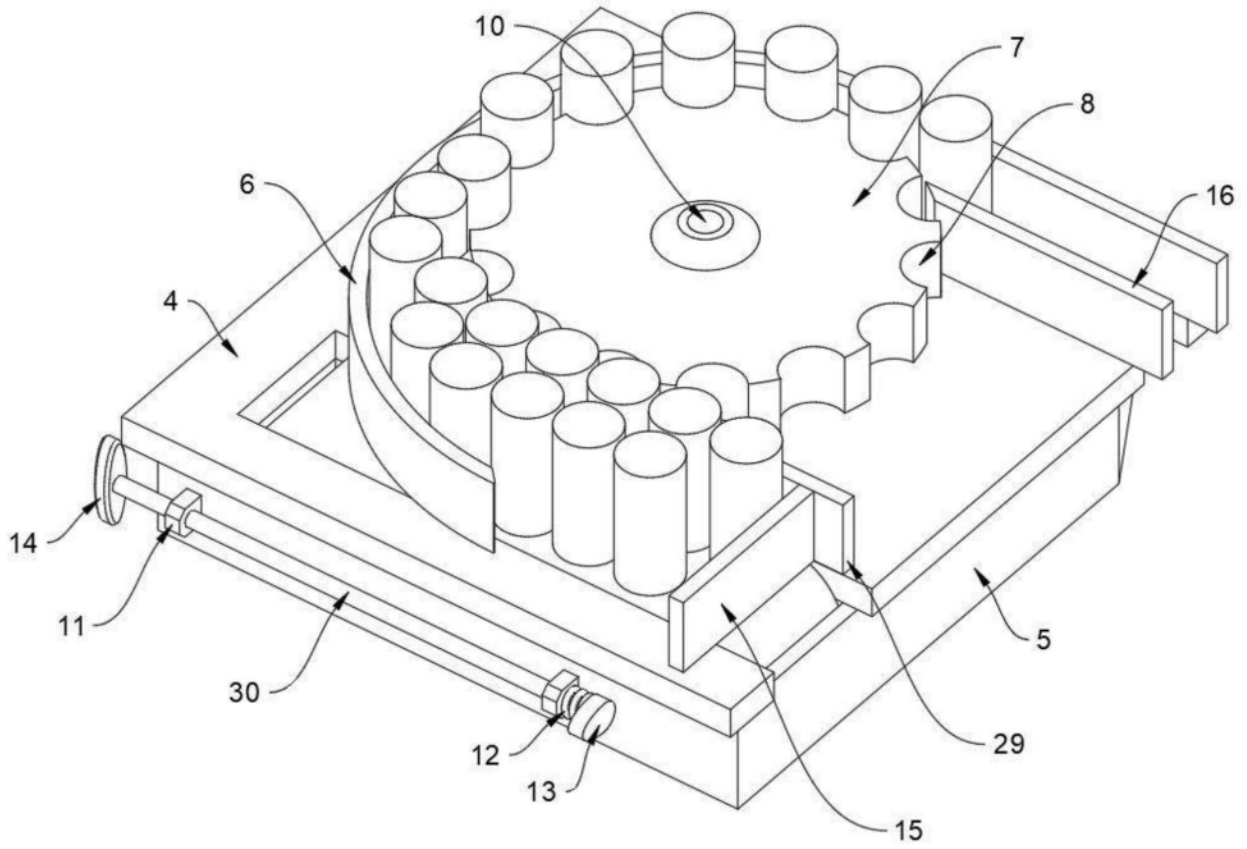


图4

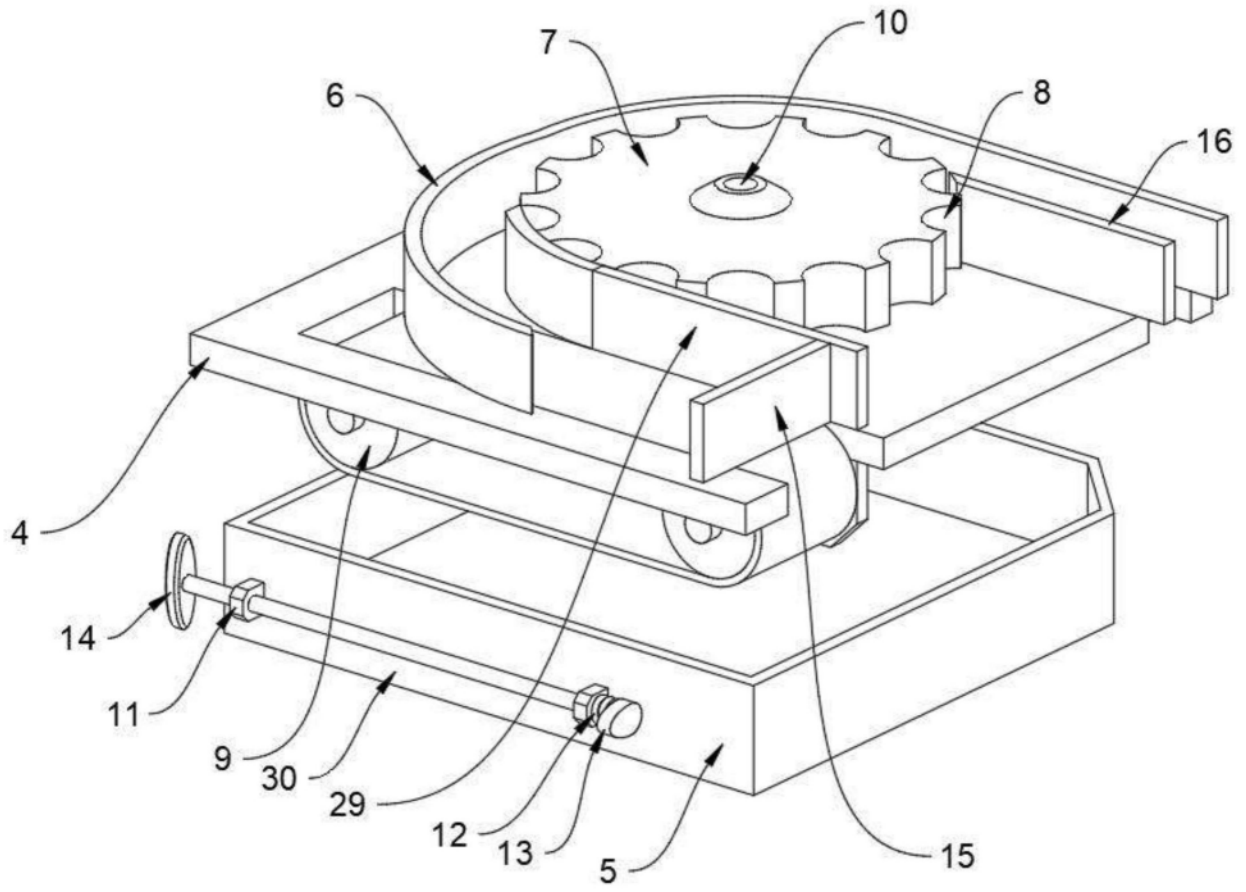


图5

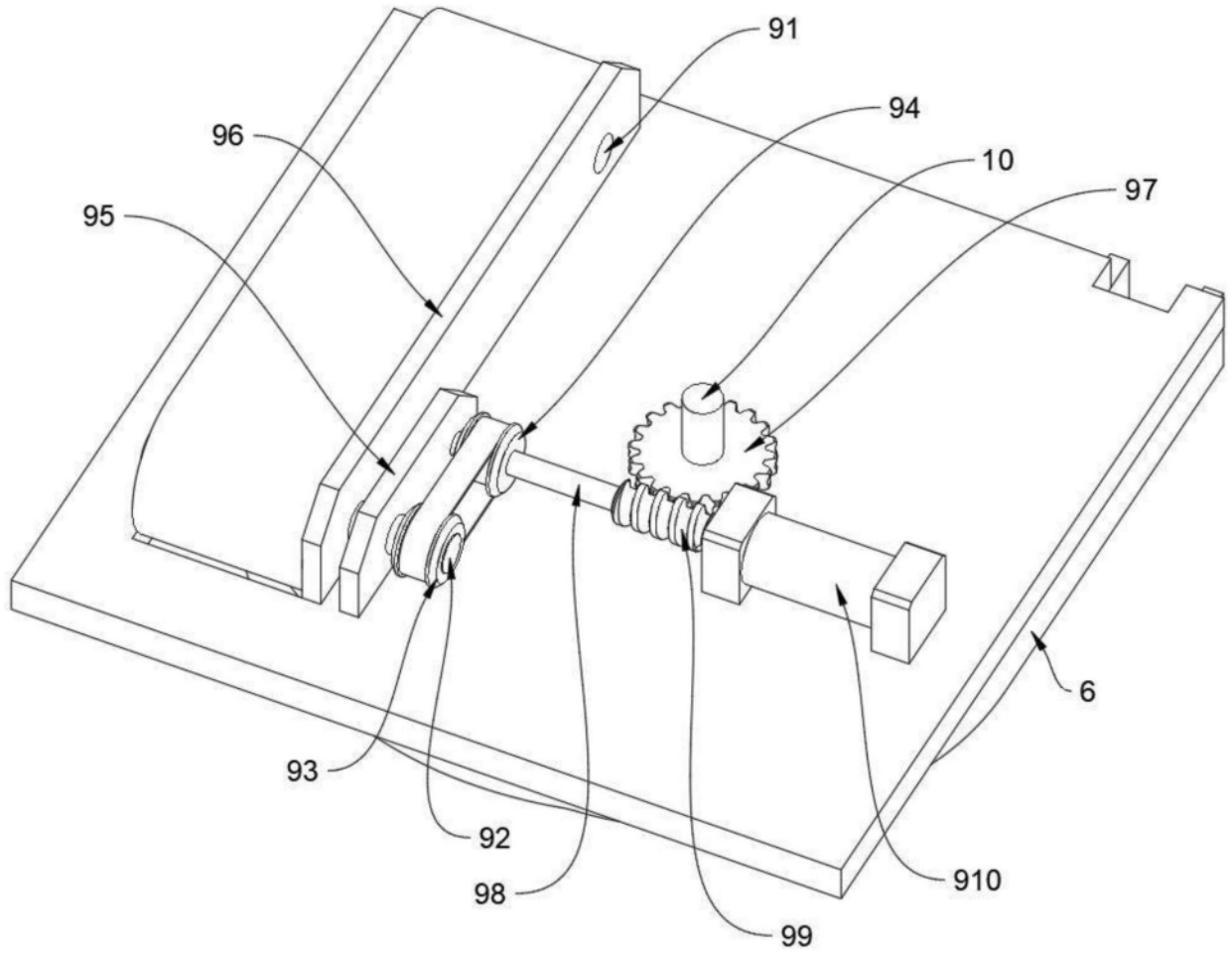


图6

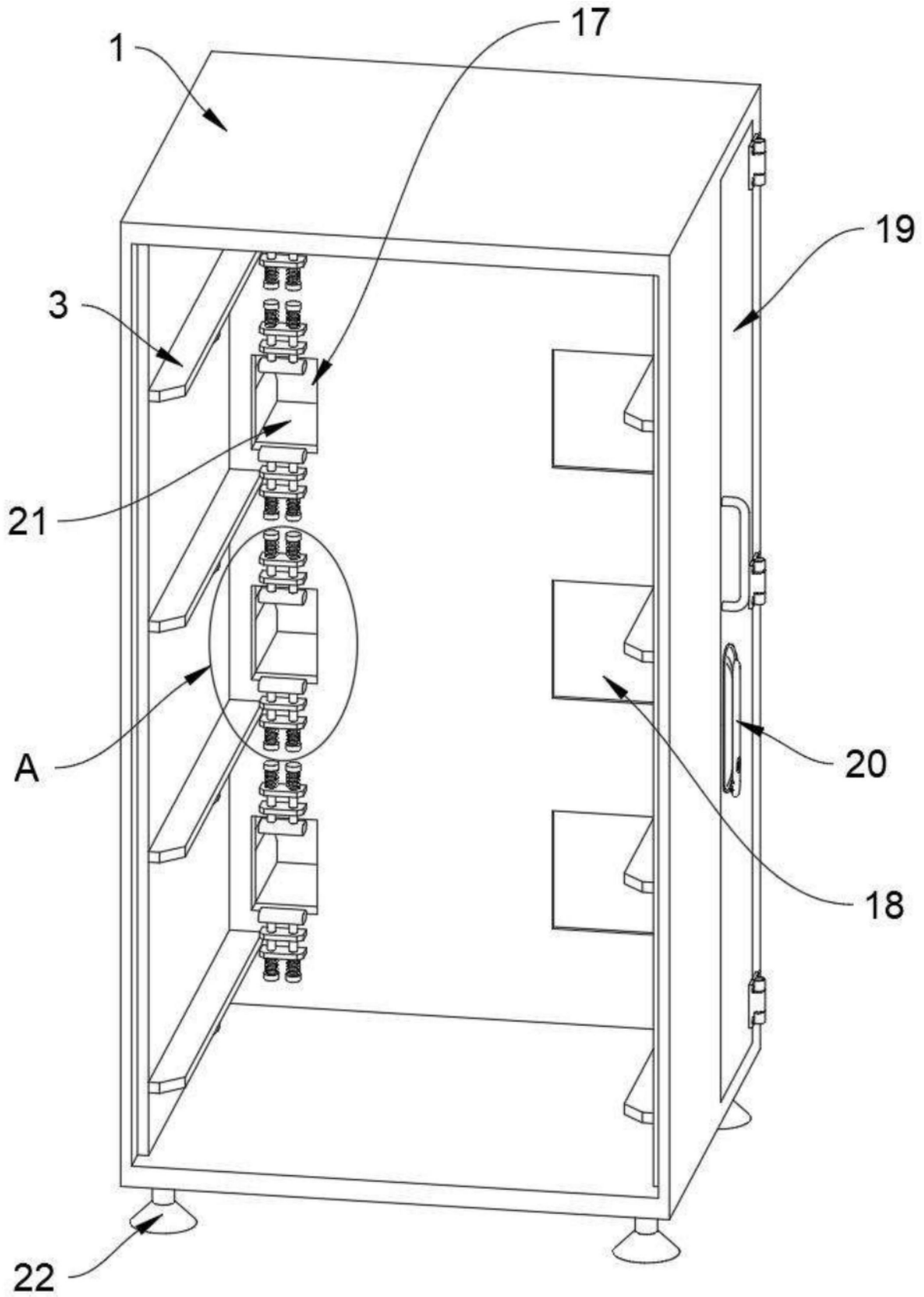


图7

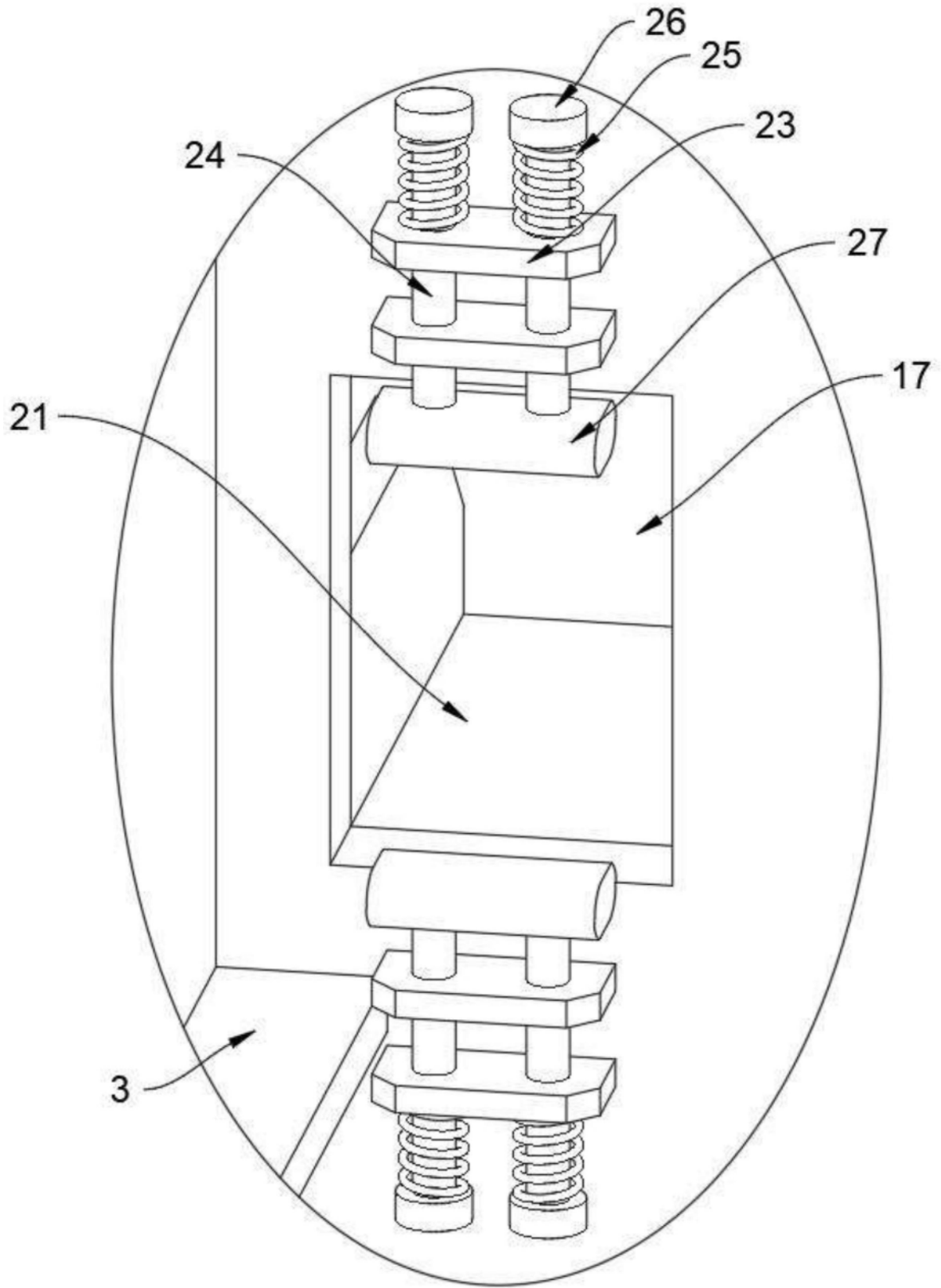


图8

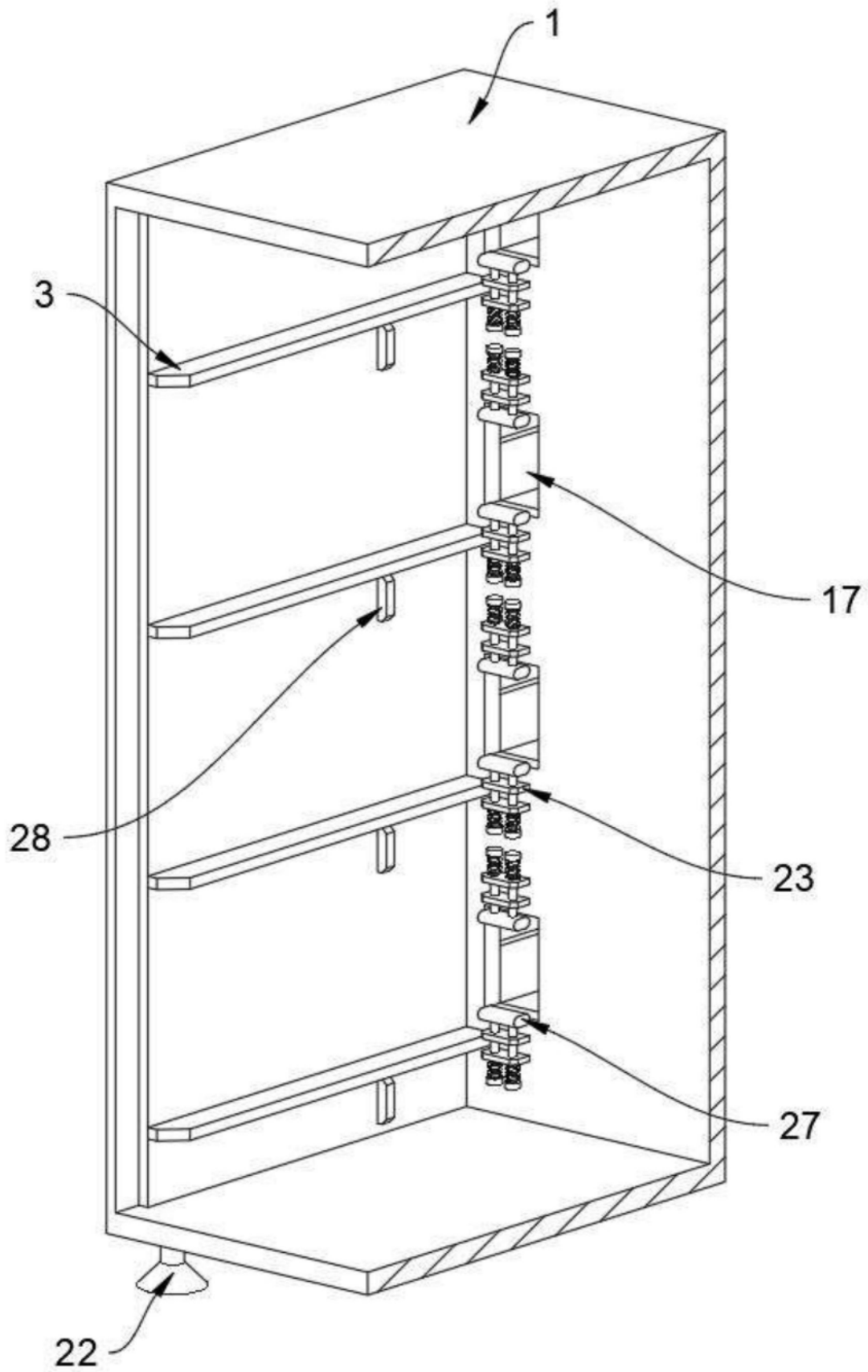


图9

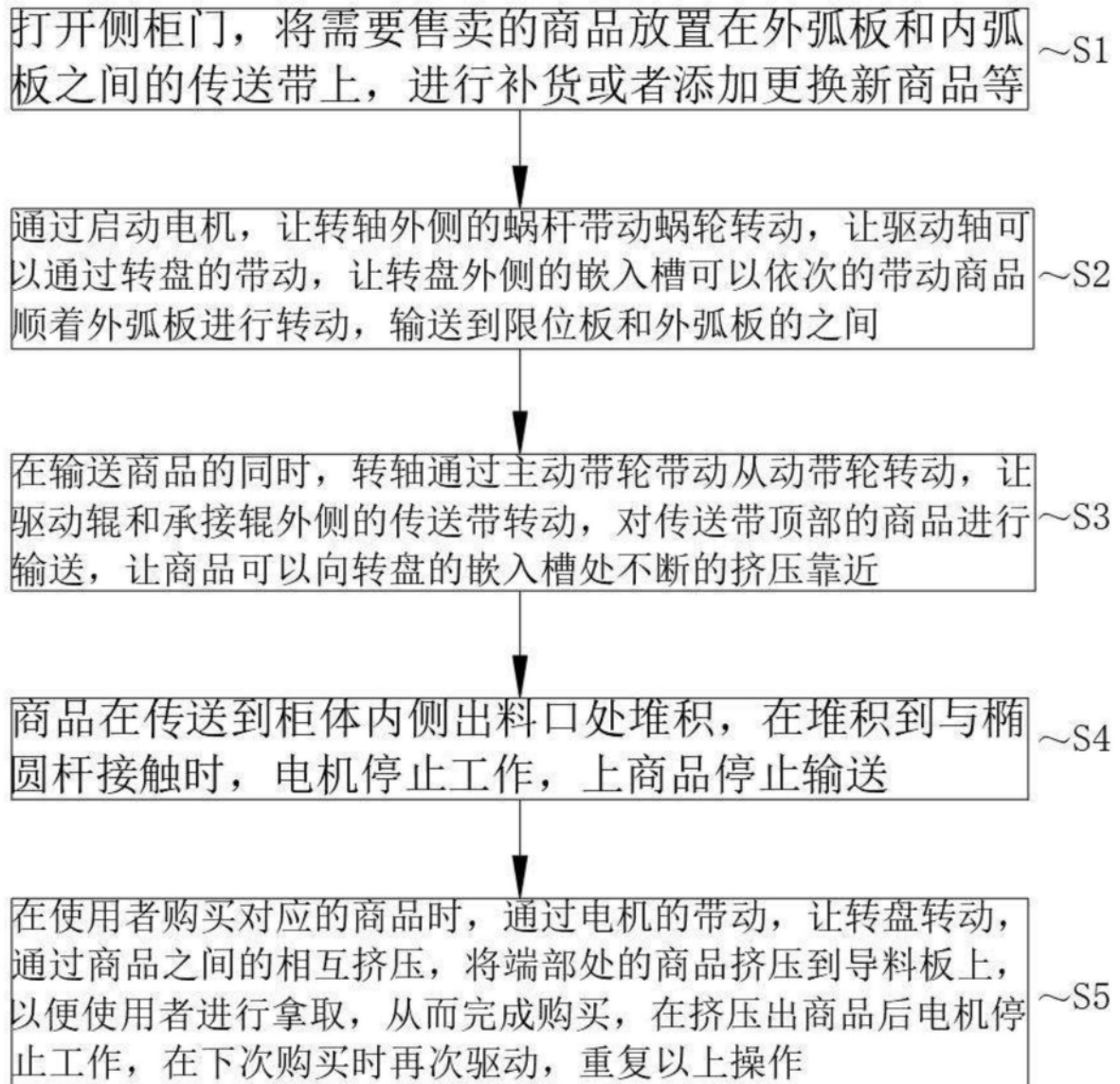


图10