



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211196715 U

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201922313514.3

(22)申请日 2019.12.20

(73)专利权人 湖南辰泰信息科技股份有限公司  
地址 410000 湖南省长沙市长沙高新开发区旺龙路56号

(72)发明人 黄赛勤 李建强 李峰武 吴敬福

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 马德胜

(51)Int.Cl.

B65B 11/02(2006.01)

B65B 41/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

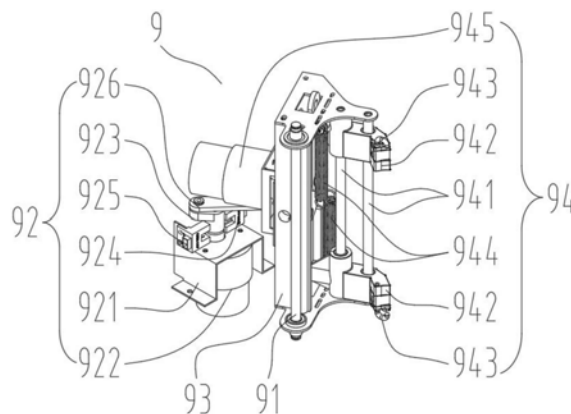
权利要求书2页 说明书8页 附图15页

## (54)实用新型名称

全自动硬币清分包装机包装整体部分

## (57)摘要

本申请公开的全自动硬币清分包装机包装整体部分,与现有技术相比,包括:包装机架;设于包装机架上的底板和顶板;竖直安装在底板、顶板之间的第一包装辊、第二包装辊、第三包装辊;第一包装辊、第二包装辊、第三包装辊之间形成有用于通过包装介质来包装堆叠硬币的包装区;包装介质传进机构,用于导入传进包装介质卷绕在堆叠硬币的周面上,以及切断包装介质;包装卷边机构,用于将卷绕在堆叠硬币的圆周面上的包装介质的上下两端卷入堆叠硬币的两端面而固定形成包装硬币卷,相较于现有技术而言,其能够针对不同直径规格的硬币进行卷纸包装,包装效率高,具有较高的自适应性和自动化程度。



1. 一种全自动硬币清分包装机包装整体部分,其特征在于,包括:  
包装机架;  
设于所述包装机架上的底板和顶板;  
竖直安装在所述底板、所述顶板之间的第一包装辊、第二包装辊、第三包装辊;  
所述第一包装辊、所述第二包装辊、所述第三包装辊之间形成有用于通过包装介质来包装堆叠硬币的包装区;  
所述第一包装辊、所述第二包装辊、所述第三包装辊能够分别向相对于包装区的中心靠近的方向以及远离的方向移动;  
包装介质传进机构,用于导入传进包装介质卷绕在堆叠硬币的周面上,以及切断包装介质;  
包装卷边机构,用于将卷绕在堆叠硬币的圆周面上的包装介质的上下两端卷入堆叠硬币的两端面而固定形成包装硬币卷。
2. 根据权利要求1所述的全自动硬币清分包装机包装整体部分,其特征在于,所述第一包装辊、所述第二包装辊、所述第三包装辊上方设有调节凸轮;所述调节凸轮配合连接有齿轮组;所述齿轮组与步进电机连接;所述步进电机用于通过所述齿轮组驱动所述调节凸轮以同时带动所述第一包装辊、所述第二包装辊、所述第三包装辊。
3. 根据权利要求2所述的全自动硬币清分包装机包装整体部分,其特征在于,还包括:与所述步进电机通过信号连接的光电传感器,用于检测所述调节凸轮所处位置。
4. 根据权利要求3所述的全自动硬币清分包装机包装整体部分,其特征在于,包装介质传进机构包括:竖直安装在所述底板和所述顶板之间的S形导向板;引导辊;压力辊;切刀;安装在所述引导辊上的U形导向板;安装在所述顶板上的传进电机,以及安装在所述传进电机上,用于测量出所述引导辊的旋转圈数的光电解码器。
5. 根据权利要求4所述的全自动硬币清分包装机包装整体部分,其特征在于,包装介质传进机构还包括:安装在所述传进电机上的齿形检测板;安装在所述底板上的传进光电传感器。
6. 根据权利要求5所述的全自动硬币清分包装机包装整体部分,其特征在于,包装卷边机构包括:竖直安装在底板和顶板之间的摆动轴;安装在底板上的摆动装置;安装在所述摆动轴上的基架,安装所述基架上的卷边装置和复位拉簧。
7. 根据权利要求6所述的全自动硬币清分包装机包装整体部分,其特征在于,所述卷边装置包括:竖直安装在所述基架上的第一导杆和第二导杆;安装在第一导杆上的第一滑块;安装在第二导杆上的第二滑块;安装于第一滑块上的第一卷边成型钩;安装于第二滑块上的第二卷边成型钩;安装在基架上的用来驱动第一滑块、第二滑块相向移动的拉簧;水平安装在基架上的卷边电机;安装在所述卷边电机上的用来克服拉簧的拉力并驱动第一滑块、第二滑块反向移动的偏心轮;安装在基架上的卷边光电传感器。
8. 根据权利要求7所述的全自动硬币清分包装机包装整体部分,其特征在于,所述摆动装置包括:安装在所述底板上的电机座;安装在所述电机座上的摆动电机;安装在摆动电机上的卷边凸轮;对称安装在所述卷边凸轮周围的第一摆动光电传感器和第二摆动光电传感器;连接卷边凸轮及基架的连接板。
9. 根据权利要求1所述的全自动硬币清分包装机包装整体部分,其特征在于,全自动硬

币清分包装机包装整体部分还包括：包装介质安装机构，包装介质安装机构包括：水平设置的固定座；穿过该固定座并竖直设置的固定轴；以及安装在该固定轴上并以固定轴为中心旋转的旋转托盘和支撑柱；穿过支撑柱安放与旋转托盘上的包装介质卷筒。

10. 根据权利要求9所述的全自动硬币清分包装机包装整体部分，其特征在于，包装介质安装机构还包括：安装在固定轴上并可随旋转托盘和支撑柱旋转的齿形检测板；安装在固定座上的介质安装光电传感器。

## 全自动硬币清分包装机包装整体部分

### 技术领域

[0001] 本申请涉及硬币包装技术领域,更具体地说,尤其涉及一种全自动硬币清分包装机包装整体部分。

### 背景技术

[0002] 目前,在世界范围内硬币以其成本低、流通次数多、耐磨损,易回收等无可替代的优势将占领小货币市场是大势所趋,随着硬币的使用频率逐渐增加,硬币的分离以及包装成为社会越来越关注的问题。

[0003] 在现有技术中,已存在对堆叠好的硬币进行卷纸封边的包装设备,然而,现有技术中的包装设备对于不同直径规格的硬币包装时,需要人工手动调节包装执行机构以使用不同的规格硬币进行包装,包装效率有待提高。

[0004] 因此,如何提供一种全自动硬币清分包装机包装整体部分,其能够针对不同直径规格的硬币进行卷纸包装,包装效率高,具有较高的自适应性和自动化程度,已经成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本申请提供一种全自动硬币清分包装机包装整体部分,其能够针对不同直径规格的硬币进行卷纸包装,包装效率高,具有较高的自适应性和自动化程度。

[0006] 本申请提供的技术方案如下:

[0007] 本申请提供一种全自动硬币清分包装机包装整体部分,包括:包装机架;设于包装机架上的底板和顶板;竖直安装在底板、顶板之间的第一包装辊、第二包装辊、第三包装辊;第一包装辊、第二包装辊、第三包装辊之间形成有用于通过包装介质来包装堆叠硬币的包装区;第一包装辊、第二包装辊、第三包装辊能够分别向相对于包装区的中心靠近的方向以及远离的方向移动;包装介质传进机构,用于导入传进包装介质卷绕在堆叠硬币的圆周面上,以及切断包装介质;包装卷边机构,用于将卷绕在堆叠硬币的圆周面上的包装介质的上下两端卷入堆叠硬币的两端面而固定形成包装硬币卷。

[0008] 进一步地,在本实用新型一种优选的方式中,第一包装辊、第二包装辊、第三包装辊上方设有调节凸轮;调节凸轮配合连接有齿轮组;齿轮组与步进电机连接;步进电机用于通过齿轮组驱动调节凸轮以同时带动第一包装辊、第二包装辊、第三包装辊。

[0009] 其中,调节凸轮逆时针旋转,第一包装辊、第二包装辊、第三包装辊向靠近包装区中心的方向移动;可夹持包装区中堆叠硬币的圆周面;当调节凸轮顺时针旋转,第一包装辊、第二包装辊、第三包装辊向远离包装区中心的方向移动,松开对包装区中堆叠硬币的圆周面的夹持。

[0010] 进一步地,在本实用新型一种优选的方式中,还包括:与步进电机通过信号连接的光电传感器,用于检测调节凸轮所处位置。

[0011] 进一步地,在本实用新型一种优选的方式中,包装介质传进机构包括:竖直安装在底板和顶板之间的S形导向板;引导辊;压力辊;切刀;安装在引导辊上的U形导向板;安装在顶板上的传进电机,以及安装在传进电上,用于测量出引导辊的旋转圈数的光电解码器。

[0012] 更进一步地,引导辊及压力辊设置在S形导向板的尾部;

[0013] 更进一步地,引导辊与S形导向板之间的间隙约为1mm;

[0014] 更进一步地,引导辊与压力辊弹性接触。

[0015] 进一步地,在本实用新型一种优选的方式中,包装介质传进机构还包括:安装在传进电机上的齿形检测板;安装在底板上的传进光电传感器。

[0016] 进一步地,在本实用新型一种优选的方式中,包装卷边机构包括:竖直安装在底板和顶板之间的摆动轴;安装在底板上的摆动装置;安装在摆动轴上的基架,安装基架上的卷边装置和复位拉簧。

[0017] 进一步地,在本实用新型一种优选的方式中,卷边装置包括:竖直安装在基架上的第一导杆和第二导杆;安装在第一导杆上的第一滑块;安装在第二导杆上的第二滑块;安装于第一滑块上的第一卷边成型钩;安装于第二滑块上的第二卷边成型钩;安装在基架上的用来驱动第一滑块、第二滑块相向移动的拉簧;水平安装在基架上的卷边电机;安装在卷边电机上的用来克服拉簧的拉力并驱动第一滑块、第二滑块反向移动的偏心轮;安装在基架上的卷边光电传感器。

[0018] 进一步地,在本实用新型一种优选的方式中,摆动装置包括:安装在底板上的电机座;安装在电机座上的摆动电机;安装在摆动电机上的卷边凸轮;对称安装在卷边凸轮周围的第一摆动光电传感器和第二摆动光电传感器;连接卷边凸轮及基架的连接板。

[0019] 进一步地,在本实用新型一种优选的方式中,全自动硬币清分包装机包装整体部分还包括:包装介质安装机构,包装介质安装机构包括:水平设置的固定座;穿过该固定座并竖直设置的固定轴;以及安装在该固定轴上并以固定轴为中心旋转的旋转托盘和支撑柱;穿过支撑柱安放与旋转托盘上的包装介质卷筒。

[0020] 进一步地,在本实用新型一种优选的方式中,包装介质安装机构还包括:安装在固定轴上并可随旋转托盘和支撑柱旋转的齿形检测板;安装在固定座上的介质安装光电传感器。

[0021] 本实用新型提供的一种全自动硬币清分包装机包装整体部分,与现有技术相比,包括:包装机架;设于包装机架上的底板和顶板;竖直安装在底板、顶板之间的第一包装辊、第二包装辊、第三包装辊;第一包装辊、第二包装辊、第三包装辊之间形成有用于通过包装介质来包装堆叠硬币的包装区;包装介质传进机构,用于导入传进包装介质卷绕在堆叠硬币的周面上,以及切断包装介质;包装卷边机构,用于将卷绕在堆叠硬币的圆周面上的包装介质的上下两端卷入堆叠硬币的两端面而固定形成包装硬币卷;其中,第一包装辊、第二包装辊、第三包装辊能够分别向相对于包装区的中心靠近的方向以及远离的方向移动。相较于现有技术而言,其能够针对不同直径规格的硬币进行卷纸包装,包装效率高,具有较高的自适应性和自动化程度。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现

有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0023] 图1为本实用新型实施例涉及的全自动硬币清分包装机包装整体部分的立体图;
- [0024] 图2为从另一方向看图1所示的全自动硬币清分包装机包装整体部分的立体图;
- [0025] 图3为本实用新型实施例涉及的硬币筛选及包装系统的外观立体图;
- [0026] 图4为本实用新型实施例涉及的硬币筛选及包装系的内部结构示意图;
- [0027] 图5为本实用新型实施例涉及的硬币筛选及包装系统中的硬币投入机构及硬币缓存机构的结构示意图;
- [0028] 图6为本实用新型实施例涉及的硬币筛选及包装系统中的硬币送出机构的结构示意图;
- [0029] 图7为本实用新型实施例涉及的硬币筛选及包装系统中的硬币传输机构的结构示意图;
- [0030] 图8为本实用新型实施例涉及的硬币筛选及包装系统中的硬币传输机构的俯视图;
- [0031] 图9为本实用新型实施例涉及的硬币筛选及包装系统的传输机构上的电磁阀门工作示意图;
- [0032] 图10为本实用新型实施例涉及的硬币筛选及包装系统中硬币处于堆叠状态下硬币堆叠机构的侧视图;
- [0033] 图11为本实用新型实施例涉及由硬币堆叠机构所堆叠的硬币通过硬币堆叠机构中的顶杆而传输到硬币包装机构的状态图;
- [0034] 图12为本实施例的硬币筛选及包装系统的内部设置的硬币包装机构、包装介质传进机构、包装卷边机构、包装介质安装机构等的结构的立体图;
- [0035] 图13为硬币包装机构、包装介质传进机构、包装卷边机构、包装介质安装机构等的俯视图;
- [0036] 图14为本实施例的硬币筛选及包装系统的立体图;
- [0037] 图15为本实施例的硬币筛选及包装系统的俯视图;
- [0038] 图16为硬币筛选及包装系统的内部设置的包装介质安装机构的侧视图;
- [0039] 图17为本实施例涉及的硬币筛选及包装系统中的控制系统的示意图。
- [0040] 附图标记说明:
- [0041] 主控系统1;硬币投入机构2;硬币送出机构3;硬币传输机构4;
- [0042] 硬币缓存机构5;硬币堆叠机构6;硬币包装机构7;包装介质传进机8;包装卷边机构9;包装介质安装机构10;主架体11;上盖12;前盖13;触摸显示屏14;纪念币及可疑币收纳盒15;硬币包装卷收纳盒16;待包装硬币17;左侧板21;连接板22;右侧板23;投入硬币输送带24;投入电机25;中心转盘31;周壁结构32;高度调整块33;送出光电传感器34,转盘驱动电机35;循环硬币鉴别模块41;循环通道42;第一循环输送传输带43;通道底面构件44;循环电磁阀门组45;包装通道46;第二循环输送传输带47;第一循环电磁阀门451;第二循环电磁阀门452;第三循环电磁阀门453;通道光电传感器49;缓存壳体结构51;缓存电磁阀门52;后连接板53;活动挡板54;缓存硬币输送带55;堆叠底面构件61;限制导向块62;堆叠区63;星

形轮64;顶杆65;重力压杆66;底板71;顶板72;第一包装辊731、第二包装辊732、第三包装辊733;包装区74;包装步进电机75;齿轮组76;调节凸轮77;包装光电传感器78;S形导向板81;引导辊82;压力辊83;U形导向板85;切刀86;传进电机87;光电解码器88;光断续器89;齿形检测板891;传进光电传感器892;包装卷边机构9;摆动轴91;安装在底板上的摆动装置92;摆动基架93,卷边装置94;导杆组941;第一滑块942;第一卷边成型钩943;拉簧944;卷边电机945;偏心轮946;卷边光电传感器947;电机座921摆动电机922;卷边凸轮923;第一摆动光电传感器924和第二摆动光电传感器925;连接板926;包装介质安装机构10;固定座101;固定轴102;旋转托盘103;支撑柱104;介质安装光断续器105;输出模块201;存储模块202。

### 具体实施方式

[0043] 为了使本领域的技术人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将结合本申请实施例中的附图对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范畴。

[0044] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件上,它可以直接在另一个元件上或者间接设置在另一个元件上;当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至另一个元件上。

[0045] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“第一”、“第二”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0046] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“多个”、“若干个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0047] 须知,本说明书附图所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本申请可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本申请所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本申请所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0048] 请如图1至图2所示,本申请实施例提供的全自动硬币清分包装机包装整体部分,包括:包装机架;设于包装机架上的底板和顶板;竖直安装在底板、顶板之间的第一包装辊、第二包装辊、第三包装辊;第一包装辊、第二包装辊、第三包装辊之间形成有用于通过包装介质来包装堆叠硬币的包装区;第一包装辊、第二包装辊、第三包装辊能够分别向相对于包装区的中心靠近的方向以及远离的方向移动;包装介质传进机构,用于导入传进包装介质卷绕在堆叠硬币的周面上,以及切断包装介质;包装卷边机构,用于将卷绕在堆叠硬币的圆周面上的包装介质的上下两端卷入堆叠硬币的两端面而固定形成包装硬币卷。

[0049] 本实用新型实施例提供一种全自动硬币清分包装机包装整体部分,具体包括:包

装机架;设于包装机架上的底板和顶板;竖直安装在底板、顶板之间的第一包装辊、第二包装辊、第三包装辊;第一包装辊、第二包装辊、第三包装辊之间形成有用于通过包装介质来包装堆叠硬币的包装区;包装介质传进机构,用于导入传进包装介质卷绕在堆叠硬币的周面上,以及切断包装介质;包装卷边机构,用于将卷绕在堆叠硬币的圆周面上的包装介质的上下两端卷入堆叠硬币的两端面而固定形成包装硬币卷;其中,第一包装辊、第二包装辊、第三包装辊能够分别向相对于包装区的中心靠近的方向以及远离的方向移动。相较于现有技术而言,其能够针对不同直径规格的硬币进行卷纸包装,包装效率高,具有较高的自适应性和自动化程度。

[0050] 具体地,在本实用新型实施例中,第一包装辊731、第二包装辊732、第三包装辊733上方设有调节凸轮77;调节凸轮77配合连接有齿轮组76;齿轮组76与包装步进电机75连接;包装步进电机75用于通过齿轮组76驱动调节凸轮77以同时带动第一包装辊731、第二包装辊732、第三包装辊733。

[0051] 其中,调节凸轮77逆时针旋转,第一包装辊731、第二包装辊732、第三包装辊733向靠近包装区74中心的方向移动;可夹持包装区74中堆叠硬币的圆周面;当调节凸轮77顺时针旋转,第一包装辊731、第二包装辊732、第三包装辊733包装辊向远离包装区74中心的方向移动,松开对包装区74中堆叠硬币的圆周面的夹持。

[0052] 具体地,在本实用新型实施例中,还包括:与包装步进电机75通过信号连接的包装光电传感器78,用于检测调节凸轮77所处位置。

[0053] 具体地,在本实用新型实施例中,包装介质传进机构8包括:竖直安装在底板71和顶板72之间的S形导向板81;引导辊82;压力辊83;切刀86;安装在引导辊82上的U形导向板85;安装在顶板72上的传进电机87,以及安装在传进电机87上,用于测量出引导辊82的旋转圈数的光电解码器88。

[0054] 更进一步地,引导辊82及压力辊83设置在S形导向板81的尾部;

[0055] 更进一步地,引导辊82与S型导向板之间的间隙约为1mm;

[0056] 更进一步地,引导辊82与压力辊83弹性接触。

[0057] 具体地,在本实用新型实施例中,包装介质传进机构8还包括:安装在传进电机上的传进齿形检测板891;安装在底板71上的传进光电传感器892。

[0058] 具体地,在本实用新型实施例中,包装卷边机构9包括:竖直安装在底板71和顶板72之间的摆动轴91;安装在底板71上的摆动装置92;安装在摆动轴91上的摆动基架93,安装基架上的卷边装置和复位拉簧944。

[0059] 具体地,在本实用新型实施例中,卷边装置94包括:竖直安装在基架上的导杆组941,导杆组941包括第一导杆和第二导杆;安装在第一导杆上的第一滑块942;安装在第二导杆上的第二滑块;安装于第一滑块942上的第一卷边成型钩943;安装于第二滑块上的第二卷边成型钩;安装在基架上的用来驱动第一滑块942、第二滑块相向移动的拉簧944;水平安装在基架上的卷边电机945;安装在卷边电机945上的用来克服拉簧944的拉力并驱动第一滑块、第二滑块反向移动的偏心轮946;安装在基架上的卷边光电传感器947。

[0060] 具体地,在本实用新型实施例中,摆动装置92包括:安装在底板71上的电机座921;安装在电机座921上的摆动电机922;安装在摆动电机922上的卷边凸轮923;对称安装在卷边凸轮923周围的第一摆动光电传感器924和第二摆动光电传感器925;连接卷边凸轮923及



基架的连接板926。

[0061] 具体地,在本实用新型实施例中,全自动硬币清分包装机包装整体部分还包括:包装介质安装机构10,包装介质安装机构10包括:水平设置的固定座101;穿过该固定座101并竖直设置的固定轴102;以及安装在该固定轴102上并以固定轴102为中心旋转的旋转托盘103和支撑柱104;穿过支撑柱104安放与旋转托盘103上的包装介质卷筒。

[0062] 具体地,在本实用新型实施例中,包装介质安装机构10还包括:安装在固定轴102上并可随旋转托盘103和支撑柱104旋转的介质安装齿形检测板;安装在固定座101上的介质安装光电传感器;介质安装齿形检测板和介质安装光电传感器共同构成介质安装光断续器105。

[0063] 此外,本实施例还提供将上述涉及的硬币循环输送机构应用于硬币筛选及包装系统中,即具有硬币循环输送机构硬币筛选及包装系统的具体实施方案,请参见图3至图17,内容如下:

[0064] 具有硬币循环输送机构的硬币筛选及包装系统包括:主架体11;设于主架体11上的硬币投入机构2;与硬币投入机构2连通的硬币送出机构3;与硬币送出机构3连通的硬币传输机构54;硬币送出机构3,用于将投入的硬币逐枚转出至后序的硬币传输机构54;与硬币投入机构2、硬币传输机构54连通的硬币缓存机构,用于缓存硬币以及向硬币投入机构2内送入硬币;硬币传输机构54具有向硬币缓存机构输送硬币的循环通道42以及向后序包装工序处输送硬币的包装通道46;硬币堆叠机构6,用于堆叠通过预定数量的硬币,形成柱状硬币;硬币包装机构7,用于卷绕包装介质于堆叠的柱状硬币上形成包装卷筒。

[0065] 本实用新型实施例涉及的硬币筛选及包装系统,可实现将纪念硬币单独分选到纪念硬币收纳盒,将可疑硬币单独分选到可疑硬币收纳盒,选定面额的硬币通过包装通道46进入后序的包装工序,非选定面额的硬币通过循环通道42进入硬币缓存机构,在选定面额的硬币包装完毕之后,硬币缓存机构中的硬币自动投入到硬币包装机的投币口,进行另一面额的硬币的包装工作,相较于现有技术而言,其能够应用于硬币包装机中以提高硬币包装机的包装效率和自动化程度。

[0066] 具体地,在本实用新型实施例中,主架体11;设于所述主架体11上的硬币投入机构2;所述主架体11的左后部,设置有被安装包装介质卷筒的包装介质安装机构10;主架体11内部设置有硬币送出机构3,用于将投入逐枚转出至后序所述的硬币传输机构54;硬币传输机构54,用于将从硬币送出机构3转出的硬币逐枚沿着传输通道传输;硬币缓存机构,用于缓存当前不进行堆叠包装的硬币;硬币堆叠机构6,用于堆叠通过预定数量的硬币,形成柱状硬币;硬币包装机构7,用于绕堆叠好的柱状硬币卷绕包装介质,形成包装卷筒;包装介质传进机构8,用于切割准确长度的包装介质并将包装介质引导到包装区74;包装卷边机构9,用于将包装卷筒两端卷边,形成包装好的包装硬币卷;触摸显示屏14,用于执行各种指令操作并显示形成包装硬币卷等各种信息。设于所述主架体11的下方,往前抽出的第一硬币收纳盒、第二硬币收纳盒;在硬币传输机构54的前端,有硬币鉴别模块,用于对进入传输通道的硬币进行种类识别和计数。

[0067] 具体地,在本实用新型实施例中,所述硬币投入机构2上,设置有能够竖向开闭的上盖12。

[0068] 具体地,在本实用新型实施例中,所述硬币投入机构2包括:投入斗结构;设于所述

投入斗结构底部的投入硬币输送带24,所述投入硬币输送带24用于传送硬币至硬币送出机构3;投入硬币输送带24由投入电机25驱动。

[0069] 更进一步地,所述投入斗结构由左侧板21、连接板926、右侧板23形成。

[0070] 具体地,在本实用新型实施例中,所述硬币送出机构3包括:沿水平面设置,且以沿着铅直方向延伸的轴为中心而旋转的中心转盘31;固定在中心转盘31周围的周壁结构32;设于所述周壁结构32上的缺口结构;

[0071] 从硬币投入机构2投入到周壁结构32内侧的硬币被中心转盘31接住,通过中心转盘31的旋转,沿着周壁结构32上的缺口结构,逐枚转出到硬币传输机构54的循环通道42。

[0072] 具体地,在本实用新型实施例中,缺口结构处设有高度调整块33,用于保证每次的硬币的转出均是逐枚输送的;在周壁结构32上设有送出光电传感器34,用于检测中心转盘31上是否有硬币;周壁结构32的底部设有驱动中心转盘31旋转的转盘驱动电机35。

[0073] 更进一步地,高度调整块33为金属材质。

[0074] 具体地,在本实用新型实施例中,所述硬币缓存机构5包括:缓存壳体结构51;设于所述缓存壳体结构51上的缓存硬币输送带55;安装于所述缓存壳体结构51上,用于将不同种类的硬币分选到硬币缓存机构5或硬币投入机构2的缓存电磁阀门52;其中缓存壳体结构、后连接板53及缓存硬币传输带居中连接左侧板21和右侧板23。

[0075] 具体地,在本实用新型实施例中,硬币缓存机构还包括:安装在缓存壳体结构51上的后连接板53以及能够竖向开闭复位的活动挡板54。

[0076] 具体地,在本实用新型实施例中,所述硬币传输机构54包括:循环通道42和包装通道46;沿着循环通道42、包装通道46设置的第一循环输送传输机构、第二循环输送传输机构,用于将从硬币送出机构3转出的硬币逐枚进行传输;设于循环通道42上的通道底面构件44,硬币沿着该通道底面构件44的上表面而传输。

[0077] 具体地,在本实用新型实施例中,第一循环输送传输机构包括:在循环通道42的上游设置的第一滑轮组,与所述第一滑轮组配合的第一循环输送传输带43;沿着循环通道42而架设;第二循环输送机构包括:在包装通道46的下游侧配置的第二滑轮组,沿着包装通道46而架设;配合安装于所述第二滑轮组上的第二循环输送带。

[0078] 具体地,在本实用新型实施例中,第一循环输送传输带43、第二循环输送传输带47以比从硬币送出机构3的中心转盘31转出硬币的速度快,来接住硬币进行传输,从而拉开并加大硬币的传输间距,有利于不同种类硬币的分选。

[0079] 具体地,在本实用新型实施例中,所述通道底面构件44上设置循环电磁阀门组45,所述循环电磁阀门组45包括第一循环电磁阀门451,第一循环电磁阀门451与纪念币收纳盒15连通;第二循环电磁阀门452,第二循环电磁阀门452与包装通道46连通;第三循环电磁阀门453,第三循环电磁阀门453与可疑币收纳盒16连通。

[0080] 其中,通道底面构件44上设置循环电磁阀门组45,依次连通纪念币收纳盒15、包装通道46、可疑币收纳盒16设置在传输机构的前端,循环硬币鉴别模块41对进入传输通道的硬币进行种类识别和计数结果,配合通道上的通道光电传感器49,将不同种类的硬币分选到纪念币收纳盒15、包装通道46、可疑币收纳盒16。

[0081] 具体地,在本实用新型实施例中,硬币堆叠机构6设置硬币包装机构7的下方,硬币堆叠机构6包括:设置有承载层叠状态的硬币的堆叠底面构件61,该底面构件与硬币传输机

构54中的传输带的顶面配置在同一水平面;在堆叠底面构件61的上方,在硬币包装机构7的3个包装辊;限制导向块62被配置为分别与包装辊一体地移动;该限制导向块62用于将从硬币传输机构54的传输带传输到硬币堆叠机构6的硬币的前端位置定位到硬币堆叠机构6的堆叠位置;此外,限制导向块62与底面构件形成一个大小可调节的区域,即堆叠区63;

[0082] 具体地,在本实用新型实施例中,在硬币堆叠机构6的下部,设置有能够沿着从硬币传输机构54的传输带传来的硬币的传输方向进行旋转的星形轮64,该星形轮64用于将传输到堆叠区63的硬币的姿态调整为倾斜状态,以便于下一枚传输到堆叠区63的硬币进入到已在堆叠区63中堆叠成层叠状态的多个硬币中最底层硬币的下侧,从而使零散硬币从下侧向上方依次堆叠;在硬币堆叠机构6中堆叠的硬币以倾斜状态被堆叠。

[0083] 具体地,在本实用新型实施例中,在硬币堆叠机构6的下部,星形轮64的两侧,设置有顶杆65;该顶杆65用于将通过硬币堆叠机构6而形成的堆叠硬币传输到硬币包装机构7中;该顶杆65由步进电机驱动而升降,在硬币堆叠时下降且比底面构件的上表面进一步向下方退避,在堆叠完成后上升,从下方支撑通过硬币堆叠机构6而形成的堆叠硬币中位于最底层的硬币而向上方抬起;同时,顶杆65的水平顶端承载堆叠硬币而上升到上方的硬币包装机构7的包装区74中,这样,通过在顶杆65的水平顶端承载堆叠硬币,处于倾斜状态的硬币在硬币包装机构7成为水平状态;在硬币包装机构7的三个包装辊之间,设置有从上方按压堆叠硬币中位于最顶层的硬币的重力压杆66;在堆叠过程中,重力压杆66始终按压在堆叠硬币中位于最顶层的硬币的上表面,防止硬币的堆叠被打乱者被破坏。该硬币堆叠机构6通过使传输到该硬币堆叠机构6中的堆叠区63的硬币放入已在堆叠区63中堆叠成层叠状态的多个硬币中最底层硬币的下侧,从而使零散硬币从下侧向上方依次堆叠;

[0084] 具体地,在本实用新型实施例中,硬币包装机构7设置在堆叠硬币升降机构的正上方,包括:包装机架;设于包装机架上的底板71和顶板72;竖直安装在底板71、顶板72之间的第一包装辊731、第二包装辊732、第三包装辊733;第一包装辊731、第二包装辊732、第三包装辊733之间形成有用于通过包装介质来包装堆叠硬币的包装区74;第一包装辊731、第二包装辊732、第三包装辊733能够分别向相对于包装区74的中心靠近的方向以及远离的方向移动;包装介质传进机构8,用于导入传进包装介质卷绕在堆叠硬币的周面上,以及切断包装介质;包装卷边机构9,用于将卷绕在堆叠硬币的圆周面上的包装介质的上下两端卷入堆叠硬币的两端面而固定形成包装硬币卷。

[0085] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其他实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

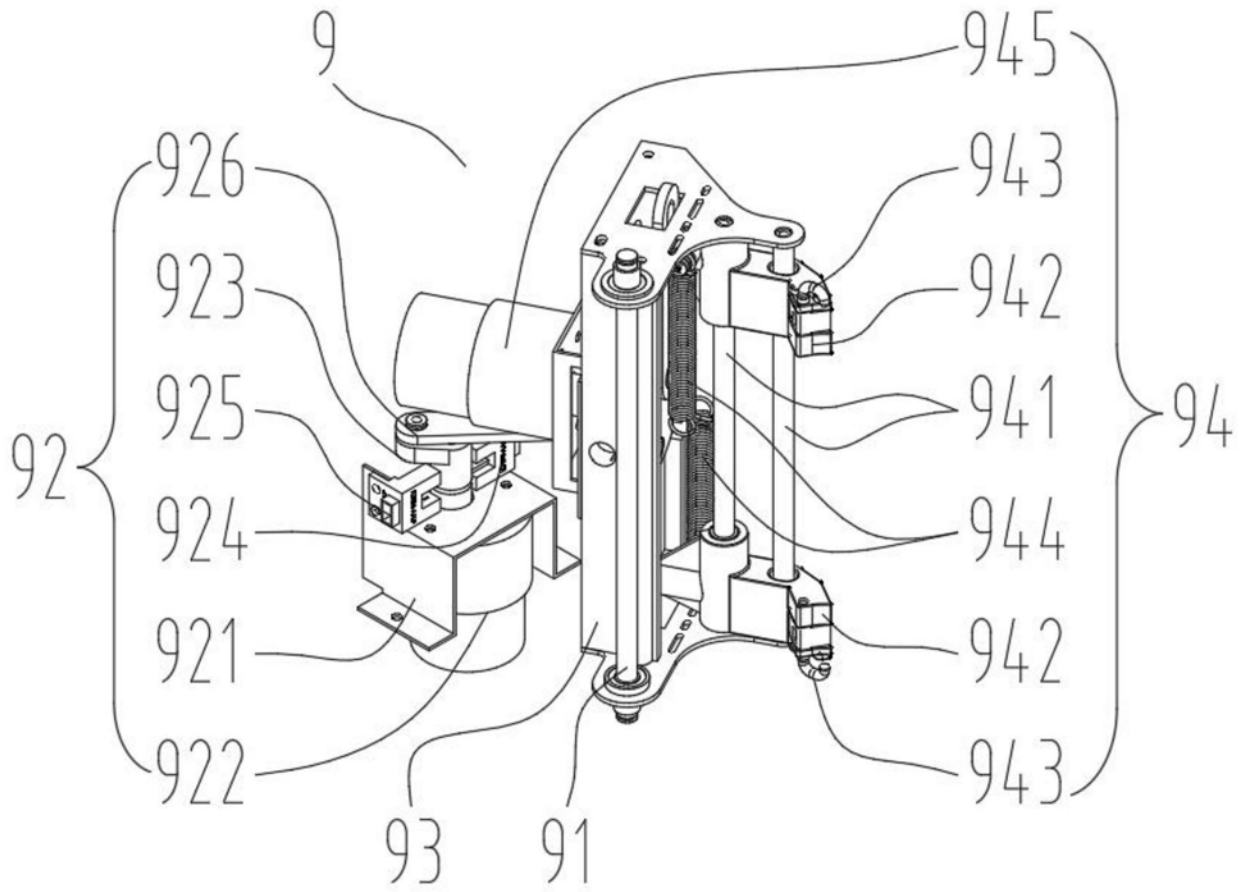


图1

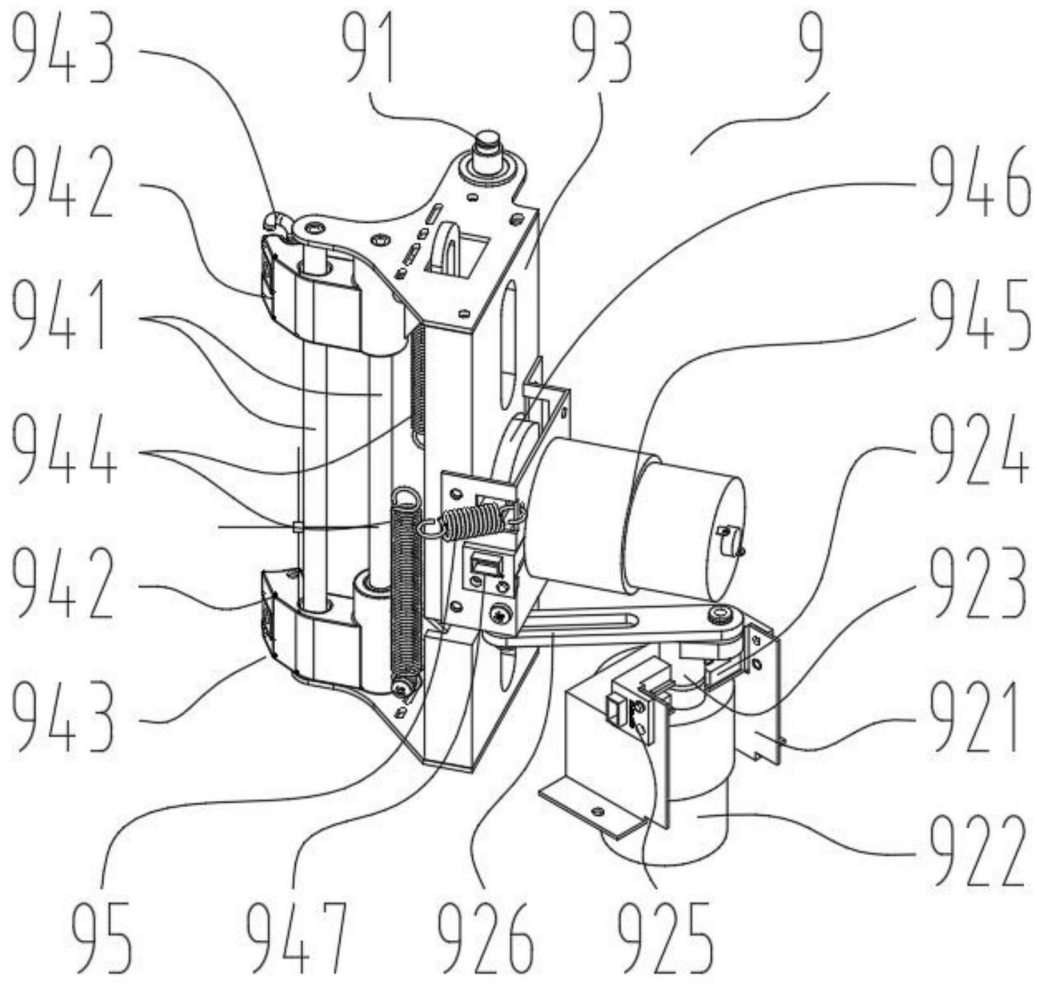


图2

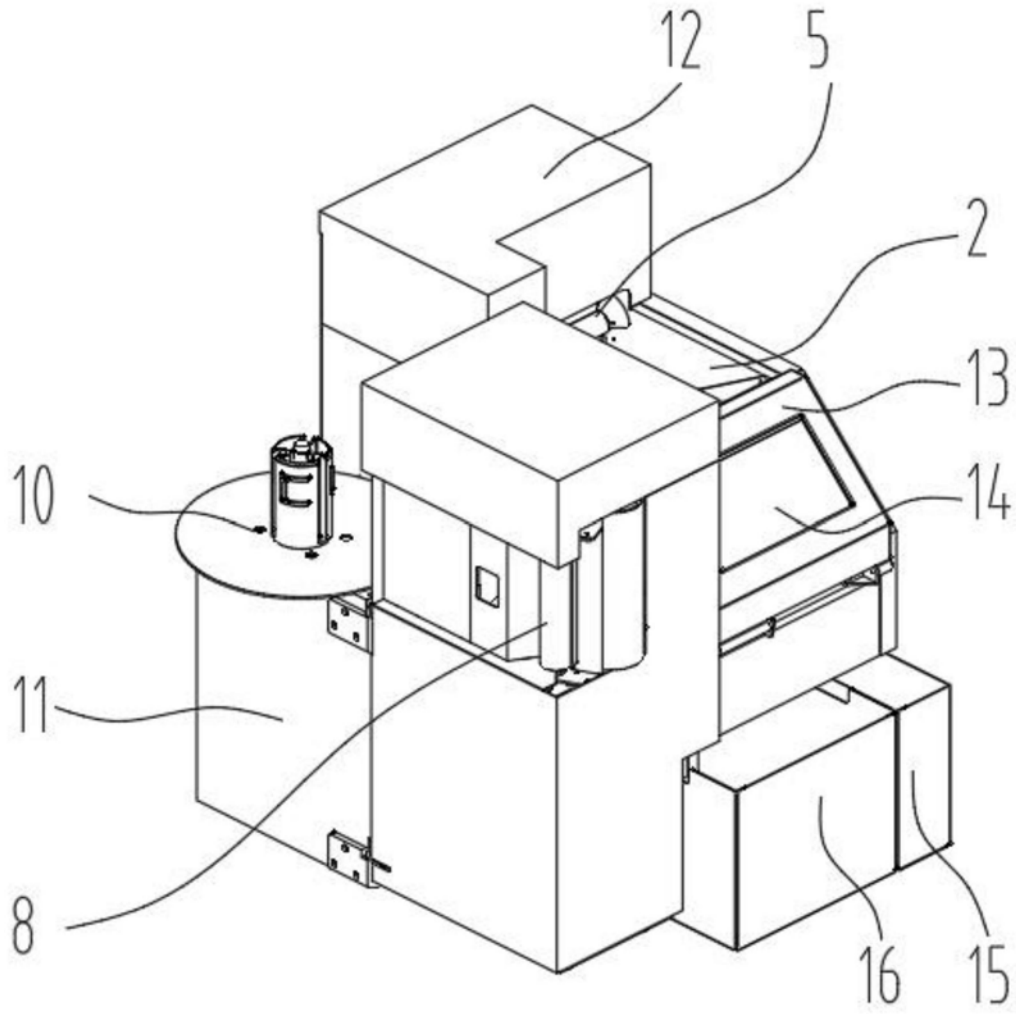


图3

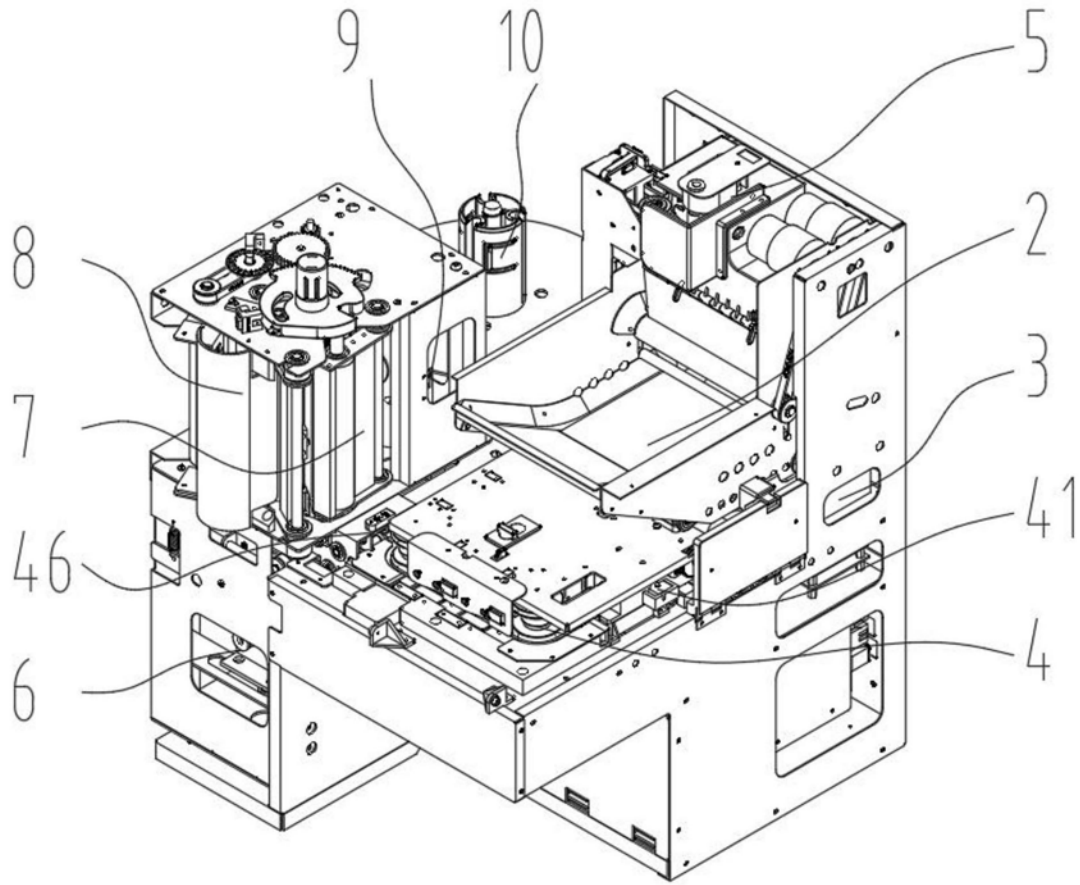


图4

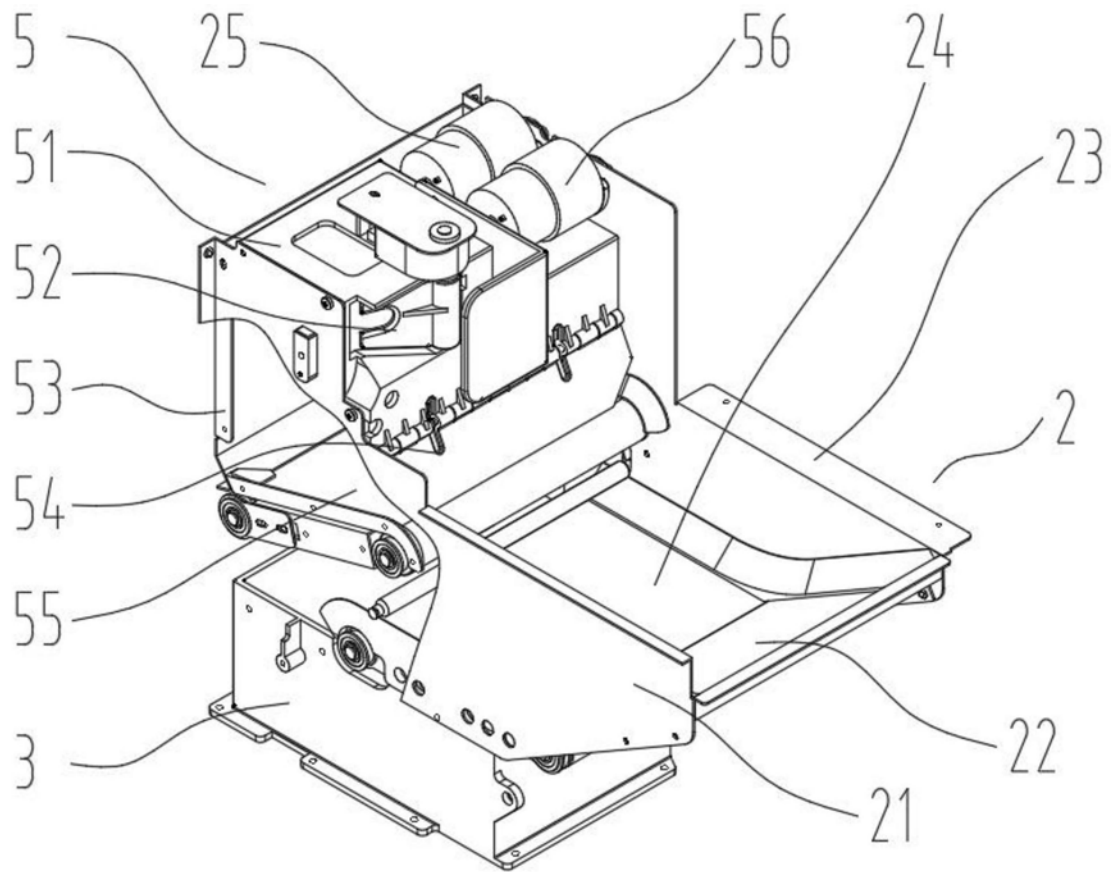


图5



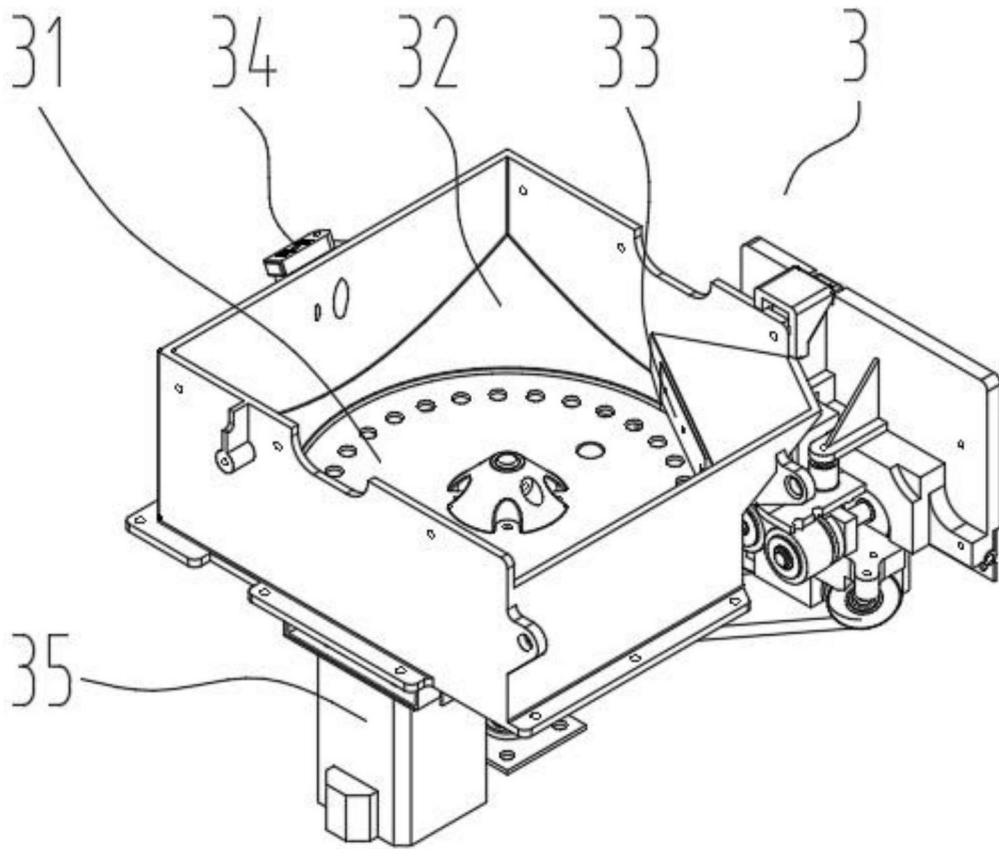


图6

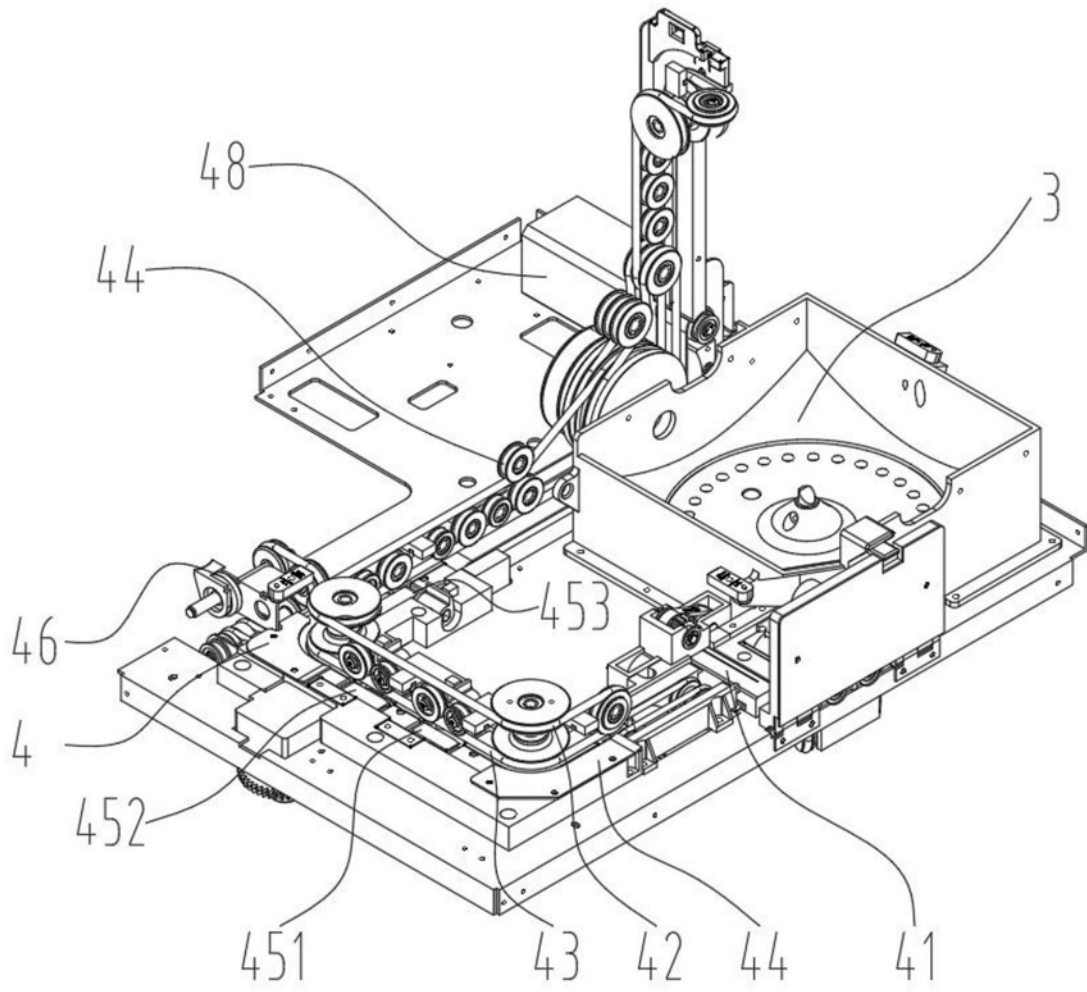


图7

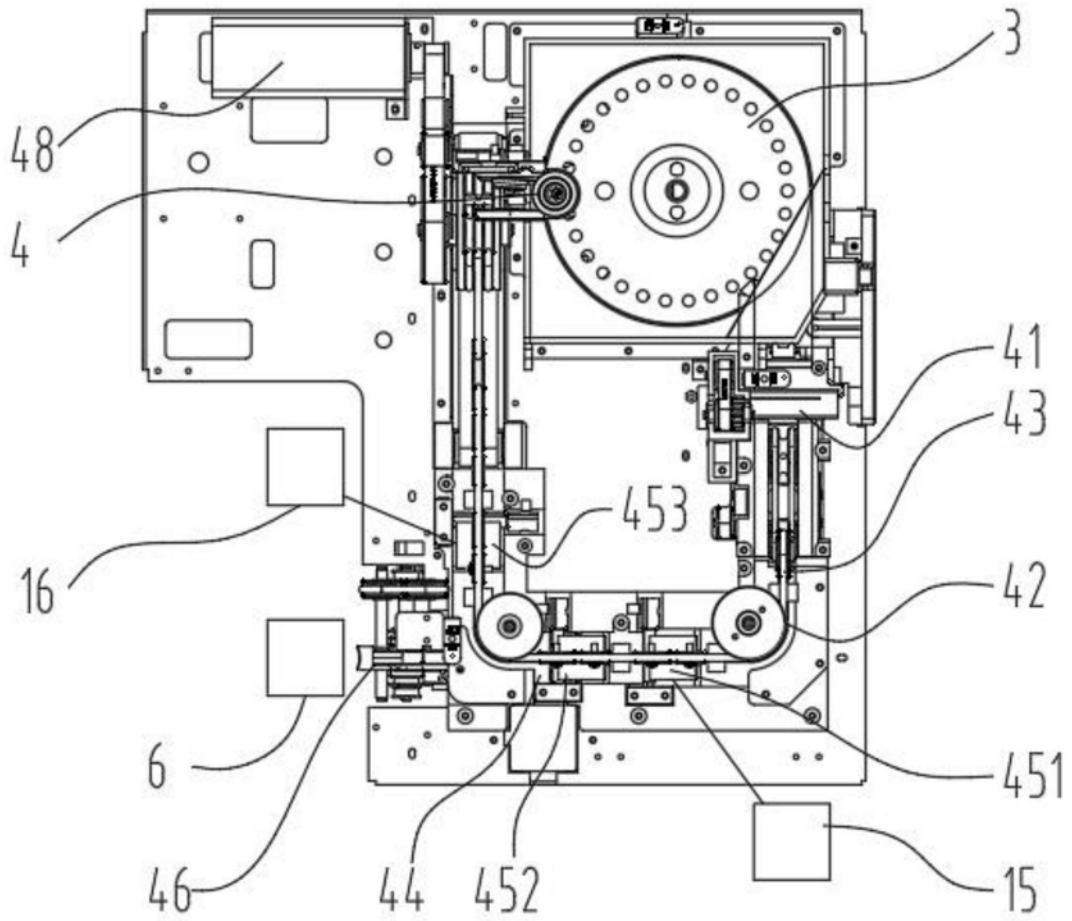


图8

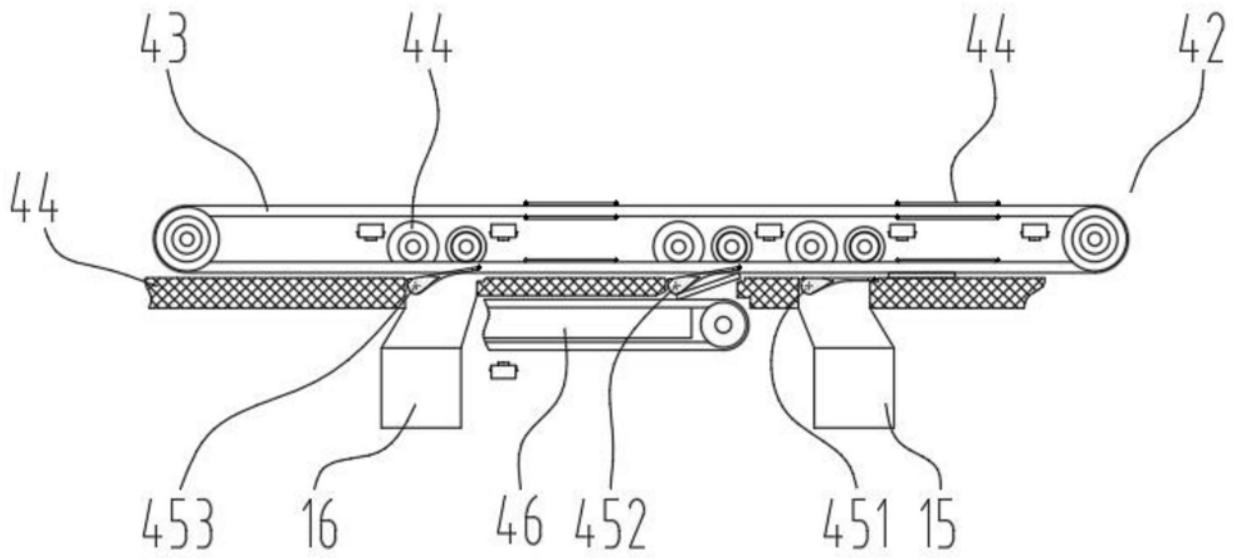


图9

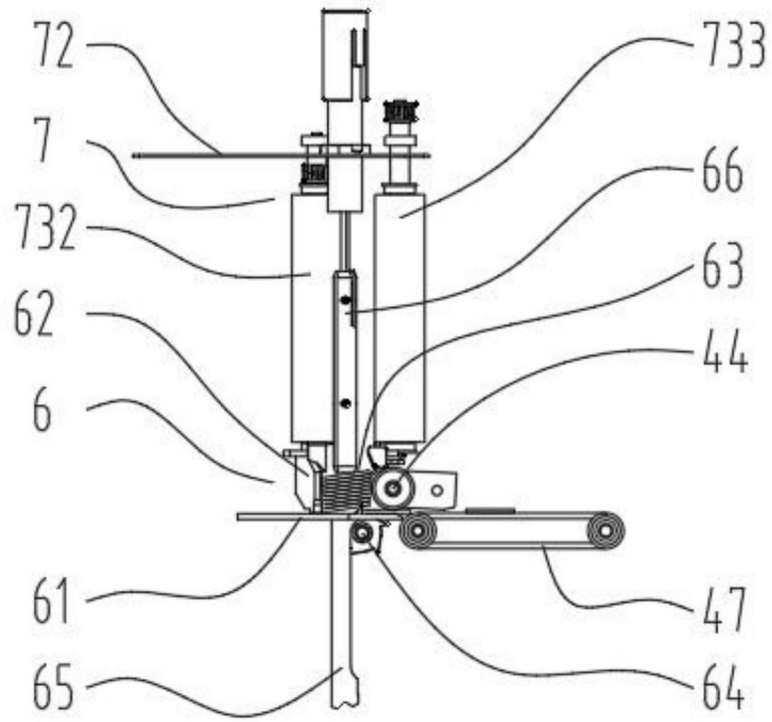


图10

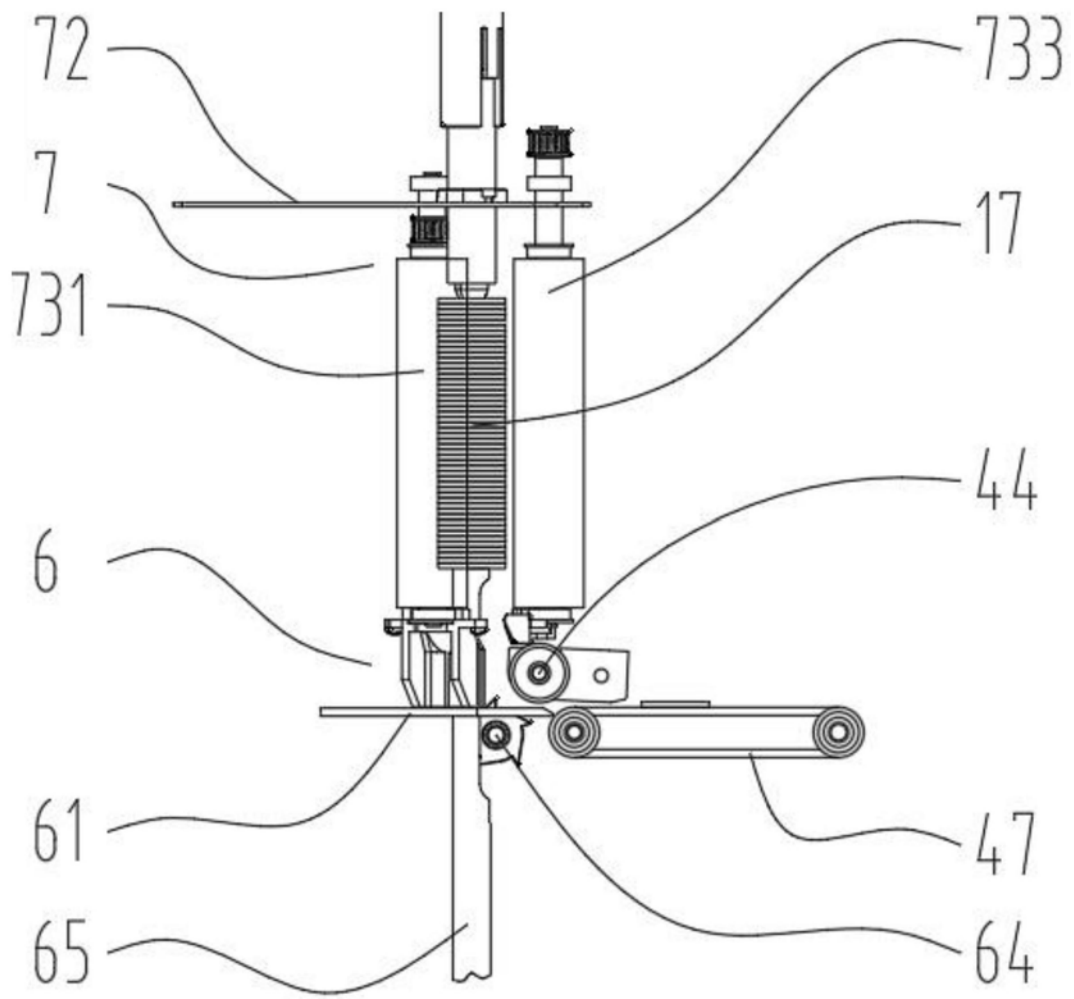


图11

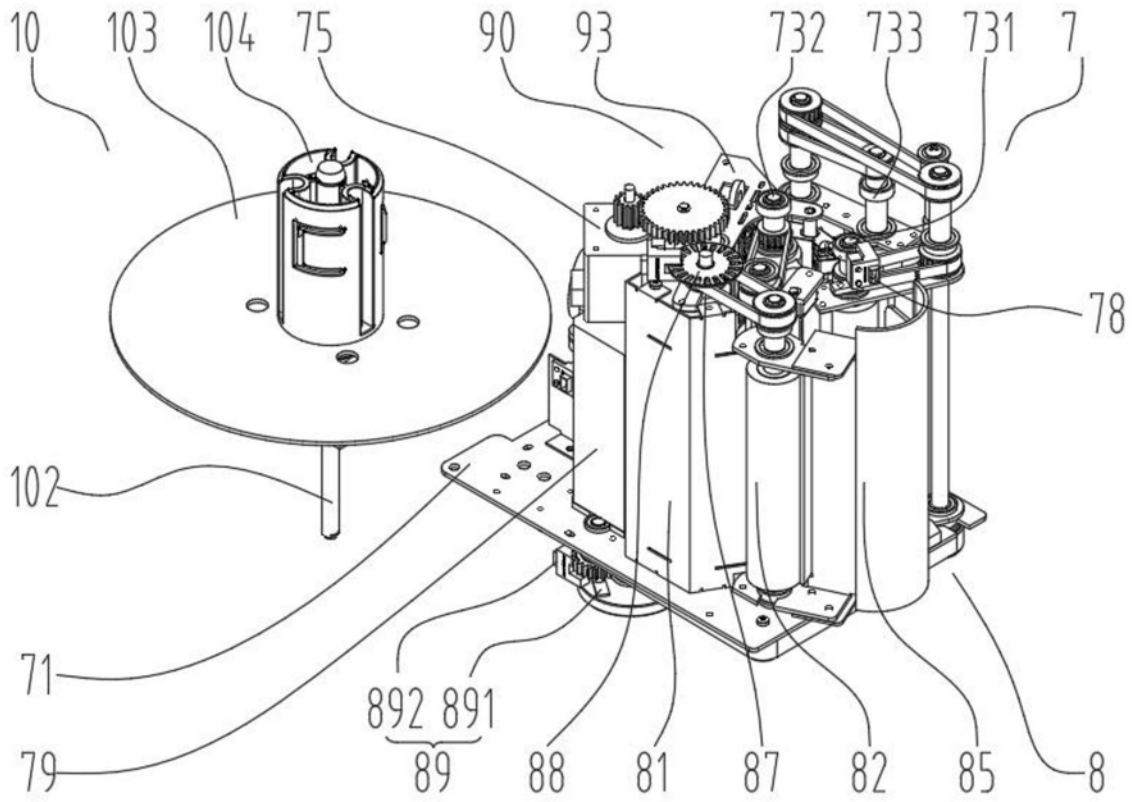


图12

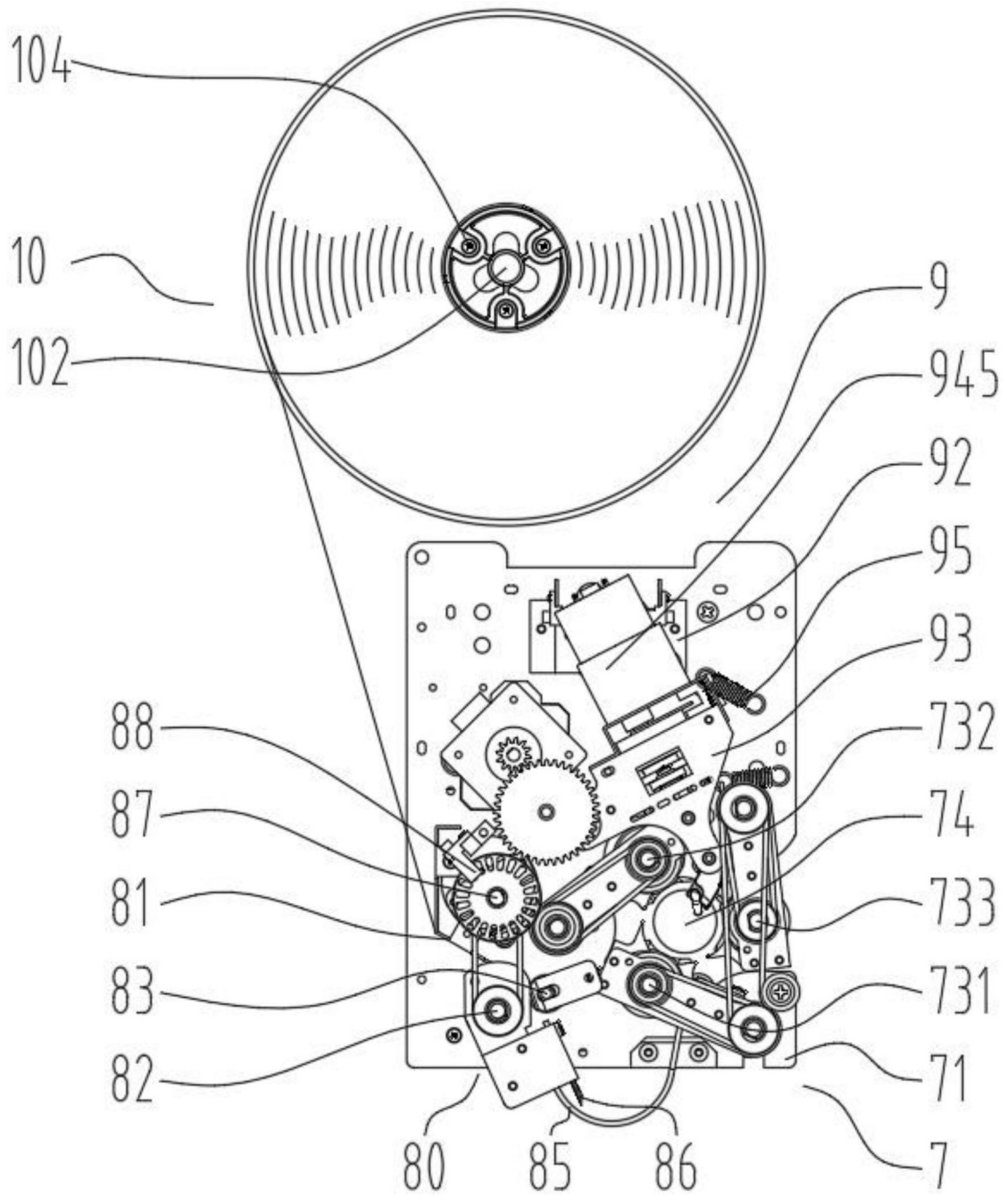


图13

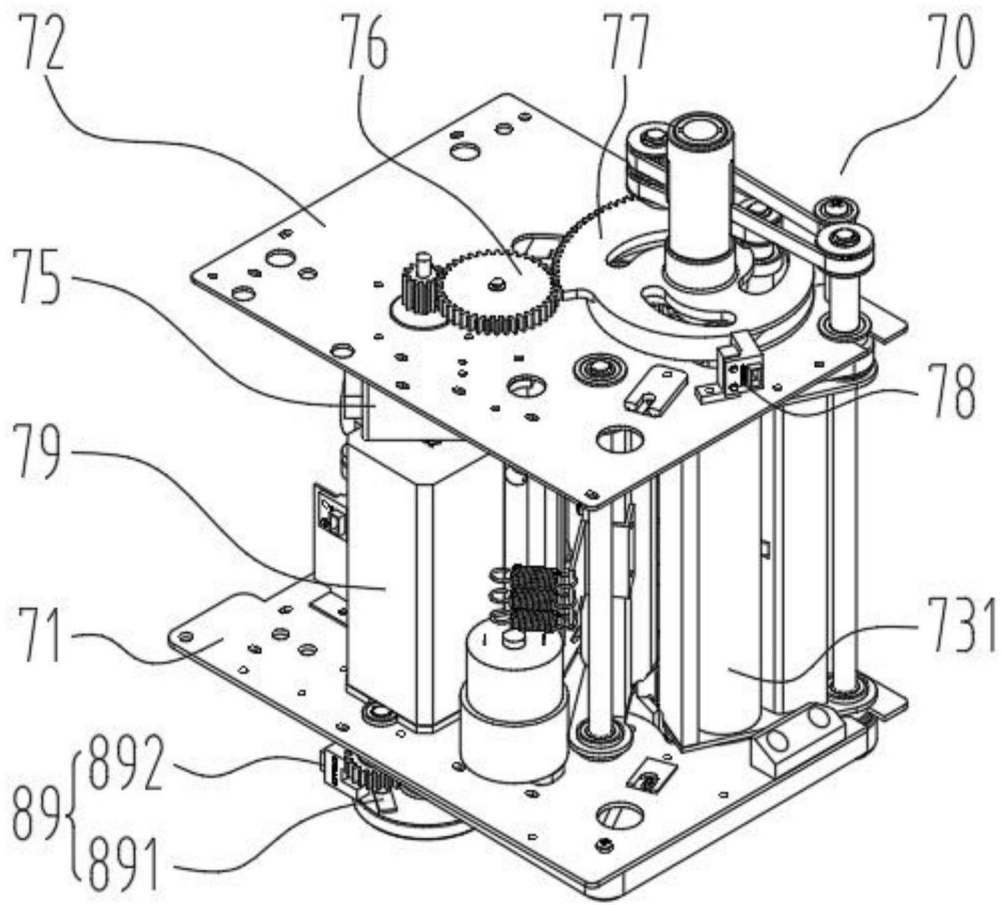


图14



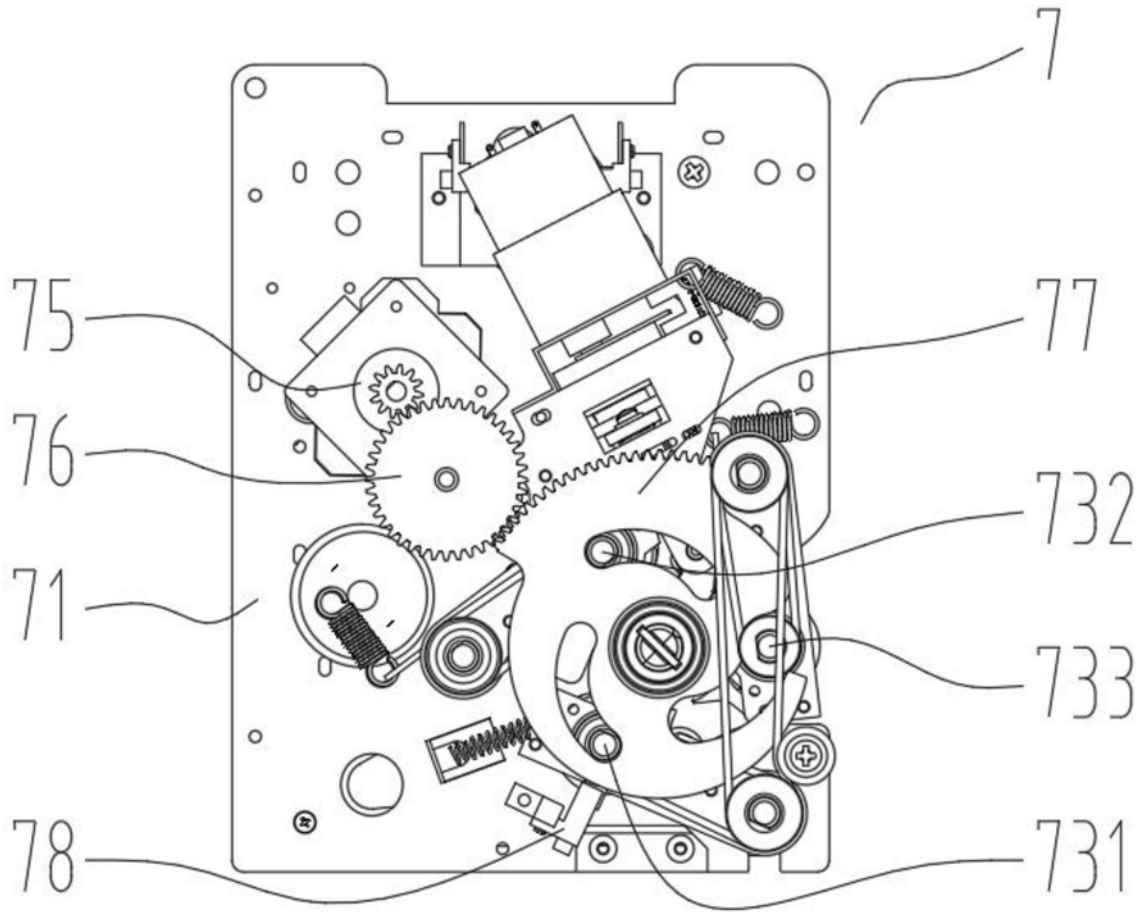


图15

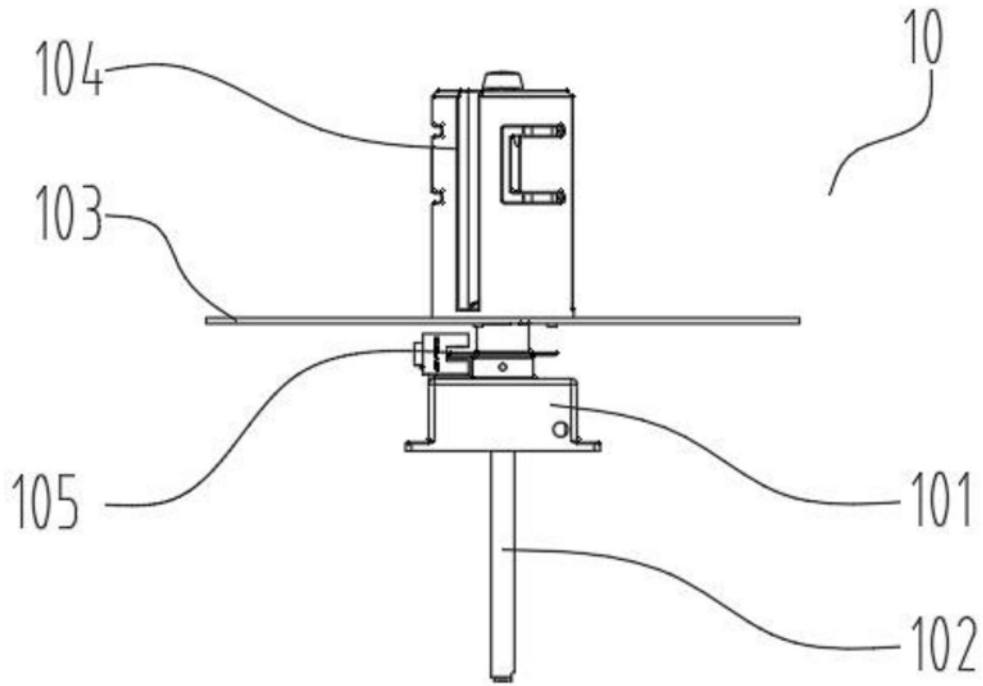


图16

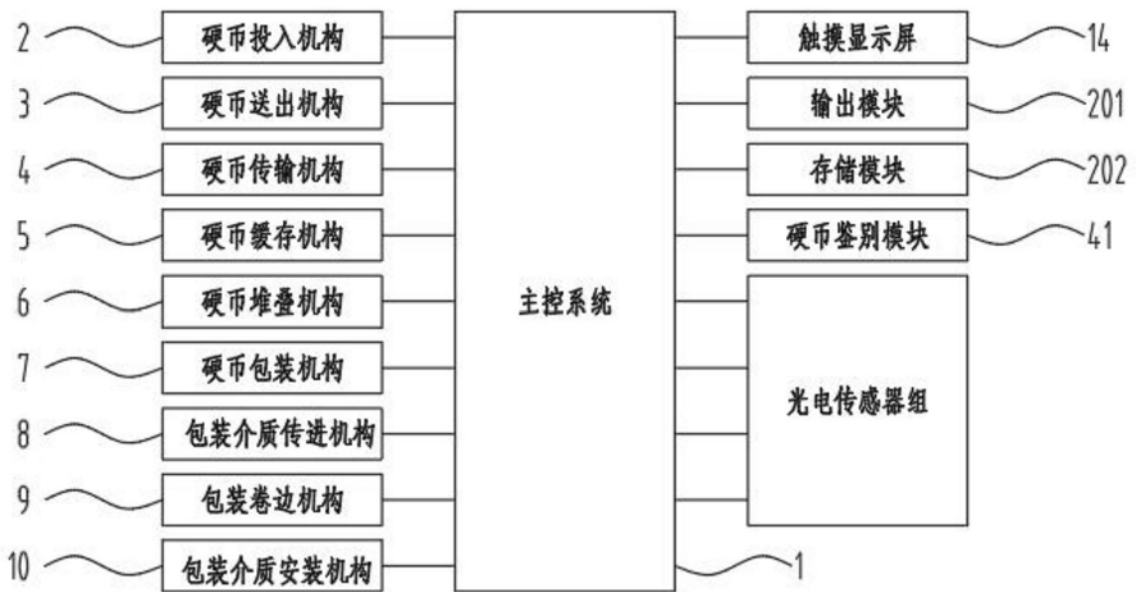


图17