



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205294357 U

(45) 授权公告日 2016.06.08

(21) 申请号 201620056476.1

(22) 申请日 2016.01.21

(73) 专利权人 威海新北洋荣鑫科技股份有限公司

地址 264203 山东省威海市环翠区张村镇昆仑路126号

专利权人 山东新北洋信息技术股份有限公司

(72) 发明人 许逢博 宋振华 丛新元 姜晓军

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371

代理人 毕强

(51) Int. Cl.

B65H 3/54(2006.01)

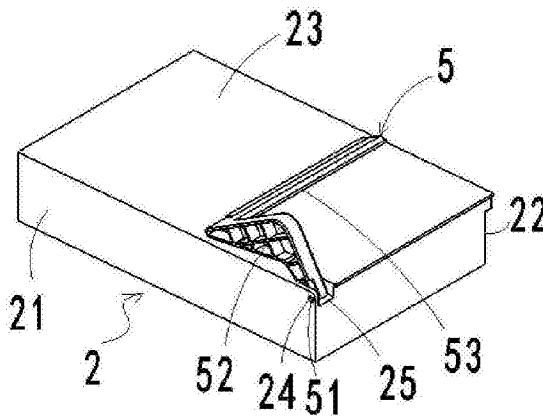
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

载纸组件、进纸机构及薄片类介质处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种载纸组件,以及使用该载纸组件的进纸机构及薄片类介质处理装置。所述的载纸组件包括载纸台以及与载纸台枢接的压纸件,压纸件包括沿载纸台宽度方向延伸的按压部,按压部在重力作用下始终具有向载纸台偏转的运动趋势。所述进纸机构包括所述的载纸组件,还包括基架以及设置在基架上的取纸辊组件。所述的薄片类介质处理装置包括所述的进纸机构。本实用新型提供的载纸组件、进纸机构以及薄片类介质处理装置,在输送纸张时,压纸件按压在纸张表面上,从而使纸张表面变得平整,输送可靠性好。



1. 一种载纸组件,包括用于堆叠纸张的载纸台,其特征在于,还包括与所述载纸台枢接的压纸件,所述压纸件包括沿所述载纸台宽度方向延伸的按压部;所述按压部在重力作用下始终具有向所述载纸台偏转的运动趋势。

2. 根据权利要求1所述的载纸组件,其特征在于,所述按压部包括辊轮;所述辊轮的轴线沿所述载纸台的宽度方向延伸,且所述辊轮能够绕自身轴线自由转动。

3. 根据权利要求1所述的载纸组件,其特征在于,所述按压部包括条状凸起;所述条状凸起沿所述载纸台的长度方向的截面为弧形或V型,且所述条状凸起向所述载纸台凸起。

4. 根据权利要求1所述的载纸组件,其特征在于,所述压纸件还包括摆臂;所述摆臂位于所述载纸台的宽度方向的一侧,所述摆臂的一端与所述按压部连接,另一端与所述载纸台枢接。

5. 根据权利要求4所述的载纸组件,其特征在于,所述压纸件包括两个所述摆臂,两个所述摆臂分别位于所述载纸台的宽度方向的两侧。

6. 根据权利要求5所述的载纸组件,其特征在于,所述压纸件还包括连接两个所述摆臂的连接壁。

7. 根据权利要求4所述的载纸组件,其特征在于,所述摆臂的中间部分为向上凸起的拱形或弧形。

8. 根据权利要求1所述的载纸组件,其特征在于,所述载纸组件还包括弹性元件,所述弹性元件连接在所述载纸台与所述压纸件之间,在所述弹性元件的弹力及所述压纸件自身重力的作用下,所述按压部始终具有向所述载纸台偏转的运动趋势。

9. 一种进纸机构,其特征在于,包括如权利要求1~8任一项所述的载纸组件,还包括基架以及设置在所述基架上的取纸辊组件。

10. 一种薄片类介质处理装置,其特征在于,包括如权利要求9所述的进纸机构。

载纸组件、进纸机构及薄片类介质处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于薄片类介质处理技术领域,具体涉及一种载纸组件,以及使用该载纸组件的进纸机构及薄片类介质处理装置。

背景技术

[0002] 现有的薄片类介质处理装置,如打印机、扫描仪、识币器等,为了提高使用的方便性,往往设置进纸机构,用以将多张的薄片类介质,如纸张、钞票、银行卡等薄片类介质(为描述方便以下简称纸张)一张接一张地依次送入薄片类介质处理装置内部。

[0003] 如图1所示,现有技术中的进纸机构包括基架1'、取纸辊2'、托板3'、凸轮4',以及压簧5'。其中,托板3'通过转轴30'与基架1'枢接,可以绕转轴30'转动;取纸辊2'位于托板3'的远离转轴30'的一端,并与托板3'的正面相对;凸轮4'和压簧5'位于托板3'的背面,压簧5'的一端与托板3'连接,另一端与基架1'连接,在压簧5'的作用下,托板3'始终具有向靠近取纸辊2'的方向转动的运动趋势;凸轮4'与电机(图中未示出)传动连接,能够驱动托板3'向远离取纸辊2'的方向转动。当托板3'上有纸张时,托板3'在压簧5'的作用下将纸张按压在取纸辊2'上,取纸辊2'转动,将纸张一张一张依次向下游输送;当托板3'上无纸时,电机驱动凸轮4'转动,凸轮4'驱动托板3'向远离取纸辊2'的方向转动,从而使取纸辊2'与托板3'之间间隔预定距离以便放置纸张。

[0004] 这种进纸机构当由于纸张起皱、翘起等原因造成托板3'上的纸张堆放不平时,取纸辊2'将不能驱动纸张顺畅地向下游输送,造成进纸故障,因此这种进纸机构的可靠性差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种载纸组件,能够避免纸张堆放不平整的问题。

[0006] 本实用新型的目的还在于提供一种进纸结构,以解决现有的进纸机构可靠性差的技术问题。

[0007] 本实用新型的目的还在于提供一种薄片类介质处理装置,以解决现有的薄片类介质处理装置的输送环节可靠性差的技术问题。

[0008] 基于上述第一目的,本实用新型提供了一种载纸组件,包括用于堆叠纸张的载纸台,还包括与所述载纸台枢接的压纸件,所述压纸件包括沿所述载纸台宽度方向延伸的按压部;所述按压部在重力作用下始终具有向所述载纸台偏转的运动趋势。

[0009] 可选的,所述按压部包括辊轮;所述辊轮的轴线沿所述载纸台的宽度方向延伸,且所述辊轮能够绕自身轴线自由转动。

[0010] 可选的,所述按压部包括条状凸起;所述条状凸起沿所述载纸台的长度方向的截面为弧形或V型,且所述条状凸起向所述载纸台凸起。

[0011] 可选的,所述压纸件还包括摆臂;所述摆臂位于所述载纸台的宽度方向的一侧,所述摆臂的一端与所述按压部连接,另一端与所述载纸台枢接。

[0012] 可选的,所述压纸件包括两个所述摆臂,两个所述摆臂分别位于所述载纸台的宽

度方向的两侧。

[0013] 可选的,所述压纸件还包括连接两个所述摆臂的连接壁。

[0014] 可选的,所述摆臂的中间部分为向上凸起的拱形或弧形,以方便把持。

[0015] 可选的,所述载纸组件还包括弹性元件,所述弹性元件连接在所述载纸台与所述压纸件之间,在所述弹性元件的弹力及所述压纸件自身重力的作用下,所述按压部始终具有向所述载纸台偏转的运动趋势。

[0016] 基于上述第二目的,本实用新型提供了一种进纸机构,包括所述的载纸组件,还包括基架、设置在所述基架上的取纸辊组件。

[0017] 基于上述第二目的,本实用新型还提供了一种薄片类介质处理装置,包括所述的进纸机构。

[0018] 本实用新型的有益效果为:

[0019] 本实用新型提供的载纸组件、进纸机构以及薄片类介质处理装置,在输送纸张时,沿纸张输送方向,取纸辊和压纸件间隔地按压在纸张表面上,如此使纸张表面变得平整,因此取纸辊能够驱动纸张顺畅地向下游输送。与现有技术相比,本实用新型提供的载纸组件支撑的纸张表面更加平整,可以避免纸张在输送过程中出现的卡塞问题,因此可靠性好。

附图说明

[0020] 图1为现有技术中的进纸机构的示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施例一提供的载纸组件的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施例二提供的载纸组件的压纸件的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型实施例三提供的载纸组件的压纸件的结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型实施例四提供的载纸组件的压纸件的结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型实施例五提供的载纸组件的第一视图;

[0026] 图7为本实用新型实施例五提供的载纸组件的第二视图;

[0027] 图8为使用本实用新型提供的载纸组件的进纸机构的结构示意图;

[0028] 图9是使用本实用新型提供的进纸机构的薄片类介质处理装置的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0030] 实施例一:

[0031] 图2为本实施例提供的载纸组件的结构示意图。

[0032] 如图2所示,所述载纸组件包括用于堆叠纸张的载纸台2和与载纸台2枢接的压纸件5,压纸件5包括沿载纸台2宽度方向延伸的按压部53,按压部53在重力作用下始终具有向载纸台2偏转的运动趋势。

[0033] 具体地,载纸台2包括支撑板23。支撑板23呈长方形,正面用于堆放纸张。支撑板23的长度和宽度分别大于等于载纸组件所支撑的纸张的最大长度和最大宽度,以下为便于描述,将支撑板23的宽度称为载纸台2的宽度。

[0034] 进一步地,载纸台2还包括第一侧壁21和第二侧壁22,第一侧壁21和第二侧壁22位于支撑板23宽度方向的两端,且与支撑板23垂直连接。

[0035] 压纸件5包括摆臂51和按压部53,其中摆臂51位于支撑板23的宽度方向的一侧,摆臂51的第一端通过枢接部与载纸台2枢接,使摆臂51可绕枢接部轴线相对于载纸台2摆动;按压部53设置在摆臂51的第二端,按压部53的长度沿载纸台2的宽度方向延伸,且其长度小于载纸台2的宽度,当摆臂51绕枢接部的轴线转动时,按压部53随之向载纸台2的支撑板23的正面偏转,与支撑板23正面接触或分离,在重力的作用下,按压部53始终具有向靠近支撑板23的正面的偏转的运动趋势,当支撑板23上放置有纸张时,按压部53按压在纸张表面上。

[0036] 枢接部包括相互插接配合的轴和孔,其中,轴设置在压纸件5和载纸台2两者中的一个上,孔设置在压纸件5和载纸台2两者中的另一个上,本实施例中,轴52设置在压纸件5的摆臂51的第一端,孔24设置在载纸台2的第一侧壁21上。

[0037] 优选地,摆臂51的形状为中间向上凸起的拱形或者弧形,本实施例中,摆臂51的形状为拱形,如此设置可以便于用户把持摆臂51,以便在放置纸张时抬起按压部53。

[0038] 优选地,在枢接部的轴上套装一个扭簧,能够为摆臂51提供一个弹力,使按压部53始终具有向靠近支撑板23的正面的偏转的运动趋势。

[0039] 实施例二:

[0040] 图3为实施例二提供的载纸组件的压纸件的结构示意图。

[0041] 如图3所示,压纸件5包括两个摆臂51,两个摆臂51分别位于支撑板23的宽度方向的两侧,按压部53同时与两个摆臂51的第二端连接,且两个摆臂51之间的间距大于载纸组件所支撑纸张的最大宽度。如此设置,可以从纸张宽度方向的两侧支撑并带动按压部53按压纸张,从而将纸张表面按压的更加平整。

[0042] 实施例一所描述的载纸组件的其他结构方案也适用于该实施例,不再赘述。

[0043] 实施例三:

[0044] 图4为本实施例提供的载纸组件的压纸件的结构示意图。

[0045] 如图4所示,本实施例中,压纸件5还包括辊轮54。其中,辊轮54设置在按压部53上,其轴线沿载纸台2的宽度方向延伸,辊轮54可以绕自身轴线自由转动。在重力的作用下,当按压部53向载纸台2偏转时,辊轮54与载纸台2上的纸张接触,纸张输送时,辊轮54相对于纸张表面滚动,如此可以减少纸张输送时所受的摩擦阻力。

[0046] 在本实施例的另一种可行方案中,按压部53包括条状凸起,该条状凸起沿载纸台2的长度方向的截面为弧形或V型,且条状凸起向支撑板23的正面凸起。当载纸台2上放置有纸张时,条状凸起与纸张为线接触,如此可以减少纸张输送时所受的摩擦阻力。

[0047] 实施例一和实施例二所描述的载纸组件的其他结构方案也适用于该实施例,不再赘述。

[0048] 实施例四:

[0049] 图5为本实施例提供的载纸组件的压纸件的结构示意图。

[0050] 如图5所示,本实施例与实施例二相比,不同之处在于,本实施例中的压纸件5还包括连接壁55。连接壁55连接在两个摆臂51之间,同时还与按压部53连接,如此设置可以增加压纸件5的强度。

[0051] 实施例五:

[0052] 图6为本实施例提供的载纸组件的第一视图;图7为本实施例提供的载纸组件的第二视图。

[0053] 如图6、图7所示,载纸组件还包括限位组件6。沿纸张输送方向,限位组件6位于压纸件5的下游。限位组件6设置在载纸台2的支撑板23上,用于限制纸张在支撑板23上的位置。

[0054] 限位组件6包括逼纸板组件61和传动组件62,其中,在支撑板23上关于载纸台2的宽度中心对称地设置有第一导向槽231和第二导向槽232,第一导向槽231和第二导向槽232的长度沿载纸台2的宽度方向延伸,且根据纸张的宽度调节范围设定。逼纸板组件61设置在支撑板23的正面,包括第一逼纸板611和第二逼纸板612。第一逼纸板611和第二逼纸板612分别穿过第一导向槽231和第二导向槽232与传动组件62连接,能够沿第一导向槽231和第二导向槽232的长度方向同步反向运动;传动组件62设置在支撑板23的背面,用于带动第一逼纸板611和第二逼纸板612沿载纸台2的宽度方向同步反向移动。

[0055] 传动组件62可以采用齿轮齿条传动方式,也可以采用传动件与传动杆螺纹传动方式,本实施例中,传动组件62包括齿轮621、第一齿条622和第二齿条623,其中,齿轮621套接在支撑板23上的支撑轴(图中未示出)上,可以绕支撑轴的轴线自由转动,而支撑轴垂直地设置在支撑板23上,关于载纸台2的宽度居中设置;第一齿条622和第二齿条623两者相对平行,由齿轮621的两侧与齿轮621啮合连接,第一齿条622穿过第一导向槽231与第一逼纸板611连接,第二齿条623穿过第二导向槽232与第二逼纸板612连接,当齿轮621绕支撑轴转动时,齿轮621带动与其啮合连接的第一齿条622和第二齿条623沿载纸台2的宽度方向同步反向移动,带动第一逼纸板611和第二逼纸板612同步反向移动,从而使位于第一逼纸板611和第二逼纸板612两者之间的纸张居中定位。

[0056] 需要说明的是,在本实用新型提供的其他实施例中,当纸张以纸张宽度方向的一侧为基准对齐时,逼纸板组件61仅包括第一逼纸板611,传动组件62仅包括齿轮621和与其啮合连接的第一齿条622,当扳动第一逼纸板611时,第一齿条622相对齿轮621移动,第一逼纸板611相对于载纸台2宽度方向的一侧靠近或远离,从而实现纸张一侧定位。

[0057] 实施例六:

[0058] 图8为使用本实用新型提供的载纸组件的进纸机构的结构示意图。

[0059] 如图8所示,进纸机构包括基架1、载纸组件、取纸辊组件3,以及驱动组件(图中未示出)。其中,基架1包括第一侧板11、第二侧板(图中未示出),以及连接板13,其中,第一侧板11和第二侧板相对平行间隔设置,两者之间的间距与载纸组件的载纸台2的宽度相适配;连接板13垂直地连接在第一侧板11和第二侧板之间。

[0060] 载纸组件采用实施例一至实施例五中的任意一种结构。载纸组件设置在基架1的第一侧板11和第二侧板之间,载纸组件的载纸台2的第一侧壁21与基架1的第一侧板11相对,第二侧壁22与基架1的第二侧板相对,载纸组件的结构形式及工作原理如上述实施例中所述,在此不再赘述。

[0061] 取纸辊组件3设置在基架1上,取纸辊组件3包括摆架31和取纸辊32,其中,摆架31的一端与基架1枢接,其枢接轴线垂直于第一侧板11,摆架31可以绕枢接轴线转动;取纸辊32的两端由摆架31支撑,与载纸组件的支撑板23正面相对,取纸辊32的轴线平行于摆架31的枢接轴线,取纸辊32还与驱动组件传动连接,在驱动组件的驱动下可以绕自身轴线转动。当摆架31绕其枢接轴线转动时,取纸辊32随之转动,可以与支撑板23接触或者分离,当取纸辊32与支撑板23接触时,沿纸张输送方向,取纸辊32与压纸件5的按压部53间隔排布。在重

力的作用下,取纸辊组件3向支撑板23偏转,取纸辊32与支撑板23上的纸张接触,当驱动组件驱动取纸辊32转动时,取纸辊32驱动与其接触的纸张移动。

[0062] 进一步地,进纸机构还包括升降组件4,升降组件4用于驱动载纸组件靠近或者远离取纸辊32。

[0063] 本实施例中,升降组件4包括电机41、传动轴42、齿轮43,以及齿条44,其中,电机41设置在机架1的第一侧板11或第二侧板12上;传动轴42的两端由第一侧板11和第二侧板12支撑,且与电机41传动连接,在电机41的驱动下,传动轴42可以绕自身的轴线转动;齿轮43固定套接在传动轴42上,当传动轴42转动时,齿轮43随之转动;齿条44位于载纸台2的第一侧壁21和第二侧壁22之间,与支撑板23的背面固定连接,其长度方向沿载纸台2的移动方向延伸,并与齿轮43啮合,当齿轮43随传动轴42转动时,齿条44在齿轮43的驱动下移动,从而带动载纸台2移动,此时,受机架1的第一侧板11和第二侧板的限制,载纸台2只能沿靠近或者远离取纸辊32的方向直线移动。

[0064] 进一步地,进纸机构还包括分纸组件7,分纸组件7设置在机架1上,沿纸张输送方向位于取纸辊32的下游。分纸组件7包括相对间隔设置的分纸辊71和反转辊72,两者均与驱动组件传动连接,在驱动组件的驱动下分纸辊71和反转辊72同向转动,其中,分纸辊71与取纸辊32位于纸张输送方向的同一侧,分纸辊71驱动纸张沿纸张输送方向移动,反转辊72则驱动纸张沿纸张输送方向的相反方向移动。优选地,反转辊72与分纸辊71两者之间的距离大于单张介质的厚度,小于两张介质的厚度。

[0065] 本实施例中的进纸机构使用本实用新型提供的载纸组件,在进纸机构输送纸张时,沿纸张输送方向,取纸辊和压纸件间隔地按压在纸张表面上,如此使纸张表面变得平整,因此取纸辊能够驱动纸张顺畅地向下游输送。与现有技术中的进纸机构相比,本实用新型提供的进纸机构的可靠性好。

[0066] 实施例七:

[0067] 图9是使用实施例六提供的进纸机构的薄片类介质处理装置的结构示意图。

[0068] 如图9所示,薄片类介质处理装置包括进纸机构100和介质处理机构300。

[0069] 进纸机构100的结构形式及工作原理如实施例八所述,在此不再赘述。

[0070] 沿纸张输送方向,介质处理机构300位于进纸机构100下游,可以是打印机构、扫描机构、读写磁机构等处理机构中的一个或多个的组合。本实施例中,介质处理机构300为打印机构,用于在纸张上打印预先设定的内容,打印机构300包括相切设置的打印头310和打印胶辊320,打印胶辊320用于带动纸张在打印头310与打印胶辊320之间向下游传输,打印头310用于纸张上进行打印。

[0071] 本实施例中的薄片类介质处理装置由于使用本实用新型提供的载纸组件以及进纸机构,因此可靠性好。

[0072] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

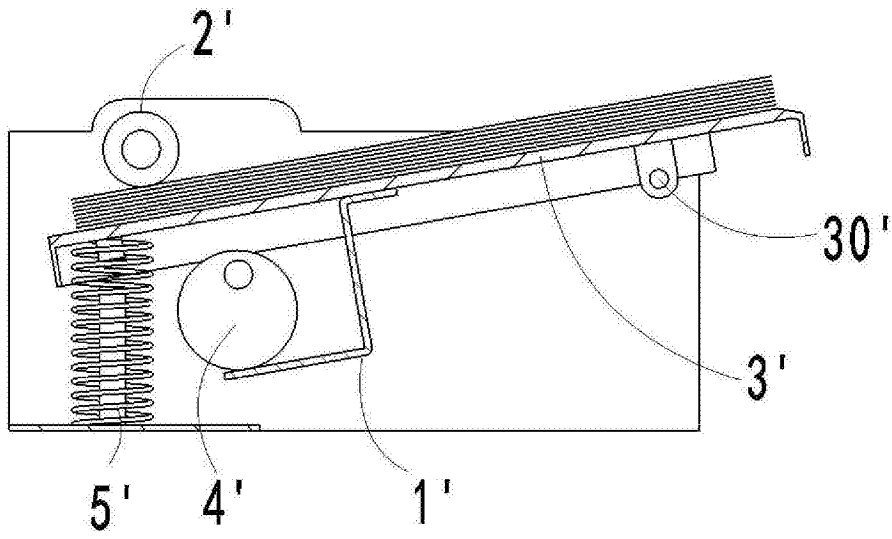


图1

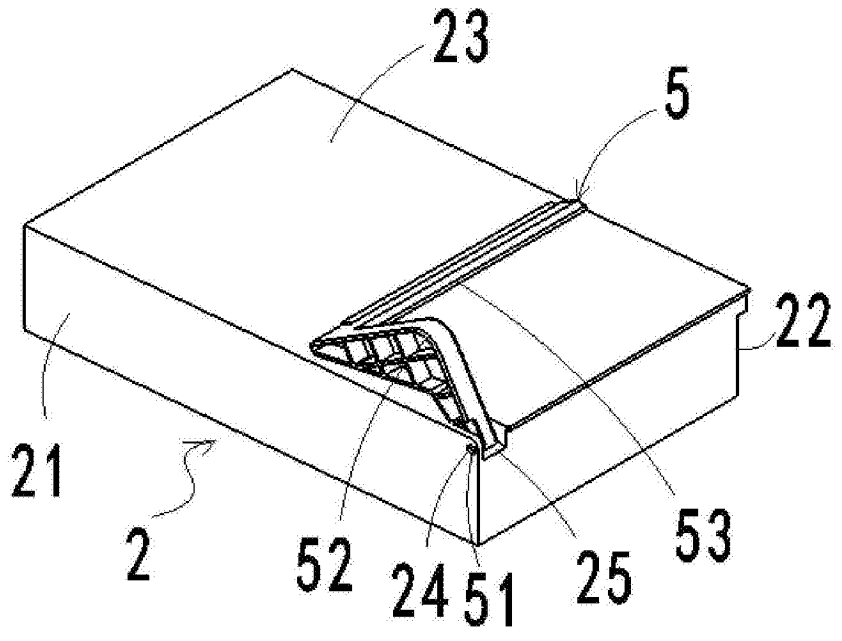


图2

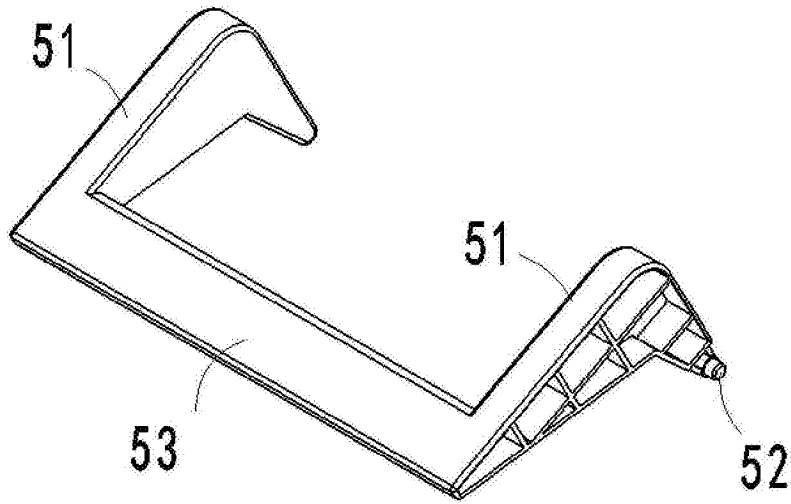


图3

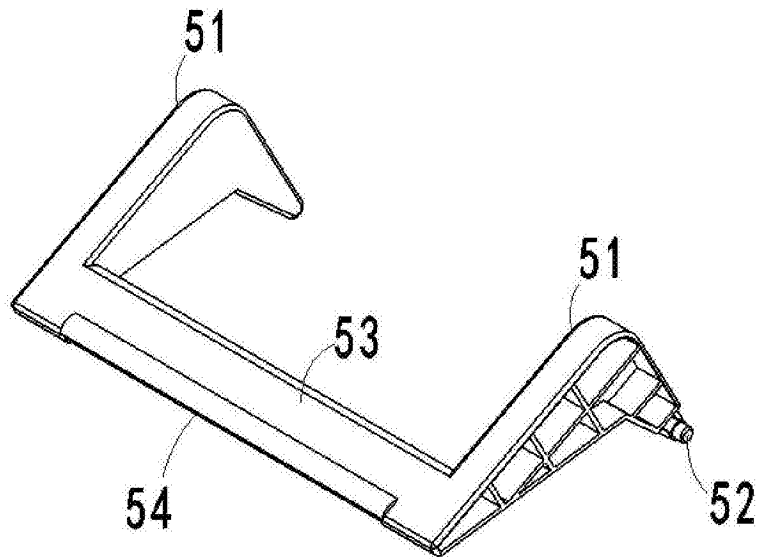


图4

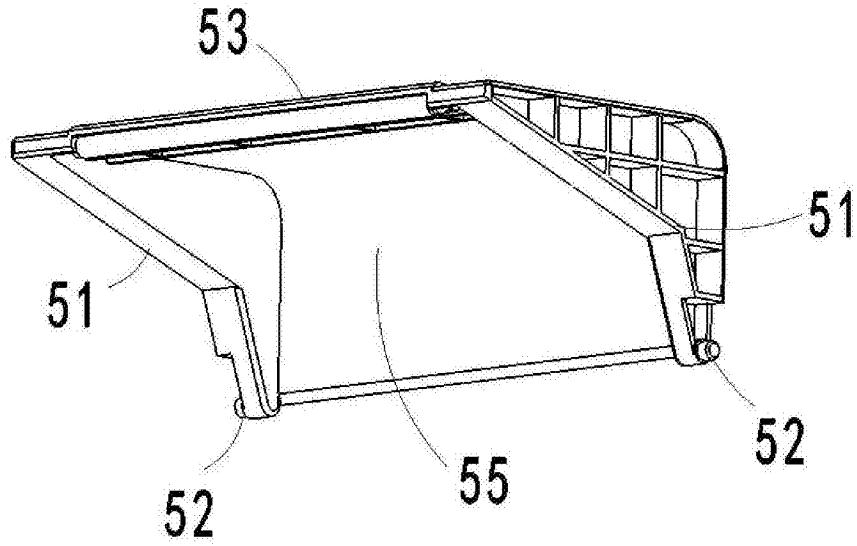


图5

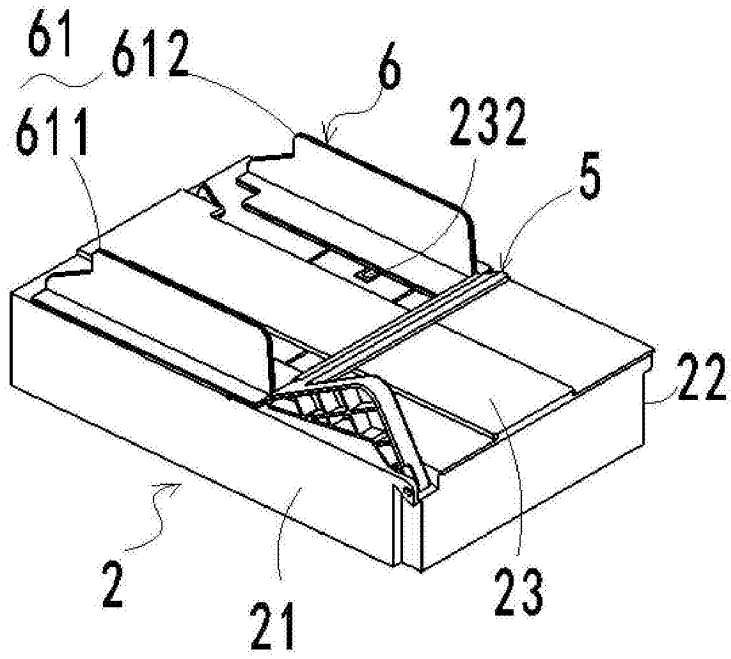


图6

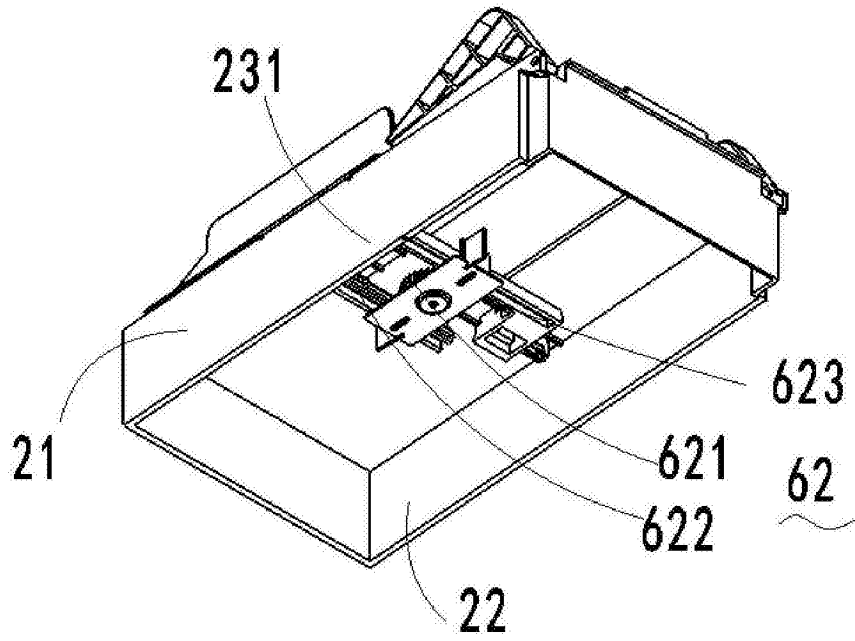


图7

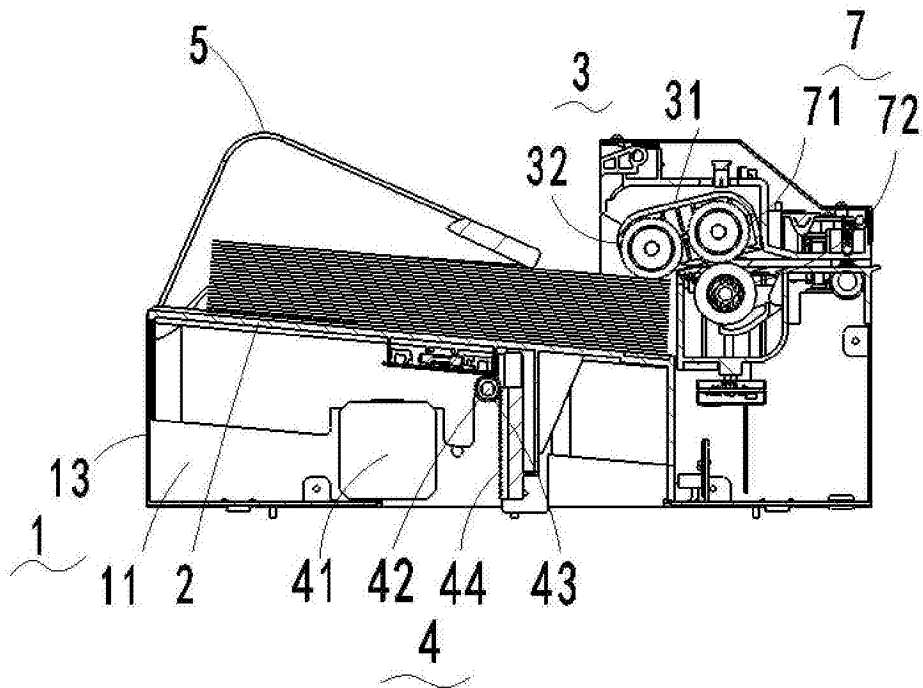


图8

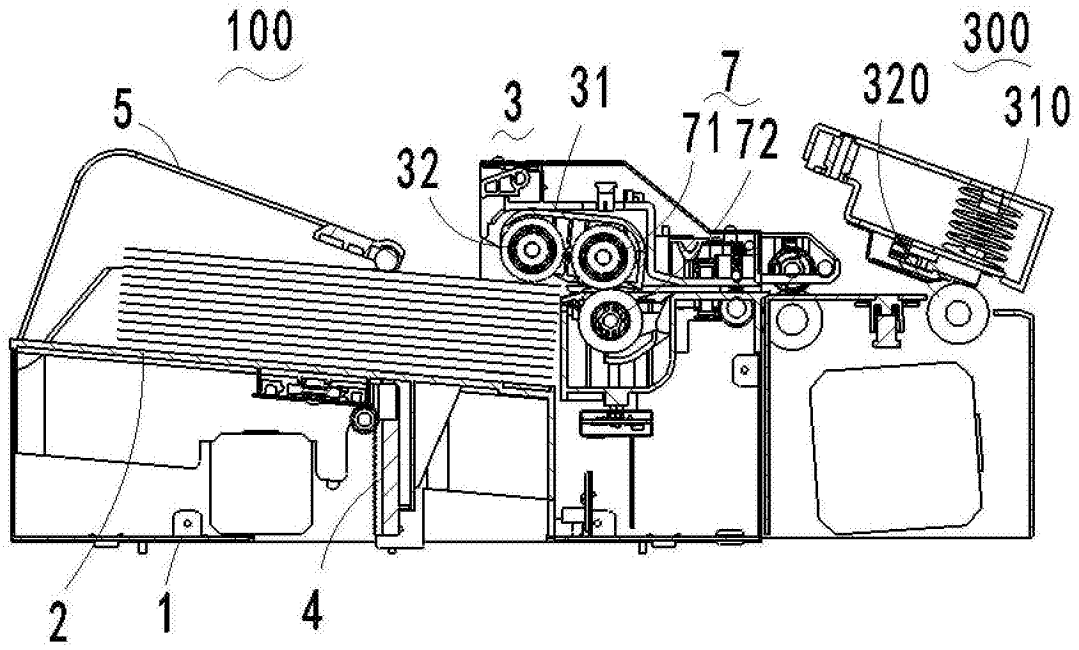


图9