



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103495475 B

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201310386737.7

(22)申请日 2011.04.15

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103495475 A

(43)申请公布日 2014.01.08

(30)优先权数据
12/762000 2010.04.16 US

(62)分案原申请数据
201110094993.X 2011.04.15

(73)专利权人 阿科英国有限公司
地址 英国艾尔斯伯里

(72)发明人 P.A.艾里斯 K.帕特尔

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

代理人 姚李英 何逵游

(51)Int.Cl.
B02C 18/06(2006.01)
B02C 18/16(2006.01)

(56)对比文件
WO 01/54820 A1,2001.08.02,
CN 101239337 A,2008.08.13,
JP 2010-082570 A,2010.04.15,
WO 2009/035178 A1,2009.03.19,
CN 201120297 Y,2008.09.24,
US 2005/0274836 A1,2005.12.15,

审查员 韩芳芳

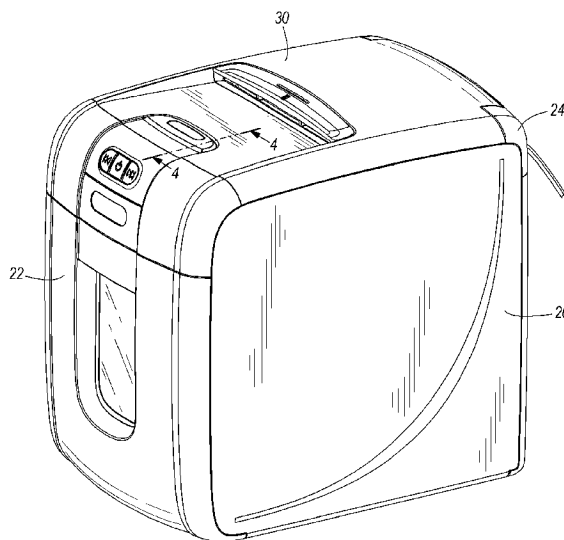
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54)发明名称

具有订书钉和回形针移除器的碎纸机

(57)摘要

本发明涉及具有订书钉和回形针移除器的碎纸机。所述碎纸机包括壳体;定位在壳体中的刀具;适于支撑纸叠的进给底座。所述进给底座包括进给槽和孔,所述孔提供在进给底座的顶部表面与废弃区域之间的连通。边缘限定孔的至少一部分并且相对于进给槽以倾斜的角度定向。所述边缘可相对于进给槽在3度至70度之间、且优选地在大约10度定位。优选地,边缘包括具有相对于进给槽在3度至20度之间的角度的第一部分以及具有相对于进给槽在20度至45度之间的角度的第二部分。碎纸机还可包括偏转构件,用于将回形针偏转从而掉落到孔中。



1. 一种碎纸机,包括:

壳体;

定位在壳体中的刀具;

进给底座,所述进给底座耦接到壳体并适于支撑纸叠,所述进给底座包括进给槽,纸通过所述进给槽用于在刀具中切碎,所述进给底座还包括两个孔,所述孔提供在进给底座的顶部表面与进给底座下面的废弃区域之间的连通;

其中所述两个孔位于所述进给槽的相同侧上,每个孔定位在所述进给底座的不同角部处。

2. 根据权利要求1所述的碎纸机,其中,所述进给底座包括前部部分和后部部分,并且在所述前部部分和后部部分中的同一个上同时有所述两个孔。

3. 根据权利要求2所述的碎纸机,其中,所述前部部分和后部部分中的每个均包括内端和外端,其中所述进给槽在所述前部部分和后部部分的内端之间。

4. 根据权利要求1所述的碎纸机,其中,所述进给底座包括四个孔,每个孔定位在所述进给底座的不同角部处。

5. 根据权利要求1所述的碎纸机,其中,所述碎纸机还包括定位在所述刀具和所述孔下方的废物箱。

6. 根据权利要求1所述的碎纸机,其中,所述碎纸机还包括用于使得回形针偏转掉落到所述孔中的偏转构件。

7. 根据权利要求6所述的碎纸机,其中,所述偏转构件包括偏转板。

8. 根据权利要求7所述的碎纸机,其中,所述偏转板相对于水平面倾斜。

9. 根据权利要求1所述的碎纸机,其中,所述碎纸机还包括在所述进给底座中在所述孔和所述进给槽之间的凹陷部分,所述凹陷部分用于保留纸回形针。

10. 根据权利要求1所述的碎纸机,其中,所述碎纸机还包括枢转耦接到所述进给底座上的进给门。

11. 根据权利要求10所述的碎纸机,其中,所述碎纸机还包括压板,所述压板相邻于所述进给门的底部表面安装。

12. 根据权利要求1所述的碎纸机,其中,所述进给底座整体形成为单一构件,具有前部部分、后部部分以及沿第一侧和第二侧且跨越所述进给槽的侧壁,并且其中所述进给底座的前部部分和后部部分至少通过所述进给槽分开。

13. 根据权利要求12所述的碎纸机,其中,所述前部部分和所述后部部分中的每一个均包括邻近所述进给槽的内端,且具有一系列凹槽,所述一系列凹槽定尺寸成用于接纳将纸拖拽入所述进给槽的橡胶辊。

14. 根据权利要求12所述的碎纸机,其中,所述碎纸机还包括耦接到所述后部部分上的铰链,用于在所述进给底座上枢转地支撑进给门。

15. 根据权利要求1所述的碎纸机,其中,所述两个孔中的第一个孔由以一定角度倾斜于所述进给槽的边缘部分限定,并且其中所述两个孔的第二孔由以一定角度倾斜于所述进给槽的边缘部分限定。

具有订书钉和回形针移除器的碎纸机

[0001] 本案为申请号为201110094993.X,申请日为2011年4月15日且名称为“具有订书钉和回形针移除器的碎纸机”的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明总体上涉及碎纸机领域,且更具体地涉及具有用于在切碎之前移除订书钉和纸回形针的机构的碎纸机。

背景技术

[0003] 碎纸机通常用于切碎文件,以便保护文件上信息的保密性。碎纸机具有各种尺寸,包括能够一次切碎纸张叠的大型工业碎纸机以及能够一次切碎若干纸张的个人和办公室碎纸机。

[0004] 个人和办公室碎纸机通常设计成将纸手动进给到碎纸机中。这种碎纸机包括槽,其通常位于碎纸机的顶部,纸张被进给到槽中。虽然这种碎纸机通常设计成接纳订书钉和纸回形针,但是期望在切碎之前移除订书钉和纸回形针,以便防止损坏或堵塞碎纸机。

[0005] 一些碎纸机被设计成接纳纸叠,用于切碎。这种碎纸机通常将纸张从纸叠底部拉动,用于一次切碎若干纸张。当切碎纸叠时,订书钉或纸回形针可嵌入到纸叠中,且因此在切碎之前移除所有的订书钉和纸回形针是不切实际的。虽然这些碎纸机通常能接纳订书钉和纸回形针,但是期望的是,具有在切碎之前将订书钉和纸回形针从纸张中移除的系统。

发明内容

[0006] 本发明提供一种碎纸机,其有利于在切碎之前将订书钉和纸回形针从纸叠中的纸张移除。所述碎纸机包括壳体;定位在壳体中的刀具;耦接到壳体且适于支撑纸叠的进给底座。所述进给底座包括进给槽,纸通过所述进给槽用于在刀具中切碎;以及孔(例如在进给底座的角部处),所述孔提供在进给底座的顶部表面与进给底座下面的废弃区域(例如,进入到接收来自于刀具以及通过孔的废弃物的废物箱)之间的连通。边缘(例如,订书钉板的一部分)限定孔的至少一部分并且相对于进给槽以倾斜的角度定向。

[0007] 在一个实施例中,所述进给底座包括两个孔(优选地四个孔),每个孔定位在进给底座的不同角部处。订书钉板的边缘可定位在相对于进给槽的各种角度处。例如,订书钉板的边缘可具有相对于进给槽在3度至70度之间、5度至50度之间、7度至40度之间、且优选地在大约10度的角度。

[0008] 在另一实施例中,所述边缘包括第一部分和第二部分,所述第一部分具有相对于进给槽在大约3度至大约20度之间(例如,5至15度之间、且优选地在大约10度)的角度,所述第二部分具有相对于进给槽在大约20度至大约45度之间(例如,25至35度之间、且优选地在大约28度)的角度。

[0009] 所述碎纸机还可包括偏转构件,用于将回形针偏转从而掉落到孔中。例如,所述偏转构件可包括偏转板,所述偏转板相对于水平面倾斜。

[0010] 通过考虑详细描述和附图,本发明的其它方面将显而易见。

附图说明

[0011] 图1示意了实施本发明的碎纸机。

[0012] 图2是图1中的碎纸机的分解图。

[0013] 图3是图1中的碎纸机的进给组件的分解图。

[0014] 图4是沿着图1中的线4-4截取的截面图。

[0015] 图5是图1中的碎纸机的透视图,其中移除了进给组件。

[0016] 图6是图5中所示的碎纸机的俯视图。

[0017] 图7是沿着图6中的线7-7截取的截面图。

[0018] 图8是本发明替代性实施例的碎纸机的俯视图。

[0019] 图9是图8中的碎纸机的进给组件的仰视透视图。

[0020] 图10是第二实施例的压板和进给底座的侧视图。

[0021] 图11是沿着图8中的线11-11截取的后部进给底座的透视截面图。

具体实施方式

[0022] 在详细说明本发明的任何实施例之前,应当理解的是,本发明不将其应用限制于在下述描述中阐述或在下述附图中示意的构造细节和部件布置中。本发明能够采用其它实施例并且能够以各种方式实践或实施。

[0023] 所示意的碎纸机包括壳体20、定位在壳体20中的废物箱22、安装到壳体20上的顶部盖件24、安装在顶部盖件24中的发动机组件26、安装在顶部盖件24上的进给底座28、以及可枢转地安装到进给底座28上的进给组件30。通过向上枢转进给组件30,纸叠32可放置在进给底座28上,准备切碎。于是进给组件30关闭,且通过将纸叠32的底部纸张拉动通过进给底座28并进入到发动机组件26中来执行切碎操作。纸通过发动机组件26中的旋转刀具,所述旋转刀具切碎纸并且将其掉落到定位废物箱22的废弃区域中。在完成切碎之后,废物箱22可滑出壳体20的前部,用于处理。

[0024] 在图2-4中更详细地示出了进给组件30。进给组件30包括进给门40,其可枢转地安装到进给底座28并且可在降低位置与升高位置之间移动。所示意的进给门40是单件式门,其基本上覆盖整个进给底座并且在进给门40的一端围绕轴线枢转。两个扭簧(turn spring)42将进给门40朝向升高位置偏压。卡扣按钮(catch button)44和锁46安装到进给门40的自由端。卡扣按钮44定位在进给门40中的开口48中并且设计成可从释放位置竖直移动到按压位置。锁46安装用于相对于进给门40在闭锁位置(其中,其接合唇部50(图4))和解锁位置之间水平运动。一对锁弹簧52将锁46朝向闭锁位置偏压,由于锁46与卡扣按钮44之间的凸轮界面54(图4),锁46的这种偏压也将卡扣按钮44朝向释放位置偏压。当卡扣按钮44未被按压时,其处于释放位置且锁46处于闭锁位置,这使得进给门40相对于顶部盖件24保持在其降低位置。当卡扣按钮44朝向按压位置移动时,锁46将朝向解锁位置移动,这将释放锁46与唇部50之间的接合并且将允许进给门40向上枢转到升高位置。

[0025] 进给组件30还包括压板56,其相邻于进给门40的底部表面安装。压板56是单件式构件,包括定尺寸成在进给门40中的对应开口62中滑动的一系列柱60,使得压板56可相对

于进给门40竖直地浮动。一系列推动弹簧64将压板56远离进给门40偏压。压力辊66安装到压板56上并且对齐在压板56的中心部分的相对侧面上。压力辊66每个均可围绕轴线A1相对于压板56旋转,但是其旋转轴线A1相对于彼此固定。压力辊66被设计成向定位在进给底座上的纸张叠的顶部纸张施加压力。应当理解的是,在一些实施例中,压板可由多个构件制成。例如,压板可包括前板和后板,它们完全分离或者被铰接到一起以允许一定程度的独立运动。这会有利于一个板的向上运动(例如,以接纳订书钉的通过)同时保持另一板的向下压力(以保持纸张叠上的压力)。

[0026] 所示意的进给底座28包括前部部分70和后部部分72,其每个均包括内端74和外端76。每个内端74包括一系列凹槽78,其定尺寸成接收一系列橡胶辊80,所述橡胶辊是发动机组件26的一部分并且与压力辊66大致对齐。橡胶辊80稍微突出高于进给底座28的顶部表面并且由发动机组件26旋转,以将纸张摩擦地抽取通过进给槽84并进入到旋转刀具中。通过跨越进给槽的单件式压板以及通过定位在进给槽84相对侧面上的压力辊66提供的向下压力,该动作有利地实施。由此,当纸被抽入刀具中时,纸朝向进给槽84移动。进给底座28的后部部分72包括铰链86,其可枢转地支撑进给门40,用于围绕轴线A2枢转。应当理解的是,在一些实施例中,进给底座28可由单一构件(见图11)而不是分离的前部和后部部分构成。

[0027] 进给底座28的前部部分70和后部部分72中的每个包括两个孔90,其提供在进给底座28的顶部表面(其支撑纸张32,以准备切碎)与废弃区域(其中,废物箱22定位在进给底座28下方)之间的开口。每个孔90布置在进给底座28的角部。也就是说,每个孔90与定位在纸张叠上的纸张角部大致对齐。

[0028] 订书钉板92固定到进给底座28相邻于每个孔90。如图5-6最佳地所示,每个订书钉板92相对于进给槽84以及相对于进给底座28的侧边缘94定位成倾斜角度。在所示意的实施例中,订书钉板92包括边缘96,其定位成高于进给底座28的顶部表面所限定的平面。所示意的边缘96面向孔90并且相对于进给槽84以及相对于进给底座28的侧边缘94具有大约10度的角度 α (图6)。如本文所使用的,“订书钉板”用作简易术语,以描述可用于将订书钉S(图6)、纸回形针或其它纸紧固装置从纸张或多页纸张分离的板。订书钉板92不必具有笔直边缘,但是可具有带角度的边缘,所述角度相对于进给槽84变化。由此,订书钉板92的边缘在任何点的角度应被认为与在该点的边缘相切。还应当注意的是,虽然图1-7所示意的实施例使用订书钉板92的边缘96以限定孔90的一部分,但是可省除订书钉板92,在该情形中“边缘”可由进给底座28的一部分限定(例如,参照图8的第二实施例)。

[0029] 通过将订书钉板92的边缘96相对于进给槽84以倾斜角度 α 定位,纸的底部纸张97将在相对于订书钉板92的边缘96倾斜的方向上移动。该定向导致用订书钉订的纸张角部折叠成卷角的样式,如图7所示。当在该位置时,纸的底部纸张97朝向进给槽(至图7的右侧)的进一步运动导致底部纸张97从订书钉S剥离。要不是因为卷角的角部,底部纸张97会需要剪切通过订书钉S,这更难以持续的进行并且通常导致整个用订书钉订的纸张叠吸入到进给槽以及刀具中,这导致堵塞。在底部纸张97从订书钉S撕开之后,接下来的若干纸张被拉入进给槽84中,且操作如上所述地继续。当用订书钉订的纸张叠中的最后若干纸张被拉入到进给槽84中时,订书钉S将朝向进给槽84滑动并且与订书钉板92的边缘96接合,在此处该订书钉应当被保持到位而剩余纸张从订书钉S撕开。于是,订书钉S(和附接到订书钉S的任何小片的纸)将掉落通过孔90并进入到废物箱22中。

[0030] 图8-10示意了本发明的替代性实施例。所示意的碎纸机200具有类似于图1-7中的进给底座28的进给底座202,不同之处在于开口的尺寸和形状。更具体地,第二实施例的开口204不包括订书钉板92。此外,开口204的边缘包括复合角度,其具有相对于进给槽208大约10度的倾斜角度 β 的内部第一部分206和相对于进给槽208大约28度的角度 γ 的外部第二部分210。已经发现,该配置增强了将纸张从用订书钉订的纸叠剥离的能力。也就是说,已经发现在外部部分210中的更陡峭角度增强了将纸张叠在角部折叠的能力,从而有利于将纸叠的最下纸张从订书钉剥离,如上所述以及如图7所示意的。在该实施例中,已经发现,该开口的边缘足以移除纸回形针。此外,由于刀具被设计成处理订书钉,用订书钉订的纸张叠中的最后数页(顶部页)将订书钉拉入到刀具中的情况是可接受的。

[0031] 参照图9-10,第二实施例的进给组件212包括压板214,其大体上短于在切碎之前支撑纸叠的进给底座202的支撑表面216。更具体地,参照图10,压板214在垂直于进给槽208的方向上具有大约144 mm的长度218,比较而言,支撑表面216的对应长度220是大约284 mm。结果是,压板214的长度是支撑表面216的长度的大约50%。此外,压板214不与开口204重叠,接合并滑动纸的开口204的边缘的内部和外部部分206、210将纸张叠剪去(clip off)(如图8中的虚线最佳地示出)。该较短的压板214起作用以在进给槽208的区域中施加大部分压力,使得增强了纸在橡胶辊80上的压力。此外,当用订书钉订的纸张叠在角部被折叠时(见图7),该设计减少了压板的提升。压板的这种提升将导致橡胶辊80丧失摩擦,从而可导致碎纸机滑过(即,未能将纸张抽入到刀具中,这是由橡胶辊80与底部纸张之间的不足够摩擦引起的)。如上关于第一实施例所注意到的,压板214可由多个构件制成。例如,压板214可由两个构件制成,所述两个构件均匀地定位在进给槽的相对侧面上并且通过铰接联接耦接到一起。在具有多个压板构件的实施例中,压板的上述长度和尺寸将通过查看压板构件的组合或有效印痕来确定。

[0032] 图11示意了作为单件设计的进给底座230的替代性实施例。更具体地,进给底座230的前部和后部部分232、234通过整体形成的侧壁236沿着每个侧面连接。此外,进给底座230包括偏转构件,其采用定位在每个开口242中且相对于水平面倾斜的板240的形式。每个示意性的板240将偏转从被切碎的纸张叠掉落的纸回形针,并且将这些纸回形针导入到较小端口244中,用于掉落到废物箱(在图11中未示出)中。这些板240将纸回形针围绕碎纸机的其它部件(例如,马达和电路板)导向。此外,进给底座230的前部和后部部分232、234中的每个包括凹陷部分246,其将保留滑落但未掉落到开口242中的一些纸回形针。这有利于节省和再利用纸回形针。

[0033] 在后述权利要求书中阐述本发明的各个特征。

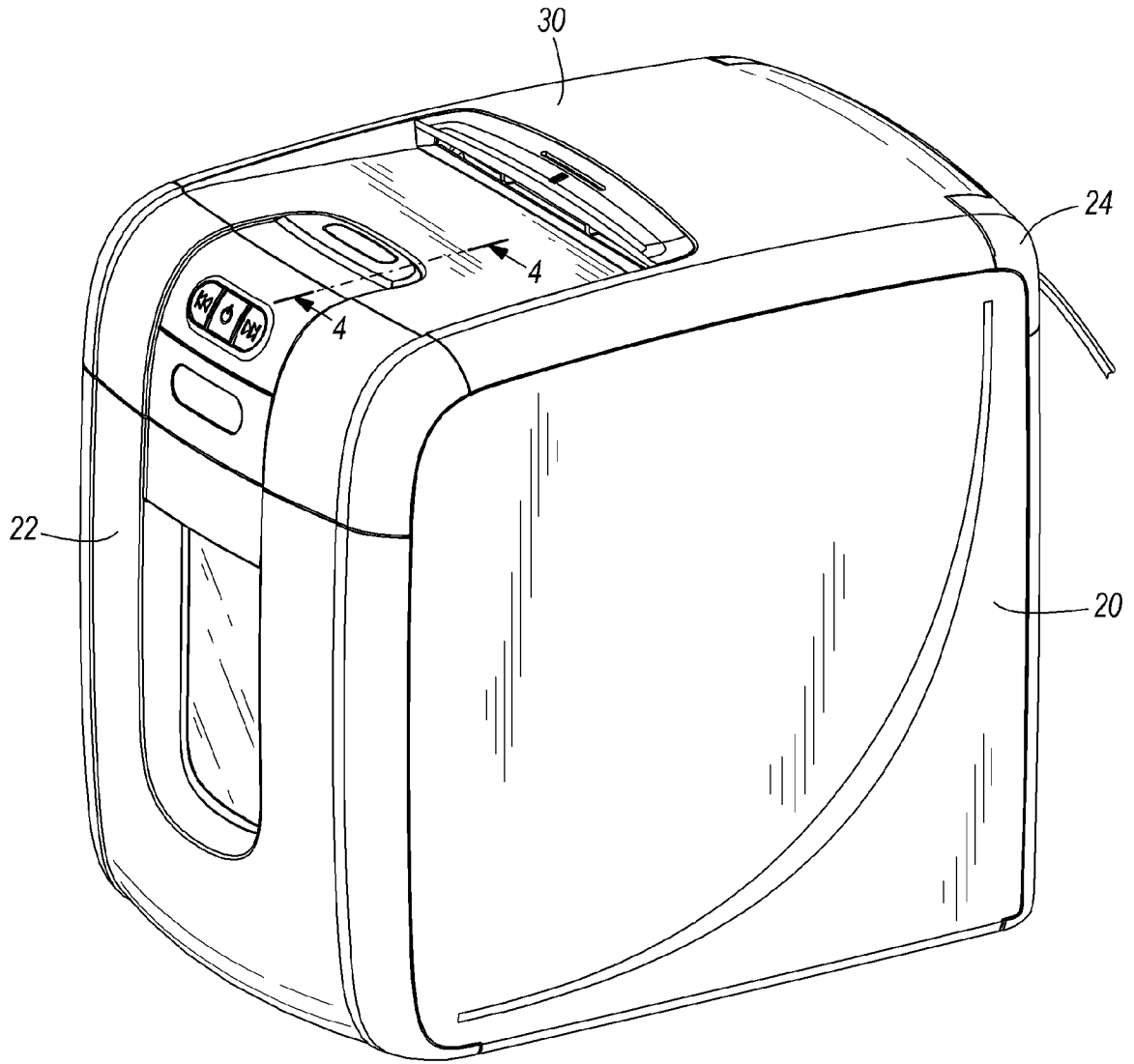


图 1

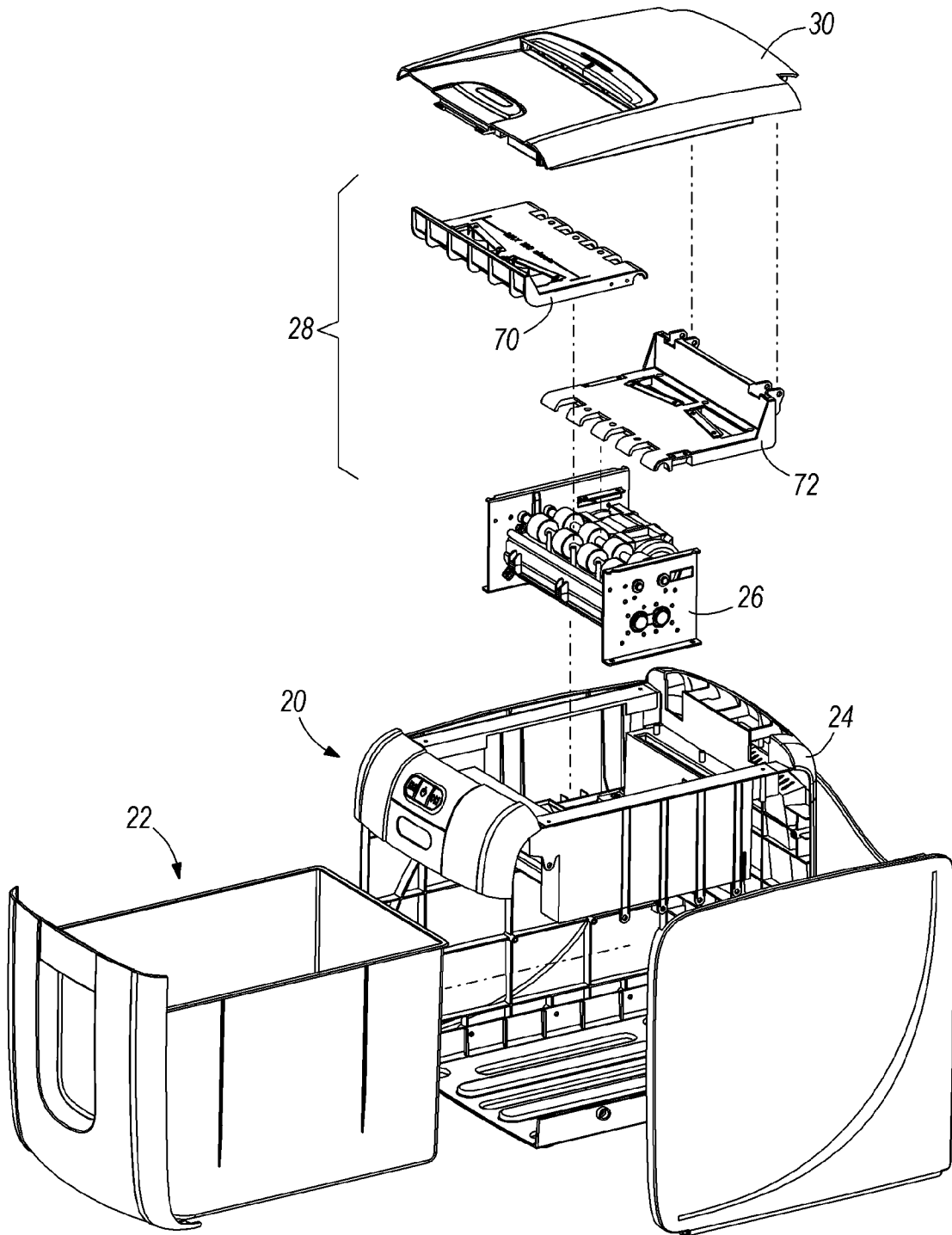


图 2

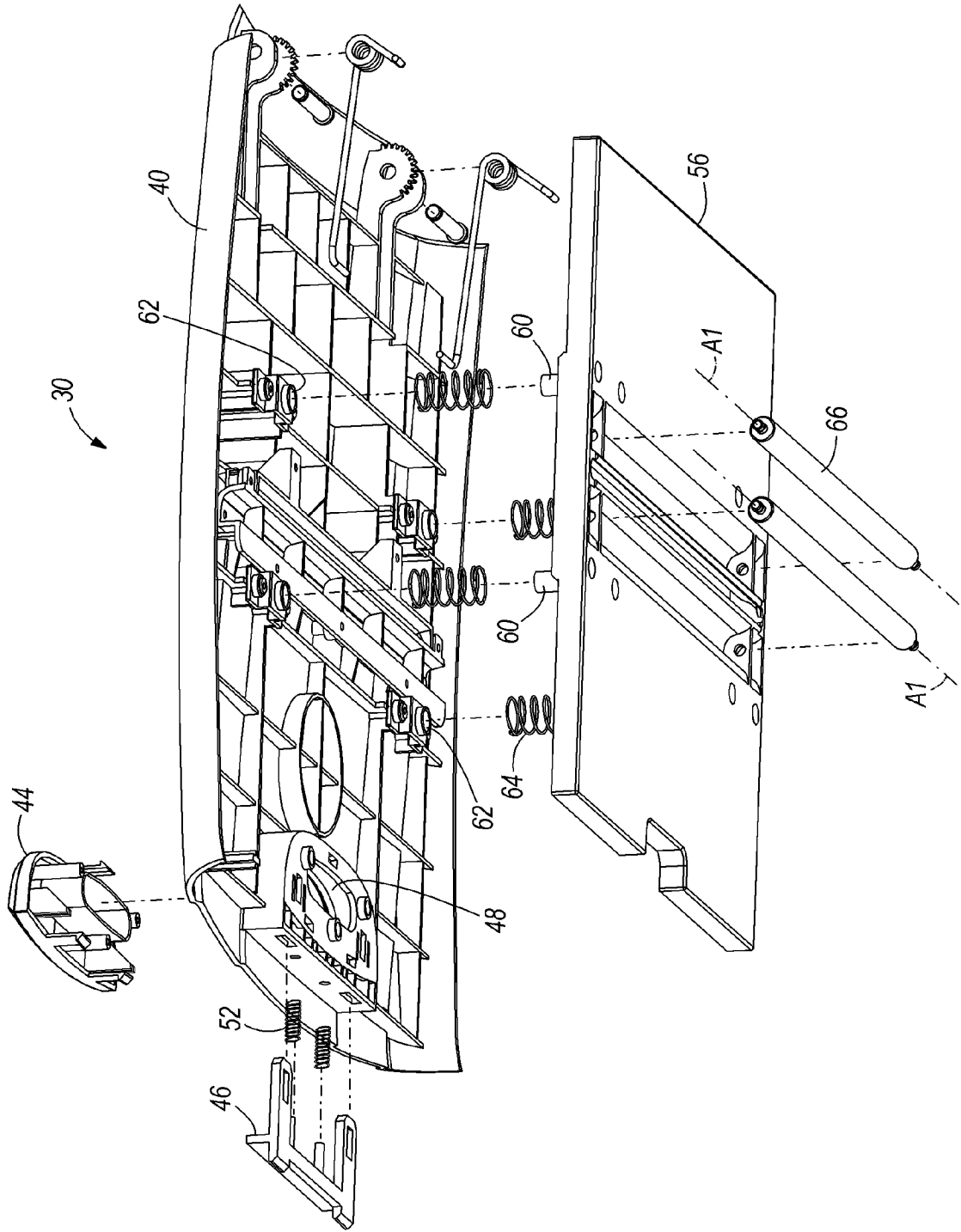


图 3

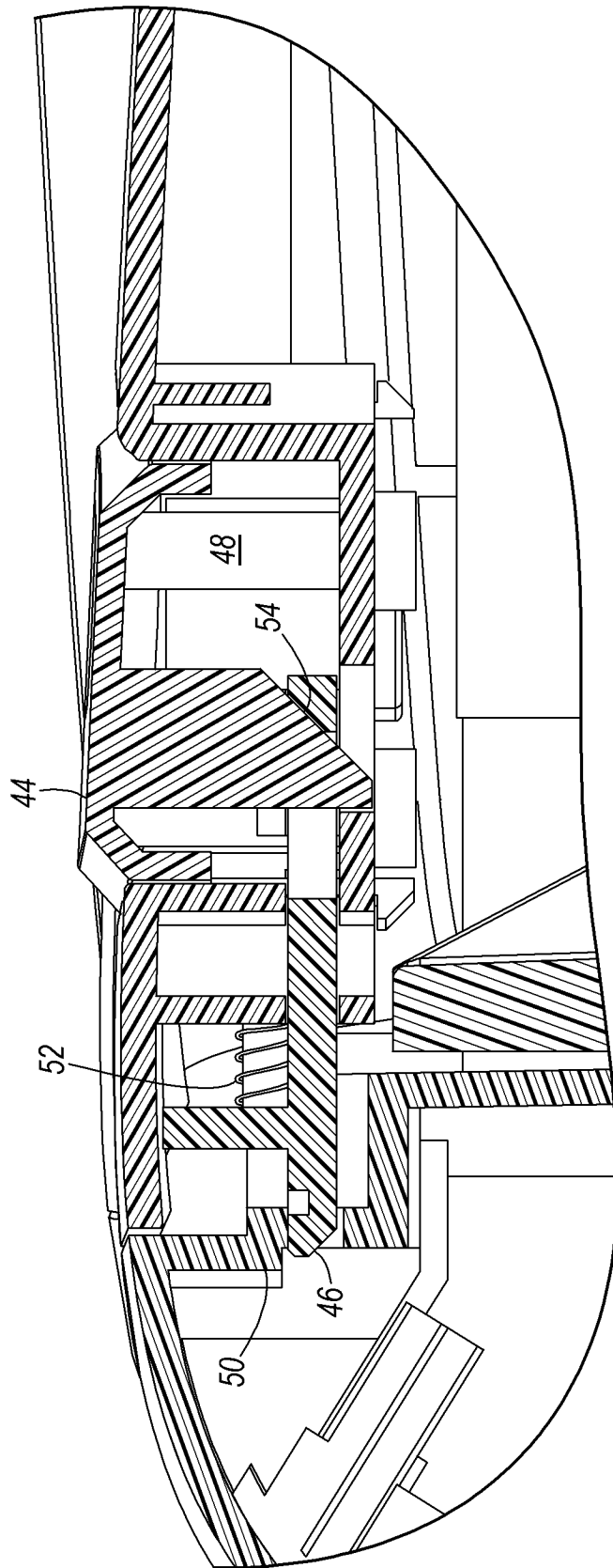


图 4

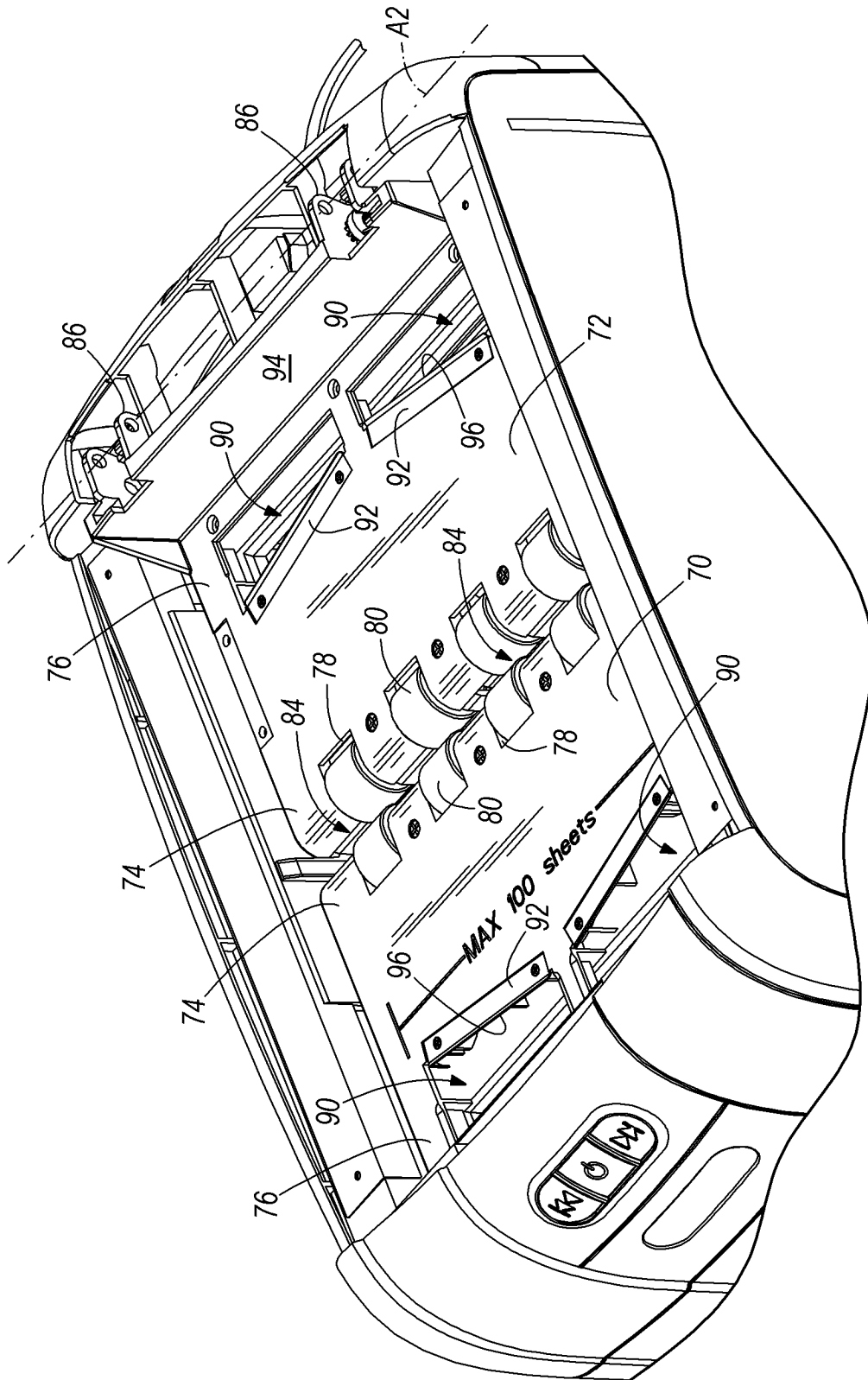


图 5

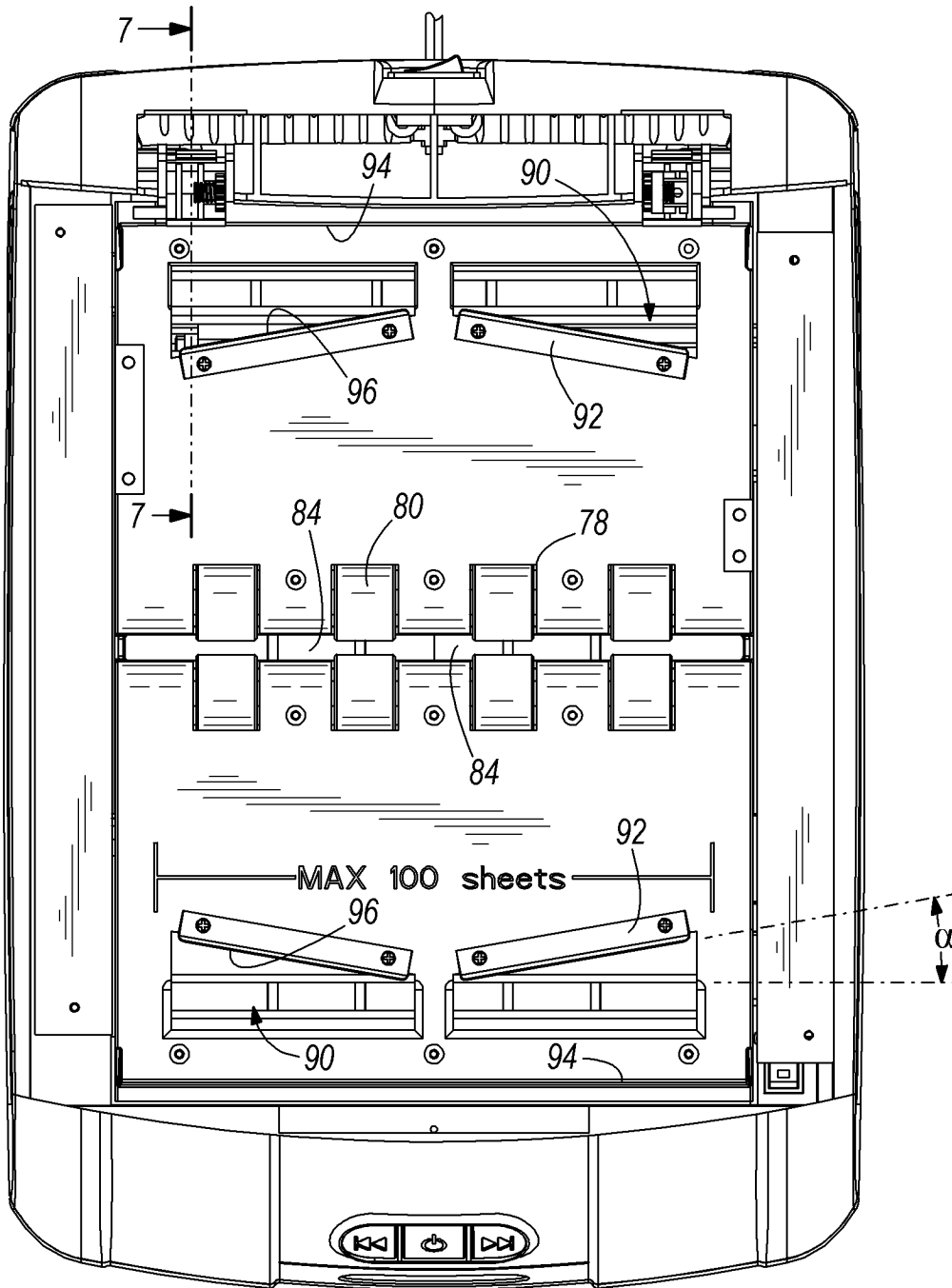


图 6

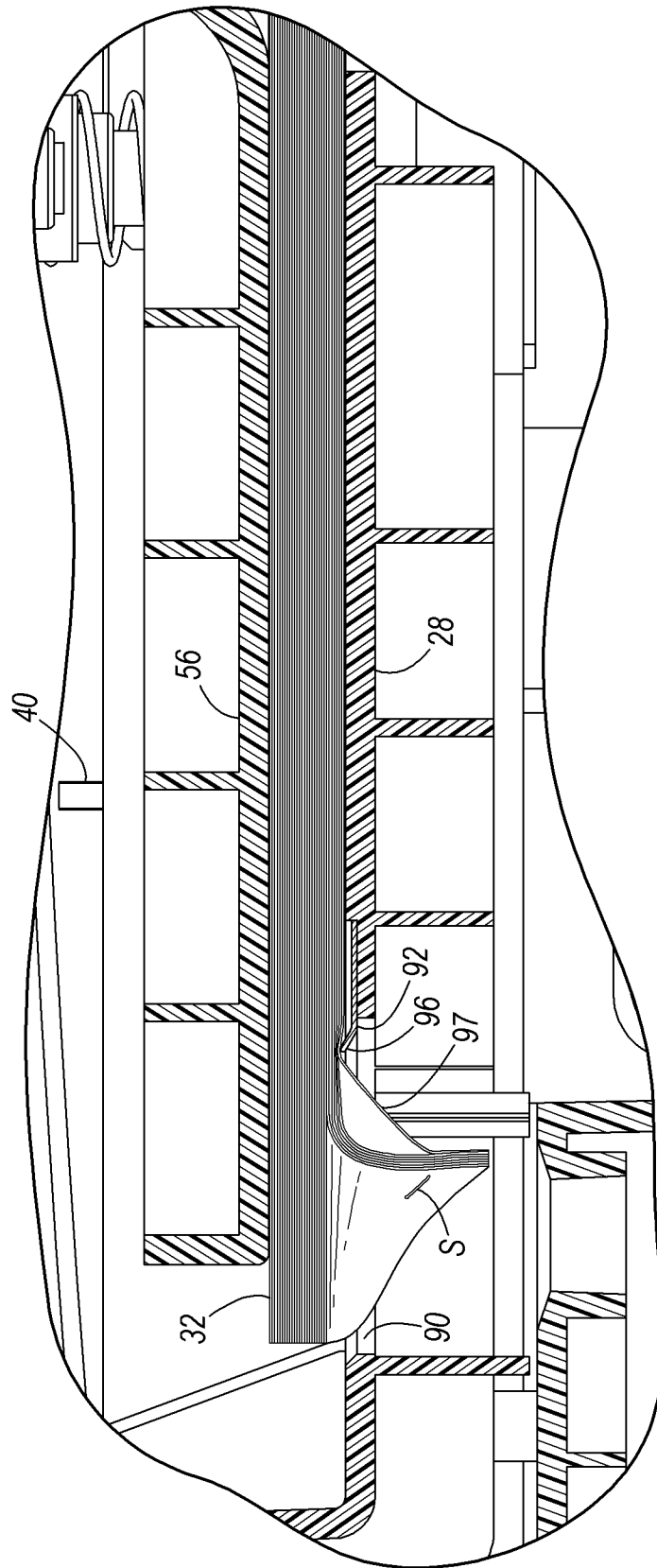


图 7

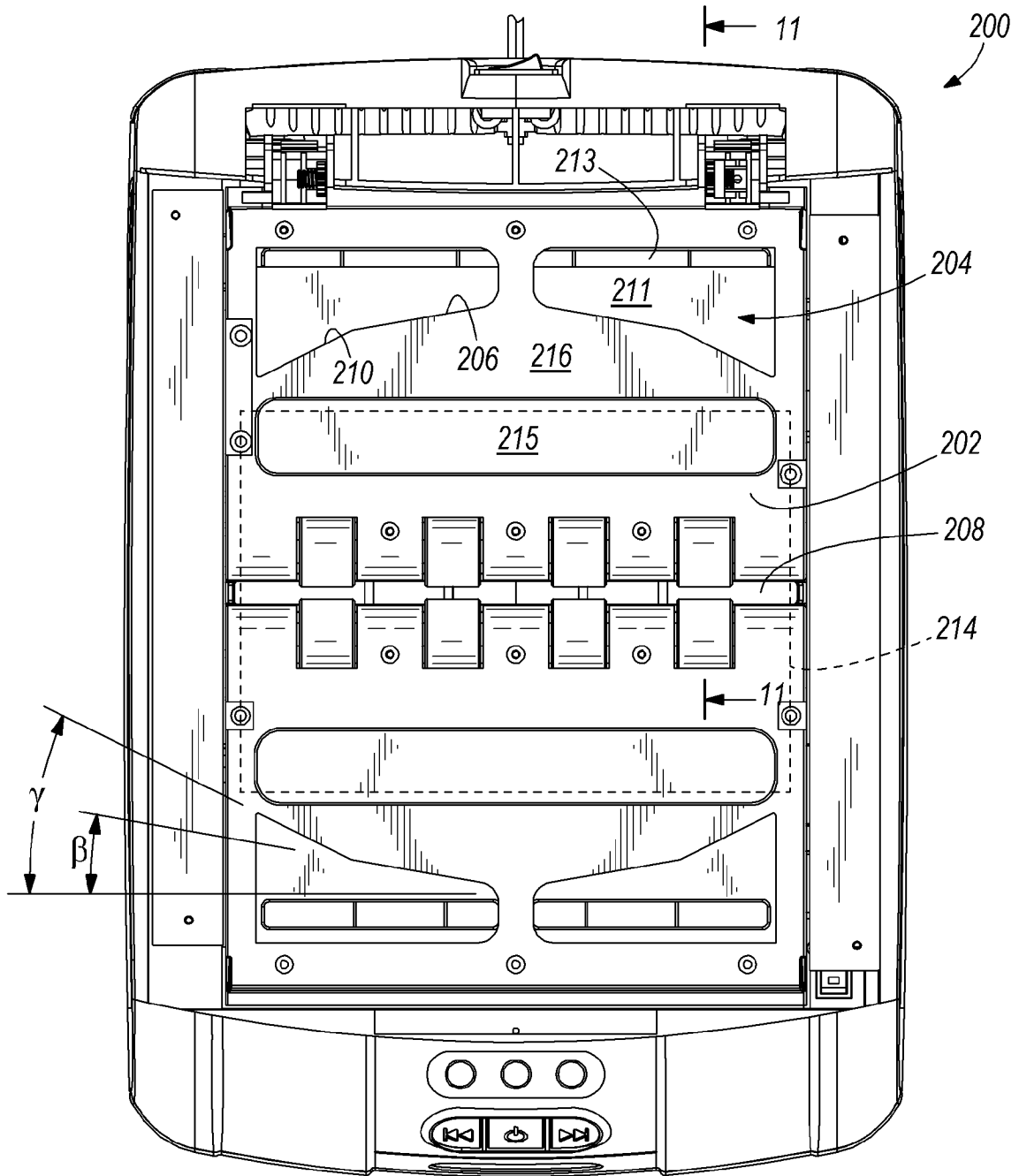


图 8

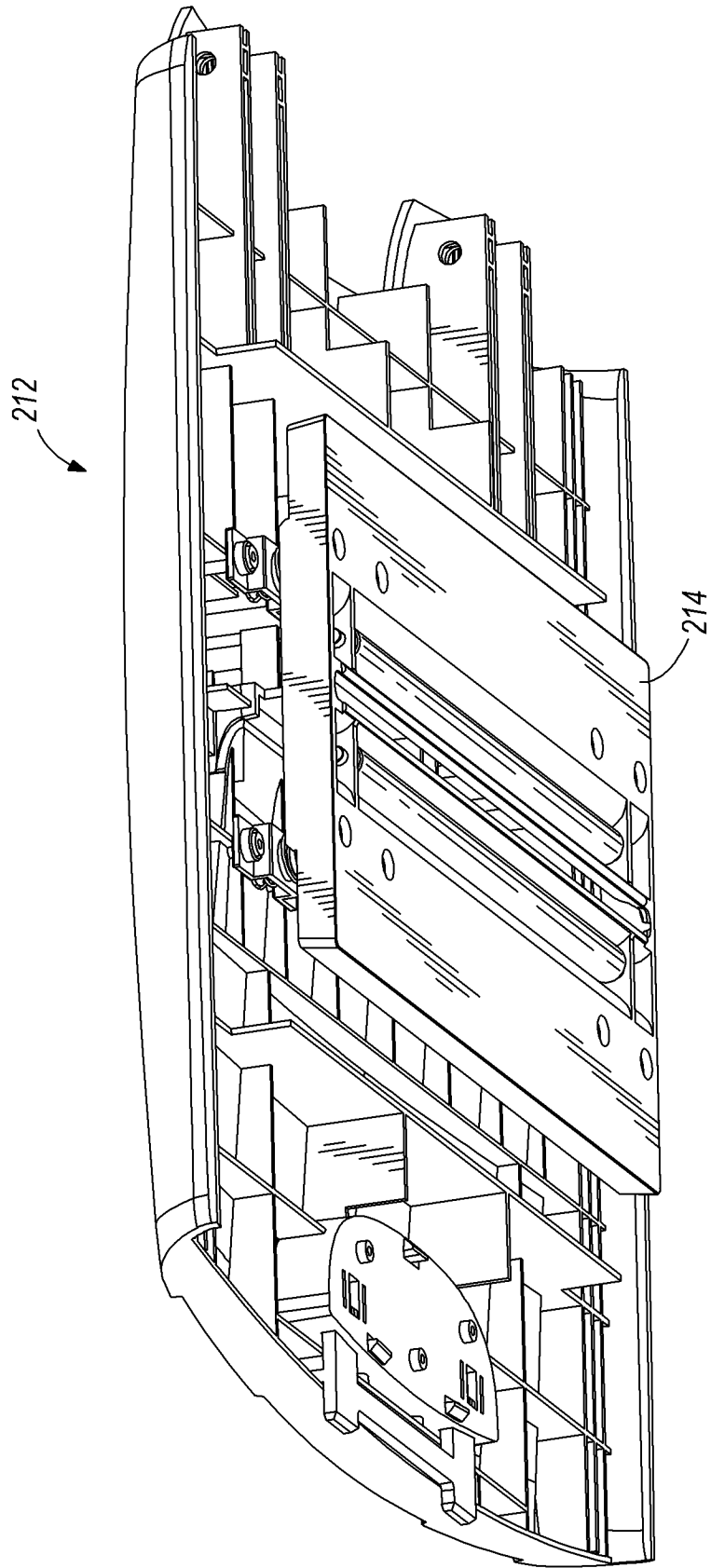


图 9

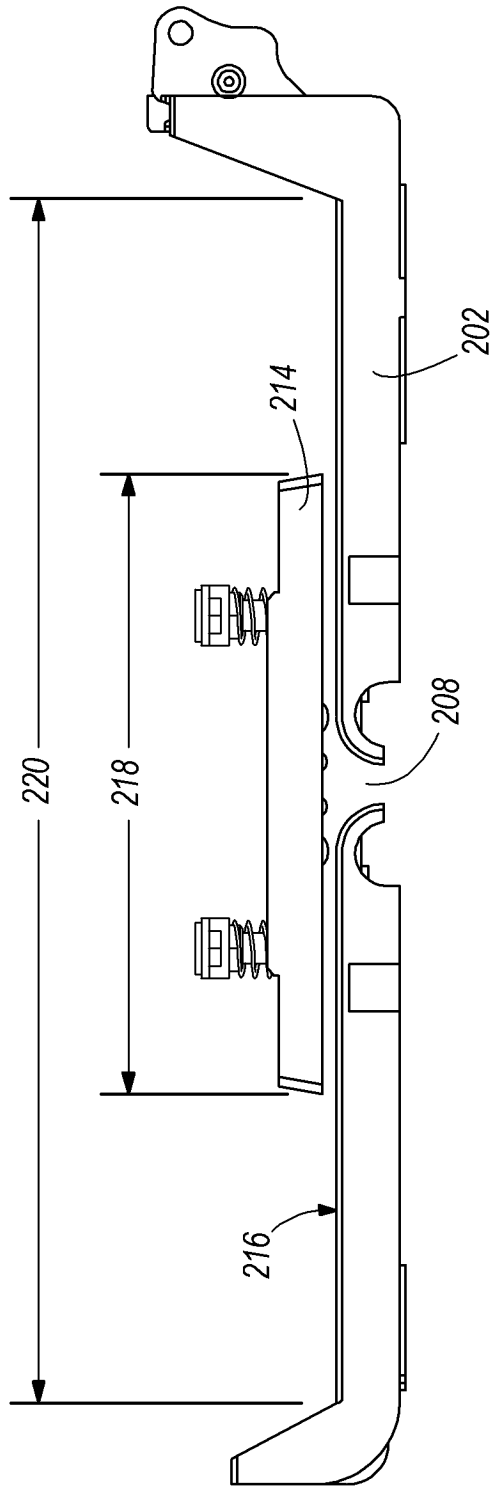


图 10

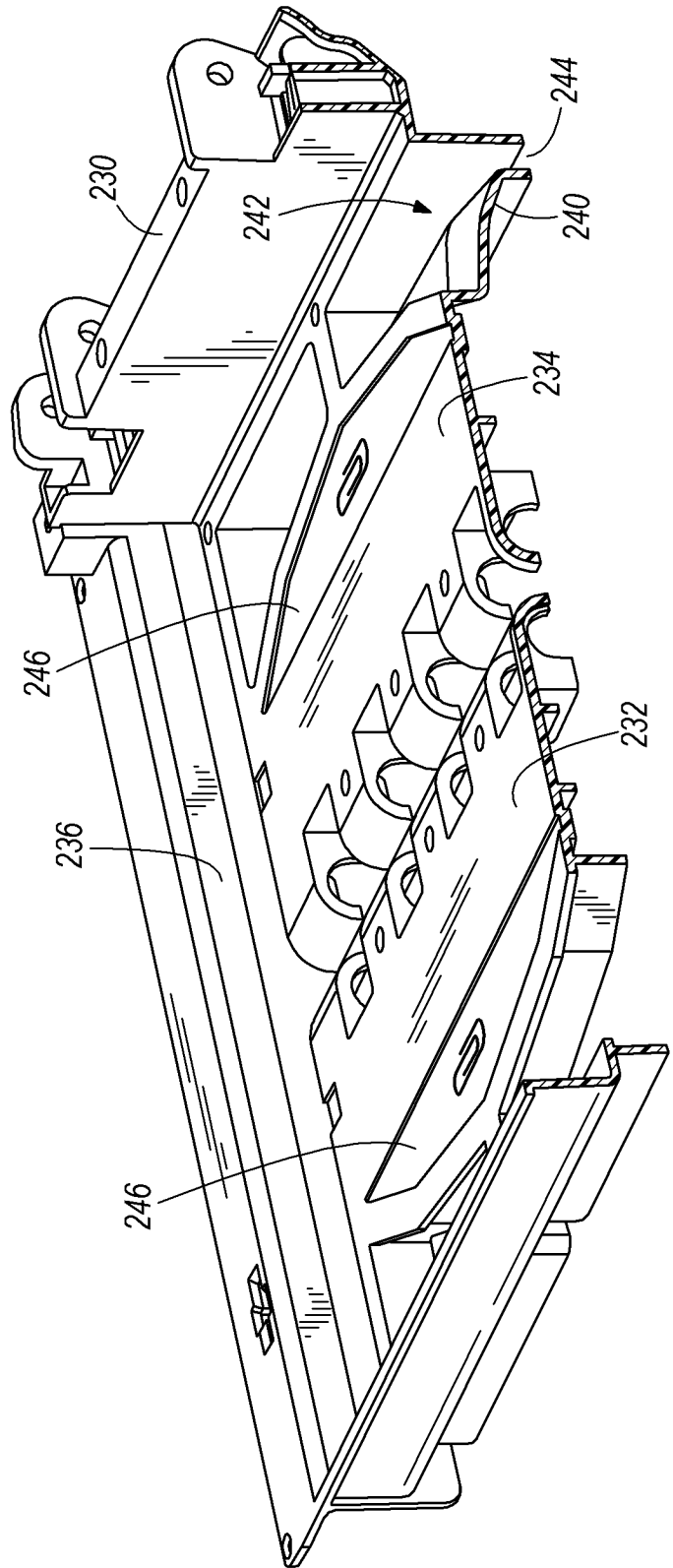


图 11