



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117656158 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 02

(21) 申请号 202410138490.5

(22) 申请日 2024.02.01

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117656158 A

(43) 申请公布日 2024.03.08

(73) 专利权人 汕头市伟创力机械有限公司

地址 515000 广东省汕头市金平区下岐报

本路49号楼下103房

(72) 发明人 曾海彬 曾泽辉 曾灿辉 曾志彬

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司

公司 44202

专利代理师 周增元

(51) Int. Cl.

B26D 7/18 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104760716 A, 2015.07.08

CN 107032149 A, 2017.08.11

CN 204367075 U, 2015.06.03

CN 219006227 U, 2023.05.12

JP 2004099325 A, 2004.04.02

审查员 胡珂

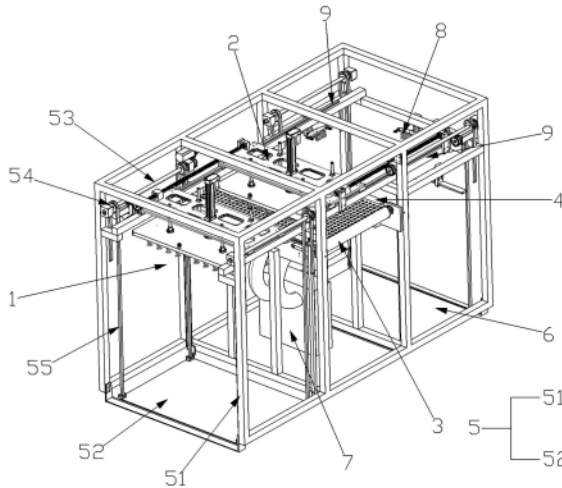
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种高效率的真空清废机

(57) 摘要

本发明公开了一种高效率的真空清废机,包括上纸机构、取纸机构、真空传送带、托板组件,上纸机构、取纸机构分别水平滑动设置于真空传送带的上方,真空传送带的表面沿印刷制品的传送方向矩形阵列设置有若干吸附孔,真空传送带连接有第一真空装置,托板组件包括气孔调节板,气孔调节板设置于所述真空传送带内,用于遮住分布于印刷制品下方的吸附孔,以使真空传送带表面上分布于废边下方的吸附孔在所述第一真空装置的真空作用下产生负压,并将印刷制品的废边吸住,并通过取纸机构将印刷制品向上吸起与废边进行分离。本发明能够适应不同形状、尺寸印刷制品的清废工作,且操作便捷、工作效率高。



1. 一种高效率的真空清废机,其特征在于,包括上纸机构(1)、取纸机构(2)、真空传送带(3)、托板组件(4),所述上纸机构(1)、取纸机构(2)分别水平滑动设置于所述真空传送带(3)的上方,通过所述上纸机构(1)将待清废的印刷制品放置于所述真空传送带(3)上,所述真空传送带(3)的表面沿印刷制品的传送方向设置有若干吸附孔(31),所述托板组件(4)设置于所述真空传送带(3)内,且所述真空传送带(3)的内部连接有第一真空装置(7);

其中,所述托板组件(4)包括气孔托板(41)、气孔调节板(42),所述气孔托板(41)固定设置于所述真空传送带(3)的内部,并托住所述真空传送带(3)的上表面,所述气孔托板(41)的表面设置有与所述吸附孔(31)相对应的若干第一通孔(411),所述气孔调节板(42)设置于所述真空传送带(3)内,用于遮住分布于印刷制品下方的所述吸附孔(31),所述气孔调节板(42)的表面设置有若干与所述第一通孔(411)相对应的第二通孔(421),以使所述真空传送带(3)表面上分布于废边下方的吸附孔(31)在所述第一真空装置(7)的真空作用下产生负压,并将印刷制品的废边吸住;

所述气孔托板(41)的底面两侧分别设置有滑槽(412),所述气孔调节板(42)设置于所述滑槽(412)之间,且所述气孔调节板(42)的侧面设置有拉手(422);

所述取纸机构(2)包括升降平台(21)、若干吸头组件(22),所述升降平台(21)的内部具有真空室(211),所述真空室(211)连接有第二真空装置,所述若干吸头组件(22)分别与所述升降平台(21)磁性连接,且所述若干吸头组件(22)与所述真空室(211)相导通,通过升降驱动装置(23)驱使所述升降平台(21)带动所述若干吸头组件(22)升降,以使所述吸头组件(22)将印刷制品向上吸起与废边进行分离。

2. 根据权利要求1所述的一种高效率的真空清废机,其特征在于,所述真空传送带(3)内设置有真空腔(71),所述真空腔(71)与所述第一真空装置(7)之间连接有真空管道(72),通过顶升驱动装置(73)驱使所述真空腔(71)上升将所述气孔调节板(42)顶起,以使所述气孔调节板(42)遮住分布于废边下方的所述吸附孔(31)。

3. 根据权利要求1所述的一种高效率的真空清废机,其特征在于,所述吸头组件(22)包括筒体(221)、吸头(222),所述吸头(222)滑动插装于所述筒体(221)内,且所述吸头(222)与所述筒体(221)之间设置有弹簧,所述筒体(221)的顶部固定设置有第一磁铁,所述筒体(221)通过所述第一磁铁与所述升降平台(21)磁性连接。

4. 根据权利要求3所述的一种高效率的真空清废机,其特征在于,所述升降平台(21)的底面具有若干与所述真空室(211)相连通的清废吸孔(212),所述真空室(211)内部于所述清废吸孔(212)上设置有若干阀体(25),且所述阀体(25)的下部侧壁具有与所述清废吸孔(212)相导通的气孔,所述阀体(25)的内部插装有第二磁铁,且所述第一磁铁与所述第二磁铁同极相对。

5. 根据权利要求1所述的一种高效率的真空清废机,其特征在于,还包括第一堆垛机构(5)、第二堆垛机构(6),所述第一堆垛机构(5)、第二堆垛机构(6)分别设置于所述真空传送带(3)的前、后方,所述第一堆垛机构(5)、第二堆垛机构(6)的上部之间设置有一对导轨(9),所述上纸机构(1)、取纸机构(2)分别滑动设置于所述导轨(9)上。

6. 根据权利要求5所述的一种高效率的真空清废机,其特征在于,所述第二堆垛机构(6)的上部周侧分别设置有整理机构(8),所述整理机构(8)包括振动板(81)、刷头(82),所述振动板(81)可伸缩地设置于所述第二堆垛机构(6)的周侧,所述刷头(82)为一对并对称

设置于所述振动板(81)的两侧,所述振动板(81)、刷头(82)在振动驱动装置的作用下产生振动,并通过伸缩驱动装置(83)驱使所述振动板(81)朝纸堆的方向移动。

7.根据权利要求6所述的一种高效率的真空清废机,其特征在于,所述振动板(81)的内部设置有气室(812),且所述振动板(81)的表面矩阵设置有若干与所述气室(812)相连通的吹气孔(811),所述振动板(81)中的气室(812)连接有气源,通过将所述气源送入所述气室(812)内并从所述若干吹气孔(811)吹出。

8.根据权利要求5所述的一种高效率的真空清废机,其特征在于,所述第一堆垛机构(5)包括框架(51)、堆垛板(52),所述堆垛板(52)可升降地设置于所述框架(51)内,所述框架(51)的上部两侧分别转动设置有传动轴(53),所述传动轴(53)的端部分别固定设置有传动轮(54),所述传动轮(54)与所述堆垛板(52)的对角处之间连接有传动件(55),通过抬升驱动装置驱使所述传动轴(53)旋转以此联动所述堆垛板(52)升降。

一种高效率的真空清废机

技术领域

[0001] 本发明涉及清废设备的技术领域,特别涉及一种高效率的真空清废机。

背景技术

[0002] 在印制品中(特别是模切纸印品)的生产工艺中,模切机依据设计好的印制品形状,在纸板上切除印制品单元,而为了加快印制品的模切速度,目前模切机都是采用不完全切断的方式,即是模切后,印制品单元与边料之间通过细小的齿状块粘连在一起。因此,在模切机模切后,还需要将整叠的模切纸板放置到边料清除机构的加工位置上进行边料清除,即是将印制品单元与边料之间的通过细小的齿状块撕裂,将印制品单元与边料分离开来。如公开号为CN214163233U的印刷制品的清废机构,该结构在将纸垛放置于纸垛放置面板上,纸垛放置板上的纸垛通过涂胶水或双面胶贴住上压料重板上,而上模安装顶针板上的上模顶针则顶住纸垛的废边,然后通过下模安装顶针板向上顶起,使下模安装顶针板上的下模顶针顶住整叠印刷制品向上位移,而上模安装顶针板则按住废料停留在原先的位置,从而将印刷制品与废料分离,然而该清废方式不仅顶针安装的步骤过于繁琐,更换也相当困难,并且每次需要给印刷制品的表面涂上胶水或双面胶,在印刷制品与废料分离后,还需要将印刷制品表面的胶水或双面胶去除,从而大大增加了劳动力,降低工作效率,而且该清废设备从下向上推压的方式对印刷制品与废料之间具有相当大的局限性,有些印刷制品的废料特别小,通过向下按压废料的难度非常大,容易出现在将印刷制品顶起的过程中,细小的废料在受压下容易发生变形,导致废料脱离了顶针的按压,导致废料无法有效分离,因此不适合用于废料较小的清废工作。

发明内容

[0003] 本发明实施例所要解决的技术问题在于,提供一种高效率的真空清废机,能够适应不同形状、尺寸印刷制品的清废工作,不仅操作便捷,且提升了废边的清废效率。

[0004] 为达到上述目的,本发明公开了一种高效率的真空清废机,包括上纸机构、取纸机构、真空传送带、托板组件,所述上纸机构、取纸机构分别水平滑动设置于所述真空传送带的上方,通过所述上纸机构将待清废的印刷制品放入所述真空传送带上,所述真空传送带的表面沿印刷制品的传送方向设置有若干吸附孔,所述托板组件设置于所述真空传送带内,且所述真空传送带的内部连接有第一真空装置;

[0005] 其中,所述托板组件包括气孔托板、气孔调节板,所述气孔托板固定设置于所述真空传送带的内部,并托住所述真空传送带的上表面,从而能够避免真空传送带的表面发生下垂,确保清废工作的稳定性,所述气孔托板的表面设置有与所述吸附孔相对应的若干第一通孔,所述气孔调节板设置于所述真空传送带内,用于遮住分布于印刷制品下方的所述吸附孔,所述气孔调节板的表面设置有若干与所述第一通孔相对应的第二通孔,以此不影响吸附孔的吸附工作,以使所述真空传送带表面上分布于废边下方的吸附孔在所述第一真空装置的真空作用下产生负压,并将印刷制品的废边吸住;

[0006] 所述气孔托板的底面两侧分别设置有滑槽,所述气孔调节板设置于所述滑槽之间,且所述气孔调节板的侧面设置有拉手,从而方便工作人员抽拉气孔调节板,以此方便更换与废边形状相匹配的气孔调节板,大大提高本发明的适用;

[0007] 所述取纸机构包括升降平台、若干吸头组件,所述升降平台的内部具有真空腔,所述真空腔连接有第二真空装置,所述若干吸头组件分别与所述升降平台磁性连接,且所述若干吸头组件与所述真空室相导通,通过升降驱动装置驱使所述升降平台带动所述若干吸头组件升降,以使所述吸头组件将印刷制品向上吸起与废边进行分离。

[0008] 更进一步地,所述真空传送带内设置有真空腔,所述真空腔与所述第一真空装置之间连接有真空管道,通过顶升驱动装置驱使所述真空腔上升将所述气孔调节板顶起,以使所述气孔调节板遮住分布于印刷制品下方的所述吸附孔,从而使其他吸附孔能够精准的吸住印刷制品的废边,便于后续的印刷制品与废边分离。

[0009] 更进一步地,所述吸头组件包括筒体、吸头,所述吸头滑动插装于所述筒体内,且所述吸头与所述筒体之间设置有弹簧,所述筒体的顶部固定设置有第一磁铁,所述筒体通过所述第一磁铁与所述升降平台磁性连接。

[0010] 更进一步地,所述升降平台的底面具有若干与所述真空室相连通的清废吸孔,所述真空室内部于所述清废吸孔上设置有若干阀体,所述阀体的下部侧壁具有与所述清废吸孔相导通的气孔,所述阀体的内部插装有第二磁铁,且所述第一磁铁与所述第二磁铁同极相对,以使所述第二磁铁在所述第一磁铁的作用下控制所述气孔通闭,即吸头组件移动至清废吸孔的位置时,针阀中的第二磁铁在同极相斥的作用下远离第一磁铁,以此打开气孔,使得真空腔与清废吸孔相导通,以使吸头在真空腔的真空作用下产生负压吸起印刷制品,而将吸头组件移开清废吸孔的位置时,针阀中的第二磁铁则与升降平台磁性连接以此将气孔关闭,以使吸头不再产生负压。

[0011] 更进一步地,还包括第一堆垛机构、第二堆垛机构,所述第一堆垛机构、第二堆垛机构分别设置于所述真空传送带的前、后方,所述第一堆垛机构、第二堆垛机构的上部之间设置有一对导轨,所述上纸机构、取纸机构分别滑动设置于所述导轨上。

[0012] 更进一步地,所述第二堆垛机构的上部周侧分别设置有整理机构,所述整理机构包括振动板、刷头,所述振动板可伸缩地设置于所述第二堆垛机构的周侧,所述刷头为一对并对称设置于所述振动板的两侧,所述振动板、刷头在振动驱动装置的作用下产生振动,并通过伸缩驱动装置驱使所述振动板朝纸堆的方向移动,以使堆叠的印刷制品的边缘在振动板的振动下逐渐快速靠拢对齐,并且利用刷头拨动印刷制品的边缘,能够使两张因静电粘连在一起的印刷制品分开。

[0013] 更进一步地,所述振动板的内部设置有气室,且所述振动板的表面矩阵设置有若干与所述气室相连通的吹气孔,所述振动板中的气室连接有气源,通过将所述气源送入所述气室内并从所述若干吹气孔吹出。从而能够配合刷头拨动印刷制品的边缘,更好地将因静电粘连在一起的印刷制品快速分开。

[0014] 更进一步地,所述第一堆垛机构包括框架、堆垛板,所述堆垛板可升降地设置于所述框架内,所述框架的上部两侧分别转动设置有传动轴,所述传动轴的端部分别固定设置有传动轮,所述传动轮与所述堆垛板的对角处之间连接有传动件,通过抬升驱动装置驱使所述传动轴旋转以此联动所述堆垛板升降,实现印刷制品的自动上料。

[0015] 相比于现有技术,本发明的有益效果在于:

[0016] (1)本发明设置了可抽拉式的气孔调节板,气孔调节板上根据不同形状的印刷制品粘贴与其形状相应的纸板,以使气孔调节能够遮挡住印刷制品下方的吸附孔,确保真空传送带能够精准吸附住印刷制品的废边,从而实现不同形状印刷制品的清废工作,大大提高设备的适用性。(2)吸头组件与升降平台之间磁性连接,可直接根据印刷制品的大小、形状以及分布移动吸头组件的位置,无需任何连接结构,从而大大减少了松开、锁紧吸头组件等复杂步骤,以此调节吸头组件更加方便,大大提高工作效率,以及适用性更广。(3)本发明中吸头可弹性伸缩,以此确保若干吸头组件能够将印刷制品与废边完整分离出来,从而大大提高清废的稳定性。(4)本发明通过多个整理机构将堆叠的印刷制品进行快速对齐,并且利用刷头拨动印刷制品的边缘,能够使两张因静电粘连在一起的印刷制品分开。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0018] 图2为本发明的整体结构俯视图;

[0019] 图3为真空传送带的爆炸示意图;

[0020] 图4为真空传送带的整体结构剖视图;

[0021] 图5为取纸机构的整体结构示意图;

[0022] 图6为真空腔的整体结构示意图;

[0023] 图7为整理机构的整体结构示意图;

[0024] 图8为振动板的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步的详细描述。

[0026] 参照图1、图3所示,一种高效率的真空清废机,包括上纸机构1、取纸机构2、真空传送带3、托板组件4、第一堆垛机构5、第二堆垛机构6,托板组件4设置于真空传送带3内,第一堆垛机构5、第二堆垛机构6分别设置于真空传送带3的前、后方,上纸机构1、取纸机构2分别水平滑动设置于真空传送带3的上方,第一堆垛机构5、第二堆垛机构6的上部之间设置有一对导轨9,以使上纸机构1、取纸机构2分别滑动设置于导轨9上。

[0027] 本发明中第一堆垛机构5的结构与第二堆垛机构6的结构相同,在此不做重复性赘述,其中第一堆垛机构5用于堆放待清废的印刷制品,第二堆垛机构6用于堆放与废边完成分离的印刷制品。

[0028] 参照图1所示,具体的,第一堆垛机构5包括框架51、堆垛板52,堆垛板52可升降地设置于框架51内,框架51的上部两侧分别转动设置有传动轴53,传动轴53的端部分别固定设置有传动轮54,传动轮54与堆垛板52的对角处之间连接有传动件55,本实施例中传动轮54、传动件55优选采用链轮、链条,链条的一端与链轮固定连接,另一端与堆垛板52固定连接,并且在框架51的两侧还分别固定安装有抬升驱动装置,本实施例中抬升驱动装置优选采用伺服电机,其输出轴通过皮带与传动轮54传动连接,通过抬升驱动装置驱使传动轴53旋转,以此联动堆垛板52升降。

[0029] 具体工作时,通过工作人员将待清废的印刷制品堆放于堆垛板52上,通过上纸机构将堆垛板52中最上层的印刷制品吸起并将其放置于真空传送带3的表面上,并且在最上层的印刷制品被取走后,抬升驱动装置随之驱使堆垛板52上升一级,即将下一层的印刷制品上升至原最上层的印刷制品高度,直至堆垛板52中的印刷制品全部取完后,抬升驱动装置再驱使堆垛板52下降至原始位置,重新继续堆放印刷制品,从而通过第一堆垛机构5与上纸机构1之间的配合实现印刷制品的自动上料。

[0030] 参照图1、图3所示,真空传送带3的两侧分别与第一堆垛机构5、第二堆垛机构6的框架51固定连接,而真空传送带3的传送方向与上纸方向相垂直,真空传送带3的表面沿印刷制品的传送方向矩形阵列设置有若干吸附孔31,真空传送带3的下方固定设置有第一真空装置7,并与真空传送带3连接,以使真空传送带3表面的吸附孔31在第一真空装置7的真空作用下产生负压,以此通过真空传送带3上的吸附孔31吸住印刷制品上的废边。

[0031] 参照图3、图4所示,进一步地,真空传送带3内设置有真空腔71,第一堆垛机构5、第二堆垛机构6与真空传送带3相邻的一侧分别固定安装有一对顶升驱动装置73,本实施例中顶升驱动装置73优选采用气缸,其伸缩端分别与真空腔71的底部固定连接,以使顶升驱动装置73驱使真空腔71升降,真空腔71与第一真空装置7之间连接有真空管道72,本实施例中第一真空装置7优选采用真空发生器,从而利用真空腔71使真空传送带3内产生负压。

[0032] 更进一步地,为了使真空传送带3上的吸附孔31能够精准的吸附住印刷制品的废边,本发明中托板组件4设置于真空传送带3的内部,托板组件4包括气孔托板41、气孔调节板42,气孔托板41、气孔调节板42分别设置于真空传送带3的内部,其中气孔托板41托住真空传送带3的上表面,从而能够避免真空传送带3的表面发生下垂,确保清废工作的稳定性,且气孔托板41的表面矩阵设置有与吸附孔31相对应的若干第一通孔411,避免气孔托板41影响吸附孔31的吸附,而气孔调节板42则插装于气孔托板41的底部,气孔调节板42的表面设置有若干与第一通孔相对应的第二通孔421。

[0033] 由于不同产品所产生的废边形状各异,因此本实施例在气孔托板41中设置了可抽拉式的气孔调节板42,根据印刷制品的形状模切出与其相同形状的纸板,并将该纸板粘贴在气孔调节板42,从而利用纸板将处于印刷制品下方的第二通孔421遮住,以使印刷制品下方的吸附孔31无法与真空腔71连通,使得印刷制品下方的吸附孔31无法产生负压,而由于分布在废边下方的第二通孔421没有被遮住,因此分布于废边下方的吸附孔31仍然能够产生负压,以确保真空传送带3能够精准吸附住印刷制品的废边,便于后续将印刷制品中的成品与废边进行分离工作。因此本实施例中气孔调节板42上根据不同印刷制品的形状更换与其形状对应的纸板,便能实现对不同形状的废边进行吸附,大大提高本发明的适应性。

[0034] 气孔托板41的底面两侧分别设置有滑槽412,气孔调节板42设置于所述滑槽412之间,气孔调节板42的侧面设置有拉手422,从而方便工作人员抽拉气孔调节板42,以此方便对气孔调节板42进行更换。

[0035] 并且本实施例中真空腔71外周均设置有密封部件,本实施例密封部件可以是石棉垫片或密封胶条等密封材料,以使真空腔71顶住气孔调节板42时,提高真空腔71与气孔调节板42之间密封性,避免真空腔71与气孔调节板42之间存在缝隙,导致外界的空气进入真空腔71中,导致真空腔71内的真空度降低,使吸附孔31的负压失效无法吸紧废边,从而影响印刷制与废边的分离工作。

[0036] 参照图1-图4所示,具体工作时,在上纸机构1将第一堆垛机构5中的印刷制品送至真空传送带3上后,顶升驱动装置73随之驱使真空腔71上升,并将气孔调节板42顶起,以使气孔调节板42紧贴于气孔托板41的底面,从而通过气孔调节板42将分布于印刷制品下方的第一通孔411遮住,使得分布于印刷制品下方的吸附孔31无法与真空腔71相导通,而分布于废边下方的第一通孔411则与第二通孔421导通,以使吸附孔31与真空腔71相导通,从而在第一真空装置7启动之后,与真空腔71相导通的吸附孔31在真空作用下产生负压以此吸住印刷制品中的废边,等待取纸机构2将印刷制品与废边进行分离。

[0037] 参照图1、图5所示,取纸机构2包括升降平台21、若干吸头组件22、基板24,基板24的两侧分别与导轨9滑动配合,升降平台21的底面具有若干清废吸孔212,若干吸头组件22分别设置于清废吸孔212下,并与升降平台21磁性连接,升降平台21上连接有第二真空装置,本实施例中第二真空装置优选采用真空发生器,以使若干吸头组件在第二真空装置的作用下产生负压,在升降平台21的对角处分别固定设置有导杆,基板24的对角处分别具有与导杆导正配合的导孔,且基板24的中部固定安装有升降驱动装置23,本实施例中升降驱动装置23优选采用伺服电动缸,其伸缩端与升降平台21固定连接,以此通过升降驱动装置23驱使升降平台21带动若干吸头组件22上下移动。

[0038] 本实施例由于吸头组件22与升降平台21之间磁性连接,因此可直接根据印刷制品的大小、形状以及分布移动吸头组件22的位置,无需任何连接结构,从而大大减少了松开、锁紧吸头组件22等复杂步骤,以此调节吸头组件22更加方便,大大提高工作效率,以及适用性更广。

[0039] 结合图5所示,而本发明中吸头组件22包括筒体221、吸头222,筒体221的顶部固定设置有第一磁铁,以使筒体221通过第一磁铁与升降平台21的底面磁性连接,吸头222滑动插装于筒体221内,且吸头222与筒体211之间设置有弹簧,本实施例中吸头222可伸缩的距离为至少2公分,通过升降驱动装置23驱使若干吸头组件22向下移动,使吸头222分别贴住印刷制品的表面,而本实施例为了避免因印刷制品表面不平导致个别吸头222无法吸到,因此本发明中升降驱动装置23在原行程中增加至少2公分的位移量,使得在印刷制品表面较高的吸头克服弹簧的弹性作用力向上压缩,直至其他吸头222与印刷制品表面完全贴合,以此确保若干吸头组件22能够全部将印刷制品吸住,随即通过升降驱动装置23驱使若干吸头组件22上升,使得若干吸头组件22吸住印刷制品的瞬间往上分离,从而将印刷制品与废边完整地分离出来,从而大大提高清废的稳定性。

[0040] 参照图5、图6所示,更优的是,升降平台21的内部具有真空室211,且若干清废吸孔212与真空室211相连通,升降平台21上设置有与真空室211相连通的管接头,管接头与第二真空装置之间管道连接,以使真空室211在第二真空装置的作用下抽至真空,且真空室211内部于清废吸孔212上设置有阀体25,阀体25的下部侧壁具有与清废吸孔212相导通的气孔,阀体25的内部插装有第二磁铁,并且第一磁铁与第二磁铁同极相对。

[0041] 当将吸头组件22移动至清废吸孔212的位置时,则阀体中的第二磁铁在同极相斥的作用下远离清废吸孔212,从而打开气孔使真空室211与清废吸孔212相导通,以使吸头222在真空室211的真空作用下产生负压吸起印刷制品,而当将吸头组件22移开清废吸孔212的位置时,阀体中的第二磁铁则与升降平台磁吸,以此将阀体上的气孔关闭,使得吸头222的表面不再产生负压。从而利用吸头组件22与阀体25之间的磁性配合实现清废吸孔212

的自动通断,避免吸头组件22离开清废吸孔212后使真空腔与外界连通,导致真空室211内的真空度降低,使部分吸头组件22的负压失效无法吸紧印刷制品。

[0042] 本实施例中清废吸孔212为台阶孔,而阀体25的下部与清废吸孔212的上部螺纹连接,由于螺纹连接的方式为常规技术手段,本实施例在此不做重复性赘述,或者可以是阀体25与升降平台21一体成型,本实施例阀体的设置方式不限于一种。

[0043] 另外,本发明中上纸机构1的结构与取纸机构2的结构相同,本实施例在此不做重复性赘述。

[0044] 参照图2、图5所示,在导轨9上架设有第一丝杆91、第二丝杆92,第一丝杆91与上纸机构1的基板传动连接,第一堆垛机构5的框架51上固定安装有第一水平驱动装置93,本实施例优选采用伺服电机,其输出轴通过皮带与第一丝杆91传动连接,从而通过第一水平驱动装置93联动上纸机构1沿导轨9水平滑动,将第一堆垛机构5上叠放的印刷制品吸起并放置于真空传送带3上,第二丝杆92与取纸机构2的基板24传动连接,第二堆垛机构6的框架上固定安装有第二水平驱动装置94,从而通过第二水平驱动装置94联动取纸机构2沿导轨9水平滑动,将真空传送带3上的成品吸起并叠放于第二堆垛机构6上。

[0045] 具体工作时,真空传送带3吸附住印刷制品的废边之后,取纸机构2在第二水平驱动装置94的驱使下移动至真空传送带3的上方,通过升降驱动装置23驱使升降平台21下降,直至升降平台21上的若干吸头组件22顶住印刷制品的表面,随后启动第二真空装置,使若干吸头组件22的吸头222表面产生负压吸住印刷制品的表面,随即通过升降驱动装置23驱使升降平台21上升,以使若干吸头吸住的印刷制品瞬间往上分离,将印刷制品与废边完整地分离出来,分离完成后的同时通过真空传送带3将废边送出,而分离后的印刷制品则在取纸机构2的带动下移动至第二堆垛机构6进行叠放,从而实现印刷制品与废边之间的自动分离、叠放以及清废,大大提高了工作效率。

[0046] 参照图1、图7所示,第二堆垛机构6的上部周侧分别设置有整理机构8,整理机构8包括振动板81、刷头82,振动板81可伸缩地设置于第二堆垛机构6的周侧,第二堆垛机构6的框架上设置有调节立板84,调节立板84的下部具有插槽,插槽中滑动插装有横向调节板85,横向调节板85的首端固定安装有伸缩驱动装置83,本实施例优选采用气缸,其伸缩端与振动板81固定连接,而安装板821则固定安装于伸缩驱动装置83上,刷头82为一对并对称设置于振动板的两侧,而伸缩驱动装置83上设置有安装板812,安装板812的端部分别与刷头固定连接,并且振动板81上固定安装有振动驱动装置,本实施例中振动驱动装置优选采用振动马达,以使振动板81、刷头82在振动驱动装置的作用下产生振动,并通过伸缩驱动装置83驱使振动板81朝印刷制品的方向移动,以使堆叠的印刷制品的边缘在振动板81的振动下逐渐快速靠拢对齐,并且由于印刷制品表面难免会存在静电,导致两张印刷制品粘连在一起,从而影响印刷制品之间的对齐,因此利用刷头82拨动印刷制品的边缘,能够使两张因静电粘连在一起的印刷制品分开。

[0047] 结合图8所示,更优的是,振动板81的内部设置有气室812,且振动板81的表面矩阵设置有若干与气室812相连通的吹气孔811,振动板81中的气室812连接有气源,通过将气源送入气室812内,并通过若干吹气孔811吹出,并配合刷头82拨动印刷制品的边缘能够更好地将因静电粘连在一起的印刷制品快速分开。

[0048] 调节立板84上设置有一对条形竖孔,以此能够调节振动板81的高度,而调节立板

84的底部具有与插槽相连通的连接孔,以此能够调节振动板81与第二堆垛机构6中印刷制品的距离,从而可根据印刷制品的堆叠高度以及印刷制品的大小调节振动板81与印刷制品之间的距离,使振动板81能够更好地整理堆叠的印刷制品。

[0049] 当然上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围,凡根据本发明主要技术方案的精神实质所做的修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

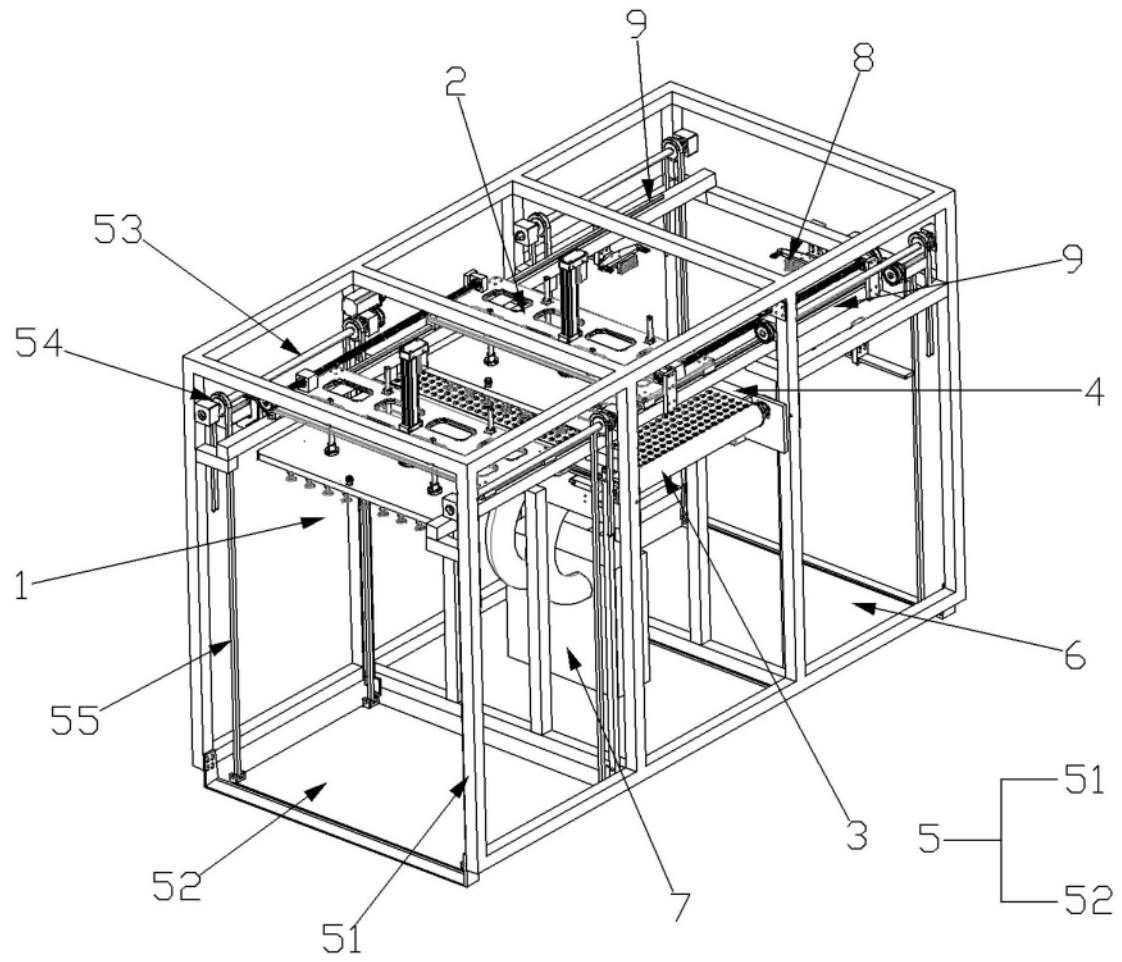


图1

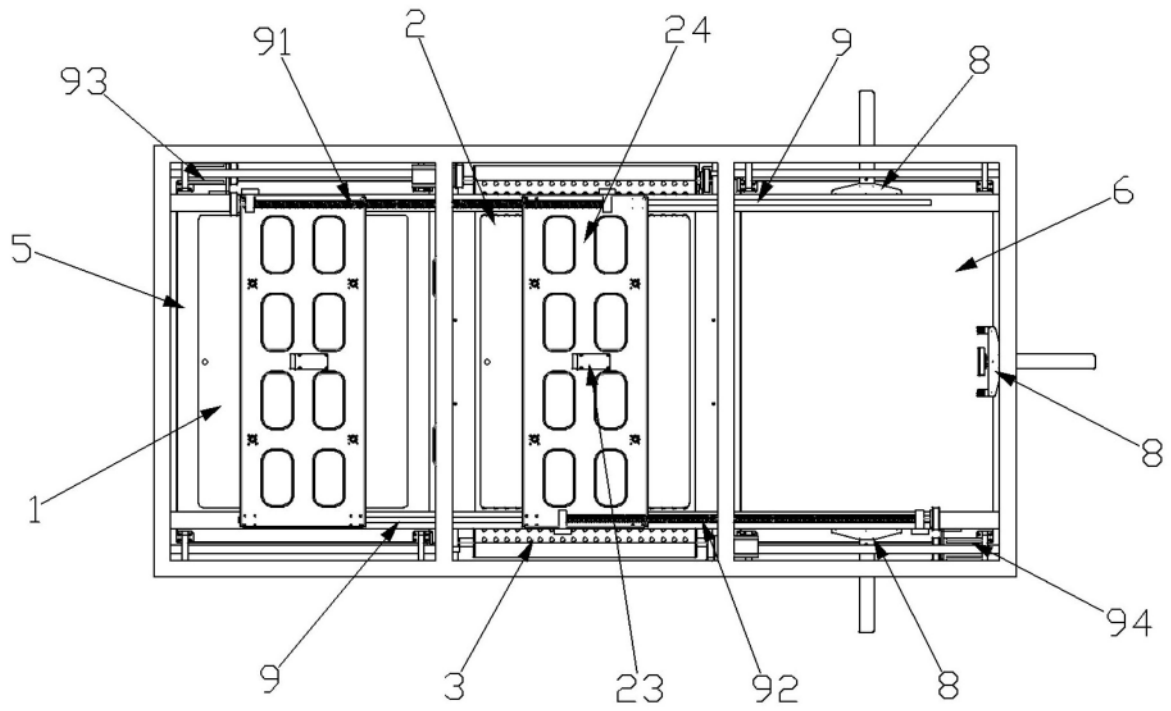


图2

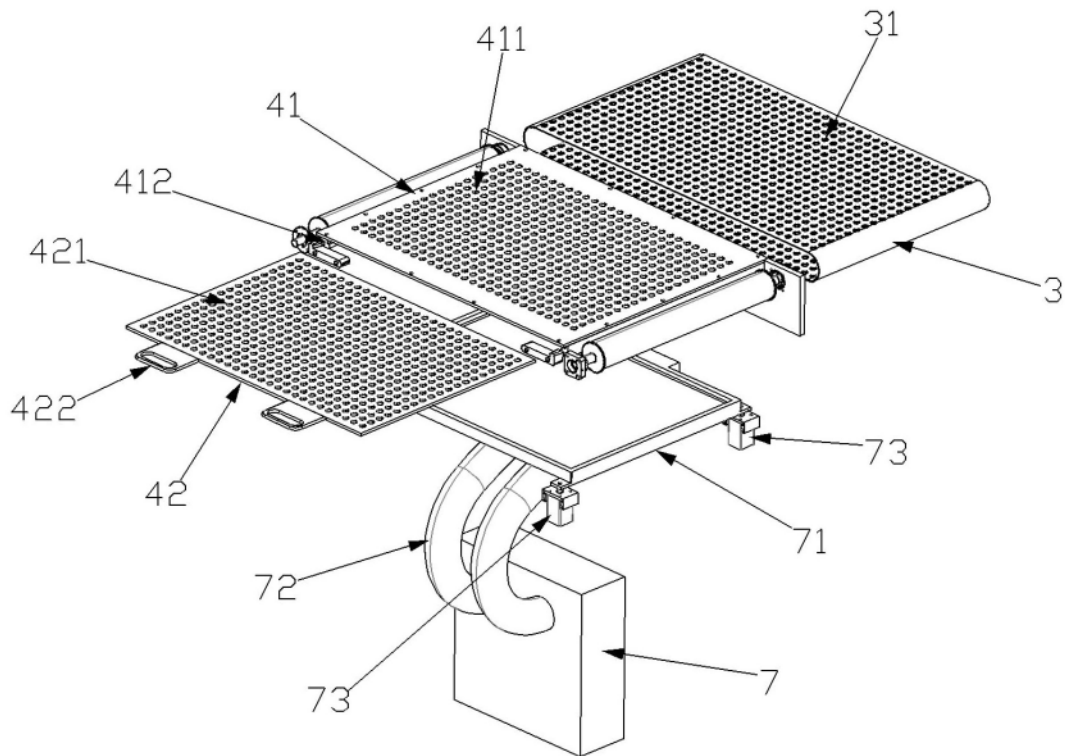


图3

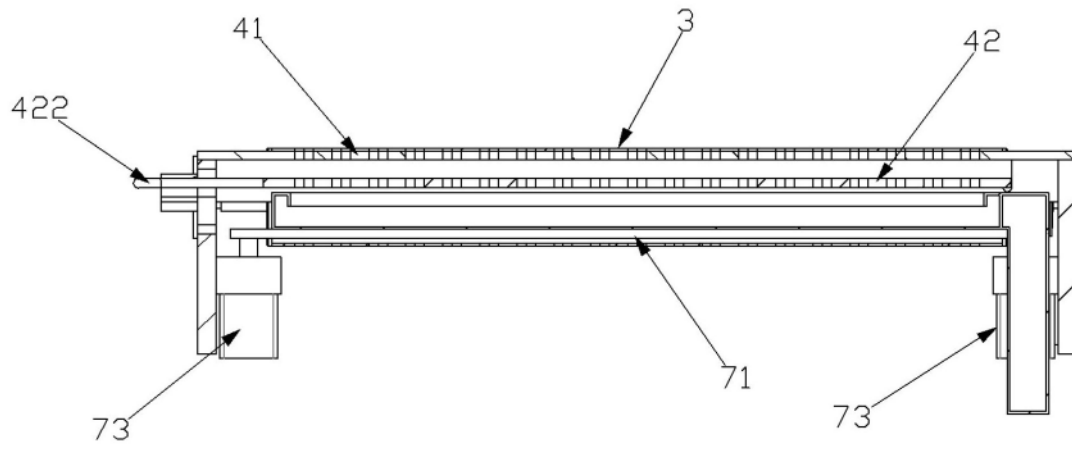


图4

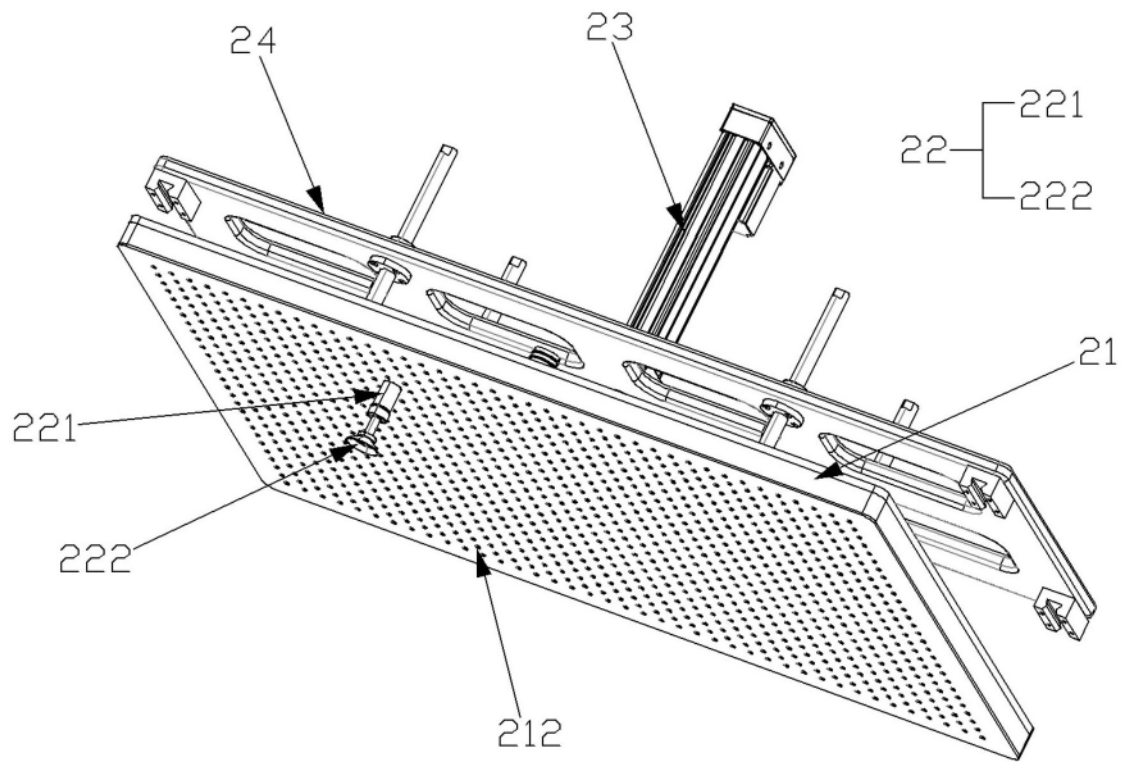


图5

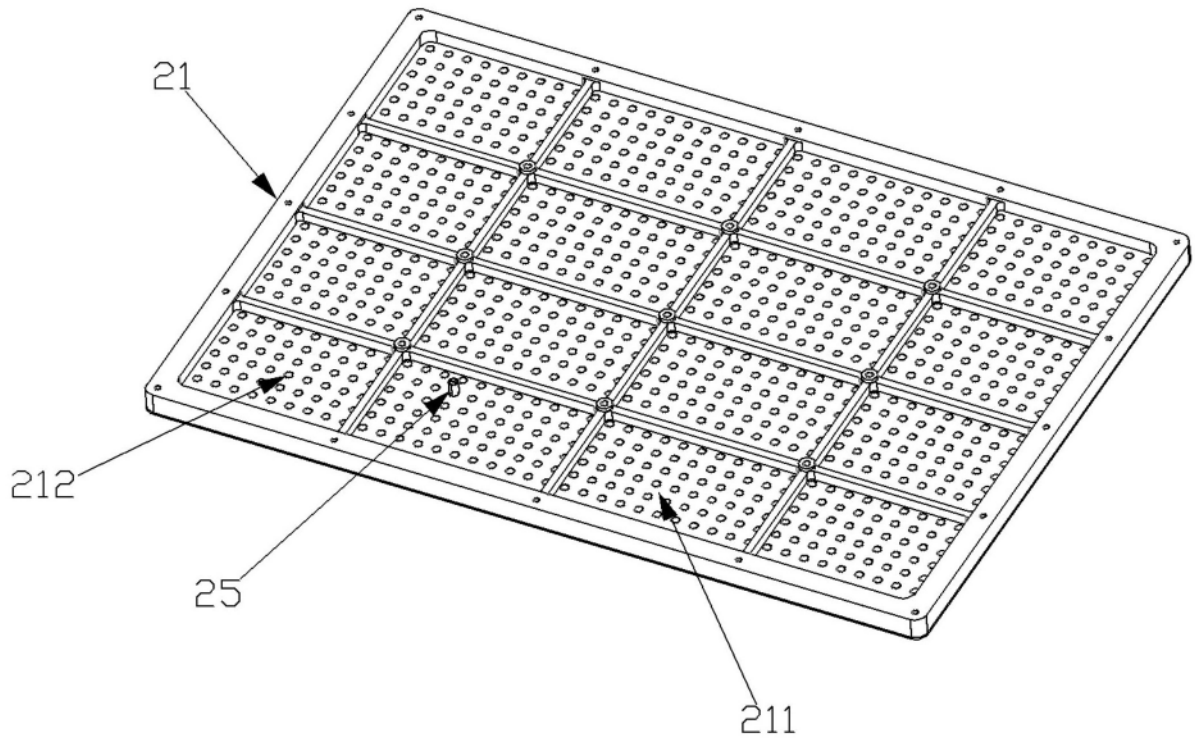


图6

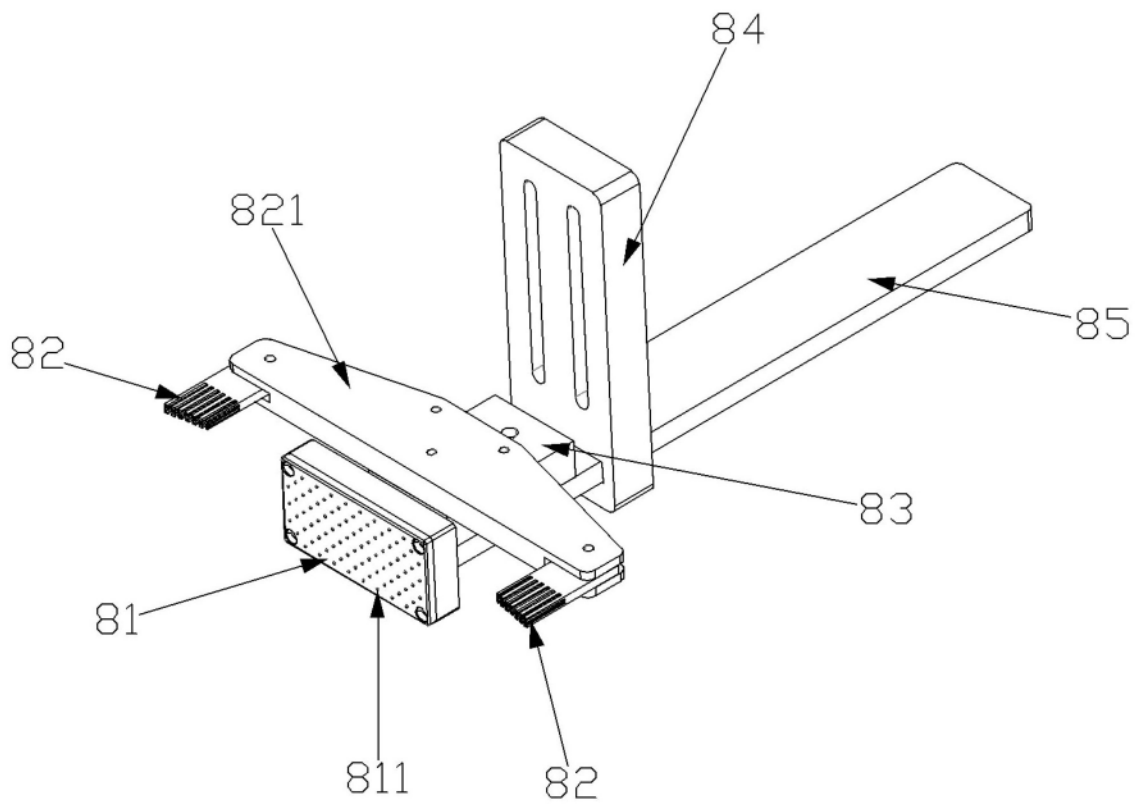


图7

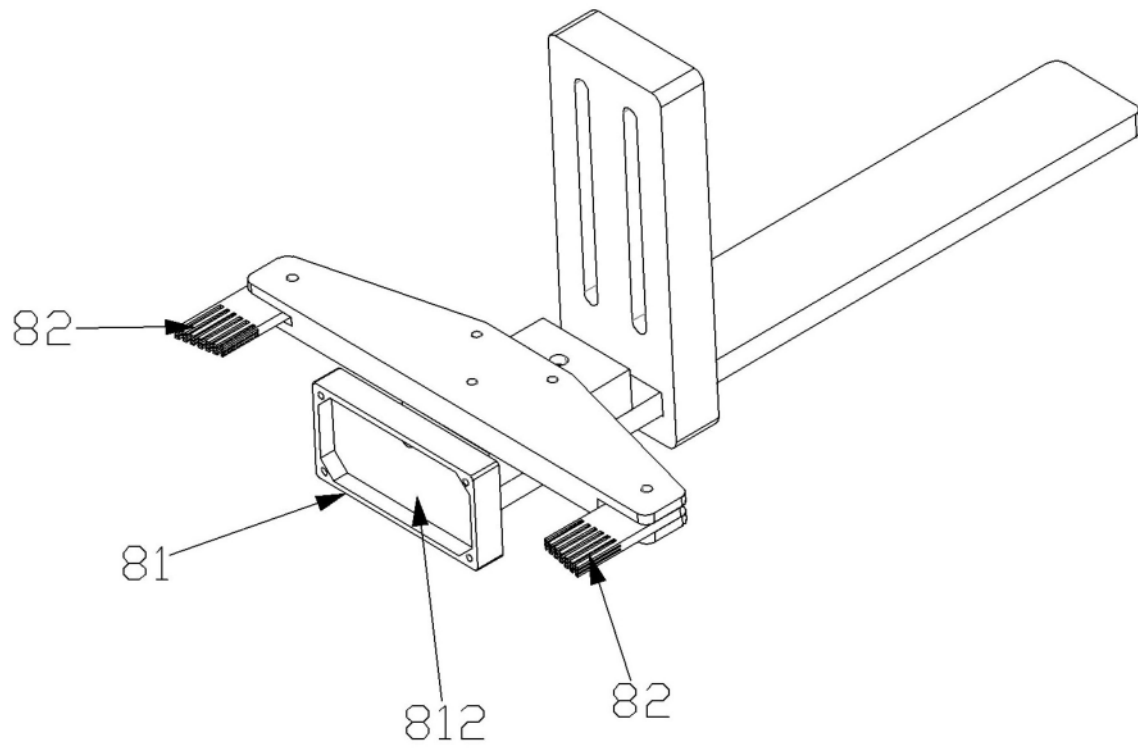


图8