



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113415068 A

(43) 申请公布日 2021.09.21

(21) 申请号 202110746436.5

B65H 18/10 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.01

B65H 23/038 (2006.01)

(71) 申请人 无锡奥特维科技股份有限公司

H01L 31/0224 (2006.01)

地址 214000 江苏省无锡市新区珠江路25号

H01L 31/18 (2006.01)

(72) 发明人 李文 高阳 陈兵 徐英乾 郭健

(74) 专利代理机构 无锡永乐唯勤专利代理事务所(普通合伙) 32369

代理人 孙际德 章陆一

(51) Int.Cl.

B41F 15/08 (2006.01)

B41F 15/14 (2006.01)

B41F 15/16 (2006.01)

B41F 13/02 (2006.01)

B65H 16/00 (2006.01)

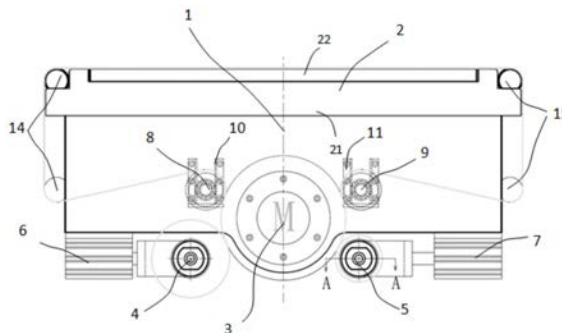
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种电池片印刷台及电池片印刷装置

(57) 摘要

本发明提供了一种电池片印刷台及电池片印刷装置,其中的电池片印刷台包括安装架、印台、主驱动轮、放纸卷轴及收纸卷轴,其中:印台水平设置在安装架的顶部;放纸卷轴位于主驱动轮的第一侧,收纸卷轴位于主驱动轮的第二侧;放纸卷轴用于安装卷纸及放出卷纸,及将安装在放纸卷轴上的卷纸压靠至主驱动轮上;收纸卷轴用于收卷卷纸,及将收卷在收纸卷轴上的卷纸压靠至主驱动轮上;主驱动轮驱动放纸卷轴和收纸卷轴转动以带动放纸卷轴放出卷纸及收纸卷轴收卷卷纸,自放纸卷轴放出的卷纸绕过印台的台面后收卷至收纸卷轴。本发明通过设置一组驱动装置即实现对放纸卷轴的放卷速度和收纸卷轴的收卷速度的一致性驱动,降低了电池片印刷台的生产成本及操作难度。



1. 一种电池片印刷台,其特征在于,所述电池片印刷台包括安装架、印台、主驱动轮、放纸卷轴及收纸卷轴,其中:

所述印台水平设置在所述安装架的顶部;

所述主驱动轮、所述放纸卷轴及所述收纸卷轴均设置在所述印台的下方,其中,所述放纸卷轴位于所述主驱动轮的第一侧,所述收纸卷轴位于所述主驱动轮的第二侧;

所述放纸卷轴用于安装卷纸及放出卷纸,及将安装在所述放纸卷轴上的卷纸压靠至所述主驱动轮上;

所述收纸卷轴用于收卷自所述放纸卷轴放出的卷纸,及将收卷在所述收纸卷轴上的卷纸压靠至所述主驱动轮上;

所述主驱动轮驱动所述放纸卷轴和所述收纸卷轴转动,以带动所述放纸卷轴放出卷纸及所述收纸卷轴收卷卷纸,自所述放纸卷轴放出的卷纸绕过所述印台的台面后收卷至所述收纸卷轴上。

2. 如权利要求1所述的电池片印刷台,其特征在于,所述电池片印刷台还包括连接在所述安装架上的第一气缸和第二气缸,其中:

所述放纸卷轴连接在所述第一气缸的驱动端上,所述第一气缸将所述放纸卷轴朝向所述主驱动轮推动以使得安装在所述放纸卷轴上的卷纸压靠在所述主驱动轮上;

所述收纸卷轴连接在所述第二气缸的驱动端上,所述第二气缸将所述收纸卷轴朝向所述主驱动轮推动以使得收卷在所述收纸卷轴上的卷纸压靠在所述主驱动轮上。

3. 如权利要求2所述的电池片印刷台,其特征在于,所述电池片印刷台还包括第一压轮和第二压轮,其中:

所述第一压轮设置在所述主驱动轮的所述第一侧并位于所述放纸卷轴的上方,所述第一压轮压靠在所述主驱动轮上,自所述放纸卷轴放出的卷纸经所述第一压轮和所述主驱动轮之间穿过后再绕过所述印台的台面;

所述第二压轮设置在所述主驱动轮的所述第二侧并位于所述收纸卷轴的上方,所述第二压轮压靠在所述主驱动轮上,绕过所述印台的台面的卷纸经所述第二压轮和所述主驱动轮之间穿过后再收卷至所述收纸卷轴上。

4. 如权利要求3所述的电池片印刷台,其特征在于,所述电池片印刷台还包括第一导条和第二导条,其中:

所述第一导条沿竖直方向设置在所述安装架上,所述第一压轮滑动连接在所述第一导条上,所述第一压轮在自身重力作用下压靠在所述主驱动轮上;

所述第二导条沿竖直方向设置在所述安装架上,所述第二压轮滑动连接在所述第二导条上,所述第二压轮在自身重力作用下压靠在所述主驱动轮上。

5. 如权利要求3所述的电池片印刷台,其特征在于:

所述第一气缸的驱动端上设置有第一弹簧,所述第一压轮连接在所述第一弹簧上,所述第一气缸将所述放纸卷轴朝向所述主驱动轮推动时,所述第一弹簧压缩以将所述第一压轮弹性压靠在所述主驱动轮上;

所述第二气缸的驱动端上设置有第二弹簧,所述第二压轮连接在所述第二弹簧上,所述第二气缸将所述收纸卷轴朝向所述主驱动轮推动时,所述第二弹簧压缩以将所述第二压轮弹性压靠在所述主驱动轮上。

6. 如权利要求3所述的电池片印刷台,其特征在于:所述主驱动轮、所述第一压轮及所述第二压轮均为包胶轮。

7. 如权利要求2所述的电池片印刷台,其特征在于:所述放纸卷轴经第一快装机构可拆卸地连接在所述第一气缸的驱动端上,所述收纸卷轴经第二快装机构可拆卸地连接在所述第二气缸的驱动端上;

所述第一快装机构、所述第二快装机构均包括安装板、轴承、卷轴座、插销座及插销,其中:

所述轴承安装在所述安装板上;

所述卷轴座安装在所述轴承内,所述卷轴座的第一端向外延伸出所述轴承以形成插销座套接部,所述卷轴座的第二端向外延伸出所述轴承以形成卷轴卡扣部,所述卷轴卡扣部上形成有卡扣槽,所述卷轴座内形成有贯穿所述卷轴座的第一插销孔;

所述插销座套接在所述插销座套接部上,所述插销座内形成有贯穿所述插销座的与所述第一插销孔贯通的第二插销孔;

所述插销的第一端经所述第二插销孔、所述第一插销孔依次穿过所述插销座和所述卷轴座后穿入至所述卡扣槽内,所述插销的第二端设置有旋钮。

8. 如权利要求1所述的电池片印刷台,其特征在于:所述电池片印刷台还包括若干设置在所述主驱动轮的所述第一侧的第一导引辊,及若干设置在所述主驱动轮的所述第二侧的第二导引辊;

自所述放纸卷轴放出的卷纸在所述若干第一导引辊的导引下绕过所述印台的台面;

绕过所述印台的台面的卷纸在所述若干第二导引辊的导引下收卷至所述收纸卷轴上。

9. 如权利要求1所述的电池片印刷台,其特征在于:所述印台包括安装座及印刷板,其中:

所述安装座连接在所述安装架上,所述安装座内形成有真空腔;

所述印刷板安装在所述安装座上,所述印刷板上设置有与所述真空腔相通的吸附孔,所述吸附孔透过所述卷纸吸附承载于所述印刷板上的电池片。

10. 如权利要求1所述的电池片印刷台,其特征在于:所述电池片印刷台还包括DD马达,所述安装架连接在所述DD马达的驱动端上。

11. 一种电池片印刷装置,其特征在于,所述电池片印刷装置包括如权利要求1至10任一项所述的电池片印刷台、电池片输入机构、印刷装置及电池片输出机构,其中:

所述电池片印刷台位于所述电池片输入机构和所述电池片输出机构之间,所述印刷装置位于所述电池片印刷台上方;

所述电池片输入机构用于将待印刷电池片输入至所述电池片印刷台上;

所述印刷装置用于实施对位于所述电池片印刷台上的待印刷电池片的印刷;

所述电池片输出机构用于输出印刷完的电池片。

一种电池片印刷台及电池片印刷装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电池生产领域,具体地说是一种电池片印刷台及电池片印刷装置。

背景技术

[0002] 电池组件生产过程中,需要在电池片的表面印刷导电材料以形成用于收集电流的栅线。电池片印刷装置一般包括由用于承载电池片的电池片印刷台及设置在电池片印刷台上方的印刷机构。

[0003] 传统的电池片印刷台,其台面暴露在外,电池片与电池片印刷台的台面直接接触。传统的电池片印刷台存在如下缺陷:其一,完成印刷后,需要通过人工从电池片印刷台上将电池片取下从而实施对电池片的下料;其二,电池片上的印刷浆料直接滴落在台面上,因此需要对台面实施频繁的清洗,影响了印刷效率。

[0004] 为了克服上述缺陷,业内普遍采取的做法是:在电池片印刷台的两侧加装放纸卷轴和收纸卷轴,放纸卷轴上安装有卷纸,自放纸卷轴放出的卷纸绕过电池片印刷台的台面后收卷至收纸卷轴上。

[0005] 为了使得卷纸始终以绷紧状态贴紧在电池片印刷台的台面上,必须保证放纸卷轴的放卷速度和收纸卷轴的收卷速度相同。然而,放纸卷轴上的卷纸厚度、收纸卷轴的卷纸厚度均处于不断变化状态,因此为了使放纸卷轴的放卷速度和收纸卷轴的收卷速度保持一致,传统做法是:设置两套驱动机构分别驱动放纸卷轴和收纸卷轴旋转,然后增加设置测量元件及具有复杂的控制算法的计算元件对两套驱动机构进行实时计算并控制,该种方式无疑将大幅增加电池片印刷台的生产成本,并增加了整体结构的复杂程度,安装、维护均需要花费较长时间。

发明内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种电池片印刷台,其采用如下技术方案:

[0007] 一种电池片印刷台,包括安装架、印台、主驱动轮、放纸卷轴及收纸卷轴,其中:

[0008] 印台水平设置在安装架的顶部;

[0009] 主驱动轮、放纸卷轴及收纸卷轴均设置在印台的下方,其中,放纸卷轴位于主驱动轮的第一侧,收纸卷轴位于主驱动轮的第二侧;

[0010] 放纸卷轴用于安装卷纸及放出卷纸,及将安装在放纸卷轴上的卷纸压靠至主驱动轮上;

[0011] 收纸卷轴用于收卷自放纸卷轴放出的卷纸,及将收卷在收纸卷轴上的卷纸压靠至主驱动轮上;

[0012] 主驱动轮驱动放纸卷轴和收纸卷轴转动,以带动放纸卷轴放出卷纸及收纸卷轴收卷卷纸,自放纸卷轴放出的卷纸绕过印台的台面后收卷至收纸卷轴上。

[0013] 本发明提供的电池片印刷台,其设置有一主驱动轮,放纸卷轴和收纸卷轴设置在主驱动轮的两侧并分别将卷绕其上的卷纸压靠于主驱动轮上,如此,主驱动轮旋转时能够

带动放纸卷轴、收纸卷轴同向旋转从而实现放纸卷轴对卷纸的放卷、收纸卷轴对卷纸的收卷。由于放纸卷轴和收纸卷轴上的卷纸均压靠在主驱动轮上,因此,放纸卷轴的放卷速度和收纸卷轴的收卷速度得以保持一致。可见,与现有的电池片印刷台相比,本发明仅通过设置一组驱动装置,即能保证放纸卷轴的放卷速度和收纸卷轴的收卷速度的一致性,显著降低了电池片印刷台的生产成本及操作难度。

[0014] 在一些实施例中,电池片印刷台还包括连接在安装架上的第一气缸和第二气缸,其中:放纸卷轴连接在第一气缸的驱动端上,第一气缸将放纸卷轴朝向主驱动轮推动以使得安装在放纸卷轴上的卷纸压靠在主驱动轮上;收纸卷轴连接在第二气缸的驱动端上,第二气缸将收纸卷轴朝向主驱动轮推动以使得收卷在收纸卷轴上的卷纸压靠在主驱动轮上。

[0015] 通过第一气缸和第二气缸的推动,使得放纸卷轴上的卷纸和收纸卷轴上的卷纸持续压靠在主驱动轮上,提高传动的稳定性。

[0016] 在一些实施例中,电池片印刷台还包括第一压轮和第二压轮,其中:第一压轮设置在主驱动轮的第一侧并位于放纸卷轴的上方,第一压轮压靠在主驱动轮上,自放纸卷轴放出的卷纸经第一压轮和主驱动轮之间穿过后绕印台的台面;第二压轮设置在主驱动轮的第二侧并位于收纸卷轴的上方,第二压轮压靠在主驱动轮上,绕过印台的台面的卷纸经第二压轮和主驱动轮之间穿过后收卷至收纸卷轴上。

[0017] 通过设置第一压轮,增加了自放纸卷轴上放出的卷纸与主驱动轮之间的接触面积,从而提升主驱动轮对放纸卷轴的驱动效果;通过设置第二压轮,则增加了收卷至收纸卷轴的卷纸与主驱动轮之间的接触面积,从而提升主驱动轮对收纸卷轴的驱动效果。

[0018] 在一些实施例中,电池片印刷台还包括第一导条和第二导条,其中:第一导条沿竖直方向设置在安装架上,第一压轮滑动连接在第一导条上,第一压轮在自身重力作用下压靠在主驱动轮上;第二导条沿竖直方向设置在安装架上,第二压轮滑动连接在第二导条上,第二压轮在自身重力作用下压靠在主驱动轮上。

[0019] 通过将第一压轮、第二压轮分别滑动装配在竖直的第一导条、第二导条上,使得第一压轮、第二压轮在自身重力作用下压靠在主驱动轮上。

[0020] 在一些实施例中,第一气缸的驱动端上设置有第一弹簧,第一压轮连接在第一弹簧上,第一气缸将放纸卷轴朝向主驱动轮推动时,第一弹簧压缩以将第一压轮弹性压靠在主驱动轮上;第二气缸的驱动端上设置有第二弹簧,第二压轮连接在第二弹簧上,第二气缸将收纸卷轴朝向主驱动轮推动时,第二弹簧压缩以将第二压轮弹性压靠在主驱动轮上。

[0021] 通过将第一压轮、第二压轮分别装配在第一弹簧、第二弹簧上,使得第一压轮、第二压轮弹性压靠在主驱动轮上。

[0022] 在一些实施例中,主驱动轮、第一压轮及第二压轮均为包胶轮。

[0023] 将主驱动轮、第一压轮及第二压轮均设置为包胶轮,实现了第一压轮、第二压轮对主驱动轮的柔性压靠,有效防止卷纸打滑。

[0024] 在一些实施例中,放纸卷轴经第一快装机构可拆卸地连接在第一气缸的驱动端上,收纸卷轴经第二快装机构可拆卸地连接在第二气缸的驱动端上。第一快装机构、第二快装机构均包括安装板、轴承、卷轴座、插销座及插销,其中:轴承安装在安装板上;卷轴座安装在轴承内,卷轴座的第一端向外延伸出轴承以形成插销座套接部,卷轴座的第二端向外延伸出轴承以形成卷轴卡扣部,卷轴卡扣部上形成有卡扣槽,卷轴座内形成有贯穿卷轴座

的第一插销孔；插销座套接在插销座套接部上，插销座内形成有贯穿插销座的与第一插销孔贯通的第二插销孔；插销的第一端经第二插销孔、第一插销孔依次穿过插销座和卷轴座后穿入至卡扣槽内，插销的第二端设置有旋钮。

[0025] 放纸卷轴、收纸卷轴经快装机构可拆卸连接在对应的气缸的驱动端，从而方便了卷纸的安装及更换。

[0026] 在一些实施例中，电池片印刷台还包括若干设置在主驱动轮的第一侧的第一导引辊，及若干设置在主驱动轮的第二侧的第二导引辊；自放纸卷轴放出的卷纸在若干第一导引辊的导引下绕过印台的台面；绕过印台的台面的卷纸在若干第二导引辊的导引下收卷至收纸卷轴上。

[0027] 通过设置第一导引辊和第二导引辊，实现了对卷纸的导引。

[0028] 在一些实施例中，印台包括安装座及印刷板，其中：安装座连接在安装架上，安装座内形成有真空腔；印刷板安装在安装座上，印刷板上设置有与真空腔相通的吸附孔，吸附孔透过卷纸吸附承载于印刷板上的电池片。

[0029] 通过设置吸附孔，实现了对承载于印台上的电池片的吸附定位，防止电池片滑落。

[0030] 在一些实施例中，电池片印刷台还包括DD马达，安装架连接在DD马达的驱动端上。

[0031] 通过DD马达驱动安装架旋转从而带动承载于印台上的电池片同步旋转，以实现电池片的印刷角度的自动调节。

[0032] 本发明还提供了一种电池片印刷装置，其包括上述任一项所述的电池片印刷台、电池片输入机构、印刷装置及电池片输出机构，其中：电池片印刷台位于电池片输入机构和电池片输出机构之间，印刷装置位于电池片印刷台上方；电池片输入机构用于将待印刷电池片输入至电池片印刷台上；印刷装置用于实施对位于电池片印刷台上的待印刷电池片的印刷；电池片输出机构用于输出印刷完的电池片。

[0033] 通过电池片印刷台、电池片输入机构、印刷装置及电池片输出机构的配合，本发明提供的电池片印刷装置不仅能够实现对电池片的自动印刷，且能够实现对电池片的自动下料，提升了电池片印刷效率。

附图说明

[0034] 图1为本发明一个实施例提供的电池片印刷台在第一个视角下的结构示意图；

[0035] 图2为本发明一个实施例提供的电池片印刷台在第二个视角下的结构示意图；

[0036] 图3为本发明另一个实施例提供的电池片印刷台在第一个视角下的结构示意图；

[0037] 图4为图1中的A-A剖视图；

[0038] 图5为图4的局部放大图。

[0039] 图1至图4中包括：

[0040] 安装架1、印台2、主驱动轮3、放纸卷轴4、收纸卷轴5、第一气缸6、第二气缸7、第一压轮8、第二压轮9、第一导条10、第二导条11、第一弹簧12、第二弹簧13、第一导辊14、第二导辊15、安装座21、印刷板22；

[0041] 第二快装结构30、安装板31、轴承32、卷轴座33、插销座34、插销35、插销座套接部331、卷轴卡扣部332。

具体实施方式

[0042] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。需要注意的是,为便于观察本申请所述各个技术特征,附图隐藏了部分连接结构。

[0043] 为了使得放纸卷轴的放卷速度和收纸卷轴的收卷速度保持一致,现有的做法是设置两套驱动机构分别驱动放纸卷轴和收纸卷轴旋转,然后通过复杂的控制算法对两套驱动机构进行匹配性控制,该方式无疑将增加电池片印刷台的生产成本,并增加了操作难度。

[0044] 鉴于此,本发明提供了一种电池片印刷台,其仅通过设置一组驱动装置即能保证放纸卷轴的放卷速度和收纸卷轴的收卷速度的一致性,降低了电池片印刷台的生产成本及操作难度。

[0045] 如图1和图2所示,本发明提供的电池片印刷台包括安装架1、印台2、主驱动轮3、放纸卷轴4及收纸卷轴5,其中:

[0046] 印台2水平设置在安装架1的顶部。

[0047] 主驱动轮3、放纸卷轴4及收纸卷轴5均设置在印台2的下方,其中,放纸卷轴4位于主驱动轮3的第一侧(如左侧),收纸卷轴5位于主驱动轮3的第二侧(如右侧)。

[0048] 放纸卷轴4用于安装卷纸及放出卷纸,及将安装在放纸卷轴4上的卷纸压靠至主驱动轮3上。

[0049] 收纸卷轴5用于收卷自放纸卷轴4放出的卷纸,及将收卷在收纸卷轴5上的卷纸压靠至主驱动轮3上。

[0050] 主驱动轮3驱动放纸卷轴4和收纸卷轴5转动,从而带动放纸卷轴4放出卷纸、同时收纸卷轴5收回卷纸。自放纸卷轴4放出的卷纸绕过印台2的台面后收卷至收纸卷轴5上。

[0051] 可见,本发明提供的电池片印刷台,放纸卷轴4和收纸卷轴5分别设置在一主驱动轮3的两侧并分别将卷绕其上的卷纸压靠于主驱动轮3上,如此,当主驱动轮3旋转时,放纸卷轴4、收纸卷轴5在主驱动轮3的带动下同向旋转,从而实现放纸卷轴4对卷纸的放卷,及收纸卷轴5对卷纸的收卷。

[0052] 由于放纸卷轴4和收纸卷轴5上的卷纸均压靠在主驱动轮3上,因此,放纸卷轴4的放卷速度和收纸卷轴5的收卷速度得以保持一致,也就是说,放纸卷轴4放出卷纸的线速度与收纸卷轴5收卷卷纸的线速度相同,如此,能够保证印台2的台面上的卷纸始终处于张紧状态。

[0053] 为了实现放纸卷轴4、收纸卷轴5将卷绕其上的卷纸保持压靠于主驱动轮3上,可选的,本发明中的电池片印刷台还包括连接在安装架1上的第一气缸6和第二气缸7,其中:放纸卷轴4连接在第一气缸6的驱动端上,第一气缸6将放纸卷轴4朝向主驱动轮3推动以使得安装在放纸卷轴4上的卷纸保持压靠在主驱动轮3上。收纸卷轴5则连接在第二气缸7的驱动端上,第二气缸7将收纸卷轴5朝向主驱动轮3推动以使得收卷在收纸卷轴5上的卷纸保持压靠在主驱动轮3上。

[0054] 可选的,本发明的电池片印刷台还包括第一压轮8和第二压轮9,其中:第一压轮8设置在主驱动轮3的第一侧并位于放纸卷轴4的上方,第一压轮8压靠在主驱动轮3上,自放纸卷轴4放出的卷纸经第一压轮8和主驱动轮3之间穿过后再绕过印台2的台面,如此,增加了自放纸卷轴4上放出的卷纸与主驱动轮3之间的接触面积,从而提升主驱动轮3对放纸

卷轴3的驱动效果。第二压轮9设置在主驱动轮3的第二侧并位于收纸卷轴5的上方,第二压轮9压靠在主驱动轮3上,绕过印台2的台面的卷纸经第二压轮9和主驱动轮3之间穿过后,再收卷至收纸卷轴5上,如此,增加了收卷至收纸卷轴5的卷纸与主驱动轮3之间的接触面积,从而提升主驱动轮3对收纸卷轴5的驱动效果。

[0055] 为了保证第一压轮8、第二压轮9持续压靠在主驱动轮3上,可选的,如图1所示,本发明的电池片印刷台还包括第一导条10和第二导条11,其中:第一导条10沿竖直方向设置在安装架1上,第一压轮8滑动连接在第一导条10上,第一压轮8在自身重力作用下压靠在主驱动轮3上。第二导条11沿竖直方向设置在安装架1上,第二压轮9则滑动连接在第二导条11上,第二压轮9在自身重力作用下压靠在主驱动轮3上。

[0056] 为了保证第一压轮8、第二压轮9持续压靠在主驱动轮3上,可选的,如图2所示,第一气缸6的驱动端上还设置有第一弹簧12,第一压轮8连接在第一弹簧12上,第一气缸6在将放纸卷轴4朝向主驱动轮3推动时,第一弹簧12压缩从而将第一压轮8弹性压靠在主驱动轮3上。第二气缸7的驱动端上设置有第二弹簧13,第二压轮9连接在第二弹簧13上,第二气缸7在将收纸卷轴5朝向主驱动轮3推动时,第二弹簧13压缩从而将第二压轮9弹性压靠在主驱动轮3上。

[0057] 可选的,主驱动轮3、第一压轮8及第二压轮9均为包胶轮。将主驱动轮3、第一压轮8及第二压轮9均设置为包胶轮,实现了第一压轮8、第二压轮9对主驱动轮3的柔性压靠,有效防止卷纸在放卷、收卷过程中打滑。

[0058] 为了实现卷纸的快速安装及更换,可选的,放纸卷轴4经第一快装机构可拆卸地连接在第一气缸6的驱动端上,收纸卷轴5经第二快装机构可拆卸地连接在第二气缸7的驱动端上。

[0059] 下文以图2实施例中的电池片印刷台为例,对卷纸的安装及更换过程进行示例性描述。

[0060] 卷纸安装过程:

[0061] 首先,控制第一气缸6的伸缩杆回缩,使得放纸卷轴4、第一压轮8离开主驱动轮3;控制第二气缸7的伸缩杆回缩,使得收纸卷轴5、第二压轮9离开主驱动轮3。

[0062] 接着,将放纸卷轴4从第一快装机构上卸下,将新卷纸套在放纸卷轴4上后将放纸卷轴4装回第一快装机构上。牵拉卷纸的自由端,使得卷纸的自由端依次绕过第一压轮8、印台2的台面及第二压轮9后收卷至收纸卷轴5上。

[0063] 最后,控制第一气缸6的伸缩杆伸出,使得放纸卷轴4将其上的卷纸压靠至主驱动轮3、第一压轮8压靠至主驱动轮3。控制第二气缸7的伸缩杆伸出,使得收纸卷轴5将其上的卷纸压靠至主驱动轮3、第二压轮9第二压轮9。

[0064] 至此,完成了新卷纸的安装。

[0065] 卷纸更换过程:

[0066] 首先,控制第一气缸6的伸缩杆回缩,使得放纸卷轴4、第一压轮8离开主驱动轮3。控制第二气缸7的伸缩杆回缩,使得收纸卷轴5、第二压轮9离开主驱动轮3。

[0067] 接着,将放纸卷轴4、收纸卷轴5分别从第一快装机构、第二快装机构卸下后,将保持在放纸卷轴4上的卷纸筒及收卷在收纸卷轴5上的使用过的卷纸卸下。

[0068] 接着,将新卷纸套在放纸卷轴4上后将放纸卷轴4装回第一快装机构,将收纸卷轴5

装回第二快装机构。牵拉卷纸的自由端,使得卷纸的自由端依次绕过第一压轮8、印台2的台面及第二压轮9后收卷至收纸卷轴5上。

[0069] 最后,控制第一气缸6的伸缩杆伸出,使得放纸卷轴4将其上的卷纸压靠至主驱动轮3、第一压轮8压靠至主驱动轮3。控制第二气缸7的伸缩杆伸出,使得收纸卷轴5将其上的卷纸压靠至主驱动轮3、第二压轮9第二压轮9。

[0070] 至此,完成了卷纸的更换。

[0071] 可选的,第一快装机构和第二快装机构的结构相同,如图4和图5所示,以第二快装结构30为例,其包括安装板31、轴承32、卷轴座33、插销座34及插销35。其中:

[0072] 安装板31连接在第二气缸7的伸缩杆上。

[0073] 轴承32安装在安装板31上。

[0074] 卷轴座33安装在轴承32内,卷轴座33的第一端向外延伸出轴承32以形成插销座套接部331,卷轴座33的第二端向外延伸出轴承32以形成卷轴卡扣部332,卷轴卡扣部332上形成有卡扣槽,卷轴座33内形成有贯穿卷轴座33的第一插销孔。

[0075] 插销座34套接在插销座套接部331上,插销座34内形成有贯穿插销座34的与第一插销孔贯通的第二插销孔。

[0076] 插销35的第一端能够经第二插销孔、第一插销孔依次穿过插销座34和卷轴座33后穿入至卡扣槽内,插销35的第二端设置有旋钮。

[0077] 继续参考图5所示,将收纸卷轴5的一个端部安装至第二快装结构30的过程如下:

[0078] 经旋钮向外旋拧插销35,使得插销35的第二端离开卡扣槽。

[0079] 将收纸卷轴5的端部卡入至卡扣槽内。

[0080] 经旋钮向内旋拧插销35,插销35的第二端进入至卡扣槽内并穿入至收纸卷轴5的端部上的插接孔51内。

[0081] 将收纸卷轴5的另一个端部按同样的步骤安装至另一个第二快装结构30内,即可完成收纸卷轴5的安装。

[0082] 继续参考图1和图2所示,可选的,本发明的电池片印刷台还包括若干设置在主驱动轮3的第一侧的第一导引辊14,及若干设置在主驱动轮3的第二侧的第二导引辊。图中实施例中,第一导引辊14设置为两个,其中一个第一导引辊14设置在机架1的第一侧壁(如左侧壁)上,另一个第一导引辊14则设置在印台2的第一端部(如左端部)。第二导引辊15也设置为两个,其中一个第二导引辊15设置在机架1的第二侧壁(如右侧壁)上,另一个第二导引辊15则设置在印台2的第二端部(如右端部)。

[0083] 自放纸卷轴4放出的卷纸在第一导引辊14的导引下绕过印台2的台面,绕过印台2的台面的卷纸则在第二导引辊15的导引下收卷至收纸卷轴5上。

[0084] 如图1至图3所示,可选的,印台2包括安装座21及印刷板22,其中:安装座21连接在安装架1上,安装座21内形成有真空腔。印刷板22安装在安装座21上,印刷板22上设置有与真空腔相通的吸附孔23,吸附孔23透过卷纸吸附承载于印刷板上的电池片。

[0085] 可选的,本发明的电池片印刷台还包括DD马达(未图示),安装架1连接在DD马达的驱动端上。DD马达驱动安装架1旋转从而带动承载于印台2上的电池片同步旋转,以实现对接电池片的水平角度的精确调整,使电池片与网版对齐,提高印刷精度。

[0086] 本发明还提供了一种电池片印刷装置,其包括上述任一实施例所提及的电池片印

刷台,及电池片输入机构、印刷装置、电池片输出机构,其中:电池片印刷台位于电池片输入机构和电池片输出机构之间,印刷装置位于电池片印刷台上方;电池片输入机构用于将待印刷电池片输入至电池片印刷台上;印刷装置用于实施对位于电池片印刷台上的待印刷电池片的印刷;电池片输出机构用于输出印刷完的电池片。

[0087] 可见,通过电池片印刷台、电池片输入机构、印刷装置及电池片输出机构的配合,本发明提供的电池片印刷装置不仅能够实现对电池片的自动印刷,且能够实现对电池片的自动下料,提升了电池片印刷效率。

[0088] 上文对本发明进行了足够详细的具有一定特殊性的描述。所属领域内的普通技术人员应该理解,实施例中的描述仅仅是示例性的,在不偏离本发明的真实精神和范围的前提下做出所有改变都应该属于本发明的保护范围。本发明所要求保护的范围是由所述的权利要求书进行限定的,而不是由实施例中的上述描述来限定的。

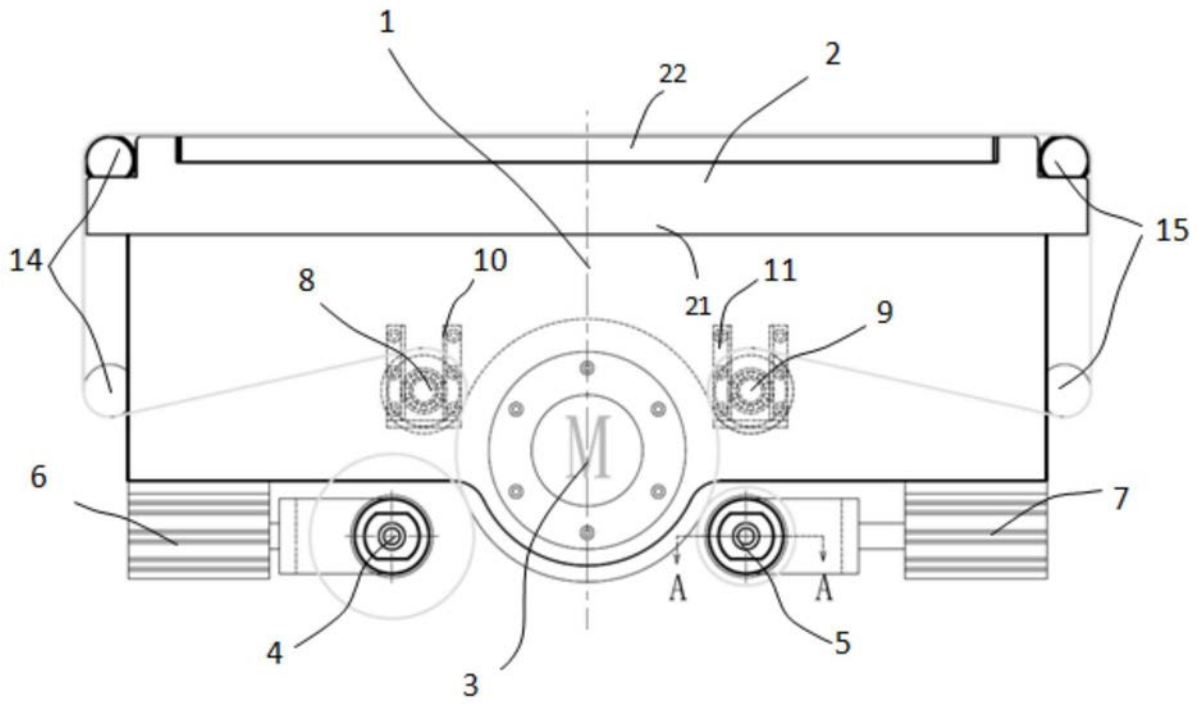


图1

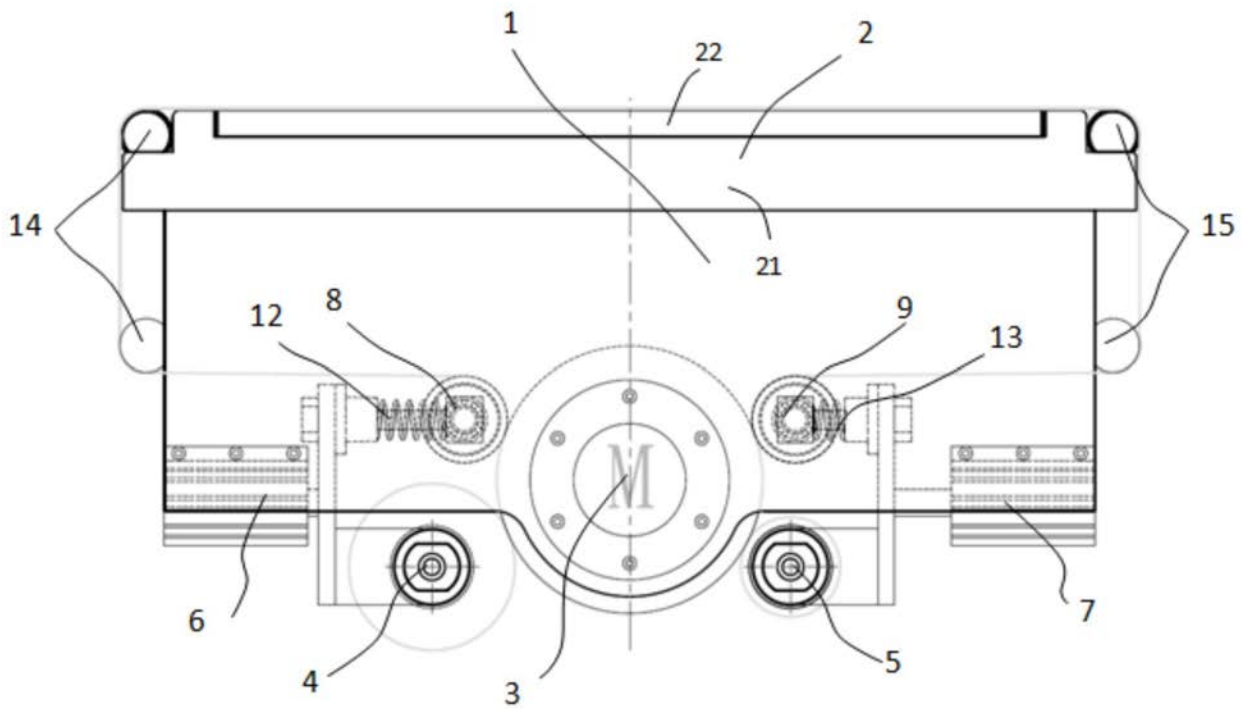


图2

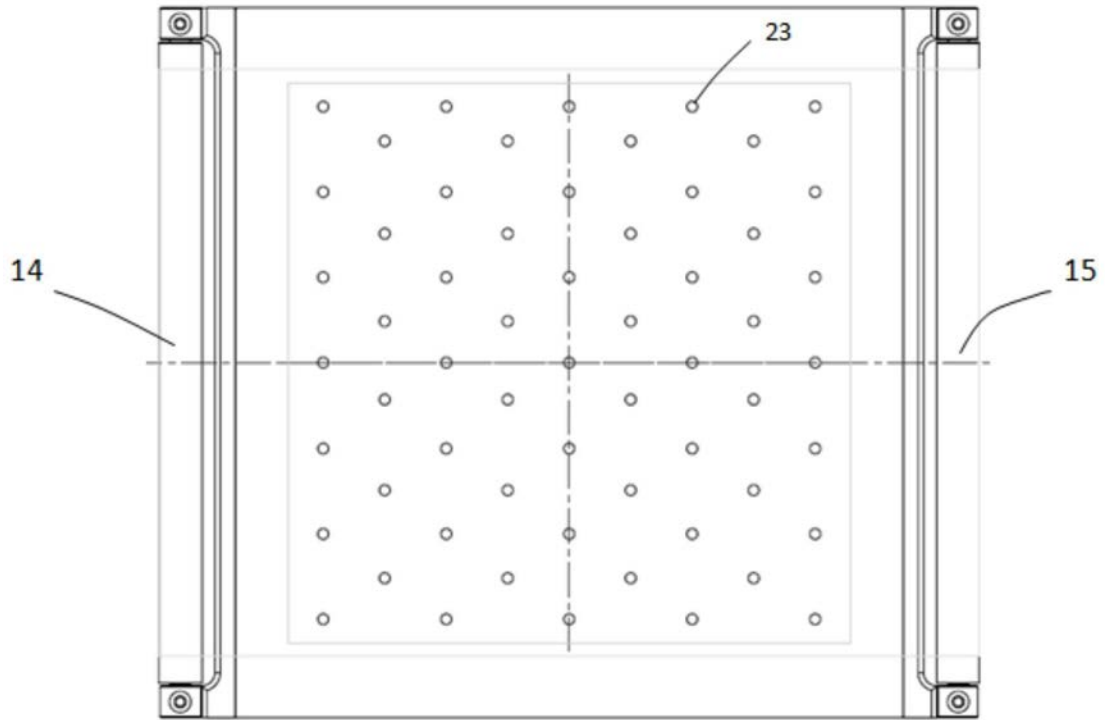


图3

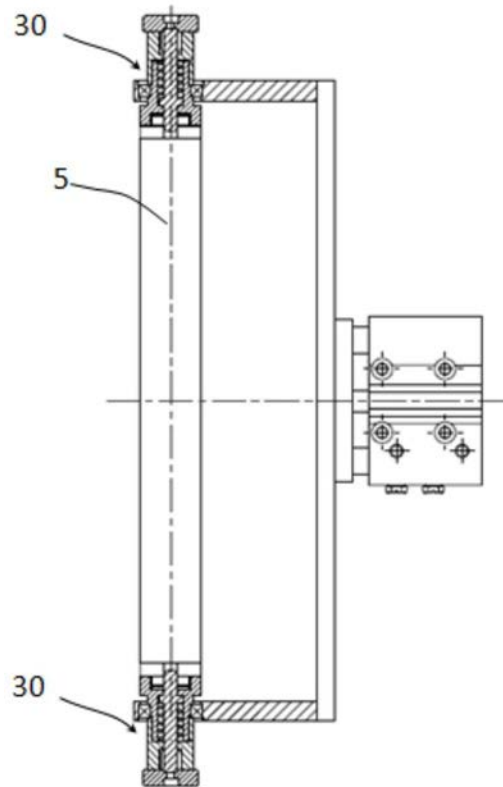


图4

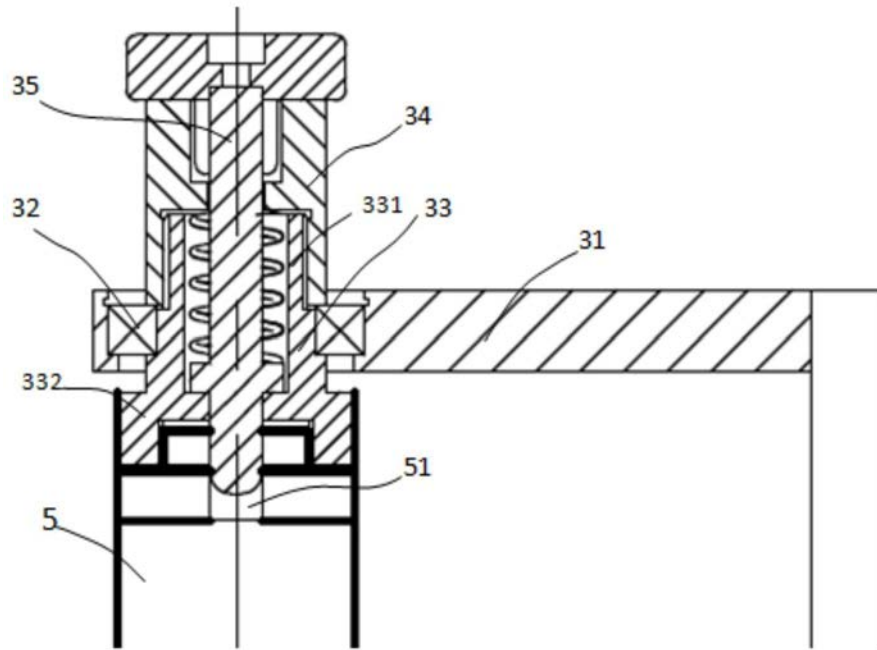


图5