



(21) 申请号 202010647216.2

H10F 71/00 (2025.01)

(22) 申请日 2020.07.07

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 210312690 U, 2020.04.14

申请公布号 CN 111730961 A

CN 107414311 A, 2017.12.01

(43) 申请公布日 2020.10.02

CN 212796199 U, 2021.03.26

(73) 专利权人 苏州迈为科技股份有限公司

审查员 胡月月

地址 215200 江苏省苏州市吴江区芦荡路
228号

(72) 发明人 陈宇 魏万祖

(74) 专利代理机构 北京金智普华知识产权代理
有限公司 11401

专利代理师 蓝晓玉

(51) Int. Cl.

B41F 15/18 (2006.01)

B41F 15/16 (2006.01)

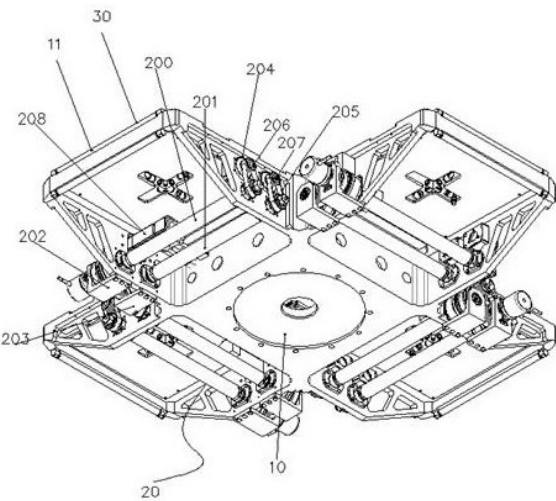
权利要求书1页 说明书7页 附图1页

(54) 发明名称

一种印刷机转台及其装置

(57) 摘要

本申请提供一种印刷机转台及其装置,其包括转台本体,安装在所述转台本体上的卷纸组件;所述转台本体包括基座,以及自所述基座的至少一外侧面向远离所述基座一侧延伸形成至少一个支撑台,每个所述支撑台包括与所述外侧面连接的两支撑架,所述两支撑架相对设置且与所述外侧面形成容置空间;所述卷纸组件,包括至少一个转轴,所述卷纸组件通过至少一个所述转轴固定安装于所述容置空间内。通过改进转台本体结构,利用转台的加强筋做卷纸基座,既保证了转台的强度和刚度又使得转台本体结构小巧,转动惯量小,且加工精度也较现有方案高。



1. 一种印刷机转台,其特征在于,包括转台本体,安装在所述转台本体上的卷纸组件;所述转台本体包括基座,所述基座包括基座底面以及与所述基座底面相对设置的基座顶面,以及围设所述基座顶面、所述基座底面的外侧面,所述转台本体还包括自所述基座的至少一所述外侧面向远离所述基座一侧延伸形成至少一个支撑台;至少一所述外侧面为多个时,每个外侧面设有一个支撑台,所述支撑台围绕所述基座的周向间隔分布;或者,至少一所述外侧面为1个时,所述外侧面设有多个支撑台,所述支撑台围绕所述基座的周向间隔分布;

每个所述支撑台包括与所述外侧面连接的两支撑架,所述两支撑架相对设置且与所述外侧面形成容置空间;所述卷纸组件包括至少一个转轴,所述卷纸组件通过至少一个所述转轴安装于所述容置空间内;

所述两支撑架分别包括与所述外侧面在厚度方向上的边相连且与所述外侧面的长度方向的边垂直的垂直面;

所述支撑台还包括与所述两支撑架连接的支撑框,所述支撑框用于安装印刷工作台,所述卷纸组件位于所述支撑框背离所述印刷工作台的一侧;

所述支撑框包括用于连接所述两支撑架远离所述外侧面的端部的第一连接部,以及分别与所述两支撑架的两顶面连接的两第二连接部,所述两第二连接部与所述第一连接部以及所述外侧面围设形成中空的结构;

每一所述支撑架包括与所述顶面对称设置的底面,以及连接所述顶面、所述底面和所述垂直面的连接面,所述底面在所述顶面上的垂直投影小于或等于所述顶面的尺寸;

所述支撑框与所述基座底面形成间距差。

2. 如权利要求1所述的印刷机转台,其特征在于:所述外侧面为多边形结构,所述外侧面为4个,至少一个支撑台为4个,4个所述支撑台围绕所述基座的周向均匀间隔分布。

3. 如权利要求1所述的印刷机转台,其特征在于:所述外侧面为一个圆弧面,至少一个所述支撑台围绕所述基座的周向均匀间隔分布。

4. 如权利要求1所述的印刷机转台,其特征在于:所述支撑架的形状为倒三角形结构或四边形。

5. 如权利要求1所述的印刷机转台,其特征在于:所述底面在所述顶面上的垂直投影大于所述顶面的尺寸,所述支撑架的形状为四边形结构。

6. 如权利要求1、4或5所述的印刷机转台,其特征在于:两所述连接面分别设有至少一个与至少一个所述转轴配合的转轴孔;两所述连接面中的一个设有至少一个第一安装孔用于安装与至少一个所述转轴配合的张紧轮;两所述连接面中的另一个设有第二安装孔,用于安装驱动至少一个所述转轴的驱动装置。

7. 如权利要求1所述的印刷机转台,其特征在于:至少一个所述转轴为2个时,包括第一转轴,与所述第一转轴平行设置的第二转轴,所述第一转轴和所述第二转轴中的一个为主动轴,另一个为从动轴;所述卷纸组件包括分别与所述第一转轴连接的第一张紧轮、与第二转轴连接的第二张紧轮。

8. 一种印刷机装置,其特征在于,包括印刷机和配合所述印刷机工作的印刷工作台,以及如权利要求1至7任意一项所述的印刷机转台。

一种印刷机转台及其装置

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能电池丝网印刷技术领域,具体涉及一种印刷机转台及其装置。

背景技术

[0002] 在电池片的印刷时,银浆会经常洒落到电池片以外的地方,当银浆洒落到工作台,银浆干涸之后,再次印刷时,就会造成电池片的碎裂,造成报废。为防止洒落的银浆污染印刷工作台,造成电池片的碎片,现在通常的做法是,在工作台面上覆盖一层纸,这样当银浆洒落到纸上时,就可以随时更换贴纸,避免造成碎片,由于贴纸的方式需要人工的方式才能完成,还有可能中途停止机器的工作,造成机器工作效率的降低。

[0003] 同时,电池片的电极印刷完成后,还要将电池片从工作台上取走,实现这种方式一般有两种方法,即搬运法和直接传送法。搬运法是采用机械手的结构,将电池片搬运到工作台上,直接传送法是采用传送带的方式,将电池片直接传送到工作台。采用搬运的方式时,最大的问题就是效率低下以及容易造成碎片,因机械手需要取、放及搬运等多个动作,耗时较多;且取放动作的准确性及力度大小等不易控制,且在多次重复时的重复精度控制更是难上加难,故碎片率高。

[0004] 随着光伏行业的发展,对电池片丝网印刷设备的性能要求日益提高。这其中转台组件对丝网印刷机的性能起着非常重要的作用,所以必须对转台组件不断优化才能满足生产需求。现有的转台组件是卷纸组件与转台分别独立组装后靠螺钉固定连接在一起。但是这种结构为了保证连接的可靠,和各个分组件的刚度及强度,组装后的整体结构会比较笨重,导致转动惯量也较大。从而影响转台电机进料速度,制约印刷机单位时间内产能提升。

发明内容

[0005] 本发明提供一种印刷机转台,本申请通过转台与卷纸组件集成的方式,解决了现有技术中因设备笨重导致转动惯量也较大,从而影响转台电机进料速度,制约印刷机单位时间内产能提升的问题。

[0006] 本发明实施例提供一种印刷机转台,其包括转台本体,安装在所述转台本体上的卷纸组件;所述转台本体包括基座,以及自所述基座的至少一外侧面向远离所述基座一侧延伸形成至少一个支撑台,每个所述支撑台包括与所述外侧面向连接的两支撑架,所述两支撑架相对设置且与所述外侧面向形成容置空间;所述卷纸组件,包括至少一个转轴,所述卷纸组件通过至少一个所述转轴安装于所述容置空间内。

[0007] 优选的,至少一所述外侧面向为多个时,每个外侧面向设有一个支撑台,所述支撑台围绕所述基座的周向间隔分布;或者,至少一所述外侧面向为1个时,所述外侧面向设有多个支撑台,所述支撑台围绕所述基座的周向间隔分布。

[0008] 所述外侧面向为多边形结构,所述外侧面向为4个,4个所述支撑台围绕所述基座的周向均匀间隔分布;

[0009] 优选的,所述外侧面向为一个圆弧面,至少一个所述支撑台围绕所述基座的周向均

匀间隔分布,优选的,至少一个支撑台为4个。优选的,所述两支撑架分别包括与所述外侧面在厚度方向上的边相连且与所述外侧面的长度方向的边垂直的垂直面;所述支撑台还包括与所述两支撑架连接的支撑框,所述支撑框用于安装印刷工作台,所述卷纸组件位于所述支撑框背离所述印刷工作台的一侧。

[0010] 优选的,所述支撑框包括用于连接所述两支撑架远离所述外侧面的端部的第一连接部,以及分别与所述两支撑架的两顶面连接的两第二连接部,所述两第二连接部与所述第一连接部以及所述外侧面围设形成中空的框体结构。

[0011] 优选的,每一所述支撑架包括与所述顶面对称设置的底面,以及连接所述顶面、所述底面和所述第一垂直面的连接面,所述底面在所述顶面上的垂直投影小于或等于所述顶面的尺寸,

[0012] 优选的,所述支撑架的形状为倒梯形或倒三角形结构或四边形;

[0013] 优选的,所述底面在所述顶面上的垂直投影大于所述顶面的尺寸,所述支撑架的形状为四边形结构。优选的,两所述连接面分别设有至少一个与至少一个所述转轴配合的转轴孔;两所述连接面中的一个设有至少一个第一安装孔用于安装与至少一个所述转轴配合的张紧轮;两所述连接面中的另一个设有第二安装孔,用于安装驱动至少一个所述转轴的驱动装置。

[0014] 优选的,至少一个所述转轴为2个时,包括第一转轴,与所述第一转轴平行设置的第二转轴,所述第一转轴和所述第二转轴中的一个为主动轴,另一个为从动轴;所述卷纸组件包括分别与所述第一转轴连接的第一张紧轮、与第二转轴连接的第二张紧轮。

[0015] 优选的,所述基座包括基座底面以及与所述基座底面相对设置的基座顶面,以及围设所述基座顶面、所述基座底面的外侧面,所述支撑框与所述基座底面形成间距差。

[0016] 本申请还包括一种印刷机装置,其包括印刷机和配合所述印刷机工作的印刷工作台,以及如上述所述的印刷机转台。

[0017] 本申请提供的一种印刷机转台及其装置,其包括转台本体,安装在所述转台本体上的卷纸组件;所述转台本体包括基座,以及自所述基座的至少一外侧面向远离所述基座一侧延伸形成支撑台,所述支撑台包括与所述外侧面连接的两支撑架,所述两支撑架相对设置且与所述外侧面形成容置空间;所述卷纸组件,包括至少一个转轴,所述卷纸组件通过至少一个所述转轴装于所述容置空间内。通过改进转台本体结构,利用转台的加强筋做卷纸基座,既保证了转台的强度和刚度又使得转台本体结构小巧,转动惯量小,且加工精度也较现有方案高。

附图说明

[0018] 通过阅读以下参照附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显,其中,相同或相似的附图标记表示相同或相似的特征,附图并未按照实际的比例绘制。

[0019] 图1是本申请印刷机转台的结构示意图;

[0020] 图2是本申请印刷机装置的结构示意图;

[0021] 附图标记:

[0022] 1印刷机转台,10转台本体,20卷纸组件,30印刷工作台;

[0023] 100基座,101外侧面,102垂直面,103外侧面的长度方向的边,1000基座底面;11支撑台;12支撑架;110容置空间,112支撑框的第一连接部,111支撑框的第二连接部,1100中空框体结构,120底面,121顶面,122连接面,1220转轴孔,1221第一安装孔,1222第二安装孔;

[0024] 200第一转轴,201第二转轴,202第一传动机构,203第二传动机构,204第一皮带,205第二皮带,206第一张紧轮,207第二张紧轮,208驱动装置。

具体实施方式

[0025] 下面将详细描述本发明的各个方面的特征和示例性实施例,为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及具体实施例,对本发明进行进一步详细描述。应理解,此处所描述的具体实施例仅被配置为解释本发明,并不被配置为限定本发明。对于本领域技术人员来说,本发明可以在不需要这些具体细节中的一些细节的情况下实施。下面对实施例的描述仅仅是为了通过示出本发明的示例来提供对本发明更好的理解。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0027] 应当理解,在描述部件的结构时,当将一层、一个区域称为位于另一层、另一个区域“上面”或“上方”时,可以指直接位于另一层、另一个区域上面,或者在其与另一层、另一个区域之间还包含其它的层或区域。并且,如果将部件翻转,该一层、一个区域将位于另一层、另一个区域“下面”或“下方”。

[0028] 现有技术中的转台组件对丝网印刷机的性能起着非常重要的作用,所以必须对转台组件不断优化才能满足生产需求。现有的转台组件是卷纸组件与转台分别独立组装后靠螺钉固定连接在一起。但是这种结构为了保证连接的可靠,和各个分组件的刚度及强度,组装后的整体结构会比较笨重,导致转动惯量也较大。从而影响转台电机进料速度,制约印刷机单位时间内产能提升。

[0029] 本申请为克服上述问题,公开了一种印刷机转台,其包括转台本体,安装在所述转台本体上的卷纸组件;所述转台本体包括基座,以及自所述基座的至少一外侧面向远离所述基座一侧延伸形成支撑台,所述支撑台包括与所述外侧面连接的两支撑架,所述两支撑架相对设置且与所述外侧面形成容置空间;所述卷纸组件,包括至少一个转轴,所述卷纸组件通过至少一个所述转轴固定安装于所述容置空间内。本申请通过改进转台本体结构,将印刷机转台本体与传统的卷纸组件做一体式结构,并利用转台的加强筋做卷纸基座,既保证了转台的强度和刚度又使得转台本体结构设计精巧,转动惯量小,且加工精度也较现有方案高。另外,因将印刷机转台本体与传统的卷纸组件做一体式结构,缩短现有技术中需要传送带或机械搬运的过程,很大程度提高印刷产能以及产品质量。

[0030] 下面将详细描述本发明的各个方面的特征和示例性实施例。此外,下文中所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多实施例中。

[0031] 下面结合图1至图2对本发明实施例的印刷机转台及其装置进行详细描述。为了清楚的示出与本发明相关的结构,图中对一些公知的结构进行了隐藏或透明绘制。

[0032] 本申请公开了一种印刷机转台1,其包括转台本体10,安装在所述转台本体10上的卷纸组件20;所述转台本体10包括基座100,以及自所述基座100的至少一外侧面101向远离所述基座100一侧延伸形成至少一个支撑台11,每个所述支撑台11包括与所述外侧面101连接的两支撑架12,所述两支撑架12相对设置且与所述外侧面101形成容置空间110;所述卷纸组件20,包括至少一个转轴,所述卷纸组件20通过至少一个所述转轴安装于所述容置空间110内。通过改进转台本体结构,将印刷机转台本体与传统的卷纸组件做一体式结构,并利用转台的加强筋做卷纸基座,既保证了转台的强度和刚度又使得转台本体结构设计精巧,转动惯量小,且加工精度也较现有方案高。另外,因将印刷机转台本体与传统的卷纸组件做一体式结构,缩短现有技术中需要传送带或机械搬运的工序过程,很大程度提高印刷产能以及产品质量。

[0033] 所述印刷机转台100包括转台本体10,所述转台本体10包括基座100,所述基座100包括基座底面1000以及与所述基座底面1000相对设置的基座顶面(图中未标示),以及围设所述基座顶面、所述基座底面的外侧面101。

[0034] 至少一所述外侧面101为多个时,每个外侧面设有一个支撑台,所述支撑台围绕所述基座的周向间隔分布;或者,至少一所述外侧面为1个时,所述外侧面设有多个支撑台,所述支撑台围绕所述基座的周向间隔分布。

[0035] 具体的,所述外侧面为多边形结构,优选为四边形结构,所述基座100为矩形结构,如正方体、或长方体、或矩形,所述外侧面为4个,4个所述外侧面中每个外侧面101分别自远离所述基座一侧延伸形成一个支撑台11,4个所述支撑台围绕所述基座的周向均匀间隔分布。在本实施例中,4个外侧面均设有支撑台,可实现4个支撑台的同步工作或顺序工作,设计紧凑合理,便于批量生产。

[0036] 至少一所述外侧面101为1个时,所述支撑台11围绕所述基座100周向间隔分布;所述外侧面为一个圆弧面,至少一个所述支撑台围绕所述基座的周向均匀间隔分布,优选的,至少一个支撑台为4个,优选所述基座为圆柱结构。

[0037] 在其他实施例中,所述基座100还可以为三角形锥台结构、或圆台、或其它柱体结构,在此不做具体限定,只要能够实现旋转运动且支撑所述支撑台,以及能够实现周向等间距设置支撑台设计即可。

[0038] 本申请的支撑台可以均匀间隔设置也可以连续设置,上述实施例描述了多个支撑台间隔分布的方案,本申请实施例还包括多个支撑台相邻分布的方案,即两个支撑台之间紧邻设置,以缩小设备大小。在此不做具体限定,当间隔设置时,需要每个支撑台配备一个卷纸组件,若为连续的圆形结构则可配备一个或多个卷纸组件,当只配备一个卷纸组件时,可通过一个卷纸组件将卷纸顺时针或逆时针在圆形的支撑台上进行传输,此时,可配合PLC或定位装置进行定位卷纸的距离传输。

[0039] 所述支撑台11包括与所述外侧面101连接的两支撑架12,所述两支撑架12相对设置且与所述外侧面101形成容置空间110。所述卷纸组件20,包括至少一个转轴,所述卷纸组

件20通过至少一个所述转轴安装于所述容置空间110内。本申请实施例中,优选的,所述卷纸组件20为4个,所述卷纸组件用于将卷纸传送到需要印刷的印刷台上。

[0040] 所述支撑台11包括与所述外侧面101连接的两支撑架12,所述两支撑架12相对设置且与所述外侧面101形成容置空间110。具体为:所述两支撑架12分别包括与所述外侧面101在厚度方向上的边102相连且与所述外侧面101的长度方向的边103垂直的垂直面102;所述支撑台11还包括与所述两支撑架12连接的支撑框,所述支撑框用于安装印刷工作台30,所述卷纸组件20位于所述支撑框背离所述印刷工作台30的一侧。

[0041] 本实施例中,印刷平台30的数量与卷纸组件20的数量一致,所述卷纸组件20用于将卷纸运输平展在所述印刷平台30上,印刷完毕后,卷纸又可以将印刷好的产品输送至印刷平台30的边缘以便于其他传输装置将产品运输至后续工序进一步加工后续工序。此外,卷纸还可用于调整产品在印刷平台30上的相对位置,以使得产品能够准确地位于印刷区域以提高印刷质量。

[0042] 上述的所述支撑框包括用于连接所述两支撑架12远离所述外侧面的端部的第一连接部112,以及分别与所述两支撑架12的两顶面121连接的两第二连接部111,所述两第二连接部111与所述第一连接部112以及所述外侧面101围设形成中空的框体结构,所述印刷平台30固定安装于所述中空的框体结构110内。且所述卷纸组件20位于所述中空的框体结构远离所述印刷平台的一侧,即位于所述印刷平台的背部,如此设计缩短卷纸传输的距离,利用与所述支撑框连接的两支撑架的结构安装卷纸组件更大程度缩减设备大小,且便于近距离传输卷纸,设计简单紧凑。

[0043] 本实施例还公开了所述支撑框与所述基座底面1000形成间距差,如此设计使得两个所述支撑架12连接所述支撑框与所述基座底面1000,使得所述支撑架形成两者之间的加强筋,加固所述转台本体的强度。

[0044] 两个所述支撑架12的每一所述支撑架12包括与所述顶面121对称设置的底面120,以及连接所述顶面121、所述底面120和所述垂直面102的连接面122,所述底面120在所述顶面121上的垂直投影小于或等于所述顶面121的尺寸,优选的,所述支撑架的形状为倒梯形或倒三角形结构或四边形,使得所述支撑架形成加强筋结构,如此设计,利用改进支撑台与基座之间连接的加强筋即本申请的支撑架结构,实现安装卷纸组件的设计,将转台本体与卷纸组件集成的设计,即加强转台本体的自身强度,又缩小了整个转台本体的大小,使得本申请的转台本体结构紧凑设计精巧,且较大距离缩短了卷纸的传输距离,保障了后续工序、以及工时、材料等成本的浪费。

[0045] 在其它实施例中还可以设置成所述底面在所述顶面上的垂直投影大于所述顶面的尺寸,所述支撑架的形状为四边形结构。当底面尺寸略大于顶面时,仍然可以保障支撑架的强度,且不增加产品的大小。

[0046] 本申请为了实现两支撑架12与卷纸组件20的安装,即在两所述连接面122分别设有至少一个与至少一个所述转轴配合的转轴孔1220;两所述连接面122中的一个设有至少一个第一安装孔1221用于安装与至少一个所述转轴配合的张紧轮;两所述连接面122中的另一个设有第二安装孔1222,用于安装驱动至少一个所述转轴的驱动装置。本实施例通过简单增大加强筋(支撑架)的尺寸以及形状,另外在加强筋(支撑架)上简单开设安装孔、转轴孔即可实现与卷纸组件的固定,结构设计简单,最大限度节约工序以及生产成本。

[0047] 本申请还公开了一种实施方式,即卷纸组件20与所述转台本体10安装为一体的方案,具体详见图2所示,所述卷纸组件20包括至少一个所述转轴为2个时,包括第一转轴200,与所述第一转轴200平行设置的第二转轴201,所述第一转轴200和所述第二转轴201中的一个为主动轴,另一个为从动轴;平行设置的第一转轴200和第二转轴201,卷纸的两端分别卷绕在第一转轴200和第二转轴201上,所述第一转轴200和第二转轴201的两端分别安装在所述支撑架12的至少一个第一安装孔1221中,本申请实施例中,所述每一支撑架12的第一安装孔为两个,所述第一转轴200和第二转轴201的两端分别安装在所述两个第一安装孔中,且与所述支撑架12转动连接。所述第一转轴200其中一端连接有第一传动机构202,第二传动机构202、所述第二转轴201的其中一端连接有第二传动机构203,所述第一传动机构202带动所述第一转轴200运动,所述第二传动机构203带动所述第二转轴201运动。

[0048] 所述卷纸组件20还包括用于驱动所述卷纸的转轴转动的驱动装置208,所述驱动装置208通过所述第二安装孔1222与所述转台本体的支撑架12固定连接,另外,所述驱动装置208还通过同步带轮与所述第一传动机构202、第二传动机构203转动连接,以驱动其中一个传动机构运动,所述驱动装置208为单电机传动机构。

[0049] 所述第一转轴200的另一端通过第一皮带204与第一张紧轮206转动连接,以及第二转轴201的另一端通过第二皮带205与第一张紧轮206第二张紧轮207连接,所述第一张紧轮用于给所述第一转轴提供张紧力、所述第二张紧轮用于给所述第二转轴提供张紧力,使得在卷纸在转轴转动传输过程中不会过紧而扯断或过松而影响传输。

[0050] 当卷纸进片时,驱动电机顺时针转动,与第一转轴200相连的第一传动机构202中离合器通电,与第二转轴相连的第二传动机构203中离合器断电。驱动电机带动第一转轴转动,第二转轴随动,即第一转轴为主动轮,第二转轴为从动轮。

[0051] 当卷纸出片时,驱动电机逆时针转动,与第一转轴相连的第一传动机构202中离合器断电,与第二转轴相连的第二传动机构203中离合器通电。驱动电机带动第二转轴转动,第一转轴随动,即第二转轴为主动轮,第一转轴为从动轮。

[0052] 具体的,该实施例的驱动装置208包括可做正、反双方向转动的单电机传动机构、卷纸、用于安装所述卷纸的第一转轴、第二转轴,以及转轴同步轮(图中未标注),所述卷纸的两端分别卷绕在所述第一转轴、第二转轴上;所述单电机传动机构包括驱动轴(图中未标注)及其同步带轮和通过同步带轮与之相连的第一传动机构202、第二传动机构,以及分别安装在所述第一传动机构、第二传动机构上的两个离合器。在所述第一传动机构、第二传动机构两个相邻的转动动作中,所述卷纸在正、反两个方向上走过的距离相等。

[0053] 具体的,第一转轴、第二转轴和分别套装在第一转轴、第二转轴端部的两个从动同步轮(图中未标注),第一转轴、第二转轴左右相对、平行设置,配合使用。

[0054] 驱动轴通过同步带轮与从动同步轮连接在一起,通过离合器的开合,可以实现卷纸组件的正反转。当左边离合器闭合而右边离合器打开,则驱动轴带动卷纸按着进片方向传动,实现电池片印刷前的进片动作;当左边离合器闭合而右边离合器打开,则驱动轴带动从动同步轮,从动同步轮带动转轴旋转,卷纸按着出片方向传动,实现电池片印刷完成后的出片动作。

[0055] 安装的卷纸都位于右边离合器侧的转轴,经过多次使用,更换新纸,右边离合器侧

的卷纸逐渐被卷到左边离合器侧的转轴上,通过卷纸不停的使用,右边离合器侧转轴上的卷纸由原来的最多逐渐变少,直到最后所有的卷纸用尽,左边离合器侧转轴的卷纸由原来的最少到所有的卷纸都卷绕到左边离合器侧的转轴上,因为右边离合器侧转轴上的卷纸直径和左边离合器侧转轴上的卷纸直径是随着工作过程逐渐变化的,所以通过电机无法计算出卷纸使用了多少,机床控制系统也无法判断什么时候更换新的卷纸,这就需要通过与转轴相连的计数编码器在进片和出片时能回到原来的位置,同时计算卷纸的实际使用量判断什么时候更换新的卷纸。

[0056] 为实现更好的效果,本实施例还采用了张紧轮,用于在转动过程中保障卷纸的张紧。由于卷纸是柔性的,当转轴转动时,卷纸会出现褶皱现象,要解决这种褶皱现象,需要在转轴转动时有一定的阻力,所以本设计在第一转轴、第二转轴的一端分别增加了第一张紧轮206、第二张紧轮207。第一张紧轮206通过第一皮带204与第一转轴连接、第二张紧轮207通过第二皮带205与第二转轴连接,可以随时张紧卷纸,使卷纸在正、反转过程中,始终处于绷紧状态。

[0057] 本申请还包括一种印刷机装置,其包括印刷机和配合所述印刷机工作的印刷工作台,以及如上述所述的印刷机转台。所述印刷工作台位于所述卷纸组件相对的面上,便于有效传输卷纸。印刷机转台可沿着安装轴旋转,以调整不同支撑台上的产品印刷。

[0058] 本申请提供的一种印刷机转台及其装置,其包括转台本体,安装在所述转台本体上的卷纸组件;所述转台本体包括基座,以及自所述基座的至少一外侧面向远离所述基座一侧延伸形成支撑台,所述支撑台包括与所述外侧面向连接的两支撑架,所述两支撑架相对设置且与所述外侧面向形成容置空间;所述卷纸组件,包括至少一个转轴,所述卷纸组件通过至少一个所述转轴固定安装于所述容置空间内。通过改进转台本体结构,利用转台的加强筋做卷纸基座,既保证了转台的强度和刚度又使得转台本体结构小巧,转动惯量小,且加工精度也较现有方案高。

[0059] 依照本发明如上文的实施例,这些实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施例。显然,根据以上描述,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地利用本发明以及在本发明基础上的修改使用。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

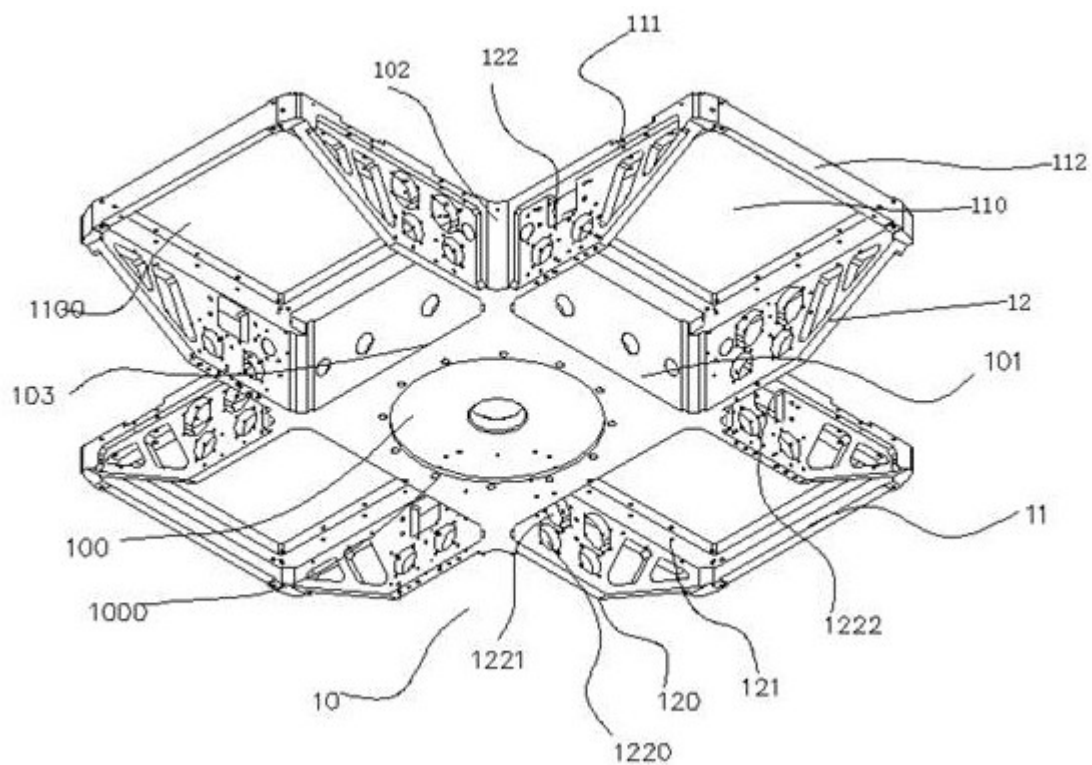


图1

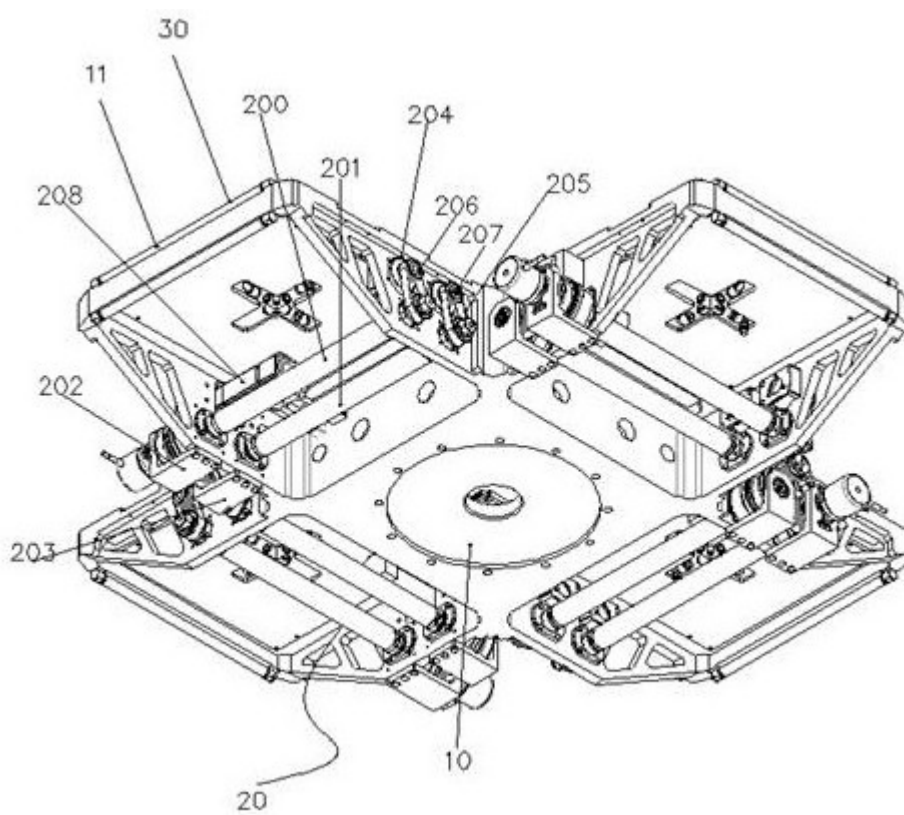


图2