



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205736399 U

(45)授权公告日 2016. 11. 30

(21)申请号 201620433242.4

B65H 23/195(2006.01)

(22)申请日 2016.05.11

B65H 23/198(2006.01)

(73)专利权人 中荣印刷集团有限公司

B65H 75/08(2006.01)

地址 528436 广东省中山市火炬开发区逸仙工业区明珠路1号

B65H 20/02(2006.01)

专利权人 厦门前润科技有限公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 黄焕然 汪俊学 陈丰良

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 曾旻辉

(51)Int.Cl.

B41F 19/06(2006.01)

B41G 1/04(2006.01)

B65H 23/182(2006.01)

B65H 23/185(2006.01)

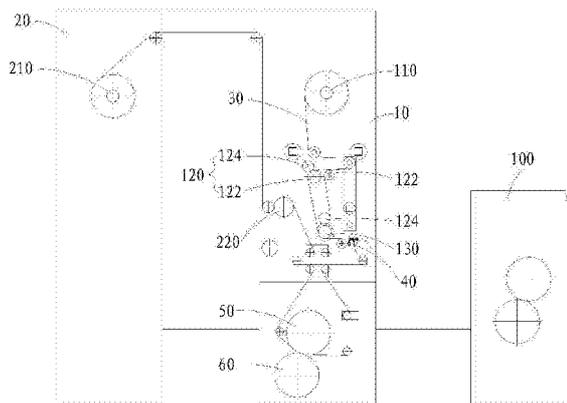
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

单张印刷材料冷烫省膜单元以及单张印刷材料冷烫省膜装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种单张印刷材料冷烫省膜单元以及单张印刷材料冷烫省膜装置,所述单张印刷材料冷烫省膜单元包括放卷机构、收卷机构以及控制系统,所述放卷机构包括用于放卷至少两卷冷烫膜的放卷辊、以及用于牵引对应卷冷烫膜的至少两个第一牵引机构,所述收卷机构包括用于收卷至少两卷冷烫膜的收卷辊,所述放卷辊与收卷辊均为滑差轴,所述放卷机构、收卷机构以及第一牵引机构与所述控制系统电性连接。所述单张印刷材料冷烫省膜单元以及单张印刷材料冷烫省膜装置,可以将原来使用的整个幅面的冷烫膜分成单独的多卷冷烫膜并每卷单独驱动,能够有效节省冷烫膜、节约铝资源,降低材料成本。



1. 一种单张印刷材料冷烫省膜单元,其特征在于,包括放卷机构、收卷机构以及控制系统,所述放卷机构包括用于放卷至少两卷冷烫膜的放卷辊、以及用于牵引对应卷冷烫膜的至少两个第一牵引机构,所述收卷机构包括用于收卷至少两卷冷烫膜的收卷辊,所述放卷辊与收卷辊均为滑差轴,所述放卷机构、收卷机构以及第一牵引机构与所述控制系统电性连接。

2. 根据权利要求1所述的单张印刷材料冷烫省膜单元,其特征在于,所述第一牵引机构包括牵引辊以及与所述牵引辊配合的压辊,所述牵引辊通过第一伺服电机驱动,所述第一伺服电机与所述控制系统电性连接。

3. 根据权利要求2所述的单张印刷材料冷烫省膜单元,其特征在于,还包括与冷烫膜卷数对应的至少两个第一传感器,所述第一传感器用于读取对应卷冷烫膜上的印刷材料标记,所述第一传感器与所述控制系统电性连接。

4. 根据权利要求3所述的单张印刷材料冷烫省膜单元,其特征在于,还包括压印辊筒、承印辊筒以及第二传感器,印刷品位于压印辊筒与承印辊筒之间,所述第二传感器设置在所述压印辊筒的轴端,所述第二传感器用于读取印刷品的印刷标记,所述第二传感器与所述控制系统电性连接。

5. 根据权利要求4所述的单张印刷材料冷烫省膜单元,其特征在于,还包括用于检测印刷品运动速度的编码器,所述编码器与所述控制系统电性连接。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的单张印刷材料冷烫省膜单元,其特征在于,每卷所述冷烫膜的宽度比印刷品的对应排的印刷图案宽10-25mm。

7. 根据权利要求1-5任一项所述的单张印刷材料冷烫省膜单元,其特征在于,所述冷烫膜为两卷,所述第一牵引机构对应为两个。

8. 根据权利要求1-5任一项所述的单张印刷材料冷烫省膜单元,其特征在于,所述放卷辊通过第二伺服电机驱动,所述收卷辊通过第三伺服电机驱动。

9. 一种单张印刷材料冷烫省膜装置,其特征在于,包括送料单元、定位涂胶单元、收料单元以及权利要求1-8任一项所述的单张印刷材料冷烫省膜单元,所述送料单元的输出端与所述定位涂胶单元的输入端连接,所述定位涂胶单元的输出端与所述单张印刷材料冷烫省膜单元的输入端连接,所述单张印刷材料冷烫省膜单元的输出端与所述收料单元的输入端连接。

## 单张印刷材料冷烫省膜单元以及单张印刷材料冷烫省膜装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及印刷机械领域,尤其涉及一种单张印刷材料冷烫省膜单元以及单张印刷材料冷烫省膜装置。

### 背景技术

[0002] 随着轻工、包装印刷行业的迅速发展,冷烫工艺的应用越来越广泛,利用单张纸冷烫装置可以在纸张或塑料片材等印刷品上加工完美的图案,增加商品的视觉效果,美化生活。传统的,对印刷品进行印刷时,冷烫膜的宽度与待印刷产品的宽度相同,而许多待印刷产品需要烫金的部位可能只有一个小区域,在印刷品空白地方较多的情况下,会大量浪费冷烫膜材料,增加了使用成本。

### 发明内容

[0003] 基于此,本实用新型在于克服现有技术的缺陷,提供一种能够有效节省冷烫膜、降低材料成本的单张印刷材料冷烫省膜单元以及单张印刷材料冷烫省膜装置。

[0004] 其技术方案如下:

[0005] 一种单张印刷材料冷烫省膜单元,包括放卷机构、收卷机构以及控制系统,所述放卷机构包括用于放卷至少两卷冷烫膜的放卷辊、以及用于牵引对应卷冷烫膜的至少两个第一牵引机构,所述收卷机构包括用于收卷至少两卷冷烫膜的收卷辊,所述放卷辊与收卷辊均为滑差轴,所述放卷机构、收卷机构以及第一牵引机构与所述控制系统电性连接。

[0006] 在其中一个实施例中,所述第一牵引机构包括牵引辊以及与所述牵引辊配合的压辊,所述牵引辊通过第一伺服电机驱动,所述第一伺服电机与所述控制系统电性连接。

[0007] 在其中一个实施例中,所述单张印刷材料冷烫省膜单元还包括与冷烫膜卷数对应的至少两个第一传感器,所述第一传感器用于读取对应卷冷烫膜上的印刷材料标记,所述第一传感器与所述控制系统电性连接。

[0008] 在其中一个实施例中,所述单张印刷材料冷烫省膜单元还包括压印辊筒、承印辊筒以及第二传感器,印刷品位于压印辊筒与承印辊筒之间,所述第二传感器设置在所述压印辊筒的轴端,所述第二传感器用于读取印刷品的印刷标记,所述第二传感器与所述控制系统电性连接。

[0009] 在其中一个实施例中,所述单张印刷材料冷烫省膜单元还包括用于检测印刷品运动速度的编码器,所述编码器与所述控制系统电性连接。

[0010] 在其中一个实施例中,每卷所述冷烫膜的宽度比印刷品的对应排的印刷图案宽10-25mm。

[0011] 在其中一个实施例中,所述冷烫膜为两卷,所述第一牵引机构对应为两个。

[0012] 在其中一个实施例中,所述放卷辊通过第二伺服电机驱动,所述收卷辊通过第三伺服电机驱动。

[0013] 一种单张印刷材料冷烫省膜装置,包括送料单元、定位涂胶单元、收料单元以及上

述所述的单张印刷材料冷烫省膜单元,所述送料单元的输出端与所述定位涂胶单元的输入端连接,所述定位涂胶单元的输出端与所述单张印刷材料冷烫省膜单元的输入端连接,所述单张印刷材料冷烫省膜单元的输出端与所述收料单元的输入端连接。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:

[0015] 上述单张印刷材料冷烫省膜单元,所述放卷辊与收卷辊均采用滑差轴,可利用滑差轴上各个滑差环打滑原理,使放卷辊与收卷辊能够收卷至少两卷冷烫膜,放卷辊与收卷辊上的至少两卷冷烫膜能够一直以均恒张力放卷收卷。卷有至少两卷冷烫膜的放卷辊和收卷辊的收卷精度高,能够保证同一放卷辊或收卷辊上的至少两卷冷烫膜的膜的张力和平整度。采用至少两个第一牵引机构,每个第一牵引机构可以对应牵引放卷辊上的一卷冷烫膜。所述单张印刷材料冷烫省膜单元对印刷品进行冷烫印刷时,可以将原来使用的整个幅面的冷烫膜分成单独的多卷冷烫膜并每卷单独驱动,每卷冷烫膜对应印刷品上的一排图案,则应用在印刷品上时可以省掉原来中间及两边空白的部分冷烫膜,能够有效节省冷烫膜、节约铝资源,降低材料成本。

[0016] 所述单张印刷材料冷烫省膜装置,包括上述所述的单张印刷材料冷烫省膜单元,具备所述单张印刷材料冷烫省膜单元的技术效果,能够有效节省冷烫膜、节约铝资源,降低材料成本。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例所述的单张印刷材料冷烫省膜单元的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例所述的印刷品的结构示意图一;

[0019] 图3为本实用新型实施例所述的印刷品的结构示意图二;

[0020] 图4为本实用新型实施例所述的印刷品的结构示意图三。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 10、放卷机构,110、放卷辊,120、第一牵引机构,122、牵引辊,124、压辊,130、第二牵引机构,20、收卷机构,210、收卷辊,220、第三牵引机构,30、冷烫膜,40、第一传感器,50、压印辊筒,60、承印辊筒,100、定位涂胶单元。

## 具体实施方式

[0023] 下面对本实用新型的实施例进行详细说明:

[0024] 如图1所示,一种单张印刷材料冷烫省膜单元,包括放卷机构10、收卷机构20以及控制系统,所述放卷机构10包括用于放卷至少两卷冷烫膜30的放卷辊110、以及用于牵引对应卷冷烫膜30的至少两个第一牵引机构120,所述收卷机构20包括用于收卷至少两卷冷烫膜30的收卷辊210,所述放卷辊110与收卷辊210均为滑差轴,所述放卷机构10、收卷机构20以及第一牵引机构120与所述控制系统电性连接。具体的,所述放卷辊110、收卷辊210可以通过伺服驱动或磁粉驱动,本实施例中,所述放卷辊110通过第二伺服电机驱动,所述收卷辊210通过第三伺服电机驱动,通过采用伺服电机驱动,驱动精确,能够对放卷辊110、收卷辊210实现精确的速度控制。

[0025] 一般的,滑差轴由多个滑差环构成,进行放卷收卷时,滑差环受控可以以必定的滑转力矩值(扭矩)打滑,滑动量正好补偿发生的速度差,能够准确地控制每一卷资料的张力,

均恒张力卷取,保证卷取质量。上述单张印刷材料冷烫省膜单元,所述放卷辊110与收卷辊210均采用滑差轴,可利用滑差轴上各个滑差环打滑原理,使放卷辊110与收卷辊210能够收卷至少两卷冷烫膜30,放卷辊110与收卷辊210上的至少两卷冷烫膜30能够一直以均恒张力放卷或收卷。卷有至少两卷冷烫膜30的放卷辊110和收卷辊210的收卷精度高,能够保证放卷辊110或收卷辊210上的至少两卷冷烫膜30的膜的张力和平整度。采用至少两个第一牵引机构120,每个第一牵引机构120可以对应牵引放卷辊110上的一卷冷烫膜30。所述单张印刷材料冷烫省膜单元对印刷品进行冷烫印刷时,可以将原来使用的整个幅面的冷烫膜30分成单独的多卷冷烫膜30并每卷单独驱动,每卷冷烫膜30对应印刷品上的一排图案,则应用在印刷品上时可以省掉原来中间及两边空白的部分冷烫膜30,能够有效节省冷烫膜30、节约铝资源,降低材料成本。

[0026] 图2、图3、图4中示意出了三种图案的印刷品。采用上述单张印刷材料冷烫省膜单元对如图2所示的印刷品进行印刷时,可设置两卷冷烫膜30对印刷品进行印刷;采用上述单张印刷材料冷烫省膜单元对如图3所示的印刷品进行印刷时,也可设置两卷冷烫膜30对印刷品进行印刷,并且,仅使用很窄的两条冷烫膜30即可,能够大大节省冷烫膜30材料;采用上述单张印刷材料冷烫省膜单元对如图4所示的印刷品进行印刷时,可以设置3卷冷烫膜30或者仅设置一卷冷烫膜30即可。实际进行冷烫印刷时,可以根据具体情况具体选择,本实施例所述的单张印刷材料冷烫省膜单元应用灵活,能够有效节省冷烫膜30、节约铝资源,降低材料成本。

[0027] 本实施例中,设置每卷所述冷烫膜30的宽度比印刷品的对应排的印刷图案宽10-25mm,优选20mm,进而能够对印刷品上每排图案进行精确印刷,不会出现印刷不完整现象,又不至于浪费太多冷烫膜30。所述冷烫膜30设置为两卷,所述第一牵引机构120对应设计为两个,可满足大多数的实际印刷工况,且单张印刷材料冷烫省膜单元结构简单、设计方便、制造便捷。

[0028] 如图1所示,所述第一牵引机构120包括牵引辊122以及与所述牵引辊122配合的压辊124,所述牵引辊122通过第一伺服电机驱动,所述第一伺服电机与所述控制系统电性连接。所述牵引辊122通过第一伺服电机驱动,一方面,驱动精确,能够对牵引辊122实现精确的速度控制;另一方面,第一伺服电机还能够实现跳步控制,通过控制系统控制第一伺服电机,可以对已使用过一次的冷烫膜30再使用一次甚至两到三次,进而对冷烫膜30进行多次利用。实际利用时,具体应用的次数取决于产品的图案,如图2、图3示意的印刷品,冷烫膜30可以再次使用两次或三次,对于图4示意的印刷品,冷烫膜30也可以再次使用一次。本实施例所述的单张印刷材料冷烫省膜单元通过采用至少两卷冷烫膜30,并采用第一伺服电机实现跳步功能,可从减少初始使用量、增加使用次数两个方面节省冷烫膜30,有效减少了冷烫膜30的消耗、降低了材料使用,节省材料成本、节约铝资源。

[0029] 所述单张印刷材料冷烫省膜单元还包括与冷烫膜30卷数对应的至少两个第一传感器40,所述第一传感器40用于读取对应卷冷烫膜30上的印刷材料标记,所述第一传感器40与所述控制系统电性连接。具体的,所述第一传感器40为色标传感器。通过设置第一传感器40,能够读取到对应的每卷冷烫膜30上的印刷材料标记,当已使用过一次的冷烫膜30再次使用时,控制系统可以根据第一传感器40读取到的图案标记信号进行智能控制,保证再次使用时的冷烫膜30印刷的精确性,防止增加损耗。

[0030] 所述单张印刷材料冷烫省膜单元还包括压印辊筒50、承印辊筒60以及第二传感器,印刷品位于压印辊筒50与承印辊筒60之间,所述第二传感器设置在所述压印辊筒50的轴端,所述第二传感器用于读取印刷品的印刷标记,所述第二传感器与所述控制系统电性连接。通过设置第二传感器,能够进一步读取印刷品的印刷标记,并传送至控制系统,控制系统能够根据第一传感器40与第二传感器的信号差值(可以为时间差、位移偏差等),来调控与牵引辊122连接的伺服电机,从而控制牵引辊122微量移位,放松(即缩短)冷烫膜30或拉长冷烫膜30,以进行微调矫正,实现牵引冷烫膜30跟随印刷品的线速度与印刷品同步运行。所述单张印刷材料冷烫省膜单元还包括用于检测印刷品运动速度的编码器,所述编码器与所述控制系统电性连接。通过设置编码器,用于收集印刷品的线速度传送至控制系统,进而控制系统可以调控该单张印刷材料冷烫省膜单元的同步运转与停止情况。

[0031] 进一步的,所述放卷机构10还包括用于在冷烫前对每卷冷烫膜30进行牵引的第二牵引机构130,进而对冷烫膜30进行牵引,保证冷烫时每卷冷烫膜30的张力、平整度等性能,保证印刷精度。所述收卷机构20还包括用于在冷烫后对每卷冷烫膜30进行牵引的第三牵引机构220,进而保证冷烫之后的冷烫膜30的张力及平整度等性能,提高收卷效果,可为冷烫膜30的再次利用做准备。

[0032] 一种单张印刷材料冷烫省膜装置,包括送料单元(图中未示出)、定位涂胶单元100、收料单元(图中未示出)以及上述所述的单张印刷材料冷烫省膜单元。所述送料单元的输出端与所述定位涂胶单元100的输入端连接。所述定位涂胶单元100的输出端与所述单张印刷材料冷烫省膜单元的输入端连接,本实施例所述的单张印刷材料冷烫省膜装置为胶印联机结构。所述单张印刷材料冷烫省膜单元的输出端与所述收料单元的输入端连接。

[0033] 送料单元将印刷品输送至定位涂胶单元100进行胶印,定位涂胶单元100将胶印后的印刷品输送至单张印刷材料冷烫省膜单元的压印辊筒50与承印辊筒60之间,单张印刷材料冷烫省膜单元对印刷品进行图案印刷后通过收料单元输出。本实施例所述的单张印刷材料冷烫省膜装置,包括上述所述的单张印刷材料冷烫省膜单元,具备所述单张印刷材料冷烫省膜单元的技术效果,能够有效节省冷烫膜30、节约铝资源、降低材料成本,且自动化程度高、印刷精度高。

[0034] 本实施例所述的单张印刷材料冷烫省膜单元以及单张印刷材料冷烫省膜装置,待印刷品的印刷材料不受限制,可以为纸质类、胶片类、塑料片材类等印刷材料。

[0035] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0036] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

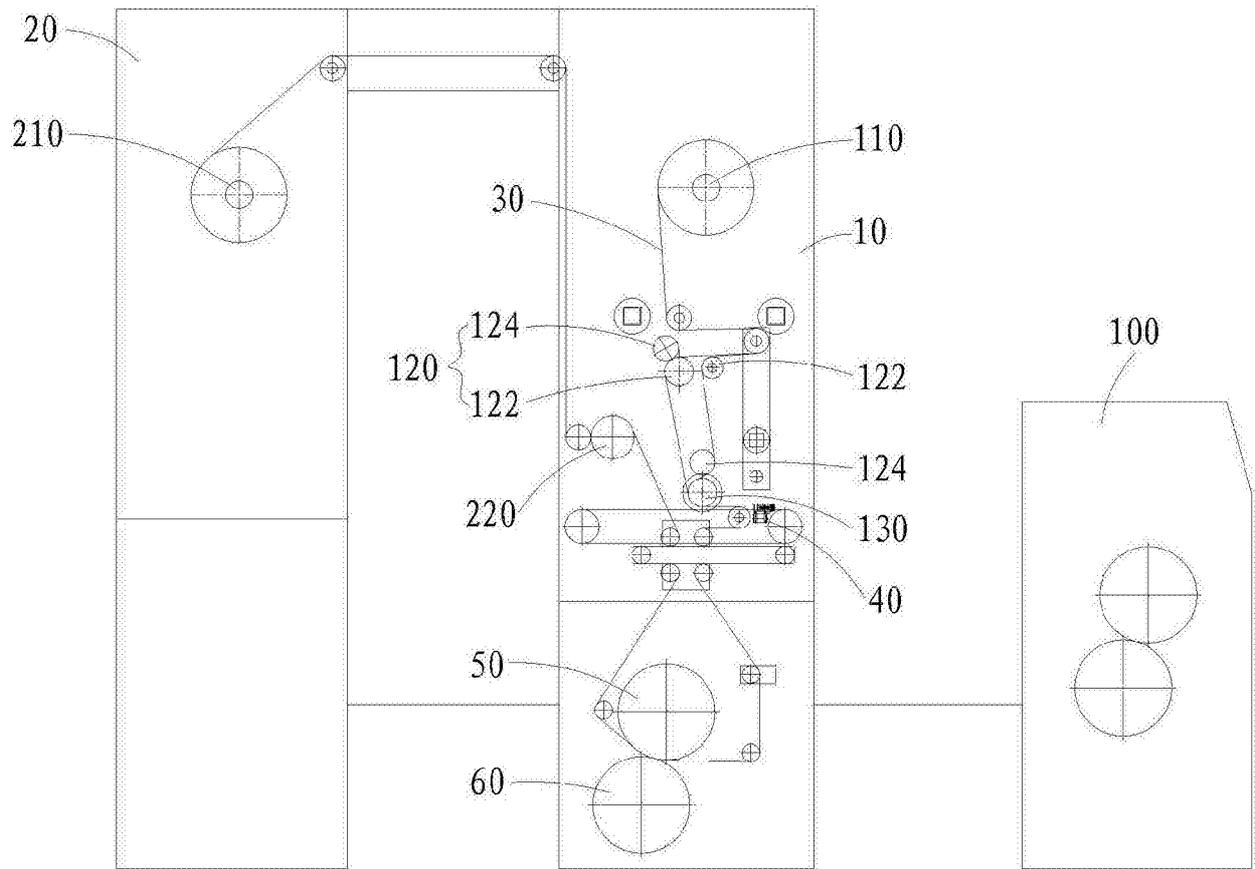


图1

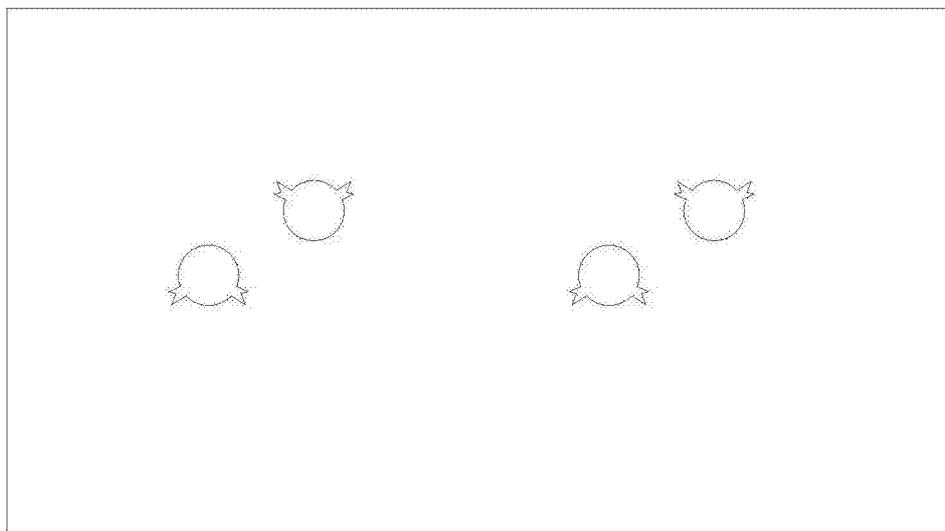


图2

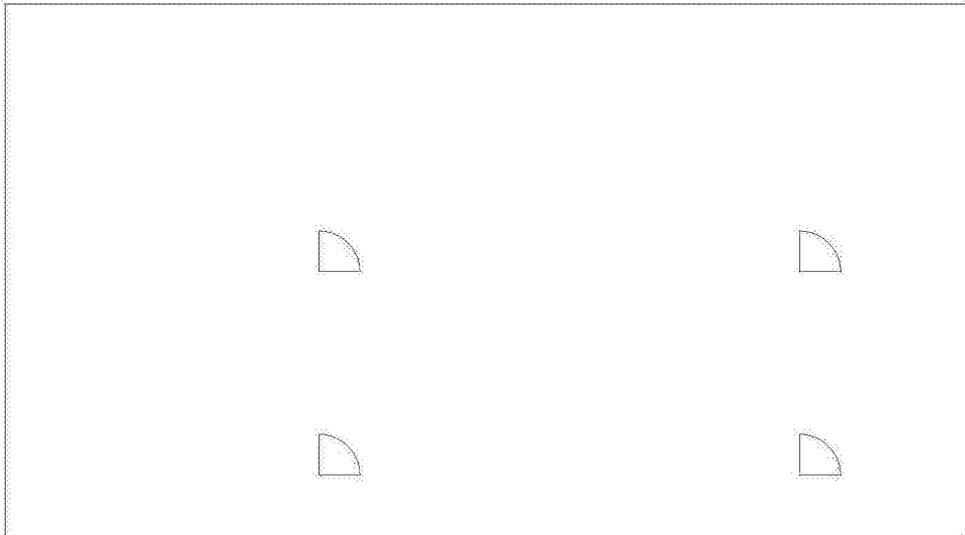


图3

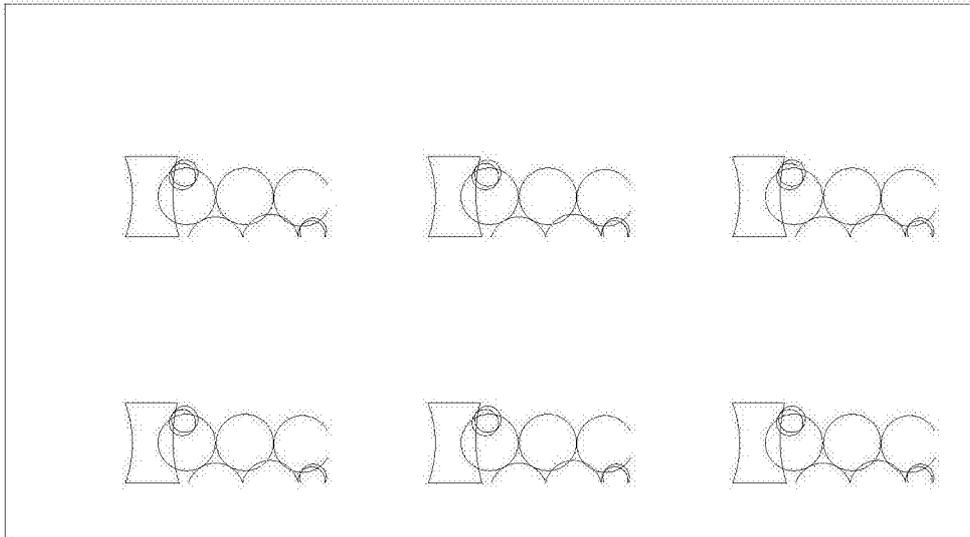


图4