



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113682853 B

(45) 授权公告日 2023. 03. 31

(21) 申请号 202111051272.0

审查员 秦连伟

(22) 申请日 2021.09.08

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113682853 A

(43) 申请公布日 2021.11.23

(73) 专利权人 合肥友高物联网标识设备有限公司

地址 231200 安徽省合肥市经开区桃花工业园拓展区汤口路

(72) 发明人 陈文正

(74) 专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147

专利代理师 侯克邦

(51) Int. Cl.

B65H 3/08 (2006.01)

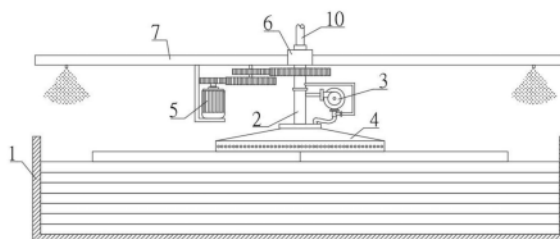
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于分带静电塑料制品的分页器

(57) 摘要

本发明公开了一种用于分带静电塑料制品的分页器,包括心轴,所述心轴的下端安装有气罩组件,所述气罩组件与气泵管路的进气端连通,所述气罩组件用于对塑料制品的表面进行负压吸附并对塑料制品的表面进行出气干燥;所述心轴的上端安装有气液混合容器,所述气液混合容器与进水管和气泵管路的出气端连通;所述心轴上安装有驱动机构。本发明通过设置气液混合容器、管道和喷头,通过驱动机构可以心轴转动,心轴转动可以带动气罩组件和塑料制品转动,从而使得上下的塑料制品可以发生交错,如图所示,喷头可以对交错处进行加湿,如此一圈下来完成了两个塑料制品相贴一侧的外部的加湿,保证了该处的静电得以中和,从而避免出现静电吸附。



1. 一种用于分带静电塑料制品的分页器,其特征在于:包括心轴(2),所述心轴(2)的下端安装有气罩组件(4),所述气罩组件(4)与气泵管路(3)的进气端连通,所述气罩组件(4)用于对塑料制品的表面进行负压吸附并对塑料制品的表面进行出气干燥;

所述心轴(2)的上端安装有气液混合容器(6),所述气液混合容器(6)与进水管(10)和气泵管路(3)的出气端连通;

所述心轴(2)上安装有驱动机构(5),所述驱动机构(5)用于驱动心轴(2)转动;

所述气液混合容器(6)连接有至少一个管道(7),所述管道(7)的底端设置有喷头(8);

所述气罩组件(4)包括外罩(41)、内罩(43),吸气孔(44)和出气孔(45),所述外罩(41)采用喇叭状结构,所述内罩(43)位于外罩(41)的喇叭口处并将其封闭;

所述内罩(43)的底端开设有多个与外界连通的吸气孔(44),所述外罩(41)靠近喇叭口的侧壁上环绕开设有多个出气孔(45);所述内罩(43)位于吸气孔(44)的位置采用凹凸不平的结构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于分带静电塑料制品的分页器,其特征在于,所述驱动机构(5)包括伺服电机(51)、支架(52)和齿轮组(53),所述伺服电机(51)通过支架(52)安装在管道(7)上,所述伺服电机(51)的输出轴与齿轮组(53)的输入端连接,所述齿轮组(53)安装在支架(52)上,所述齿轮组(53)的输出端与心轴(2)外表面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于分带静电塑料制品的分页器,其特征在于,所述气罩组件(4)还包括加热器(42),所述加热器(42)安装在外罩(41)和内罩(43)之间的空间内。

4. 根据权利要求1所述的一种用于分带静电塑料制品的分页器,其特征在于,所述气泵管路(3)包括气泵(31)、吸气管(32)、三通管(33)、第一出气管(34)和第二出气管(35),所述气泵(31)安装在心轴(2)上,所述气泵(31)的进气端通过吸气管(32)与内罩(43)连通,所述气泵(31)的出气端安装有三通管(33),所述三通管(33)的另外两个端口分别与第一出气管(34)和第二出气管(35)连通,所述第一出气管(34)与气液混合容器(6)连通,所述第二出气管(35)与外罩(41)和内罩(43)之间的空间连通。

5. 根据权利要求1所述的一种用于分带静电塑料制品的分页器,其特征在于,所述气液混合容器(6)通过轴承转动连接在心轴(2)上。

## 一种用于分带静电塑料制品的分页器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及包装设备技术领域,尤其涉及一种用于分带静电塑料制品的分页器。

### 背景技术

[0002] 随着技术的发展,为了降低人工成本,市面上出现了能够对产品进行分页的分页器,具体的,将分页器放置在传送带上,当叠状放置的产品经过分页器的下方时,分页器能够对产品进行分页。目前,但是市面上对于分带塑料制品的分页通常是采用金属材料接触放电式,但是静电往往发生在相贴的两个制品之间,采用金属接触式放电依然要将二者先分离,因而急需改变。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述的问题,而提出的一种用于分带静电塑料制品的分页器。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种用于分带静电塑料制品的分页器,包括心轴,所述心轴的下端安装有气罩组件,所述气罩组件与气泵管路的进气端连通,所述气罩组件用于对塑料制品的表面进行负压吸附并对塑料制品的表面进行出气干燥;

[0006] 所述心轴的上端安装有气液混合容器,所述气液混合容器与进水管和气泵管路的出气端连通;

[0007] 所述心轴上安装有驱动机构,所述驱动机构用于驱动心轴转动;

[0008] 所述气液混合容器连接有至少一个管道,所述管道的底端设置有喷头。

[0009] 可选地,所述驱动机构包括伺服电机、支架和齿轮组,所述伺服电机通过支架安装在管道上,所述伺服电机的输出轴与齿轮组的输入端连接,所述齿轮组安装支架上,所述齿轮组的输出端与心轴外表面固定连接。

[0010] 可选地,所述气罩组件包括外罩、内罩,吸气孔和出气孔,所述外罩采用喇叭状结构,所述内罩位于外罩的喇叭口处并将其封闭;

[0011] 所述内罩的底端开设有多个与外界连通的吸气孔,所述外罩靠近喇叭口的侧壁上环绕开设有多个出气孔。

[0012] 可选地,所述气罩组件还包括加热器,所述加热器安装在外罩和内罩之间的空间内。

[0013] 可选地,所述气泵管路包括气泵、吸气管、三通管、第一出气管和第二出气管,所述气泵安装在心轴上,所述气泵的进气端通过吸气管与内罩连通,所述气泵的出气端安装有三通管,所述三通管的另外两个端口分别与第一出气管和第二出气管连通,所述第一出气管与气液混合容器连通,所述第二出气管与外罩和内罩之间的空间连通。

[0014] 可选地,所述气液混合容器通过轴承转动连接在心轴上。

[0015] 本发明具备以下优点:

[0016] 本发明通过设置气液混合容器、管道和喷头,通过驱动机构可以心轴转动,心轴转动可以带动气罩组件和塑料制品转动,从而使得上下的塑料制品可以发生交错,如图所示,喷头可以对交错处进行加湿,如此一圈下来完成了两个塑料制品相贴一侧的外部的加湿,保证了该处的静电得以中和,从而避免出现静电吸附。

[0017] 本发明通过设置气罩组件,可以同时起到负压吸附和正压蒸发的作用,当气泵运行时,吸气孔产生负压对塑料制品的上表面进行吸附,同时可以将多余的水分吸走,同时部分气体穿过吸气孔、吸气管、气泵通过第二出气管、出气孔将气体输出至外罩和内罩之间,如此便可以对塑料制品的表面进行吹气干燥。

### 附图说明

[0018] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0019] 图2为本发明中驱动机构示意图;

[0020] 图3为本发明中气泵管路示意图;

[0021] 图4为本发明中气罩组件示意图;

[0022] 图5为本发明中塑料制品加湿范围示意图。

[0023] 图中:1托盘、2心轴、3气泵管路、31气泵、32吸气管、33三通管、34第一出气管、35第二出气管、4气罩组件、41外罩、42加热器、43内罩、44吸气孔、45出气孔、5驱动机构、51伺服电机、52支架、53齿轮组、6气液混合容器、7管道、8喷头、9塑料制品、10进水管。

### 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 参照图1,一种用于分带静电塑料制品的分页器,包括心轴2,线轴2可以采用金属材质的空心杆结构。

[0026] 参照图4,心轴2的下端安装有气罩组件4,气罩组件4与气泵管路3的进气端连通,气罩组件4用于对塑料制品的表面进行负压吸附并对塑料制品的表面进行出气干燥。具体如下:

[0027] 气罩组件4包括外罩41、内罩43,吸气孔44和出气孔45,外罩41采用喇叭状结构,内罩43位于外罩41的喇叭口处并将其封闭。

[0028] 内罩43的底端开设有多个与外界连通的吸气孔44,外罩41靠近喇叭口的侧壁上环绕开设有多个出气孔45。

[0029] 值得一提的是,内罩43位于吸气孔44的位置应该采用凹凸不平的结构,从而避免光滑的塑料制品9将所有吸气孔44完全堵住,如此设置可以保证一定的吸气孔44始终处于与外界的连通状态,避免气泵31进气不足或损坏。

[0030] 气罩组件4的作用在于,当气泵31运行时,吸气孔44产生负压对塑料制品9的上表面进行吸附,同时可以将多余的水分吸走,同时部分气体穿过吸气孔44、吸气管32、气泵31通过第二出气管35、出气孔45将气体输出至外罩41和内罩42之间,如此便可以对塑料制品的表面进行吹气干燥。

[0031] 心轴2的上端安装有气液混合容器6,气液混合容器6与进水管10和气泵管路3的出

气端连通。还有一部分气体通过第一出气管34输入至气液混合容器6,使得气液混合,喷出的液体含有大量的气体,可以减少液体的用量,避免浪费。

[0032] 参照图4,气罩组件4还包括加热器42,加热器42安装在外罩41和内罩43之间的空间内。加热器42的设置可以对穿过的气体进行加热,从而使得出气孔45吹出的气体为热气,可以使得水雾快速的蒸发。

[0033] 参照图3,气泵管路3包括气泵31、吸气管32、三通管33、第一出气管34和第二出气管35,气泵31安装在心轴2上,气泵31的进气端通过吸气管32与内罩43连通,气泵31的出气端安装有三通管33,三通管33的另外两个端口分别与第一出气管34和第二出气管35连通,第一出气管34与气液混合容器6连通,第二出气管35与外罩41和内罩43之间的空间连通。

[0034] 气液混合容器6通过轴承转动连接在心轴2上。轴承可以采用滚针轴承或者深沟球轴承,值得一提的是,第一出气管34从轴承的内圈穿过并延伸至气液混合容器6内,如此便可以实现气液混合容器6与第一出气管34的不干扰相对转动。

[0035] 参照图2,心轴2上安装有驱动机构5,驱动机构5用于驱动心轴2转动,具体如下:

[0036] 驱动机构5包括伺服电机51、支架52和齿轮组53,伺服电机51通过支架52安装在管道7上,伺服电机51的输出轴与齿轮组53的输入端连接,齿轮组53安装支架52上,齿轮组53的输出端与心轴2外表面固定连接。

[0037] 气液混合容器6连接有至少一个管道7,管道7的底端设置有喷头8。

[0038] 本发明通过设置驱动机构5的作用在于,通过驱动机构5可以心轴2转动,心轴2转动可以带动气罩组件4和塑料制品9转动,从而使得上下的塑料制品9可以发生交错,如图5所示,喷头10可以对交错处进行加湿,如此一圈下来完成了两个塑料制品相贴一侧的外部的加湿,保证了该处的静电得以中和,从而避免出现静电吸附。

[0039] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,这里无法对所有的实施方式予以穷举,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

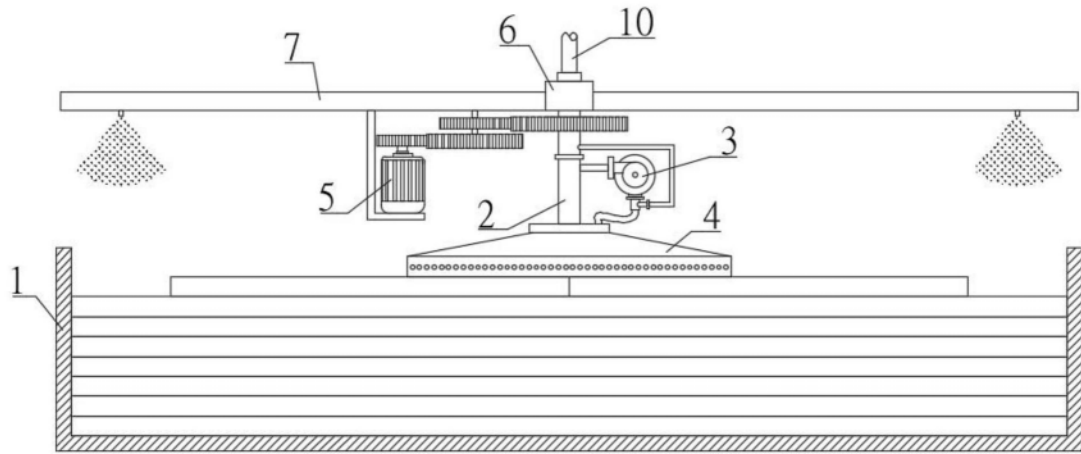


图1

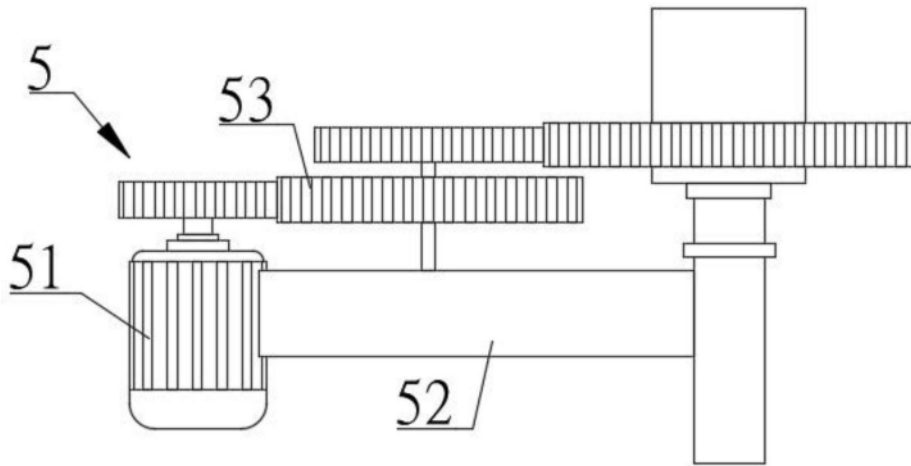


图2

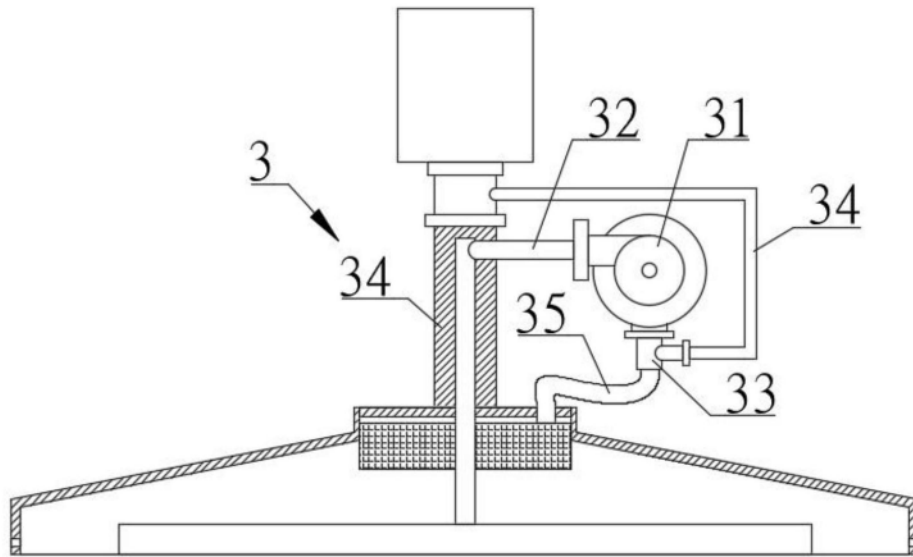


图3

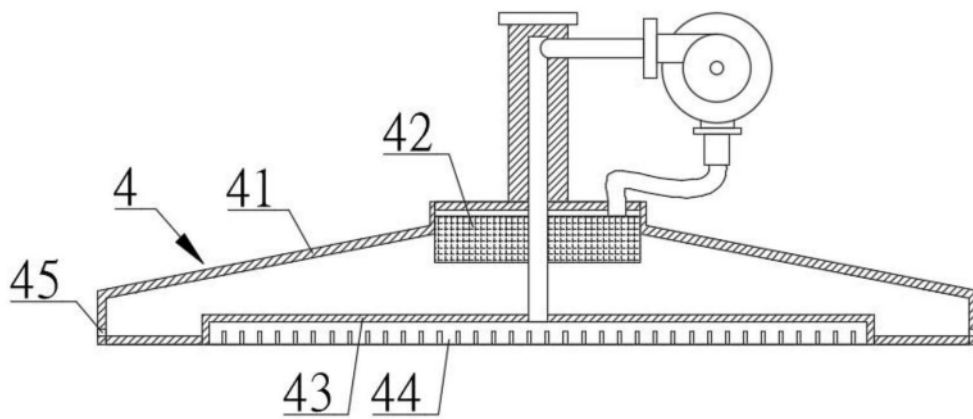


图4

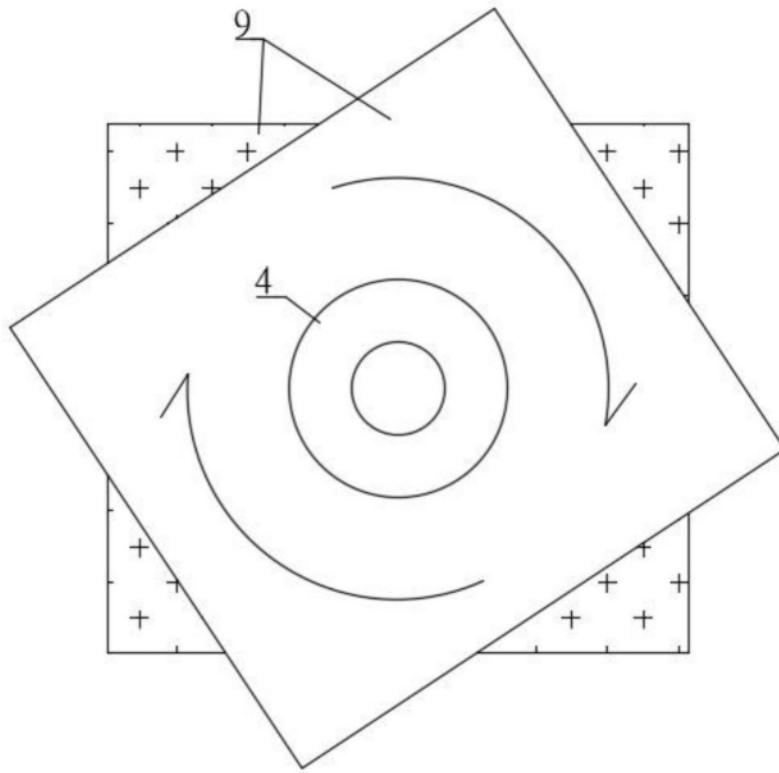


图5