



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106986236 A

(43) 申请公布日 2017. 07. 28

(21) 申请号 201610038321. X

(22) 申请日 2016. 01. 20

(71) 申请人 东莞市雅康精密机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇龙背岭龙
昌路 2 号

(72) 发明人 范全

(74) 专利代理机构 深圳市隆天联鼎知识产权代

理有限公司 44232

代理人 周惠来 刘耿

(51) Int. Cl.

B65H 75/28(2006. 01)

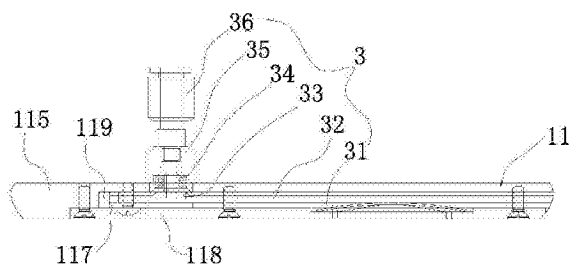
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

卷针及卷绕装置

(57) 摘要

一种卷针及卷绕装置,包括相互配合的第一卷针单元和第二卷针单元;该第一卷针单元设有面向该第二卷针单元的开槽,该开槽中装设有气囊组件,该气囊组件包括至少一个弹片和与这些弹片相配合的设有气嘴的气囊,该气囊在进气膨胀后能够驱使这些弹片朝向该第二卷针单元伸张,与该第二卷针单元配合而夹紧卷绕材料。本发明有利于弹性夹紧卷绕材料,从而提高卷绕质量。



1. 一种卷针,包括相互配合的第一卷针单元和第二卷针单元;其特征在于,该第一卷针单元设有面向该第二卷针单元的开槽,该开槽中装设有气囊组件,该气囊组件包括至少一个弹片和与这些弹片相配合的设有气嘴的气囊,该气囊在进气膨胀后能够驱使这些弹片朝向该第二卷针单元伸张,与该第二卷针单元配合而夹紧卷绕材料。

2. 依据权利要求1所述的卷针,其特征在于,该第一卷针单元包括第一动卷针,该开槽设置在该第一动卷针上;该第二卷针单元包括能够相对该第一动卷针横向和/或竖向动作的第二动卷针。

3. 依据权利要求2所述的卷针,其特征在于,该第一动卷针的尾部具有呈半圆柱状的过渡段和由该过渡段向后延伸出的呈半圆锥状的末段;该第二动卷针的尾部与该第一动卷针的尾部对应,其具有呈半圆柱状的过渡段、由该过渡段向后延伸出的呈半圆锥状的末段以及由该末段进一步向后延伸出的呈半圆柱的延伸段。

4. 依据权利要求2所述的卷针,其特征在于,该第一卷针单元还包括分别连接在该第一动卷针的两侧的两个第一定卷针;该第二卷针单元还包括分别连接在该第二动卷针的两侧的两个第二定卷针。

5. 依据权利要求4所述的卷针,其特征在于,在该第一动卷针与该第二动卷针横向对齐时,该第二定卷针的外缘与对应的该第一定卷针的外缘横向错开一设定距离。

6. 依据权利要求4所述的卷针,其特征在于,这两个第一定卷针与该第一动卷针之间设置有调整垫片,以调整该第一卷针单元的宽度;这两个第二定卷针与该第二动卷针之间设置有调整垫片,以调整该第二卷针单元的宽度。

7. 依据权利要求6所述的卷针,其特征在于,每个定卷针与对应的动卷针的两端采用螺钉连接,并配用销钉定位;每个定卷针与对应的动卷针的中间采用拉杆拉紧。

8. 依据权利要求1至7任一项所述的卷针,其特征在于,该第一卷针单元设有与该开槽相配合的盖板,该盖板上设有多个窗口,这些弹片对应装设在这些窗口处。

9. 依据权利要求1至7任一项所述的卷针,其特征在于,该气囊的两端分别通过垫块挤压压紧。

10. 一种卷绕装置,其特征在于,包括权利要求1至9任一项所述的卷针。

卷针及卷绕装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种带状物料的卷绕装置,尤其涉及一种卷针结构。

背景技术

[0002] 现有的电芯卷绕装置,通常包括相互配合的两个卷针单元,这两个卷针单元一般能够相对地横向和/或竖向动作。这种的卷针结构,在卷针闭合以夹紧电芯材料时,是依靠相互配合的两个卷针的配合面的贴紧来实现的,一方面,这需要卷针的配合面具有较高的加工精度,另一方面,由于卷针的配合面与卷绕材料是刚性接触,容易出现相互之间的影响,比如:卷针损害卷绕材料,又比如:卷绕材料污染卷针,并进而会影响到两个卷针的配合面之间的配合精度,从而影响到卷针对卷绕材料的夹紧作用,对卷绕质量造成损害。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于克服上述现有技术所存在的不足,而提出一种卷针,有利于弹性夹紧卷绕材料,从而提高卷绕质量。

[0004] 本发明针对上述技术问题提出一种卷针,包括相互配合的第一卷针单元和第二卷针单元;该第一卷针单元设有面向该第二卷针单元的开槽,该开槽中装设有气囊组件,该气囊组件包括至少一个弹片和与这些弹片相配合的设有气嘴的气囊,该气囊在进气膨胀后能够驱使这些弹片该第二卷针单元伸张,与该第二卷针单元配合而夹紧卷绕材料。

[0005] 在一些实施例中,该第一卷针单元包括第一动卷针,该开槽设置在该第一动卷针上;该第二卷针单元包括能够相对该第一动卷针横向和/或竖向动作的第二动卷针。

[0006] 在一些实施例中,该第一动卷针的尾部具有呈半圆柱状的过渡段和由该过渡段向后延伸出的呈半圆锥状的末段;该第二动卷针的尾部与该第一动卷针的尾部对应,其具有呈半圆柱状的过渡段、由该过渡段向后延伸出的呈半圆锥状的末段以及由该末段进一步向后延伸出的呈半圆柱的延伸段。

[0007] 在一些实施例中,该第一卷针单元还包括分别连接在该第一动卷针的两侧的两个第一定卷针;该第二卷针单元还包括分别连接在该第二动卷针的两侧的两个第二定卷针。

[0008] 在一些实施例中,在该第一动卷针与该第二动卷针横向对齐时,该第二定卷针的外缘与对应的该第一定卷针的外缘横向错开一设定距离。

[0009] 在一些实施例中,这两个第一定卷针与该第一动卷针之间设置有调整垫片,以调整该第一卷针单元的宽度;这两个第二定卷针与该第二动卷针之间设置有调整垫片,以调整该第二卷针单元的宽度。

[0010] 在一些实施例中,每个定卷针与对应的动卷针的两端采用螺钉连接,并配用销钉定位;每个定卷针与对应的动卷针的中间采用拉杆拉紧。

[0011] 在一些实施例中,该第一卷针单元设有与该开槽相配合的盖板,该盖板上设有多个窗口,这些弹片对应装设在这些窗口处。

[0012] 在一些实施例中,该气囊的两端分别通过垫块挤压压紧。

[0013] 本发明针对上述技术问题还提出一种卷绕装置,其包括如上所述的卷针。

[0014] 与现有技术相比,本发明的卷针及卷绕装置,通过巧妙地在一个卷针单元中设置开槽,该开槽中装设有气囊组件,该气囊组件包括至少一个弹片和与这些弹片相配合的设有气嘴的气囊,使得这些弹片能够朝向另一个卷针单元伸张,与另一个卷针单元配合而夹紧卷绕材料,有利于弹性夹紧卷绕材料,从而提高卷绕质量。

附图说明

[0015] 图1是本发明的卷针的后视结构示意图。

[0016] 图2是本发明的卷针的俯视结构示意图。

[0017] 图3是本发明的卷针的侧视结构示意图。

[0018] 图4是本发明的卷针中气囊组件与第一卷针单元的局部放大结构示意图。

[0019] 图5是本发明的卷针的后部的局部放大结构示意图。

[0020] 图6是本发明的卷针另一实施例的俯视结构示意图。

[0021] 其中,附图标记说明如下: 1 第一卷针单元 2 第二卷针单元 3 气囊组件 11 第一动卷针 12、13 第一定卷针 14、15 调整垫片 16 螺钉 17 销钉 18 拉杆 117 垫块 118 盖板 119 开槽 115 基部 116 尾部 1161 过渡段 1162 末段 215 基部 216 尾部 2161 过渡段 2162 末段 2163 延伸段 31 弹片 32 气囊 33 气嘴 34 垫圈 35 接头安装座 36 接头。

具体实施方式

[0022] 以下结合本说明书的附图,对本发明的较佳实施例予以进一步地详尽阐述。

[0023] 参见图1至图5,图1是本发明的卷针的后视结构示意图。图2是本发明的卷针的俯视结构示意图。图3是本发明的卷针的侧视结构示意图。图4是本发明的卷针中气囊组件与第一卷针单元的局部放大结构示意图。图5是本发明的卷针的后部的局部放大结构示意图。本发明提出一种卷绕装置,其包括卷针,能够对诸如隔膜、极片之类的电芯材料进行卷绕。该卷针大致包括相互配合的第一卷针单元1和第二卷针单元2。在本实施例中,该第二卷针单元2位于该第一卷针单元1的下方。

[0024] 该第一卷针单元1包括位于中间的第一动卷针11和分别连接于该第一动卷针11的横向两侧的两个第一定卷针12、13。该第一动卷针11具有基部115,该基部115设有沿长度方向延伸的开槽119。该第一动卷针11设有与该开槽119相配合的盖板118,该盖板118沿长度方向设有多个窗口。该第一动卷针11还具有由该基部115的后端延伸出的尾部116。该尾部116起定位作用,其具有呈半圆柱状的过渡段1161和由该过渡段1161向后延伸出的呈半圆锥状的末段1162。

[0025] 该第二卷针单元2包括位于中间的第二动卷针21和分别连接于该第二动卷针21的横向两侧的两个第二定卷针22、23。类似地,该第二动卷针21具有基部215和由该基部215的后端延伸出的尾部216。该尾部216与尾部116对应,起定位作用,其具有呈半圆柱状的过渡段2161、由该过渡段2161向后延伸出的呈半圆锥状的末段2162以及由该末段2162进一步向后延伸出的呈半圆柱的延伸段2163。其中,该过渡段2161与该过渡段1161对应,该末段2162与该末段1162对应,延伸段2163相对该第一动卷针11是向后伸出的。该第二动卷针21能够相对该第一动卷针11横向和竖向动作。在横向上,当该第一动卷针11与该第二动卷针21横

向对齐时,该第二定卷针22、23的外缘与对应的该第一定卷针12、13的外缘横向错开一设定距离。在竖向上,该第二动卷针21能够靠近或远离该第一动卷针11。

[0026] 该气囊组件3装设在该开槽119中。该气囊组件3包括多个弹片31和与这些弹片31相配合的设有气嘴33的气囊32,该气囊32在进气膨胀后能够驱使这些弹片31向外伸张,与该第二卷针单元2配合而夹紧卷绕材料。具体而言,该气囊组件3还包括垫圈34、接头安装座35以及接头36等结构。其中,这些弹片31对应装设在该盖板118的窗口处,在气囊32未膨胀时,弹片31沉入窗口中,在气囊32膨胀时,弹片31能够向外弯曲地突伸出窗口。该气囊32的两端分别通过垫块117挤压压紧,以保证气囊32的两端不会漏气。气嘴33的一端与该气囊32连通,另一端与接头36连通。垫圈34紧配合气嘴33和接头安装座35,以保持气密封。

[0027] 与现有技术相比,本发明的卷针及卷绕装置,通过巧妙地一个卷针单元1中设置开槽119,该开槽119中装设有气囊组件3,该气囊组件3包括至少一个弹片31和与这些弹片31相配合的设有气嘴33的气囊32,使得这些弹片31能够朝向另一个卷针单元2伸张,与另一个卷针单元2配合而夹紧卷绕材料,有利于弹性夹紧卷绕材料,从而提高卷绕质量。

[0028] 参见图6,图6是本发明的卷针另一实施例的俯视结构示意图。其与前述的图2所示的卷针实施例的差异之处主要体现在:这两个第一定卷针12、13与该第一动卷针11之间设置有调整垫片14、15,以调整该第一卷针单元1的宽度,从而能够决定卷绕出来的电芯的宽度。具体而言,每个定卷针12、13与对应的动卷针11的两端采用螺钉16连接,并配用销钉17定位;每个定卷针12、13与对应的动卷针11的中间采用拉杆(螺杆)18拉紧,以防止定卷针12、13变形。类似地,这两个第二定卷针22、23与该第二动卷针21之间设置有调整垫片,以调整该第二卷针单元2的宽度。这两个第二定卷针22、23与该第二动卷针21之间连接结构,与上述的两个第一定卷针12、13与该第一动卷针11之间连接结构类似,在此不再赘述。

[0029] 上述内容仅为本发明的较佳实施例,并非用于限制本发明的实施方案,本领域普通技术人员根据本发明的主要构思和精神,可以十分方便地进行相应的变通或修改,故本发明的保护范围应以权利要求书所要求的保护范围为准。

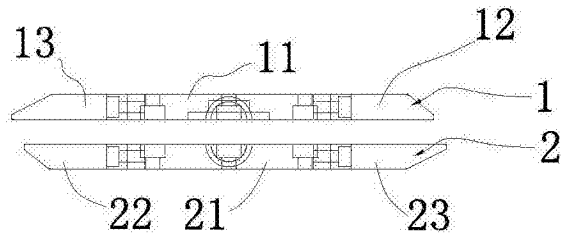


图1

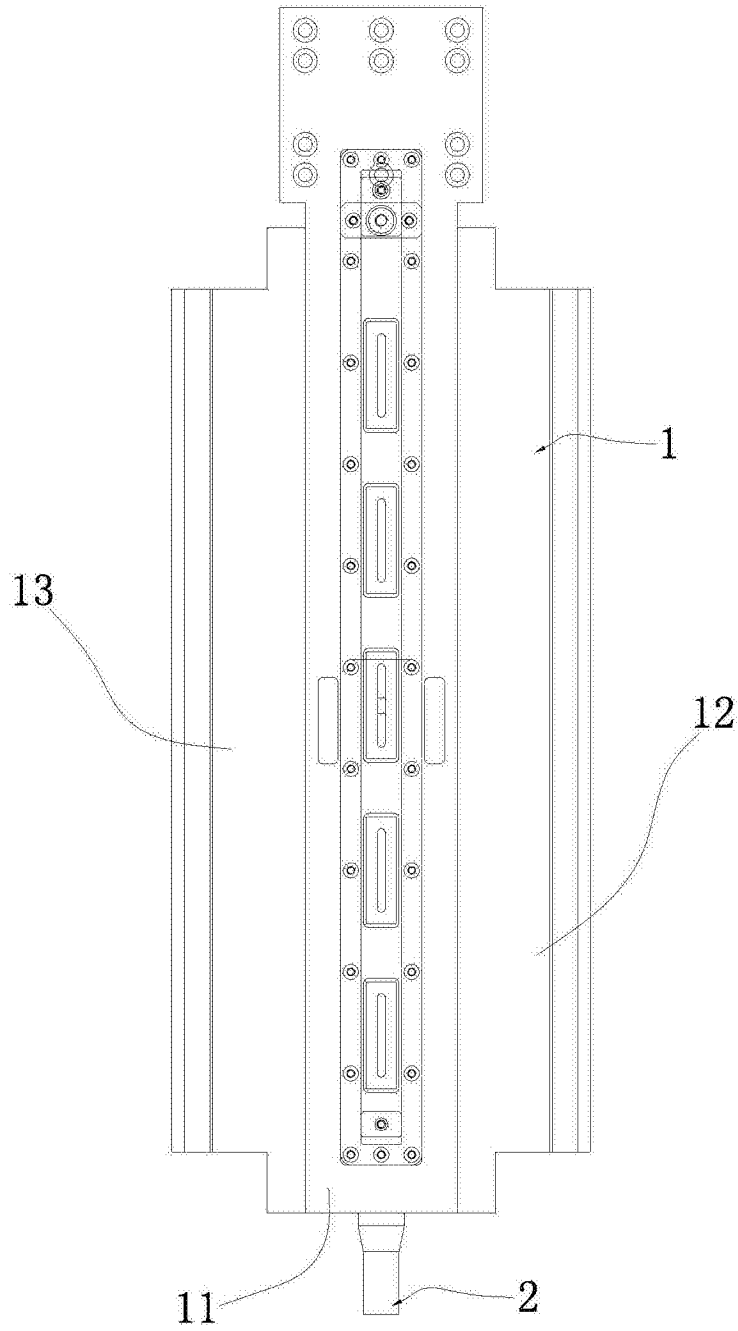


图2

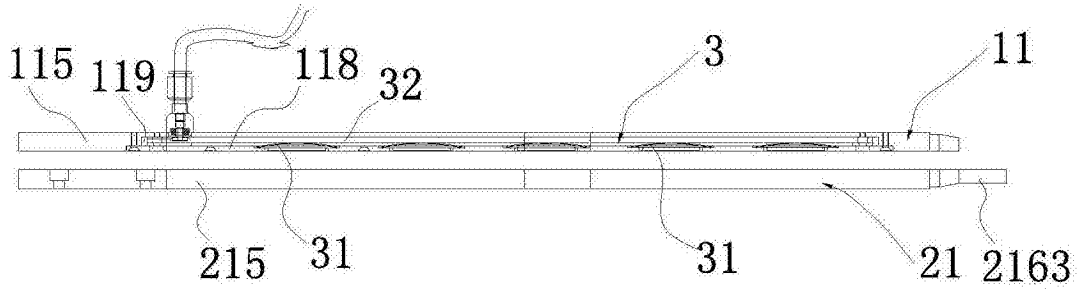


图3

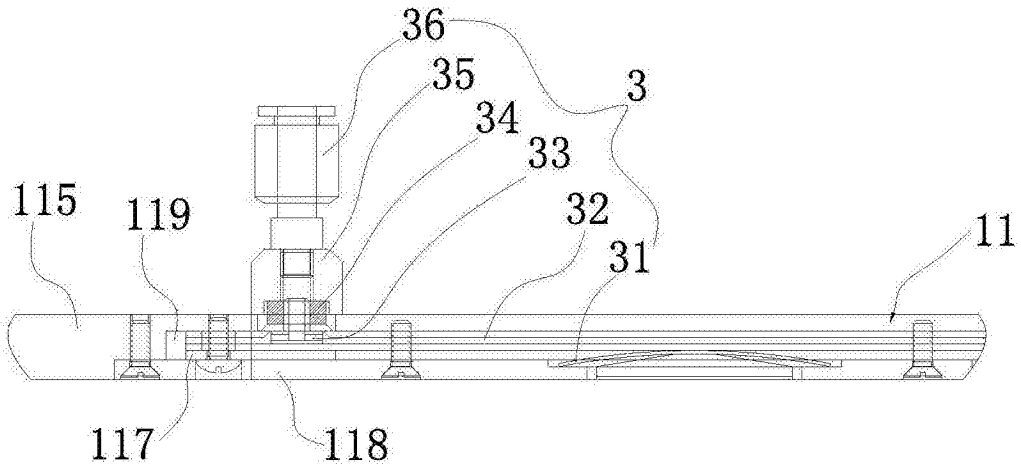


图4

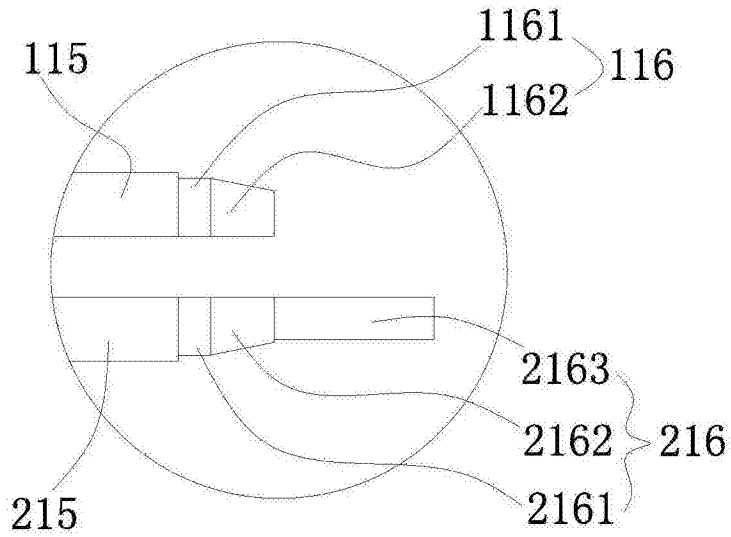


图5

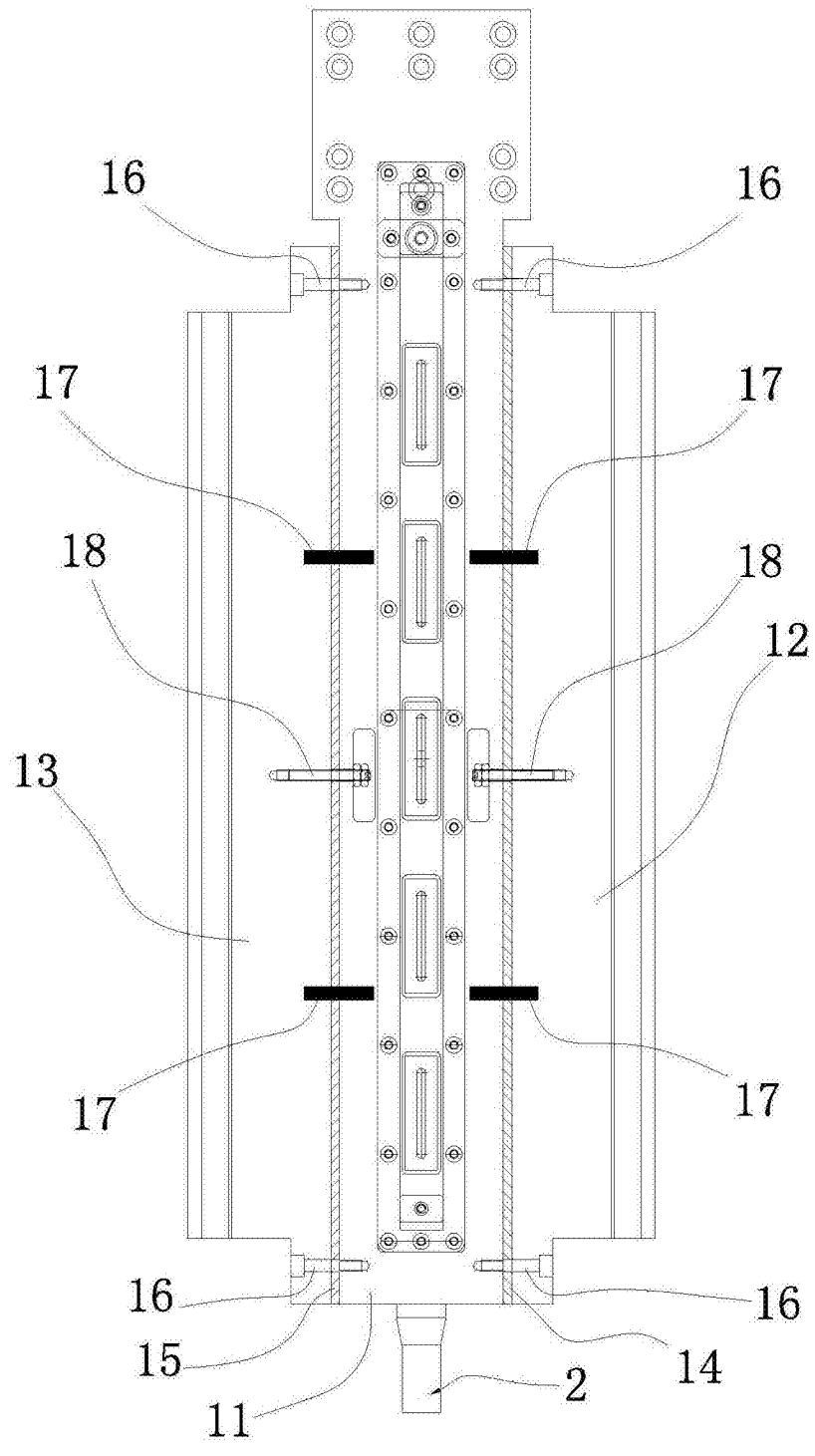


图6