



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214733119 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202120361688.1

(22) 申请日 2021.02.09

(73) 专利权人 无锡先导智能装备股份有限公司
地址 214123 江苏省无锡市国家高新技术
产业开发区新锡路20号

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 北京华进京联知识产权代理
有限公司 11606

代理人 杜萌

(51) Int. Cl.

B65H 19/12 (2006.01)

B65H 19/18 (2006.01)

B65H 19/20 (2006.01)

H01M 10/04 (2006.01)

H01M 10/058 (2010.01)

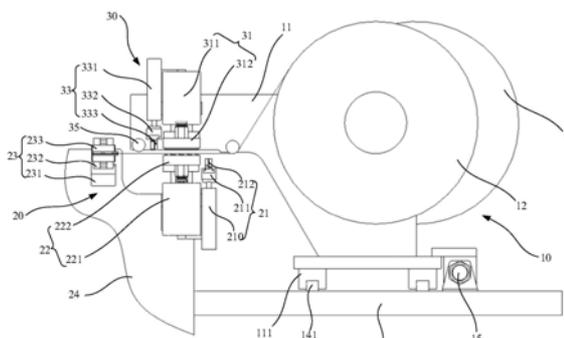
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 实用新型名称

换卷装置及贴胶设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种换卷装置及贴胶设备。该换卷装置包括：放卷机构，包括移动座及放卷组件，移动座可受控地沿第一方向移动；第一换卷机构，包括第一裁切组件、第一吸附组件及第一固定组件，第一固定组件能够固定途经的工作料带，第一吸附组件能够吸附途经的工作料带，裁切组件能够切断途经的工作料带；及第二换卷机构，包括均安装于移动座的第二吸附组件和第三吸附组件，第二吸附组件和第三吸附组件的其中任意一者用于吸附放卷组件输出的备用料带；其中，吸附备用料带的第二吸附组件或第三吸附组件能够跟随移动座沿第一方向移动至，与第一吸附组件在垂直于第一方向的第二方向上正对，并与第一吸附组件贴合，以连接备用料带与工作料带。



1. 一种换卷装置,其特征在于,包括:

放卷机构,包括移动座及安装于所述移动座的放卷组件,所述移动座被构造为可受控地沿第一方向移动,所述放卷组件用于输出工作料带和备用料带;

第一换卷机构,包括供所述放卷组件输出的工作料带依次途经的第一裁切组件、第一吸附组件及第一固定组件,所述第一固定组件能够受控地固定途经的工作料带,所述第一吸附组件能够受控地吸附途经的工作料带,所述裁切组件能够受控地切断途经的工作料带;及

第二换卷机构,包括均安装于所述移动座且沿所述第一方向布设的第二吸附组件和第三吸附组件,所述第二吸附组件和所述第三吸附组件的其中任意一者用于吸附所述放卷组件输出的备用料带;

其中,吸附备用料带的所述第二吸附组件或所述第三吸附组件能够跟随所述移动座沿所述第一方向移动至,与所述第一吸附组件在垂直于所述第一方向的第二方向上正对,并与所述第一吸附组件贴合,以连接备用料带与工作料带。

2. 根据权利要求1所述的换卷装置,其特征在于,所述移动座沿所述第一方向移动的过程中包括第一位置和第二位置;

当所述移动座位于所述第一位置时,所述第二吸附组件与所述第一吸附组件在所述第二方向上正对,所述放卷组件输出的工作料带穿过所述第一吸附组件和所述第二吸附组件之间,所述放卷组件输出的备用料带吸附固定于所述第三吸附组件;

当所述移动座位于所述第二位置时,所述第三吸附组件与所述第一吸附组件在所述第二方向上正对,所述放卷组件输出的工作料带穿过所述第三吸附组件和所述第一吸附组件之间,所述放卷组件输出的备用料带吸附固定于所述第二吸附组件。

3. 根据权利要求1所述的换卷装置,其特征在于,所述第一吸附组件包括第一吸附驱动件及第一吸盘,所述第一吸附驱动件与所述第一吸盘驱动连接,以驱动所述第一吸盘沿所述第二方向移动。

4. 根据权利要求3所述的换卷装置,其特征在于,所述第一吸盘开设有与外部负压源连通的多个第一吸附孔,所述多个第一吸附孔用于对工作料带进行吸附;

所述第一吸附组件还包括负压检测器,所述负压检测器用于检测所述第一吸附孔内的负压变化。

5. 根据权利要求1所述的换卷装置,其特征在于,所述第二吸附组件包括第二吸附驱动件及第二吸盘,所述第二吸附驱动件与所述第二吸盘驱动连接,以驱动所述第二吸盘沿所述第二方向移动。

6. 根据权利要求1所述的换卷装置,其特征在于,所述第三吸附组件包括第三吸附驱动件及第三吸盘,所述第三吸附驱动件与所述第三吸盘驱动连接,以驱动所述第三吸盘沿所述第二方向移动。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的换卷装置,其特征在于,所述第二换卷机构还包括安装于所述移动座的第二裁切组件,所述第二裁切组件位于所述第二吸附组件的下游侧,用于切断吸附于所述第二吸附组件的备用料带。

8. 根据权利要求7所述的换卷装置,其特征在于,所述第二换卷机构还包括安装于所述移动座的第一过辊,所述第一过辊位于所述第二裁切组件背离所述第二吸附组件的一侧,

用于供依次途经所述第二吸附组件和所述第二裁切组件的备用料带绕经。

9. 根据权利要求1至6任一项所述的换卷装置,其特征在于,所述第二换卷机构还包括安装于所述移动座的第三裁切组件,所述第三裁切组件位于所述第三吸附组件的下游侧,用于切断吸附于所述第三吸附组件的备用料带。

10. 根据权利要求9所述的换卷装置,其特征在于,所述第二换卷机构还包括安装于所述移动座的第二过辊,所述第二过辊位于所述第三裁切组件背离所述第三吸附组件的一侧,用于供依次途经所述第三吸附组件和所述第三裁切组件的备用料带绕经。

11. 一种贴胶设备,其特征在于,包括如权利要求1至10任一项所述的换卷装置。

换卷装置及贴胶设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池制造设备技术领域,特别是涉及一种换卷装置及贴胶设备。

背景技术

[0002] 在锂电池生产制造过程中,需要进行合芯,即将电芯进行堆叠,并对堆叠后的两个电芯进行贴胶,以将合芯后的电芯进行捆绑。当然,在锂电池生产制造过程中,需要贴胶带工序的地方有很多,例如在极片上贴保护胶带、在极耳上贴保护胶带、在卷绕成型的电芯的收尾端贴收尾胶带等等。

[0003] 然而,现有技术中,采用人工换卷,即作业过程中需要配置人员值守,以便当一个卷胶盘使用完毕后值守人员能够及时的进行更换,导致人工成本较大,且停机时间较长,降低了生产效率。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要针对现有技术中采用人工换卷的方式,停机时间较长,生产效率较低,且人工成本较大的问题,提供一种改善上述缺陷的换卷装置及贴胶设备。

[0005] 一种换卷装置,包括:

[0006] 放卷机构,包括移动座及安装于所述移动座的放卷组件,所述移动座被构造为可受控地沿第一方向移动,所述放卷组件用于输出工作料带和备用料带;

[0007] 第一换卷机构,包括供所述放卷组件输出的工作料带依次途经的第一裁切组件、第一吸附组件及第一固定组件,所述第一固定组件能够受控地固定途经的工作料带,所述第一吸附组件能够受控地吸附途经的工作料带,所述裁切组件能够受控地切断途经的工作料带;及

[0008] 第二换卷机构,包括均安装于所述移动座且沿所述第一方向布设的第二吸附组件和第三吸附组件,所述第二吸附组件和所述第三吸附组件的其中任意一者用于吸附所述放卷组件输出的备用料带;

[0009] 其中,吸附备用料带的所述第二吸附组件或所述第三吸附组件能够跟随所述移动座沿所述第一方向移动至,与所述第一吸附组件在垂直于所述第一方向的第二方向上正对,并与所述第一吸附组件贴合,以连接备用料带与工作料带。

[0010] 在其中一个实施例中,所述移动座沿所述第一方向移动的过程中包括第一位置和第二位置;

[0011] 当所述移动座位于所述第一位置时,所述第二吸附组件与所述第一吸附组件在所述第二方向上正对,所述放卷组件输出的工作料带穿过所述第一吸附组件和所述第二吸附组件之间,所述放卷组件输出的备用料带吸附固定于所述第三吸附组件;

[0012] 当所述移动座位于所述第二位置时,所述第三吸附组件与所述第一吸附组件在所述第二方向上正对,所述放卷组件输出的工作料带穿过所述第三吸附组件和所述第一吸附组件之间,所述放卷组件输出的备用料带吸附固定于所述第二吸附组件。

[0013] 在其中一个实施例中,所述第一吸附组件包括第一吸附驱动件及第一吸盘,所述第一吸附驱动件与所述第一吸盘驱动连接,以驱动所述第一吸盘沿所述第二方向移动。

[0014] 在其中一个实施例中,所述第一吸盘开设有与外部负压源连通的多个第一吸附孔;

[0015] 所述第一吸附组件还包括负压检测器,所述负压检测器用于检测所述第一吸附孔内的负压变化。

[0016] 在其中一个实施例中,所述第二吸附组件包括第二吸附驱动件及第二吸盘,所述第二吸附驱动件与所述第二吸盘驱动连接,以驱动所述第二吸盘沿所述第二方向移动。

[0017] 在其中一个实施例中,所述第三吸附组件包括第三吸附驱动件及第三吸盘,所述第三吸附驱动件与所述第三吸盘驱动连接,以驱动所述第三吸盘沿所述第二方向移动。

[0018] 在其中一个实施例中,所述第二换卷机构还包括安装于所述移动座的第二裁切组件,所述第二裁切组件位于所述第二吸附组件的下游侧,用于切断吸附于所述第二吸附组件的备用料带。

[0019] 在其中一个实施例中,所述第二换卷机构还包括安装于所述移动座的第一过辊,所述第一过辊位于所述第二裁切组件背离所述第二吸附组件的一侧,用于供依次途经所述第二吸附组件和所述第二裁切组件的备用料带绕经。

[0020] 在其中一个实施例中,所述第二换卷机构还包括安装于所述移动座的第三裁切组件,所述第三裁切组件位于所述第三吸附组件的下游侧,用于切断吸附于所述第三吸附组件的备用料带。

[0021] 在其中一个实施例中,所述第二换卷机构还包括安装于所述移动座的第二过辊,所述第二过辊位于所述第三裁切组件背离所述第三吸附组件的一侧,用于供依次途经所述第三吸附组件和所述第三裁切组件的备用料带绕经。

[0022] 一种贴胶设备,包括如上任一实施例中所述的换卷装置。

[0023] 上述换卷装置及贴胶设备,以放卷组件输出的备用料带的起头端吸附于第二吸附组件的情况为例对换卷过程进行说明,此时,放卷组件输出的工作料带依次途经第一裁切组件、第一吸附组件及第一固定组件,并向下游输送。

[0024] 当放卷组件上用于放卷出工作料带的料卷用完而需要换卷时,首先,第一固定组件固定工作料带。然后,第一吸附组件吸附固定工作料带,第一裁切组件由第一吸附组件的上游侧的位置切断工作料带。此时,工作料带的切断端继续被第一吸附组件吸附固定。再然后,移动座沿第一方向移动,使得第二吸附组件跟随移动座移动至在第二方向上与第一吸附组件正对。再然后在第二方向上正对的第一吸附组件和第二吸附组件相贴合,以使工作料带的切断端与备用料带的起头端相互贴合而粘接。最后,第一吸附组件和第二吸附组件打开,第一固定组件解除对工作料带的固定,使得备用料带可穿过第一吸附组件和第二吸附组件之间,并途经第一固定组件而向下游输送,即此时放卷组件输出的备用料带转化成为了工作料带。

[0025] 如此,本实用新型的换卷装置可实现工作料带和备用料带的自动切换(即自动换卷),与现有技术中采用的人工换卷方式相比,大大缩短了停机时长,提高了生产效率,且无需人员值守,降低了人工成本。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型一实施例中换卷装置的主视图；

[0027] 图2为图1所示的换卷装置的俯视图。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0033] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0034] 请参阅图1及图2所示，本实用新型一实施例提供一种换卷装置，包括放卷机构10、第一换卷机构20及第二换卷机构30。

[0035] 放卷机构10包括移动座11及放卷组件(图未标)。该移动座11被构造为可受控地沿第一方向移动。放卷组件安装于移动座11，以使放卷组件能够跟随移动座11一同沿第一方

向移动,该放卷组件用于向下游输出工作料带和备用料带。也就是说,放卷组件放卷输出两条料带,其中一条料带作为工作料带,则其中另一条料带作为备用料带。

[0036] 第一换卷机构20包括供放卷组件输出的工作料带依次途经的第一裁切组件21、第一吸附组件22及第一固定组件23。第一固定组件23能够受控地固定途经的工作料带,第一吸附组件22能够受控地吸附途经的工作料带,第一裁切组件21能够受控地切断途经的工作料带。也就是说,第一裁切组件21位于第一吸附组件22的上游,第一固定组件23位于第一吸附组件22的下游,使得放卷组件输出的工作料带依次途经第一裁切组件21、第一吸附组件22及第一固定组件23,并向下游输送。

[0037] 第二换卷机构30包括均安装于移动座11且沿第一方向间隔布设的第二吸附组件31和第三吸附组件32(见图2),第二吸附组件31和第三吸附组件32的其中任意一者用于吸附放卷组件输出的备用料带。

[0038] 其中,吸附有备用料带的第二吸附组件31或第三吸附组件32能够跟随移动座11沿第一方向移动至,与第一吸附组件22在垂直于第一方向的第二方向上正对,并与第一吸附组件22贴合,以使吸附于第二吸附组件31或第三吸附组件32上的备用料带与吸附于第一吸附组件22上的工作料带相互贴合而粘接,即实现备用料带与工作料带的连接。

[0039] 上述换卷装置,以放卷组件输出的备用料带的起头端吸附于第二吸附组件31的情况为例对换卷过程进行说明,此时,放卷组件输出的工作料带依次途经第一裁切组件21、第一吸附组件22及第一固定组件23,并向下游输送。

[0040] 当放卷组件上用于放卷出工作料带的料卷用完而需要换卷时,首先,第一固定组件23固定工作料带。然后,第一吸附组件22吸附固定工作料带,第一裁切组件21由第一吸附组件22的上游侧的位置切断工作料带。此时,工作料带的切断端继续被第一吸附组件22吸附固定。再然后,移动座11沿第一方向移动,使得第二吸附组件31跟随移动座11移动至在第二方向上与第一吸附组件22正对。再然后在第二方向上正对的第一吸附组件22和第二吸附组件31相贴合,以使工作料带的切断端与备用料带的起头端相互贴合而粘接。最后,第一吸附组件22和第二吸附组件31断开吸附,第一固定组件23解除对工作料带的固定,使得备用料带可穿过第一吸附组件22和第二吸附组件31之间,并途经第一固定组件23而向下游输送,即此时放卷组件输出的备用料带转化成为了工作料带。

[0041] 并且,此时可以进行备料操作,即将放卷组件上用完的料卷更换为新料卷,将新料卷放卷出的料带作为备用料带,并牵引该备用料带的起头端至第三吸附组件32,并利用该第三吸附组件32吸附固定,为下一次的换卷作准备。

[0042] 如此,本实用新型的换卷装置可实现工作料带和备用料带的自动切换(即自动换卷),与现有技术中采用的人工换卷方式相比,大大缩短了停机时长,提高了生产效率,且无需人员值守,降低了人工成本。

[0043] 具体到图1所示的实施例中,第一方向为垂直于纸面的方向,第二方向为上下方向。

[0044] 需要说明的是,工作料带指的是由放卷组件输出,并依次途经第一裁切组件21、第一吸附组件22及第一固定组件23,并向下游输送的料带。备用料带指的是由放卷组件输出,并且其起头端吸附固定于第二吸附组件31或第三吸附组件32而不向下游输送的料带。可以理解的是,经过自动换卷后,备用料带切换为工作料带而向下游输送,更换的新料卷放卷出

的料带作为备用料带。

[0045] 还需要说明的是,放卷组件放卷输出的工作料带和备用料带可以是胶带,从而使得当吸附备用胶带的第二吸附组件31或第三吸附组件32与吸附工作料带的第一吸附组件22贴合时工作料带和备用料带能够相互粘接。当然,在其它一些实施例中,也可以是其它类型的料带,并通过在备用料带上粘贴双面胶来实现工作料带和备用料带的连接,在此不作限定。

[0046] 具体到实施例中,移动座11沿第一方向移动的过程中包括第一位置和第二位置。

[0047] 当移动座11位于第一位置时,第二吸附组件31与第一吸附组件22在第二方向上正对,放卷组件输出的工作料带穿过第一吸附组件22和第二吸附组件31之间,并途经第一固定组件23而向下游输送。放卷组件输出的备用料带的起头端吸附固定于第三吸附组件32,为换卷作准备。

[0048] 当移动座11位于第二位置时,第三吸附组件32与第一吸附组件22在第二方向上正对,放卷组件输出的工作料带穿过第三吸附组件32和第一吸附组件22之间,并途经第一固定组件23而向下游输送。放卷组件输出的备用料带的起头端吸附固定于第二吸附组件31,为换卷作准备。

[0049] 具体到实施例中,第一裁切组件21包括第一裁切驱动件210、第一切刀座211及第一切刀212。第一切刀座211驱动连接于第一裁切驱动件210,第一切刀212安装于第一切刀座211上,第一裁切驱动件210用于驱动第一切刀212切断吸附固定于第一吸附组件22的工作料带。可选地,第一裁切驱动件210可以采用气缸。

[0050] 本实用新型的实施例中,放卷机构10还包括底座14及移动驱动件15,移动座11沿第一方向可移动的连接于底座14。移动驱动件15安装于底座14,并与移动座11驱动连接,以驱动移动座11相对底座14沿第一方向移动,进而带动第二吸附组件31和第三吸附组件32沿第一方向在第一位置和第二位置之间往复移动。可选地,移动驱动件15可以是气缸。

[0051] 具体到实施例中,底座14上设置有滑轨141,移动座11上设置有滑块111,滑块111与滑轨141滑动配合,从而通过滑块111沿滑轨141的滑动来对移动座11相对底座14的移动进行导向,使得移动座11沿第一方向的移动更加稳定、可靠。可以理解的是,滑轨141沿第一方向纵长延伸。

[0052] 本实用新型的实施例中,放卷组件包括第一放卷组件12和第二放卷组件13,第一放卷组件12和第二放卷组件13分别设置在移动座11在第一方向上的两侧。第一放卷组件12对应于第二吸附组件31布设,且用于向第二吸附组件31放卷输出既可作为工作料带又可作为备用料带的料带。第二放卷组件13对应于第三吸附组件32布设,且用于向第三吸附组件32放卷输出既可作为工作料带又可作为备用料带的料带。也就是说,当第一放卷组件12放卷输出的料带为工作料带时,第二放卷组件13放卷输出的料带即为备用料带;当第一放卷组件12放卷输出的料带为备用料带时,第二放卷组件13放卷输出的料带即为工作料带。

[0053] 需要说明的是,第一放卷组件12和第二放卷组件13的具有结构可采用现有技术中的放卷结构,只要能够实现连续放卷输出料带即可,在此不作限定。

[0054] 本实用新型的实施例中,第一吸附组件22包括第一吸附驱动件221及第一吸盘222,第一吸附驱动件221与第一吸盘222驱动连接,以驱动该第一吸盘222沿第二方向移动。如此,在换卷时,可利用第一吸附驱动件221驱动第一吸盘222沿第二方向靠近途经的工作

料带,直至与工作料带接触,第一吸盘222吸附固定该工作料带。当工作料带和备用料带相互粘接后,第一吸附驱动件221驱动第一吸盘222沿第二方向复位,使得第一吸盘222与工作料带分离。可选地,第一吸附驱动件221可以采用气缸。

[0055] 进一步地,第一吸盘222开设有与外部负压源连通的多个第一吸附孔,利用该多个第一吸附孔对工作料带进行吸附固定。

[0056] 进一步地,第一吸附组件22还包括负压检测器,该负压检测器用于检测第一吸附孔内的负压。当吸附有工作料带的第一吸盘222与吸附有备用料带的第二吸附组件31或第三吸附组件32贴合后,第一吸附驱动件221驱动第一吸盘222沿第二方向复位的过程中,若负压检测器检测到第一吸附孔内的负压减小(即破真空),则表明工作料带与第一吸盘222已经分离,工作料带已经粘接至备用料带上(即粘接正常);若负压检测器检测到第一吸附孔内的负压未减小(即未破真空),则表明工作料带未与第一吸盘222分离,工作料带未粘接至备用料带上(即粘接异常)。可选地,负压检测器可以采用负压表。

[0057] 本实用新型的实施例中,第二吸附组件31包括第二吸附驱动件311及第二吸盘312,第二吸附驱动件311与第二吸盘312驱动连接,以驱动第二吸盘312沿第二方向移动。如此,在换卷的过程中,当吸附有备用料带的第二吸盘312随移动座11移动至与第一吸盘222在第二方向上正对后,第二吸附驱动件311驱动第二吸盘312沿第二方向靠近第一吸盘222,并与第一吸盘222贴合,使得第二吸盘312和第一吸盘222之间的备用料带和工作料带相互粘接。当工作料带和备用料带粘接完成后,第二吸附驱动件311驱动第二吸盘312沿第二方向复位,使得第二吸盘312与备用料带分离。可选地,第二吸附驱动件311可以采用气缸。

[0058] 进一步地,第二吸盘312开设有与外部负压源连通的多个第二吸附孔,利用该多个第二吸附孔对备用料带进行吸附固定。

[0059] 本实用新型的实施例中,第三吸附组件32包括第三吸附驱动件及第三吸盘,第三吸附驱动件与第三吸盘驱动连接,以驱动第三吸盘沿第二方向移动。如此,在换卷的过程中,当吸附有备用料带的第三吸盘随移动座11移动至与第一吸盘222在第二方向上正对后,第三吸附驱动件驱动第三吸盘沿第二方向靠近第一吸盘222,并与第一吸盘222贴合,使得第三吸盘和第一吸盘222之间的备用料带和工作料带相互粘接。当工作料带和备用料带粘接完成后,第三吸附驱动件驱动第三吸盘沿第二方向复位,使得第三吸盘与备用料带分离。可选地,第三吸附驱动件可以采用气缸。

[0060] 进一步地,第三吸盘开设有与外部负压源连通的多个第三吸附孔,利用该多个第三吸附孔对备用料带进行吸附固定。

[0061] 本实用新型的实施例中,第二换卷机构30还包括安装于移动座11的第二裁切组件33,该第二裁切组件33位于第二吸附组件31的下游侧,用于切断吸附固定于第二吸附组件31的备用料带。如此,当备用料带的起头端牵引途经第二吸附组件31的第二吸盘312以及第二裁切组件33后,第二吸附驱动件311驱动第二吸盘312沿第二方向朝向途经的备用料带移动,直至与备用料带接触,并将备用料带吸附固定。然后,第二裁切组件33由第二吸盘312的下游侧切断备用料带,从而完成备料,为换卷作准备。需要说明的是,在备料时利用第二裁切组件33切断备用料带的起头端,可确保每次换卷时备用料带的起头端的长度尺寸的一致性,有利于提高接带效果。

[0062] 具体到实施例中,第二裁切组件33包括第二裁切驱动件331、第二切刀座332及第

二切刀333,第二切刀座332驱动连接于第二裁切驱动件331,第二切刀333安装于第二切刀座332上,第二裁切驱动件331用于驱动第二切刀333切断吸附固定于第二吸附组件31的第二吸盘312上的备用料带。可选地,第二裁切驱动件331可以采用气缸。

[0063] 具体到实施例中,第二换卷机构30还包括安装于移动座11的第一过辊35,该第一过辊35位于第二裁切组件33背离第二吸附组件31的一侧,用于供依次途经第二吸附组件31和第二裁切组件33的备用料带绕经。如此,在备料时,牵引第一放卷组件12输出的备用料带的起头端依次途经第二吸附组件31和第二裁切组件33,并绕经该第一过辊35,第一过辊35对备用料带起到一定的定位和固定作用,避免备用料带偏斜,并且有利于提高备用料带的切断效果。

[0064] 本实用新型的实施例中,第二换卷机构30还包括安装于移动座11的第三裁切组件34,该第三裁切组件34位于第三吸附组件32的下游侧,用于切断吸附固定于第三吸附组件32的备用料带。如此,当备用料带的起头端牵引途经第三吸附组件32的第三吸盘以及第三裁切组件34后,第三吸附驱动件驱动第三吸盘沿第二方向朝向途经的备用料带移动,直至与备用料带接触,并将备用料带吸附固定。然后,第三裁切组件34由第三吸盘的下游侧切断备用料带,从而完成备料,为换卷作准备。需要说明的是,在备料时利用第三裁切组件34切断备用料带的起头端,以确保每次换卷时备用料带的起头端的长度尺寸的一致性,有利于提高接带效果。

[0065] 具体到实施例中,第三裁切组件34包括第三裁切驱动件、第三切刀座及第三切刀,第三切刀座驱动连接于第三裁切驱动件,第三切刀安装于第三切刀座上,第三裁切驱动件用于驱动第三切刀切断吸附固定于第三吸附组件32的第三吸盘上的备用料带。可选地,第三裁切驱动件可以采用气缸。

[0066] 具体到实施例中,第三换卷机构还包括安装于移动座11的第二过辊36,该第二过辊36位于第三裁切组件34背离第三吸附组件32的一侧,用于供依次途经第三吸附组件32和第三裁切组件34的备用料带绕经。如此,在备料时,牵引第二放卷组件13输出的备用料带的起头端依次途经第三吸附组件32和第三裁切组件34,并绕经该第二过辊36,第二过辊36对备用料带起到一定的定位和固定作用,避免备用料带偏斜,并且有利于提高备用料带的切断效果。

[0067] 本实用新型的实施例中,第一固定组件23包括夹爪驱动件232及驱动连接于夹爪驱动件232上的夹爪233,该夹爪驱动件232用于驱动夹爪233夹紧或松开途经的工作料带。如此,当需要换卷时,夹爪驱动件232驱动夹爪233夹紧途经的工作料带,以便于第一吸附组件22吸附工作料带。当工作料带和备用料带粘接完成后,夹爪驱动件232驱动夹爪233松开工作料带,以便于工作料带继续向下游输送。可选地,夹爪驱动件可以采用夹爪气缸。

[0068] 需要说明的是,第一固定组件23并不仅限于采用夹爪夹紧固定工作料带,在其它实施例中也可采用其它形式的夹紧结构,只要能够实现夹紧和松开工作料带即可。

[0069] 具体到实施例中,第一换卷机构20还包括相对底座14固定设置的安装板24,第一固定组件23、第一吸附组件22及第一裁切组件21均安装于该安装板24上。具体地,第一固定组件23的夹爪驱动件232通过第一固定座231安装于该第一安装板24。第一吸附组件22的第一吸附驱动件221通过第二固定座安装于该安装板24。第一裁切组件21的第一裁切驱动件210通过第三固定座安装于该安装板24。如此,将第一固定组件23、第一吸附组件22及第一

裁切组件21集成安装于安装板24上,有利于提高空间利用率,并且方便拆装。

[0070] 下面结合附图1及图2,并以第一放卷组件12放卷输出的料带作为工作料带,第二放卷组件13放卷输出的料带作为备用料带为例对换卷过程进行说明:

[0071] 初始时,移动座11位于第一位置,第二吸附组件31的第二吸盘312与第一吸附组件22的第一吸盘222在第二方向上正对。第一放卷组件12放卷输出的工作料带依次途经第一切刀212、第二吸盘312与第一吸盘222之间以及第一固定组件23,进而向下游输送。第二放卷组件13放卷输出的备用料带吸附固定于第三吸盘,并被第三切刀切断。

[0072] 当第一放卷组件12上的料卷用完而需要换卷时,首先,夹爪驱动件232驱动夹爪233夹紧固定工作料带。然后,第一吸附驱动件221驱动第一吸盘222上升至与工作料带接触,并吸附固定工作料带。再然后,第一裁切驱动件210驱动第一切刀212切断工作料带,此时工作料带的切断端继续被第一吸盘222吸附固定。再然后,移动驱动件15驱动移动座11沿第一方向移动至第二位置,使得吸附备用料带的第三吸盘移动至与第一吸盘222在第二方向(即附图1中的上下方向)上对齐。再然后,第三吸附驱动件驱动第三吸盘下降,使得第三吸盘贴合于第一吸盘222,使得吸附于第三吸盘的备用料带的起头端和吸附于第一吸盘222的切断端相互粘贴。再然后,第一吸附驱动件221驱动第一吸盘222下降而复位,使得第一吸盘222与工作料带分离。第三吸附驱动件驱动第三吸盘上升而复位,使得第三吸盘与备用料带分离。最后,第一固定组件23的夹爪驱动件232驱动夹爪233松开工作料带,使得工作料带可继续向下游输送。此时,第二放卷组件13放卷输出的备用料带转变成为工作料带,依次途经第一切刀212、第一吸盘222与第三吸盘之间以及夹爪233,进而向下游输送。

[0073] 此时,可进行备料操作,即在第一放卷组件12上更换新料卷,该新料卷放卷出的料带作为备用料带,人工牵引该备用料带途经第二吸盘312及第二切刀333,并绕经第一过辊35。然后,第二吸盘312吸附固定备用料带,第二裁切驱动件331驱动第二切刀333切断备用料带,此时备用料带的起头端继续被第二吸盘312吸附固定,为下一次的换卷作准备。

[0074] 需要说明的是,第一放卷组件12放卷输出的料带作为备用料带,第二放卷组件13放卷输出的料带作为工作料带的情况下的换卷过程与上述换卷过程相似,故在此不作赘述。

[0075] 基于上述换卷装置,本实用新型还提供一种贴胶设备,包括如上任一实施例中所所述的换卷装置。具体地,贴胶设备还包括备胶装置和贴胶装置。备胶装置布设于换卷装置的下流,用于将换卷装置输送的工作料带裁切成预设长度的胶带。贴胶装置布设于备胶装置的下流,用于将该预设长度的胶带贴附于待贴胶位置。

[0076] 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。

[0077] 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。

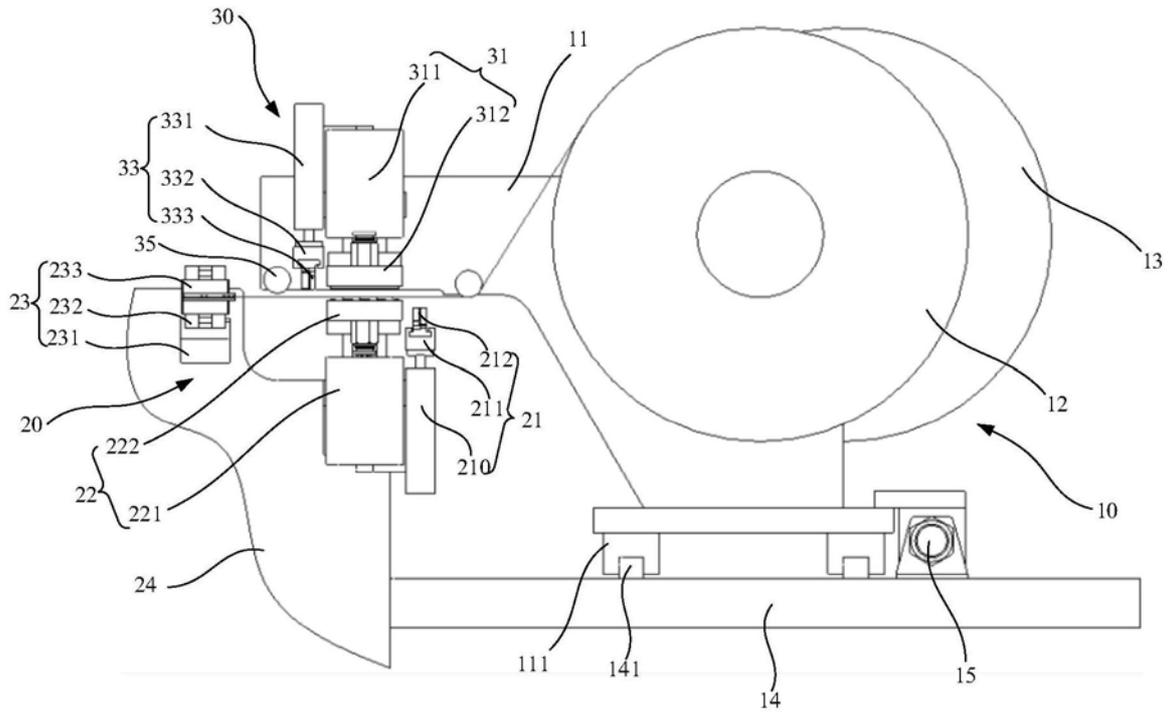


图1

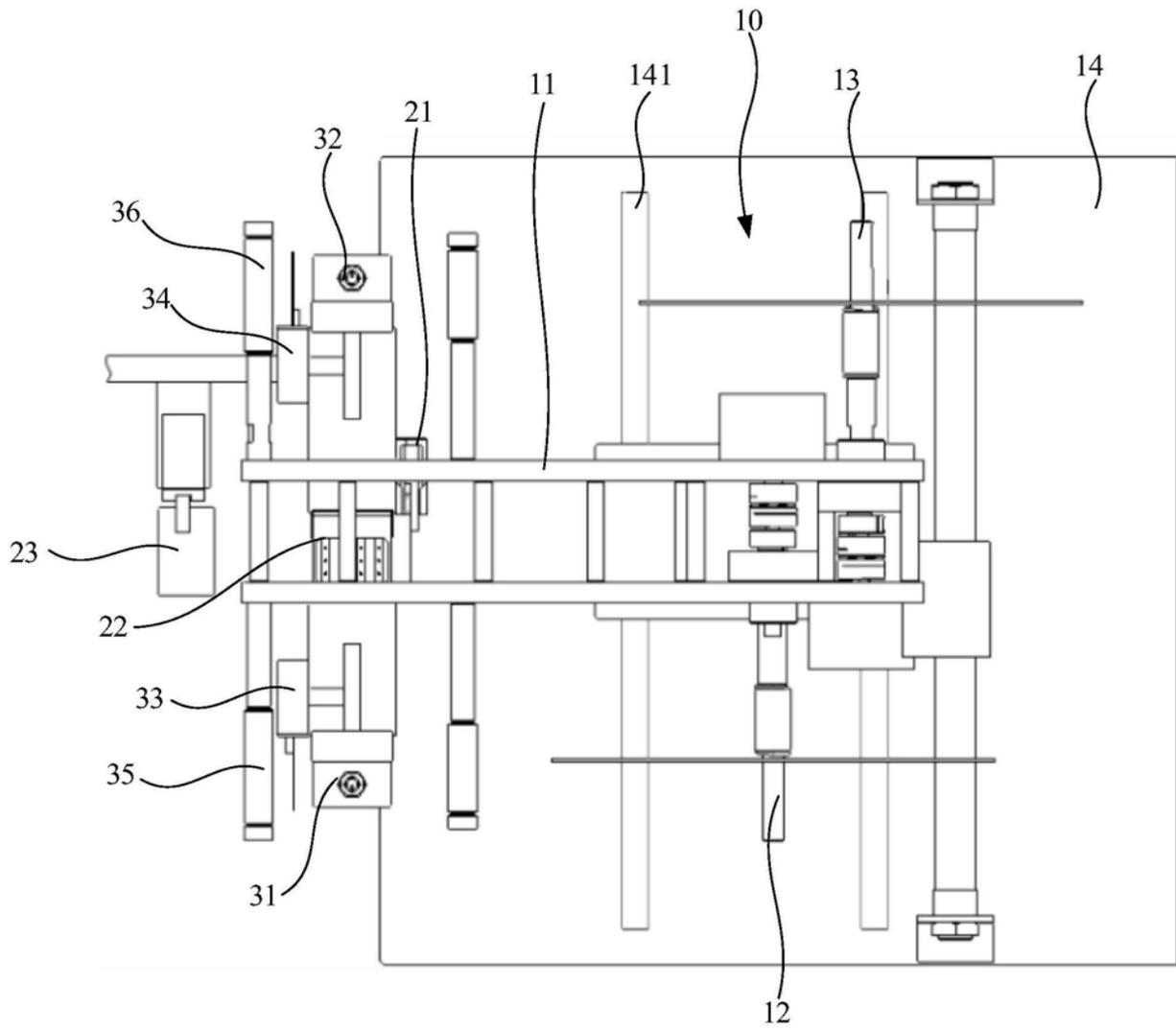


图2