



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112644827 A

(43) 申请公布日 2021.04.13

(21) 申请号 202011517594.5

B65C 9/36 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.21

B32B 37/10 (2006.01)

B32B 37/12 (2006.01)

(71) 申请人 海峡(晋江)企业科技创新中心有限公司

B32B 38/00 (2006.01)

B29C 63/02 (2006.01)

地址 362200 福建省泉州市晋江市东石镇金瓯工业区130号

(72) 发明人 范宝家 许沛联 曾志超 张智权

(74) 专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所(普通合伙) 35221

代理人 林丽英

(51) Int. Cl.

B65C 9/02 (2006.01)

B65C 9/18 (2006.01)

B65C 9/26 (2006.01)

B65C 9/22 (2006.01)

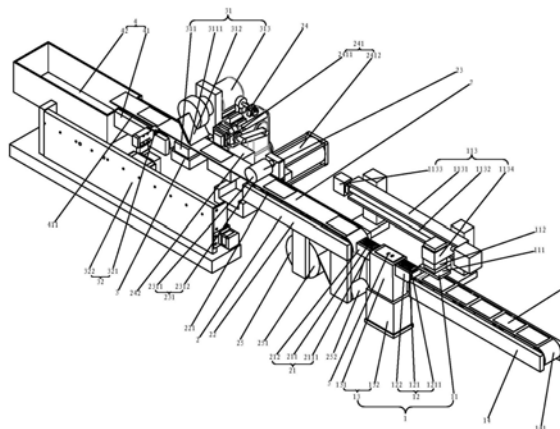
权利要求书1页 说明书7页 附图1页

(54) 发明名称

一种自动化贴标流水线

(57) 摘要

本发明提出一种自动化贴标流水线,包括第一连接装置,第二连接装置,裁切装置,以及收纳装置。所述第二连接装置包括第一施胶装置,第一输送装置,压合装置,以及缝纫装置。本发明通过塑料膜对商标进行保护,使连接体单体在连接于伞面上后不易磨损,且吸附装置始终保持被吸附的塑料膜单体和商标单体的四边分别与连接带的四边平齐,不易发生歪斜,在连接体单体制成伞带后保持美观的效果,用户更易查看,同时整齐的将商标单体和连接带加工在一起,也更容易赢得客户的好感,自动化生产连接体单体,并将连接体单体作为伞带连接于伞面上,大大提高了制作伞带的效率,降低人工成本和提高加工精度。



1. 一种自动化贴标流水线,其特征在于:包括将商标单体的上表面和塑料膜单体的下表面连接形成第一连接体的第一连接装置,将第一连接体连接于连接带上表面形成第二连接体的第二连接装置,将第二连接体裁切成连接体单体的裁切装置,以及对连接体单体进行收纳的收纳装置。所述第二连接装置包括对第一连接体的下表面施胶的第一施胶装置,传输连接带和第一连接体的第一输送装置,对连接带和第一连接体进行压合的压合装置,以及将第一连接体缝纫于连接带上的缝纫装置。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化贴标流水线,其特征在于:所述缝纫装置包括对第一连接体和连接带连接的边沿位置进行缝纫的自动缝纫机构,以及承载第一连接体和连接带的缝纫平台。

3. 根据权利要求2所述的一种自动化贴标流水线,其特征在于:所述自动缝纫机构包括对第一连接体和连接带进行缝纫的自动缝纫机,驱动自动缝纫机沿连接带的输送方向移动的第一移动驱动装置,以及驱动自动缝纫机沿连接带宽度方向移动的第二移动驱动装置。

4. 根据权利要求3所述的一种自动化贴标流水线,其特征在于:所述压合装置包括对连接带和第一连接体进行压合的压合部。

5. 根据权利要求4所述的一种自动化贴标流水线,其特征在于:所述压合部包括第一压合辊和第二压合辊;所述第一压合辊和第二压合辊的轴线沿竖向平齐设置,第一压合辊和第二压合辊的轴线方向水平设置且垂直于连接带的输送方向,所述第一压合辊与连接带的上表面滚动连接,第二压合辊与连接带的下表面滚动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种自动化贴标流水线,其特征在于:所述压合装置处于缝纫装置和第一输送装置之间。

7. 根据权利要求6所述的一种自动化贴标流水线,其特征在于:所述第一施胶装置包括对第一连接体的下表面施胶的第一施胶部。

8. 根据权利要求7所述的一种自动化贴标流水线,其特征在于:所述第一施胶部包括多个第一施胶头;多个所述施胶头的输出端向上设置。

9. 根据权利要求8所述的一种自动化贴标流水线,其特征在于:所述第一施胶装置还包括第一容置部;所述第一容置部形成容置胶水的第一容置腔,所述第一施胶部和第一容置腔相连通。

10. 根据权利要求9所述的一种自动化贴标流水线,其特征在于:所述第一输送装置包括第一输送带,和驱动第一输送带转动的第一转动驱动装置。

一种自动化贴标流水线

技术领域

[0001] 本发明涉及伞带制作技术领域,具体涉及一种自动化贴标流水线。

背景技术

[0002] 在收回伞面,对伞面进行捆紧的伞带上,通常会将商标加工在伞带上,提高宣传力度。

[0003] 现有技术中在伞带上加工出商标,通常是将商标输送到下一个传送带上的伞带上,再将伞带和商标加工在一起,但是由于商标没有定位,在移动到伞带上的过程中容易发生歪斜,使伞带和商标加工在一起后商标歪斜,不美观,客户不易查看,甚至可能在客户看到的时候影响企业形象;且商标加工在伞带上后,由于商标没有保护膜,容易在使用过程中使商标上的字样损坏,模糊不清,大大降低商标制作的效果。

[0004] 鉴于此,本案发明人对上述问题进行深入研究,遂有本案产生。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种自动化贴标流水线,以解决背景技术中提到的商标和伞带加工过程中容易歪斜,不美观,客户不易查看,甚至可能在客户看到的时候影响企业形象,且没有保护膜容易导致商标上的字样损坏的问题。

[0006] 为了达到上述目的,本发明采用这样的技术方案:

[0007] 一种自动化贴标流水线,包括将商标单体的上表面和塑料膜单体的下表面连接形成第一连接体的第一连接装置,将第一连接体连接于连接带上表面形成第二连接体的第二连接装置,将第二连接体裁切成连接体单体的裁切装置,以及对连接体单体进行收纳的收纳装置。所述第二连接装置包括对第一连接体的下表面施胶的第一施胶装置,传输连接带和第一连接体的第一输送装置,对连接带和第一连接体进行压合的压合装置,以及将第一连接体缝纫于连接带上的缝纫装置。

[0008] 进一步,所述缝纫装置包括对第一连接体和连接带连接的边沿位置进行缝纫的自动缝纫机构,以及承载第一连接体和连接带的缝纫平台。

[0009] 进一步,所述自动缝纫机构包括对第一连接体和连接带进行缝纫的自动缝纫机,驱动自动缝纫机沿连接带的输送方向移动的第一移动驱动装置,以及驱动自动缝纫机沿连接带宽度方向移动的第二移动驱动装置。

[0010] 进一步,所述压合装置包括对连接带和第一连接体进行压合的压合部。

[0011] 进一步,所述压合部包括第一压合辊和第二压合辊;所述第一压合辊和第二压合辊的轴线沿竖向平齐设置,第一压合辊和第二压合辊的轴线方向水平设置且垂直于连接带的输送方向,所述第一压合辊与连接带的上表面滚动连接,第二压合辊与连接带的下表面滚动连接。

[0012] 进一步,所述压合装置处于缝纫装置和第一输送装置之间。

[0013] 进一步,所述第一施胶装置包括对第一连接体的下表面施胶的第一施胶部。

[0014] 进一步,所述第一施胶部包括多个第一施胶头;多个所述施胶头的输出端向上设置。

[0015] 进一步,所述第一施胶装置还包括第一容置部;所述第一容置部形成容置胶水的第一容置腔,所述第一施胶部和第一容置腔相连通。

[0016] 进一步,所述第一输送装置包括第一输送带,和驱动第一输送带转动的第一转动驱动装置。

[0017] 进一步,所述第二连接装置还包括供应连接带的供带装置。

[0018] 进一步,所述供带装置包括承载连接带的承载卷筒,和对连接带进行导向的导向装置。

[0019] 进一步,所述导向装置包括对连接带进行导向的导向部。

[0020] 进一步,所述导向部包括第一导向辊和第二导向辊;所述第一导向辊和第二导向辊之间具有连接带穿过的间隙。

[0021] 进一步,所述第一连接装置包括对塑料膜单体进行吸附的吸附装置,对塑料膜单体的下表面进行施胶的第二施胶装置,以及供应商标单体的供料装置。

[0022] 进一步,所述吸附装置包括真空吸附部和真空发生器;所述真空吸附部的输出端朝向塑料膜单体和商标单体设置;所述真空发生器的输出端和真空吸附部连接在一起。

[0023] 进一步,所述吸附装置还包括驱动真空吸附部升降的第一升降驱动装置,和驱动真空吸附部沿连接带的输送方向移动的第三移动驱动装置。

[0024] 进一步,所述第三移动驱动装置包括导轨、丝杆、转动电机和连接座,所述第一升降驱动装置包括升降气缸;所述导轨的侧壁上形成供连接座滑动的滑动槽;所述连接座上形成有螺纹孔,所述丝杆的一端穿过所述螺纹孔和连接座转动连接,所述丝杆的另一端和转动电机的输出端连接在一起,所述升降气缸接于连接座的底端,所述升降气缸的输出端和真空吸附部连接在一起。

[0025] 进一步,所述第二施胶装置包括对塑料膜的下表面施胶的第二施胶部。

[0026] 进一步,所述第二施胶部包括多个第二施胶头;多个所述第二施胶头的输出端向上设置。

[0027] 进一步,所述第二施胶装置还包括第二容置部;所述第二容置部形成容置胶水的第二容置腔,所述第二施胶部和第二容置腔相连通。

[0028] 进一步,所述供料装置包括输出商标单体的供料部。

[0029] 进一步,所述供料部具有容置商标单体的第三容置腔,所述供料部的上表面形成供商标单体穿过的第一开口,所述第一开口和第三容置腔相连通。

[0030] 进一步,所述供料装置还包括推动商标单体从第一开口输出的第一动力驱动装置。

[0031] 进一步,所述第一动力驱动装置包括承载商标单体的承载板,和驱动第二承载板推动商标单体的第一动力气缸;所述承载板设于第三容置腔内,所述第一动力气缸的输出端和承载板连接在一起。

[0032] 进一步,所述第一连接装置还包括供应塑料膜单体的供膜装置。

[0033] 进一步,所述供膜装置包括输送塑料膜单体的第二输送带,和驱动第二输送带转动的第二转动驱动装置。

[0034] 进一步,所述裁切装置包括对第二连接体进行切割的切割装置,和辅助切割装置切割的辅助装置。

[0035] 进一步,所述切割装置包括承载第二连接体的切割台,和对切割台上的第二连接体进行等分切割的切割部。

[0036] 进一步,所述切割部包括对第二连接体进行切割的切割尖端。

[0037] 进一步,所述切割装置还包括驱动切割部转动对第二连接体进行切割的第三转动驱动装置;所述第三转动驱动装置的输出端和切割部连接在一起。

[0038] 进一步,所述辅助装置包括对第二连接体进行抓取的辅助抓手。

[0039] 进一步,所述辅助抓手包括与第二连接体的上表面接触的第一抓取板,与第二连接体的下表面接触的第二抓取板,以及驱动第一抓取板和第二抓取板开合的开合驱动装置。

[0040] 进一步,所述辅助装置还包括驱动辅助抓手沿第二连接体的输送方向移动的第四移动驱动装置;所述第四移动驱动装置的输出端和辅助抓手连接在一起。

[0041] 进一步,所述收纳装置包括对连接体单体进行输送的第二输送装置,和对连接体单体进行收集的收集箱;所述第二输送装置具有连接体单体输出的第一输出端,所述收集箱设于所述第一输出端的一侧。

[0042] 进一步,所述第二输送装置包括承载连接体单体的第三输送带,和驱动第三输送带转动的第四转动驱动装置。

[0043] 采用上述结构后,本发明涉及的一种自动化贴标流水线,其至少有以下有益效果:

[0044] 通过在将商标单体连接在连接带上时,先在商标单体的上表面覆上一层塑料膜形成第一连接体,在第一连接体上的商标单体的下表面通过第一施胶装置喷涂胶水,吸附装置将第一连接体放置于第一输送装置上的连接带的上表面,第一输送装置带动第一连接体和连接带向压合装置的方向移动,经过压合装置后将第一连接体压平于连接带上,缝纫装置再将第一连接体缝纫于连接带上形成第二连接体,裁切装置将第二连接体逐一裁切成连接体单体,收纳装置对连接体单体进行收纳,便于后续将连接体单体连接于伞面上;本发明通过塑料膜对商标进行保护,使连接体单体在连接于伞面上后不易磨损,且吸附装置始终保持被吸附的塑料膜单体和商标单体的四边分别与连接带的四边平齐,不易发生歪斜,在连接体单体制成伞带后保持美观的效果,用户更易查看,同时整齐的将商标单体和连接带加工在一起,也更容易赢得客户的好感,自动化生产连接体单体,并将连接体单体作为伞带连接于伞面上,大大提高了制作伞带的效率,降低人工成本和提高加工精度。

附图说明

[0045] 图1为本发明涉及一种自动化贴标流水线的立体结构示意图。

[0046] 图中:1-第一连接装置,2-第二连接装置,3-裁切装置,4-收纳装置,5-商标单体,6-塑料膜单体,7-连接带,21-第一施胶装置,22-第一输送装置,23-压合装置,24-缝纫装置,241-自动缝纫机构,242-缝纫平台,2411-自动缝纫机,2412-第二移动驱动装置,231-压合部,2311-第一压合辊,2312-第二压合辊,211-第一施胶部,2111-第一施胶头,212-第一容置部,221-第一输送带,25-供带装置,251-承载卷筒,252-导向装置,11-吸附装置,12-第二施胶装置,13-供料装置,111-真空吸附部,112-第一升降驱动装置,113-第三移动驱动装

置,1131-导轨,1132-丝杆,1133-转动电机,1134-连接座,121-第二施胶部,1211-第二施胶头,122-第二容置部,131-供料部,132-第一动力驱动装置,14-供膜装置,141-第二输送带,31-切割装置,32-辅助装置,311-切割台,312-切割部,3111-切割尖端,313-第三转动驱动装置,321-辅助抓手,322-第四移动驱动装置,41-第二输送装置,42-收集箱,411-第三输送带。

具体实施方式

[0047] 为了进一步解释本发明的技术方案,下面通过具体实施例进行详细阐述。

[0048] 如图1所示,本发明的一种自动化贴标流水线,包括将商标单体5的上表面和塑料膜单体6的下表面连接形成第一连接体的第一连接装置1,将第一连接体连接于连接带7上表面形成第二连接体的第二连接装置2,将第二连接体裁切成连接体单体的裁切装置3,以及对连接体单体进行收纳的收纳装置4。第二连接装置2包括对第一连接体的下表面施胶的第一施胶装置21,传输连接带7和第一连接体的第一输送装置22,对连接带7和第一连接体进行压合的压合装置23,以及将第一连接体缝纫于连接带7上的缝纫装置24。

[0049] 这样,通过在将商标单体5连接在连接带7上时,先在商标单体5的上表面覆上一层塑料膜形成第一连接体,在第一连接体上的商标单体5的下表面通过第一施胶装置21喷涂胶水,吸附装置11将第一连接体放置于第一输送装置22上的连接带7的上表面,第一输送装置22带动第一连接体和连接带7向压合装置23的方向移动,经过压合装置23后将第一连接体压平于连接带7上,缝纫装置24再将第一连接体缝纫于连接带7上形成第二连接体,裁切装置3将第二连接体逐一裁切成连接体单体,收纳装置4对连接体单体进行收纳,便于后续将连接体单体连接于伞面上;本发明通过塑料膜对商标进行保护,使连接体单体在连接于伞面上后不易磨损,且吸附装置11始终保持被吸附的塑料膜单体6和商标单体5的四边分别与连接带7的四边平齐,不易发生歪斜,在连接体单体制成伞带后保持美观的效果,用户更易查看,同时整齐的将商标单体5和连接带7加工在一起,也更容易赢得客户的好感,自动化生产连接体单体,并将连接体单体作为伞带连接于伞面上,大大提高了制作伞带的效率,降低人工成本和提高加工精度。具体地,塑料膜为透明塑料膜。

[0050] 优选地,缝纫装置24包括对第一连接体和连接带7连接的边沿位置进行缝纫的自动缝纫机构241,以及承载第一连接体和连接带7的缝纫平台242。当第一连接体和连接带7输送到缝纫平台242上时,自动缝纫机构241对第一连接体和连接带7连接的边沿位置进行缝纫,使第一连接体牢固地连接于连接带7上表面。

[0051] 优选地,自动缝纫机构241包括对第一连接体和连接带7进行缝纫的自动缝纫机2411,驱动自动缝纫机2411沿连接带7的输送方向移动的第一移动驱动装置,以及驱动自动缝纫机2411沿连接带7宽度方向移动的第二移动驱动装置2412。通过第一移动驱动装置和第二移动驱动装置2412配合驱动自动缝纫机2411移动,使自动缝纫机2411对第一连接体和连接带7连接的边沿位置进行缝纫处理,使第一连接体牢固地连接于连接带7上表面;具体地,第一移动驱动装置和第二移动驱动装置2412均为气缸驱动。

[0052] 优选地,压合装置23包括对连接带7和第一连接体进行压合的压合部231。通过压合部231将第一连接体紧密压合于连接带7的上表面,便于自动缝纫机2411对第一连接体和连接带7进行缝纫作业。

[0053] 优选地,为了使第一连接体在连接带7上更平整,压合部231包括第一压合辊2311和第二压合辊2312;第一压合辊2311和第二压合辊2312的轴线沿竖向平齐设置,第一压合辊2311和第二压合辊2312的轴线方向水平设置且垂直于连接带7的输送方向,第一压合辊2311与连接带7的上表面滚动连接,第二压合辊2312与连接带7的下表面滚动连接。

[0054] 优选地,为了提高加工效率,压合装置23处于缝纫装置24和第一输送装置22之间。

[0055] 优选地,第一施胶装置21包括对第一连接体的下表面施胶的第一施胶部211。通过第一施胶部211对第一连接体的下表面施胶,使第一连接体在吸附装置11的带动下移动到连接带7上表面,并粘附在连接带上,避免在传输过程中发生位移,使第一连接体在连接带7上的位置固定。

[0056] 优选地,为了提高施胶效率,第一施胶部211包括多个第一施胶头2111;多个施胶头的输出端向上设置。具体地,多个第一施胶头2111在水平面的投影处于商标单体5在水平面的投影区域范围内。

[0057] 优选地,为了提高施胶效率,第一施胶装置21还包括第一容置部212;第一容置部212形成容置胶水的第一容置腔,第一施胶部211和第一容置腔相连通。具体地,第一容置腔内设有输出胶水的泵体,所述泵体的输入端和第一容置腔相连通,泵体的输出端和第一施胶头相连通。

[0058] 优选地,第一输送装置22包括第一输送带221,和驱动第一输送带221转动的第一转动驱动装置。通过第一输送带221对连接带7和连接带7上的第一连接体进行输送,具体地,第一转动驱动装置包括主动轮、从动轮和电机;第一输送带221缠绕主动轮和从动轮设置,电机的输出端和主动轮连接在一起。

[0059] 优选地,为了提高加工效率,第二连接装置2还包括供应连接带7的供带装置25。

[0060] 优选地,为了提高加工效率,供带装置25包括承载连接带7的承载卷筒251,和对连接带7进行导向的导向装置252。

[0061] 优选地,为了提高连接带输送的稳定性,导向装置252包括对连接带7进行导向的导向部。

[0062] 优选地,导向部包括第一导向辊和第二导向辊;第一导向辊和第二导向辊之间具有连接带7穿过的间隙。连接带7穿过第一导向辊和第二导向辊之间,对连接带7进行导向的同时对连接带7进行张紧,使连接带7的传输更稳定。

[0063] 优选地,第一连接装置1包括对塑料膜单体6进行吸附的吸附装置11,对塑料膜单体6的下表面进行施胶的第二施胶装置12,以及供应商标单体5的供料装置13。通过吸附装置11对塑料膜单体6进行吸附后,将塑料膜单体6移动到第二施胶装置12的输出端,第二施胶装置12对塑料膜单体6的下表面进行施胶处理,再移动到商标单体5的上方,使商标单体5的上表面和塑料膜单体6的下表面粘附在一起。

[0064] 优选地,吸附装置11包括真空吸附部111和真空发生器;真空吸附部111的输出端朝向塑料膜单体6和商标单体5设置;真空发生器的输出端和真空吸附部111连接在一起。真空吸附部111贴合于塑料膜单体6的上表面,真空发生器对真空吸附部111进行抽真空处理,使真空吸附部111内产生负气压,将塑料膜单体6吸牢,再将塑料膜单体6和商标单体5连接移动到连接带7上后,真空发生器平稳充气进真空吸附部111内,使真空吸附部111内的负气压变成零气压或者正气压,使塑料膜单体6和商标单体5落在连接带7上;具体地,真空吸附

部111的输出端在水平面上形成投影区域,塑料膜单体6在水平面上的投影处于投影区域内。

[0065] 优选地,为了提高工作稳定性,吸附装置11还包括驱动真空吸附部111升降的第一升降驱动装置112,和驱动真空吸附部111沿连接带7的输送方向移动的第三移动驱动装置113。

[0066] 优选地,第三移动驱动装置113包括导轨1131、丝杆1132、转动电机1133和连接座1134,第一升降驱动装置112包括升降气缸;导轨1131的侧壁上形成供连接座1134滑动的滑动槽;连接座1134上形成有螺纹孔,丝杆1132的一端穿过螺纹孔和连接座1134转动连接,丝杆1132的另一端和转动电机1133的输出端连接在一起,升降气缸接于连接座1134的底端,升降气缸的输出端和真空吸附部111连接在一起。转动电机1133驱动丝杆1132转动,使丝杆1132上的连接座1134移动,连接座1134移动带动真空吸附部111移动,升降气缸驱动真空吸附部111升降,方便真空吸附部111的作业。

[0067] 优选地,第二施胶装置12包括对塑料膜的下表面施胶的第二施胶部121。通过第二施胶部121对塑料膜单体6的下表面施胶,使塑料膜单体6在吸附装置11的带动下移动到商标单体5的位置,覆盖于商标单体5的上表面并使商标单体5粘附于塑料膜单体6上,便于吸附装置11同时将塑料膜单体6和商标单体5输送到连接带7上。

[0068] 优选地,为了提高施胶效率,第二施胶部121包括多个第二施胶头1211;多个第二施胶头1211的输出端向上设置。

[0069] 优选地,为了提高施胶效率,第二施胶装置12还包括第二容置部122;第二容置部122形成容置胶水的第二容置腔,第二施胶部121和第二容置腔相连通。具体地,第二容置腔内设有输出胶水的泵体,所述泵体的输入端和第二容置腔相连通,泵体的输出端和第二施胶头相连通。

[0070] 优选地,为了提高工作效率,供料装置13包括输出商标单体5的供料部131。

[0071] 优选地,供料部131具有容置商标单体5的第三容置腔,供料部131的上表面形成供商标单体5穿过的第一开口,第一开口和第三容置腔相连通。将一叠商标单体5放入第三容置腔内,再从第一开口逐一输出,使商标单体5在连接于塑料膜单体6下表面时更稳定。具体地,第一开口和第三容置腔的尺寸相等,第一开口的宽度尺寸大于或等于商标单体的宽度尺寸,第一开口的长度尺寸大于或等于商标单体的长度尺寸。

[0072] 优选地,供料装置13还包括推动商标单体5从第一开口输出的第一动力驱动装置132。通过第一动力驱动装置132推动商标单体5逐一从第一开口输出。

[0073] 优选地,第一动力驱动装置132包括承载商标单体5的承载板,和驱动第二承载板推动商标单体5的第一动力气缸;承载板设于第三容置腔内,第一动力气缸的输出端和承载板连接在一起。通过第一动力气缸驱动承载板,承载板上升带动商标单体5从第一开口内输出,对商标单体5逐一输出,避免多个商标单体5在工作时产生干涉。

[0074] 优选地,为了提高工作效率,第一连接装置1还包括供应塑料膜单体6的供膜装置14。

[0075] 优选地,供膜装置14包括输送塑料膜单体6的第二输送带141,和驱动第二输送带141转动的第二转动驱动装置。通过第二输送带141输送塑料膜单体6,第二输送带141上具有真空吸附部111对塑料膜单体6进行吸附的吸附工位,具体地,第二转动驱动装置包括主

动轮、从动轮和电机；第二输送带141缠绕主动轮和从动轮设置，电机的输出端和主动轮连接在一起。

[0076] 优选地，为了提高切割效率，裁切装置3包括对第二连接体进行切割的切割装置31，和辅助切割装置31切割的辅助装置32。

[0077] 优选地，切割装置31包括承载第二连接体的切割台311，和对切割台311上的第二连接体进行等分切割的切割部312。当第二连接体输送到切割台311上后，切割部312将第二连接体切割成连接体单体，便于后续将连接体单体连接于伞面上。

[0078] 优选地，为了提高切割效率，切割部312包括对第二连接体进行切割的切割尖端3111。

[0079] 优选地，切割装置31还包括驱动切割部312转动对第二连接体进行切割的第三转动驱动装置313；第三转动驱动装置313的输出端和切割部312连接在一起。通过第三转动驱动装置313驱动切割部312转动，当需要切割时，转动使切割部312向下运动，切割后转动使切割部312向上运动。

[0080] 优选地，为了提高切割效率，辅助装置32包括对第二连接体进行抓取的辅助抓手321。

[0081] 优选地，辅助抓手321包括与第二连接体的上表面接触的第一抓取板，与第二连接体的下表面接触的第二抓取板，以及驱动第一抓取板和第二抓取板开合的开合驱动装置。通过开合驱动装置驱动第一抓取板和第二抓取板开合对第二连接体进行抓取，抓取后，移动到切割装置31的输出端的一侧，对第二连接体进行张紧，使切割装置31更容易将第二连接体切断；具体地，开合驱动装置为双向开合气缸。

[0082] 优选地，辅助装置32还包括驱动辅助抓手321沿第二连接体的输送方向移动的第四移动驱动装置322；第四移动驱动装置322的输出端和辅助抓手321连接在一起。当辅助抓手321在缝纫装置24的输出端抓取缝纫好的第二连接体后，第四移动驱动装置322驱动辅助抓手321将第二连接体逐渐拖动到切割装置31的输出端的一侧，对第二连接体进行张紧，便于切割装置31将第二连接体切断；具体地，第四移动驱动装置322包括无杆气缸。

[0083] 优选地，收纳装置4包括对连接体单体进行输送的第二输送装置41，和对连接体单体进行收集的收集箱42；第二输送装置41具有连接体单体输出的第一输出端，收集箱42设于第一输出端的一侧。切割装置31切断第二连接体后形成连接体单体，连接体单体处于第二输送装置41上，由第二输送装置41将连接体单体运送到收集箱42内，便于后续工作人员将连接体单体制成伞带后连接到伞面上，提高工作效率。

[0084] 优选地，第二输送装置41包括承载连接体单体的第三输送带411，和驱动第三输送带411转动的第四转动驱动装置。通过第三输送带411对连接体单体进行输送，提高工作效率，第四转动驱动装置包括主动轮、从动轮和电机；伞输送带缠绕主动轮和从动轮设置，电机的输出端和主动轮连接在一起。

[0085] 本发明的产品形式并非限于本案图示和实施例，任何人对其进行类似思路的适当变化或修饰，皆应视为不脱离本发明的专利范畴。

