



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204452991 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201420873689. 4

(22) 申请日 2014. 12. 31

(73) 专利权人 山东莱茵科技设备有限公司

地址 255086 山东省淄博市高新区政通路
125 号先进陶瓷创新园 B 座 19 层 1908
室

(72) 发明人 崔智 王忠明 张国伟 朱建忠
王金龙 王伟

(51) Int. Cl.

B65B 11/02(2006. 01)

B65B 51/02(2006. 01)

B65B 61/06(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

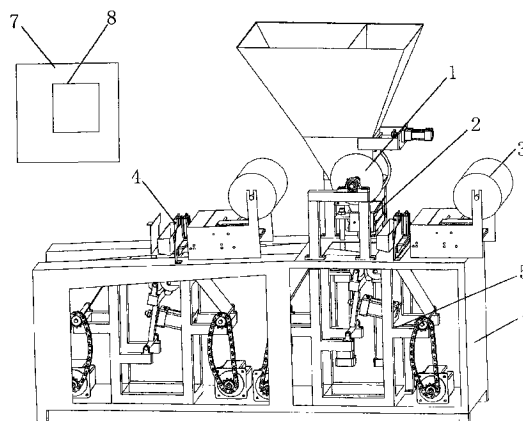
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

全自动艾绒包装机

(57) 摘要

本实用新型具体涉及一种全自动艾绒包装机,其特征在于包括机壳、定量配比装置、混料运送装置、送纸装置、涂胶和包装纸切割装置和成卷装置,混料运送装置安装在机壳上,其上方设有固定在机壳上的定量配比装置,前侧设有固定在机壳上的涂胶和包装纸切割装置,后侧设有送纸装置,下方设有成卷装置,定量配比装置、混料运送装置、送纸装置、涂胶和包装纸切割装置和成卷装置均与总控制系统连接,所述总控制系统为 PLC。本实用新型具有结构合理、轻便耐用、使用方便、工人劳动强度低、人工成本少、生产效率高的优点。使用本实用新型,减少人工劳动量,工人只负责艾绒定期上料、包装纸的更换和按开关,提高了产品质量和生产效率。



1. 一种全自动艾绒包装机, 其特征在于包括机壳、定量配比装置、混料运送装置、送纸装置、涂胶和包装纸切割装置和成卷装置, 混料运送装置安装在机壳上, 其上方设有固定在机壳上的定量配比装置, 前侧设有固定在机壳上的涂胶和包装纸切割装置, 后侧设有送纸装置, 下方设有成卷装置, 定量配比装置、混料运送装置、送纸装置、涂胶和包装纸切割装置和成卷装置均与总控制系统连接, 所述总控制系统为 PLC。

2. 根据权利要求 1 所述的全自动艾绒包装机, 其特征在于定量配比装置包括一个分隔料仓, 一个旋转分料器和一个微量定量器, 漏斗状的分隔料仓由隔板分隔为两个腔室, 分别为艾绒腔室和微量料腔室, 微量料腔室的底部出口处设有微量定量器, 旋转分料器位于分隔料仓的下方。

3. 根据权利要求 1 所述的全自动艾绒包装机, 其特征在于混料运送装置包括升降气缸、容料仓、开合机构和开合气缸, 所述升降气缸位于容料仓下方, 升降气缸的活塞杆与容料仓连接, 容料仓的底部设有开合机构, 开合机构与开合气缸的活塞杆连接。

4. 根据权利要求 1 所述的全自动艾绒包装机, 其特征在于送纸装置包括步进电机、搓纸轮、传送带和送纸支架, 所述搓纸轮和传送带均安装在送纸支架内, 搓纸轮安装在传送带的上方, 所述步进电机安装在送纸支架外部, 其活塞杆与搓纸轮的轴连接。

5. 根据权利要求 1 所述的全自动艾绒包装机, 其特征在于涂胶和包装纸切割装置包括胶盒、切刀、胶盒升降气缸、切刀升降气缸和切割支架, 所述胶盒和胶盒升降气缸安装在切割支架的内侧, 胶盒升降气缸的活塞杆与胶盒连接, 切刀和切刀升降气缸安装在切割支架的外侧, 切刀升降气缸的活塞杆与切刀连接。

6. 根据权利要求 1 所述的全自动艾绒包装机, 其特征在于成卷装置包括一个移动成卷辊轮、一个气缸、两台伺服电机、两个链轮、两条链条、两个卷带辊轮、成形带和一个组合支架, 所述组合支架固定安装在机壳上, 为 U 型, 包括两个分叉, 第二分叉的上端设有第二卷带辊轮和第二成型带托辊, 其中部外侧还设有第二链轮, 第二伺服电机固定安装第二分叉外侧, 第二伺服电机的输出端通过第二链条与第二链轮连接, 第二成型带一端缠绕在第二链轮的轴上, 另一端绕过第二成型带托辊缠绕在第二卷带辊轮上, 第一分叉的中部内侧设有铰接的第一卷带辊轮摆臂, 第一卷带摆臂的中部与成卷气缸的活塞杆连接, 成卷气缸的底部固定安装在第二分叉的中部内侧, 第一卷带摆臂的上端设有第一卷带辊轮, 第一分叉的外侧设有第一链轮, 第一伺服电机固定安装第一分叉外侧, 第一伺服电机的输出端通过第一链条与第一链轮连接, 第一分叉的上端设有第一成形带托辊, 第一成型带一端缠绕在第一链轮的轴上, 另一端绕过第一成型带托辊, 缠绕在第一卷带辊轮上。

7. 根据权利要求 1 所述的全自动艾绒包装机, 其特征在于 PLC 与触摸屏连接。

8. 根据权利要求 2 所述的全自动艾绒包装机, 其特征在于微量定量器包括微量料定量上隔板、微量料定量中隔板、微量料定量下隔板、定量推拉气缸和定量器支架, 所述微量料定量上隔板和微量料定量下隔板均固定在定量器支架上, 微量料定量上隔板和微量料定量下隔板之间夹持有微量料定量中隔板, 微量料定量上隔板、微量料定量中隔板和微量料定量下隔板上均设有落料孔, 微量料定量中隔板的里端与定量推拉气缸的活塞杆连接, 定量推拉气缸的活塞杆伸缩带动微量料定量中隔板运动, 微量料定量中隔板的落料孔依次与微量料定量上隔板、微量料定量下隔板的落料孔重合。

9. 根据权利要求 2 所述的全自动艾绒包装机, 其特征在于旋转分料器包括旋转分料

盒、挤压仓和分料器伺服电机,挤压仓位于旋转分料盒的下方,旋转分料盒与分料器伺服电机连接。

全自动艾绒包装机

技术领域

[0001] 本实用新型属于工业自动化装置领域，具体涉及一种全自动艾绒包装机。

背景技术

[0002] 可编程序控制器 (PLC) 是 20 世纪 60 年代以来发展极为迅速的一种新型工业控制装置。现代 PLC 应用综合了计算机技术、自动控制技术和网络通信技术，其应用越来越广泛、深入，已进入到系统的过程控制、运动控制、通信网络、人机交互等领域。

[0003] 艾绒是由艾叶经过反复晒杵、捶打、分碎，筛除杂质、分尘，而得到的软细如棉的物品，艾绒是制作艾条的原材料，也是灸法所用的主要材料。目前制作艾条都是利用人工手动包装，包装质量差、生产效率非常低，艾绒包装时空气污浊，工人劳动健康不利。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决现有技术艾条生产采用人工手动包装，工人劳动强度大，生产效率低的缺陷，提供一种全自动艾绒包装机，其综合运用“机、电、气”三门学科和技术于一体，自动化实现艾绒包装，提高工作效率。

[0005] 本实用新型是通过如下技术方案来实现的：

[0006] 即一种全自动艾绒包装机，其特征在于包括机壳、定量配比装置、混料运送装置、送纸装置、涂胶和包装纸切割装置和成卷装置，混料运送装置安装在机壳上，其上方设有固定在机壳上的定量配比装置，前侧设有固定在机壳上的涂胶和包装纸切割装置，后侧设有送纸装置，下方设有成卷装置，定量配比装置、混料运送装置、送纸装置、涂胶和包装纸切割装置和成卷装置均与总控制系统连接，所述总控制系统为 PLC。

[0007] 本实用新型的定量配比装置包括一个分隔料仓，一个旋转分料器和一个微量定量器，漏斗状的分隔料仓由隔板分隔为两个腔室，分别为艾绒腔室和微量料腔室，微量料腔室的底部出口处设有微量定量器，旋转分料器位于分隔料仓的下方。

[0008] 本实用新型的混料运送装置包括升降气缸、容料仓、开合机构和开合气缸，所述升降气缸位于容料仓下方，升降气缸的活塞杆与容料仓连接，容料仓的底部设有开合机构，开合机构与开合气缸的活塞杆连接。

[0009] 本实用新型的混料运送装置的工作原理为：装有总定量艾绒的容料仓在控制系统的控制下升降气缸伸缩杆向下运动，到达位置后开合气缸动作带动开合机构将容料仓打开，容料仓中的艾绒落下；升降气缸伸缩杆向上运动，容料仓上移，同时开合气缸动作带动开合机构将容料仓关闭，如此往复的动作实现了混料的运送。

[0010] 本实用新型的送纸装置包括步进电机、搓纸轮、传送带和送纸支架，所述搓纸轮和传送带均安装在送纸支架内，搓纸轮安装在传送带的上方，所述步进电机安装在送纸支架外部，其活塞杆与搓纸轮的轴连接。

[0011] 本实用新型的送纸装置的工作原理为：在控制系统的控制下步进电机动作，搓纸轮转动带着压在其下面的包装纸运动，被搓纸轮带出的包装纸在传送带的传送下从送纸装

置的另一端输出。

[0012] 本实用新型的涂胶和包装纸切割装置包括胶盒、切刀、胶盒升降气缸、切刀升降气缸和切割支架,所述胶盒和胶盒升降气缸安装在切割支架的内侧,胶盒升降气缸的活塞杆与胶盒连接,切刀和切刀升降气缸安装在切割支架的外侧,切刀升降气缸的活塞杆与切刀连接。

[0013] 胶盒是由一个上端开口,底面开封的槽盒形结构和可转动的绒毛辊组成。槽盒内装有流动性较好的液态胶。涂胶时,绒毛辊旋转盒内的液态胶从槽盒底部的长条形缝隙下落至包装纸上,完成涂胶的过程。

[0014] 本实用新型的涂胶和包装纸切割装置的工作原理为:通过送纸装置输送的包装纸到位后控制系统动作,胶盒升降气缸下移到位,对包装纸进行涂胶;同时切刀升降气缸带着切刀下移到位,将需要长度的包装纸切下,待两种工作完成后胶盒升降气缸与切刀升降气缸上移,使胶盒与切刀回到原位(最高位),如此往复运动达到长度包装纸的涂胶和切断动作。

[0015] 本实用新型的成卷装置包括一个移动成卷辊轮、一个气缸、两台伺服电机、两个链轮、两条链条、两个卷带辊轮、成形带和一个组合支架,所述组合支架固定安装在机壳上,为U型,包括两个分叉,第二分叉的上端设有第二卷带辊轮和第二成型带托辊,其中部外侧还设有第二链轮,第二伺服电机固定安装第二分叉外侧,第二伺服电机的输出端通过第二链条与第二链轮连接,第二成型带一端缠绕在第二链轮的轴上,另一端绕过第二成型带托辊缠绕在第二卷带辊轮上,第一分叉的中部内侧设有铰接的第一卷带辊轮摆臂,第一卷带摆臂的中部与成卷气缸的活塞杆连接,成卷气缸的底部固定安装在第二分叉的中部内侧,第一卷带摆臂的上端设有第一卷带辊轮,第一分叉的外侧设有第一链轮,第一伺服电机固定安装第一分叉外侧,第一伺服电机的输出端通过第一链条与第一链轮连接,第一分叉的上端设有第一成型带托辊,第一成型带一端缠绕在第一链轮的轴上,另一端绕过第一成型带托辊,缠绕在第一卷带辊轮上。

[0016] 本实用新型成卷装置的工作原理为:成卷气缸作为动力,通过成卷气缸的活塞杆伸缩来实现第一卷带辊轮的前后位置的变化,两个伺服电机作为动力,通过链轮、链条的传动来实现两条成形带的向左、向右的传动来达到将带有包装纸的艾绒混料卷成圆柱形状的艾条。

[0017] 本实用新型的PLC与触摸屏连接。

[0018] 触摸屏是由MCGS生产的型号为TPC1062KX的10寸触摸屏。

[0019] 本实用新型的微量定量器包括微量料定量上隔板、微量料定量中隔板、微量料定量下隔板、定量推拉气缸和定量器支架,所述微量料定量上隔板和微量料定量下隔板均固定在定量器支架上,微量料定量上隔板和微量料定量下隔板之间夹持有微量料定量中隔板,微量料定量上隔板、微量料定量中隔板和微量料定量下隔板上均设有落料孔,微量料定量中隔板的里端与定量推拉气缸的活塞杆连接,定量推拉气缸的活塞杆伸缩带动微量料定量中隔板运动,微量料定量中隔板的落料孔依次与微量料定量上隔板、微量料定量下隔板的落料孔重合。

[0020] 本实用新型的微量定量器的工作原理为:微量料落入上隔板与中隔板对应的定量仓中后,推拉气缸动作中隔板带着定量好的微量料向左运动,当中隔板与下隔板的落料

口对齐时,微量料落下,完成定量,通过定量推拉气缸的左右运动达到微量料的重复定量落料。

[0021] 本实用新型的旋转分料器包括旋转分料盒、挤压仓和分料器伺服电机,挤压仓位于旋转分料盒的下方,旋转分料盒与分料器伺服电机连接。

[0022] 本实用新型的旋转分料器的工作原理为:微量定量器落下的微量料与艾绒通过旋转分料盒与挤压仓挤压达到总定量,然后落入混料运送装置中,通过分料器的旋转达到艾绒分组定量的目的。

[0023] 旋转分料盒是由四个定量的小型分隔仓组成,挤压仓在分隔料仓的下部与旋转分料盒紧密配合的弧面形结构。装好微量料和艾绒的分料盒,通过旋转与挤压仓的弧面仓壁进行挤压,最终达到定量的目的。

[0024] 本实用新型的原理如下:

[0025] 艾绒和微量料通过定量配比装置进行配比,然后落到混料运送装置中,送料装置下移至送纸装置输送的包装纸处,送料装置打开,其中的配比好的混料下落至包装纸上,放完料的送料装置上移至原位,移动过程中料仓关闭,以备下次送料用,涂好胶且切割好的包装纸通过成卷装置卷成圆柱形状的艾条。不断重复以上动作,即可连续作业。

[0026] 本实用新型综合运用到 1 台 PLC、5 台伺服电机和 1 台人机交互(触摸显示屏)。综合运用“机、电、气”三门学科和技术于一体,这三种配合工作的设计,是实现系统自动化控制的主要部分,是系统按设定的工作程序进行运作必须的信号指令。

[0027] 本实用新型的伺服电机又称执行电动机,在自动控制系统中,用作执行元件,把所收到的电信号转换成电动机轴上的角位移或角速度输出。伺服电机,可使控制速度,位置精度非常准确。20 世纪 80 年代以来,随着集成电路、电力电子技术和交流可变速驱动技术的发展,永磁交流伺服驱动技术有了突出的发展,各国著名电气厂商相继推出各自的交流伺服电动机和伺服驱动器系列产品并不断完善和更新。交流伺服系统已成为当代高性能伺服系统的主要发展方向,使原来的直流伺服面临被淘汰的危机。90 年代以后,世界各国已经商品化了的交流伺服系统是采用全数字控制的正弦波电动机伺服驱动。

[0028] 本实用新型综合运用“机、电、气”三门学科和技术于一体。“机”是指机械机构,包括设备框架、动力传送、运动变换、快速夹紧机构等;“电”是指电路、PLC、传感器及人机界面操作控制系统等;“气”是指气路、气缸。这三种配合工作的设计,内容包括机构的工作行程、运动方向变换、速度变换、定位、限位、安全报警及工作状态等的控制等。这也是实现系统自动化控制的主要部分,是系统按设定的工作程序进行运作必须的信号指令。

[0029] 本实用新型具有结构合理、轻便耐用、使用方便、工人劳动强度低、人工成本少、生产效率高的优点。使用本实用新型,减少人工劳动量,工人只负责艾绒定期上料、包装纸的更换和按开关,提高了产品质量和生产效率,让工人尽可能的远离污浊的工作环境,有利于工人的健康。

附图说明

[0030] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0031] 图 2 为本实用新型的定量配比装置的结构示意图;

[0032] 图 3 为图 2 中微量定量器的结构示意图;

- [0033] 图 4 为图 2 中旋转分料器的结构示意图；
- [0034] 图 5 为本实用新型的混料运送装置的结构示意图；
- [0035] 图 6 为本实用新型送纸装置的结构示意图；
- [0036] 图 7 为本实用新型涂胶和包装纸切割装置的结构示意图；
- [0037] 图 8 为本实用新型成卷装置的结构示意图。
- [0038] 如图中所示：1. 定量配比装置；1-1. 分隔料仓；1-2. 旋转分料器；1-2-1. 旋转分料盒；1-2-2. 挤压仓；1-2-3. 带座轴承；1-3. 微量分料器；1-3-1. 微量料定量上隔板；1-3-2. 微量料定量中隔板；1-3-3. 微量料定量下隔板；1-3-4. 落料孔；1-3-5. 定量器支架；1-4. 定量推拉气缸；1-5. 分料器伺服电机；1-6. 隔板；2. 混料运送装置；2-1. 升降气缸；2-2. 容量仓；2-3. 开合机构；2-4. 开合气缸；3. 送纸装置；3-1. 步进电机；3-2. 搓纸轮；3-3. 传送带；3-4 送纸支架；4. 涂胶和包装纸切割装置；4-1. 胶盒；4-2. 切刀；4-3. 胶盒上将气缸；4-4. 切刀升降气缸；4-5. 切刀支架；5. 成卷装置；5-1. 组合支架；5-2. 第一伺服电机；5-3. 第一链条；5-4. 第一链轮；5-5. 第一成型带；5-6. 第一卷带辊轮；5-7. 第二卷带辊轮；5-8. 第二成型带；5-9. 成卷气缸；5-10. 第二卷带辊轮摆臂；5-11. 第二链轮；5-12. 第二链条；5-13. 第二伺服电机；5-14 第一成型带托辊；5-15 第二成型带托辊；6. 机壳；7. PLC；8. 触摸屏。

具体实施方式

[0039] 如图 1 所示：混料运送装置 2 安装在机壳 6 上，其上方设有定量配比装置 1，前侧设有涂胶和包装纸切割装置 4，后侧设有送纸装置 3，下方设有成卷装置 5，定量配比装置 1、混料运送装置 2、送纸装置 3、涂胶和包装纸切割装置和成卷装置 4 均与总控制系统连接，所述总控制系统为 PLC7，PLC7 设有触摸屏 8。

[0040] 如图 2 所示：漏斗状的分隔料仓 1-1 由隔板 1-6 分隔为两个腔室，分别为艾绒腔室和微量料腔室，微量料腔室的底部出口处设有微量定量器 1-3，旋转分料器 1-2 位于分隔料仓 1-1 的下方。

[0041] 如图 3 所示：微量料定量上隔板 1-3-1 和微量料定量下隔板 1-3-3 均固定在定量器支架 1-3-5 上，微量料定量上隔板 1-3-1 和微量料定量下隔板 1-3-3 之间夹持有微量料定量中隔板 1-3-2，微量料定量上隔板 1-3-1、微量料定量中隔板 1-3-2 和微量料定量下隔板 1-3-3 上均设有落料孔 1-3-4，微量料定量中隔板 1-3-2 的里端与定量推拉气缸 1-4 的活塞杆连接，定量推拉气缸 1-4 的活塞杆伸缩带动微量料定量中隔板 1-3-2 运动，微量料定量中隔板 1-3-2 的落料孔 1-3-4 依次与微量料定量上隔板 1-3-1、微量料定量下隔板 1-3-3 的落料孔 1-3-4 重合。

[0042] 本实用新型的微量定量器的工作原理为：在定量推拉气缸 1-4 的作用下，微量料定量中隔板 1-3-2 和微量料上隔板 1-3-1 的落料孔 1-3-4 重复，定量料落入微量料定量中隔板 1-3-2 内的落料孔中，定量推拉气缸 1-4 的活塞杆伸出，使微量料定量中隔板 1-3-2 带着定量料向前移动，当微量料定量中隔板 1-3-2 和微量料定量下隔板 1-3-3 的落料孔 1-3-4 重复时，定量料通过微量料定量下隔板 1-3-3 的落料孔 1-3-4 掉落至旋转分料器 1-2 中，重复上述动作即可重复定量落料。

[0043] 如图 4 所示：挤压仓 1-2-2 位于旋转分料盒 1-2-1 的下方，旋转分料盒 1-2-1 通过

带座轴承 1-2-3 与分料器伺服电机 1-5 连接。

[0044] 本实用新型的旋转分料器 1-2 的工作原理为：微量定量器 1-3 落下的微量料与艾绒通过旋转分料盒 1-2-1 与挤压仓 1-2-2 挤压达到总定量，然后落入混料运送装置 2 中，通过旋转分料盒 1-2-1 的旋转达到艾绒分组定量的目的。

[0045] 旋转分料盒 1-2-1 是由四个定量的小型分隔仓组成，挤压仓 1-2-2 在分隔料仓的下部与旋转分料盒 1-2-1 紧密的配合的弧面形结构。装好微量料和艾绒的旋转分料盒 1-2-1，通过旋转与挤压仓 1-2-1 的弧面仓壁进行挤压，最终达到定量的目的。

[0046] 如图 5 所示：升降气缸 2-1 的活塞杆与容料仓 2-2 连接，容料仓 2-2 的底部设有开合机构 2-3，开合机构 2-3 与开合气缸 2-4 的活塞杆连接，本实用新型的容料仓为两片对开的挡板，开合机构 2-3 为连杆机构，开合气缸 2-4 带动开合机构 2-3 运动，可以实现挡板的开合启闭。

[0047] 本实用新型的混料运送装置 2 的工作原理为：装有总定量艾绒的容料仓 2-2 在 PLC7 的控制下升降气缸 2-1 的活塞杆向下运动，到达位置后开合气缸 2-4 动作带动开合机构 2-3 将容料仓 2-2 打开，容料仓 2-2 中的艾绒落下；升降气缸 2-1 活塞杆向上运动，容料仓 2-2 上移，同时开合气缸 2-4 动作带动开合机构 2-3 将容料仓 2-2 关闭，如此往复的动作实现了混料的运送。

[0048] 如图 6 所示：搓纸轮 3-2 和传送带 3-3 均安装在送纸支架 3-4 内，搓纸轮 3-2 安装在传送带 3-3 的上方，所述步进电机 3-1 安装在送纸支架 3-4 外部，其活塞杆与搓纸轮 3-2 的轴连接。

[0049] 本实用新型的送纸装置 3 的工作原理为：步进电机 3-1 动作，搓纸轮 3-2 转动带着压在其下面的包装纸运动，被搓纸轮 3-2 带出的包装纸在传送带的 3-3 传送下从送纸支架 3-4 的一端输出。

[0050] 如图 7 所示：胶盒 4-1 和胶盒升降气缸 4-3 安装在切割支架 4-5 的内侧，胶盒升降气缸 4-3 的活塞杆与胶盒 4-1 连接，切刀 4-2 和切刀升降气缸 4-4 安装在切割支架 4-5 的外侧，切刀升降气缸 4-4 的活塞杆与切刀 4-2 连接。

[0051] 胶盒 4-1 是由一个上端开口，底面开封的槽盒形结构和可转动的绒毛辊组成。槽盒内装有流动性较好的液态胶。涂胶时，绒毛辊旋转盒内的液态胶从槽盒底部的长条形缝隙下落至包装纸上，完成涂胶的过程。

[0052] 本实用新型的涂胶和包装纸切割装置 4 的工作原理为：通过送纸装置 3 输送的包装纸到位后 PLC7 动作，胶盒升降气缸 4-3 下移到位，用胶盒 4-1 对包装纸进行涂胶；同时切刀升降气缸 4-4 带着切刀 4-2 下移到位，将需要长度的包装纸切下，待两种工作完成后胶盒升降气缸 4-3 与切刀升降气缸 4-4 的活塞杆上移，使胶盒 4-1 与切刀 4-2 回到原位（最高位），如此往复运动达到长度包装纸的涂胶和切断动作。

[0053] 如图 8 所示：组合支架 5-1 为 U 型，包括两个分叉，左边为第一分叉，邮编为第二分叉，第二分叉的上端设有第二卷带辊轮 5-7 和第二成型带托辊 5-15，其中部外侧还设有第二链轮 5-11，第二伺服电机 5-13 固定安装第二分叉外侧，第二伺服电机 5-13 的输出端通过第二链条 5-12 与第二链轮 5-11 连接，第二成型带 5-8 一端缠绕在第二链轮 5-11 的轴上，另一端绕过第二成型带托辊 5-15 缠绕在第二卷带辊轮 5-7 上，第一分叉的中部内侧设有铰接的第一卷带辊轮摆臂 5-10，第一卷带摆臂 5-10 的中部与成卷气缸 5-9 的活塞杆连接，成卷

气缸 5-9 的底部固定安装在第二分叉的中部内侧,第一卷轮摆臂 5-10 的上端设有第一卷带辊轮 5-6,第一分叉的外侧设有第一链轮 5-4,第一伺服电机 5-2 固定安装在第一分叉外侧,第一伺服电机 5-2 的输出端通过第一链条 5-3 与第一链轮 5-4 连接,第一分叉的上端设有第一成型带托辊 5-14,第一成型带 5-5 一端缠绕在第一链轮 5-4 的轴上,另一端绕过第一成型带托辊 5-14,缠绕在第一卷带辊轮 5-6 上。

[0054] 本实用新型成卷装置的工作原理为:成卷气缸 5-9 作为动力,通过成卷气缸 5-9 的活塞杆伸缩来实现第一卷带辊轮 5-6 的前后位置的变化,两个伺服电机作为动力,通过链轮、链条的传动来实现两条成型带的向左、向右的传动来达到将带有包装纸的艾绒混料卷成圆柱形状的艾条。

[0055] 本实用新型使用时:艾绒和微量料通过定量配比装置 1 进行配比,然后落到混料运送装置 2 中,混料运送装置 2 中的容料仓 2-2 下移至送纸装置 3 输送的包装纸处,容料仓 2-2 打开,其中的配比好的混料下落至包装纸上,放完料的容料仓 2-2 上移至原位,移动过程中容料仓关闭,以备下次送料用,涂好胶且切割好的包装纸通过成卷装置 5 卷成圆柱形状的艾条。不断重复以上动作,即可连续作业。

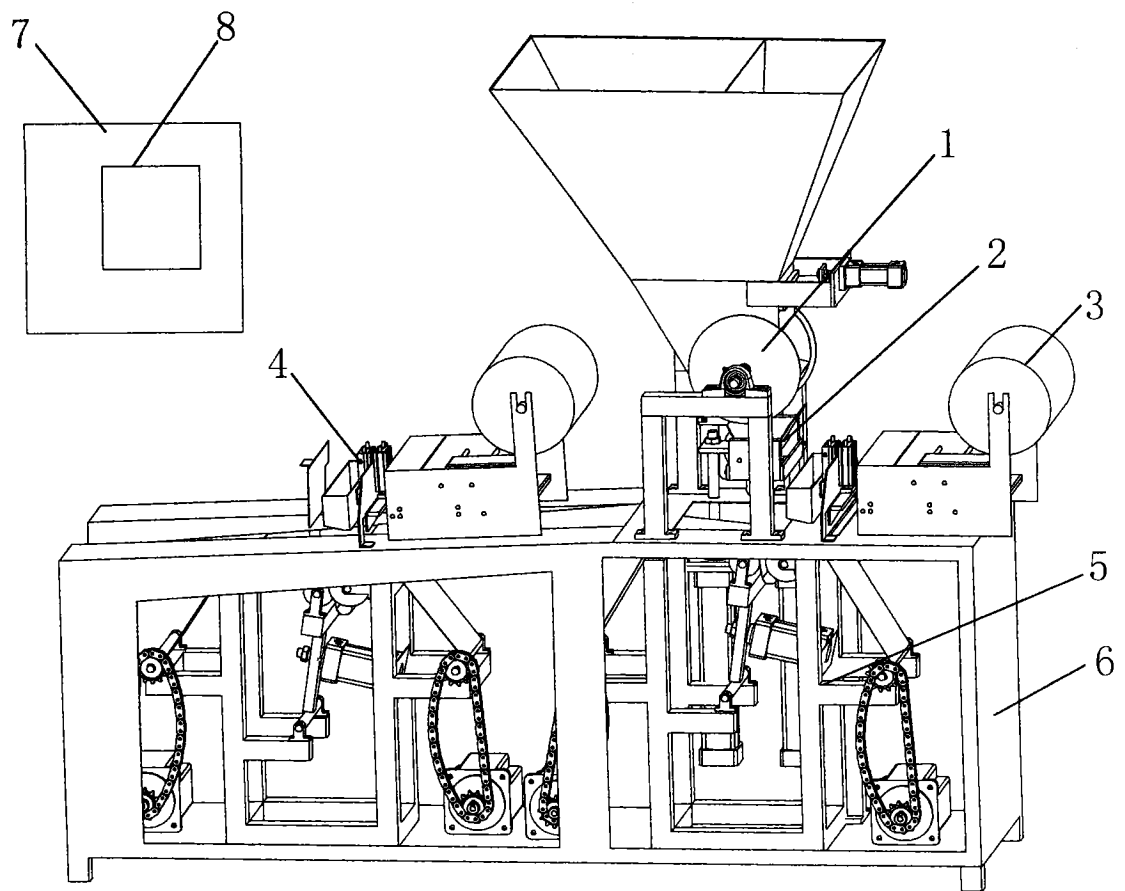


图 1

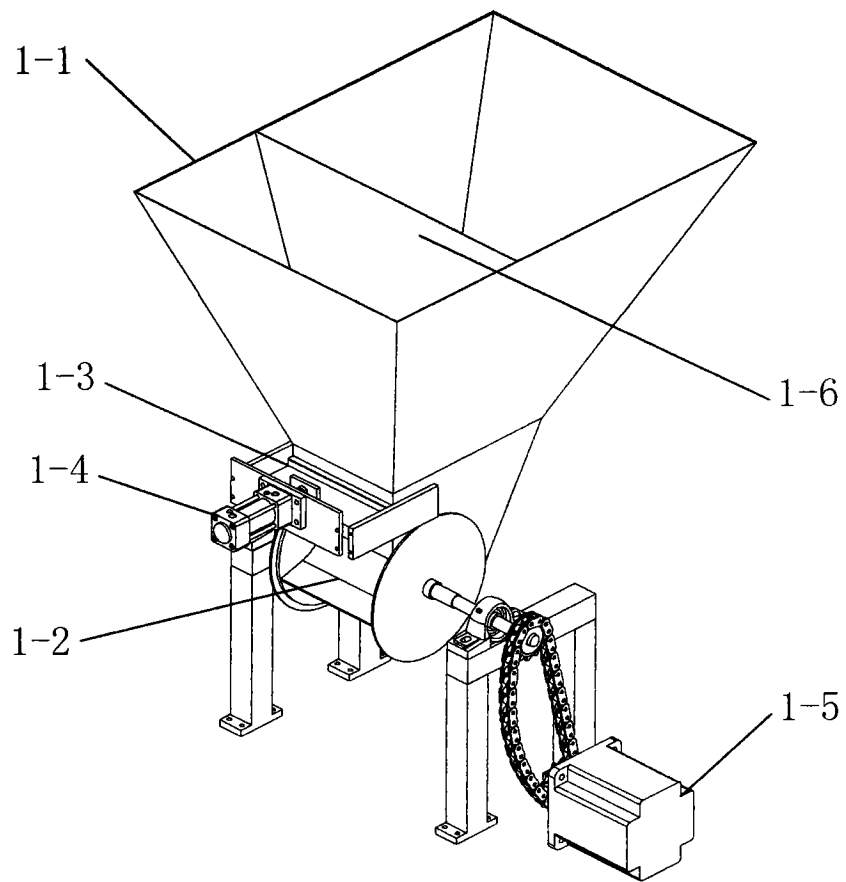


图 2

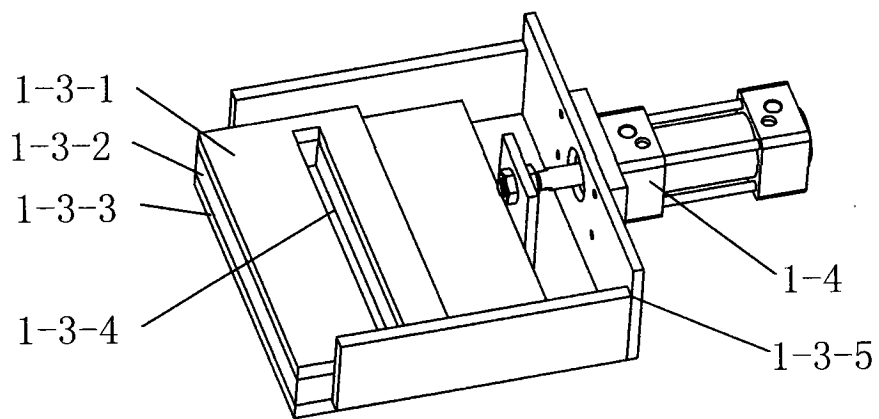


图 3

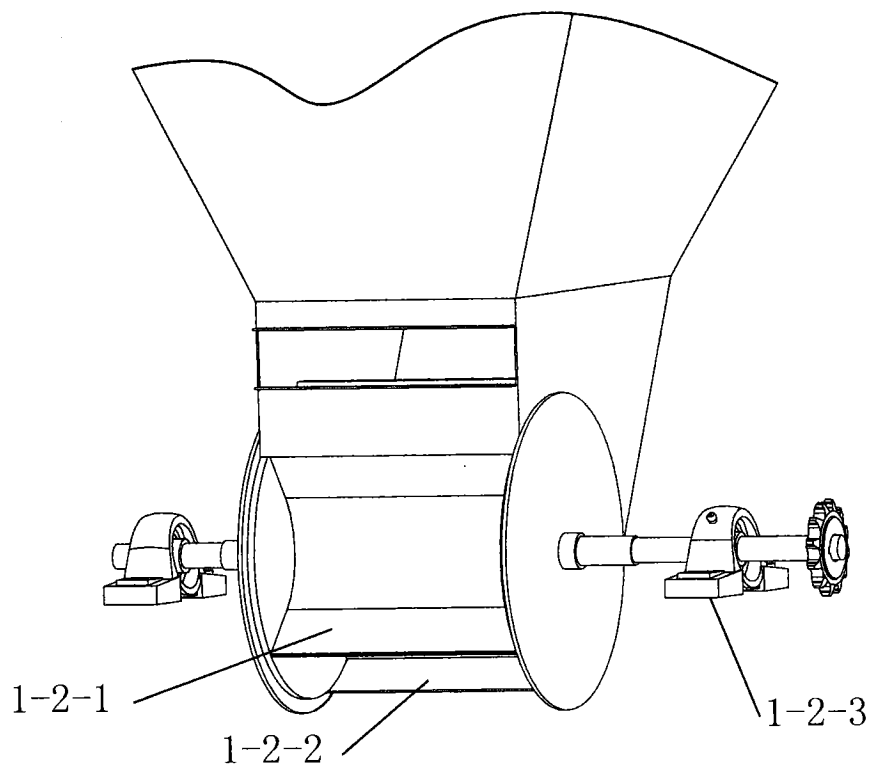


图 4

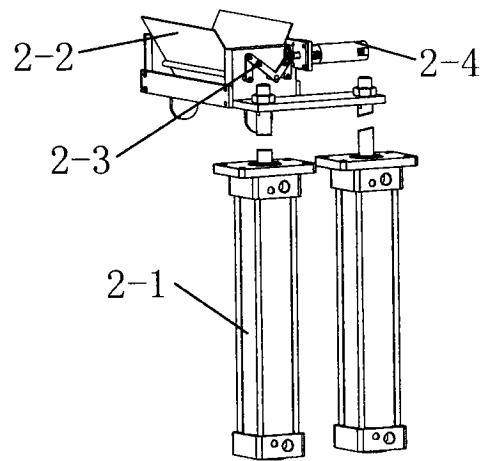


图 5

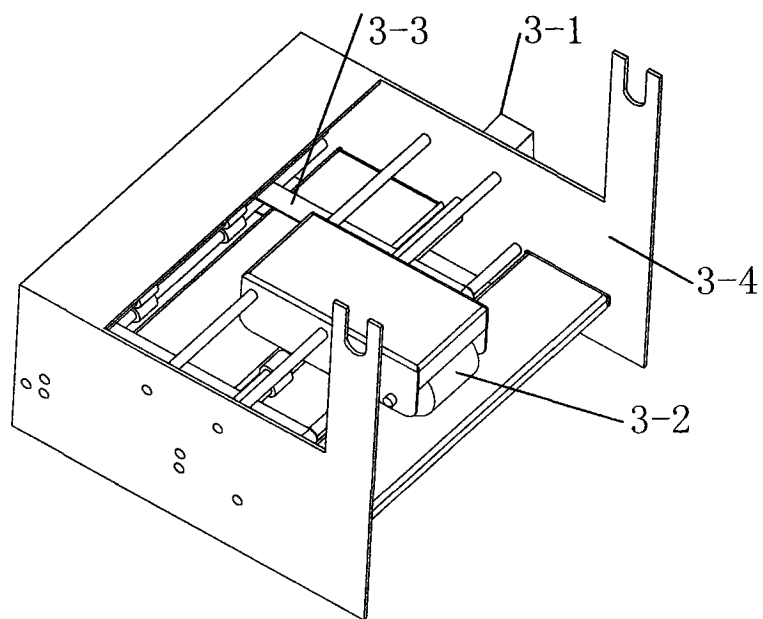


图 6

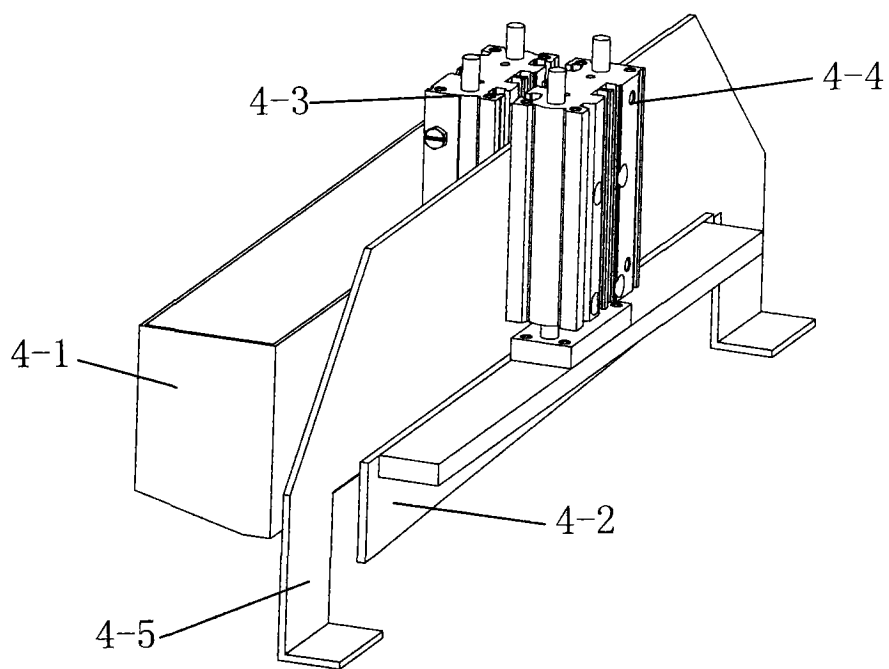


图 7

