

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710156044.3

[51] Int. Cl.

B65H 35/06 (2006.01)

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 7/20 (2006.01)

B26D 5/12 (2006.01)

B26D 7/10 (2006.01)

[43] 公开日 2008 年 3 月 5 日

[11] 公开号 CN 101134540A

[22] 申请日 2007. 10. 9

[21] 申请号 200710156044.3

[71] 申请人 浙江双友物流器械股份有限公司

地址 317600 浙江省玉环县珠港镇沙岙村机电工业园区

[72] 发明人 阮卜琴

[74] 专利代理机构 台州市方圆专利事务所

代理人 张智平

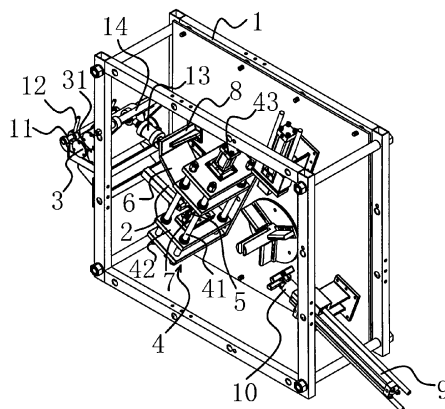
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称

自动切带机

[57] 摘要

本发明提供了一种自动切带机，属于机械技术领域。它解决了现有自动切带机结构复杂、自动化程度不高、操作使用不方便、切断结构设计不够合理，切割过程中容易造成破裂的问题。本自动切带机，包括一个机架，在机架上设有一个工作台，在工作台的一侧设有至少两根装在机架上且相互平行布置的滚筒，滚筒之间设有供带子穿过的间隙，在工作台的另一侧设有一个用于抓取带子端部的抓取机构，在上述滚筒和抓取机构之间设有一个用于将带子切断的切断机构。本自动切带机具有自动化程度高，使用起来省时省力，应用范围广泛的特点。



1. 一种自动切带机，包括一个机架（1），其特征在于，在机架（1）上设有一个工作台（2），在工作台（2）的一侧设有至少两根装在机架（1）上且相互平行布置的滚筒（3），滚筒（3）之间设有供带子穿过的间隙（31），在工作台（2）的另一侧设有一个用于抓取带子端部的抓取机构，在上述滚筒（3）和抓取机构之间设有一个用于将带子切断的切断机构。

2. 根据权利要求1所述的自动切带机，其特征在于，所述的切断机构包括一个固定在机架（1）上的刀架（4），在刀架（4）上装有两个刃口对置并可在驱动机构的带动下在刀架（4）上来回移动的切刀（5）。

3. 根据权利要求1所述的自动切带机，其特征在于，所述工作台（2）上设有一块压板（6），压板（6）的一端铰接在工作台（2）上，且压板（6）的端部和工作台（2）之间具有供带子经过的空隙（7）；压板（6）的另一端与一个固定在机架（1）上的支撑架（8）相顶靠。

4. 根据权利要求1所述的自动切带机，其特征在于，所述的抓取机构包括一个固定在机架（1）上的抓取气缸（9），抓取气缸（9）的活塞杆与一个机械爪（10）固连。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的自动切带机，其特征在于，在滚筒（3）远离于工作台（2）的一侧设有与滚筒（3）平行设置的分料轴（11），在分料轴（11）上装有若干根相邻的分料杆（12）。

6. 根据权利要求5所述的自动切带机，其特征在于，所述的刀架（4）具有若干根平行布置的导杆（41），在导杆（41）上套有两块切刀板（42），上述的两个切刀（5）分别固定在切刀板（41）上。

7. 根据权利要求2所述的自动切带机，其特征在于，所述的驱动机构包括固定在刀架（4）上的气缸（43），气缸（43）的活

塞杆与切刀板（42）固连。

8. 根据权利要求 2 所述的自动切带机，其特征在于，所述的切刀（5）上还设有切刀加热装置。

9. 根据权利要求 1 所述的自动切带机，其特征在于，所述的机架（1）上装有三根相互平行布置的滚筒（3），且这三根滚筒（3）呈品字型布置，带子可以从滚筒（3）之间的间隙（31）穿过。

10. 根据权利要求 9 所述的自动切带机，其特征在于，所述的机架（1）上装有一个调节气缸（13），调节气缸（13）活塞杆与一个摆动架（14）相连，其中一根滚筒（3）安装在摆动架（14）上，该摆动架（14）铰接在支架（1）上。

自动切带机

技术领域

本发明涉及机械技术领域，尤其是涉及一种自动切带机。

背景技术

自动切带机在各行各业中应用广泛，为了提高其工作性能，人们在现有技术的基础上提出了各种各样的改进方案，有些还申请了专利。

例如，中国专利文献公开了一种复膜卷筒纸自动拉纸分切机[专利号：CN03260823.3]，整机包括有机体、导向辊、输纸导辊、加速导辊及编码器。输纸导辊与加速导辊通过轴承安装在机体上，将两导辊的中心距予以确定，输纸导辊的运动通过调速电机的带轮传动，其主要特征在于所述加速导辊的下方设有分切导辊，所述分切导辊的两端分别通过调节螺钉与汽缸活塞连接，所述分切导辊与加速导辊在分切时成瞬时接触。该装置可以实现自动拉纸分切，大大提高了生产效率和减少了劳动强度。

可以看出，该装置的整体结构较为复杂，自动化程度不高，操作使用起来不太方便。另一方面，该装置的切断结构设计不够合理，切割过程中容易造成破裂。其应用的范围也只能局限于对纸材的切割，切割方式单一，应用范围具有局限性。现有技术的其他方案也存在类似的问题。

发明内容

本发明的目的是针对上述问题，提供一种自动化程度高，使用起来省时省力，应用范围广泛的自动切带机。

为达到上述目的，本发明采用了下列技术方案：本自动切带

机，包括一个机架，其特征在于，在机架上设有一个工作台，在工作台的一侧设有至少两根装在机架上且相互平行布置的滚筒，滚筒之间设有供带子穿过的间隙，在工作台的另一侧设有一个用于抓取带子端部的抓取机构，在上述滚筒和抓取机构之间设有一个用于将带子切断的切断机构。

通过本装置可以将带子根据需要截断，也可以将本装置配合收卷机构工作，实现对带子的收卷，并在收卷完成后进行切断。工作时，使带子穿过滚筒之间的间隙到达工作台，然后通过抓取机构抓住穿过间隙的带子，使带子穿过切断机构。当需要切断时，切断机构开始工作。然后通过抓取机构再次抓住带子端部，以此循环。

在上述的自动切带机中，所述的切断机构包括一个固定在机架上的刀架，在刀架上装有两个刃口对置并可在驱动机构的带动下在刀架上来回移动的切刀。两个切刀的刃口可以闭合，将位于两个切刀之间的带子切断。当抓取机构抓取带子端部时，可以顺利地穿过两个切刀之间。

在上述的自动切带机中，所述工作台上设有一块压板，压板的一端铰接在工作台上，且压板的端部和工作台之间具有供带子经过的空隙；压板的另一端与一个固定在机架上的支撑架相顶靠。设置压板是为了对带子进行整理，防止起皱或者重叠，使带子的输送更加顺畅。

在上述的自动切带机中，所述的抓取机构包括一个固定在机架上的抓取气缸，抓取气缸的活塞杆与一个机械爪固连。通过抓取气缸可以带动机械爪移动。

在上述的自动切带机中，在滚筒远离于工作台的一侧设有与滚筒平行设置的分料轴，在分料轴上装有若干根相邻的分料杆。通过分料杆可以在对多条带子进行切割时把带子与带子隔离起来，这样就可以防止在传送带子时带子与带子重叠在一起。

在上述的自动切带机中，所述的刀架具有若干根平行布置的导杆，在导杆上套有两块切刀板，上述的两个切刀分别固定在切刀板上。

在上述的自动切带机中，所述的驱动机构包括固定在刀架上的气缸，气缸的活塞杆与切刀板固连。两个切刀分别与两个气缸相连，每个切刀都可以独立移动。

在上述的自动切带机中，所述的切刀上还设有切刀加热装置。设置加热装置可以对切刀进行加热，使切刀的应用范围更广。

在上述的自动切带机中，所述的机架上装有三根相互平行布置的滚筒，且这三根滚筒呈品字型布置，带子可以从滚筒之间的间隙穿过。

在上述的自动切带机中，机架上装有一个调节气缸，调节气缸活塞杆与一个摆动架相连，其中一根滚筒安装在摆动架上，该摆动架铰接在支架上。通过调节气缸可以调节滚筒之间的间隙，以适应不同的带子。

与现有的技术相比，本自动切带机的优点在于：1. 自动化程度高，整体结构简单，造价成本较低，工作效率高。2. 能够根据不同的带子进行调整，适应性较强，应用范围广泛。

附图说明

图 1 是本发明提供的自动切带机的立体图。

图 2 是本发明提供的自动切带机的俯视图。

图 3 是本发明提供的自动切带机的侧视图。

图中，机架 1、工作台 2、滚筒 3、间隙 31、刀架 4、导杆 41、切刀板 42、气缸 43、切刀 5、压板 6、空隙 7、支撑架 8、抓取气缸 9、机械爪 10、分料轴 11、分料杆 12、调节气缸 13、摆动架 14。

具体实施方式

如图 1 和图 2 所示,本自动切带机由机架 1、工作台 2、滚筒 3、刀架 4、切刀 5、切断机构、抓取机构等零部件组成。

工作台 2 设置在机架 1 上,在工作台 2 的一侧设有三根装在机架 1 上且相互平行布置的滚筒 3,且这三根滚筒 3 呈品字型布置,带子可以从滚筒 3 之间的间隙 31 穿过。在工作台 2 的另一侧设有一个用于抓取带子端部的抓取机构,在上述滚筒 3 和抓取机构之间设有一个用于将带子切断的切断机构。

在工作时,带子穿过滚筒 3 之间的间隙 31,抓取机构可以抓住带子并进行拉伸。当需要切断时,切断机构工作。本发明也可以配合收卷机构工作,实现对带子的收卷,并在收卷完成后进行切断。

如图 1、图 2 和图 3 所示,切断机构包括一个固定在机架 1 上的刀架 4,在刀架 4 上装有两个刃口对置并可在驱动机构的带动下在刀架 4 上来回移动的切刀 5。刀架 4 具有四根平行布置的导杆 41,在导杆 41 上套有两块切刀板 42,上述的两个切刀 5 分别固定在切刀板 42 上。驱动机构包括固定在刀架 4 上的气缸 43,气缸 43 的活塞杆与切刀板 42 固连。当需要切断时,气缸 43 带动切刀板 42 沿着导杆 41 移动,使两个切刀 5 相互靠近,以实现切断操作。当切断以后,切刀 5 分离,此时抓取机构就可以穿过两个切刀 5 之间对带子进行抓取,以便于下次操作。抓取机构包括一个固定在机架 1 上的抓取气缸 9,抓取气缸 9 的活塞杆与一个机械爪 10 固连。

在本实施例中,切刀 5 上还设有切刀加热装置。这样可以使可切割的带子的种类更加广泛。

工作台 2 上设有一块压板 6,压板 6 的一端铰接在工作台 2 上,且压板 6 的端部和工作台 2 之间具有供带子经过的空隙 7;压板 6 的另一端与一个固定在机架 1 上的支撑架 8 相顶靠。通过

压板 6 可以对带子进行整理，防止起皱或者重叠，使带子的输送更加顺畅。

在本实施例中，在滚筒 3 远离于工作台 2 的一侧设有与滚筒 3 平行设置的分料轴 11，在分料轴 11 上装有利于调整分料轴 11 和滚筒 3 之间间距的分料杆 12。通过分料杆 12 可以在对多条带子进行切割时把带子与带子隔离起来，这样就可以防止在传送带子时带子与带子重叠在一起。机架 1 上装有一个调节气缸 13，调节气缸 13 活塞杆与一个摆动架 14 相连，其中一根滚筒 3 安装在摆动架 14 上，该摆动架 14 铰接在支架 1 上。通过调节气缸 13 可以调节滚筒 3 之间的间隙，以适应不同的带子。因此，本发明能够根据不同材质的带子非常方便地做出调整，使应用的范围更加广泛。

本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

尽管本文较多地使用了机架 1、工作台 2、滚筒 3、间隙 31、刀架 4、导杆 41、切刀板 42、气缸 43、切刀 5、压板 6、空隙 7、支撑架 8、抓取气缸 9、机械爪 10、分料轴 11、分料杆 12、调节气缸 13、摆动架 14 等术语，但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质；把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

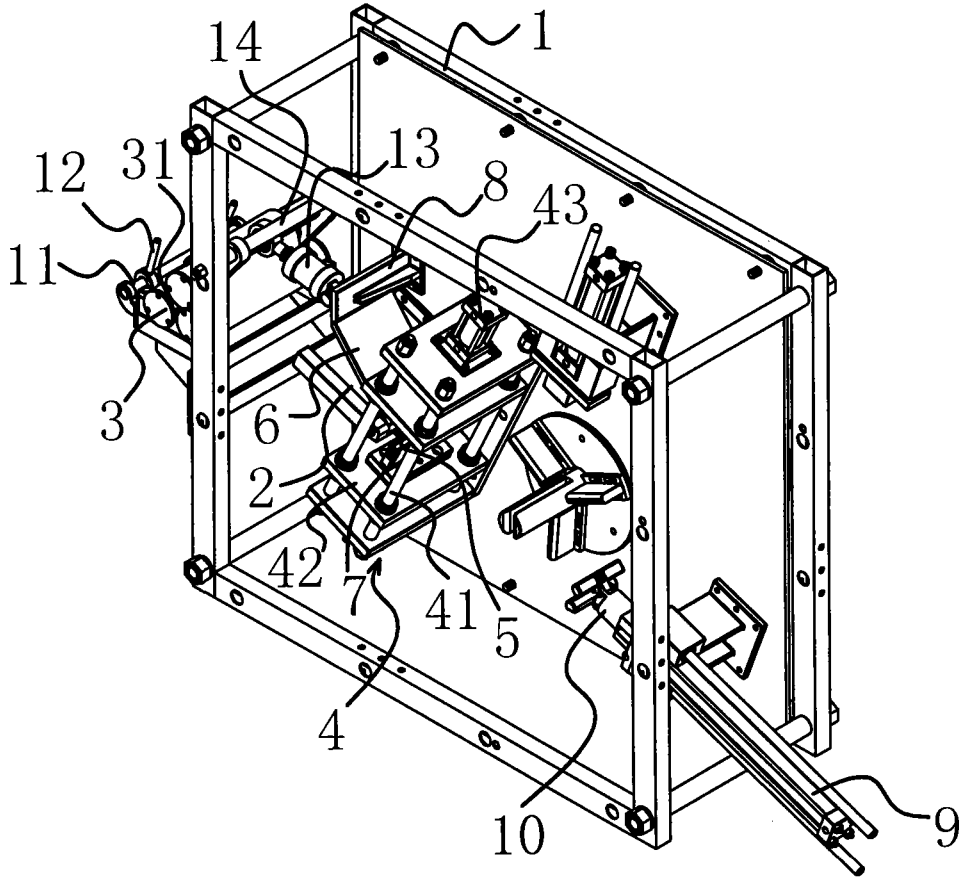


图 1

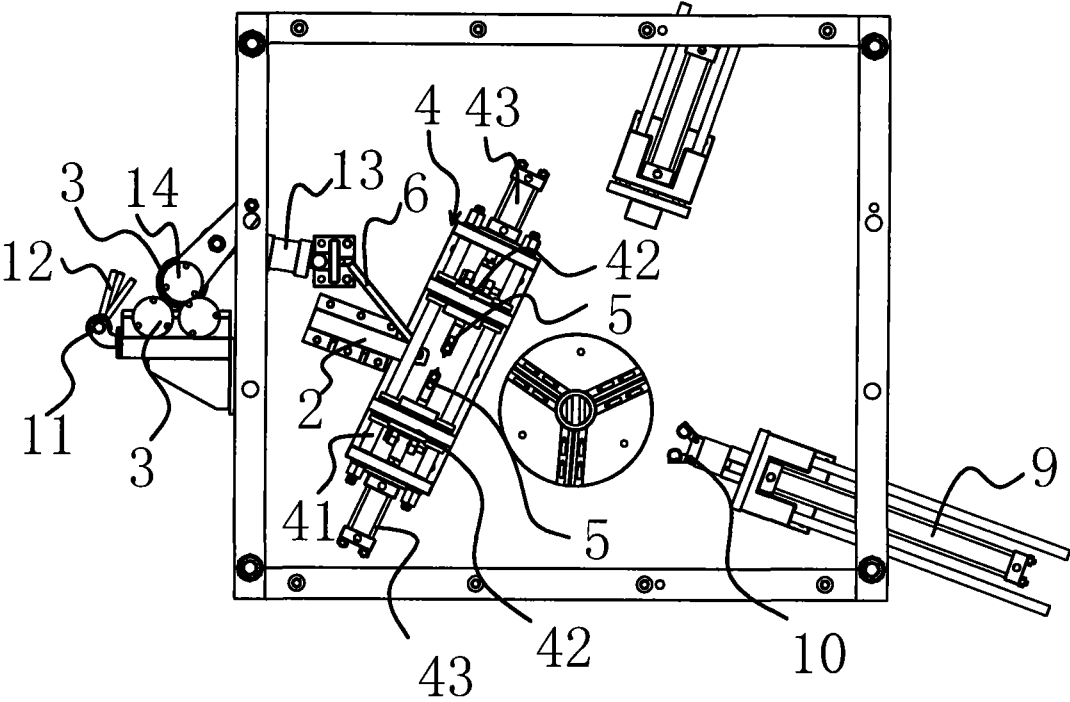


图 2

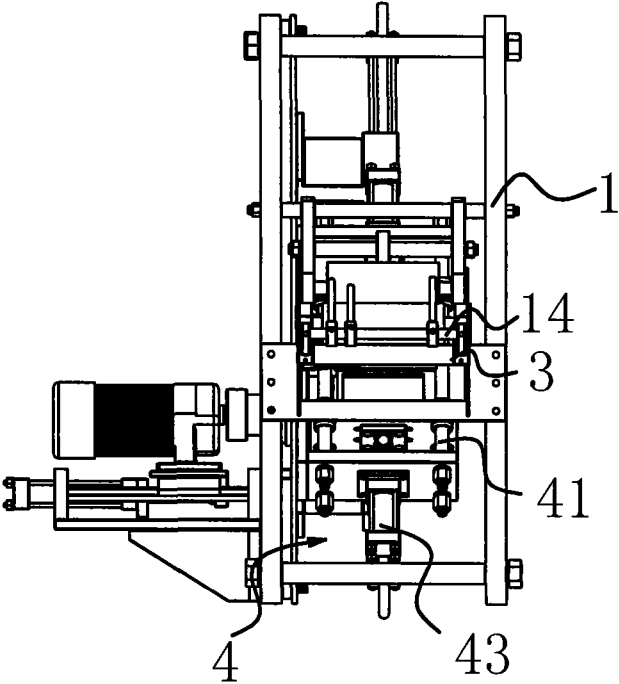


图 3