



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109943927 A

(43)申请公布日 2019.06.28

(21)申请号 201910288570.8

(22)申请日 2019.04.11

(71)申请人 安徽省萧县徽星机械制造有限公司

地址 234000 安徽省宿州市萧县赵庄镇

(72)发明人 董兴武

(74)专利代理机构 合肥顺超知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 34120

代理人 周发军

(51)Int.Cl.

D01G 15/82(2006.01)

D01G 21/00(2006.01)

D01G 23/00(2006.01)

D01G 27/02(2006.01)

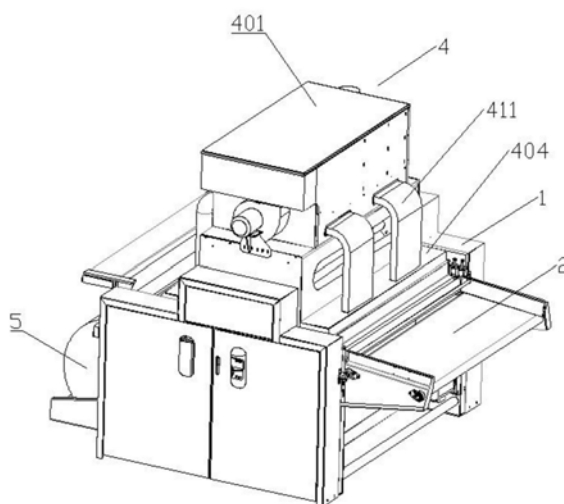
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种裁刀式开松梳理一体机

(57)摘要

本发明公布了一种裁刀式开松梳理一体机，包括机架、供料系统、梳理系统、除尘排杂系统、托辊卷棉定位系统和复式减速电磁离合系统，机架的后侧板上固接有第一电机和第二电机，机架的前侧板上固接有第三电机，供料系统设置在机架的右端，本发明的有益效果是，结构新颖，功能实用，通过供料系统进行原材料的供给，通过梳理系统进行棉花的开松梳理，通过托辊卷棉定位系统进行成型后棉胎的收卷，能实现棉花高效的开松梳理，辅助设置的除尘排杂系统可以净化生产过程中的杂物，保持车间环境的干净整洁，复式减速电磁离合系统可以对装置进行控制，方便停机及收卷物料的卸货。



1. 一种裁刀式开松梳理一体机, 其特征在于: 包括机架、供料系统、梳理系统、除尘排杂系统、托辊卷棉定位系统和复式减速电磁离合系统, 所述机架的前后两侧均设有传动室, 所述传动室设有对开的室门, 机架的底部固接有底梁, 机架上还固接有安装架, 所述安装架的左右侧板上设有通孔, 安装架的右侧对称固接有第一轴座, 安装架的左侧对称固接有第二轴座, 机架的后侧板上固接有第一电机和第二电机, 机架的前侧板上固接有第三电机, 所述供料系统包括传送带和罗拉辊, 所述传动带设置在机架的右端, 所述罗拉辊设置在传送带的下游, 所述梳理系统安装在安装架、第一轴座和第二轴座上, 所述除尘排杂系统设置在安装架的顶部, 所述托辊卷棉定位系统设置在机架的左端, 所述复式减速电磁离合系统设置在机架的后侧的传动室内。

2. 根据权利要求1所述的一种裁刀式开松梳理一体机, 其特征在于: 所述传送带通过两根传动轴驱动, 其中一个传动轴的前端伸出到机架外并固接有第一链轮, 所述罗拉辊转动连接在机架上并矩形布置有四根, 罗拉辊的前端均伸出到机架外并固接有相互啮合的第一齿轮, 其中一个第一齿轮上固接有第二链轮, 第一链轮和第二链轮通过链条联动, 罗拉辊的后端位于对角线位置的两根罗拉辊伸出到机架外并固接有相互啮合的第二齿轮, 其中一个第二齿轮上固接有第三链轮, 第一电机的输出轴上固接有第四链轮, 第三链轮和第四链轮通过链条联动。

3. 根据权利要求1所述的一种裁刀式开松梳理一体机, 其特征在于: 所述复式减速电磁离合系统包括主座板、底座、第一主轴、第二主轴和电磁离合器, 主座板和底座固接, 第一主轴和第二主轴转动连接在主座板和底座之间, 第一主轴的前端伸出到主座板外并固接有第一皮带轮, 第一主轴位于主座板和底座之间的部分固接有第三齿轮, 第二主轴上固接有与第三齿轮啮合的第四齿轮, 第二主轴的前端伸出到主座板外并固接有第二皮带轮, 所述电磁离合器设置在第二主轴上, 电磁离合器的从动离合片固接有第三皮带轮。

4. 根据权利要求3所述的一种裁刀式开松梳理一体机, 其特征在于: 所述梳理系统包括第一开松辊、第二开松辊、主齿辊、细副齿辊、粗副齿辊、道夫辊和杂乱辊, 所述第一开松辊转动连接在第一轴座之间, 第一开松辊的后端伸出到第一轴座外并固接有第四皮带轮, 第二电机的输出轴上固接有第五皮带轮, 第四皮带轮和第五皮带轮通过皮带联动, 所述第二开松辊、主齿辊、细副齿辊、粗副齿辊和道夫辊转动连接在安装架的前后侧板之间, 第二开松辊的前端伸出到安装架外并固接有第六皮带轮, 主齿辊的前后端分别固接有第七皮带轮和第八皮带轮, 所述细副齿辊设有两根, 各细副齿辊的前端均固接有第九皮带轮, 机架的前侧板上还转动连接有导向轮, 第七皮带轮与第三电机通过皮带联动, 第六皮带轮、第九皮带轮和导向轮通过皮带与第七皮带轮联动, 所述粗副齿辊设有三根, 各粗副齿辊的后端均固接有第十皮带轮, 所述道夫辊的后端固接有第十一皮带轮, 道夫辊的前端伸出到机架外并固接有第五链轮, 所述第八皮带轮与第一皮带轮通过皮带联动, 所述第十皮带轮和第十一皮带轮通过皮带与第三皮带轮联动, 所述杂乱辊并排设置有两根, 杂乱辊转动连接在第二轴座之间, 杂乱辊的前端伸出到第二轴座外并均固接有第六链轮, 机架的前端还转动连接有涨紧轮, 第六链轮和涨紧轮通过链条与第五链轮联动。

5. 根据权利要求1所述的一种裁刀式开松梳理一体机, 其特征在于: 所述除尘排杂系统包括风箱主体、过渡风机、排杂风机和集尘罩, 所述风箱主体固接在安装架的顶部, 风箱主体的底部与安装架导通, 风箱主体内固接有隔板, 所述隔板将风箱主体分隔成上部的过滤

中枢和下部的杂物中枢,所述过滤中枢沿从右向左的方向依次固接有第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网,所述过渡风机固接在风箱主体的后侧,过渡风机的进风口与杂物中枢导通,过渡风机的出风口与过滤中枢导通,所述排杂风机固接在风箱主体的前侧,排杂风机的进风口与过滤中枢导通,排杂风机的出风口与外界环境导通,所述集尘罩设有两个并分别固接在第一轴座和第二轴座的顶部,集尘罩的顶部通过风管与杂物中枢导通。

6. 根据权利要求5所述的一种裁刀式开松梳理一体机,其特征在于:所述第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网均为V形结构,第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网的孔径依次减小。

7. 根据权利要求4所述的一种裁刀式开松梳理一体机,其特征在于:所述托辊卷棉定位系统包括主动辊、前托辊、活动臂和刀轴,所述主动辊转动连接在机架之间,主动辊的后端伸出到机架外并固接有第十二皮带轮,所述第十二皮带轮与第二皮带轮通过皮带联动,主动辊的前端伸出到机架外并固接有第十三皮带轮,所述前托辊转动连接在机架上,前托辊的前端伸出到机架外并固接有第十四皮带轮,第十四皮带轮与第十三皮带轮通过皮带联动,主动辊和前托辊还驱动有履带托板,所述活动臂在机架的左端中部对称铰接有一对,活动臂之间转动连接有卷棉辊,所述刀轴转动连接在机架上并位于杂乱辊的下游,刀轴上固接有斩刀,刀轴的后端连接有设有减速箱,所述减速箱的输入轴固接有第十五皮带轮,所述第十五皮带轮与第八皮带轮通过皮带联动。

一种裁刀式开松梳理一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及棉花加工设备技术领域，具体涉及一种裁刀式开松梳理一体机。

背景技术

[0002] 棉花在进行纺织之前需要经过开松梳理的工序，开松梳理可以使棉花纤维的排布整齐，提高棉花纤维的韧性，而现有的开松梳理机结构简单，对棉花的开松梳理效果不好，工作效率也较低，随着行业对生产效率和产品质量的要求越来越高，功能强大，加工效率高且加工效果好的开松梳理设备将会是以后的发展趋势。

发明内容

[0003] 为解决上述问题，本发明提供了一种裁刀式开松梳理一体机，本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0004] 一种裁刀式开松梳理一体机，包括机架、供料系统、梳理系统、除尘排杂系统、托辊卷棉定位系统和复式减速电磁离合系统，所述机架的前后两侧均设有传动室，所述传动室设有对开的室门，机架的底部固接有底梁，机架上还固接有安装架，所述安装架的左右侧板上设有通孔，安装架的右侧对称固接有第一轴座，安装架的左侧对称固接有第二轴座，机架的后侧板上固接有第一电机和第二电机，机架的前侧板上固接有第三电机，所述供料系统包括传送带和罗拉辊，所述传动带设置在机架的右端，所述罗拉辊设置在传送带的下游，所述梳理系统安装在安装架、第一轴座和第二轴座上，所述除尘排杂系统设置在安装架的顶部，所述托辊卷棉定位系统设置在机架的左端，所述复式减速电磁离合系统设置在机架的后侧的传动室内。

[0005] 进一步地，所述传送带通过两根传动轴驱动，其中一个传动轴的前端伸出到机架外并固接有第一链轮，所述罗拉辊转动连接在机架上并矩形布置有四根，罗拉辊的前端均伸出到机架外并固接有相互啮合的第一齿轮，其中一个第一齿轮上固接有第二链轮，第一链轮和第二链轮通过链条联动，罗拉辊的后端位于对角线位置的两根罗拉辊伸出到机架外并固接有相互啮合的第二齿轮，其中一个第二齿轮上固接有第三链轮，第一电机的输出轴上固接有第四链轮，第三链轮和第四链轮通过链条联动。

[0006] 进一步地，所述复式减速电磁离合系统包括主座板、底座、第一主轴、第二主轴和电磁离合器，主座板和底座固接，第一主轴和第二主轴转动连接在主座板和底座之间，第一主轴的前端伸出到主座板外并固接有第一皮带轮，第一主轴位于主座板和底座之间的部分固接有第三齿轮，第二主轴上固接有与第三齿轮啮合的第四齿轮，第二主轴的前端伸出到主座板外并固接有第二皮带轮，所述电磁离合器设置在第二主轴上，电磁离合器的从动离合片固接有第三皮带轮。

[0007] 进一步地，所述梳理系统包括第一开松辊、第二开松辊、主齿辊、细副齿辊、粗副齿辊、道夫辊和杂乱辊，所述第一开松辊转动连接在第一轴座之间，第一开松辊的后端伸出到第一轴座外并固接有第四皮带轮，第二电机的输出轴上固接有第五皮带轮，第四皮带轮和

第五皮带轮通过皮带联动,所述第二开松辊、主齿辊、细副齿辊、粗副齿辊和道夫辊转动连接在安装架的前后侧板之间,第二开松辊的前端伸出到安装架外并固接有第六皮带轮,主齿辊的前后端分别固接有第七皮带轮和第八皮带轮,所述细副齿辊设有两根,各细副齿辊的前端均固接有第九皮带轮,机架的前侧板上还转动连接有导向轮,第七皮带轮与第三电机通过皮带联动,第六皮带轮、第九皮带轮和导向轮通过皮带与第七皮带轮联动,所述粗副齿辊设有三根,各粗副齿辊的后端均固接有第十皮带轮,所述道夫辊的后端固接有第十一皮带轮,道夫辊的前端伸出到机架外并固接有第五链轮,所述第八皮带轮与第一皮带轮通过皮带联动,所述第十皮带轮和第十一皮带轮通过皮带与第三皮带轮联动,所述杂乱辊并排设置有两根,杂乱辊转动连接在第二轴座之间,杂乱辊的前端伸出到第二轴座外并均固接有第六链轮,机架的前端还转动连接有涨紧轮,第六链轮和涨紧轮通过链条与第五链轮联动。

[0008] 进一步地,所述除尘排杂系统包括风箱主体、过渡风机、排杂风机和集尘罩,所述风箱主体固接在安装架的顶部,风箱主体的底部与安装架导通,风箱主体内固接有隔板,所述隔板将风箱主体分隔成上部的过滤中枢和下部的杂物中枢,所述过滤中枢沿从右向左的方向依次固接有第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网,所述过渡风机固接在风箱主体的后侧,过渡风机的进风口与杂物中枢导通,过渡风机的出风口与过滤中枢导通,所述排杂风机固接在风箱主体的前侧,排杂风机的进风口与过滤中枢导通,排杂风机的出风口与外界环境导通,所述集尘罩设有两个并分别固接在第一轴座和第二轴座的顶部,集尘罩的顶部通过风管与杂物中枢导通。

[0009] 进一步地,所述第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网均为V形结构,第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网的孔径依次减小。

[0010] 进一步地,所述托辊卷棉定位系统包括主动辊、前托辊、活动臂和刀轴,所述主动辊转动连接在机架之间,主动辊的后端伸出到机架外并固接有第十二皮带轮,所述第十二皮带轮与第二皮带轮通过皮带联动,主动辊的前端伸出到机架外并固接有第十三皮带轮,所述前托辊转动连接在机架上,前托辊的前端伸出到机架外并固接有第十四皮带轮,第十四皮带轮与第十三皮带轮通过皮带联动,主动辊和前托辊还驱动有履带托板,所述活动臂在机架的左端中部对称铰接有一对,活动臂之间转动连接有卷棉辊,所述刀轴转动连接在机架上并位于杂乱辊的下游,刀轴上固接有斩刀,刀轴的后端连接有设有减速箱,所述减速箱的输入轴固接有第十五皮带轮,所述第十五皮带轮与第八皮带轮通过皮带联动。

[0011] 本发明的有益效果是,结构新颖,功能实用,通过供料系统进行原材料的供给,通过梳理系统进行棉花的开松梳理,通过托辊卷棉定位系统进行成型后棉胎的收卷,能实现棉花高效的开松梳理,辅助设置的除尘排杂系统可以净化生产过程中的杂物,保持车间环境的干净整洁,复式减速电磁离合系统可以对装置进行控制,方便停机及收卷物料的卸货。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对具体实施方式描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0013] 图1:本发明所述一种裁刀式开松梳理一体机的轴测图;
- [0014] 图2:本发明所述机架的结构示意图;
- [0015] 图3:本发明所述一种裁刀式开松梳理一体机的内部结构示意图;
- [0016] 图4:本发明所述一种裁刀式开松梳理一体机前侧的传动示意图;
- [0017] 图5:本发明所述一种裁刀式开松梳理一体机后侧的传动示意图;
- [0018] 图6:本发明所述复式减速电磁离合系统的结构示意图;
- [0019] 图7:本发明所述梳理系统中各种辊的排布示意图;
- [0020] 图8:本发明所述风箱主体的结构示意图;
- [0021] 图9:本发明所述托辊卷棉定位系统的局部剖视图。
- [0022] 附图标记如下:
- [0023] 1、机架,101、传动室,102、室门,103、底梁,104、安装架,105、第一轴座,106、第二轴座,107、第一电机,108、第二电机,109、第三电机,
- [0024] 2、供料系统,201、传送带,202、罗拉辊,203、传动轴,204、第一链轮,205、第一齿轮,206、第二链轮,207、第二齿轮,208、第三链轮,209、第四链轮,
- [0025] 3、梳理系统,301、第一开松辊,302、第二开松辊,303、主齿辊,304、细副齿辊,305、粗副齿辊,306、道夫辊,307、杂乱辊,308、第四皮带轮,309、第五皮带轮,310、第六皮带轮,311、第七皮带轮,312、第八皮带轮,313、第九皮带轮,314、导向轮,315、第十皮带轮,316、第十一皮带轮,317、第五链轮,318、第六链轮,319、涨紧轮,
- [0026] 4、除尘排杂系统,401、风箱主体,402、过渡风机,403、排杂风机,404、集尘罩,405、隔板,406、过滤中枢,407、杂物中枢,408、第一过滤网,409、第二过滤网,410、第三过滤网,411、风管,
- [0027] 5、托辊卷棉定位系统,501、主动辊,502、前托辊,503、活动臂,504、刀轴,505、第十二皮带轮,506、第十三皮带轮,507、第十四皮带轮,508、履带托板,509、卷棉辊,510、斩刀,511、减速箱,512、第十五皮带轮,
- [0028] 6、复式减速电磁离合系统,601、主座板,602、底座,603、第一主轴,604、第二主轴,605、电磁离合器,606、第一皮带轮,607、第三齿轮,608、第四齿轮,609、第二皮带轮,610、第三皮带轮。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 以下说明中的左右均以说明书附图图1中为准。

[0031] 如图1-9所示,一种裁刀式开松梳理一体机,包括机架1、供料系统2、梳理系统3、除尘排杂系统4、托辊卷棉定位系统5和复式减速电磁离合系统6,机架1的前后两侧均设有传动室101,传动室101设有对开的室门102,机架1的底部固接有底梁103,机架1上还固接有安装架104,安装架104的左右侧板上设有通孔,安装架104的右侧对称固接有第一轴座105,安装架104的左侧对称固接有第二轴座106,机架1的后侧板上固接有第一电机107和第二电机

108,机架1的前侧板上固接有第三电机109,供料系统2包括传送带201和罗拉辊202,传动带设置在机架1的右端,罗拉辊202设置在传送带201的下游,梳理系统3安装在安装架104、第一轴座105和第二轴座106上,除尘排杂系统4设置在安装架104的顶部,托辊卷棉定位系统5设置在机架1的左端,复式减速电磁离合系统6设置在机架1的后侧的传动室101内。

[0032] 优选的,传送带201通过两根传动轴203驱动,其中一个传动轴203的前端伸出到机架1外并固接有第一链轮204,罗拉辊202转动连接在机架1上并矩形布置有四根,罗拉辊202的前端均伸出到机架1外并固接有相互啮合的第一齿轮205,其中一个第一齿轮205上固接有第二链轮206,第一链轮204和第二链轮206通过链条联动,罗拉辊202的后端位于对角线位置的两根罗拉辊202伸出到机架1外并固接有相互啮合的第二齿轮207,其中一个第二齿轮207上固接有第三链轮208,第一电机107的输出轴上固接有第四链轮209,第三链轮208和第四链轮209通过链条联动。

[0033] 优选的,复式减速电磁离合系统6包括主座板601、底座602、第一主轴603、第二主轴604和电磁离合器605,主座板601和底座602固接,第一主轴603和第二主轴604转动连接在主座板601和底座602之间,第一主轴603的前端伸出到主座板601外并固接有第一皮带轮606,第一主轴603位于主座板601和底座602之间的部分固接有第三齿轮607,第二主轴604上固接有与第三齿轮607啮合的第四齿轮608,第二主轴604的前端伸出到主座板601外并固接有第二皮带轮609,电磁离合器605设置在第二主轴604上,电磁离合器605的从动离合片固接有第三皮带轮610。

[0034] 优选的,梳理系统3包括第一开松辊301、第二开松辊302、主齿辊303、细副齿辊304、粗副齿辊305、道夫辊306和杂乱辊307,第一开松辊301转动连接在第一轴座105之间,第一开松辊301的后端伸出到第一轴座105外并固接有第四皮带轮308,第二电机108的输出轴上固接有第五皮带轮309,第四皮带轮308和第五皮带轮309通过皮带联动,第二开松辊302、主齿辊303、细副齿辊304、粗副齿辊305和道夫辊306转动连接在安装架104的前后侧板之间,第二开松辊302的前端伸出到安装架104外并固接有第六皮带轮310,主齿辊303的前后端分别固接有第七皮带轮311和第八皮带轮312,细副齿辊304设有两根,各细副齿辊304的前端均固接有第九皮带轮313,机架1的前侧板上还转动连接有导向轮314,第七皮带轮311与第三电机109通过皮带联动,第六皮带轮310、第九皮带轮313和导向轮314通过皮带与第七皮带轮311联动,粗副齿辊305设有三根,各粗副齿辊305的后端均固接有第十皮带轮315,道夫辊306的后端固接有第十一皮带轮316,道夫辊306的前端伸出到机架外并固接有第五链轮317,第八皮带轮312与第一皮带轮606通过皮带联动,第十皮带轮315和第十一皮带轮316通过皮带与第三皮带轮610联动,杂乱辊307并排设置有两根,杂乱辊307转动连接在第二轴座106之间,杂乱辊307的前端伸出到第二轴座106外并均固接有第六链轮318,机架1的前端还转动连接有涨紧轮319,第六链轮318和涨紧轮319通过链条与第五链轮317联动。

[0035] 优选的,除尘排杂系统4包括风箱主体401、过渡风机402、排杂风机403和集尘罩404,风箱主体401固接在安装架104的顶部,风箱主体401的底部与安装架104导通,风箱主体401内固接有隔板405,隔板405将风箱主体401分隔成上部的过滤中枢406和下部的杂物中枢407,过滤中枢406沿从右向左的方向依次固接有第一过滤网408、第二过滤网409和第三过滤网410,过渡风机402固接在风箱主体401的后侧,过渡风机402的进风口与杂物中枢

407导通,过渡风机402的出风口与过滤中枢406导通,排杂风机403固接在风箱主体401的前侧,排杂风机403的进风口与过滤中枢406导通,排杂风机403的出风口与外界环境导通,集尘罩404设有两个并分别固接在第一轴座105和第二轴座106的顶部,集尘罩404的顶部通过风管411与杂物中枢407导通。

[0036] 优选的,第一过滤网408、第二过滤网409和第三过滤网410均为V形结构,第一过滤网408、第二过滤网409和第三过滤网410的孔径依次减小。

[0037] 优选的,托辊卷棉定位系统5包括主动辊501、前托辊502、活动臂503和刀轴504,主动辊501转动连接在机架1之间,主动辊501的后端伸出到机架1外并固接有第十二皮带轮505,第十二皮带轮505与第二皮带轮609通过皮带联动,主动辊501的前端伸出到机架1外并固接有第十三皮带轮506,前托辊502转动连接在机架1上,前托辊502的前端伸出到机架1外并固接有第十四皮带轮507,第十四皮带轮507与第十三皮带轮506通过皮带联动,主动辊501和前托辊502还驱动有履带托板508,活动臂503在机架1的左端中部对称铰接有一对,活动臂503之间转动连接有卷棉辊509,刀轴504转动连接在机架1上并位于杂乱辊307的下游,刀轴504上固接有斩刀510,刀轴504的后端连接有设有减速箱511,减速箱511的输入轴固接有第十五皮带轮512,第十五皮带轮512与第八皮带轮312通过皮带联动。

[0038] 本发明的一个具体实施方式为:

[0039] 使用时,将要梳理的棉花放置在传送带201上,通过传送带201和罗拉辊202的配合将棉花喂入到第一开松辊301和第二开松辊302之间将棉花进行开松,通过主齿辊303、副粗齿辊和副细齿辊的配合将开松后的棉花进行梳理,使出来的棉花厚薄比较均匀,梳理好的棉花经道夫辊306输送给两根杂乱辊307,杂乱辊307使棉花具有横向和纵向的拉伸强度,斩刀510将杂乱辊307上的棉花剥落,最后有卷棉辊509将剥取的棉花卷成棉胎。

[0040] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

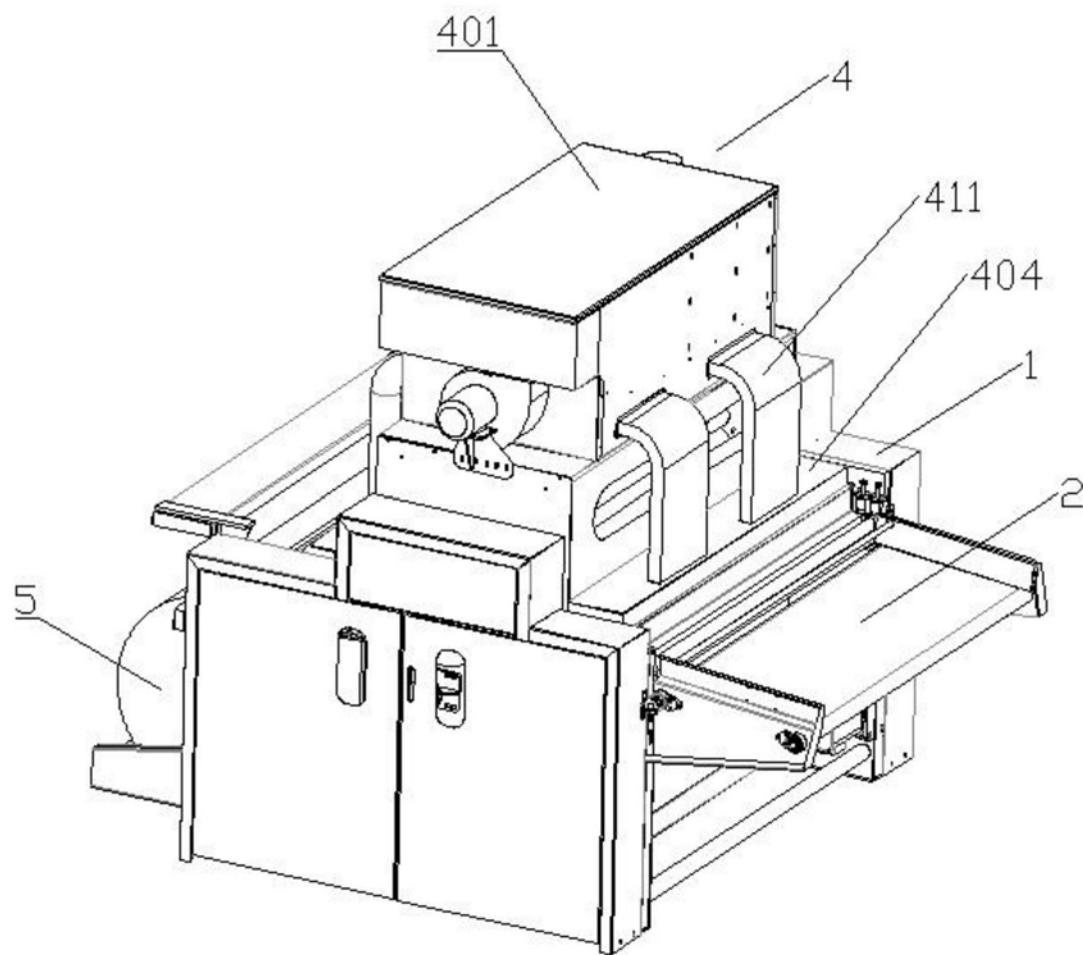


图1

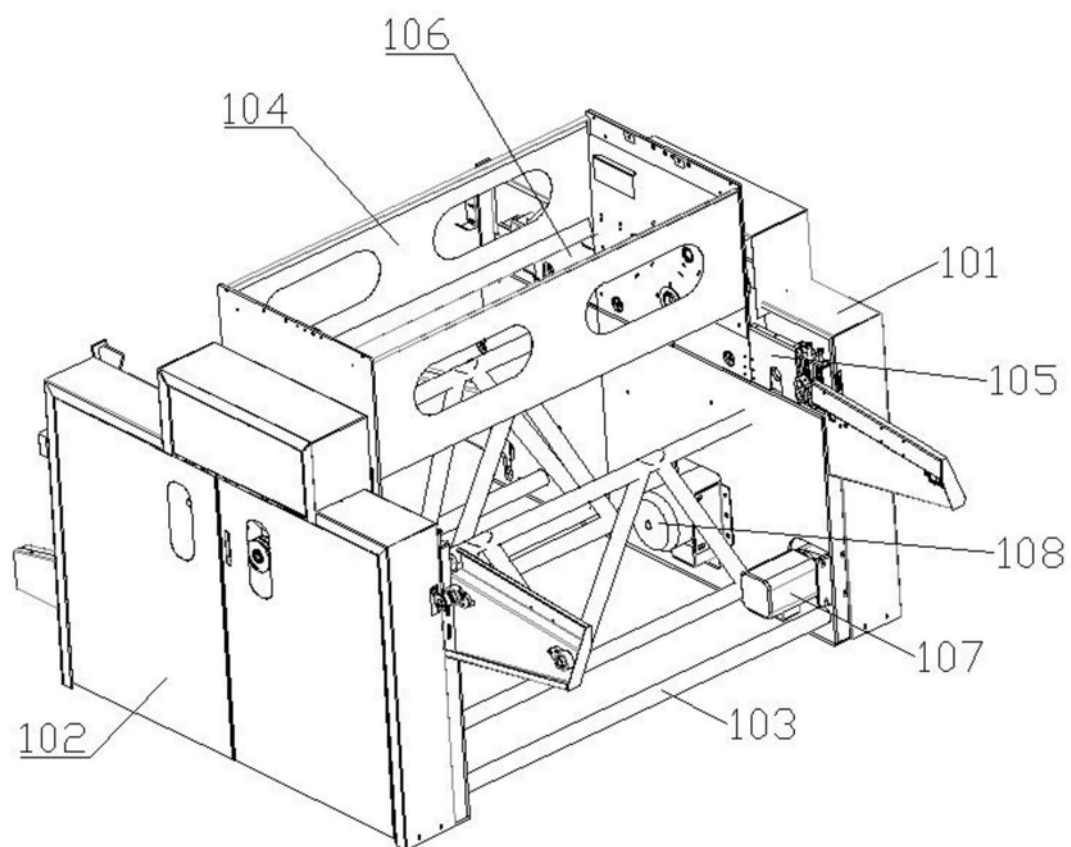


图2

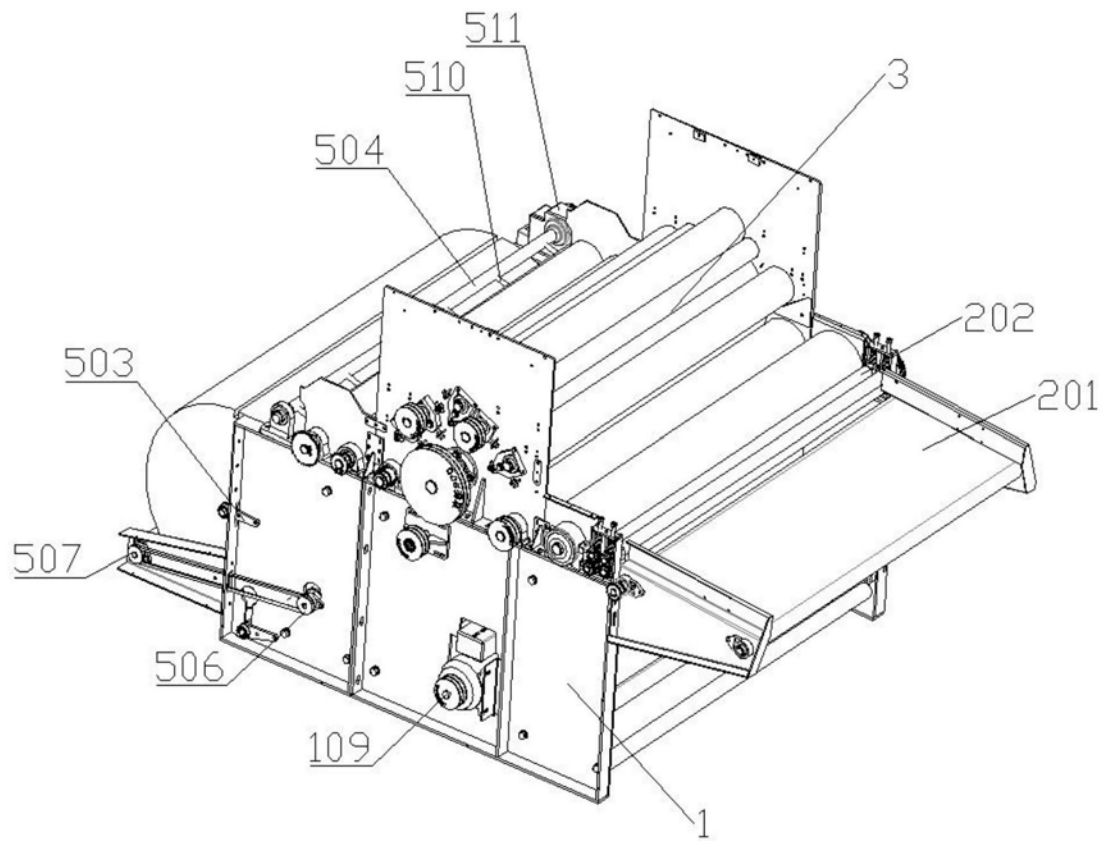


图3

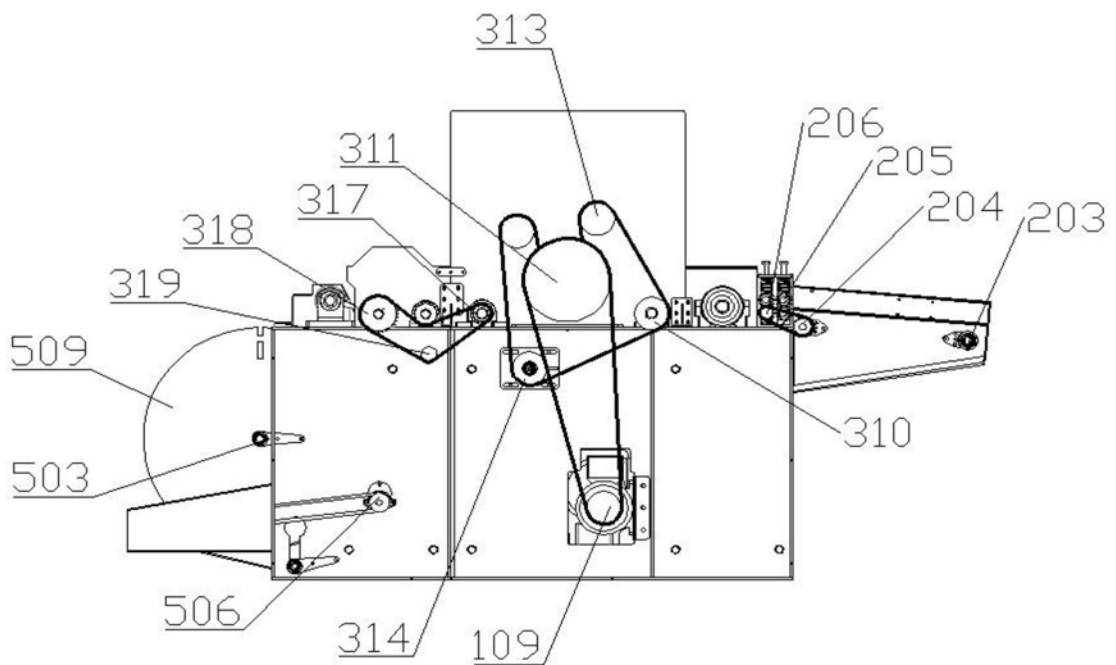


图4

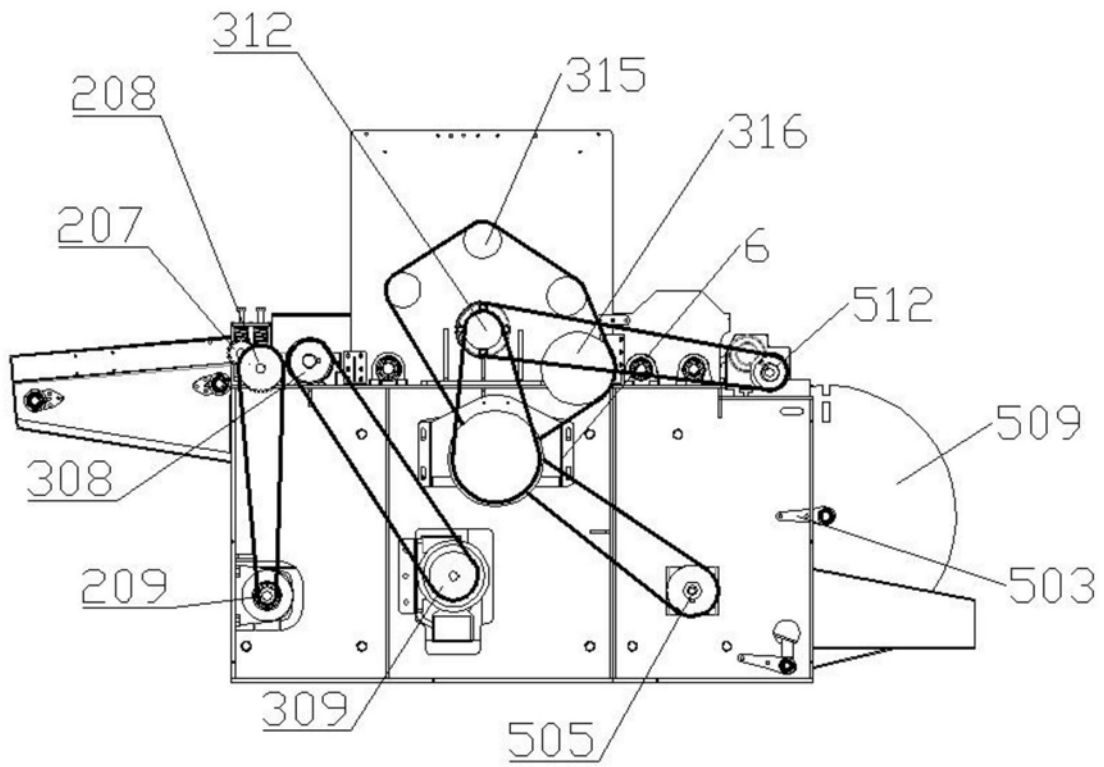


图5

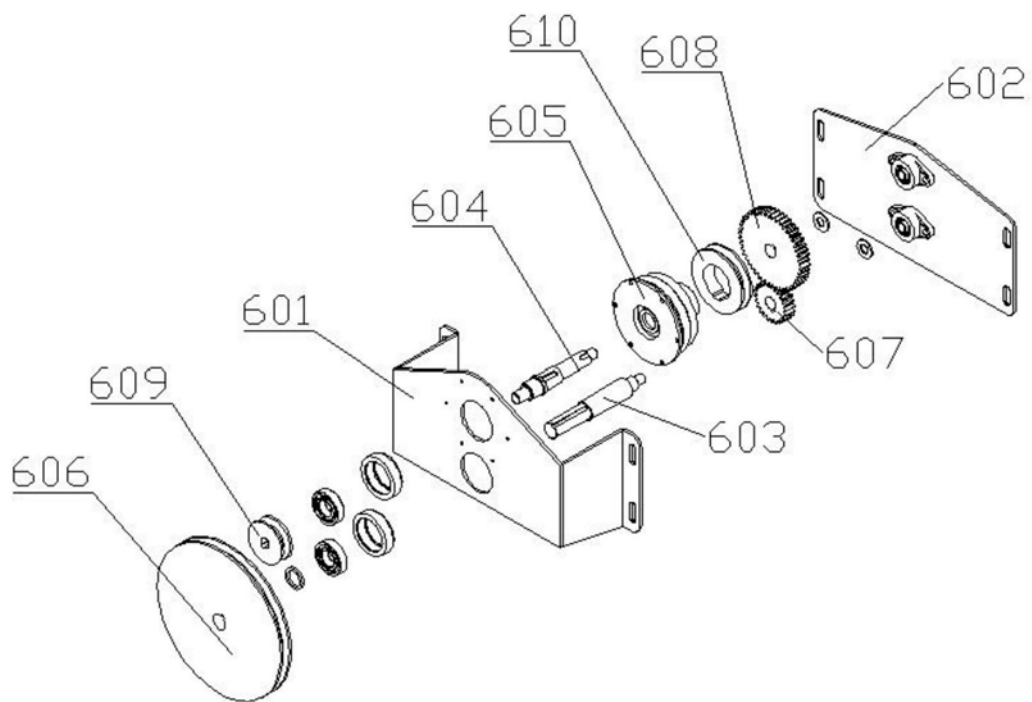


图6

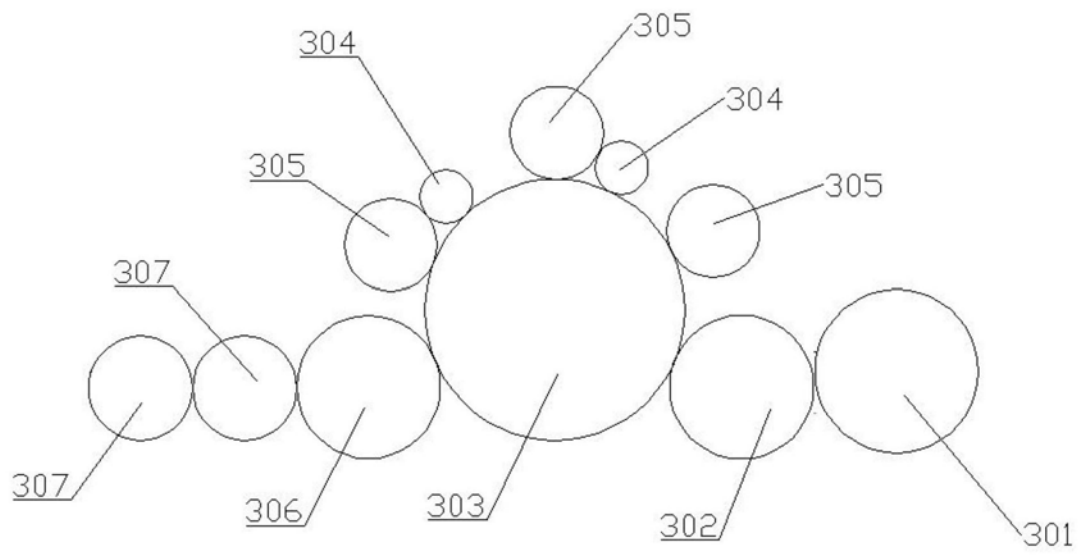


图7

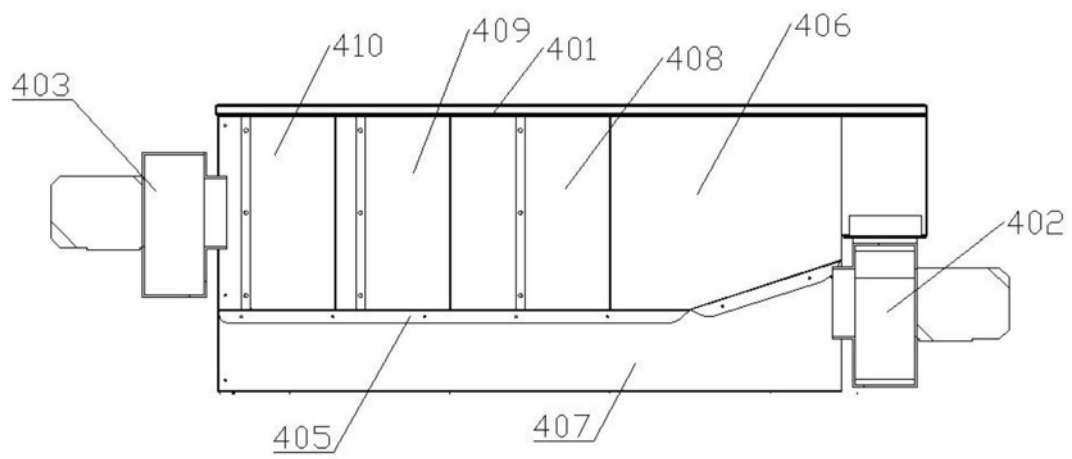


图8

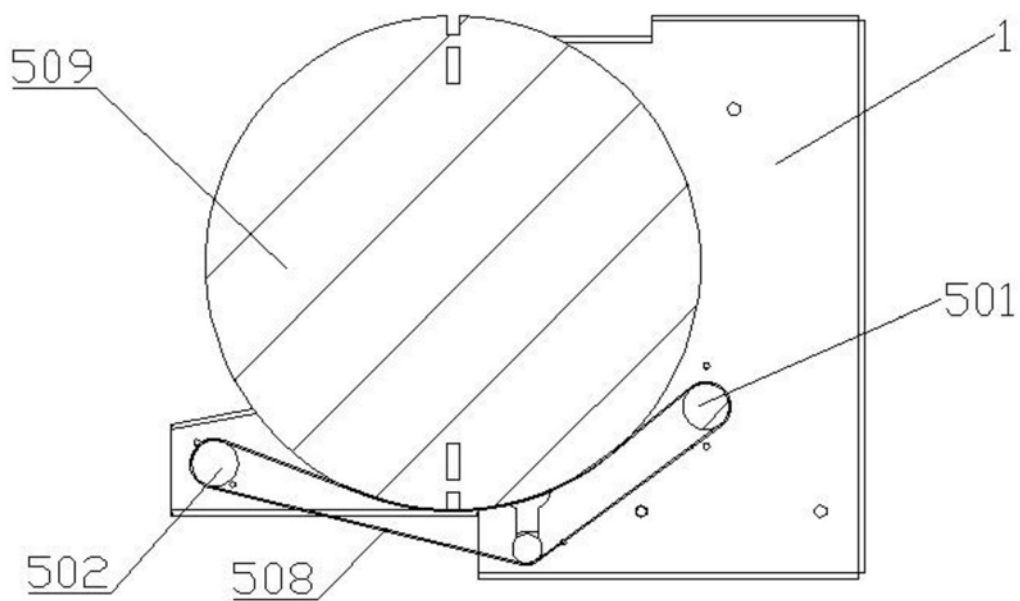


图9