



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105830624 A

(43)申请公布日 2016.08.10

(21)申请号 201610356367.6

(22)申请日 2016.05.26

(71)申请人 常州格力博有限公司

地址 213023 江苏省常州市钟楼区钟楼经济开发区星港路65号

(72)发明人 石冬冬

(74)专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限公司 32234

代理人 张利强

(51)Int.Cl.

A01D 34/58(2006.01)

A01D 69/10(2006.01)

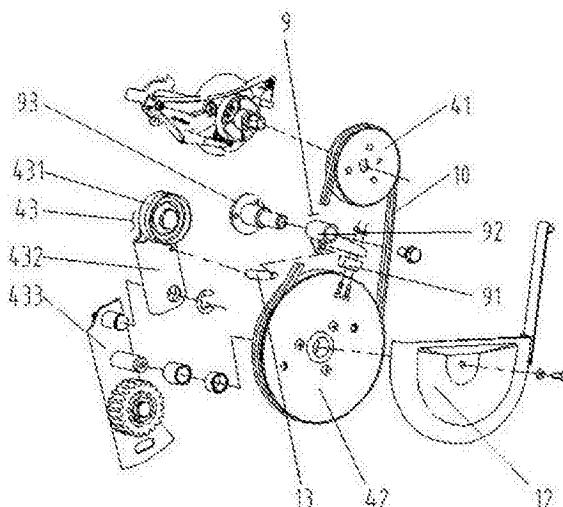
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

刹车结构及其割草机

(57)摘要

本发明公开了一种刹车结构,包括输出带轮以及由输出带轮通过传动带带动的滚刀带轮,所述传动带一侧设有滚刀张紧轮组件,所述滚刀张紧轮组件上连接有刹车块组件,所述滚刀张紧轮组件包括滚刀张紧轮,所述刹车块组件包括刹车块,所述传动带张紧压住滚刀张紧轮使滚刀张紧轮带动刹车块与滚刀带轮分离,传动带松开使滚刀张紧轮脱离传动带带动刹车块与滚刀带轮相接触。一种割草机,包括上述的刹车结构。通过上述方式,本发明刹车结构及其割草机,能够对皮带轮进行刹车,减少对滚刀的磨损,延长使用寿命,操作方便,安全可靠。



1. 一种刹车结构,包括输出带轮以及由输出带轮通过传动带带动的滚刀带轮,其特征在于,所述传动带一侧设有滚刀张紧轮组件,

所述滚刀张紧轮组件上连接有刹车块组件,

所述滚刀张紧轮组件包括滚刀张紧轮,

所述刹车块组件包括刹车块,

所述传动带张紧压住滚刀张紧轮使滚刀张紧轮带动刹车块与滚刀带轮分离,传动带松开使滚刀张紧轮脱离传动带带动刹车块与滚刀带轮相接触。

2. 根据权利要求1所述的刹车结构,其特征在于,所述滚刀张紧轮组件与刹车块组件之间设有调节两者之间距离的可调连杆。

3. 根据权利要求2所述的刹车结构,其特征在于,所述刹车块组件还包括用于连接刹车块的安装板,所述滚刀张紧轮组件还包括用于安装滚刀张紧轮的滚刀张紧轮安装座,所述可调连杆一端连接在安装板上,另一端连接在滚刀张紧轮安装座上。

4. 根据权利要求3所述的刹车结构,其特征在于,所述安装板活动连接在刹车座上并且绕刹车座旋转。

5. 根据权利要求4所述的刹车结构,其特征在于,所述滚刀带轮连接在滚刀带轮座上,所述滚刀张紧轮安装座活动连接在滚刀带轮座上。

6. 根据权利要求1-5任一所述的刹车结构,其特征在于,所述传动带为皮带。

7. 根据权利要求6所述的刹车结构,其特征在于,所述滚刀带轮与滚刀相连接以带动滚刀割草。

8. 根据权利要求6所述的刹车结构,其特征在于,所述滚刀带轮外侧设有滚刀皮带护罩。

9. 一种割草机,其特征在于,包括权利要求1-8任一所述的刹车结构。

10. 根据权利要求9所述的割草机,其特征在于,包括机架,

设于机架上的手柄组件、动力组件、传动组件、行走组件和滚刀组件,所述手柄组件用于控制割草机,

所述动力组件输出动力至传动组件,

所述传动组件将动力输出至行走组件和滚刀组件,

所述动力组件包括电机和电池包,所述电池包向电机输出电源使电机驱动传动组件转动。

刹车结构及其割草机

技术领域

[0001] 本发明涉及园林工具领域,特别是涉及一种刹车结构及其割草机。

背景技术

[0002] 滚刀割草机在欧洲销售,需要CE认证,安规要求滚刀停止时间为7S,测试方法将样机接通电源,先连续开停10次,100S开20S关,然后开停5000次,测量从松开扳机到样机完全停止运行的时间,每500次测量停刀时间并记录。目前市场上销售的滚刀割草机滚刀停转方式是调节滚刀与固定平直底刀的间隙,依靠刀片之间的摩擦阻力在规定时间停止滚刀转动,这样的操作方式不仅磨损滚刀,而且增大机器的噪音。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种刹车结构及其割草机,能够对皮带轮进行刹车,减少对滚刀的磨损,延长使用寿命,操作方便,安全可靠。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种刹车结构,包括输出带轮以及由输出带轮通过传动带带动的滚刀带轮,所述传动带一侧设有滚刀张紧轮组件,所述滚刀张紧轮组件上连接有刹车块组件,所述滚刀张紧轮组件包括滚刀张紧轮,所述刹车块组件包括刹车块,所述传动带张紧压住滚刀张紧轮使滚刀张紧轮带动刹车块与滚刀带轮分离,传动带松开使滚刀张紧轮脱离传动带带动刹车块与滚刀带轮相接触。

[0005] 在本发明一个较佳实施例中,所述滚刀张紧轮组件与刹车块组件之间设有调节两者之间距离的可调连杆。

[0006] 在本发明一个较佳实施例中,所述刹车块组件还包括用于连接刹车块的安装板,所述滚刀张紧轮组件还包括用于安装滚刀张紧轮的滚刀张紧轮安装座,所述可调连杆一端连接在安装板上,另一端连接在滚刀张紧轮安装座上。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中,所述安装板活动连接在刹车座上并且绕刹车座旋转。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中,所述滚刀带轮连接在滚刀带轮座上,所述滚刀张紧轮安装座活动连接在滚刀带轮座上。

[0009] 在本发明一个较佳实施例中,所述传动带为皮带。

[0010] 在本发明一个较佳实施例中,所述滚刀带轮与滚刀相连接以带动滚刀割草。

[0011] 在本发明一个较佳实施例中,所述滚刀带轮外侧设有滚刀皮带护罩。

[0012] 为解决上述技术问题,本发明采用的另一个技术方案是:提供一种割草机,包括上述的刹车结构。

[0013] 在本发明一个较佳实施例中,包括机架,设于机架上的手柄组件、动力组件、传动组件、行走组件和滚刀组件,所述手柄组件用于控制割草机,所述动力组件输出动力至传动组件,所述传动组件将动力输出至行走组件和滚刀组件,所述动力组件包括电机和电池包,所述电池包向电机输出电源使电机驱动传动组件转动。

[0014] 本发明的有益效果是：本发明刹车结构及其割草机，能够对皮带轮进行刹车，减少对滚刀的磨损，延长使用寿命，操作方便，安全可靠。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例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它的附图，其中：

图1是本发明割草机的立体结构示意图；

图2是图1所示割草机一较佳实施例的结构示意图；

图3是本发明割草机传动组件立体结构示意图；

图4是图3所示割草机传动组件一较佳实施例的结构示意图；

附图中各部件的标记如下：1、机架，2、手柄组件，3、动力组件，4、传动组件，5、行走组件，6、滚刀组件，7、前滚轮组件，8、集草箱罩体，9、刹车块组件，91、刹车块，92、安装座，93、刹车座，10、传动带，11、调高按钮，12、滚刀皮带护罩，13、可调连杆，21、滚刀手柄，22、行走手柄，23、调速旋钮，31、电机，32、电池包，33、输出联轴器，41、输出带轮，42、滚刀带轮，43、滚刀张紧轮组件，431、滚刀张紧轮，432、滚刀张紧轮安装座，433、滚刀带轮座，44、行走带轮，45、行走张紧轮，46、输入联轴器。

具体实施方式

[0016] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例，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做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。

[0017] 请参阅图2，一种割草机，包括机架1，设于机架1上的手柄组件2、动力组件3、传动组件4、行走组件5和滚刀组件6，手柄组件2用于控制割草机，动力组件3输出动力至传动组件4，传动组件4将动力输出至行走组件5和滚刀组件6，行走组件5内部安装圆锥行星齿轮差速器，行走组件5控制着机器的行走以及转向，动力组件3包括电机31和电池包32，电池包32向电机31输出电源使电机31驱动传动组件4转动。

[0018] 另外，传动组件4包括与动力组件3连接的输出带轮41，输出带轮41上连接有滚刀带轮42，输出带轮41和滚刀带轮42之间设有与滚刀组件6相连接的滚刀张紧轮431，输出带轮41上还连接有行走带轮44，行走带44和输出带轮41之间设有与行走组件5相连接的行走张紧轮45。

[0019] 另外，传动组件4设有滚刀刹车结构，包括输出带轮41以及由输出带轮41通过传动带10带动的滚刀带轮42，传动带10一侧设有滚刀张紧轮组件43，滚刀张紧轮组件43上连接有刹车块组件9，滚刀张紧轮组件43包括滚刀张紧轮431，刹车块组件9包括刹车块91，传动带10张紧压住滚刀张紧轮431使滚刀张紧轮431带动刹车块91与滚刀带轮42分离，传动带10松开使滚刀张紧轮431脱离传动带10带动刹车块91与滚刀带轮42相接触。

[0020] 另外，滚刀张紧轮组件43与刹车块组件9之间设有调节两者之间距离的可调连杆

13。

[0021] 另外,刹车块组件9还包括用于连接刹车块91的安装板92,滚刀张紧轮组件43还包括用于安装滚刀张紧轮431的滚刀张紧轮安装座432,可调连杆13一端连接在安装板92上,另一端连接在滚刀张紧轮安装座432上。

[0022] 另外,安装板92活动连接在刹车座93上并且绕刹车座93旋转。滚刀带轮2连接在滚刀带轮座433上,滚刀张紧轮安装座432活动连接在滚刀带轮座433上。

[0023] 另外,传动带10为皮带。滚刀带轮2与滚刀组件6相连接以带动滚刀组件6割草。滚刀带轮2外侧设有滚刀皮带护罩12。

[0024] 刹车结构的具体工作原理如下:输出带轮41转动传动带10张紧时,滚刀张紧轮431压住传动带10,由于可调连杆13的作用,刹车块91受滚刀张紧轮组件43作用远离滚刀带轮2,滚刀带轮2开始正常转动工作,带动滚刀组件6割草;输出带轮41停转传动带10松弛时,滚刀张紧轮431离开传动带10,由于可调连杆13的作用,刹车块91压住滚刀带轮2对滚刀带轮2进行刹车,使滚刀组件6停止转动。

[0025] 另外,手柄组件2上设有用于控制滚刀张紧轮431的滚刀手柄21,调节行走张紧轮45的行走手柄22以及用于调速的调速旋钮23。

[0026] 另外,滚刀组件6上连接有用于调节割草高度的前滚轮组件7,机架1上设有用于调节前滚轮组件7高度的调高按钮11,前滚轮组件7用于调节割草高度,前滚轮组件7的调节螺杆机构将割草高度从最低6mm调节到最高32mm,满足了客户对草高的要求;前滚轮组件7除了调节高度以外,在前滚轮组件7后面安装耙齿,起到了梳草的作用。

[0027] 另外,机架1前端设有集草箱罩体8。

[0028] 另外,电机31上设有输出联轴器33,输出带轮41上设有输入联轴器46,输出联轴器33与输入联轴器46相连接。

[0029] 另外,电池包32为80V,4AH的锂电池包,电机31为直流无刷电机,电机31上还连接有调节电机转速的PLC控制板,手柄组件2上的调速旋钮23输出信号到控制动力组件3内部的PLC控制板,输出转速从最低2400rpm调至3000rpm。

[0030] 区别于现有技术,本发明割草机,能够降低整体体积重量,减少维修费用,震动小,噪音小,无污染,操作舒适。

[0031] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

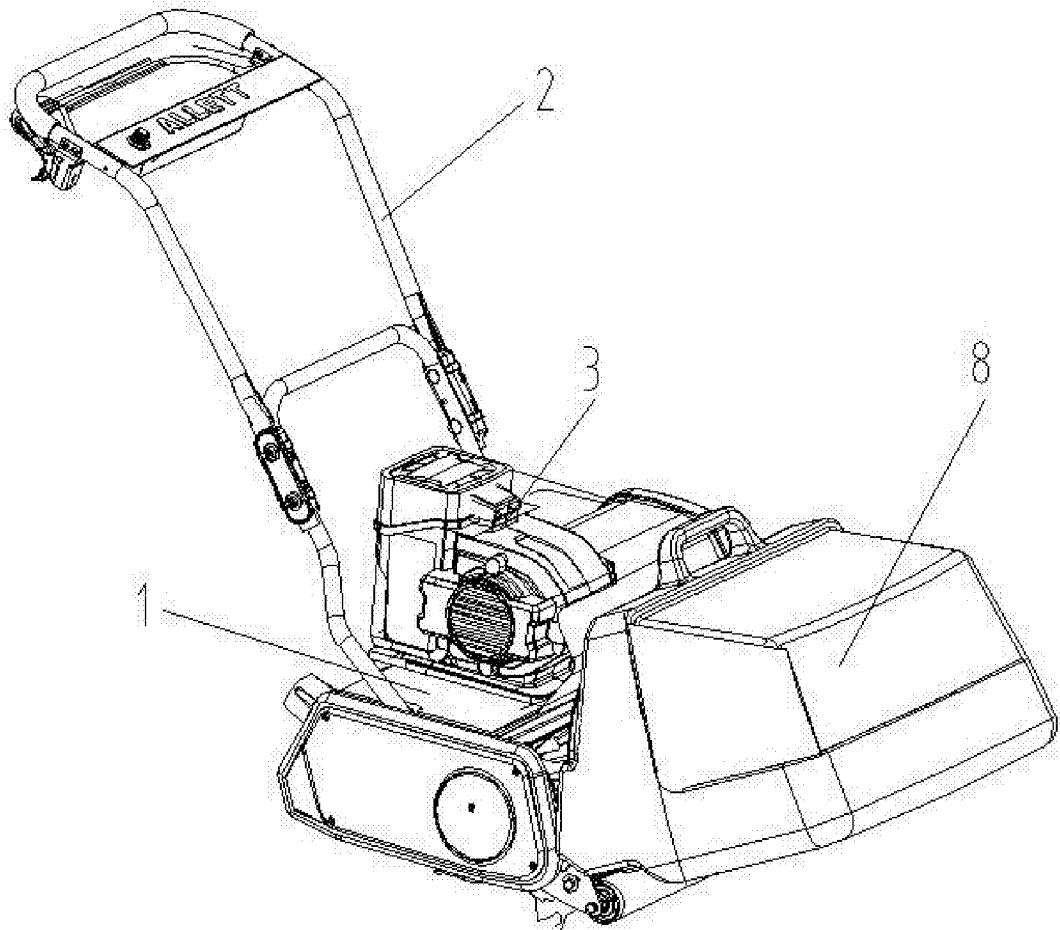


图1

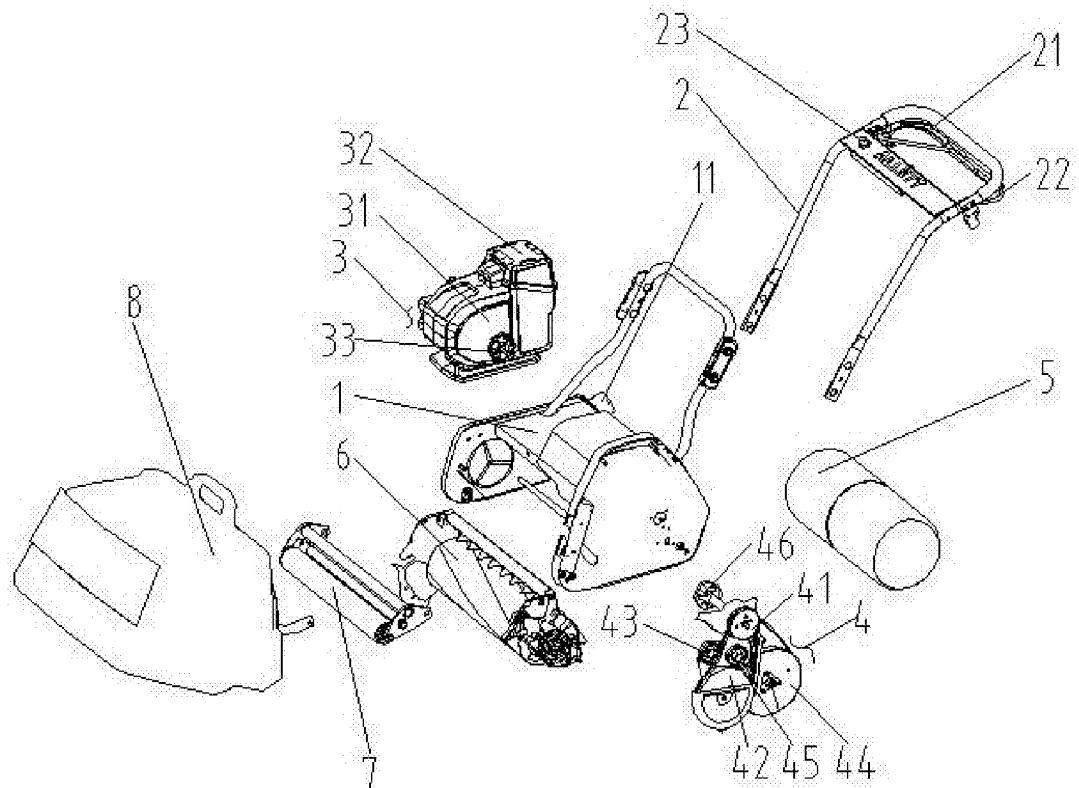


图2

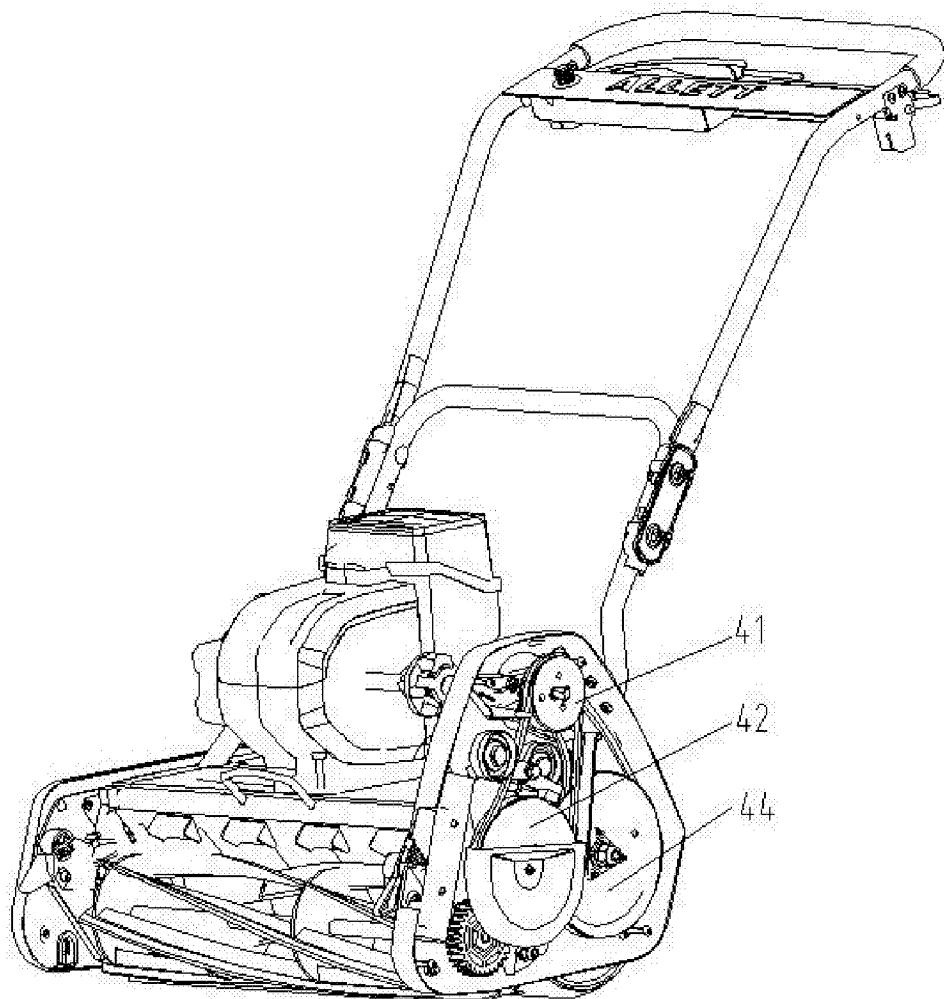


图3

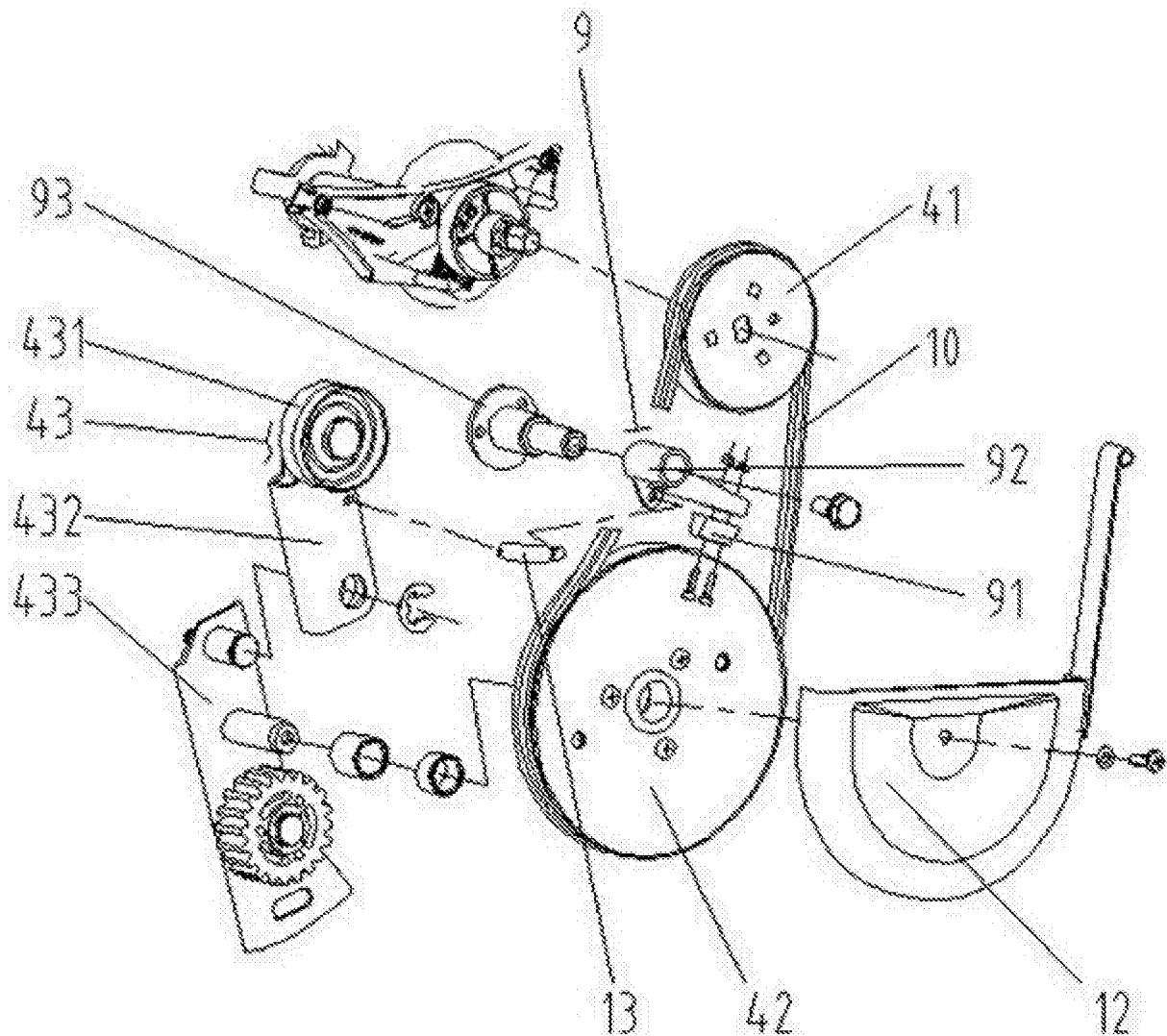


图4