



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220132814 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 202321285287.8

(22) 申请日 2023.05.24

(73) 专利权人 珠海亿华电动车辆有限公司

地址 519085 广东省珠海市高新区唐家湾
镇金洲路1099号1栋102

(72) 发明人 王少翠 冯文豪 陈骞 黄凯俊

(74) 专利代理机构 珠海智专专利商标代理有限
公司 44262

专利代理师 黄国豪

(51) Int.Cl.

E01H 1/05 (2006.01)

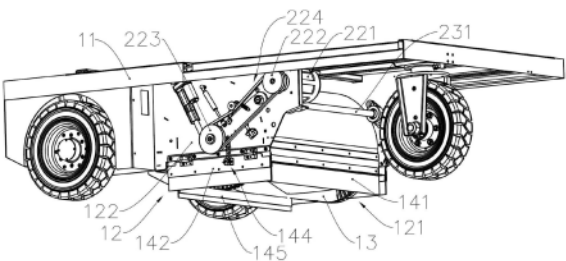
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种滚刷护板侧翻的扫地机

(57) 摘要

本实用新型提供一种滚刷护板侧翻的扫地机,包括车架、滚刷箱体和护板组件,滚刷组件包括滚刷、驱动装置、两个调节臂和升降装置,调节臂可摆动地设置在侧板上,调节臂的固定端与侧板铰接,滚刷的中心转轴的两端分别穿过滑槽并与调节臂的自由端连接,升降装置与调节臂连接并驱动调节臂沿高度方向摆动;护板组件包括前护板、两个侧护板和两个链条,两个侧护板位于入口的水平两侧并分别与侧板铰接,一个链条连接在一个侧护板和一个调节臂之间,调节臂的举升带动侧护板的翻转。利用升降装置可实现调节臂和滚刷的升降调节,再通过链条与侧护板连接,因此侧护板也随调节臂的举升而朝上翻转,在扫地机在非工作状态的行走时避免侧护板与地面障碍物碰撞。



1. 一种滚刷护板侧翻的扫地机,其特征在于,包括车架、滚刷组件、滚刷箱体和护板组件;

所述滚刷箱体固定设置在所述车架上,所述滚刷箱体围成腔体,所述滚刷箱体在所述腔体的水平两侧设置侧板,所述侧板沿高度方向设置有滑槽,所述腔体在下方设置有入口;

所述滚刷组件包括滚刷、驱动装置、两个调节臂和升降装置,所述滚刷可转动地设置所述腔体内,一个所述调节臂可摆动地设置在一个所述侧板上,所述调节臂的固定端与所述侧板铰接,所述滚刷的中心转轴的两端分别穿过所述滑槽并与所述调节臂的自由端连接,所述驱动装置与所述中心转轴连接并驱动所述滚刷转动,所述升降装置与所述调节臂连接并驱动所述调节臂沿高度方向摆动;

所述护板组件包括前护板、两个侧护板和两个链条,所述前护板位于所述入口的前方并与所述滚刷箱体连接,两个所述侧护板位于所述入口的水平两侧并分别与所述侧板铰接,一个所述链条连接在一个所述侧护板和一个所述调节臂之间,所述调节臂的举升带动所述侧护板的翻转。

2. 根据权利要求1所述的扫地机,其特征在于:

一个所述调节臂位于一个所述侧板的外壁上,所述侧护板的上端部与所述侧板铰接,所述侧护板可朝外且朝上翻转。

3. 根据权利要求1所述的扫地机,其特征在于:

所述侧板的下端设置有胶皮。

4. 根据权利要求1所述的扫地机,其特征在于:

所述护板组件包括后护板,所述后护板位于所述入口的后方并与所述滚刷箱体连接。

5. 根据权利要求1所述的扫地机,其特征在于:

所述滚刷组件还包括连杆,所述连杆沿水平方向布置并连接在两个所述调节臂的固定端之间。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的扫地机,其特征在于:

所述驱动装置包括驱动模块、驱动轮、从动轮和传动带,所述驱动模块固定设置在所述滚刷箱体上,所述驱动轮与所述驱动模块连接,所述从动轮与所述中心转轴的端部连接,所述传动带连接在所述驱动轮和所述从动轮之间。

7. 根据权利要求6所述的扫地机,其特征在于:

所述滚刷组件还包括抵接轮、抵接支架和弹性件,所述抵接支架的固定端与所述调节臂铰接,所述抵接轮可转动地设置在所述抵接支架的自由端上,所述弹性件连接在所述抵接支架和所述调节臂之间,所述抵接轮与所述传动带滚动配合。

8. 根据权利要求7所述的扫地机,其特征在于:

所述滚刷组件还包括弹簧杆,所述弹簧杆的固定端与所述侧板连接,所述弹簧杆的自由端与所述调节臂连接。

9. 根据权利要求7所述的扫地机,其特征在于:

所述驱动装置还包括限位杆,所述限位杆可移动地设置在所述侧板上,所述限位杆位于所述调节臂的下方并与所述调节臂邻接。

一种滚刷护板侧翻的扫地机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源环卫设备领域,尤其涉及一种滚刷护板侧翻的扫地机。

背景技术

[0002] 市面上常见的地面扫地机一般具有用于沿着地面行驶的轮子和至少一个用于清扫地面的可转动的扫刷以及抽吸设备,借助于这种地面扫地机可以清扫地面,例如街道、人行道、公园或者停车场等。

[0003] 扫地机通常采用车辆形式行走,抽吸设备可以设置在车辆的后部的区域中,并且车辆可以在前面的区域中具有驾驶座位,扫刷除了位于车辆前部的扫刷外,还包括位于车辆中部的滚刷,利用滚刷的清扫以及抽吸设备的过滤吸尘,从而实现道路的清洁。

[0004] 现有的滚刷在工作时其高度一般呈固定布置,为了兼顾扫地机的行走,因此在滚刷不工作时则需要将滚刷举升,以避免滚刷不必要的磨损,且为了提高滚刷箱体下方入口的相对密闭性,可在箱体下方设置护板,以更贴近与地面提高滚刷和抽吸效果,但在遇到石块或障碍物时,护板容易损坏,继而影响滚刷箱体的整体性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种滚刷护板侧翻的扫地机。

[0006] 为了实现本实用新型目的,本实用新型提供一种滚刷护板侧翻的扫地机,包括车架、滚刷组件、滚刷箱体和护板组件;滚刷箱体固定设置在车架上,滚刷箱体围成腔体,滚刷箱体在腔体的水平两侧设置侧板,侧板沿高度方向设置有滑槽,腔体在下方设置有入口;滚刷组件包括滚刷、驱动装置、两个调节臂和升降装置,滚刷可转动地设置腔体内,一个调节臂可摆动地设置在一个侧板上,调节臂的固定端与侧板铰接,滚刷的中心转轴的两端分别穿过滑槽并与调节臂的自由端连接,驱动装置与中心转轴连接并驱动滚刷转动,升降装置与调节臂连接并驱动调节臂沿高度方向摆动;护板组件包括前护板、两个侧护板和两个链条,前护板位于入口的前方并与滚刷箱体连接,两个侧护板位于入口的水平两侧并分别与侧板铰接,一个链条连接在一个侧护板和一个调节臂之间,调节臂的举升带动侧护板的翻转。

[0007] 更进一步的方案是,一个调节臂位于一个侧板的外壁上,侧护板的上端部与侧板铰接,侧护板可朝外且朝上翻转。

[0008] 更进一步的方案是,侧板的下端设置有胶皮。

[0009] 更进一步的方案是,护板组件包括后护板,后护板位于入口的后方并与滚刷箱体连接。

[0010] 更进一步的方案是,滚刷组件还包括连杆,连杆沿水平方向布置并连接在两个调节臂的固定端之间。

[0011] 更进一步的方案是,驱动装置包括驱动模块、驱动轮、从动轮和传动带,驱动模块固定设置在滚刷箱体上,驱动轮与驱动模块连接,从动轮与中心转轴的端部连接,传动带连

接在驱动轮和从动轮之间。

[0012] 更进一步的方案是,滚刷组件还包括抵接轮、抵接支架和弹性件,抵接支架的固定端与调节臂铰接,抵接轮可转动地设置在抵接支架的自由端上,弹性件连接在抵接支架和调节臂之间,抵接轮与传动带滚动配合。

[0013] 更进一步的方案是,滚刷组件还包括弹簧杆,弹簧杆的固定端与侧板连接,弹簧杆的自由端与调节臂连接。

[0014] 更进一步的方案是,驱动装置还包括限位杆,限位杆可移动地设置在侧板上,限位杆位于调节臂的下方并与调节臂邻接。

[0015] 本实用新型的有益效果是,利用升降装置可实现调节臂和滚刷的升降调节,再通过链条与侧护板连接,因此侧护板也随调节臂的举升而朝上翻转,故在扫地机在非工作状态的行走时,可避免侧护板与地面障碍物碰撞,而在滚刷放下工作时,侧护板也随之放下,且由于滚刷工作时行走较慢,利用侧护板的铰接和可转动状态,以及链条的软性连接,因此侧护板受到的冲击较小。另外,通过侧护板可朝外且朝上翻转,使侧护板翻转不影响到滚刷的布置,且侧护板可具有更大的翻转角度,并在侧护板在设置胶皮可提高耐磨度,也能更进一步贴近地面。再者,通过驱动轮、从动轮和传动带的连接方式,以及抵接轮的弹性抵接方式,使得调节臂的升降调节不影响到驱动模块的连接驱动,再利用弹簧杆可相对稳定调节臂的位置,以及利用限位杆对调节臂的下限位进行支撑固定,从而稳定滚刷的转动位置。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型扫地机实施例的局部结构图。

[0017] 图2是本实用新型扫地机实施例在另一视角下的局部结构图。

[0018] 图3是本实用新型扫地机实施例在侧板位置处的结构图。

[0019] 图4是本实用新型扫地机实施例在下放状态下的结构图。

[0020] 图5是本实用新型扫地机实施例在举升状态下的结构图。

[0021] 以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

具体实施方式

[0022] 参照图1至图5,扫地机包括车架11、滚刷组件、滚刷箱体12和护板组件,车架11上配置有车轮,滚刷箱体12固定设置在车架11的中部上,滚刷箱体12围成腔体121,滚刷箱体12在腔体121的水平两侧设置侧板122,侧板122沿高度方向设置有滑槽123,滑槽123沿弧形延伸,腔体121在下方设置有入口。

[0023] 滚刷组件包括滚刷13、驱动装置、两个调节臂21和升降装置225,滚刷13可转动地设置腔体121内,滚刷13的中心设置有中心转轴131,中心转轴131外周设置有毛刷。一个调节臂21可摆动地设置在一个侧板122的外壁上,具体地,调节臂21的固定端211与侧板122铰接,连杆231沿水平方向布置并连接在两个调节臂21的固定端之间,滚刷13的中心转轴131的两端分别穿过滑槽123,继而滚刷13的中心转轴131的端部通过轴承与调节臂21的自由端212连接。

[0024] 驱动装置与中心转轴131连接并驱动滚刷13转动,驱动装置包括驱动模块221、驱动轮222、从动轮223和传动带224,驱动模块221固定设置在滚刷箱体12上,驱动模块221可

采用电机模块或液压模块进行旋转驱动,驱动轮222与驱动模块221连接,从动轮223与中心转轴131的端部连接,传动带224连接在驱动轮222和从动轮223之间。滚刷组件还包括抵接轮228、抵接支架227和弹性件229,抵接支架227的固定端与调节臂21铰接,抵接轮228可转动地设置在抵接支架227的自由端上,弹性件229连接在抵接支架227和调节臂21之间,抵接轮228与传动带224滚动配合,继而可保证传动带224在运转过程中紧绷。

[0025] 升降装置225可采用直线气动驱动装置或直线液动驱动装置或直线电动驱动装置进行驱动,升降装置225固定安装在侧板122上,升降装置225的伸缩驱动端与调节臂21连接并驱动调节臂21沿高度方向绕固定端211摆动。滚刷组件还包括弹簧杆226和限位杆230,弹簧杆226的固定端与侧板122连接,弹簧杆226的自由端与调节臂21连接,限位杆230可移动地设置在侧板122上,限位杆230位于调节臂21的下方并与调节臂21邻接,限位杆230可对调节臂21的下限位进行支撑。

[0026] 护板组件包括前护板141、后护板145、两个侧护板142和两个链条144,前护板141、后护板145、两个侧护板142的下端设置有胶皮,前护板141位于入口的前方并与滚刷箱体12连接,后护板145位于入口的后方并与滚刷箱体12连接,前护板141和后护板145分别与滚刷箱体12铰接并可朝前后方向转动,两个侧护板142沿前后方向延伸,两个侧护板142位于入口的水平两侧并分别与侧板122铰接,具体是侧护板142的上端部与侧板122铰接,侧护板142可朝外且朝上翻转,一个链条144连接在一个侧护板142和一个调节臂21之间,调节臂21的举升将带动侧护板142的翻转。

[0027] 参照图4,当滚刷处于清扫状态时,通过升降装置225的驱动,使调节臂21和滚刷13下放,此时的侧护板142也呈自由下摆状态,参照图5,当扫地车处于行走状态时,通过升降装置225的举升驱动,使调节臂21和滚刷13举升,在链条144的连接作用下,带动侧护板142朝上朝外地翻转,从而避免侧护板142在行车前进时与地面发生碰撞。

[0028] 由上可见,利用升降装置可实现调节臂和滚刷的升降调节,再通过链条与侧护板连接,因此侧护板也随调节臂的举升而朝上翻转,故在扫地机在非工作状态的行走时,可避免侧护板与地面障碍物碰撞,而在滚刷放下工作时,侧护板也随之放下,起到滚刷箱体密封,防止作业过程垃圾外漏,且由于滚刷工作时行走较慢,利用侧护板的铰接和可转动状态,以及链条的软性连接,因此侧护板受到的冲击较小。

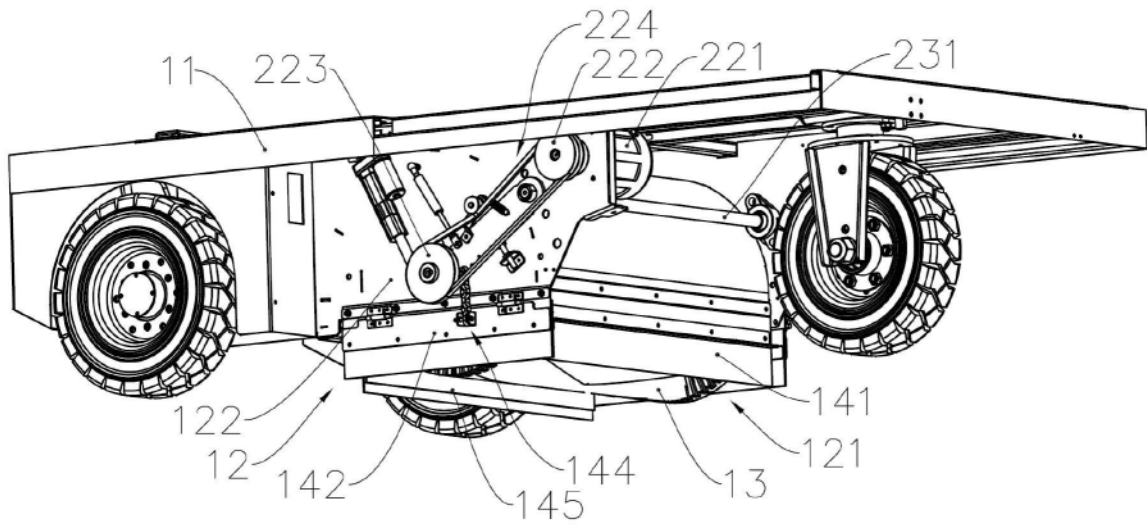


图1

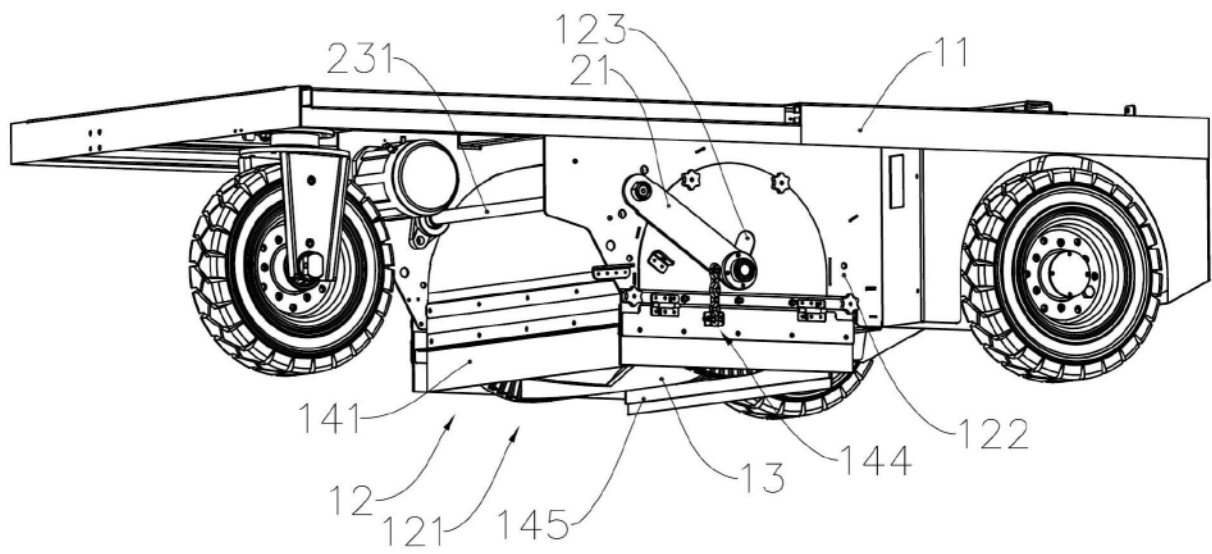


图2

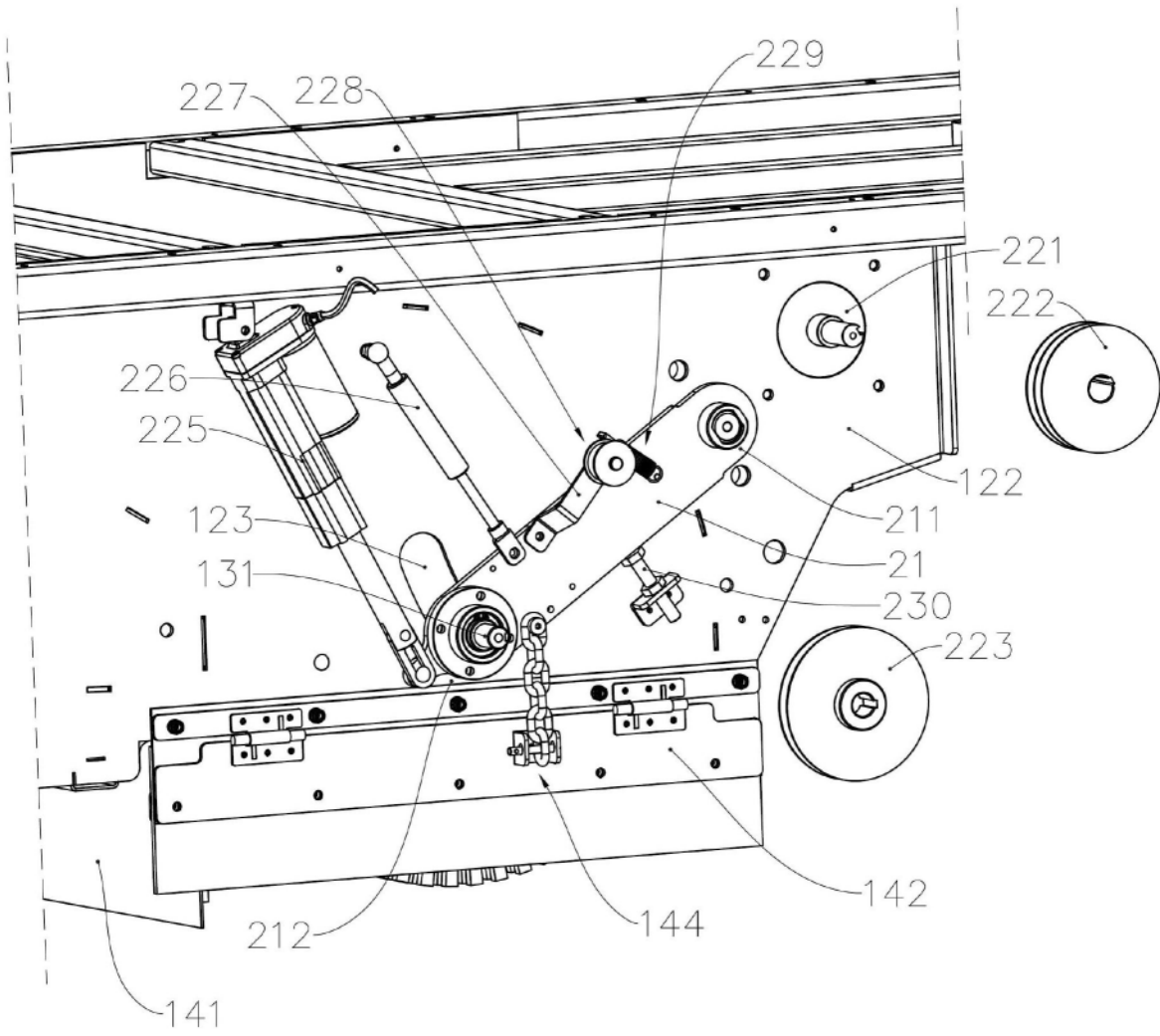


图3

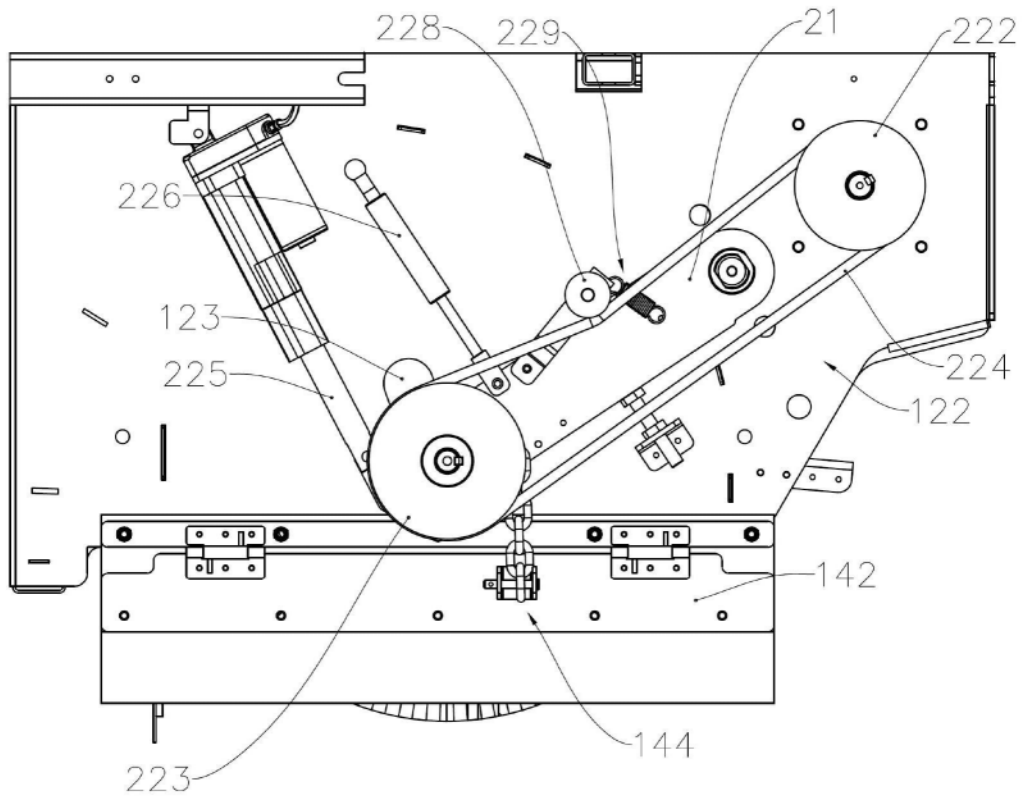


图4

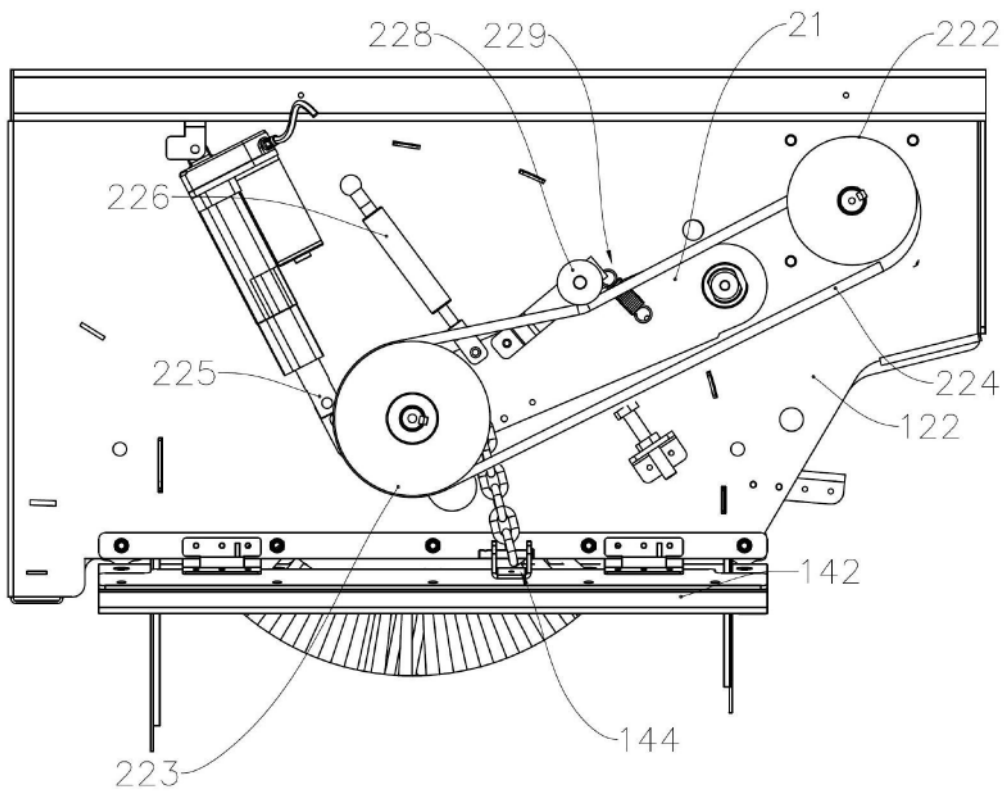


图5