



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110318199 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 15

(21) 申请号 201910723297.7

B65H 45/107 (2006.01)

(22) 申请日 2019.08.06

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 107326633 A, 2017.11.07

申请公布号 CN 110318199 A

CN 107338610 A, 2017.11.10

(43) 申请公布日 2019.10.11

CN 107354654 A, 2017.11.17

(73) 专利权人 佛山市南海区新元机械有限公司

CN 107881693 A, 2018.04.06

地址 528225 广东省佛山市南海区狮山镇

CN 109295647 A, 2019.02.01

招大白泥坑村(土名:望坑)厂房1

CN 201390896 Y, 2010.01.27

(72) 发明人 孙晓婕 于军坡 卢元平

CN 205821752 U, 2016.12.21

(74) 专利代理机构 佛山市智汇聚晨专利代理有限公司 44409

CN 206941227 U, 2018.01.30

专利代理师 张宏威

CN 206986522 U, 2018.02.09

(51) Int. Cl.

CN 207419066 U, 2018.05.29

D06C 13/00 (2006.01)

CN 207828602 U, 2018.09.07

D06G 1/00 (2006.01)

CN 210314887 U, 2020.04.14

CN 2164424 Y, 1994.05.11

审查员 邓正燕

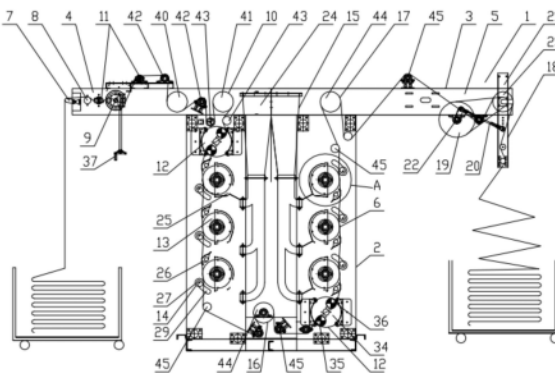
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种布料刷毛装置

(57) 摘要

本发明涉及纺织加工设备领域,具体公开一种布料刷毛装置,包括竖架和横架,横架的内部一侧设有入料机构,另一侧设有出料机构,竖架内设有刷毛机构,入料机构包括扩布曲辊、入料导布辊、第一张紧调节组件和第一主动辊组,刷毛机构包括第二张紧调节组件和刷毛辊,刷毛辊一侧设有微调组件,出料机构包括第三主动辊组和摆布机构,摆布机构包括曲柄轮、连杆、摆布臂和摆臂驱动电机,摆臂驱动电机与曲柄轮连接,连杆的一端铰接于曲柄轮上,另一端与摆布臂铰接,摆布臂的一端与横架连接,通过第一张紧调节组件和第二张紧调节组件调节布料张紧度,通过微调组件调节布料与刷毛辊之间包角,满足不同布面的刷毛要求,通过摆布机构自动将布料折叠出料。



1. 一种布料刷毛装置,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)包括竖架(2)和设置于竖架(2)顶部的横架(3),所述横架(3)的内部一侧设有入料机构(4),另一侧设有出料机构(5),所述竖架(2)内设有刷毛机构(6),所述入料机构(4)包括从横架(3)端部向中部依次设置的扩布曲辊(7)、入料导布辊(8)、第一张紧调节组件(9)和第一驱动辊组(10),所述第一张紧调节组件(9)两侧设有入料扩幅辊(11),所述刷毛机构(6)包括第二张紧调节组件(12)和刷毛辊(13),所述第二张紧调节组件(12)呈斜对角设置于竖架(2)内侧两端,且上端的第二张紧调节组件(12)靠近第一驱动辊组(10),所述刷毛辊(13)设有若干个,且沿纵向阵列排布于第二张紧调节组件(12)的一侧,所述刷毛辊(13)一侧设有调节布料与刷毛辊(13)之间包角的微调组件(14),所述竖架(2)中部设有吸尘器(15),所述吸尘器(15)底部设有第二驱动辊组(16),所述出料机构(5)包括从横架(3)中部向端部依次设置的第三驱动辊组(17)和摆布机构(18),所述摆布机构(18)包括曲柄轮(19)、连杆(20)、摆布臂(21)和摆臂驱动电机(22),所述摆臂驱动电机(22)的输出端与曲柄轮(19)连接,所述连杆(20)的一端铰接于曲柄轮(19)上,另一端与摆布臂(21)的中部铰接,所述摆布臂(21)的一端与横架(3)转动连接,且连接处设有出布主动辊(23);

所述微调组件(14)包括托板(26)和压辊(27),所述压辊(27)内设有转轴(28),所述竖架(2)上设有弧形槽(29),所述转轴(28)的两端分别穿过弧形槽(29),并连接设有微调齿轮组(30),微调齿轮组(30)包括活动齿轮(31)和圆弧齿条(32),所述圆弧齿条(32)固定设置于竖架(2)上,所述活动齿轮(31)与转轴(28)端部固定连接,且与转轴(28)同轴心,所述圆弧齿条(32)与活动齿轮(31)啮合,所述圆弧齿条(32)一侧设有微调驱动电机(33),所述微调驱动电机(33)的输出端与转轴(28)通过链轮链条连接,所述托板(26)与竖架(2)通过螺杆连接;

所述第一张紧调节组件(9)和第二张紧调节组件(12)均包括转盘(34)以及通过轴承连接在转盘(34)上的第一转辊(35)和第二转辊(36),所述转盘(34)的外侧连接设有用于调节转盘(34)转动的蜗轮蜗杆(37);

所述第二张紧调节组件(12)上的第一转辊(35)和第二转辊(36)为扩幅辊。

2. 根据权利要求1所述的一种布料刷毛装置,其特征在于:所述吸尘器(15)包括主管(24)和支管(25),所述支管(25)设有若干且数量与刷毛辊(13)一致,所述支管(25)一端与主管(24)连接,另一端半包围于刷毛辊(13)的外侧,所述主管(24)一端延伸至机架(1)外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种布料刷毛装置,其特征在于:所述第二张紧调节组件(12)还包括设置于转盘(34)一侧的第一电机(38)和第二电机(39),所述第一电机(38)的输出端与第一转辊(35)固定连接,所述第二电机(39)的输出端与第二转辊(36)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种布料刷毛装置,其特征在于:所述第一驱动辊组(10)包括左右依次设置的第一主动辊(40)和第二主动辊(41),所述第一主动辊(40)两侧设有第一导布辊(42),所述第一导布辊(42)上设有张力传感器,所述第二主动辊(41)下方两侧设有第二导布辊(43),所述第二导布辊(43)上设有速度传感器。

5. 根据权利要求1所述的一种布料刷毛装置,其特征在于:所述第二驱动辊组(16)和第三驱动辊组(17)均包括第三主动辊(44)和设置于第三主动辊(44)两侧的第三导布辊(45),所述第三导布辊(45)上设有张力传感器。

一种布料刷毛装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织加工设备领域,尤其是一种布料刷毛装置。

背景技术

[0002] 现有技术中的布料刷毛机用于消除织物表面的杂物或使杂物的绒毛更丰满整齐,但目前刷毛机的扩幅装置仅仅由一个电机通过齿轮啮合带动扩幅辊传动,长时间高速运转后,齿轮容易磨损,导致齿轮传动失效,齿轮传动的减振性和抗冲击性效果不好,不能调节布料张紧度,而且现有的刷毛机压辊是固定的,使得布料与刷辊的包角不能进行调节,从而不能满足于各种不同的布面的刷毛和磨毛的要求,刷毛后出料也不能自动将布料折叠。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种能调节布料张紧度、满足不同布面的刷毛要求且出料时能自动将布料折叠的刷毛装置。

[0004] 本发明所采用的技术方案为:

[0005] 一种布料刷毛装置,包括机架,机架包括竖架和设置于竖架顶部的横架,横架的内部一侧设有入料机构,另一侧设有出料机构,竖架内设有刷毛机构,入料机构包括从横架端部向中部依次设置的扩布曲辊、入料导布辊、第一张紧调节组件和第一主动辊组,第一张紧调节组件两侧设有扩幅辊,刷毛机构包括第二张紧调节组件和刷毛辊,第二张紧调节组件呈斜对角设置于竖架内侧两端,且上端的第二张紧调节组件靠近第一主动辊组,刷毛辊设有若干个,且沿纵向阵列排布于第二张紧调节组件的一侧,刷毛辊一侧设有调节布料与刷毛辊之间包角的微调组件,竖架中部设有吸尘器,吸尘器底部设有第二主动辊组,出料机构包括从横架中部向端部依次设置的第三主动辊组和摆布机构,摆布机构包括曲柄轮、连杆、摆布臂和摆臂驱动电机,摆臂驱动电机的输出端与曲柄轮连接,连杆的一端铰接于曲柄轮上,另一端与摆布臂的中部铰接,摆布臂的一端与横架转动连接,且连接处设有出布主动辊。

[0006] 作为优选,吸尘器包括支管和主管,支管设有若干且数量与刷毛辊一致,支管一端与主管连接,另一端半包围于刷毛辊的外侧,主管一端延伸至机架外侧。

[0007] 作为优选,微调组件包括托板和压辊,压辊内设有转轴,竖架上设有弧形槽,转轴的两端分别穿过弧形槽,并连接设有微调齿轮组,微调齿轮组包括活动齿轮和圆弧齿条,圆弧齿条固定设置于竖架上,活动齿轮与转轴端部固定连接,且与转轴同轴心,圆弧齿条与活动齿轮啮合,圆弧齿条一侧设有微调驱动电机,微调驱动电机的输出端与转轴通过链轮链条连接,托板与竖架通过螺杆连接。

[0008] 作为优选,第一张紧调节组件和第二张紧调节组件均包括转盘以及通过轴承连接在转盘上的第一转辊和第二转辊,转盘的外侧连接设有用于调节转盘转动的蜗轮蜗杆。

[0009] 作为优选,第二张紧调节组件上的第一转辊和第二转辊为扩幅辊。

[0010] 作为优选,第二张紧调节组件还包括设置于转盘一侧的第一电机和第二电机,第

一电机的输出端与第一转辊固定连接,第二电机的输出端与第二转辊固定连接。

[0011] 作为优选,第一主动辊组包括左右依次设置的第一主动辊和第二主动辊,第一主动辊两侧设有第一导布辊,第一导布辊上设有张力传感器,第二主动辊下方两侧设有第二导布辊,第二导布辊上设有速度传感器。

[0012] 作为优选,第二主动辊组和第三主动辊组均包括第三主动辊和设置于第三主动辊两侧的第三导布辊,第三导布辊上设有张力传感器。

[0013] 本发明的有益效果在于:

[0014] 该布料刷毛装置通过第一张紧调节组件和第二张紧调节组件调节布料张紧度,通过微调组件调节布料与刷毛辊之间包角,满足不同布面的刷毛要求,通过摆布机构自动将布料折叠出料。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图。

[0016] 图2为图1中A处的局部放大图。

[0017] 图3为微调组件的结构示意图。

[0018] 图4为活动齿轮的动作示意图。

[0019] 图5为活动齿轮与圆弧齿条的连接示意图。

[0020] 图6为第二张紧调节组件的结构示意图。

[0021] 图中:1.机架;2.竖架;3.横架;4.入料机构;5.出料机构;6.刷毛机构;7.扩布曲辊;8.入料导布辊;9.第一张紧调节组件;10.第一驱动辊组;11.入料扩幅辊;12.第二张紧调节组件;13.刷毛辊;14.微调组件;15.吸尘器;16.第二驱动辊组;17.第三驱动辊组;18.摆布机构;19.曲柄轮;20.连杆;21.摆布臂;22.摆臂驱动电机;23.出布主动辊;24.主管;25.支管;26.托板;27.压辊;28.转轴;29.弧形槽;30.微调齿轮组;31.活动齿轮;32.圆弧齿条;33.微调驱动电机;34.转盘;35.第一转辊;36.第二转辊;37.蜗轮蜗杆;38.第一电机;39.第二电机;40.第一主动辊;41.第二主动辊;42.第一导布辊;43.第二导布辊;44.第三主动辊;45.第三导布辊。

具体实施方式

[0022] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种布料刷毛装置,包括机架1,机架1包括竖架2和设置于竖架2顶部的横架3,横架3的内部一侧设有入料机构4,另一侧设有出料机构5,竖架2内设有刷毛机构6,入料机构4包括从横架3端部向中部依次设置的扩布曲辊7、入料导布辊8、第一张紧调节组件9和第一驱动辊组10,第一张紧调节组件9两侧设有入料扩幅辊11,刷毛机构6包括第二张紧调节组件12和刷毛辊13,第二张紧调节组件12呈斜对角设置于竖架2内侧两端,且上端的第二张紧调节组件12靠近第一驱动辊组10,刷毛辊13设有若干个,且沿纵向阵列排布于第二张紧调节组件12的一侧,刷毛辊13一侧设有调节布料与刷毛

辊13之间包角的微调组件14,竖架2中部设有吸尘器15,吸尘器15底部设有第二驱动辊组16,出料机构5包括从横架3中部向端部依次设置的第三驱动辊组17和摆布机构18,摆布机构18包括曲柄轮19、连杆20、摆布臂21和摆臂驱动电机22,摆臂驱动电机22的输出端与曲柄轮19连接,连杆20的一端铰接于曲柄轮19上,另一端与摆布臂21的中部铰接,摆布臂21的一端与横架3转动连接,且连接处设有出布主动辊23。

[0024] 为了方便将毛绒和灰尘吸除,本实施例中,优选的,吸尘器15包括主管24和支管25,支管25设有若干且数量与刷毛辊13一致,支管25一端与主管24连接,另一端半包围于刷毛辊13的外侧,主管24一端延伸至机架1外侧。

[0025] 为了方便使得布料与刷辊的包角进行调节,满足于不同布面的刷毛和磨毛要求,本实施例中,优选的,微调组件14包括托板26和压辊27,压辊27内设有转轴28,竖架2上设有弧形槽29,转轴28的两端分别穿过弧形槽29,并连接设有微调齿轮组30,微调齿轮组30包括活动齿轮31和圆弧齿条32,圆弧齿条32固定设置于竖架2上,活动齿轮31与转轴28端部固定连接,且与转轴28同轴心,圆弧齿条32与活动齿轮31啮合,圆弧齿条32一侧设有微调驱动电机33,微调驱动电机33的输出端与转轴28通过链轮链条连接,托板26与竖架2通过螺杆连接,目的是通过微调驱动电机33驱动转轴28转动,并带动活动齿轮31在圆弧齿条32上爬升,进而带动压辊27沿弧形槽29移动,达到调整布料与刷毛辊13包角的大小效果,从而适应各种不同的布料的刷毛和磨毛的要求,通过旋转螺杆带动托板26相对刷毛辊13在前后方向的移动,当托板26相对刷毛辊13向前移动时,托板26遮挡住刷毛辊13上的刷毛较多,则布料与刷毛辊13接触的面积较少,适用于杂物较小或杂物的绒毛较短的布料,反之,当托板26相对刷毛辊13向后移动时,托板26遮挡住刷毛辊13上的刷毛较少,则布料与刷毛辊13接触的面积增大,适用于杂物较多或杂物的绒毛较长的布料。

[0026] 为了方便调节布料张紧度,本实施例中,优选的,第一张紧调节组件9和第二张紧调节组件12均包括转盘34以及通过轴承连接在转盘34上的第一转辊35和第二转辊36,转盘34的外侧连接设有用于调节转盘34转动的蜗轮蜗杆37,目的是使转盘34可以通过蜗轮蜗杆37实现360度的转动,即带动第一转辊35和第二转辊36进行360度转动,可针对不同克重、不同纺织密度和不同成分组成的布种进行张紧度的调节,并且能设置不同扩幅角度,使第一转辊35和第二转辊36与织物的包角可调范围大,扩幅效果好。

[0027] 为了方便在调节布料张紧度的同时进行布料扩幅,本实施例中,优选的,第二张紧调节组件12上的第一转辊35和第二转辊36为扩幅辊,目的是,在第一转辊35和第二转辊36的外表面设有凸起的斜向凸脊,可以将传送过来的布螺旋展开,使刷毛机上的刷毛辊更加全面地消除织物表面的杂物或使杂物的绒毛更丰满整齐。

[0028] 为了方便单独调节扩幅辊的转速和转向,解决现有扩幅装置齿轮磨损以及减振性和抗冲击性差的问题,本实施例中,优选的,第二张紧调节组件12还包括设置于转盘34一侧的第一电机38和第二电机39,第一电机38的输出端与第一转辊35固定连接,第二电机39的输出端与第二转辊36固定连接,目的是使扩幅辊可以单独正反转,适用性更强,避免使用单一电机进行控制时,可以针对不同纺织密度、不同成分组成的布种选择不同的扩幅转向和不同的扩幅速度,使织物的扩幅效果更好。

[0029] 为了方便工人观察布料的速度与行走的距离,本实施例中,优选的,第一驱动辊组10包括左右依次设置的第一主动辊40和第二主动辊41,第一主动辊40两侧设有第一导布辊

42,第一导布辊42上设有张力传感器,第二主动辊41下方两侧设有第二导布辊43,第二导布辊43上设有速度传感器,目的是将第二导布辊43上走布的速度与行走的距离反馈给PLC,进而显示在操作显示器上。

[0030] 为了方便反馈控制布料的张紧度,本实施例中,优选的,第二驱动辊组16和第三驱动辊组17均包括第三主动辊44和设置于第三主动辊44两侧的第三导布辊45,第三导布辊45上设有张力传感器。

[0031] 本发明的工作原理及使用流程:从呈弧状设置的扩布曲辊7进布,入料导布辊8把布面托至合适角度,入料扩幅辊11把布料顶面展开,第一张紧调节组件9调节进布的松紧,入料扩幅辊11把布料底面展开,第一导布辊42调节走布角度与方向,第一主动辊40带动布料前行,第一导布辊42上的张力传感器反馈控制第一主动辊40之间的松紧度,第二导布辊43上的速度传感器把走布的速度与行走的距离反馈给PLC,进而显示在操作显示器上,第二主动辊41带动布料前行,第二导布辊43调节走布角度与方向,第二张紧调节组件12上的第一转辊35和第二转辊36为扩幅辊,扩幅辊上凸起的斜向凸脊把布面正反舒展开,第二张紧调节组件12通过第一电机38和第二电机39分别驱动第一转辊35和第二转辊36,方便单独调节扩幅辊的转速和转向,进而调节布料的包角与松紧;

[0032] 托板26稳定布面,且能通过旋转螺杆带动托板26相对刷毛辊13在前后方向的移动,从而适应不同布料的刷毛和磨毛要求,刷毛辊13可根据布面绒毛效果调节旋转快慢与启停,进而进行布料的刷毛和磨毛,通过微调驱动电机33驱动转轴28转动,并带动活动齿轮31在圆弧齿条32上爬升,进而带动压辊27沿弧形槽29移动,进而调节压辊27与刷毛辊13之间的工作距离与刷毛辊13刷绒工作面大小,达到调整布料与刷毛辊13包角的大小效果,从而适应各种不同的布料的刷毛和磨毛的要求,第三导布辊45调节走布角度与方向,第三主动辊44带动布料前行,第三导布辊45上的张力传感器反馈控制第三主动辊44之间的松紧度;

[0033] 通过摆臂驱动电机22驱动曲柄轮19转动,进而使连杆20带动摆布臂21来回摆动,出布主动辊23带动布料前行,进而将加工好的布料来回摆动叠放进下方的载布车,支管25半包围于刷毛辊13的外侧,方便将刷毛辊13刷出的废弃物吸除,再集中于主管24后向机架1外侧排出收集。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

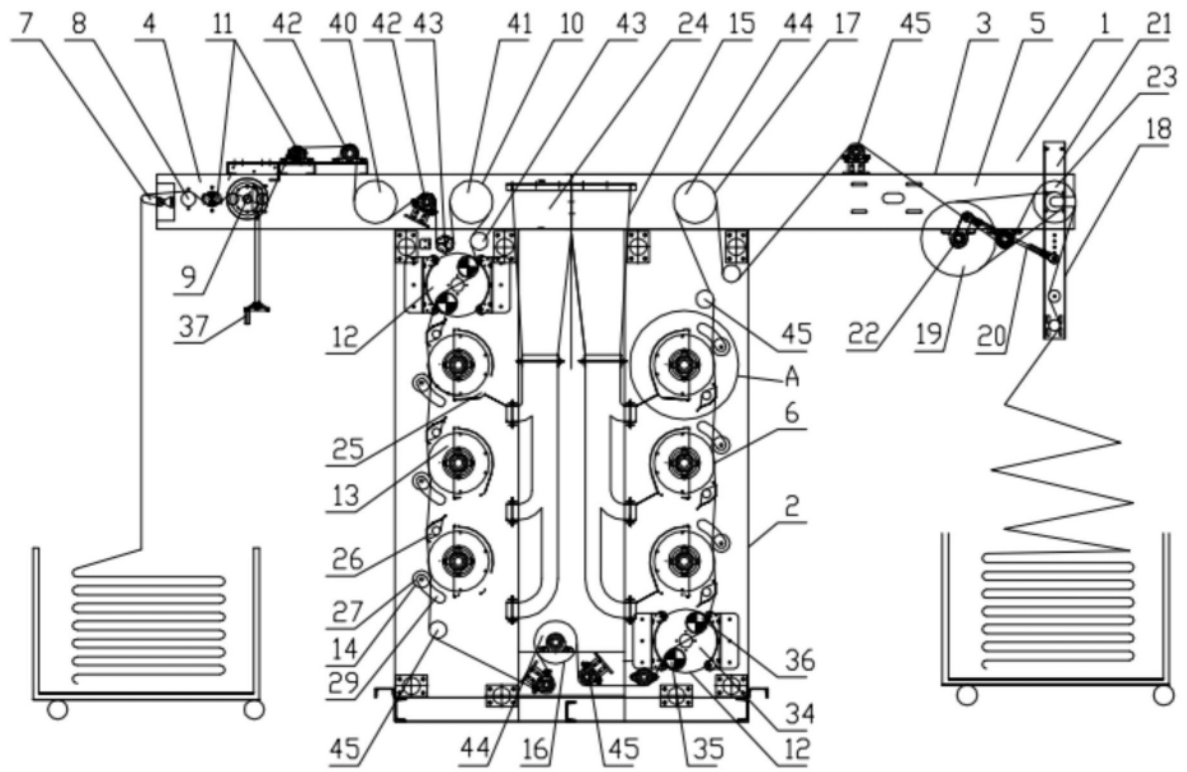


图1

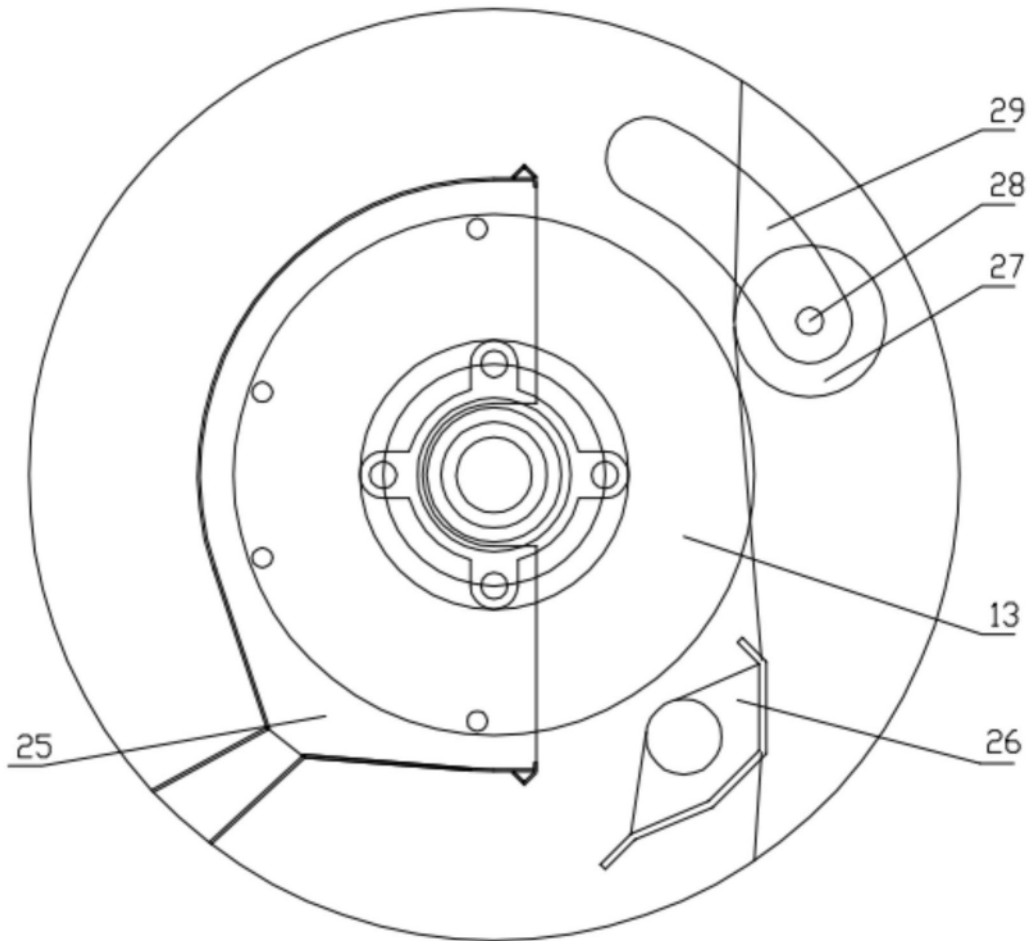


图2

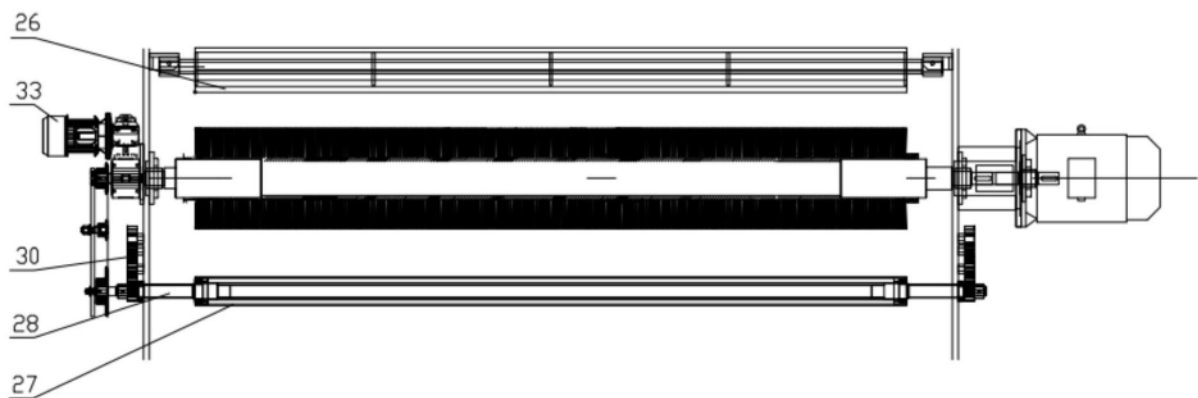


图3

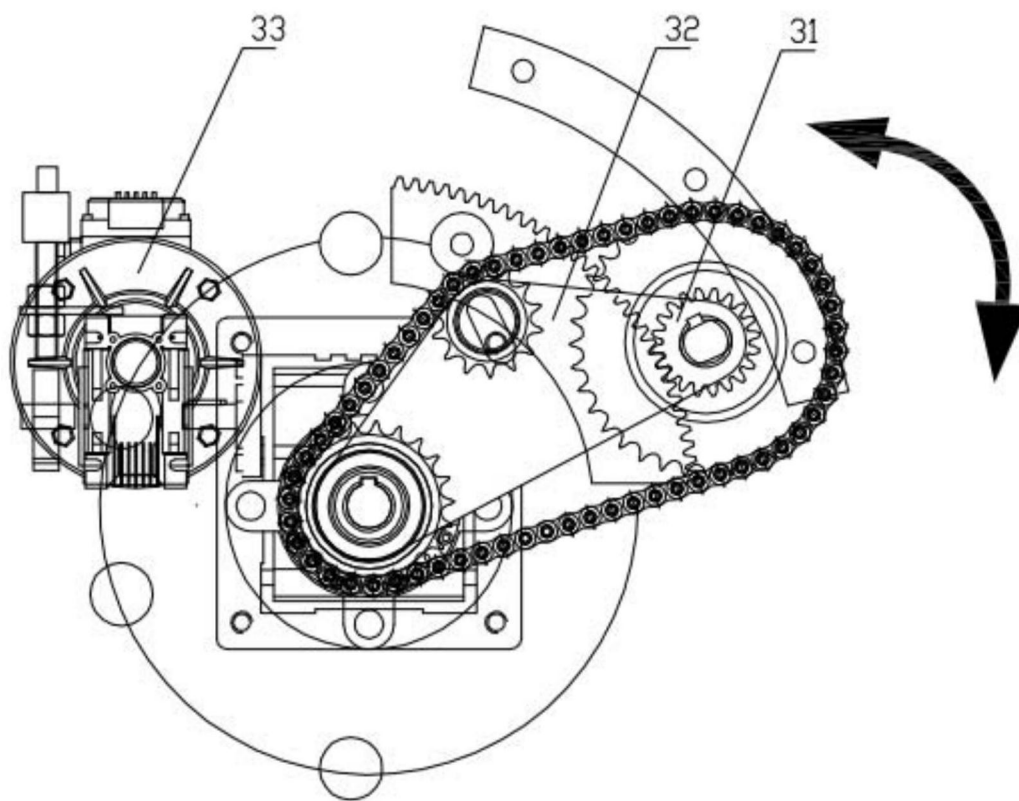


图4

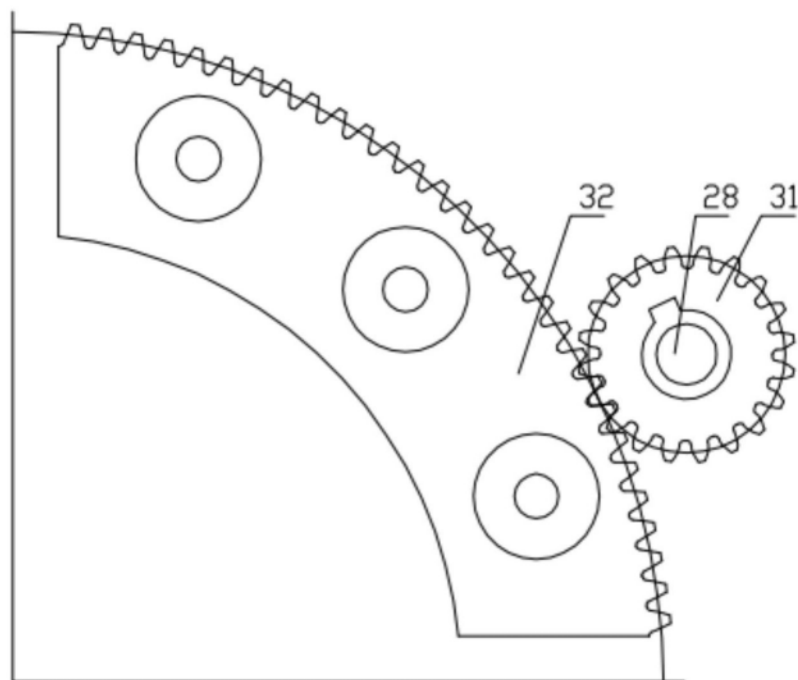


图5

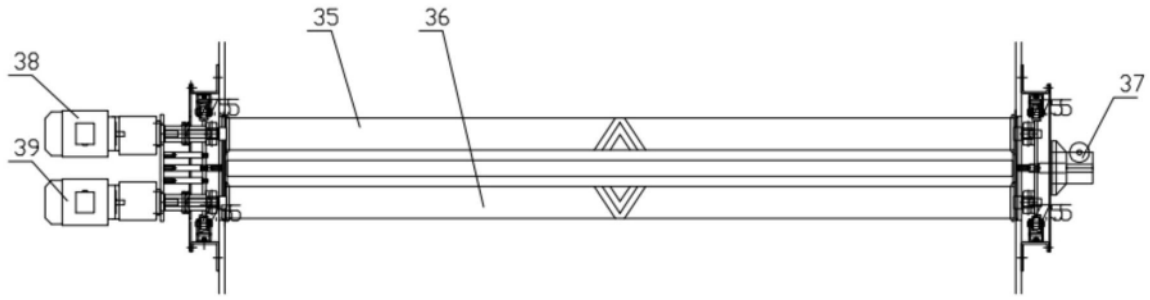


图6