



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109262393 A

(43)申请公布日 2019.01.25

(21)申请号 201811502853.X

(22)申请日 2018.12.10

(71)申请人 佛山市恒途机械有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
北滘居委会北滘工业区河堤大道26号
之4

(72)发明人 吴结华

(51)Int.Cl.

B24B 7/28(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

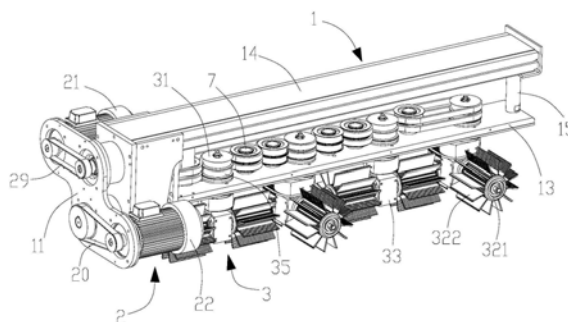
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种木材砂光装置

(57)摘要

本发明提供一种木材砂光装置,其包括机架组件、以及安装在机架组件上的驱动机构和砂光机构,驱动机构包括第一电机和第二电机,砂光机构包括第一传动部、第二传动部和砂光部,砂光部包括至少一个旋转磨料辊和磨料块,第一传动部的输入端与第一电机连接,第一传动部的输出端与砂光部的输入端连接,第一电机通过第一传动部带动砂光部的旋转磨料辊转动,第二传动部的输入端与第二电机连接,第二传动部的输出端与砂光部连接,第二电机通过第二传动部带动砂光部转动。本发明实现了磨料的公自转同时运动,增大了砂光机构对木材的砂削面积,同时增加了磨料在木材上的砂削方向,从而使得砂光机构的砂削力更加均匀,提高了砂光装置的砂光效果。



1. 一种木材砂光装置,其包括机架组件、以及安装在机架组件上的驱动机构和砂光机构,其特征在于:所述驱动机构包括第一电机和第二电机,所述砂光机构包括第一传动部、第二传动部和砂光部,所述砂光部包括至少一个旋转磨料辊,所述旋转磨料辊上设有磨料块,所述第一传动部的输入端与所述第一电机连接,第一传动部的输出端与所述砂光部的输入端连接,所述第二传动部的输入端与所述第二电机连接,所述第二传动部的输出端与所述砂光部连接。

2. 根据权利要求1所述的木材砂光装置,其特征在于:所述第一传动部包括第一传动轮和第一主轴,所述砂光部还包括减速箱,所述旋转磨料辊与所述减速箱的输出轴连接,所述第一传动轮中部设有第一连接孔,第一主轴的输入端穿过第一连接孔与第一传动轮固定连接,第一主轴的输出端与减速箱的输入端传动连接;

所述第二传动部包括第二传动轮、旋转轴芯和轴承连接座,所述第二传动轮中部设有第二连接孔,所述旋转轴芯的输入端穿过第二连接孔与第二传动轮固定连接,旋转轴芯的输出端与减速箱固定连接,所述第一主轴通过第一轴承设于旋转轴芯中部,所述旋转轴芯通过第二轴承与轴承连接座固定连接,所述轴承连接座与机架组件固定连接。

3. 根据权利要求2所述的木材砂光装置,其特征在于:所述砂光部还包括减速箱连接座,所述减速箱连接座的上侧与所述旋转轴芯固定连接,下侧与减速箱固定连接,使所述第一主轴的输出端和所述减速箱的输入端设置在所述减速箱连接座内。

4. 根据权利要求3所述的木材砂光装置,其特征在于:还包括第三传动部,所述第一主轴的输出端通过所述第三传动部与减速箱的输入端传动连接,所述第三传动部包括第三传动轮、第四传动轮和第三传动皮带,所述第一主轴的输出端与第三传动轮固定连接,所述减速箱的输入端与第四传动轮固定连接,所述第三传动轮和第四传动轮通过第三传动皮带传动连接。

5. 根据权利要求2所述的木材砂光装置,其特征在于:所述驱动机构还包括第一转角器、第二转角器、第一传动轴、第二传动轴、第五传动轮、第六传动轮、第四传动皮带和第五传动皮带,所述第一电机的输出端第一传动轴的一端连接,第一传动轴的另一端与第一转角器的输入端连接,第一转角器的输出端与第五传动轮固定连接,所述第五传动轮与第一传动轮通过第五传动皮带传动连接,所述第二电机的输出端与第二传动轴的一端连接,第二传动轴的另一端与第二转角器的输入端连接,第二转角器的输出端与第六传动轮固定连接,所述第六传动轮与第二传动轮之间通过第五传动皮带传动连接。

6. 根据权利要求1所述的木材砂光装置,其特征在于:所述砂光机构设有至少两个,相邻的两个砂光机构的减速箱输出轴相互垂直设置,并且相邻的两个砂光机构之间通过同步轮组件同步传动连接,所述砂光部的两侧各设有一个旋转磨料辊。

7. 根据权利要求5所述的木材砂光装置,其特征在于:所述机架组件包括电机固定架、转角器固定板和砂光机构固定板,所述第一电机和第二电机固定在电机固定架上,所述第一转角器和第二转角器固定在转角器固定板上,所述砂光机构固定在砂光机构固定板上,所述电机固定架与转角器固定板通过第一连接板固定连接,所述砂光机构固定板与转角器固定板固定连接。

8. 根据权利要求2所述的木材砂光装置,其特征在于:所述第一轴承设有两个,其分别设于旋转轴芯内侧两端与第一主轴之间,所述第一主轴外侧设有轴套,轴套设于两个第一

轴承之间。

9. 根据权利要求6所述的木材砂光装置,其特征在于:所述同步轮组件包括第一同步轮和第二同步轮,所述第一同步轮和第二同步轮通过固定柱固定在机架组件上,所述固定柱与机架组件固定连接,所述第一同步轮与固定柱之间设有第三轴承,所述第二同步轮与固定柱之间设有第四轴承。

10. 根据权利要求1所述的木材砂光装置,其特征在于:所述旋转磨料辊为圆筒状,其外侧均匀设有若干固定槽,所述磨料块可拆卸地设于所述固定槽内。

一种木材砂光装置

技术领域

[0001] 本发明涉及木材砂光技术领域,主要涉及一种木材砂光装置。

背景技术

[0002] 在木制板材的加工中,一般需要对进行过预处理的板材进行打磨砂光,以使板材更加光滑平整、厚度均匀一致等等。

[0003] 目前,市场上的木材砂光装置一般由多个滚筒并列设置组成,每个滚筒上均匀设有磨料,由于滚筒与滚筒之间的并列设置具有间隙,导致了砂光装置在工作时会出现砂削面积小的问题,而且容易出现对木材的砂削力不均匀的情况,导致其加工的产品效果差,难以满足现有的加工需求。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种增大砂光面积、砂削力均匀且提高砂光效果的木材砂光装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种木材砂光装置,其包括机架组件、以及安装在机架组件上的驱动机构和砂光机构,所述驱动机构包括第一电机和第二电机,所述砂光机构包括第一传动部、第二传动部和砂光部,所述砂光部包括至少一个旋转磨料辊,所述旋转磨料辊上设有磨料块,所述第一传动部的输入端与所述第一电机连接,第一传动部的输出端与所述砂光部的输入端连接,所述第一电机可通过所述第一传动部带动所述砂光部的旋转磨料辊转动,所述第二传动部的输入端与所述第二电机连接,所述第二传动部的输出端与所述砂光部连接,所述第二电机可通过所述第二传动部带动所述砂光部转动。

[0007] 与现有技术相比,本发明提供的木材砂光装置,其通过第一传动部带动旋转磨料辊进行自转,同时通过第二传动部带动旋转磨料辊围绕旋转轴芯进行公转,从而实现了磨料的公自转同时运动,增大了砂光机构对木材的砂削面积,同时在磨料作公自转运动时,增加了磨料在木材上的砂削方向,从而使得砂光机构的砂削力更加均匀,提高了砂光装置的砂光效果。

[0008] 优选的,所述第一传动部包括第一传动轮和第一主轴,所述砂光部还包括减速箱,所述旋转磨料辊与所述减速箱的输出轴连接,所述第一传动轮中部设有第一连接孔,第一主轴的输入端穿过第一连接孔与第一传动轮固定连接,第一主轴的输出端与减速箱的输入端传动连接,第一电机通过第一传动皮带驱动第一传动轮转动并带动第一主轴旋转,第一主轴旋转并通过减速箱带动减速箱输出轴旋转,进而带动旋转磨料辊旋转;所述第二传动部包括第二传动轮、旋转轴芯和轴承连接座,所述第二传动轮中部设有第二连接孔,所述旋转轴芯的输入端穿过第二连接孔与第二传动轮固定连接,旋转轴芯的输出端与减速箱固定连接,所述第一主轴通过第一轴承设于旋转轴芯中部,所述旋转轴芯通过第二轴承与轴承连接座固定连接,所述轴承连接座与机架组件固定连接,第二电机通过第二传动皮带驱动

第二传动轮转动并带动旋转轴芯旋转。

[0009] 优选的,所述砂光部还包括减速箱连接座,所述减速箱连接座的上侧与所述旋转轴芯固定连接,下侧与减速箱固定连接,使所述第一主轴的输出端和所述减速箱的输入端设置在所述减速箱连接座内。

[0010] 进一步的,还包括第三传动部,所述第一主轴的输出端通过所述第三传动部与减速箱的输入端传动连接,所述第三传动部包括第三传动轮、第四传动轮和第三传动皮带,所述第一主轴的输出端与第三传动轮固定连接,所述减速箱的输入端与第四传动轮固定连接,所述第三传动轮和第四传动轮通过第三传动皮带传动连接。

[0011] 优选的,所述驱动机构还包括第一转角器、第二转角器、第一传动轴、第二传动轴、第五传动轮、第六传动轮、第四传动皮带和第五传动皮带,所述第一电机的输出端第一传动轴的一端连接,第一传动轴的另一端与第一转角器的输入端连接,第一转角器的输出端与第五传动轮固定连接,所述第五传动轮与第一传动轮通过第五传动皮带传动连接,所述第二电机的输出端与第二传动轴的一端连接,第二传动轴的另一端与第二转角器的输入端连接,第二转角器的输出端与第六传动轮固定连接,所述第六传动轮与第二传动轮之间通过第五传动皮带传动连接,通过转角器、传动轴、传动轮和皮带的配合,确保了砂光装置的工作稳定性。

[0012] 优选的,所述砂光机构设有至少两个,相邻的两个砂光机构的减速箱输出轴相互垂直设置,即一个砂光机构相对其相邻的砂光机构旋转90度,以避免组件公转时发生干涉想象,使得砂光面积最大化;并且相邻的两个砂光机构之间通过同步轮组件同步传动连接,所述砂光部的两侧各设有一个旋转磨料辊,设置多个砂光机构可增大砂光面积,适应不同尺寸的板材。

[0013] 优选的,所述同步轮组件包括第一同步轮和第二同步轮,所述第一同步轮和第二同步轮通过固定柱固定在机架组件上,所述固定柱与机架组件固定连接,所述第一同步轮与固定柱之间设有第三轴承,所述第二同步轮与固定柱之间设有第四轴承。

[0014] 优选的,所述机架组件包括电机固定架、转角器固定板和砂光机构固定板,所述第一电机和第二电机固定在电机固定架上,所述第一转角器和第二转角器固定在转角器固定板上,所述砂光机构固定在砂光机构固定板上,所述电机固定架与转角器固定板通过第一连接板固定连接,所述砂光机构固定板与转角器固定板固定连接。

[0015] 优选的,所述第一轴承设有两个,其分别设于旋转轴芯内侧两端与第一主轴之间,所述第一主轴外侧设有轴套,轴套设于两个第一轴承之间,其可防止第一主轴在旋转轴芯内摆动,增加了第一主轴的工作稳定性。

[0016] 优选的,所述旋转磨料辊为圆筒状,其外侧均匀设有若干固定槽,所述磨料块可拆卸地设于所述固定槽内。

附图说明

[0017] 图1是本发明的示意图;

[0018] 图2是本发明的正视图;

[0019] 图3是图2的截面图;

[0020] 图4是本发明的部分分解图;

- [0021] 图5是砂光机构的剖视图一；
[0022] 图6是图5中A区域的放大图；
[0023] 图7是砂光机构的剖视图二。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图说明本发明的一种优选的具体实施方式。

[0025] 参见图1至图7,一种木材砂光装置,其包括机架组件1、以及安装在机架组件1上的驱动机构2和砂光机构3,所述驱动机构2包括第一电机21和第二电机22,所述砂光机构3包括传动部301和砂光部302,传动部301包括第一传动部(图中未标示)、第二传动部(图中未标示),所述砂光部302包括至少一个旋转磨料辊321,旋转磨料辊321上设有若干磨料块322,其中,所述旋转磨料辊321为圆筒状,其外侧均匀设有若干固定槽(图中未标示),所述磨料块322固定设于所述固定槽内;所述第一传动部的输入端与所述第一电机21连接,第一传动部的输出端与所述砂光部302的输入端连接,所述第一电机21可通过所述第一传动部带动所述砂光部302的旋转磨料辊321转动,所述第二传动部的输入端与所述第二电机22连接,所述第二传动部的输出端与所述砂光部302连接,所述第二电机22可通过所述第二传动部带动所述砂光部302转动。

[0026] 与现有技术相比,本发明提供的木材砂光装置,其通过第一传动部带动旋转磨料辊进行自转,同时通过第二传动部带动旋转磨料辊围绕旋转轴芯进行公转,从而实现了磨料的公自转同时运动,增大了砂光机构3对木材的砂削面积,同时在磨料作公自转运动时,增加了磨料在木材上的砂削方向,从而使得砂光机构3的砂削力更加均匀,提高了砂光装置的砂光效果。

[0027] 参见图3、图5和图7,作为优选方案,所述第一传动部包括第一传动轮31和第一主轴32,所述砂光部302还包括减速箱33,所述旋转磨料辊321与所述减速箱33的输出轴34连接,所述第一传动轮31中部设有第一连接孔(图中未示出),第一主轴32的输入端穿过第一连接孔与第一传动轮31固定连接,第一主轴32的输出端与减速箱33的输入端传动连接,第一电机21通过第一传动皮带201驱动第一传动轮31转动并带动第一主轴32旋转,第一主轴32旋转并通过减速箱33带动减速箱输出轴34旋转,进而带动旋转磨料辊321旋转;所述第二传动部包括第二传动轮35、旋转轴芯36和轴承连接座37,所述第二传动轮35中部设有第二连接孔(图中未示出),所述旋转轴芯36的输入端穿过第二连接孔与第二传动轮35固定连接,旋转轴芯36的输出端与减速箱33固定连接,所述第一主轴32通过第一轴承38设于旋转轴芯36中部,所述旋转轴芯36通过第二轴承40与轴承连接座37固定连接,所述轴承连接座37与机架组件1固定连接,第二电机22通过第二传动皮带202驱动第二传动轮35转动并带动旋转轴芯36旋转。

[0028] 其中,所述第一轴承38设有两个,其分别设于旋转轴芯36内侧两端与第一主轴32之间,所述第一主轴32外侧设有轴套39,轴套39设于两个第一轴承38之间,其可防止第一主轴32在旋转轴芯36内摆动,增加了第一主轴32的工作稳定性。

[0029] 参见图5和图7,作为优选方案,所述砂光部302还包括减速箱连接座45,所述减速箱连接座45的上侧与所述旋转轴芯36固定连接,下侧与减速箱33固定连接,使所述第一主轴32的输出端和所述减速箱33的输入端设置在所述减速箱连接座45内。

[0030] 参见图5和图6,作为优选方案,还包括第三传动部(图中未标示),所述第一主轴32的输出端通过所述第三传动部与减速箱33的输入端传动连接,所述第三传动部包括第三传动轮41、第四传动轮42和第三传动皮带43,所述第一主轴32的输出端与第三传动轮41固定连接,所述减速箱33的输入轴44与第四传动轮42固定连接,所述第三传动轮41和第四传动轮42通过第三传动皮带43传动连接。

[0031] 参见图1、图2和图4,作为优选方案,所述驱动机构2还包括第一转角器23、第二转角器24、第一传动轴25、第二传动轴26、第五传动轮27、第六传动轮28、第四传动皮带29和第五传动皮带20,所述第一电机21的输出端第一传动轴25的一端连接,第一传动轴25的另一端与第一转角器23的输入端连接,第一转角器23的输出端与第五传动轮27固定连接,所述第五传动轮27与第一传动轮31通过第五传动皮带20传动连接,所述第二电机22的输出端与第二传动轴26的一端连接,第二传动轴26的另一端与第二转角器24的输入端连接,第二转角器24的输出端与第六传动轮28固定连接,所述第六传动轮28与第二传动轮35之间通过第五传动皮带20传动连接,通过转角器、传动轴、传动轮和皮带的配合,确保了砂光装置的工作稳定性。

[0032] 参见图1、图2和图4,作为优选方案,所述机架组件1包括电机固定架11、转角器固定板12和砂光机构固定板13,所述第一电机21和第二电机22固定在电机固定架11上,所述第一转角器23和第二转角器24固定在转角器固定板12上,所述砂光机构3固定在砂光机构固定板13上,所述电机固定架11与转角器固定板12通过第一连接板14固定连接,所述砂光机构固定板13与转角器固定板12固定连接,所述第一连接板14的另一端通过支柱15与砂光机构固定板13固定连接。

[0033] 参见图1和图2,作为优选方案,所述砂光机构3设有至少两个,相邻的两个砂光机构3的减速箱输出轴34相互垂直设置,即一个砂光机构3相对其相邻的砂光机构3旋转90度,以避免组件公转时发生干涉想象,使得砂光面积最大化;并且相邻的两个砂光机构3之间通过同步轮组件(图中未标示)同步传动连接,在本实施例中,每个砂光机构3的旋转磨料辊321设有两个,所述砂光部302的两侧各设有一个旋转磨料辊321,设置多个砂光机构3可增大砂光面积,适应不同尺寸的板材。

[0034] 其中,参见图1和图3,作为优选方案,所述同步轮组件包括第一同步轮5和第二同步轮6,所述第一同步轮5和第二同步轮6通过固定柱7固定在机架组件1上,所述固定柱7与砂光机构固定板13固定连接,所述第一同步轮5与固定柱7之间设有第三轴承(图中未标示),所述第二同步轮6与固定柱7之间设有第四轴承(图中未标示)。

[0035] 参见图5和图7,作为优选方案,所述第一主轴32通过第一平键303与第一传动轮31轴向固定,所述第一主轴32穿过第一连接孔的一端设有第一挡圈304;所述旋转轴芯36通过第二平键305与第二传动轮35轴向固定,所述旋转轴芯36穿过第二连接孔的一端设有第二挡圈306,通过平键和挡圈确保了第一主轴32与第一传动轮31和旋转轴芯36与第二传动轮35的连接稳固性。

[0036] 下面结合图1至图5说明本发明的工作原理:

[0037] 首先,启动第一电机21和第二电机22,第一电机21通过四传动皮带29带动第一传动轴25转动,从而使得第一转角器23的输出端带动第五传动轮27转动,第五传动轮27与第一传动轮31之间通过第一传动皮带201传动,第一传动轮31旋转带动第一主轴32旋转,第一

主轴32旋转并通过减速箱33带动减速箱输出轴34旋转,进而带动旋转磨料辊321旋转,实现磨料块322的自转;第二电机22通过第五传动皮带20带动第二传动轴26转动,从而使得第二转角器24的输出端带动第六传动轮28转动,第六传动轮28与第二传动轮35之间通过第二传动皮带202传动,第二传动轮35旋转带动旋转轴芯36旋转,从而带动减速箱连接座45旋转,减速箱33随着减速箱连接座45的旋转而旋转,进而实现旋转磨料辊321围绕旋转轴芯34旋转,实现了磨料块322的公转,通过磨料块322的公自转同步运行,提高了砂光装置的砂削面积,增加了磨料块322在木材上的砂削方向,从而使得砂光机构3的砂削力更加均匀,提高了砂光装置的砂光效果。

[0038] 根据上述说明书的揭示和教导,本发明所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行变更和修改。因此,本发明并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本发明的一些修改和变更也应当落入本发明的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本发明构成任何限制。

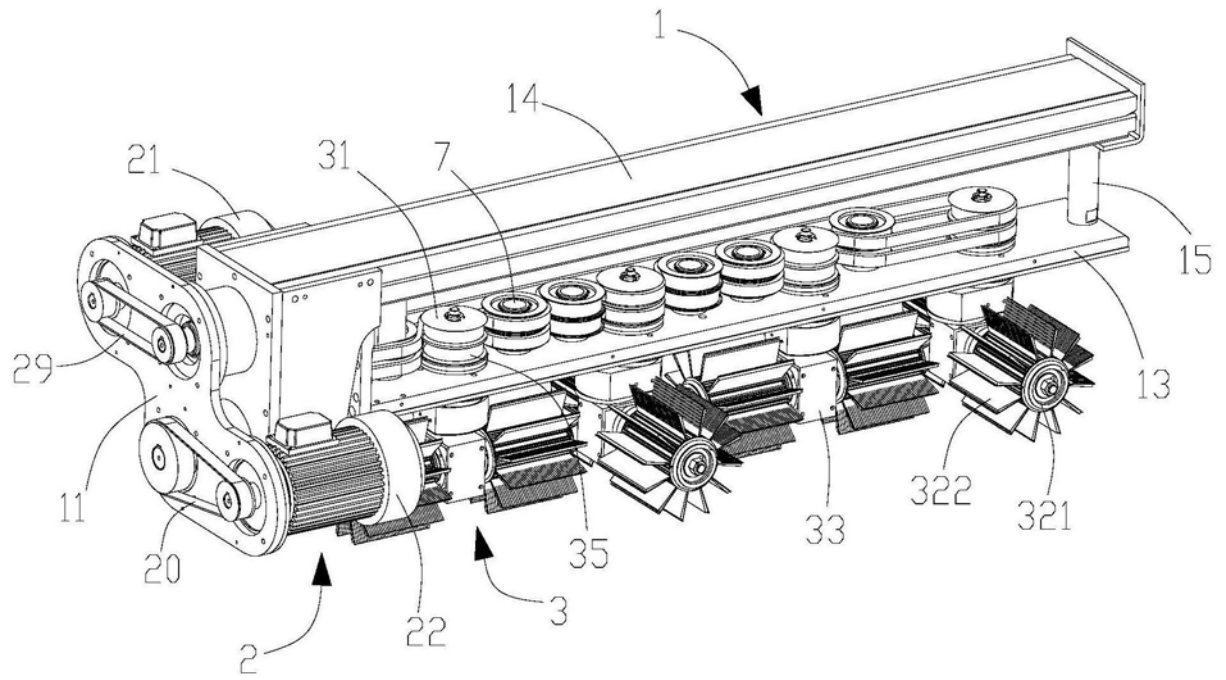


图1

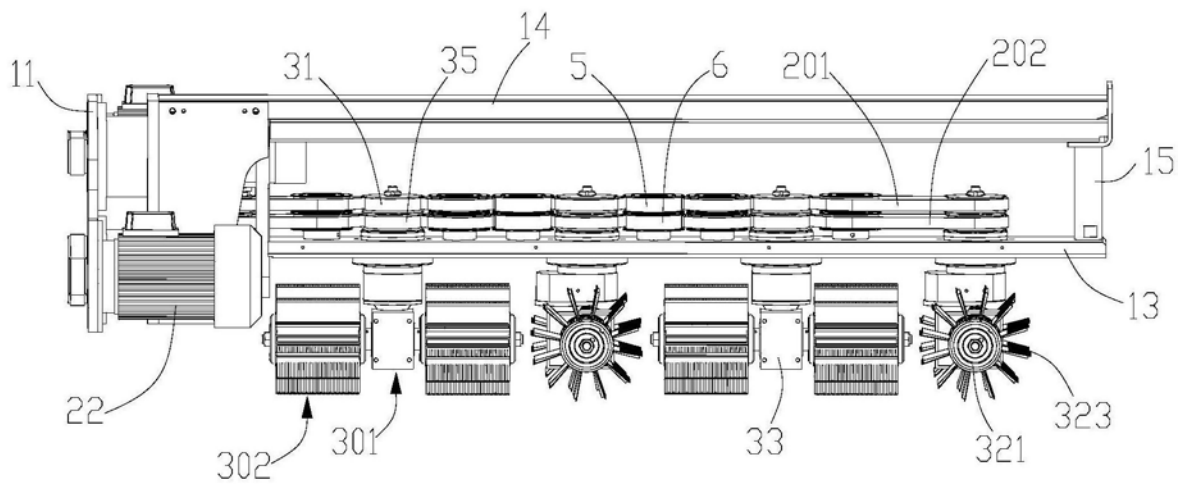


图2

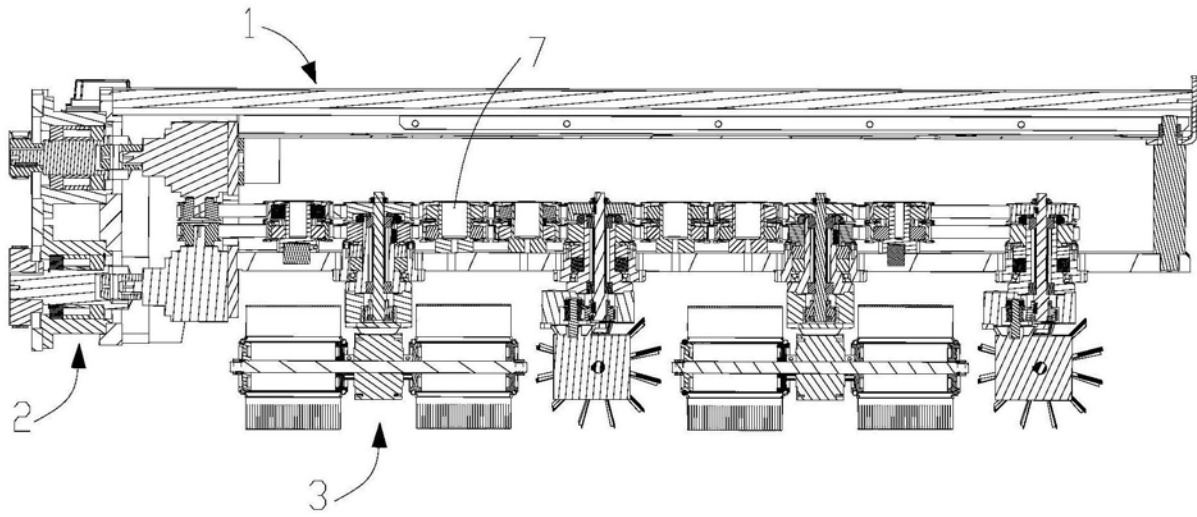


图3

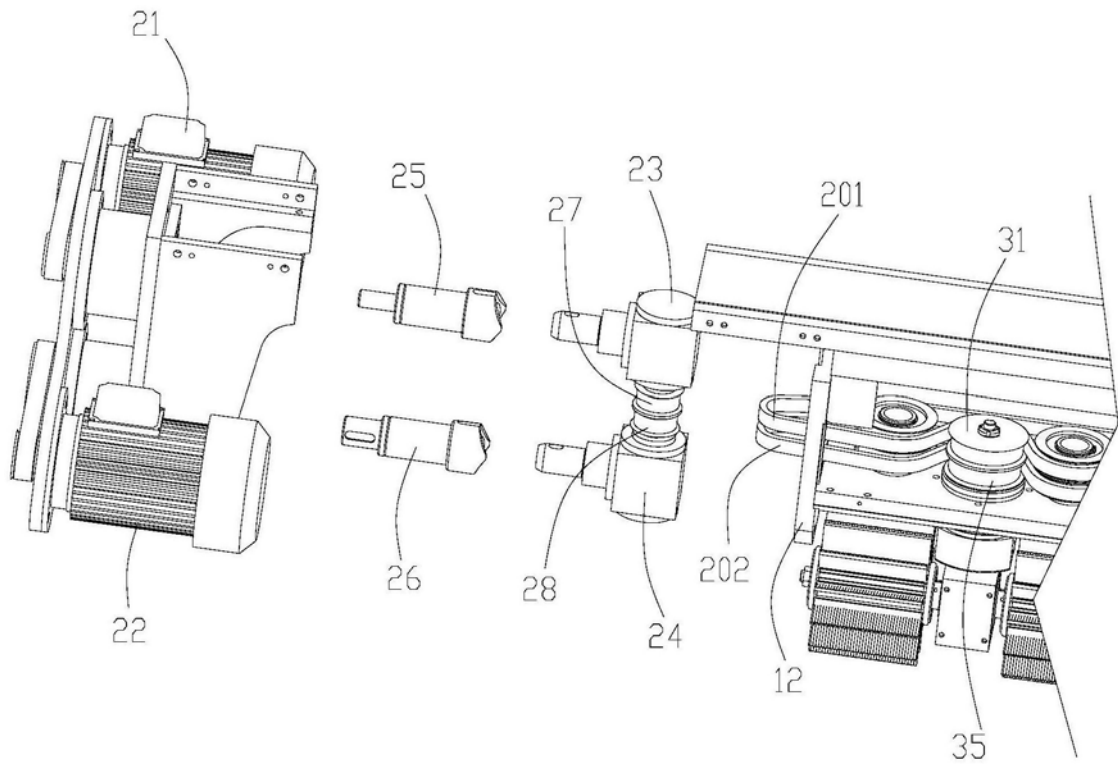


图4

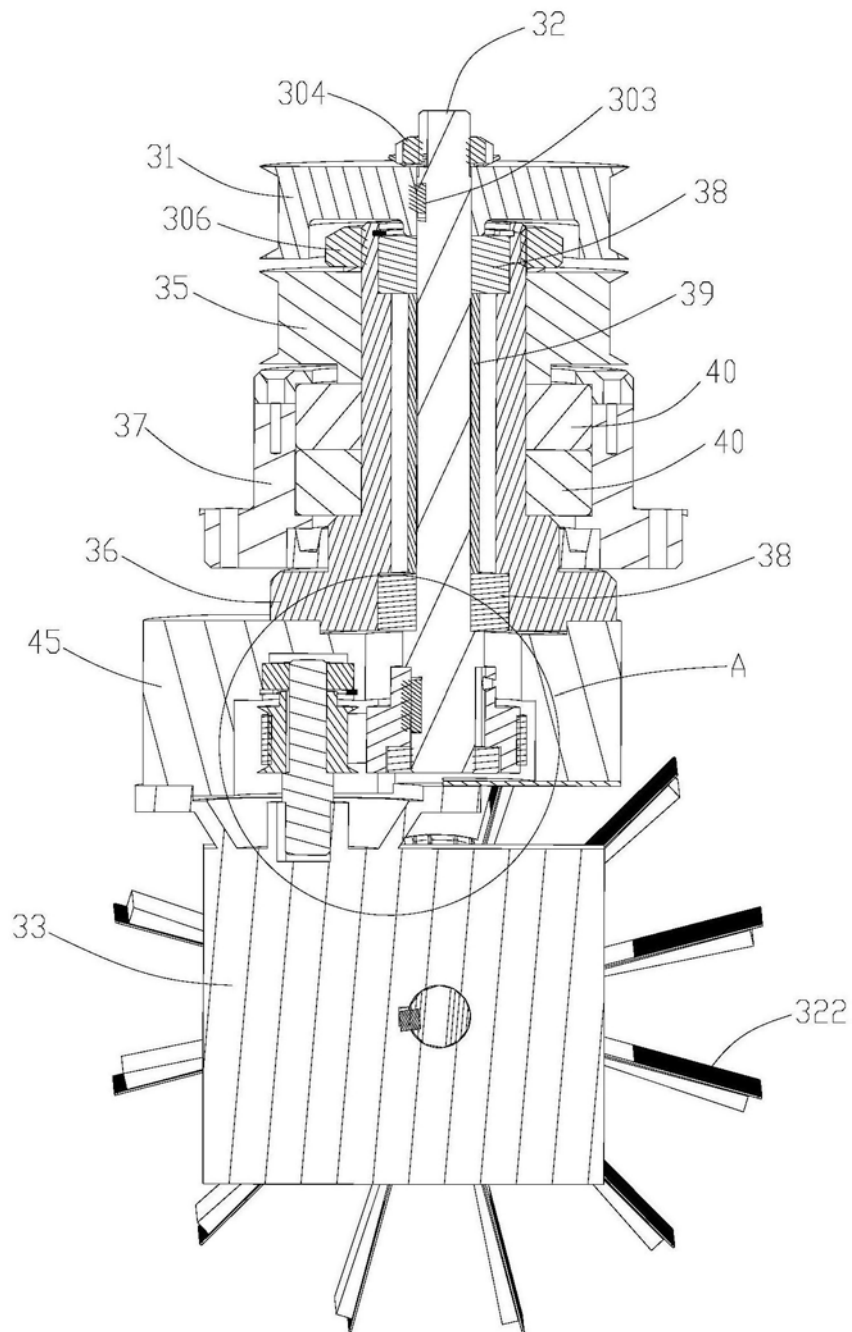


图5

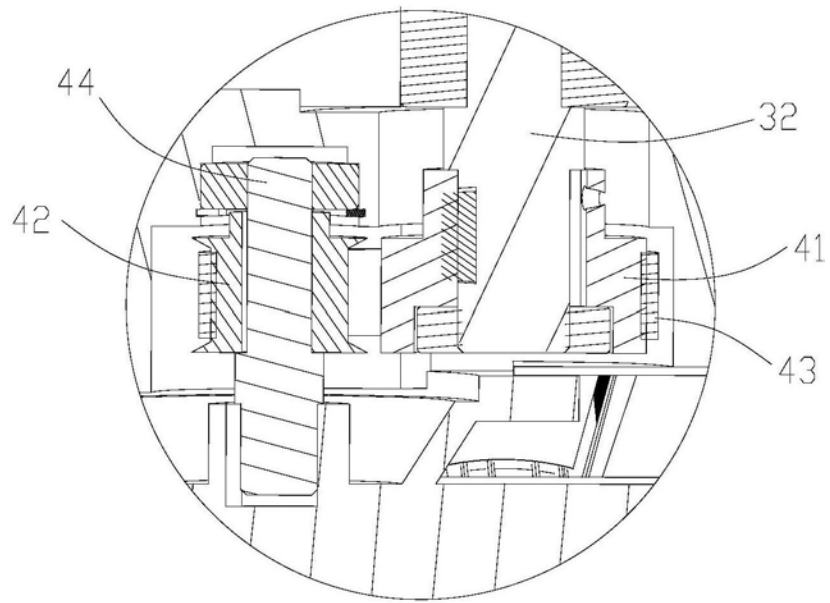


图6

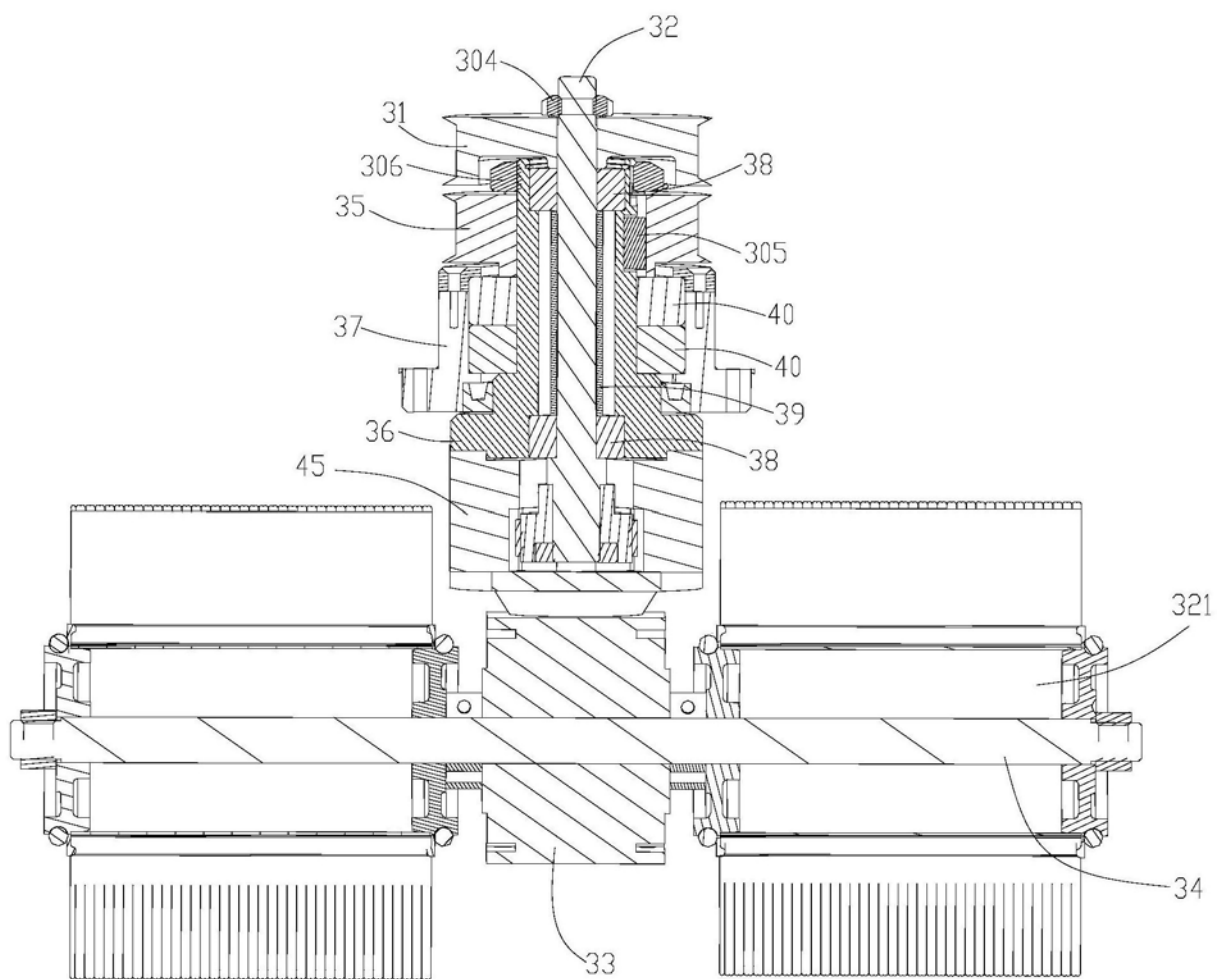


图7