(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214025046 U
(45)授权公告日 2021.08.24

(21)申请号 202022484307.7

(22)申请日 2020.10.31

(73)专利权人 南京汉业科技实业有限公司
地址 210000 江苏省南京市秦淮区苜蓿园大街紫金名门02幢10C、10D

(72)发明人 于荣昌

(51)Int.Cl.
B24B 21/00(2006.01)
B24B 21/18(2006.01)
B24B 21/20(2006.01)

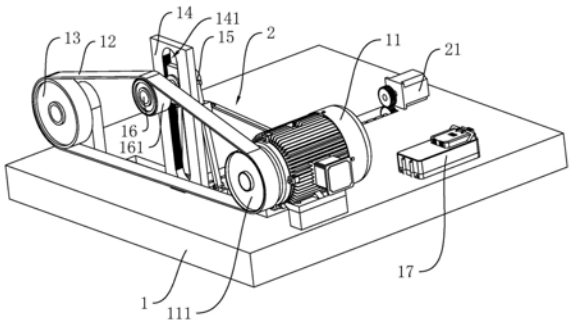
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种直流砂带机

(57)摘要

本申请涉及一种直流砂带机，涉及砂带机的技术领域，其主要技术方案包括安装座和转动连接在安装座上的磨砂带，还包括滑移连接在安装座上的调节环，调节环上转动连接有张紧轮，磨砂带的侧面与张紧轮的侧面相抵触，安装座上设有用于驱动调节环移动的调节组件；在对工件打磨时，磨砂带在安装座上转动，将工件与磨砂带相抵触，磨砂带与工件摩擦从而顺利对工件进行打磨，在打磨过程中，当磨砂带发生打滑时，通过调节组件驱动调节环在安装座上滑移，调节环从而拉动张紧轮移动，张紧轮挤压磨砂带，从而提高磨砂带的张紧程度，从而降低磨砂带发生打滑的可能性，有利于提高磨砂带的传动效率。



CN 214025046 U

1.一种直流砂带机，包括安装座(1)和转动连接在安装座(1)上的磨砂带(12)，其特征在于：还包括滑移连接在所述安装座(1)上的调节环(15)，所述调节环(15)上转动连接有张紧轮(16)，所述磨砂带(12)的侧面与所述张紧轮(16)的侧面相抵触，所述安装座(1)上设有用于驱动调节环(15)移动的调节组件(2)。

2.根据权利要求1所述的一种直流砂带机，其特征在于：所述调节组件(2)包括铰接在滑移环上的调节杆(24)、滑移连接在安装座(1)上的调节块(25)以及滑移连接在调节杆(24)上的拉块(241)，所述调节杆(24)远离所述调节环(15)的一端与所述调节块(25)相铰接，所述安装座(1)上滑移连接有驱动块(23)，所述驱动块(23)的侧面上铰接有驱动杆(26)，所述驱动杆(26)远离驱动块(23)的一端与所述拉块(241)的侧面铰接，所述驱动块(23)沿所述调节环(15)的轴线方向滑移，所述调节块(25)的滑移方向与所述驱动块(23)的滑移方向相垂直。

3.根据权利要求2所述的一种直流砂带机，其特征在于：所述安装座(1)上分别固定连接有驱动电机(21)和转动连接有驱动丝杠(22)，所述驱动丝杠(22)与所述驱动电机(21)的电机轴相连接，所述驱动丝杠(22)远离驱动电机(21)的一端穿过所述驱动块(23)并与驱动块(23)螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种直流砂带机，其特征在于：所述安装座(1)上固定连接有调节板(14)，所述调节板(14)上设有供调节环(15)滑移的调节孔(141)。

5.根据权利要求4所述的一种直流砂带机，其特征在于：所述调节环(15)上设有锁定板(152)，所述锁定板(152)空心设置，所述锁定板(152)内分别固定连接有电磁铁(153)和滑移连接有磁性拉板(154)，所述磁性拉板(154)远离电磁铁(153)的一端固定连接有锁定杆(155)，所述锁定杆(155)远离磁性拉板(154)的一端伸出所述锁定板(152)，所述锁定杆(155)的端壁与所述调节孔(141)的孔壁相抵触，所述磁性拉板(154)的侧面上固定连接有锁定弹簧(156)，所述锁定弹簧(156)远离磁性拉板(154)的一端与所述锁定板(152)的内侧壁固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种直流砂带机，其特征在于：所述锁定杆(155)伸出所述锁定板(152)的一端的端壁上设有锁定齿(157)，所述调节孔(141)的孔壁上设有与锁定齿(157)相啮合的固定齿(142)。

7.根据权利要求5所述的一种直流砂带机，其特征在于：所述调节环(15)的外侧壁上环设有减震垫(151)，所述减震垫(151)与所述调节孔(141)的孔壁相抵触。

8.根据权利要求1所述的一种直流砂带机，其特征在于：所述张紧轮(16)上设有弹性垫(161)，所述弹性垫(161)的侧面与所述磨砂带(12)的侧面相抵触。

一种直流砂带机

技术领域

[0001] 本申请涉及砂带机的技术领域，尤其是涉及一种直流砂带机。

背景技术

[0002] 砂带机是一种利用砂带对工件进行打磨、抛光等作业的设备，其主要工作过程是将工件抵紧在转动的砂带的表面，砂带在转动过程中与工件持续摩擦，从而对工件进行加工处理。

[0003] 授权公告号为CN210232545U的中国实用新型专利公开了一种硬质合金产品磨削工装，包括底座、主板、电机、主动轮、皮带轮、传动轮以及磨砂带，底座固定在地面上，主板固定在底座上，电机固定在主板上，主动轮、皮带轮以及传动轮均转动连接在主板上，电机的电机轴与主动轮的端壁相连接，磨砂带套设在主动轮、皮带轮以及传动轮上，皮带轮位于主动轮和传动轮之间。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为磨砂带在工作过程中，不断与工件摩擦，磨砂带的温度比较高，磨砂带的尺寸由于热胀冷缩的原因发生变化，磨砂带与主动轮和传动轮之间产生间隙，导致磨砂带发生打滑，继而降低磨砂带的传动效率。

实用新型内容

[0005] 为了改善磨砂带容易打滑的问题，本申请提供一种直流砂带机。

[0006] 本申请提供的一种直流砂带机采用如下的技术方案：

[0007] 一种直流砂带机，包括安装座和转动连接在安装座上的磨砂带，还包括滑移连接在所述安装座上的调节环，所述调节环上转动连接有张紧轮，所述磨砂带的侧面与所述张紧轮的侧面相抵触，所述安装座上设有用于驱动调节环移动的调节组件。

[0008] 通过采用上述技术方案，在对工件打磨时，磨砂带在安装座上转动，将工件与磨砂带相抵触，磨砂带与工件摩擦从而顺利对工件进行打磨，在打磨过程中，当磨砂带发生打滑时，通过调节组件驱动调节环在安装座上滑移，调节环从而拉动张紧轮移动，张紧轮挤压磨砂带，从而提高磨砂带的张紧程度，从而降低磨砂带发生打滑的可能性，有利于提高磨砂带的传动效率。

[0009] 可选的，所述调节组件包括铰接在滑移环上的调节杆、滑移连接在安装座上的调节块以及滑移连接在调节杆上的拉块，所述调节杆远离所述调节环的一端与所述调节块相铰接，所述安装座上滑移连接有驱动块，所述驱动块的侧面上铰接有驱动杆，所述驱动杆远离驱动块的一端与所述拉块的侧面铰接，所述驱动块沿所述调节环的轴线方向滑移，所述调节块的滑移方向与所述驱动块的滑移方向相垂直。

[0010] 通过采用上述技术方案，当需要带动调节环移动时，通过推动驱动块沿调节环的轴线方向滑移，驱动块带动驱动杆移动，驱动杆带动拉块在调节杆上移动，拉块在移动的同时拉动调节杆移动，调节杆再拉动调节块滑移，调节杆从而拉动调节环移动，以此顺利驱动调节环移动。

[0011] 可选的，所述安装座上分别固定连接有驱动电机和转动连接有驱动丝杠，所述驱动丝杠与所述驱动电机的电机轴相连接，所述驱动丝杠远离驱动电机的一端穿过所述驱动块并与驱动块螺纹连接。

[0012] 通过采用上述技术方案，当需要驱动块滑移时，启动驱动电机，驱动电机带动驱动丝杠转动，驱动丝杠从而带动驱动块滑移，以此提高整体的自动化程度。

[0013] 可选的，所述安装座上固定连接有调节板，所述调节板上设有供调节环滑移的调节孔。

[0014] 通过采用上述技术方案，调节环在滑移时，调节孔限制调节环的滑移方向，从而降低调节环在移动过程中发生偏移的可能性。

[0015] 可选的，所述调节环上设有锁定板，所述锁定板空心设置，所述锁定板内分别固定连接有电磁铁和滑移连接有磁性拉板，所述磁性拉板远离电磁铁的一端固定连接有锁定杆，所述锁定杆远离磁性拉板的一端伸出所述锁定板，所述锁定杆的端壁与所述调节孔的孔壁相抵触，所述磁性拉板的侧面上固定连接有锁定弹簧，所述锁定弹簧远离磁性拉板的一端与所述锁定板的内侧壁固定连接。

[0016] 通过采用上述技术方案，当调节环移动前，先向电磁铁通电，电磁铁将产生磁力将磁性拉板拉回，磁性拉板从而拉动锁定杆伸入锁定板内，同时磁性拉板带动锁定弹簧发生形变；当调节环移动完成后，电磁铁断电，锁定弹簧恢复形变从而推动磁性拉板移动，磁性拉板推动锁定杆伸出锁定板，锁定杆的端壁与调节孔的端壁抵触后，顺利将调节环固定在调节孔内，降低调节环在调节孔内发生晃动的可能性。

[0017] 可选的，所述锁定杆伸出所述锁定板的一端的端壁上设有锁定齿，所述调节孔的孔壁上设有与锁定齿相啮合的固定齿。

[0018] 通过采用上述技术方案，当锁定杆伸出锁定板后，锁定齿与固定齿啮合，有利于增加锁定杆与锁定孔之间的摩擦力。

[0019] 可选的，所述调节环的外侧壁上环设有减震垫，所述减震垫与所述调节孔的孔壁相抵触。

[0020] 通过采用上述技术方案，张紧轮在转动过程中产生的震动传递至调节环内，减震垫减缓调节环的震动幅度，减少震动向外传递的可能性。

[0021] 可选的，所述张紧轮上设有弹性垫，所述弹性垫的侧面与所述磨砂带的侧面相抵触。

[0022] 通过采用上述技术方案，弹性垫填充张紧轮与磨砂带之间的间隙，减少张紧轮与磨砂带之间产生间隙的可能性。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.在对工件进行打磨时，磨砂带在安装座上转动，工件与磨砂带相抵触，从而磨砂带与工件之间摩擦对工件进行打磨，当磨砂带发生打滑时，通过调节组件改变调节环的位置，调节环从而带动张紧轮移动，张紧轮挤压磨砂带，从而提高磨砂带的张紧程度，以此减少打磨过程中磨砂带发生打滑的可能性，从而有利于提高磨砂带的传动效率；

[0025] 2.当需要移动驱动块时，启动驱动电机，驱动电机带动驱动丝杠转动，驱动丝杠从而带动驱动块滑移，以此提高整体的自动化程度；

[0026] 3.调节环在移动过程中，调节孔限制调节环的范围，降低调节环在滑移过程中发

生偏移的可能性。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例中一种直流砂带机的整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例中安装座、调节板、磨损电机、主动轮、磨砂带以及调节组件的整体结构示意图。

[0029] 图3是本申请实施例中安装座、调节板、调节孔以及调节环的剖面结构示意图。

[0030] 图4是图3中A部放大图。

[0031] 图5是本申请实施例中安装座、磨砂电机、调节组件以及电源适配器的结构示意图。

[0032] 图6是图5中B部放大图。

[0033] 附图标记说明:1、安装座;10、保护壳;101、提手;102、排屑孔;11、磨砂电机;111、主动轮;12、磨砂带;13、从动轮;14、调节板;141、调节孔;142、固定齿;15、调节环;151、减震垫;152、锁定板;1521、锁定空腔;153、电磁铁;154、磁性拉板;155、锁定杆;156、锁定弹簧;157、锁定齿;16、张紧轮;161、弹性垫;17、电源适配器;18、驱动槽;2、调节组件;21、驱动电机;211、主动齿轮;22、驱动丝杠;221、从动齿轮;23、驱动块;24、调节杆;241、拉块;25、调节块;26、驱动杆。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种直流砂带机。

[0036] 参照图1和图2,一种直流砂带机包括安装座1、设置在安装座1上的磨砂电机11、固定连接在磨砂电机11的电机轴上的主动轮111、套设在主动轮111上的磨砂带12以及转动连接在安装座1上的从动轮13,安装座1上焊接有防护壳10,防护壳10的外侧壁上分别焊接有提手101和排屑管102,磨砂带12远离主动轮111的一侧套设在从动轮13上,安装座1上焊接有调节板14,调节板14沿竖直方向设置,调节板14位于主动轮111和从动轮13之间,调节板14的侧面上贯穿设有调节孔141,调节孔141采用腰型孔,调节孔141沿竖直方向设置,调节孔141内滑移连接有调节环15,调节环15内转动连接有张紧轮16,张紧轮16的侧面与磨砂带12的侧面相抵触,安装座1上设有用于带动调节环15移动的调节组件2。

[0037] 参照图1和图2,安装座1上插设有电源适配器17,电源适配器17与磨砂电机11电连接;在对工件进行打磨时,先通过电源适配器17向磨砂电机11供电,磨砂电机11供电后开始启动,磨砂电机11带动主动轮111转动,主动轮111与磨砂带12摩擦从而带动磨砂带12转动,磨砂带12在转动的同时与从动轮13和张紧轮16摩擦,带动从动轮13和张紧轮16转动,当磨砂带12正常转动后,通过拉动提手101提起防护壳10,将工件与磨砂带12的表面相抵触,工件与磨砂带12相摩擦,磨砂带12从而对工件进行打磨,打磨产生的废屑通过排屑孔102排出,当磨砂带12由于张紧程度减弱而发生打滑时,通过调节组件2带动调节环15在调节孔141内向上滑移,调节孔141限制调节环15的移动范围,降低调节环15发生偏移的可能性;调节环15滑移时挤压磨砂带12,从而增加磨砂带12的张紧程度,以此顺利增加磨砂带12的张紧程度,有利于降低磨砂带12发生打滑的可能性,以此提高磨砂带12的传动效率。

[0038] 参照图2，张紧轮16的周壁上粘黏有橡胶制成的弹性垫161，弹性垫161的侧面与磨砂带12的侧面相抵触；当张紧轮16挤压磨砂带12时，弹性垫161受到挤压力产生局部变形，从而增加磨砂带12与张紧轮16之间的接触面积，有利于减少磨砂带12与张紧轮16之间发生打滑的可能性。

[0039] 参照图3和图4，调节环15的周壁上粘黏有减震垫151，减震垫151的侧面与调节孔141的孔壁相抵触；张紧轮16在转动过程中产生振动，张紧轮16产生的振动传递至调节环15内，减震垫151减缓调节环15产生的振动幅度，降低调节环15的振动向调节板14传递的可能性。

[0040] 参照图4，调节环15的外侧壁上焊接有锁定板152，锁定板152设置两个，两个锁定板152沿竖直方向均布，锁定板152内设有锁定空腔1521，锁定空腔1521内粘黏有电磁铁153，锁定空腔1521内滑移连接有磁性拉板154，磁性拉板154与电磁铁153相对设置，磁性拉板154设置两个，电磁铁153位于两个磁性拉板154之间，磁性拉板154远离电磁铁153的一侧焊接有锁定杆155，锁定杆155上套设有锁定弹簧156，锁定弹簧156一端与磁性拉板154焊接，另一端与锁定空腔1521的侧壁焊接，锁定杆155远离磁性拉板154的一端伸出锁定板152，锁定杆155伸出锁定板152的一端设有锁定齿157，调节孔141的孔壁上设有与锁定齿157相啮合的固定齿142；在调节环15滑移前，先向电磁铁153通电，电磁铁153产生磁力吸附磁性拉板154，磁性拉板154拉动锁定杆155伸入锁定空腔1521内，同时拉动锁定弹簧156发生拉伸形变，锁定齿157与固定齿142分离，调节环15从而顺利在调节孔141内滑移；当调节环15位置确定后，电磁铁153断电，锁定弹簧156恢复形变，锁定弹簧156拉动磁性拉板154移动，磁性拉板154推动锁定杆155伸出锁定空腔1521，锁定杆155推动锁定齿157与固定齿142相啮合，从而将调节环15固定在调节孔141内，以此降低调节环15发生晃动的可能性。

[0041] 参照图5和图6，调节组件2包括驱动电机21、驱动丝杠22、驱动块23以及调节杆24，驱动电机21通过螺栓固定在安装座1上，驱动丝杠22转动连接在安装座1上，驱动丝杠22的轴线与调节环15的轴线相平行，驱动电机21的电机轴上键连接有主动齿轮211，驱动丝杠22上键连接有与主动齿轮211相啮合的从动齿轮221，安装座1的顶壁上设有驱动槽18，驱动槽18沿调节环15的轴线方向设置，驱动块23滑移连接在驱动槽18内，驱动丝杠22位于驱动槽18内，驱动丝杠22穿过驱动块23并与驱动块23螺纹连接。

[0042] 参照图5和图6，调节杆24铰接在调节环15上，调节杆24位于调节板14远离张紧轮16的一侧，调节杆24设置两个，调节环15位于两个调节杆24之间，安装座1上滑移连接有调节块25，调节杆24远离调节环15的一端与调节块25相铰接，调节块25设置两个，两个调节块25与两个调节杆24一一对应，调节块25的滑移方向与驱动块23的滑移方向相垂直，调节杆24上滑移连接有拉块241，驱动块23的侧面上球铰接有两个驱动杆26，驱动杆26远离驱动块23的一端与拉块241的侧面球铰接，驱动杆26设置两个，两个驱动杆26与两个拉块241一一对应；当锁定齿157和固定齿142分离后，启动驱动电机21，驱动电机21带动主动齿轮211转动，主动齿轮211带动从动齿轮221转动，从动齿轮221带动驱动丝杠22转动，驱动丝杠22带动驱动块23在驱动槽18内向靠近调节板14一侧滑移，驱动块23在移动过程中推动驱动杆26移动，驱动杆26从而推动拉块241在调节杆24上滑移，拉块241在滑移过程中拉动调节杆24翻转，调节杆24从而拉动调节块25彼此靠近，以此调节杆24顺利拉动调节环15在调节孔141内上移，调节环15在拉动张紧轮16上移，从而顺利提高磨砂带12的张紧程度。

[0043] 本申请实施例一种直流砂带机的实施原理为:在对工件进行打磨时,磨砂带12在安装座1上转动,将工件与磨砂带12相抵触,磨砂带12与工件发生摩擦,顺利对工件进行打磨;当磨砂带12张紧程度降低而发生打滑时,通过调节组件2调节调节环15的位置,调节环15从而带动张紧轮16挤压磨砂带12,从而增大磨砂带12的张紧程度,降低磨砂带12发生打滑的可能性,以此提高磨砂带12的传动效率。

[0044] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

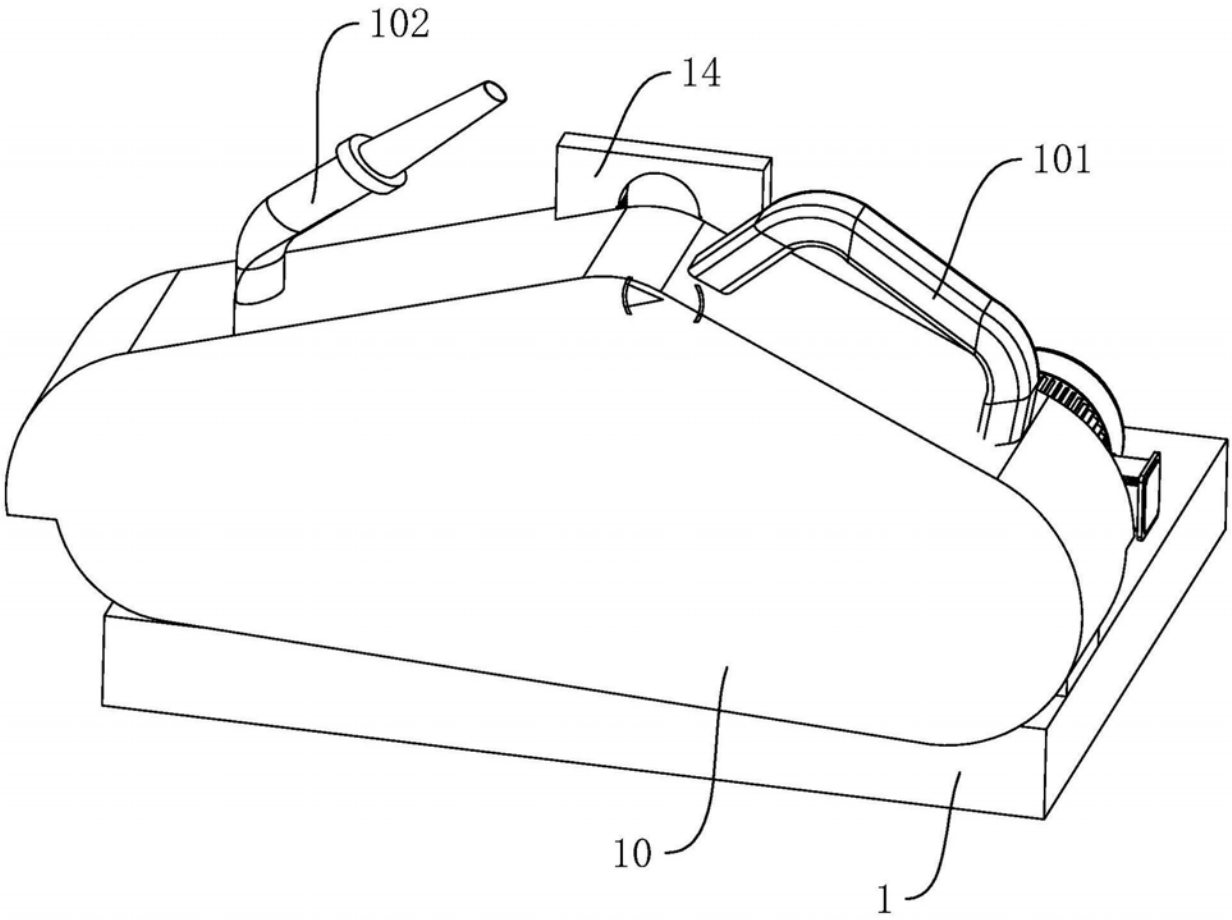


图1

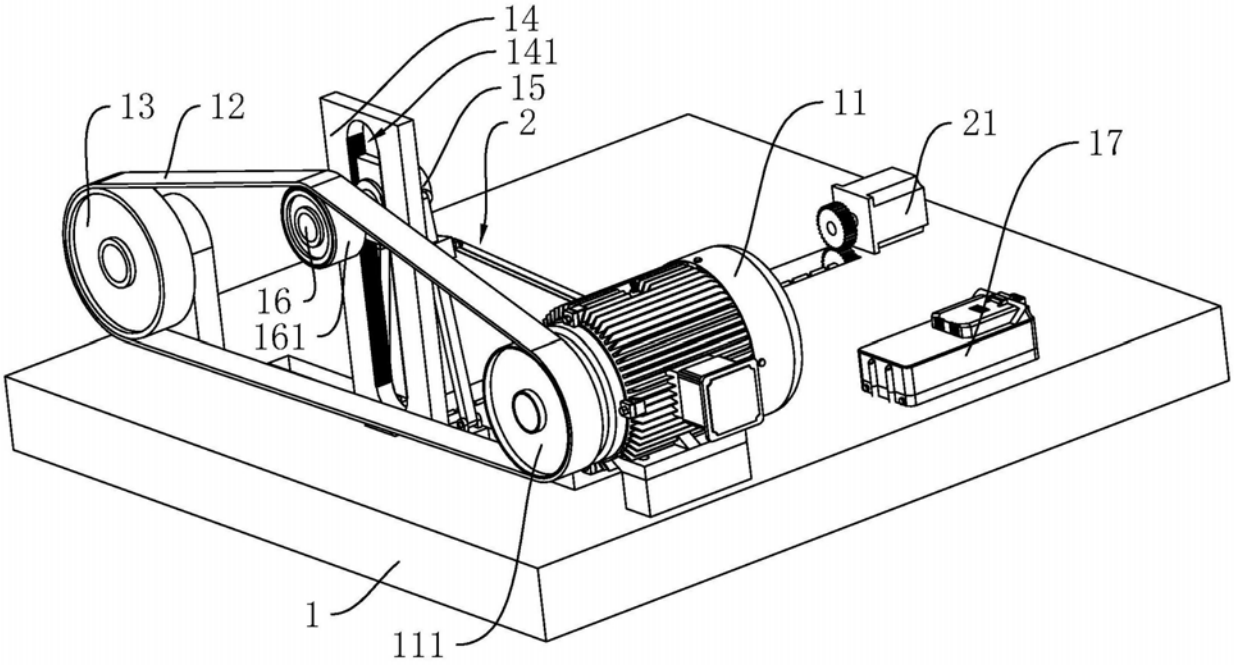


图2

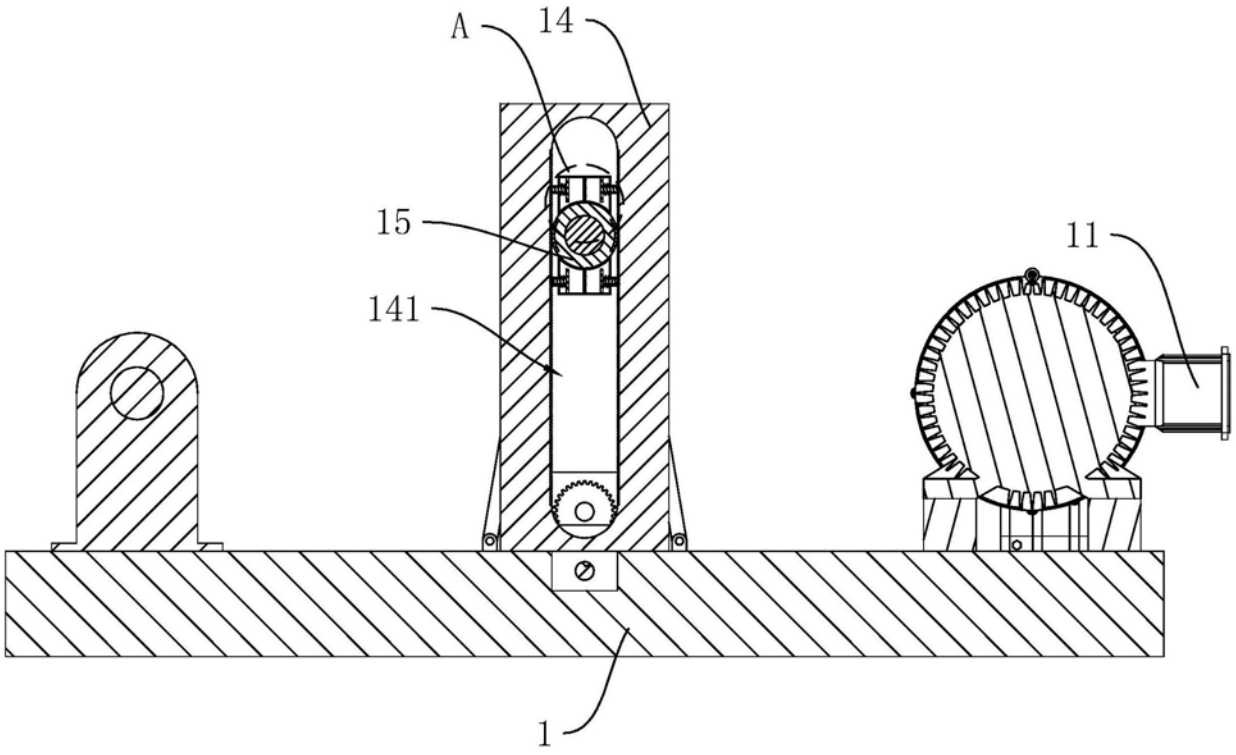


图3

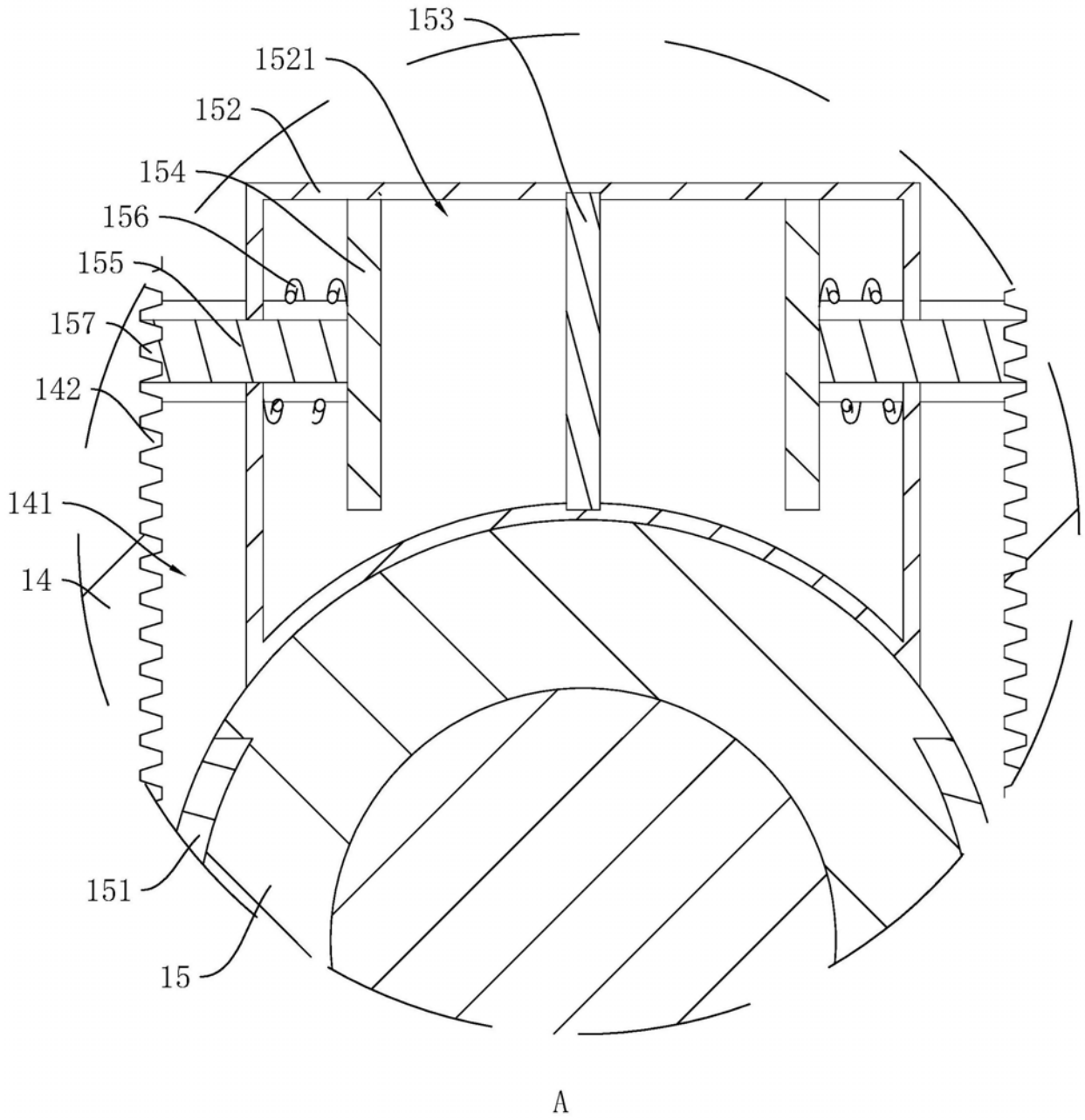


图4

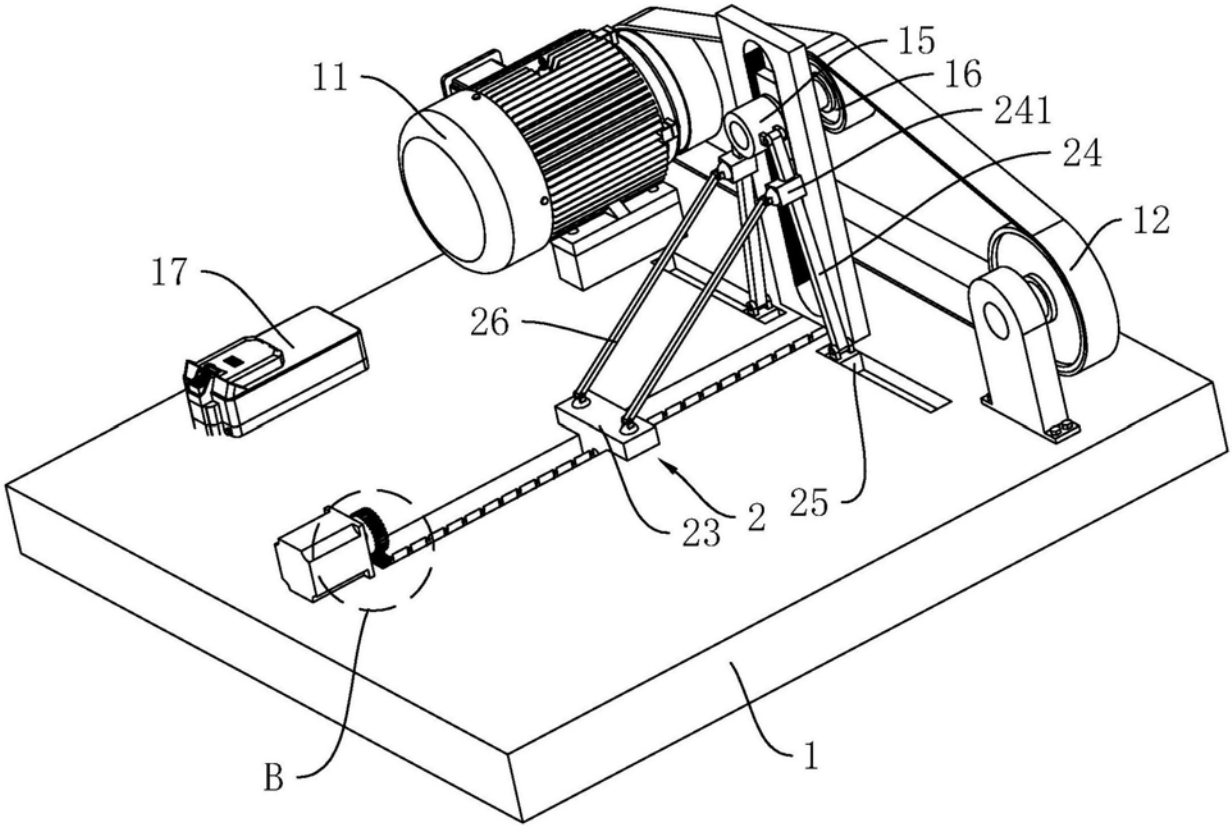


图5

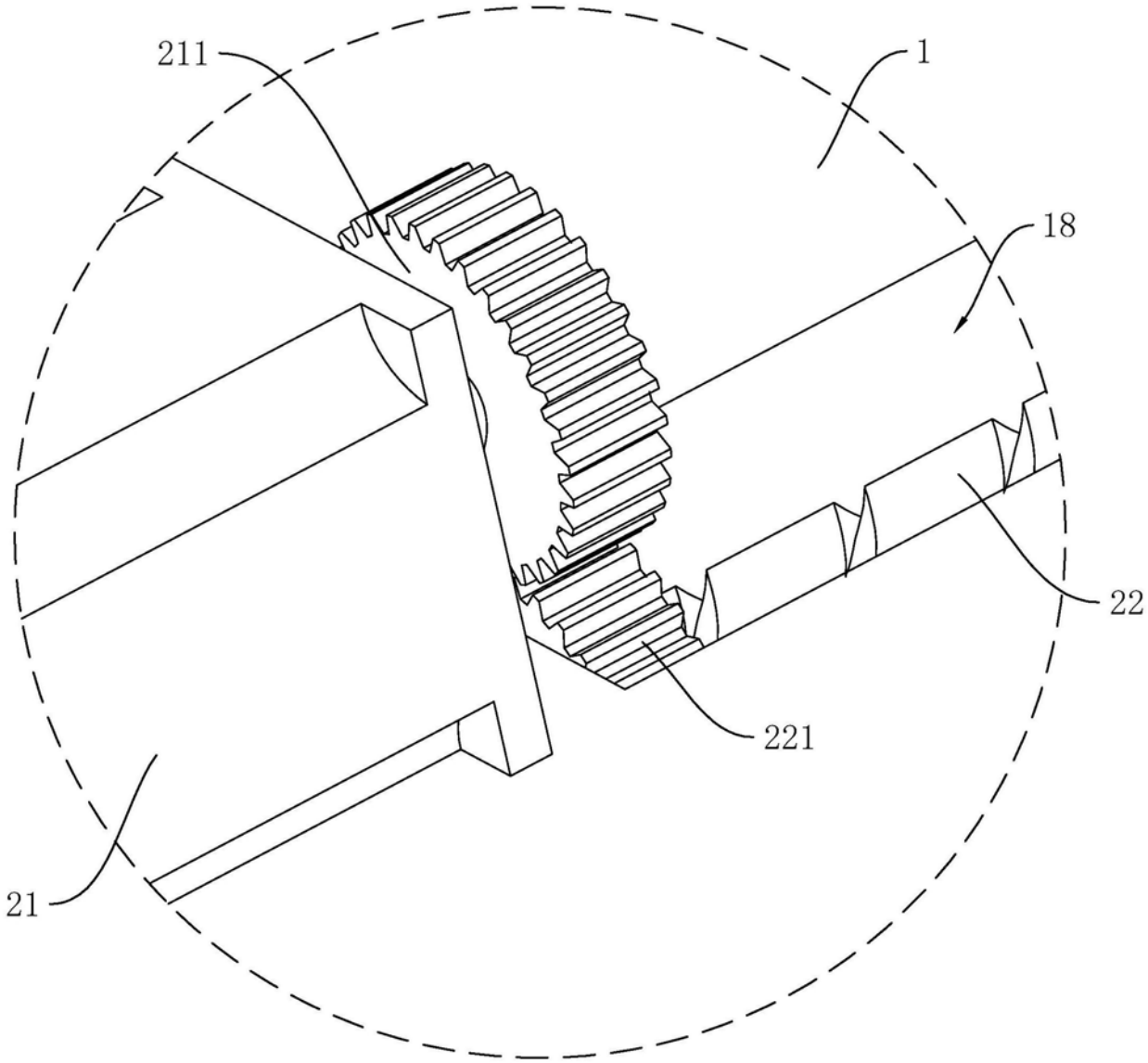


图6