



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209737260 U

(45)授权公告日 2019.12.06

(21)申请号 201920439734.8

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.04.02

(73)专利权人 宁波展纶精密机械有限公司

地址 315177 浙江省宁波市海曙区望春工业园区科创南路58号

(72)发明人 何建华 邓平洲

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事务所(特殊普通合伙) 33243

代理人 毛凯

(51)Int.Cl.

B24B 21/00(2006.01)

B24B 21/12(2006.01)

B24B 21/20(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

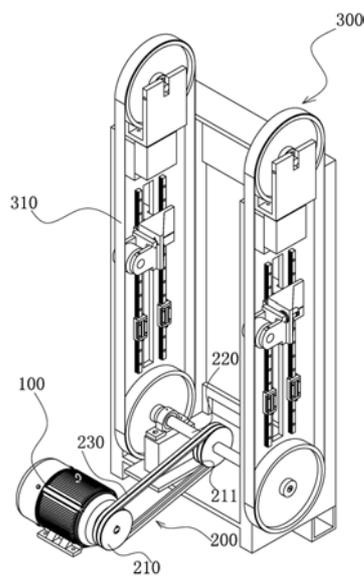
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种浮动式抛光装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种浮动式抛光装置,属于机械领域,包括:动力源,一端设置有输出端;传动机构,一端与输出端相连,另一端至少连接有一个带砂带的砂轮组件,且砂轮组件安装于机架上;顶出机构,活动安装于机架上,其中,顶出机构的一端与砂带的内侧相抵靠,且该抵靠部位的砂带外侧作为工件抛光时的作用部位。本实用新型提供的一种浮动式抛光装置,通过顶出机构,保证了工件表面、砂带以及顶出机构之间三者力的平衡,从而使得工件表面与砂带之间的距离不发生变化,进而提高工件表面抛光后的平整度以及光洁度,解决了手工打磨工件表面产生凹凸不平的问题。



1. 一种浮动式抛光装置,其特征在于,包括:动力源,一端设置有输出端;传动机构,一端与输出端相连,另一端至少连接有一个带砂带的砂轮组件,且砂轮组件安装于机架上;顶出机构,活动安装于机架上,其中,顶出机构的一端与砂带的内侧相抵靠,且该抵靠部位的砂带外侧作为工件抛光时的作用部位。

2. 根据权利要求1所述的一种浮动式抛光装置,其特征在于,所述顶出机构的顶出端可沿水平方向移动,且顶出机构整体可沿垂直方向移动。

3. 根据权利要求1或2所述的一种浮动式抛光装置,其特征在于,砂轮组件包括主动砂轮和从动砂轮,且主动砂轮与从动砂轮之间通过上述所述的砂带连接,其中,顶出机构位于主动砂轮和从动砂轮之间,且顶出机构滑移连接在机架上。

4. 根据权利要求3所述的一种浮动式抛光装置,其特征在于,沿机架的高度方向设置有两平行的滑轨,且在滑轨上滑接有滑块,其中,顶出机构安装于滑块上。

5. 根据权利要求4所述的一种浮动式抛光装置,其特征在于,沿机架的高度方向开设有一个条槽,且该条槽位于两条滑轨之间,其中,顶出机构上设置有一个定位部,且该定位部与条槽相卡接。

6. 根据权利要求1所述的一种浮动式抛光装置,其特征在于,顶出机构包括一侧与滑块相连的固定座,且固定座相邻一侧上安装有一个顶出气缸,其中,该顶出气缸的活塞杆贯穿该侧固定座,并与一个固定架相连,且该固定架上活动连接有一个由柔性材质制成的顶轮。

7. 根据权利要求6所述的一种浮动式抛光装置,其特征在于,在顶出气缸活塞杆的两侧各设置有一根导向杆,且每一根导向杆的一端与固定座相连,每一根导向杆的另一端与固定架相连。

8. 根据权利要求3所述的一种浮动式抛光装置,其特征在于,传动机构包括一组皮带轮,且皮带轮中的一个带轮与动力源的输出端相连,皮带轮中的另一个带轮上嵌装有一个传动轴,其中,两个带轮之间通过皮带相连,且传动轴的两端分别与两个主动砂轮相连。

9. 根据权利要求3所述的一种浮动式抛光装置,其特征在于,从动砂轮通过固定机构安装于机架上。

10. 根据权利要求9所述的一种浮动式抛光装置,其特征在于,固定机构包括与从动砂轮相嵌套的销轴,且销轴的两端分别与一个支架相连;张紧气缸,且张紧气缸上的活塞杆端与支架相连,张紧气缸的缸体连接于机架上。

## 一种浮动式抛光装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,涉及一种抛光装置,特别是一种浮动式抛光装置。

### 背景技术

[0002] 在现有技术中,为了提高工件(产品)的光洁度,会对工件表面进行抛光处理。而现在对于工件的抛光,往往是操作工人手拿工件对准抛光装置中的砂带,随着砂带的周向旋转,从而实现工件表面的打磨,而这样的操作方式,由于操作工人手拿工件进行打磨,导致工件与砂带之间的压力会随时变化,另外,一个合格的抛光技工需要多年的长期培训,才能严格控制砂带对工件一次的切削量,完成不同工件不同曲面之间的无缝连接,其人力成本较为昂贵。

[0003] 综上所述,需要设计一种能够严格控制工件表面与砂带表面之间的压力,提高工件表面抛光质量的抛光装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种能够严格控制工件表面与砂带表面之间的压力,提高工件表面抛光质量的抛光装置。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种浮动式抛光装置,包括:动力源,一端设置有输出端;传动机构,一端与输出端相连,另一端至少连接有一个带砂带的砂轮组件,且砂轮组件安装于机架上;顶出机构,活动安装于机架上,其中,顶出机构的一端与砂带的内侧相抵靠,且该抵靠部位的砂带外侧作为工件抛光时的作用部位。

[0006] 在上述的一种浮动式抛光装置中,所述顶出机构的顶出端可沿水平方向移动,且顶出机构整体可沿垂直方向移动。

[0007] 在上述的一种浮动式抛光装置中,砂轮组件包括主动砂轮和从动砂轮,且主动砂轮与从动砂轮之间通过上述所述的砂带连接,其中,顶出机构位于主动砂轮和从动砂轮之间,且顶出机构滑移连接在机架上。

[0008] 在上述的一种浮动式抛光装置中,沿机架的高度方向设置有两平行的滑轨,且在滑轨上滑接有滑块,其中,顶出机构安装于滑块上。

[0009] 在上述的一种浮动式抛光装置中,每一块滑块上连接有一个进气口,且该进气口与压缩气缸的出气端相连。

[0010] 在上述的一种浮动式抛光装置中,沿机架的高度方向开设有一个条槽,且该条槽位于两条滑轨之间,其中,顶出机构上设置有一个定位部,且该定位部与条槽相卡接。

[0011] 在上述的一种浮动式抛光装置中,顶出机构包括一侧与滑块相连的固定座,且固定座相邻一侧上安装有一个顶出气缸,其中,该顶出气缸的活塞杆贯穿该侧固定座,并与一个固定架相连,且该固定架上活动连接有一个由柔性材质制成的顶轮。

[0012] 在上述的一种浮动式抛光装置中,固定架呈U型结构设置,其中,固定架的封闭端与顶出气缸的活塞杆嵌套连接,固定架的开口端设置有一根转轴,且顶轮嵌套与转轴上。

[0013] 在上述的一种浮动式抛光装置中,在顶出气缸活塞杆的两侧各设置有一根导向杆,且每一根导向杆的一端与固定座相连,每一根导向杆的另一端与固定架相连。

[0014] 在上述的一种浮动式抛光装置中,两根导向杆呈上下斜角设置。

[0015] 在上述的一种浮动式抛光装置中,传动机构包括一组皮带轮,且皮带轮中的一个带轮与动力源的输出端相连,皮带轮中的另一个带轮上嵌装有一个传动轴,其中,两个带轮之间通过皮带相连,且传动轴的两端分别与两个主动砂轮相连。

[0016] 在上述的一种浮动式抛光装置中,从动砂轮通过固定机构安装于机架上。

[0017] 在上述的一种浮动式抛光装置中,固定机构包括与从动砂轮相嵌套的销轴,且销轴的两端分别与一个支架相连;张紧气缸,且张紧气缸上的活塞杆端与支架相连,张紧气缸的缸体连接于机架上。

[0018] 在上述的一种浮动式抛光装置中,支架呈U型结构设置,且支架开口端的两侧分别与销轴的两端通过一卡件相连,支架封闭端与张紧气缸的活塞杆端相连。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种浮动式抛光装置,通过顶出机构,保证了工件表面、砂带以及顶出机构之间三者力的平衡,从而使得工件表面与砂带之间的距离不发生变化,进而提高工件表面抛光后的平整度以及光洁度,解决了手工打磨工件表面产生凹凸不平的问题。

## 附图说明

[0020] 图1是本实用新型一种浮动式抛光装置的结构示意图。

[0021] 图2是图1所示抛光装置中的局部示意图。

[0022] 图3是图2中A部分的局部放大图。

[0023] 图4是图2中B部分的局部放大图。

[0024] 图中,100、动力源;200、传动机构;210、带轮;211、环形凹槽;220、传动轴;230、皮带;300、砂轮组件;310、砂带;320、主动砂轮;330、从动砂轮;340、滑轨;350、滑块;351、进气口;400、机架;410、条槽;500、顶出机构;510、定位部;520、固定座;530、顶出气缸;540、固定架;550、顶轮;560、转轴;570、导向杆;600、固定机构;610、销轴;620、支架;630、张紧气缸;640、卡件。

## 具体实施方式

[0025] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0026] 如图1至图4所示,本实用新型提供的一种浮动式抛光装置,包括:动力源100,一端设置有输出端;传动机构200,一端与输出端相连,另一端至少连接有一个带砂带310的砂轮组件300,且砂轮组件300安装于机架400上;顶出机构500,活动安装于机架400上,其中,顶出机构500的一端与砂带310的内侧相抵靠,且该抵靠部位的砂带310外侧作为工件抛光时的作用部位。

[0027] 本实用新型提供的一种浮动式抛光装置的工作原理:首先通过动力源100经传动机构200带动砂轮组件300运行,实现砂轮组件300上的砂带310做周向旋转,而后将工件靠近顶出机构500所在位置的砂带310表面进行抛光处理,由于顶出机构500所产生的力量始

始终保持不变,当工件挤压砂带310的外侧表面时,顶出机构500产生的推力始终保持该部位砂带310表面的平整度,从而使得工件在该部位进行抛光时,保障其抛光后工件的平整度。

[0028] 本实用新型提供的一种浮动式抛光装置,通过顶出机构500,保证了工件表面、砂带310以及顶出机构500之间三者力的平衡,从而使得工件表面与砂带310之间的距离不发生变化,进而提高工件表面抛光后的平整度以及光洁度,解决了手工打磨工件表面产生凹凸不平的问题。

[0029] 另外,目前市场上的抛光机中,其工件对砂带,或者砂带对工件之间均为单一的相对运动,而本实用新型中的抛光装置可实现工件在转动(或移动)时,由于顶出机构能够上下移动,从而多出一个重要变量,进而对不同的曲面接合的抛光效果更加。

[0030] 优选地,如图1至图4所示,顶出机构500的顶出端(与砂带310相抵靠的一端)可沿水平方向移动,且顶出机构500整体可沿垂直方向移动。在本实施例中,将顶出机构500的顶出端以及其整体结构均设置成活动连接,一方面整体的垂直移动能够适应不同垂直位置上工件的抛光处理,另一方面顶出端的水平移动适用于工件与砂带310表面之间不同距离的抛光处理,提高抛光装置使用的灵活性。

[0031] 进一步优选地,砂轮组件300的数量为两个,且分别对称位于机架400的两侧,实现两个砂轮组件300的同步运行,进而实现在单位时间内,多个工件的同步抛光处理,提高工作效率。

[0032] 进一步优选地,砂轮组件300包括主动砂轮320和从动砂轮330,且主动砂轮320与从动砂轮330之间通过上述所述的砂带310连接,其中,顶出机构500位于主动砂轮320和从动砂轮330之间,且顶出机构500滑移连接在机架400上。

[0033] 进一步优选地,沿机架400的高度方向设置有两条平行的滑轨340,且在滑轨340上滑接有滑块350,其中,顶出机构500安装于滑块350上,使得顶出机构500通过滑块350沿滑轨340的长度方向移动,并通过滑块350将顶出机构500锁定于滑轨340的任意位置上。

[0034] 进一步优选地,每一块滑块350上连接有一个进气口351,且该进气口351与压缩气缸的出气端相连,通过将压缩气缸内的气体填充入滑块350中,从而推动滑块350在滑轨340上移动,当压缩气缸停止向滑块350中进气时,能够定位滑块350在滑轨340上的位置,进而定位顶出机构500在滑轨340上的位置,避免工件在进行抛光处理时,顶出机构500发生细微的移动或者抖动,而造成工件抛光表面的不平整。

[0035] 进一步优选地,沿机架400的高度方向开设有一个条槽410,且该条槽410位于两条滑轨340之间,其中,顶出机构500上设置有一个定位部510,且该定位部510与条槽410相卡接。在本实施例中,通过定位部510与条槽410之间的卡接配合,以及滑块350与滑轨340之间的滑移配合,从而保证顶出机构500沿机架400垂直方向移动时的垂直度,避免其在移动过程中发生偏转,提高其移动的顺畅性与可靠性。

[0036] 优选地,如图1至图4所示,顶出机构500包括一侧与滑块350相连的固定座520,且固定座520相邻一侧上安装有一个顶出气缸530,其中,该顶出气缸530的活塞杆贯穿该侧固定座520,并与一个固定架540相连,且该固定架540上活动连接有一个由柔性材质制成的顶轮550。进一步优选地,该柔性材质选为橡胶,形成橡胶顶轮550。其中,该橡胶顶轮550的表面与砂带310的内侧表面相抵靠。通过顶出气缸530中活塞杆伸出的长度,改变砂带310的张紧力度。由此可知,本实施例中的顶出机构500,一方面作为工件在砂带310上进行抛光处理

时的抵靠位置,保证工件表面抛光的平整性,另一方面,用以张紧砂带310,以便砂带310在长时间使用后,其张紧力发生变化,影响工件的抛光效果。

[0037] 进一步优选地,固定架540呈U型结构设置,其中,固定架540的封闭端与顶出气缸530的活塞杆嵌套连接,固定架540的开口端设置有一根转轴560,且顶轮550嵌套与转轴560上。当砂带310在做周向旋转时,通过砂带310内侧与顶轮550之间的摩擦力,带动顶轮550也做周向旋转,当工件与砂带310外侧进行抛光处理时,砂带310的内侧也会相应的磨损顶轮550的表面,由于顶轮550是绕转轴560做匀速的周向旋转,因此,其顶轮550表面磨损的范围也为均匀化,当顶轮550磨损较多时(顶轮550表面与砂带310内侧相脱离时),通过顶出气缸530的活塞杆再次向外延伸,使得顶轮550能够重新与砂带310内侧表面相抵靠,从而提高工件在进行抛光操作时的可靠性。

[0038] 进一步优选地,在顶出气缸530活塞杆的两侧各设置有一根导向杆570,且每一根导向杆570的一端与固定座520相连,每一根导向杆570的另一端与固定架540相连。进一步优选地,两根导向杆570呈上下斜角设置,保证了顶出气缸530活塞杆在推动固定架540时的水平平行度,使得顶轮550与砂带310内侧表面之间为线性接触,进而提高工件在进行抛光处理时的平整性。

[0039] 优选地,如图1至图4所示,传动机构200包括一组皮带轮,且皮带轮中的一个带轮210与动力源100的输出端相连,皮带轮中的另一个带轮210上嵌装有一个传动轴220,其中,两个带轮210之间通过皮带230相连,且传动轴220的两端分别与两个主动砂轮320相连。通过皮带轮带动传动轴220旋转,而后实现主动砂轮320的旋转,接着通过砂带310带动从动砂轮330的旋转。

[0040] 进一步优选地,每一个带轮210上并排设置有两道环形凹槽211,且在每一道环形凹槽211上嵌套有一根皮带230,从而提高由动力源100向传动轴220提供转动动力时的平稳性。

[0041] 优选地,如图1至图4所示,从动砂轮330通过固定机构600安装于机架400上。进一步,固定机构600包括与从动砂轮330相嵌套的销轴610,且销轴610的两端分别与一个支架620相连;张紧气缸630,且张紧气缸630上的活塞杆端与支架620相连,张紧气缸630的缸体连接于机架400上。通过张紧气缸630的活塞杆的升降,带动支架620的上下升降,由于销轴610的两端与支架620相连,且销轴610与从动砂轮330之间通过键相连,保证销轴610与从动砂轮330同步旋转,从而实现销轴610与从动砂轮330同步上下移动。当张紧气缸630的活塞杆上升时,改变砂带310在从动砂轮330和主动砂轮320上的张紧力,使得工件抛光的效果更佳,当张紧气缸630的活塞杆下降时,便于砂带310的拆卸与安装,另外,通过张紧气缸630的方式来实现砂带310的拆卸、安装以及张紧,在力的传递方面以及控制方面更为的平稳。

[0042] 进一步优选地,支架620呈U型结构设置,且支架620开口端的两侧分别与销轴610的两端通过一卡件640相连,支架620封闭端与张紧气缸630的活塞杆端相连。

[0043] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

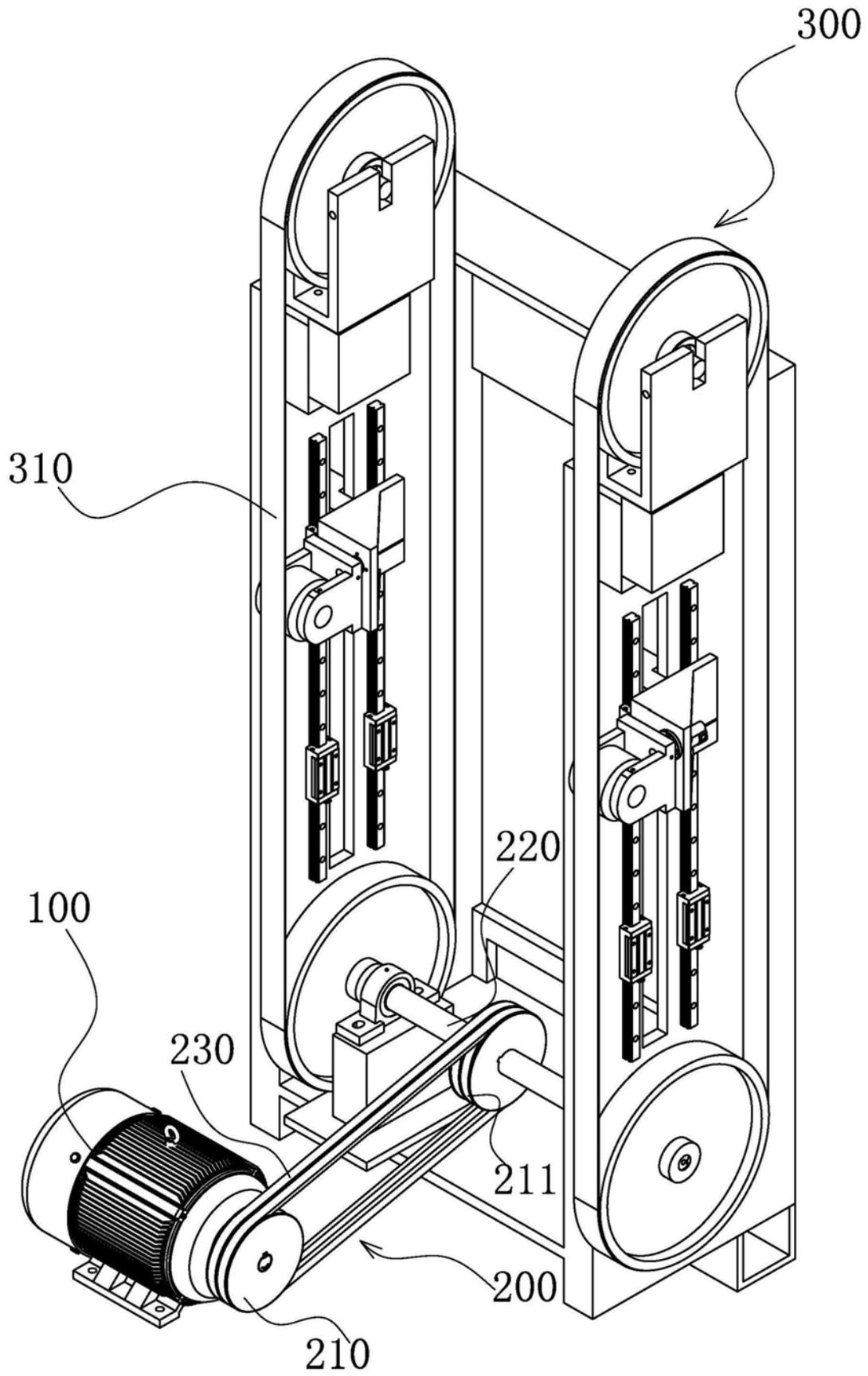


图1

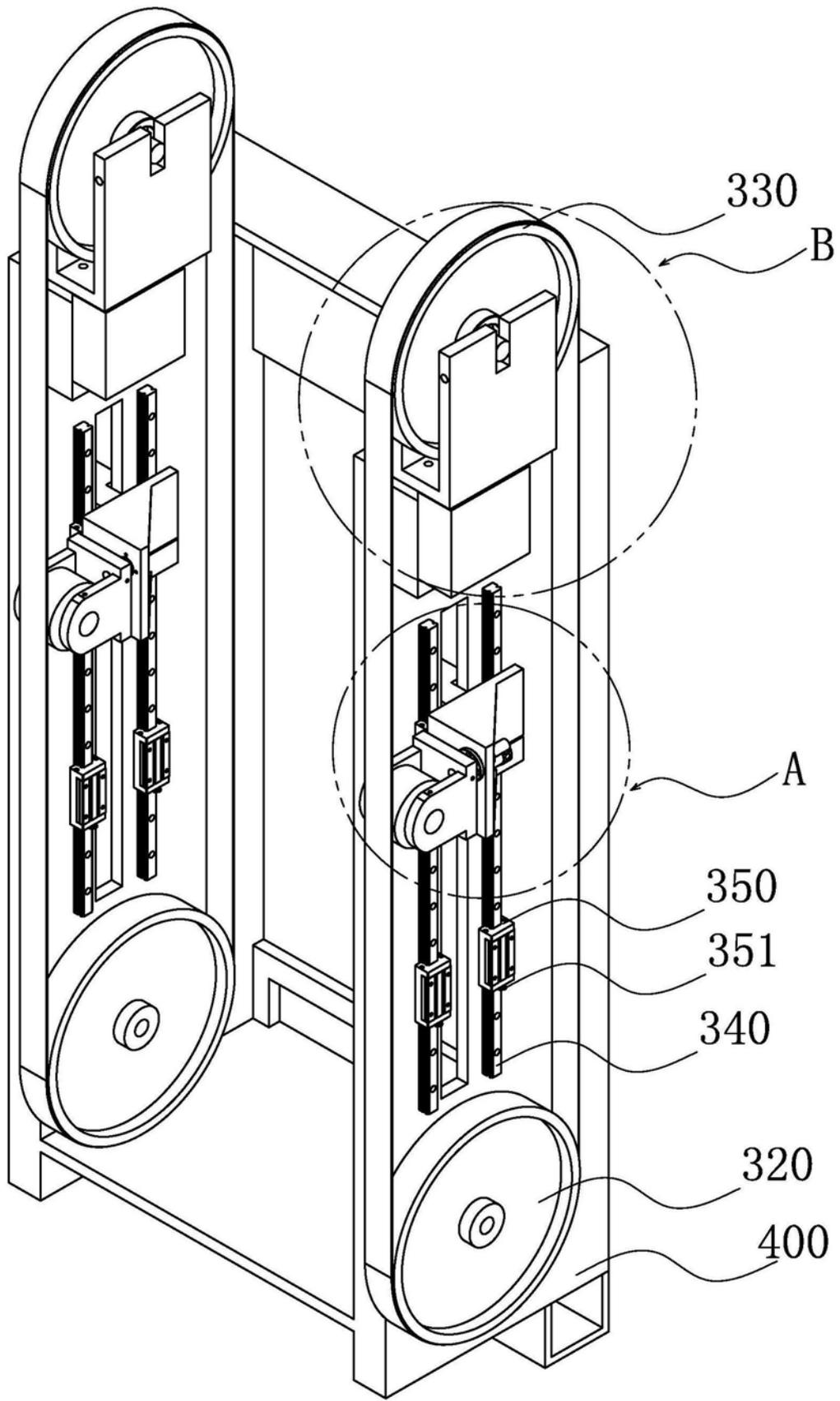


图2

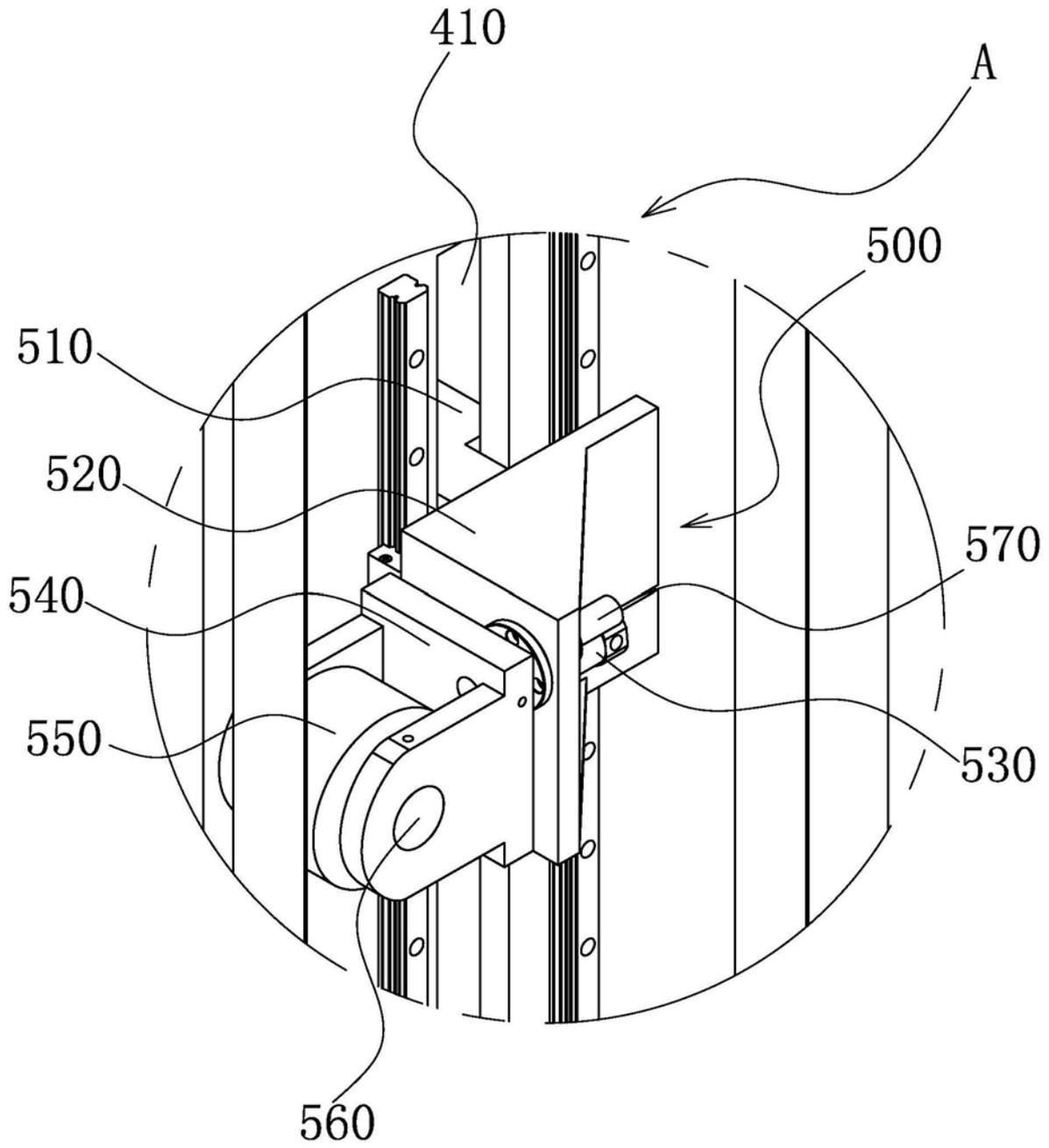


图3

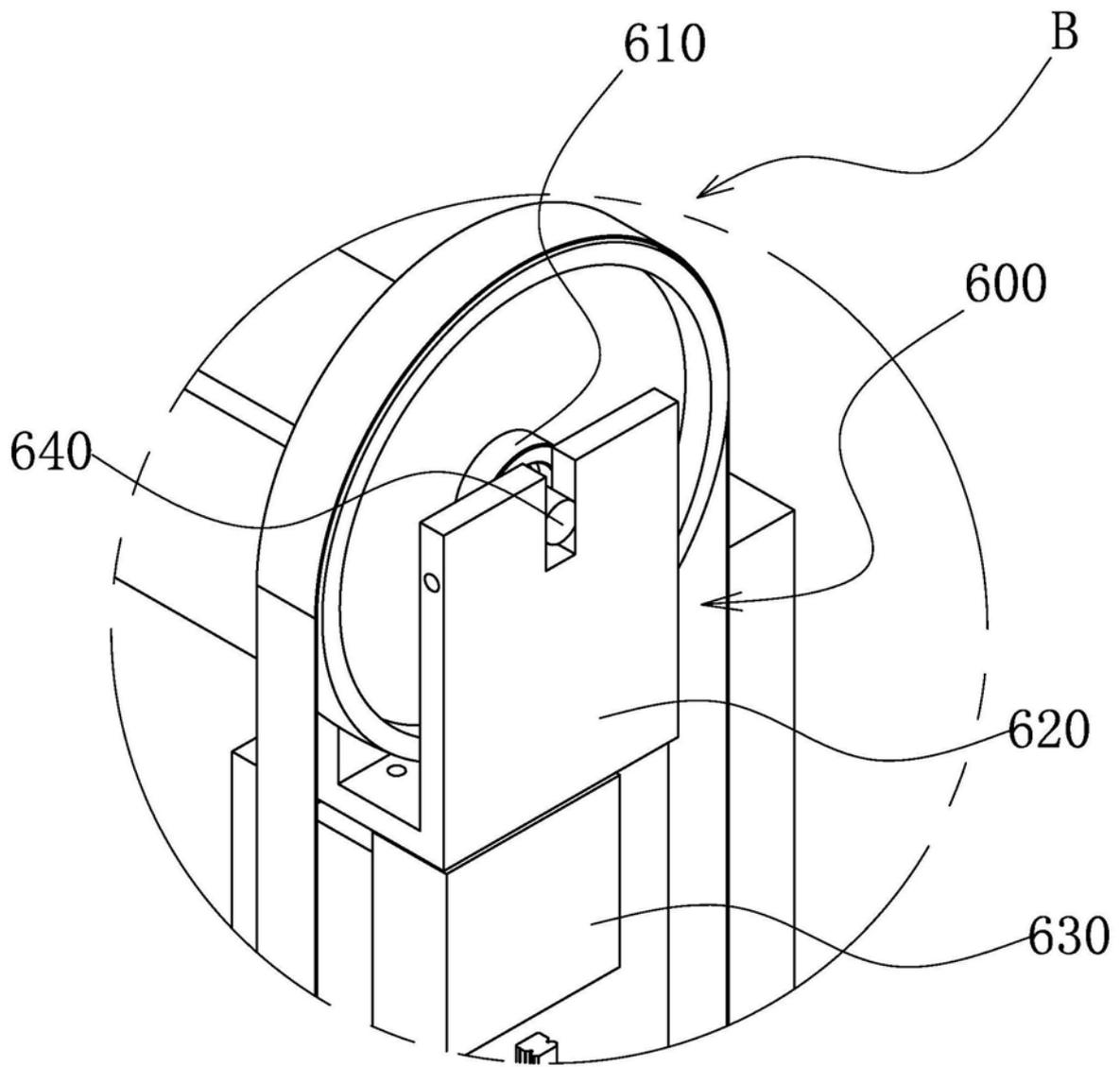


图4