



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220763102 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202321884649.5

(22) 申请日 2023.07.18

(73) 专利权人 福建省冶金工业设计院有限公司
地址 350000 福建省福州市晋安区王庄街
道珠宝路8号1号楼

(72) 发明人 滕榕捷

(74) 专利代理机构 福建宏国天成知识产权代理
事务所(普通合伙) 35309
专利代理师 张西红

(51) Int. Cl.

B28D 1/08 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

B28D 7/04 (2006.01)

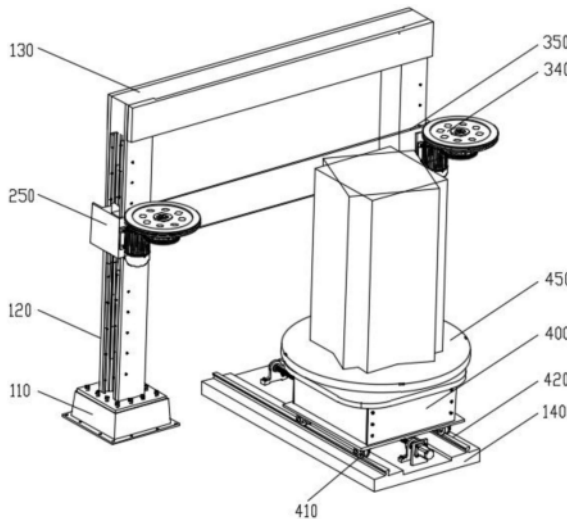
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种异型石材加工用绳锯装置

(57) 摘要

本实用新型涉及绳锯机技术领域,具体涉及一种异型石材加工用绳锯装置,其技术方案是:包括平台,所述平台上固定安装底座和底板,底座设置为两组,两组所述底座设置在底板后端两侧,所述底座顶部固定安装立柱,所述立柱上安装高度调节装置对绳锯装置进行上下升降,所述底板顶部安装可以前后移动的箱体,所述箱体上安装能旋转的转盘,本实用新型的有益效果是:切割效率高,能调整异性石材的切割面;伺服电机三带动丝杆二旋转,丝杆二带动箱体进行前后移动,使石材向绳锯进行移动,加快切割效率;电机带动转盘旋转,并对转盘顶部放置的石材具有旋转作用,且针对于异性石材,能便于调整切割方向。



1. 一种异型石材加工用绳锯装置,包括平台,所述平台上固定安装底座(110)和底板(140),底座(110)设置为两组,两组所述底座(110)设置在底板(140)后端两侧,其特征在于:所述底座(110)顶部固定安装立柱(120),所述立柱(120)上安装高度调节装置对绳锯装置进行上下升降,所述底板(140)顶部安装可以前后移动的箱体(400),所述箱体(400)上安装能旋转的转盘(450)。

2. 根据权利要求1所述的一种异型石材加工用绳锯装置,其特征在于:两组所述立柱(120)顶部固定安装横梁(130)。

3. 根据权利要求1所述的一种异型石材加工用绳锯装置,其特征在于:所述高度调节装置包括伺服电机一(210)和丝杆一(240),所述伺服电机一(210)固定安装在横梁(130)内壁,所述丝杆一(240)通过轴承固定安装在立柱(120)内壁,所述伺服电机一(210)输出端固定安装斜齿轮一(220),所述丝杆一(240)顶部固定安装斜齿轮二(230),所述斜齿轮一(220)与斜齿轮二(230)配合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种异型石材加工用绳锯装置,其特征在于:所述立柱(120)一侧设有移动架(250),所述移动架(250)延伸进入立柱(120)内侧开设有内螺纹孔(260),所述内螺纹孔(260)内壁与丝杆一(240)配合连接,所述移动架(250)延伸进入立柱(120)的两侧设有导向条(270),所述立柱(120)内壁两端固定安装导槽板(280),所述导向条(270)与导槽板(280)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种异型石材加工用绳锯装置,其特征在于:所述绳锯装置包括伺服电机二(310),所述伺服电机二(310)固定安装在移动架(250)前端,所述移动架(250)上固定安装支架(320),所述支架(320)顶部转动连接圆轴(330),所述圆轴(330)顶部固定安装圆盘(340),所述伺服电机二(310)输出端通过皮带轮传动装置连接圆轴(330),两组所述圆盘(340)上连接绳锯(350)。

6. 根据权利要求1所述的一种异型石材加工用绳锯装置,其特征在于:所述底板(140)顶部两侧固定安装导轨(420),所述箱体(400)底部两侧固定安装导向轮(410),所述导向轮(410)底部与导轨(420)连接,所述底板(140)顶部中间一端固定安装伺服电机三(430),所述伺服电机三(430)输出端固定连接丝杆二(440),所述丝杆二(440)两侧通过轴承座固定安装在底板(140)顶部,所述箱体(400)底部开设内螺纹孔并与丝杆二(440)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种异型石材加工用绳锯装置,其特征在于:所述箱体(400)内部固定安装电机,电机输出端固定连接用于放置石材的转盘(450)。

一种异型石材加工用绳锯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绳锯机技术领域,具体涉及一种异型石材加工用绳锯装置。

背景技术

[0002] 绳锯机是一种采用金刚石绳锯高速线性运动来切割石材的设备。绳锯机的结构一般包括由电机和飞轮组成的驱动装置,通过飞轮的高速旋转带动金刚石绳锯进行线性运动来切割石材。

[0003] 目前,普遍使用的绳锯机都是门型卧式的大飞轮结构,例如CN201002313Y公开的“一种绳锯石材切割机”即为一种卧式绳锯机;

[0004] 这种绳锯机的绳锯与飞轮平面设置,如说明书附图图4可知,使安装在飞轮上的上方的线锯和下方的线锯都能接触到石材,这样在使用时,由于受到石材移动的作用力,线锯向后位移,导致线锯容易从飞轮上脱离;

[0005] 且放置石材的平台无法进行移动和角度调节,导致切割效率低,每次旋转角度也比较麻烦。

[0006] 因此,发明一种异型石材加工用绳锯装置很有必要。

实用新型内容

[0007] 为此,本实用新型提供一种异型石材加工用绳锯装置,通过伺服电机二输出端安装有皮带轮一,皮带轮一上安装有皮带,皮带远离皮带轮一的另一端连接皮带轮二,皮带轮二固定安装在圆轴上,并带动圆轴上的圆盘旋转,圆盘上的绳锯移动,从而对异性石材进行切割,由于圆盘的端面向上,使绳锯在切割异性石材时,不易脱离圆盘,以解决线锯容易从飞轮上脱离;且放置石材的平台无法进行移动和角度调节,导致切割效率低,每次旋转角度也比较麻烦问题。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种异型石材加工用绳锯装置,包括平台,所述平台上固定安装底座和底板,底座设置为两组,两组所述底座设置在底板后端两侧,所述底座顶部固定安装立柱,所述立柱上安装高度调节装置对绳锯装置进行上下升降,所述底板顶部安装可以前后移动的箱体,所述箱体上安装能旋转的转盘。

[0009] 优选的,两组所述立柱顶部固定安装横梁。

[0010] 优选的,所述高度调节装置包括伺服电机一和丝杆一,所述伺服电机一固定安装在横梁内壁,所述丝杆一通过轴承固定安装在立柱内壁,所述伺服电机一输出端固定安装斜齿轮一,所述丝杆一顶部固定安装斜齿轮二,所述斜齿轮一与斜齿轮二配合连接。

[0011] 优选的,所述立柱一侧设有移动架,所述移动架延伸进入立柱内侧开设有内螺纹孔,所述内螺纹孔内壁与丝杆一配合连接,所述移动架延伸进入立柱的两侧设有导向条,所述立柱内壁两端固定安装导槽板,所述导向条与导槽板滑动连接。

[0012] 优选的,所述绳锯装置包括伺服电机二,所述伺服电机二固定安装在移动架前端,所述移动架上固定安装支架,所述支架顶部转动连接圆轴,所述圆轴顶部固定安装圆盘,所

述伺服电机二输出端通过皮带轮传动装置连接圆轴,两组所述圆盘上连接绳锯。

[0013] 优选的,所述底板顶部两侧固定安装导轨,所述箱体底部两侧固定安装导向轮,所述导向轮底部与导轨连接,所述底板顶部中间一端固定安装伺服电机三,所述伺服电机三输出端固定连接丝杆二,所述丝杆二两侧通过轴承座固定安装在底板顶部,所述箱体底部开设内螺纹孔并与丝杆二连接。

[0014] 优选的,箱体内部固定安装电机,电机输出端固定连接用于放置石材的转盘。

[0015] 本实用新型的有益效果是:线锯不易从飞轮上脱离;伺服电机二输出端安装有皮带轮一,皮带轮一上安装有皮带,皮带远离皮带轮一的另一端连接皮带轮二,皮带轮二固定安装在圆轴上,并带动圆轴上的圆盘旋转,圆盘上的绳锯移动,从而对异性石材进行切割,由于圆盘的端面向上,使绳锯在切割异性石材时,不易脱离圆盘;

[0016] 切割效率高,能调整异性石材的切割面;伺服电机三带动丝杆二旋转,丝杆二带动箱体进行前后移动,使石材向绳锯进行移动,加快切割效率;电机带动转盘旋转,并对转盘顶部放置的石材具有旋转作用,且针对于异性石材,能便于调整切割方向。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的立体图一;

[0018] 图2为本实用新型提供的立体图二;

[0019] 图3为本实用新型提供的示意图;

[0020] 图4为现有技术的示意图。

[0021] 图中:底座110、立柱120、横梁130、底板140、高度调节装置、伺服电机一210、斜齿轮一220、斜齿轮二230、丝杆一240、移动架250、内螺纹孔260、导向条270、导槽板280、绳锯装置、伺服电机二310、支架320、圆轴330、圆盘340、绳锯350、箱体400、导向轮410、导轨420、伺服电机三430、丝杆二440、转盘450。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 参照附图1-3,本实用新型提供一种异型石材加工用绳锯装置,包括平台(图中未标注),所述平台上固定安装底座110和底板140,底座110设置为两组,两组所述底座110设置在底板140后端两侧,所述底座110顶部固定安装立柱120,所述立柱120上安装高度调节装置对绳锯装置进行上下升降,所述底板140顶部安装可以前后移动的箱体400,所述箱体400上安装能旋转的转盘450,两组所述立柱120顶部固定安装横梁130,横梁130对两组立柱120具有连接效果,增加两组立柱120的稳定性,高度调节装置对绳锯装置具有升降作用,绳锯装置对石材具有切割效果,箱体400对石材具有前后移动的效果,能使石材在切割时进行移动,提高切割效率,转盘450对石材具有旋转作用,且针对于异性石材,能便于调整切割方向;

[0024] 进一步地,所述高度调节装置包括伺服电机一210和丝杆一240,所述伺服电机一210固定安装在横梁130内壁,所述丝杆一240通过轴承固定安装在立柱120内壁,所述伺服电机一210输出端固定安装斜齿轮一220,所述丝杆一240顶部固定安装斜齿轮二230,所述

斜齿轮一220与斜齿轮二230配合连接;伺服电机一210通过斜齿轮一220和斜齿轮二230对丝杆一240进行旋转,使连接在丝杆一240上的移动架250进行升降;

[0025] 进一步地,所述立柱120一侧设有移动架250,所述移动架250延伸进入立柱120内侧开设有内螺纹孔260,所述内螺纹孔260内壁与丝杆一240配合连接,所述移动架250延伸进入立柱120的两侧设有导向条270,所述立柱120内壁两端固定安装导槽板280,所述导向条270与导槽板280滑动连接,实现对移动架250垂直方向导向效果;

[0026] 进一步地,所述绳锯装置包括伺服电机二310,所述伺服电机二310固定安装在移动架250前端,所述移动架250上固定安装支架320,所述支架320顶部转动连接圆轴330,所述圆轴330顶部固定安装圆盘340,所述伺服电机二310输出端通过皮带轮传动装置(图中未标注)连接圆轴330,两组所述圆盘340上连接绳锯350;伺服电机二310输出端安装有皮带轮一(图中未标注),皮带轮一上安装有皮带(图中未标注),皮带远离皮带轮一的另一端连接皮带轮二(图中未标注),皮带轮二固定安装在圆轴330上,并带动圆轴330上的圆盘340旋转,圆盘340上的绳锯350移动,从而对异性石材进行切割,由于圆盘340的端面向上,使绳锯350在切割异性石材时,不易脱离圆盘340;

[0027] 进一步地,所述底板140顶部两侧固定安装导轨420,所述箱体400底部两侧固定安装导向轮410,所述导向轮410底部与导轨420连接,所述底板140顶部中间一端固定安装伺服电机三430,所述伺服电机三430输出端固定连接丝杆二440,所述丝杆二440两侧通过轴承座固定安装在底板140顶部,所述箱体400底部开设内螺纹孔(图中未标注)并与丝杆二440连接;伺服电机三430带动丝杆二440旋转,丝杆二440带动箱体400进行前后移动,使石材向绳锯350进行移动,加快切割效率。

[0028] 进一步地,箱体400内部固定安装电机(图中未标注),电机输出端固定连接用于放置石材的转盘450;电机带动转盘450旋转,并对转盘450顶部放置的石材具有旋转作用,且针对于异性石材,能便于调整切割方向;

[0029] 本实用新型的使用过程如下:本领域技术人员将伺服电机一210、伺服电机二310和伺服电机三430外接电源和控制器,将异性石材放置在转盘450顶部,然后通过控制箱体400内部的电机,对转盘450进行旋转,调整异性石材的切割面,然后控制伺服电机一210,伺服电机一210通过斜齿轮一220和斜齿轮二230带动丝杆一240旋转,丝杆一240带动移动架250进行升降,调整移动架250上绳锯装置的高度,调整绳锯350的位置后,然后控制伺服电机三430,伺服电机三430带动丝杆二440旋转,丝杆二440带动箱体400进行前后移动,使石材向绳锯350进行移动,然后再控制伺服电机二310,伺服电机二310输出端安装有皮带轮一(图中未标注),皮带轮一上安装有皮带(图中未标注),皮带远离皮带轮一的另一端连接皮带轮二(图中未标注),皮带轮二固定安装在圆轴330上,并带动圆轴330上的圆盘340旋转,圆盘340上的绳锯350移动,从而对异性石材进行切割。

[0030] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的

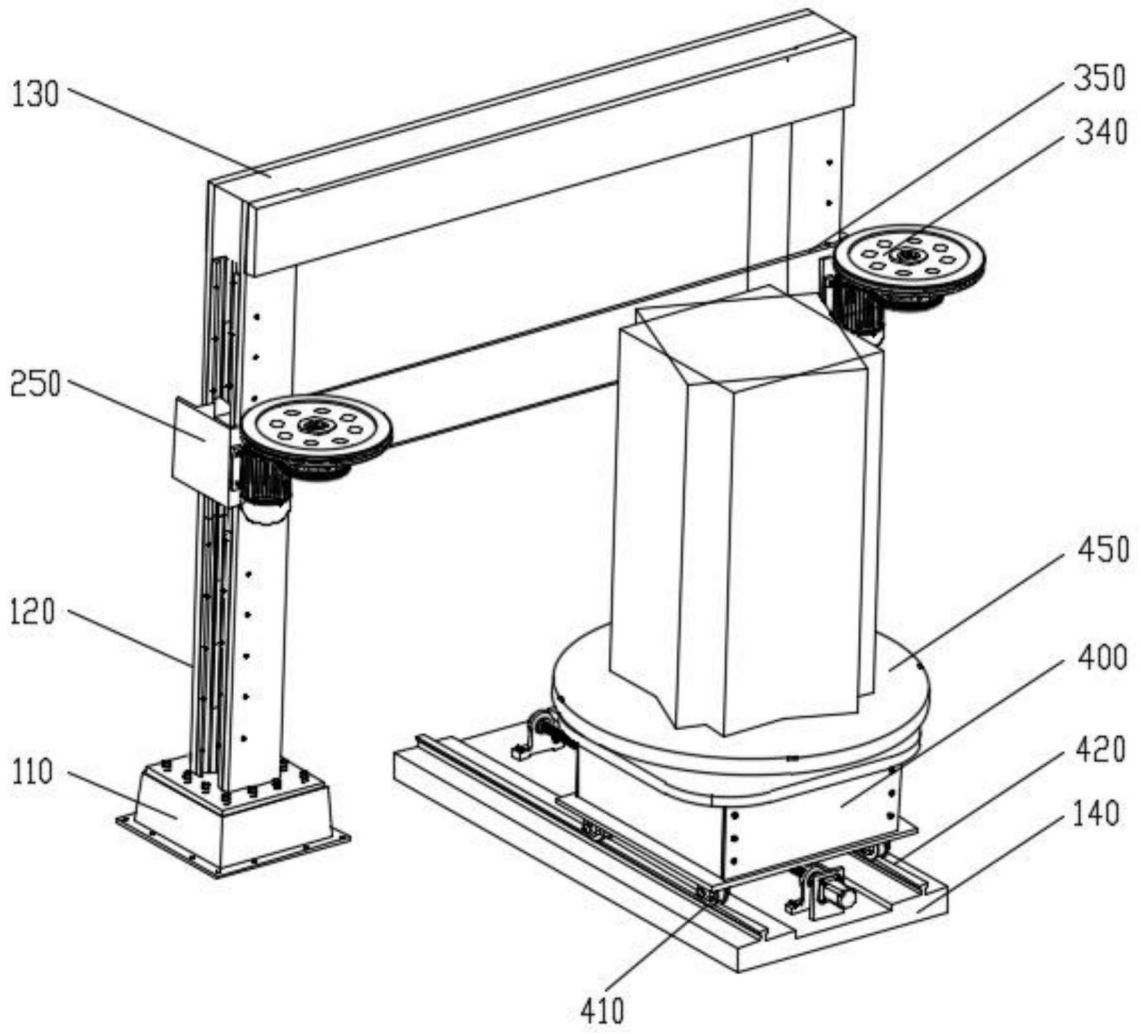


图1

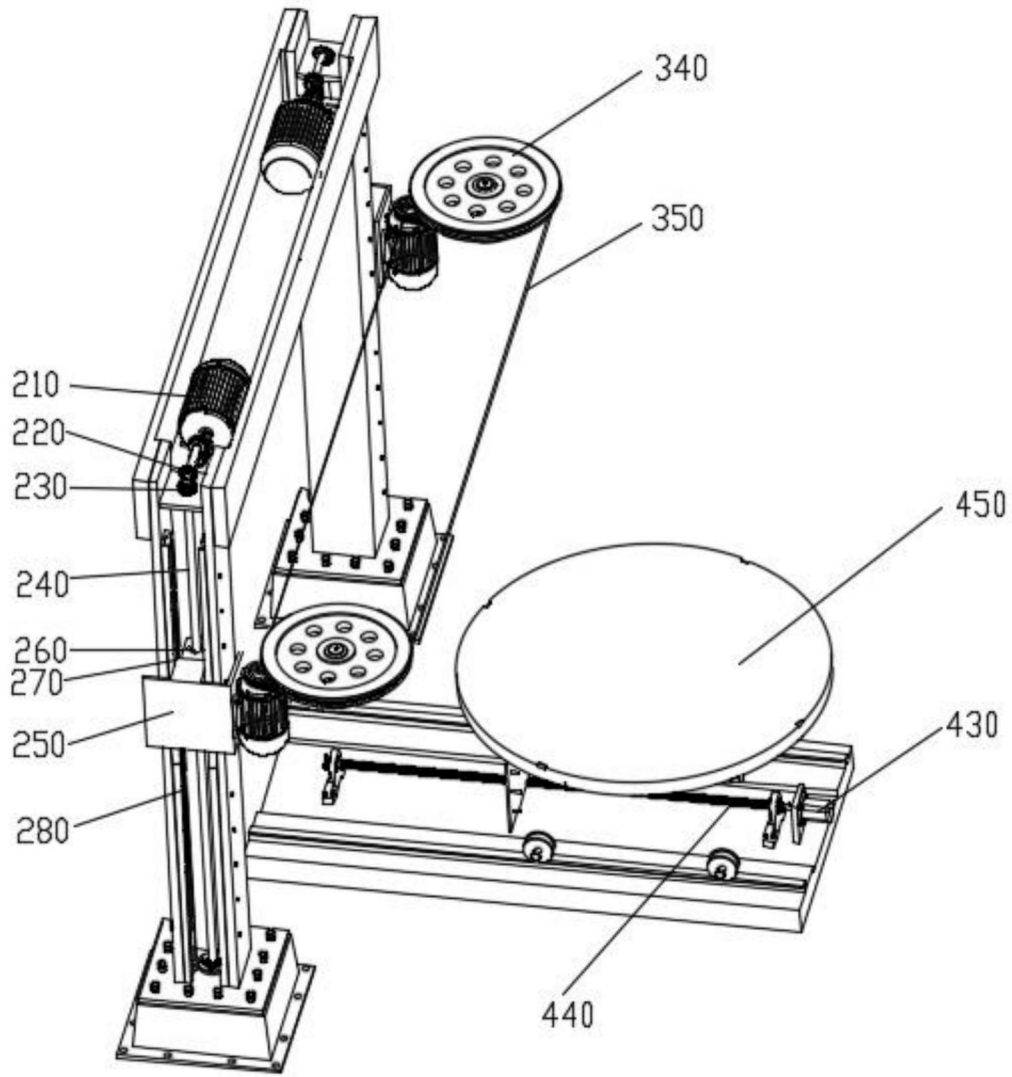


图2

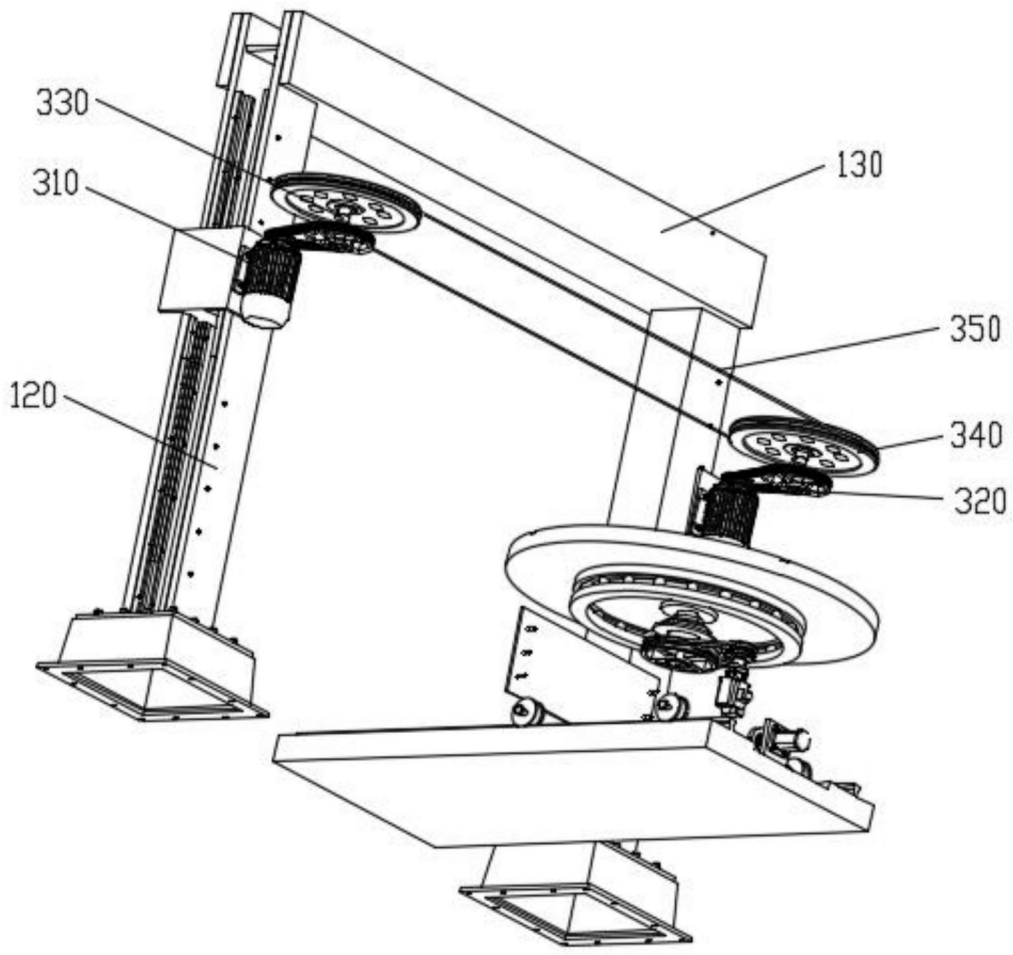


图3

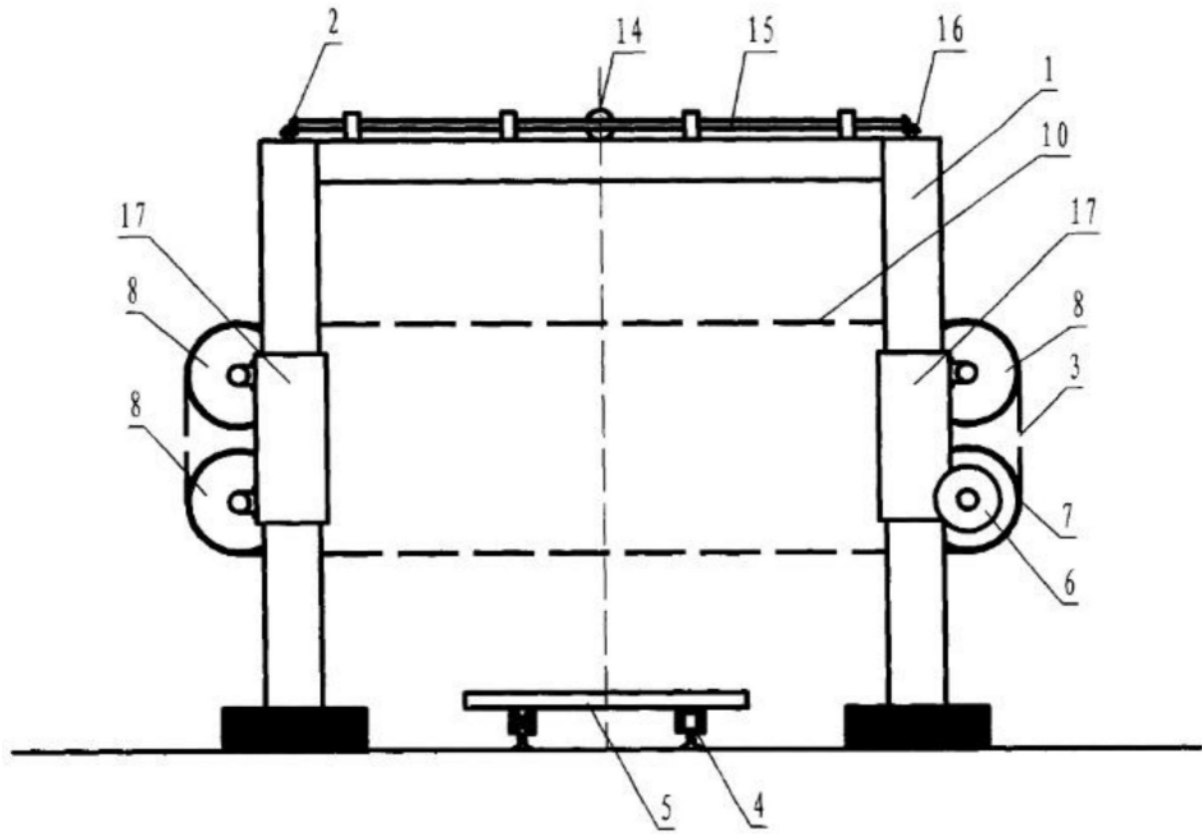


图4