(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106625105 A
(43)申请公布日 2017.05.10

(21)申请号 201710095308.2

(22)申请日 2017.02.22

(71)申请人 浙江理工大学
地址 310008 浙江省杭州市经济开发区白杨街道2号大街928号
申请人 杭州华迪机械有限公司

(72)发明人 任锟 徐凯 陈文华 姚斌 詹伯良 查龙祥 付冬冬

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371
代理人 何龙

(51)Int.Cl.
B24B 9/08(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)

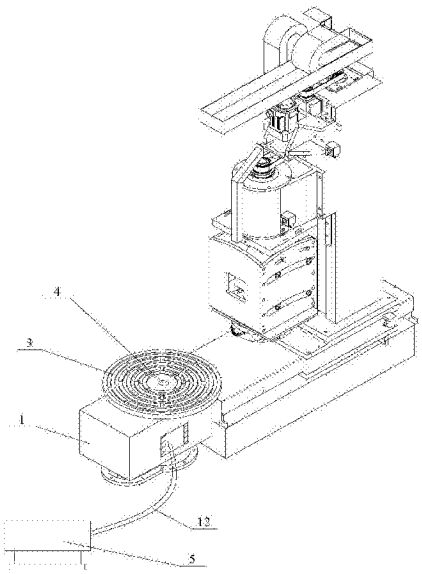
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

玻璃旋转装置及玻璃斜边磨削装置

(57)摘要

本发明提供了一种玻璃旋转装置及玻璃斜边磨削装置，涉及玻璃磨削技术领域，其中玻璃旋转装置包括工作台装置，工作台装置包括底座，底座上设有皮带带轮组件，皮带带轮组件连接有旋转轴，旋转轴上连接有吸盘组件，吸盘组件通过贯通旋转轴的管件与真空泵连接；控制系统包括用于控制皮带带轮组件工作开闭的第一控制系统。本发明提供了一种玻璃旋转装置及玻璃斜边磨削装置，其中玻璃旋转装置通过真空泵的抽气负压将玻璃吸附在吸盘组件上，另外通过皮带带轮组件实现转动作用，从而带动与之连接的旋转轴进行转动，最终带动吸盘组件进行转动，实现玻璃的旋转；本装置采用控制系统实现自动化控制，提高了本装置整体的工作效率。



CN 106625105 A

1.玻璃旋转装置,其特征在于,包括:

工作台装置,所述工作台装置包括底座,所述底座上设有皮带带轮组件,所述皮带带轮组件连接有旋转轴,所述旋转轴上连接有吸盘组件,所述吸盘组件通过贯通所述旋转轴的管件与真空泵连接;

控制系统,所述控制系统包括用于控制所述皮带带轮组件工作开闭的第一控制系统。

2.根据权利要求1所述的玻璃旋转装置,其特征在于,还包括零位检测装置,所述零位检测装置包括一一对应感应的零位传感器和触发模块,所述零位传感器设置在所述吸盘组件上,且所述触发模块设置在所述底座上。

3.根据权利要求2所述的玻璃旋转装置,其特征在于,所述控制系统还包括用于控制所述零位检测装置的第二控制系统。

4.根据权利要求1所述的玻璃旋转装置,其特征在于,所述吸盘组件包括设置在所述旋转轴上的旋转平台,所述旋转平台上设有吸盘。

5.根据权利要求1所述的玻璃旋转装置,其特征在于,所述皮带带轮组件包括设置在所述底座上的伺服电机,所述伺服电机的输出轴连接有第一带轮,所述第一带轮通过皮带连接有第二带轮。

6.根据权利要求1所述的玻璃旋转装置,其特征在于,所述管件为真空管,所述真空管与所述真空泵的气管相连接。

7.根据权利要求1所述的玻璃旋转装置,其特征在于,所述旋转轴通过轴承实现与所述底座的转动连接。

8.根据权利要求1所述的玻璃旋转装置,其特征在于,所述控制系统还包括用于控制所述真空泵工作开闭的第三控制系统。

9.根据权利要求1所述的玻璃旋转装置,其特征在于,所述旋转轴贯通设置在所述底座的通孔内。

10.玻璃斜边磨削装置,其特征在于,包括如权利要求1－9中任一项所述的玻璃旋转装置。

玻璃旋转装置及玻璃斜边磨削装置

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃磨削技术领域，尤其是涉及一种玻璃旋转装置及玻璃斜边磨削装置。

背景技术

[0002] 玻璃磨边机是玻璃深加工设备中产生最早且用量最大的机械设备之一，主要适合于家具玻璃及建筑玻璃以及工艺玻璃的加工，主要作用是用于普通平板玻璃底边和倒角的磨削，抛光，以及制作一些特殊形状。正确合理地使用磨边机，不仅能保证生产正常进行，还会起到延长机器寿命的作用。玻璃磨边机分为单臂异形磨边机、直线磨边机、靠模磨边机。

[0003] 其中，玻璃斜边磨削设备主要用于家具、汽车、建筑等平板玻璃边沿倒角的加工，可以提高玻璃的强度，增强玻璃的安全性；改变平板玻璃的几何形状；增强玻璃的美观度，提高玻璃产品的附加值等等。

[0004] 但是，现有国内的玻璃斜边磨削设备加工时，玻璃不能运动，刀具需要围绕玻璃运动，这样当加工玻璃尺寸较大时，所需设备占地面积大，且同一张玻璃不同边磨削时，需要人工进行转动，劳动强度，因此，整体工作效率低，急需改进。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种玻璃旋转装置及玻璃斜边磨削装置，其中的玻璃旋转装置通过真空泵的抽气负压作用将待加工的玻璃吸附在吸盘组件上以满足加工固定的需求，另外通过皮带带轮组件实现转动作用，从而带动与之连接的旋转轴进行转动，最终带动吸盘组件进行转动，实现玻璃的旋转；本装置采用控制系统实现自动化控制缓解了现有装置工作效率低的问题，本装置结构简单，成本低，利于大面积推广使用。

[0006] 本发明提供的玻璃旋转装置，包括：

[0007] 工作台装置，所述工作台装置包括底座，所述底座上设有皮带带轮组件，所述皮带带轮组件连接有旋转轴，所述旋转轴上连接有吸盘组件，所述吸盘组件通过贯通所述旋转轴的管件与真空泵连接；

[0008] 控制系统，所述控制系统包括用于控制所述皮带带轮组件工作开闭的第一控制系统。

[0009] 更进一步地，还包括零位检测装置，所述零位检测装置包括一一对应感应的零位传感器和触发模块，所述零位传感器设置在所述吸盘组件上，且所述触发模块设置在所述底座上。

[0010] 更进一步地，所述控制系统还包括用于控制所述零位检测装置的第二控制系统。

[0011] 更进一步地，所述吸盘组件包括设置在所述旋转轴上的旋转平台，所述旋转平台上设有吸盘。

[0012] 更进一步地，所述皮带带轮组件包括设置在所述底座上的伺服电机，所述伺服电机的输出轴连接有第一带轮，所述第一带轮通过皮带连接有第二带轮。

[0013] 更进一步地，所述管件为真空管，所述真空管与所述真空泵的气管相连接。

[0014] 更进一步地，所述旋转轴通过轴承实现与所述底座的转动连接。

[0015] 更进一步地，所述控制系统还包括用于控制所述真空泵工作开闭的第三控制系统。

[0016] 更进一步地，所述旋转轴贯通设置在所述底座的通孔内。

[0017] 本发明还提供了一种玻璃斜边磨削装置，包括如上所述的玻璃旋转装置。

[0018] 本发明提供了一种玻璃旋转装置及玻璃斜边磨削装置，其中的玻璃旋转装置通过真空泵的抽气负压作用将待加工的玻璃吸附在吸盘组件上以满足加工固定的需求，另外通过皮带带轮组件实现转动作用，从而带动与之连接的旋转轴进行转动，最终带动吸盘组件进行转动，实现玻璃的旋转；本装置采用控制系统实现自动化控制，提高了本装置整体的工作效率，本装置结构简单，成本低，利于大面积推广使用。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明实施例提供的玻璃斜边磨削装置的立体结构图；

[0021] 图2为本发明实施例提供的玻璃斜边磨削装置的右视图；

[0022] 图3为本发明实施例提供的玻璃斜边磨削装置的仰视图；

[0023] 图4为本发明实施例提供的玻璃斜边磨削装置的局部剖视主视图。

[0024] 图标：1－底座；2－旋转轴；3－吸盘组件；4－管件；5－真空泵；6－零位传感器；7－触发模块；8－伺服电机；9－第一带轮；10－皮带；11－第二带轮；12－气管。

具体实施方式

[0025] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例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。

[0026] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 本发明提供了一种玻璃旋转装置及玻璃斜边磨削装置，其中的玻璃旋转装置通过

真空泵的抽气负压作用将待加工的玻璃吸附在吸盘组件上以满足加工固定的需求，另外通过皮带带轮组件实现转动作用，从而带动与之连接的旋转轴进行转动，最终带动吸盘组件进行转动，实现玻璃的旋转；本装置采用控制系统实现自动化控制，提高了本装置整体的工作效率，本装置结构简单，成本低，利于大面积推广使用。

[0029] 根据图1至图4所示，本发明提供了一种玻璃旋转装置，包括工作台装置和控制系统。

[0030] 在本发明实施例中，通过工作台装置实现玻璃的旋转控制，然后通过控制系统与工作台装置的控制配合实现自动化控制，提高整体的工作效率。

[0031] 根据图1至图2所示，工作台装置包括底座1，底座上设有皮带带轮组件，皮带带轮组件连接有旋转轴2，旋转轴上连接有吸盘组件3，吸盘组件通过贯通旋转轴的管件4与真空泵5连接。

[0032] 在本发明实施例中，通过底座起到主要的支撑作用，皮带带轮组件实现转动作用，旋转轴在皮带带轮组件转动带动下随之转动，从而带动吸盘组件进行转动，旋转轴中空设置，管件贯穿旋转轴，吸盘组件通过管件与真空泵实现通气连接，从而实现真空泵对吸盘组件的控制，玻璃通过真空泵抽气实现的负压作用贴敷在吸盘组件上。

[0033] 控制系统包括用于控制皮带带轮组件工作开闭的第一控制系统。

[0034] 在本发明实施例中，第一控制系统通过控制皮带带轮组件的工作开闭，实现玻璃旋转装置的工作控制。

[0035] 在本发明实施例中，控制系统不仅实现对皮带带轮组件的控制，还包括对整个装置的控制，从而可以实现整体的自动化控制，提高工作效率。

[0036] 根据图3所示，本装置还包括零位检测装置，零位检测装置包括一一对应感应的零位传感器6和触发模块7，零位传感器设置在吸盘组件上，且触发模块设置在底座上。

[0037] 控制系统还包括用于控制零位检测装置的第二控制系统。

[0038] 在本发明实施例中，玻璃旋转装置中的零位检测装置也是通过控制系统实现控制的，第二控制系统发出回零指令，使得玻璃旋转装置中吸盘组件绕旋转轴转动，当零位传感器和触发模块一一对应时，触发零位感应信号，实现玻璃旋转装置的回零作用，恢复初始位置，便于整个装置在工作时的位置控制。

[0039] 在本发明实施例中，零位传感器采用金属传感器，对应的触发模块采用金属，当然，零位传感器和触发模块也可以采用其他的传感器和对应的触发模块。

[0040] 吸盘组件包括设置在旋转轴上的旋转平台，旋转平台上设有吸盘。对应的，旋转平台上设有与旋转轴贯通的通孔，以实现管件的穿过到达吸盘。

[0041] 在本发明实施例中，旋转轴上设置有用于支撑吸盘的旋转平台，旋转平台在旋转轴的带动下实现转动，从而带动吸盘进行转动，以满足待加工玻璃的转动。

[0042] 在本发明实施例中，旋转平台上设有与旋转轴上的通孔贯通的通孔，以满足设置在旋转轴通孔内的管件穿过旋转平台，实现与吸盘的连接，从而满足真空泵对吸盘的控制。

[0043] 根据图2至图3所示，皮带带轮组件包括设置在底座上的伺服电机8，伺服电机的输出轴连接有第一带轮9，第一带轮通过皮带10连接有第二带轮11。

[0044] 在本发明实施例中，伺服电机设置在底座上，以保证伺服电机的稳定工作，通过伺服电机提供转动动力，伺服电机带动第一带轮转动，第一带轮通过皮带带动第二带轮转动，

从而实现皮带带轮组件的转动工作。

[0045] 根据图1所示，管件为真空管，真空管与真空泵的气管12相连接。

[0046] 在本发明实施例中，管件采用真空管，这样提供一个真空基础，为真空泵控制吸盘提供了一个有利基础，真空管通过气管实现与真空泵的连接，以满足气道的连通。

[0047] 旋转轴通过轴承实现与底座的转动连接。

[0048] 在本发明实施例中，旋转轴与底座之间是转动设置的，为了保证转动的顺利进行，在旋转轴与底座之间设置有轴承，有效减少转动摩擦力。

[0049] 在本发明实施例中，采用两组轴承的结构，两组轴承分别套设在旋转轴的两端部，来实现旋转轴与底座的相对转动，当然也可以采用其他数量的轴承组数，只要满足使用需求即可，在此不做限制。

[0050] 控制系统还包括用于控制真空泵工作开闭的第三控制系统。

[0051] 在本发明实施例中，真空泵也是通过控制系统实现控制的，以满足与玻璃旋转时的有效配合，当然真空泵也可以通过手动控制或者其他的控制方式，只要满足使用需求即可。

[0052] 旋转轴贯通设置在底座的通孔内。

[0053] 在本发明实施例中，底座内设有用于放置旋转轴的通孔，这样既可以节省占用空间，也可以通过底座对旋转轴进行有效的保护，另外，皮带带轮组件也是设置在底座内的，当然也可以设置在其他的位置，只要满足使用需求即可。

[0054] 本发明提供了一种玻璃旋转装置，通过真空泵的抽气负压作用将待加工的玻璃吸附在吸盘组件上以满足加工固定的需求，另外通过皮带带轮组件实现转动作用，从而带动与之连接的旋转轴进行转动，最终带动吸盘组件进行转动，实现玻璃的旋转；本装置采用控制系统实现自动化控制，提高了本装置整体的工作效率，本装置结构简单，成本低，利于大面积推广使用。

[0055] 本发明还提供了一种玻璃斜边磨削装置，包括如上所述的玻璃旋转装置。

[0056] 玻璃旋转装置包括工作台装置和控制系统，其中：

[0057] 工作台装置包括底座，底座上设有皮带带轮组件，皮带带轮组件连接有旋转轴，旋转轴上连接有吸盘组件，吸盘组件通过贯通旋转轴的管件与真空泵连接；

[0058] 控制系统包括用于控制皮带带轮组件工作开闭的第一控制系统。

[0059] 本发明提供的玻璃斜边磨削装置，通过玻璃旋转装置有效实现玻璃的旋转控制，减少人力物力，通过待加工玻璃的旋转降低设备占用面积，提高了整个装置的自动化控制和磨削效率，本装置可以与其他的玻璃磨削设备或者工艺生产线进行结合，实现玻璃加工的重复进行，本装置独立性强，装配和维修简单方便。

[0060] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

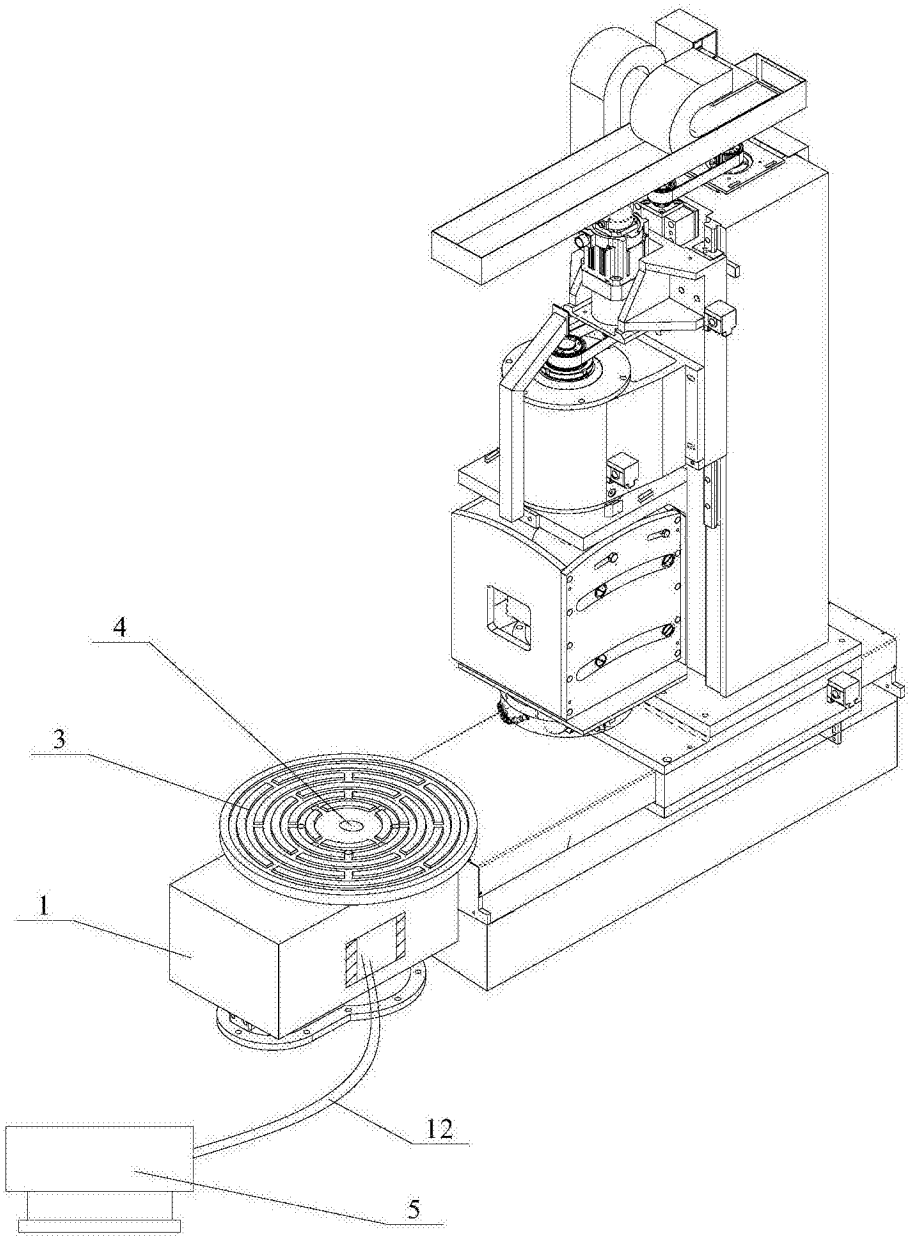


图1

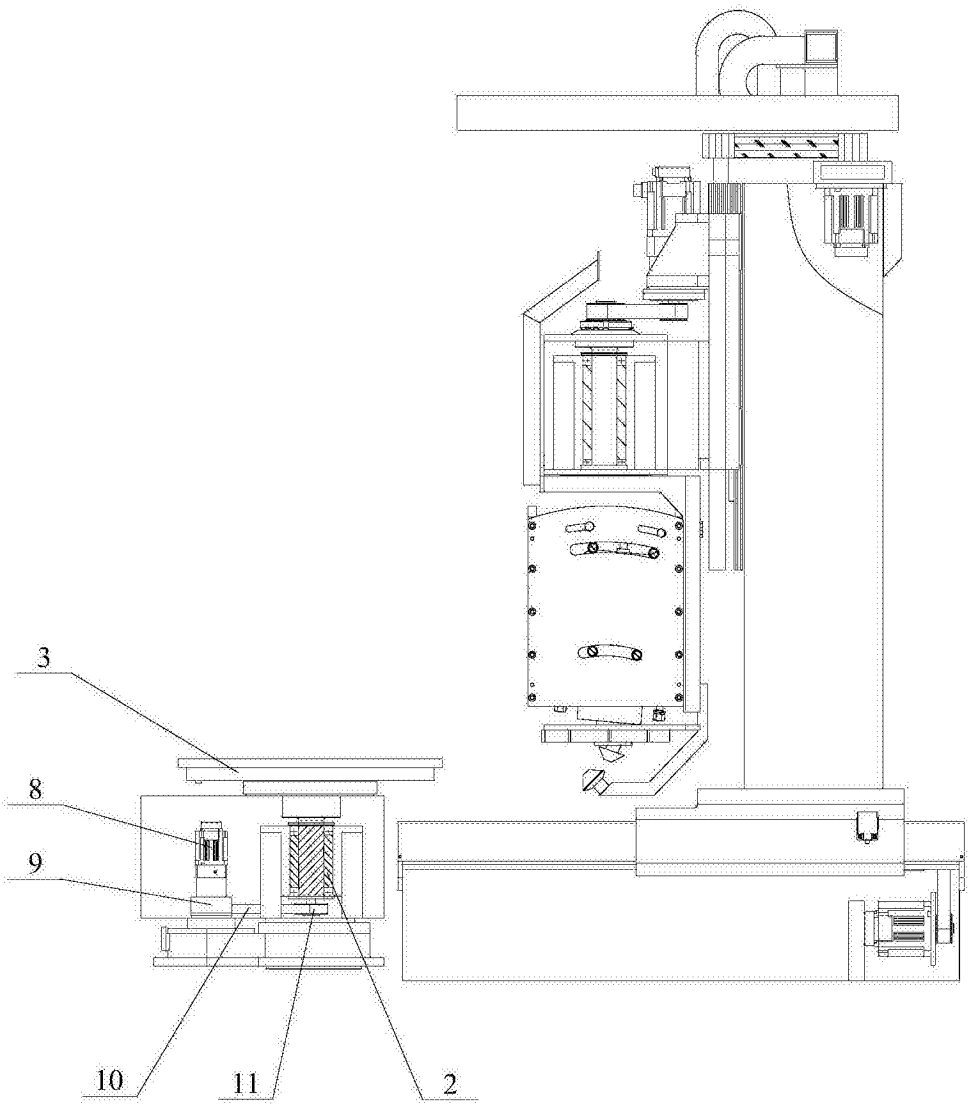


图2

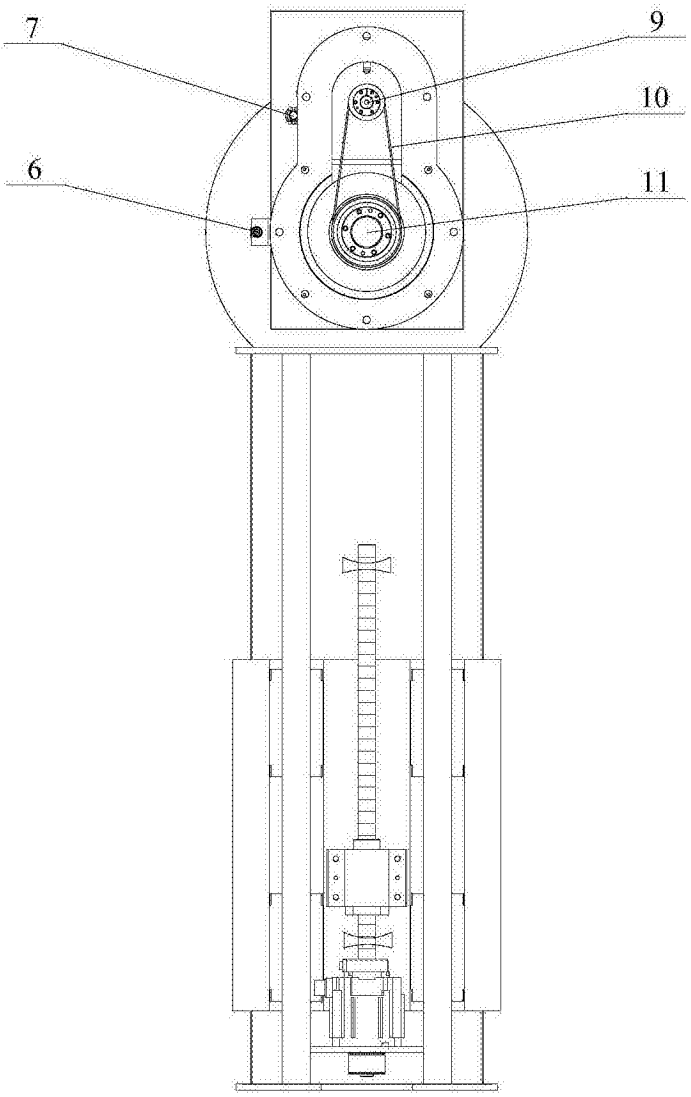


图3

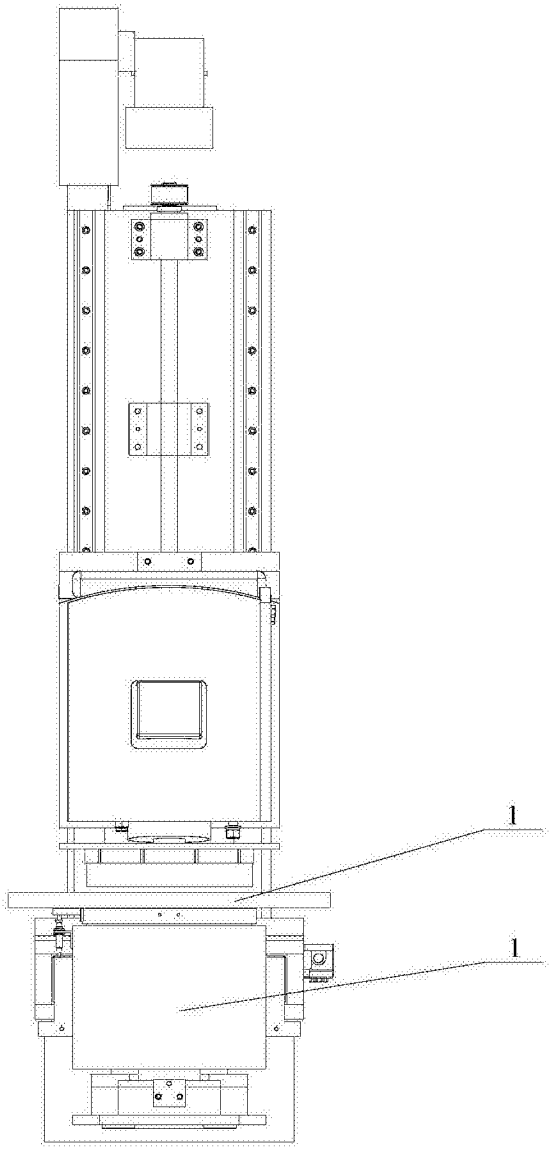


图4