



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102990720 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201210564758. 9

B27B 5/29 (2006. 01)

(22) 申请日 2012. 12. 24

(71) 申请人 东莞市南兴家具装备制造股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市沙田镇进港中路  
8号

(72) 发明人 邓金贵 邓自强 容世桢 李洪  
容华兴 罗平

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有  
限公司 35203

代理人 徐勋夫

(51) Int. Cl.

B27B 5/00 (2006. 01)

B27B 5/16 (2006. 01)

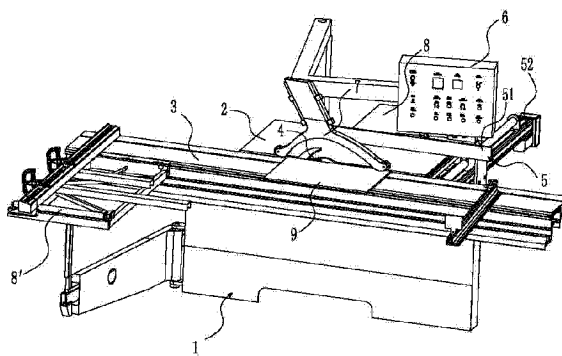
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 9 页

(54) 发明名称

精密推台锯设备

(57) 摘要

本发明公开一种精密推台锯设备,包括机架、设置于机架上的固定工作台、推台部件、锯座部件及纵向靠板部件;锯座部件包括锯座体、安装于锯座体上的主锯部件和槽锯部件;主锯部件包括主锯片、主锯主轴组件、主锯电机及主锯电动升降机构;槽锯部件包括槽锯片、槽锯主轴组件、槽锯电机及槽锯电动升降机构;还设置用于一同调节主锯片和槽锯片的角度偏摆电动调节结构;角度偏摆电动调节结构包括角度调节数字控制器、传动螺杆、电机、螺母固定座及两圆弧导轨座;纵向靠板部件包括纵向靠板及数控传动控制机构;藉此,精密推台锯设备的各项调节均采用电动及数控调节,克服了现有推台锯手动调节的不足,其调节简便、快速、精准,提高了推台锯的工作效率及锯切质量。



1. 一种精密推台锯设备,包括有机架、设置于机架上的固定工作台、推台部件、锯座部件及纵向靠板部件,其特征在于:

该锯座部件包括锯座体、安装于锯座体上的主锯部件和槽锯部件;该主锯部件包括主锯片、主锯主轴组件、主锯电机及主锯电动升降机构;该主锯电动升降机构包括有驱动电机及由驱动电机带动升降的传动丝杆;该锯座体上对应主锯位置设置有沿上下方向延伸的导轨,于该导轨上配合有可沿导轨上下滑行的主锯主轴固定座及主锯电机固定座,前述主锯片、主锯主轴组件安装于该主锯主轴固定座上,主锯电机安装于主锯电机固定座上;前述驱动电机安装于锯座体上,前述传动丝杆的顶端连接于主锯主轴固定座上;该槽锯部件包括有槽锯片、槽锯主轴组件、槽锯电机及槽锯电动升降机构;还设置有用于一同调节主锯片和槽锯片偏摆角度的角度偏摆电动调节结构;该槽锯电动升降机构包括有槽锯支承架、槽锯电动升降机构的电机减速装置及槽锯电动升降机构的升降丝杆;该槽锯支承架一端枢接于锯座体上,该槽锯主轴组件可随槽锯支承架同步枢转地固接于槽锯支承架的另一端,该槽锯电动升降机构的电机减速装置连接于前述锯座体上,该槽锯电动升降机构的升降丝杆的外端连接于前述槽锯主轴组件上;

该角度偏摆电动调节结构包括有角度调节数字控制器、传动螺杆、用于驱动传动螺杆的电机、螺母固定座及两圆弧导轨座,该两圆弧导轨座间距式安装于机架上,前述锯座两端沿推料方向往外延伸形成有圆弧导轨,前述圆弧导轨座上凹设有圆弧导轨槽,该两圆弧导轨分别位于相应的圆弧导轨槽内;该角度调节数字控制器连接于前述电机,该电机安装于机架上,该传动螺杆一端连接于电机,该螺母固定座具有彼此固接的螺母部和连接部,该螺母部螺合于传动螺杆上,该连接部固接于前述锯座体上;

该纵向靠板部件包括纵向靠板及用于调节纵向靠板位置的数控传动控制机构,该数控传动控制机构包括有纵向靠板调节数字控制器、丝杆、螺合于丝杆上的螺母及用于驱动丝杆的电机,该数字控制器连接于电机,该螺母连接于前述纵向靠板;

以及,前述角度调节数字控制器和纵向靠板调节数字控制器分别单独设置或整合于同一数字控制箱内。

2. 根据权利要求1所述的精密推台锯设备,其特征在于:所述主锯主轴固定座和主锯电机固定座之间连接有保持两者间距的张紧装置。

3. 根据权利要求2所述的精密推台锯设备,其特征在于:所述导轨包括有平行间距设置的第一导轨和第二导轨,相应地,前述主锯主轴固定座和主锯电机固定座上均形成有第一滑槽和第二滑槽。

4. 根据权利要求3所述的精密推台锯设备,其特征在于:所述槽锯支承架包括有架体、槽锯调节丝杆及槽锯片前后调节把手;前述锯座体上开设有枢接孔,该槽锯调节丝杆可枢转式穿过枢接孔,该槽锯调节丝杆其一端连接于架体上,其另一端连接于槽锯片前后调节把手上;前述槽锯主轴组件固接于架体上。

5. 根据权利要求1所述的精密推台锯设备,其特征在于:所述主锯主轴组件包括有用于带动主锯片旋转的主锯主轴,该主锯主轴具有用于安装主锯片的第一端部和用于与皮带轮配合的第二端部,该主锯主轴外围自主锯片朝向第一端部外端面依次安装有主锯片压紧法兰和主锯片锁紧螺母,该主锯主轴外围自主锯片朝向第二端部外端面依次安装有主锯片定位法兰、轴承座盖、主锯主轴座及主锯皮带轮,该主锯主轴座两端部内侧与主锯主轴之间

分别安装有轴承；其中，该主锯片定位法兰与轴承座盖的配合面上设计有迷宫式防尘结构。

6. 根据权利要求 5 所述的精密推台锯设备，其特征在于：所述迷宫式防尘结构包括主锯片定位法兰轴向配合面上的周向封闭设置的防尘槽，还包括有轴承座盖轴向配合面上的周向封闭设置的凸壁，该凸壁嵌于防尘槽内。

7. 根据权利要求 5 所述的精密推台锯设备，其特征在于：所述主锯主轴座内侧壁上靠近主锯皮带轮处凸设有限位凸块，前述一轴承设置于该限位凸块与主锯皮带轮之间，于该限位凸块与轴承之间夹设有碟形弹簧。

8. 根据权利要求 1 所述的精密推台锯设备，其特征在于：所述纵向靠板部件的丝杆外周安装有沿轴向延伸的驱动装置固定座，前述丝杆及螺母均位于驱动装置固定座内，该丝杆两端于驱动装置固定座内分别安装有轴承；该驱动装置固定座侧面上开设有沿轴向设置且连通驱动装置固定座的缺槽，该螺母经由该缺槽连接有连接板，连接板连接于前述纵向靠板上；所述驱动装置固定座上连接有沿轴向延伸的第一圆导轨，前述纵向靠板底端滑配于该第一圆导轨上；所述驱动装置固定座侧面连接有沿轴向设置的第二圆导轨，前述连接板上装有外圆弧滚珠轴承，该第二圆导轨配合于外圆弧滚珠轴承；所述连接板包括有用于与纵向靠板连接的第一连接板和用于与螺母连接的第二连接板，该第二连接板上连接有第一转接件和第二转接件，该第一转接件穿过前述缺槽连接于螺母上，前述外圆弧滚珠轴承安装于第二转接件上。

9. 根据权利要求 1 所述的精密推台锯设备，其特征在于：所述角度偏摆电动调节结构还包括有角度偏摆传感器，该角度偏摆传感器设置于锯座体上，该角度偏摆传感器连接于前述角度调节数字控制器。

10. 根据权利要求 1 所述的精密推台锯设备，其特征在于：针对主锯片及槽锯片设置有用以对主锯片及槽锯片进行吸尘处理的防护罩。

## 精密推台锯设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及木工机械领域技术,尤其是指一种精密推台锯设备。

### 背景技术

[0002] 推台锯设备通常包括有机架、设置于机架上的固定工作台、推台部件、锯座部件及纵向靠板部件;而对木料的锯切加工,通常需要考虑到木料的宽度、加工深度及斜切角度等方面。

[0003] 为了适应锯切木料厚度,通常需要对其主锯片进行升降调节。现有技术中,一般通过用手转动手轮调节丝杆等来达到调节主锯主轴及主锯片的目的。但是,人工操作其调节过程费时、费力、调节不准确,影响对木料的加工质量及精度。

[0004] 为了适应锯切斜角木料,根据斜角大小,需对装有锯片的锯座进行角度偏摆调节。现有技术中,通常是通过手轮转动一螺杆以顶推一附有锯片的锯座,以调整锯片与工作台面形成一倾斜角度来符合加工的需求。但是,手轮转动螺杆的过程过于缓慢,其操作不太方便,也耗占了过多的工时,影响了工作效率,而且,其偏摆角度不够精准,影响了木料加工精度及加工质量。

[0005] 而推台锯锯切木料的宽度尺寸,取决于锯片到装在固定工作台上的纵向靠板距离,根据不同宽度尺寸要对纵向靠板位置调节。现有技术中,对前述纵向靠板的调节通常是人工操作调节,该方式费时、费力且调节不准确,影响了木料加工精度及加工质量。

[0006] 由上述内容可知,前述推台锯设备的几项主要调节一般系由人工操作调节,制约了推台锯设备的整体工作效率、加工精度及质量,因此,如何研究出一种精密推台锯设备变得极其重要。

### 发明内容

[0007] 有鉴于此,本发明针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种精密推台锯设备,其各项调节均采用电动及数控调节,克服了现有推台锯手动调节的不足,其调节简便、快速、精准,提高了推台锯的工作效率及锯切质量。

[0008] 为实现上述目的,本发明采用如下之技术方案:

一种精密推台锯设备,包括有机架、设置于机架上的固定工作台、推台部件、锯座部件及纵向靠板部件;

该锯座部件包括锯座体、安装于锯座体上的主锯部件和槽锯部件;该主锯部件包括主锯片、主锯主轴组件、主锯电机及主锯电动升降机构;该主锯电动升降机构包括有驱动电机及由驱动电机带动升降的传动丝杆;该锯座体上对应主锯位置设置有沿上下方向延伸的导轨,于该导轨上配合有可沿导轨上下滑行的主锯主轴固定座及主锯电机固定座,前述主锯片、主锯主轴组件安装于该主锯主轴固定座上,主锯电机安装于主锯电机固定座上;前述驱动电机安装于锯座体上,前述传动丝杆的顶端连接于主锯主轴固定座上;该槽锯部件包括有槽锯片、槽锯主轴组件、槽锯电机及槽锯电动升降机构;还设置有用于一同调节主锯片和

槽锯片偏摆角度的角度偏摆电动调节结构；该槽锯电动升降机构包括有槽锯支承架、槽锯电动升降机构的电机减速装置及槽锯电动升降机构的升降丝杆；该槽锯支承架一端枢接于锯座体上，该槽锯主轴组件可随槽锯支承架同步枢转地固接于槽锯支承架的另一端，该槽锯电动升降机构的电机减速装置连接于前述锯座体上，该槽锯电动升降机构的升降丝杆的外端连接于前述槽锯主轴组件上；

该角度偏摆电动调节结构包括有角度调节数字控制器、传动螺杆、用于驱动传动螺杆的电机、螺母固定座及两圆弧导轨座，该两圆弧导轨座间距式安装于机架上，前述锯座两端沿推料方向往外延伸形成有圆弧导轨，前述圆弧导轨座上凹设有圆弧导轨槽，该两圆弧导轨分别位于相应的圆弧导轨槽内；该角度调节数字控制器连接于前述电机，该电机安装于机架上，该传动螺杆一端连接于电机，该螺母固定座具有彼此固接的螺母部和连接部，该螺母部螺合于传动螺杆上，该连接部固接于前述锯座体上；

该纵向靠板部件包括纵向靠板及用于调节纵向靠板位置的数控传动控制机构，该数控传动控制机构包括有纵向靠板调节数字控制器、丝杆、螺合于丝杆上的螺母及用于驱动丝杆的电机，该数字控制器连接于电机，该螺母连接于前述纵向靠板；

以及，前述角度调节数字控制器和纵向靠板调节数字控制器分别单独设置或整合于同一数字控制箱内。

[0009] 作为一种优选方案，所述主锯部件还包括分体设置的主锯主轴固定座和主锯电机固定座，前述主锯片及主锯主轴组件安装于主锯主轴固定座上，前述主锯电机安装于主锯电机固定座上，该主锯主轴固定座和主锯电机固定座与前述导轨的配合面上分别形成有与导轨配合的滑槽；以及，该主锯

主轴固定座和主锯电机固定座之间连接有保持两者间距的张紧装置。

[0010] 作为一种优选方案，所述导轨包括有平行间距设置的第一导轨和第二导轨，相应地，前述主锯主轴固定座和主锯电机固定座上均形成有第一滑槽和第二滑槽。

[0011] 作为一种优选方案，所述槽锯支承架包括有架体、槽锯调节丝杆及槽锯片前后调节把手；前述机架上开设有枢接孔，该槽锯调节丝杆可枢转式穿过枢接孔，该槽锯调节丝杆其一端连接于架体上，其另一端连接于槽锯片前后调节把手上；前述槽锯主轴组件固接于架体上。

[0012] 作为一种优选方案，所述主锯主轴组件包括有用于带动主锯片旋转的主锯主轴，该主锯主轴具有用于安装主锯片的第一端部和用于与皮带轮配合的第二端部，该主锯主轴外围自主锯片朝向第一端部外端面依次安装有主锯片压紧法兰和主锯片锁紧螺母，该主锯主轴外围自主锯片朝向第二端部外端面依次安装有主锯片定位法兰、轴承座盖、主锯主轴座及主锯皮带轮，该主锯主轴座两端部内侧与主锯主轴之间分别安装有轴承；其中，该主锯片定位法兰与轴承座盖的配合面上设计有迷宫式防尘结构。

[0013] 作为一种优选方案，所述迷宫式防尘结构包括主锯片定位法兰轴向配合面上的周向封闭设置的防尘槽，还包括有轴承座盖轴向配合面上的周向封闭设置的凸壁，该凸壁嵌于防尘槽内。

[0014] 作为一种优选方案，所述主锯主轴座内侧壁上靠近主锯皮带轮处凸设有限位凸块，前述一轴承设置于该限位凸块与主锯皮带轮之间，于该限位凸块与轴承之间夹设有碟形弹簧。

[0015] 作为一种优选方案,所述纵向靠板部件的丝杆外周安装有沿轴向延伸的驱动装置固定座,前述丝杆及螺母均位于驱动装置固定座内,该丝杆两端于驱动装置固定座内分别安装有轴承;该驱动装置固定座侧面上开设有沿轴向设置且连通驱动装置固定座的缺槽,该螺母经由该缺槽连接于连接板,并连接板连接于前述纵向靠板上;所述驱动装置固定座上连接有沿轴向延伸的第一圆导轨,前述纵向靠板底端滑配于该第一圆导轨上;所述驱动装置固定座侧面连接有沿轴向设置的第二圆导轨,前述连接板上装有外圆弧滚珠轴承,该第二圆导轨配合于外圆弧滚珠轴承;所述连接板包括有用于与纵向靠板连接的第一连接板和用于与螺母连接的第二连接板,该第二连接板上连接有第一转接件和第二转接件,该第一转接件穿过前述缺槽连接于螺母上,前述外圆弧滚珠轴承安装于第二转接件上。

[0016] 作为一种优选方案,所述角度偏摆电动调节结构还包括有角度偏摆传感器,该角度偏摆传感器设置于锯座体上,该角度偏摆传感器连接于前述角度调节数字控制器。

[0017] 作为一种优选方案,针对主锯片及槽锯片设置有用以对主锯片及槽锯片进行吸尘处理的防护罩。

[0018] 本发明与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知,其主要系通过推台锯设备中主要的调节机构均设计为电动及数控式调节,具体系通过主锯电动升降机构、槽锯电动升降机构来调节主锯片及槽锯片的升降以数字控制锯片对不同厚度及不同开槽深度的需要;通过角度偏摆电动调节结构来数字控制锯片的偏摆角度以适应不同木料的锯切斜角需要;并通过设置数控传动控制机构来数字控制调节纵向靠板位置以适应所锯切木料的不同宽度尺寸;这样,克服了现有推台锯手动调节的不足,其调节简便、快速、精准,提高了推台锯的工作效率及锯切质量。

[0019] 为更清楚地阐述本发明的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明。

## 附图说明

[0020] 图 1 是本发明之较佳实施例的组装立体示意图;

图 2 是本发明之较佳实施例的俯视图;

图 3 是本发明之较佳实施例中锯座结构的立体示意图;

图 4 是本发明之较佳实施例的截面示意图;

图 5 是图 4 中 A-A 处的截面结构示意图;

图 6 是图 4 中 B-B 处的截面结构示意图;

图 7 是图 3 中主锯组件的截面结构示意图;

图 8 是图 3 中槽锯组件的截面结构示意图;

图 9 是本发明之较佳实施例中纵向靠板部件结构的立体示意图;

图 10 是图 9 所示结构的侧视图;

图 11 是图 10 中 C-C 处的截面结构示意图;

图 12 是图 10 中 D-D 处的截面结构示意图。

[0021] 附图标识说明:

- |        |         |
|--------|---------|
| 1、机架   | 2、固定工作台 |
| 3、推台部件 | 4、锯座部件  |

- |              |               |
|--------------|---------------|
| 5、纵向靠板部件     | 6、数字控制箱       |
| 7、防护罩        | 8、加宽台面        |
| 8'、加宽台面      | 9、木料          |
| 41、锯座体       | 42、主锯片        |
| 43、主锯主轴组件    | 44、主锯电机       |
| 45、槽锯片       | 46、槽锯主轴组件     |
| 47、槽锯电机      |               |
| 4111、主轴电机固定座 | 4112、主锯主轴固定座  |
| 412、主锯主轴     | 413、主锯片压紧法兰   |
| 414、主锯片锁紧螺母  | 415、主锯片定位法兰   |
| 416、轴承座盖     | 417、主锯主轴座     |
| 418、主锯皮带轮    | 419、轴承        |
| 420、防尘槽      | 421、凸壁        |
| 422、限位凸块     | 423、碟形弹簧      |
| 424、驱动电机     | 425、传动丝杆      |
| 426、导轨       | 427、槽锯支承架     |
| 428、槽锯电动升降机构 | 429、架体        |
| 430、槽锯调节丝杆   | 431、槽锯片前后调节把手 |
| 432、支承轴法兰    | 433、调节螺母      |
| 434、支承轴套筒    | 435、轴承        |
| 436、支承轴压盖    | 437、槽锯主轴      |
| 438、槽锯片压紧法兰  | 439、槽锯片定位法兰   |
| 440、轴承盖      | 441、第一轴承      |
| 442、槽锯主轴座    | 443、第二轴承      |
| 444、槽锯皮带轮    | 445、皮带轮垫圈     |
| 446、防尘槽      | 447、凸壁        |
| 448、限位凸块     | 449、碟形弹簧      |
| 450、轴承垫圈     | 401、传动螺杆      |
| 402、电机       | 403、螺母固定座     |
| 404、角度偏摆传感器  | 405、圆弧导轨槽     |
| 406、圆弧导轨     | 407、圆弧导轨座     |
| 408、螺母部      | 409、连接部       |
| 51、纵向靠板      | 52、数控传动控制机构   |
| 521、丝杆       | 522、螺母        |
| 523、电机       | 524、驱动装置固定座   |
| 525、轴承       | 526、缺槽        |
| 527、第一圆导轨    | 528、第二圆导轨     |
| 529、第一连接板    | 530、第二连接板     |
| 531、第一转接件    | 532、第二转接件     |

- |              |             |
|--------------|-------------|
| 533、第一同步皮带轮  | 534、第二同步皮带轮 |
| 535、皮带       | 536、传动箱     |
| 537、外圆弧滚珠轴承。 |             |

### 具体实施方式

[0022] 请参照图 1 至图 12 所示,其显示出了本发明之较佳实施例的具体结构,包括有机架 1、设置于机架 1 上的固定工作台 2、推台部件 3、锯座部件 4 及纵向靠板部件 5。

[0023] 如图 3 所示,该锯座部件 4 包括锯座体 41、安装于锯座体 41 上的主锯部件和槽锯部件;该主锯部件包括主锯片 42、主锯主轴组件 43、主锯电机 44 及主锯电动升降机构;该槽锯部件包括有槽锯片 45、槽锯主轴组件 46、槽锯电机 47 及槽锯电动升降机构;针对该主锯片 42 及槽锯片 45 相应设置有主锯电动升降机构、槽锯电动升降机构及用于一同调节主锯片 42 和槽锯片 45 的偏摆角度的角度偏摆电动调节结构;以及,针对主锯片 42 及槽锯片 45 设置有用以对主锯片 42 及槽锯片 45 进行吸尘处理的防护罩 7 (如图 1 所示)。

[0024] 如图 3 所示,该主锯电动升降机构包括有驱动电机 424 及由驱动电机 424 带动升降的传动丝杆 425;该锯座体 41 上对应主锯位置设置有沿上下方向延伸的导轨 426,于该导轨 426 上配合有可沿导轨 426 上下滑行的主锯主轴固定座 4112 及主锯电机固定座 4111,前述主锯片 42、主锯主轴组件 43 安装于主锯主轴固定座 4112 上,主锯电机 44 安装于该主锯电机固定座 4111 上;前述驱动电机 424 安装于锯座体 41 上,前述传动丝杆 425 的顶端连接于主锯主轴固定座 4112。

[0025] 如图 7 所示,前述主锯主轴部件 43 包括有用于带动主锯片 42 旋转的主锯主轴 412,该主锯主轴 412 具有用于安装主锯片 42 的第一端部和用于与皮带配合的第二端部,该主锯主轴 412 外围自主锯片 42 朝向第一端部外端面依次安装有主锯片压紧法兰 413 和主锯片锁紧螺母 414,该主锯主轴 412 外围自主锯片 42 朝向第二端部外端面依次安装有主锯片定位法兰 415、轴承座盖 416、主锯主轴座 417 及主锯皮带轮 418,该主锯主轴座 417 两端部内侧与主锯主轴 412 之间分别安装有轴承 419;其中,该主锯片定位法兰 415 与轴承座盖 416 的配合面上设计有迷宫式防尘结构,所述迷宫式防尘结构包括主锯片定位法兰 415 轴向配合面上的周向封闭设置的防尘槽 420,还包括有轴承座盖 416 轴向配合面上的周向封闭设置的凸壁 421,该凸壁 421 嵌于防尘槽 420 内。以及,所述主锯主轴座 417 内侧壁上靠近主锯皮带轮 418 处凸设有限位凸块 422,前述一轴承 419 设置于该限位凸块 422 与主锯皮带轮 418 之间,于该限位凸块 422 与轴承 419 之间夹设有碟形弹簧 423。

[0026] 如图 3 所示,该槽锯电动升降机构包括有槽锯支承架 427、槽锯电动升降机构的电机减速装置及其升降丝杆 428;该槽锯支承架 427 一端枢接于锯座体 41 上,该槽锯主轴组件 46 可随槽锯支承架 427 同步枢转地固接于槽锯支承架 427 的另一端;该槽锯电动升降机构的电机减速装置连接于前述锯座体 41 上,该升降丝杆 428 的外端连接于前述槽锯主轴组件 46 上。前述槽锯支承架 427 包括有架体 429、槽锯调节丝杆 430 及槽锯片前后调节把手 431;前述锯座体 411 上开设有枢接孔,该槽锯调节丝杆 430 可枢转式穿过枢接孔,该槽锯调节丝杆 430 其一端连接于架体 429 上,并其另一端连接于槽锯片前后调节把手 431 上;前述槽锯主轴组件 46 固接于架体 429 上;前述枢接孔内固装有支承轴法兰 432,该支承轴法兰 432 一端锁固于前述锯座体 41 上,并支承轴法兰 432 的另一端锁固有调节螺母 433;该槽锯



调节丝杆 430 外周配合有支承轴套筒 434, 该支承轴套筒 434 的外端安装有轴承 435 和支承轴压盖 436, 前述架体 429 连接于支承轴套筒 434 上。

[0027] 如图 8 所示, 该槽锯主轴组件 46 包括槽锯主轴 437 和沿轴向依次安装的槽锯片压紧法兰 438、槽锯片定位法兰 439、轴承盖 440、第一轴承 441、槽锯主轴座 442、第二轴承 443、槽锯皮带轮 444 及皮带轮垫圈 445。该槽锯片定位法兰 439 与轴承盖 440 的配合面上设计有迷宫式防尘结构, 该迷宫式防尘结构包括槽锯片定位法兰 439 轴向配合面上的周向封闭设置的防尘槽 446, 还包括有轴承盖 440 轴向配合面上的周向封闭设置的凸壁 447, 该凸壁 447 嵌于防尘槽内 446。前述槽锯主轴座 442 内侧壁上靠近槽锯皮带轮 444 处凸设有限位凸块 448, 前述第二轴承 443 设置于该限位凸块 448 与槽锯皮带轮 444 之间, 于该限位凸块 448 与第二轴承 443 之间夹设有碟形弹簧 449, 并限位凸块 448 与碟形弹簧 449 之间夹设有轴承垫圈 450。

[0028] 如图 3 至图 6 所示, 该角度偏摆电动调节结构包括有角度调节数字控制器、传动螺杆 401、用于驱动传动螺杆 401 的电机 402、螺母固定座 403、角度偏摆传感器 404 及两圆弧导轨座 407, 该两圆弧导轨座 407 间距式安装于机架 1 上, 前述锯座体 41 两端沿推料方向往外延伸形成有圆弧导轨 406, 前述圆弧导轨座 407 上凹设有圆弧导轨槽 405, 该两圆弧导轨 406 分别位于相应的圆弧导轨槽 405 内; 该角度调节数字控制器连接于前述电机 402, 该电机 402 安装于机架 1 上, 该传动螺杆 401 一端连接于电机 402, 该螺母固定座 403 具有彼此固接的螺母部 408 和连接部 409, 该螺母部 408 螺合于传动螺杆 401 上, 该连接部 409 固接于前述锯座体 41 上, 该角度偏摆传感器 404 设置于锯座体 41 上, 并该角度偏摆传感器 404 连接于前述角度调节数字控制器。

[0029] 如图 9 至图 12 所示, 该纵向靠板部件 5 包括纵向靠板 51 及用于调节纵向靠板 51 位置的数控传动控制机构 52, 该数控传动控制机构 52 包括有纵向靠板调节数字控制器、丝杆 521、螺合于丝杆 521 上的螺母 522 及用于驱动丝杆 521 的电机 523, 该数字控制器连接于电机 523, 该螺母 522 连接于前述纵向靠板 51。

[0030] 于本实施例中, 前述纵向靠板部件 5 的丝杆 521 外周安装有沿轴向延伸的驱动装置固定座 524, 前述丝杆 521 及螺母 522 均位于驱动装置固定座 524 内, 该丝杆 521 两端于驱动装置固定座 524 内分别安装有轴承 525; 该驱动装置固定座 524 侧面上开设有沿轴向设置且连通驱动装置固定座 524 的缺槽 526, 该螺母 522 经由该缺槽 526 连接有连接板, 连接板连接于前述纵向靠板 51 上; 所述驱动装置固定座 524 上连接有沿轴向延伸的第一圆导轨 527, 前述纵向靠板 51 底端滑配于该第一圆导轨 527 上; 所述驱动装置固定座 524 顶端连接有沿轴向设置的第二圆导轨 528, 前述连接板上装有外圆弧滚珠轴承 537, 该第二圆导轨 528 配合于外圆弧滚珠轴承 537; 所述连接板包括有用于与纵向靠板 51 连接的第一连接板 529 和用于与螺母 522 连接的第二连接板 530, 该第二连接板 530 上连接有第一转接件 531 和第二转接件 532, 该第一转接件 531 穿过前述缺槽 526 并连接于螺母 522 上, 前述外圆弧滚珠轴承 537 安装于第二转接件 532 上。从图 12 可以看出, 该第一连接板 529 和第二连接板 530 大致呈 L 形结构布置。

[0031] 如图 11 所示, 该电机 523 输出端连接有第一同步皮带轮 533, 所述丝杆 521 的输入端连接有第二同步皮带轮 534, 该第一同步皮带轮 533、第二同步皮带轮 534 之间连接有皮带 535; 以及, 设置有传动箱 536, 前述第一同步皮带轮 533、第二同步皮带轮 534 及皮带 535

均位于该传动箱 536 内。

[0032] 以及,如图 1 所示,固定工作台 2 上设置有加宽台面 8 和加宽台面 8',这样,增加了纵向靠板的调节位移范围,也使得固定工作台 2 适应于更宽的木料锯切作业,使用更为灵活。

[0033] 另外,前述角度调节数字控制器和纵向靠板调节数字控制器分别单独设置或整合于同一数字控制箱 6 内,于本实施例中,其系整合于同一数字控制箱 6 内(如图 1 所示),于该数字控制箱 6 的控制面板上设置有相应的按键;前述主锯电动升降机构、槽锯电动升降机构也可设计为数控调节模式,其相应的数字控制器也可一同整合于前述数字控制箱 6 内。

[0034] 详述本实施例的大致工作过程及原理如下:

一、根据锯切木料 9 不同的厚度及开槽深度需要,我们需要对前述主锯片 42 及槽锯片 45 进行升降调节, 前述主锯电动升降机构及槽锯电动升降机构均系由相应的数字控制器进行数控式调节,于前述控制面板上输入相应的参数,则控制主锯电动升降机构及槽锯电动升降机构运行直至将主锯片 42 及槽锯片 45 升降至所需要高度,其所升降的相应高度电子显示于控制面板上,方便人们按需操作及观察;

二、根据锯切木料 9 所需斜角的大小,要对装有锯片的锯座体 41 进行角度偏摆调节,首先于前述控制面板上输入相应的参数,本实施例中通过蜗轮箱侧面的圆柱销与机架联接,通过装在蜗轮箱端面的电机 402 来驱动蜗杆、蜗轮(蜗轮轴与传动螺杆为一体),从而推动锯座体 41 两端的圆弧导轨 406 于圆弧导轨槽 407 内转动偏摆,其偏摆角度数据由装在锯座体 41 上的角度偏摆传感器 404 测出,并通过控制面板电子显示;

三、根据所锯切木料 9 的宽度尺寸,于前述控制面板上输入相应的参数,数字控制器则设定纵向靠板 51 移动数据,启动电机 523 带动丝杆 521 运转,同时,配合于丝杆 521 上的螺母 522 通过连接板带着纵向靠板 51 于第一圆导轨 527 上滑移,直至完成纵向靠板 51 移动到所需位置;并其变化的参数于控制面板上电子显示。

[0035] 本发明的设计重点在于,通过推台锯设备中主要的调节机构均设计为电动及数控式调节,具体系通过主锯电动升降机构、槽锯电动升降机构来调节主锯片及槽锯片的升降以数字控制锯片对不同厚度及不同开槽深度的需要;通过角度偏摆电动调节结构来数字控制锯片的偏摆角度以适应不同木料的锯切斜角需要;并通过设置数控传动控制机构来数字控制调节纵向靠板位置以适应所锯切木料的不同宽度尺寸;这样,克服了现有推台锯手动调节的不足,其调节简便、快速、精准,提高了推台锯的工作效率及锯切质量。

[0036] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作任何限制,故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

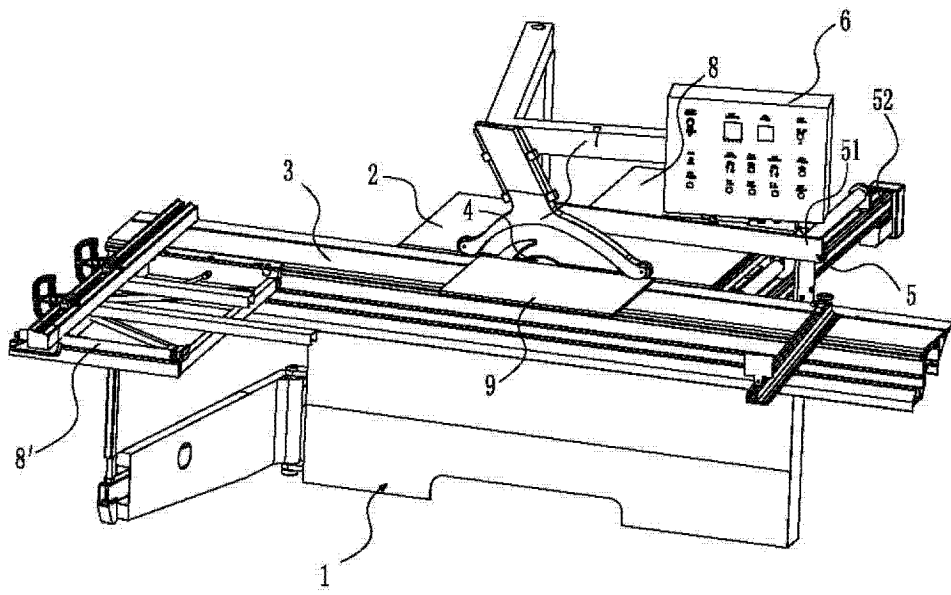


图 1

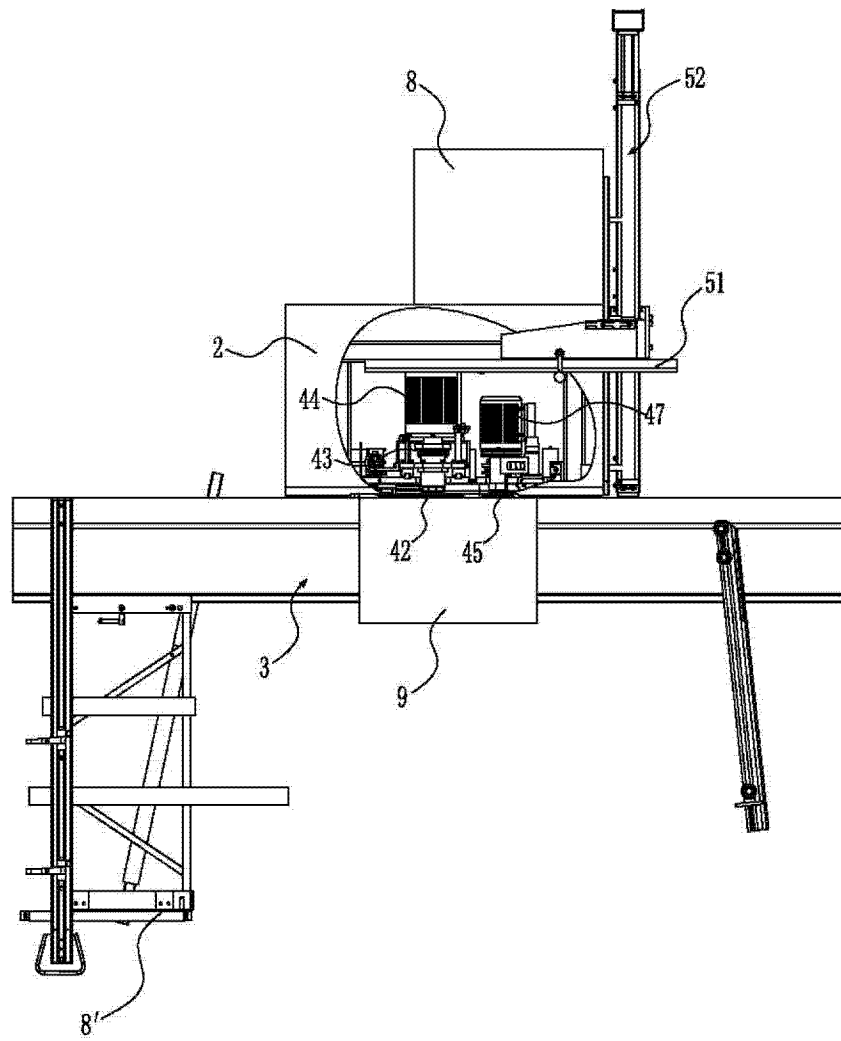


图 2

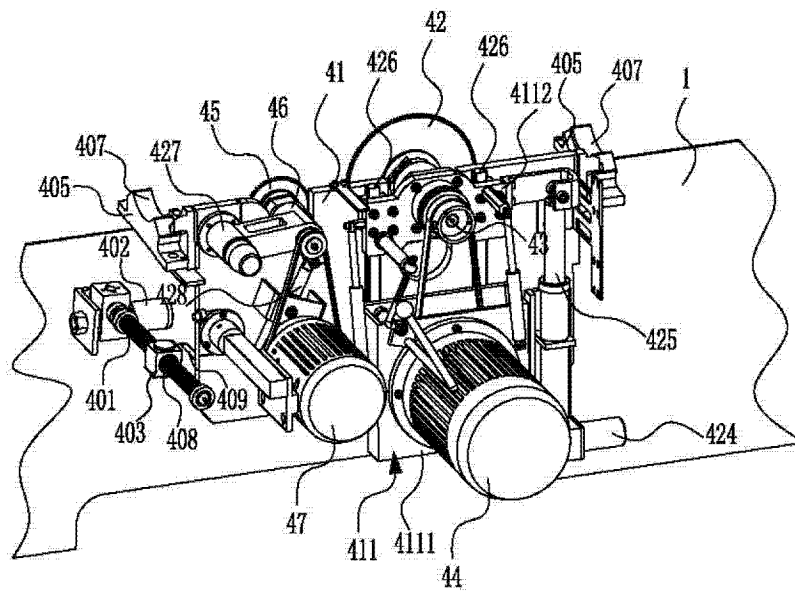


图 3

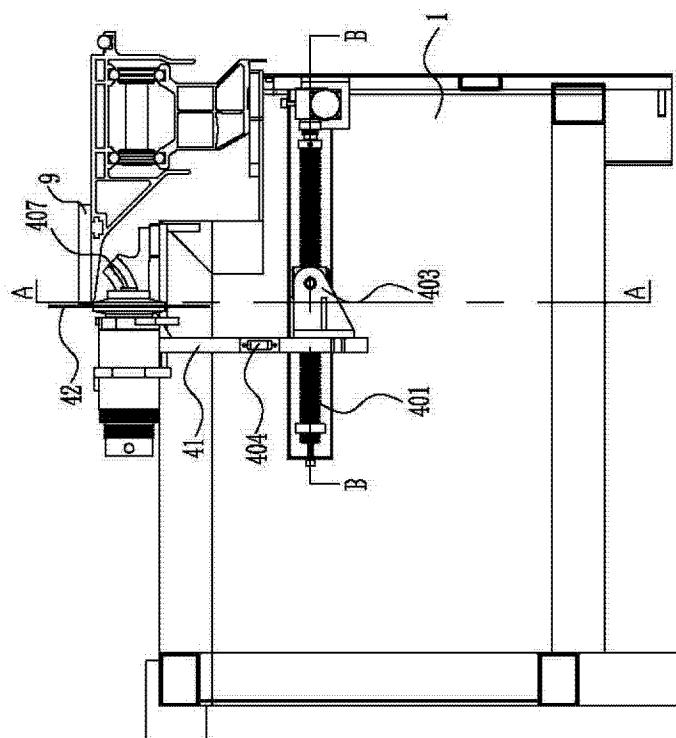


图 4

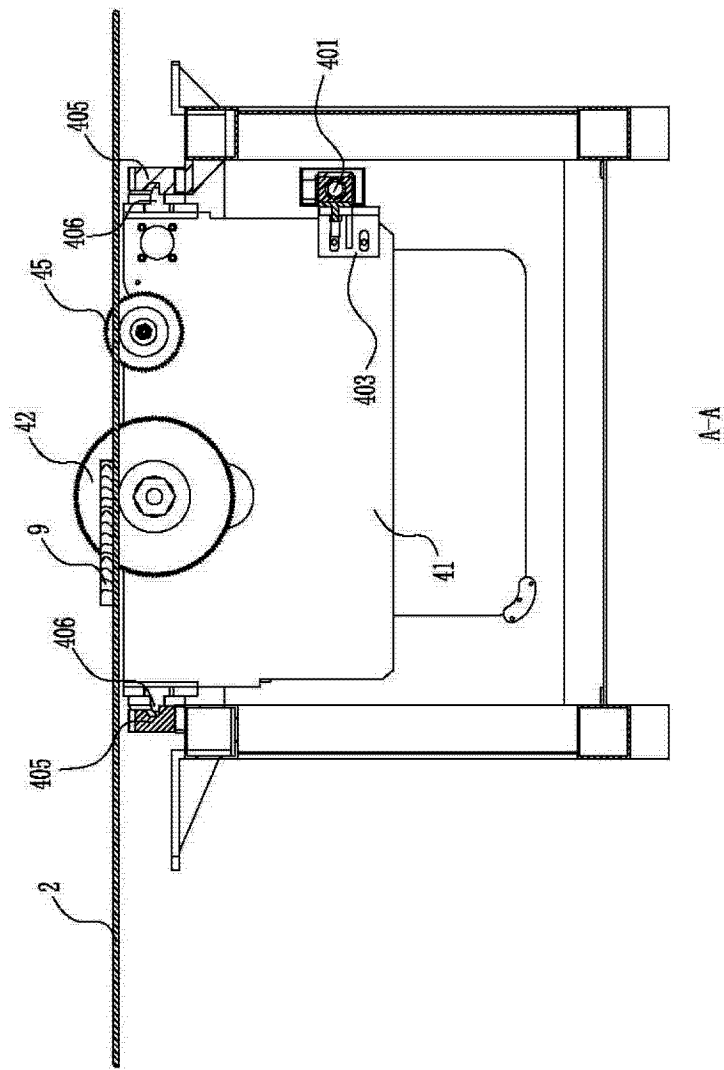


图 5

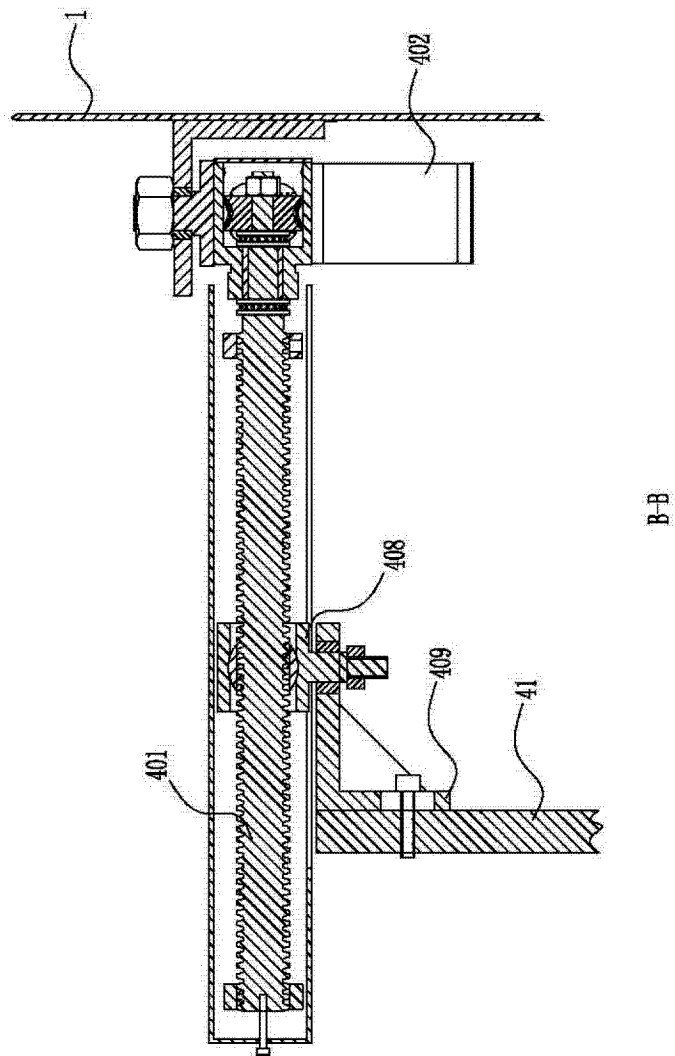


图 6

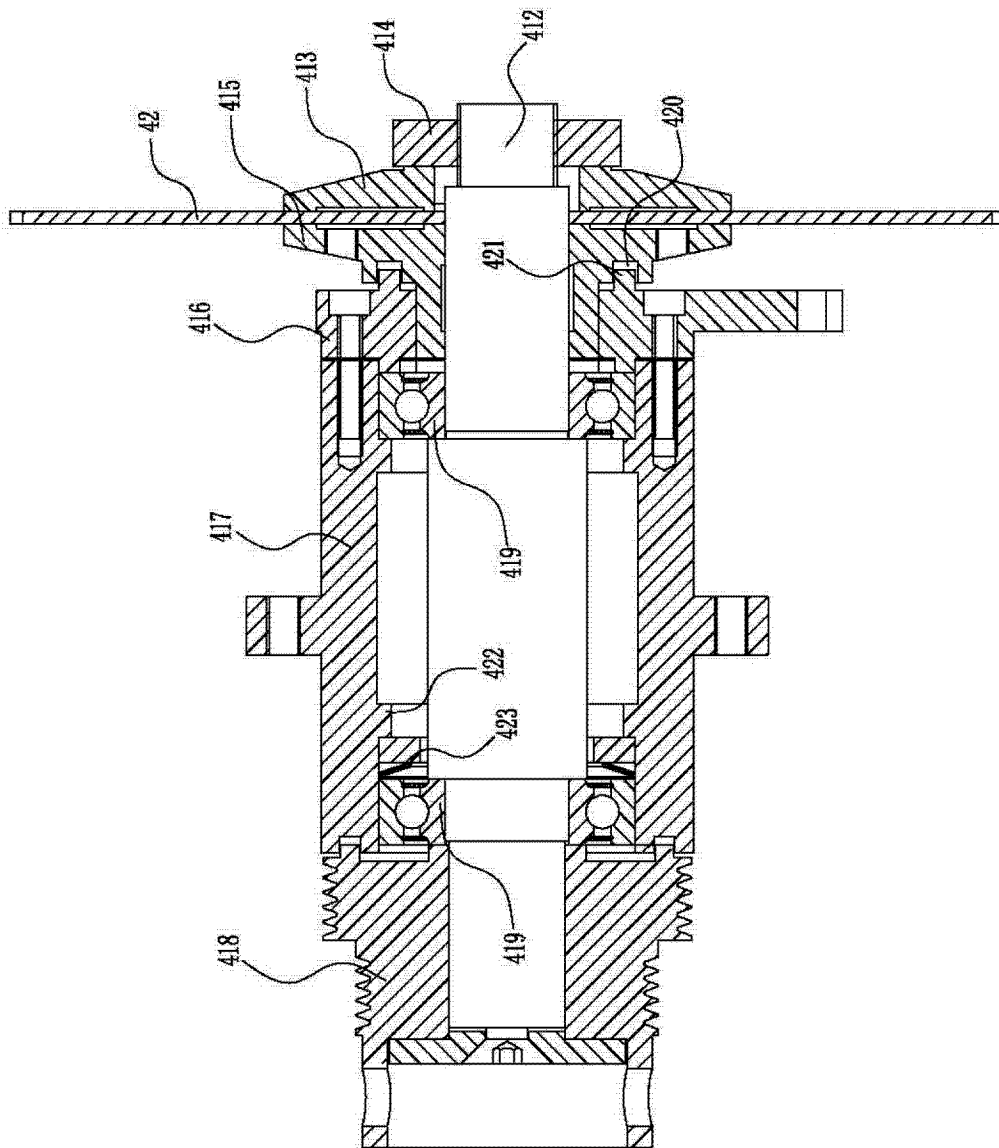


图 7



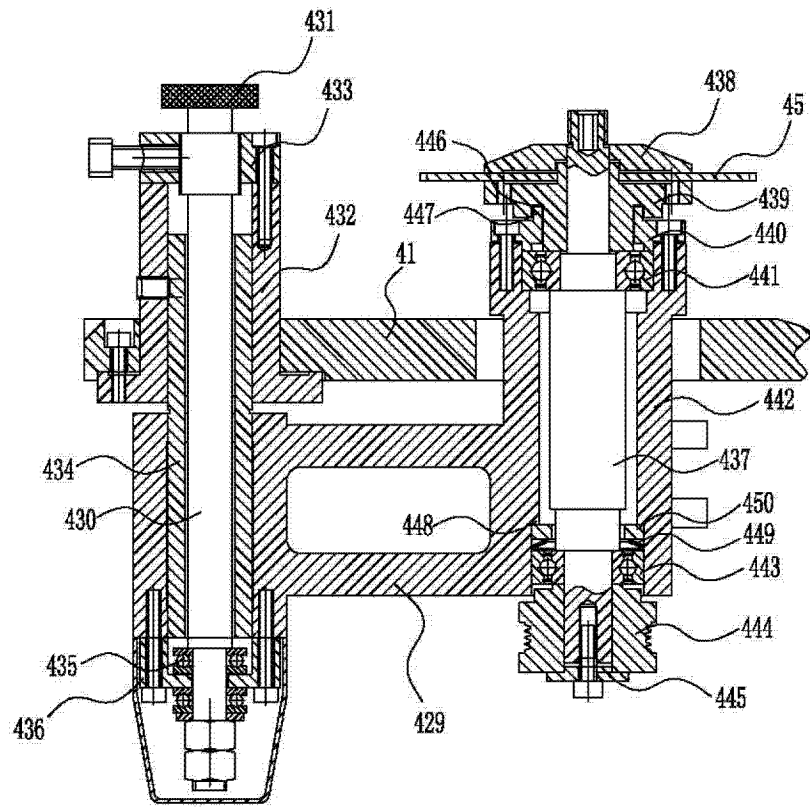


图 8

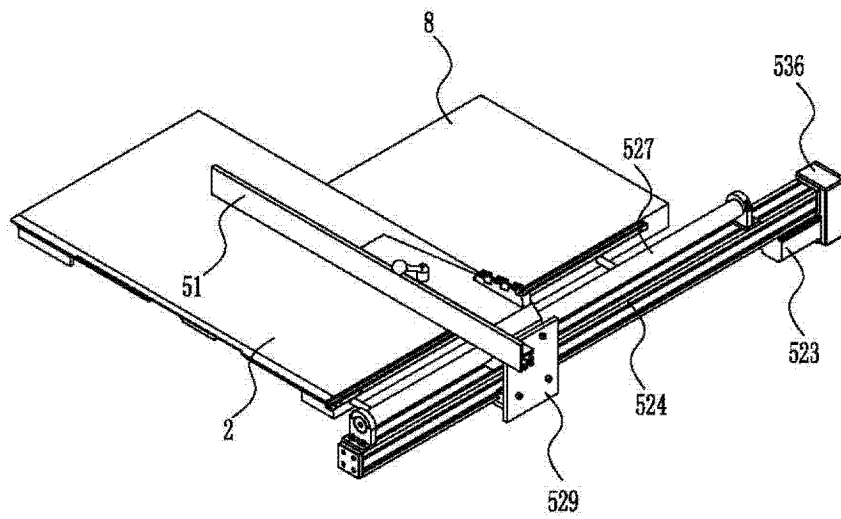


图 9

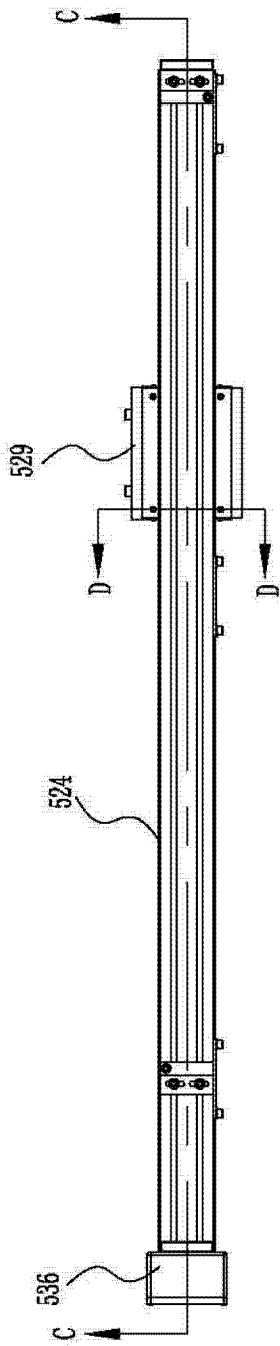


图 10

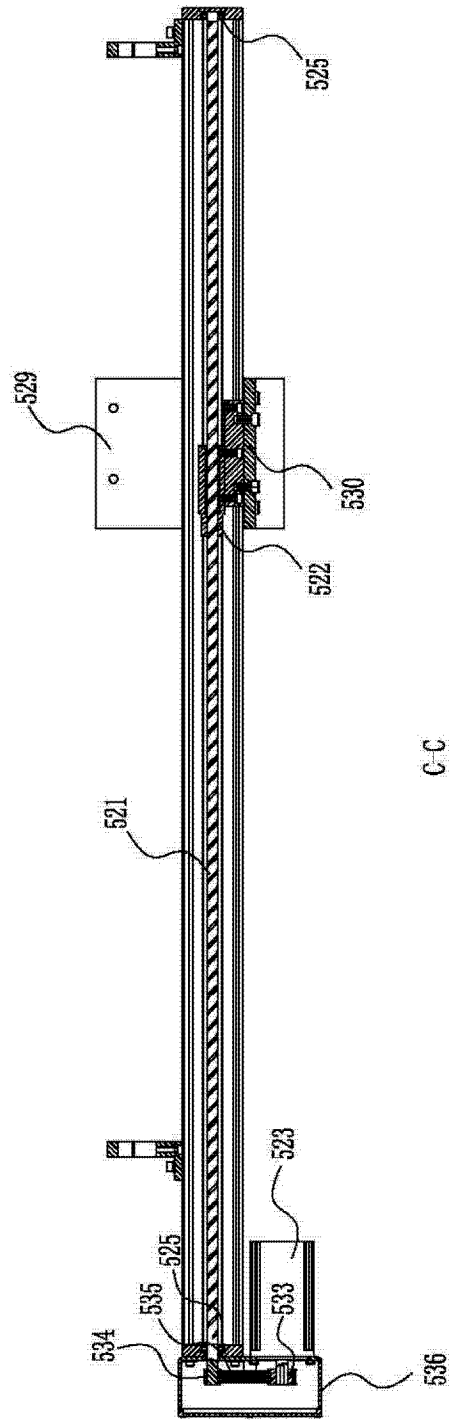


图 11

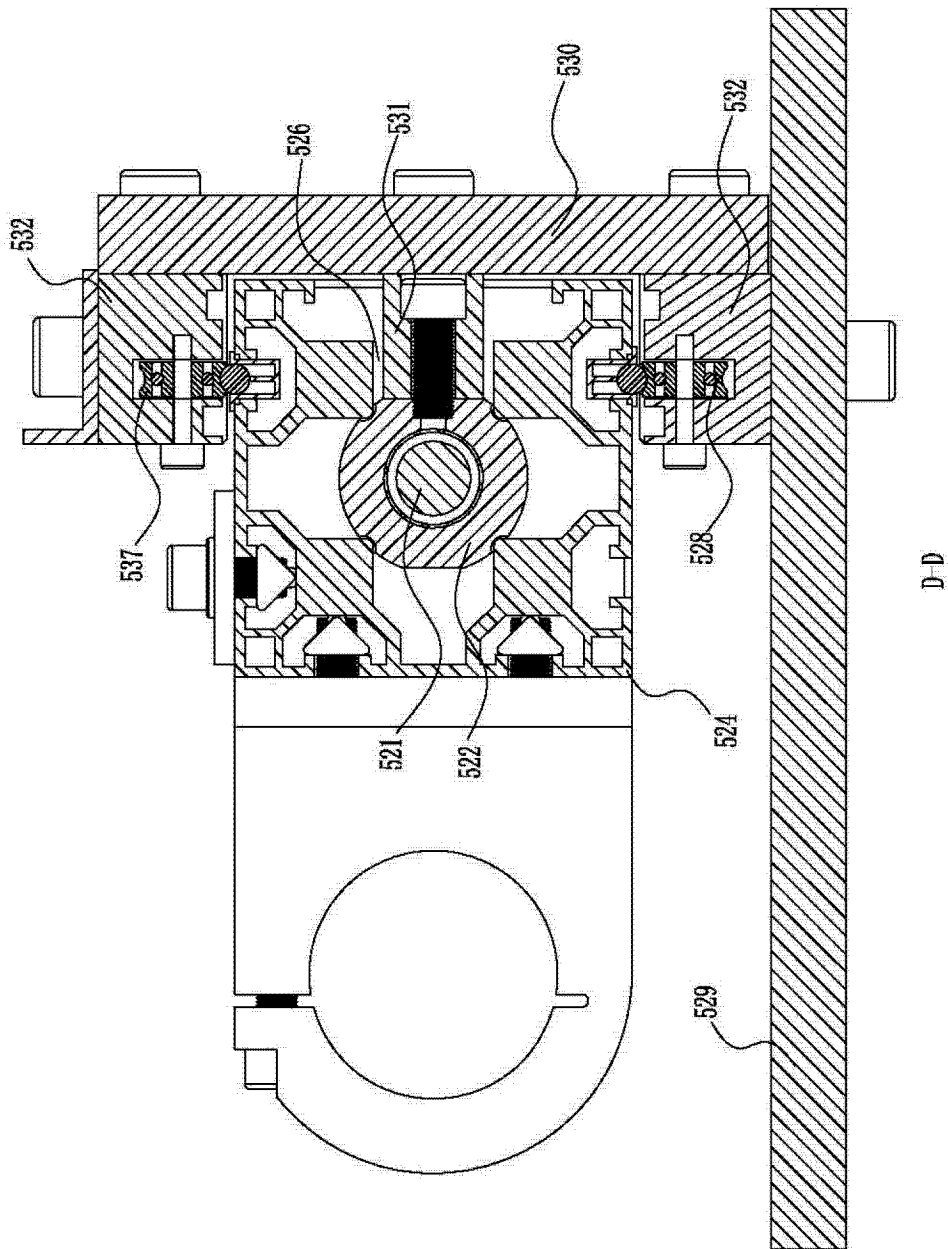


图 12