(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 108656288 A
(43)申请公布日 2018.10.16

(21)申请号 201810304355.8

(22)申请日 2018.04.08

(71)申请人 许琴
地址 405223 重庆市梁平县荫平镇太平村5组46号

(72)发明人 许琴

(74)专利代理机构 重庆萃智邦成专利代理事务所(普通合伙) 50231
代理人 高姜

(51)Int.Cl.
B27L 5/02(2006.01)
B65G 15/22(2006.01)
B65G 45/18(2006.01)

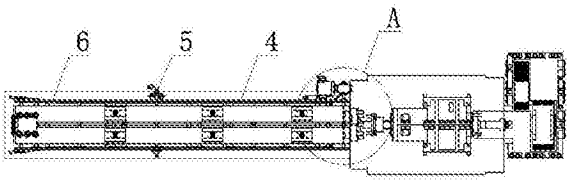
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

旋切机专用输送装置及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种旋切机专用输送装置，涉及薄木片的制造，用于解决现有的输送装置，不能适应不同宽度的待加工的圆木的问题。它包括刨床台，设置于刨床台前部的输送机构，设置于刨床台后部的旋切机构，所述输送机构包括输送机架、设置于输送机架上的丝杆驱动总成、皮带调节总成。本发明增设丝杆驱动总成，不仅能调节输送皮带宽度，而且能清理输送皮带上的细屑。本发明还公开了一种旋切机专用输送装置使用方法。



CN 108656288 A

1.旋切机专用输送装置，包括刨床台，设置于刨床台前部的输送机构，设置于刨床台后部的旋切机构，其特征在于：所述输送机构包括输送机架、设置于输送机架上的丝杆驱动总成、皮带调节总成，所述丝杆驱动总成包括调节丝杆、丝杆调节头和丝杆调节座，所述皮带调节总成底部连接调节丝杆，所述调节丝杆两端贯穿输送机架，所述调节丝杆一端连接丝杆调节头，所述调节丝杆另一端连接丝杆调节座，所述调节丝杆上设置有上安装板和下安装板。

2.根据权利要求1所述的旋切机专用输送装置，其特征在于：所述丝杆调节头包括调节头轴承座、丝杆驱动轴和丝杆摇臂，所述丝杆驱动轴一端穿过调节头轴承座，延伸至调节丝杆，所述丝杆驱动轴另一端连接丝杆摇臂。

3.根据权利要求1所述的旋切机专用输送装置，其特征在于：所述丝杆调节座包括调节座轴承座和限位环，所述调节丝杆贯穿调节座轴承座，且通过限位环锁定。

4.根据权利要求1或2或3所述的旋切机专用输送装置，其特征在于：所述皮带调节总成包括纵向调节板、输送皮带、皮带传动轴、皮带安装支架、皮带驱动电机，所述纵向调节板为2个，所述纵向调节板底部分别与上安装板和下安装板连接，所述纵向调节板顶部通过皮带安装支架连接皮带传动轴，所述皮带传动轴外圈连接输送皮带，所述输送机架侧壁设置有用于驱动皮带传动轴动作的皮带驱动电机。

5.根据权利要求4所述的旋切机专用输送装置，其特征在于：所述输送机架内侧壁设有清洗刷，所述清洗刷碰触输送皮带下表面。

6.根据权利要求5所述的旋切机专用输送装置，其特征在于：所述清洗刷中心设有复位弹簧。

7.根据权利要求6所述的旋切机专用输送装置，其特征在于：所述调节丝杆为双头丝杆，所述调节丝杆上侧外壁设置上安装板，所述调节丝杆下侧外壁设置下安装板。

8.根据权利要求7所述的旋切机专用输送装置，其特征在于：所述输送机构还包括锁定组件，所述锁定组件包括锁定头和锁定座，所述纵向调节板右端连接锁定头，所述锁定座预设在刨床台内腔，所述锁定头右侧设有第一突起，所述锁定座左侧设有伸缩杆，所述伸缩杆远离锁定座端设有和第一突起匹配的第二突起。

9.根据权利要求8所述的旋切机专用输送装置，其特征在于：所述输送皮带包括第一皮带和第二皮带，所述第一皮带和第二皮带的宽度为600mm-1800mm，所述第一皮带和第二皮带的厚度为3mm-6mm。

10.旋切机专用输送装置使用方法，其特征在于：包括以下步骤，

步骤一，设备组装，包括刨床台，设置于刨床台前部的输送机构，设置于刨床台后部的旋切机构，所述输送机构包括输送机架、设置于输送机架上的丝杆驱动总成、皮带调节总成，所述丝杆驱动总成包括调节丝杆、丝杆调节头和丝杆调节座，所述皮带调节总成底部连接调节丝杆，所述调节丝杆两端贯穿输送机架，所述调节丝杆一端连接丝杆调节头，所述调节丝杆另一端连接丝杆调节座，所述调节丝杆上设置有上安装板和下安装板；

步骤二，台面宽度调节，所述丝杆调节头包括调节头轴承座、丝杆驱动轴和丝杆摇臂，所述丝杆驱动轴一端穿过调节头轴承座，延伸至调节丝杆，所述丝杆驱动轴另一端连接丝杆摇臂；所述丝杆调节座包括调节座轴承座和限位环，所述调节丝杆贯穿调节座轴承座，且通过限位环锁定；所述皮带调节总成包括纵向调节板、输送皮带、皮带传动轴、皮带安装支

架、皮带驱动电机，所述纵向调节板为2个，所述纵向调节板底部分别与上安装板和下安装板连接，所述纵向调节板顶部通过皮带安装支架连接皮带传动轴，所述皮带传动轴外圈连接输送皮带，所述输送机架侧壁设置有用于驱动皮带传动轴动作的皮带驱动电机；所述调节丝杆为双头丝杆，所述调节丝杆上侧外壁设置上安装板，所述调节丝杆下侧外壁设置下安装板；顺时针旋转丝杆调节头，丝杆调节头带动双头丝杆动作，上安装板和下安装板相互配合工作，从而带动第一皮带和第二皮带相互靠近，第一皮带和第二皮带构成的最小台面宽度为600mm，反之，逆时针旋转丝杆调节头，丝杆调节头带动双头丝杆动作，上安装板和下安装板相互配合工作，从而带动第一皮带和第二皮带相互远离，第一皮带和第二皮带构成的最大台面宽度为1800mm；

步骤三，输送皮带除屑，所述皮带调节总成包括纵向调节板、输送皮带、皮带传动轴、皮带安装支架、皮带驱动电机，所述纵向调节板为2个，所述纵向调节板底部分别与上安装板和下安装板连接，所述纵向调节板顶部通过皮带安装支架连接皮带传动轴，所述皮带传动轴外圈连接输送皮带，所述输送机架侧壁设置有用于驱动皮带传动轴动作的皮带驱动电机；所述输送机架内侧壁设有清洗刷，所述清洗刷碰触输送皮带下表面，所述清洗刷中心设有复位弹簧；刨床台上内置有清洗刷，当皮带驱动电机提供动力，皮带传动轴带动输送皮带动作的时候，清洗刷会清理输送皮带表面的细屑。

旋切机专用输送装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及薄木片的制造，具体来说，是旋切机专用输送装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 在人造板尤其是胶合板加工制造领域，旋切机专用输送装置起到了不可估量的地位。旋切机专用输送装置是成型胶合板的主要设备之一。

[0003] 旋切机专用输送装置，又称旋板机，即薄单板加工机。根据旋切机专用输送装置卡轴数量、卡轴动力来源、加工木材尺寸、旋切木材直径等进行分类，主要分为有卡轴旋切机专用输送装置和无卡轴旋切机专用输送装置，以及有卡无卡联合旋切机专用输送装置，其中有卡轴旋切机专用输送装置细分为单卡轴旋切机专用输送装置和双卡轴旋切机专用输送装置。

[0004] 有卡轴旋切机专用输送装置，利用卡轴，插入圆木木料内，旋转木身，刀具将圆木由外至内旋切成薄板状。卡轴主要用于固定木料并进行旋转与切割，故卡轴插入木料的部分便无法旋切，且卡轴直径较大，无法旋切剩余木料多，卡轴旋切机专用输送装置非常浪费木材原料，不利于木材的充分利用，同时也增加了产品加工成本。目前一般有卡轴的旋切机专用输送装置旋切的长度为0.8～2.6米，无卡旋切的木芯直径达70～300毫米。

[0005] 无卡轴旋切机专用输送装置，利用一根既起压紧作用又起送进作用的挤压摩擦辊和两根压紧圆木并起摩擦驱动作用的具有表面纹路的主摩擦辊支撑圆木，一把旋切刀在挤压摩擦辊的下方旋入圆木内。工作时始终在全长方向上压住圆木的摩擦辊向相同的方向转动，驱动圆木旋转，使圆木向旋切刀送进，最后将圆木旋切成薄板，由于没有卡轴，旋切到最后木芯余料少，大大提高了出板率，因而受到广泛重视。

[0006] 从整根圆木到要求尺寸大小的单板的整条生产流水线的工艺流程如下，叉车上木，断料，自动上料，外圆剥皮，单板旋切，剪板，码垛。其中，整个流水线的输送都是依靠输送皮带，输送皮带之间的距离决定旋出单板的宽度，它有一个最大距离和一个最小距离。

[0007] 针对现有的无卡轴旋切机专用输送装置，在实际生产中，为了更好的适应不同宽度的待加工的圆木，需要能调节输送皮带的宽度，尤其是，单板旋切前后的待加工的圆木的表面存在细小的切屑，如果不及时清理，带入下一道工序会造成生产线上滑动阻力增大。

发明内容

[0008] 本发明目的是旨在提供了一种能调节输送皮带宽度，及时清理输送皮带上的细屑的旋切机专用输送装置。

[0009] 为实现上述技术目的，本发明采用的技术方案如下：

[0010] 旋切机专用输送装置，包括刨床台，设置于刨床台前部的输送机构，设置于刨床台后部的旋切机构，所述输送机构包括输送机架、设置于输送机架上的丝杆驱动总成、皮带调节总成，所述丝杆驱动总成包括调节丝杆、丝杆调节头和丝杆调节座，所述皮带调节总成底部连接调节丝杆，所述调节丝杆两端贯穿输送机架，所述调节丝杆一端连接丝杆调节头，所

述调节丝杆另一端连接丝杆调节座，所述调节丝杆上设置有上安装板和下安装板。

[0011] 采用上述技术方案的发明，为了调节输送皮带的宽度，增设丝杆驱动总成，具体使用的时候，顺时针旋转丝杆调节头，丝杆调节头带动调节丝杆动作，从而带动上安装板和下安装板相互靠近，反之，逆时针旋转丝杆调节头，丝杆调节头带动调节丝杆动作，从而带动上安装板和下安装板相互远离。

[0012] 进一步限定，所述丝杆调节头包括调节头轴承座、丝杆驱动轴和丝杆摇臂，所述丝杆驱动轴一端穿过调节头轴承座，延伸至调节丝杆，所述丝杆驱动轴另一端连接丝杆摇臂。

[0013] 进一步限定，所述丝杆调节座包括调节座轴承座和限位环，所述调节丝杆贯穿调节座轴承座，且通过限位环锁定。

[0014] 进一步限定，所述皮带调节总成包括纵向调节板、输送皮带、皮带传动轴、皮带安装支架、皮带驱动电机，所述纵向调节板为2个，所述纵向调节板底部分别与上安装板和下安装板连接，所述纵向调节板顶部通过皮带安装支架连接皮带传动轴，所述皮带传动轴外圈连接输送皮带，所述输送机架侧壁设置有用于驱动皮带传动轴动作的皮带驱动电机。

[0015] 进一步限定，所述输送机架内侧壁设有清洗刷，所述清洗刷碰触输送皮带下表面。

[0016] 当皮带驱动电机提供动力，皮带传动轴带动输送皮带动作的时候，清洗刷会清理输送皮带表面的细屑。

[0017] 进一步限定，所述清洗刷中心设有复位弹簧。

[0018] 为了提高除屑效果，尤其是，避免旋切的单板表面产生细小的切屑，带入下一道剪板工序而造成生产线上滑动阻力增大，安装复位弹簧，增大清洗刷和输送皮带的摩擦力。

[0019] 进一步限定，所述调节丝杆为双头丝杆，所述调节丝杆上侧外壁设置上安装板，所述调节丝杆下侧外壁设置下安装板。

[0020] 进一步限定，所述输送机构还包括锁定组件，所述锁定组件包括锁定头和锁定座，所述纵向调节板右端连接锁定头，所述锁定座预设在刨床台内腔，所述锁定头右侧设有第一突起，所述锁定座左侧设有伸缩杆，所述伸缩杆远离锁定座端设有和第一突起匹配的第二突起。

[0021] 本技术方案中的输送皮带采用分段式设计，为了便于组装，采用锁定头和锁定座相互配合工作，完成锁定。

[0022] 进一步限定，所述输送皮带包括第一皮带和第二皮带，所述第一皮带和第二皮带的宽度为600mm-1800mm，所述第一皮带和第二皮带的厚度为3mm-6mm。

[0023] 旋切机专用输送装置使用方法，包括以下步骤，

[0024] 步骤一，设备组装，包括刨床台，设置于刨床台前部的输送机构，设置于刨床台后部的旋切机构，所述输送机构包括输送机架、设置于输送机架上的丝杆驱动总成、皮带调节总成，所述丝杆驱动总成包括调节丝杆、丝杆调节头和丝杆调节座，所述皮带调节总成底部连接调节丝杆，所述调节丝杆两端贯穿输送机架，所述调节丝杆一端连接丝杆调节头，所述调节丝杆另一端连接丝杆调节座，所述调节丝杆上设置有上安装板和下安装板；

[0025] 步骤二，台面宽度调节，所述丝杆调节头包括调节头轴承座、丝杆驱动轴和丝杆摇臂，所述丝杆驱动轴一端穿过调节头轴承座，延伸至调节丝杆，所述丝杆驱动轴另一端连接丝杆摇臂；所述丝杆调节座包括调节座轴承座和限位环，所述调节丝杆贯穿调节座轴承座，且通过限位环锁定；所述皮带调节总成包括纵向调节板、输送皮带、皮带传动轴、皮带安装

支架、皮带驱动电机，所述纵向调节板为2个，所述纵向调节板底部分别与上安装板和下安装板连接，所述纵向调节板顶部通过皮带安装支架连接皮带传动轴，所述皮带传动轴外圈连接输送皮带，所述输送机架侧壁设置有用于驱动皮带传动轴动作的皮带驱动电机；所述调节丝杆为双头丝杆，所述调节丝杆上侧外壁设置上安装板，所述调节丝杆下侧外壁设置下安装板；顺时针旋转丝杆调节头，丝杆调节头带动双头丝杆动作，上安装板和下安装板相互配合工作，从而带动第一皮带和第二皮带相互靠近，第一皮带和第二皮带构成的最小台面宽度为600mm，反之，逆时针旋转丝杆调节头，丝杆调节头带动双头丝杆动作，上安装板和下安装板相互配合工作，从而带动第一皮带和第二皮带相互远离，第一皮带和第二皮带构成的最大台面宽度为1800mm；

[0026] 步骤三，输送皮带除屑，所述皮带调节总成包括纵向调节板、输送皮带、皮带传动轴、皮带安装支架、皮带驱动电机，所述纵向调节板为2个，所述纵向调节板底部分别与上安装板和下安装板连接，所述纵向调节板顶部通过皮带安装支架连接皮带传动轴，所述皮带传动轴外圈连接输送皮带，所述输送机架侧壁设置有用于驱动皮带传动轴动作的皮带驱动电机；所述输送机架内侧壁设有清洗刷，所述清洗刷碰触输送皮带下表面，所述清洗刷中心设有复位弹簧；刨床台上内置有清洗刷，当皮带驱动电机提供动力，皮带传动轴带动输送皮带动作的时候，清洗刷会清理输送皮带表面的细屑。

[0027] 本发明相比现有技术，降低了摩擦力，提高了转速，切割速度快，效率极高。

附图说明

[0028] 本发明可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明；

[0029] 图1为本发明旋切机专用输送装置立体图；

[0030] 图2为本发明旋切机专用输送装置正视图；

[0031] 图3为图2中A-A剖面局部视图；

[0032] 图4为图3中局部A放大示意图；

[0033] 图5为本发明丝杆驱动总成示意图；

[0034] 主要元件符号说明如下：

[0035] 刨床台1、输送机构2、旋切机构3、输送机架4、丝杆驱动总成5、皮带调节总成6、调节丝杆7、丝杆调节头8、调节头轴承座81、丝杆驱动轴82、丝杆摇臂83、丝杆调节座9、调节座轴承座91、限位环92、上安装板10、下安装板11、纵向调节板12、输送皮带13、第一皮带13a、第二皮带13b、皮带传动轴14、皮带驱动电机15、清洗刷16、复位弹簧17、锁定头18、锁定座19，第一突起20、伸缩杆21、第二突起22。

具体实施方式

[0036] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本发明，下面结合附图和实施例对本发明技术方案进一步说明。

[0037] 实施例一，

[0038] 如图1，图2，图3，图4，图5所示，旋切机专用输送装置，包括刨床台1，设置于刨床台1前部的输送机构2，设置于刨床台1后部的旋切机构3，输送机构2包括输送机架4、设置于输送机架4上的丝杆驱动总成5、皮带调节总成6，丝杆驱动总成5包括调节丝杆7、丝杆调节头8

和丝杆调节座9，皮带调节总成6底部连接调节丝杆7，调节丝杆7两端贯穿输送机架4，调节丝杆7一端连接丝杆调节头8，调节丝杆7另一端连接丝杆调节座9，调节丝杆7上设置有上安装板10和下安装板11。

[0039] 丝杆调节头8包括调节头轴承座81、丝杆驱动轴82和丝杆摇臂83，丝杆驱动轴82一端穿过调节头轴承座81，延伸至调节丝杆7，丝杆驱动轴82另一端连接丝杆摇臂83。

[0040] 丝杆调节座9包括调节座轴承座91和限位环92，调节丝杆7贯穿调节座轴承座91，且通过限位环92锁定。

[0041] 皮带调节总成6包括纵向调节板12、输送皮带13、皮带传动轴14、皮带安装支架(图示未画出)、皮带驱动电机15，纵向调节板12为2个，纵向调节板12底部分别与上安装板10和下安装板11连接，纵向调节板12顶部通过皮带安装支架连接皮带传动轴14，皮带传动轴14外圈连接输送皮带13，输送机架4侧壁设置有用于驱动皮带传动轴14动作的皮带驱动电机15。

[0042] 实施例二，

[0043] 如图1，图2，图3，图4，图5所示，旋切机专用输送装置，包括刨床台1，设置于刨床台1前部的输送机构2，设置于刨床台1后部的旋切机构3，输送机构2包括输送机架4、设置于输送机架4上的丝杆驱动总成5、皮带调节总成6，丝杆驱动总成5包括调节丝杆7、丝杆调节头8和丝杆调节座9，皮带调节总成6底部连接调节丝杆7，调节丝杆7两端贯穿输送机架4，调节丝杆7一端连接丝杆调节头8，调节丝杆7另一端连接丝杆调节座9，调节丝杆7上设置有上安装板10和下安装板11。

[0044] 丝杆调节头8包括调节头轴承座81、丝杆驱动轴82和丝杆摇臂83，丝杆驱动轴82一端穿过调节头轴承座81，延伸至调节丝杆7，丝杆驱动轴82另一端连接丝杆摇臂83。

[0045] 丝杆调节座9包括调节座轴承座91和限位环92，调节丝杆7贯穿调节座轴承座91，且通过限位环92锁定。

[0046] 皮带调节总成6包括纵向调节板12、输送皮带13、皮带传动轴14、皮带安装支架(图示未画出)、皮带驱动电机15，纵向调节板12为2个，纵向调节板12底部分别与上安装板10和下安装板11连接，纵向调节板12顶部通过皮带安装支架连接皮带传动轴14，皮带传动轴14外圈连接输送皮带13，输送机架4侧壁设置有用于驱动皮带传动轴14动作的皮带驱动电机15。

[0047] 输送机架4内侧壁设有清洗刷16，清洗刷16碰触输送皮带13下表面。

[0048] 清洗刷16中心设有复位弹簧17。

[0049] 调节丝杆7为双头丝杆，调节丝杆7上侧外壁设置上安装板10，调节丝杆7下侧外壁设置下安装板11。

[0050] 输送机构2还包括锁定组件，锁定组件包括锁定头18和锁定座19，纵向调节板12右端连接锁定头18，锁定座19预设在刨床台1内腔，锁定头18右侧设有第一突起20，锁定座19左侧设有伸缩杆21，伸缩杆21远离锁定座19端设有和第一突起20匹配的第二突起22。

[0051] 输送皮带13包括第一皮带13a和第二皮带13b，第一皮带13a和第二皮带13b的宽度为600mm-1800mm，第一皮带13a和第二皮带13b的厚度为3mm-6mm。

[0052] 实施例一和实施例二的区别在于，相对实施例一来说，实施例二中，当皮带驱动电机提供动力，皮带传动轴带动输送皮带动作的时候，清洗刷会清理输送皮带表面的细屑。为

了提高除屑效果，尤其是，避免旋切的单板表面产生细小的切屑，带入下一道剪板工序而造成生产线上滑动阻力增大，安装复位弹簧，增大清洗刷和输送皮带的摩擦力。

[0053] 旋切机专用输送装置使用方法，包括以下步骤，

[0054] 步骤一，设备组装，包括刨床台，设置于刨床台前部的输送机构，设置于刨床台后部的旋切机构，所述输送机构包括输送机架、设置于输送机架上的丝杆驱动总成、皮带调节总成，所述丝杆驱动总成包括调节丝杆、丝杆调节头和丝杆调节座，所述皮带调节总成底部连接调节丝杆，所述调节丝杆两端贯穿输送机架，所述调节丝杆一端连接丝杆调节头，所述调节丝杆另一端连接丝杆调节座，所述调节丝杆上设置有上安装板和下安装板；

[0055] 步骤二，台面宽度调节，所述丝杆调节头包括调节头轴承座、丝杆驱动轴和丝杆摇臂，所述丝杆驱动轴一端穿过调节头轴承座，延伸至调节丝杆，所述丝杆驱动轴另一端连接丝杆摇臂；所述丝杆调节座包括调节座轴承座和限位环，所述调节丝杆贯穿调节座轴承座，且通过限位环锁定；所述皮带调节总成包括纵向调节板、输送皮带、皮带传动轴、皮带安装支架、皮带驱动电机，所述纵向调节板为2个，所述纵向调节板底部分别与上安装板和下安装板连接，所述纵向调节板顶部通过皮带安装支架连接皮带传动轴，所述皮带传动轴外圈连接输送皮带，所述输送机架侧壁设置有用于驱动皮带传动轴动作的皮带驱动电机；所述调节丝杆为双头丝杆，所述调节丝杆上侧外壁设置上安装板，所述调节丝杆下侧外壁设置下安装板；顺时针旋转丝杆调节头，丝杆调节头带动双头丝杆动作，上安装板和下安装板相互配合工作，从而带动第一皮带和第二皮带相互靠近，第一皮带和第二皮带构成的最小台面宽度为600mm，反之，逆时针旋转丝杆调节头，丝杆调节头带动双头丝杆动作，上安装板和下安装板相互配合工作，从而带动第一皮带和第二皮带相互远离，第一皮带和第二皮带构成的最大台面宽度为1800mm；

[0056] 步骤三，输送皮带除屑，所述皮带调节总成包括纵向调节板、输送皮带、皮带传动轴、皮带安装支架、皮带驱动电机，所述纵向调节板为2个，所述纵向调节板底部分别与上安装板和下安装板连接，所述纵向调节板顶部通过皮带安装支架连接皮带传动轴，所述皮带传动轴外圈连接输送皮带，所述输送机架侧壁设置有用于驱动皮带传动轴动作的皮带驱动电机；所述输送机架内侧壁设有清洗刷，所述清洗刷碰触输送皮带下表面，所述清洗刷中心设有复位弹簧；刨床台上内置有清洗刷，当皮带驱动电机提供动力，皮带传动轴带动输送皮带动作的时候，清洗刷会清理输送皮带表面的细屑。

[0057] 在世界范围内，关于木材旋切机专用输送装置的专利申请，申请量最大的是日本，这也与其国情有关，日本是一个地震多发国家，木材在房屋建造方面的应用尤为突出，因此对于木质产品的应用与开发也是更为重视。

[0058] 以上对本发明提供的旋切机专用输送装置及其使用方法进行了详细介绍。具体实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以对本发明进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

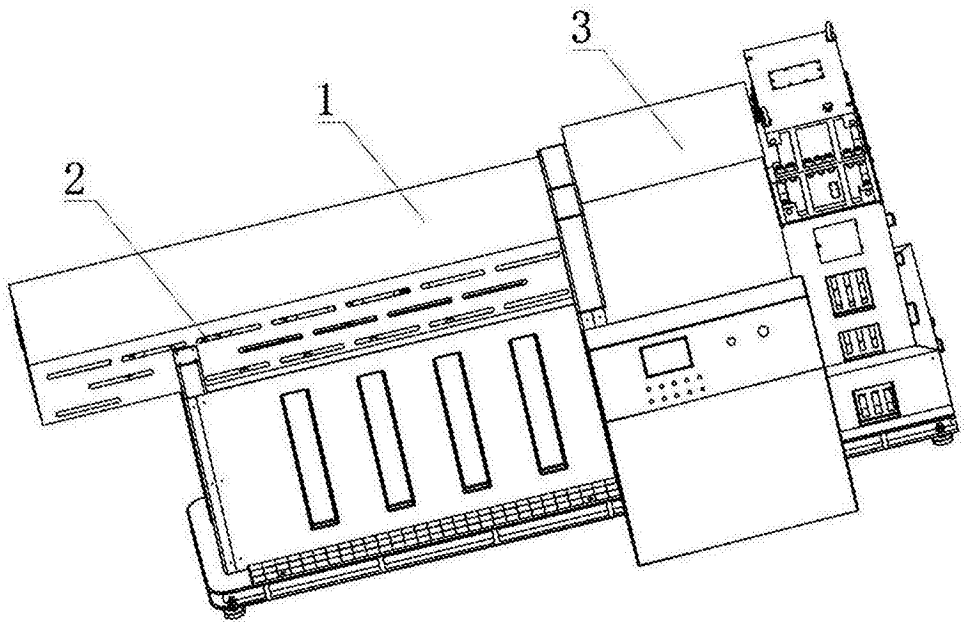


图1

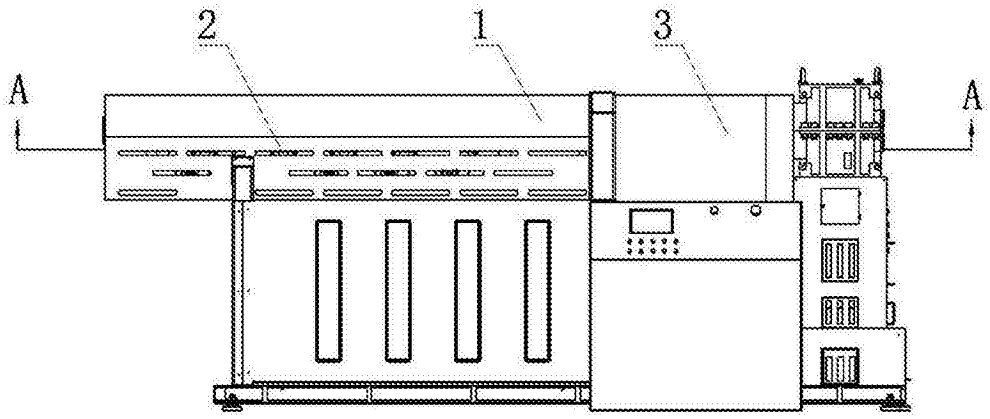


图2

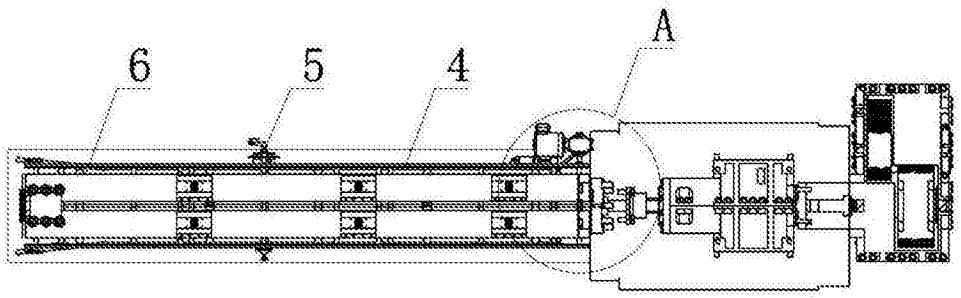


图3

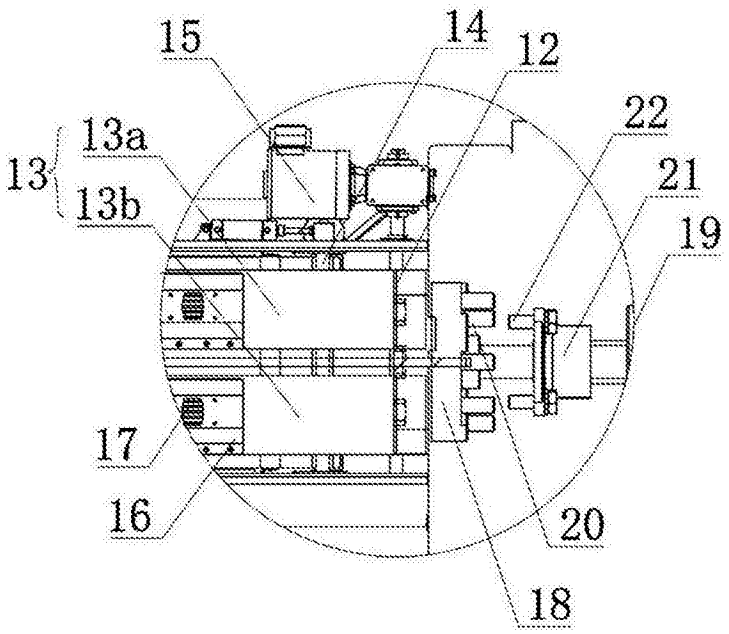


图4

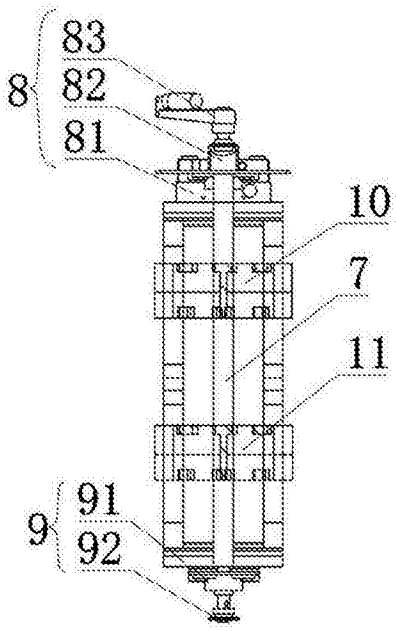


图5