



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203622494 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 04

(21) 申请号 201320882324. 3

B26D 7/01 (2006. 01)

(22) 申请日 2013. 12. 30

(73) 专利权人 杜肯(武汉) 绝热材料有限公司

地址 436000 湖北省鄂州市葛店开发区人民西路 8 号

(72) 发明人 徐华锋 彭东保 吴中全

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B26D 1/14 (2006. 01)

B26D 7/06 (2006. 01)

B26D 7/18 (2006. 01)

B26D 7/26 (2006. 01)

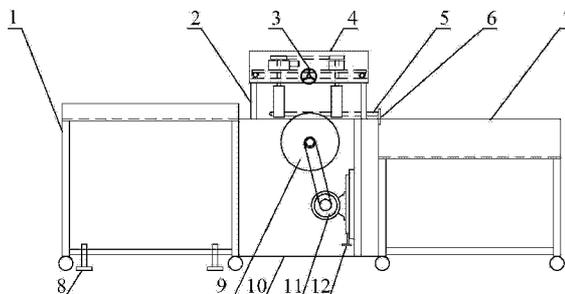
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于保温管的剖管机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于保温管的剖管机,涉及机械加工领域。包括剖管柜,剖管柜的内部设置有切割装置,剖管机的顶部设置有动力传动箱,顶板和动力传动箱之间设置有导向棒和可调支架,导向棒的中心轴与顶板的横截面平行,所述导向棒通过可调支架与第二侧板连接;动力传动箱的内部设置有第一动力装置和第二动力传动装置,第一动力装置和第二动力装置沿动力传动箱的中心对称设置;剖管柜和动力传动箱之间竖直设置有第一滚筒和第二滚筒,动力传动箱的外壁设置有带正反丝杆的调整手轮。本实用新型不仅能够有效地提高工作效率,而且剖开后保温管的剖面比较整齐,能够进行较好地安装,保温管安装后的保温效果较好。



1. 一种用于保温管的剖管机,包括剖管柜(10),剖管柜(10)包括相对设置的顶板和底板,顶板和底板之间设置有第一侧板、第二侧板、前板和背板,所述第一侧板和第二侧板相对设置,所述前板和背板相对设置,所述剖管柜(10)的内部设置有切割装置,其特征在于:所述顶板的顶部设置有动力传动箱(4);所述动力传动箱(4)的内部设置有第一动力装置和第二动力传动装置,第一动力装置和第二动力装置沿动力传动箱(4)的中心对称设置;

所述第一动力装置包括第一步进电机(15)和第一减速机(13),第一减速机(13)的顶部设置有用与第一减速机(13)配合的第一同步带轮(14),所述第一减速机(13)的底部水平设置有第一导轨连接板(20);所述第二动力装置包括第二步进电机(28)和第二减速机(27),第二减速机(27)的顶部设置有用与第二减速机(27)配合的第二同步带轮(16),所述第二减速机(27)的底部水平设置有第二导轨连接板(26);所述第一导轨连接板(20)的横截面与第二导轨连接板(26)的横截面平行;

所述动力传动箱(4)的内部还包括平行设置的第一滑动导轨(18)和第二滑动导轨(23),第一滑动导轨(18)与第一导轨连接板(20)垂直,第一滑动导轨(18)位于第一导轨连接板(20)、第二导轨连接板(26)的底部,第二滑动导轨(23)位于第一导轨连接板(20)、第二导轨连接板(26)的底部;第一导轨连接板(20)、第二导轨连接板(26)均与第一滑动导轨(18)连接,所述第一导轨连接板(20)、第二导轨连接板(26)均与第二滑动导轨(23)连接;

所述顶板和动力传动箱(4)之间竖直设置有第一滚筒(24)和第二滚筒;所述第一滚筒(24)与第一同步带轮(14)之间设置有第一芯轴(19),所述第一芯轴(19)的一端与第一滚筒(24)连接,另一端依次穿过动力传动箱(4)、第一导轨连接板(20)和第一减速机(13)后,与第一同步带轮(14)连接;所述第二滚筒和第二同步带轮之间设置有第二芯轴,第二滚筒通过第二芯轴与第二动力传动装置连接,第二芯轴的一端与第二滚筒连接,另一端依次穿过动力传动箱(4)、第二导轨连接板(26)和第二减速机(27)后,与第二同步带轮连接;

所述动力传动箱(4)的外壁设置有带正反丝杆(29)的调整手轮(3),所述正反丝杆(29)的中轴线与第一滑动导轨(18)的中轴线平行;调整手轮(3)通过正反丝杆(29)与第一导轨连接板(20)、第二导轨连接板(26)连接。

2. 如权利要求1所述的用于保温管的剖管机,其特征在于:所述第一动力传动装置还包括第三同步带轮(16),第三同步带轮(16)通过皮带与第一同步带轮(14)连接;第二动力传动装置还包括第四同步带轮,第四同步带轮通过皮带与第三同步带轮连接;

所述顶板和动力传动箱之间还竖直设置有第三滚筒(25)和第四滚筒;

第三滚筒(25)和第三同步带轮(16)之间设置有第三芯轴(21),第三芯轴(21)的一端与第三滚筒(25)连接,另一端依次穿动力传动箱(4)的底部和第一导轨连接板(20)后,与第三同步带轮(16)连接;

第四滚筒和第四同步带轮之间设置有第四芯轴,第四滚筒通过第四芯轴与第二动力传动装置连接,第四芯轴的一端与第四滚筒连接,另一端依次穿过动力传动箱(4)的底部和第二导轨连接板(26)后,与第四同步带轮连接。

3. 如权利要求1所述的用于保温管的剖管机,其特征在于:所述切割装置包括变频电机(11)、可调拖板(12)和圆盘切刀(9),变频电机(11)通过可调拖板(12)连接于第二侧板的内表面,所述变频电机(11)与圆盘切刀(9)连接,所述圆盘切刀(9)的纵截面与前板的纵截面平行,所述顶板与圆盘切刀(9)对应之处开有用于圆盘切刀(9)出入的通孔。

4. 如权利要求 1 所述的用于保温管的剖管机,其特征在于:所述顶板和动力传动箱(4)之间设置有可调支架(6)和用于导向棒(5),导向棒(5)的中轴线与顶板的横截面平行,所述导向棒(5)通过可调支架(6)与第二侧板连接。

5. 如权利要求 4 所述的用于保温管的剖管机,其特征在于:所述导向棒(5)的底部与圆盘切刀(9)的对应之处开有剖管槽。

6. 如权利要求 1 所述的用于保温管的剖管机,其特征在于:所述第一侧板的外表面设置有用于进料的槽机架(1)。

7. 如权利要求 6 所述的用于保温管的剖管机,其特征在于:所述槽机架(1)的顶部开有进料槽,进料槽的纵截面为 V 形。

8. 如权利要求 6 所述的用于保温管的剖管机,其特征在于:所述槽机架(1)的底部设置有用于调整槽机架(1)高度的可调垫脚(8)。

9. 如权利要求 1 所述的用于保温管的剖管机,其特征在于:所述第二侧板的外表面设置有接料装置(7)。

10. 如权利要求 1 ~ 9 任一项所述的用于保温管的剖管机,其特征在于:所述的动力传动箱(4)的内部还包括第一导轨滑块(17)和第二导轨滑块(22),所述第一导轨连接板(20)、第二导轨连接板(26)均通过第一导轨滑块(17)与第一滑动导轨(18)连接,所述第一导轨连接板(20)、第二导轨连接板(26)均通过第二导轨滑块(22)与第二滑动导轨(23)连接。

一种用于保温管的剖管机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域，具体涉及一种用于保温管的剖管机。

背景技术

[0002] 现有的保温管道安装时，需要先将保温管剖开，再将剖开的保温材料包裹到管道上，然后用胶水将保温材料的剖切面粘接。目前工作人员加工保温管方法是，采用刀具手动将保温管剖开，然后将剖开的保温管捡入接料装置。现有的方法工作效率较低，保温管的剖面不齐，不仅影响了保温管的安装，而且降低了保温管的保温效率。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的缺陷，本实用新型的目的在于提供一种剖管机，不仅能够有效地提高工作效率，而且剖开后保温管的剖面比较整齐，能够进行较好地安装，保温管安装后的保温效果较好。

[0004] 为达到以上目的，本实用新型采取的技术方案是：一种用于保温管的剖管机，包括剖管柜，剖管柜包括相对设置的顶板和底板，顶板和底板之间设置有第一侧板、第二侧板、前板和背板，所述第一侧板和第二侧板相对设置，所述前板和背板相对设置，所述剖管柜的内部设置有切割装置，其特征在于：所述顶板的顶部设置有动力传动箱；所述动力传动箱的内部设置有第一动力装置和第二动力传动装置，第一动力装置和第二动力装置沿动力传动箱的中心对称设置。

[0005] 所述第一动力装置包括第一步进电机和第一减速机，第一减速机的顶部设置有用与与第一减速机配合的第一同步带轮，所述第一减速机的底部水平设置有第一导轨连接板；所述第二动力装置包括第二步进电机和第二减速机，第二减速机的顶部设置有用与与第二减速机配合的第二同步带轮，所述第二减速机的底部水平设置有第二导轨连接板；所述第一导轨连接板的横截面与第二导轨连接板的横截面平行。

[0006] 所述动力传动箱的内部还包括平行设置的第一滑动导轨和第二滑动导轨，第一滑动导轨与第一导轨连接板垂直，第一滑动导轨位于第一导轨连接板、第二导轨连接板的底部，第二滑动导轨位于第一导轨连接板、第二导轨连接板的底部；第一导轨连接板、第二导轨连接板均与第一滑动导轨连接，所述第一导轨连接板、第二导轨连接板均与第二滑动导轨连接。

[0007] 所述顶板和动力传动箱之间竖直设置有第一滚筒和第二滚筒；所述第一滚筒与第一同步带轮之间设置有第一芯轴，所述第一芯轴的一端与第一滚筒连接，另一端依次穿过动力传动箱、第一导轨连接板和第一减速机后，与第一同步带轮连接；所述第二滚筒和第二同步带轮之间设置有第二芯轴，第二滚筒通过第二芯轴与第二动力传动装置连接，第二芯轴的一端与第二滚筒连接，另一端依次穿过动力传动箱、第二导轨连接板和第二减速机后，与第二同步带轮连接。

[0008] 所述动力传动箱的外壁设置有带正反丝杆的调整手轮，所述正反丝杆的中轴线与

第一滑动导轨的中轴线平行；调整手轮通过正反丝杆与第一导轨连接板、第二导轨连接板连接。

[0009] 在上述技术方案的基础上，所述第一动力传动装置还包括第三同步带轮，第三同步带轮通过皮带与第一同步带轮连接；第二动力传动装置还包括第四同步带轮，第四同步带轮通过皮带与第三同步带轮连接；

[0010] 所述顶板和动力传动箱之间还竖直设置有第三滚筒和第四滚筒；

[0011] 第三滚筒和第三同步带轮之间设置有第三芯轴，第三芯轴的一端与第三滚筒连接，另一端依次穿动力传动箱的底部和第一导轨连接板后，与第三同步带轮连接；

[0012] 第四滚筒和第四同步带轮之间设置有第四芯轴，第四滚筒通过第四芯轴与第二动力传动装置连接，第四芯轴的一端与第四滚筒连接，另一端依次穿过动力传动箱的底部和第二导轨连接板后，与第四同步带轮连接。

[0013] 在上述技术方案的基础上，所述切割装置包括变频电机、可调拖板和圆盘切刀，变频电机通过可调拖板连接于第二侧板的内表面，所述变频电机与圆盘切刀连接，所述圆盘切刀的纵截面与前板的纵截面平行，所述顶板与圆盘切刀对应之处开有用于圆盘切刀出入的通孔。

[0014] 在上述技术方案的基础上，所述顶板和动力传动箱之间设置有可调支架和用于导向棒，导向棒的中轴线与顶板的横截面平行，所述导向棒通过可调支架与第二侧板连接。

[0015] 在上述技术方案的基础上，所述导向棒的底部与圆盘切刀的对应之处开有剖管槽。

[0016] 在上述技术方案的基础上，所述第一侧板的外表面设置有用于进料的槽机架。

[0017] 在上述技术方案的基础上，所述槽机架的顶部开有进料槽，进料槽的纵截面为 V 形。

[0018] 在上述技术方案的基础上，所述槽机架的底部设置有用于调整槽机架高度的可调垫脚。

[0019] 在上述技术方案的基础上，所述第二侧板的外表面设置有接料装置。

[0020] 在上述技术方案的基础上，所述的动力传动箱的内部还包括第一导轨滑块和第二导轨滑块，所述第一导轨连接板、第二导轨连接板均通过第一导轨滑块与第一滑动导轨连接，所述第一导轨连接板、第二导轨连接板均通过第二导轨滑块与第二滑动导轨连接。

[0021] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0022] (1) 本实用新型包括第一滚筒和第二滚筒，第一滚筒和第二滚筒能够将保温管夹持在中间，第一滚筒第二滚筒以相同的速度顺时针旋转时，能够通过摩擦力带动保温管向可调支架方向匀速运动，保温管经过圆盘切刀时，能够被圆盘切刀匀速剖开，与现有技术中人工使用刀具剖开保温管相比，不仅工作效率比较高，而且剖面比较整齐，保温管能够被较好地安装，保温管安装后的保温效果较好。

[0023] (2) 本实用新型包括可更换导向棒，工作人员能够根据保温管的内径将对应的导向棒安装到可调支架上，保温管内部套入导向棒后，不仅能够在第一滚筒和第三滚筒的夹持下保持圆形，而且保温管能够沿导向棒运动；导向棒的底部开有与圆盘切刀对应的剖管槽，圆盘切刀能够将保温管完全切开，而且剖面比较整齐。

[0024] (3) 本实用新型包括第三滚筒和第四滚筒，第三滚筒和第四滚筒顺时针旋转，能够

带动被剖开的保温管向接料装置方向运动,使被剖开的保温管能够落入接料装置,与现有技术中由人工将剖开的保温管捡入接料装置相比,显著地提高了工作效率。

附图说明

[0025] 图 1 为本实用新型实施例中剖管机的结构示意图;

[0026] 图 2 为本实用新型实施例中动力传动箱和滚筒的结构示意图;

[0027] 图 3 为图 1 的俯视图。

[0028] 图中:1-槽机架,2-连接柱,3-调整手轮,4-动力传动箱,5-导向棒,6-可调支架,7-接料装置,8-可调垫脚,9-圆盘切刀,10-剖管柜,11-变频电机,12-可调拖板,13-第一减速机,14-第一同步带轮,15-第一步进电机,16-第三同步带轮,17-第一导轨滑块,18-第一滑动导轨,19-第一芯轴,20-第一导轨连接板,21-第三芯轴,22-第二导轨滑块,23-第二滑动导轨,24-第一滚筒,25-第三滚筒,26-第二导轨连接板,27-第二减速机,28-第二步进电机,29-正反丝杆。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型的实施例作进一步详细说明。

[0030] 参见图 1、图 2 和图 3 所示,本实用新型实施例中的用于保温管的剖管机,包括剖管柜 10,槽机架 1 和接料装置 7,槽机架 1 和接料装置 7 相对设置在剖管柜 10 的两侧,槽机架 1 的顶部开有进料槽,进料槽的纵截面为 V 形,槽机架 1 的底部设置有用于调整槽机架 1 高度的可调垫脚 8。

[0031] 切割装置包括变频电机 11、可调拖板 12 和圆盘切刀 9,变频电机 11 通过可调拖板 12 连接于第二侧板的内表面,变频电机 11 与圆盘切刀 9 连接,圆盘切刀 9 的纵截面与前板的纵截面平行,顶板与圆盘切刀 9 对应之处开有用于圆盘切刀 9 出入的通孔。

[0032] 剖管柜 10 的内部设置有切割装置,剖管柜 10 包括顶板和底板,顶板和底板之间设置有第一侧板、第二侧板、前板和背板,第一侧板和第二侧板相对设置,前板和背板相对设置。顶板的顶部设置有动力传动箱 4,顶板和动力传动箱 4 之间设置有导向棒 5 和可调支架 6,导向棒 5 的中轴线与顶板所在的平面平行,导向棒 5 通过可调支架 6 与第二侧板连接,导向棒 5 的底部与圆盘切刀 9 的对应之处开有剖管槽。

[0033] 动力传动箱 4 的外壁设置有带正反丝杆 29 的调整手轮 3,正反丝杆 29 的中轴线与第一滑动导轨 18 的中轴线平行;调整手轮 3 通过正反丝杆 29 与第一导轨连接板 20、第二导轨连接板 26 连接。

[0034] 顶板通过 4 根连接柱 2 与动力传动箱 4 连接,动力传动箱 4 包括第一动力装置和第二动力传动装置,第一动力装置和第二动力装置沿动力传动箱 4 的中心对称设置。

[0035] 第一动力装置包括第一步进电机 15 和第一减速机 13,第一减速机 13 的顶部设置有与第一减速机 13 配合的第一同步带轮 14,

[0036] 第一动力装置还包括皮带和第三同步带轮 16,第一同步带轮 14 通过皮带与第三同步带轮 16 连接;第一减速机 13 的底部设置有第一导轨连接板 20,第一导轨连接板 20 水平布置。

[0037] 第二动力装置包括第二步进电机 28 和第二减速机 27,第二减速机 27 的顶部设置

有与第二减速机 27 配合的第二同步带轮；

[0038] 第二同步带轮通过皮带与第四同步带轮连接；第二减速机 27 的底部设置有第二导轨连接板 26，第二导轨连接板 26 水平布置。

[0039] 第一导轨连接板 20 的中轴线与第二导轨连接板 26 的中轴线平行，动力传动箱 4 的内部还包括平行设置的第一滑动导轨 18 和第二滑动导轨 23，第一滑动导轨 18 与第二导轨连接板 26 垂直，第一滑动导轨 18 位于第一导轨连接板 20、第二导轨连接板 26 的底部，第一滑动导轨 18 通过第一导轨滑块 17 与第一导轨连接板 20、第二导轨连接板 26 连接。第二滑动导轨 23 位于第一导轨连接板 20、第二导轨连接板 26 的底部，第二滑动导轨 23 通过第二导轨滑块 22 与第一导轨连接板 20、第二导轨连接板 26 连接。

[0040] 顶板和动力传动箱 4 之间竖直设置有第一滚筒 24、第二滚筒、第三滚筒 25 和第四滚筒。

[0041] 第一滚筒 24 和第一同步带轮 14 之间设置有第一芯轴 19，第一滚筒 24 通过第一芯轴 19 与第一同步带轮 14 连接，第一芯轴 19 的一端与第一滚筒 24 连接，另一端依次穿过动力传动箱 4 的底部和第一导轨连接板 20 和第一减速机 13 后，与第一同步带轮 14 连接。

[0042] 第二滚筒和第二同步带轮之间设置有第二芯轴，第二滚筒通过第二芯轴与第二同步带轮，第二芯轴的一端与第二滚筒连接，另一端依次穿过动力传动箱 4 的底部和第二导轨连接板 26 和第二减速机 27 后，与第二同步带轮连接。

[0043] 第三滚筒 25 和第三同步带轮 16 之间还设置有第三芯轴 21，第三滚筒 25 通过第三芯轴 21 与第三同步带轮 16 连接，第三芯轴 21 的一端与第三滚筒 25 连接，另一端依次穿过动力传动箱 4 的底部和第一导轨连接板 20 后，与第三同步带轮 16 连接。

[0044] 第四滚筒和第四同步带轮还设置有第四芯轴，第四滚筒通过第四芯轴与第四同步带轮，第四芯轴的一端与第四滚筒连接，另一端依次穿过动力传动箱 4 的底部和第二导轨连接板 26 后，与第四同步带轮连接。

[0045] 本实用新型的使用方法如下：

[0046] 工作人员根据保温管的型号，先将对应的导向棒 5 与可调支架 6 连接，调整可调支架 6 至对应高度，然后将保温管放入 V 型进料槽，将保温管向剖管柜 10 的方向推进，使保温管与导向棒 5 套接，继续推进保温管，使保温管沿导向棒 5 向可调支架 6 方向运动，待保温管的前端位于第一滚筒 24 和第二滚筒之间时。

[0047] 工作人员转动调整手轮 3，使第一滚筒 24 和第二滚筒将保温管夹持在中间，工作人员启动第一步进电机 15 和第二步进电机 28，驱动第一滚筒 24 和第二滚筒以相同的速度向相反的方向旋转，此时，位于第一滚筒 24 和第二滚筒之间的保温管向可调支架 6 方向匀速运动。

[0048] 工作人员根据导向棒 5 的高度，调整可调托板，使圆盘切刀 9 的顶部位于导向棒 5 底部的凹槽内；工作人员启动变频电机 11 驱动圆盘切刀 9 运行，调整变频电机 11 的频率，使圆盘切刀 9 的运行速度与第一滚筒 24 的转速对应。圆盘切刀 9 能够将套接于导向棒 5 上的保温管匀速剖开，而且能够保证在完全剖开的情况下，剖面比较整齐。

[0049] 保温管已经被剖开的部分沿导向棒 5 向接料装置 7 方向匀速运行，当保温管运行至第三滚筒 25 和第四滚筒之间时，第一滚筒 24 通过皮带带动第三滚筒 25 转动，第二滚筒通过皮带带动第四滚筒转动，第三滚筒 25 和第四滚筒的转动方向相反，第三滚筒 25 和第四

滚筒能够与保温管产生摩擦力,使保温管能够继续匀速向接料装置 7 方向运动。

[0050] 被剖开的保温管运行至可调支架 6 后,能够落入接料装置 7,工作人员能够将落入接料装置 7 的保温管用于保温管道的施工。

[0051] 本实用新型不仅局限于上述最佳实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本实用新型相同或相近似的技术方案,均在其保护范围之内。

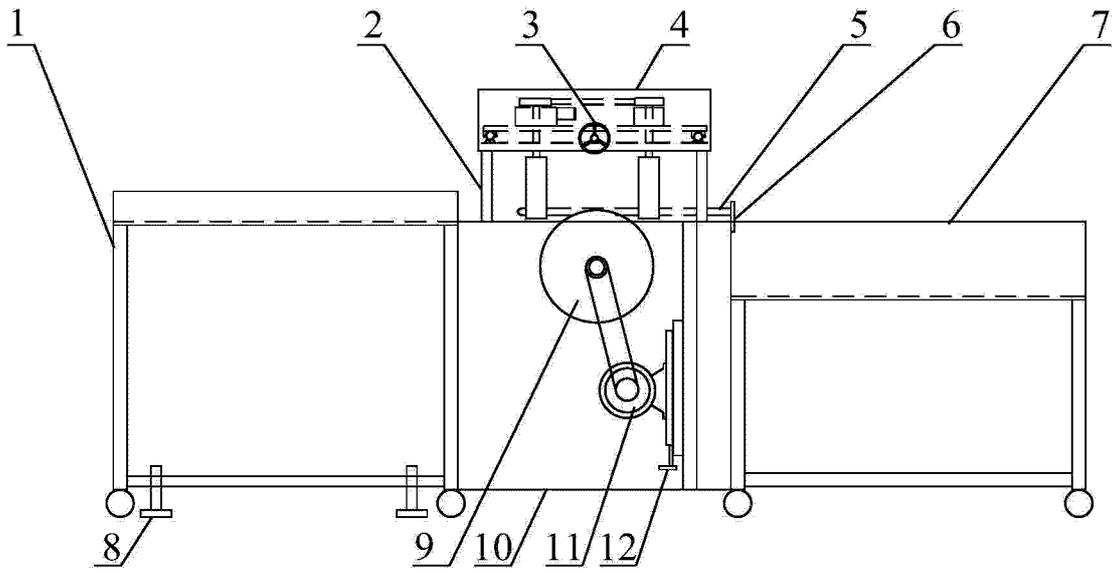


图 1

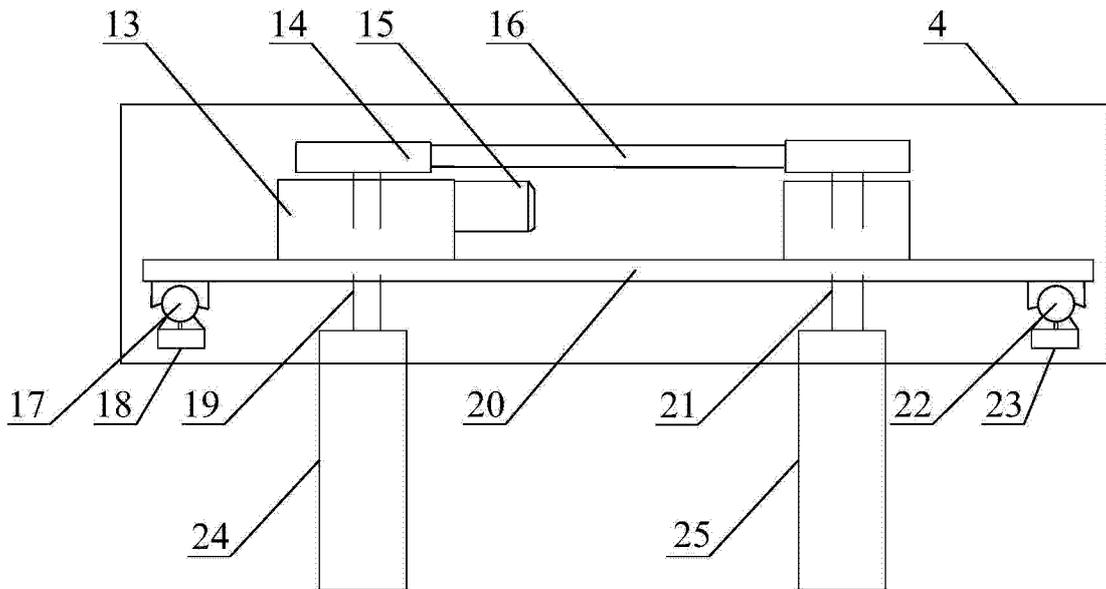


图 2

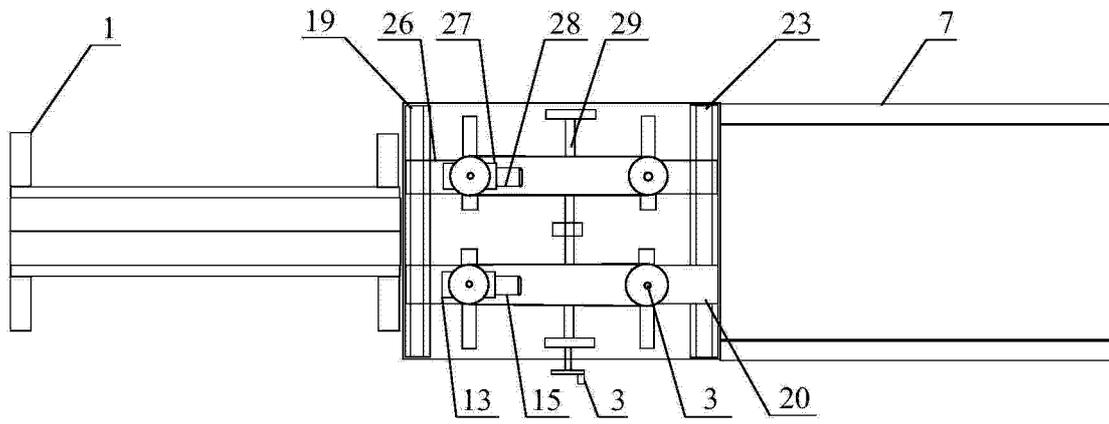


图 3