



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203831851 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201420142943. 3

(22) 申请日 2014. 03. 27

(73) 专利权人 衢州兰玲机电科技有限公司

地址 324019 浙江省衢州市衢江区莲花镇缸窑头村麻查坞 10 号

(72) 发明人 危金兰

(51) Int. Cl.

B31B 1/86 (2006. 01)

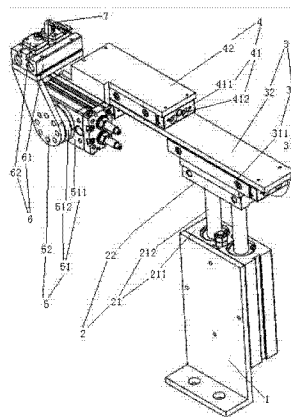
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

袋子穿绳设备的拉绳机构

(57) 摘要

本实用新型涉及纸袋加工设备。一种袋子穿绳设备的拉绳机构,包括夹子、夹子开合机构、摆动机构、驱动摆动机构沿袋子上的穿绳孔的深度方向平移的第一平移机构和驱动第一平移机构升降的升降机构,夹子通过夹子开合机构连接于夹子摆动机构,夹子包括中部通过铰轴铰接在一起的两根夹杆,夹杆的一端设有驱动柄、另一端设有夹持头,驱动柄同夹子开合机构连接在一起,夹持头设有贯通至夹持头端面的夹槽,夹槽的槽面上设有助力块。本实用新型提供了一种夹袋绳时不会导致袋绳局部严重变形且可靠性好的袋子穿绳设备的拉绳机构,为袋绳的自动安装奠定了基础。



1. 一种袋子穿绳设备的拉绳机构,包括夹子和夹子开合机构,其特征在于,还包括摆动机构、驱动摆动机构沿袋子上的穿绳孔的深度方向平移的第一平移机构和驱动第一平移机构升降的升降机构,所述夹子通过所述夹子开合机构连接于所述夹子摆动机构,所述夹子包括铰轴和两根夹杆,所述两根夹杆的中部通过所述铰轴铰接在一起,所述夹杆的一端设有驱动柄、另一端设有夹持头,所述驱动柄同所述夹子开合机构连接在一起,所述夹持头设有贯通至夹持头端面的夹槽,所述夹槽的延伸方向和第一平移机构的移动方向相同,所述夹槽的槽面上设有助力块。

2. 根据权利要求1所述的袋子穿绳设备的拉绳机构,其特征在于,所述摆动机构的摆动方向线所在的平面和第一平移机构的移动方向平行。

3. 根据权利要求1或2所述的袋子穿绳设备的拉绳机构,其特征在于,还包括驱动第一平移机构平移的第二平移机构,所述第一平移机构的移动方向和第一平移机构的移动方向相同。

4. 根据权利要求3所述的袋子穿绳设备的拉绳机构,其特征在于,所述升降机构通过所述第二平移机构同所述第一平移机构连接在一起。

5. 根据权利要求1或2所述的袋子穿绳设备的拉绳机构,其特征在于,所述第一平移机构包括第一平移气缸,所述摆动机构包括旋转气缸,所述旋转气缸的缸体同所述第一平移气缸的活塞杆相连接。

6. 根据权利要求1或2所述的袋子穿绳设备的拉绳机构,其特征在于,所述助力块的自由端的端面为球面。

7. 根据权利要求1或2所述的袋子穿绳设备的拉绳机构,其特征在于,所述夹子包括铰轴和两根夹杆,所述两根夹杆的中部通过所述铰轴铰接在一起,所述夹杆的一端设有驱动柄、另一端设有夹持头,所述夹子开合机构包括连接块和滑动连接在连接块上的两个滑块,所述两个滑块的滑动方向相同,所述一对夹杆的驱动柄一一对应地铰接于所述两个滑块,所述连接块内设有两个相互平行的缸,所述缸内设有配套的活塞,所述活塞连接有驱动杆,所述两个缸中的驱动杆一一对应地同所述两个滑块连接在一起。

8. 根据权利要求7所述的袋子穿绳设备的拉绳机构,其特征在于,所述两个滑块位于同一沿滑块的滑动方向延伸的直线上。

9. 根据权利要求7所述的袋子穿绳设备的拉绳机构,其特征在于,所述连接块设有滑轨,所述滑块设有滑槽,所述滑槽的底端宽、开口端窄,所述滑轨的横截面为梯形,所述滑块通过所述滑槽配合所述滑块同所述连接块滑动连接在一起。

10. 根据权利要求9所述的袋子穿绳设备的拉绳机构,其特征在于,所述连接块设有两根挡条,所述两根挡条分布在所述滑轨的两侧,所述两条挡条和滑轨之间形成两条限位槽,所述滑槽的两个滑槽侧壁一一对应地容置在所述两条限位槽内。

## 袋子穿绳设备的拉绳机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸袋加工设备,尤其涉及一种袋子穿绳设备的拉绳机构,属于纸袋加工领域。

### 背景技术

[0002] 现有的手提纸袋的供使用者拎的结构有两种,一种为直接开设在袋体上的手孔,另一种为连接在袋体上拎手。

[0003] 在中国专利号为 2004200254298、授权公告日为 2005 年 3 月 2 日、名称为“手提纸袋”的专利文献中公开了一种由袋绳和袋体构成的手提纸袋。

[0004] 袋绳在安装到袋体上以前,是以长绳的形式存在的,使用时根据需要,将长绳裁切为所需要长度的袋绳,然后人工将裁切下的袋绳穿设到袋体上的穿设孔中来完成穿绳作业。人工穿设袋绳的作业方式存在生产效率低下、作业时费力、所需人工多、人工多给生产管理带来不便等不足。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种用于协同完成袋绳的自动穿绳作业的、夹袋绳时不会导致袋绳局部严重变形的、可靠性好的袋子穿绳设备的拉绳机构,为袋绳的自动安装奠定了基础,使得解决通过人工穿绳作业方式进行穿绳所存在的生产效率低下、作业时费力、所需人工多、人工多给生产管理带来不便的问题成为可能。

[0006] 以上技术问题是通过下列技术方案解决的:一种袋子穿绳设备的拉绳机构,包括夹子、夹子开合机构、摆动机构、驱动摆动机构沿袋子上的穿绳孔的深度方向平移的第一平移机构和驱动第一平移机构升降的升降机构,所述夹子通过所述夹子开合机构连接于所述夹子摆动机构,所述夹子包括铰轴和两根夹杆,所述两根夹杆的中部通过所述铰轴铰接在一起,所述夹杆的一端设有驱动柄、另一端设有夹持头,所述驱动柄同所述夹子开合机构连接在一起,所述夹持头设有贯通至夹持头端面的夹槽,所述夹槽的延伸方向和第一平移机构的移动方向相同,所述夹槽的槽面上设有助力块。使用时,使袋体以开口端朝下的方式位于夹子上方,升降机构上升而使得夹子进入到袋体内且对齐袋体侧壁上的穿绳孔,送绳机构将袋绳的端部由外而内地穿过穿设孔而到达夹子,夹子开合机构使夹子夹住袋绳的端部,然后摆动机构摆动而使得夹子只有夹嘴端位于袋体内部或全部位于袋体外部,夹子摆动的过程中牵引袋绳进入袋体内部一定长度,然后第一平移机构使夹子朝远离送绳机构的方向平移,将袋绳端部拉入设定长度到袋体内。升降机构、摆动机构机构、夹子开合机构和第一平移机构四者可以通过气缸、油缸、丝杆驱动设有螺纹套的固定座、电机带动转轴而使得摆杆摆动来实现对应动作。夹子开合机构使夹子夹住袋绳的端部的具体过程为:使驱动柄作分开运动而使得两个夹持头分开、夹持头的末端朝向穿绳孔、使袋绳的端部从夹持头的末端以伸直的状态伸到夹槽内,然后通过使一对夹杆的驱动柄作合拢运动而使得两个夹持头合拢、一对夹持头将袋绳的末端夹持住且袋绳以伸直状态被夹持在一对夹槽中。助力

块起到提高夹子同绳头之间的防脱落的作用,从而在保证能够可靠地将绳头夹住且避免了袋绳端部的局部严重变形。

[0007] 作为优选,所述摆动机构的摆动方向线所在的平面和第一平移机构的移动方向平行。夹子摆动而牵引袋绳的过程中,袋绳对袋体上的穿绳孔的撕裂力小,不容易产生穿绳孔撕裂的现象,对袋体的保护效果好。

[0008] 本实用新型还包括驱动第一平移机构平移的第二平移机构,所述第一平移机构的移动方向和第一平移机构的移动方向相同。能够避免本实用新型干涉袋体转移机构的移动。

[0009] 作为优选,所述升降机构通过所述第二平移机构同所述第一平移机构连接在一起。对构成穿绳机的各个部件进行布局时更方便。

[0010] 作为优选,所述第一平移机构包括第一平移气缸,所述摆动机构包括旋转气缸,所述旋转气缸的缸体同所述第一平移气缸的活塞杆相连接。气缸驱动,不会产生滴漏现象,有利于维护生产现场 5S 工作。

[0011] 作为优选,所述助力块的自由端的端面为球面。不会产生夹子张开时助力块钩在绳头上的现象,提高了分离时的可靠性。

[0012] 作为优选,所述夹子包括铰轴和两根夹杆,所述两根夹杆的中部通过所述铰轴铰接在一起,所述夹杆的一端设有驱动柄、另一端设有夹持头,所述夹子开合机构包括连接块和滑动连接在连接块上的两个滑块,所述两个滑块的滑动方向相同,所述一对夹杆的驱动柄一一对应地铰接于所述两个滑块,所述连接块内设有两个相互平行的缸,所述缸内设有配套的活塞,所述活塞连接有驱动杆,所述两个缸中的驱动杆一一对应地同所述两个滑块连接在一起。驱动两根夹杆开合的过程中,夹杆不会产生沿铰轴的轴向分离,使得夹子能够可靠平稳地将袋绳端部夹持住。由于是通过两个驱动杆对向运动而实现夹子的开合的,夹口张开同样的角度时,单根驱动杆移动的距离小,开合夹子时的速度快。

[0013] 作为优选,所述两个滑块位于同一沿滑块的滑动方向延伸的直线上。结构紧凑性好,且制作时方便。

[0014] 作为优选,所述连接块设有滑轨,所述滑块设有滑槽,所述滑槽的底端宽、开口端窄,所述滑轨的横截面为梯形,所述滑块通过所述滑槽配合所述滑块同所述连接块滑动连接在一起。滑块不会从连接块上脱落,连接块和滑块之间的连接可靠性好。

[0015] 作为优选,所述连接块设有两根挡条,所述两根挡条分布在所述滑轨的两侧,所述两条挡条和滑轨之间形成两条限位槽,所述滑槽的两个滑槽侧壁一一对应地容置在所述两条限位槽内。能够防止滑动过程中滑轨所受到的扭曲力,从而有效地避免滑轨弯曲变形。

[0016] 本实用新型具有下述优点:自动化程度好、结构简单、动作可靠性好;将袋绳拉入袋体内部时的效率高,能够降低穿绳作业的人工,便于生产管理;为袋绳的自动安装的实现奠定了基础;通过在夹杆的夹持头设置直夹槽来对袋绳进行夹持,夹持袋绳时袋绳的端部不会产生局部变形且变形程度小,使得打结工序进行打结时顺畅。

#### 附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的立体结构示意图。

[0018] 图 2 为夹子及夹子开合机构的立体结构示意图。

- [0019] 图 3 为夹持头的正视图。
- [0020] 图 4 为夹子开合机构的剖视示意图。
- [0021] 图 5 为图 4 的 A—A 截面示意图。
- [0022] 图 6 为本实用新型使用时的局部示意图。
- [0023] 图中：安装座 1、升降机构 2、升降气缸 21、升降气缸缸体 211、升降气缸活塞杆 212、升降座 22、第二平移机构 3、第二平移气缸 31、第二平移气缸缸体 311、第二平移气缸活塞杆 312、第二平移座 32、第一平移机构 4、第一平移气缸 41、第一平移气缸缸体 411、第一平移气缸活塞杆 412、第一平移座 42、摆动机构 5、旋转气缸 51、旋转气缸缸体 511、旋转气缸旋转头 512、摆臂 52、夹子开合机构 6、连接块 61、滑轨 611、挡条 612、限位槽 613、缸 614、活塞 615、进出口 616、驱动杆 617、长条孔 618、滑块 62、滑槽 621、滑槽侧壁 622、夹子 7、夹杆 71、驱动柄 711、夹持头 712、夹槽 713、夹槽的槽面 7131、阻力块 7132、阻力块的自由端 71321、铰轴 72。

### 具体实施方式

- [0024] 下面结合附图与实施例对本实用新型作进一步的说明。
- [0025] 参见图 1，一种袋子穿绳设备的拉绳机构，包括安装座 1、升降机构 2、第二平移机构 3、第一平移机构 4、摆动机构 5、夹子开合机构 6 和夹子 7。
- [0026] 安装座 1 为“L”形结构。
- [0027] 升降机构 2 包括升降气缸 21 和升降座 22。升降气缸 21 为双联气缸。升降气缸 21 包括升降气缸缸体 211 和升降气缸活塞杆 212。升降气缸缸体 211 同安装座 1 连接在一起。升降气缸活塞杆 212 朝上延伸。升降气缸活塞杆 212 的上端同升降座 22 连接在一起。
- [0028] 第二平移机构 3 包括第二平移气缸 31 和第二平移座 32。第二平移气缸 31 为双轴双联气缸。第二平移气缸 31 包括第二平移气缸缸体 311 和第二平移气缸活塞杆 312。第二平移气缸缸体 311 连接在升降座 22 的上表面上。第二平移气缸活塞杆 312 沿左右方向延伸。第二平移气缸活塞杆 312 同第二平移座 32 连接在一起。第二平移座 32 位于第二平移气缸 31 的上方。
- [0029] 第一平移机构 4 包括第一平移气缸 41 和第一平移座 42。第一平移气缸 41 为双轴双联气缸。第一平移气缸 41 包括第一平移气缸缸体 411 和第一平移气缸活塞杆 412。第一平移气缸缸体 411 连接在第二平移座 32 的上表面的左端。第一平移气缸活塞杆 412 沿左右方向延伸。第一平移气缸活塞杆 412 同第一平移座 42 连接在一起。第一平移座 42 位于第一平移气缸 41 的上方。
- [0030] 摆动机构 5 包括旋转气缸 51 和摆臂 52。旋转气缸 51 包括旋转气缸缸体 511 和旋转气缸旋转头 512。旋转气缸缸体 511 连接在第一平移座 42 的左端。旋转气缸旋转头 512 的轴线沿前后方向延伸。摆臂 52 的下端同旋转气缸旋转头 512 连接在一起。
- [0031] 夹子开合机构 6 包括连接块 61 和两个滑块 62。连接块 61 连接在摆臂 52 的上端。
- [0032] 夹子 7 连接在夹子开合机构 6 上。
- [0033] 参见图 2，连接块 61 的上表面上设有滑轨 611 和两根挡条 612。滑轨 611 沿前后方向延伸。滑轨 611 的断面为上端宽下端窄的梯形。两根挡条 612 分布在滑轨 611 的左右两侧。滑轨 611 和挡条 612 之间形成沿前后方向延伸的 2 条限位槽 613。两块滑块 62 滑

动连接在滑轨 611 上。两块滑块 62 沿前后方向分布。滑块 62 的下侧面设有滑槽 621。滑槽 621 的底端宽、开口端窄。滑块 62 通过滑槽 621 配合滑轨 611 同连接块 61 滑动连接在一起。滑槽 621 的两个滑槽侧壁 622 一一对应地容置在两条限位槽 613 内。

[0034] 夹子 7 包括铰轴 72 和两根夹杆 71。夹杆 71 沿左右方向延伸。两根夹杆 71 的中部通过铰轴 72 铰接在一起。夹杆 71 的左端设有驱动柄 711。夹杆 71 的右端设有夹持头 712。夹持头 712 设有夹槽 713。夹槽 713 为圆槽。夹槽 713 沿左右方向延伸。夹槽 713 贯通至夹持头 712 的端面。一对夹杆 71 的共计 2 个驱动柄 711 一一对应地铰接于两个滑块 62。

[0035] 参见图 3, 夹槽的槽面 7131 设有若干阻力块 7132。阻力块的自由端 71321 的端面为球面。

[0036] 参见图 4, 连接块 61 内设有两个相互平行的缸 614。缸 614 内设有配套的活塞 615 和进出口 616。活塞 615 连接有驱动杆 617。两个缸 614 中的共计 2 根驱动杆 617 伸出缸 614 后一一对应地同两个滑块 62 连接在一起。

[0037] 参见图 5, 限位槽 613 的底壁设有长条孔 618。长条孔 618 的延伸方向同活塞 615 的移动方向(即图中左右方向)相同。滑块 62 经长条孔 618 伸到连接块 61 内部而同驱动杆 617 连接在一起的。每一个缸 614 内的进出口 616 有两个。两个进出口 616 分布在活塞 615 的两侧。

[0038] 参见图 6, 本实用新型的使用方法为: 将袋体 8 张开。袋体 8 的袋口 81 朝下。第二平移机构 3 (参见图 1) 使连接在其上的部件左移而使得夹子 7 位于袋体 8 的下方。升降机构 2 (参见图 1) 上升, 使得夹子 7 进入到袋体 8 内且夹子的夹持头 712 (参见图 2) 同袋体 8 一个侧壁上的穿绳孔 82 对齐。送绳机构使袋绳的端部呈左右延伸的状态由外而内经穿绳孔 82 穿到袋体 8 内而进入夹子 7 的夹槽中。夹子开合机构 6 使得夹子合拢, 袋绳的端部容置并被夹持在夹槽 713 中。摆动机构 5 使连接在摆臂 52 上的部件按照图中 B 向摆动, 使得夹子 7 移动到袋体 8 外。第一平移机构 3 驱动连接在其上的部件左移, 夹子 7 左移进一步将袋绳端部拉入袋体内到设定长度。然后使本实用新型复位。

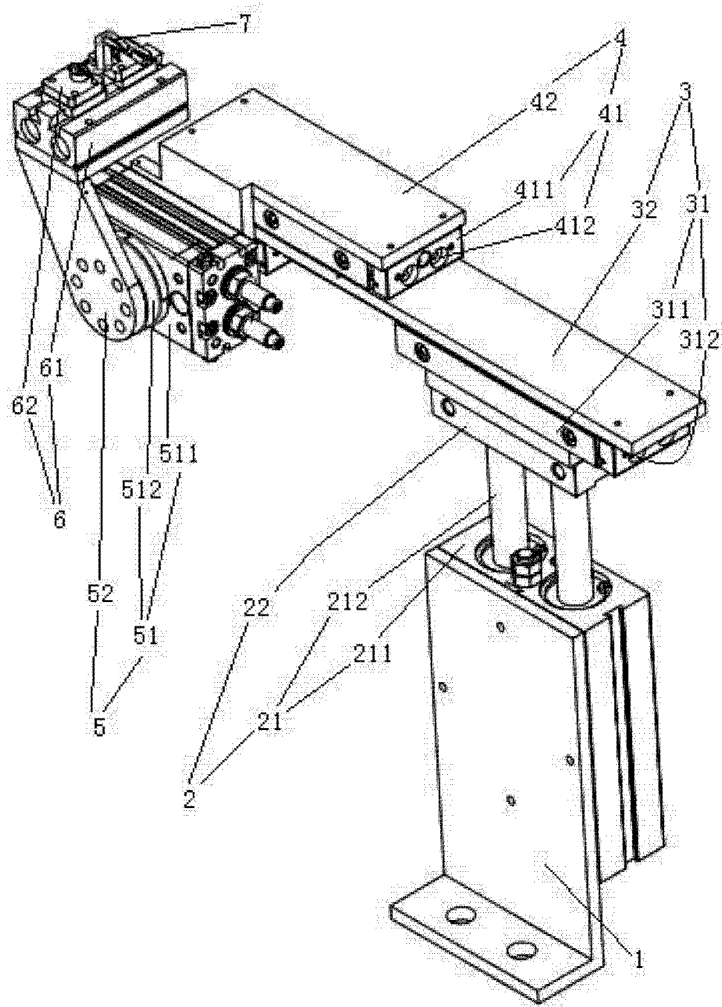


图 1

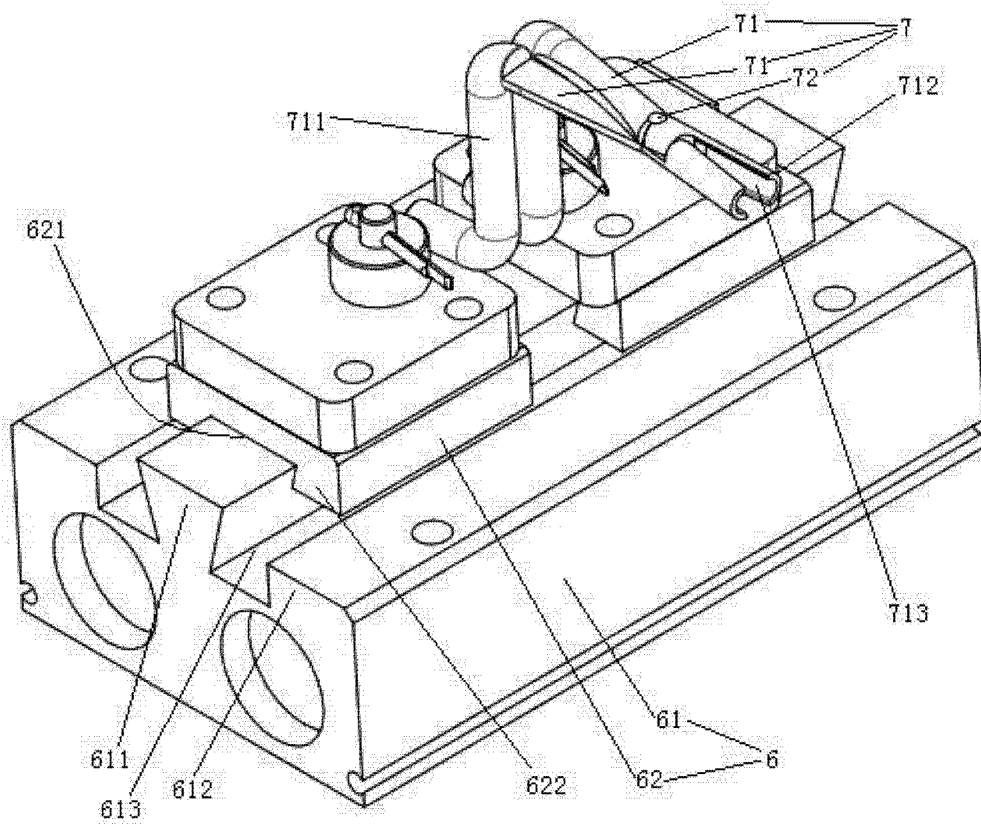


图 2



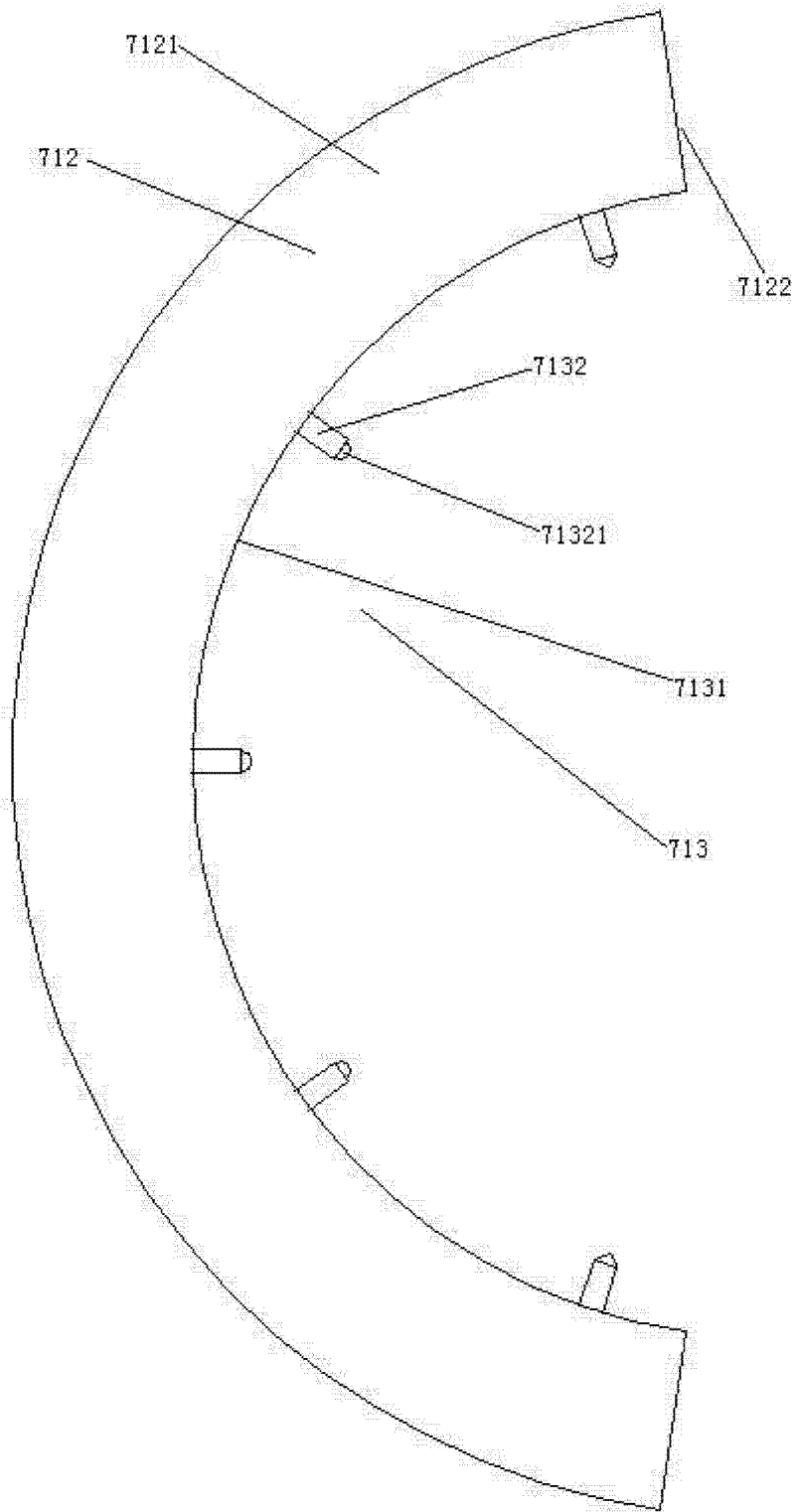


图 3

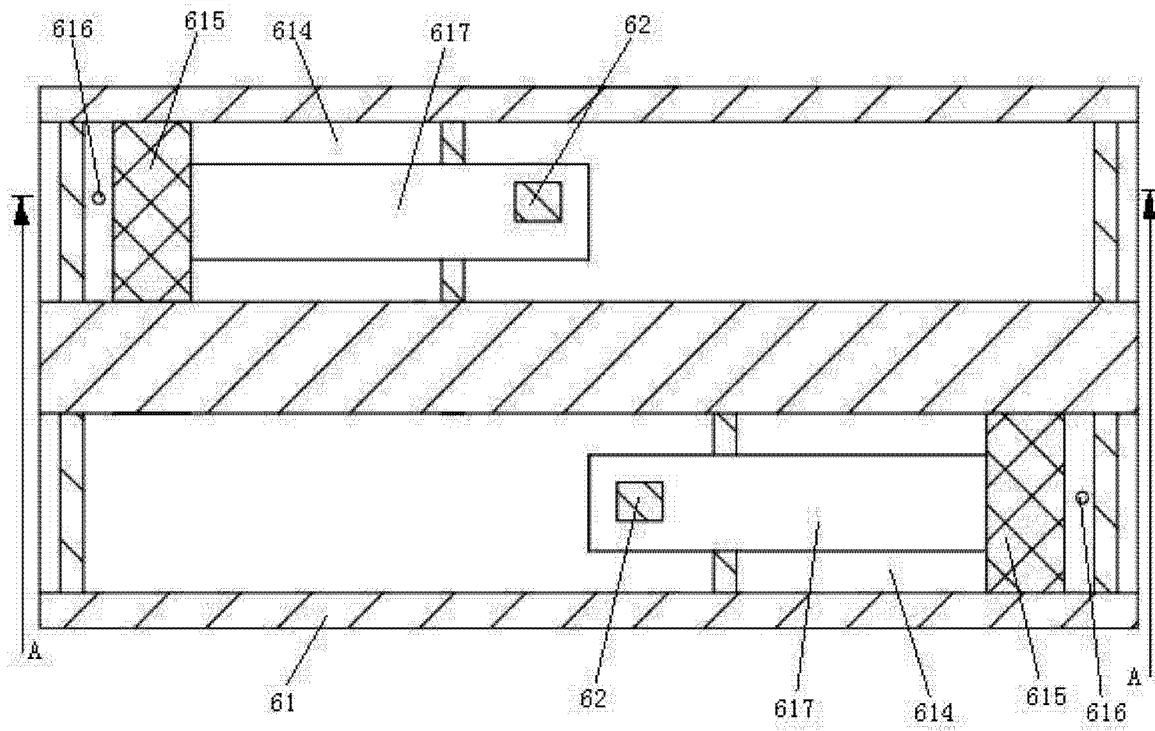


图 4

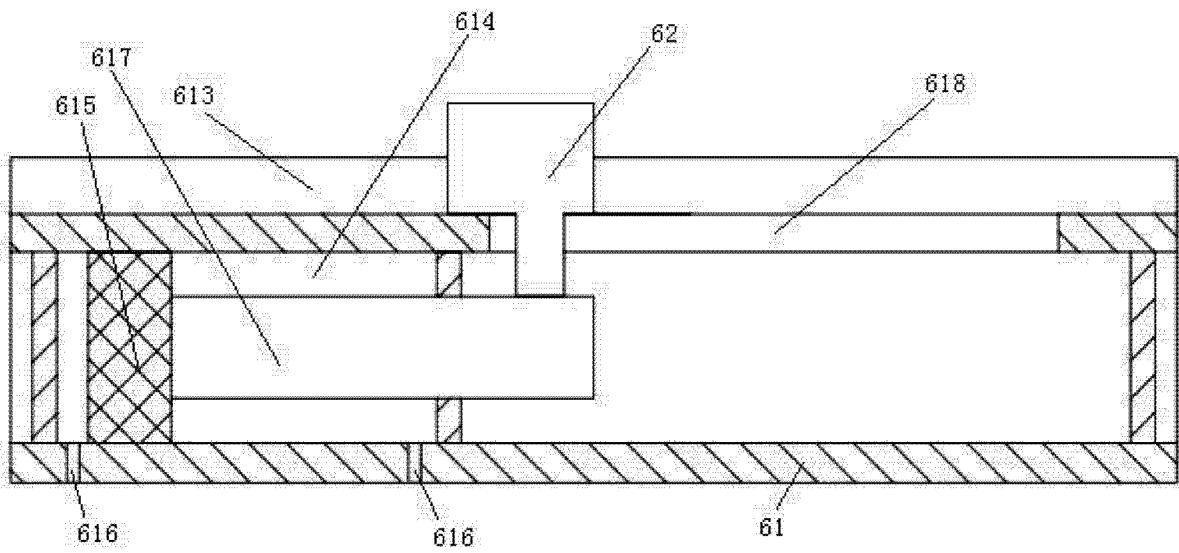


图 5

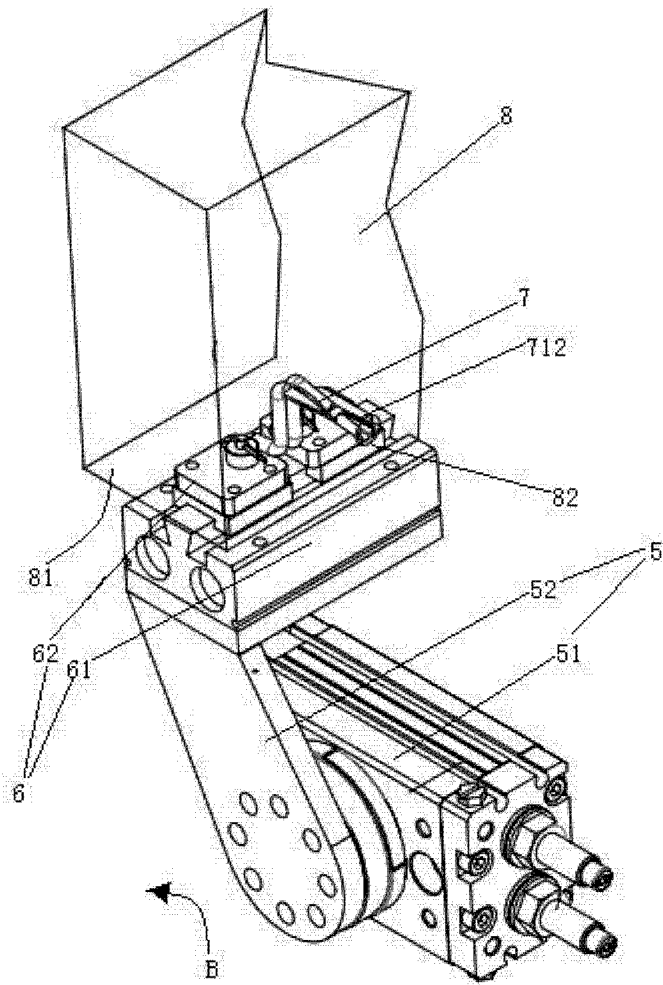


图 6