

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204221878 U

(45) 授权公告日 2015.03.25

(21) 申请号 201420475481.7

(22) 申请日 2014.08.21

(73) 专利权人 上海和鹰机电科技股份有限公司

地址 201100 上海市闵行区莘浜路89号
3304座E2室

(72) 发明人 尹智勇 凌军

(74) 专利代理机构 上海晨皓知识产权代理事务所(普通合伙) 31260

代理人 成丽杰

(51) Int. Cl.

B26F 1/16(2006.01)

B26D 7/18(2006.01)

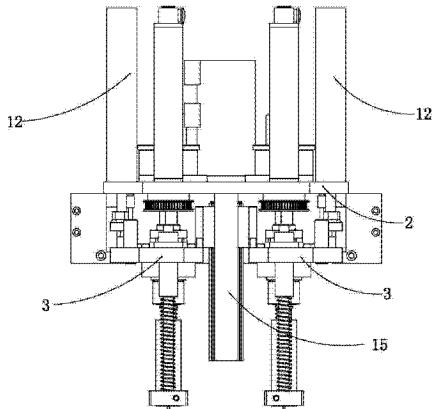
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

数控裁剪机用打孔装置

(57) 摘要

一种数控裁剪机用打孔装置，包括上板、复数个中板及气缸，所述上板与中板横向平行设置，所述气缸固定在所述上板上，所述气缸的气缸杆与所述中板固定连接，所述数控裁剪机用打孔装置还包括轨道固定块，所述轨道固定块固定在所述上板的下方，并设置在相邻设置的两块中板之间；所述相邻设置的两块中板相对的一侧分别与设置在所述轨道固定块上的滑动轨道滑动连接，所述滑动轨道设置在所述轨道固定块与所述两块中板相对侧面上，气缸驱动所述中板沿所述滑动轨道上下滑动。



1. 一种数控裁剪机用打孔装置,包括上板、复数个中板及气缸,所述上板与中板横向平行设置,所述气缸固定在所述上板上,所述气缸的气缸杆与所述中板固定连接,其特征在于:所述数控裁剪机用打孔装置还包括轨道固定块,所述轨道固定块固定在所述上板的下方,并设置在相邻设置的两块中板之间;所述相邻设置的两块中板相对的一侧分别与设置在所述轨道固定块上的滑动轨道滑动连接,所述滑动轨道设置在所述轨道固定块与所述两块中板相对侧面上,气缸驱动所述中板沿所述滑动轨道上下滑动。
2. 如权利要求1所述的数控裁剪机用打孔装置,其特征在于:所述中板通过一连接件与一滑块固定连接,所述滑块与所述滑动轨道滑动连接。
3. 如权利要求1所述的数控裁剪机用打孔装置,其特征在于:所述的滑动轨道为RSR15WZM线轨。
4. 如权利要求1所述的数控裁剪机用打孔装置,其特征在于:所述的滑动轨道直接形成在所述轨道固定块与所述两块中板相对侧面上。
5. 如权利要求1所述的数控裁剪机用打孔装置,其特征在于:所述的滑动轨道为一单独件,与所述轨道固定块固定连接。
6. 如权利要求1所述的数控裁剪机用打孔装置,其特征在于:所述轨道固定块为空心结构。
7. 如权利要求1所述的数控裁剪机用打孔装置,其特征在于:所述轨道固定块呈方柱状,所述滑动轨道设置在所述方柱相对的两个侧面上。
8. 如权利要求1所述的数控裁剪机用打孔装置,其特征在于:所述数控裁剪机用打孔装置还包括位于所述上板上方并与所述上板及中板平行设置的上固定板,所述上固定板上设有顶杆,所述顶杆下方还设有垂直向下依次穿过下主轴、钻夹头和钻孔杆的清理针。
9. 如权利要求8所述的数控裁剪机用打孔装置,其特征在于:所述的钻孔杆是中空的圆柱体,且钻孔杆的外圆周面有刃口。

数控裁剪机用打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控裁剪技术领域,更确切地说涉及一种数控裁剪机用打孔装置。

背景技术

[0002] 打孔装置是一种在数控裁剪机工作中,用于对材料进行打孔和定位的装置。随着数控裁剪的普及,打孔装置也越来越频繁地被使用。

[0003] 2012年3月7日授权公告的中国实用新型专利ZL201120180673.1号公开了一种用于自动裁剪机的双打孔装置,该装置包括横向平行的上固定板、上板、中板和下板,在所述的上板和中板间纵向贯穿有两根平行的下主轴,所述的中板垂直向下设有两个钻夹头和两个安装固定在钻夹头的钻孔杆,所述的钻孔杆是中空的圆柱体,且钻孔杆的外圆周面有刃口,所述的上固定板上设有顶杆,所述的顶杆下方还设有垂直向下依次穿过下主轴、钻夹头和钻孔杆的清理针,下主轴通过钻夹头与钻孔杆连接。在所述两块中板与两块下板间纵向贯穿有四根平行设置的光轴,所述光轴上套设有弹簧。所述两块中板分别与一轨道固定块上设置的滑动轨道滑动连接,所述轨道固定块固定在后立板上。两个气缸固定设置在所述上板上,两个气缸的气缸杆与所述中板分别固定连接,驱动两个中板在竖直方向上向上或者向下滑动。在该等设计中由于每个钻孔杆及其连接部件(中板等)对应一个轨道固定块,对于双打孔或者多打孔装置来讲,这无疑增加了轨道固定块的数量,从而导致整个打孔装置的重量及体积增大,一方面增加了制造的成本,另一方面也不方便打孔装置的拆装。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术存在的缺陷,提供一种结构紧凑、成本较低且方便拆装的数控裁剪机用打孔装置。

[0005] 本实用新型是通过下述技术方案来解决上述技术问题:一种数控裁剪机用打孔装置,包括上板、复数个中板及气缸,所述上板与中板横向平行设置,所述气缸固定在所述上板上,所述气缸的气缸杆与所述中板固定连接,所述数控裁剪机用打孔装置还包括轨道固定块,所述轨道固定块固定在所述上板的下方,并设置在相邻设置的两块中板之间;所述相邻设置的两块中板相对的一侧分别与设置在所述轨道固定块上的滑动轨道滑动连接,所述滑动轨道设置在所述轨道固定块与所述两块中板相对侧面上,气缸驱动所述中板沿所述滑动轨道上下滑动。

[0006] 进一步地,所述中板通过一连接件与一滑块固定连接,所述滑块与所述滑动轨道滑动连接。

[0007] 进一步地,所述的滑动轨道为RSR15WZM线轨。

[0008] 进一步地,所述轨道固定块为空心结构。

[0009] 进一步地,所述轨道固定块呈方柱状,所述滑动轨道设置在所述方柱相对的两个侧面上。

[0010] 进一步地，所述数控裁剪机用打孔装置还包括位于所述上板上方并与所述上板及中板平行设置的上固定板，所述上固定板上设有顶杆，所述顶杆下方还设有垂直向下依次穿过下主轴、钻夹头和钻孔杆的清理针。

[0011] 进一步地，所述的钻孔杆是中空的圆柱体，且钻孔杆的外圆周面有刃口。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型数控裁剪机用打孔装置通过将对轨道固定块的位置及结构进行改进，使得每两个钻孔杆及其连接部件可以共用一个轨道固定块，从而可以有效降低打孔装置的重量、体积及材料成本，对于多打孔装置效果尤其明显；作为本实用新型的进一步改进，把轨道固定块设计成空心结构，这进一步降低了打孔装置的重量，更加方便了打孔装置在使用过程中的拆装。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型打孔装置的立体组装示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型打孔装置的立体分解示意图。

[0015] 图 3 为本实用新型打孔装置另一角度的立体组装示意图。

[0016] 图 4 为本实用新型中轨道固定块与上板立体组装示意图。

具体实施方式

[0017] 下面举个较佳实施例，并结合附图来更清楚完整地说明本实用新型。

[0018] 请参阅图 1～图 3 所示，本实用新型一种数控裁剪机用打孔装置 100 包括横向平行的上固定板 1、上板 2、中板 3 和下板 4，在所述的上板 2 和中板 3 间纵向贯穿有两根平行的下主轴 5，所述的中板 3 垂直向下设有两个钻夹头 6 和两个安装固定在钻夹头 6 的钻孔杆 7，所述的钻孔杆 7 是中空的圆柱体，且钻孔杆 7 的外圆周面有刃口，所述的上固定板 1 上固定有顶杆 8，该顶杆 8 下方还设有垂直向下依次穿过下主轴 5、钻夹头 6 和钻孔杆 7 的清理针，下主轴 5 通过钻夹头 6 与钻孔杆 7 连接。

[0019] 在所述两块中板 3 与两块下板 4 间纵向贯穿有四根平行设置的光轴 9，所述光轴 9 上套设有弹簧 10。在两块下板 4 上分别设有与所述钻孔杆 7 对应的钻套（未标号），在上板 2 上装有电机（未标号），工作中电机通过皮带、轴承（未示出）驱动钻夹头 6 转动，从而带动钻孔杆 7 高速旋转，然后通过气缸 12 推动中板 3 向下移动从而带动安装在钻夹头 6 上的钻孔杆 7 整体向下移动，并对布料进行定位和打孔；所述气缸 12 固定在所述上板 2 上，所述气缸 12 的气缸杆（未示出）与所述中板 3 固定连接；在所述中板 3 下侧面对应所述光轴 9 设置有光轴座 90，所述光轴 9 一端与所述光轴座 90 固定，所述光轴 9 的另一端与所述下板 4 固定，所述弹簧 10 的一端抵靠在所述光轴座 90 上，所述弹簧 10 的另一端抵靠在所述下板 4 上表面处。打孔时，所述中板 3 向下运动带动光轴座 90 向下运动，光轴座 90 压缩所述弹簧 10；打孔结束时，所述被压缩的弹簧 10 推动所述光轴座 90 向上运动，带动所述中板 3 向上运动。当钻孔杆 7 打完孔后在弹簧弹力的作用下，中板 3 沿着四根光轴 9 恢复原位的同时清理针能够将粘在钻孔杆 7 上的材料碎片清理掉。

[0020] 请一并参阅图 4 所示，所述数控裁剪机用打孔装置 100 还包括轨道固定块 15，所述轨道固定块 15 固定在所述上板 2 的下方端面，并设置在相邻设置的两块中板 3 之间；所述相邻设置的两块中板 3 相对的一侧分别与设置在所述轨道固定块 15 上的滑动轨道 16 滑动

连接,所述滑动轨道 16 设置在所述轨道固定块 15 与所述两块中板 3 相对侧面上,气缸 12 驱动所述中板 3 沿所述滑动轨道 16 上下滑动。在本实施例中,所述中板 3 通过一连接件 17 与一滑块 18 固定连接,所述滑块 18 与所述滑动轨道 16 滑动连接,所述的滑动轨道 16 为 RSR15WZM 线轨;所述的滑动轨道 16 为一单独件,与所述轨道固定块 15 固定连接;所述的滑动轨道 16 也可以直接形成在所述轨道固定块 15 与所述两块中板 3 相对侧面上。在本实施例中,所述轨道固定块 15 呈方柱状,所述滑动轨道 16 设置在所述方柱相对的两个侧面上。为了减轻整个打孔装置 100 的重量,所述轨道固定块 15 为空心结构,比如可以使空心方柱状。

[0021] 本实用新型数控裁剪机用打孔装置 100 通过将对轨道固定块 15 的位置及结构进行改进,使得每两个钻孔杆及其连接部件可以共用一个轨道固定块 15,从而可以有效降低打孔装置 100 的重量及体积,对于多打孔装置效果尤其明显;作为本实用新型的进一步改进,把轨道固定块 15 设计成空心结构,这进一步降低了打孔装置的重量,更加方便了打孔装置 100 在使用过程中的拆装。

[0022] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这仅是举例说明,本实用新型的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本实用新型的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修改,但这些变更和修改均落入本实用新型的保护范围。

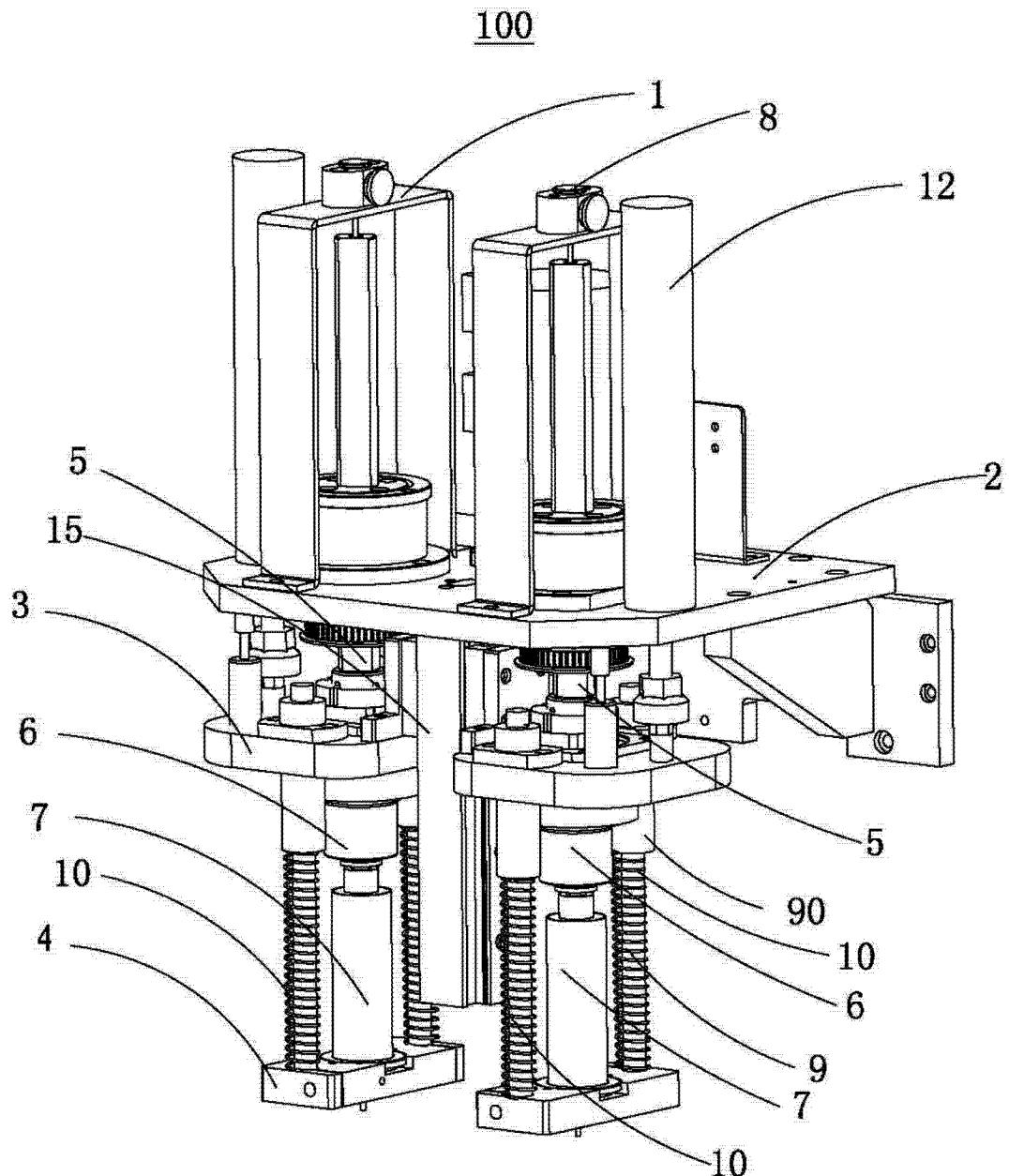


图 1

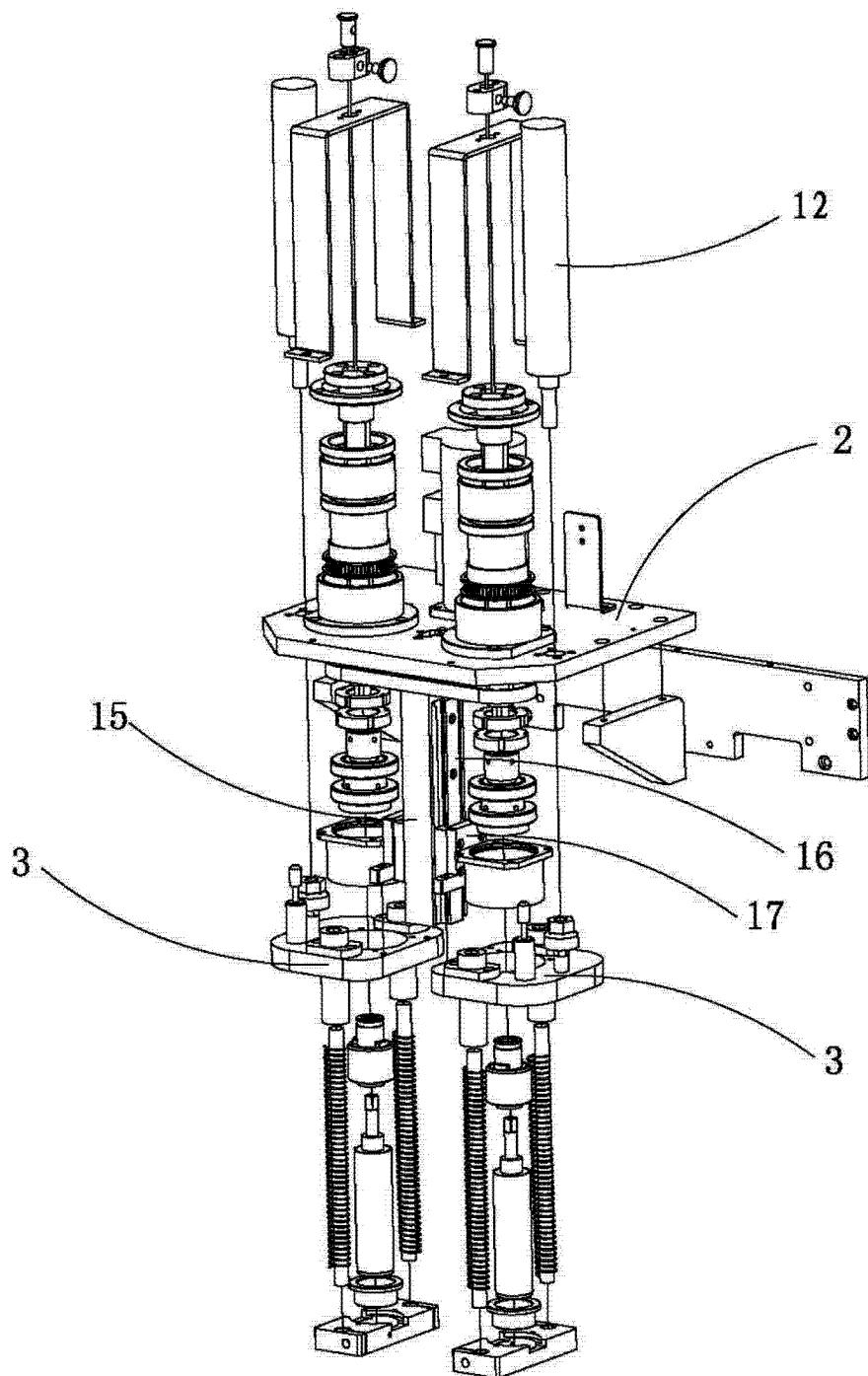


图 2

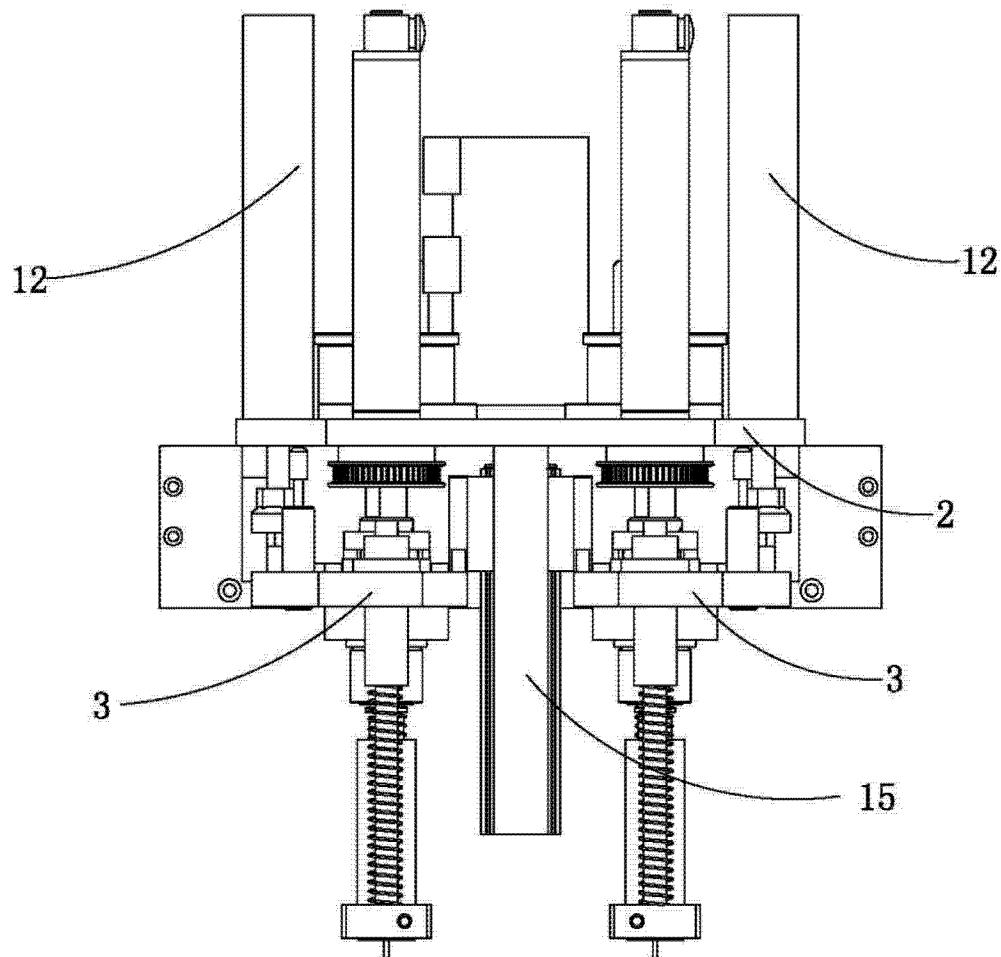


图 3

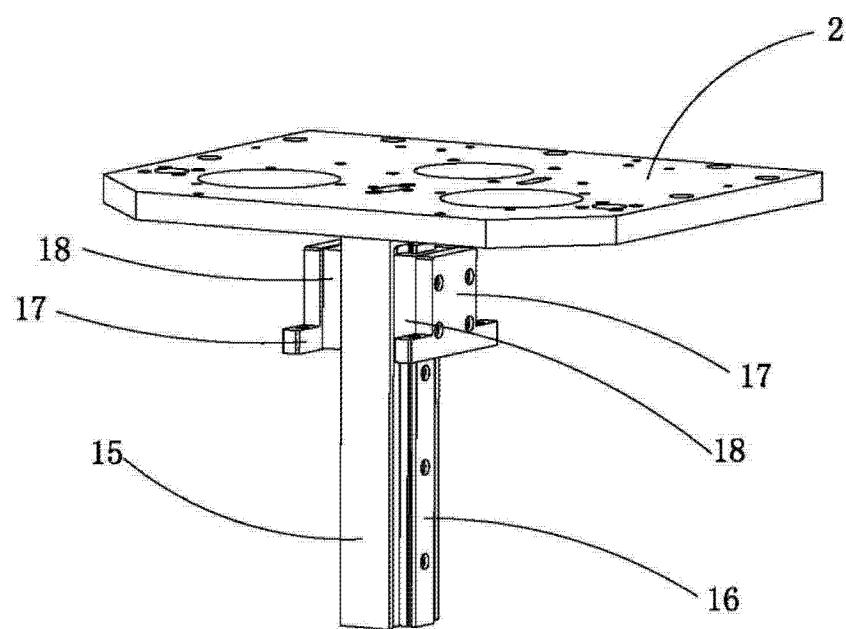


图 4