



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203936719 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 12

(21) 申请号 201420231357. 6

(22) 申请日 2014. 05. 07

(73) 专利权人 芜湖戴杰精工数控科技有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市芜湖机械工业园

(72) 发明人 胡永龙

(51) Int. Cl.

B24B 3/00 (2006. 01)

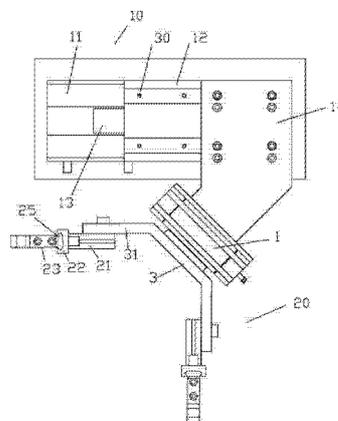
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高效数控刀具磨床上用刀具装夹移动机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效数控刀具磨床上用刀具装夹移动机构,它包括滑移装置和刀具旋转夹持装置;滑移装置结构为,移动气缸的推杆上固定有滑移块,滑移块插套在移动气缸的壳体上固定有的滑块上,滑移块上设有刀具旋转夹持装置;刀具旋转夹持装置结构为,连接固定板通过螺栓固定连接在滑移块上,连接固定板的下部固定有旋转气缸,旋转气缸的旋转部上固定有安装板体,所述安装板体的两端部折弯成型有两弯板部,所述两弯板部分别安装有刀具夹紧机构。它可以自动对需要磨削的刀具进行装夹并移动至主轴夹持装置进行上料,其移动时的摩擦力小,滑移块磨损小,提高使用寿命并可以可大大提高生产效率。



1. 一种高效数控刀具磨床上用刀具装夹移动机构,其特征在于:它包括滑移装置(10)和刀具旋转夹持装置(20);

滑移装置(10)结构为,移动气缸(11)的推杆上固定有滑移块(12),滑移块(12)插套在移动气缸(11)的壳体上固定有的滑块(13)上,滑移块(12)上设有刀具旋转夹持装置(20);

刀具旋转夹持装置(20)结构为,连接固定板(14)通过螺栓固定连接在滑移块(12)上,连接固定板(14)的下部固定有旋转气缸(1),旋转气缸(1)的旋转部上固定有安装板体(3),所述安装板体(3)的两端部折弯成型有两弯板部(31),所述两弯板部(31)分别安装有刀具夹紧机构(2);

刀具夹紧机构(2)的结构为,一对相对设置的夹钳部(23)活动安装在导轨部件(22)上,驱动气缸(21)固定在弯板部(31)上,驱动气缸(21)的前部固定有导轨部件(22),驱动气缸(21)通过活塞杆驱动两个夹钳部(23)在导轨部件(22)上移动。

2. 根据权利要求1所述的一种高效数控刀具磨床上用刀具装夹移动机构,其特征在于:所述夹钳部(23)由左夹钳(231)和右夹钳(232)构成,所述左夹钳(231)和右夹钳(232)的后部均固定有滑动部件(25),滑动部件(25)活动安装在导轨部件(22)上。

3. 根据权利要求2所述的一种高效数控刀具磨床上用刀具装夹移动机构,其特征在于:所述左夹钳(231)和右夹钳(232)的后部固定有的滑动部件(25)上铰接有连接杆(26),连接杆(26)的另一端均铰接在驱动气缸(21)的活塞杆上。

4. 根据权利要求2所述的一种高效数控刀具磨床上用刀具装夹移动机构,其特征在于:所述导轨部件(22)上开设有燕尾槽(221),滑动部件(25)为T型结构,所述滑动部件(25)的后端与燕尾槽(221)相配合,所述滑动部件(25)的前端与夹钳部(23)固定在一起。

5. 根据权利要求1所述的一种高效数控刀具磨床上用刀具装夹移动机构,其特征在于:所述滑块(13)结构为,横向块体(131)的两侧固定有圆柱形块(132),滑块(13)插套在滑移块(12)的横向凹槽(121)中,圆柱形块(132)压靠在横向凹槽(121)的底面上。

6. 根据权利要求2至4中任一项所述的一种高效数控刀具磨床上用刀具装夹移动机构,其特征在于:左夹钳(231)的前端部内侧开设有夹紧刀具时与刀具相配合的槽口(233)。

7. 根据权利要求4所述的一种高效数控刀具磨床上用刀具装夹移动机构,其特征在于:所述导轨部件(22)与驱动气缸(21)相固定面上成型有长形通槽(222),长形通槽(222)与燕尾槽(221)相通,驱动气缸(21)的活塞杆和连接杆(26)插套在长形通槽(222)中。

8. 根据权利要求5所述的一种高效数控刀具磨床上用刀具装夹移动机构,其特征在于:所述横向块体(131)的两侧分别成型有两个连接部(133),圆柱形块(132)的两端通过螺栓固定连接在连接部(133)上。

一种高效数控刀具磨床上用刀具装夹移动机构

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及数控刀具磨床技术领域，更具体地说涉及一种高效数控刀具磨床上用刀具装夹移动机构。

背景技术：

[0002] 在机械加工领域，尤其是在切削或是钻削加工的过程中，当切削或是钻削刀具磨损的时候需要对刀具进行磨刀，传统的磨刀过程一般采用手动方式，就是手持刀具在高速旋转的砂轮上进行研磨使得刀具具有锋利的刃口，这是磨刀方式比较依赖操作工人的个人技能，磨刀的质量不稳定，而且这种磨刀方式效率比较低，现在有很多领域采用数控控制自动进行磨刀，数控磨刀的最大特点为磨刀效率高，但是数控磨刀的过程会遇到一个技术难题，那就是刀具装夹的过程，现有技术采用数控磨刀一般采用手动将刀具装夹到工作台上然后通过高速旋转的磨头进行磨削，这严重降低了数控磨刀的效率，同时具有很大的安全隐患。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的就在于提供一种高效数控刀具磨床上用刀具装夹移动机构，它可以自动对需要磨削的刀具进行装夹并移动至主轴夹持装置进行上料，其移动时的摩擦力小，滑块磨损小，提高使用寿命并可以大大提高生产效率。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型的一种高效数控刀具磨床上用刀具装夹移动机构，它包括滑移装置和刀具旋转夹持装置；

[0005] 滑移装置结构为，移动气缸的推杆上固定有滑移块，滑移块插套在移动气缸的壳体上固定有的滑块上，滑移块上设有刀具旋转夹持装置；

[0006] 刀具旋转夹持装置结构为，连接固定板通过螺栓固定连接在滑移块上，连接固定板的下部固定有旋转气缸，旋转气缸的旋转部上固定有安装板体，所述安装板体的两端部折弯成型有两弯板部，所述两弯板部分别安装有刀具夹紧机构；

[0007] 刀具夹紧机构的结构为，一对相对设置的夹钳部活动安装在导轨部件上，驱动气缸固定在弯板部上，驱动气缸的前部固定有导轨部件，驱动气缸通过活塞杆驱动两个夹钳部在导轨部件上移动。

[0008] 所述夹钳部由左夹钳和右夹钳构成，所述左夹钳和右夹钳的后部均固定有滑动部件，滑动部件活动安装在导轨部件上。

[0009] 所述左夹钳和右夹钳的后部固定有的滑动部件上铰接有连接杆，连接杆的另一端均铰接在驱动气缸的活塞杆上。

[0010] 所述导轨部件上开设有燕尾槽，滑动部件为 T 型结构，所述滑动部件的后端与燕尾槽相配合，所述滑动部件的前端与夹钳部固定在一起。

[0011] 所述滑块结构为，横向块体的两侧固定有圆柱形块，滑块插套在滑移块的横向凹槽中，圆柱形块压靠在横向凹槽的底面上。

[0012] 左夹钳的前端部内侧开设有夹紧刀具时与刀具相配合的槽口。

[0013] 所述导轨部件与驱动气缸相固定面上成型有长形通槽,长形通槽与燕尾槽相通,驱动气缸的活塞杆和连接杆插套在长形通槽中。

[0014] 所述横向块体的两侧分别成型有两个连接部,圆柱形块的两端通过螺栓固定连接在连接部上。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:它可以自动对需要磨削的刀具进行装夹并移动至主轴夹持装置进行上料,其移动时的摩擦力小,滑块磨损小,提高使用寿命并可以大大提高生产效率。

附图说明:

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的刀具旋转夹持装置的立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的刀具夹紧机构的局部结构示意图;

[0019] 图4为滑移装置的局部结构示意图;

[0020] 图5为移动气缸与滑块之间的结构示意图;

[0021] 图6为滑移块与滑块之间的局部剖视图。

具体实施方式:

[0022] 以下所述仅为体现本实用新型原理的较佳实施例,并不因此而限定本实用新型的保护范围

[0023] 实施例:见图1至6所示,一种高效数控刀具磨床上用刀具装夹移动机构,它包括滑移装置10和刀具旋转夹持装置20;

[0024] 滑移装置10结构为,移动气缸11的推杆上固定有滑移块12,滑移块12插套在移动气缸11的壳体上固定有的滑块13上,滑移块12上设有刀具旋转夹持装置20;

[0025] 刀具旋转夹持装置20结构为,连接固定板14通过螺栓固定连接在滑移块12上,连接固定板14的下部固定有旋转气缸1,旋转气缸1的旋转部上固定有安装板体3,所述安装板体3的两端部折弯成型有两弯板部31,所述两弯板部31分别安装有刀具夹紧机构2;

[0026] 刀具夹紧机构2的结构为,一对相对设置的夹钳部23活动安装在导轨部件22上,驱动气缸21固定在弯板部31上,驱动气缸21的前部固定有导轨部件22,驱动气缸21通过活塞杆驱动两个夹钳部23在导轨部件22上移动。

[0027] 夹钳部23由左夹钳231和右夹钳232构成,所述左夹钳231和右夹钳232的后部均固定有滑动部件25,滑动部件25活动安装在导轨部件22上。

[0028] 所述左夹钳231和右夹钳232的后部固定有的滑动部件25上铰接有连接杆26,连接杆26的另一端均铰接在驱动气缸21的活塞杆上。

[0029] 所述导轨部件22上开设有燕尾槽221,滑动部件25为T型结构,所述滑动部件25的后端与燕尾槽221相配合,所述滑动部件25的前端与夹钳部23固定在一起。

[0030] 所述滑块13结构为,横向块体131的两侧固定有圆柱形块132,滑块13插套在滑移块12的横向凹槽121中,圆柱形块132压靠在横向凹槽121的底面上。

[0031] 左夹钳231的前端部内侧开设有夹紧刀具时与刀具相配合的槽口233。

[0032] 所述导轨部件 22 与驱动气缸 21 相固定面上成型有长形通槽 222,长形通槽 222 与燕尾槽 221 相通,驱动气缸 21 的活塞杆和连接杆 26 插套在长形通槽 222 中。

[0033] 所述横向块体 131 的两侧分别成型有两个连接部 133,圆柱形块 132 的两端通过螺栓固定连接在连接部 133 上。

[0034] 工作原理:在工作的时,当驱动气缸 21 的活塞杆伸出的时候,是两个连接杆 26 铰接在滑移部件 25 的一端向两侧靠近,从而使两个夹钳部 23 向外侧移动,使刀具夹紧机构 2 实现张开,而当驱动气缸 21 的活塞杆缩回的时候,两个连接杆 26 铰接在滑移部件 25 的一端相靠拢,从而实现左夹钳 231 和右夹钳 232 夹持待加工刀具,这样就使得需要磨削的刀具被夹紧在槽口 233 中,在工作的时候由于两弯板部 31 呈 90° 夹角,因此安装在弯板部 31 上的两刀具夹紧机构 2 当其中一个刀具夹紧机构 2 位于水平位置时则另一刀具夹紧机构 2 位于竖直方向,位于竖直方向的刀具夹紧机构 2 的左夹钳 231 和右夹钳 232 将未磨削的刀具夹紧实现从上料盘上取料,而位于水平位置的刀具夹紧机构 2 将已经磨削完成的刀具夹紧实现从工作头上将刀具取下,然后旋转气缸 1 的旋转部件动作实现两刀具夹紧机构 2 的位置对调,此时松开左夹钳 231 和右夹钳 232,此时位于竖直方向上的刀具夹紧机构 2 将磨削完成的刀具放置到上料盘上,而位于水平位置的刀具夹紧机构 2 则通过移动气缸 11 的推杆收缩的作用,使得滑移块 12 沿着滑块 13 移动至主轴的夹持装置处,使位于水平位置的刀具被主轴夹持装置所夹持,卸料的方式也相同,其使得装料和卸料快捷、方便,大大提升了工作效率。

[0035] 其中,由于滑块 13 有横向块体 131 的两侧固定有圆柱形块 132 组成,而滑块 13 插套在滑移块 12 的横向凹槽 121 中,圆柱形块 132 压靠在横向凹槽 121 的底面上,这样相当于滑移块 12 与滑块 13 只是两条直接的接触,其接触面积小,摩擦力小,提高滑移的速度,同时,减少摩擦,而且圆柱形块 132 是通过螺栓固定在连接部 133 上的,这样当圆柱形块 132 磨损严重后只需要通过拧下螺栓即可更换,非常方便。

[0036] 同时,滑移块 12 上成型有多个螺孔 30,而连接固定板 14 通过螺栓固定连接在滑移块 13 上,这样可以将连接固定板 14 通过螺栓固定在不同的螺孔 30 中实现刀具旋转夹持装置 20 在滑移块 12 上的不同位置,满足不同长度的待加工刀具实现夹持上料和下料。

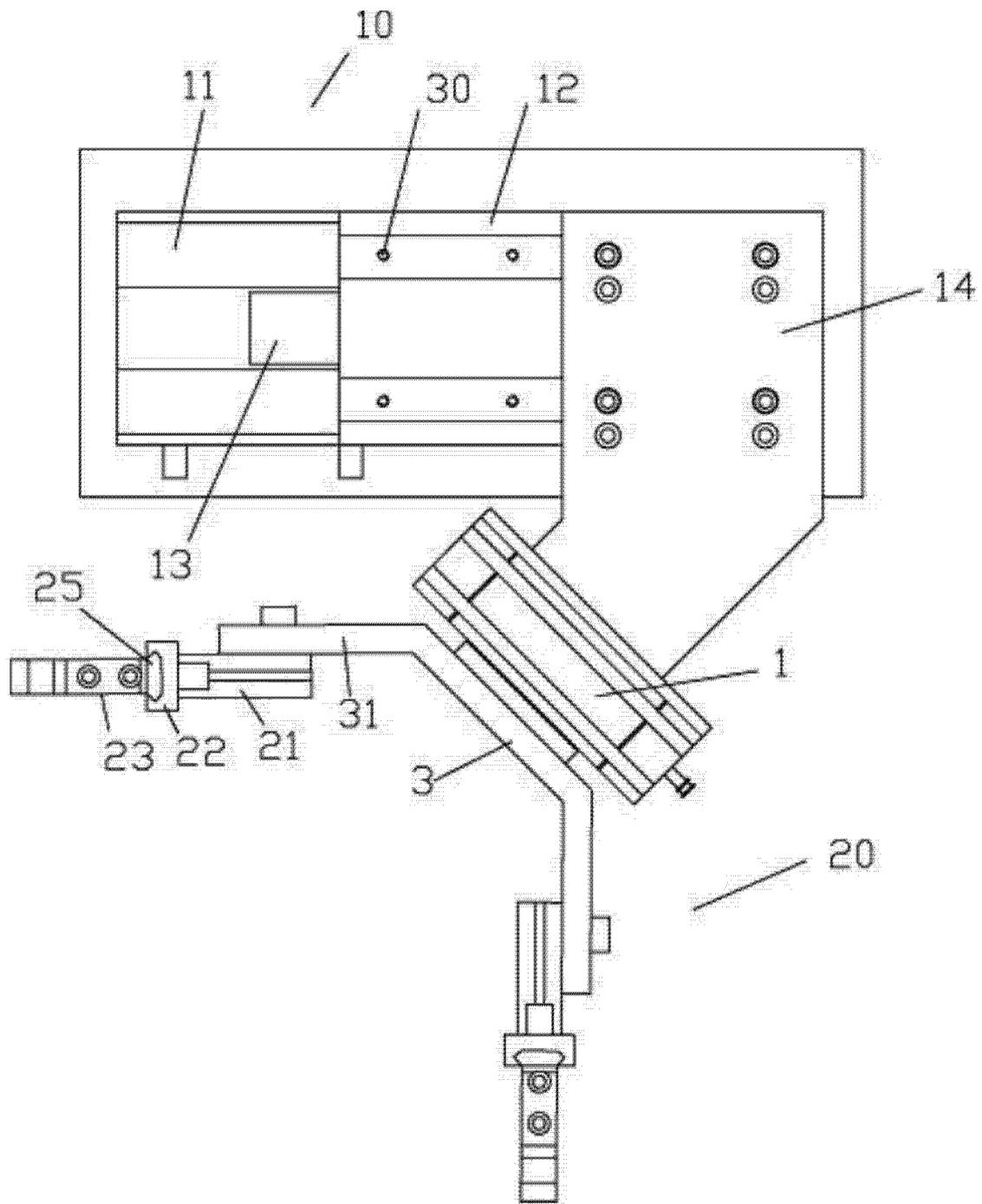


图 1

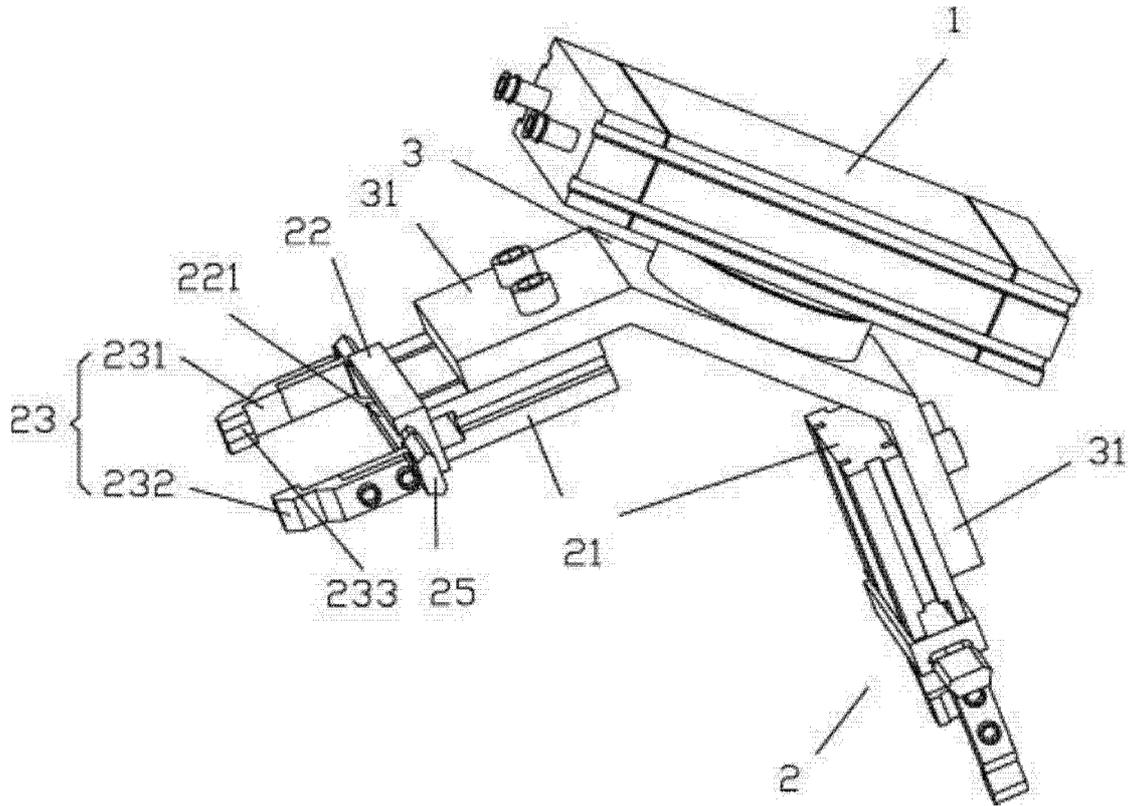


图 2

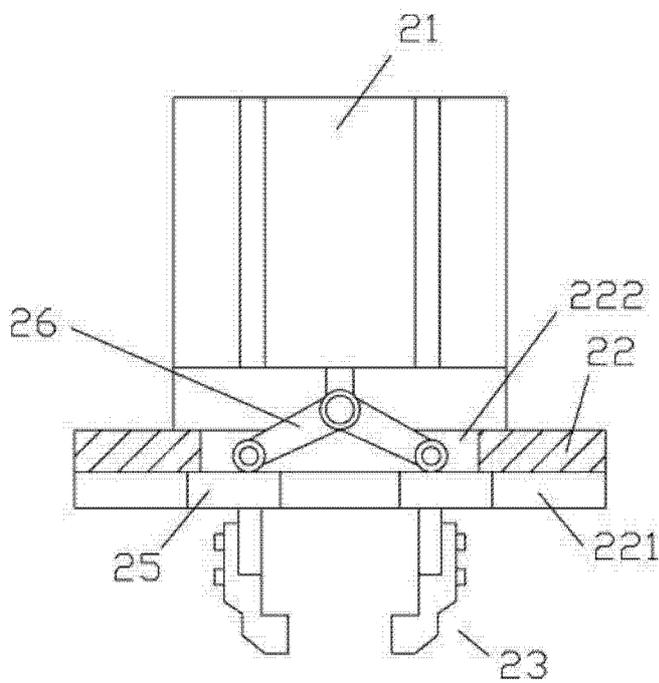


图 3

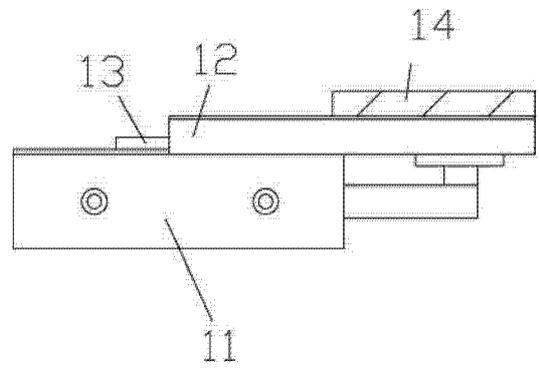


图 4

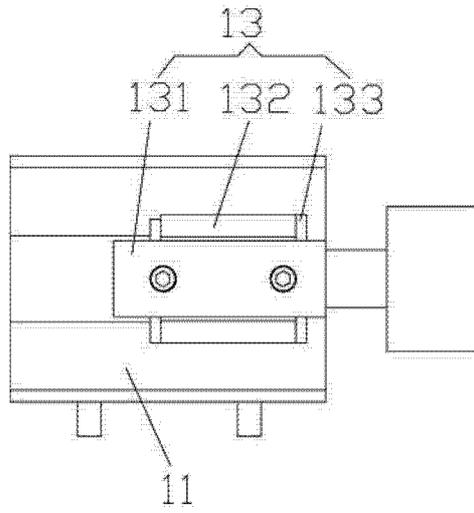


图 5

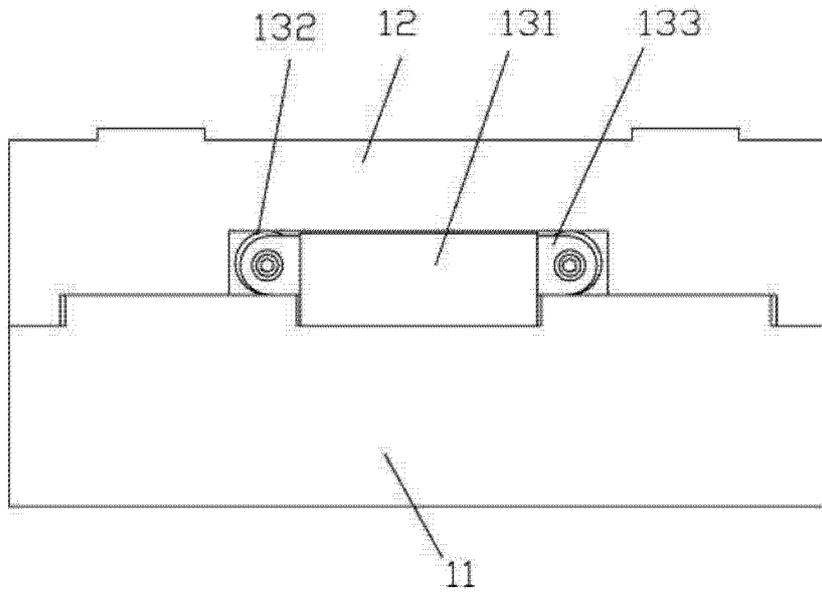


图 6