(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 212526319 U
(45)授权公告日 2021.02.12

(21)申请号 202022064698.7

(22)申请日 2020.09.18

(73)专利权人 秦皇岛铭磁机械设备有限公司
地址 066000 河北省秦皇岛市海港区杜庄镇秦青公路东侧4号

(72)发明人 李畅 鲁猛 伊岳鹏 代世平

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
代理人 于宏伟

(51)Int.Cl.
B23D 57/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

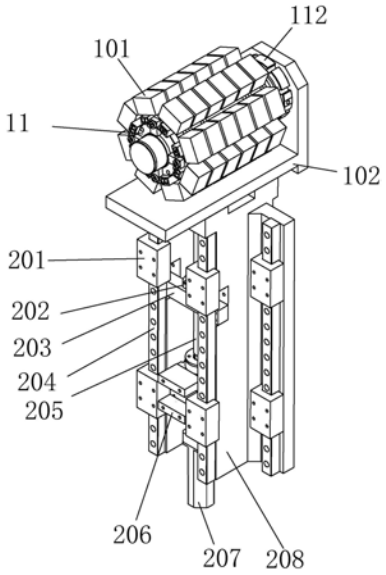
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)实用新型名称

旋转式磁块切割机及所用支撑装置、输送装置

(57)摘要

本实用新型针对现有技术中，多线切割时，磁块水平设置，切割线所受阻力较大，切割速度较慢，以及切割面的粗糙度和平面度都较低，切割机工作台占用的空间较大的问题，提供一种旋转式磁块切割机及所用支撑装置、输送装置，磁块切割机用磁块支撑装置包括磁块支撑本体和旋转连接结构，支撑本体为回转体，支撑本体表面设置有与用于与磁块固定装置连接的连接结构，磁块输送装置包括固定装置、磁块旋转驱动装置，和直线运动装置，磁块固定装置将磁块固定在磁块支撑装置上，并通过旋转驱动装置和直线运动装置将磁块向切割线方向运行，本实用新型提供的磁块切割机，减小了切割阻力，提高了切割速度和切割面的粗糙度，减小了占地面积。



CN 212526319 U

1.一种磁块切割机用磁块支撑装置,其特征在于,包括磁块支撑本体,以及用于将所述支撑本体连接在磁块旋转驱动装置上的旋转连接结构,所述支撑本体为回转体,所述支撑本体表面设置有与用于与磁块固定装置连接的连接结构。

2.如权利要求1所述的磁块切割机用磁块支撑装置,其特征在于,所述支撑本体为滚筒(11),所述旋转连接结构包括旋转轴(161)、主轴芯(162)和传动盘(165),主轴芯(162)套设在旋转轴(161)外,滚筒(11)转动套设在主轴芯(162)本体外,传动盘(165)设置在旋转轴(161)的一端,滚筒(11)与旋转轴(161)之间通过传动盘(165)固定连接,旋转轴(161)通过传动盘(165)带动滚筒(11)转动,主轴芯(162)的另一端设置固定座(1621),主轴芯(162)通过固定座(1621)与旋转驱动装置连接。

3.如权利要求2所述的磁块切割机用磁块支撑装置,其特征在于,旋转轴(161)与传动盘(165)对应侧的端部延伸至传动盘(165)外侧形成轴头,在轴头上设置轴承座(166),轴承座(166)与轴头转动连接;所述传动盘(165)通过其端面与所述滚筒(11)的端面固定连接。

4.一种磁块输送装置,其特征在于,包括磁块支撑装置、磁块固定装置、磁块旋转驱动装置,和直线运动装置采用权利要求1-2所述的磁块支撑装置;

所述磁块固定装置包括粘料板(14)和压紧装置,所述粘料板(14)呈长条型,沿所述支撑本体的周向间隔设置多个粘料板(14),每个粘料板(14)沿支撑本体的轴向设置,所述粘料板(14)的上表面用于设置磁块(101);压紧装置包括压紧块一(103)、压紧块二(12)和压紧度调节装置,每个粘料板(14)的一侧设置压紧块一(103)另一侧设置压紧块二(12),压紧块一(103)和压紧块二(12)均通过其斜侧表面压在粘料板(14)的斜侧表面上,压紧块下底面的宽度小于相邻两个粘料板(14)的上底面间距,大于相邻两个固定板的下底面间距,压紧块一(103)通过螺栓(123)和设置在支撑本体表面的连接结构与支撑本体固定连接,所述压紧度调节装置包括定位键(13)和锁紧装置,定位键(13)呈长条形沿支撑本体的长度方向设置位于压紧块二(12)的下方,在定位键(13)的上表面上沿长度方向设置至少一个斜面(131),在压紧块二(12)下表面沿压紧块二(12)的长度方向设置有与定位键(13)相配合的键槽(125),键槽(125)的底面为与定位键(13)的斜面(131相适配的倾斜面(131),在定位键(13)的斜面(131)上沿长度方向排列设置两个长孔(132),每个长孔(132)沿定位键(13)的长度方向设置,压紧块二(12)的上表面至少在压紧块二(12)的长度方向上设置有两个通孔(122),两个通孔(122)沿压紧块二(12)的长度方向排列,两个通孔(122)的间距与两个长孔(132)间的间距相适配,每个通孔(122)的位置与对应侧的长孔(132)的位置相对应设置,在压紧块二(12)上位于两个通孔(122)之间设置有盲孔(121),两个通孔(122)分别位于盲孔(121)的两侧,锁紧装置包括至少两个螺栓(123)和弹性装置,弹性装置设置在盲孔(121)中,盲孔(121)的直径和弹性装置的直径相适配,盲孔(121)的深度小于弹性装置自然状态下的高度,支撑本体上的连接结构为螺纹孔一(111),长孔(132)的位置与螺纹孔一(111)的位置相对应,当螺栓(123)穿过通孔(122)和长孔(132)将压紧块二(12)与支撑本体固定连接时,通过压紧结构压在盲孔的边上压住弹性装置的边部,螺栓(123)位于支撑本体上方的高度需满足如下条件,当定位键(13)移动到定位键(13)与压紧块的厚度和最小时,压紧结构的高度能使弹性装置伸展,当移动到二者的厚度和最大时压紧结构能压紧弹性装置。

5.如权利要求4所述的磁块输送装置,其特征在于,所述的弹性装置为压缩弹簧或压弹性片或至少一对成对设置的碟簧组件。

6.如权利要求4所述的磁块输送装置，其特征在于，在螺栓(123)上设置肩部作为定位面(1231)，位于定位面(1231)以下的螺栓杆上设置螺纹。

7.如权利要求4所述的磁块输送装置，其特征在于，所述的压紧结构为螺栓(123)的端头。

8.如权利要求5所述的磁块输送装置，其特征在于，还包括推拉装置，所述推拉装置包括紧定螺钉(152)和固定板一(151)，所述固定板一(151)的一端与所述支撑本体的自由端固定连接另一端与所述定位键(13)相对设置，所述固定板一(151)上面对定位键(13)的一端设置与所述紧定螺钉(152)相适应的通孔(122)，所述紧定螺钉(152)穿过固定板一(151)上设置的通孔(122)与定位键(13)固定连接。

9.如权利要求4所述的磁块输送装置，其特征在于，所述支撑本体和所述旋转驱动装置(163)均设置在架体一(102)上，所述磁块输送装置还包括驱动所述支撑本体靠近或远离切豁线的直线往复驱动装置，所述直线往复驱动装置的输出端与架体一(102)固定连接，所述直线往复驱动装置通过驱动架体一(102)靠近或远离切割线从而带动磁块(101)靠近或远离切割线。

10.一种旋转式磁块线切割机，包括切割线和磁块输送装置，其特征在于，采用权利要求4-8各项之一所述的磁块输送装置，所述切割线设置在所述磁块支撑本体上方，与所述支撑本体的轴线垂直，所述旋转驱动装置(163)驱动所述磁块支撑本体旋转，当设置有直线往复驱动装置时所述直线往复驱动装置驱动所述磁块支撑装置向切割线靠近或远离。

旋转式磁块切割机及所用支撑装置、输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磁块切割技术领域，特别涉及磁块线切割机、所用的支撑装置、输送装置。

背景技术

[0002] 现有技术中，对磁块进行切割时，通常采用多线切割机同时对多个磁块进行切割。多线切割机包括水平设置的工作台、工作台升降装置、多条并列设置的切割线，切割线水平设置在工作台的上方，多个磁块设置在粘料板上，通过粘料板被水平设置在工作台上，切割时，工作台升降装置驱动工作台向切割线移动，由多条切割线同时对多个磁块进行切割，切割时，切割线先与磁块的上表面接触而后切向磁块的下表面，在切割过程中，一条切割线与多个磁块线接触，且接触的长度为多个磁块的长度和。采用上述设备对磁块进行切割时，多个磁块沿切割线的长度方向并排设置，因此占用的工作台的长度较大，为提高工作效率，一次性切割较多磁块时，排列的磁块较多，需工作台的长度比较长，工作台所占用的车间面积比较大，因此占用空间多。更重要的是，磁块排列的长度越长，切割的面积越大，切割线所受磁块的阻力越大，从而降低了切割速度，现有技术中多线切割的切割速度（切割深度）为0.2-0.6mm/分钟；同时，切割线在工作过程中不可避免地发生轻微抖动，切割线越长，抖动越严重，又由于切割线很细，而磁块是直线上升的，切割面一次成型，所以切割面很容易产生明显的波浪形文理，降低了切割面的粗糙度和平面度，以切割100mm×100mm成品磁片为例，由现有技术切割而成的切割面其表面粗糙度约为6.3μm，平面度约为0.1mm。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是，针对现有技术中，在进行多线切割时，由于磁块水平设置，切割线对磁块进行切割时每次同时切割多块磁块，切割线与被切割的磁块的相交线长，切割线所受阻力较大，切割速度较慢，以及切割面的表面粗糙度和平面度都较低，同时切割较多磁块时，切割机工作台占用的空间较大的问题，提供一种旋转式磁块切割机及所用的支撑装置、输送装置。

[0004] 本实用新型的目的是通过下述技术方案实现的：

[0005] 一种磁块切割机用磁块支撑装置，包括磁块支撑本体，以及用于将支撑本体连接在磁块旋转驱动装置上的旋转连接结构，支撑本体为回转体，支撑本体表面设置有与用于与磁块固定装置连接的连接结构；

[0006] 支撑本体为滚筒，旋转连接结构包括旋转轴、主轴芯和传动盘，主轴芯套设在旋转轴外，滚筒转动套设在主轴芯本体外，传动盘设置在旋转轴的一端，滚筒与旋转轴之间通过传动盘固定连接，旋转轴通过传动盘带动滚筒转动，主轴芯的另一端设置固定座，主轴芯通过固定座与旋转驱动装置连接；

[0007] 旋转轴与传动盘对应侧的端部延伸至传动盘外侧形成轴头，在轴头上设置轴承座，轴承座与轴头转动连接；传动盘通过其端面与滚筒的端面固定连接；

[0008] 一种磁块输送装置，包括磁块支撑装置、磁块固定装置、磁块旋转驱动装置，和直线运动装置，采用上述磁块支撑装置；

[0009] 磁块固定装置包括粘料板和压紧装置，粘料板呈长条型，沿支撑本体的周向间隔设置多个粘料板，每个粘料板沿支撑本体的轴向设置，粘料板的上表面用于设置磁块；压紧装置包括压紧块一、压紧块二和压紧度调节装置，每个粘料板的一侧设置压紧块一另一侧设置压紧块二，压紧块一和压紧块二均通过其斜侧表面压在粘料板的斜侧表面上，压紧块下底面的宽度小于相邻两个粘料板的上底面间距，大于相邻两个固定板的下底面间距，压紧块一通过螺栓和设置在支撑本体表面的连接结构与支撑本体固定连接，压紧度调节装置包括定位键和锁紧装置，定位键呈长条形沿支撑本体的长度方向设置位于压紧块二的下方，在定位键的上表面上沿长度方向设置至少一个斜面，在压紧块二下表面沿压紧块二的长度方向设置有与定位键相配合的键槽，键槽的底面为与定位键的斜面相适配的倾斜面，在定位键的斜面上沿长度方向排列设置两个长孔，每个长孔沿定位键的长度方向设置，压紧块二的上表面至少在压紧块二的长度方向上设置有两个通孔，两个通孔沿压紧块二的长度方向排列，两个通孔的间距与两个长孔间的间距相适配，每个通孔的位置与对应侧的长孔的位置相对应设置，在压紧块二上位于两个通孔之间设置有盲孔，两个通孔分别位于盲孔的两侧，锁紧装置包括至少两个螺栓和弹性装置，弹性装置设置在盲孔中，盲孔的直径和弹性装置的直径相适配，盲孔的深度小于弹性装置自然状态下的高度，支撑本体上的连接结构为螺纹孔一，长孔的位置与螺纹孔一的位置相对应，当螺栓穿过通孔和长孔将压紧块二与支撑本体固定连接时，通过压紧结构压在盲孔的边上压住弹性装置的边部，螺栓位于支撑本体上方的高度需满足如下条件，当定位键移动到定位键与压紧块的厚度和最小时，压紧结构的高度能使弹性装置伸展，当移动到二者的厚度和最大时压紧结构能压紧弹性装置；

[0010] 弹性装置为压缩弹簧或压弹性片或至少一对成对设置的碟簧组件；

[0011] 在螺栓上设置肩部作为定位面，位于定位面以下的螺栓杆上设置螺纹；

[0012] 压紧结构为螺栓的端头；

[0013] 还包括推拉装置，推拉装置包括紧定螺钉和固定板一，固定板一的一端与支撑本体的自由端固定连接另一端与定位键相对设置，固定板一上面对定位键的一端设置与紧定螺钉相适应的通孔，紧定螺钉穿过固定板一上设置的通孔与定位键固定连接；

[0014] 支撑本体和旋转驱动装置)均设置在架体一上，磁块输送装置还包括驱动支撑本体靠近或远离切豁线的直线往复驱动装置，直线往复驱动装置的输出端与架体一固定连接，直线往复驱动装置通过驱动架体一靠近或远离切割线从而带动磁块靠近或远离切割线；

[0015] 一种旋转式磁块线切割机，包括切割线和磁块输送装置，采用上述磁块输送装置，切割线设置在磁块支撑本体上方，与支撑本体的轴线垂直，旋转驱动装置驱动磁块支撑本体旋转，当设置有直线往复驱动装置时直线往复驱动装置驱动磁块支撑装置向切割线靠近或远离；

[0016] 采用本实用新型提供的磁块切割机用磁块支撑装置，将磁块固定在支撑本体的外侧表面，由于支撑本体为绕自身回转轴线转动的回转体，支撑本体的外侧表面为圆周面或棱柱面，磁块可在支撑本体的带动下回转与切割线相遇，切割时切割线接触的磁块数量少，

与磁块的接触面积小，同样的切割力的作用下切割压强大，切割效率高，磁块在支撑本体的带动下不断旋转与切割线相遇，完成切割，因此切割精度高，同时，由于磁块是沿回转体的外圆周表面设置，因此与平铺相比减小了磁块在水平面上的铺设长度，节约了切割机工作台的占地面积；

[0017] 采用本实用新型提供的磁块输送装置，支撑本体在旋转装置的作用下，带动磁块转动，使位于支撑本体圆周方向上不同位置的磁块能够与切割线依次接触；直线运动装置可以驱动支撑本体向切割线的方向靠近或远离，实现连续快速切割。

[0018] 采用本实用新型提供的旋转式磁块切割机，由于切割线与支撑本体的轴线垂直设置在支撑本体上方，当支撑本体边旋转边向切割线靠近时，切割线由上至下对磁块进行切割，由于切割线只能对磁块的最高位置沿切线方向切割，切割线与磁块的接触面积小，切割线所受阻力减小，提高了切割速度，切割速度(也称切割深度)从现有技术的0.2-0.6mm/分钟提高到了1mm/分钟，大大提高了生产效率。在旋转切割过程中，磁块每旋转一周，切割线就会由上至下对切割面切割一次，这样重复切割达到了磨削的效果，可以得到较为光洁、平整的切割面，提高了切割面的粗糙度和平面度。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型旋转式磁块切割机的立体图；

[0020] 图2为图1中旋转装置立体图；

[0021] 图3为本实用新型中定位键的较高的一侧与压紧块二配合状态示意图；

[0022] 图4为图2中定位键立体图；

[0023] 图5为本实用新型中旋转装置主视图剖视图示意图；

[0024] 图6为本实用新型中定位键的较低的一侧与压紧块二配合时状态示意图。

[0025] 附图标记说明

[0026] 101、磁块；102、架体一；103、压紧块一；11、滚筒；111、螺纹孔一；112、固定座；113、端盖；12、压紧块二；121、盲孔；122、通孔；123、螺栓；1231、定位面；124、碟簧；125、键槽；13、定位键；131、斜面；132、长孔；133、螺纹孔二；14、粘料板；141、减重孔；151、固定板一；152、紧定螺钉；161、旋转轴；162、主轴芯；1621、固定座；163、旋转驱动装置；164、中间盘；165、传动盘；166、轴承座；201、滑块；202、螺母；203、固定板二；204、滑轨；205、丝杆；206、固定板三；207、直线往复驱动电机；208、架体二。

具体实施方式

[0027] 下面结合具体实施例对本实用新型做进一步地描述：

[0028] 如图1-图4所示，本实用新型的旋转式磁块切割机包括磁块输送装置、切割线及切割线支撑装置，磁块输送装置包括磁块支撑装置、磁块固定装置和旋转驱动装置，由磁块固定装置将磁块固定设置在磁块支撑装置上，由旋转驱动装置驱动磁块支撑装置转动，当切割线遇到转动的磁块时，由切割线实现对磁块的切割，最好设置往复直线运动装置，由往复直线运动装置带动磁块支撑装置靠近或远离切割线。

[0029] 本实用新型的磁块支撑装置包括用于支撑磁块的支撑本体、旋转连接结构和磁块固定结构，通过磁块固定结构将磁块固定设置在支撑本体上，支撑本体通过旋转连接结构

连接旋转驱动装置。

[0030] 支撑本体可以是轴、筒体或直棱柱体，当为直棱柱体时，直棱柱的横截面为圆的外切多边形，轴、滚筒或直棱柱体均可以绕自身的轴线回转，本实用新型中统称为回转体。旋转连接结构与支撑本体同轴设置，当支撑本体为轴或直棱柱体时，可以在轴或直棱柱体的一侧设置连接轴作为旋转连接结构，通过连接轴与旋转驱动装置的输出端连接。当为滚筒时，可以在滚筒的内表面设置与旋转驱动装置的输出轴相连接的连接结构，比如连接键，通过连接键与旋转驱动装置的输出轴固定连接。当然滚筒内表面也可采用锥形表面作为旋转连接结构，此时旋转驱动装置的输出轴为相适配的锥形表面，采用此种结构易拆装。支撑本体可以采用周向完整的回转体或直棱柱体，也可采用回转体的一部分圆周表面或直棱柱体的一部分周向外表面，最好是完整的回转体，这样可以在有限的空间内固定更多的磁块。

[0031] 如图5所示，本实用新型中，支撑本体优选采用滚筒11，优选采用如下旋转连接结构连接滚筒和旋转驱动装置，包括旋转轴161、主轴芯162和传动盘165。主轴芯162的本体部分为空心轴，套设在旋转轴161外部，二者之间间隙配合，主轴芯162与旋转驱动装置同侧一端设置法兰式固定座1621，主轴芯可以通过法兰式固定座与架体固定连接从而将支撑装置固定设置在架体上。滚筒11转动套设在主轴芯本体外侧，在旋转轴上与驱动装置相反的一端同轴固定设置传动盘165，滚筒与旋转轴161之间通过传动盘165连接，传动盘的外径与滚筒11外径相同，传动盘165与滚筒11端部螺纹连接，旋转轴161通过传动盘165带动滚筒转动。主轴芯162一端与架体固定连接，提高了对滚筒的支撑强度，从而提高了滚筒的水平度和稳定性，进一步提高了磁块的切割精度。优选地，旋转轴与传动盘165对应侧的端部延伸至传动盘外侧形成轴头，在轴头上设置轴承座166，轴承座与轴头转动连接，轴承座为备用件，当滚筒载荷较大时，或位于滚筒上方的切割线向下的切割力较大时，可以在轴承座下方设置支架，轴承座与支架固定连接后，可以进一步提高滚筒的承载能力和稳定性。可以在轴头的端部设置端盖113，密封轴承座的端部。

[0032] 支撑本体通过磁块固定结构和磁块固定装置将磁块101固定在支撑本体的外表面，磁块固定结构为设置在支撑本体表面的连接孔或连接螺纹孔，磁块固定装置可以采用现有技术中的结构，包括连接螺栓和粘料板，在固定磁块的粘料板14上设置供连接螺栓穿过的通孔，该通孔的位置与支撑本体上作为连接结构的连接孔位置相对应，粘料板通过连接螺栓固定设置在支撑本体的表面，磁块粘结设置在粘料板的外表面。采用上述磁块固定装置，粘料板通过螺栓与支撑本体固定连接，连接结构简单但粘料板14的安装精度较低，同一个圆周面上的磁块高度可能不同，而且每次拆装时均需先将螺栓拆下或安装上，因此拆装速度较慢。为解决上述技术问题，磁块固定装置优选采用如下结构，包括粘料板14和压紧装置，磁块通过粘料板设置在支撑本体的外表面上，通过压紧装置将粘料板固定设置在支撑本体上。粘料板14呈长条形，在支撑本体的外圆周表面上沿支撑本体的圆周并列设置多个粘料板，每个粘料板沿支撑本体轴向设置，其长度最好与支撑本体长度相同，压紧装置包括压紧装置一和压紧装置二，压紧装置一包括压紧块一103，压紧装置二包括压紧块二12和压紧度调节装置，压紧块一103和压紧块二12统称为压紧块，压紧块一和压紧块二分别位于粘料板的两侧，也就是每个粘料板的一侧是压紧块一，另一侧是压紧块二，依次排列，压紧块的横截面呈上宽下窄的倒梯形，料粘板的横截面呈上窄下宽的梯形，粘料板与压紧块的相邻侧面倾斜角度一致。压紧块下底面的宽度小于相邻两个粘料板14的上底面间距，大于

相邻两个固定板的下底面间距。本实用新型中，压紧块下底面的宽度优选大于等于两个粘料板14的下底面间的距离，压紧块的高度最好是等于或大于粘料板14的高度，这样，压紧块一103和压紧块二12可以全部或部分插入到两个粘料板14之间，并将粘料板14压紧。压紧块一通过螺栓和设置在支撑本体表面的连接结构与支撑本体固定连接，通过压紧度调节装置调节压紧块二压进的深度调整压紧块对于粘料板的压紧程度，从而实现粘料板快速拆装。本实用新型中，优选压紧装置二中的压紧度调节装置包括定位键13和锁紧装置，定位键13呈长条形沿支撑本体的长度方向设置，定位键13的长度最好略小于支撑本体的长度，在定位键13的上表面上沿长度方向最好设置两个斜面131，两个斜面的倾斜方向一致。在压紧块二12下表面沿压紧块二的长度方向设置有与定位键相配合的键槽125，键槽的底面为与定位键3的斜面131相适配的倾斜面，定位键通过键槽125设置在压紧块二12的倾斜面下方，二者在宽度方向上间隙配合，便于定位键沿键槽水平移动。定位键上的每一个斜面131对应一个压紧块二12。定位键的每个斜面131上沿长度方向排列设置两个长孔132，每个长孔沿定位键的长度方向设置，压紧块二12的上表面至少在压紧块二的长度方向上设置有两个通孔122，两个通孔沿压紧块二的长度方向排列，两个通孔的间距与两个长孔间的间距相适配，每个通孔的位置与对应侧的长孔的位置相对应设置。在压紧块二上位于两个通孔之间设置有盲孔121，两个通孔与盲孔设置在同一直线上，锁紧装置包括至少两个螺栓123和一个碟簧组件，碟簧组件包括两个反向叠加的碟簧124，两个反向叠加的碟簧124设置在盲孔121中，盲孔121的直径和碟簧直径相适配，盲孔的深度小于碟簧组件自然状态下的高度。支撑本体上的连接结构为螺纹孔一111，长孔的位置与螺纹孔一111的位置相对应，当螺栓123穿过通孔和长孔将压紧块二与支撑本体固定连接时，螺栓的端头边部可压在盲孔的边上压住碟簧的边部。螺栓123旋入螺纹孔一111的深度要适当，螺栓位于支撑本体上方的高度需满足如下条件，当定位键移动到定位键与压紧块的厚度和最小时，螺栓端头的高度能使碟簧伸展，当移动到二者的厚度和最大时螺栓端头能压紧碟簧，如图6的位置时，定位键与压紧块的高度和最小，碟簧处于伸展状态，如图3所述的位置时定位键和压紧块的高度和最大，碟簧处于压紧状态，当然，也可以螺栓端头下方设置压片，压片的外径大于螺栓端头的外径，两个通孔122间的距离应使压片压住碟簧为准，螺栓端头或下方设置的压片统称为压紧结构。为了便于操作，可以控制螺纹孔的深度，保证螺栓露出支撑本体的高度，最好，在螺栓上设置肩部作为定位面1231，位于定位面以下的螺栓杆上设置螺纹，在固定安装时，该定位面为螺栓旋入螺纹孔11深度的基准面，当螺栓的深度达到定位面与支撑面相接触时，螺栓将无法进一步旋进螺纹孔一111，保证了螺栓露出的高度。

[0033] 如图3所示，当需要压紧粘料板时，向定位键较高的一端拉动定位键13，定位键沿键槽移动，定位键斜面较低的一端移动至压紧块二12下方，定位键和压紧块间的配合高度变小，定位键与压紧块上设置的键槽125的底面之间产生间隙，由于碟簧组件存在弹性形变，对压紧块二施加了预紧力，该预紧力对压紧块二产生向下的压力，所以压紧块二向下移动，压紧块二在碟簧组件的压力作用下保持稳定，同时，螺栓123上端螺杆对压紧块二起到导向的作用，这样，压紧块二就在两个粘料板之间竖直向下移动，通过其侧表面的斜面与粘料板侧面的斜面的配合将粘料板压紧。当需要拆下粘料板时，当向定位键的斜面较低的一端推动定位键13，定位键的斜面较高的一端移动至压紧块二的下方，定位键通过较高的斜面将压紧块二向上顶起，碟簧被压缩，为压紧块二的上升提供空间，压紧块二上升后对粘料

板的压紧力减小。由此，通过向定位键斜面较高的一端拉动或向定位键斜面较低的一端推动定位键实现压紧块二对粘料板的压紧力的调节。当压紧块二下落时，粘料板被压紧固定，此时可以对磁块进行切割；当压紧块二被向上顶起时，对粘料板的压力减小，此时可以对粘料板进行拆装。由于定位键13移动的距离为长孔132的长度，因此定位键移动的距离一定，由此压紧块二下落的高度一定，也就是压紧块二向下插入到两个粘料板之间的深度是一定的，所以在反复拆装过程中，压紧块二12对粘料板14的压力不变，压紧块二插入的深度一致，使粘料板的安装位置基本不变，从而保证粘料板的安装位置相同，从而提高了切割精度，并且实现了磁块的快速拆装。

[0034] 本实用新型中，优选通过推拉装置实现定位键13的沿键槽移动，推拉装置设置在定位键13的高端，也就是与固定座112相对的一端，包括固定板一151和紧定螺钉152，固定板一151与支撑本体前端固定连接，并与定位键13相对应，固定板一151上设置有与支撑本体轴线同向的通孔，定位键13前端面与支撑本体轴线同向设置有螺纹孔二133，紧定螺钉152穿过通孔与螺纹孔二133连接，紧定螺钉152与通孔活动连接，可以通过前后推拉紧定螺钉152实现定位键13的前后移动。固定板一上的通孔起导向的作用。

[0035] 本实用新型中旋转驱动装置163设置在架体一102的侧立架体上，旋转驱动装置163优选采用谐波减速机，旋转轴161一端通过中间盘164与旋转驱动装置的输出端连接，固定座1621固定设置在架体一102上。

[0036] 切割线设置在支撑装置的支撑本体的上方，与磁块的表面相切。

[0037] 当设置有直线往复驱动装置时，架体一102通过其水平架体与直线往复驱动装置的输出端连接，直线往复驱动装置的输出端驱动架体一靠近或远离切割线(在图中没有示出)。

[0038] 直线往复驱动装置可采用气缸，也可采用链传动装置和驱动电机相结合，还可以采用丝杆205螺母202与驱动电机相结合的结构。下面以采用丝杆205螺母202与直线往复驱动电机207相结合为例说明直线往复驱动装置的结构。如图1所示，直线往复驱动电机207通过固定板三206与设备架体固定连接，丝杆205一端与直线往复驱动电机207的输出端连接，另一端为自由端。螺母202配合设置在丝杆205上并通过固定板二203与竖向设置的架体二208固定连接，架体二208为直线往复驱动装置的输出端与架体一的水平架体连接，运动时，直线往复驱动电机207驱动丝杆转动，螺母202沿丝杆上下移动，螺母202带动架体二208往复运动，从而带动架体一102往复运动。最好设置导向装置，导向装置包括沿直线运动方向设置的滑轨204，滑轨204与架体二208固定连接，滑轨204上配合设置有滑块201，滑块201与设备架体固定连接，固定的结构可以采用螺纹连接。

[0039] 本实用新型提供的旋转式磁块线切割机，包括上述磁块输送装置和切割线，切割线与磁块支撑本体的轴线垂直设置在支撑被本体的上方，在直线往复装置的作用下，磁块支撑装置向切割线靠近或远离，从而对磁块进行切割。切割线可以保持静止，也可以沿磁块旋转的切线方向往复运动，本实用新型优选切割线往复运动进行切割，这样不仅可以提高切割速度，还可以实现切割线对磁块切、磨作用，提高切割面的光滑度。切割时，磁块与切割线相互靠近，当磁块最高点与切割线相交时开始切割，切割完毕后，磁块与切割线远离，完成一个操作流程。在此切割过程中，磁块每旋转一周，就被切割线切割一次，切割线对切割面反复切割达到了磨削的效果，可以消除切割面上明显的文理，提高切割面的粗糙度和平

面度。本实用新型中，支撑本体外径优选为200-250mm，支撑本体转速优选为3-5转/分钟。磁块切割速度优选0.8-1.2mm/分钟。切割线的往复运动可以采用现有技术来实现，在此不再多述。

[0040] 本实用新型的结构中碟簧也可以采用其它的弹性件，如普通的压缩弹簧，片簧等，只要能起到预紧的作用即可。

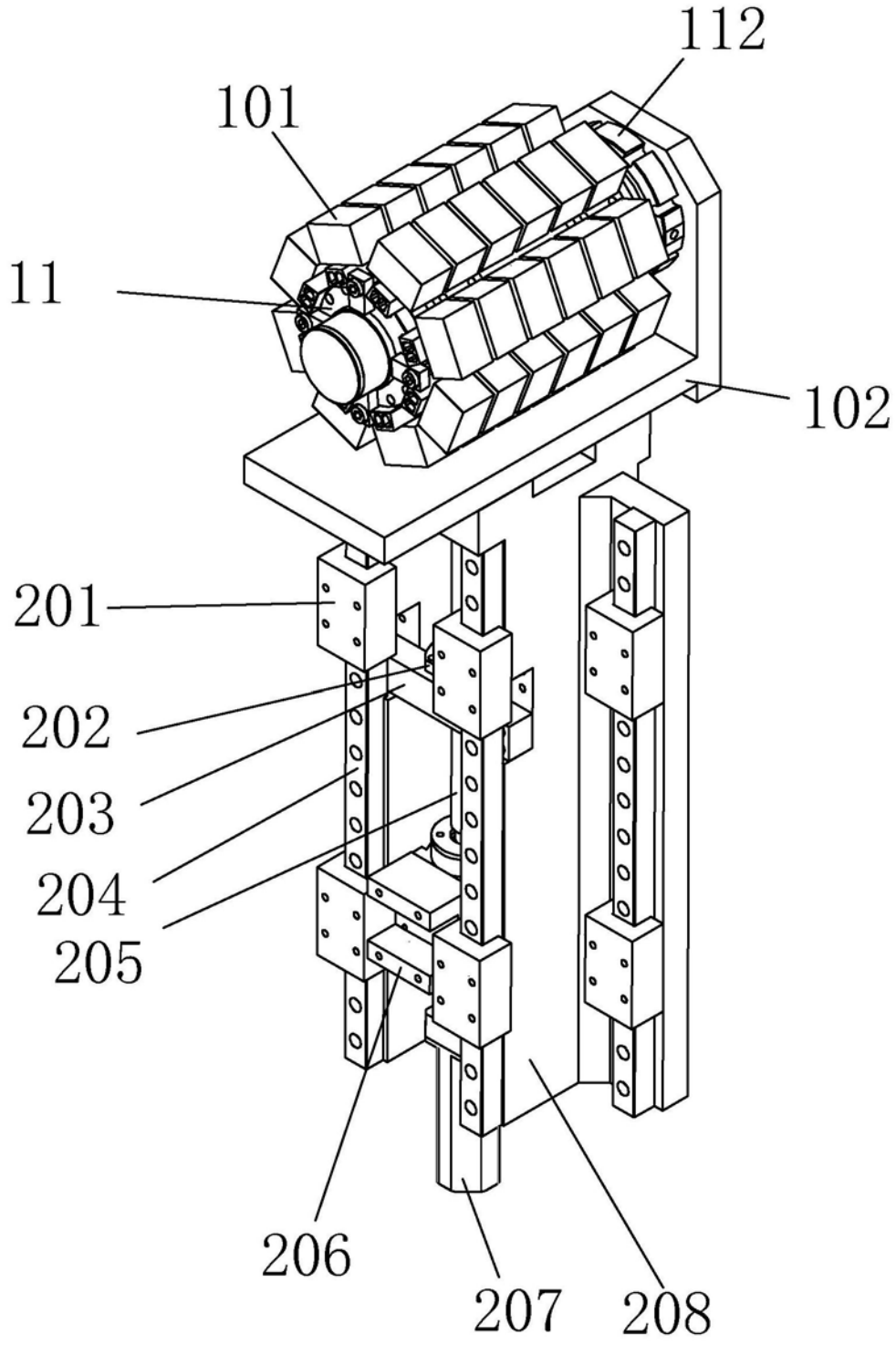


图1

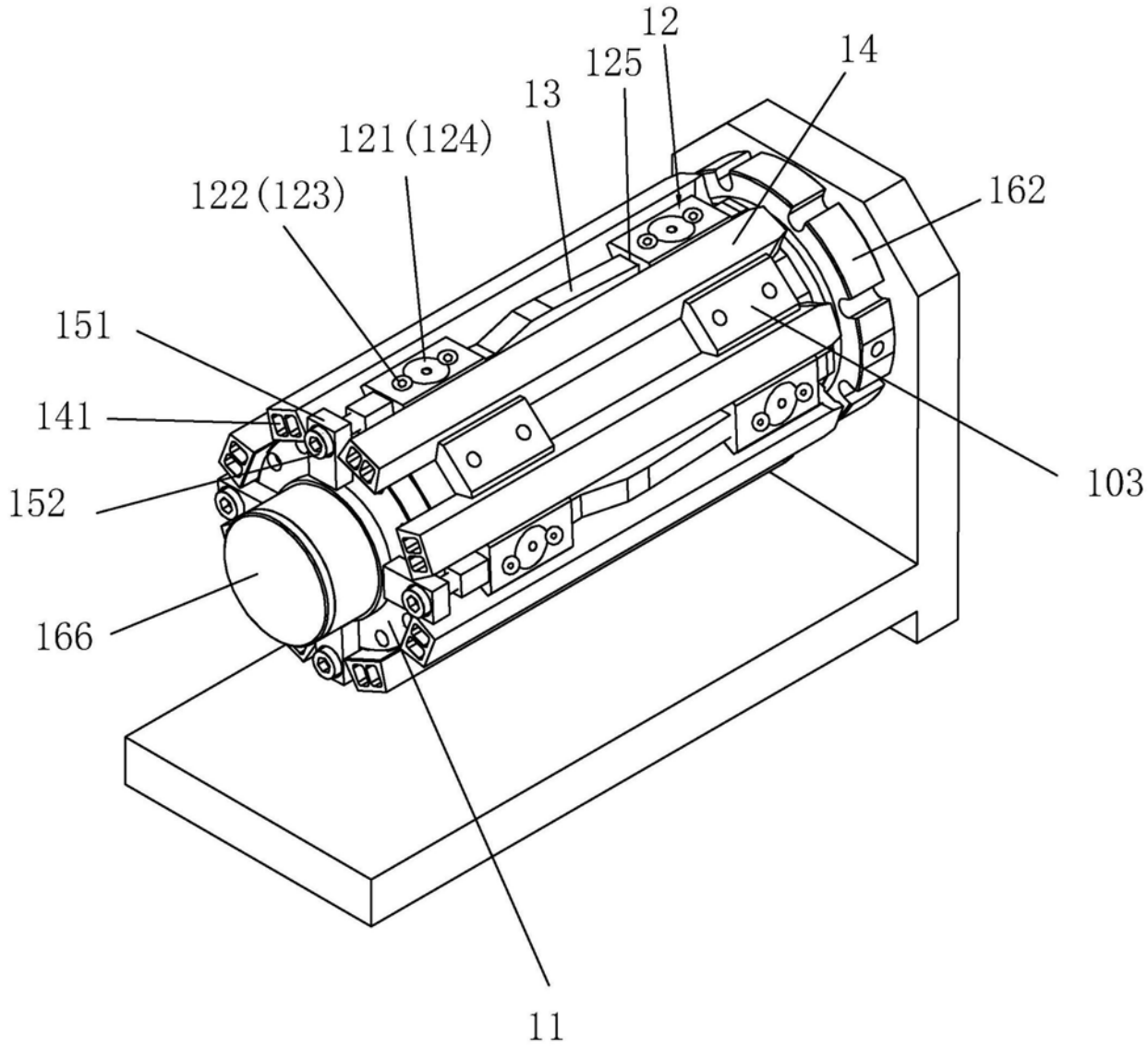


图2

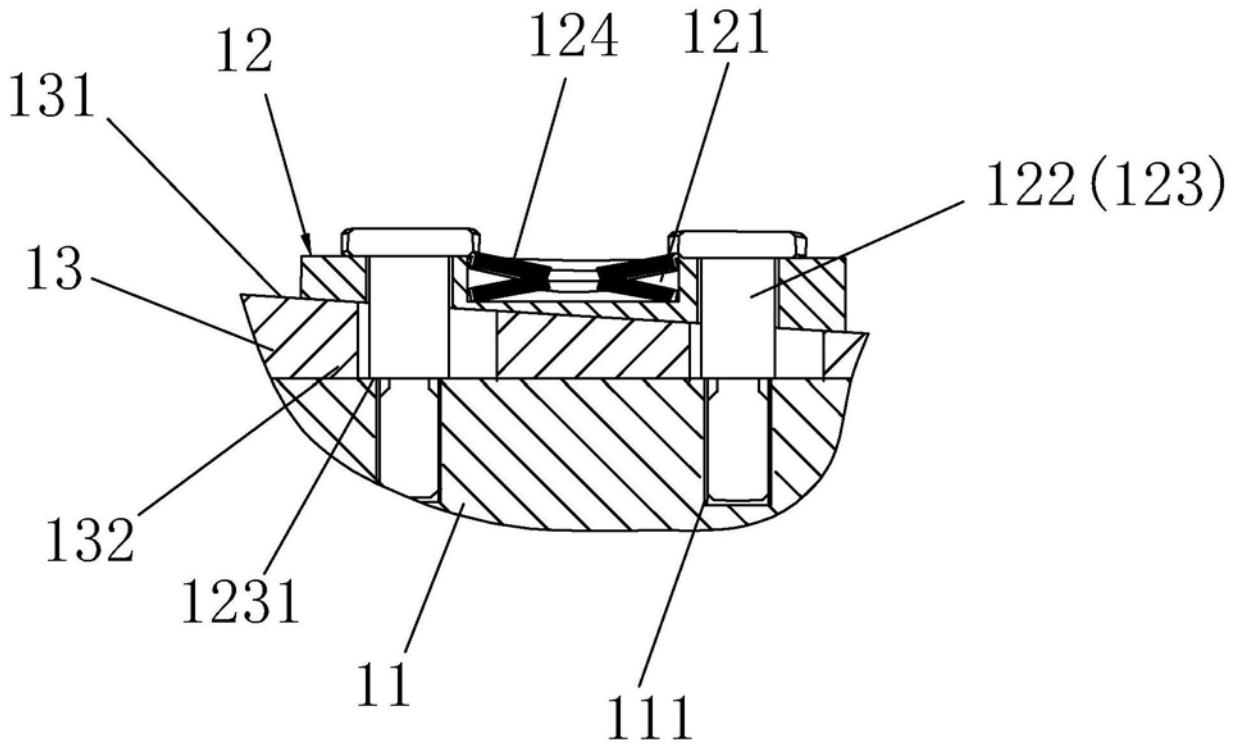


图3

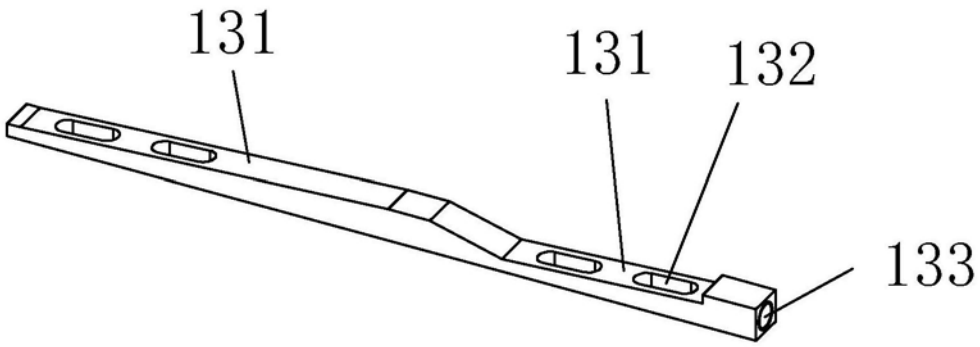


图4

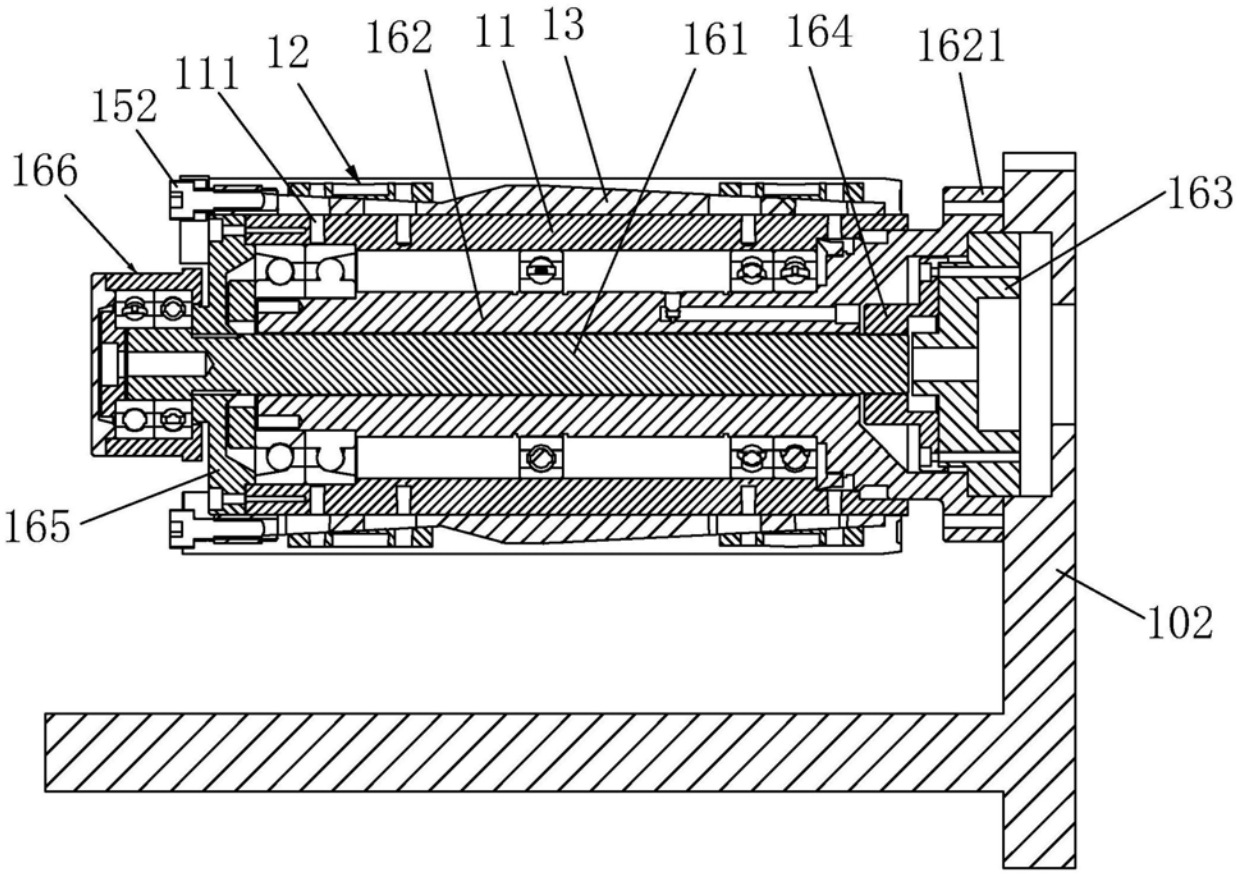

12
162
11
13
161
164
1621
111
152
166
163
165
102

图5

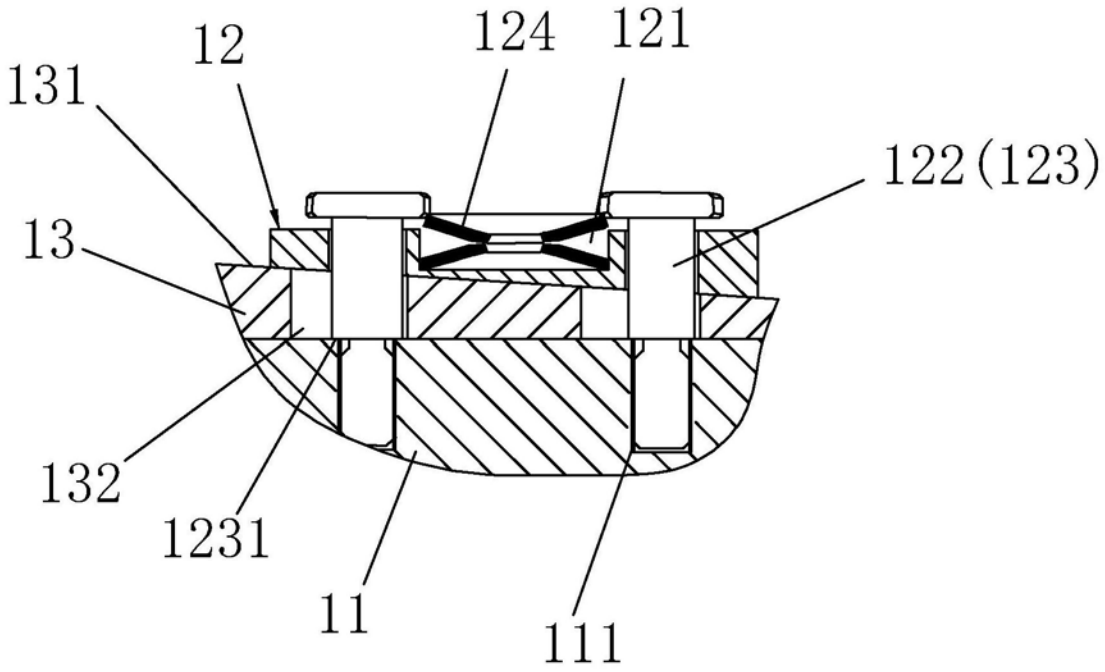

12
124
121
131
122(123)
13
132
1231
11
111

图6