



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207615733 U

(45)授权公告日 2018.07.17

(21)申请号 201721778996.4

(22)申请日 2017.12.18

(73)专利权人 青岛瑞莱德电力设备有限公司

地址 266232 山东省青岛市即墨市蓝村镇
祥辉路16号

(72)发明人 贾明湖

(51)Int.Cl.

B23D 7/00(2006.01)

B23D 7/02(2006.01)

B23D 7/08(2006.01)

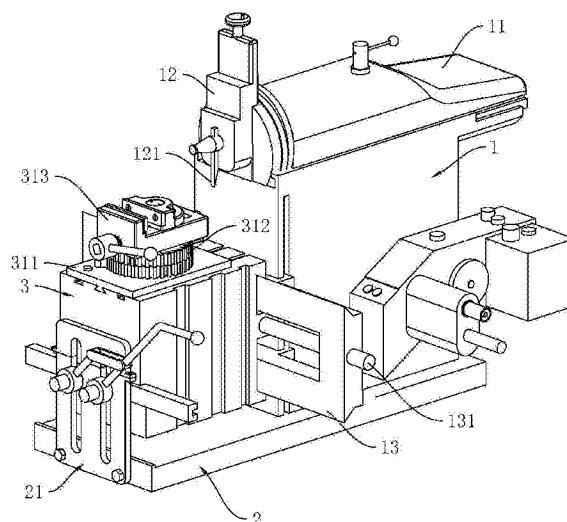
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种具有转动夹紧装置的牛头刨床

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有转动夹紧装置的牛头刨床,包括床身、滑移连接于床身的工作台,所述工作台上还设置有用于夹紧工件的夹紧装置,所述夹紧装置包括与工作台滑移连接的滑动底座、转动连接于滑动底座的转动平台以及固定于转动平台上的夹紧台,所述转动平台包括转动连接于滑动底座的第一棘轮盘以及固定连接于第一棘轮盘的第二棘轮盘,所述第一棘轮盘与所述第二棘轮盘齿向相反,所述滑动底座上还滑移连接有抵接于第二棘轮盘棘齿第二棘爪,滑动底座滑移连接于工作台,转动平台转动连接于滑动底座,夹紧台固定连接于转动平台,实现了夹紧台夹持的工件可在工作台上滑移与转动,从而适应了不同工件的加工需求,结构简单,操作方便。



1. 一种具有转动夹紧装置的牛头刨床,包括床身(1)以及滑动连接于床身(1)的工作台(3),其特征在于:所述工作台(3)上还设置有用以夹紧工件的夹紧装置(31),所述夹紧装置(31)包括与工作台(3)滑动连接的滑动底座(311)、转动连接于滑动底座(311)的转动平台(312)以及固定于转动平台(312)上的夹紧台(313),所述转动平台(312)包括转动连接于滑动底座(311)的第一棘轮盘(3121)以及固定连接于第一棘轮盘(3121)的第二棘轮盘(3122),所述第一棘轮盘(3121)与第二棘轮盘(3122)齿向相反,所述滑动底座(311)上还滑动连接有抵接于第二棘轮盘(3122)棘齿的第二棘爪(3124)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有转动夹紧装置的牛头刨床,其特征在于:所述工作台(3)上开设有燕尾槽(33),所述滑动底座(311)下底面固设有与燕尾槽(33)配合的燕尾条(3111)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有转动夹紧装置的牛头刨床,其特征在于:所述工作台(3)上开设有两倒T形槽(34),所述滑动底座(311)上开设有多个的限位孔(3112),所述倒T形槽(34)中还插设有限位螺栓(331),所述限位孔(3112)还滑动连接有与限位螺栓(331)配合的限位螺母(322)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有转动夹紧装置的牛头刨床,其特征在于:所述夹紧台(313)还设置有活动架(3131)以及螺旋杆(3132),所述螺旋杆(3132)转动连接于夹紧台(313),所述活动架(3131)螺纹连接于螺旋杆(3132)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有转动夹紧装置的牛头刨床,其特征在于:所述工作台(3)与床身(1)之间还设有横梁(13),所述横梁(13)与床身(1)竖直滑动连接,所述横梁(13)与工作台(3)横向滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种具有转动夹紧装置的牛头刨床,其特征在于:所述横梁(13)还转动连接有丝杠(131),所述工作台(3)后端面开设有与丝杠(131)螺纹连接的螺纹孔(132)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有转动夹紧装置的牛头刨床,其特征在于:所述床身(1)还包括滑枕(11),所述滑枕(11)滑动连接于床身(1),所述滑枕(11)前端还装有刀架(12)。

8. 根据权利要求1所述的一种具有转动夹紧装置的牛头刨床,其特征在于:所述工作台(3)内部开设空腔。

一种具有转动夹紧装置的牛头刨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种牛头刨床,特别涉及一种具有转动夹紧装置的牛头刨床。

背景技术

[0002] 牛头刨床是一种作直线往复运动的刨床,滑枕带着刨刀,因滑枕前端的刀架形似牛头而得名,中小型牛头刨床的主运动大多采用曲柄摇杆机构传动,故滑枕的移动速度是不均匀的,大型牛头刨床多采用液压传动,滑枕基本上是匀速运动。牛头刨床主要用于单件小批生产中刨削中小型工件上的平面、成形面和沟槽。

[0003] 现有的可参考授权公告号为CN206527372U的中国专利,其公开了一种新型牛头刨床,包括底座、床身、工作台、主运动机构和工作台进给机构;所述主运动机构包括固定安装在床身上的滑枕、设置在滑枕上端的第一电机以及设置在滑枕前端的镗铣主轴磨头,所述第一电机和镗铣主轴磨头之间设有同步传动装置,所述镗铣主轴磨头底端设有铣刀盘;所述工作台进给机构包括设置在床身上的齿轮传动机构,以及一端设置在床身上、另一端设置在工作台上的带轮传动机构。该牛头刨床的主运动机构和工作台进给机构为完全独立的两个机构,实现了牛头刨床的主运动和进给运动同时进行,提高了加工效率;该牛头刨床的主运动机构固定在床身上,使得其主运动相对稳定,提高了加工精度。

[0004] 但现有技术的一种牛头刨床夹紧装置不可转动,需要加工倾斜平面时装夹不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种具有转动夹紧装置的牛头刨床,具有夹紧装置可转动装夹适应不同工件,操作方便。

[0006] 一种具有夹紧装置的牛头刨床,包括底座、固设于底座的床身、滑移连接于床身的工作台,所述工作台上还设置有用于夹紧工件的夹紧装置,所述夹紧装置包括与工作台滑移连接的滑动底座、转动连接于滑动底座的转动平台以及固定于转动平台上的夹紧台,所述转动平台包括转动连接于滑动底座的第一棘轮盘以及固定连接于第一棘轮盘的第二棘轮盘,所述第一棘轮盘与所述第二棘轮盘齿向相反,所述滑动底座上还滑移连接有抵接于第二棘轮盘棘齿的第二棘爪。

[0007] 通过采用上述方案,滑动底座滑移连接于工作台,转动平台转动连接于滑动底座,夹紧台固定连接于转动平台,实现了夹紧台夹持的工件可在工作台上滑移与转动,从而适应了不同工件的加工需求,结构简单,操作方便。

[0008] 较佳的,所述工作台上开设有燕尾槽,所述滑动底座下底面固设有与所述燕尾槽配合的燕尾条。

[0009] 通过采用上述方案,在工作台上开设燕尾槽,在滑动底座下底面固设有与燕尾槽配合的燕尾条,实现了滑动底座的滑移连接,且限制了滑动底座上下位移,结构简单,操作方便。

[0010] 较佳的,所述工作台上开设有两倒T形槽,所述滑动底座上开设有多个的限位孔,

所述倒T形槽中还插设有限位螺栓,所述限位孔还滑移连接有与所述限位螺栓配合的限位螺母。

[0011] 通过采用上述方案,将滑动底座调整到合适位置,滑动底座与工作台通过抵接于限位孔的限位螺栓与抵接于倒T形槽的限位螺母连接固定,结构简单,操作方便。

[0012] 较佳的,所述夹紧台还设置有活动架以及螺旋杆,所述螺旋杆转动连接于夹紧台,所述活动架螺纹连接于螺旋杆。

[0013] 通过采用上述方案,转动螺旋杆带动活动架移动,从而通过夹紧台与活动架夹紧工件,结构简单,操作方便,加紧牢固,省时省力。

[0014] 较佳的,所述工作台与所述床身之间还设有横梁,所述横梁与所述床身竖直滑动连接,所述横梁与所述工作台横向滑移连接。

[0015] 通过采用上述方案,横梁竖直滑动连接于床身,工作台横向滑动连接于横梁,通过控制横梁上下移动即可拖动工作台上下移动,且工作台可相对与横梁横向滑动,结构简单,操作方便。

[0016] 较佳的,所述横梁还转动连接有丝杠,所述工作台后端面开设有与所述丝杠螺纹连接的螺纹孔。

[0017] 通过采用上述方案,在工作台后端面固设有与横梁上丝杠配合的螺纹孔,工作时,转动丝杠即可带动工作台横向移动,结构简单,操作方便。

[0018] 较佳的,所述床身还包括滑枕,所述滑枕滑移连接于所述床身,所述滑枕前端还装有刀架。

[0019] 通过采用上述方案,滑枕滑移连接于床身,刀架安装于滑枕前端,工作时,滑枕带动刀架前后移动,结构简单,操作方便。

[0020] 较佳的,所述工作台内部开设空腔。

[0021] 通过采用上述方案,在工作台上开设空腔,减轻了工作台的重量,减轻了横梁的承重,节省材料,降低成本。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 1.滑动底座滑移连接于工作台,转动平台转动连接于滑动底座,夹紧台固定连接于转动平台,实现了夹紧台夹持的工件可在工作台上滑移与转动,从而适应了不同工件的加工需求,结构简单,操作方便;

[0024] 2.在工作台上开设燕尾槽,在滑动底座下底面固设有与燕尾槽滑移连接的燕尾条,实现了滑动底座的滑移连接,且限制了滑动底座上下位移,结构简单,操作方便;

[0025] 3.将滑动底座调整到合适位置,滑动底座与工作台通过抵接于限位孔的螺栓与抵接于倒T形槽的螺母连接固定,结构简单,操作方便。

附图说明

[0026] 图1是实施例中突显一种具有转动夹紧装置的牛头刨床的整体机构示意图;

[0027] 图2是实施例中突显定位装置的结构示意图;

[0028] 图3是图2中A部放大图;

[0029] 图4是实施例中突显滑动底座结构的示意图;

[0030] 图5是实施例中突显转动平台的结构示意图;

[0031] 图6是实施例中突显夹紧台结构的示意图。

[0032] 图中,1、床身;11、滑枕;12、刀架;121、刀具;13、横梁;131、丝杠;132、螺纹孔;2、底座;21、定位装置;211、立板;2111、上立板;2112、下立板;2113、条形槽;212、滑轨;2121、螺杆;2122、螺母套;2123、第一摇杆;2124、第二摇杆;2125、连杆;3、工作台;31、夹紧装置;311、滑动底座;3111、燕尾条;3112、限位孔;3113、短轴;312、转动平台;3121、第一棘轮盘;3122、第二棘轮盘;3123、第一棘爪;3124、第二棘爪;313、夹紧台;3131、活动架;3132、螺旋杆;3133、手摇杆;32、滑槽;33、燕尾槽;331、限位螺栓;332、限位螺母;34、倒T形槽。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0034] 实施例:一种具有转动夹紧装置的牛头刨床,结合图1,包括床身1、固设于床身1下方的底座2以及滑移连接于床身1的工作台3。

[0035] 床身1包括滑枕11以及刀架12,滑枕11滑移连接于床身1,刀架12固定于滑枕11前端,刀架12上还螺栓固定有刀具121,工作时,滑枕11在床身1上往复直线移动从而带动螺栓固定于刀架12上的刀具121的往复直线运动。床身1还设有横梁13,横梁13与床身1竖直滑移连接,横梁13与工作台3横向滑移连接,横梁13还转动连接有丝杠131,工作台3后端还开设有与所述丝杠131螺纹连接的螺纹孔132,工作时,丝杠131原位转动,带动工作台3沿横梁横向移动。

[0036] 结合图1和图2,底座2包括用于工作台3前端定位的定位装置21,定位装置21包括螺栓连接于底座2前端的立板211,立板211包括上立板2111以及下立板2112,上立板2111与下立板2112一端相互铰接(参考图3)且其另一端螺栓连接,使用时,取下螺栓即可轻松打开上立板2111与下立板2112。定位装置21还包括前支撑滑轨212,前支撑滑轨212后侧面固定连接有两螺杆2121,上立板2111和下立板2112上还共同开设有两竖直排布的条形槽2113,两螺杆2121分别插设于两条形槽2113中,两螺杆2121前端分别螺纹连接有两螺母套2122,两螺母套2122分别固定连接有两摇杆2123与第二摇杆2124,第一摇杆2123与第二摇杆2124之间转动连接有连杆2125。工作时,前支撑滑轨212到合适高度位置,然后转动第一摇杆2123,通过连杆2125带动第二摇杆2124同步转动,从而带动两螺母套2122转动,从而实现了前支撑滑轨212的定位。工作台3包括工件夹紧装置31,工件夹紧装置31包括滑动底座311、转动平台312以及夹紧台313,工作台3前端还开设有与前支撑滑轨212配合使用的滑槽32。

[0037] 结合图4,工作台3上表面开设有燕尾槽33以及对称分布于燕尾槽33两侧的倒T形槽34,滑动底座311下表面固设有与燕尾槽33配合的燕尾条3111,滑动底座311还开设有与倒T形槽34配合的多个限位孔3112,限位孔3112与倒T形槽34之间设置有限位螺栓331以及限位螺母332,限位螺栓331插设于限位孔3112内并抵接于限位孔3112上表面,限位螺母332滑移连接于倒T形槽34内且限位螺母332的侧面抵接于倒T形槽34的内侧面,滑动底座311与工作台3通过限位螺栓331和限位螺母332螺纹连接。工作时,推动滑动底座311沿燕尾槽33

滑动,滑动到工作位置时,转动限位螺栓331,固定滑动底座311位置。

[0038] 结合图5,滑动底座311上方还固设有短轴3113,转动平台312套设于短轴3113上并与短轴3113转动连接。转动平台312包括第一棘轮盘3121以及固设于第一棘轮盘3121上的第二棘轮盘3122,第一棘轮盘3121与第二棘轮盘3122齿向相反,滑动底座311上表面还转动连接有与第一棘轮盘3121棘齿抵接的第一棘爪3123,所述滑动底座311上表面还滑移连接有与第二棘轮盘3122棘齿抵接的第二棘爪3124,通过第一棘爪3123与第二棘爪3124限制转动平台312的位置,工作时,先滑移第二棘爪3124,则转动平台312可以逆时针或顺时针方向转动,再拨开第一棘爪3123,则转动平台312可以顺时针与逆时针两方向转动,转动定位后,将第一棘爪3123和第二棘爪3124复位,转动平台312即可实现锁死。

[0039] 结合图6,夹紧台313固定连接于转动平台312上表面(参考图1),夹紧台313包括活动架3131以及螺旋杆3132,活动架3131滑移连接于夹紧台313,螺旋杆3132转动连接于夹紧台313,活动架3131与螺旋杆3132螺纹连接。螺旋杆3132前端还固定有手摇杆3133,工作时,转动手摇杆3133,从而带动螺旋杆3132原位转动,从而带动活动架3131在夹紧台313上直线移动,进而实现了夹紧工件。

[0040] 工作过程:将刀具121装夹到滑枕11前端刀架12上,推动滑动底座311将夹紧装置31调整到合适位置,然后通过限位螺栓331与限位螺母332固定滑动底座311的位置,将工件通过夹紧台313装夹于夹紧装置31上,然后转动平台312,调整工件到合适的角度锁死,然后调整工作台3到合适高度,转动定位装置21的第一摇杆2123,固定前支撑滑轨212的位置,此时开启刨床,刀具121随滑枕11前后往复移动,工作台3横向直线进给完成工件的刨削。

[0041] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

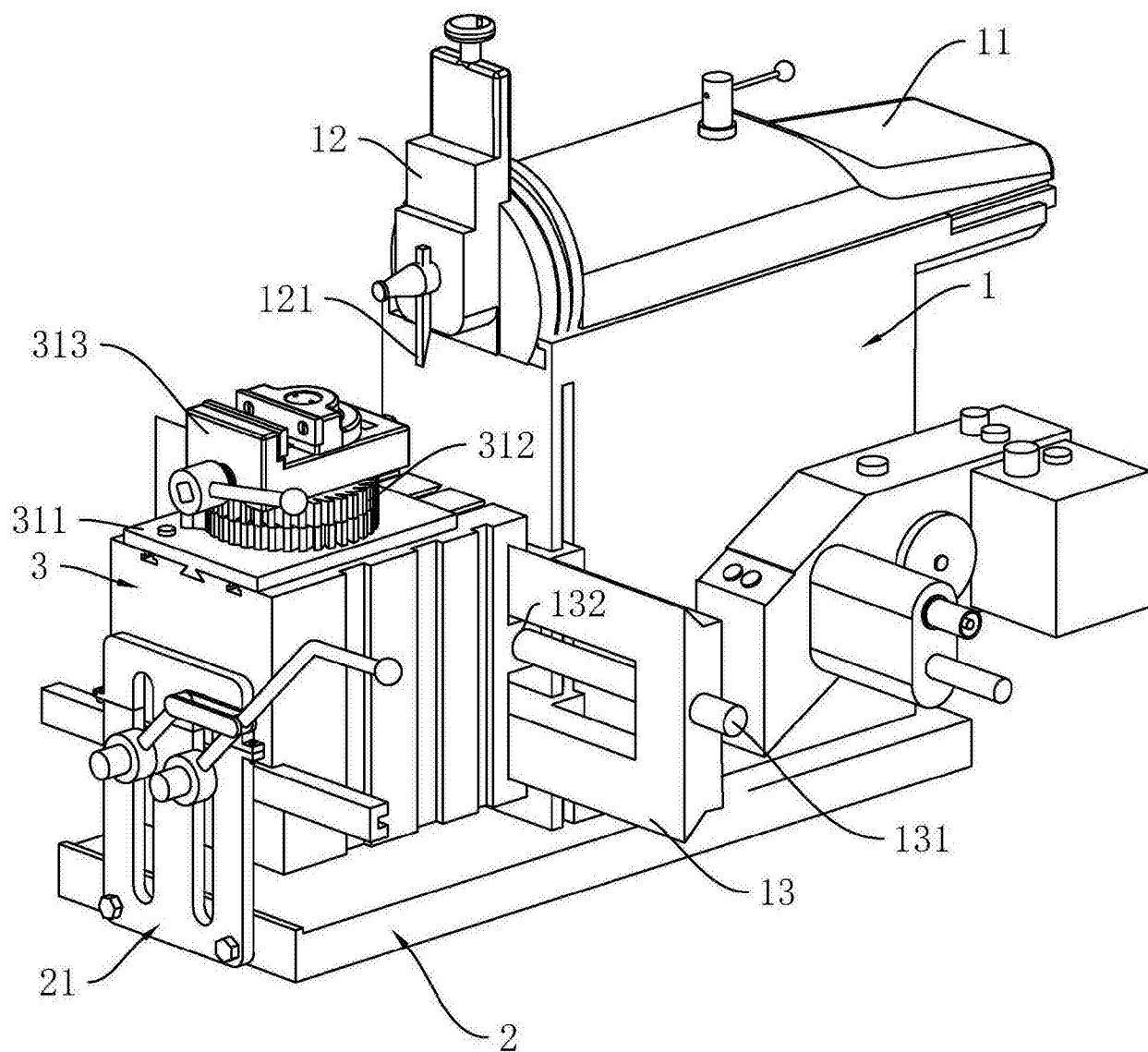


图1

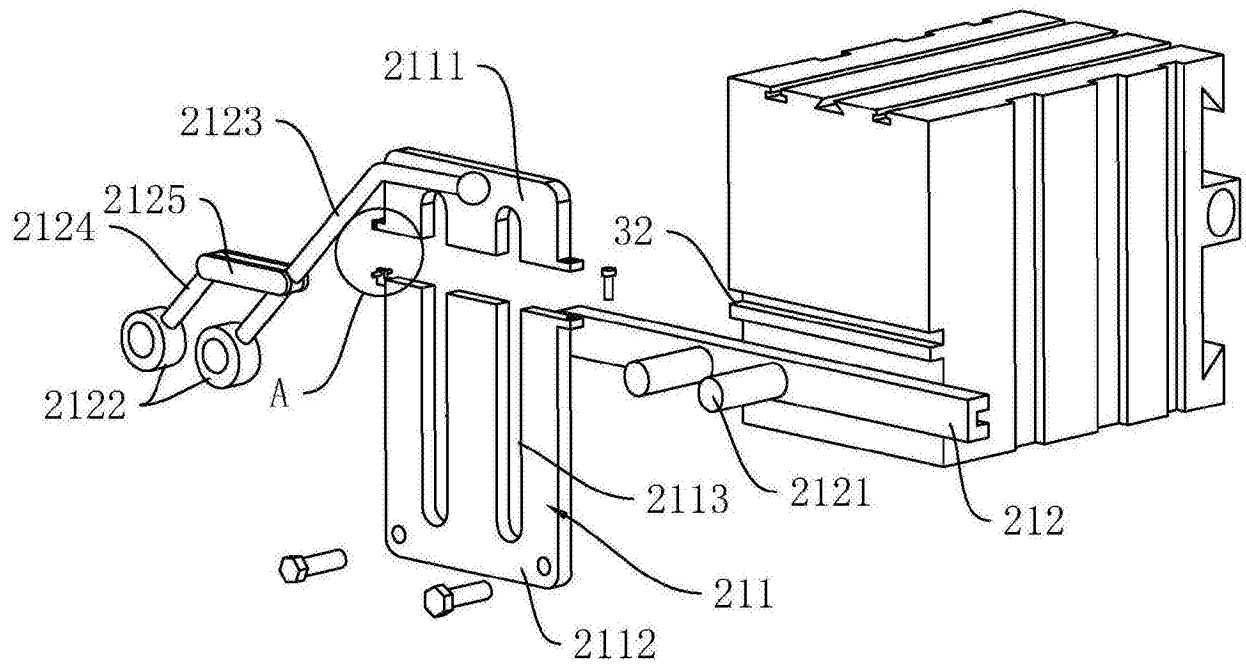
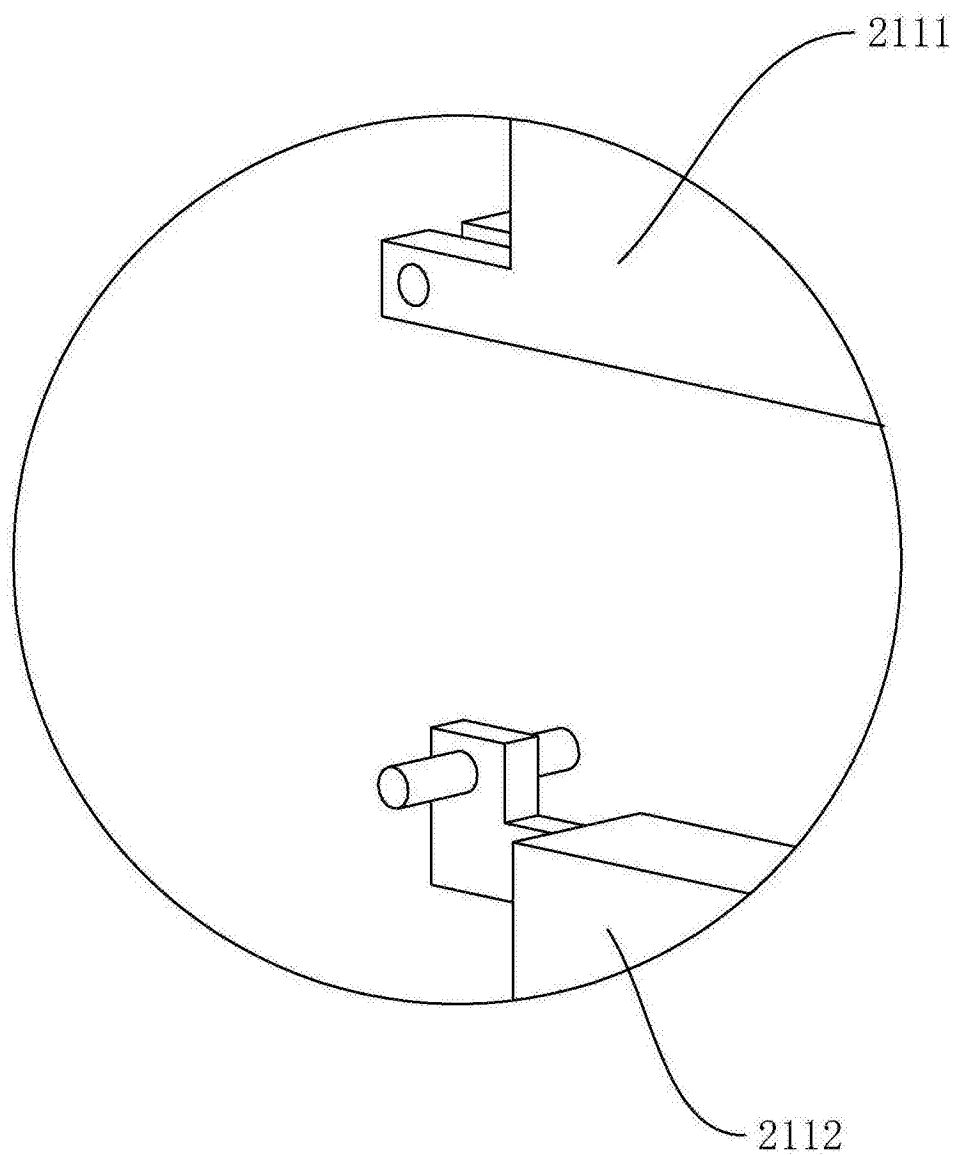


图2



A

图3

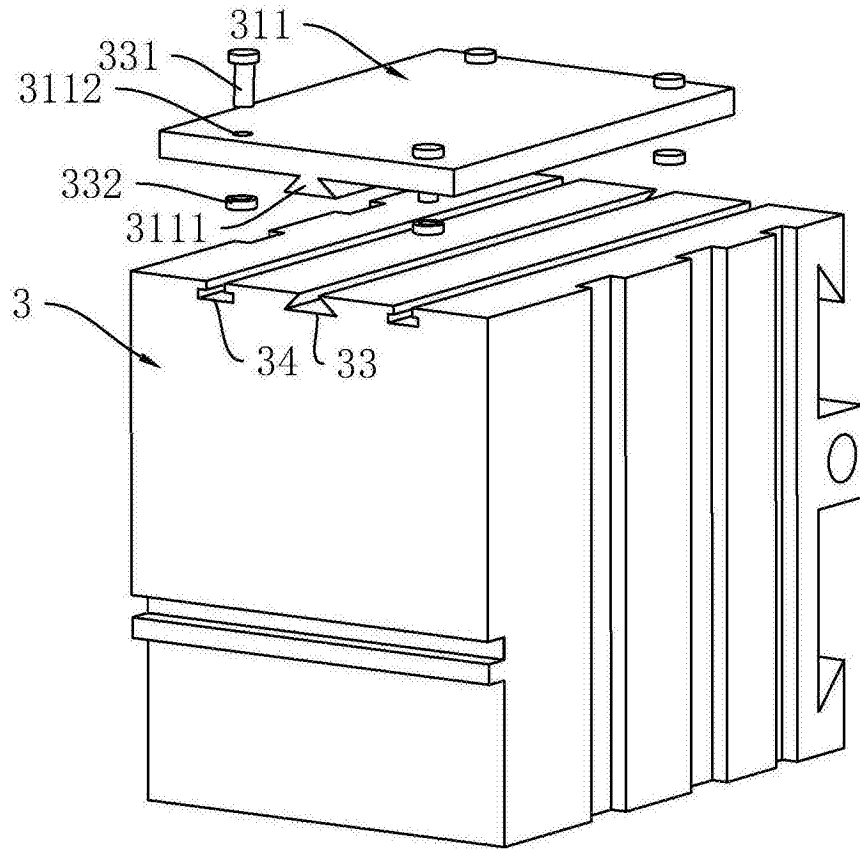


图4

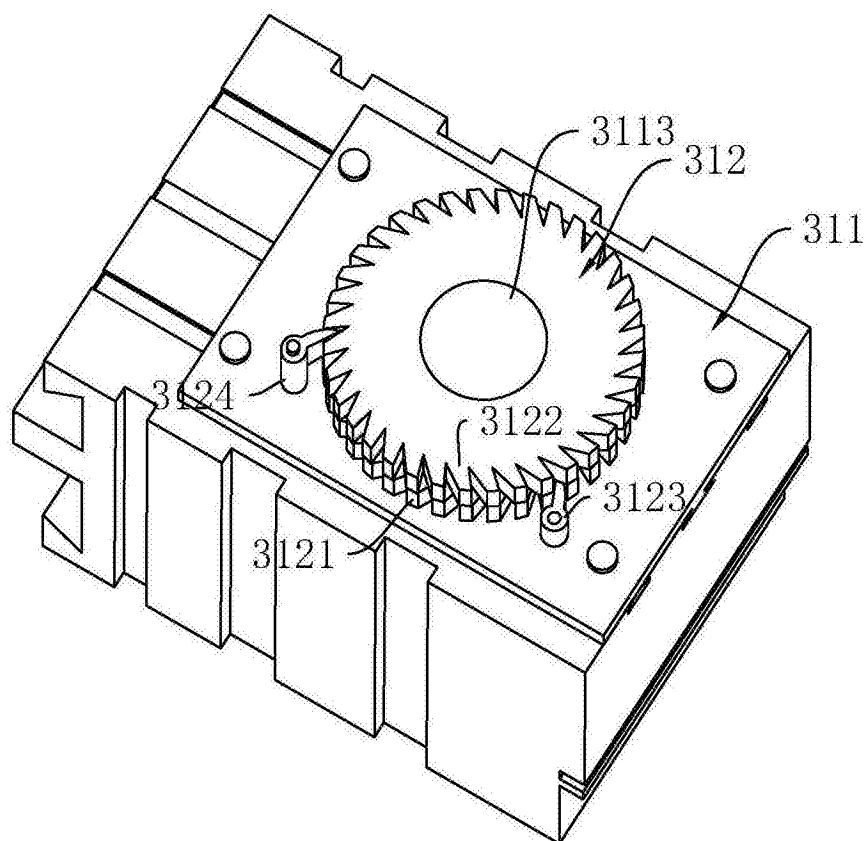


图5

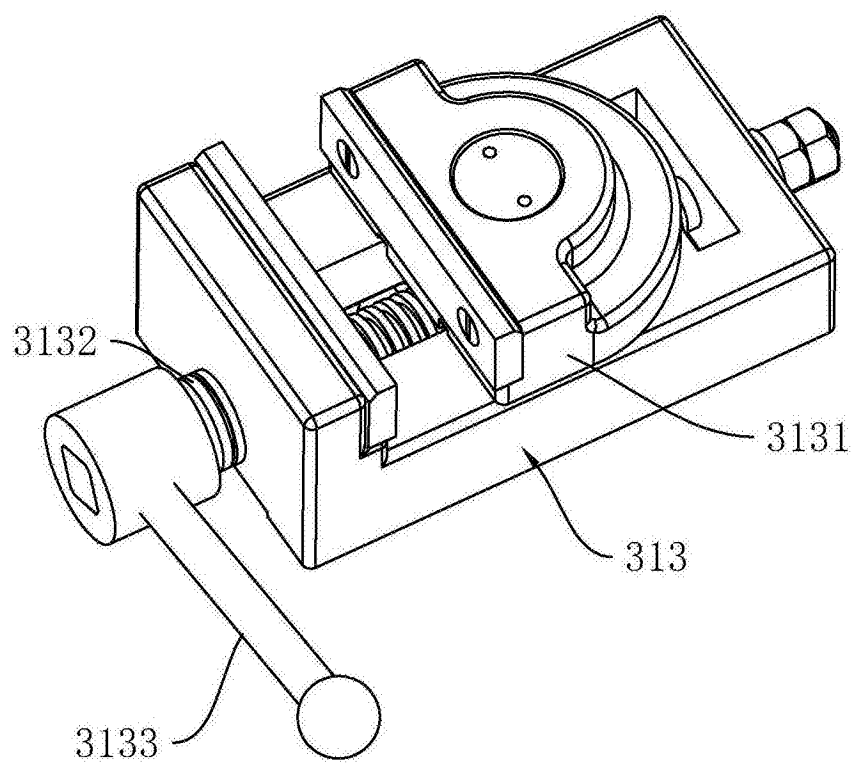


图6