



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107471318 A

(43)申请公布日 2017. 12. 15

(21)申请号 201710779578.5

(22)申请日 2017.09.01

(71)申请人 田楷

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市曲阿街
道前艾村田家村45号

(72)发明人 田楷

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 刘备

(51)Int.Cl.

B27B 5/22(2006.01)

B27B 5/29(2006.01)

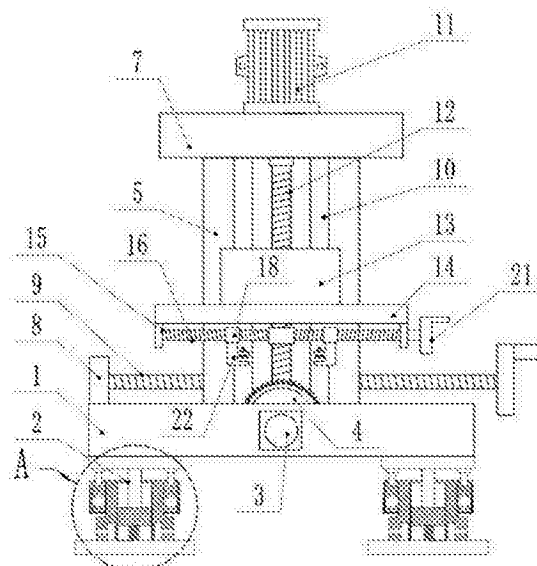
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种具有降噪功能的家具生产用木材高效
切割装置

(57)摘要

本发明公开了一种具有降噪功能的家具生产用木材高效切割装置,包括切割台、减震装置、切割电机、切割轮、第一丝杆、导向柱、第二丝杆和固定夹具,所述切割台下侧安装有减震装置,所述切割台前侧还固定安装有切割电机,切割电机输出轴穿进切割台内部并连接有切割轮,所述第二丝杆上螺纹安装有升降块,升降块还通过滑孔滑动安装在导向柱上,所述螺套和滑套下侧均安装有固定夹具。该木材切割装置能将木材夹紧后进行稳定切割,同时能满足不同厚度和宽度的木材进行切割工作,且相比现有的切割装置安全系数更高,避免手部与切割轮接触。同时能够减小切割过程中产生的噪音,安全可靠。



1. 一种具有降噪功能的家具生产用木材高效切割装置,包括切割台(1)、减震装置(2)、切割电机(3)、切割轮(4)、第一丝杆(9)、导向柱(10)、第二丝杆(12)和固定夹具(22),其特征在于:所述切割台(1)下侧安装有减震装置(2),减震装置(2)至少设置有四组,所述减震装置(2)下侧安装有连接块(201),连接块(201)下侧焊接有第一活塞杆(203),第一活塞杆(203)竖直向下并穿进减震装置(2)内部的第一活塞腔(204)中,第一活塞杆(203)下侧连接有第一活塞(205),第一活塞(205)下侧与第一活塞腔(204)底部之间连接有减震弹簧(206),所述第一活塞腔(204)下部分左右两侧开有若干组换气孔(207),换气孔(207)与外侧的换气腔(208)连通,换气腔(208)另一端与外界连通;所述连接块(201)下侧还固定焊接有第二活塞杆(209),第二活塞杆(209)穿进位于减震装置(2)内部的第二活塞腔(210)中,第二活塞杆(209)下端连接有第二活塞(211),所述第二活塞(211)下侧安装有若干组磁块(212),第二活塞腔(210)底部也安装有若干组磁块(212);所述切割台(1)前侧还固定安装有切割电机(3),切割电机(3)输出轴穿进切割台(1)内部并连接有切割轮(4),所述切割台(1)上还通过螺钉固定安装有滑轨(6),滑轨(6)上滑动安装有支撑架(5),所述切割台(1)左侧还固定安装有连接板(8),连接板(8)上通过轴承转动安装有第一丝杆(9),第一丝杆(9)水平向右并穿进支撑架(5)内部,第一丝杆(9)与支撑架(5)内部螺纹连接,所述支撑架(5)上端焊接有顶板(7),顶板(7)上侧中心位置固定安装有升降电机(11),升降电机(11)输出轴竖直向下并通过联轴器连接有第二丝杆(12),第二丝杆(12)下端通过轴承转动安装在切割台(1)上表面,所述顶板(7)与切割台(1)之间还固定安装有导向柱(10),导向柱(10)设置有两组分别位于第二丝杆(12)的左右两侧,所述第二丝杆(12)上螺纹安装有升降块(13),升降块(13)还通过滑孔滑动安装在导向柱(10)上,所述升降块(13)前侧还焊接有连接板(14),连接板(14)下侧对称安装有竖板(15),位于左右两侧的竖板(15)之间转动安装有第二丝杆(16),第二丝杆(16)右端固定安装有摇轮(21),所述位于左右两侧的竖板(15)之间还固定焊接有滑杆(17),第二丝杆(16)左右两部分螺纹上均螺纹安装有螺套(18),所述滑杆(17)上滑动安装有两组滑套(19),螺套(18)与滑套(19)之间固定连接有连杆(20),所述螺套(18)和滑套(19)下侧均安装有固定夹具(22),所述固定夹具(22)上滑动安装有抽拉杆(223),抽拉杆(223)下端固定焊接有夹块(221),夹块(221)位于夹口(221)内部,所述抽拉杆(223)上端固定安装有抽拉头(224)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有降噪功能的家具生产用木材高效切割装置,其特征在于:所述第二活塞(211)下侧的磁块(212)与第二活塞腔(210)底部的磁块(212)极性相同。

3. 根据权利要求1所述的一种具有降噪功能的家具生产用木材高效切割装置,其特征在于:所述切割轮(4)呈锯齿状。

4. 根据权利要求1所述的一种具有降噪功能的家具生产用木材高效切割装置,其特征在于:所述第一丝杆(9)右端固定安装有摇把。

5. 根据权利要求1所述的一种具有降噪功能的家具生产用木材高效切割装置,其特征在于:所述升降电机(11)为伺服电机。

6. 根据权利要求1所述的一种具有降噪功能的家具生产用木材高效切割装置,其特征在于:所述第二丝杆(16)与滑杆(17)保持平行且第二丝杆(16)上左右两部分螺纹方向相反。

7. 根据权利要求1所述的一种具有降噪功能的家具生产用木材高效切割装置,其特征
在于:所述固定夹具(22)上开有夹口(221),夹口(221)的开口宽度为9-10mm。

一种具有降噪功能的家具生产用木材高效切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种研磨装置,具体是一种具有降噪功能的家具生产用木材高效切割装置。

背景技术

[0002] 实木加工中,首先需要对木材进行切割成坯板,然后再进行后续的加工,现有木材的切割多采用切割机进行加工,切割机一般包括一个工作台工作台上设有一长条、方形槽,槽内设置有切割片,锯片通过电机带动切割片转动对木材进行切割。这种切割方式需要人手扶着木材慢慢推进,将木材送入切割片上进行切割,由于木材与切割片接触会产生振动,且通过人工推也会造成木材的左右晃动,容易出现切割不直的问题,影响后续的加工。同时操作过程中容易发生不安全的事故,危急操作工人的生命健康;同时在切割过程中产生极大的噪音,影响操作人员。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种具有降噪功能的家具生产用木材高效切割装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种具有降噪功能的家具生产用木材高效切割装置,包括切割台、减震装置、切割电机、切割轮、第一丝杆、导向柱、第二丝杆和固定夹具,所述切割台下侧安装有减震装置,减震装置至少设置有四组,所述减震装置下侧安装有连接块,连接块下侧焊接有第一活塞杆,第一活塞杆竖直向下并穿进减震装置内部的第一活塞腔中,第一活塞杆下侧连接有第一活塞,第一活塞下侧与第一活塞腔底部之间连接有减震弹簧,所述第一活塞腔下部分左右两侧开有若干组换气孔,换气孔与外侧的换气腔连通,换气腔另一端与外界连通;所述连接块下侧还固定焊接有第二活塞杆,第二活塞杆设置有两组,且第二活塞杆穿进位于减震装置内部的第二活塞腔中,第二活塞杆下端连接有第二活塞,所述第二活塞下侧安装有若干组磁块,第二活塞腔底部也安装有若干组磁块。

[0006] 所述切割台前侧还固定安装有切割电机,切割电机输出轴穿进切割台内部并连接有切割轮,所述切割台上还通过螺钉固定安装有滑轨,滑轨上滑动安装有支撑架,所述切割台左侧还固定安装有连接板,连接板上通过轴承转动安装有第一丝杆,第一丝杆水平向右并穿进支撑架内部,第一丝杆与支撑架内部螺纹连接,通过手动转动摇把,从而使第一丝杆之间螺纹配合,从而实现支撑架的左右移动,所述支撑架上端焊接有顶板,顶板上侧中心位置固定安装有升降电机,升降电机输出轴竖直向下并通过联轴器连接有第二丝杆,第二丝杆下端通过轴承转动安装在切割台上表面,所述顶板与切割台之间还固定安装有导向柱,导向柱设置有两组分别位于第二丝杆的左右两侧,所述第二丝杆上螺纹安装有升降块,升降块还通过滑孔滑动安装在导向柱上,所述升降块前侧还焊接有连接板,连接板下侧对称安装有竖板,位于左右两侧的竖板之间转动安装有第二丝杆,第二丝杆右端固定安装有摇

轮,所述位于左右两侧的竖板之间还固定焊接有滑杆,第二丝杆左右两部分螺纹上均螺纹安装有螺套,所述滑杆上滑动安装有两组滑套,螺套与滑套之间固定连接有连杆,所述螺套和滑套下侧均安装有固定夹具,所述固定夹具上滑动安装有抽拉杆,抽拉杆下端固定焊接有夹块,夹块位于夹口内部,所述抽拉杆上端固定安装有抽拉头。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述研磨箱右侧外壁与机架之间连接有弹簧。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述第二活塞下侧的磁块与第二活塞腔底部的磁块极性相同。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述切割轮呈锯齿状。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述第一丝杆右端固定安装有摇把。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述第二丝杆与滑杆保持平行且第二丝杆上左右两部分螺纹方向相反。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述固定夹具上开有夹口,夹口的开口宽度为9-10mm。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:1.该木材切割装置能将木材夹紧后进行稳定切割,同时能满足不同厚度和宽度的木材进行切割工作,且相比现有的切割装置安全系数更高,避免手部与切割轮接触。

[0014] 2.减震装置中设置有减震弹簧的同时还通过磁块的之间的排斥力从而起到双重减震的效果,从而有效降低切割中产生的噪音,而且能够能在受到压力缓慢下降,避免减震弹簧受到较大的冲击力导致出现不可逆的伤害,提高减震弹簧的寿命,同时能够缓慢回弹,有效避免回弹过快造成二次震动。

附图说明

[0015] 图1为一种具有降噪功能的家具生产用木材高效切割装置的结构示意图。

[0016] 图2为一种具有降噪功能的家具生产用木材高效切割装置侧视的结构示意图。

[0017] 图3为一种具有降噪功能的家具生产用木材高效切割装置中A部放大的的结构示意图。

[0018] 图4为一种具有降噪功能的家具生产用木材高效切割装置中第二丝杆与螺套配合的结构示意图。

[0019] 图5为一种具有降噪功能的家具生产用木材高效切割装置中固定夹具的结构示意图。

[0020] 图中:1-切割台、2-减震装置、3-切割电机、4-切割轮、5-支撑架、6-滑轨、7-顶板、8-连接板、9-第一丝杆、10-导向柱、11-升降电机、12-第二丝杆、13-升降块、14-连接板、15-竖板、16-第二丝杆、17-滑杆、18-螺套、19-滑套、20-连杆、21-摇轮、22-固定夹具、201-连接块、202-下底座203-第一活塞杆、204-第一活塞腔、205-第一活塞、206-减震弹簧、207-换气孔、208-换气腔、209-第二活塞杆、210-第二活塞腔、211-第二活塞、212-磁块、221-夹口、222-夹块、223-抽拉杆、224-抽拉头。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 请参阅图1-5,一种具有降噪功能的家具生产用木材高效切割装置,包括切割台1、减震装置2、切割电机3、切割轮4、第一丝杆9、导向柱10、第二丝杆12和固定夹具22,所述切割台1下侧安装有减震装置2,减震装置2至少设置有四组,所述减震装置2下侧安装有连接块201,连接块201下侧焊接有第一活塞杆203,第一活塞杆203竖直向下并穿进减震装置2内部的第一活塞腔204中,第一活塞杆203下侧连接有第一活塞205,第一活塞205下侧与第一活塞腔204底部之间连接有减震弹簧206,所述第一活塞腔204下部分左右两侧开有若干组换气孔207,换气孔207与外侧的换气腔208连通,换气腔208 另一端与外界连通;所述连接块201下侧还固定焊接有第二活塞杆209,第二活塞杆209 设置有两组,且第二活塞杆209穿进位于减震装置2内部的第二活塞腔210中,第二活塞杆209下端连接有第二活塞211,所述第二活塞211下侧安装有若干组磁块212,第二活塞腔210底部也安装有若干组磁块212,第二活塞211下侧的磁块212与第二活塞腔210 底部的磁块212极性相同。

[0023] 所述切割台1前侧还固定安装有切割电机3,切割电机3输出轴穿进切割台1内部并连接有切割轮4,切割轮4呈锯齿状,所述切割台1上还通过螺钉固定安装有滑轨6,滑轨6上滑动安装有支撑架5,所述切割台1左侧还固定安装有连接板8,连接板8上通过轴承转动安装有第一丝杆9,第一丝杆9水平向右并穿进支撑架5内部,第一丝杆9与支撑架5内部螺纹连接,第一丝杆9右端固定安装有摇把(图中未标出),通过手动转动摇把,从而使第一丝杆9之间螺纹配合,从而实现支撑架5的左右移动,所述支撑架5上端焊接有顶板7,顶板7上侧中心位置固定安装有升降电机11,升降电机11输出轴竖直向下并通过联轴器连接有第二丝杆12,第二丝杆12下端通过轴承转动安装在切割台1上表面,所述顶板7与切割台1之间还固定安装有导向柱10,导向柱10设置有两组分别位于第二丝杆12的左右两侧,所述第二丝杆12上螺纹安装有升降块13,升降块13还通过滑孔滑动安装在导向柱10上,所述升降块13前侧还焊接有连接板14,连接板14下侧对称安装有竖板15,位于左右两侧的竖板15之间转动安装有第二丝杆16,第二丝杆16右端固定安装有摇轮21,所述位于左右两侧的竖板15之间还固定焊接有滑杆17,第二丝杆16 与滑杆17保持平行,第二丝杆16上左右两部分螺纹方向相反,且第二丝杆16左右两部分螺纹上均螺纹安装有螺套18,所述滑杆17上滑动安装有两组滑套19,螺套18与滑套19之间固定连接有连杆20,所述螺套18和滑套19下侧均安装有固定夹具22,固定夹具 22上开有夹口221,夹口221的开口宽度为9-10mm,从而满足大部分木材的切割工作,所述固定夹具22上滑动安装有抽拉杆223,抽拉杆223下端固定焊接有夹块222,夹块222 位于夹口221内部,所述抽拉杆223上端固定安装有抽拉头224。

[0024] 本发明的工作原理是:当需要对木材进行切割时,先根据木材的实际宽度,调节位于左右两侧的固定夹具22之间的间距,通过转动摇轮21,从而使螺套18与切割台第二丝杆16之间螺纹配合,螺套18在第二丝杆16上左右移动,由于第二丝杆16左右两部分螺纹方向相反,从而位于左右两侧的螺套18同时向中间或者向两侧移动,从而调节位于左右两侧的固定夹具22之间的间距,调节固定夹具22间距完成后将木材的四角夹在固定夹具 22上,然后通电使切割电机3和切割台升降电机11开始转动,通过控制升降电机11的转动方向,从而使升降块13与第二丝杆12之间螺纹配合,实现升降块13的升降,从而带动木材向下运动并通过切割轮4对木材进行切割,然后转动第一丝杆9上的摇把,从而使第一丝杆9之间螺纹配合,从而实现支撑架5的左右移动,将木材完全切割分开;在切割时会向下挤压连接块201,连接块201向下加压第一活塞杆203,第一活塞杆203带动第一活塞205向下运动,由于第一

活塞205下侧与第一活塞腔204底部之间连接有减震弹簧206,从而起到减震的作用,同时第一活塞205向下运动的过程中会将第一活塞腔204 中的气体从换气孔207中排出,由于第一活塞205向下运动的过程中逐渐将换气孔207堵住,换气孔207数量逐渐减少,从而排出气体的速度越来越慢,从而会使第一活塞205缓慢下降,避免减震弹簧206受到较大的冲击力导致出现不可逆的伤害,所述连接块201下侧还固定焊接有第二活塞杆209,第二活塞杆209设置有两组,且第二活塞杆209穿进位于减震装置2内部的第二活塞腔210中,第二活塞杆209下端连接有第二活塞211,所述第二活塞211下侧安装有若干组磁块212,第二活塞腔210底部也安装有若干组磁块212,且第二活塞211下侧的磁块212与第二活塞腔210底部的磁块212极性相同,当切割时向下挤压连接块201时,从而也会使第二活塞杆209向下运动,由第二活塞杆209向下运动的同时带动第二活塞211下侧的磁块212向下运动,由于第二活塞211下侧的磁块212与第二活塞腔210底部的磁块212极性相同,从而产生排斥力,也能起到减震缓冲作用。

[0025] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

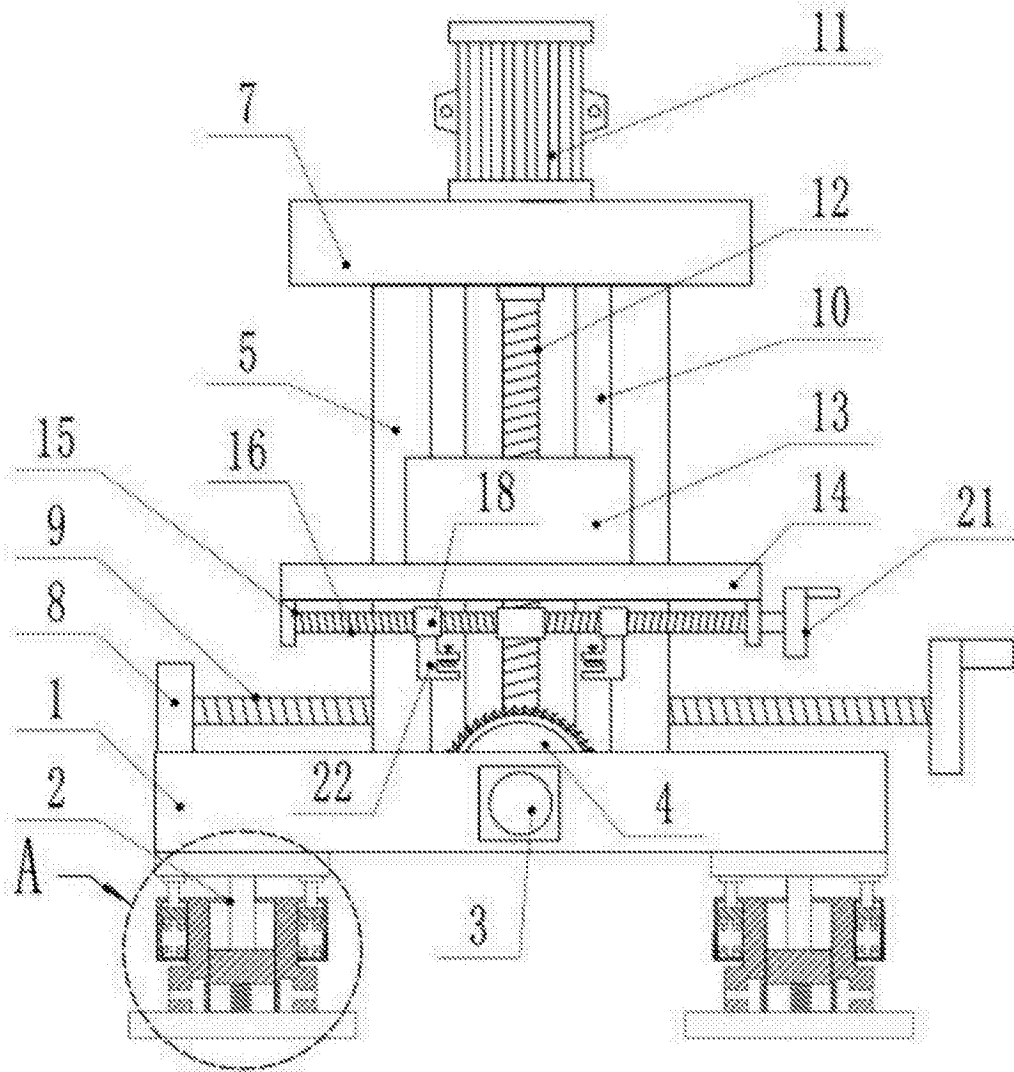


图1

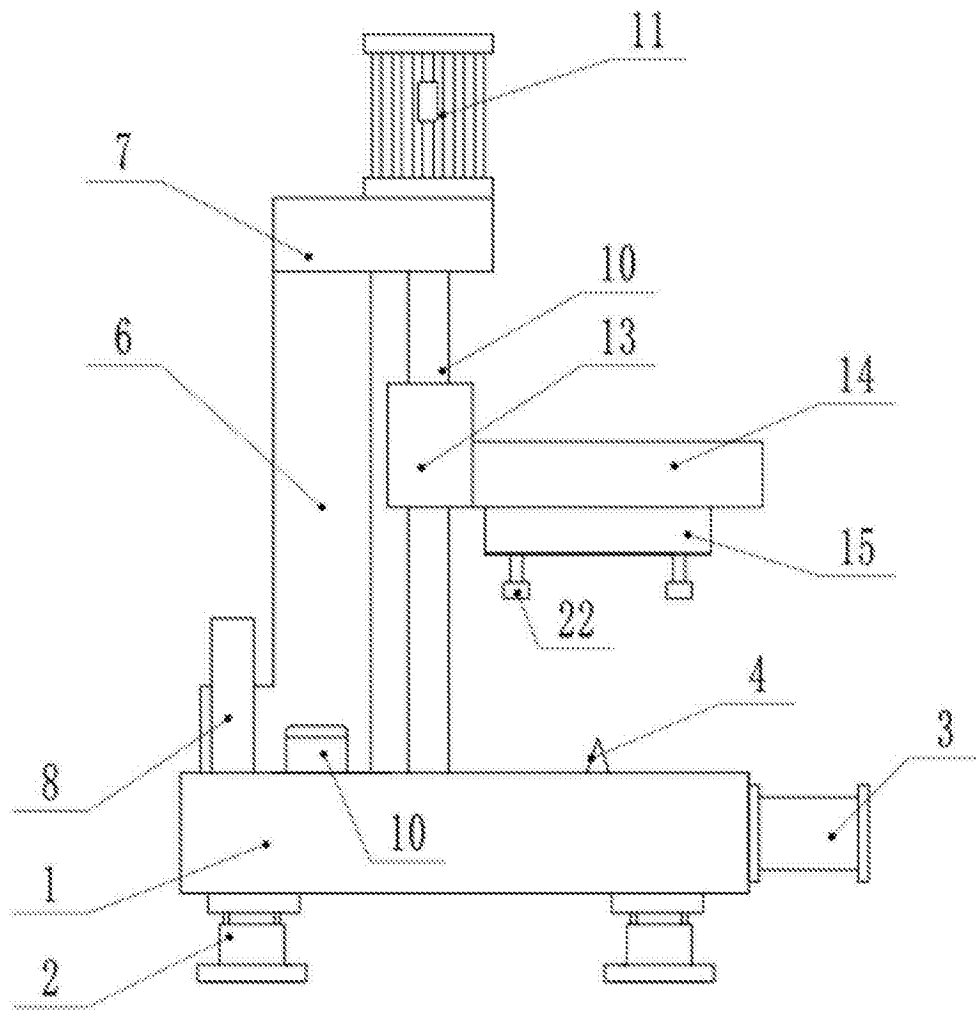


图2

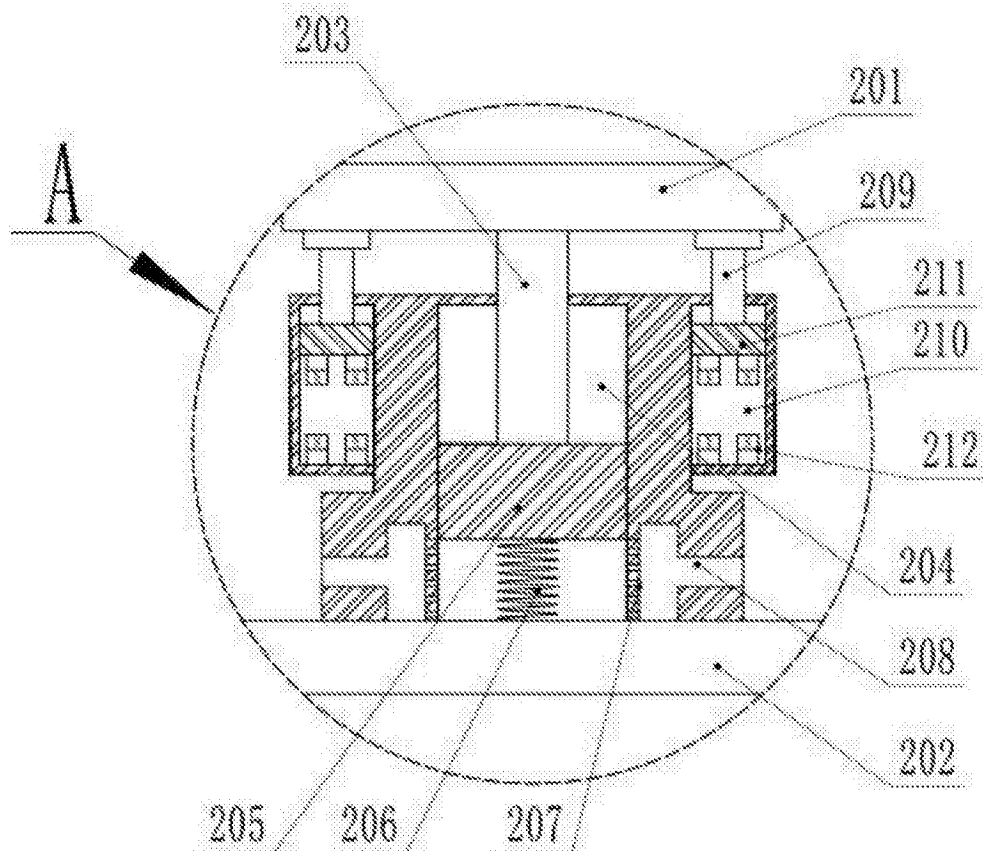


图3

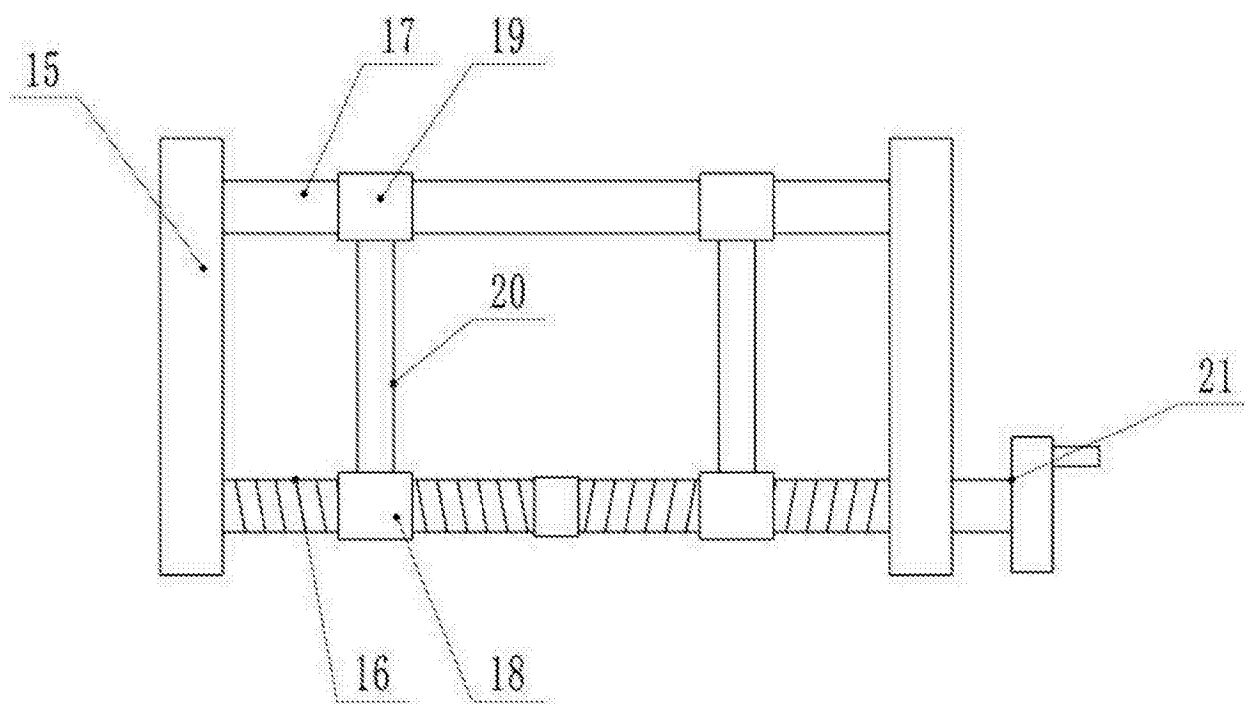


图4

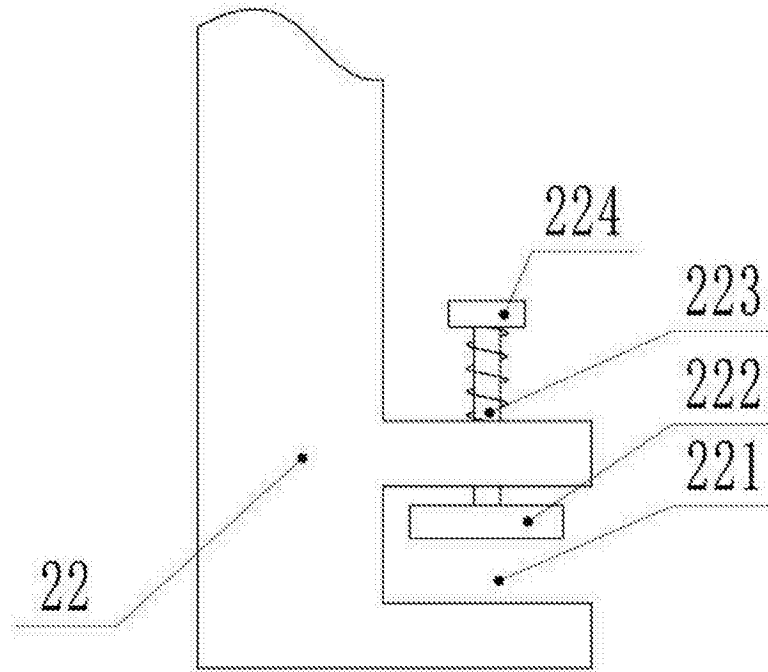


图5