



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221985302 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420558191.2

(22) 申请日 2024.03.21

(73) 专利权人 黑龙江晟翔建筑工程有限公司

地址 157000 黑龙江省牡丹江市穆棱市中

联观山水10号商服

(72) 发明人 张震 胡翼龙 武德龙 张勋

张雪

(74) 专利代理机构 南京金宁专利代理事务所

(普通合伙) 32479

专利代理师 阮程燕

(51) Int. Cl.

B26F 1/16 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

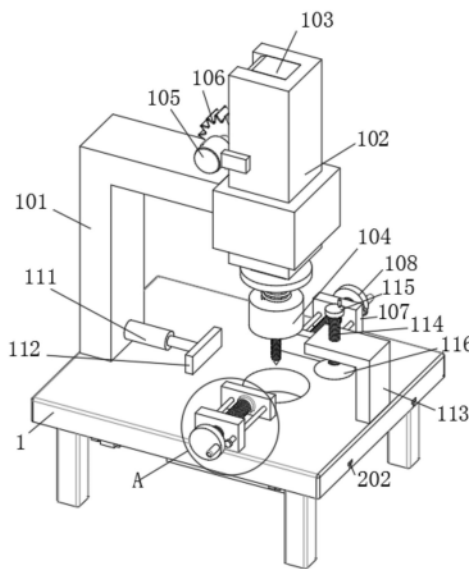
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种带有辅助结构的打孔设备

(57) 摘要

本实用新型属于打孔设备技术领域,具体的说是一种带有辅助结构的打孔设备,包括打孔台和L形支撑杆;所述打孔台的顶部与L形支撑杆的底部固定连接,所述L形支撑杆的一端固定连接有主杆,所述主杆的内部滑动连接有齿条块,所述齿条块的底部连接有打孔钻头,所述主杆的一侧固定连接有输出电机,所述输出电机的输出端固定连接有齿轮,所述齿轮的一侧与齿条块的一侧啮合连接,所述打孔台的顶部固定连接有连接板;解决了现有的打孔设备在使用过程中,对板块进行夹持限位,通常为两边夹持限位固定,由于缺乏对板块的前后和上下进行辅助限位,在对板块进行打孔时,会使板块发生脱离,从而影响打孔设备工作的问题。



1. 一种带有辅助结构的打孔设备, 包括打孔台 (1) 和 L 形支撑杆 (101); 其特征在于: 所述打孔台 (1) 的顶部与 L 形支撑杆 (101) 的底部固定连接, 所述 L 形支撑杆 (101) 的一端固定连接有主杆 (102), 所述主杆 (102) 的内部滑动连接有齿条块 (103), 所述齿条块 (103) 的底部连接有打孔钻头 (104), 所述主杆 (102) 的一侧固定连接有输出电机 (105), 所述输出电机 (105) 的输出端固定连接有齿轮 (106), 所述齿轮 (106) 的一侧与齿条块 (103) 的一侧啮合连接, 所述打孔台 (1) 的顶部固定连接连接有连接板 (107), 所述连接板 (107) 的表面螺纹连接有第一螺柱 (109), 所述第一螺柱 (109) 的一端固定连接有第一转动盘 (108), 所述第一螺柱 (109) 的另一端活动连接有夹持板 (110), 所述 L 形支撑杆 (101) 的前侧固定连接连接有电动伸缩柱 (111), 所述电动伸缩柱 (111) 的输出端固定连接连接有辅助限位板 (112), 所述打孔台 (1) 的顶部固定连接连接有 L 形限位杆 (113), 所述 L 形限位杆 (113) 的表面螺纹连接有第二螺柱 (114), 所述第二螺柱 (114) 的顶部固定连接连接有第二转动盘 (115), 所述第二螺柱 (114) 的底部固定连接连接有锥形限位辅助压板 (116)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种带有辅助结构的打孔设备, 其特征在于: 所述打孔台 (1) 的底部设置有废屑收集盒 (2), 所述废屑收集盒 (2) 的顶部固定连接连接有凸形滑块 (201), 所述打孔台 (1) 的底部开设有与凸形滑块 (201) 配合使用的限位滑槽 (202), 所述废屑收集盒 (2) 的前侧固定连接连接有拉动把手 (203), 所述打孔台 (1) 的顶部开设有打孔槽口。

3. 根据权利要求 2 所述的一种带有辅助结构的打孔设备, 其特征在于: 所述打孔台 (1) 的底部固定连接有两个连接块 (3), 所述连接块 (3) 的一侧固定连接连接有转动电机 (301), 所述转动电机 (301) 的输出端固定连接连接有丝杆 (302), 所述丝杆 (302) 的表面螺纹连接有移动块 (303), 所述移动块 (303) 的一侧固定连接连接有 L 形连接杆 (304), 所述 L 形连接杆 (304) 的远离移动块 (303) 的一端固定连接连接有推板 (305), 所述推板 (305) 与废屑收集盒 (2) 接触。

4. 根据权利要求 3 所述的一种带有辅助结构的打孔设备, 其特征在于: 所述连接块 (3) 的一侧固定连接连接有辅助块 (4), 所述移动块 (303) 远离 L 形连接杆 (304) 的一侧固定连接连接有有限位滑块 (401), 所述限位滑块 (401) 的内壁套设连接有有限位滑杆 (402), 所述限位滑杆 (402) 的两端均贯穿限位滑块 (401) 与辅助块 (4) 固定连接。

5. 根据权利要求 1 所述的一种带有辅助结构的打孔设备, 其特征在于: 所述夹持板 (110) 的一侧固定连接连接有辅助滑杆 (5), 所述辅助滑杆 (5) 的表面与连接板 (107) 套设连接, 所述辅助滑杆 (5) 的一端固定连接连接有阻挡板 (501)。

6. 根据权利要求 1 所述的一种带有辅助结构的打孔设备, 其特征在于: 所述第一螺柱 (109) 的一端套设连接有辅助轴承 (6), 所述辅助轴承 (6) 的外表面与夹持板 (110) 固定连接。

7. 根据权利要求 3 所述的一种带有辅助结构的打孔设备, 其特征在于: 所述丝杆 (302) 的远离转动电机 (301) 的一端通过轴承与连接块 (3) 活动连接。

一种带有辅助结构的打孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于打孔设备技术领域,具体的说是一种带有辅助结构的打孔设备。

背景技术

[0002] 近年来,打孔设备在各种行业中都有广泛的应用,如电子制造、家具生产、汽车制造、建筑装饰等等。随着技术的发展和市场的变化,未来的打孔设备可能会具有更多的智能化和自动化特点,提高生产效率和产品质量。

[0003] 目前现有技术中打孔设备是指用于在各种材料上钻孔的工具或机械设备。根据不同的应用场景和材料,打孔设备的选择和操作也有所不同,以下是一些关于打孔设备的信息:手动打孔设备,这类设备通常用于轻型或小型打孔作业,如手电钻、冲击钻等,它们适用于在木材、塑料、轻质金属等材料上进行打孔,手动打孔设备操作简单,便于携带和存储;电动打孔设备,电动打孔设备具有更高的功率和效率,适用于重型或大批量打孔作业。根据不同的需求,可以选择钻床、钻孔机、激光切割机等设备。电动打孔设备可以提高工作效率,减轻劳动强度,但价格相对较高;液压打孔设备,这类设备主要应用于大型工程和制造业,如液压钻床、液压钻孔机等。它们利用液压原理驱动钻头进行打孔,具有强大的动力和较高的精度。液压打孔设备适用于重型、高精度和大直径的打孔作业等。

[0004] 但是现有的打孔设备在使用过程中,对板块进行夹持限位,通常为两边夹持限位固定,由于缺乏对板块的前后和上下进行辅助限位,在对板块进行打孔时,会使板块发生脱离,从而影响打孔设备工作的问题,因此,针对上述问题提出一种带有辅助结构的打孔设备。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的至少一个技术问题,本实用新型提出一种带有辅助结构的打孔设备。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种带有辅助结构的打孔设备,包括打孔台和L形支撑杆;所述打孔台的顶部与L形支撑杆的底部固定连接,所述L形支撑杆的一端固定连接有主杆,所述主杆的内部滑动连接有齿条块,所述齿条块的底部连接有打孔钻头,所述主杆的一侧固定连接有输出电机,所述输出电机的输出端固定连接有齿轮,所述齿轮的一侧与齿条块的一侧啮合连接,所述打孔台的顶部固定连接有连接板,所述连接板的表面螺纹连接有第一螺柱,所述第一螺柱的一端固定连接有第一转动盘,所述第一螺柱的另一端活动连接有夹持板,所述L形支撑杆的前侧固定连接有电动伸缩柱,所述电动伸缩柱的输出端固定连接有辅助限位板,所述打孔台的顶部固定连接有L形限位杆,所述L形限位杆的表面螺纹连接有第二螺柱,所述第二螺柱的顶部固定连接有第二转动盘,所述第二螺柱的底部固定连接有锥形限位辅助压板。

[0007] 优选的,所述打孔台的底部设置有废屑收集盒,所述废屑收集盒的顶部固定连接有凸形滑块,所述打孔台的底部开设有与凸形滑块配合使用的限位滑槽,所述废屑收集盒

的前侧固定连接有拉动把手,所述打孔台的顶部开设有打孔槽口。

[0008] 优选的,所述打孔台的底部固定连接有两个连接块,所述连接块的一侧固定连接转动电机,所述转动电机的输出端固定连接有丝杆,所述丝杆的表面螺纹连接有移动块,所述移动块的一侧固定连接有L形连接杆,所述L形连接杆的远离移动块的一端固定连接推板,所述推板与废屑收集盒接触。

[0009] 优选的,所述连接块的一侧固定连接辅助块,所述移动块远离L形连接杆的一侧固定连接限位滑块,所述限位滑块的内壁套设连接有限位滑杆,所述限位滑杆的两端均贯穿限位滑块与辅助块固定连接。

[0010] 优选的,所述夹持板的一侧固定连接辅助滑杆,所述辅助滑杆的表面与连接板套设连接,所述辅助滑杆的一端固定连接阻挡板。

[0011] 优选的,所述第一螺柱的一端套设连接辅助轴承,所述辅助轴承的外表面与夹持板固定连接。

[0012] 优选的,所述丝杆的远离转动电机的一端通过轴承与连接块活动连接。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 1.本实用新型提供一种带有辅助结构的打孔设备,在对板块进行打孔时,通过转动第一转动盘,第一转动盘带动第一螺柱转动,第一螺柱带动夹持板移动,对板块进行夹持,然后使用者启动电动伸缩柱,电动伸缩柱带动辅助限位板对板块的一侧进行推动,使板块的前侧与L形限位板接触,从而对板块进行前后限位,然后使用者转动第二转动盘,第二转动盘带动第二螺柱转动,第二螺柱带动锥形限位辅助压板下移,使锥形限位辅助压板对板块的顶部进行限位,避免板块在打孔时发生移动偏离,避免板块飞出对使用者造成损害,也便于使用者进行打孔。

[0015] 2.本实用新型提供一种带有辅助结构的打孔设备,通过打孔产生的废屑从打孔槽口掉落在废屑收集盒内进行收集,收集满后,使用者可以通过拉动把手带动废屑收集盒拉出,对废屑收集盒内的废屑进行处理。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型的立体图;

[0018] 图2是本实用新型中打孔设备的左视剖视立体图;

[0019] 图3是本实用新型中打孔设备的正视剖视立体图;

[0020] 图4是本实用新型中推板与废屑收集盒配合结构的立体图;

[0021] 图5是本实用新型中图1中A处的放大立体图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、打孔台;101、L形支撑杆;102、主杆;103、齿条块;104、打孔钻头;105、输出电机;106、齿轮;107、连接板;108、第一转动盘;109、第一螺柱;110、夹持板;111、电动伸缩柱;112、辅助限位板;113、L形限位杆;114、第二螺柱;115、第二转动盘;116、锥形限位辅助压板;2、废屑收集盒;201、凸形滑块;202、限位滑槽;203、拉动把手;3、连接块;301、转动电机;

302、丝杆;303、移动块;304、L形连接杆;305、推板;4、辅助块;401、限位滑块;402、限位滑杆;5、辅助滑杆;501、阻挡板;6、辅助轴承。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 下面给出具体实施例。

[0026] 请参阅图1—图5,本实用新型提供一种带有辅助结构的打孔设备,包括打孔台1和L形支撑杆101;所述打孔台1的顶部与L形支撑杆101的底部固定连接,所述L形支撑杆101的一端固定连接有主杆102,所述主杆102的内部滑动连接有齿条块103,所述齿条块103的底部连接有打孔钻头104,所述主杆102的一侧固定连接有输出电机105,所述输出电机105的输出端固定连接有齿轮106,所述齿轮106的一侧与齿条块103的一侧啮合连接,所述打孔台1的顶部固定连接连接有连接板107,所述连接板107的表面螺纹连接有第一螺柱109,所述第一螺柱109的一端固定连接有第一转动盘108,所述第一螺柱109的另一端活动连接有夹持板110,所述L形支撑杆101的前侧固定连接有电动伸缩柱111,所述电动伸缩柱111的输出端固定连接辅助限位板112,所述打孔台1的顶部固定连接有L形限位杆113,所述L形限位杆113的表面螺纹连接有第二螺柱114,所述第二螺柱114的顶部固定连接有第二转动盘115,所述第二螺柱114的底部固定连接锥形限位辅助压板116;工作时,在对板块进行打孔时,通过转动第一转动盘108,第一转动盘108带动第一螺柱109转动,第一螺柱109带动夹持板110移动,对板块进行夹持,然后使用者启动电动伸缩柱111,电动伸缩柱111带动辅助限位板112对板块的一侧进行推动,使板块的前侧与L形限位板接触,从而对板块进行前后限位,然后使用者转动第二转动盘115,第二转动盘115带动第二螺柱114转动,第二螺柱114带动锥形限位辅助压板116下移,使锥形限位辅助压板116对板块的顶部进行限位,避免板块在打孔时发生移动偏离,避免板块飞出对使用者造成损害,也便于使用者进行打孔。

[0027] 进一步的,如图1、图2和图3所示,所述打孔台1的底部设置有废屑收集盒2,所述废屑收集盒2的顶部固定连接凸形滑块201,所述打孔台1的底部开设有与凸形滑块201配合使用的限位滑槽202,所述废屑收集盒2的前侧固定连接有拉动把手203,所述打孔台1的顶部开设有打孔槽口;工作时,通过打孔产生的废屑从打孔槽口掉落在废屑收集盒2内进行收集,收集满后,使用者可以通过拉动把手203带动废屑收集盒2拉出,对废屑收集盒2内的废屑进行处理。

[0028] 进一步的,如图4所示,所述打孔台1的底部固定连接有两个连接块3,所述连接块3的一侧固定连接转动电机301,所述转动电机301的输出端固定连接丝杆302,所述丝杆302的表面螺纹连接有移动块303,所述移动块303的一侧固定连接有L形连接杆304,所述L形连接杆304的远离移动块303的一端固定连接推板305,所述推板305与废屑收集盒2接触,所述丝杆302的远离转动电机301的一端通过轴承与连接块3活动连接;工作时,使用者启动转动电机301,转动电机301带动丝杆302转动,丝杆302带动移动块303移动,移动块303带动L形连接杆304移动,L形连接杆304带动推板305移动,使推板305对废屑收集盒2进行推

出,方便使用者拉出废屑收集盒2,避免废屑收集盒2收集过满时比较费力拉出,方便了使用者使用,省时省力。

[0029] 进一步的,如图4所示,所述连接块3的一侧固定连接有辅助块4,所述移动块303远离L形连接杆304的一侧固定连接有限位滑块401,所述限位滑块401的内壁套设连接有限位滑杆402,所述限位滑杆402的两端均贯穿限位滑块401与辅助块4固定连接;工作时,移动块303带动限位滑块401在限位滑杆402上滑动,使限位滑块401对移动块303进行水平限位,避免移动块303随着丝杆302转动时发生转动,减少了移动块303的磨损,延长了移动块303的使用寿命,

[0030] 进一步的,如图5所示,所述夹持板110的一侧固定连接有辅助滑杆5,所述辅助滑杆5的表面与连接板107套设连接,所述辅助滑杆5的一端固定连接有阻挡板501;工作时,夹持板110带动辅助滑杆5在连接板107上滑动,阻挡板501对辅助滑杆5进行阻挡,避免辅助滑杆5脱离连接块3,从而对夹持板110进行水平限位,避免夹持板110发生偏离。

[0031] 进一步的,如图5所示,所述第一螺柱109的一端套设连接有辅助轴承6,所述辅助轴承6的外表面与夹持板110固定连接;工作时,第一螺柱109通过辅助轴承6在夹持板110上转动,减少了第一螺柱109与夹持板110的磨损,延长了第一螺柱109的使用寿命。

[0032] 工作原理:在对板块进行打孔时,通过转动第一转动盘108,第一转动盘108带动第一螺柱109转动,第一螺柱109带动夹持板110移动,对板块进行夹持,然后使用者启动电动伸缩柱111,电动伸缩柱111带动辅助限位板112对板块的一侧进行推动,使板块的前侧与L形限位板接触,从而对板块进行前后限位,然后使用者转动第二转动盘115,第二转动盘115带动第二螺柱114转动,第二螺柱114带动锥形限位辅助压板116下移,使锥形限位辅助压板116对板块的顶部进行限位,避免板块在打孔时发生移动偏离,避免板块飞出对使用者造成损害,也便于使用者进行打孔,通过打孔产生的废屑从打孔槽口掉落在废屑收集盒2内进行收集,收集满后,使用者可以通过拉动把手203带动废屑收集盒2拉出,对废屑收集盒2内的废屑进行处理,使用者启动转动电机301,转动电机301带动丝杆302转动,丝杆302带动移动块303移动,移动块303带动L形连接杆304移动,L形连接杆304带动推板305移动,使推板305对废屑收集盒2进行推出,方便使用者拉出废屑收集盒2,避免废屑收集盒2收集过满时比较费力拉出,方便了使用者使用,省时省力,移动块303带动限位滑块401在限位滑杆402上滑动,使限位滑块401对移动块303进行水平限位,避免移动块303随着丝杆302转动时发生转动,减少了移动块303的磨损,延长了移动块303的使用寿命,夹持板110带动辅助滑杆5在连接板107上滑动,阻挡板501对辅助滑杆5进行阻挡,避免辅助滑杆5脱离连接块3,从而对夹持板110进行水平限位,避免夹持板110发生偏离,第一螺柱109通过辅助轴承6在夹持板110上转动,减少了第一螺柱109与夹持板110的磨损,延长了第一螺柱109的使用寿命。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

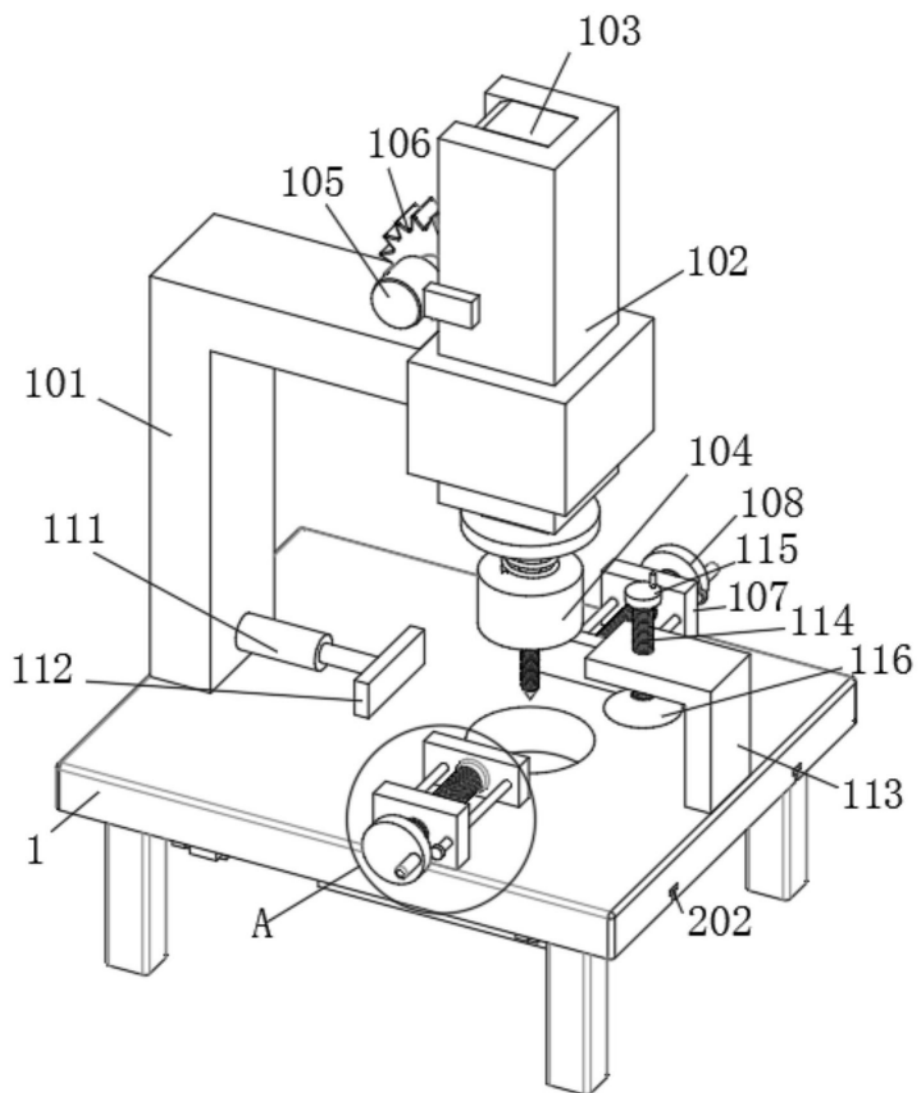


图1

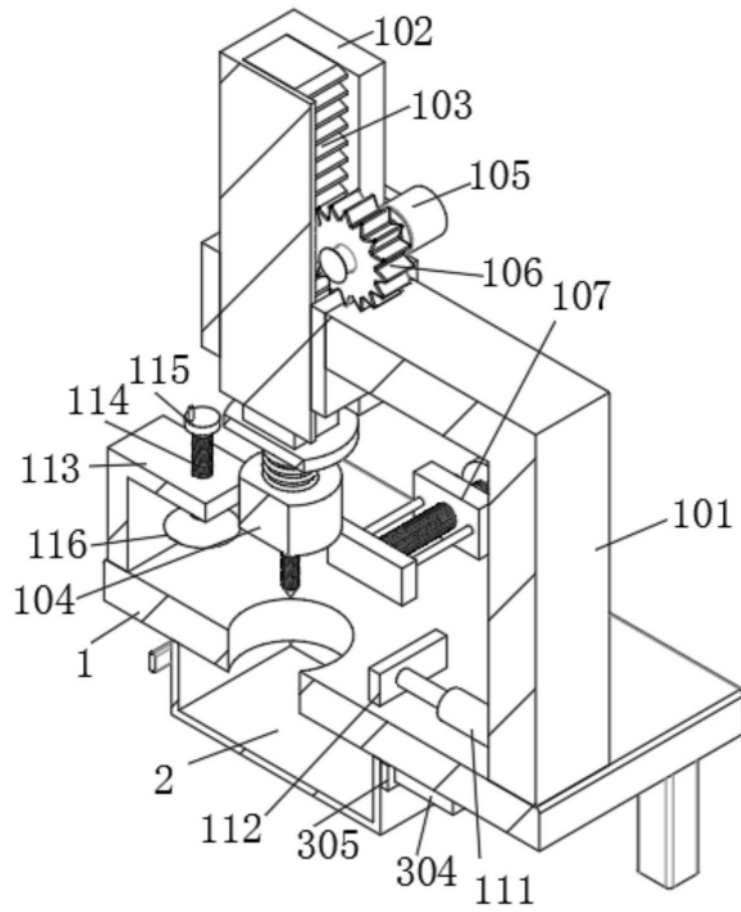


图2

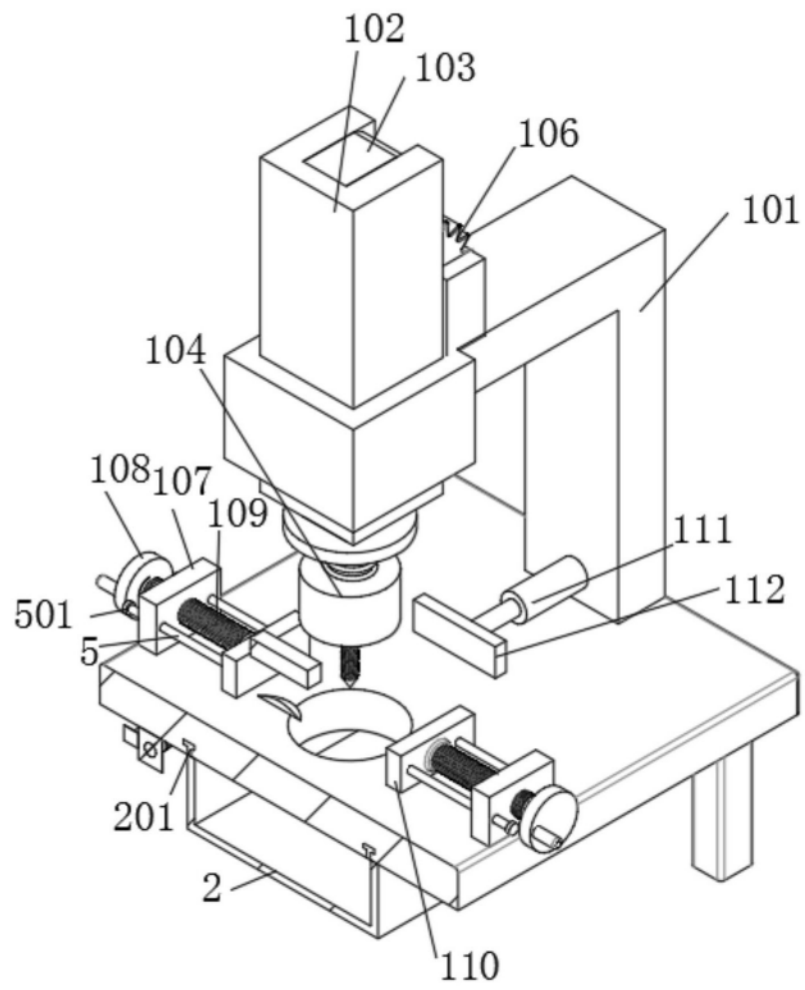


图3

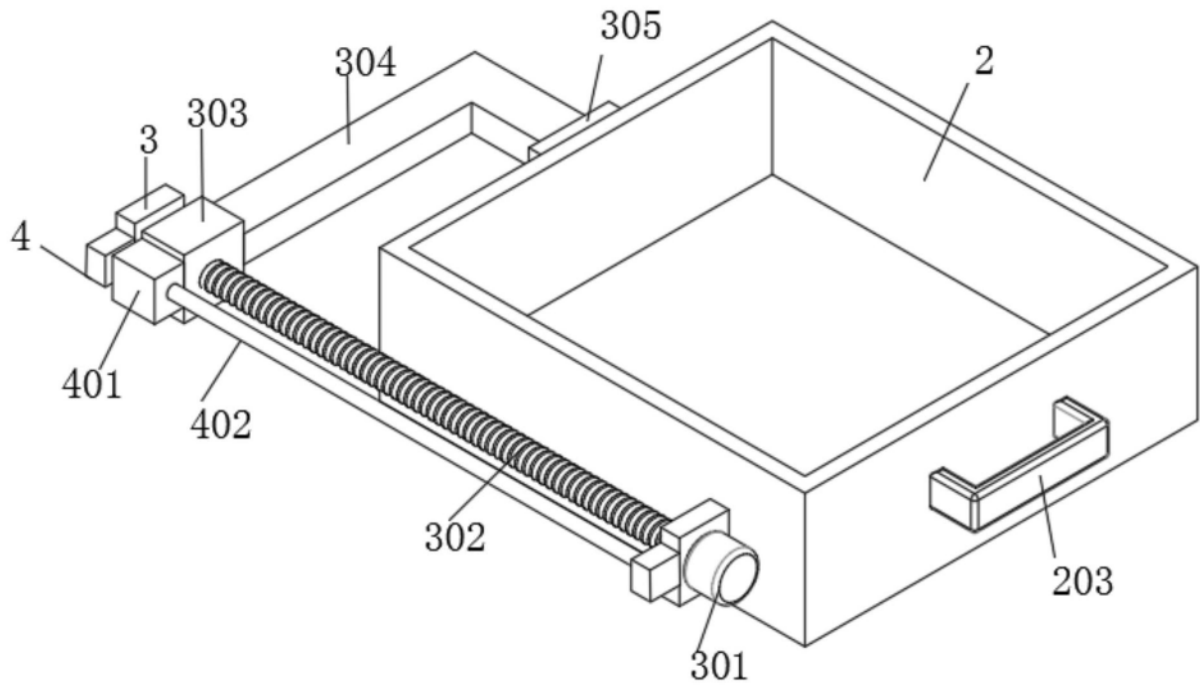


图4

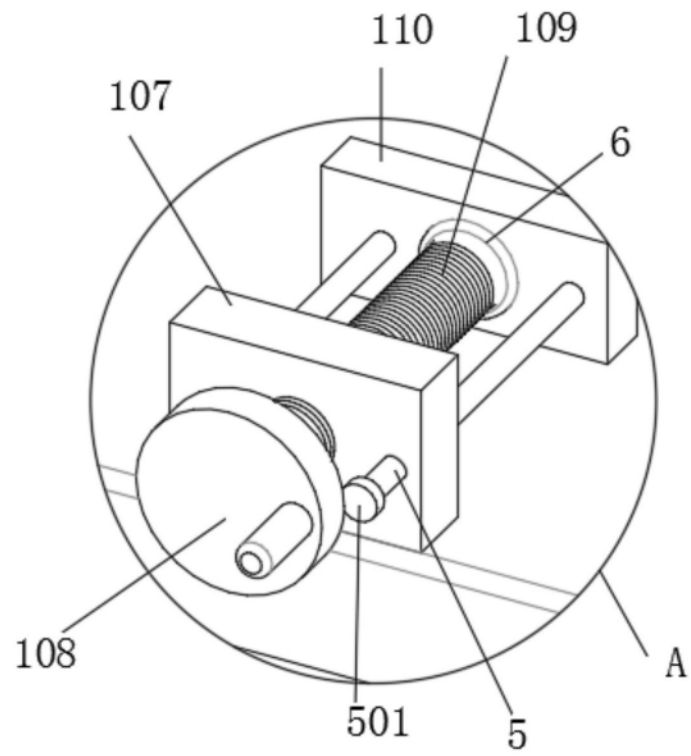


图5