



(21) 申请号 202322216581.X

(22) 申请日 2023.08.17

(73) 专利权人 深圳市科惠鑫五金制品有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街
道新石社区大浪北路41号环成厂1栋
A101

(72) 发明人 舒文俊 龙世安

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代
理有限公司 44504

专利代理师 钟大根

(51) Int.Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 15/22 (2006.01)

B23B 39/00 (2006.01)

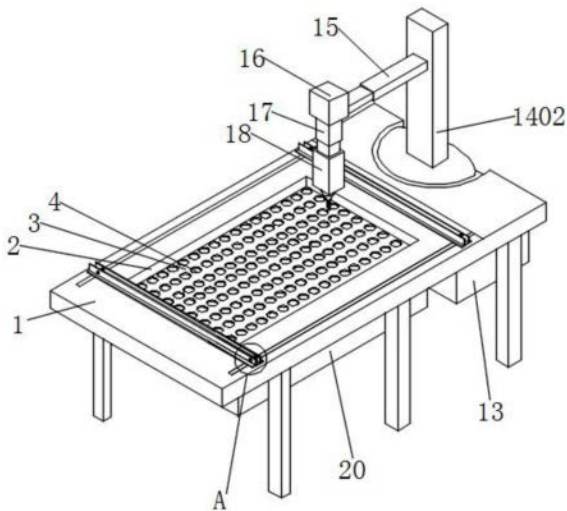
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置。其特征在于,包括:工作台,所述工作台顶部设置有操作槽,所述操作槽中设置有操作板,所述操作板上开设有多个排屑孔,所述工作台底部设置有抖动机构,所述工作台内部的一侧固定安装有第一电机,所述工作台内部靠近第一电机的一侧转动安装有丝轴,所述第一电机的输出轴与丝轴固定连接,所述丝轴的表面滑动安装有两个滑块,所述工作台内的另一侧固定安装有滑轨;通过抖动机构和收集盒的相互配合,可以使经过操作板中设置的排屑孔可以有效收集碎屑,进行集中回收,通过打开抖动装置,抖动操作板,使碎屑掉入收集盒中,从而不会在长时间的工作中堵住排屑孔,影响到基础件的后续加工。



1. 一种精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置,其特征在于,包括:工作台,所述工作台顶部设置有操作槽,所述操作槽中设置有操作板,所述操作板上开设有多个排屑孔,所述工作台底部设置有抖动机构,所述工作台内部的一侧固定安装有第一电机,所述工作台内靠近第一电机的一侧转动安装有丝轴,所述第一电机的输出轴与丝轴固定连接,所述丝轴的表面滑动安装有两个滑块,所述工作台内的另一侧固定安装有滑轨,所述滑轨的表面滑动安装有两个被动滑块,对应滑块与对应的被动滑块的顶部之间固定安装有T型板,两个所述T型板上均设置有多个夹具机构,所述工作台的底部固定安装有箱体,所述工作台上设置有转动机构,所述工作台上方设置有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆输出轴固定安装有固定块,所述固定块的底部固定安装第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的输出轴固定安装有打孔机,所述工作台的底部两侧均设置有L型板,两个所述L型板之间设置有收集盒,所述工作台的底部固定安装有多个支撑腿;

所述抖动机构包括有双轴电机、两个转盘、两个拉杆和两个被动拉杆,所述双轴电机与箱体内部的一侧固定连接,所述双轴电机的输出轴分别与对应的转盘固定连接,两个所述转盘的表面均转动连接有拉杆,两个所述拉杆的另一端均转动连接有被动拉杆,两个所述被动拉杆的另一端均与有操作板固定连接。

2. 根据权利要求1所述的精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置,其特征在于:所述抖动机构还包括有两个限位器和两个限位拉杆,两个所述限位器均固定安装在工作台内部,两个所述限位器分别与对应的限位拉杆滑动连接,两个所述限位拉杆均与操作板固定连接。

3. 根据权利要求1所述的精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置,其特征在于:所述夹具机构包括有支撑杆、限位圆形板和夹板,所述支撑杆与T型板滑动连接,所述支撑杆的一端固定安装有限位圆形板,所述支撑杆的另一端固定安装有夹板。

4. 根据权利要求3所述的精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置,其特征在于:所述夹具机构还包括有第一弹簧,所述第一弹簧滑动套设在支撑杆的表面,所述第一弹簧的一端与T型板固定连接,所述第一弹簧的另一端与夹板固定连接。

5. 根据权利要求1所述的精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置,其特征在于:所述转动机构包括传动轴、支撑架和被动锥齿轮,所述传动轴与箱体内部的底侧转动连接,所述传动轴的另一端固定安装有支撑架,所述传动轴的表面固定安装有被动锥齿轮。

6. 根据权利要求5所述的精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置,其特征在于:所述转动机构还包括第二电机和主动锥齿轮,所述第二电机与箱体内部的一侧固定连接,所述第二电机的输出轴固定安装有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮与被动锥齿轮相互啮合,所述支撑架表面与第一电动伸缩杆固定安装。

精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于零件加工技术领域,尤其涉及一种精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,按被加工的工件的方式的差别可分为切削加工和压力加工,对机械基础件进行打孔操作属于切削加工,对于打孔操作工作现场会出现切削产生的碎屑以及废料;现有技术中,公开了一种可手动调节的摄像头组件,申请号为201721001501.7,包括架板,所述架板的上表面通过螺钉固定安装有把手,所述把手顶部内侧壁的左端安装有开关,所述架板底部的四个边角处均安装有伸缩杆和复位弹簧,且所述伸缩杆和复位弹簧的下端固定连接有托板,所述托板的表面套接有滑套,所述滑套的底部通过螺钉固定连接有底座,且所述底座的内侧壁固定连接有支架,支架的顶部支撑在的底部,该打孔装置通过伸缩杆和复位弹簧使钻头上下移动,通过左右移动滑套和上下移动调节套固定不同规格的铝板和调节待打孔铝板的位置,四个底座使该装置更加稳定,从而使钻头能够垂直进行打孔,提高打孔质量和效率,减少原材料的浪费。

[0003] 但是,上述结构中还存在不足之处,缺少对被加工零件固定,在加工零件时,容易产生滑动,导致打孔不精准,容易造成加工零件的损坏,而且手持钻机时,钻机容易抖动,造成打孔失败,并且没有设置碎屑收集装置,容易造成碎屑四溅,影响后续加工,降低工作效率。

[0004] 因此,有必要提供一种新的精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供夹具机构,通过打开第一电机,带动丝轴转动,移动滑块带动被动滑块在滑轨上同步移动,相互配合使T型板相互靠近,通过夹板精准定位与固定基础件,通过抖动机构和收集盒的相互配合,可以使经过操作板中设置的排屑孔可以有有效的收集碎屑,进行集中回收,通过打开抖动装置,抖动操作板,使碎屑掉入收集盒中,从而不会在长时间的工作中堵住排屑孔,影响到基础件的后续加工。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置包括:工作台,所述工作台顶部设置有操作槽,所述操作槽中设置有操作板,所述操作板上开设有多个排屑孔,所述工作台底部设置有抖动机构,所述工作台内部的一侧固定安装有第一电机,所述工作台内靠近第一电机的一侧转动安装有丝轴,所述第一电机的输出轴与丝轴固定连接,所述丝轴的表面滑动安装有两个滑块,所述工作台内的另一侧固定安装有滑轨,所述滑轨的表面滑动安装有两个被动滑块,对应滑块与对应的被动滑块的顶部之间固定安装有T型板,两个所述T型板上均设置有多夹具机构,所述工作台的底部固定

安装有箱体,所述工作台上设置有转动机构,所述工作台上设置第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆输出轴固定安装有固定块,所述固定块的底部固定安装第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的输出轴固定安装有打孔机,所述工作台的底部两侧均设置有L型板,两个所述L型板之间设置有收集盒,所述工作台的底部固定安装多个支撑腿;所述抖动机构包括有双轴电机、两个转盘、两个拉杆和两个被动拉杆,所述双轴电机与箱体内部的一侧固定连接,所述双轴电机的输出轴分别与对应的转盘固定连接,两个所述转盘的表面均转动连接有拉杆,两个所述拉杆的另一端均转动连接有被动拉杆,两个所述被动拉杆的另一端均与有操作板固定连接。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案,所述抖动机构还包括有两个限位器和两个限位拉杆,两个所述限位器均固定安装在工作台内部,两个所述限位器分别与对应的限位拉杆滑动连接,两个所述限位拉杆均与操作板固定连接。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述夹具机构包括有支撑杆、限位圆形板和夹板,所述支撑杆与T型板滑动连接,所述支撑杆的一端固定安装有限位圆形板,所述支撑杆的另一端固定安装有夹板。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述夹具机构还包括有第一弹簧,所述第一弹簧滑动套设在支撑杆的表面,所述第一弹簧的一端与T型板固定连接,所述第一弹簧的另一端与夹板固定连接。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述转动机构包括传动轴、支撑架和被动锥齿轮,所述传动轴与箱体内部的底侧转动连接,所述传动轴的另一端固定安装有支撑架,所述传动轴的表面固定安装有被动锥齿轮。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述转动机构还包括第二电机和主动锥齿轮,所述第二电机与箱体内部的一侧固定连接,所述第二电机的输出轴固定安装有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮与被动锥齿轮相互啮合,所述支撑架表面与第一电动伸缩杆固定安装。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置具有如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过抖动机构和收集盒的相互配合,可以使经过操作板中设置的排屑孔可以有效的收集碎屑,进行集中回收,在收集碎屑时可能会堵住排屑孔,可以通过打开抖动装置,抖动操作板,使碎屑掉入收集盒中,从而不会在长时间的工作中堵住排屑孔,影响到基础件的后续加工。

[0014] 2、本实用新型通过夹具机构,通过打开第一电机,带动丝轴转动,移动滑块带动被动滑块在滑轨上同步移动,相互配合使T型板相互靠近,通过夹板精准定位与固定基础件。

[0015] 3、本实用新型通过转动机构,启动第二电机带动主动锥齿轮,主动锥齿轮表面啮合被动锥齿轮,传动轴带动支撑架旋转,支撑架表面设置有第一电动伸缩杆,第一电动伸缩杆顶部设置有固定块,固定块表面设置有第二电动伸缩杆,通过相互配合,增加了打孔器的精准定位的范围,提高了打孔器的实用性。

附图说明

[0016] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 图1为本实用新型精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置的立体结构示意图

图;

[0018] 图2为本实用新型精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置的俯视剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置的转动机构连接示意图;

[0020] 图4为本实用新型精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置中图1中的A结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置中部分侧视结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置中部分正视结构示意图。

[0023] 图中:1、工作台;2、操作槽;3、操作板;4、排屑孔;5、抖动机构;501、双轴电机;502、转盘;503、拉杆;504、被动拉杆;505、限位器;506、限位拉杆;6、第一电机;7、丝轴;8、滑块;9、滑轨;10、被动滑块;11、T型板;12、夹具机构;1201、支撑杆;1202、限位圆形板;1203、夹板;1204、第一弹簧;13、箱体;14、转动机构;1401、传动轴;1402、支撑架;1403、被动锥齿轮;1404、第二电机;1405、主动锥齿轮;15、第一电动伸缩杆;16、固定块;17、第二电动伸缩杆;18、打孔机;19、L型板;20、收集盒;21、支撑腿。

具体实施方式

[0024] 请结合参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6,其中,图1为本实用新型精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置的立体结构示意图;图2为本实用新型精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置的俯视剖视结构示意图;图3为本实用新型精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置的转动机构连接示意图;图4为本实用新型精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置中图1中的A结构示意图;图5为本实用新型精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置中部分侧视结构示意图;图6为本实用新型精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置中部分正视结构示意图。精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置包括:工作台1,所述工作台1顶部设置有操作槽2,所述操作槽2中设置有操作板3,所述操作板3上开设有多个排屑孔4,所述工作台1底部设置有抖动机构5,所述工作台1内部的一侧固定安装有第一电机6,所述工作台1内靠近第一电机6的一侧转动安装有丝轴7,所述第一电机6的输出轴与丝轴7固定连接,所述丝轴7的表面滑动安装有两个滑块8,所述工作台1内的另一侧固定安装有滑轨9,所述滑轨9的表面滑动安装有两个被动滑块10,对应滑块8与对应的被动滑块10的顶部之间固定安装有T型板11,两个所述T型板11上均设置有多个夹具机构12,所述工作台1的底部固定安装有箱体13,所述工作台1上设置有转动机构14,所述工作台1上方设置有第一电动伸缩杆15,所述第一电动伸缩杆15的输出轴固定安装有固定块16,所述固定块16的底部固定安装第二电动伸缩杆17,所述第二电动伸缩杆17的输出轴固定安装有打孔机18,所述工作台1的底部两侧均设置有L型板19,两个所述L型板19之间设置有收集盒20,所述工作台1的底部固定安装多个支撑腿21;

[0025] 所述抖动机构5包括有双轴电机501、两个转盘502、两个拉杆503和两个被动拉杆504,所述双轴电机501与箱体13内部的一侧固定连接,所述双轴电机501的输出轴分别与对

应的转盘502固定连接,两个所述转盘502的表面均转动连接有拉杆503,两个所述拉杆503的另一端均转动连接有被动拉杆504,两个所述被动拉杆504的另一端均与有操作板3固定连接;

[0026] 如图2所示,所述抖动机构5还包括有两个限位器505和两个限位拉杆506,两个所述限位器505均固定安装在工作台1内部,两个所述限位器505分别与对应的限位拉杆506滑动连接,两个所述限位拉杆506均与操作板3固定连接;

[0027] 通过抖动机构5和收集盒20的相互配合,可以使经过操作板3中设置的排屑孔4可以有有效的收集碎屑,进行集中回收,在收集碎屑时可能会堵住排屑孔4,可以通过打开抖动机构5,抖动操作板3,使碎屑掉入收集盒20中,从而不会在长时间的工作中堵住排屑孔4,影响到基础件的后续加工。

[0028] 如图1和图4所示所述夹具机构12包括有支撑杆1201、限位圆形板1202和夹板1203,所述支撑杆1201与T型板11滑动连接,所述支撑杆1201的一端固定安装有限位圆形板1202,所述支撑杆1201的另一端固定安装有夹板1203;所述夹具机构12还包括有第一弹簧1204,所述第一弹簧1204滑动套设在支撑杆1201的表面,所述第一弹簧1204的一端与T型板11固定连接,所述第一弹簧1204的另一端与夹板1203固定连接。

[0029] 通过夹具机构12,打开第一电机6,带动丝轴7转动,移动滑块8带动被动滑块10在滑轨9上同步移动,相互配合使T型板11相互靠近,通过夹板1203精准定位与固定基础件,夹板1203具有防滑减震垫,可以使基础件加工的时候减少震动。

[0030] 如图1、图2和图3所示,所述转动机构14包括传动轴1401、支撑架1402和被动锥齿轮1403,所述传动轴1401与箱体13内部的底侧转动连接,所述传动轴1401的另一端固定安装有支撑架1402,所述传动轴1401的表面固定安装有被动锥齿轮1403;所述转动机构14还包括第二电机1404和主动锥齿轮1405,所述第二电机1404与箱体13内部的一侧固定连接,所述第二电机1404的输出轴固定安装有主动锥齿轮1405,所述主动锥齿轮1405与被动锥齿轮1403相互啮合,所述支撑架1402表面与第一电动伸缩杆15固定安装。

[0031] 通过转动机构14,启动第二电机1404带动主动锥齿轮1405,主动锥齿轮1405表面啮合被动锥齿轮1403,传动轴1401带动支撑架1402旋转,支撑架1402的表面与第一电动伸缩杆15固定连接,第一电动伸缩杆15的输出轴与固定块16固定连接,固定块16与第二电动伸缩杆17固定连接,通过相互配合,增加了打孔器的精准定位的范围,提高了打孔器的实用性。

[0032] 本实用新型提供的精密机械基础件加工用便于固定的打孔装置的工作原理如下:

[0033] 当需要加工基础件时,可以把基础件放置在操作板3上面,通过打开第一电机6,带动丝轴7转动,在移动滑块8和被动滑块10的作用下,可以使T型板11做相互靠近运动,通过夹具机构12来对基础件进行固定,夹板1203具有防滑减震垫,可以在基础件进行加工时,减少基础件的震动,便于进行精准加工;通过启动第二电机1404,带动转动机构14转动,通过与第一电动伸缩杆15和第二电动伸缩杆17的相互配合,将打孔机18移动到需要加工的位置,方便打孔机18来对基础件进行打孔作业,基础件在加工过程中会有碎屑产生,这些产生的碎屑可以通过排屑孔4,掉到收集盒20里面,进行集中收集,在收集碎屑的过程中,若碎屑堵塞排屑孔4,可以通过打开抖动机构5,抖动操作板3,使碎屑掉入收集盒20中,从而不会在长时间的工作中堵住排屑孔4,影响到基础件的后续加工。

[0034] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0035] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0036] 尽管已经表示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

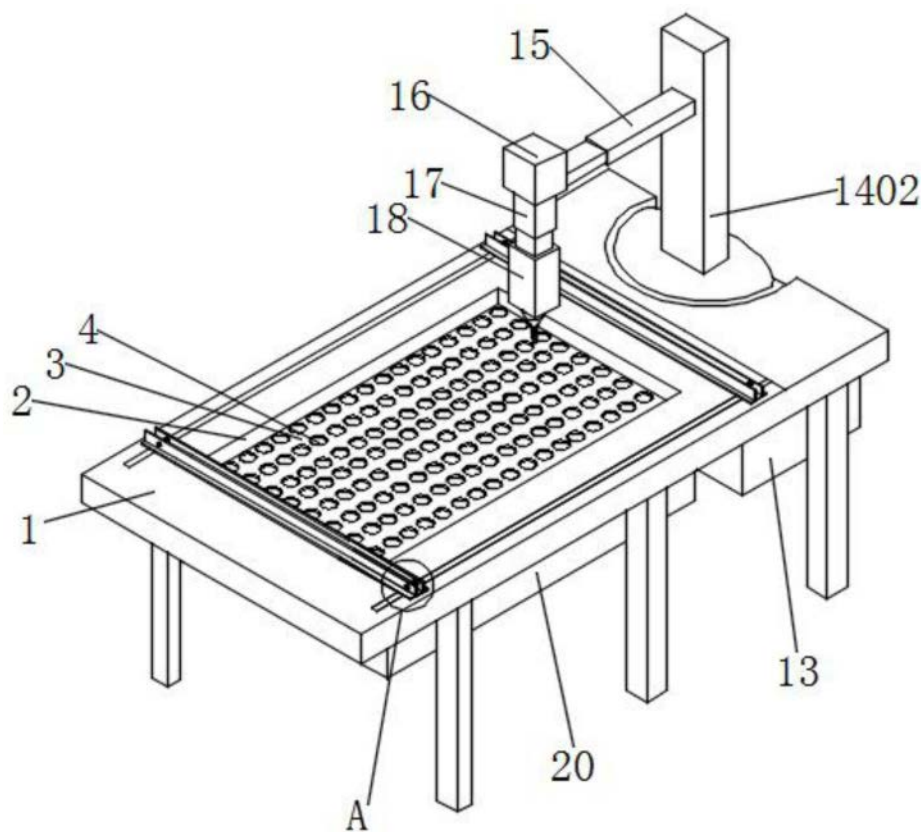


图1

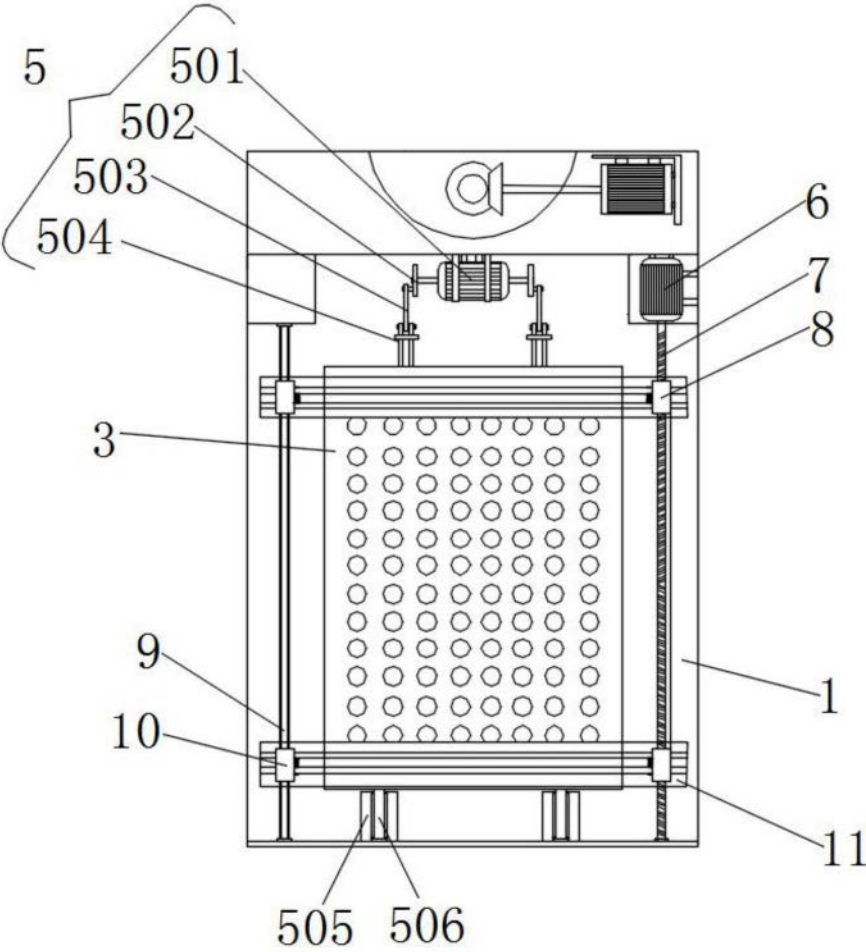


图2

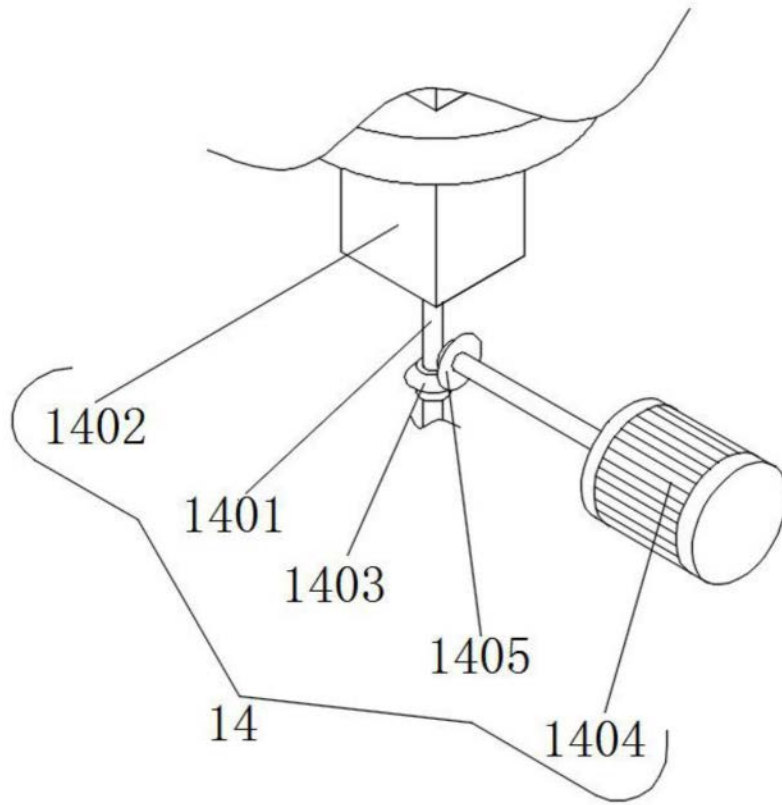


图3

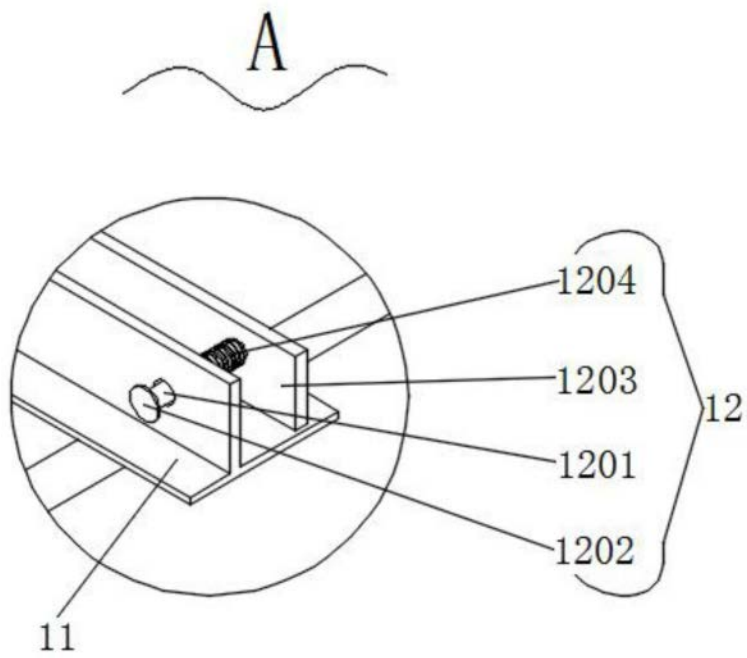


图4

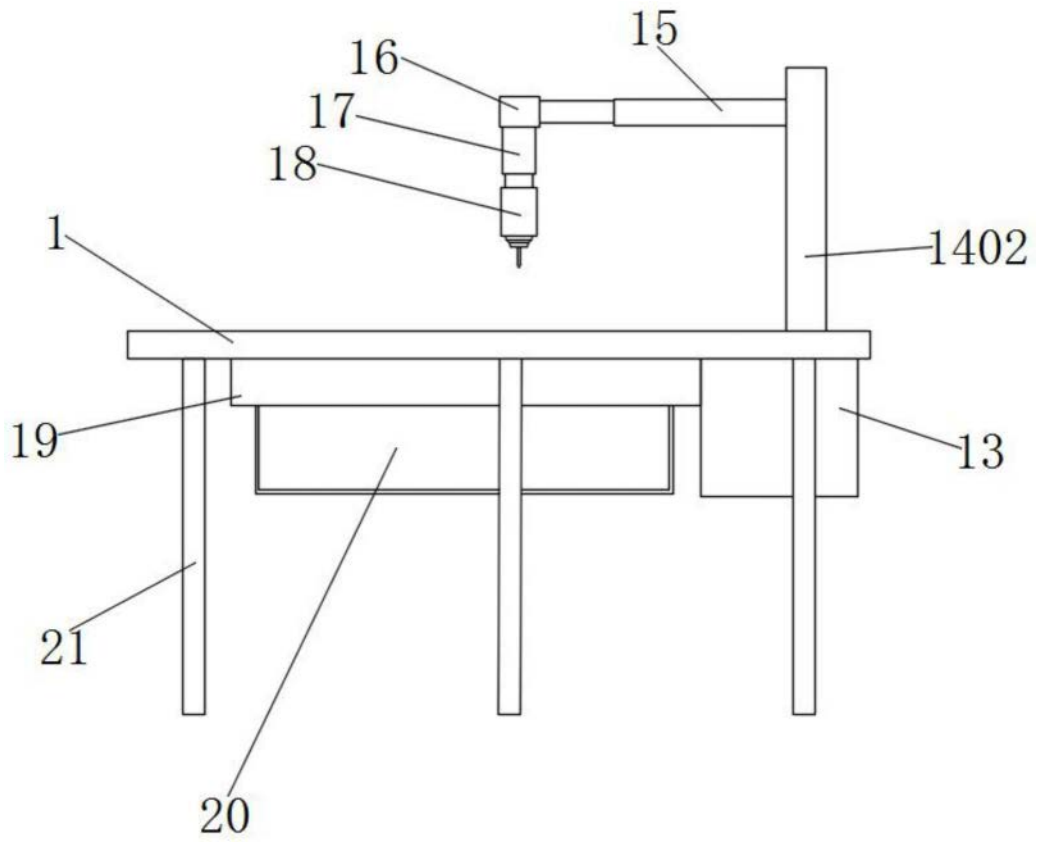


图5

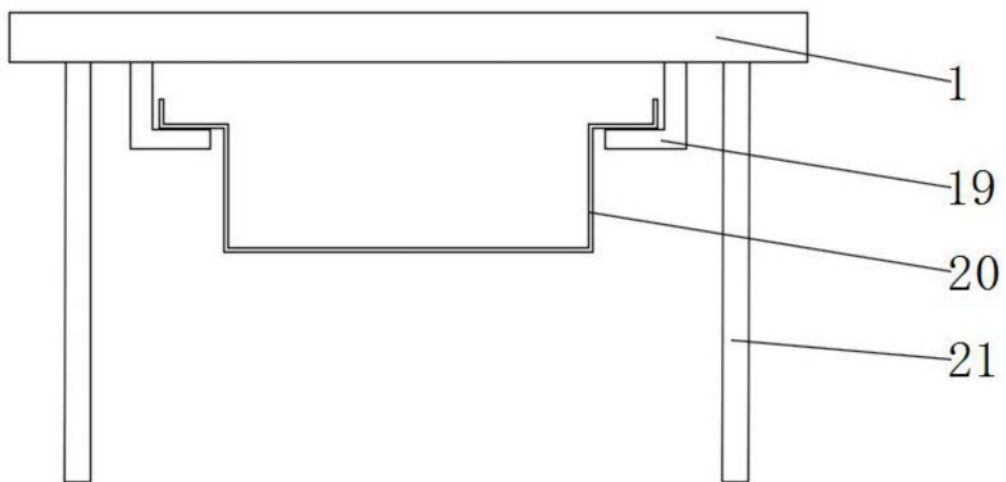


图6