(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218592587 U
(45)授权公告日 2023.03.10

(21)申请号 202223009720.3
(22)申请日 2022.11.12
(73)专利权人 深圳市犇犇手板模型有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区新桥街道新桥社区新桥金元二路7号恒宇厂三层一号
(72)发明人 欧廷前
(74)专利代理机构 深圳科润知识产权代理事务所(普通合伙) 44724
专利代理师 葛晓强
(51)Int.Cl.
B24B 19/00(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 27/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 45/00(2006.01)

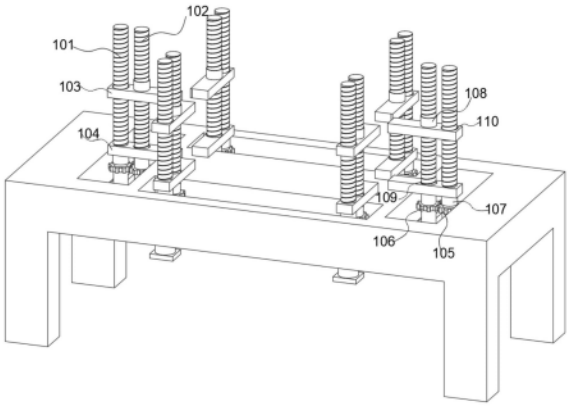
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种手板模型用打磨加工设备

(57)摘要

本实用新型涉及打磨加工技术领域，特别涉及一种手板模型用打磨加工设备，本实用新型提供的一种手板模型用打磨加工设备，包括：工作台，所述工作台上安装有可对手板进行固定的固定机构，以及可通过手持对手板外壁进行打磨的打磨机构，所述固定机构包括多组夹持件，所述打磨机构包括多根打磨杆，通过左电机带动左螺杆进行转动，进而通过左齿轮带动右螺杆进行同步的转动，带动上移动板与下移动板之间往相反的方向运动，即可将下移动板与上移动板相互靠近或者相互远离，实现了对手板的上下进行夹持，并通过设置多根不同尺寸的打磨杆，通过小型电机进行旋转，可实现对打磨杆的更换，可根据所需，自动实现对打磨杆的更换，提高了打磨效率。



CN 218592587 U

1.一种手板模型用打磨加工设备,其特征在于,包括:工作台(1),所述工作台(1)上安装有可对手板进行固定的固定机构(3),以及可通过手持对手板外壁进行打磨的打磨机构(4);

所述固定机构(3)包括多组夹持件,所述夹持件包括移动板(113),移动板(113)滑动连接位于工作台(1)上的移动槽(2),所述移动板(113)的顶部转动连接左螺杆(101)与右螺杆(102),所述左螺杆(101)与右螺杆(102)分别套连接左齿轮(105)与右齿轮(106),所述左齿轮(105)与右齿轮(106)啮合连接,所述左螺杆(101)的底部穿过移动板(113)的顶部与左电机(111)相连,所述左电机(111)放置在与移动板(113)底部相连的电机架(112)上,所述左螺杆(101)通过左螺母(107)连接下移动板(104),所述右螺杆(102)通过右螺母(108)螺纹连接上移动板(103);

所述打磨机构(4)包括多根打磨杆(203),所述打磨杆(203)之间尺寸不一,所述打磨杆(203)的中部转动连接转动孔,所述转动孔开设在切换板(204)的顶部,所述切换板(204)的顶部固定连接转轴,所述转轴通过联轴器连接小型电机(206),所述小型电机(206)固定在连接板的底部,所述连接板的一端与驱动打磨杆(203)转动的驱动筒相连。

2.根据权利要求1所述的一种手板模型用打磨加工设备,其特征在于,所述驱动筒包括筒体(201),所述筒体(201)的底部滑动连接固定筒(202),固定筒(202)的内部的顶端安装有电磁铁,所述打磨杆(203)的顶部安装有固定铁板(205),所述固定筒(202)的顶部固定连接电动伸缩杆的伸缩端,电动伸缩杆的固定端通过联轴器与驱动电机相连,所述驱动电机放置在筒体(201)的内部。

3.根据权利要求2所述的一种手板模型用打磨加工设备,其特征在于,所述筒体(201)的内壁对称设置有左滑块(209)与右滑块(210)所述左滑块(209)与右滑块(210)分别滑动连接左滑槽(207)与右滑槽(208),所述左滑槽(207)与右滑槽(208)设置在固定筒(202)的外壁上。

4.根据权利要求1所述的一种手板模型用打磨加工设备,其特征在于,所述上移动板(103)的端面上设有左移动孔(110),所述左移动孔(110)滑动连接左螺杆(101),所述下移动板(104)的端面上设有右移动孔(109),所述右移动孔(109)滑动连接右螺杆(102)。

5.根据权利要求1所述的一种手板模型用打磨加工设备,其特征在于,所述移动板(113)包括板体,所述板体的两端分别垂直连接前限位板(114)与后限位板(115),所述前限位板(114)与后限位板(115)分别滑动连接前滑槽(116)与后滑槽(117),所述前滑槽(116)与后滑槽(117)分别设置在移动槽(2)内壁的两端。

6.根据权利要求1所述的一种手板模型用打磨加工设备,其特征在于,所述切换板(204)的顶部垂直连接转动环(211),所述转动环(211)滑动连接转动槽,转动槽开设在支撑板(212)的底部,所述支撑板(212)的顶部上设有开设有固定孔,所述支撑板(212)通过固定孔连接筒体(201)的外壁。

一种手板模型用打磨加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨加工技术领域，特别涉及一种手板模型用打磨加工设备。

背景技术

[0002] 手板就是在没有开模具的前提下，根据产品外观图纸或结构图纸先做出的一个或几个，用来检查外观或结构合理性的功能样板。手板目前在不同的地方亦称为首板，在手板模型加工完成时，需要通过打磨工具手板的进行打磨；

[0003] 然而，在手板模型制作时需要对手板模型进行打磨，然而现有的打磨工具，打磨头的尺寸固定，由于现有的手板上不同位置的尺寸不一，在进行打磨时，需要手动更换打磨头，影响打磨效率，并且现有的打磨装置没有对进行固定的装置，导致在打磨时，手板容易移动，进而影响打磨的精度。

[0004] 因此，有必要提供一种手板模型用打磨加工设备解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种手板模型用打磨加工设备。

[0006] 本实用新型提供的一种手板模型用打磨加工设备，包括：工作台，所述工作台上安装有可对手板进行固定的固定机构，以及可通过手持对手板外壁进行打磨的打磨机构；

[0007] 所述固定机构包括多组夹持件，所述夹持件包括移动板，移动板滑动连接位于工作台上的移动槽，所述移动板的顶部转动连接左螺杆与右螺杆，所述左螺杆与右螺杆分别套连接左齿轮与右齿轮，所述左齿轮与右齿轮啮合连接，所述左螺杆的底部穿过移动板的顶部与左电机相连，所述左电机放置在与移动板底部相连的电机架上，所述左螺杆通过左螺母连接下移动板，所述右螺杆通过右螺母螺纹连接上移动板；

[0008] 所述打磨机构包括多根打磨杆，所述打磨杆之间尺寸不一，所述打磨杆的中部转动连接转动孔，所述转动孔开设在切换板的顶部，所述切换板的顶部固定连接转轴，所述转轴通过联轴器连接小型电机，所述小型电机固定在连接板的底部，所述连接板的一端与驱动打磨杆转动的驱动筒相连。

[0009] 需要说明的是：移动槽共有4个，移动槽之间呈矩形进行开设在工作台上，并且相对设置的移动槽内部的夹持件对称设置，移动板与上移动板尺寸仅可供夹持住手板的边缘，并且在夹持过程中，通过左电机带动左螺杆进行转动，进而通过左齿轮带动右螺杆进行同步的转动，带动上移动板与移动板之间往相反的方向运动，即可将移动板与上移动板相互靠近或者相互远离，实现了对手板的上下进行夹持，并通过设置多根不同尺寸的打磨杆，通过小型电机进行旋转，可实现对打磨杆的更换，可根据所需，自动实现对打磨杆的更换，提高了打磨效率。

[0010] 优选的，所述驱动筒包括筒体，所述筒体的底部滑动连接固定筒，固定筒的内部的顶端安装有电磁铁，所述打磨杆的顶部安装有固定铁板，所述固定筒的顶部固定连接电动伸缩杆的伸缩端，电动伸缩杆的固定端通过联轴器与驱动电机相连，所述驱动电机放置在

筒体的内部。

[0011] 优选的，所述筒体的内壁对称设置有左滑块与右滑块，所述左滑块与右滑块分别滑动连接左滑槽与右滑槽，所述左滑槽与右滑槽设置在固定筒的外壁上。

[0012] 优选的，所述上移动板的端面上设有左移动孔，所述左移动孔滑动连接左螺杆，所述下移动板的端面上设有右移动孔，所述右移动孔滑动连接右螺杆。

[0013] 优选的，所述移动板包括板体，所述板体的两端分别垂直连接前限位板与后限位板，所述前限位板与后限位板分别滑动连接前滑槽与后滑槽，所述前滑槽与后滑槽分别设置在移动槽内壁的两端。

[0014] 优选的，所述切换板的顶部垂直连接转动环，所述转动环滑动连接转动槽，转动槽开设在支撑板的底部，所述支撑板的顶部上设有开设有固定孔，所述支撑板通过固定孔连接筒体的外壁。

[0015] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种手板模型用打磨加工设备具有如下有益效果：

[0016] 1、本实用新型通过左电机带动左螺杆进行转动，进而通过左齿轮带动右螺杆进行同步的转动，带动上移动板与下移动板之间往相反的方向运动，即可将下移动板与上移动板相互靠近或者相互远离，实现了对手板的上下进行夹持，并通过设置多根不同尺寸的打磨杆，通过小型电机进行旋转，可实现对打磨杆的更换，可根据所需，自动实现对打磨杆的更换，提高了打磨效率；

[0017] 2、本实用新型通过设置电磁铁，可有效将打磨杆固定在筒体的内部，进而驱动筒旋转时，打磨杆随之进行旋转，实现了对打磨杆的驱动，并且通过电磁铁，可在更换时，停止供电，即可将打磨杆与筒体分离，便于进行更换；

[0018] 3、本实用新型通过在板体的两端分别垂直连接前限位板与后限位板，可并通过前限位板与后限位板分别滑动连接前滑槽与后滑槽，可通过前限位板与后限位板的支撑，保证移动板在移动槽内部进行移动时，不会受到小型电机以及零部件的重力的作用，从移动槽中脱落。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提供的一种手板模型用打磨加工设备的一种较佳实施例的结构示意图；

[0020] 图2为图1所示的固定机构的结构示意图；

[0021] 图3为图2所示的固定机构的下部视角的结构示意图；

[0022] 图4为图2所示的固定机构的剖面示意图；

[0023] 图5为图1所示的打磨机构的结构示意图；

[0024] 图6为图5所示的打磨机构的下部视角的结构示意图；

[0025] 图7为图5所示的打磨机构的转动环结构示意图；

[0026] 图中标号：1、工作台；2、移动槽；3、固定机构；4、打磨机构；101、左螺杆；102、右螺杆；103、上移动板；104、下移动板；105、左齿轮；106、右齿轮；107、左螺母；108、右螺母；109、右移动孔；110、左移动孔；111、左电机；112、电机架；113、移动板；114、前限位板；115、后限位板；116、前滑槽；117、后滑槽；201、筒体；202、固定筒；203、打磨杆；204、切换板；205、固定

铁板;206、小型电机;207、左滑槽;208、右滑槽;209、左滑块;210、右滑块;211、转动环;212、支撑板。

具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 以下结合具体实施例对一种手板模型用打磨加工设备新型的具体实现进行详细描述。

[0029] 参考图1至图7,本实用新型提供的一种手板模型用打磨加工设备,包括:工作台1,所述工作台1上安装有可对手板进行固定的固定机构3,以及可通过手持对手板外壁进行打磨的打磨机构4;

[0030] 所述固定机构3包括多组夹持件,所述夹持件包括移动板113,移动板113 滑动连接位于工作台1上的移动槽2,所述移动板113的顶部转动连接左螺杆 101与右螺杆102,所述左螺杆101与右螺杆102分别套连接左齿轮105与右齿轮106,所述左齿轮105与右齿轮106啮合连接,所述左螺杆101的底部穿过移动板113的顶部与左电机111相连,所述左电机111放置在与移动板113 底部相连的电机架112上,所述左螺杆101通过左螺母107连接下移动板104,所述右螺杆102通过右螺母108螺纹连接上移动板103;

[0031] 所述打磨机构4包括多根打磨杆203,所述打磨杆203之间尺寸不一,所述打磨杆203的中部转动连接转动孔,所述转动孔开设在切换板204的顶部,所述切换板204的顶部固定连接转轴,所述转轴通过联轴器连接小型电机206,所述小型电机206固定在连接板的底部,所述连接板的一端与驱动打磨杆203 转动的驱动筒相连。

[0032] 需要说明的是:移动槽2共有4个,移动槽2之间呈矩形进行开设在工作台1上,并且相对设置的移动槽2内部的夹持件对称设置,下移动板104与上移动板103尺寸仅可供夹持住手板的边缘,并且在夹持过程中,通过左电机 111带动左螺杆101进行转动,进而通过左齿轮105带动右螺杆102进行同步的转动,带动上移动板103与下移动板104之间往相反的方向运动,即可将下移动板104与上移动板103相互靠近或者相互远离,实现了对手板的上下进行夹持,并通过设置多根不同尺寸的打磨杆203,通过小型电机206进行旋转,可实现对打磨杆203的更换,可根据所需,自动实现对打磨杆203的更换,提高了打磨效率。

[0033] 在本实用新型的实施例中,参考图5所示,所述驱动筒包括筒体201,所述筒体201的底部滑动连接固定筒202,固定筒202的内部的顶端安装有电磁铁,所述打磨杆203的顶部安装有固定铁板205,所述固定筒202的顶部固定连接电动伸缩杆的伸缩端,电动伸缩杆的固定端通过联轴器与驱动电机相连,所述驱动电机放置在筒体201的内部。

[0034] 需要说明的是:固定铁板205的尺寸小于相应的打磨杆203的尺寸,通过设置电磁铁,可有效将打磨杆203固定在筒体201的内部,进而筒体201旋转时,打磨杆203随之进行旋转,实现了对打磨杆203的驱动,并且通过电磁铁,可在更换时,停止供电,即可将打磨杆203与筒体201分离,便于进行更换。

[0035] 在本实用新型的实施例中,参考图6所示,所述筒体201的内壁对称设置有左滑块209与右滑块210所述左滑块209与右滑块210分别滑动连接左滑槽 207与右滑槽208,所述

左滑槽207与右滑槽208设置在固定筒202的外壁上。

[0036] 需要说明的是:通过设置左滑块209与右滑块210,以及相应的左滑槽207 与右滑槽208。通过滑块以及滑槽之间的限位,保证筒体201在固定筒202内部上下移动时更加的稳定;

[0037] 优选的,所述上移动板103的端面上设有左移动孔110,所述左移动孔110 滑动连接左螺杆101,所述下移动板104的端面上设有右移动孔109,所述右移动孔109滑动连接右螺杆102。

[0038] 需要说明的是:通过设置左移动孔110与右移动孔109,保证上移动板103 以及下移动板104在上下移动时,不会受到相连的螺杆的阻碍,使其便于移动;

[0039] 在本实用新型的实施例中,参考图4所示,所述移动板113包括板体,所述板体的两端分别垂直连接前限位板114与后限位板115,所述前限位板114 与后限位板115分别滑动连接前滑槽116与后滑槽117,所述前滑槽116与后滑槽117分别设置在移动槽2内壁的两端。

[0040] 需要说明的是:通过在板体的两端分别垂直连接前限位板114与后限位板 115,可并通过前限位板114与后限位板115分别滑动连接前滑槽116与后滑槽117,可通过前限位板114与后限位板115的支撑,保证移动板113在移动槽2内部进行移动时,不会受到小型电机206以及零部件的重力的作用,从移动槽2中脱落;

[0041] 在本实用新型的实施例中,参考图7所示,所述切换板204的顶部垂直连接转动环211,所述转动环211滑动连接转动槽,转动槽开设在支撑板212的底部,所述支撑板212的顶部上设有开设有固定孔,所述支撑板212通过固定孔连接筒体201的外壁。

[0042] 需要说明的是:通过设置转动环211以及支撑板212,可对切换板204进行限位,防止切换板204在转动时,受到外力出现倾斜,影响后续的使用。

[0043] 本实用新型提供的一种手板模型用打磨加工设备的工作原理如下:

[0044] 将手板放置在下移动板104上,通过移动移动板113,将相应的下移动板 104移动到合适的位置,对手板的下部起到支撑的效果,并通过起到左电机111,进而通过左电机111以及相应的齿轮,使左螺杆101与右螺杆102进行同步反向旋转,进而带动下移动板104与上移动板103相互靠近,对手板进行夹持,接着通过手持驱动筒,对手板进行打磨,由于此时手板固定在半空中,因此可便于对手板的外壁进行缝隙进行打磨,在打磨过程中,需要更换打磨杆 203时,启动驱动电机,与此同时,电磁铁停止供电,电动伸缩杆带动固定筒 202向筒体201内部移动,相应的打磨杆203旋转到固定筒202的下方,接着通过控制器控制固定筒202向下运动,并启动电磁铁,将打磨杆203吸附在固定筒202的内部,即实现了打磨杆203的更换。

[0045] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

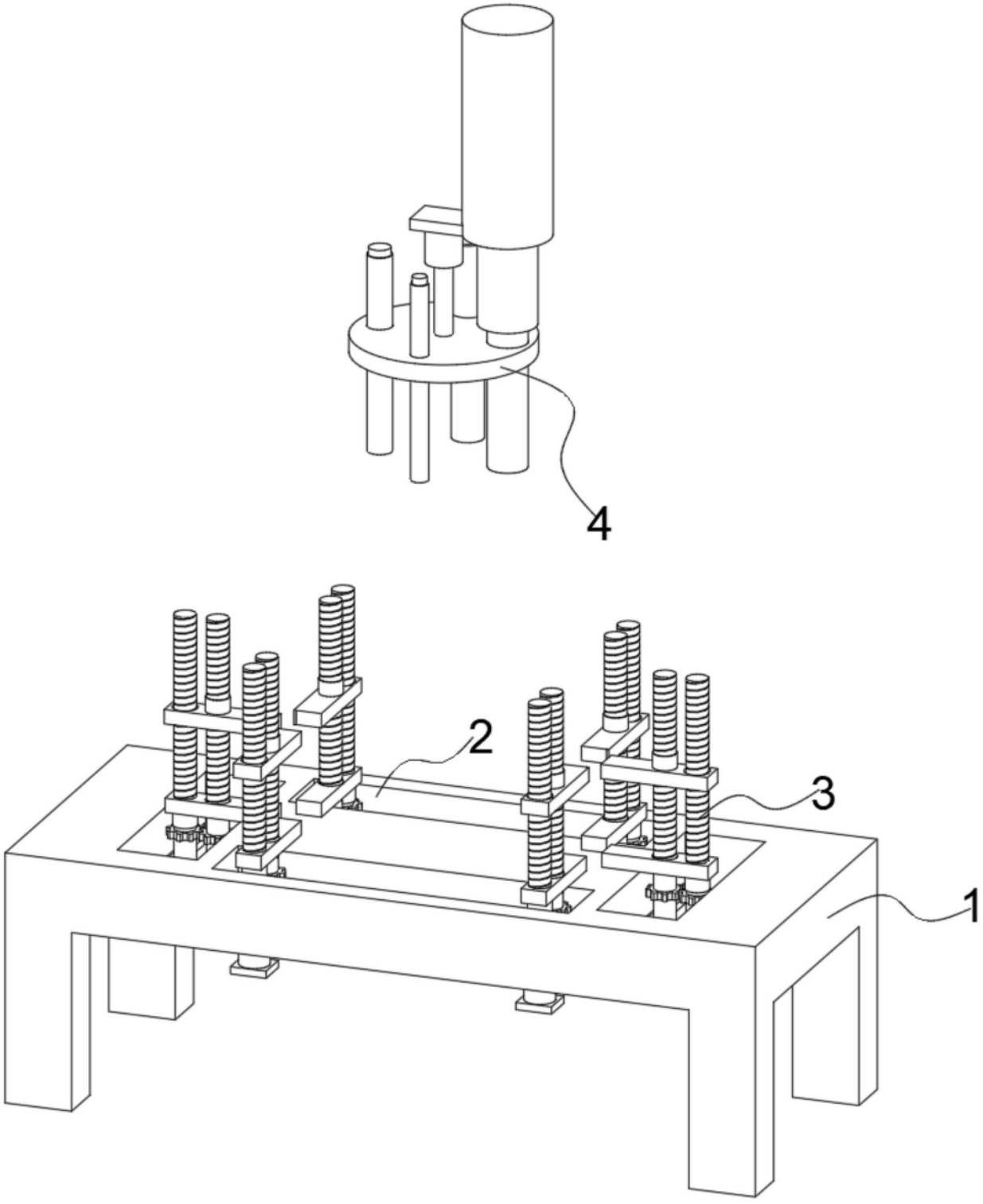


图1

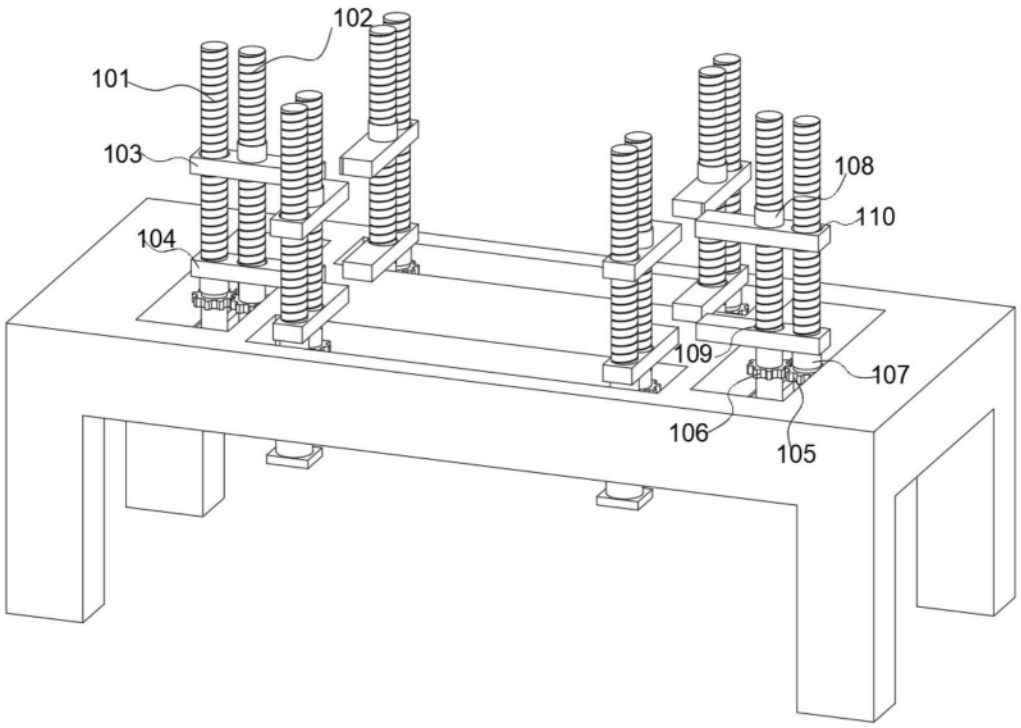


图2

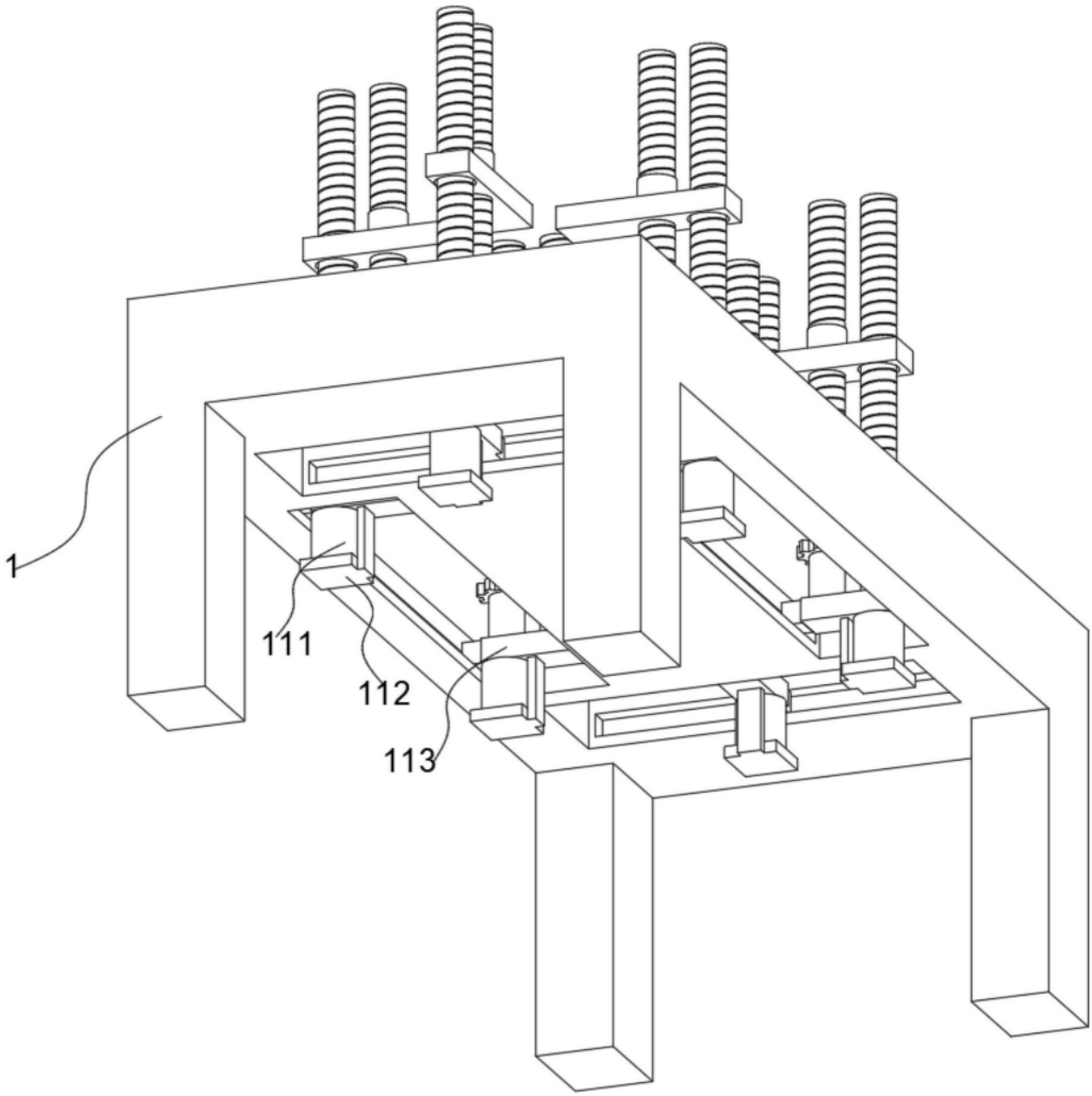


图3

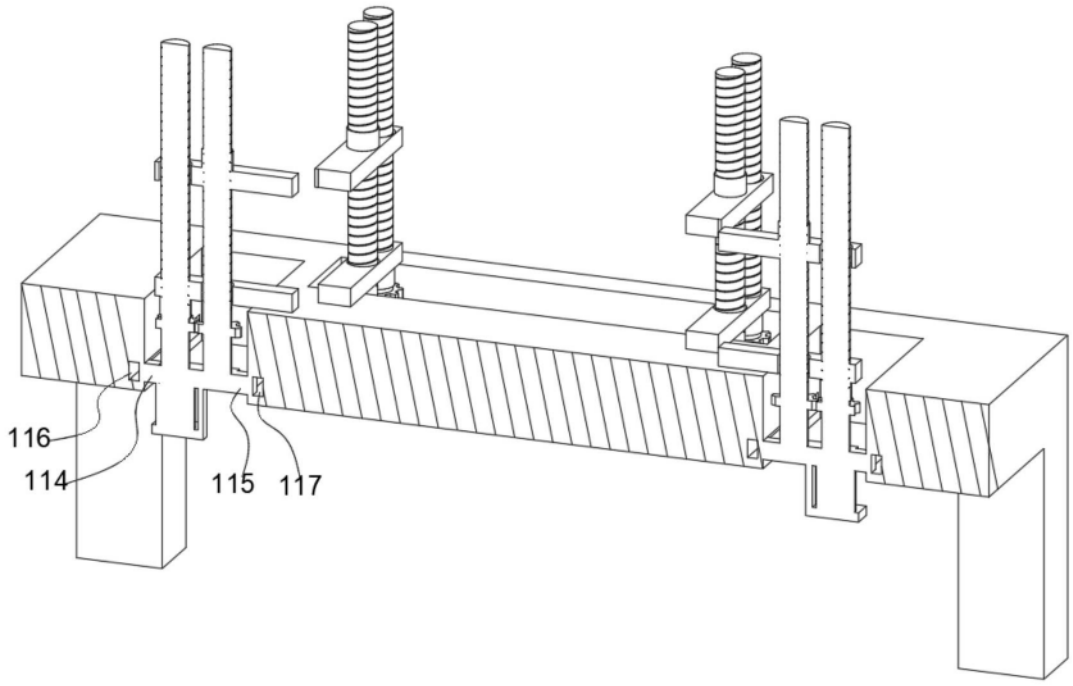


图4

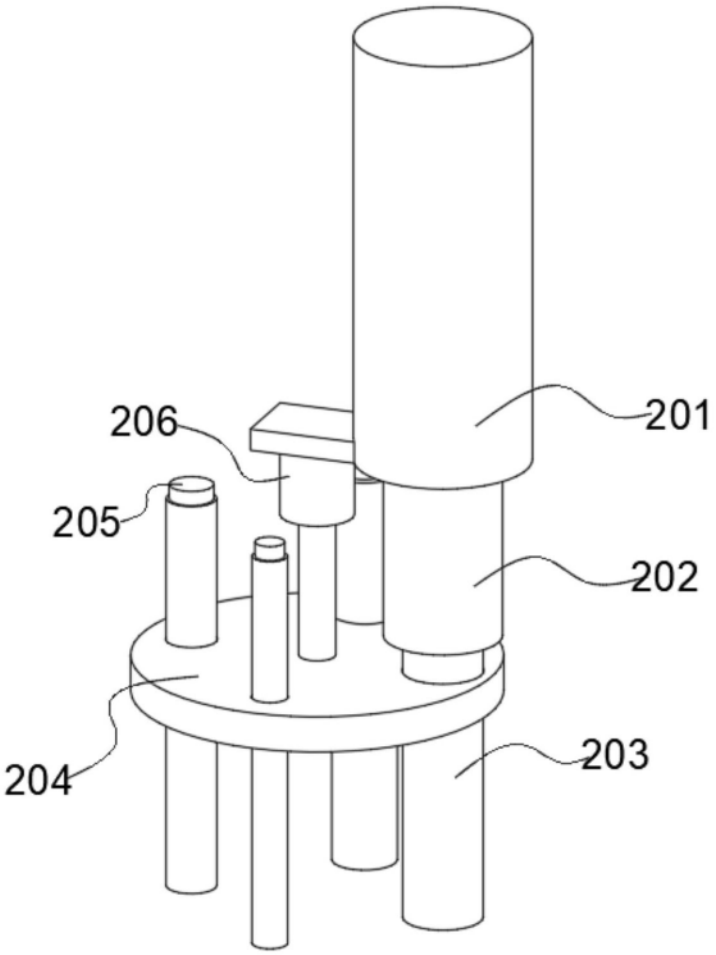


图5

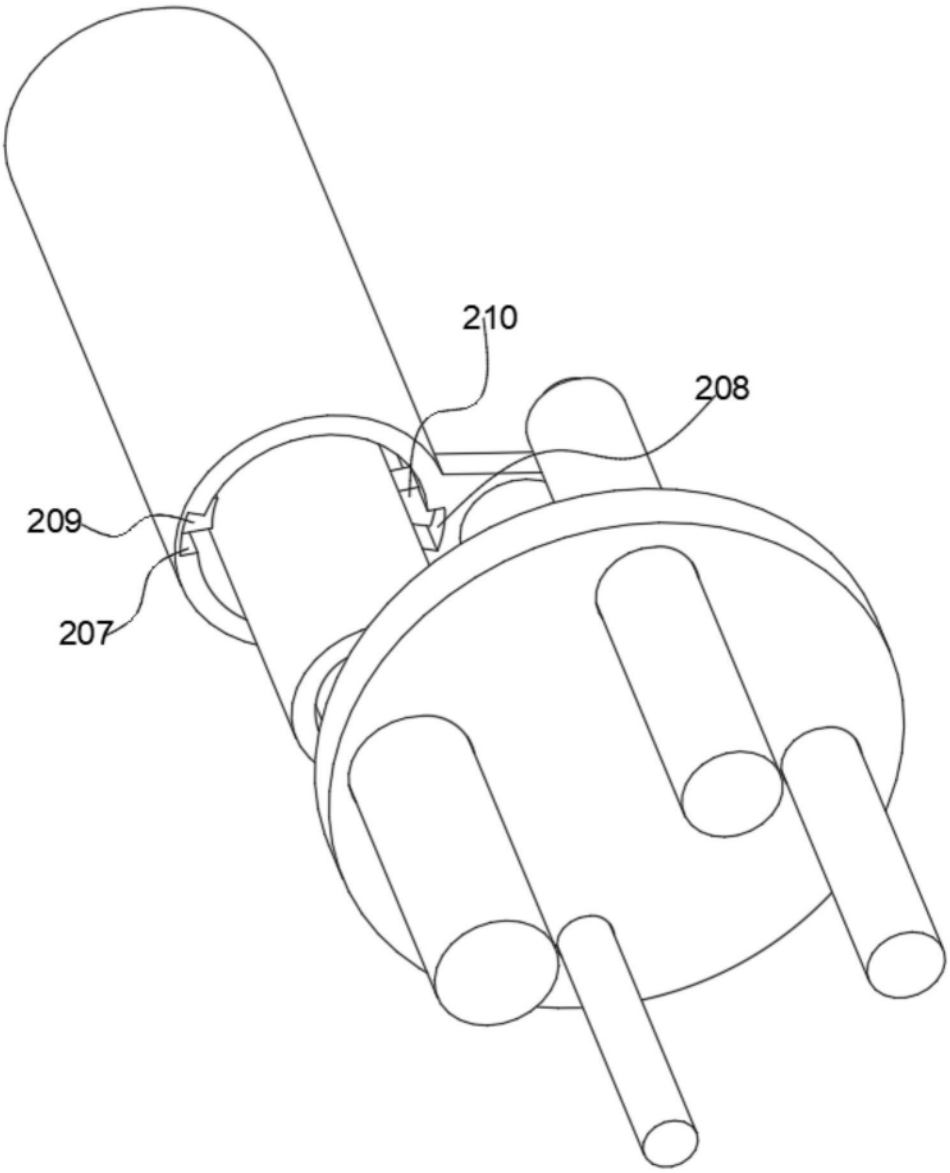


图6

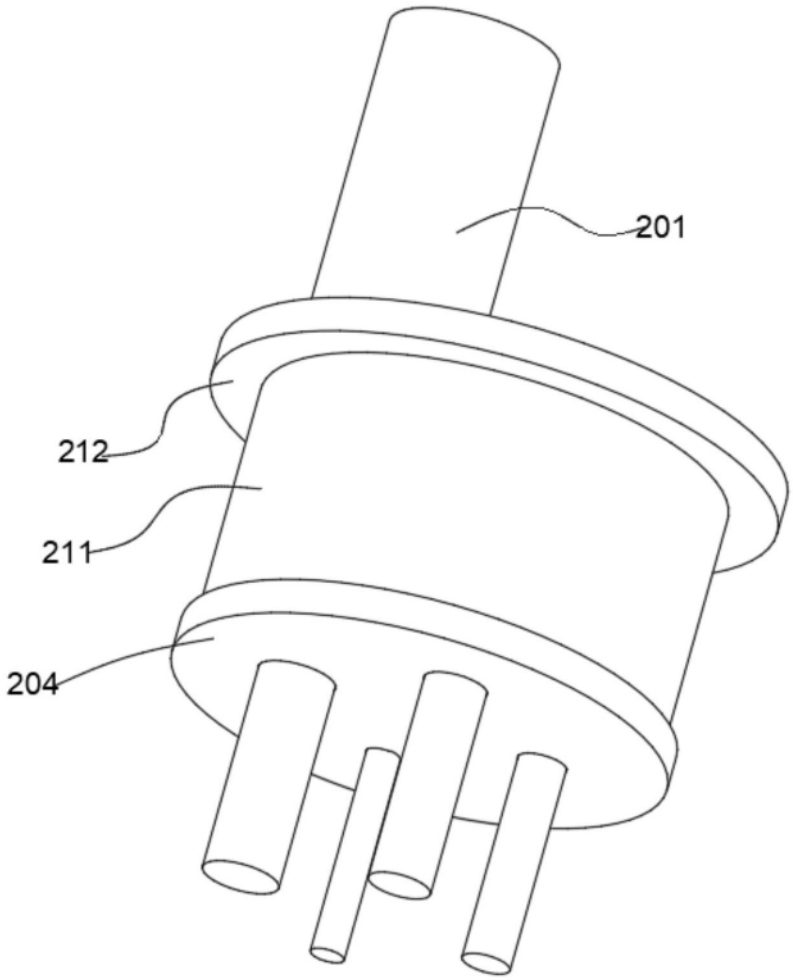


图7