



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219393175 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 21

(21) 申请号 202320665605.7

(22) 申请日 2023.03.30

(73) 专利权人 辽宁欧德智能科技有限公司

地址 118009 辽宁省丹东市振兴区集贤大街170-22#-D-5

(72) 发明人 张运久

(74) 专利代理机构 沈阳鸿迈知识产权代理事务所(普通合伙) 21274

专利代理师 程江涛

(51) Int. Cl.

H01F 41/02 (2006.01)

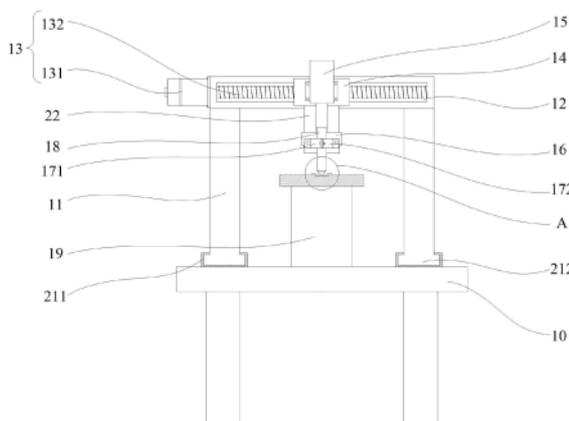
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种磁芯组装设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种磁芯组装设备,所属磁芯组装技术领域,包括:底座、支撑架、第一移动机构、移动块、第一电动推杆、连接板、固定组件、压锤、工作台、第二移动机构和探测器;支撑架上设有移动槽,且支撑架设置在底座上;第一移动机构设置在支撑架上,且至少部分第一移动机构嵌入移动槽内;移动块与第一移动机构相连;第一电动推杆设置在移动块上;连接板与第一电动推杆的伸缩端相连接;固定组件固定在连接板上;该装置通过第一移动机构和第二移动机构相配合完成对多个磁芯的连续组装,并通过压锤上的探测器对磁芯的位置进行探测,从而防止在对磁芯压合时出现偏差。



1. 一种磁芯组装设备,其特征在于,包括:
 - 底座;
 - 支撑架,所述支撑架上设有移动槽,且所述支撑架设置在所述底座上;
 - 第一移动机构,所述第一移动机构设置在所述支撑架上,且至少部分所述第一移动机构嵌入所述移动槽内;
 - 移动块,所述移动块与所述第一移动机构相连;
 - 第一电动推杆,所述第一电动推杆设置在所述移动块上;
 - 连接板,所述连接板与所述第一电动推杆的伸缩端相连接;
 - 固定组件,所述固定组件固定在所述连接板上;
 - 压锤,所述压锤与所述固定组件相连接;
 - 工作台,所述工作台顶部贯穿设有安装槽,所述压锤与所述安装槽位置相对,且所述工作台设置在所述底座上;
 - 第二移动机构,所述第二移动机构设置在所述底座上,且所述第二移动机构与所述支撑架的底部相连接;
 - 探测器,所述探测器设置在所述压锤的一侧;
 - 其中,所述移动块上贯穿设有螺纹孔。
2. 根据权利要求1所述的一种磁芯组装设备,其特征在于,所述第一移动机构包括:
 - 电机,所述电机包括输出轴,所述电机固定在所述支撑架的一侧;
 - 螺纹杆,所述螺纹杆的外壁设有外螺纹,所述螺纹杆与所述电机的输出轴相连接,所述螺纹杆嵌入所述移动槽内,且所述移动块的螺纹孔套设在所述螺纹杆的外侧。
3. 根据权利要求2所述的一种磁芯组装设备,其特征在于,所述固定组件包括:
 - 第一固定件,所述第一固定件内设有第一凹槽,所述第一固定件固定在所述连接板上,且至少部分所述压锤嵌入所述第一凹槽内;
 - 第二固定件,所述第二固定件内设有第二凹槽,所述第二固定件固定在所述连接板上,且至少部分所述压锤嵌入所述第二凹槽内;
 - 两个固定块,两个所述固定块分别与所述压锤的两侧相连接;
 - 两个让位槽,两个所述让位槽分别设置在所述第一凹槽和所述第二凹槽的一侧,且两个所述固定块分别嵌入两个所述让位槽内。
4. 根据权利要求3所述的一种磁芯组装设备,其特征在于,所述第二移动机构还包括:
 - 两个轨道,所述轨道内贯穿设有通槽,两个所述轨道分别设置在所述底座的两侧;
 - 两个导向块,两个所述导向块分别与所述支撑架两侧的底部相连接,且两个所述导向块分别嵌入两个所述通槽内;
 - 两个第二电动推杆,两个所述第二电动推杆分别设置在所述底座的两侧,且两个所述第二电动推杆的伸缩端分别与两个所述导向块相连接。
5. 根据权利要求4所述的一种磁芯组装设备,其特征在于,还包括:
 - 连接件,所述连接件呈L型,所述连接件与所述移动块的底部相连接;
 - 滑槽,所述滑槽设置在所述连接件的一侧;
 - 滑块,所述滑块与所述连接板的一侧相连接,且所述滑块嵌入所述滑槽内。
6. 根据权利要求5所述的一种磁芯组装设备,其特征在于,还包括:

缓冲块,所述缓冲块设置在所述连接件上,且所述连接板位于所述缓冲块的上方。

7.根据权利要求6所述的一种磁芯组装设备,其特征在于,还包括:

至少两个限位块,至少两个所述限位块分别固定在所述工作台的两侧,且至少部分所述限位块位于所述安装槽的上方。

一种磁芯组装设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于磁芯组装技术领域,具体涉及一种磁芯组装设备。

背景技术

[0002] 磁芯是指由各种氧化铁混合物组成的一种烧结磁性金属氧化物,用于各种电子设备的线圈和变压器中。在电子器件生产的过程中,需要将磁芯压合在基体上时,从而完成对磁芯的组装。

[0003] 在现有的技术中,组装磁芯时大部分通过人工压合完成,但人工操作较慢,且在压合时容易出现偏差。

实用新型内容

[0004] 基于上述技术问题,本实用新型提供一种磁芯组装设备,该装置通过第一移动机构和第二移动机构相配合完成对多个磁芯的连续组装,并通过压锤上的探测器对磁芯的位置进行探测,从而防止在对磁芯压合时出现偏差。

[0005] 其具体技术方案为:

[0006] 一种磁芯组装设备,包括:底座、支撑架、第一移动机构、移动块、第一电动推杆、连接板、固定组件、压锤、工作台、第二移动机构和探测器;支撑架上设有移动槽,且支撑架设置在底座上;第一移动机构设置在支撑架上,且至少部分第一移动机构嵌入移动槽内;移动块与第一移动机构相连;第一电动推杆设置在移动块上;连接板与第一电动推杆的伸缩端相连接;固定组件固定在连接板上;压锤与固定组件相连接;工作台顶部贯穿设有安装槽,压锤与安装槽位置相对,且工作台设置在底座上;第二移动机构设置在底座上,且第二移动机构与支撑架的底部相连接;探测器设置在压锤的一侧;其中,移动块上贯穿设有螺纹孔。

[0007] 另外,本实用新型提供的上述技术方案中的一种磁芯组装设备还可以具有如下附加技术特征:

[0008] 在上述技术方案中,第一移动机构包括:电机和螺纹杆;电机包括输出轴,电机固定在支撑架的一侧;螺纹杆的外壁设有外螺纹,螺纹杆与电机的输出轴相连接,螺纹杆嵌入移动槽内,且移动块的螺纹孔套设在螺纹杆的外侧。

[0009] 在上述技术方案中,固定组件包括:第一固定件、第二固定件、两个固定块和两个让位槽;第一固定件内设有第一凹槽,第一固定件固定在连接板上,且至少部分压锤嵌入第一凹槽内;第二固定件内设有第二凹槽,第二固定件固定在连接板上,且至少部分压锤嵌入第二凹槽内;两个固定块分别与压锤的两侧相连接;两个让位槽分别设置在第一凹槽和第二凹槽的一侧,且两个固定块分别嵌入两个让位槽内。

[0010] 在上述技术方案中,第二移动机构包括:两个轨道、两个导向块和两个第二电动推杆;轨道内贯穿设有通槽,两个轨道分别设置在底座的两侧;两个导向块分别与支撑架两侧的底部相连接,且两个导向块分别嵌入两个通槽内;两个第二电动推杆分别设置在底座的两侧,且两个第二电动推杆的伸缩端分别与两个导向块相连接。

[0011] 在上述技术方案中,还包括:连接件、滑槽和滑块;连接件呈L型,连接件与移动块的底部相连接;滑槽设置在连接件的一侧;滑块与连接板的一侧相连接,且滑块嵌入滑槽内。

[0012] 在上述技术方案中,还包括:缓冲块;缓冲块设置在连接件上,且连接板位于缓冲块的上方。

[0013] 在上述技术方案中,还包括:至少两个限位块;至少两个限位块分别固定在工作台的两侧,且至少部分限位块位于安装槽的上方。

[0014] 本实用新型的一种磁芯组装设备,与现有技术相比,有益效果为:

[0015] 通过将基体和磁芯放置在安装槽内,第一移动机构和第二移动机构配合控制压锤移动,使压锤对准需要压合的位置,并通过第一电动推杆伸缩,带动压锤上下移动,从而将磁芯紧紧压合在基体上,完成对基体上多个磁芯的连续组装,进而加快了工作效率;且通过压锤上的探测器对磁芯的位置进行探测,当探测器探测到磁芯的位置后,再控制压锤向下移动,将磁芯压合在基体上,从而防止在对磁芯压合时出现偏差。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的一种磁芯组装设备的主视图;

[0017] 图2为图1的A处局部放大图;

[0018] 图3为本实用新型的一种磁芯组装设备的侧视图;

[0019] 图4为图3的B处局部放大图;

[0020] 图5为本实用新型的固定组件的结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型的工作台的俯视图;

[0022] 其中,图1至图6中的附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0023] 10底座,11支撑架,12移动槽,13第一移动机构,131电机,132螺纹杆,14移动块,15第一电动推杆,16连接板,17固定组件,171第一固定件,172第二固定件,173固定块,18压锤,19工作台,20安装槽,21第二移动机构,211轨道,212导向块,213第二电动推杆,22连接件,23滑槽,24滑块,25缓冲块,26限位块。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施案例和附图1-6对本实用新型作进一步说明,但本实用新型并不局限于这些实施例。

[0025] 一种磁芯组装设备,如图1-6所示,包括:底座10、支撑架11、第一移动机构13、移动块14、第一电动推杆15、连接板16、固定组件17、压锤18、工作台19、第二移动机构21和探测器;支撑架11上设有移动槽12,且支撑架11设置在底座10上;第一移动机构13设置在支撑架11上,且至少部分第一移动机构13嵌入移动槽12内;移动块14与第一移动机构13相连;第一电动推杆15设置在移动块14上;连接板16与第一电动推杆15的伸缩端相连接;固定组件17固定在连接板16上;压锤18与固定组件17相连接;工作台19顶部贯穿设有安装槽20,压锤18与安装槽20位置相对,且工作台19设置在底座10上;第二移动机构21设置在底座10上,且第二移动机构21与支撑架11的底部相连接;探测器设置在压锤18的一侧;其中,移动块14上贯穿设有螺纹孔。

[0026] 通过将支撑架11上设有移动槽12,且支撑架11设置在底座10上,并将第一移动机构13设置在支撑架11上,且至少部分第一移动机构13嵌入移动槽12内,实现了确定第一移动机构13的位置的作用;再次,通过将移动块14与第一移动机构13相连,实现了第一移动机构13运作,控制移动块14左右移动的作用;再次,通过将第一电动推杆15设置在移动块14上,并将连接板16与第一电动推杆15的伸缩端相连接,实现了第一电动推杆15伸缩,带动连接板16上下移动;再次,通过将固定组件17固定在连接板16上,并将压锤18与固定组件17相连接,实现了压锤18固定在固定组件17上,固定组件17固定在连接板16上,从而实现连接板16上下移动时带动压锤18上下移动的作用;再次,通过将工作台19顶部贯穿设有安装槽20,压锤18与安装槽20位置相对,且工作台19设置在底座10上,实现了将基体和磁芯放置在安装槽20内,并通过压锤18将磁芯压合在基体上;再次,通过将第二移动机构21设置在底座10上,且第二移动机构21与支撑架11的底部相连接,实现了第二移动机构21控制支撑架11前后移动,从而调节压锤18的前后位置的作用;再次,通过将探测器设置在压锤18的一侧,实现了探测器探测到磁芯的位置后,第一电动推杆15运作,使压锤18将磁芯压合在基体上的作用。采用上述结构,通过将基体和磁芯放置在安装槽20内,第一移动机构13和第二移动机构21配合控制压锤18移动,使压锤18对准需要压合的位置,并通过第一电动推杆15伸缩,带动压锤18上下移动,从而将磁芯紧紧压合在基体上,完成对基体上多个磁芯的连续组装,进而加快了工作效率;且通过压锤18上的探测器对磁芯的位置进行探测,当探测器探测到磁芯的位置后,再控制压锤18向下移动,将磁芯压合在基体上,从而防止在对磁芯压合时出现偏差。

[0027] 具体地,本申请所采用的探测器为常规型号。

[0028] 在本实用新型的实施例中,如图1-6所示,第一移动机构13包括:电机131和螺纹杆132;电机131包括输出轴,电机131固定在支撑架11的一侧;螺纹杆132的外壁设有外螺纹,螺纹杆132与电机131的输出轴相连接,螺纹杆132嵌入移动槽12内,且移动块14的螺纹孔套设在螺纹杆132的外侧。

[0029] 通过电机131运作,输出轴带动螺纹杆132转动,通过螺纹杆132与移动块14的螺纹孔配合,从而控制移动块14沿着螺纹杆132左右移动,进而控制压锤18左右移动的作用。

[0030] 在本实用新型的实施例中,如图1-6所示,固定组件17包括:第一固定件171、第二固定件172、两个固定块173和两个让位槽;第一固定件171内设有第一凹槽,第一固定件171固定在连接板16上,且至少部分压锤18嵌入第一凹槽内;第二固定件172内设有第二凹槽,第二固定件172固定在连接板16上,且至少部分压锤18嵌入第二凹槽内;两个固定块173分别与压锤18的两侧相连接;两个让位槽分别设置在第一凹槽和第二凹槽的一侧,且两个固定块173分别嵌入两个让位槽内。

[0031] 通过将压锤18同时嵌入第一固定件171和第二固定件172的第一凹槽和第二凹槽内,且两个固定块173分别嵌入两个让位槽内,从而固定压锤18的位置,防止压锤18脱落,且将第一固定件171和第二固定件172分别固定在连接板16上,从而实现当第一电动推杆15伸缩带动连接板16移动时,还带动压锤18上下移动的作用。

[0032] 在本实用新型的实施例中,如图1-6所示,第二移动机构21包括:两个轨道211、两个导向块212和两个第二电动推杆213;轨道211内贯穿设有通槽,两个轨道211分别设置在底座10的两侧;两个导向块212分别与支撑架11两侧的底部相连接,且两个导向块212分别

嵌入两个通槽内；两个第二电动推杆213分别设置在底座10的两侧，且两个第二电动推杆213的伸缩端分别与两个导向块212相连接。

[0033] 通过两个第二电动推杆213同步运作，推动两个导向块212分别沿着两个轨道211内的通槽移动，从而移动支撑架11的位置，以便于带动压锤18前后移动的作用。

[0034] 在本实用新型的实施例中，如图1-6所示，还包括：连接件22、滑槽23和滑块24；连接件22呈L型，连接件22与移动块14的底部相连接；滑槽23设置在连接件22的一侧；滑块24与连接板16的一侧相连接，且滑块24嵌入滑槽23内。

[0035] 通过将连接件22固定连接在移动块14的底部，当第一电动推杆15伸缩，带动连接板16上下移动时，带动滑块24沿着滑槽23上下移动，从而对连接板16起到导向的作用避免连接板16上下移动时发生偏移。

[0036] 具体地，由于连接件22呈L型，从而对连接板16起到限位的作用，避免当第一电动推杆15运作时，连接板16向下移动时低过预定位置，导致压锤18将磁芯压合在基体上时力度过大，损坏磁芯。

[0037] 在本实用新型的实施例中，如图1-6所示，还包括：缓冲块25；缓冲块25设置在连接件22上，且连接板16位于缓冲块25的上方。

[0038] 通过连接件22对连接板16的位置进行限位，且缓冲块25为弹性体，通过缓冲块25避免连接件22与连接板16发生碰撞，从而避免连接件22和连接板16产生磨损。

[0039] 在本实用新型的实施例中，如图1-6所示，还包括：至少两个限位块26；至少两个限位块26分别固定在工作台19的两侧，且至少部分限位块26位于安装槽20的上方。

[0040] 通过将限位块26分别固定在工作台19的两侧，使限位块26对基体的顶面进行限位，从而避免压锤18将磁芯压合在基体上时，基体向上翘起。

[0041] 实施过程：通过将基体和磁芯放置在安装槽20内，第一移动机构13和第二移动机构21配合控制压锤18移动，使压锤18对准需要压合的位置，并通过第一电动推杆15伸缩，带动压锤18上下移动，从而将磁芯紧紧压合在基体上，完成对基体上多个磁芯的连续组装，进而加快了工作效率；且通过压锤18上的探测器对磁芯的位置进行探测，当探测器探测到磁芯的位置后，再控制压锤18向下移动，将磁芯压合在基体上，从而防止在对磁芯压合时出现偏差。

[0042] 在本实用新型的描述中，术语“多个”则指两个或两个以上，除非另有明确的限定，术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“连接”、“安装”、“固定”等均应做广义理解，例如，“连接”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0043] 在本实用新型的描述中，术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本实用新型中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且，描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

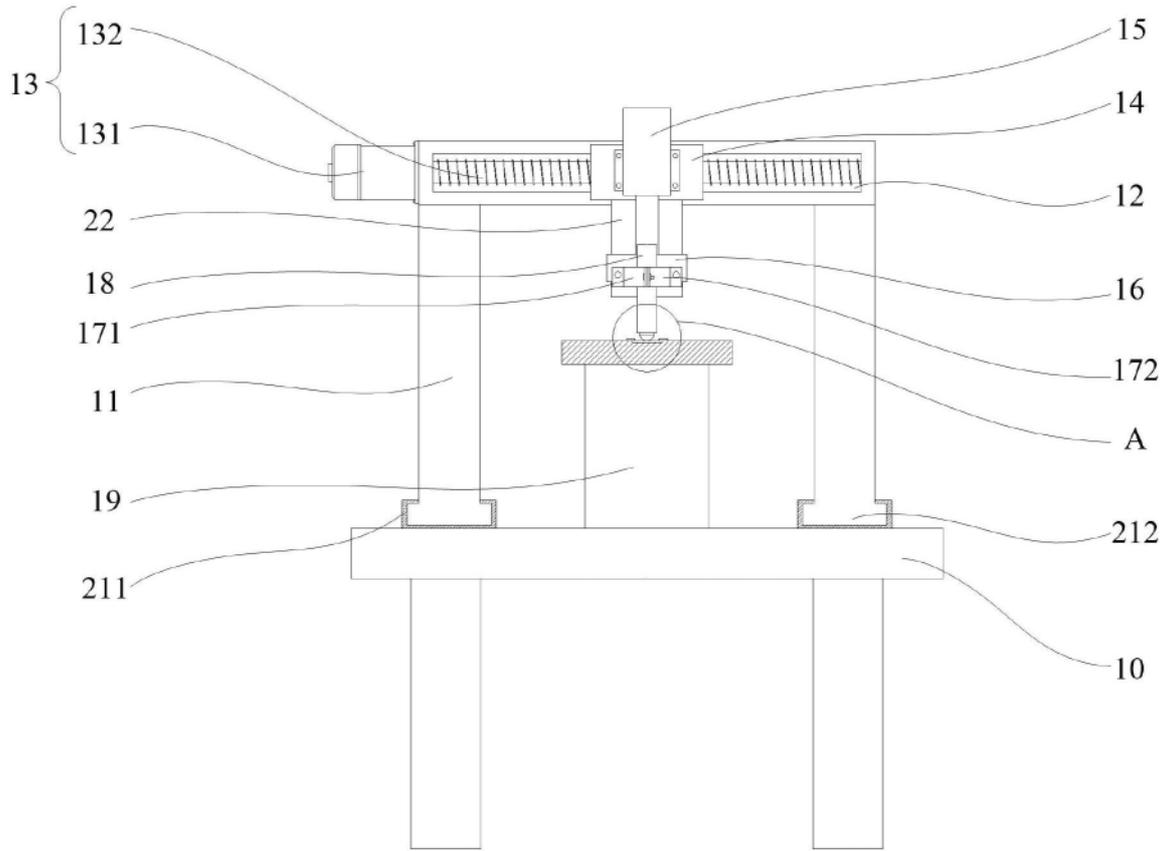


图1

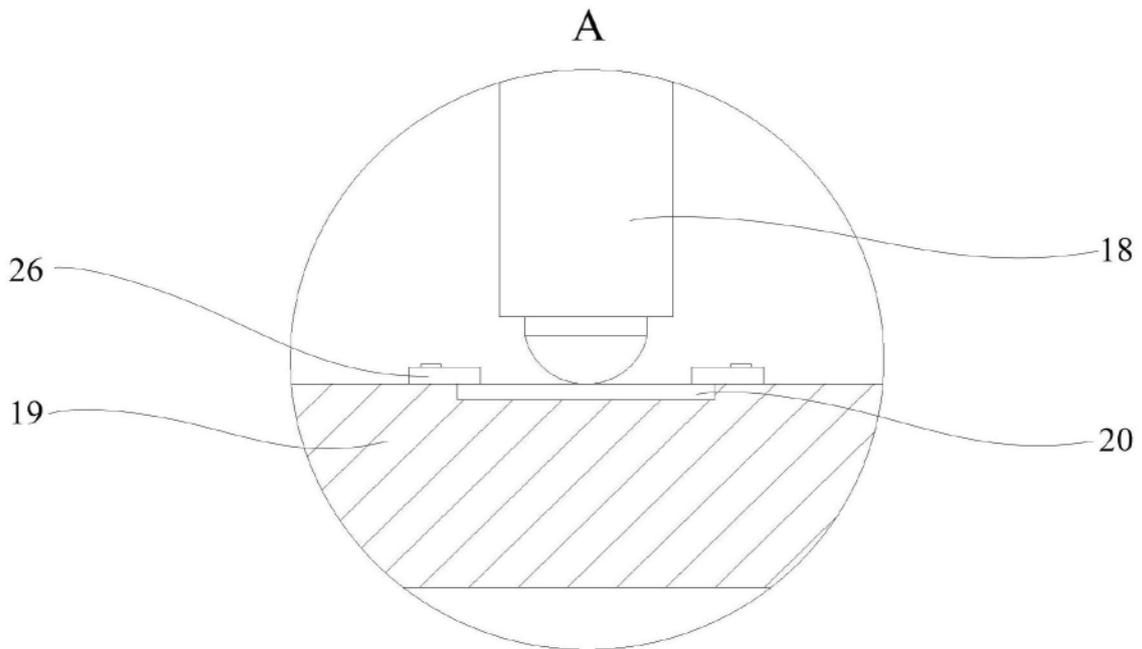


图2

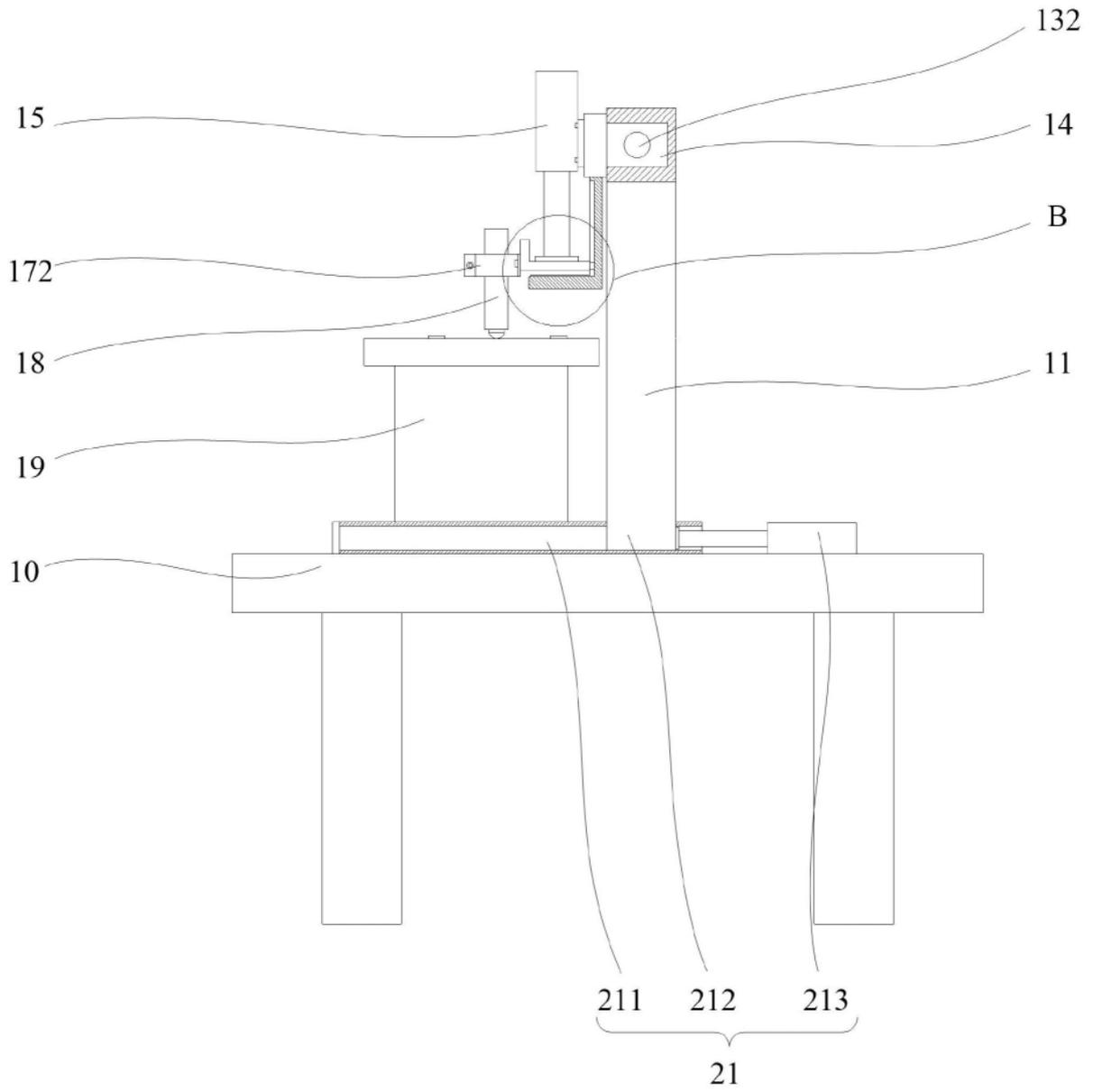


图3

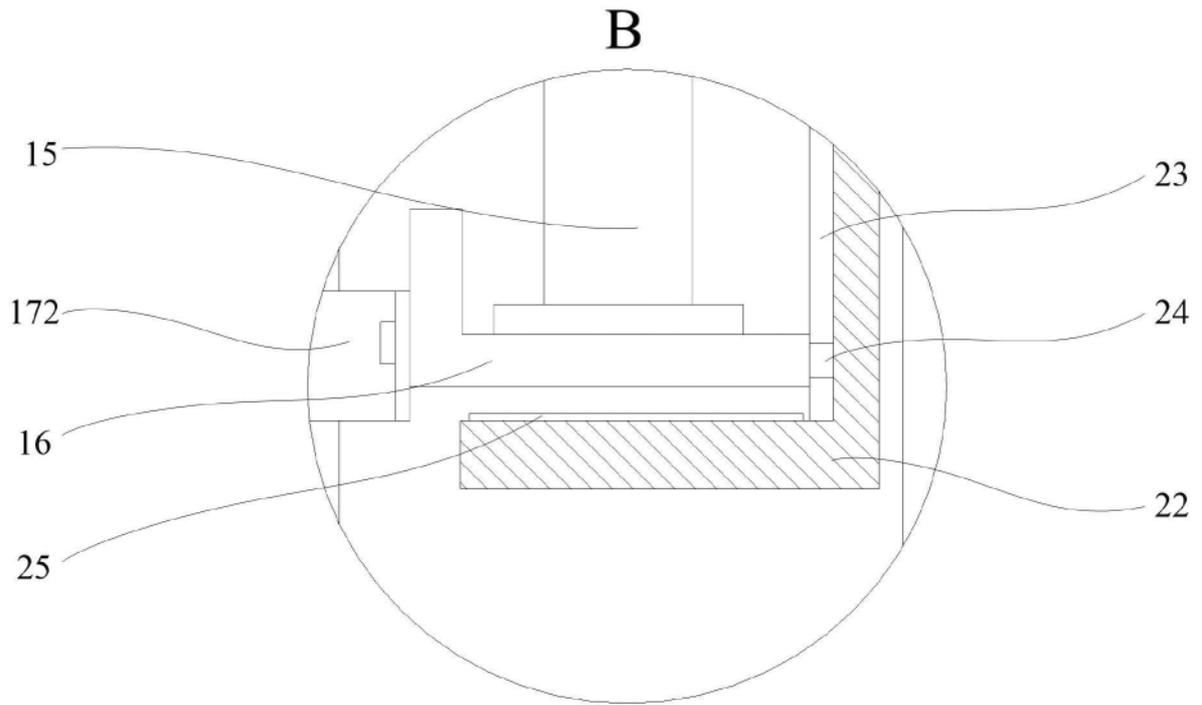


图4

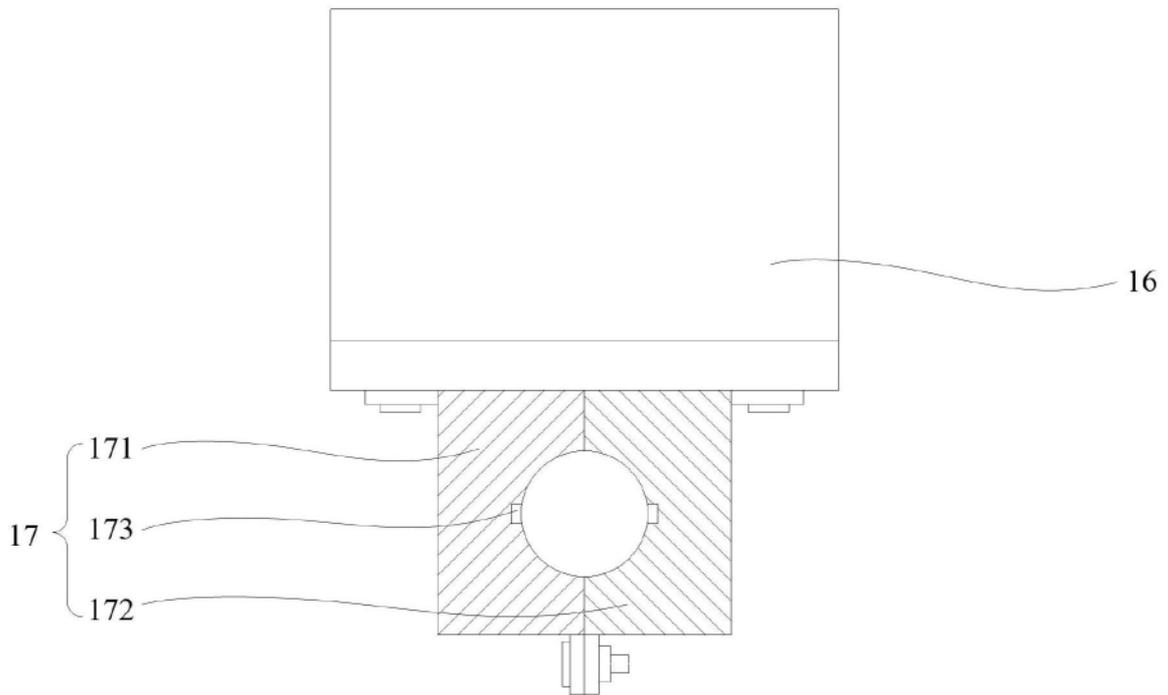


图5

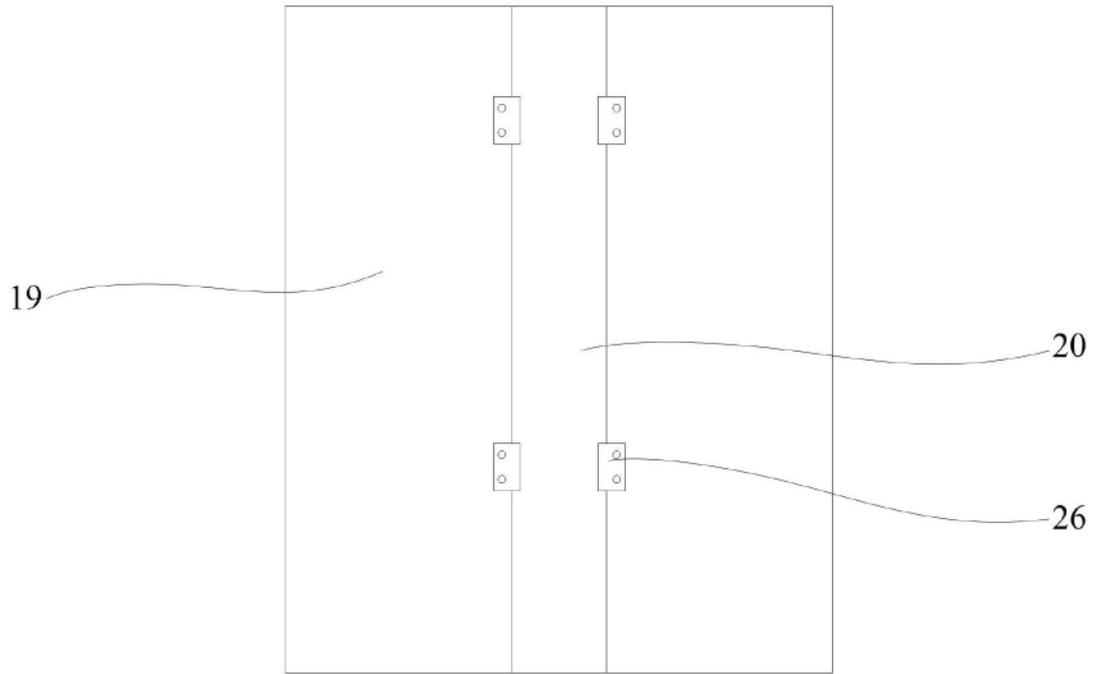


图6