(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215786962 U
(45)授权公告日 2022.02.11

(21)申请号 202122139819.4

(22)申请日 2021.09.07

(73)专利权人 辽宁旺达高新机电设备制造有限公司
地址 110141 辽宁省沈阳市于洪区洪汇路108号

(72)发明人 张伟光

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
代理人 王超

(51)Int.Cl.
B23C 1/06(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

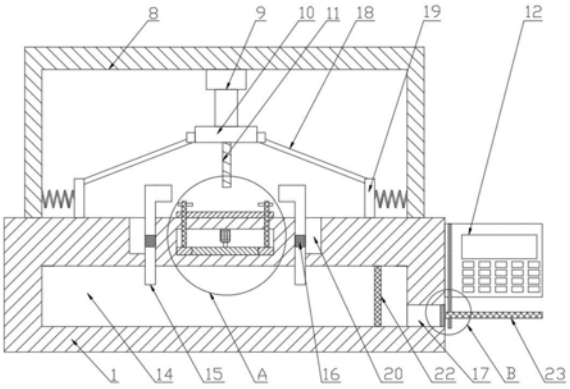
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种零配件加工改进型数控机床

(57)摘要

本实用新型公开了一种零配件加工改进型数控机床，涉及数控机床设备技术领域，包括底座、第一空腔、第一齿轮、伺服电机、第二齿轮、丝杆、夹板、支撑架、电动伸缩杆、活动块、切削机构、控制器、放置板、第二空腔、通风管、风机、出气口、推杆、刮板、放置槽、风扇、滤网、往复丝杆和清洁刷。本实用新型在工作时，自动将原料顶部的废屑和四处散落的废屑进行收集工作，避免废屑影响装置的工作效果，同时装置自动对于废屑进行清洁工作，保证了装置的工作效果，通过风扇带动清洁刷进行左右往复运动，从而使得清洁刷对于控制器的表面进行清洁工作，避免灰尘堆积于控制器的表面，保证了装置的清洁效果。



CN 215786962 U

1.一种零配件加工改进型数控机床,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)内部开设有固定机构,所述底座(1)顶部设有加工机构,所述底座(1)内部于所述固定机构下方开设有第二空腔(14),所述第二空腔(14)顶部两侧设有通风管(15),所述通风管(15)一端延伸至所述底座(1)上方并位于所述固定机构两侧,所述通风管(15)内部匹配设有风机(16),所述第二空腔(14)内壁一侧开设有出气口(17),所述加工机构外壁两侧对称设有转动连接的推杆(18),所述推杆(18)一端设有转动连接的刮板(19),所述刮板(19)与所述底座(1)顶部滑动连接,所述刮板(19)外壁一侧设有压缩弹簧,所述压缩弹簧一端与所述加工机构固定连接,所述底座(1)顶部于所述风机(16)一侧开设有放置槽(20),所述底座(1)外壁设有清洁机构。

2.根据权利要求1所述的一种零配件加工改进型数控机床,其特征在于:所述固定机构包括第一空腔(2),所述第一空腔(2)开设于所述底座(1)内部,所述第一空腔(2)内壁一侧设有转动连接的第一齿轮(3),所述第一空腔(2)内壁于所述第一齿轮(3)一侧设有伺服电机(4),所述伺服电机(4)输出轴与所述第一齿轮(3)固定连接,所述第一空腔(2)内壁于所述第一齿轮(3)外侧设有若干个转动连接的第二齿轮(5),若干个所述第二齿轮(5)均与所述第一齿轮(3)啮合,所述第二齿轮(5)顶部设有丝杆(6),所述丝杆(6)一端延伸至所述底座(1)上方,所述丝杆(6)外壁套设有转动连接的夹板(7),所述夹板(7)位于所述底座(1)上方,所述底座(1)顶部于所述第一空腔(2)上方设有放置板(13),所述放置板(13)位于若干个所述夹板(7)的内侧。

3.根据权利要求2所述的一种零配件加工改进型数控机床,其特征在于:所述加工机构包括支撑架(8),所述支撑架(8)设置于所述底座(1)顶部,所述支撑架(8)底部中心设有电动伸缩杆(9),所述电动伸缩杆(9)输出轴套设有活动块(10),所述活动块(10)底部设有切削机构(11),所述底座(1)外壁一侧设有控制器(12),所述电动伸缩杆(9)和所述切削机构(11)均与所述控制器(12)电性连接,所述切削机构(11)位于所述放置板(13)上方。

4.根据权利要求2所述的一种零配件加工改进型数控机床,其特征在于:所述底座(1)内部开设有与所述丝杆(6)相匹配的通槽,所述夹板(7)内部设有与所述丝杆(6)相匹配的丝杆螺母。

5.根据权利要求1所述的一种零配件加工改进型数控机床,其特征在于:所述底座(1)顶部设有与所述刮板(19)相匹配的滑轨,所述刮板(19)外壁设有与所述推杆(18)相匹配的滚珠轴承。

6.根据权利要求3所述的一种零配件加工改进型数控机床,其特征在于:所述清洁机构包括风扇(21),所述风扇(21)转动设置于所述出气口(17)内壁,所述风扇(21)与所述出气口(17)相匹配,所述第二空腔(14)内壁于所述风扇(21)一侧匹配设有滤网(22),所述风扇(21)外壁靠近所述控制器(12)一侧设有往复丝杆(23),所述往复丝杆(23)外壁套设有转动连接的清洁刷(24),所述清洁刷(24)与所述控制器(12)外壁滑动连接。

一种零配件加工改进型数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床设备技术领域，具体为一种零配件加工改进型数控机床。

背景技术

[0002] 零配件是指已经完工、已构成用户产品的组成部分的产品，如集成电路块、仪表、仪器等，在对零配件进行加工时，需要利用到数控机床。数控机床是一种装有程序控制系统的自动化机床，经运算处理由数控装置发出各种控制信号，控制机床的动作，按图纸要求的形状和尺寸，自动地将零件加工出来，较好地解决了复杂、精密、小批量、多品种的零件加工问题，是一种柔性的、高效能的自动化机床，代表了现代机床控制技术的发展方向，是一种典型的机电一体化产品。中国专利文献授权公告号为CN213080874U提供了一种零配件加工改进型数控机床，通过设置防潮层、吸音层、壳体、卡块和卡槽，可以达到有效地起到防潮的作用，也降低了加工箱内加工时所产生的噪音，使得该数控机床具有防尘性和隔音性，并且可以避免灰尘进入控制器的内部。

[0003] 上述专利的机床在对于零件进行切削工作时，切削产生的废屑容易四处飞溅，落在零件的顶部，影响机床的加工工作，并且需要手动对废屑进行收集工作，装置的工作效果较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种零配件加工改进型数控机床，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种零配件加工改进型数控机床，包括底座，所述底座内部开设有固定机构，所述底座顶部设有加工机构，所述底座内部于所述固定机构下方开设有第二空腔，所述第二空腔顶部两侧设有通风管，所述通风管一端延伸至所述底座上方并位于所述固定机构两侧，所述通风管内部匹配设有风机，所述第二空腔内壁一侧开设有出气口，所述加工机构外壁两侧对称设有转动连接的推杆，所述推杆一端设有转动连接的刮板，所述刮板与所述底座顶部滑动连接，所述刮板外壁一侧设有压缩弹簧，所述压缩弹簧一端与所述加工机构固定连接，所述底座顶部于所述风机一侧开设有放置槽，所述底座外壁设有清洁机构。

[0006] 进一步的，所述固定机构包括第一空腔，所述第一空腔开设于所述底座内部，所述第一空腔内壁一侧设有转动连接的第一齿轮，所述第一空腔内壁于所述第一齿轮一侧设有伺服电机，所述伺服电机输出轴与所述第一齿轮固定连接，所述第一空腔内壁于所述第一齿轮外侧设有若干个转动连接的第二齿轮，若干个所述第二齿轮均与所述第一齿轮啮合，所述第二齿轮顶部设有丝杆，所述丝杆一端延伸至所述底座上方，所述丝杆外壁套设有转动连接的夹板，所述夹板位于所述底座上方，所述底座顶部于所述第一空腔上方设有放置板，所述放置板位于若干个所述夹板的内侧，对于零件进行固定工作。

[0007] 进一步的，所述加工机构包括支撑架，所述支撑架设置于所述底座顶部，所述支撑架底部中心设有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆输出轴套设有活动块，所述活动块底部设有切削机构，所述底座外壁一侧设有控制器，所述电动伸缩杆和所述切削机构均与所述控制器电性连接，所述切削机构位于所述放置板上方，对于零件进行切削加工工作。

[0008] 进一步的，所述底座内部开设有与所述丝杆相匹配的通槽，所述夹板内部设有与所述丝杆相匹配的丝杆螺母，通槽保证了丝杆转动时的稳定性，通过丝杆螺母带动夹板进行运动。

[0009] 进一步的，所述底座顶部设有与所述刮板相匹配的滑轨，所述刮板外壁设有与所述推杆相匹配的滚珠轴承，滑轨保证了刮板运动时的稳定性，滚珠轴承保证了推杆运动时的稳定性。

[0010] 进一步的，所述清洁机构包括风扇，所述风扇转动设置于所述出气口内壁，所述风扇与所述出气口相匹配，所述第二空腔内壁于所述风扇一侧匹配设有滤网，所述风扇外壁靠近所述控制器一侧设有往复丝杆，所述往复丝杆外壁套设有转动连接的清洁刷，所述清洁刷与所述控制器外壁滑动连接，对于控制器的表面进行清洁工作。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型所达到的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型通过设置风机、推杆、刮板和切削机构，在装置进行工作时，自动将原料顶部的废屑和四处散落的废屑进行收集工作，避免废屑影响装置的工作效果，同时装置自动对于废屑进行清洁工作，保证了装置的工作效果。

[0013] 2、本实用新型通过设置风扇和清洁刷，风扇带动往复丝杆进行转动，往复丝杆带动清洁刷进行左右往复运动，从而使得清洁刷对于控制器的表面进行清洁工作，避免灰尘堆积于控制器的表面，保证了装置的清洁效果。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0015] 图1是本实用新型整体的主剖视图；

[0016] 图2是本实用新型图1中A处的放大示意图；

[0017] 图3是本实用新型图1中B处的放大示意图；

[0018] 图4是本实用新型放置板的结构示意图；

[0019] 图中：1、底座；2、第一空腔；3、第一齿轮；4、伺服电机；5、第二齿轮；6、丝杆；7、夹板；8、支撑架；9、电动伸缩杆；10、活动块；11、切削机构；12、控制器；13、放置板；14、第二空腔；15、通风管；16、风机；17、出气口；18、推杆；19、刮板；20、放置槽；21、风扇；22、滤网；23、往复丝杆；24、清洁刷。

具体实施方式

[0020] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供技术方案：一种零配件加工改进型数控机床，包括底座1，所述底座1内部开设有固定机构，所述固定机构包括第一空腔2，所述第一空腔2开设于所述底座1内部，所述第一空腔2内壁一侧设有转动连接的第一齿轮3，所述第一空腔2内壁于所述第一齿轮3一侧设有伺服电机4，所述伺服电机4输出轴与所述第一齿轮3固定连接，所述第一空腔2内壁于所述第一齿轮3外侧设有若干个转动连接的第二齿轮5，若干个所述第二齿轮5均与所述第一齿轮3啮合，所述第二齿轮5顶部设有丝杆6，所述丝杆6一端延伸至所述底座1上方，所述丝杆6外壁套设有转动连接的夹板7，所述夹板7位于所述底座1上方，所述底座1顶部于所述第一空腔2上方设有放置板13，所述放置板13位于若干个所述夹板7的内侧，所述底座1顶部设有加工机构，所述加工机构包括支撑架8，所述支撑架8设置于所述底座1顶部，所述支撑架8底部中心设有电动伸缩杆9，所述电动伸缩杆9输出轴套设有活动块10，所述活动块10底部设有切削机构11，所述底座1外壁一侧设有控制器12，所述电动伸缩杆9和所述切削机构11均与所述控制器12电性连接，所述切削机构11位于所述放置板13上方，所述底座1内部于所述固定机构下方开设有第二空腔14，所述第二空腔14顶部两侧设有通风管15，所述通风管15一端延伸至所述底座1上方并位于所述固定机构两侧，所述通风管15内部匹配设有风机16，所述第二空腔14内壁一侧开设有出气口17，所述加工机构外壁两侧对称设有转动连接的推杆18，所述推杆18一端设有转动连接的刮板19，所述刮板19与所述底座1顶部滑动连接，所述刮板19外壁一侧设有压缩弹簧，所述压缩弹簧一端与所述加工机构固定连接，所述底座1顶部于所述风机16一侧开设有放置槽20。

[0022] 所述底座1内部开设有与所述丝杆6相匹配的通槽，所述夹板7内部设有与所述丝杆6相匹配的丝杆螺母，通槽限制了丝杆6的运动方向，保证了丝杆6运动时的稳定性，丝杆6与丝杆螺母相对转动，带动丝杆螺母进行运动，夹板7随之进行运动。

[0023] 所述底座1顶部设有与所述刮板19相匹配的滑轨，所述刮板19外壁设有与所述推杆18相匹配的滚珠轴承，滑轨限制了刮板19的运动方向，保证了刮板19运动时的稳定性，通过设置滚珠轴承来代替转动，保证了推杆18转动时的顺滑。

[0024] 实施方式具体为：使用时，通过设置风机16、推杆18、刮板19和切削机构11，工作时，将待加工的原料放置于放置板13的顶部，原料位于若干个夹板7的下方，伺服电机4开始工作，带动第一齿轮3进行转动，第一齿轮3带动第二齿轮5进行转动，第二齿轮5带动丝杆6进行转动，丝杆6带动夹板7向下进行运动，夹板7随之向着原料的顶部进行靠近，一段距离后，夹板7与原料的顶部接触，与放置板13配合，对于原料进行固定工作，通过第一齿轮3和第二齿轮5配合，使得丝杆6的转动速度相同，保证了夹板7向下运动的速度相同，从而保证了装置的夹持效果，原料的位置固定完成后，通过操作控制器12，使得支撑架8底部的电动伸缩杆9和切削机构11开始工作，电动伸缩杆9带动活动块10向下进行运动，活动块10带动切削机构11向下进行运动，当切削机构11向下运动直到与原料接触时，切削机构11开始工作，对于原料进行切削加工，切削工作进行时，原料周围会产生大量的废屑，当活动块10向下运动时，活动块10带动两个推杆18进行运动，两个推杆18随之相互远离，推杆18带动刮板19进行运动，两个刮板19分别向支撑架8的两侧靠近，压缩弹簧被压缩，使得推杆18对于活动块10起到支撑作用，保证了活动块10向下运动时的稳定性，当原料的四周出现废屑时，风机16开始工作，对于原料顶部的废屑进行吸收工作，被吸走的废屑通过通风管15进入第二空腔14的内部进行储存，多余的风从出气口17排出，另一部分的废屑散落在底座1的顶部，

此时废屑位于两个刮板19的内侧，当切削工作结束后，活动块10向上运动时，两个刮板19随之相互靠近，从而推动底座1顶部的废屑移动至放置槽20的内部进行收集，在装置进行工作时，自动将原料顶部的废屑和四处散落的废屑进行收集工作，避免废屑影响装置的工作效果，同时装置自动对于废屑进行清洁工作，保证了装置的工作效果。

[0025] 请参阅图1和图3，本实用新型提供技术方案：一种零配件加工改进型数控机床，还包括设置于所述底座1外壁的清洁机构，所述清洁机构包括风扇21，所述风扇21转动设置于所述出气口17内壁，所述风扇21与所述出气口17相匹配，所述第二空腔14内壁于所述风扇21一侧匹配设有滤网22，所述风扇21外壁靠近所述控制器12一侧设有往复丝杆23，所述往复丝杆23外壁套设有转动连接的清洁刷24，所述清洁刷24与所述控制器12外壁滑动连接。

[0026] 实施方式具体为：使用时，通过设置风扇21和清洁刷24，工作时，风机16工作时，将第二空腔14内部多余的风通过出气口17排出，滤网22对于废屑起到阻挡作用，避免废屑从第二空腔14排出，出气口17内部的风带动风扇21进行转动，风扇21带动往复丝杆23进行转动，往复丝杆23带动清洁刷24进行左右往复运动，从而使得清洁刷24对于控制器12的表面进行清洁工作，避免灰尘堆积于控制器12的表面，保证了装置的清洁效果。

[0027] 本实用新型的工作原理：

[0028] 参照说明书附图1-4，通过设置风机16、推杆18、刮板19和切削机构11，在装置进行工作时，自动将原料顶部的废屑和四处散落的废屑进行收集工作，避免废屑影响装置的工作效果，同时装置自动对于废屑进行清洁工作，保证了装置的工作效果。

[0029] 进一步的，参照说明书附图1和图3，通过设置风扇21和清洁刷24，风扇21带动往复丝杆23进行转动，往复丝杆23带动清洁刷24进行左右往复运动，从而使得清洁刷24对于控制器12的表面进行清洁工作，避免灰尘堆积于控制器12的表面，保证了装置的清洁效果。

[0030] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 最后应说明的是：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，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

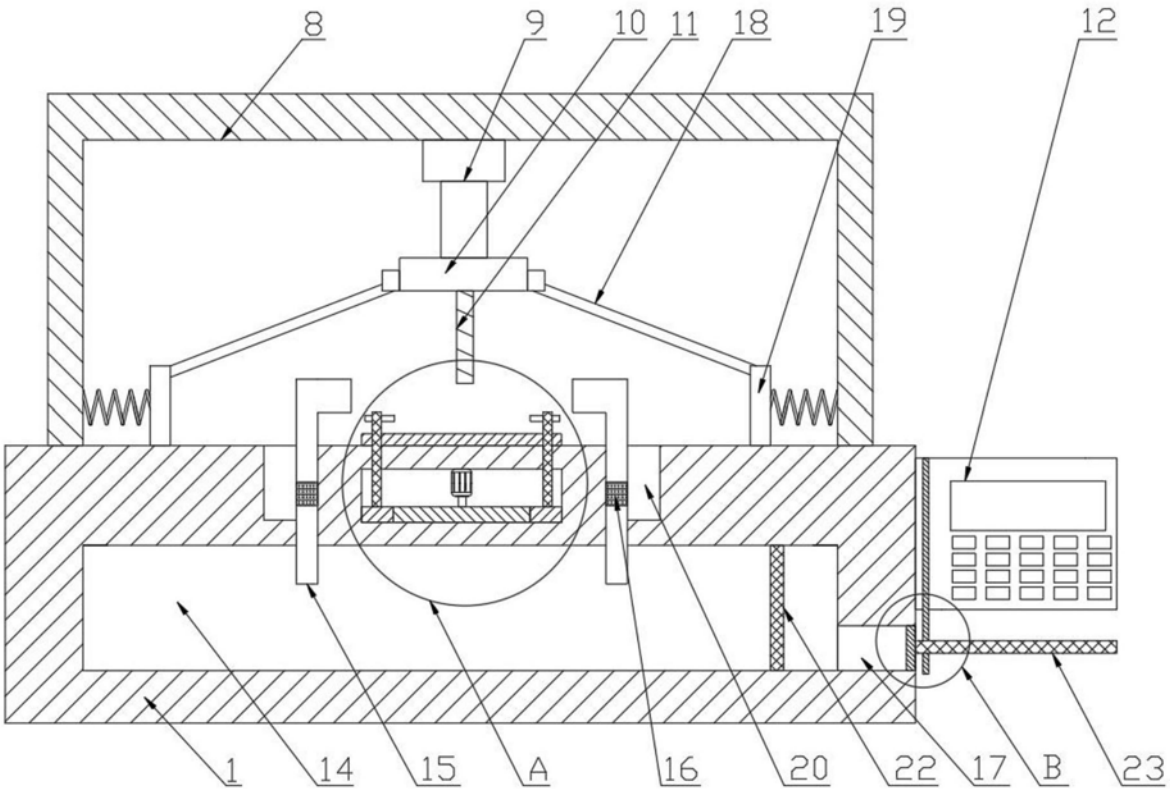


图1

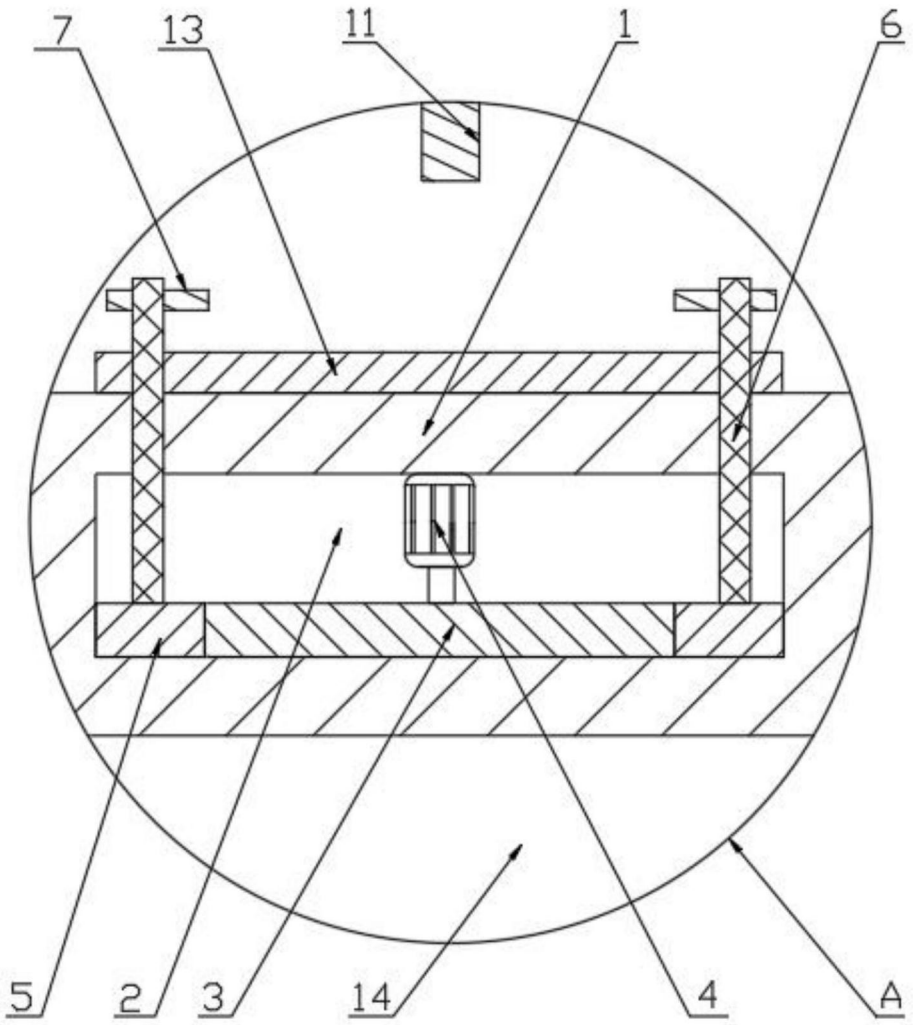


图2

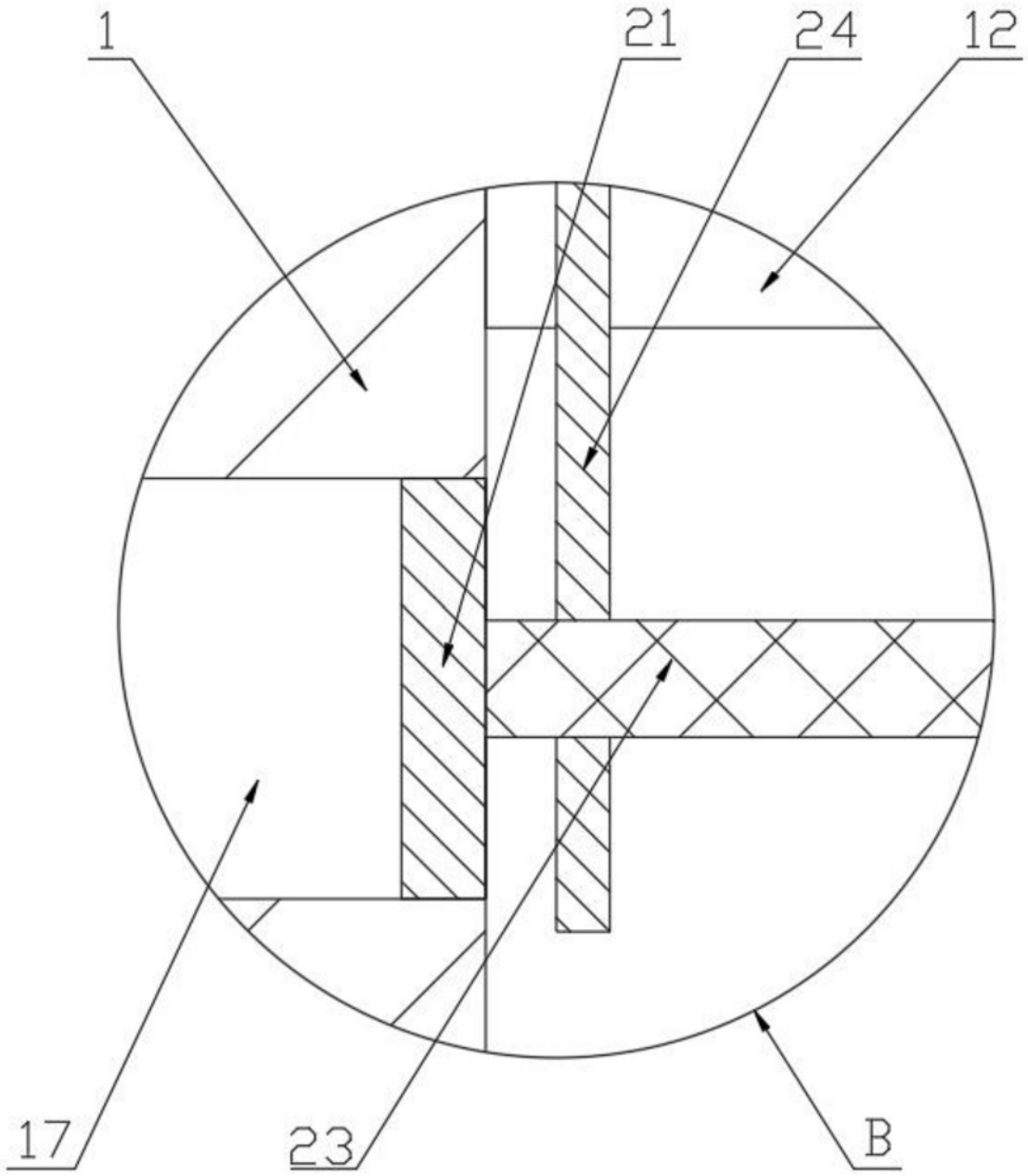


图3

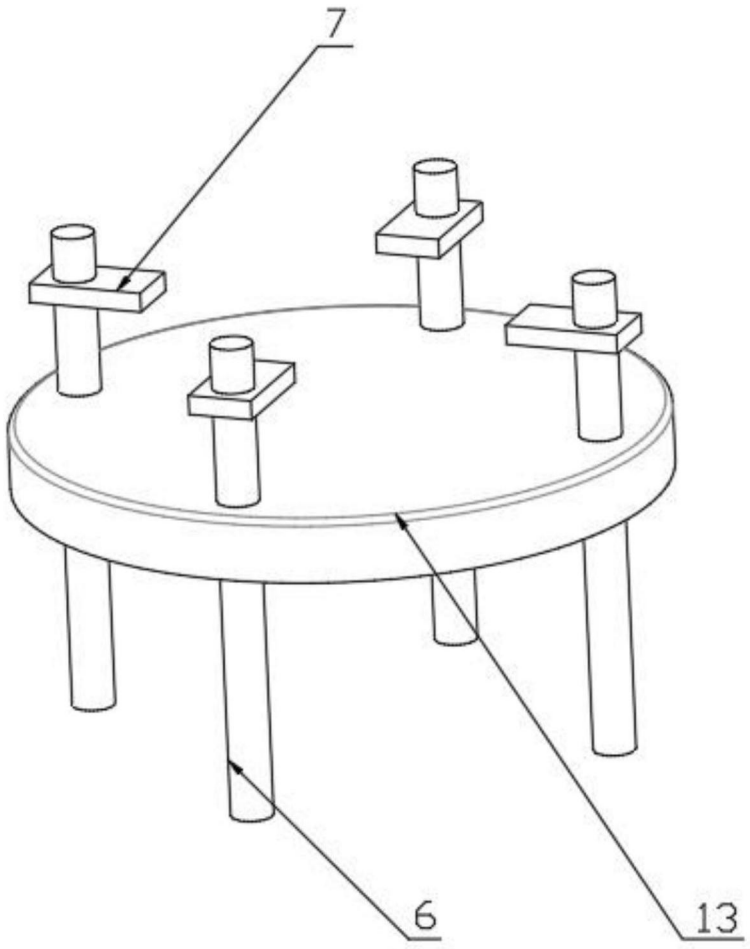


图4