(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219212460 U
(45)授权公告日 2023.06.20

(21)申请号 202223548976.1

(22)申请日 2022.12.28

(73)专利权人 青岛金一模具有限公司
地址 266000 山东省青岛市黄岛区黄河西路32号

(72)发明人 宋晓婧 王纪群 赵新峰

(74)专利代理机构 天津智行知识产权代理有限公司 12245
专利代理师 何国锦

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)
B23C 1/04(2006.01)

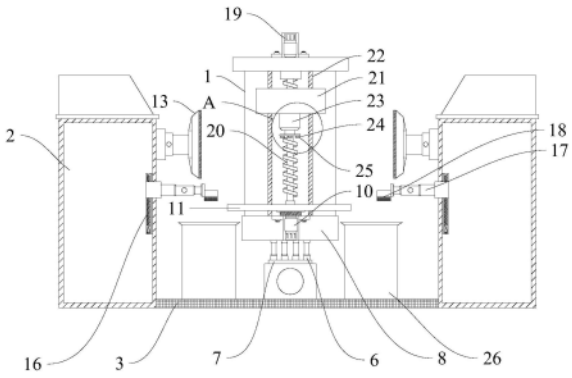
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

双面多工位铣床机

(57)摘要

本实用新型涉及铣床机设备技术领域，具体讲是双面多工位铣床机，包括中部机体，所述中部机体的两侧分别设有侧面机体，两个所述侧面机体之间固定连接有同一个安装座，所述安装座的中部位置设有传动机构，所述传动机构包括第一电机、第一螺纹杆、伸缩杆、第一滑块、横板、第二电机、工作台和第一竖杆，所述第一螺纹杆通过轴承固定连接在所述工作台两端的内壁上，所述第一电机的输出端与第一螺纹杆的一端固定连接，本实用新型通过设置清理机构，电动杆通过驱动清扫帚将工作台上的废料清扫到集料箱内，从而减少工作台废料的堆积量，减少废料被转动的铣刀盘从而飞溅向外部的可能性，降低对旁侧工作人员的安全隐患。



CN 219212460 U

1.双面多工位铣床机,其特征在于:包括中部机体(1),所述中部机体(1)的两侧分别设有侧面机体(2),两个所述侧面机体(2)之间固定连接有同一个安装座(3),所述安装座(3)的中部位置设有传动机构,所述传动机构包括第一电机(4)、第一螺纹杆(5)、伸缩杆(6)、第一滑块(7)、横板(8)、第二电机(10)、工作台(11)和第一竖杆(12),所述第一螺纹杆(5)通过轴承固定连接在所述工作台(11)两端的内壁上,所述第一电机(4)的输出端与第一螺纹杆(5)的一端固定连接,所述第一螺纹杆(5)的旁侧设有第一竖杆(12),所述第一螺纹杆(5)上螺纹连接有第一滑块(7),所述第一滑块(7)的一侧滑动连接所述第一竖杆(12),所述第一滑块(7)的上方固定连接有若干水平设置的伸缩杆(6),若干所述伸缩杆(6)的上方固定连接有同一个横板(8),所述横板(8)的上方通过轴承固定连接有工作台(11),所述第二电机(10)的输出端与工作台(11)的一端固定连接。

2.根据权利要求1所述的双面多工位铣床机,其特征在于:所述侧面机体(2)相对的内壁从外至内依次设有定位机构和铣刀盘(13),两个所述定位机构均包括液压杆(14)和侧板(15),两个所述液压杆(14)分别固定连接在两个所述侧面机体(2)相对的内侧壁上,两个所述液压杆(14)相对的一侧均固定连接有侧板(15)。

3.根据权利要求2所述的双面多工位铣床机,其特征在于:所述铣刀盘(13)的下方设有清理机构,所述清理机构包括丝杆滑台(16)、电推杆(17)和清扫帚(18),所述侧面机体(2)相对的一侧分别固定连接有丝杆滑台(16),两个所述丝杆滑台(16)的移动端上均固定连接有电推杆(17),两个电推杆(17)上均固定连接有清扫帚(18)。

4.根据权利要求2所述的双面多工位铣床机,其特征在于:所述中部机体(1)与工作台(11)相对的一侧设有升降机构和紧固机构,所述升降机构包括第三电机(19)、第二螺纹杆(20)、第二滑块(21)和第二竖杆(22),所述第二螺纹杆(20)通过轴承固定连接在所述中部机体(1)上下两端的内壁上,所述第二电机(10)的输出端与第二螺纹杆(20)的一端固定连接,所述第二螺纹杆(20)的两侧均设有第二竖杆(22),所述第二螺纹杆(20)上螺纹连接有第二滑块(21),所述第二滑块(21)分别滑动连接两个第二竖杆(22)。

5.根据权利要求4所述的双面多工位铣床机,其特征在于:所述紧固机构包括安装板(23)和若干压板(24),所述安装板(23)固定连接在所述滑块的底部,所述安装板(23)远离滑块的一端转动连接有若干压板(24)。

6.根据权利要求5所述的双面多工位铣床机,其特征在于:所述压板(24)上固定连接有橡胶垫(25)。

7.根据权利要求4所述的双面多工位铣床机,其特征在于:所述工作台的两侧均设有集料箱(26)。

双面多工位铣床机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床机设备技术领域,具体讲是双面多工位铣床机。

背景技术

[0002] 铣床是一种用途广泛的机床,在铣床上可以加工平面(水平面、垂直面)、沟槽(键槽、T形槽、燕尾槽等)、分齿零件(齿轮、花键轴、链轮)、螺旋形表面(螺纹、螺旋槽)及各种曲面。此外,还可用于对回转体表面、内孔加工及进行切断工作等。铣床在工作时,工件装在工作台上或分度头等附件上,铣刀旋转为主运动,辅以工作台或铣头的进给运动,工件即可获得所需的加工表面,由于是多刃断续切削,因而铣床的生产率较高,在机械制造和修理部门得到广泛应用;

[0003] 中国专利申请号为CN201821614053.2的实用新型公开了卧式双面多工位铣床机,包括卧式双面铣床、双面铣床控制器、双面铣床定位夹紧工装和双面铣床工作台;所述卧式双面铣床中间设置有工作支撑台,所述工作支撑台上放置双面铣床工作台,所述双面铣床工作台可在支撑台上前后移动;所述双面铣床定位夹紧工装固定在双面铣床工作台上,所述双面铣床定位夹紧工装包括夹紧架,所述夹紧架上设置有若干个夹紧装置,所述夹紧装置包括两侧挡板、固定于挡板之间的固定座、设置于固定座上方的固定块、与固定块连接的液压油缸,所述液压油缸通过液压站控制;

[0004] 以上对比文件具有以下问题:

[0005] (1)在铣床机工作的过程中,工作台上会不断的堆积各种碎屑碎条等废料,特别是盘洗刀是在不断的转动,因此当碎条碎屑不断的在工作台上堆积后,碰触到上方转动的铣刀具的时候,会使得碎条碎屑飞溅到外部,从而对站在机床附件的工作人员造成安全隐患;

[0006] (2)在工件加工过程时,需要人工将工件搬运至盘洗刀之间,再调整工件的放置位置,加工过程中,非常费时费力,工作效率低下。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供双面多工位铣床机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 本实用新型的技术方案是:双面多工位铣床机,包括中部机体,所述中部机体的两侧分别设有侧面机体,两个所述侧面机体之间固定连接有同一个安装座,所述安装座的中部位置设有传动机构,所述传动机构包括第一电机、第一螺纹杆、伸缩杆、第一滑块、横板、第二电机、工作台和第一竖杆,所述第一螺纹杆通过轴承固定连接在所述工作台两端的内壁上,所述第一电机的输出端与第一螺纹杆的一端固定连接,所述第一螺纹杆的旁侧设有第一竖杆,所述第一螺纹杆上螺纹连接有第一滑块,所述第一滑块的一侧滑动连接所述第一竖杆,所述第一滑块的上方固定连接有若干水平设置的伸缩杆,若干所述伸缩杆的上方固定连接有同一个横板,所述横板的上方通过轴承固定连接有工作台,所述第二电机的输出端与工作台的一端固定连接。

[0009] 进一步的，所述侧面机体相对的内壁从外至内依次设有定位机构和铣刀盘，两个所述定位机构均包括液压杆和侧板，两个所述液压杆分别固定连接在两个所述侧面机体相对的内侧壁上，两个所述液压杆相对的一侧均固定连接有侧板。

[0010] 进一步的，所述铣刀盘的下方设有清理机构，所述清理机构包括丝杆滑台、电推杆和清扫帚，所述侧面机体相对的一侧分别固定连接有丝杆滑台，两个所述丝杆滑台的移动端上均固定连接有电推杆，两个电推杆上均固定连接有清扫帚。

[0011] 进一步的，所述中部机体与工作台相对的一侧设有升降机构和紧固机构，所述升降机构包括第三电机、第二螺纹杆、第二滑块和第二竖杆，所述第二螺纹杆通过轴承固定连接在所述中部机体上下两端的内壁上，所述第二电机的输出端与第二螺纹杆的一端固定连接，所述第二螺纹杆的两侧均设有第二竖杆，所述第二螺纹杆上螺纹连接有第二滑块，所述第二滑块分别滑动连接两个第二竖杆。

[0012] 进一步的，所述紧固机构包括安装板和若干压板，所述安装板固定连接在所述滑块的底部，所述安装板远离滑块的一端转动连接有若干压板。

[0013] 进一步的，所述压板上固定连接有橡胶垫。

[0014] 进一步的，所述工作台的两侧均设有集料箱。

[0015] 本实用新型通过改进在此提供双面多工位铣床机，与现有技术相比，具有如下改进及优点：

[0016] 其一：本实用新型通过设置清理机构，电动杆通过驱动清扫帚将工作台上的废料清扫到集料箱内，从而减少工作台废料的堆积量，减少废料被转动的铣刀盘从而飞溅向外部的可能性，降低对旁侧工作人员的安全隐患。

[0017] 其二：本实用新型通过设置传动机构和紧固机构，实现了自动化的运输，避免工作人员将工件搬运到工作台上，省时省力，在工件加工时，压板向下运动，直至压板紧密贴合在工件的顶部，避免其滑动，提高加工精度，在两侧加工完成之后，第二电机驱动工作台旋转，更换工件的待加工面，进一步的提高了工作效率。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步解释：

[0019] 图1为本实用新型的正面结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的俯视图；

[0021] 图3为本实用新型的侧面机体正面结构示意图；

[0022] 图4为图1的A处放大结构示意图。

[0023] 附图标记说明：1、中部机体；2、侧面机体；3、安装座；4、第一电机；5、第一螺纹杆；6、伸缩杆；7、第一滑块；8、横板；10、第二电机；11、工作台；12、第一竖杆；13、铣刀盘；14、液压杆；15、侧板；16、丝杆滑台；17、电推杆；18、清扫帚；19、第三电机；20、第二螺纹杆；21、第二滑块；22、第二竖杆；23、安装板；24、压板；25、橡胶垫；26、集料箱。

具体实施方式

[0024] 下面将结合附图1至图4对本实用新型进行详细说明，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。

[0025] 本实用新型通过改进在此提供双面多工位铣床机，如图1-图4所示，双面多工位铣床机，包括中部机体1，所述中部机体1的两侧分别设有侧面机体2，两个所述侧面机体2之间固定连接有同一个安装座3，所述安装座3的中部位置设有传动机构，所述传动机构包括第一电机4、第一螺纹杆5、伸缩杆6、第一滑块7、横板8、第二电机10、工作台11和第一竖杆12，所述第一螺纹杆5通过轴承固定连接在所述工作台11两端的内壁上，所述第一电机4的输出端与第一螺纹杆5的一端固定连接，所述第一螺纹杆5的旁侧设有第一竖杆12，所述第一螺纹杆5上螺纹连接有第一滑块7，所述第一滑块7的一侧滑动连接所述第一竖杆12，所述第一滑块7的上方固定连接有若干水平设置的伸缩杆6，若干所述伸缩杆6的上方固定连接有同一个横板8，所述横板8的上方通过轴承固定连接有工作台11，所述第二电机10的输出端与工作台11的一端固定连接，为了实现自动化的运输，避免工作人员将工件搬运到工作台11上，进一步提高工作效率，将工作放置到工作台11上，第一电机4驱动螺纹杆旋转，在第一竖杆12的导向作用下，滑块只能带动工作台11作单一的直线运动，待运输到两个铣刀盘13之间时，伸缩杆6向上驱动工作台11调整至合适的工作高度，便于对不同大小及高度的工件作加工工作，两侧的铣刀盘13能够提高加工效率的同时，在两侧加工完成之后，第二电机10驱动工作台11旋转，更换工件的待加工面，进一步的提高了工作效率。

[0026] 具体的，所述侧面机体2相对的内壁从外至内依次设有定位机构和铣刀盘13，两个所述定位机构均包括液压杆14和侧板15，两个所述液压杆14分别固定连接在两个所述侧面机体2相对的内侧壁上，两个所述液压杆14相对的一侧均固定连接有侧板15，将工件放置在工作台11上，两侧的液压杆14分别驱动侧板15对工作台11上的工件进行推动，使其处于同一水平线，通过调整工件的加工位置，有利于提高铣刀盘13加工的精度。

[0027] 具体的，所述铣刀盘13的下方设有清理机构，所述清理机构包括丝杆滑台16、电推杆17和清扫帚18，所述侧面机体2相对的一侧分别固定连接有丝杆滑台16，两个所述丝杆滑台16的移动端上均固定连接有电推杆17，两个电推杆17上均固定连接有清扫帚18，丝杆滑台16的电机驱动移动端带动电动杆作上下运动，电动杆通过驱动清扫帚18将工作台11上的废料清扫到集料箱内，从而减少工作台11废料的堆积量，减少废料被转动的铣刀盘13从而飞溅向外部的可能性，降低对旁侧工作人员的安全隐患。

[0028] 具体的，所述中部机体1与工作台11相对的一侧设有升降机构和紧固机构，所述升降机构包括第三电机19、第二螺纹杆20、第二滑块21和第二竖杆22，所述第二螺纹杆20通过轴承固定连接在所述中部机体1上下两端的内壁上，所述第二电机10的输出端与第二螺纹杆20的一端固定连接，所述第二螺纹杆20的两侧均设有第二竖杆22，所述第二螺纹杆20上螺纹连接有第二滑块21，所述第二滑块21分别滑动连接两个第二竖杆22，第三电机19驱动螺纹杆旋转，在两个第二竖杆22的导向作用下，第二滑块21只能作单一的升降运动，通过设置升降运动，能够驱动紧固机构对下方的工件进行夹持紧固，可调节高度的紧固机构适用于不同大小工件的夹持工作，适用性更广。

[0029] 具体的，所述紧固机构包括安装板23和若干压板24，所述安装板23固定连接在所述滑块的底部，所述安装板23远离滑块的一端转动连接有若干压板24，安装板23在升降装置的带动下，作单一的升降运动，在工件加工时，压板24向下运动，直至压板24紧密贴合在

工件的顶部，避免其滑动，影响加工精度。

[0030] 具体的，所述压板24上固定连接有橡胶垫25，通过设置橡胶垫25，能够使得压板24对下方工作台11上的工件进行夹持时，增强摩擦力，进一步提高紧固效果。

[0031] 具体的，所述工作台11的两侧均设有集料箱26，便于工件加工产生的废料集中收纳。

[0032] 工作原理：本装置使用时，为了实现自动化的运输，避免工作人员将工件搬运到工作台11上，进一步提高工作效率，将工件放置在工作台11上，两侧的液压杆14分别驱动侧板15对工作台11上的工件进行推动，使其处于同一水平线，通过调整工件的加工位置，有利于提高铣刀盘13加工的精度，第一电机4驱动螺纹杆旋转，在第一竖杆12的导向作用下，滑块只能带动工作台11作单一的直线运动，待运输到两个铣刀盘13之间时，伸缩杆6向上驱动工作台11调整至合适的工作高度，便于对不同大小及高度的工件作加工工作，两侧的铣刀盘13能够提高加工效率的同时，安装板23在升降装置的带动下，作单一的升降运动，在工件加工时，压板24向下运动，直至紧密贴合在工件的顶部，避免其滑动，影响加工精度，在工件两侧加工完成之后，第二电机10驱动工作台11旋转，更换工件的待加工面，进一步的提高了工作效率；

[0033] 丝杆滑台16的电机驱动移动端带动电动杆作上下运动，电动杆通过驱动清扫帚18将工作台11上的废料清扫到集料箱26内，从而减少工作台11废料的堆积量，减少废料被转动的铣刀盘13从而飞溅向外部的可能性，降低对旁侧工作人员的安全隐患。

[0034] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型；对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

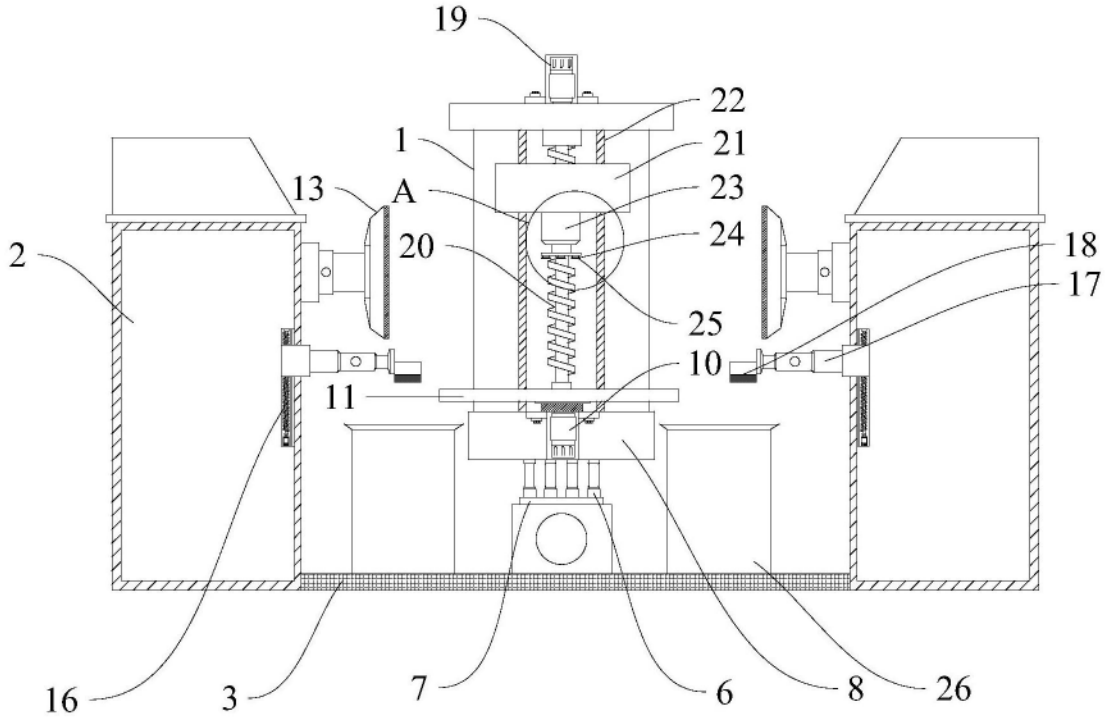


图1

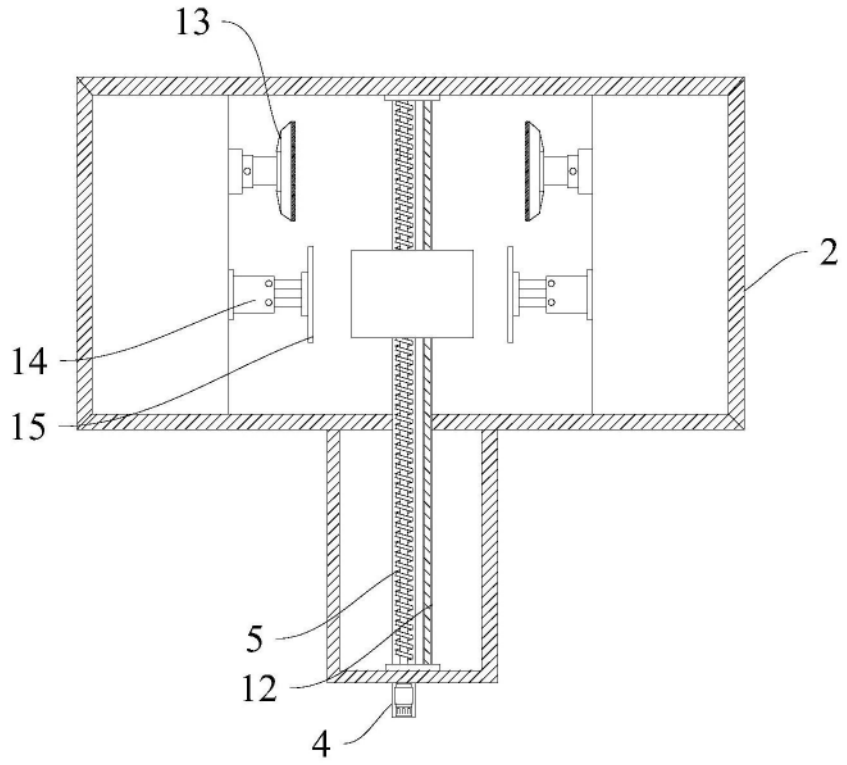


图2

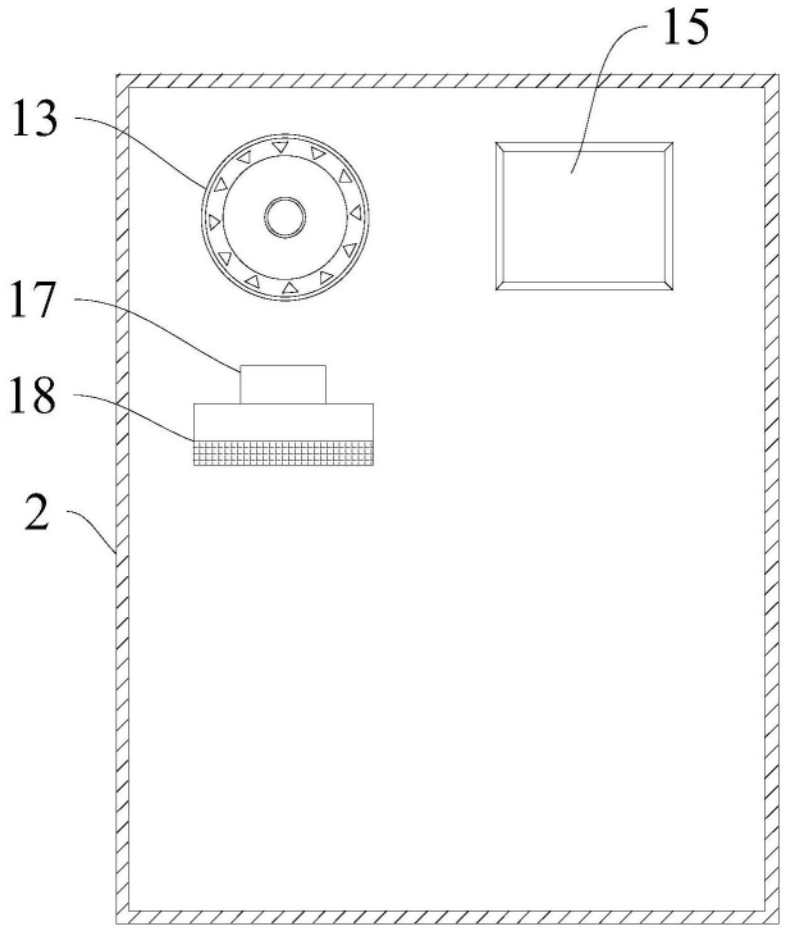


图3

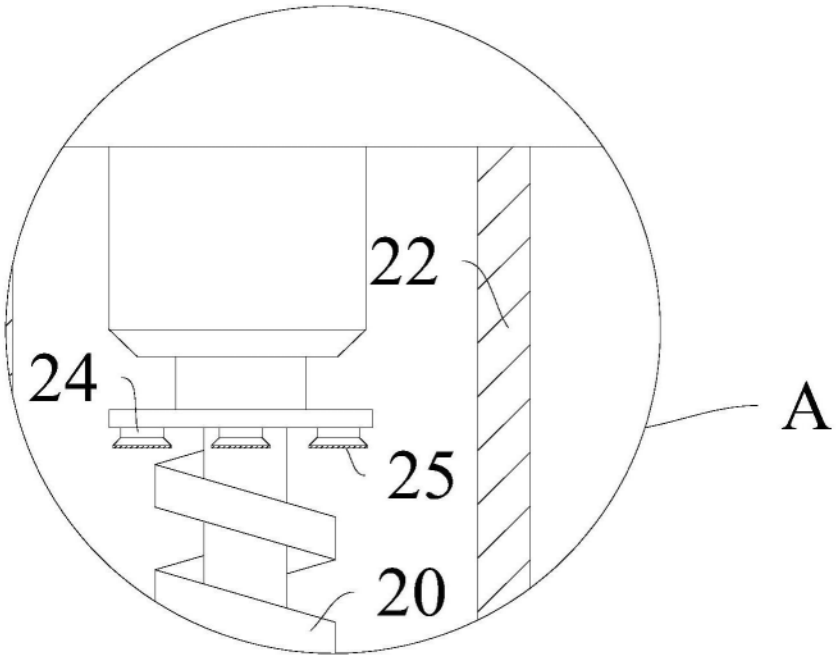


图4