



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118268917 A

(43) 申请公布日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202310946984.1

(22) 申请日 2023.07.31

(71) 申请人 江西正荣机械制造有限公司

地址 334100 江西省上饶市经济技术开发区凤凰西大道300号

(72) 发明人 谢世明

(74) 专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44483

专利代理师 王海

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

B23C 9/00 (2006.01)

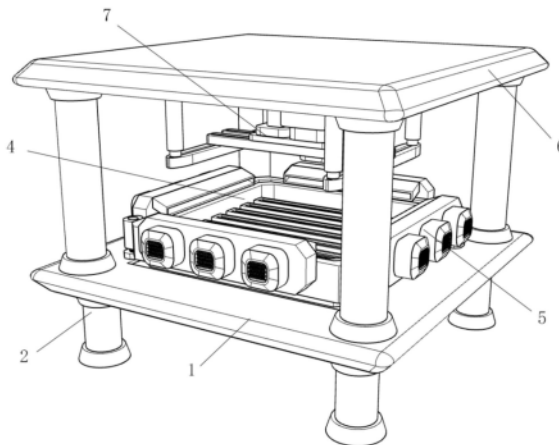
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种具有废料收集功能的铣床

(57) 摘要

本发明公开了一种具有废料收集功能的铣床,包括铣削基座,铣削基座的中心处开设有限位卡槽,铣削基座的中心处通过限位卡槽可拆卸安装有负压吸屑铣削机座,其中负压吸屑铣削机座是由双层集屑盒、丝杠传动框架、丝杠传动架、传动定位吸屑风斗、装夹框架、螺栓定位横梁等结构组合构成。上述技术方案中,通过在丝杠传动框架的下方设置双层集屑盒,并通过丝杠传动框架配合丝杠传动架在装夹框架与若干个螺栓定位横梁构成的栅格式装夹平台的下方设置与双层集屑盒相连通的传动定位吸屑风斗,利用丝杠传动框架配合丝杠传动架带动传动定位吸屑风斗在栅格式装夹平台的下方移动,通过双层集屑盒下半部形成的负压吸力将物料铣削碎屑和废料同步抽吸集中回收。



1. 一种具有废料收集功能的铣床, 包括铣削基座, 所述铣削基座下表面的四个拐角处均固定安装有减震支脚, 所述铣削基座的中心处开有限位卡槽, 其特征在于, 所述铣削基座的中心处通过所述限位卡槽可拆卸安装有负压吸屑铣削机座, 所述负压吸屑铣削机座位于所述铣削基座上表面上方的上半部套装有可调式风帘围挡, 所述可调式风帘围挡的外侧固定安装有与所述铣削基座的上表面为固定连接的吊装机座, 所述负压吸屑铣削机座的正上方通过所述吊装机座活动吊装有数控三轴铣削机组;

其中所述负压吸屑铣削机座是由双层集屑盒、丝杠传动框架、丝杠传动架、传动定位吸屑风斗、装夹框架、螺栓定位横梁等结构组合构成;

所述可调式风帘围挡是由滑动围挡板、内螺孔传动筒座、电动丝杠、汇流风箱、鼓风机、斜置导风管等结构组合构成。

2. 根据权利要求1所述的一种具有废料收集功能的铣床, 其特征在于, 所述丝杠传动框架包括限位框架, 所述限位框架两侧边框的内侧面均开有限位槽, 两个限位槽的内部均嵌装有电动丝杠传动架, 所述丝杠传动架的两端分别与两组电动丝杠传动架的传动滑块为固定连接, 所述丝杠传动架通过两组电动丝杠传动架水平滑动安装于所述限位框架的中部。

3. 根据权利要求1所述的一种具有废料收集功能的铣床, 其特征在于, 所述传动定位吸屑风斗包括方形广口漏斗, 所述方形广口漏斗的底端口固定连通有方形导风管, 所述方形导风管的底端口固定连通有下延伸缩导风软胶管, 所述丝杠传动架的数量为两个, 两个丝杠传动架的传动滑块分别与所述方形导风管的两个侧面为固定连接, 所述下延伸缩导风软胶管的底端口与所述双层集屑盒相连通。

4. 根据权利要求3所述的一种具有废料收集功能的铣床, 其特征在于, 所述双层集屑盒包括斜面风箱, 所述斜面风箱的一个倾斜侧壁固定连通有负压气泵, 所述负压气泵的抽吸风管与所述斜面风箱侧壁连接处的上方可拆分式封装有封挡隔板, 所述斜面风箱的内腔被所述封挡隔板等分为上下两部分, 所述封挡隔板的中心处开设有胶封接口, 所述下延伸缩导风软胶管的下半部穿过所述胶封接口与所述斜面风箱内腔的下半部分相连通。

5. 根据权利要求4所述的一种具有废料收集功能的铣床, 其特征在于, 所述斜面风箱的底部可拆分式连通有过滤水箱, 所述过滤水箱的底部预留有水阀安装口, 所述过滤水箱的内腔灌注有过滤液体, 所述下延伸缩导风软胶管的底端口浸没于所述过滤水箱内腔灌注的过滤液体内部, 所述方形广口漏斗的上端口贴合于所述螺栓定位横梁所在平面的下方设置。

6. 根据权利要求5所述的一种具有废料收集功能的铣床, 其特征在于, 所述螺栓定位横梁的数量为若干个, 若干个螺栓定位横梁并排等距安装于所述装夹框架内腔的中部形成一个栅格式夹装平台, 所述装夹框架与所述限位框架为固定连接, 所述限位框架与所述斜面风箱为固定连接, 所述斜面风箱和限位框架均可拆分卡装于所述限位卡槽的内部, 所述装夹框架位于所述铣削基座上表面所在平面的上方。

7. 根据权利要求1所述的一种具有废料收集功能的铣床, 其特征在于, 所述内螺孔传动筒座和电动丝杠的数量均为四个, 四个内螺孔传动筒座分别固定安装于所述滑动围挡板的四个拐角处, 四个电动丝杠的传动丝杠分别与四个内螺孔传动筒座为传动连接, 四个电动丝杠的伺服驱动器均固定安装于所述铣削基座的上表面, 所述滑动围挡板通过四个内螺孔

传动筒座配合四个电动丝杠上下升降式滑动套装于装夹框架的外部,所述汇流风箱固定安装于所述滑动围挡板的外侧,所述鼓风机固定连通于所述汇流风箱外侧的进风口处,所述斜置导风管固定连通于所述汇流风箱内侧的出风口处,所述汇流风箱的风道呈下倾三十度角设置。

8. 根据权利要求1所述的一种具有废料收集功能的铣床,其特征在于,所述数控三轴铣削机组包括数控铣削主机,所述数控铣削主机的底部设置有两组并排分布的X轴丝杠传动架,两组X轴丝杠传动架的两端均设置有Y轴丝杠传动架,两组Y轴丝杠传动架的两端均设置有与所述吊装机座为固定连接的Z轴液压升降立柱,所述数控铣削主机通过两组X轴丝杠传动架配合两组Y轴丝杠传动架以及四组Z轴液压升降立柱活动吊装于所述装夹框架的上方。

9. 根据上述权利要求所述的一种具有废料收集功能的铣床的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:设备预检,在启动设备前,先通过水阀安装口为过滤水箱安装进排水阀并向过滤水箱内腔注入过滤液体将下延伸缩导风软胶管的下端口完全浸没,然后为设备通电让设备自动运行进行自检;

S2:上料加工,将物料放置于若干个螺栓定位横梁构成的栅格式夹装平台上并用其适配的螺栓紧固件进行装夹固定,然后通过两组X轴丝杠传动架配合两组Y轴丝杠传动架以及四组Z轴液压升降立柱带动数控铣削主机按照预设指令对物料进行高精度铣削加工;

S3:废料回收,在数控铣削主机按照预设指令铣削加工物料时,两组电动丝杠传动架配合两组丝杠传动架会带动传动定位吸屑风斗按照数控铣削主机铣削物料的行进轨迹在最靠近铣削部位的物料边缘进行同步移动,然后通过负压气泵在斜面风箱内腔的下半部分形成负压环境,方形广口漏斗通过方形导风管和下延伸缩导风软胶管与斜面风箱内腔下半部分形成的负压环境相连通,会方形广口漏斗的上端口周围形成下吸气流,从而让数控铣削主机铣削物料产生的废屑与废料在下吸气流的作用下导入过滤水箱内部的过滤液体进行回收;

S4:废屑封挡,在数控铣削主机按照预设指令铣削加工物料时,四组内螺孔传动筒座配合四组电动丝杠会带动滑动围挡板水平上移至极限值后,再通过滑动围挡板四周安装的汇流风箱、鼓风机、斜置导风管在物料上方形成向下的气帘来阻挡铣削废屑受力飞散,使其落入斜面风箱内腔的封挡隔板上进行集聚;

S5:集中回收,在物料铣削加工完成后,将设备复位断电,打开水阀安装口安装的进排水阀将过滤水箱内部的过滤液体和物料废屑、废料排出收集,再拆下斜面风箱将封挡隔板上集聚的废屑废料进行集中回收。

一种具有废料收集功能的铣床

技术领域

[0001] 本发明涉及数控铣床技术领域,更具体地说,本发明涉及一种具有废料收集功能的铣床。

背景技术

[0002] 数控铣床又称CNC铣床,是一种装配有数控系统,通过数控系统进行电子计数字化信号控制的高超精度自动加工设备,其综合应用了电子计算机、自动控制、伺服驱动、精密测量和新型机械结构等多方面的技术成果,具备适应性强、加工精度高、加工质量稳定和生产效率高等优点,因此数控铣床被广泛地应用于宇航、造船、军事等领域所需的高精密机械零件的加工领域,其中数控铣床又分为不带刀库和带刀库两大类,带刀库的数控铣床又称为加工中心。

[0003] 但现有的数控铣床在实际运用过程中仍存在一些不足之处,如现有的数控铣床的主轴箱驱动铣削刀具高速转动,并在数控系统配合进给伺服系统的带动下按照预设数据对被数控夹具装夹固定的机械零件坯料进行高精密铣削加工时,高速转动的铣削刀具切削机械零件坯料产生的大量金属碎屑与废料大部分会散落堆积在数控夹具周边和机械零件坯料的铣削加工部位,在单一机械零件铣削加工完成后需要人工清理散落堆积的物料碎屑与废料后才能进行后续机械零件的铣削加工作业,极大的影响了铣床的加工效果,并且小部分物料碎屑会被高速转动的铣削刀具赋予一定的动能而四处飞散,飞散开来的物料碎屑不仅给后续的碎屑清理作业带来较大的难度,也会对铣床的零部件造成干涉损伤,缩短铣床零件的使用寿命。

[0004] 有鉴于此,本发明提供了一种具有随动定位与废料高效收集功能的铣床。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明的实施例提供一种具有废料收集功能的铣床,以解决现有的数控铣床对机械零件坯料进行高精密铣削加工产生的大量金属碎屑与废料需要人工清理影响铣床的加工效果,且部分物料碎屑会被高速转动的铣削刀具赋予一定的动能而四处飞散给后续的碎屑清理作业带来较大的难度,也会对铣床的零部件造成干涉损伤,缩短铣床零件使用寿命的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种具有废料收集功能的铣床,包括铣削基座,所述铣削基座下表面的四个拐角处均固定安装有减震支脚,所述铣削基座的中心处开设有限位卡槽,所述铣削基座的中心处通过所述限位卡槽可拆卸安装有负压吸屑铣削机座,所述负压吸屑铣削机座位于所述铣削基座上表面上方的上半部套装有可调式风帘围挡,所述可调式风帘围挡的外侧固定安装有与所述铣削基座的上表面为固定连接的吊装机座,所述负压吸屑铣削机座的正上方通过所述吊装机座活动吊装有数控三轴铣削机组;

[0007] 其中所述负压吸屑铣削机座是由双层集屑盒、丝杠传动框架、丝杠传动架、传动定

位吸屑风斗、装夹框架、螺栓定位横梁等结构组合构成；

[0008] 所述可调式风帘围挡是由滑动围挡板、内螺孔传动筒座、电动丝杠、汇流风箱、鼓风机、斜置导风管等结构组合构成。

[0009] 优选地,所述丝杠传动框架包括限位框架,所述限位框架两侧边框的内侧面均开设有限位槽,两个限位槽的内部均嵌装有电动丝杠传动架,所述丝杠传动架的两端分别与两组电动丝杠传动架的传动滑块为固定连接,所述丝杠传动架通过两组电动丝杠传动架水平滑动安装于所述限位框架的中部。

[0010] 优选地,所述传动定位吸屑风斗包括方形广口漏斗,所述方形广口漏斗的底端口固定连通有方形导风管,所述方形导风管的底端口固定连通有下延伸缩导风软胶管,所述丝杠传动架的数量为两个,两个丝杠传动架的传动滑块分别与所述方形导风管的两个侧面为固定连接,所述下延伸缩导风软胶管的底端口与所述双层集屑盒相连通。

[0011] 优选地,所述双层集屑盒包括斜面风箱,所述斜面风箱的一个倾斜侧壁固定连通有负压气泵,所述负压气泵的抽吸风管与所述斜面风箱侧壁连接处的上方可拆分式封装有封挡隔板,所述斜面风箱的内腔被所述封挡隔板等分为上下两部分,所述封挡隔板的中心处开设有胶封连接口,所述下延伸缩导风软胶管的下半部穿过所述胶封连接口与所述斜面风箱内腔的下半部分相连通。

[0012] 优选地,所述斜面风箱的底部可拆分式连通有过滤水箱,所述过滤水箱的底部预留有水阀安装口,所述过滤水箱的内腔灌注有过滤液体,所述下延伸缩导风软胶管的底端口浸没于所述过滤水箱内腔灌注的过滤液体内部,所述方形广口漏斗的上端口贴合于所述螺栓定位横梁所在平面的下方设置。

[0013] 优选地,所述螺栓定位横梁的数量为若干个,若干个螺栓定位横梁并排等距安装于所述装夹框架内腔的中部形成一个栅格式夹装平台,所述装夹框架与所述限位框架为固定连接,所述限位框架与所述斜面风箱为固定连接,所述斜面风箱和限位框架均可拆分卡装于所述限位卡槽的内部,所述装夹框架位于所述铣削基座上表面所在平面的上方。

[0014] 优选地,所述内螺孔传动筒座和电动丝杠的数量均为四个,四个内螺孔传动筒座分别固定安装于所述滑动围挡板的四个拐角处,四个电动丝杠的传动丝杠分别与四个内螺孔传动筒座为传动连接,四个电动丝杠的伺服驱动器均固定安装于所述铣削基座的上表面,所述滑动围挡板通过四个内螺孔传动筒座配合四个电动丝杠上下升降式滑动套装于装夹框架的外部,所述汇流风箱固定安装于所述滑动围挡板的外侧,所述鼓风机固定连通于所述汇流风箱外侧的进风口处,所述斜置导风管固定连通于所述汇流风箱内侧的出风口处,所述汇流风箱的风道呈下倾三十度角设置。

[0015] 优选地,所述数控三轴铣削机组包括数控铣削主机,所述数控铣削主机的底部设置有两组并排分布的X轴丝杠传动架,两组X轴丝杠传动架的两端均设置有Y轴丝杠传动架,两组Y轴丝杠传动架的两端均设置有与所述吊装机座为固定连接的Z轴液压升降立柱,所述数控铣削主机通过两组X轴丝杠传动架配合两组Y轴丝杠传动架以及四组Z轴液压升降立柱活动吊装于所述装夹框架的上方。

[0016] 一种具有废料收集功能的铣床的使用方法,包括以下步骤:

[0017] S1:设备预检,在启动设备前,先通过水阀安装口为过滤水箱安装进排水阀并向过滤水箱内腔注入过滤液体将下延伸缩导风软胶管的下端口完全浸没,然后为设备通电让设

备自动运行进行自检；

[0018] S2:上料加工,将物料放置于若干个螺栓定位横梁构成的栅格式夹装平台上并用其适配的螺栓紧固件进行装夹固定,然后通过两组X轴丝杠传动架配合两组Y轴丝杠传动架以及四组Z轴液压升降立柱带动数控铣削主机按照预设指令对物料进行高精度铣削加工；

[0019] S3:废料回收,在数控铣削主机按照预设指令铣削加工物料时,两组电动丝杠传动架配合两组丝杠传动架会带动传动定位吸屑风斗按照数控铣削主机铣削物料的行进轨迹在最靠近铣削部位的物料边缘进行同步移动,然后通过负压气泵在斜面风箱内腔的下半部分形成负压环境,方形广口漏斗通过方形导风管和下延伸缩导风软胶管与斜面风箱内腔下半部分形成的负压环境相连通,会方形广口漏斗的上端口周围形成下吸气流,从而让数控铣削主机铣削物料产生的废屑与废料在下吸气流的作用下导入过滤水箱内部的过滤液体进行回收；

[0020] S4:废屑封挡,在数控铣削主机按照预设指令铣削加工物料时,四组内螺孔传动筒座配合四组电动丝杠会带动滑动围挡板水平上移至极限值后,再通过滑动围挡板四周安装的汇流风箱、鼓风机、斜置导风管在物料上方形成向下的气帘来阻挡铣削废屑受力飞散,使其落入斜面风箱内腔的封挡隔板上进行集聚；

[0021] S5:集中回收,在物料铣削加工完成后,将设备复位断电,打开水阀安装口安装的进排水阀将过滤水箱内部的过滤液体和物料废屑、废料排出收集,再拆下斜面风箱将封挡隔板上集聚的废屑废料进行集中回收。

[0022] 本发明的技术效果和优点：

[0023] 上述技术方案中,通过在丝杠传动框架的下方设置双层集屑盒,并通过丝杠传动框架配合丝杠传动架在装夹框架与若干个螺栓定位横梁构成的栅格式装夹平台的下方设置与双层集屑盒相连通的传动定位吸屑风斗,在装置工作过程中,利用丝杠传动框架配合丝杠传动架带动传动定位吸屑风斗在栅格式装夹平台的下方随着数控三轴铣削机组的铣削运行轨迹在最靠近铣削部位的物料边缘进行同步移动,并通过双层集屑盒下半部形成的负压吸力将物料铣削碎屑和废料同步抽吸集中回收,从而避免了物料铣削加工结束后需要人工清理碎屑与废料影响铣床的加工效果的问题,提高了装置的工作效率；

[0024] 同时,通过在传动定位吸屑风斗位于铣削基座上表面上方的部位设置可调式风帘围挡,在装置工作过程中,利用四组内螺孔传动筒座配合四组电动丝杠会带动滑动围挡板水平上移至极限值,在传动定位吸屑风斗的上部形成一个聚拢围挡,再通过滑动围挡板四周安装的汇流风箱、鼓风机、斜置导风管在物料上方形成向下的气帘来阻挡铣削废屑受力飞散,以避免物料碎屑被高速转动的铣削刀具赋予一定的动能而四处飞散给后续的碎屑清理作业带来较大的难度,也会对铣床的零部件造成干涉损伤,缩短铣床零件使用寿命的问题,进一步的提高了装置的实用性和工作效率。

附图说明

[0025] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0026] 图2为本发明的整体结构拆解图；

[0027] 图3为本发明的负压吸屑铣削机座结构示意图；

[0028] 图4为本发明的丝杠传动框架和传动定位吸屑风斗结构示意图；

[0029] 图5为本发明的双层集屑盒结构示意图;

[0030] 图6为本发明的可调式风帘围挡结构示意图;

[0031] 图7为本发明的数控三轴铣削机组结构示意图。

[0032] 附图标记为:1、铣削基座;2、减震支脚;3、限位卡槽;4、负压吸屑铣削机座;5、可调式风帘围挡;6、吊装机座;7、数控三轴铣削机组;41、双层集屑盒;42、丝杠传动框架;43、丝杠传动架;44、传动定位吸屑风斗;45、装夹框架;46、螺栓定位横梁;51、滑动围挡板;52、内螺孔传动筒座;53、电动丝杠;54、汇流风箱;55、鼓风机;56、斜置导风管;71、数控铣削主机;72、X轴丝杠传动架;73、Y轴丝杠传动架;74、Z轴液压升降立柱;411、斜面风箱;412、负压气泵;413、封挡隔板;414、胶封连接口;415、过滤水箱;416、水阀安装口;421、限位框架;422、限位槽;423、电动丝杠传动架;441、方形广口漏斗;442、方形导风管;443、下延伸缩导风软胶管。

具体实施方式

[0033] 为使本发明要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0034] 如附图1至附图7,本发明的实施例提供一种具有废料收集功能的铣床,包括铣削基座1,铣削基座1下表面的四个拐角处均固定安装有减震支脚2,铣削基座1的中心处开设有限位卡槽3,铣削基座1的中心处通过限位卡槽3可拆卸安装有负压吸屑铣削机座4,负压吸屑铣削机座4位于铣削基座1上表面上方的上半部套装有可调式风帘围挡5,可调式风帘围挡5的外侧固定安装有与铣削基座1的上表面为固定连接的吊装机座6,负压吸屑铣削机座4的正上方通过吊装机座6活动吊装有数控三轴铣削机组7,其中负压吸屑铣削机座4是由双层集屑盒41、丝杠传动框架42、丝杠传动架43、传动定位吸屑风斗44、装夹框架45、螺栓定位横梁46等结构组合构成,可调式风帘围挡5是由滑动围挡板51、内螺孔传动筒座52、电动丝杠53、汇流风箱54、鼓风机55、斜置导风管56等结构组合构成。

[0035] 其中,丝杠传动框架42包括限位框架421,限位框架421两侧边框的内侧面均开设有限位槽422,两个限位槽422的内部均嵌装有电动丝杠传动架423,丝杠传动架43的两端分别与两组电动丝杠传动架423的传动滑块为固定连接,丝杠传动架43通过两组电动丝杠传动架423水平滑动安装于限位框架421的中部。

[0036] 其中,传动定位吸屑风斗44包括方形广口漏斗441,方形广口漏斗441的底端口固定连通有方形导风管442,方形导风管442的底端口固定连通有下延伸缩导风软胶管443,丝杠传动架43的数量为两个,两个丝杠传动架43的传动滑块分别与方形导风管442的两个侧面为固定连接,下延伸缩导风软胶管443的底端口与双层集屑盒41相连通。

[0037] 其中,双层集屑盒41包括斜面风箱411,斜面风箱411的一个倾斜侧壁固定连通有负压气泵412,负压气泵412的抽吸风管与斜面风箱411侧壁连接处的上方可拆分式封装有封挡隔板413,斜面风箱411的内腔被封挡隔板413等分为上下两部分,封挡隔板413的中心处开设有胶封连接口414,下延伸缩导风软胶管443的下半部穿过胶封连接口414与斜面风箱411内腔的下半部分相连通。

[0038] 其中,斜面风箱411的底部可拆分式连通有过滤水箱415,过滤水箱415的底部预留有水阀安装口416,过滤水箱415的内腔灌注有过滤液体,下延伸缩导风软胶管443的底端口

浸没于过滤水箱415内腔灌注的过滤液体内部,方形广口漏斗441的上端口贴合于螺栓定位横梁46所在平面的下方设置;通过设置下延伸缩导风软胶管443将过滤水箱415内腔与方形广口漏斗441相连通,利用下延伸缩导风软胶管443的伸缩弹性,既可保证过滤水箱415内腔与方形广口漏斗441的连通性,又不会对方形广口漏斗441在限位框架421内部移动产生干涉,保证了设备运行的合理性。

[0039] 其中,螺栓定位横梁46的数量为若干个,若干个螺栓定位横梁46并排等距安装于装夹框架45内腔的中部形成一个栅格式夹装平台,装夹框架45与限位框架421为固定连接,限位框架421与斜面风箱411为固定连接,斜面风箱411和限位框架421均可拆分卡装于限位卡槽3的内部,装夹框架45位于铣削基座1上表面所在平面的上方。

[0040] 其中,内螺孔传动筒座52和电动丝杠53的数量均为四个,四个内螺孔传动筒座52分别固定安装于滑动围挡板51的四个拐角处,四个电动丝杠53的传动丝杠分别与四个内螺孔传动筒座52为传动连接,四个电动丝杠53的伺服驱动器均固定安装于铣削基座1的上表面,滑动围挡板51通过四个内螺孔传动筒座52配合四个电动丝杠53上下升降式滑动套装于装夹框架45的外部,汇流风箱54固定安装于滑动围挡板51的外侧,鼓风机55固定连通于汇流风箱54外侧的进风口处,斜置导风管56固定连通于汇流风箱54内侧的出风口处,汇流风箱54的风道呈下倾三十度角设置。

[0041] 其中,数控三轴铣削机组7包括数控铣削主机71,数控铣削主机71的底部设置有两组并排分布的X轴丝杠传动架72,两组X轴丝杠传动架72的两端均设置有Y轴丝杠传动架73,两组Y轴丝杠传动架73的两端均设置有与吊装机座6为固定连接的Z轴液压升降立柱74,数控铣削主机71通过两组X轴丝杠传动架72配合两组Y轴丝杠传动架73以及四组Z轴液压升降立柱74活动吊装于装夹框架45的上方。

[0042] 本发明的过程如下:

[0043] 设备预检,在启动设备前,先通过水阀安装口416为过滤水箱415安装进排水阀并向过滤水箱415内腔注入过滤液体将下延伸缩导风软胶管443的下端口完全浸没,然后为设备通电让设备自动运行进行自检;

[0044] 上料加工,将物料放置于若干个螺栓定位横梁46构成的栅格式夹装平台上并用其适配的螺栓紧固件进行装夹固定,然后通过两组X轴丝杠传动架72配合两组Y轴丝杠传动架73以及四组Z轴液压升降立柱74带动数控铣削主机71按照预设指令对物料进行高精度铣削加工;

[0045] 废料回收,在数控铣削主机71按照预设指令铣削加工物料时,两组电动丝杠传动架423配合两组丝杠传动架43会带动传动定位吸屑风斗44按照数控铣削主机71铣削物料的行进轨迹在最靠近铣削部位的物料边缘进行同步移动,然后通过负压气泵412在斜面风箱411内腔的下半部分形成负压环境,方形广口漏斗441通过方形导风管442和下延伸缩导风软胶管443与斜面风箱411内腔下半部分形成的负压环境相连通,会方形广口漏斗441的上端口周围形成下吸气流,从而让数控铣削主机71铣削物料产生的废屑与废料在下吸气流的作用下导入过滤水箱415内部的过滤液体进行回收;

[0046] 废屑封挡,在数控铣削主机71按照预设指令铣削加工物料时,四组内螺孔传动筒座52配合四组电动丝杠53会带动滑动围挡板51水平上移至极限值后,再通过滑动围挡板51四周安装的汇流风箱54、鼓风机55、斜置导风管56在物料上方形成向下的气帘来阻挡铣削

废屑受力飞散,使其落入斜面风箱411内腔的封挡隔板413上进行集聚;

[0047] 集中回收,在物料铣削加工完成后,将设备复位断电,打开水阀安装口416安装的进排水阀将过滤水箱415内部的过滤液体和物料废屑、废料排出收集,再拆下斜面风箱411将封挡隔板413上集聚的废屑废料进行集中回收。

[0048] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0049] 其次:本发明公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0050] 最后:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

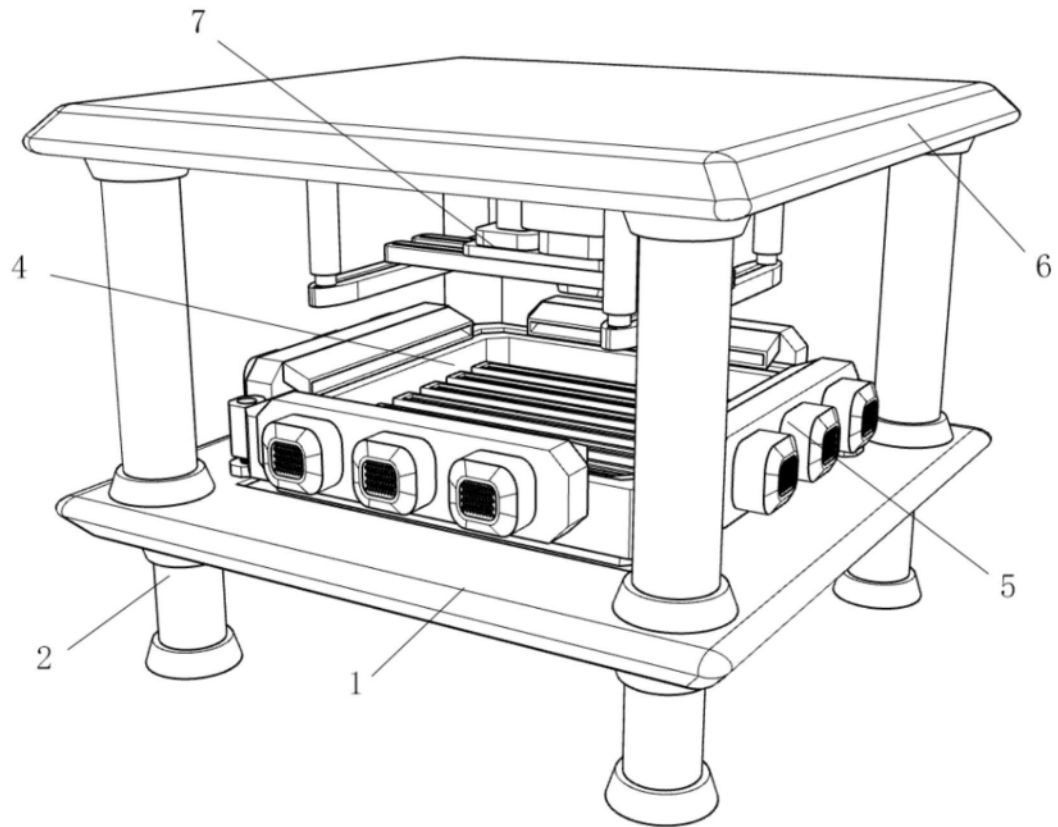


图1

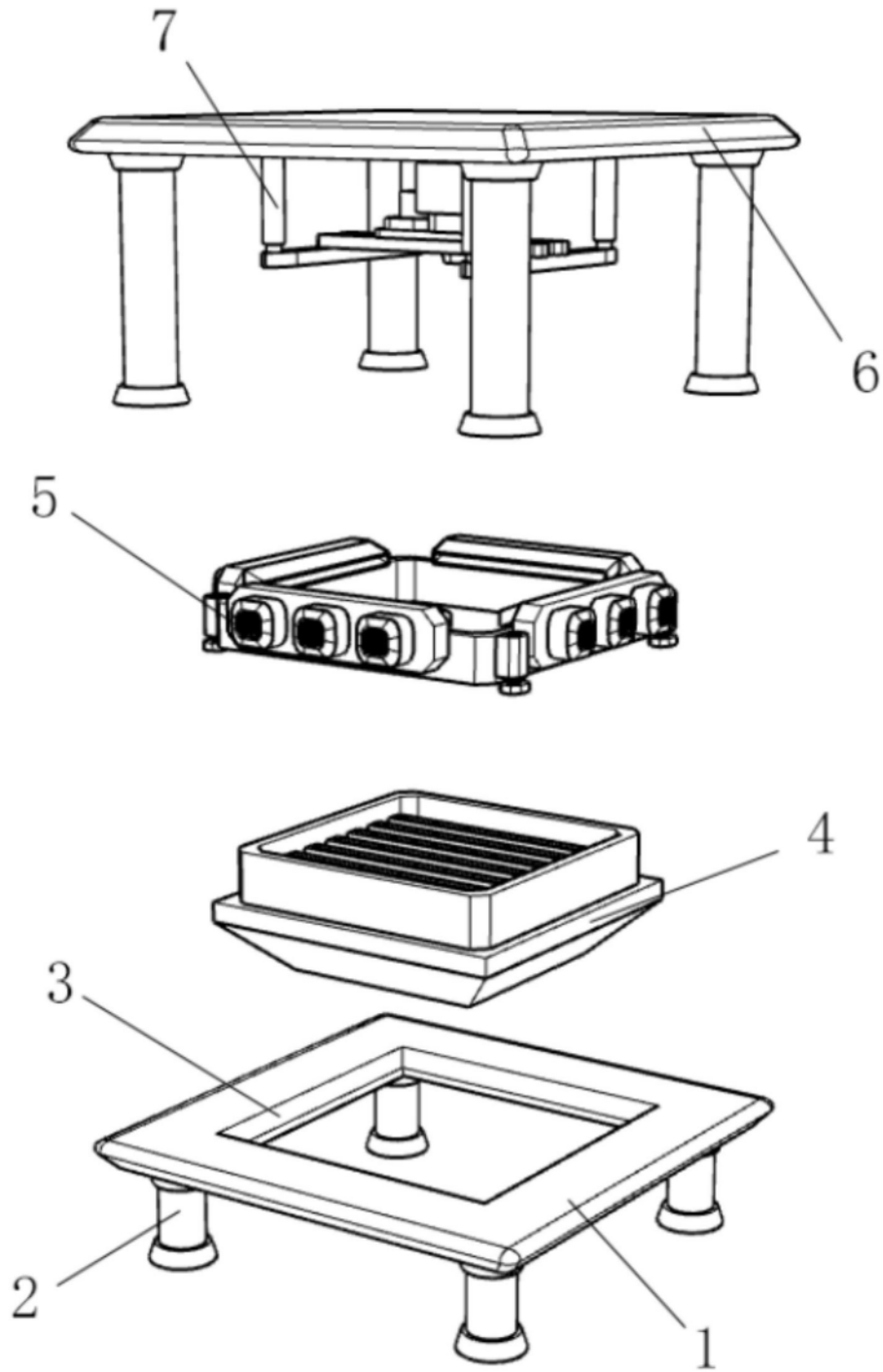


图2

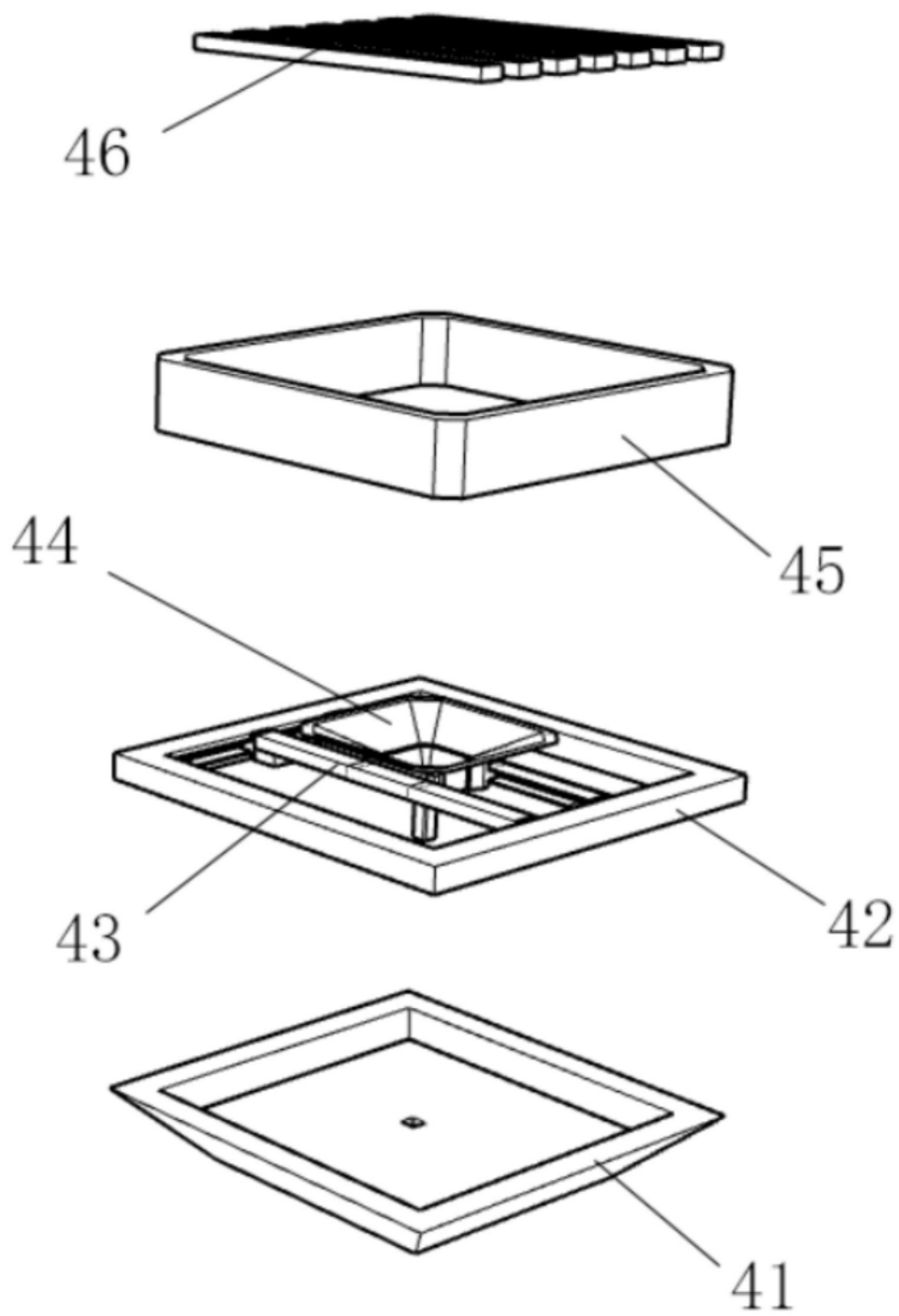


图3

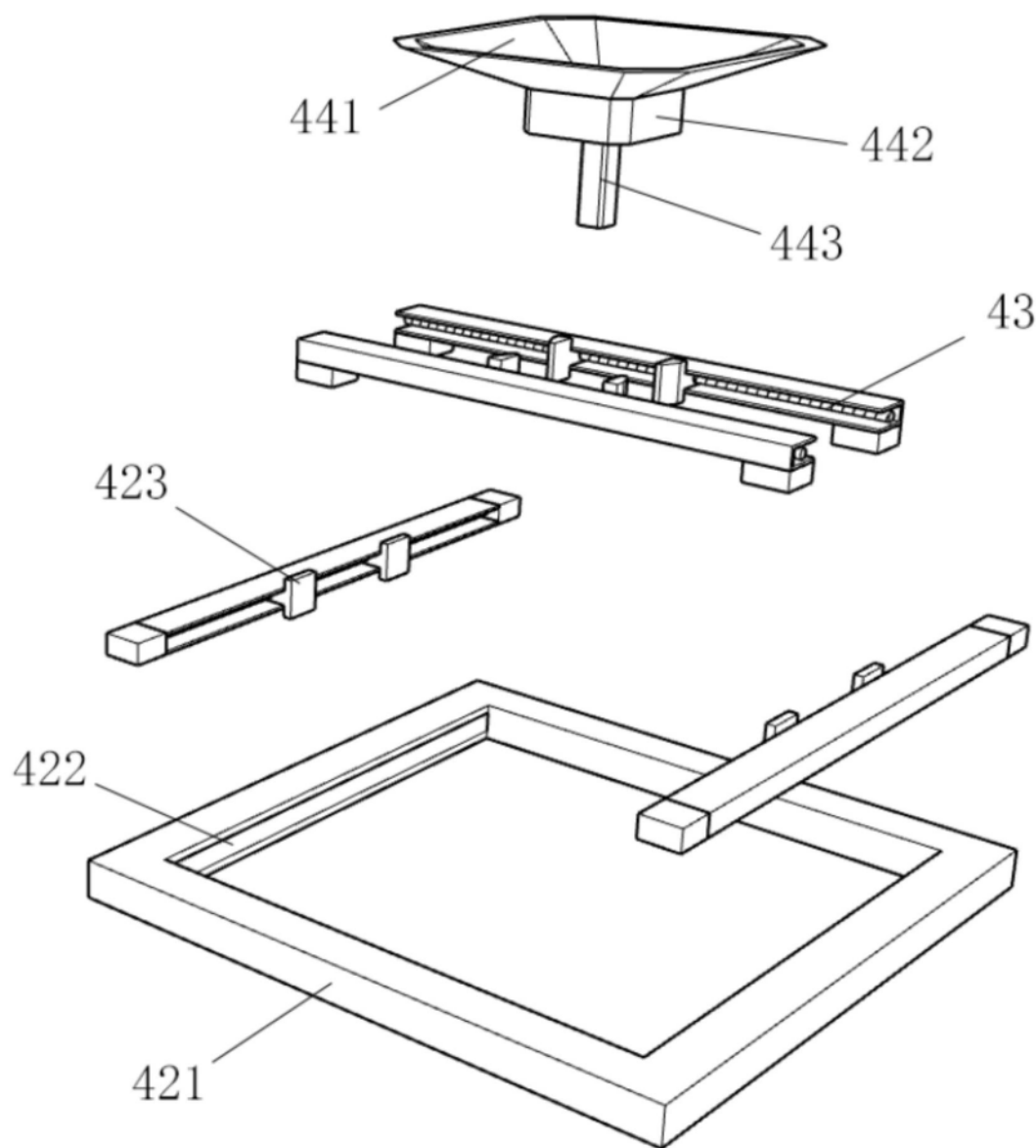


图4

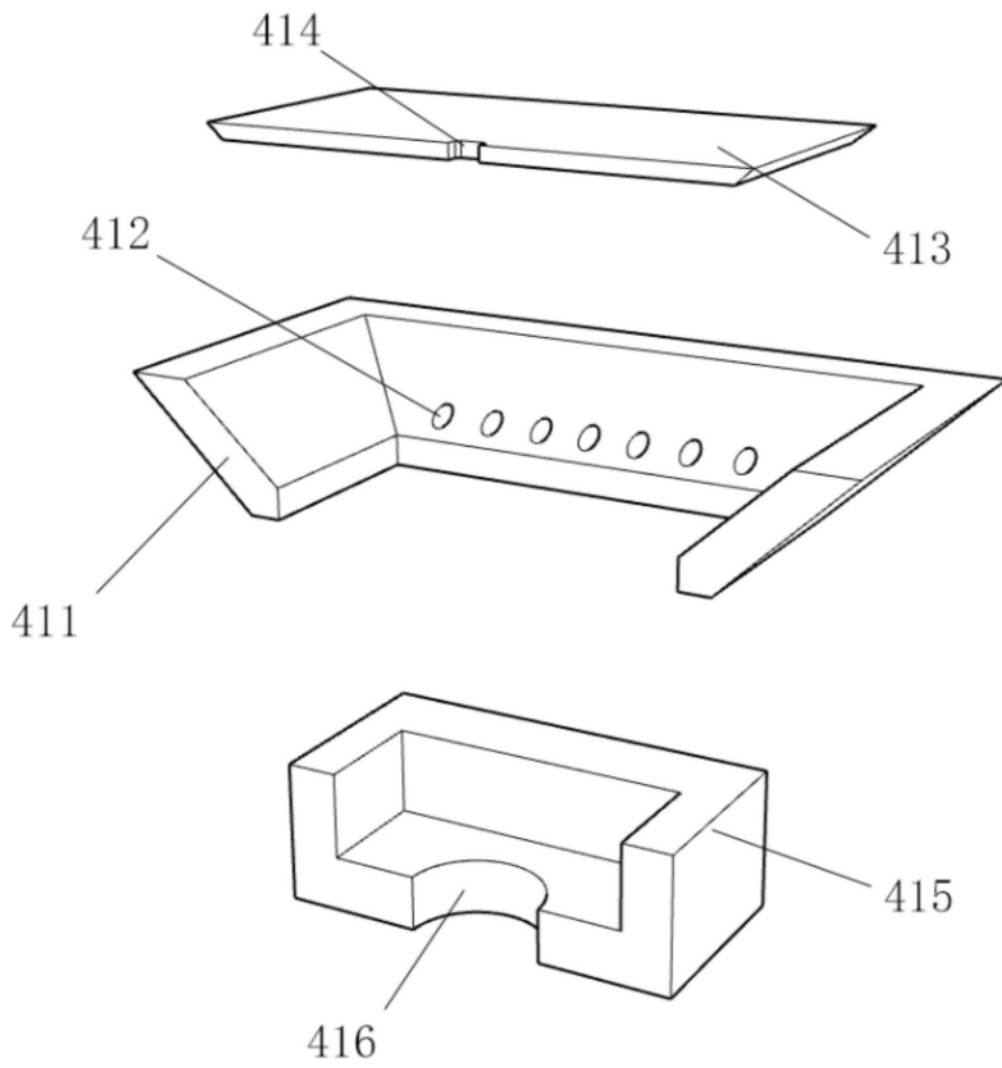


图5

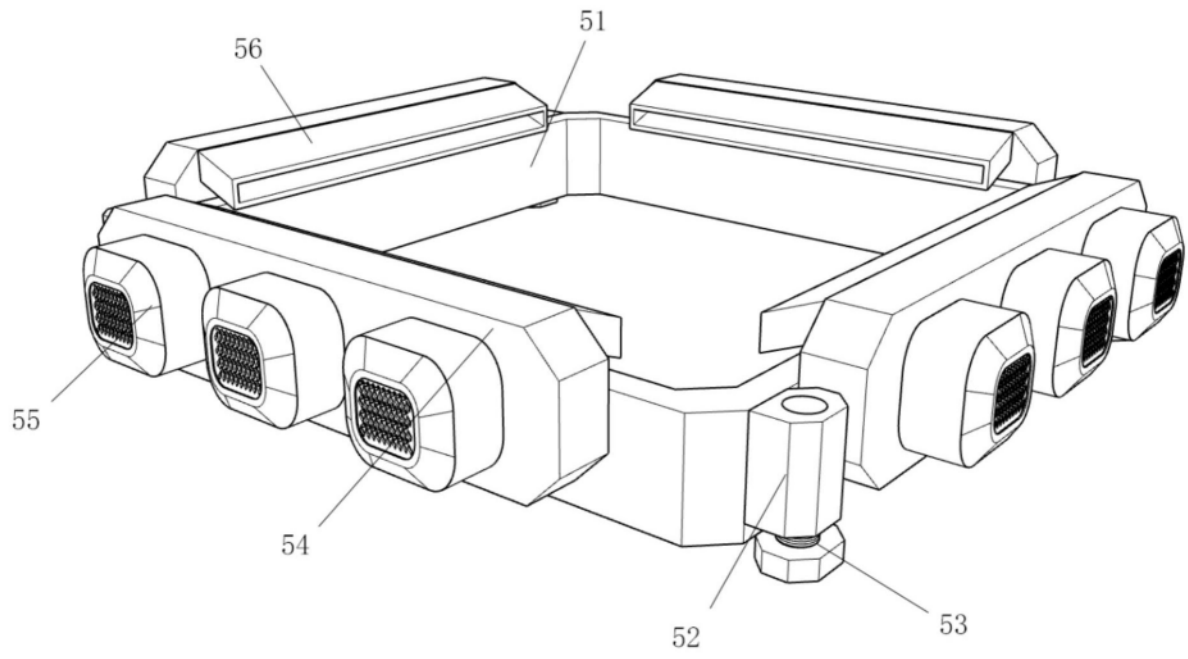


图6

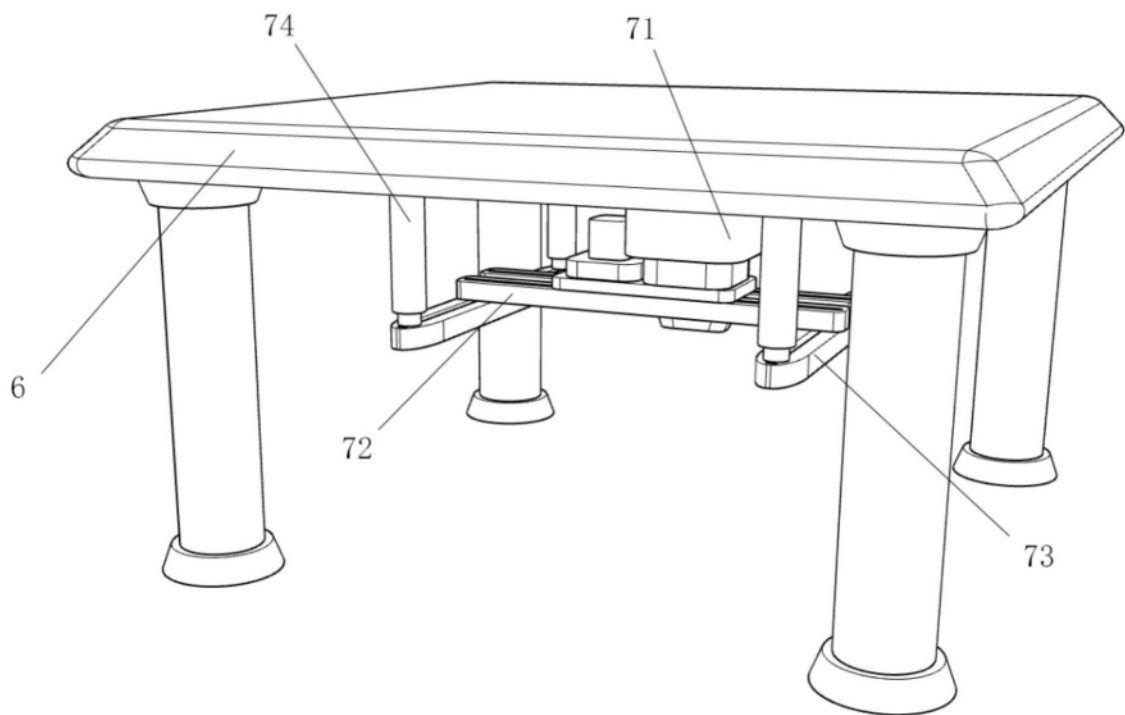


图7