



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219725478 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 22

(21) 申请号 202321290259.5

(22) 申请日 2023.05.25

(73) 专利权人 江苏钜德精密机械有限公司

地址 226000 江苏省南通市开发区常兴东
路1号联东U谷产业园13幢102室

(72) 发明人 秦豪

(74) 专利代理机构 南通鼎点知识产权代理事务
所(普通合伙) 32442

专利代理师 朱建

(51) Int.Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

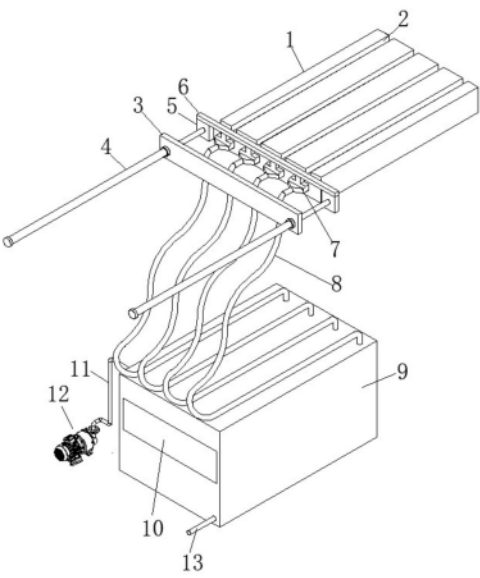
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于清理的机床工作台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于清理的机床工作台,包括回水泵、负压箱、机床以及安装在机床上的工作台本体、侧板,所述侧板、工作台本体呈左右相对。本实用新型,工作台本体上零件及夹具拆除后,通过气缸带动收集罩进入T型槽中,移动的过程中通过负压箱中的负压经软管、集屑口将T型槽中的碎屑吸附到负压箱中,可避免传统技术中推料式清屑容易堵死的问题,也不会造成碎屑飞散,清理非常彻底,收集到负压箱中的碎屑通过第二过滤网滤出碎屑中含有的冷却液,滤下的冷却液积累到一定程度后通过回水泵经过回水管抽到冷却箱中重复利用,抽屉中碎屑收集到一定程度即可拉出后清理,维护非常方便。



1. 一种便于清理的机床工作台,包括回水泵、负压箱(9)、机床以及安装在机床上的工作台本体(1)、侧板(3),所述侧板(3)、工作台本体(1)呈左右相对,所述工作台本体(1)上壁设置有多组呈左右贯通的T型槽(2),其特征在于:所述侧板(3)朝向工作台本体(1)的一侧通过平移驱动组件设置有连接杆(6),所述连接杆(6)下壁固定连接有多组呈前后分布的收集罩(7),多组所述收集罩(7)分别与多组T型槽(2)呈左右相对,多组所述收集罩(7)侧视投影均与T型槽(2)侧视投影尺寸吻合,所述收集罩(7)朝向T型槽(2)的一侧设置有用于收集碎屑的集屑口(14),多组所述收集罩(7)远离工作台本体(1)的一侧均通过软管(8)与负压箱(9)贯通,所述负压箱(9)内侧壁且位于上下方向居中位置通过多组轨道(16)滑动连接有抽屉(10),所述抽屉(10)左壁贯穿负压箱(9)左壁并伸出至负压箱(9)外侧,所述负压箱(9)后壁设置有用于将负压箱(9)内部抽成负压以方便收集罩(7)吸附碎屑的负压组件,所述负压箱(9)左壁且靠近下壁位置还固定连接有用回水管(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于清理的机床工作台,其特征在于:所述平移驱动组件包括两组气缸(4)、固定座(5),两组所述固定座(5)均固定连接在连接杆(6)下壁且分别靠近连接杆(6)前后两端,两组所述固定座(5)相对一侧之间距离大于工作台本体(1)前后方向距离,两组所述气缸(4)均固定连接在侧板(3)远离工作台本体(1)的一侧,两组所述气缸(4)伸出轴均贯穿侧板(3)内壁并分别于两组固定座(5)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于清理的机床工作台,其特征在于:所述负压组件包括吸气管(11)、负压泵(12),所述吸气管(11)固定连接在负压箱(9)后壁,所述负压泵(12)固定连接在吸气管(11)远离负压箱(9)的一端。

4. 根据权利要求3所述的一种便于清理的机床工作台,其特征在于:所述吸气管(11)远离负压泵(12)的一端贯穿负压箱(9)后壁并伸入至负压箱(9)内部,所述吸气管(11)伸入至负压箱(9)内部的一端固定连接有用拦截碎屑的第一过滤网(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种便于清理的机床工作台,其特征在于:所述抽屉(10)下壁设置有用于拦截碎屑并通过切屑液的第二过滤网(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于清理的机床工作台,其特征在于:所述回水管(13)远离负压箱(9)的一端与回水泵固定连接。

一种便于清理的机床工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床设备技术领域,尤其涉及一种便于清理的机床工作台。

背景技术

[0002] 机床通过工作台固定零件进行零件的加工,完成零件的铣削、打孔、切割等作业,为了方便零件的夹持,一般会在工作台上开设T型槽,用于安装夹具,但是由于T型槽的存在,使得加工形成的碎屑容易停留在T型槽内,难以清理,现阶段的中心机床缺少专业的碎屑清理机构,为此,有改进技术提出一种便于清理的立式加工中心机床,包括主板,以及固定连接在主板上表面的工作台,该技术在使用时通过气压缸驱动伸缩板移动,通过伸缩板底部设置的凸起进行条形镂空槽处碎屑的清理,并且凸起以及伸缩板上均安装有喷淋头,能够增加清理效果,避免金属碎屑的阻塞作用;

[0003] 上述改进结构实际上时通过气缸推动伸缩板,通过伸缩板底部的凸起对T型槽内侧壁进行推动式清理,同时配合高压水冲洗,推动式清理很容易将T型槽中平铺的碎屑挤在一起,进而堵塞T型槽导致气缸推不动,高压水冲洗时较难控制水溅射方向,造成碎屑扩散,导致更难清理,还有改进技术提出采用高压空气吹扫,也存在碎屑随着气流飞散的问题,针对以此,有必要对机床工作台进行优化和改进,以实现便于清理的目的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种便于清理的机床工作台。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种便于清理的机床工作台,包括回水泵、负压箱、机床以及安装在机床上的工作台本体、侧板,所述侧板、工作台本体呈左右相对,所述工作台本体上壁设置有多组呈左右贯通的T型槽,所述侧板朝向工作台本体的一侧通过平移驱动组件设置有连接杆,所述连接杆下壁固定连接有多组呈前后分布的收集罩,多组所述收集罩分别与多组T型槽呈左右相对,多组所述收集罩侧视投影均与T型槽侧视投影尺寸吻合,所述收集罩朝向T型槽的一侧设置有助于收集碎屑的集屑口,多组所述收集罩远离工作台本体的一侧均通过软管与负压箱贯通,所述负压箱内侧壁且位于上下方向居中位置通过多组轨道滑动连接有抽屉,所述抽屉左壁贯穿负压箱左壁并伸出至负压箱外侧,所述负压箱后壁设置有助于将负压箱内部抽成负压以方便收集罩吸附碎屑的负压组件,所述负压箱左壁且靠近下壁位置还固定连接有回水管。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述平移驱动组件包括两组气缸、固定座,两组所述固定座均固定连接在连接杆下壁且分别靠近连接杆前后两端,两组所述固定座相对一侧之间距离大于工作台本体前后方向距离,两组所述气缸均固定连接在侧板远离工作台本体的一侧,两组所述气缸伸出轴均贯穿侧板内壁并分别于两组固定座固定连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述负压组件包括吸气管、负压泵,所述吸气管固定连接在负压箱后壁,所述负压泵固定连接在吸气管远离负压箱的一端。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述吸气管远离负压泵的一端贯穿负压箱后壁并伸入至负压箱内部,所述吸气管伸入至负压箱内部的一端固定连接有用拦截碎屑的第一过滤网。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述抽屉下壁设置有用拦截碎屑并通过切屑液的第二过滤网。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述回水管远离负压箱的一端与回水泵固定连接。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 1、与现有技术相比,该便于清理的机床工作台,工作台本体上零件及夹具拆除后,通过气缸带动收集罩进入T型槽中,移动的过程中通过负压箱中的负压经软管、集屑口将T型槽中的碎屑吸附到负压箱中,可避免传统技术中推料式清屑容易堵死的问题,也不会造成碎屑飞散,清理非常彻底。

[0018] 2、与现有技术相比,该便于清理的机床工作台,收集到负压箱中的碎屑通过第二过滤网滤出碎屑中含有的冷却液,滤下的冷却液积累到一定程度后通过回水泵经过回水管抽到冷却箱中重复利用,抽屉中碎屑收集到一定程度即可拉出后清理,维护非常方便。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种便于清理的机床工作台的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种便于清理的机床工作台的收集罩侧面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种便于清理的机床工作台的负压箱内部结构局部剖视图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、工作台本体;2、T型槽;3、侧板;4、气缸;5、固定座;6、连接杆;7、收集罩;8、软管;9、负压箱;10、抽屉;11、吸气管;12、负压泵;13、回水管;14、集屑口;15、第一过滤网;16、轨道;17、第二过滤网。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 参照图1到图3,本实用新型提供的一种便于清理的机床工作台:包括回水泵、负压箱、机床以及安装在机床上的工作台本体1、侧板3,侧板3、工作台本体1呈左右相对,工作台本体1上壁设置有多组呈左右贯通的T型槽2,侧板3朝向工作台本体1的一侧通过平移驱动组件设置有连接杆6,平移驱动组件包括两组气缸4、固定座5,两组固定座5均固定连接在连接杆6下壁且分别靠近连接杆6前后两端,两组固定座5相对一侧之间距离大于工作台本体1前后方向距离,两组气缸4均固定连接在侧板3远离工作台本体1的一侧,两组气缸4伸出

轴均贯穿侧板3内壁并分别于两组固定座5固定连接,清理T型槽2内侧壁的碎屑时,通过气缸4伸出轴伸出,带动连接杆6沿着工作台本体1长度方向移动,进而带动收集罩7沿着T型槽2内侧壁移动;

[0026] 连接杆6下壁固定连接有多组呈前后分布的收集罩7,多组收集罩7分别与多组T型槽2呈左右相对,多组收集罩7侧视投影均与T型槽2侧视投影尺寸吻合,收集罩7朝向T型槽2的一侧设置有用收集碎屑的集屑口14,多组收集罩7远离工作台本体1的一侧均通过软管8与负压箱9贯通,收集罩7移动时,将接触到的碎屑铲入集屑口14,再通过负压箱9中的吸附力将碎屑吸走,碎屑及碎屑上的切屑液均可被吸走,清理非常彻底;

[0027] 负压箱9内侧壁且位于上下方向居中位置通过多组轨道16滑动连接有抽屉10,抽屉10左壁贯穿负压箱9左壁并伸出至负压箱9外侧,抽屉10下壁设置有用拦截碎屑并通过切屑液的第二过滤网17,负压箱9左壁且靠近下壁位置还固定连接有用回水管13,回水管13远离负压箱9的一端与回水泵固定连接,碎屑被吸入负压箱9后,落在第二过滤网17上,碎屑中含有的冷却液通过第二过滤网17的网眼滤出,待冷却液积累到一定程度,通过回水泵、回水管13抽走重复利用;

[0028] 负压箱9后壁设置有用将负压箱9内部抽成负压以方便收集罩7吸附碎屑的负压组件,负压组件包括吸气管11、负压泵12,吸气管11固定连接在负压箱9后壁,负压泵12固定连接在吸气管11远离负压箱9的一端,吸气管11远离负压泵12的一端贯穿负压箱9后壁并伸入至负压箱9内部,吸气管11伸入至负压箱9内部的一端固定连接有用拦截碎屑的第一过滤网15,通过负压泵12将负压箱9内部吸附呈负压状态,以便负压箱9从软管8、收集罩7中产生吸附碎屑的吸附力,第一过滤网15用于拦截碎屑,避免碎屑进入到负压泵12中造成损坏。

[0029] 工作原理:清理T型槽2内侧壁的碎屑时,通过气缸4伸出轴伸出,带动连接杆6沿着工作台本体1长度方向移动,进而带动收集罩7沿着T型槽2内侧壁移动,通过负压泵12将负压箱9内部吸附呈负压状态,以便负压箱9从软管8、收集罩7中产生吸附碎屑的吸附力,第一过滤网15用于拦截碎屑,避免碎屑进入到负压泵12中造成损坏,收集罩7移动时,将接触到的碎屑铲入集屑口14,再通过负压箱9中的吸附力将碎屑吸走,碎屑及碎屑上的切屑液均可被吸走,清理非常彻底,碎屑被吸入负压箱9后,落在第二过滤网17上,碎屑中含有的冷却液通过第二过滤网17的网眼滤出,待冷却液积累到一定程度,通过回水泵、回水管13抽走重复利用。

[0030] 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。

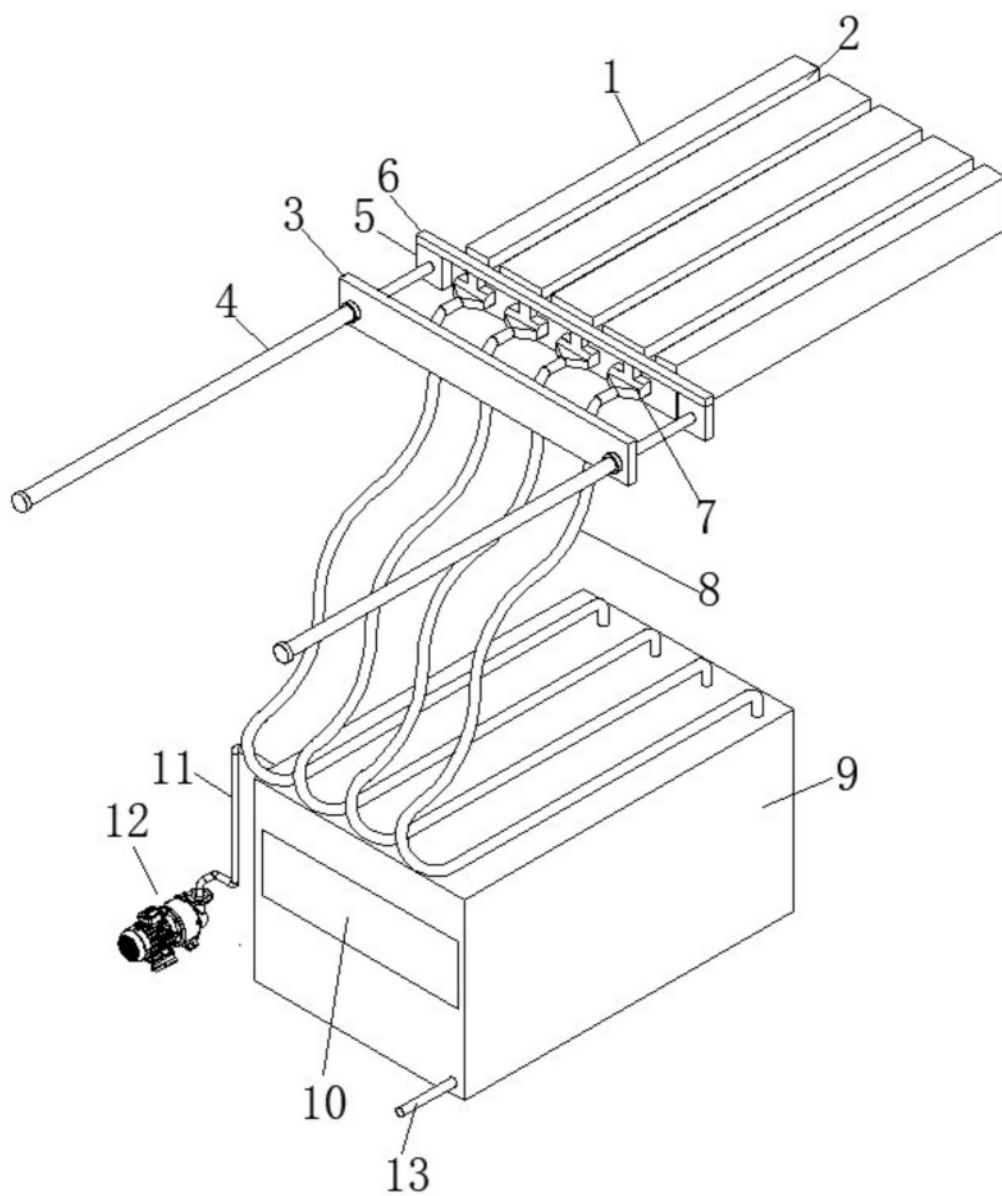


图1

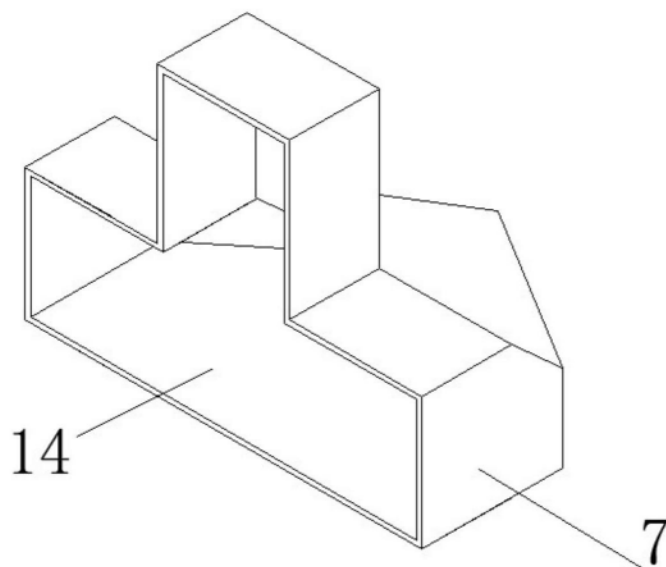


图2

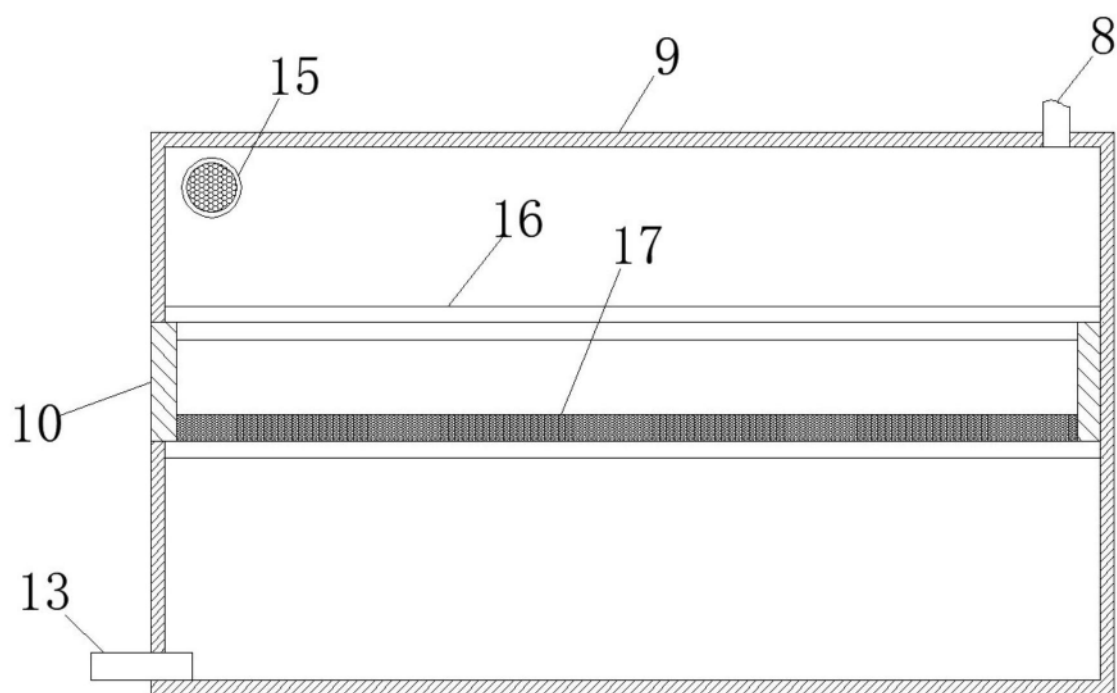


图3