



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213729351 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 20

(21) 申请号 202022807170.4

(22) 申请日 2020.11.27

(73) 专利权人 三众精密机械南京有限公司

地址 211299 江苏省南京市溧水区永阳街  
道水保东路1号

(72) 发明人 刘田红

(51) Int. Cl.

B23B 7/16 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

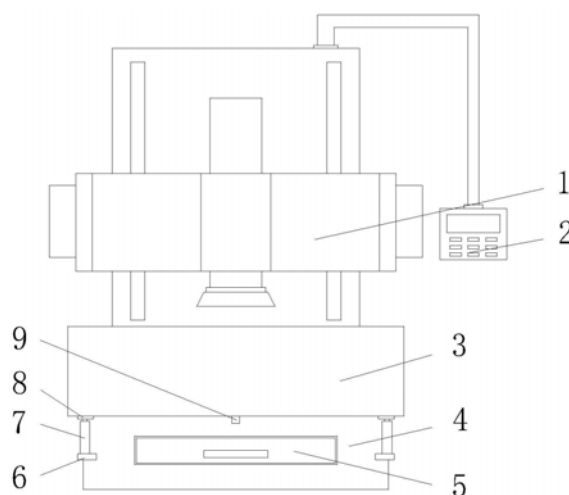
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种占地空间小的高精度立式车床

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种占地空间小的高精度立式车床,包括车床主体和加工台体以及收集盒,所述加工台体的左右两端均固定连接有固定块,所述固定块的顶部固定安装有电动推杆,所述电动推杆的伸出端固定连接有顶板,所述顶板的顶部固定连接有防护罩,所述加工台体顶部的左右两端均开设有排渣口,所述排渣口的底部固定连接有排渣管。本实用新型通过电动推杆、顶板、防护罩、泵机、弧形通水板、喷头、排渣口、排渣管、收集盒、粗金属滤网板和细金属滤网板的作用,解决了现有的高精度立式车床工作时会产生较多的废屑,且容易出现废屑飞出伤人的情况,同时,产生的废屑不易清理和收集,为人们使用带来不便的问题。



1. 一种占地空间小的高精度立式车床, 包括车床主体 (1) 和加工台体 (4) 以及收集盒 (5), 其特征在于: 所述加工台体 (4) 的左右两端均固定连接有固定块 (6), 所述固定块 (6) 的顶部固定安装有电动推杆 (7), 所述电动推杆 (7) 的伸出端固定连接有顶板 (8), 所述顶板 (8) 的顶部固定连接有防护罩 (3), 所述加工台体 (4) 顶部的左右两端均开设有排渣口 (13), 所述排渣口 (13) 的底部固定连接有排渣管 (14), 所述加工台体 (4) 顶部的前端固定连接有弧形通水板 (12), 所述弧形通水板 (12) 的后侧固定安装喷头 (11), 所述收集盒 (5) 内腔的上端开设有凹槽 (16), 所述凹槽 (16) 内侧的底部放置有粗金属滤网板 (17), 所述收集盒 (5) 底部的内表面固定安装有细金属滤网板 (18), 所述加工台体 (4) 内腔底部的右端固定安装有泵机 (19)。

2. 根据权利要求1所述的一种占地空间小的高精度立式车床, 其特征在于: 所述车床主体 (1) 顶部的右端通过连接杆固定安装有控制面板 (2), 所述车床主体 (1) 正表面的下端固定连接有加工台体 (4)。

3. 根据权利要求1所述的一种占地空间小的高精度立式车床, 其特征在于: 所述加工台体 (4) 的外表面开设有导向槽 (9), 所述防护罩 (3) 的内侧固定连接有导向块 (10), 且导向块 (10) 滑动于导向槽 (9) 的内表面。

4. 根据权利要求1所述的一种占地空间小的高精度立式车床, 其特征在于: 所述加工台体 (4) 内腔下端的左右两侧均固定连接有支撑凸台 (15), 所述支撑凸台 (15) 的顶部滑动连接有收集盒 (5)。

5. 根据权利要求1所述的一种占地空间小的高精度立式车床, 其特征在于: 所述泵机 (19) 的进液端通过管道位于加工台体 (4) 内腔的底部, 所述泵机 (19) 的出液端通过管道和弧形通水板 (12) 的底部连通。

## 一种占地空间小的高精度立式车床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式车床技术领域,具体为一种占地空间小的高精度立式车床。

### 背景技术

[0002] 立式车床属于大型机械设备,用于加工径向尺寸大而轴向尺寸相对较小,形状复杂的大型和重型工件,如各种盘,轮和套类工件的圆柱面,端面,圆锥面,圆柱孔,圆锥孔等,亦可借助附加装置进行车螺纹,车球面,仿形,铣削和磨削等加工,与卧式车床相比,工件在卧式车床的水平面上的夹装,而立式车床主轴轴线为垂直布局,工作台台面处于水平平面内,因此工件的夹装与找正比较方便,这种布局减轻了主轴及轴承的荷载,因此立式车床能够较长期的保持工作精度,随着技术的发展,为了满足人们的使用需求,市场上出现了占地空间小的高精度立式车床。

[0003] 本申请人发现现有技术中至少存在以下技术问题:现有的高精度立式车床工作时会产生较多的废屑,且容易出现废屑飞出伤人的情况,同时,产生的废屑不易清理和收集,为人们的使用带来不便,为此,我们提出一种占地空间小的高精度立式车床。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种占地空间小的高精度立式车床,具备有效安全防护和方便清理收集的优点,解决了现有的高精度立式车床工作时会产生较多的废屑,且容易出现废屑飞出伤人的情况,同时,产生的废屑不易清理和收集,为人们使用带来不便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种占地空间小的高精度立式车床,包括车床主体和加工台体以及收集盒,所述加工台体的左右两端均固定连接有固定块,所述固定块的顶部固定安装有电动推杆,所述电动推杆的伸出端固定连接有顶板,所述顶板的顶部固定连接有防护罩,所述加工台体顶部的左右两端均开设有排渣口,所述排渣口的底部固定连接有排渣管,所述加工台体顶部的前端固定连接有弧形通水板,所述弧形通水板的后侧固定安装喷头,所述收集盒内腔的上端开设有凹槽,所述凹槽内侧的底部放置有粗金属滤网板,所述收集盒底部的内表面固定安装有细金属滤网板,所述加工台体内腔底部的右端固定安装有泵机。

[0006] 优选的,所述车床主体顶部的右端通过连接杆固定安装有控制面板,所述车床主体正表面的下端固定连接加工台体。

[0007] 优选的,所述加工台体的外表面开设有导向槽,所述防护罩的内侧固定连接导向块,且导向块滑动于导向槽的内表面。

[0008] 优选的,所述加工台体内腔下端的左右两侧均固定连接支撑凸台,所述支撑凸台的顶部滑动连接收集盒。

[0009] 优选的,所述泵机的进液端通过管道位于加工台体内腔的底部,所述泵机的出液端通过管道和弧形通水板的底部连通。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 本实用新型通过控制面板控制电动推杆伸出,并带动了顶板运动,顶板运动的同时,通过导向槽和导向块的配合下,平稳带动了防护罩向上运动,从而能够对工作中的加工台体外围进行防护,进而避免了废屑飞出伤人的情况出现,加工完成后,通过控制面板控制电动推杆缩回,然后,通过控制面板控制泵机工作,泵机能够把加工台体内腔下端的水体输送到弧形通水板内由喷头喷出,从而能够对加工台体的顶部进行清洗,同时,工作人员可通过毛刷把废屑送到排渣口内,再由排渣管输送到收集盒内,经过粗金属滤网板和细金属滤网板双层过滤后,达到了方便清理收集的目的,通过以上结构配合的作用,解决了现有的高精度立式车床工作时会产生较多的废屑,且容易出现废屑飞出伤人的情况,同时,产生的废屑不易清理和收集,为人们使用带来不便的问题。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型俯视状态下部分结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型加工台体主视状态下剖视结构示意图。

[0015] 图中:1、车床主体;2、控制面板;3、防护罩;4、加工台体;5、收集盒;6、固定块;7、电动推杆;8、顶板;9、导向槽;10、导向块;11、喷头;12、弧形通水板;13、排渣口;14、排渣管;15、支撑凸台;16、凹槽;17、粗金属滤网板;18、细金属滤网板;19、泵机。

## 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 在申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,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;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0018] 本实用新型的车床主体1、控制面板2、防护罩3、加工台体4、收集盒5、固定块6、电动推杆7、顶板8、导向槽9、导向块10、喷头11、弧形通水板12、排渣口13、排渣管14、支撑凸台15、凹槽16、粗金属滤网板17、细金属滤网板18和泵机19部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0019] 请参阅图1-3,一种占地空间小的高精度立式车床,包括车床主体1和加工台体4以及收集盒5,车床主体1顶部的右端通过连接杆固定安装有控制面板2,车床主体1正表面的下端固定连接加工台体4,加工台体4的左右两端均固定连接固定块6,固定块6的顶部固定安装有电动推杆7,电动推杆7的伸出端固定连接顶板8,顶板8的顶部固定连接防护罩3,加工台体4的外表面开设有导向槽9,防护罩3的内侧固定连接导向块10,且导向块

10滑动于导向槽9的内表面,加工台体4顶部的左右两端均开设有排渣口13,排渣口13的底部固定连接有排渣管14,加工台体4顶部的前端固定连接有弧形通水板12,弧形通水板12的后侧固定安装喷头11,加工台体4内腔下端的左右两侧均固定连接有支撑凸台15,支撑凸台15的顶部滑动连接有收集盒5,收集盒5内腔的上端开设有凹槽16,凹槽16内侧的底部放置有粗金属滤网板17,收集盒5底部的内表面固定安装有细金属滤网板18,加工台体4内腔底部的右端固定安装有泵机19,泵机19的进液端通过管道位于加工台体4内腔的底部,泵机19的出液端通过管道和弧形通水板12的底部连通,通过控制面板2控制电动推杆7伸出,并带动了顶板8运动,顶板8运动的同时,通过导向槽9和导向块10的配合下,平稳带动了防护罩3向上运动,从而能够对工作中的加工台体4外围进行防护,进而避免了废屑飞出伤人的情况出现,加工完成后,通过控制面板2控制电动推杆7缩回,然后,通过控制面板2控制泵机19工作,泵机19能够把加工台体4内腔下端的水体输送到弧形通水板12内由喷头11喷出,从而能够对加工台体4的顶部进行清洗,同时,工作人员可通过毛刷把废屑送到排渣口13内,再由排渣管14输送到收集盒5内,经过粗金属滤网板17和细金属滤网板18双层过滤后,达到了方便清理收集的目的。

[0020] 使用时,通过控制面板2控制电动推杆7伸出,并带动了顶板8运动,顶板8运动的同时,通过导向槽9和导向块10的配合下,平稳带动了防护罩3向上运动,从而能够对工作中的加工台体4外围进行防护,进而避免了废屑飞出伤人的情况出现,加工完成后,通过控制面板2控制电动推杆7缩回,然后,通过控制面板2控制泵机19工作,泵机19能够把加工台体4内腔下端的水体输送到弧形通水板12内由喷头11喷出,从而能够对加工台体4的顶部进行清洗,同时,工作人员可通过毛刷把废屑送到排渣口13内,再由排渣管14输送到收集盒5内,经过粗金属滤网板17和细金属滤网板18双层过滤后,达到了方便清理收集的目的,通过以上结构配合的作用,解决了现有的高精度立式车床工作时会产生较多的废屑,且容易出现废屑飞出伤人的情况,同时,产生的废屑不易清理和收集,为人们使用带来不便的问题。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

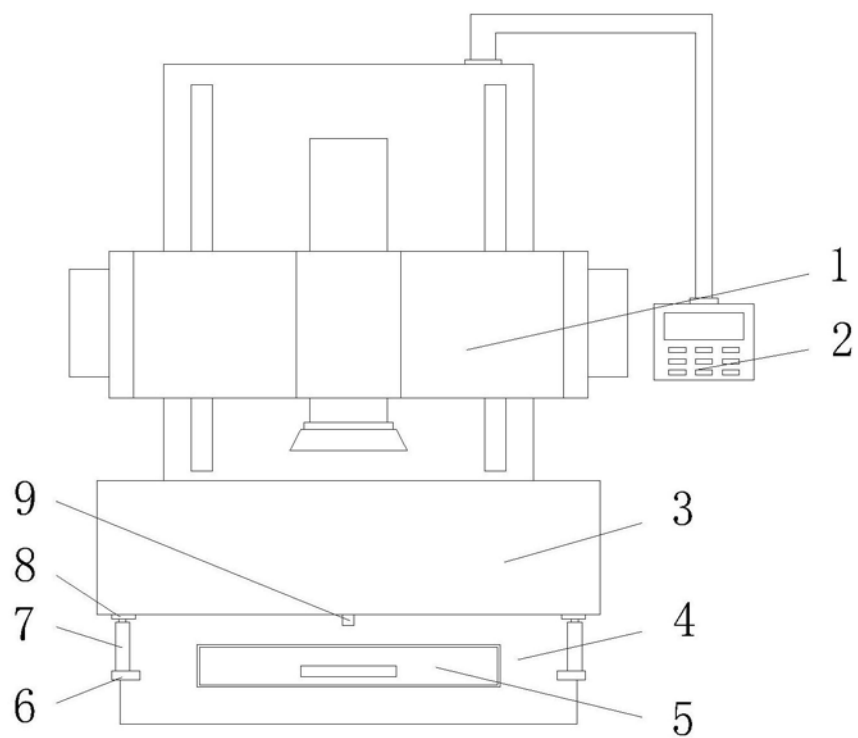


图1

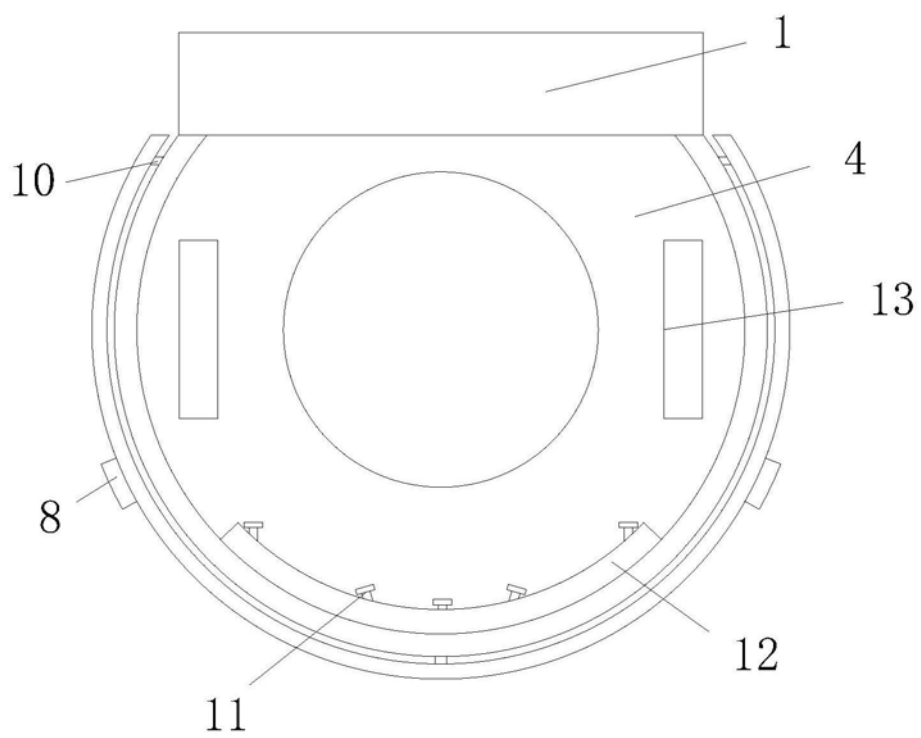


图2

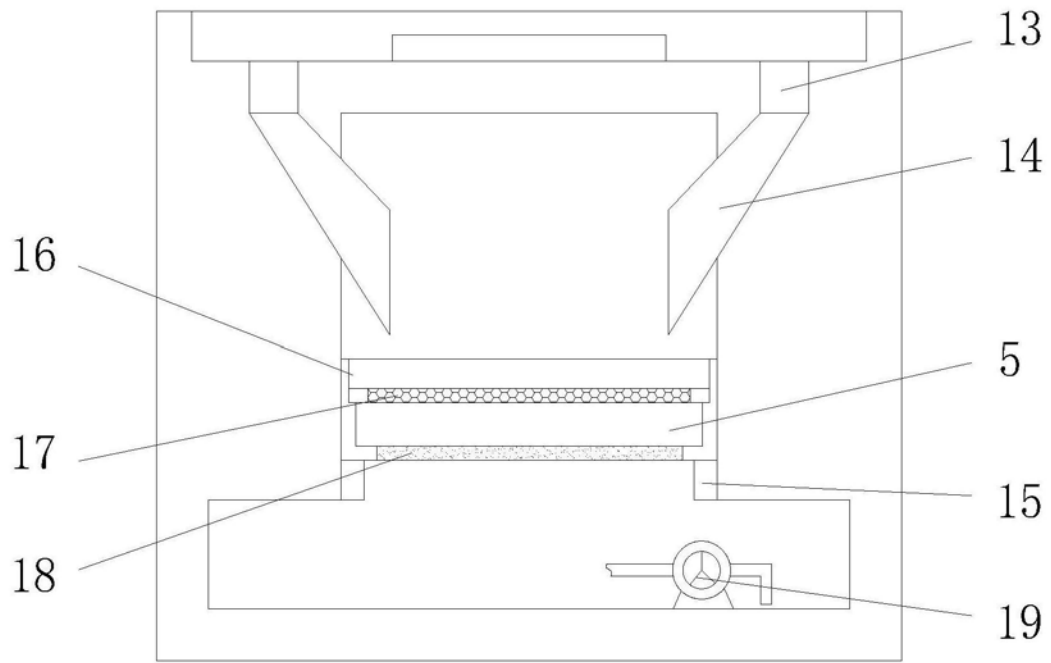


图3