



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216298734 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 15

(21) 申请号 202122936375.7

(22) 申请日 2021.11.27

(73) 专利权人 武汉德施耐机电设备有限公司

地址 430415 湖北省武汉市新洲区阳逻经济开发区老屋村、马山村、余集村阳逻港华国际产业园第D-F13幢/单元1-3层1号房

(72) 发明人 陈成

(74) 专利代理机构 武汉仁合利泰专利代理事务所(特殊普通合伙) 42275

代理人 别望望

(51) Int. Cl.

B23Q 11/08 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

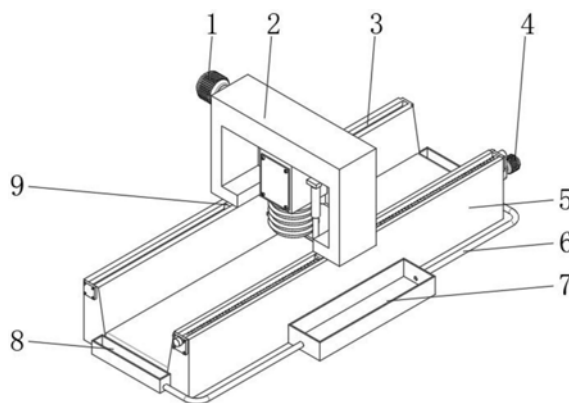
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于收集污水的大型数控龙门铣床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于收集污水的大型数控龙门铣床,包括U型架、U型底座和污水箱,所述U型底座顶端一侧设有滑槽,所述滑槽内部安装有滑块,所述滑块顶端安装有U型架,所述U型架内部底端通过滑轨安装有油缸,所述油缸输出端安装有转动电机,所述转动电机输出端安装有刀具,所述油缸底端安装有波纹管,所述U型底座前表面靠近底端位置处安装有集水盒,所述U型底座背离滑槽的一侧靠近底端位置处安装有污水箱。本实用新型能够防止切削液飞溅到四周,便于切削液的收集,且便于对龙门铣床上的切削碎屑进行清理,降低工作人员劳动强度。



1. 一种便于收集污水的大型数控龙门铣床,包括U型架(2)、U型底座(5)和污水箱(7),其特征在于:所述U型底座(5)顶端一侧设有滑槽(3),所述滑槽(3)内部安装有滑块(9),所述滑块(9)顶端安装有U型架(2),所述U型架(2)内部底端通过滑轨(12)安装有油缸(13),所述油缸(13)输出端安装有转动电机(19),所述转动电机(19)输出端安装有刀具(18),所述油缸(13)底端安装有波纹管(17),所述U型底座(5)前表面靠近底端位置处安装有集水盒(8),所述U型底座(5)背离滑槽(3)的一侧靠近底端位置处安装有污水箱(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于收集污水的大型数控龙门铣床,其特征在于:所述油缸(13)两侧对称安装有电动伸缩杆(16),且两个所述电动伸缩杆(16)末端分别连接于波纹管(17)底端两侧位置处。

3. 根据权利要求1所述的一种便于收集污水的大型数控龙门铣床,其特征在于:所述U型架(2)靠近滑槽(3)一侧顶端位置处安装有横向电机(1),所述横向电机(1)输出端安装有横向丝杠(10),所述横向丝杠(10)外表面套接有横向滑环(11),且横向滑环(11)底端和油缸(13)顶端连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于收集污水的大型数控龙门铣床,其特征在于:所述U型底座(5)顶端背离滑槽(3)的一侧设有凹槽(22),所述凹槽(22)内部安装有纵向丝杠(20),所述纵向丝杠(20)外表面套接有纵向滑环(21),且纵向滑环(21)顶端和U型架(2)底端连接。

5. 根据权利要求4所述的一种便于收集污水的大型数控龙门铣床,其特征在于:所述U型底座(5)后表面靠近凹槽(22)的一侧安装有纵向电机(4),所述纵向电机(4)输出端和纵向丝杠(20)末端连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于收集污水的大型数控龙门铣床,其特征在于:所述集水盒(8)共设有两个,且两个所述集水盒(8)对称安装于U型底座(5)前表面和后表面靠近底端位置处,两个所述集水盒(8)靠近污水箱(7)的一侧均安装有排水管(6),且两个所述排水管(6)末端分别连接于污水箱(7)前表面和后表面。

7. 根据权利要求1所述的一种便于收集污水的大型数控龙门铣床,其特征在于:所述滑轨(12)共设有两个,且两个所述滑轨(12)对称安装于U型架(2)底端靠近前表面和后表面位置处。

8. 根据权利要求1所述的一种便于收集污水的大型数控龙门铣床,其特征在于:所述U型架(2)后表面靠近顶端位置处安装有液压缸(23),所述液压缸(23)输出端安装有刮板(15),所述刮板(15)底端安装有毛刷板(14)。

一种便于收集污水的大型数控龙门铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及龙门铣床技术领域,具体为一种便于收集污水的大型数控龙门铣床。

背景技术

[0002] 龙门铣床简称龙门铣,是具有门式框架和卧式长床身的铣床。龙门铣床上可以用多把铣刀同时加工表面,加工精度和生产效率都比较高,适用于在成批和大量生产中加工大型工件的平面和斜面。数控龙门铣床还可加工空间曲面和一些特型零件。

[0003] 经过海量检索,发现现有技术中的大型数控龙门铣床典型的如公开号为CN113000907A公开的一种龙门铣床设备,有效提高了铣床的使用效率,同时一定程度减少了滑槽的摩擦力,延长了铣床的使用寿命,还便于对铣床滑槽内部填充润滑油,能够使得润滑油充分均匀的填充至滑槽内部,操作更为简单。

[0004] 现有的大型龙门铣床在工作的过程中通常需要使用切削液来来冷却和润滑刀具和加工件,而由于刀具的高速旋转使得切削液飞溅,比较难以收集,为此,我们提出一种便于收集污水的大型数控龙门铣床。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于收集污水的大型数控龙门铣床,具备能够防止切削液飞溅到四周,便于切削液的收集,且便于对龙门铣床上的切削碎屑进行清理,降低工作人员劳动强度的优点,解决了现有的大型龙门铣床在工作的过程中通常需要使用切削液来来冷却和润滑刀具和加工件,而由于刀具的高速旋转使得切削液飞溅,比较难以收集的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于收集污水的大型数控龙门铣床,包括U型架、U型底座和污水箱,所述U型底座顶端一侧设有滑槽,所述滑槽内部安装有滑块,所述滑块顶端安装有U型架,所述U型架内部底端通过滑轨安装有油缸,所述油缸输出端安装有转动电机,所述转动电机输出端安装有刀具,所述油缸底端安装有波纹管,所述U型底座前表面靠近底端位置处安装有集水盒,所述U型底座背离滑槽的一侧靠近底端位置处安装有污水箱。

[0007] 优选的,所述油缸两侧对称安装有电动伸缩杆,且两个所述电动伸缩杆末端分别连接于波纹管底端两侧位置处。

[0008] 优选的,所述U型架靠近滑槽一侧顶端位置处安装有横向电机,所述横向电机输出端安装有横向丝杠,所述横向丝杠外表面套接有横向滑环,且横向滑环底端和油缸顶端连接。

[0009] 优选的,所述U型底座顶端背离滑槽的一侧设有凹槽,所述凹槽内部安装有纵向丝杠,所述纵向丝杠外表面套接有纵向滑环,且纵向滑环顶端和U型架底端连接。

[0010] 优选的,所述U型底座后表面靠近凹槽的一侧安装有纵向电机,所述纵向电机输出

端和纵向丝杠末端连接。

[0011] 优选的,所述集水盒共设有两个,且两个所述集水盒对称安装于U型底座前表面和后表面靠近底端位置处,两个所述集水盒靠近污水箱的一侧均安装有排水管,且两个所述排水管末端分别连接于污水箱前表面和后表面。

[0012] 优选的,所述滑轨共设有两个,且两个所述滑轨对称安装于U型架底端靠近前表面和后表面位置处。

[0013] 优选的,所述U型架后表面靠近顶端位置处安装有液压缸,所述液压缸输出端安装有刮板,所述刮板底端安装有毛刷板。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、本实用新型通过设置U型底座和波纹管,达到了能够防止切削液飞溅到四周,便于切削液的收集的效果,在车铣加工的过程中,电动伸缩杆工作使波纹管延长并罩住刀具,从而挡住飞溅的切削液,切削液被U型底座收集后流入到两个集水盒中并流入到污水箱中收集。

[0016] 2、本实用新型通过设置刮板和毛刷板,达到了便于对龙门铣床上的切削碎屑进行清理,降低工作人员劳动强度的效果,在车铣加工完成后,液压缸工作使毛刷板下降并和U型底座内部底端接触,纵向电机工作使U型架移动,毛刷板和刮板将U型底座内表面上粘附的碎屑进行清理。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型主视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型油缸局部主视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型图2中A的放大结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型侧视结构示意图。

[0022] 图中:1、横向电机;2、U型架;3、滑槽;4、纵向电机;5、U型底座;6、排水管;7、污水箱;8、集水盒;9、滑块;10、横向丝杠;11、横向滑环;12、滑轨;13、油缸;14、毛刷板;15、刮板;16、电动伸缩杆;17、波纹管;18、刀具;19、转动电机;20、纵向丝杠;21、纵向滑环;22、凹槽;23、液压缸。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种便于收集污水的大型数控龙门铣床技术方案:一种便于收集污水的大型数控龙门铣床,包括U型架2、U型底座5和污水箱7,U型底座5顶端一侧设有滑槽3,滑槽3内部安装有滑块9,滑块9顶端安装有U型架2,U型架2靠近滑槽3一侧顶端位置处安装有横向电机1,横向电机1输出端安装有横向丝杠10,横向丝杠10外表面套接有横向滑环11,且横向滑环11底端和油缸13顶端连接,U型架2后表面靠近顶端位置处

安装有液压缸23,液压缸23输出端安装有刮板15,刮板15底端安装有毛刷板14,在车铣加工完成后,液压缸23工作使毛刷板14下降并和U型底座5内部底端接触,纵向电机4工作使U型架2移动,毛刷板14和刮板15将U型底座5内表面上粘附的碎屑进行清理。

[0025] U型架2内部底端通过滑轨12安装有油缸13,滑轨12共设有两个,且两个滑轨12对称安装于U型架2底端靠近前表面和后表面位置处,油缸13两侧对称安装有电动伸缩杆16,且两个电动伸缩杆16末端分别连接于波纹管17底端两侧位置处,在车铣加工的过程中,电动伸缩杆16工作使波纹管17延长并罩住刀具18,从而挡住飞溅的切削液,油缸13输出端安装有转动电机19,转动电机19输出端安装有刀具18,油缸13底端安装有波纹管17,U型底座5前表面靠近底端位置处安装有集水盒8,集水盒8共设有两个,且两个集水盒8对称安装于U型底座5前表面和后表面靠近底端位置处,两个集水盒8靠近污水箱7的一侧均安装有排水管6,且两个排水管6末端分别连接于污水箱7前表面和后表面,切削液被U型底座5收集后流入到两个集水盒8中并流入到污水箱7中收集,U型底座5背离滑槽3的一侧靠近底端位置处安装有污水箱7,U型底座5顶端背离滑槽3的一侧设有凹槽22,凹槽22内部安装有纵向丝杠20,纵向丝杠20外表面套接有纵向滑环21,且纵向滑环21顶端和U型架2底端连接,U型底座5后表面靠近凹槽22的一侧安装有纵向电机4,纵向电机4工作使得纵向滑环21工作带动U型架2纵向移动,纵向电机4输出端和纵向丝杠20末端连接。

[0026] 工作原理:将本实用新型安装于需要使用的地方,将工件放置于U型底座5内部底端并固定,横向电机1工作使得横向滑环11带动油缸13进行横向移动,纵向电机4工作使得纵向滑环21工作带动U型架2纵向移动,油缸13工作输出使刀具18和工件接触,同时转动电机19工作使刀具18旋转完成对工件的车铣,在车铣加工的过程中,电动伸缩杆16工作使波纹管17延长并罩住刀具18,从而挡住飞溅的切削液,切削液被U型底座5收集后流入到两个集水盒8中并流入到污水箱7中收集,在车铣加工完成后,液压缸23工作使毛刷板14下降并和U型底座5内部底端接触,纵向电机4工作使U型架2移动,毛刷板14和刮板15将U型底座5内表面上粘附的碎屑进行清理,至此,本实用新型工作流程完成。

[0027] 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。

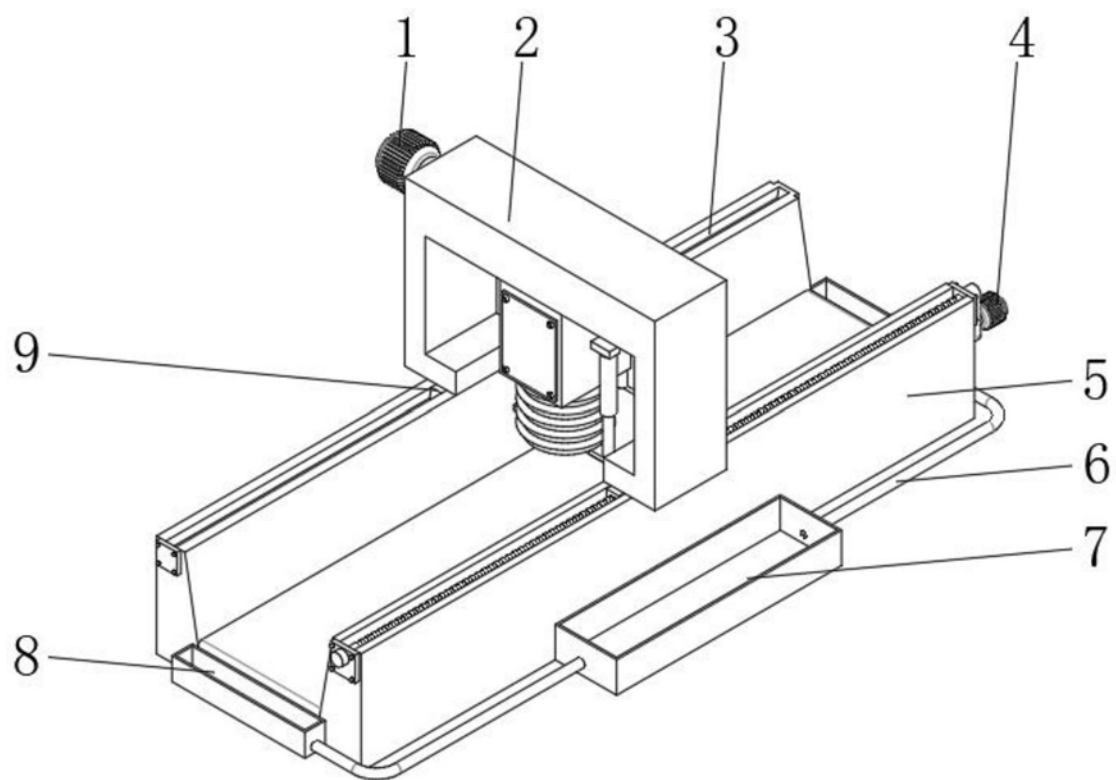


图1

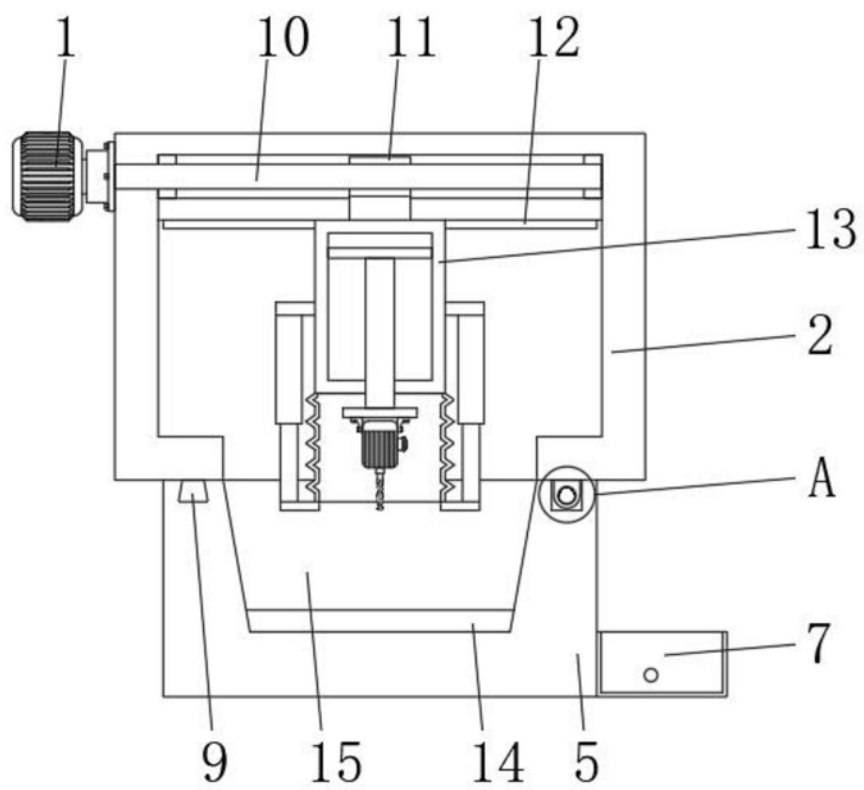


图2

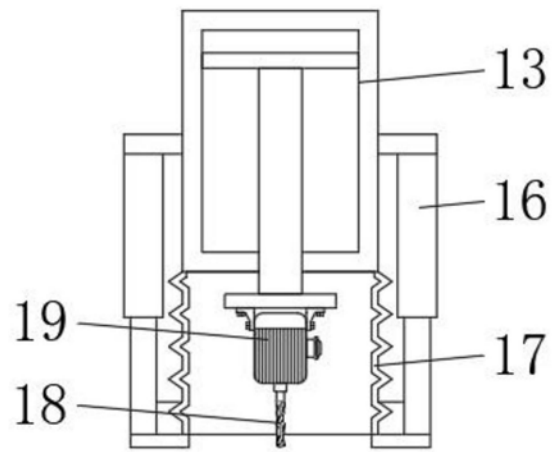


图3

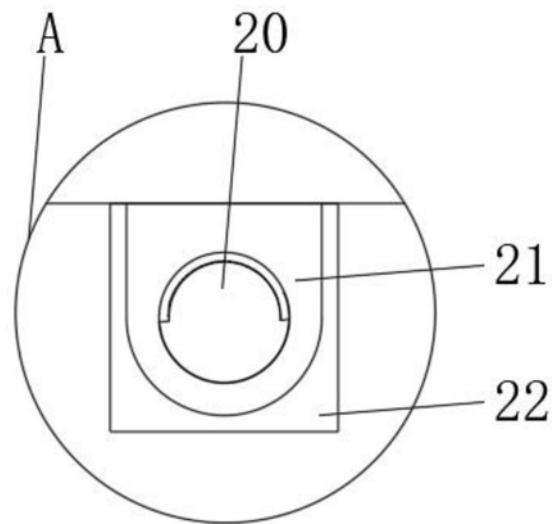


图4

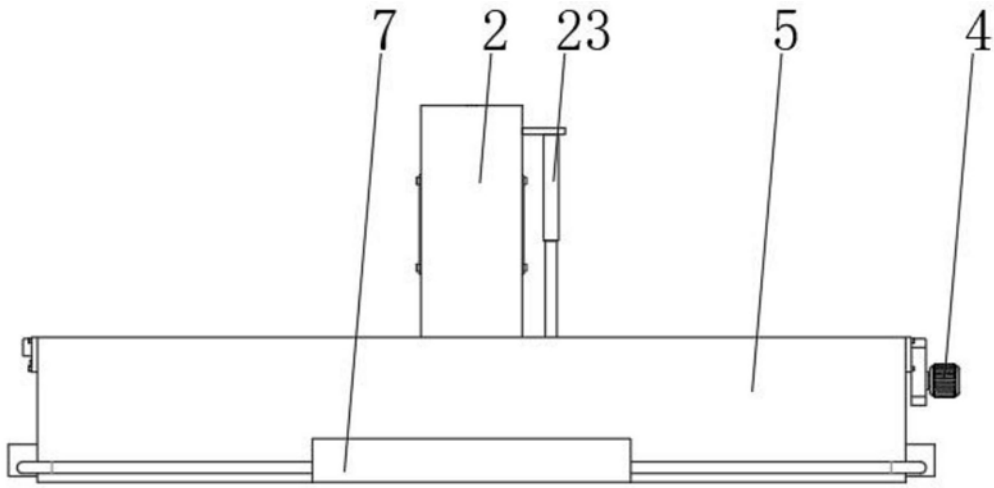


图5