



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109794799 A

(43)申请公布日 2019.05.24

(21)申请号 201811343637.5

(22)申请日 2018.11.13

(71)申请人 盐城唯宏特通用机械有限公司

地址 224700 江苏省盐城市建湖县高新技术经济区智慧产业园A区3号楼3楼4036室

(72)发明人 王芹

(51)Int.Cl.

B23Q 11/00(2006.01)

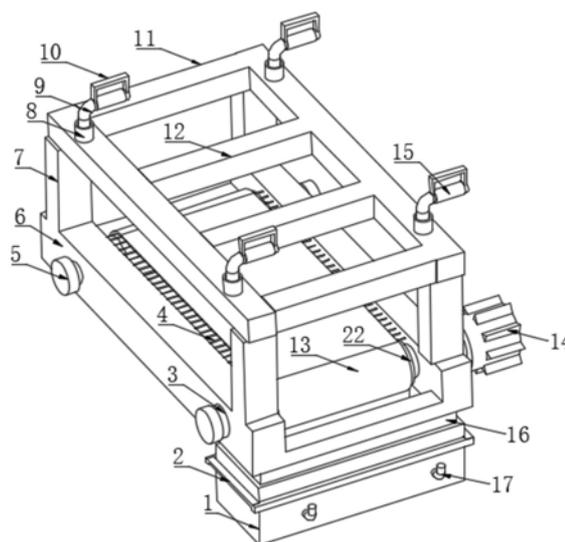
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)发明名称

一种铣削机床用的金属废屑下料装置

## (57)摘要

本发明公开了一种铣削机床用的金属废屑下料装置, U形支撑板左右侧板上表面的四个边角均与竖向支撑杆的底端固定焊接, 竖向支撑杆的顶端与矩形框架的底部固定焊接, 矩形框架的上表面的四个边角固定焊接有垂直管件, 两组转动杆上位于矩形通槽的上方均设有转动滚筒, 两组转动滚筒通过传送皮带传动连接。本发明在实际操作过程中, 先将压紧杆转动使其朝向矩形框架的外侧, 然后将待加工的工件放置于矩形框架上, 再拉动拉手使得压紧杆将工件的位置进行固定, 然后启动驱动电机, 从而使得位于转动杆上的转动滚筒带动传送皮带进行转动, 在传动皮带进行转动的过程中, 从工件上落下的金属废屑掉落在传送皮带上并进入矩形下料口的内部进行收集。



1. 一种铣削机床用的金属废屑下料装置,包括U形支撑板(6)、矩形框架(11)、连接杆件(12)和传送皮带(13),其特征在于:所述U形支撑板(6)左右侧板上表面的四个边角均与竖向支撑杆(7)的底端固定焊接,所述竖向支撑杆(7)的顶端与矩形框架(11)的底部固定焊接,所述矩形框架(11)的上表面的四个边角固定焊接有竖直管件(8),所述竖直管件(8)为两端密封的空心管,所述竖直管件(8)内部的柱状空腔(21)内插设有压紧杆(9),所述压紧杆(9)为L形结构,所述压紧杆(9)的水平杆上套设有橡胶套(15),所述压紧杆(9)的水平杆的上边缘固定设有拉手(10),所述U形支撑板(6)的底部开设有矩形通槽(18),所述U形支撑板(6)侧壁的前后端均设有转动杆(3),所述转动杆(3)贯穿U形支撑板(6)的左右两个侧壁,两组所述转动杆(3)上位于矩形通槽(18)的上方均设有转动滚筒(22),两组所述转动滚筒(22)通过传送皮带(13)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铣削机床用的金属废屑下料装置,其特征在于:所述矩形框架(11)的内部设有连接杆件(12),连接杆件(12)设有多个,多个连接杆件(12)在矩形框架(11)的内部呈等距线性排列,连接杆件(12)的两端固定焊接在矩形框架(11)的内壁。

3. 根据权利要求1所述的一种铣削机床用的金属废屑下料装置,其特征在于:所述压紧杆(9)的竖直杆的底端与圆形滑板(19)上表面的中心位置固定焊接,压紧杆(9)的竖直杆的顶端穿过竖直管件(8)顶部的圆形通孔(20),压紧杆(9)上位于柱状空腔(21)的内部套设有弹簧。

4. 根据权利要求1所述的一种铣削机床用的金属废屑下料装置,其特征在于:所述拉手(10)为倒置的直角U形结构,直角U形结构的竖直杆的底端固定焊接在压紧杆(9)水平杆的上表面边缘并位于橡胶套(15)的左右两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种铣削机床用的金属废屑下料装置,其特征在于:位于后端的所述转动杆(3)的两端与圆形挡板(5)的内侧壁固定焊接,位于前端的转动杆(3)的左端与圆形挡板(5)的内侧壁固定焊接,位于前端的转动杆(3)的右端与驱动电机(14)的转轴传动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种铣削机床用的金属废屑下料装置,其特征在于:所述U形支撑板(6)的左右两侧内壁设有刷毛(4),刷毛(4)在U形支撑板(6)的左右两侧内壁呈矩阵形式排列,刷毛(4)与传送皮带(13)在同一水平面上。

7. 根据权利要求1所述的一种铣削机床用的金属废屑下料装置,其特征在于:所述U形支撑板(6)底部的前端固定焊接有矩形下料口(16),矩形下料口(16)的底端套设有橡胶下料管(1),橡胶下料管(1)的上端与矩形下料口(16)重合的位置套设有矩形卡箍(2),橡胶下料管(1)下端的外表面设有挂钩(17)。

## 一种铣削机床用的金属废屑下料装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及铣削机床用的金属废屑下料装置技术领域,具体为一种铣削机床用的金属废屑下料装置。

### 背景技术

[0002] 铣削机床指主要用铣刀在工件上加工各种表面的机床。通常铣刀旋转运动为主运动,工件(和)铣刀的移动为进给运动。它可以加工平面、沟槽,也可以加工各种曲面、齿轮等。铣削是指使用旋转的多刃刀具切削工件,是高效率的加工方法。工作时刀具旋转(作主运动),工件移动(作进给运动),工件也可以固定,但此时旋转的刀具还必须移动(同时完成主运动和进给运动)。铣削用的机床有卧式铣床或立式铣床,也有大型的龙门铣床。

[0003] 机床在对工件进行加工的过程中会产生较多的金属废屑,现有的车间人采取人工清扫的方式,即人拿毛刷将废屑清扫出来,由于机床的操作台面并不光滑,常常设有滑轨和安装孔,导致废屑不容易清理出来,从而影响工件的加工,为此,本发明提出一种铣削机床用的金属废屑下料装置来解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种铣削机床用的金属废屑下料装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种铣削机床用的金属废屑下料装置,包括U形支撑板、矩形框架、连接杆件和传送皮带,所述U形支撑板左右侧板上表面的四个边角均与竖向支撑杆的底端固定焊接,所述竖向支撑杆的顶端与矩形框架的底部固定焊接,所述矩形框架的上表面的四个边角固定焊接有竖直管件,所述竖直管件为两端密封的空心管,所述竖直管件内部的柱状空腔内插设有压紧杆,所述压紧杆为L形结构,所述压紧杆的水平杆上套设有橡胶套,所述压紧杆的水平杆的上边缘固定设有拉手,所述U形支撑板的底部开设有矩形通槽,所述U形支撑板侧壁的前后端均设有转动杆,所述转动杆贯穿U形支撑板的左右两个侧壁,两组所述转动杆上位于矩形通槽的上方均设有转动滚筒,两组所述转动滚筒通过传送皮带传动连接。

[0006] 优选的,所述矩形框架的内部设有连接杆件,连接杆件设有多个,多组连接杆件在矩形框架的内部呈等距线性排列,连接杆件的两端固定焊接在矩形框架的内壁。

[0007] 优选的,所述压紧杆的竖直杆的底部与圆形滑板上表面的中心位置固定焊接,压紧杆的竖直杆的顶端穿过竖直管件顶部的圆形通孔,压紧杆上位于柱状空腔的内部套设有弹簧。

[0008] 优选的,所述拉手为倒置的直角U形结构,直角U形结构的竖直杆的底端固定焊接在压紧杆水平杆的上表面边缘并位于橡胶套的左右两侧。

[0009] 优选的,位于后端的所述转动杆的两端与圆形挡板的内侧壁固定焊接,位于前端的转动杆的左端与圆形挡板的内侧壁固定焊接,位于前端的转动杆的右端与驱动电机的转

轴传动连接。

[0010] 优选的,所述U形支撑板的左右两侧内壁设有刷毛,刷毛在U形支撑板的左右两侧内壁呈矩阵形式排列,刷毛与传送皮带在同一水平面上。

[0011] 优选的,所述U形支撑板底部的前端固定焊接有矩形下料口,矩形下料口的底端套设有橡胶下料管,橡胶下料管的上端与矩形下料口重合的位置套设有矩形卡箍,橡胶下料管下端的外表面设有挂钩。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构设置合理,功能性强,具有以下优点:

1. 本发明在实际操作过程中,先将压紧杆转动使其朝向矩形框架的外侧,然后将待加工的工件放置于矩形框架上,再拉动拉手使得压紧杆将工件的位置进行固定,然后启动驱动电机,驱动电机带动转动杆进行转动,从而使得位于转动杆上的转动滚筒带动传送皮带进行转动,在传动皮带进行转动的过程中,从工件上落下的金属废屑掉落在传送皮带上并进入矩形下料口的内部进行收集,使用较为方便,防止废屑掉落在机床的间隙内不便于清理;

2. 矩形下料口的底部套设有橡胶下料管,橡胶下料管可防止金属废屑在矩形下料口的底部发生堵塞,若出现堵塞,只需挤压橡胶下料管即可,使用方便,且橡胶下料管的底端边缘设有挂钩,从而可将收集袋挂在挂钩上,便于金属废屑的收集;

3. U形支撑板的左右侧内壁设有刷毛,刷毛可防止金属废屑掉入传送皮带与U形支撑板左右侧壁之间的间隙。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图;

图2为橡胶下料管的结构示意图;

图3为竖直接管与压紧杆的连接状态示意图。

[0014] 图中:橡胶下料管1、矩形卡箍2、转动杆3、刷毛4、圆形挡板5、U形支撑板6、竖向支撑杆7、竖直接管8、压紧杆9、拉手10、矩形框架11、连接杆件12、传送皮带13、驱动电机14、橡胶套15、矩形下料口16、挂钩17、矩形通槽18、圆形滑板19、圆形通孔20、柱状空腔21、转动滚筒22。

## 具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1至图3,本发明提供一种技术方案:一种铣削机床用的金属废屑下料装置,包括U形支撑板6、矩形框架11、连接杆件12和传送皮带13,U形支撑板6左右侧板上表面的四个边角均与竖向支撑杆7的底端固定焊接,竖向支撑杆7的顶端与矩形框架11的底部固定焊接,矩形框架11的上表面的四个边角固定焊接有竖直接管8,竖直接管8为两端密封的空心管,竖直接管8内部的柱状空腔21内插设有压紧杆9,压紧杆9为L形结构,压紧杆9的水

平杆上套设有橡胶套15,压紧杆9的水平杆的上边缘固定设有拉手10,U形支撑板6的底部开设有矩形通槽18,U形支撑板6侧壁的前后端均设有转动杆3,转动杆3贯穿U形支撑板6的左右两个侧壁,两组转动杆3上位于矩形通槽18的上方均设有转动滚筒22,两组转动滚筒22通过传送皮带13传动连接。

[0017] 进一步的,矩形框架11的内部设有连接杆件12,连接杆件12设有多个,多组连接杆件12在矩形框架11的内部呈等距线性排列,连接杆件12的两端固定焊接在矩形框架11的内壁。

[0018] 进一步的,压紧杆9的竖直杆的底部与圆形滑板19上表面的中心位置固定焊接,压紧杆9的竖直杆的顶端穿过竖直管8顶部的圆形通孔20,压紧杆9上位于柱状空腔21的内部套设有弹簧,弹簧压紧圆形滑板19从而使得压紧杆9的水平杆将工件进行压紧。

[0019] 进一步的,拉手10为倒置的直角U形结构,直角U形结构的竖直杆的底端固定焊接在压紧杆9水平杆的上表面边缘并位于橡胶套15的左右两侧。

[0020] 进一步的,位于后端的转动杆3的两端与圆形挡板5的内侧壁固定焊接,位于前端的转动杆3的左端与圆形挡板5的内侧壁固定焊接,位于前端的转动杆3的右端与驱动电机14的转轴传动连接。

[0021] 进一步的,U形支撑板6的左右两侧内壁设有刷毛4,刷毛4在U形支撑板6的左右两侧内壁呈矩阵形式排列,刷毛4与传送皮带13在同一水平面上。

[0022] 进一步的,U形支撑板6底部的前端固定焊接有矩形下料口16,矩形下料口16的底端套设有橡胶下料管1,橡胶下料管1的上端与矩形下料口16重合的位置套设有矩形卡箍2,橡胶下料管1下端的外表面设有挂钩17。

[0023] 工作原理:本发明在实际操作过程中,先将压紧杆9进行转动使其朝向矩形框架11的外侧,然后将待加工的工件放置于矩形框架11上表面,然后再拉动拉手10转动压紧杆9使得压紧杆9将工件的位置进行固定,再将废屑收集袋挂设在橡胶下料管1底端的挂钩17上,然后启动驱动电机14,驱动电机14带动转动杆3进行转动,从而使得位于转动杆3上的转动滚筒22带动传送皮带13进行转动,在传动皮带13进行转动的过程中,从工件上落下的金属废屑掉落在传送皮带13上并经矩形下料口16、橡胶下料管1进入废屑收集袋的内部进行收集,使用较为方便,防止废屑掉落在机床的间隙内不便于清理;

本发明中矩形下料口16的底部套设有橡胶下料管1,橡胶下料管1可防止金属废屑在矩形下料口16的底部发生堵塞,若出现堵塞,只需挤压橡胶下料管1即可;

本发明中U形支撑板6的左右侧内壁设有刷毛4,刷毛4可防止金属废屑掉入传送皮带13与U形支撑板6左右侧壁之间的间隙。

[0024] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

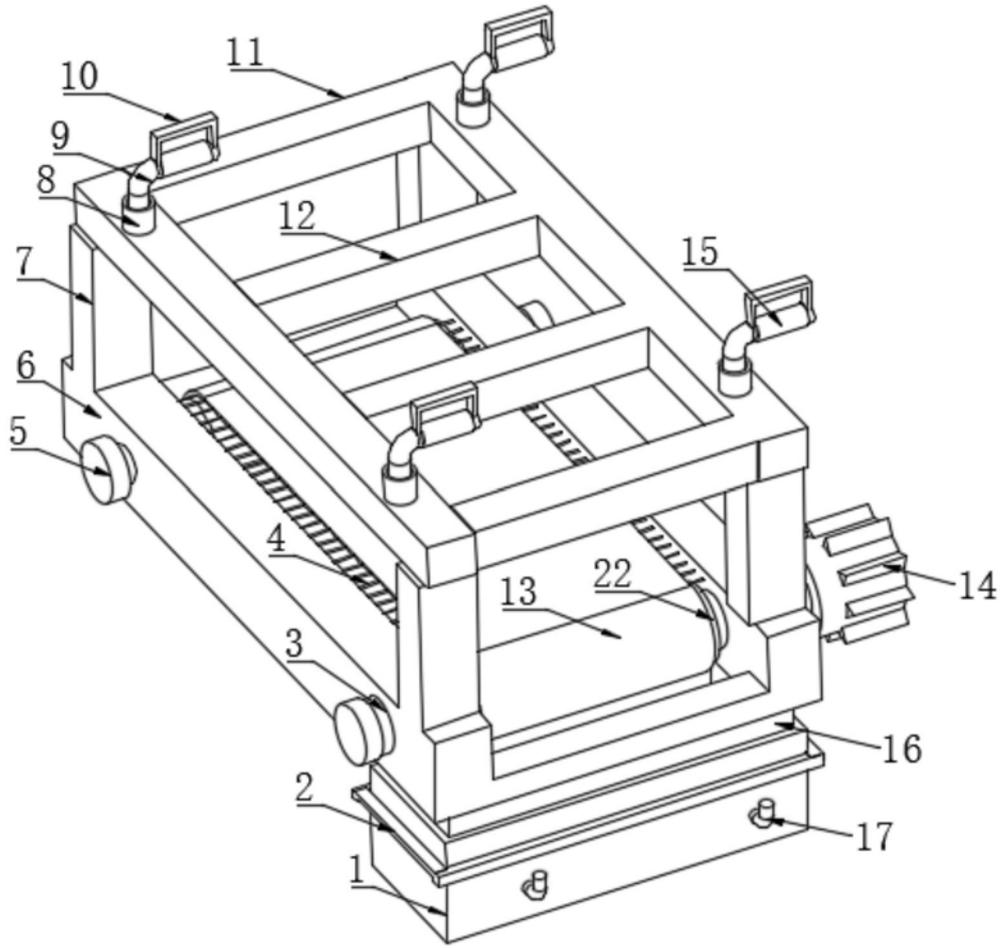


图1

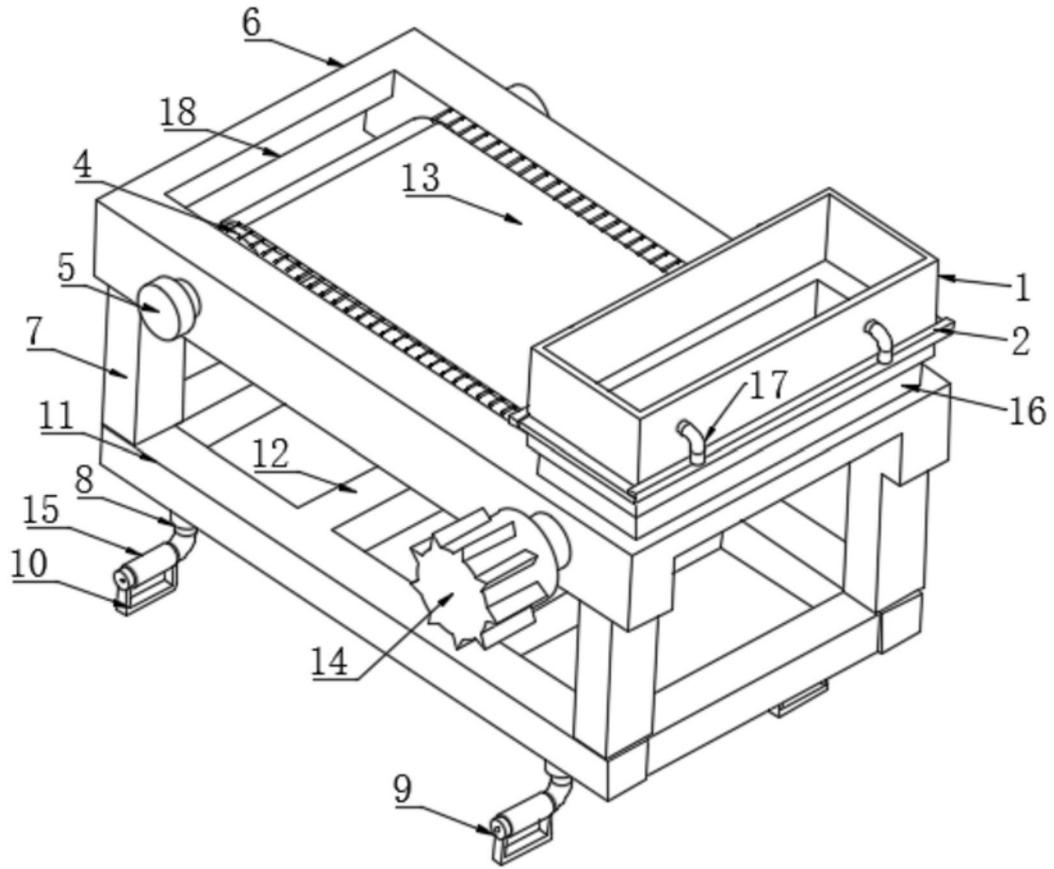


图2

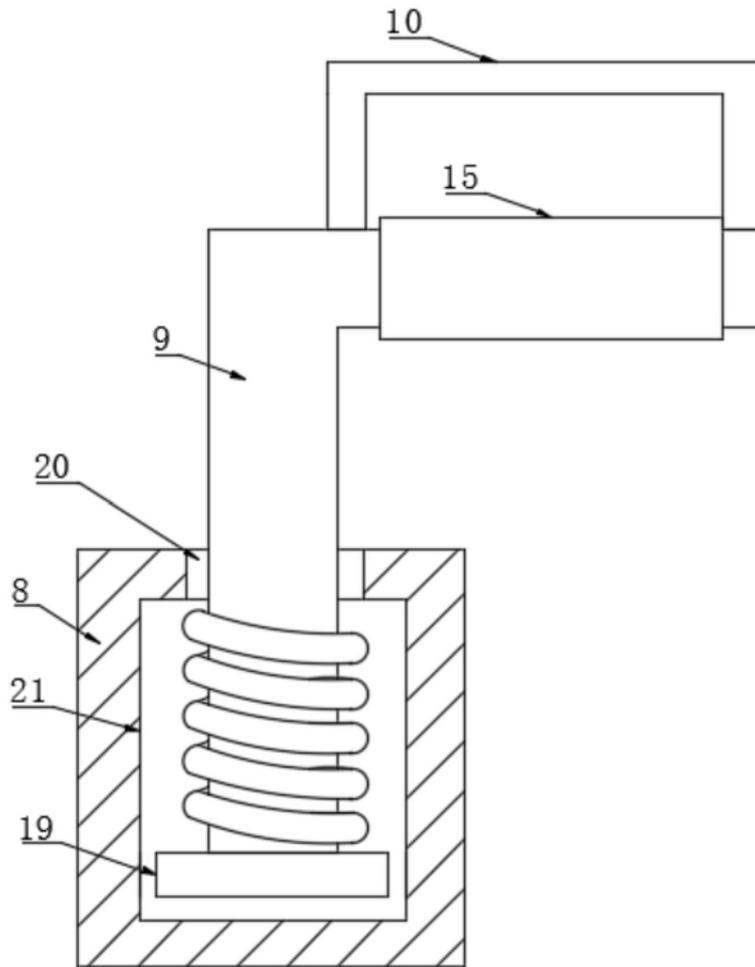


图3