



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210548593 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921339631.0

(22)申请日 2019.08.17

(73)专利权人 溧阳市腾新机电设备有限公司
地址 213300 江苏省常州市溧阳市戴埠镇
横一路1号1幢

(72)发明人 郭新民 姜利国 郭华明 史树伟

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 盛天亮

(51)Int.Cl.

B23F 5/12(2006.01)

B23F 23/00(2006.01)

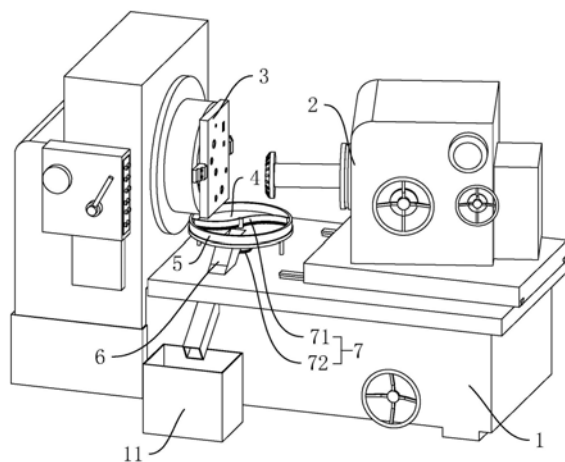
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种刨齿机

(57)摘要

本实用新型公开了一种刨齿机,涉及齿轮加工设备领域,其技术方案要点是:包括底座、滑移底座上的工件箱、设置于底座上的刀架,底座上还设置有收料盘,收料盘位于刀架下方用于收集废屑,收料盘呈圆盘形设置,收料盘上端面开设有开口,且开口处连通有下料管,下料管朝远离收料盘轴心线的方向呈倾斜向下延伸,下料管下端开口的下方设置有收料框;收料盘上还设置有清理组件,清理组件包括转动连接于收料盘上端面的刮板、设置于底座上用于驱动刮板转动的驱动电机,刮板的下端抵触于收料盘的上端面用于将废屑刮至下料管处排出。通过收料盘、下料管和清理组件的配合,使得废屑能够及时清理,减少了废屑在底座上散乱堆积的情况,从而使得使用更加方便。



1. 一种刨齿机,包括底座(1)、滑移底座(1)上用于夹持工件的工件箱(2)、设置于底座(1)上的刀架(3),所述刀架(3)用于安装刨刀对工件进行加工,其特征在于:所述底座(1)上还设置有收料盘(4),收料盘(4)位于刀架(3)下方用于收集废屑,所述收料盘(4)呈圆盘形设置,所述收料盘(4)上端面开设有开口,且开口处连通有下料管(6),所述下料管(6)朝远离收料盘(4)轴心线的方向呈倾斜向下延伸,所述下料管(6)下端开口的下方设置有收料框(11);

所述收料盘(4)上还设置有清理组件(7),所述清理组件(7)包括转动连接于收料盘(4)上端面的刮板(71)、设置于底座(1)上用于驱动所述刮板(71)转动的驱动电机(72),所述刮板(71)的下端抵触于收料盘(4)的上端面用于将废屑刮至下料管(6)处排出。

2. 根据权利要求1所述的一种刨齿机,其特征在于:所述收料盘(4)上端面还设置有挡圈(5),所述挡圈(5)围绕收料盘(4)设置,且收料盘(4)的开口延伸至挡圈(5)内侧壁设置。

3. 根据权利要求2所述的一种刨齿机,其特征在于:所述刮板(71)呈圆弧弯曲设置,且所述刮板(71)的弯曲方向与所述驱动电机(72)输出轴的转动方向相反设置。

4. 根据权利要求3所述的一种刨齿机,其特征在于:所述刮板(71)包括板体(711)、设置于板体(711)下端的刷部(712),所述刮板(71)通过刷部(712)抵触于收料盘(4)的上端面。

5. 根据权利要求4所述的一种刨齿机,其特征在于:所述板体(711)的转动轴线与所述收料盘(4)的轴心线重合设置,所述板体(711)远离其转动轴心的一侧还设置有海绵块(8),所述板体(711)通过海绵块(8)抵触于挡圈(5)的内侧壁,且所述海绵块(8)的下端面抵触于所述收料盘(4)的上端面设置。

6. 根据权利要求1所述的一种刨齿机,其特征在于:所述驱动电机(72)的输出轴上还设置有敲击组件(9),所述敲击组件(9)位于收料盘(4)的下端用于敲击下料管(6)的底壁形成振动。

7. 根据权利要求6所述的一种刨齿机,其特征在于:所述敲击组件(9)包括固定连接于驱动电机(72)输出轴上的敲击杆(91)、转动连接于敲击杆(91)远离驱动电机(72)输出轴一端的敲击轮(92)。

8. 根据权利要求7所述的一种刨齿机,其特征在于:所述敲击轮(92)的外侧壁套设有橡胶垫(10)。

一种刨齿机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮加工设备领域,更具体地说,它涉及一种刨齿机。

背景技术

[0002] 刨齿机,是一种金属切削机床,以专用刀具(刨齿刀)来加工直齿圆锥齿轮的齿形。

[0003] 现有的如专利公告号为CN205237229U的中国实用新型专利,公开了一种新型数控刨齿机,包括底座、工件箱;工件箱内安装有可编程控制器;底座上安装有X轴伺服电机、主轴伺服电机、Y轴伺服电机、以及Z轴伺服电机;主轴伺服电机依次通过第一锥齿轮、第二锥齿轮与连杆轴连接;X轴伺服电机依次通过第一蜗轮、第一蜗杆与连杆轴连接;Y轴伺服电机依次通过第二蜗杆、第二蜗轮与工件主轴连接;Z轴伺服电机通过丝杠与牵引床鞍连接;第一锥齿轮的模数为4.1、齿数为9;第二锥齿轮的模数为4.1、齿数为37;第一蜗杆的模数为3、齿数为1;第一蜗轮的模数为3、齿数为114;第二蜗杆的模数为2.75、齿数为1;第二蜗轮的模数为2.75、齿数为80。

[0004] 采用上述刨齿机,当刨刀刀架上的刨刀对工件进行切削加工时,产生的废屑直接掉落到底座上,批量化的生产时,切屑容易在底座上散落堆积,甚至掉落地面,使得后续清洁比较麻烦,有待改进。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型提供一种刨齿机,其具有废屑及时清理的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种刨齿机,包括底座、滑移底座上用于夹持工件的工件箱、设置于底座上的刀架,所述刀架用于安装刨刀对工件进行加工,所述底座上还设置有收料盘,收料盘位于刀架下方用于收集废屑,所述收料盘呈圆盘形设置,所述收料盘上端面开设有开口,且开口处连通有下料管,所述下料管朝远离收料盘轴心线的方向呈倾斜向下延伸,所述下料管下端开口的下方设置有收料框;所述收料盘上还设置有清理组件,所述清理组件包括转动连接于收料盘上端面的刮板、设置于底座上用于驱动所述刮板转动的驱动电机,所述刮板的下端抵触于收料盘的上端面用于将废屑刮至下料管处排出。

[0008] 通过上述技术方案,采用上述刨齿机时,当刨刀切割工件形成废屑时,废屑先掉落到收料盘上,然后通过刮板的刮动使得废屑通过下料管的上方开口并掉落到下料管内,然后沿着下料管滑落至收料框内进行收集,从而使得废屑能够及时从下料管排走并收集至收料框内,使得废屑能够及时清理,减少了废屑在底座上或地面上散乱堆积的情况,使得清理更加方便,从而使得使用更加方便。

[0009] 进一步的,所述收料盘上端面还设置有挡圈,所述挡圈围绕收料盘设置,且收料盘的开口延伸至挡圈内侧壁设置。

[0010] 通过上述技术方案,设置挡圈,挡圈可以进一步减少废屑从收料盘上掉落到底座

上的情况,从而使得废屑清理更加彻底,另外当加工时需要冷却液或润滑油时,挡圈还可以放置冷却液或润滑油沿着收料盘的上端面流出,使得冷却液或润滑油也可以一通回收至收料框内,从而也方便对冷却液或润滑油的回收。

[0011] 进一步的,所述刮板呈圆弧弯曲设置,且所述刮板的弯曲方向与所述驱动电机输出轴的转动方向相反设置。

[0012] 通过上述技术方案,刮板圆弧弯曲的设置,当刮板沿着驱动电机的输出轴转动时,圆弧弯曲可以使得废屑朝远离转动轴线的方向移动,从而方便废屑从下料管排出。

[0013] 进一步的,所述刮板包括板体、设置于板体下端的刷部,所述刮板通过刷部抵触于收料盘的上端面。

[0014] 通过上述技术方案,通过刷部对收料盘的上端面进行清洁,从而减少了收料盘上端面被刮伤的情况,使得整体的使用更加持久。

[0015] 进一步的,所述板体的转动轴线与所述收料盘的轴心线重合设置,所述板体远离其转动轴心的一侧还设置有海绵块,所述板体通过海绵块抵触于挡圈的内侧壁,且所述海绵块的下端面抵触于所述收料盘的上端面设置。

[0016] 通过上述技术方案,设置海绵块,海绵块可以加大刮板的清洁范围,减少了废屑的堆积死角,从而使得废屑清理更加彻底。

[0017] 进一步的,所述驱动电机的输出轴上还设置有敲击组件,所述敲击组件位于收料盘的下端用于敲击下料管的底壁形成振动。

[0018] 通过上述技术方案,通过敲击组件敲击下料管的底壁形成振动,减少了废屑在下料管内堆积,使得下料管的下料更加稳定。

[0019] 进一步的,所述敲击组件包括固定连接于驱动电机输出轴上的敲击杆、转动连接于敲击杆远离驱动电机输出轴一端的敲击轮。

[0020] 通过上述技术方案,通过敲击轮敲击下料管的底壁,且敲击轮在敲击时能够发生转动,减少了下料管底壁的磨损。

[0021] 进一步的,所述敲击轮的外侧壁套设有橡胶垫。

[0022] 通过上述技术方案,设置橡胶垫,通过橡胶垫减少了敲击轮和下料管底壁的硬性撞击,也能减少噪音,使得整体使用更加方便。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0024] (1) 通过收料盘、下料管和清理组件的配合,使得废屑能够及时清理,减少了废屑在底座上散乱堆积的情况,使得废屑清理更加方便,从而使得使用更加方便;

[0025] (2) 通过设置海绵块,海绵块可以加大刮板的清洁范围,减少了废屑的堆积死角,从而使得废屑清理更加彻底;

[0026] (3) 通过敲击组件敲击下料管的底壁形成振动,减少了废屑在下料管内堆积,使得下料管的下料更加稳定。

附图说明

[0027] 图1为实施例的整体示意图;

[0028] 图2为实施例的清理组件结构示意图;

[0029] 图3为实施例的敲击组件结构示意图。

[0030] 附图标记:1、底座;2、工件箱;3、刀架;4、收料盘;5、挡圈;6、下料管;7、清理组件;71、刮板;711、板体;712、刷部;72、驱动电机;8、海绵块;9、敲击组件;91、敲击杆;92、敲击轮;10、橡胶垫;11、收料框。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0032] 实施例:

[0033] 一种刨齿机,如图1所示,包括底座1、工件箱2和刀架3。刀架3设置于底座1上,刀架3用于安装刨刀对工件进行加工。工件箱2用于夹持工件,工件箱2沿水平方向滑动连接于底座1上,使得工件靠近刀架3的刨刀进行切削加工。

[0034] 底座1上还架设有收料盘4,收料盘4呈圆盘形设置,且收料盘4位于刀架3下方用于收集废屑。收料盘4上端面还设置有挡圈5,挡圈5围绕收料盘4设置,挡圈5可以减少废屑从挡圈5上掉出。收料盘4上端面开设有开口,开口远离收料盘4的轴心线设置,且开口延伸至收料盘4的挡圈5内壁。收料盘4的开口处还连通有下料管6,下料管6位于收料盘4下方,下料管6朝远离收料盘4轴心线的方向呈倾斜向下延伸,下料管6下端开口的下方设置有收料框11,通常收料框11放置于地面上设置。

[0035] 如图1所示,收料盘4上还设置有清理组件7,清理组件7包括转动连接于收料盘4上端面的刮板71、设置于底座1上的驱动电机72。驱动电机72位于收料盘4下端,驱动电机72的输出轴与收料盘4同轴设置,且驱动电机72的输出轴穿设收料盘4设置。驱动电机72用于驱动刮板71转动将收料盘4上的废屑刮至下料管6处排出。

[0036] 如图1、图2所示,刮板71呈圆弧弯曲设置,且刮板71的弯曲方向与驱动电机72输出轴的转动方向相反设置。刮板71包括板体711、固定于板体711下端的刷部712,刷部712通常为毛刷,刮板71通过刷部712抵触于收料盘4的上端面,从而方便对收料盘4的上端面进行清理。

[0037] 板体711固定连接于驱动电机72的输出轴上,从而使得板体711的转动轴线与收料盘4的轴心线重合设置。板体711远离其转动轴心的一侧还固定有海绵块8,板体711通过海绵块8抵触于挡圈5的内侧壁,且海绵块8的下端面抵触于收料盘4的上端面设置。海绵块8可以加大刮板71的清洁范围,减少了废屑的堆积死角,从而使得废屑清理更加彻底。

[0038] 如图3所示,驱动电机72的输出轴上还设置有敲击组件9,敲击组件9位于收料盘4的下端。敲击组件9包括固定连接于驱动电机72输出轴上的敲击杆91、转动连接于敲击杆91远离驱动电机72输出轴一端的敲击轮92。敲击轮92的轴线呈竖直设置,且敲击轮92的外侧壁套设有橡胶垫10。当驱动电机72的输出轴转动时,驱动电机72能够带动敲击杆91转动并使得敲击轮92可以敲击下料管6的底壁形成振动,从而减少了废屑在下料管6内堆积,使得下料管6的下料更加稳定。

[0039] 本实施例的工作原理是:

[0040] 采用上述刨齿机时,当刨刀切割工件形成废屑时,废屑先掉落到收料盘4上,然后通过刮板71的刮动使得废屑通过下料管6的上方开口并掉落到下料管6内,然后沿着下料管6滑落至收料框11内进行收集,从而使得废屑能够及时从下料管6排走并收集至收料框11内,使得废屑能够及时清理,减少了废屑在底座1上散乱堆积的情况,从而使得使用更加方

便。

[0041] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

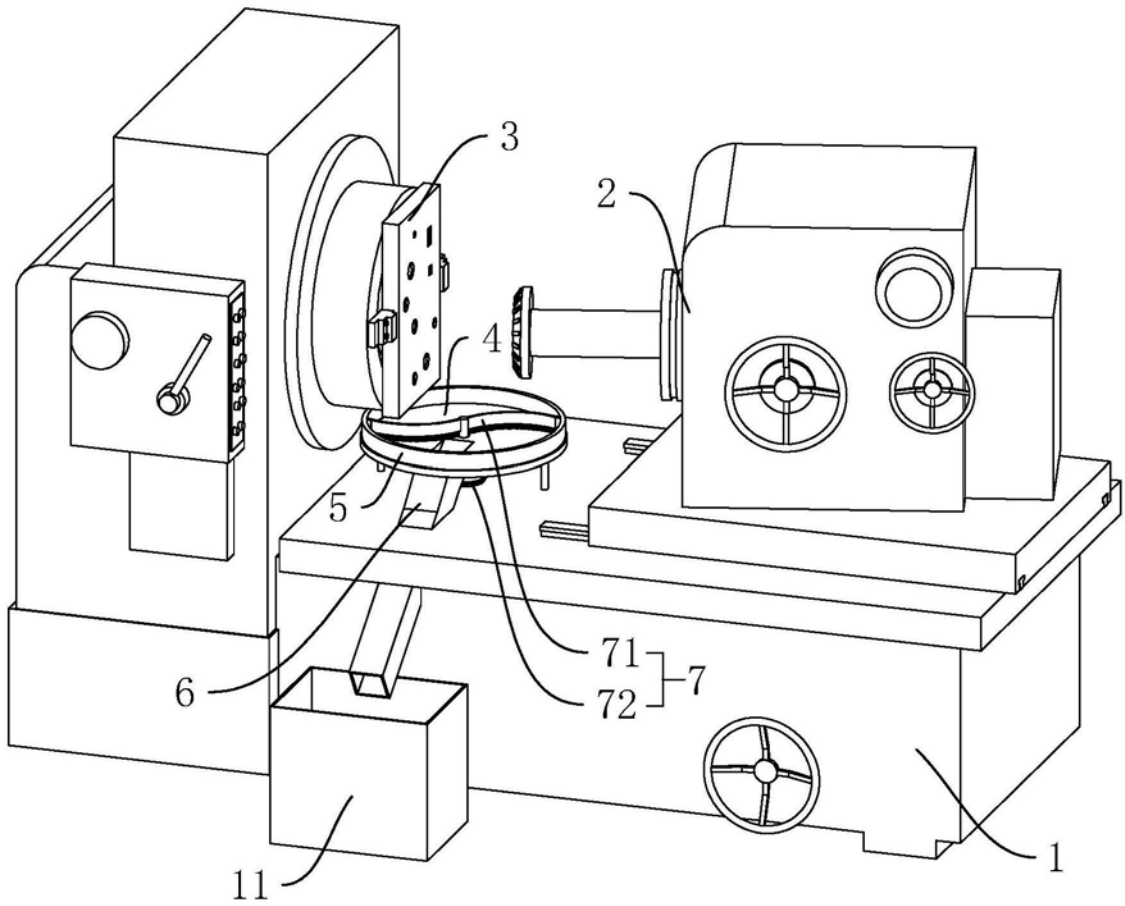


图1

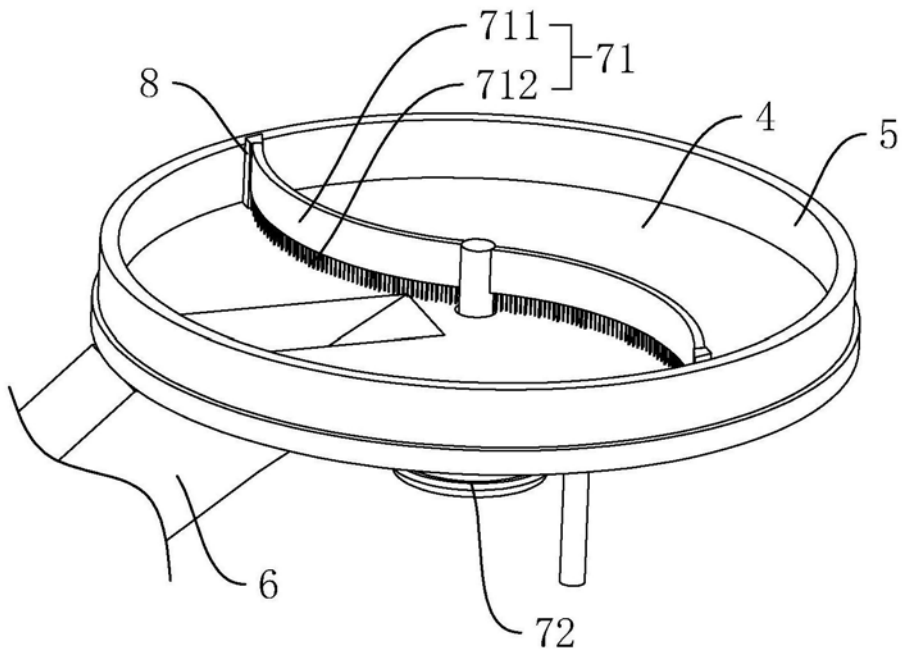


图2

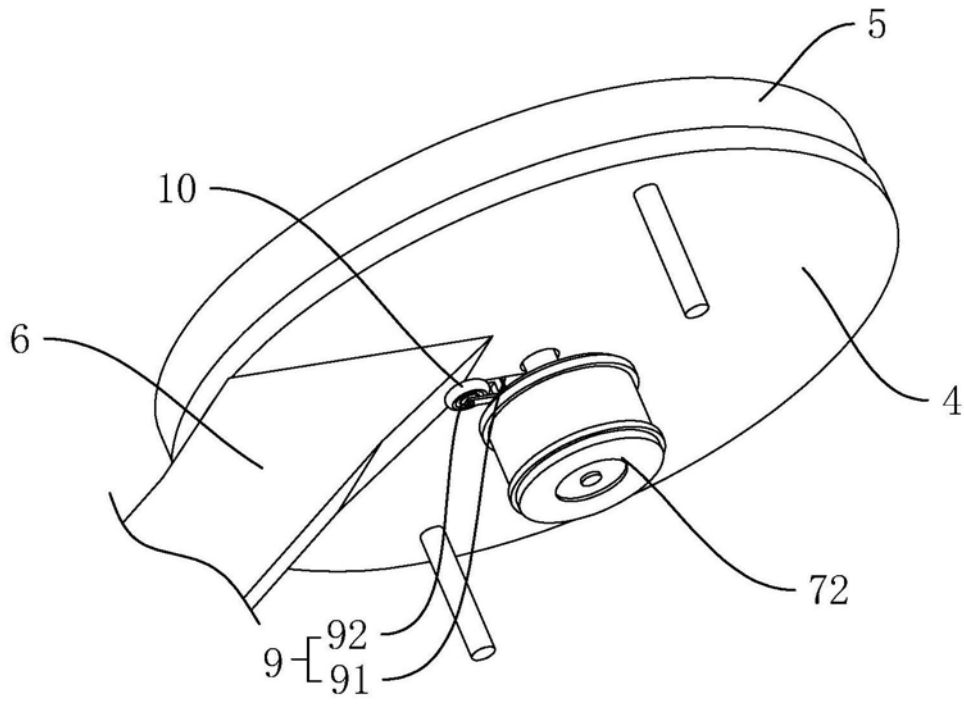


图3