(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216566406 U
(45)授权公告日 2022.05.20

(21)申请号 202122102598.3

(22)申请日 2021.09.02

(73)专利权人 东海县广润农业机械有限公司
地址 222000 江苏省连云港市东海县桃林镇白岭村驻地

(72)发明人 朱同心

(74)专利代理机构 连云港润知专利代理事务所 32255
专利代理师 罗美连

(51)Int.Cl.
B23F 23/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)
B08B 5/02(2006.01)

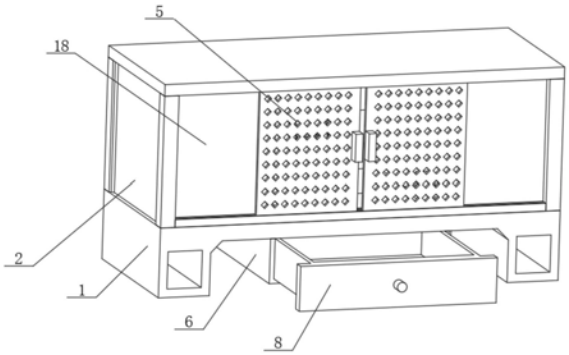
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种齿轮组件精加工设备

(57)摘要

本实用新型属于齿轮加工技术领域，尤其是一种齿轮组件精加工设备，针对了对齿轮加工过程中堆积的废屑不易清理，影响加工精度以及质量的问题，现提出如下方案，其包括加工台，加工台还包括防护罩，防护罩固定于加工台顶端侧壁，加工台顶端侧壁固定有承载板，加工台顶端侧壁固定有滑轨，滑轨一侧侧壁固定有挡板，滑轨内部滑动连接有防护板；本实用新型中扇叶同步转动产生的风力，利用导风板将风力集中至承载板处，对齿轮组件加工过程中表面堆积的废屑吹落，有效提升齿轮组件加工中的精准度，采用防护罩封闭式设置，避免切削液外溅至外部的情况，方便遮挡打磨造成的废屑，避免造成污染，同时对工作人员提供保护功能。



CN 216566406 U

1.一种齿轮组件精加工设备,包括加工台(1),其特征在于,所述加工台(1)还包括

防护罩(2),所述防护罩(2)固定于所述加工台(1)顶端侧壁,所述加工台(1)顶端侧壁固定有承载板(3),所述加工台(1)顶端侧壁固定有滑轨(4),所述滑轨(4)一侧侧壁固定有挡板(18),所述滑轨(4)内部滑动连接有防护板(5),所述加工台(1)底端侧壁固定有收集箱(6),所述收集箱(6)与所述加工台(1)之间开设有多个渗透槽(7),所述收集箱(6)内部滑动连接有收集抽屉(8);

安装板(9),所述安装板(9)固定于所述防护罩(2)外侧侧壁,所述安装板(9)顶端侧壁固定有驱动电机(10),所述驱动电机(10)的输出轴一端同轴固定有主动轴(11),所述主动轴(11)位于所述防护罩(2)内部的一端固定有扇叶(12),所述主动轴(11)一端设置有与所述加工台(1)相适配的除杂组件(13)。

2.根据权利要求1所述的一种齿轮组件精加工设备,其特征在于,所述除杂组件(13)包括

从动轴(131),所述从动轴(131)设置有两个,两个所述从动轴(131)均与所述防护罩(2)内侧侧壁转动连接,其中一个所述从动轴(131)与所述主动轴(11)之间均设置有带轮a(132),两个所述带轮a(132)外表面套接有皮带a(133),所述防护罩(2)内侧侧壁转动连接有转轴(134),所述转轴(134)与所述主动轴(11)之间均设置有带轮b(135),两个所述带轮b(135)外表面套接有皮带b(136);

直齿轮(137),所述直齿轮(137)设置有两个,两个所述直齿轮(137)设置于所述转轴(134)与从动轴(131)之间,两个所述直齿轮(137)相互啮合连接,两个所述从动轴(131)位于所述防护罩(2)内部的一端紧固套接有转轮(138);

刮板(139),所述刮板(139)设置有两个,两个所述刮板(139)均与所述加工台(1)顶端侧壁滑动连接,所述刮板(139)与所述转轮(138)之间铰接有连接杆(1310)。

3.根据权利要求2所述的一种齿轮组件精加工设备,其特征在于,所述加工台(1)顶端侧壁开设有四个呈对称分布的导向槽(14),所述导向槽(14)内部滑动连接有导向块(15),所述导向块(15)与所述刮板(139)底端侧壁固定。

4.根据权利要求1所述的一种齿轮组件精加工设备,其特征在于,所述防护罩(2)内侧侧壁固定有风罩(16),所述风罩(16)内部与所述扇叶(12)相适配,所述防护罩(2)内侧侧壁固定有导风板(17),所述导风板(17)靠近扇叶(12)的一侧侧壁呈倒角设置。

5.根据权利要求1所述的一种齿轮组件精加工设备,其特征在于,多个所述渗透槽(7)开设有三个,其中两个所述渗透槽(7)对称分布于所述承载板(3)两侧。

6.根据权利要求2所述的一种齿轮组件精加工设备,其特征在于,两个所述刮板(139)均与所述加工台(1)顶端侧壁相贴合,两个所述刮板(139)相邻的一侧壁呈倾斜面设置。

一种齿轮组件精加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮加工技术领域，尤其涉及一种齿轮组件精加工设备。

背景技术

[0002] 齿轮传动机构是许多机械设备中不可或缺的结构，组成齿轮传动机构的齿轮的加工精度直接影响整体的质量，目前对于齿轮的铣削加工中，先通过粗车、精车、镗孔等工序将齿轮加工成中间带孔的圆柱体，再通过齿轮的端面和内孔对齿轮进行定位，最后通过一把铣刀依次对齿轮的多个齿进行铣削。

[0003] 目前在对齿轮进行高精度加工过程中，易产生较多的切削液以及废，存在切削液以及废屑堆积在工作区域处，不仅不易打扫清理，而且切削液易外溅到非工作区域，给工作以为的环境造成了极大的污染，尤其是一定程度上造成齿轮加工精度降低。

[0004] 因此，需要一种齿轮组件精加工设备，用以解决对齿轮加工过程中堆积的废屑不易清理，影响加工精度以及质量的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出的一种齿轮组件精加工设备，解决了对齿轮加工过程中堆积的废屑不易清理，影响加工精度以及质量的问题。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种齿轮组件精加工设备，包括加工台，所述加工台还包括

[0007] 防护罩，所述防护罩固定于所述加工台顶端侧壁，所述加工台顶端侧壁固定有承载板，所述加工台顶端侧壁固定有滑轨，所述滑轨一侧侧壁固定有挡板，所述滑轨内部滑动连接有防护板，所述加工台底端侧壁固定有收集箱，所述收集箱与所述加工台之间开设有多个渗透槽，所述收集箱内部滑动连接有收集抽屉；

[0008] 安装板，所述安装板固定于所述防护罩外侧侧壁，所述安装板顶端侧壁固定有驱动电机，所述驱动电机的输出轴一端同轴固定有主动轴，所述主动轴位于所述防护罩内部的一端固定有扇叶，所述主动轴一端设置有与所述加工台相适配的除杂组件。

[0009] 优选的，所述除杂组件包括

[0010] 从动轴，所述从动轴设置有两个，两个所述从动轴均与所述防护罩内侧侧壁转动连接，其中一个所述从动轴与所述主动轴之间均设置有带轮a，两个所述带轮a外表面套接有皮带a，所述防护罩内侧侧壁转动连接有转轴，所述转轴与所述主动轴之间均设置有带轮b，两个所述带轮b外表面套接有皮带b；

[0011] 直齿轮，所述直齿轮设置有两个，两个所述直齿轮设置于所述转轴与从动轴之间，两个所述直齿轮相互啮合连接，两个所述从动轴位于所述防护罩内部的一端紧固套接有转轮；

[0012] 刮板，所述刮板设置有两个，两个所述刮板均与所述加工台顶端侧壁滑动连接，所述刮板与所述转轮之间铰接有连接杆。

[0013] 优选的，所述加工台顶端侧壁开设有四个呈对称分布的导向槽，所述导向槽内部滑动连接有导向块，所述导向块与所述刮板底端侧壁固定。

[0014] 优选的，所述防护罩内侧侧壁固定有风罩，所述风罩内部与所述扇叶相适配，所述防护罩内侧侧壁固定有导风板，所述导风板靠近扇叶的一侧侧壁呈倒角设置。

[0015] 优选的，多个所述渗透槽开设有三个，其中两个所述渗透槽对称分布于所述承载板两侧。

[0016] 优选的，两个所述刮板均与所述加工台顶端侧壁相贴合，两个所述刮板相邻的一侧壁呈倾斜面设置。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0018] 1、本实用新型中扇叶同步转动产生的风力，利用导风板将风力集中至承载板处，对齿轮组件加工过程中表面堆积的废屑吹落，有效提升齿轮组件加工中的精准度，采用防护罩封闭式设置，避免切削液外溅至外部的情况，方便遮挡打磨造成的废屑，避免造成污染，同时对工作人员提供保护功能。

[0019] 2、本实用新型中通过刮板往复移动，能够对齿轮组件加工过程中的残屑以及废液集中推移至渗透槽处，并利用收集抽屉对废弃物有效的收集储存，避免溅射至外部造成环境污染的情况，可以在使用一定时间后拆卸清理，使用起来更加便捷。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种齿轮组件精加工设备的主视结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型提出的一种齿轮组件精加工设备的背视结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型提出的一种齿轮组件精加工设备的背视部分结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型提出的一种齿轮组件精加工设备的主剖结构示意图。

[0024] 图中：1、加工台；2、防护罩；3、承载板；4、滑轨；5、防护板；6、收集箱；7、渗透槽；8、收集抽屉；9、安装板；10、驱动电机；11、主动轴； 12、扇叶；13、除杂组件；131、从动轴；132、带轮a；133、皮带a；134、转轴；135、带轮b；136、皮带b；137、直齿轮；138、转轮；139、刮板；1310、连接杆；14、导向槽；15、导向块；16、风罩；17、导风板；18、挡板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1-4，一种齿轮组件精加工设备，包括加工台1，加工台1还包括防护罩2，防护罩2固定于加工台1顶端侧壁，加工台1顶端侧壁固定有承载板3，加工台1顶端侧壁固定有滑轨4，滑轨4一侧侧壁固定有挡板18，滑轨 4内部滑动连接有防护板5，加工台1底端侧壁固定有收集箱6，收集箱6与加工台1之间开设有多个渗透槽7，收集箱6内部滑动连接有收集抽屉8；安装板9，安装板9固定于防护罩2外侧侧壁，安装板9顶端侧壁固定有驱动电机10，驱动电机10的输出轴一端同轴固定有主动轴11，主动轴11位于防护罩2内部的一端固定有扇叶12，主动轴11一端设置有与加工台1相适配的除杂组件13，采用防护罩2封闭式设置，避免切削液外溅至外部的情况，方便遮挡打磨造成的废屑，避免造成污染，同时对工作人员提供保

护功能。

[0027] 其中除杂组件13包括从动轴131，从动轴131设置有两个，两个从动轴 131均与防护罩2内侧侧壁转动连接，其中一个从动轴131与主动轴11之间均设置有带轮a132，两个带轮a132外表面套接有皮带a133，防护罩2内侧侧壁转动连接有转轴134，转轴134与主动轴11之间均设置有带轮b135，两个带轮b135外表面套接有皮带b136；直齿轮137，直齿轮137设置有两个，两个直齿轮137设置于转轴134与从动轴131之间，两个直齿轮137相互啮合连接，两个从动轴131位于防护罩2内部的一端紧固套接有转轮138；刮板 139，刮板139设置有两个，两个刮板139均与加工台1顶端侧壁滑动连接，刮板139与转轮138之间铰接有连接杆1310，利用除杂组件13带动刮板139 在加工台1顶端往复移动，能够对齿轮组件加工过程中的残屑以及废液集中推移至渗透槽7处，并利用收集抽屉8对废弃物有效的收集储存。

[0028] 加工台1顶端侧壁开设有四个呈对称分布的导向槽14，导向槽14内部滑动连接有导向块15，导向块15与刮板139底端侧壁固定，利用导向块15与导向槽14内滑动，不仅能够起到对刮板139移动过程中的导向作用，而且还能够有效的提升刮板139在移动过程中的稳定性，防护罩2内侧侧壁固定有风罩16，风罩16内部与扇叶12相适配，防护罩2内侧侧壁固定有导风板17，导风板17靠近扇叶12的一侧侧壁呈倒角设置，利用导风板17将风力集中至承载板3处，对齿轮组件加工过程中表面堆积的废屑吹落，有效提升齿轮组件加工中的精准度，多个渗透槽7开设有三个，其中两个渗透槽7对称分布于承载板3两侧，两个刮板139均与加工台1顶端侧壁相贴合，两个刮板139 相邻的一侧壁呈倾斜面设置，利用刮板139的一侧壁呈倾斜面设置，能够有效对工作台顶端堆积的残屑刮式推移清理。

[0029] 工作原理：当需要对齿轮组件加工时，将齿轮组件放置于承载板3顶端，加工过程中产生的废液以及残屑掉落在加工台1内，采用防护罩2封闭式设置，避免切削液外溅至外部的情况，方便遮挡打磨造成的废屑，避免造成污染，同时对工作人员提供保护功能，通过驱动电机10的驱动，使得主动轴11 同步转动，带动扇叶12同步转动产生的风力，利用导风板17将风力集中至承载板3处，对齿轮组件加工过程中表面堆积的废屑吹落，有效提升齿轮组件加工中的精准度，通过带轮a132与皮带a133的传动作用，使得一个从动轴131同步转，利用带轮b135与皮带b136的传动作用，使得转轴134同步转动，通过直齿轮137相互啮合传动作用，使得两个从动轴131转向相反运动，带动转轮138同步转动，利用连接杆1310的传动作用，使得刮板139往复移动，带动导向块15同步移动，并利用导向块15与导向槽14内滑动，不仅能够起到对刮板139移动过程中的导向作用，而且还能够有效的提升刮板 139在移动过程中的稳定性，能够对齿轮组件加工过程中的残屑以及废液集中推移至渗透槽7处，并利用收集抽屉8对废弃物有效的收集储存，避免溅射至外部造成环境污染的情况，可以在使用一定时间后拆卸清理，使用起来更加便捷。

[0030] 驱动电机10可采用市场购置，驱动电机10配有电源，在本领域属于成熟技术，已充分公开，因此说明书中不重复赘述。

[0031] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

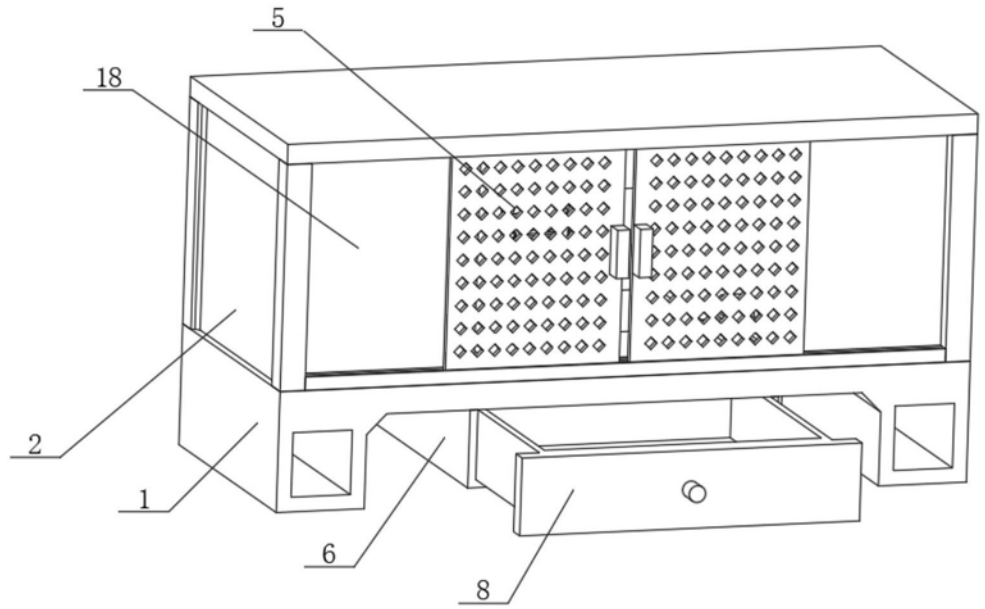


图1

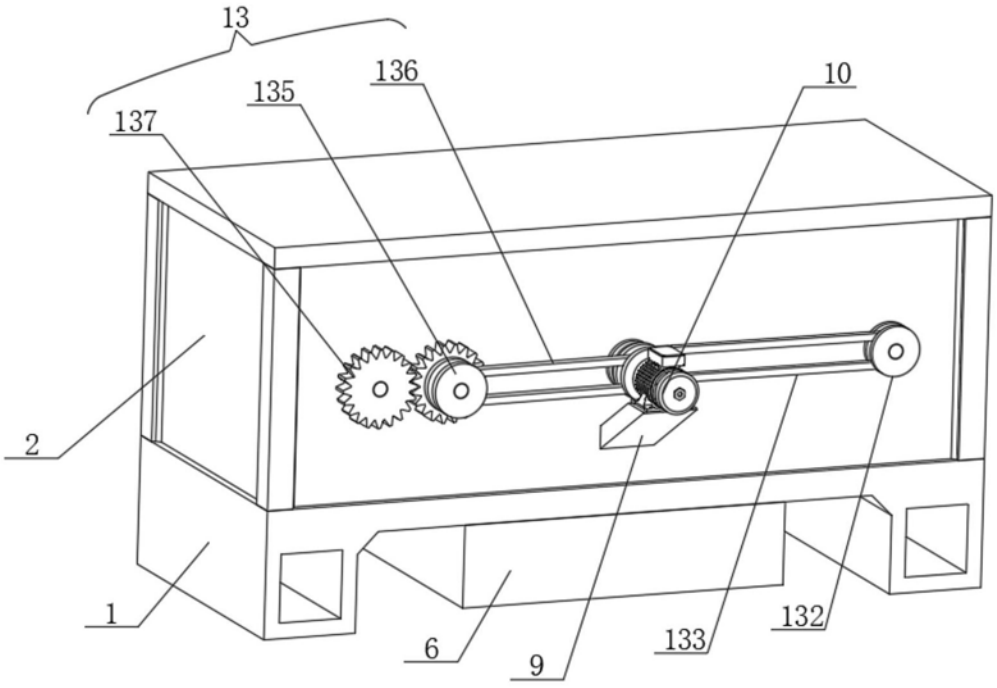


图2

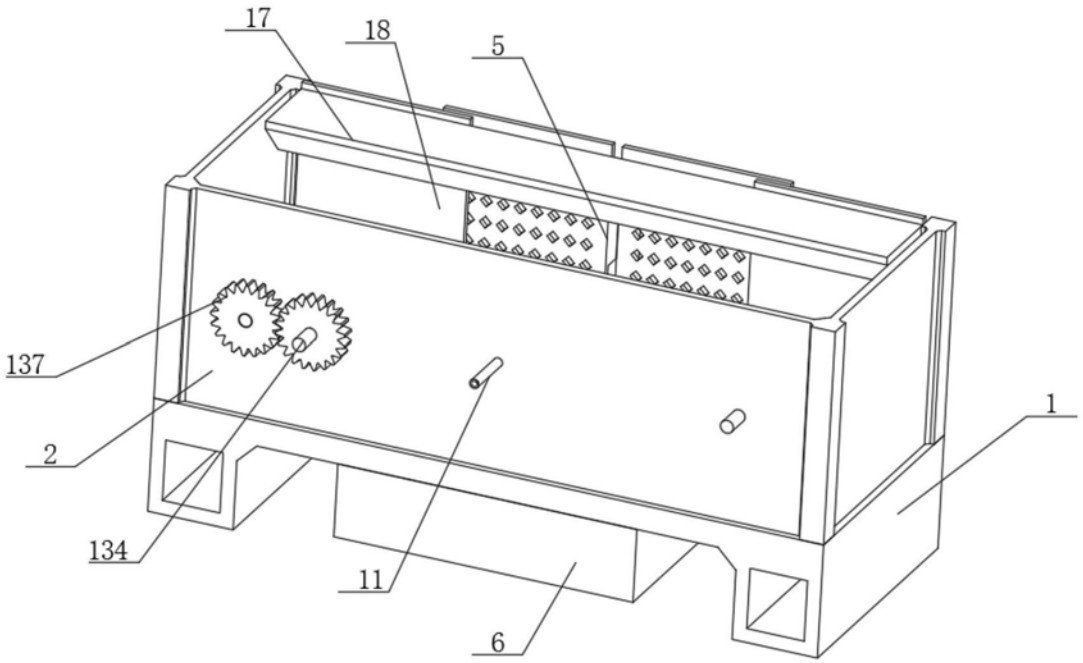


图3

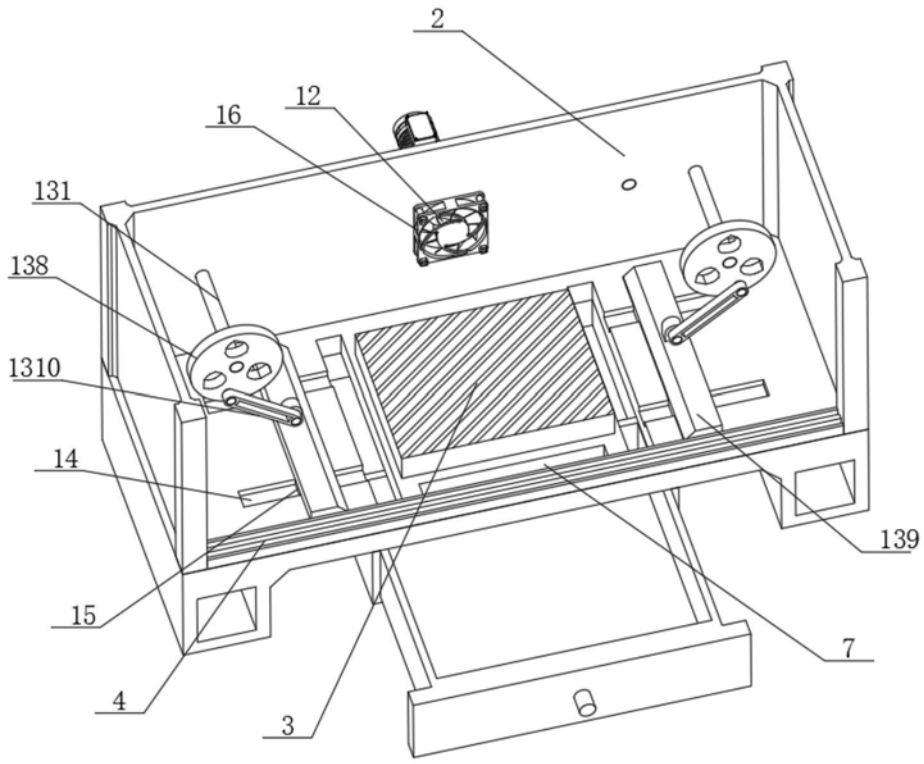


图4