(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118789293 A
(43)申请公布日 2024.10.18

(21)申请号 202410783922.8

(22)申请日 2024.06.18

(71)申请人 苏州铭佳精密机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇中山东路16号9幢

(72)发明人 李建春 林永安 庞公林

(74)专利代理机构 合肥许范专利代理事务所(普通合伙) 34325
专利代理师 庞林春

(51)Int.Cl.
B23P 23/04(2006.01)
B22D 31/00(2006.01)

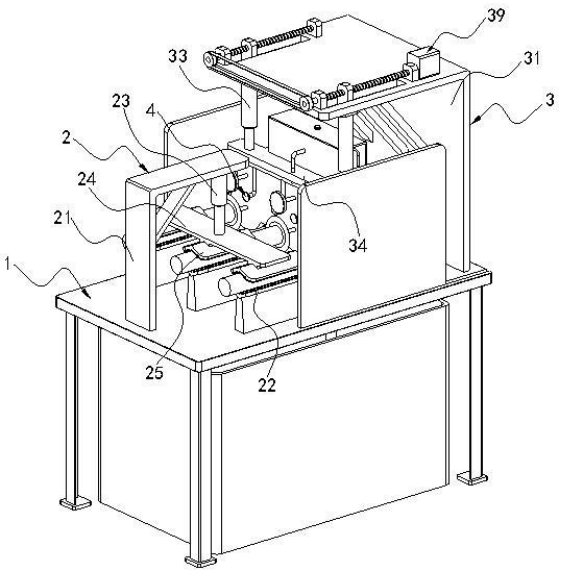
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种汽车精密零部件铸造浇冒口切除加工处理设备

(57)摘要

本发明公开了一种汽车精密零部件铸造浇冒口切除加工处理设备,涉及精密零件加工技术领域;本发明主要包括:工作台架;夹持固定机构,能够同时对多个零件夹持固定;切割机构,包括承载架,承载架上转动安装有若干个切割刀盘,承载架上安装有用于驱动若干个切割刀盘同步转动的驱动件,承载架上转动安装有若干个打磨抛光盘,打磨抛光盘与相对应的切割刀盘之间通过连动件连接;吸尘机构,安装在承载架上。本发明能够同时处理多个零部件,显著提升了生产线的加工能力,减少了加工所需的时间,通过将切割过程和打磨抛光过程集合在一起,减少了后续手工打磨的需要,吸尘机构有效收集金属碎屑和粉尘,减少了对工作环境的污染。



CN 118789293 A

1.一种汽车精密零部件铸造浇冒口切除加工处理设备,其特征在于,包括:

工作台架(1);

夹持固定机构(2),包括固定在所述工作台架(1)顶部的安装架(21)以及若干个呈阵列分布固定在所述工作台架(1)顶部的夹块一(22),所述安装架(21)上安装有竖直向的电动推杆一(23),所述电动推杆一(23)的输出端固定有安装板(24)且所述安装板(24)的底部固定有若干个夹块二(25),若干个所述夹块二(25)与若干个所述夹块一(22)一一对应;

切割机构(3),包括固定在所述工作台架(1)顶部的装置架(31),所述装置架(31)上水平向滑动安装有承载板(32),所述承载板(32)的底部安装有不少于一个的且为竖直向设置的电动推杆二(33),若干个所述电动推杆二(33)的底端固定有一体的承载架(34),所述承载架(34)上转动安装有若干个水平向的转动轴杆一(341),若干个所述转动轴杆一(341)与若干个所述夹块一(22)一一对应,所述转动轴杆一(341)的一端固定有切割刀盘(35),所述承载架(34)上安装有用于驱动若干个所述转动轴杆一(341)同步转动的驱动件(36),所述承载架(34)上转动安装有若干个水平向的转动轴杆二(342),若干个所述转动轴杆二(342)分别与若干个所述转动轴杆一(341)一一对应,所述转动轴杆二(342)的端部固定有打磨抛光盘(37),所述转动轴杆二(342)位于相对应所述转动轴杆一(341)的上方且所述转动轴杆二(342)与所述转动轴杆一(341)之间连接有连动件(38),所述装置架(31)上设置有用于驱动所述承载板(32)移动的控制件(39);

吸尘机构(4),安装在所述承载架(34)上。

2.根据权利要求1所述的一种汽车精密零部件铸造浇冒口切除加工处理设备,其特征在于,所述夹块一(22)与所述夹块二(25)的纵截面均呈V型且开口相对,所述夹块一(22)与所述夹块二(25)的开口侧上均安装有橡胶垫(26)。

3.根据权利要求1所述的一种汽车精密零部件铸造浇冒口切除加工处理设备,其特征在于,所述驱动件(36)包括电机一(361)和若干个同步部,所述电机一(361)安装在所述承载架(34)上且输出端与其中一个所述转动轴杆一(341)固定,同步部连接在相邻两个所述转动轴杆一(341)之间,同步部包括固定套设在所述转动轴杆一(341)上的传动轮一(362)以及套设在两个所述传动轮一(362)之间的传动带一(363)。

4.根据权利要求3所述的一种汽车精密零部件铸造浇冒口切除加工处理设备,其特征在于,所述连动件(38)包括滚齿轮一(381)与滚齿轮二(382),所述滚齿轮一(381)固定套设在所述转动轴杆一(341)上,所述滚齿轮二(382)固定套设在所述转动轴杆二(342)上且与所述滚齿轮一(381)相啮合。

5.根据权利要求1所述的一种汽车精密零部件铸造浇冒口切除加工处理设备,其特征在于,所述控制件(39)包括两个平行设置的丝杆(391),两个所述丝杆(391)均转动安装在所述装置架(31)的顶部,所述装置架(31)上贯穿开设有两个平行设置的且沿所述丝杆(391)长度方向设置的滑动槽(311),所述承载板(32)的顶部固定有两个滑动块(321),两个所述滑动块(321)分别滑动安装在两个所述滑动槽(311)的内部,两个所述滑动块(321)分别螺纹套设在两个所述丝杆(391)上,所述装置架(31)上安装有输出端与其中一个所述丝杆(391)端部固定的电机二(392),两个所述丝杆(391)的一端均固定套设有连动轮,两个连动轮之间套设有连动带。

6.根据权利要求1所述的一种汽车精密零部件铸造浇冒口切除加工处理设备,其特征

在于,所述吸尘机构(4)包括过滤盒(41)、管网(42)、若干个安装在所述管网(42)上的吸尘头(43)以及抽风组件(44),所述过滤盒(41)安装在所述承载架(34)的顶部,所述管网(42)与所述过滤盒(41)相连通,若干个所述吸尘头(43)与若干个所述切割刀盘(35)和若干个所述打磨抛光盘(37)相对应,所述过滤盒(41)竖直向的一侧构造有开口且开口的内部活动插设有滤灰盒(45),所述滤灰盒(45)的开口与所述过滤盒(41)和所述管网(42)的连通处相对,所述抽风组件(44)安装在所述过滤盒(41)背向所述滤灰盒(45)开口的一侧。

7.根据权利要求6所述的一种汽车精密零部件铸造浇冒口切除加工处理设备,其特征在于,所述抽风组件(44)包括连通在所述过滤盒(41)一侧的风管(441),所述风管(441)的内壁之间安装有两个支架(442),两个所述支架(442)之间转动安装有连接杆(443),所述连接杆(443)上固定套设有扇叶(444),所述连接杆(443)的一端贯穿所述风管(441)的一端且固定套设有传动轮二(445),其中一个所述转动轴杆二(342)上固定套设有传动轮三(446),所述传动轮三(446)与所述传动轮二(445)之间套设有一体的传动带二(447)。

8.根据权利要求6所述的一种汽车精密零部件铸造浇冒口切除加工处理设备,其特征在于,所述滤灰盒(45)位于所述过滤盒(41)外部的一侧上安装有把手(451),所述滤灰盒(45)的外侧壁上构造有定位孔(452),所述过滤盒(41)上螺纹贯穿插设有定位钉(411),所述定位钉(411)的一端活动插设在所述定位孔(452)的内部。

9.根据权利要求1所述的一种汽车精密零部件铸造浇冒口切除加工处理设备,其特征在于,所述工作台架(1)顶部相背的两侧均滑动安装有挡板(11)。

10.根据权利要求1所述的一种汽车精密零部件铸造浇冒口切除加工处理设备,其特征在于,所述工作台架(1)的顶部构造有排料口(12),所述工作台架(1)的底部设置有与所述排料口(12)相对应的废料收集箱(13)。

一种汽车精密零部件铸造浇冒口切除加工处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及精密零件加工技术领域,具体涉及一种汽车精密零部件铸造浇冒口切除加工处理设备。

背景技术

[0002] 在汽车精密零部件的铸造生产过程中,浇冒口是连接浇注系统与铸型型腔的重要部分,其设计和切除处理对铸件的质量有直接影响。传统的浇冒口切除加工处理设备通常包括底座、切割机构、夹持机构等组成部分。这些设备在对铸造后的零部件进行浇冒口切除时,主要采用金属切割机逐一对浇冒口进行机械式切割。

[0003] 然而,随着汽车工业对零部件精度和生产效率要求的不断提高,在对管路或轴杆等柱形零件加工时,现有技术存在一些缺陷:1、传统设备通常一次只能处理一个零部件,这限制了整体的生产效率;2、传统的金属切割机在切除浇冒口时无法保证一致的切割精度,并且为了保证切割口的质量,后续需要额外的手工打磨抛光工作,特别是针对于精密零件,增加了生产成本和后道工序的工作量;3、切割的过程中会产生大量的金属碎屑与粉尘,金属碎屑与粉尘飘散在工作环境中,不仅会对工作环境造成影响,还会对人员的身体造成伤害。

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供了一种汽车精密零部件铸造浇冒口切除加工处理设备。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于:为解决上述背景技术中所提出的问题,本发明提供了一种汽车精密零部件铸造浇冒口切除加工处理设备。

[0006] 本发明为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

一种汽车精密零部件铸造浇冒口切除加工处理设备,包括:

工作台架;

夹持固定机构,包括固定在所述工作台架顶部的安装架以及若干个呈阵列分布固定在所述工作台架顶部的夹块一,所述安装架上安装有竖直向的电动推杆一,所述电动推杆一的输出端固定有安装板且所述安装板的底部固定有若干个夹块二,若干个所述夹块二与若干个所述夹块一一一对应;

切割机构,包括固定在所述工作台架顶部的装置架,所述装置架上水平向滑动安装有承载板,所述承载板的底部安装有不少于一个的且为竖直向设置的电动推杆二,若干个所述电动推杆二的底端固定有一体的承载架,所述承载架上转动安装有若干个水平向的转动轴杆一,若干个所述转动轴杆一与若干个所述夹块一一一对应,所述转动轴杆一的一端固定有切割刀盘,所述承载架上安装有用于驱动若干个所述转动轴杆一同步转动的驱动件,所述承载架上转动安装有若干个水平向的转动轴杆二,若干个所述转动轴杆二分别与若干个所述转动轴杆一一一对应,所述转动轴杆二的端部固定有打磨抛光盘,所述转动轴

杆二位于相对应所述转动轴杆一的上方且所述转动轴杆二与所述转动轴杆一之间连接有连动件,所述装置架上设置有用于驱动所述承载板移动的控制件;

吸尘机构,安装在所述承载架上。

[0007] 优选的,所述夹块一与所述夹块二的纵截面均呈V型且开口相对,所述夹块一与所述夹块二的开口侧上均安装有橡胶垫。

[0008] 优选的,所述驱动件包括电机一和若干个同步部,所述电机一安装在所述承载架上且输出端与其中一个所述转动轴杆一固定,同步部连接在相邻两个所述转动轴杆一之间,同步部包括固定套设在所述转动轴杆一上的传动轮一以及套设在两个所述传动轮一之间的传动带一。

[0009] 优选的,所述连动件包括滚齿轮一与滚齿轮二,所述滚齿轮一固定套设在所述转动轴杆一上,所述滚齿轮二固定套设在所述转动轴杆二上且与所述滚齿轮一相啮合。

[0010] 优选的,所述控制件包括两个平行设置的丝杆,两个所述丝杆均转动安装在所述装置架的顶部,所述装置架上贯穿开设有两个平行设置的且沿所述丝杆长度方向设置的滑动槽,所述承载板的顶部固定有两个滑动块,两个所述滑动块分别滑动安装在两个所述滑动槽的内部,两个所述滑动块分别螺纹套设在两个所述丝杆上,所述装置架上安装有输出端与其中一个所述丝杆端部固定的电机二,两个所述丝杆的一端均固定套设有连动轮,两个连动轮之间套设有连动带。

[0011] 优选的,所述吸尘机构包括过滤盒、管网、若干个安装在所述管网上的吸尘头以及抽风组件,所述过滤盒安装在所述承载架的顶部,所述管网与所述过滤盒相连通,若干个所述吸尘头与若干个所述切割刀盘和若干个所述打磨抛光盘相对应,所述过滤盒竖直向的一侧构造有开口且开口的内部活动插设有滤灰盒,所述滤灰盒的开口与所述过滤盒和所述管网的连通处相对,所述抽风组件安装在所述过滤盒背向所述滤灰盒开口的一侧。

[0012] 优选的,所述抽风组件包括连通在所述过滤盒一侧的风管,所述风管的内壁之间安装有两个支架,两个所述支架之间转动安装有连接杆,所述连接杆上固定套设有扇叶,所述连接杆的一端贯穿所述风管的一端且固定套设有传动轮二,其中一个所述转动轴杆二上固定套设有传动轮三,所述传动轮三与所述传动轮二之间套设有一体的传动带二。

[0013] 优选的,所述滤灰盒位于所述过滤盒外部的一侧上安装有把手,所述滤灰盒的外侧壁上构造有定位孔,所述过滤盒上螺纹贯穿插设有定位钉,所述定位钉的一端活动插设在所述定位孔的内部。

[0014] 优选的,所述工作台架顶部相背的两侧均滑动安装有挡板。

[0015] 优选的,所述工作台架的顶部构造有排料口,所述工作台架的底部设置有与所述排料口相对应的废料收集箱。

有益效果

[0016] 本发明通过多个夹块一、多个夹块二、多个切割刀盘和多个打磨抛光盘的设置,能够同时处理多个零部件,显著提升了生产线的加工能力,减少了加工所需的时间。

[0017] 本发明通过将切割过程和打磨抛光过程集合在一起,减少了后续手工打磨的需要,降低了后道工序的工作量和相关成本。

[0018] 本发明中集成的吸尘机构有效收集金属碎屑和粉尘,减少了对工作环境的污染,提升了工作场所的安全与卫生。

[0019] 本发明通过精确控制切割和打磨过程,提升了成品的质量,有助于提升企业的市场竞争力。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明的立体结构示意图;

图2为本发明图1的立体剖视图;

图3为本发明又一状态的立体结构示意图;

图4为本发明中夹持固定机构的立体结构示意图;

图5为本发明图1中部分结构的立体结构示意图;

图6为本发明图5中部分结构的立体结构示意图;

图7为本发明图6的立体剖视图;

图8为本发明图7中部分结构的立体结构示意图;

图9为本发明图8中部分结构的立体结构示意图。

[0022] 图1-图9中:

1、工作台架;11、挡板;12、排料口;13、废料收集箱;2、夹持固定机构;21、安装架;22、夹块一;23、电动推杆一;24、安装板;25、夹块二;26、橡胶垫;3、切割机构;31、装置架;311、滑动槽;32、承载板;321、滑动块;33、电动推杆二;34、承载架;341、转动轴杆一;342、转动轴杆二;35、切割刀盘;36、驱动件;361、电机一;362、传动轮一;363、传动带一;37、打磨抛光盘;38、连动件;381、滚齿轮一;382、滚齿轮二;39、控制件;391、丝杆;392、电机二;4、吸尘机构;41、过滤盒;411、定位钉;42、管网;43、吸尘头;44、抽风组件;441、风管;442、支架;443、连接杆;444、扇叶;445、传动轮二;446、传动轮三;447、传动带二;45、滤灰盒;451、把手;452、定位孔。

具体实施方式

[0023] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0024] 本申请提供了一种汽车精密零部件铸造浇冒口切除加工处理设备,主要用于解决在对管路或轴杆等柱形零件加工时,现有技术存在一些缺陷:1、传统设备通常一次只能处理一个零部件,这限制了整体的生产效率;2、传统的金属切割机在切除浇冒口时无法保证一致的切割精度,并且为了保证切割口的质量,后续需要额外的手工打磨抛光工作,特别是针对于精密零件,增加了生产成本和后道工序的工作量;3、切割的过程中会产生大量的金属碎屑与粉尘,金属碎屑与粉尘飘散在工作环境中,不仅会对工作环境造成影响,还会对人员的身体造成伤害的问题,并提供了如下技术方案,下面将结合图1-图9做详细的说明:

一种汽车精密零部件铸造浇冒口切除加工处理设备,主要包括:工作台架1;夹持固定机构2,包括固定在工作台架1顶部的安装架21以及若干个呈阵列分布固定在工作台架

1顶部的夹块一22,安装架21上安装有竖直向的电动推杆一23,电动推杆一23的输出端固定有安装板24且安装板24的底部固定有若干个夹块二25,若干个夹块二25与若干个夹块一22一一对应,将汽车零件放置在夹块一22的顶部,通过电动推杆一23推动安装板24下降,若干个夹块二25下降,夹块二25与相对应的夹块一22将汽车零件夹持固定;切割机构3,包括固定在工作台架1顶部的装置架31,装置架31上水平向滑动安装有承载板32,承载板32的底部安装有不少于一个的且为竖直向设置的电动推杆二33,若干个电动推杆二33的底端固定有一体的承载架34,承载架34上转动安装有若干个水平向的转动轴杆一341,若干个转动轴杆一341与若干个夹块一22一一对应,转动轴杆一341的一端固定有切割刀盘35,承载架34上安装有用于驱动若干个转动轴杆一341同步转动的驱动件36,驱动件36通过驱动若干个转动轴杆一341同步转动,切割刀盘35将汽车零件的浇冒口切除,承载架34上转动安装有若干个水平向的转动轴杆二342,若干个转动轴杆二342分别与若干个转动轴杆一341一一对应,转动轴杆二342的端部固定有打磨抛光盘37,转动轴杆二342位于相对应转动轴杆一341的上方且转动轴杆二342与转动轴杆一341之间连接有连动件38,通过连动件38的设置,若干个转动轴杆一341转动带动若干个转动轴杆二342转动,电动推杆二33带动承载架34下降,打磨抛光盘37对切口进行打磨抛光,装置架31上设置有用于驱动承载板32移动的控制件39;吸尘机构4,安装在承载架34上,用于吸收切割过程中的金属碎屑与粉尘,该装置的具体操作方式为:首先将汽车精密零部件放置于夹块一22上,操作电动推杆一23,使安装板24下降,夹块二25夹紧零部件,接着启动电动推杆二33与控制件39,承载架34移动至切割位置,转动轴杆一341上的切割刀盘35开始旋转,切除零部件的浇冒口,切割完成后,电动推杆二33驱动承载架34下降,转动轴杆二342上的打磨抛光盘37对切除部位进行打磨和抛光,加工过程中,吸尘机构4持续工作,通过吸尘头43吸收金属粉尘和碎屑,完成加工后,承载板32通过控制件39返回至初始位置,准备下一次加工,本发明通过同时对多个零部件进行夹持和加工,显著提升了单位时间内的产量,自动化的切割和打磨抛光过程减少了人为误差,提高了零部件加工的一致性和精度,集成的吸尘机构4有效收集金属粉尘和碎屑,减少了对工作环境的污染,保护了操作人员的健康。

[0025] 具体的,请参阅图4,夹块一22与夹块二25的纵截面均呈V型且开口相对,这样的设计有助于稳定地夹持圆柱形的管路或轴杆等汽车精密零部件,夹块一22与夹块二25的开口侧上均安装有橡胶垫26,橡胶垫26提供额外的摩擦力,确保零部件在加工过程中不会滑动,同时保护零部件表面不受损伤,在本方案中,夹块一22与夹块二25的V型设计提供了更好的机械优势,能够稳定地夹持零部件,特别是在圆柱形零件的夹持上表现更佳,橡胶垫26的使用不仅提供了更好的夹持效果,还减少了金属夹块直接接触零部件可能造成的划痕或损伤,特别适用于精密零部件的加工,夹块一22与夹块二25的V型设计,同时配合橡胶垫26的设计使得夹持机构能够适应不同直径的零部件,增加了设备的通用性,由于夹持稳定,可以减少加工过程中因零部件滑动或移动导致的误差,提高加工精度。

[0026] 进一步地,请参阅图2、图5、图6和图9,驱动件36包括电机一361和若干个同步部,电机一361安装在承载架34上且输出端与其中一个转动轴杆一341固定,同步部连接在相邻两个转动轴杆一341之间,同步部包括固定套设在转动轴杆一341上的传动轮一362以及套设在两个传动轮一362之间的传动带一363,具体的操作过程为:接通电源,启动电机一361,电机一361的输出端直接与其中一个转动轴杆一341固定,电机一361转动带动相连接的转

动轴杆一341旋转,由于传动带一363的连接,电机一361的转动动力通过传动轮一362传递给相邻的转动轴杆一341,实现所有若干个转动轴杆一341的同步转动,随着转动轴杆一341的旋转,其上固定有的切割刀盘35开始旋转进行切割作业,同时,转动轴杆二342上的打磨抛光盘37也开始旋转,进行打磨和抛光作业;该方案的好处在于:通过同步部的设计,确保所有切割刀盘35能够以相同的速度和方向同步工作,提高了加工过程的一致性,步转动减少了由于不同轴杆转速差异导致的加工误差,从而提升了成品的精度和质量,同步部的使用允许多个切割和打磨操作同时进行,显著提升了单位时间内的加工量,提高了生产效率。

[0027] 更加进一步地,请参阅图2、图6、图8和图9,连动件38包括滚齿轮一381与滚齿轮二382,滚齿轮一381固定套设在转动轴杆一341上,滚齿轮二382固定套设在转动轴杆二342上且与滚齿轮一381相啮合,电机一361驱动转动轴杆一341转动,固定在转动轴杆一341上的滚齿轮一381转到,带动啮合的滚齿轮二382转动,将动力传递给转动轴杆二342,随着转动轴杆二342的旋转,其端部固定有的打磨抛光盘37开始工作,对汽车精密零部件的浇冒口进行打磨和抛光,需要说明的是,滚齿轮二382的直径小于滚齿轮一381的直径,这样能够提高打磨抛光盘37的转速,更好的进行打磨抛光,在本方案中,通过滚齿轮一381与滚齿轮二382的啮合,确保了转动轴杆一341和转动轴杆二342之间的同步转动,提高了加工过程的协调性和一致性,连动件38的使用简化了机械结构,减少了额外的传动部件,使得设备更加紧凑,齿轮的啮合传动比皮带或链条传动更加稳定,减少了因传动误差导致的质量问题,齿轮传动通常具有更低的运行噪音,改善了工作环境。

[0028] 为了更好地对汽车零件进行切割,请参阅图2、图3、图5和图6,控制件39包括两个平行设置的丝杆391,两个丝杆391均转动安装在装置架31的顶部,装置架31上贯穿开设有两个平行设置的且沿丝杆391长度方向设置的滑动槽311,承载板32的顶部固定有两个滑动块321,两个滑动块321分别滑动安装在两个滑动槽311的内部,两个滑动块321分别螺纹套设在两个丝杆391上,装置架31上安装有输出端与其中一个丝杆391端部固定的电机二392,两个丝杆391的一端均固定套设有连动轮,两个连动轮之间套设有连动带,电机二392驱动其中一个相连接的丝杆391转动,通过连动轮与连动带的连接,两个丝杆391同步同向转动,丝杆391的旋转运动会带动滑动块321沿丝杆391做直线运动,滑动块321的直线运动使得固定在其上的承载板32移动,实现承载板32位置的调整,从而实现切割刀盘35与打磨抛光盘37位置的调整,该方案通过电机二392控制丝杆391的旋转,可以精确地控制承载板32的移动位置和距离,提高加工精度。

[0029] 在本实施例中,请参阅图2、图6、图7、图8和图9,吸尘机构4包括过滤盒41、管网42、若干个安装在管网42上的吸尘头43以及抽风组件44,过滤盒41安装在承载架34的顶部,管网42与过滤盒41相连通,若干个吸尘头43与若干个切割刀盘35和若干个打磨抛光盘37相对应,过滤盒41竖直向的一侧构造有开口且开口的内部活动插设有滤灰盒45,滤灰盒45的开口与过滤盒41和管网42的连通处相对,抽风组件44安装在过滤盒41背向滤灰盒45开口的一侧,接通电源,启动抽风组件44,产生吸力,开始吸尘过程,在进行切割和打磨抛光作业时,吸尘头43对应于每个切割刀盘35与每个打磨抛光盘37,实时吸收产生的粉尘和碎屑,吸尘头43收集的粉尘和碎屑通过管网42输送至过滤盒41,然后进入滤灰盒45进行储存,加工完成后,操作人员可以通过取出滤灰盒45,进行清理,然后放回过滤盒41再次使用,通过有效的吸尘机构4设计,大大减少了金属粉尘和碎屑对工作环境的污染,提升了工作场所的清洁

度和安全性,减少空气中的粉尘浓度,保护操作人员免受呼吸系统健康风险,收集的粉尘和碎屑被有效管理,减少了设备因粉尘积累导致的维护工作量和潜在故障;

需要说明的是,滤灰盒45位于过滤盒41外部的一侧上安装有把手451,把手451的设置便于将滤灰盒45从过滤盒41内取出,滤灰盒45的外侧壁上构造有定位孔452,过滤盒41上螺纹贯穿插设有定位钉411,定位钉411的一端活动插设在定位孔452的内部,通过将滤灰盒45放置在过滤盒41的内部,转动定位钉411,使定位钉411的一端插入定位孔452的内部,能够保证工作过程中滤灰盒45的稳定性,滤灰盒45的设计使得清理工作变得简单快捷,减少了停机时间。

[0030] 进一步地,请参阅图6、图7和图9,抽风组件44包括连通在过滤盒41一侧的风管441,形成气流通道,风管441的内壁之间安装有两个支架442,两个支架442之间转动安装有连接杆443,支架442起到固定和支撑连接杆443的作用,连接杆443上固定套设有扇叶444,连接杆443的一端贯穿风管441的一端且固定套设有传动轮二445,其中一个转动轴杆二342上固定套设有传动轮三446,传动轮三446与传动轮二445之间套设有一体的传动带二447,在本方案中,电机一361驱动转动轴杆一341转动,通过滚齿轮一381与滚齿轮二382带动转动轴杆二342转动,从而使传动轮三446转动,通过传动带二447带动传动轮二445转动,从而使连接杆443转动,带动扇叶444转动,从而在风管441内部产生气流,形成吸力,将粉尘和碎屑通过吸尘头43吸入滤灰盒45,扇叶444的设计和风管441的引导作用使得抽风组件44能够有效地产生吸力,提高吸尘效率,通过传动带二447的连接,使用一个电机一361即可实现切割刀盘35的转动、打磨抛光盘37的转动与扇叶444的转动,提高了能源利用率,需要说明的是,传动轮二445的直径小于传动轮三446的直径,这样能够使扇叶444更快的转动,产生更强的吸力,有效吸收粉尘和碎屑。

[0031] 更加进一步地,请参阅图1和图3,工作台架1顶部相背的两侧均滑动安装有挡板11,在进行切割前,根据零部件的位置和切割刀盘35的作业范围,将挡板11滑动到合适的位置,在切割过程中,金属碎屑被挡板11阻挡,防止飞溅到操作区域以外,挡板11阻挡了金属碎屑的飞溅,降低了操作人员受伤的风险,减少金属碎屑对工作场所的污染,维护了工作环境的整洁。

[0032] 为了方便对切割掉的浇冒口以及部分未被吸尘头43吸收的碎屑粉尘进行收集,请参阅图2,工作台架1的顶部构造有排料口12,工作台架1的底部设置有与排料口12相对应的废料收集箱13,加工过程中产生的废料(如金属碎屑、浇冒口残余等)通过排料口12自然落下或在机械作用下排出,废料从排料口12排出后,通过滑道或通道落入底部的废料收集箱13中,通过将废料引导至废料收集箱13,减少了废料在工作区域内的散落,废料得到有效管理,避免了对工作场所的污染,保持了工作环境的整洁。

[0033] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

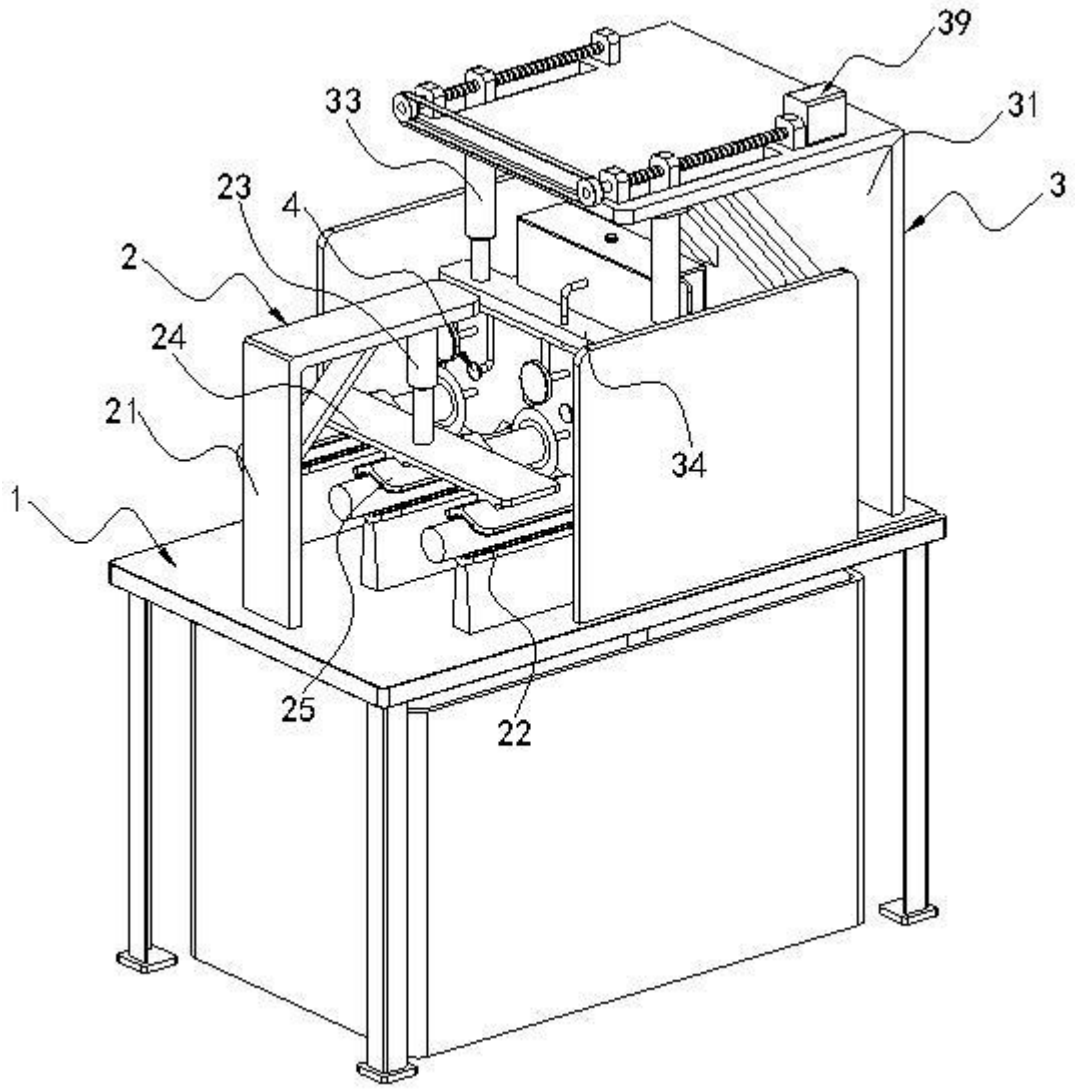


图 1

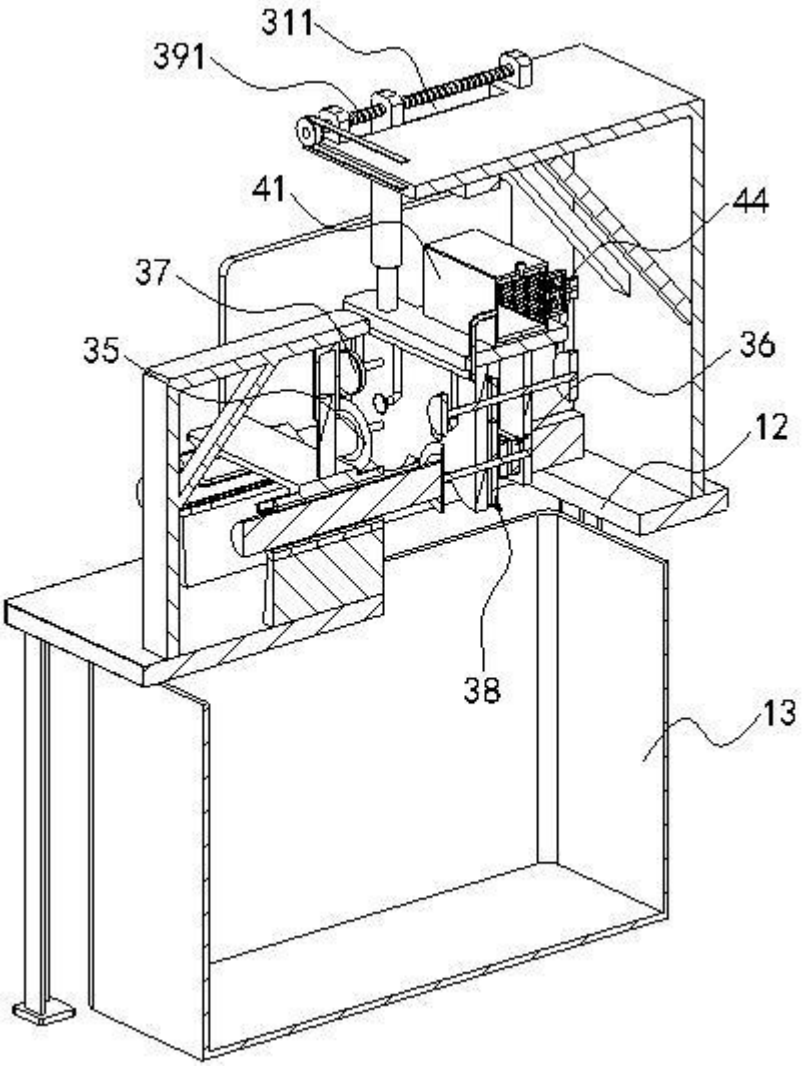


图 2

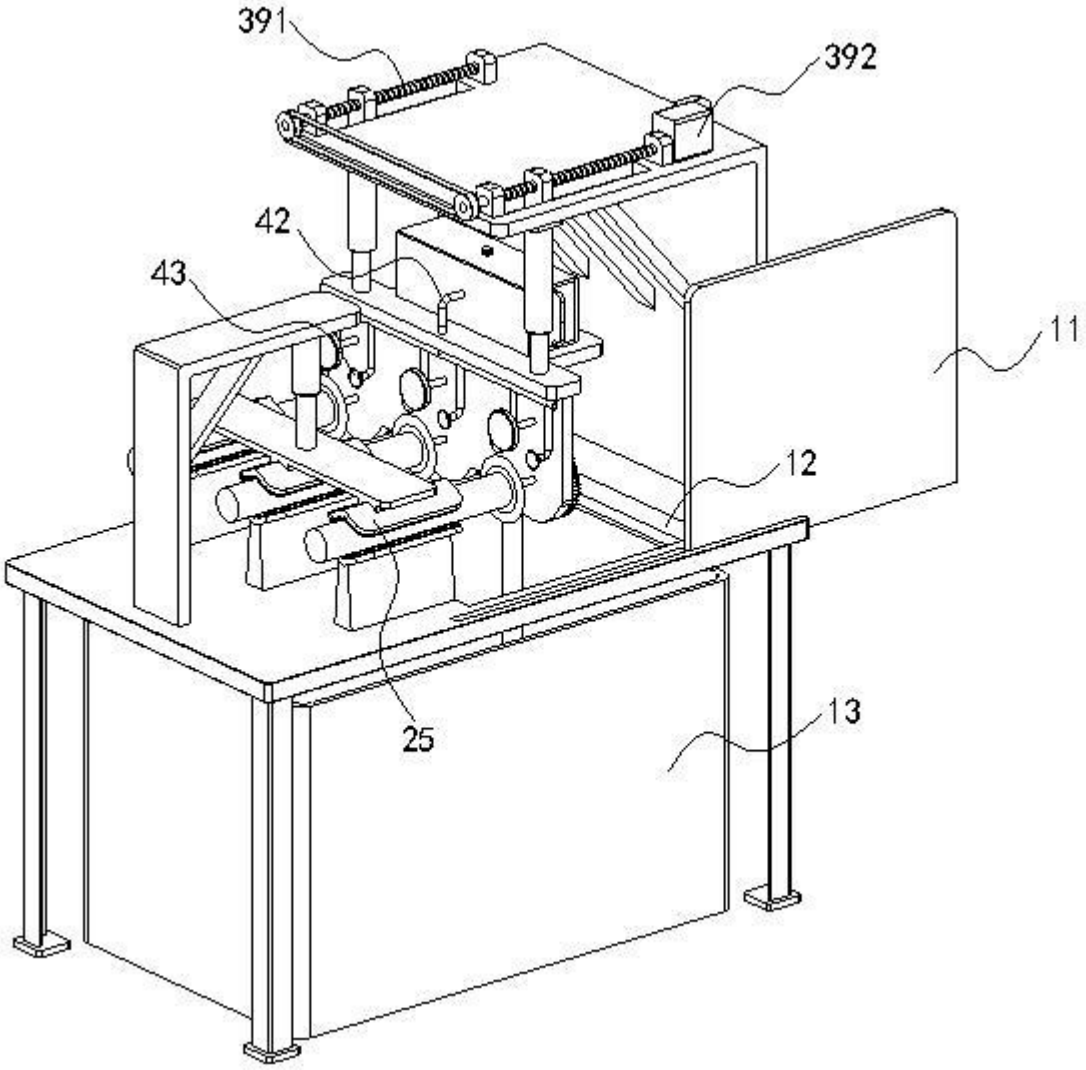


图 3

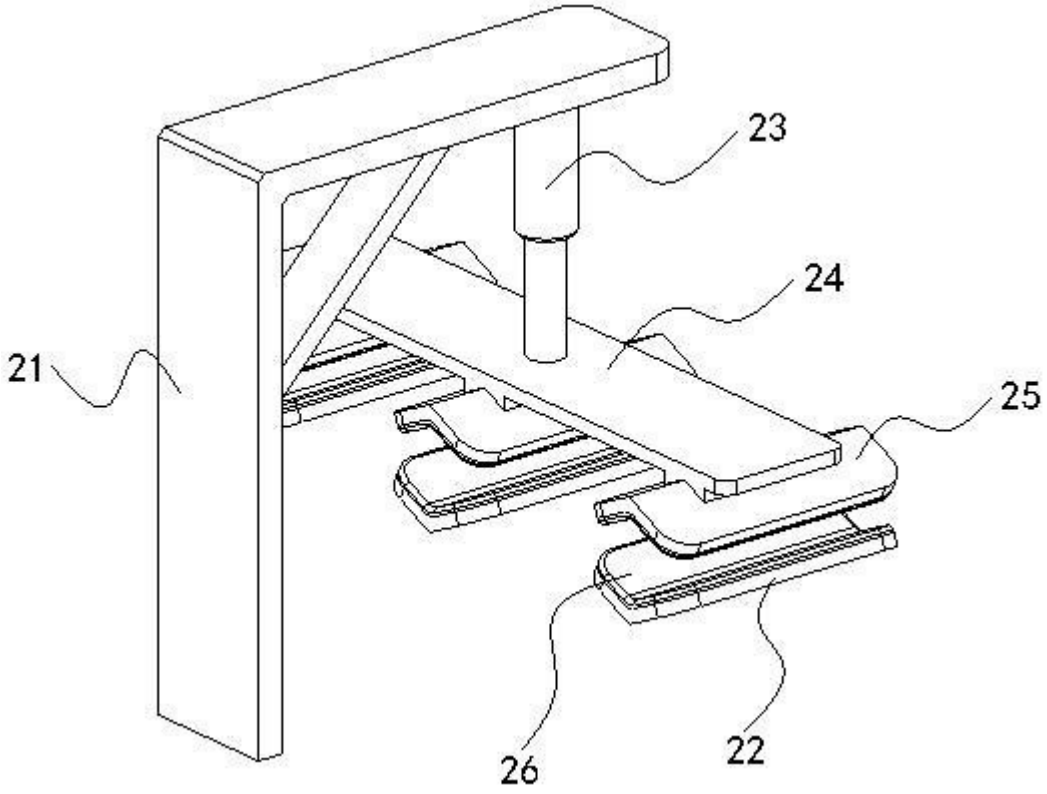


图 4

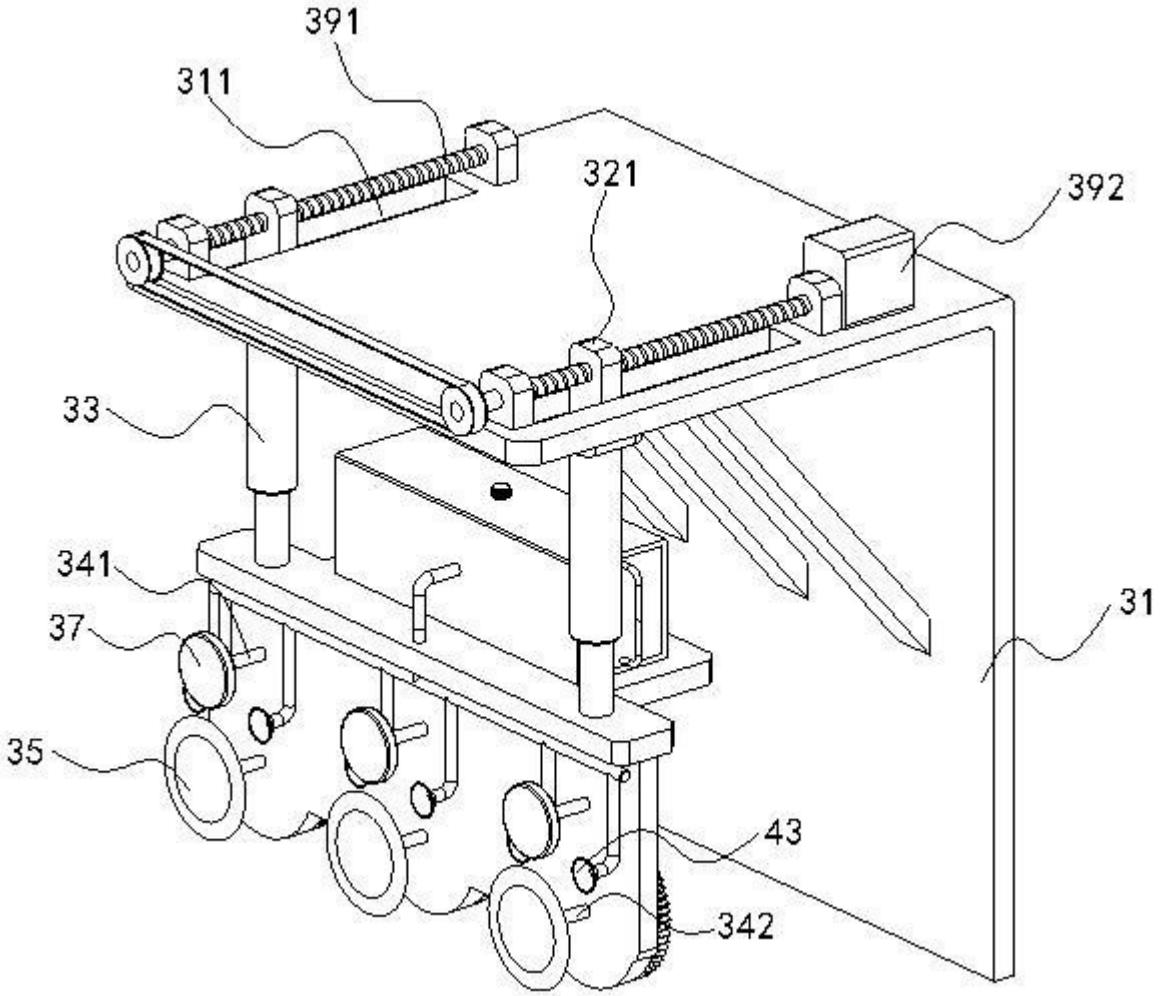


图 5

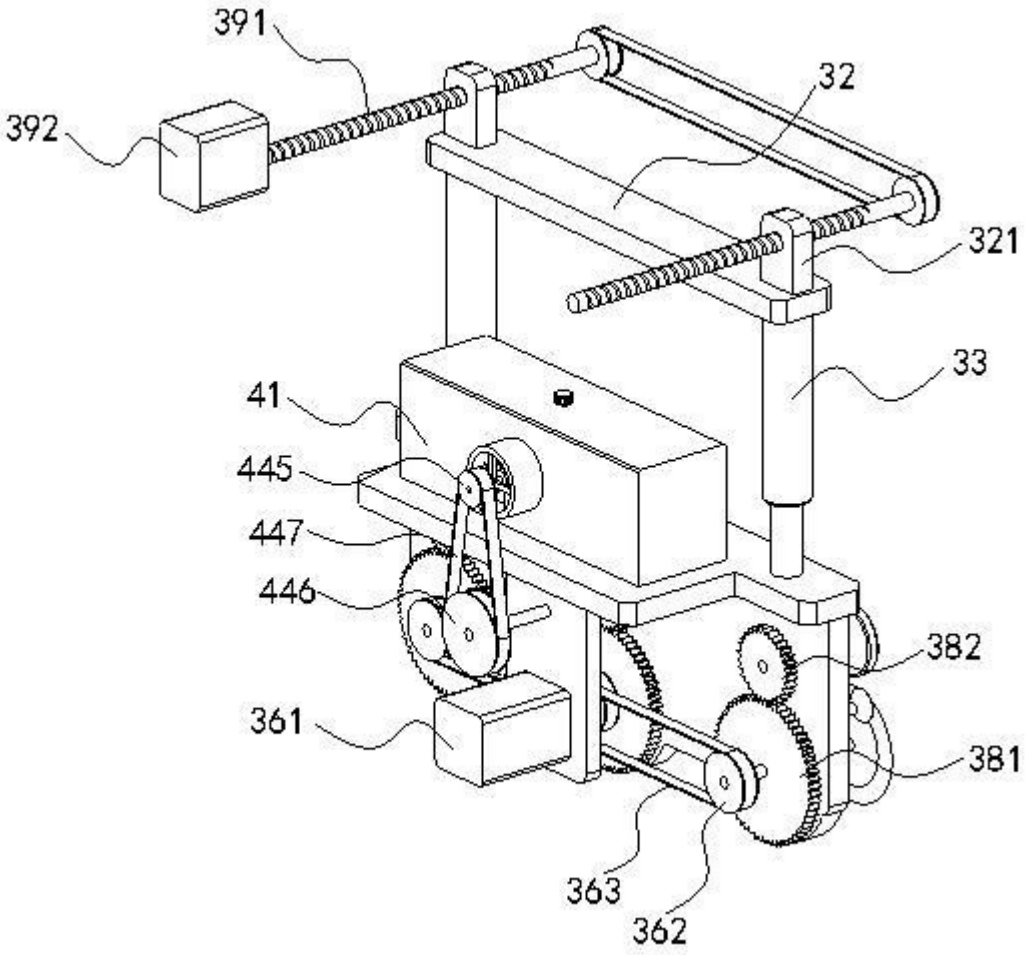


图 6

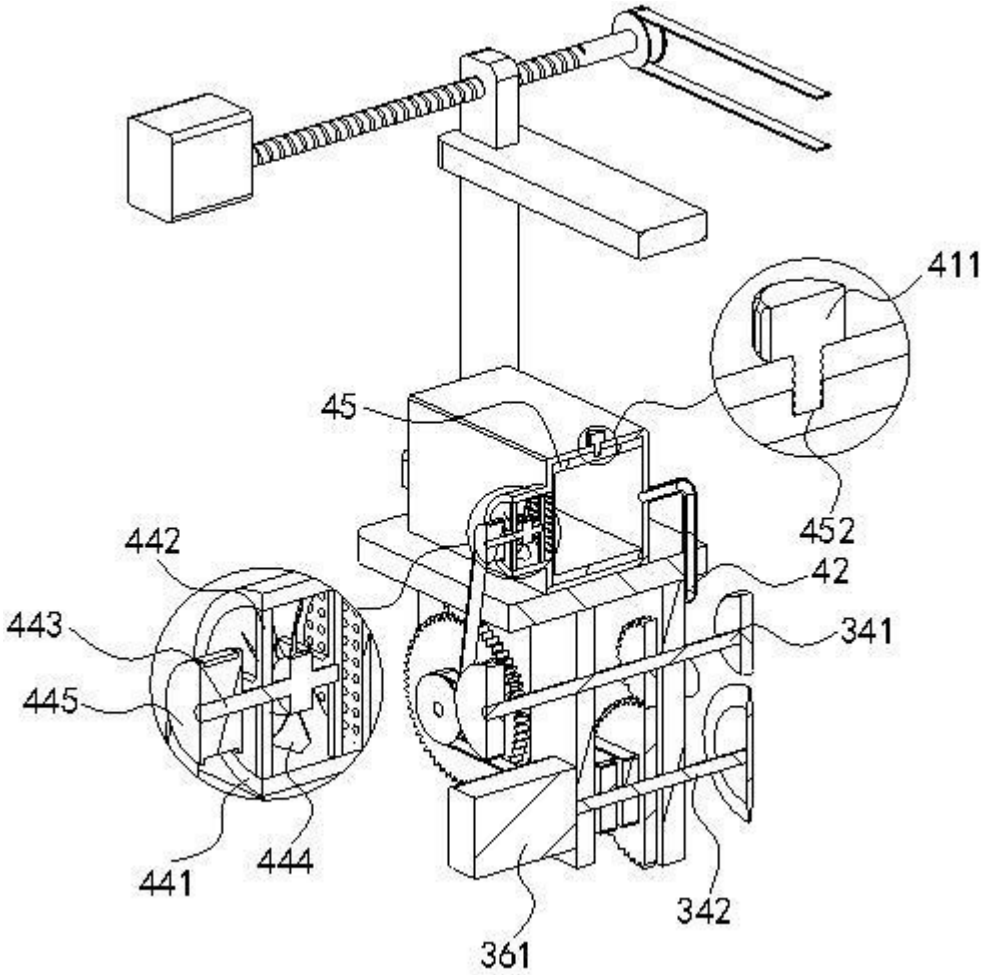


图 7

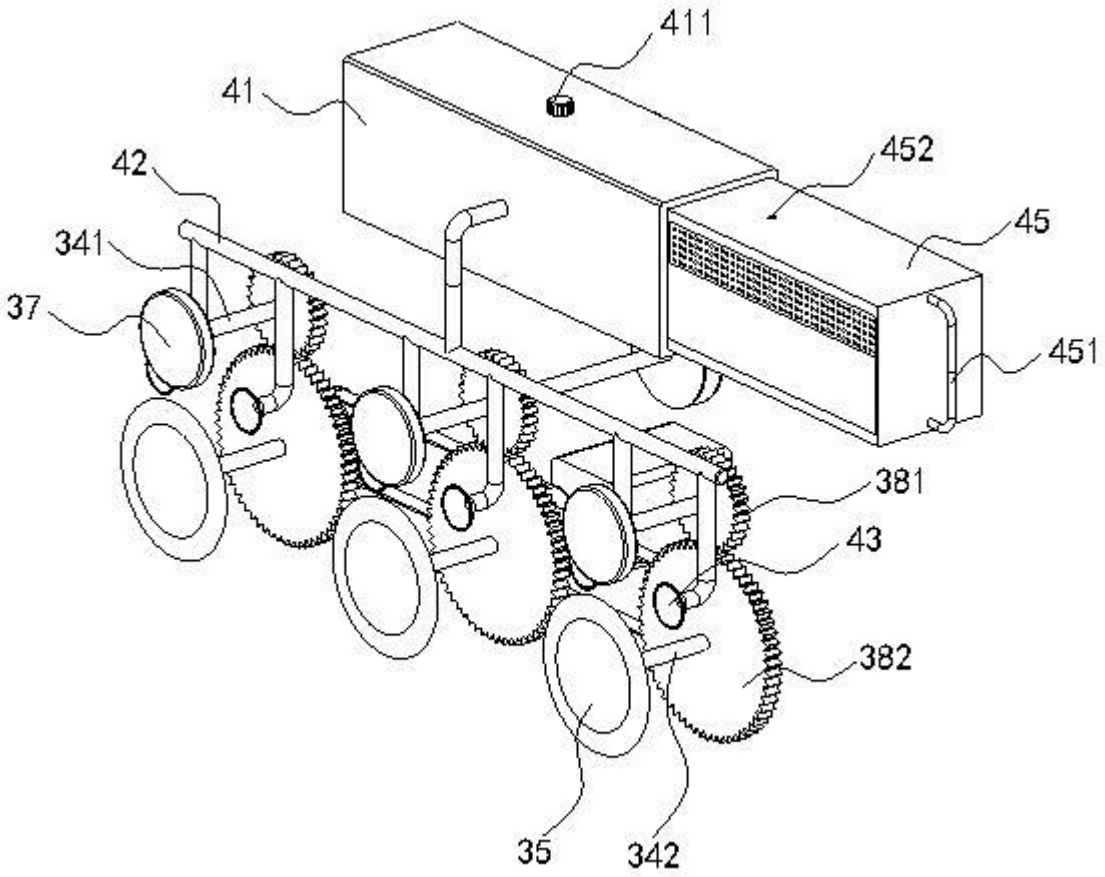


图 8

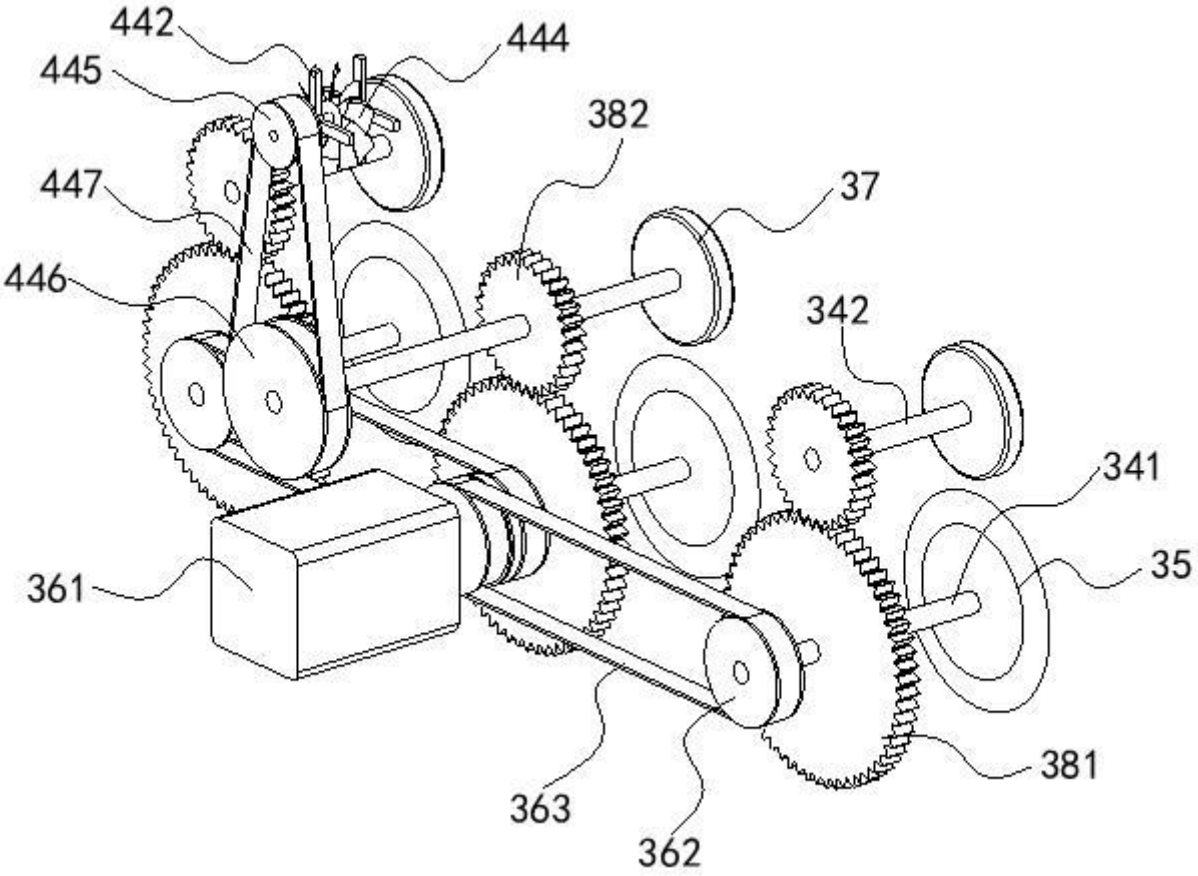


图 9