



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211277367 U

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201922044759.0

(22)申请日 2019.11.22

(73)专利权人 谷城县双银机械有限责任公司

地址 441700 湖北省襄阳市谷城县经济开发
区锅底湖(双银机械)

(72)发明人 赵俊杰 李静

(51)Int.Cl.

B23P 23/04(2006.01)

B23Q 5/10(2006.01)

B23Q 1/01(2006.01)

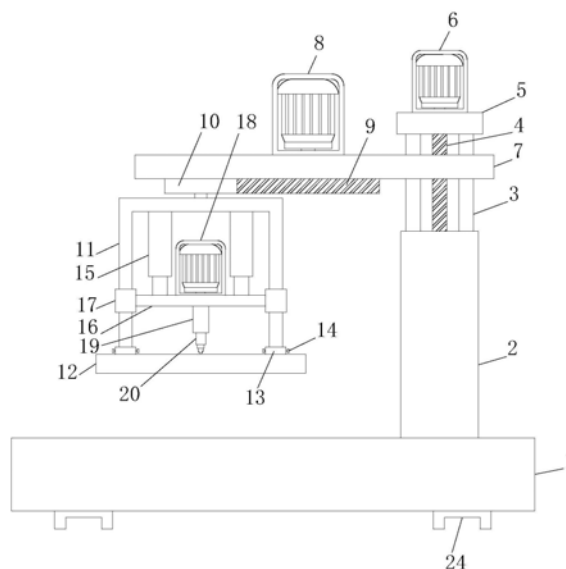
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钻孔打磨二合一的加工机器

(57)摘要

本实用新型公开了一种钻孔打磨二合一的加工机器,包括一底座,所述底座的顶部固设有一机座,所述机座的顶部分别固定连接有两滑轴以及活动安装有一螺杆,所述两滑轴以及一螺杆远离机座的一侧安装有挡板,所述挡板的顶部固设有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端与螺杆的顶部同轴连接,所述螺杆上螺纹连接有支撑板。本实用新型涉及汽车零部件加工设备技术领域,该钻孔打磨二合一的加工机器,通过对现有技术进行改进,将钻孔、打磨机构整合在一起,因此可实现同步钻孔、打磨的目的,从而提高了效率,并且该二合一设备,相对于传统的一体机而言,打磨、钻孔转换速度快,节约了工时。



1. 一种钻孔打磨二合一的加工机器,其特征在于:包括一底座(1),所述底座(1)的顶部固设有一机座(2),所述机座(2)的顶部分别固定连接有两滑轴(3)以及活动安装有一螺杆(4),所述两滑轴(3)以及一螺杆(4)远离机座(2)的一侧安装有挡板(5),所述挡板(5)的顶部固设有第一伺服电机(6),所述第一伺服电机(6)的输出端与螺杆(4)的顶部同轴连接;

所述螺杆(4)上螺纹连接有支撑板(7),且支撑板(7)还分别与两个滑轴(3)的外壁滑动连接,所述支撑板(7)的顶部固定安装有第二伺服电机(8),所述支撑板(7)的底部活动安装有第一齿轮(9),所述第二伺服电机(8)的输出端与第一齿轮(9)的轴心处同轴连接,所述支撑板(7)的底部还活动安装有转架(11),所述转架(11)的顶部固定套设有第二齿轮(10),所述第一齿轮(9)与第二齿轮(10)啮合;

所述转架(11)的底部设置有打磨轮(12),所述打磨轮(12)顶部的两侧均固设有卡套(13),所述转架(11)底部的两端分别与两个卡套(13)通过固定螺栓(14)锁紧;

所述转架(11)内侧壁的顶部固定安装有可上下伸缩的气缸(15),所述气缸(15)的自由端固定连接有一承载板(16),所述承载板(16)的左右两侧均固设有滑套(17),两个滑套(17)均滑动套设在转架(11)的左右两侧;

所述承载板(16)的顶部固设有第三伺服电机(18),所述第三伺服电机(18)的输出端固定连接有一钻轴(20),且钻轴(20)穿过承载板(16)并延伸至承载板(16)的下方,所述钻轴(20)的外部罩接有保护套(19),保护套(19)的顶部与承载板(16)的底部固定连接;

所述打磨轮(12)的中部开设有通槽(21),所述通槽(21)内设置有螺纹套(22),所述螺纹套(22)内螺纹连接有辅助打磨器(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种钻孔打磨二合一的加工机器,其特征在于:所述辅助打磨器(23)包括一与通槽(21)等大的打磨片(231),以及与该打磨片(231)一体成型的螺纹头(232),该螺纹头(232)可与螺纹套(22)螺纹配合,所述螺纹头(232)的顶部开设有装卸槽(233)。

3. 根据权利要求1所述的一种钻孔打磨二合一的加工机器,其特征在于:所述保护套(19)的外径等于螺纹套(22)的内径。

4. 根据权利要求1所述的一种钻孔打磨二合一的加工机器,其特征在于:所述底座(1)的底部焊接有两组防锈垫脚(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种钻孔打磨二合一的加工机器,其特征在于:所述第一齿轮(9)与第二齿轮(10)的齿距比为2-3。

一种钻孔打磨二合一的加工机器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工设备技术领域,具体为一种钻孔打磨二合一的加工机器。

背景技术

[0002] 钻孔、打磨机器是机械加工中常见的设备,用于对各种工件进行钻孔、打磨成型。

[0003] 如中国专利号CN201810905165.1公开的一种打磨、钻孔一体机,其通过将打磨台与钻机分设在连接架的两侧,从而将传统的打磨、钻孔机器合二为一,提高了加工效率。

[0004] 但是以上一体机,仍然存在不足之处,由于该打磨台与钻机分设在连接架的两侧,因此不能同时进行打磨与钻孔,并且在打磨与钻孔转换过程中,还需要二次定位,耗费时间。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种钻孔打磨二合一的加工机器,解决了现有钻孔、打磨一体机效率低的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钻孔打磨二合一的加工机器,包括一底座,所述底座的顶部固设有一机座,所述机座的顶部分别固定连接有两滑轴以及活动安装有一螺杆,所述两滑轴以及一螺杆远离机座的一侧安装有挡板,所述挡板的顶部固设有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端与螺杆的顶部同轴连接。

[0009] 所述螺杆上螺纹连接有支撑板,且支撑板还分别与两个滑轴的外壁滑动连接,所述支撑板的顶部固定安装有第二伺服电机,所述支撑板的底部活动安装有第一齿轮,所述第二伺服电机的输出端与第一齿轮的轴心处同轴连接,所述支撑板的底部还活动安装有转架,所述转架的顶部固定套设有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合。

[0010] 所述转架的底部设置有打磨轮,所述打磨轮顶部的两侧均固设有卡套,所述转架底部的两端分别与两个卡套通过固定螺栓锁紧。

[0011] 所述转架内侧壁的顶部固定安装有可上下伸缩的气缸,所述气缸的自由端固定连接有一承载板,所述承载板的左右两侧均固设有滑套,两个滑套均滑动套设在转架的左右两侧。

[0012] 所述承载板的顶部固设有第三伺服电机,所述第三伺服电机的输出端固定连接有一钻轴,且钻轴穿过承载板并延伸至承载板的下方,所述钻轴的外部罩接有保护套,保护套的顶部与承载板的底部固定连接。

[0013] 所述打磨轮的中部开设有通槽,所述通槽内设置有螺纹套,所述螺纹套内螺纹连接有辅助打磨器。

[0014] 优选的,所述辅助打磨器包括一与通槽等大的打磨片,以及与该打磨片一体成型

的螺纹头,该螺纹头可与螺纹套螺纹配合,所述螺纹头的顶部开设有装卸槽。

[0015] 优选的,所述保护套的外径等于螺纹套的内径。

[0016] 优选的,所述底座的底部焊接有两组防锈垫脚。

[0017] 优选的,所述第一齿轮与第二齿轮的齿距比为2-3。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本实用新型提供了一种钻孔打磨二合一的加工机器。具备以下有益效果:

[0020] 该钻孔打磨二合一的加工机器,通过对现有技术进行改进,将钻孔、打磨机构整合在一起,因此可实现同步钻孔、打磨的目的,从而提高了效率,并且该二合一设备,相对于传统的一体机而言,打磨、钻孔转换速度快,节约了工时。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构正视图;

[0022] 图2为本实用新型打磨轮结构剖视图;

[0023] 图3为本实用新型打磨轮结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型辅助打磨器结构示意图。

[0025] 图中:1、底座;2、机座;3、滑轴;4、螺杆;5、挡板;6、第一伺服电机;7、支撑板;8、第二伺服电机;9、第一齿轮;10、第二齿轮;11、转架;12、打磨轮;13、卡套;14、固定螺栓;15、气缸;16、承载板;17、滑套;18、第三伺服电机;19、保护套;20、钻轴;21、通槽;22、螺纹套;23、辅助打磨器;231、打磨片;232、螺纹头;233、装卸槽;24、防锈垫脚。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 如图1所示,本实用新型提供一种技术方案:一种钻孔打磨二合一的加工机器,包括一底座1,底座1的底部焊接有两组防锈垫脚24(表面做喷漆处理),底座1的顶部固设有一机座2,机座2的顶部分别固定连接有两滑轴3以及活动安装有一螺杆4,滑轴3采用碳钢材料,抗折弯强度高,两滑轴3以及一螺杆4远离机座2的一侧安装有挡板5,挡板5的顶部固设有第一伺服电机6,第一伺服电机6的输出端与螺杆4的顶部同轴连接。

[0028] 如图1所示,螺杆4上螺纹连接有支撑板7,且支撑板7还分别与两个滑轴3的外壁滑动连接,支撑板7采用复合金属材料,抗拉强度高,支撑板7的顶部固定安装有第二伺服电机8,支撑板7的底部活动安装有第一齿轮9,第二伺服电机8的输出端与第一齿轮9的轴心处同轴连接,支撑板7的底部还活动安装有转架11,转架11的顶部固定套设有第二齿轮10,第一齿轮9与第二齿轮10啮合,述第一齿轮9与第二齿轮10的齿距比为2-3。

[0029] 如图1-4所示,转架11的底部设置有打磨轮12,打磨轮12顶部的两侧均固设有卡套13,转架11底部的两端分别与两个卡套13通过固定螺栓14锁紧,通过转动固定螺栓14可将打磨轮12拆卸下来,方便更换。

[0030] 如图1所示,转架11内侧壁的顶部固定安装有可上下伸缩的气缸15(亚德客SC型),

气缸15的自由端固定连接有一承载板16,承载板16的左右两侧均固设有滑套17,两个滑套17均滑动套设在转架11的左右两侧。

[0031] 如图1-3所示,承载板16的顶部固设有第三伺服电机18,第三伺服电机18的输出端固定连接钻轴20(钻轴20直径一般为2-3厘米),且钻轴20穿过承载板16并延伸至承载板16的下方,钻轴20的外部罩接有保护套19,保护套19的外径等于螺纹套22的内径,保护套19的顶部与承载板16的底部固定连接。

[0032] 如图4所示,打磨轮12的中部开设有通槽21,通槽21内设置有螺纹套22,螺纹套22内螺纹连接有辅助打磨器23,辅助打磨器23包括一与通槽21等大的打磨片231,以及与该打磨片231一体成型的螺纹头232,该螺纹头232可与螺纹套22螺纹配合,螺纹头232的顶部开设有装卸槽233,扳手可伸入装卸槽233内,方便扳手与辅助打磨器23接触。

[0033] 使用时,首先将加工件放置在底座1的顶部,并事先固定好位置(图中已省略固定机构,但这并不影响本方案的完整性,原因是该固定机构在机械加工领域属于现有技术,本领域的技术人员完全掌握使用何种固定机构,如螺栓固定或固定夹等固定机构,并且该固定机构不属于本方案的创新点,故略去),然后启动第一伺服电机6,带动螺杆4转动,从而带动支撑板7在滑轴3上滑动,从而使打磨轮12接触工件表面,然后启动第二伺服电机8,带动第一齿轮9转动,继而带动第二齿轮10转动,从而带动转架11转动,继而可带动打磨轮12转动,通过打磨轮12可对工件进行打磨。

[0034] 与此同时,启动气缸15以及第三伺服电机18(转向与第二伺服电机8转向相同),气缸15可推动承载板16下降,从而使钻轴20穿过打磨轮12中部的通槽21直达工件表面的钻孔位置,通过第三伺服电机18,可带动钻轴20转动,从而对工件进行钻孔,并通过气缸15的逐步推进,使得钻孔深度逐步增大,从而可同时进行打磨与钻孔操作。

[0035] 当需要单独打磨时,由于打磨轮12的中部设有通槽21,因此存在打磨盲区,我们事先将辅助打磨器23安装在通槽21内,安装时,将辅助打磨器23从打磨轮12底部塞入通槽21内,并使螺纹头232卡入螺纹套22内,然后从打磨轮12的顶部通过“L”形扳手卡进装卸槽233内,然后转动扳手,将辅助打磨器23安装在通槽21内,使螺纹套22与螺纹头232完全配合,直至辅助打磨器23的底部与打磨轮12的底部平齐,从而填补了盲区,然后开启第二伺服电机8即可,通过打磨轮12以及辅助打磨器23对工件进行打磨。

[0036] 当需要单独钻孔时,首先要将辅助打磨器23取出,然后通过气缸15将钻轴20伸出至打磨轮12的底部外,使钻轴20单独接触工件,然后启动第三伺服电机18,带动钻轴20转动,从而实现单独钻孔的目的,并且在钻孔过程中,保护套19刚好与螺纹套22的内壁贴合,因此可封锁通槽21,防止废屑通过通槽21溅出。

[0037] 由此可见,我们可根据实际需求,自行选择单独加工或同步加工模式,灵活性强,转换效率高。

[0038] 综上所述,该钻孔打磨二合一的加工机器,通过对现有技术进行改进,将钻孔、打磨机构整合在一起,因此可实现同步钻孔、打磨的目的,从而提高了效率,并且该二合一设备,相对于传统的一体机而言,打磨、钻孔转换速度快,节约了工时。

[0039] 需要说明的是,该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,其控制原理、内部结构以及控制开关方式等均为现有技术的常规手段,此处直接引用,不做赘述,在本文中,诸如第一和第二等之

类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0040] 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。

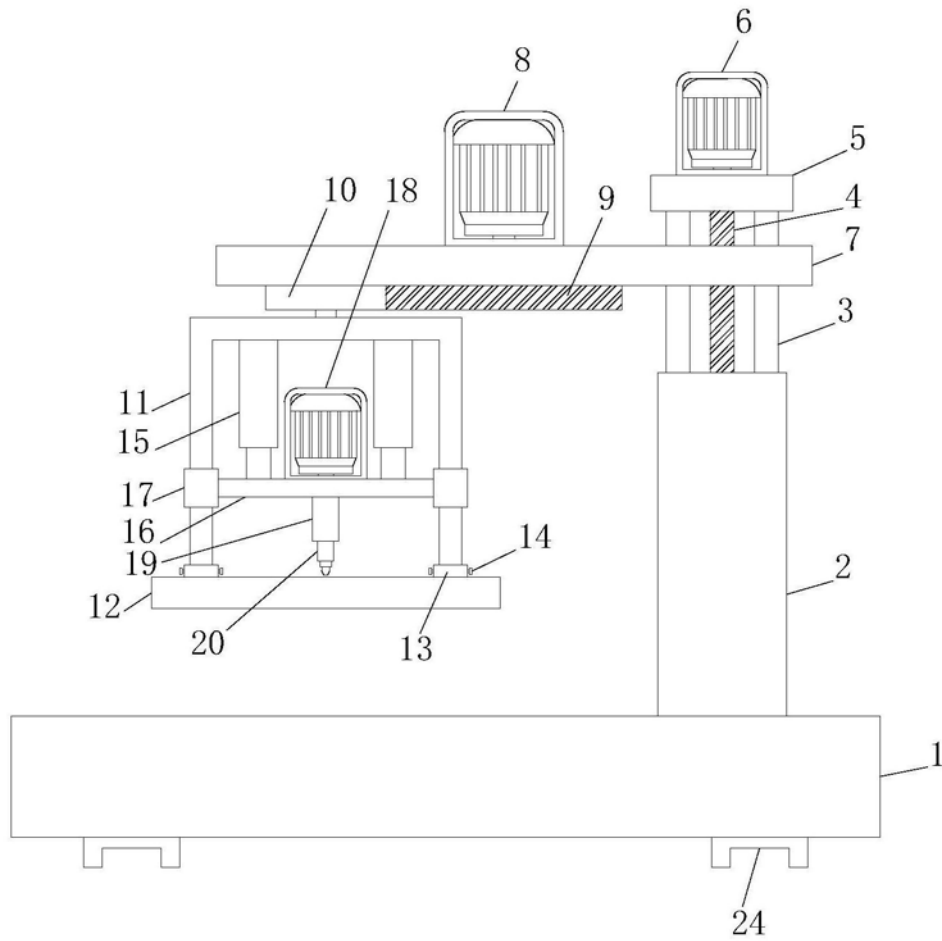


图1

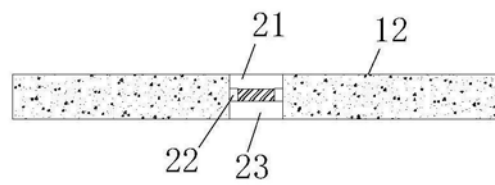


图2

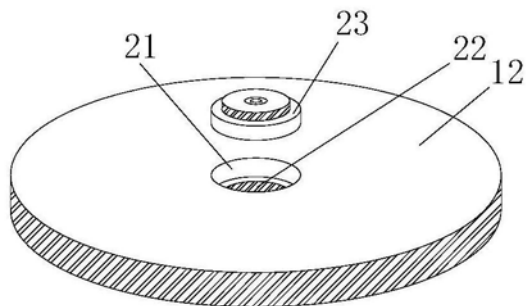


图3

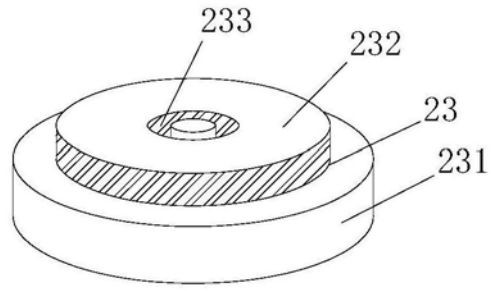


图4