



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212071214 U

(45) 授权公告日 2020.12.04

(21) 申请号 202020850162.5

(22) 申请日 2020.05.20

(73) 专利权人 重庆润鑫机械有限公司

地址 402368 重庆市大足区龙水镇新工业
园区北一路13号

(72) 发明人 黄礼学

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23B 41/00 (2006.01)

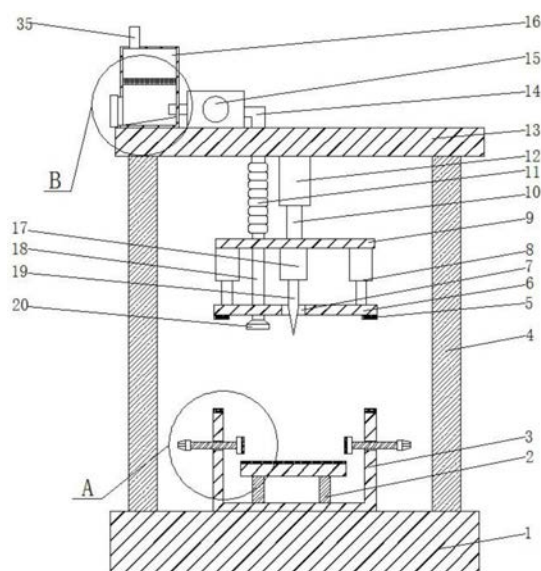
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车前横梁支座钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车前横梁支座钻孔装置,包括底座、放置槽和钻头,所述底座顶部的四端均固定安装有安装柱,所述底座的顶部通过四根所述安装柱固定安装有顶板,所述顶板底部的中间位置处固定安装有气缸,所述气缸的输出端设置有气动伸缩杆,所述气动伸缩杆的底端固定安装有安装板,所述安装板底部的中间位置处固定安装有电机,所述钻头固定安装在所述电机的输出端,所述安装板底部的两端均固定安装有弹性件,所述安装板的底部通过所述弹性件安装有盖板,所述盖板的中间位置处开设有通孔。本实用新型通过设置一系列的结构使得本装置具有便于对横梁支座进行固定以及对钻孔时产生的废屑进行收集处理的特点。



1. 一种汽车前横梁支座钻孔装置,包括底座(1)、放置槽(3)和钻头(19),其特征在于:所述底座(1)顶部的四端均固定安装有安装柱(4),所述底座(1)的顶部通过四根所述安装柱(4)固定安装有顶板(13),所述顶板(13)底部的中间位置处固定安装有气缸(12),所述气缸(12)的输出端设置有气动伸缩杆(10),所述气动伸缩杆(10)的底端固定安装有安装板(9),所述安装板(9)底部的中间位置处固定安装有电机(17),所述钻头(19)固定安装在所述电机(17)的输出端,所述安装板(9)底部的两端均固定安装有弹性件(8),所述安装板(9)的底部通过所述弹性件(8)安装有盖板(6),所述盖板(6)的中间位置处开设有通孔(7),所述钻头(19)通过所述通孔(7)贯穿所述盖板(6),且所述盖板(6)位于所述放置槽(3)的正上方,所述放置槽(3)的内部设置有四根安装杆(2),所述放置槽(3)的内部通过四根所述安装杆(2)固定安装有固定台(21),所述放置槽(3)两侧侧壁的中间位置处均开设有螺纹孔(23),两个所述螺纹孔(23)的内部均螺纹安装有螺杆(24),两根所述螺杆(24)相对的一侧均设置有定位板(22),两根所述螺杆(24)相反的一端均设置有旋钮(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车前横梁支座钻孔装置,其特征在于:所述顶板(13)的顶部固定安装有风机(15)和集尘箱(16),所述风机(15)一侧的侧壁上设置有吸气管(14),所述风机(15)的另一侧设置有排气管(26),所述排气管(26)的一端延伸值所述集尘箱(16)的内部,所述吸气管(14)的一端延伸至所述顶板(13)的底端,所述吸气管(14)位于所述顶板(13)底部的一端连接有伸缩软管(11),所述伸缩软管(11)的底端连接有进气管(18),所述进气管(18)贯穿所述安装板(9)和盖板(6),所述进气管(18)的底端安装有吸气头(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车前横梁支座钻孔装置,其特征在于:所述盖板(6)底部和所述放置槽(3)顶部的边缘处均设置有橡胶软垫(5),所述固定台(21)的顶部和两个所述定位板(22)相对一侧的侧壁上均设置有所述橡胶软垫(5)。

4. 根据权利要求2所述的一种汽车前横梁支座钻孔装置,其特征在于:所述集尘箱(16)的内部固定安装有滤尘板(28),所述集尘箱(16)一侧的侧壁上设置有排污管(29),所述排污管(29)的一端活动安装有管盖(30),所述集尘箱(16)的顶部设置有出气管(35)。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车前横梁支座钻孔装置,其特征在于:所述弹性件(8)由套管(31)、弹簧(32)、和活动块(33)和伸缩柱(34)组成,所述套管(31)为底部开口结构,所述活动块(33)活动安装在所述套管(31)的内部,所述弹簧(32)设置在所述活动块(33)的顶部,所述伸缩柱(34)固定安装在所述活动块(33)的底部。

6. 根据权利要求4所述的一种汽车前横梁支座钻孔装置,其特征在于:所述集尘箱(16)内部的底端设置有斜坡(27),所述斜坡(27)向所述排污管(29)一侧倾斜设置。

一种汽车前横梁支座钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工技术领域，具体为一种汽车前横梁支座钻孔装置。

背景技术

[0002] 汽车是由动力驱动，具有4个或4个以上车轮的非轨道承载的车辆，主要用于：载运人员和(或)货物；牵引载运人员和(或)货物的车辆；特殊用途，国产汽车品牌有：长安长城奇瑞吉利荣威等，国外汽车品牌有：丰田大众现代起亚标致等，汽车是由各种汽车零部件组合而成，而汽车的前横梁支座是汽车中一个重要的结构。

[0003] 汽车前横梁支座在生产过程中需要对其进行钻孔，进而方便通过连接件与其他结构件进行连接安装，现有的钻孔装置在对汽车前横梁支座进行钻孔时，支座因钻孔的力度会发生轻微的位移和晃动，从而造成钻孔时的精准度下降，影响到后期物体加工的质量，从而导致工作效率降低，且在钻孔的过程中，容易产生火花和废屑，因此，为了解决这一问题我们提出了一种汽车前横梁支座钻孔装置解决问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种汽车前横梁支座钻孔装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种汽车前横梁支座钻孔装置，包括底座、放置槽和钻头，所述底座顶部的四端均固定安装有安装柱，所述底座的顶部通过四根所述安装柱固定安装有顶板，所述顶板底部的中间位置处固定安装有气缸，所述气缸的输出端设置有气动伸缩杆，所述气动伸缩杆的底端固定安装有安装板，所述安装板底部的中间位置处固定安装有电机，所述钻头固定安装在所述电机的输出端，所述安装板底部的两端均固定安装有弹性件，所述安装板的底部通过所述弹性件安装有盖板，所述盖板的中间位置处开设有通孔，所述钻头通过所述通孔贯穿所述盖板，且所述盖板位于所述放置槽的正上方，所述放置槽的内部设置有四根安装杆，所述放置槽的内部通过四根所述安装杆固定安装有固定台，所述放置槽两侧侧壁的中间位置处均开设有螺纹孔，两个所述螺纹孔的内部均螺纹安装有螺杆，两根所述螺杆相对的一侧均设置有定位板，两根所述螺杆相反的一端均设置有旋钮。

[0006] 优选的，所述顶板的顶部固定安装有风机和集尘箱，所述风机一侧的侧壁上设置有吸气管，所述风机的另一侧设置有排气管，所述排气管的一端延伸值所述集尘箱的内部，所述吸气管的一端延伸至所述顶板的底端，所述吸气管位于所述顶板底部的一端连接有伸缩软管，所述伸缩软管的底端连接有进气管，所述进气管贯穿所述安装板和盖板，所述进气管的底端安装有吸气头。

[0007] 优选的，所述盖板底部和所述放置槽顶部的边缘处均设置有橡胶软垫，所述固定台的顶部和两个所述定位板相对一侧的侧壁上均设置有所述橡胶软垫。

[0008] 优选的,所述集尘箱的内部固定安装有滤尘板,所述集尘箱一侧的侧壁上设置有排污管,所述排污管的一端活动安装有管盖,所述集尘箱的顶部设置有出气管。

[0009] 优选的,所述弹性件由套管、弹簧、和活动块和伸缩柱组成,所述套管为底部开口结构,所述活动块活动安装在所述套管的内部,所述弹簧设置在所述活动块的顶部,所述伸缩柱固定安装在所述活动块的底部。

[0010] 优选的,所述集尘箱内部的底端设置有斜坡,所述斜坡向所述排污管一侧倾斜设置。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构科学合理,使用安全方便,通过将所需钻孔的汽车前横梁支座放置在放置槽内部的固定台上,再分别通过两个旋钮转动两根螺杆,进而通过两块定位板将前横梁支座固定在放置槽的内部,使其在进行钻孔时不易移动,再通过控制气缸,使得气缸驱动气动伸缩杆伸缩,使得安装板下移,且在安装板下移时,盖板也随之下移,当盖板与放置槽接触时,通过弹性件内部弹簧的弹性,可使得盖板压紧放置槽,进而使得在钻孔时产生的火花以及废屑不会飞溅出放置槽,且在钻孔的过程中,控制风机,使得风机通过吸气头吸风,可将钻孔时产生风废屑吸入集尘箱的内部,并通过滤尘板以及重力的作用使得废屑留在集尘箱的内部,使得本装置在使用时能够有效的减小对周围环境的影响。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的整体的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型图1中A处的放大图;

[0014] 图3是本实用新型图1中B处的放大图;

[0015] 图4是本实用新型中弹性件内部的结构示意图。

[0016] 图中:1、底座;2、安装杆;3、放置槽;4、安装柱;5、橡胶软垫;6、盖板;7、通孔;8、弹性件;9、安装板;10、气动伸缩杆;11、伸缩软管;12、气缸;13、顶板;14、吸气管;15、风机;16、集尘箱;17、电机;18、进气管;19、钻头;20、吸气头;21、固定台;22、定位板;23、螺纹孔;24、螺杆;25、旋钮;26、排气管;27、斜坡;28、滤尘板;29、排污管;30、管盖;31、套管;32、弹簧;33、活动块;34、伸缩柱;35、出气管。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种汽车前横梁支座钻孔装置技术方案,包括底座1、放置槽3和钻头19,底座1顶部的四端均固定安装有安装柱4,底座1的顶部通过四根安装柱4固定安装有顶板13,顶板13底部的中间位置处固定安装有气缸12,气缸12的输出端设置有气动伸缩杆10,气动伸缩杆10的底端固定安装有安装板9,安装板9底部的中间位置处固定安装有电机17,钻头19固定安装在电机17的输出端,安装板9底部的两端均固定安装有弹性件8,安装板9的底部通过弹性件8安装有盖板6,盖板6的中间位置处开设有

通孔7,钻头19通过通孔7贯穿盖板6,且盖板6位于放置槽3的正上方,放置槽3的内部设置有四根安装杆2,放置槽3的内部通过四根安装杆2固定安装有固定台21,放置槽3两侧侧壁的中间位置处均开设有螺纹孔23,两个螺纹孔23的内部均螺纹安装有螺杆24,两根螺杆24相对的一侧均设置有定位板22,两根螺杆24相反的一端均设置有旋钮25。

[0019] 优选的,顶板13的顶部固定安装有风机15和集尘箱16,风机15一侧的侧壁上设置有吸气管14,风机15的另一侧设置有排气管26,排气管26的一端延伸值集尘箱16的内部,吸气管14的一端延伸至顶板13的底端,吸气管14位于顶板13底部的一端连接有伸缩软管11,伸缩软管11的底端连接有进气管18,进气管18贯穿安装板9和盖板6,进气管18的底端安装有吸气头20,控制风机15,使得风机15通过吸气头20吸风,可将钻孔时产生风废屑吸入集尘箱16的内部。

[0020] 优选的,盖板6底部和放置槽3顶部的边缘处均设置有橡胶软垫5,使得盖板6和放置槽3连接时密封性强,固定台21的顶部和两个定位板22相对一侧的侧壁上均设置有橡胶软垫5,使得在对汽车前横梁支座进行固定时,不会与其刚性接触,保证其表面在固定时不会被刮伤。

[0021] 优选的,集尘箱16的内部固定安装有滤尘板28,集尘箱16一侧的侧壁上设置有排污管29,排污管29的一端活动安装有管盖30,便于将过滤后产生的废屑排出,集尘箱16的顶部设置有出气管35,通过出气管35便于将吸入的气排出。

[0022] 优选的,弹性件8由套管31、弹簧32、和活动块33和伸缩柱34组成,套管31为底部开口结构,活动块33活动安装在套管31的内部,弹簧32设置在活动块33的顶部,伸缩柱34固定安装在活动块33的底部。

[0023] 优选的,集尘箱16内部的底端设置有斜坡27,斜坡27向排污管29一侧倾斜设置,进而使得过滤时产生的废屑可箱排污管29处聚集,便于排出。

[0024] 工作原理:使用前,先检查本装置各个结构的安全性,其中气缸12、风机15和电机17均为现有的电器元件,可根据实际使用需求对其选型安装使用,通过将所需钻孔的汽车前横梁支座放置在放置槽3内部的固定台21上,再分别通过两个旋钮25转动两根螺杆24,进而通过两块定位板22将前横梁支座固定在放置槽3的内部,使其在进行钻孔时不易移动,再通过控制气缸12,使得气缸12驱动气动伸缩杆10伸缩,使得安装板9下移,且在安装板9下移时,盖板6也随之下移,当盖板6与放置槽3接触时,通过弹性件8内部弹簧32的弹性,可使得盖板6压紧放置槽3,进而使得在钻孔时产生的火花以及废屑不会飞溅出放置槽3,且在钻孔的过程中,控制风机15,使得风机15通过吸气头20吸风,可将钻孔时产生风废屑吸入集尘箱16的内部,并通过滤尘板28以及重力的作用使得废屑留在集尘箱16的内部,使得本装置在使用时能够有效的减小对周围环境的影响。

[0025] 需要说明的是,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,且本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的常规手

段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,而且电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再作出具体叙述。

[0026] 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。

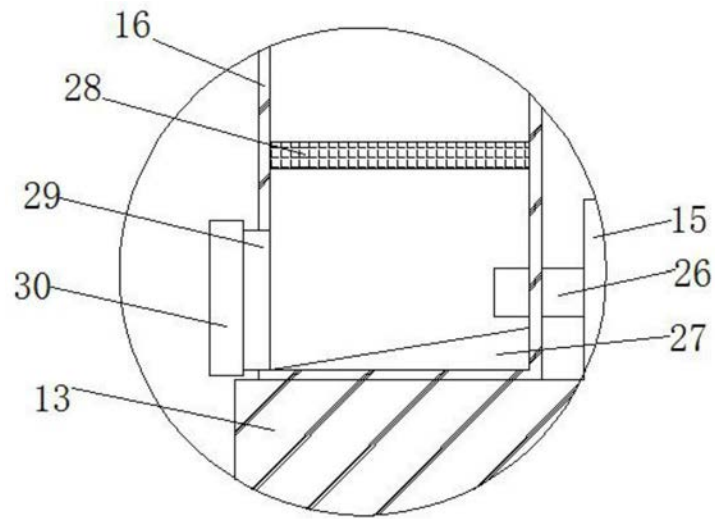


图3

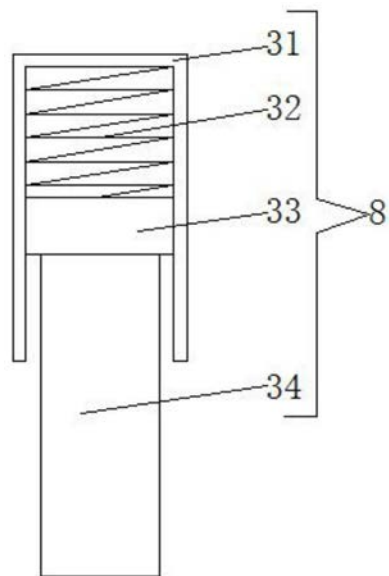


图4