



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212042769 U

(45) 授权公告日 2020.12.01

(21) 申请号 202020564788.X

(22) 申请日 2020.04.16

(73) 专利权人 金华光洋机械制造有限公司

地址 321000 浙江省金华市婺城区白龙桥
镇广兴路58号

(72) 发明人 洪飏

(74) 专利代理机构 杭州云睿专利代理事务所

(普通合伙) 33254

代理人 张骁敏

(51) Int.Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/26 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

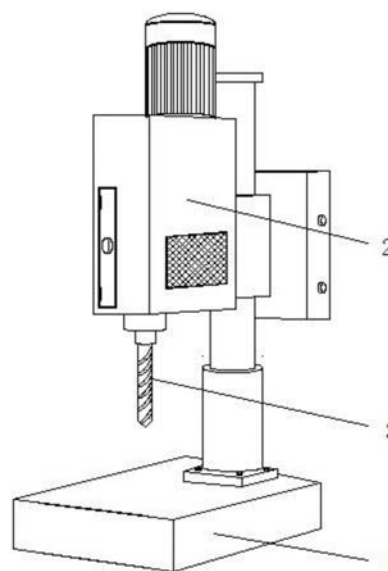
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种汽车齿轮生产用钻孔设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车齿轮生产用钻孔设备,包括钻孔台以及通过钻孔升降机构安装在钻孔台上方的升降箱,升降箱的下方设置有钻孔头,所述升降箱的内部固定安装有横板,所述横板与升降箱的底部内壁之间固定连接有支架,支架与升降箱的左侧内壁之间滑动安装有同一个电机安装座,电机安装座的底部固定安装有钻孔电机,且钻孔电机的输出端活动贯穿至升降箱的下方并与钻孔头的顶部固定连接,所述电机安装座的顶部固定安装有第一连接板。本实用新型中的汽车齿轮生产用钻孔设备,具有良好的缓冲性能,大大减小了钻孔头在钻孔过程中所受到的较大冲击力,有利于保障钻孔头的使用寿命。



1. 一种汽车齿轮生产用钻孔设备, 包括钻孔台 (1) 以及通过钻孔升降机构安装在钻孔台 (1) 上方的升降箱 (2), 升降箱 (2) 的下方设置有钻孔头 (3), 其特征在于, 所述升降箱 (2) 的内部固定安装有横板 (4), 所述横板 (4) 与升降箱 (2) 的底部内壁之间固定连接有支架 (5), 支架 (5) 与升降箱 (2) 的左侧内壁之间滑动安装有同一个电机安装座 (6), 电机安装座 (6) 的底部固定安装有钻孔电机 (7), 且钻孔电机 (7) 的输出端活动贯穿至升降箱 (2) 的下方并与钻孔头 (3) 的顶部固定连接, 所述电机安装座 (6) 的顶部固定安装有第一连接板 (11), 位于第一连接板 (11) 上方的横板 (4) 的底部固定安装有第二连接板 (12), 所述第一连接板 (11) 与第二连接板 (12) 之间固定连接有缓冲囊 (14), 所述缓冲囊 (14) 的两侧分别设置有弧形缓冲弹片 (13), 且弧形缓冲弹片 (13) 的两端分别固定在第一连接板 (11) 与第二连接板 (12) 之间, 所述缓冲囊 (14) 的顶部内壁与底部内壁之间固定连接有第一缓冲弹簧 (16), 位于钻孔电机 (7) 两侧的电机安装座 (6) 与升降箱 (2) 的底部内壁之间均固定连接有第二缓冲弹簧 (10)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车齿轮生产用钻孔设备, 其特征在于, 所述电机安装座 (6) 的两侧均设置有导向滑块 (8), 支架 (5) 的左侧与升降箱 (2) 的左侧内壁上分别设置有导轨 (9), 且导向滑块 (8) 沿竖直方向滑动安装于导轨 (9) 上。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车齿轮生产用钻孔设备, 其特征在于, 所述升降箱 (2) 的底部内壁上设置有通槽, 且钻孔电机 (7) 活动贯穿于通槽。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车齿轮生产用钻孔设备, 其特征在于, 所述缓冲囊 (14) 的两侧腰部均设置有弧形凹槽, 且弧形凹槽的顶部内壁与底部内壁之间通过弹性缓冲环 (15) 固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车齿轮生产用钻孔设备, 其特征在于, 所述缓冲囊 (14) 的顶部内壁与底部内壁之间还固定连接有伸缩导向件 (17), 且第一缓冲弹簧 (16) 套设在伸缩导向件 (17) 的外部。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车齿轮生产用钻孔设备, 其特征在于, 所述伸缩导向件 (17) 包括固定连接于缓冲囊 (14) 底部内壁上的竖向套筒以及固定连接于缓冲囊 (14) 顶部内壁上的竖向杆, 且竖向杆的底部沿竖直方向滑动套设于竖向套筒内。

一种汽车齿轮生产用钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮生产技术领域,尤其涉及一种汽车齿轮生产用钻孔设备。

背景技术

[0002] 齿轮是指轮缘上有齿轮连续啮合传递运动和动力的机械元件。齿轮也是汽车行业主要的基础传动元件,通常每辆汽车中有18~30个齿部,齿轮的质量直接影响汽车的噪声、平稳性及使用寿命。汽车齿轮在生产的过程中,需要对齿轮进行打孔。

[0003] 而现有的汽车齿轮生产用钻孔设备,在对汽车齿轮进行钻孔时,由于不具有良好的缓冲性能,易导致钻孔头在钻孔过程中因受到较大冲击力而损坏,致使钻孔头的使用寿命较低,满足不了使用需求。为此,我们提供了一种汽车齿轮生产用钻孔设备用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种汽车齿轮生产用钻孔设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种汽车齿轮生产用钻孔设备,包括钻孔台以及通过钻孔升降机构安装在钻孔台上方的升降箱,升降箱的下方设置有钻孔头,所述升降箱的内部固定安装有横板,所述横板与升降箱的底部内壁之间固定连接有支架,支架与升降箱的左侧内壁之间滑动安装有同一个电机安装座,电机安装座的底部固定安装有钻孔电机,且钻孔电机的输出端活动贯穿至升降箱的下方并与钻孔头的顶部固定连接,所述电机安装座的顶部固定安装有第一连接板,位于第一连接板上方的横板的底部固定安装有第二连接板,所述第一连接板与第二连接板之间固定连接有缓冲囊,所述缓冲囊的两侧分别设置有弧形缓冲弹片,且弧形缓冲弹片的两端分别固定在第一连接板与第二连接板之间,所述缓冲囊的顶部内壁与底部内壁之间固定连接有第一缓冲弹簧,位于钻孔电机两侧的电机安装座与升降箱的底部内壁之间均固定连接第二缓冲弹簧。

[0007] 优选的,所述电机安装座的两侧均设置有导向滑块,支架的左侧与升降箱的左侧内壁分别设置有导轨,且导向滑块沿竖直方向滑动安装于导轨上。

[0008] 优选的,所述升降箱的底部内壁上设置有通槽,且钻孔电机活动贯穿于通槽。

[0009] 优选的,所述缓冲囊的两侧腰部均设置有弧形凹槽,且弧形凹槽的顶部内壁与底部内壁之间通过弹性缓冲环固定连接。

[0010] 优选的,所述缓冲囊的顶部内壁与底部内壁之间还固定连接有伸缩导向件,且第一缓冲弹簧套设在伸缩导向件的外部。

[0011] 优选的,所述伸缩导向件包括固定连接于缓冲囊底部内壁上的竖向套筒以及固定连接于缓冲囊顶部内壁上的竖向杆,且竖向杆的底部沿竖直方向滑动套设于竖向套筒内。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型中,当钻孔头钻孔过程中遇到较大的冲击力时,钻孔头可以向上缓冲活动,钻孔头向上缓冲活动时还使钻孔电机、电机安装座向上缓冲活动并对第二缓冲弹簧拉伸形变,这样通过第二缓冲弹簧的形变可以抵消一部分较大的冲击力;同时电机安装座向上缓冲活动时还通过第一连接板向上挤压弧形缓冲弹片以及缓冲囊,缓冲囊在受挤压时还使得弹性缓冲环以及第一缓冲弹簧、伸缩导向件进行压缩,这样通过弧形缓冲弹片、缓冲囊、弹性缓冲环以及第一缓冲弹簧的形变,能够进一步抵消钻孔头在钻孔时所受到的冲击力;

[0014] 最终,本实用新型中的汽车齿轮生产用钻孔设备,具有良好的缓冲性能,大大减小了钻孔头在钻孔过程中所受到的较大冲击力,降低了钻孔头的损耗,有利于保障钻孔头的使用寿命。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种汽车齿轮生产用钻孔设备的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中的升降箱局部剖视的示意图;

[0017] 图3为图2中A部分放大的结构示意图。

[0018] 图中:1钻孔台、2升降箱、3钻孔头、4横板、5支架、6电机安装座、7钻孔电机、8导向滑块、9导轨、10第二缓冲弹簧、11第一连接板、12第二连接板、13弧形缓冲弹片、14缓冲囊、15弹性缓冲环、16第一缓冲弹簧、17伸缩导向件。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3,一种汽车齿轮生产用钻孔设备,包括钻孔台1以及通过钻孔升降机构安装在钻孔台1上方的升降箱2,升降箱2的下方设置有钻孔头3,所述升降箱2的内部固定安装有横板4,所述横板4与升降箱2的底部内壁之间固定连接有支架5,支架5与升降箱2的左侧内壁之间滑动安装有同一个电机安装座6,电机安装座6的底部固定安装有钻孔电机7,且钻孔电机7的输出端活动贯穿至升降箱2的下方并与钻孔头3的顶部固定连接,所述电机安装座6的顶部固定安装有第一连接板11,位于第一连接板11上方的横板4的底部固定安装有第二连接板12,所述第一连接板11与第二连接板12之间固定连接有缓冲囊14,所述缓冲囊14的两侧分别设置有弧形缓冲弹片13,且弧形缓冲弹片13的两端分别固定在第一连接板11与第二连接板12之间,所述缓冲囊14的顶部内壁与底部内壁之间固定连接有第一缓冲弹簧16,位于钻孔电机7两侧的电机安装座6与升降箱2的底部内壁之间均固定连接有第二缓冲弹簧10。本实用新型中的汽车齿轮生产用钻孔设备,具有良好的缓冲性能,大大减小了钻孔头3在钻孔过程中所受到的较大冲击力,降低了钻孔头的损耗,有利于保障钻孔头3的使用寿命。

[0021] 进一步的,所述电机安装座6的两侧均设置有导向滑块8,支架5的左侧与升降箱2的左侧内壁上分别设置有导轨9,且导向滑块8沿竖直方向滑动安装于导轨9上。

[0022] 进一步的,所述升降箱2的底部内壁上设置有通槽,且钻孔电机7活动贯穿于通槽。

[0023] 进一步的,所述缓冲囊14的两侧腰部均设置有弧形凹槽,且弧形凹槽的顶部内壁与底部内壁之间通过弹性缓冲环15固定连接。

[0024] 进一步的,所述缓冲囊14的顶部内壁与底部内壁之间还固定连接有伸缩导向件17,且第一缓冲弹簧16套设在伸缩导向件17的外部。

[0025] 进一步的,所述伸缩导向件17包括固定连接于缓冲囊14底部内壁上的竖向套筒以及固定连接于缓冲囊14顶部内壁上的竖向杆,且竖向杆的底部沿竖直方向滑动套设于竖向套筒内。

[0026] 本实用新型中,在利用钻孔电机7旋转带动钻孔头3对汽车齿轮打孔过程中,当钻孔头3钻孔遇到较大的冲击力时,钻孔头3可以向上缓冲活动,钻孔头3向上缓冲活动时还使钻孔电机7、电机安装座6向上缓冲活动并对第二缓冲弹簧10拉伸形变,这样通过第二缓冲弹簧10的形变可以抵消一部分较大的冲击力;同时电机安装座6向上缓冲活动时还通过第一连接板11向上挤压弧形缓冲弹片13以及缓冲囊14,缓冲囊14在受挤压时还使得弹性缓冲环15以及第一缓冲弹簧16、伸缩导向件17进行压缩,这样通过弧形缓冲弹片13、缓冲囊14、弹性缓冲环15以及第一缓冲弹簧16的形变,能够进一步抵消钻孔头3在钻孔时所受到的冲击力;最终,本实用新型中的汽车齿轮生产用钻孔设备,具有良好的缓冲性能,大大减小了钻孔头3在钻孔过程中所受到的较大冲击力,降低了钻孔头3的损耗,有利于保障钻孔头3的使用寿命。

[0027] 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。

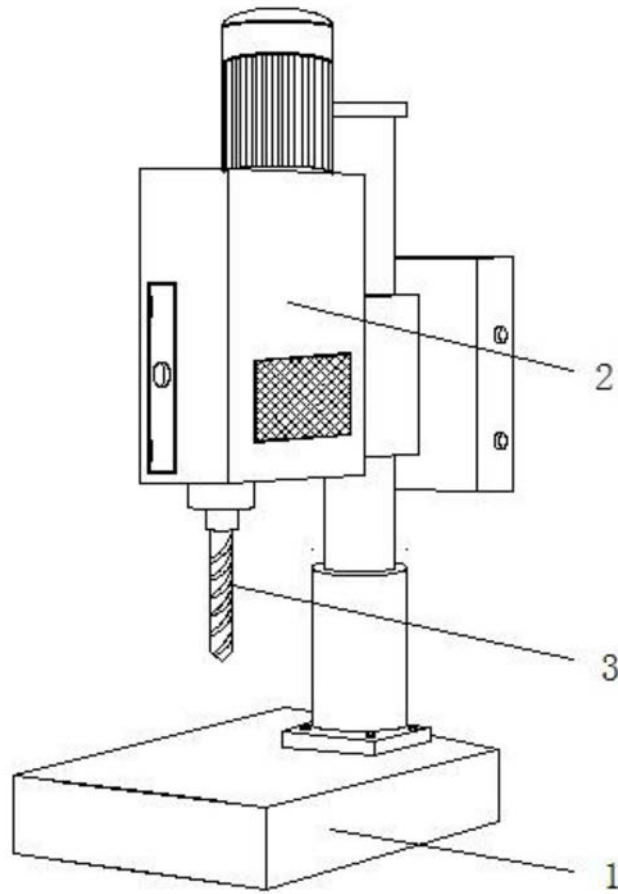


图1

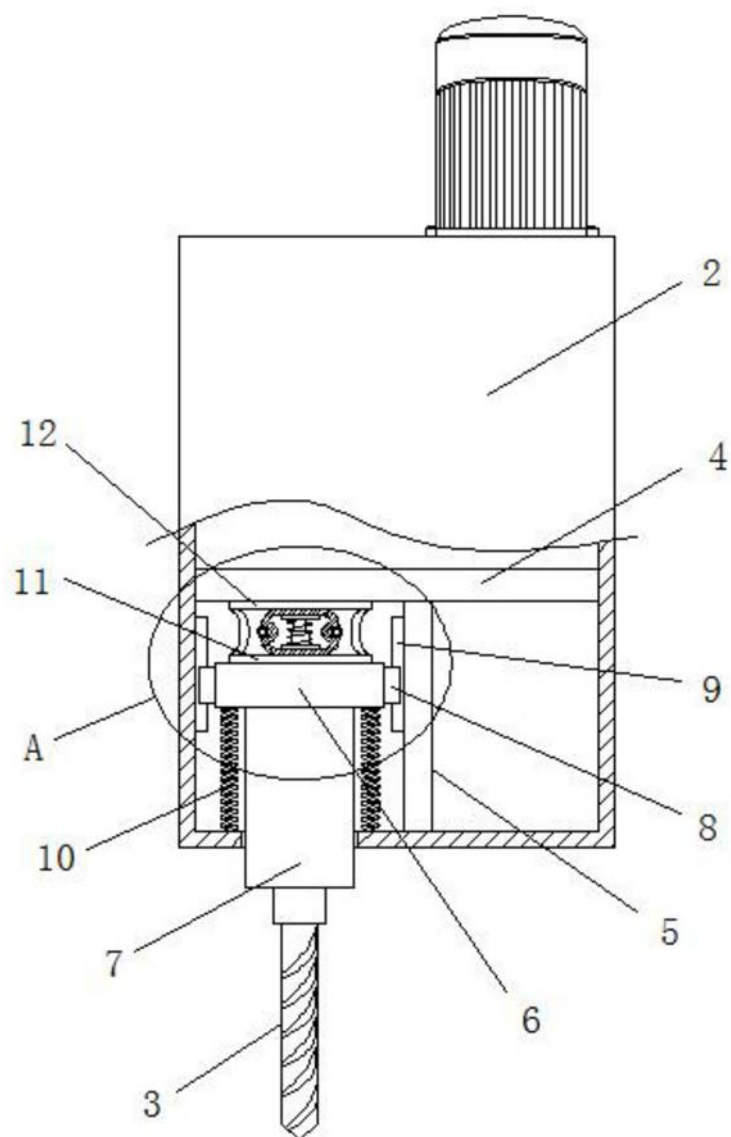


图2

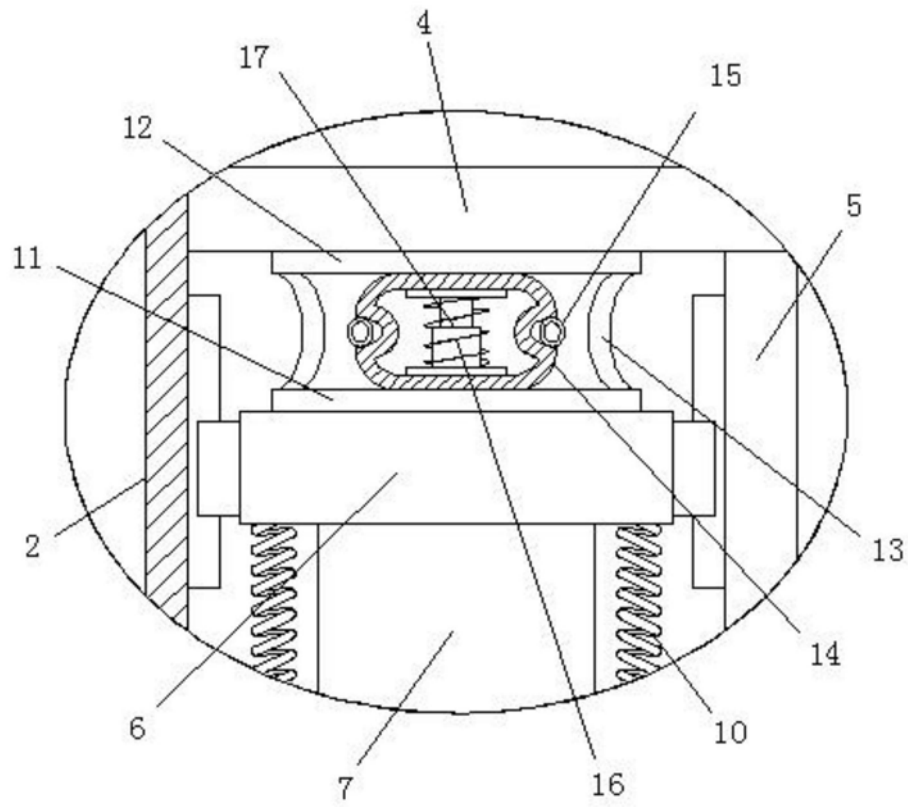


图3