



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106392120 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(21)申请号 201610950335.9

(22)申请日 2016.10.27

(71)申请人 林志城

地址 350000 福建省福州市鼓楼区天骐路
海景花园49号店面

(72)发明人 林志城

(51)Int.Cl.

B23B 39/00(2006.01)

B23Q 3/12(2006.01)

B23Q 3/154(2006.01)

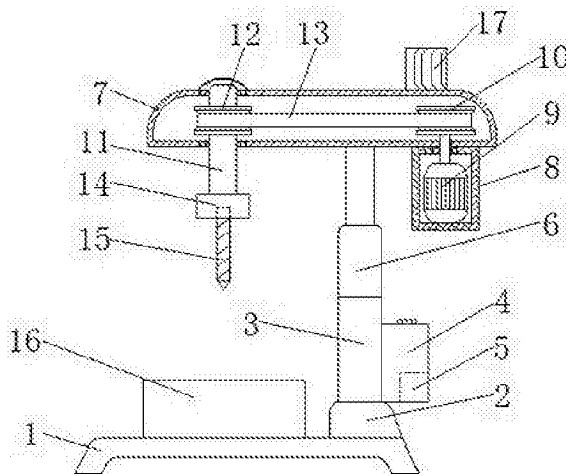
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种实用性强的台钻

(57)摘要

本发明公开了一种实用性强的台钻,包括底座,所述底座顶部的右侧固定连接凸台,所述凸台的顶部固定连接立柱,所述立柱的右侧固定连接液压油箱,所述液压油箱内腔底部的右侧固定连接液压油泵,所述立柱的顶部固定连接液压杆,所述液压杆的顶部固定连接动力箱,所述动力箱底部的右侧固定连接电机箱。该实用性强的台钻,通过对钻头锁紧装置的使用,减少了使用者更换钻头的使用时间,达到了快速更换的效果,通过对自动夹紧装置的使用,无需操作者手持操作,避免了操作者长期手持带来安全隐患,同时避免了操作者长时间操作因手臂晃动而导致配件加工不精确的现象,达到了操作者工作安全和加工精度高的效果。



1. 一种实用性强的台钻,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的右侧固定连接凸台(2),所述凸台(2)的顶部固定连接立柱(3),所述立柱(3)的右侧固定连接液压油箱(4),所述液压油箱(4)内腔底部的右侧固定连接液压油泵(5),所述立柱(3)的顶部固定连接液压杆(6),所述液压杆(6)的顶部固定连接动力箱(7),所述动力箱(7)底部的右侧固定连接电机箱(8),所述电机箱(8)内腔的底部固定连接电机(9),所述电机(9)通过转轴依次贯穿电机箱(8)的顶部和动力箱(7)的底部并延伸至动力箱(7)的内腔,所述电机(9)的转轴位于动力箱(7)内腔的一端固定连接主动皮带轮(10),所述动力箱(7)内腔的左侧贯穿设置旋转轴(11),所述旋转轴(11)的顶部贯穿动力箱(7)的顶部并通过轴承与动力箱(7)活动连接,所述旋转轴(11)的底部贯穿动力箱(7)的底部并延伸至动力箱(7)的外部,所述旋转轴(11)位于动力箱(7)内腔的一端设置从动皮带轮(12),所述从动皮带轮(12)通过皮带(13)与主动皮带轮(10)传动连接,所述旋转轴(11)裸露在动力箱(7)底部的一端固定连接钻头锁紧装置(14),所述钻头锁紧装置(14)包括左半圆(141)和右半圆(142),所述左半圆(141)右侧的底部通过活动销板(143)与右半圆(142)左侧的底部活动连接,所述左半圆(141)与右半圆(142)的顶部通过螺栓(144)固定连接,所述钻头锁紧装置(14)的内腔贯穿设置钻头(15),所述钻头(15)的顶部与钻头锁紧装置(14)的内腔固定连接,所述钻头(15)的底部贯穿钻头锁紧装置(14)的底部并延伸至钻头锁紧装置(14)的外部,所述底座(1)的顶部且位于钻头(15)的正下方固定连接自动夹紧装置(16),所述自动夹紧装置(16)包括夹紧壳体(161),所述夹紧壳体(161)内腔的左侧固定连接复位弹簧(162),所述复位弹簧(162)的右端固定连接移动块(163),所述移动块(163)的顶部和底部均活动连接滚轮(164),且滚轮(164)的表面与夹紧壳体(161)的内壁接触,所述移动块(163)右侧的顶部与夹紧壳体(161)内腔左侧的顶部均通过连接块(167)固定连接支杆(165),所述支杆(165)的顶部贯穿夹紧壳体(161)的顶部并延伸至夹紧壳体(161)的外部,所述支杆(165)裸露在夹紧壳体(161)外部的一端固定连接夹具(166),所述移动块(163)的右侧且位于连接块(167)的底部固定连接磁铁块(168),所述夹紧壳体(161)内腔的右侧固定连接与磁铁块(168)相适配的线圈铁芯(169),所述底座(1)顶部的右侧固定连接控制器(17),所述控制器(17)分别与液压油泵(5)、电机(9)和线圈铁芯(169)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种实用性强的台钻,其特征在于:所述液压油箱(4)的顶部设置有油箱盖。

3. 根据权利要求1所述的一种实用性强的台钻,其特征在于:所述动力箱(7)的顶部且位于旋转轴(11)的正上方设置有防尘盖。

4. 根据权利要求1所述的一种实用性强的台钻,其特征在于:所述左半圆(141)与右半圆(142)相对立一侧的表面均设置有防滑纹。

5. 根据权利要求1所述的一种实用性强的台钻,其特征在于:所述夹紧壳体(161)顶部的右侧开设有供支杆(165)移动的通槽。

一种实用性强的台钻

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备技术领域,具体为一种实用性强的台钻。

背景技术

[0002] 台式钻床简称台钻,是一种体积小,操作简便,通常安装在专用工作台上使用的小型孔加工机床,台式钻床钻孔直径一般在32毫米以下,最大不超过32毫米,其主轴变速一般通过改变三角带在塔型带轮上的位置来实现,主轴进给靠手动操作。

[0003] 传统的台钻,更换钻头的时候非常繁琐,需要用专用工具对钻头锁紧装置进行锁紧,浪费了操作者的使用时间,现有的台钻,当对工件进行钻孔时,所要钻孔的工件需要操作者手持操作,操作者长时间手持,不仅仅浪费了操作者的使用时间,还加强了操作者的疲劳程度,同时给操作者的使用安全带来一定隐患,长时间的手持操作者手臂容易僵硬,从而导致手臂的晃动,容易使工件加工不精确,给操作者的使用带来一定的损失。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种实用性强的台钻,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种实用性强的台钻,包括底座,所述底座顶部的右侧固定连接有凸台,所述凸台的顶部固定连接有立柱,所述立柱的右侧固定连接有液压油箱,所述液压油箱内腔底部的右侧固定连接液压油泵,所述立柱的顶部固定连接有液压杆,所述液压杆的顶部固定连接有动力箱,所述动力箱底部的右侧固定连接有电机箱,所述电机箱内腔的底部固定连接有电机,所述电机通过转轴依次贯穿电机箱的顶部和动力箱的底部并延伸至动力箱的内腔,所述电机的转轴位于动力箱内腔的一端固定连接主动皮带轮,所述动力箱内腔的左侧贯穿设置有旋转轴,所述旋转轴的顶部贯穿动力箱的顶部并通过轴承与动力箱活动连接,所述旋转轴的底部贯穿动力箱的底部并延伸至动力箱的外部,所述旋转轴位于动力箱内腔的一端设置有从动皮带轮,所述从动皮带轮通过皮带与主动皮带轮传动连接,所述旋转轴裸露在动力箱底部的一端固定连接钻头锁紧装置,所述钻头锁紧装置包括左半圆和右半圆,所述左半圆右侧的底部通过活动销板与右半圆左侧的底部活动连接,所述左半圆与右半圆的顶部通过螺栓固定连接,所述钻头锁紧装置的内腔贯穿设置有钻头,所述钻头的顶部与钻头锁紧装置的内腔固定连接,所述钻头的底部贯穿钻头锁紧装置的底部并延伸至钻头锁紧装置的外部,所述底座的顶部且位于钻头的正下方固定连接自动夹紧装置,所述自动夹紧装置包括夹紧壳体,所述夹紧壳体内腔的左侧固定连接有复位弹簧,所述复位弹簧的右端固定连接移动块,所述移动块的顶部和底部均活动连接有滚轮,且滚轮的表面与夹紧壳体的内壁接触,所述移动块右侧的顶部与夹紧壳体内腔左侧的顶部均通过连接块固定连接支杆,所述支杆的顶部贯穿夹紧壳体的顶部并延伸至夹紧壳体的外部,所述支杆裸露在夹紧壳体外部的一端固定连接有夹具,所述移动块的右侧且位于连接块的底部固定连接有磁铁块,所述夹紧壳体内腔的右侧

固定连接有与磁铁块相适配的线圈铁芯,所述底座顶部的右侧固定连接有控制器,所述控制器分别与液压油泵、电机和线圈铁芯电性连接。

[0006] 优选的,所述液压油箱的顶部设置有油箱盖。

[0007] 优选的,所述动力箱的顶部且位于旋转轴的正上方设置有防尘盖。

[0008] 优选的,所述左半圆与右半圆相对立一侧的表面均设置有防滑纹。

[0009] 优选的,所述夹紧壳体顶部的右侧开设有供支杆移动的通槽。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该实用性强的台钻,通过对钻头锁紧装置的使用,在左半圆、右半圆、活动销板和螺栓的配合使用下,无需使用专用工具对钻头进行更换,减少了使用者更换钻头的使用时间,达到了快速更换的效果,通过对自动夹紧装置的使用,在夹紧壳体、复位弹簧、移动块、滚轮、支杆、夹具、连接块、磁铁块和线圈铁芯的配合使用下,当工件需要钻孔时,无需操作者手持操作,减小了操作者的工作量,避免了操作者长期手持带来安全隐患,同时避免了操作者长时间操作因手臂晃动而导致配件加工不精确的现象,达到了操作者工作安全和加工精度高的效果。

附图说明

[0011] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明钻头锁紧装置的结构示意图;

图3为本发明自动夹紧装置的结构示意图;

图4为本发明自动夹紧装置的俯视图。

[0012] 图中:1底座、2凸台、3立柱、4液压油箱、5液压油泵、6液压杆、7动力箱、8电机箱、9电机、10主动皮带轮、11旋转轴、12从动皮带轮、13皮带、14钻头锁紧装置、141左半圆、142右半圆、143活动销板、144螺栓、15钻头、16自动夹紧装置、161夹紧壳体、162复位弹簧、163移动块、164滚轮、165支杆、166夹具、167连接块、168磁铁块、169线圈铁芯、17控制器。

具体实施方式

[0013] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0014] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种实用性强的台钻,包括底座1,底座1顶部的右侧固定连接凸台2,凸台2的顶部固定连接立柱3,立柱3的右侧固定连接液压油箱4,液压油箱4的顶部设置有油箱盖,液压油箱4内腔底部的右侧固定连接液压油泵5,立柱3的顶部固定连接液压杆6,液压杆6的顶部固定连接动力箱7,动力箱7底部的右侧固定连接电机箱8,电机箱8内腔的底部固定连接电机9,电机9通过转轴依次贯穿电机箱8的顶部和动力箱7的底部并延伸至动力箱7的内腔,电机9的转轴位于动力箱7内腔的一端固定连接主动皮带轮10,动力箱7内腔的左侧贯穿设置有旋转轴11,旋转轴11的顶部贯穿动力箱7的顶部并通过轴承与动力箱7活动连接,动力箱7的顶部且位于旋转轴11的正上方设置有防尘盖,旋转轴11的底部贯穿动力箱7的底部并延伸至动力箱7的外部,旋转轴11位于动力箱7内腔的一端设置有从动皮带轮12,从动皮带轮12通过皮带13与主动皮带轮10

传动连接,旋转轴11裸露在动力箱7底部的一端固定连接有钻头锁紧装置14,钻头锁紧装置14包括左半圆141和右半圆142,左半圆141右侧的底部通过活动销板143与右半圆142左侧的底部活动连接,左半圆141与右半圆142的顶部通过螺栓144固定连接,左半圆141与右半圆142相对立一侧的表面均设置有防滑纹,通过对钻头锁紧装置14的使用,在左半圆141、右半圆142、活动销板143和螺栓144的配合使用下,无需使用专用工具对钻头进行更换,减少了使用者更换钻头的使用时间,达到了快速更换的效果,钻头锁紧装置14的内腔贯穿设置有钻头15,钻头15的顶部与钻头锁紧装置14的内腔固定连接,钻头15的底部贯穿钻头锁紧装置14的底部并延伸至钻头锁紧装置14的外部,底座1的顶部且位于钻头15的正下方固定连接有自动夹紧装置16,自动夹紧装置16包括夹紧壳体161,夹紧壳体161内腔的左侧固定连接有复位弹簧162,复位弹簧162的右端固定连接有移动块163,移动块163的顶部和底部均活动连接有滚轮164,且滚轮164的表面与夹紧壳体161的内壁接触,移动块163右侧的顶部与夹紧壳体161内腔左侧的顶部均通过连接块167固定连接有支杆165,支杆165的顶部贯穿夹紧壳体161的顶部并延伸至夹紧壳体161的外部,夹紧壳体161顶部的右侧开设有供支杆165移动的通槽,支杆165裸露在夹紧壳体161外部的一端固定连接有夹具166,移动块163的右侧且位于连接块167的底部固定连接有磁铁块168,夹紧壳体161内腔的右侧固定连接有与磁铁块168相适配的线圈铁芯169,当线圈铁芯169通电时,磁铁块168在磁场力的作用下右移,使夹具166之间的工件被夹紧,通过对自动夹紧装置16的使用,在夹紧壳体161、复位弹簧162、移动块163、滚轮164、支杆165、夹具166、连接块167、磁铁块168和线圈铁芯169的配合使用下,当工件需要钻孔时,无需操作者手持操作,减小了操作者的工作量,避免了操作者长期手持带来安全隐患,同时避免了操作者长时间操作因手臂晃动而导致配件加工不精确的现象,达到了操作者工作安全和加工精度高的效果,底座1顶部的右侧固定连接控制器17,控制器17分别与液压油泵5、电机9和线圈铁芯169电性连接。

[0015] 工作原理:使用时,操作者将所需要加工的工件放置在夹具166之间,控制控制器17使线圈铁芯169通电,通电后的线圈铁芯169在磁场力的作用下,使得磁铁块168向右移动,最终使夹具166之间的工件被夹紧,此时操作者控制控制器17使液压油泵5和电机9同时工作,液压油泵5带动旋转的钻头15下移,使钻头15的底部与所需钻孔的工件接触,直至工件被完全钻通,至此,整个钻孔工作完毕。

[0016] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

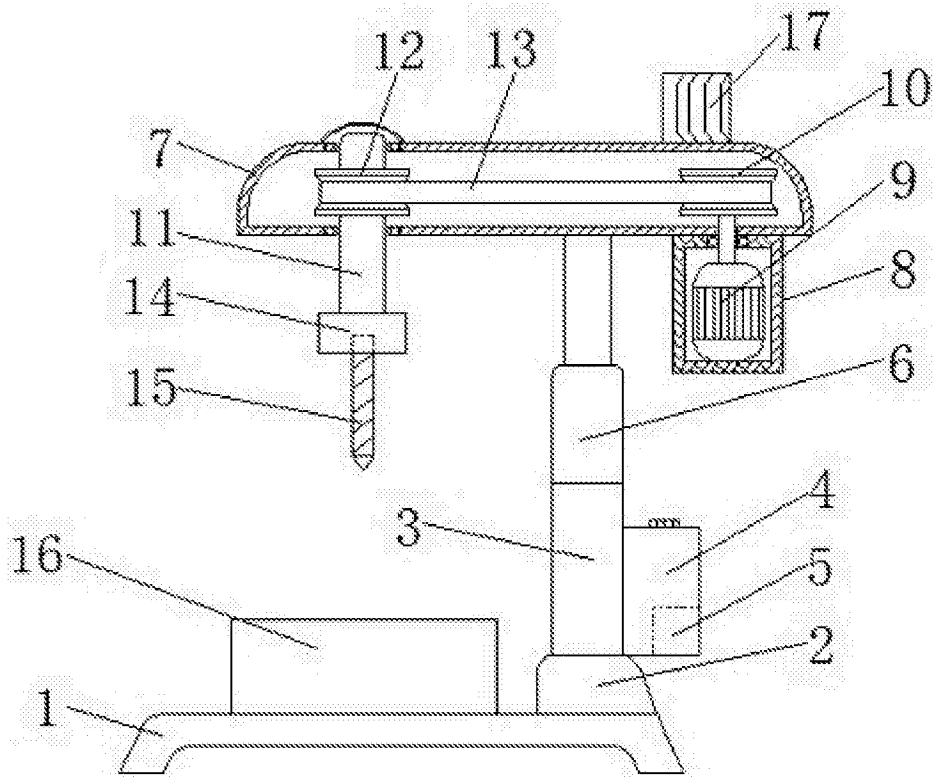


图1

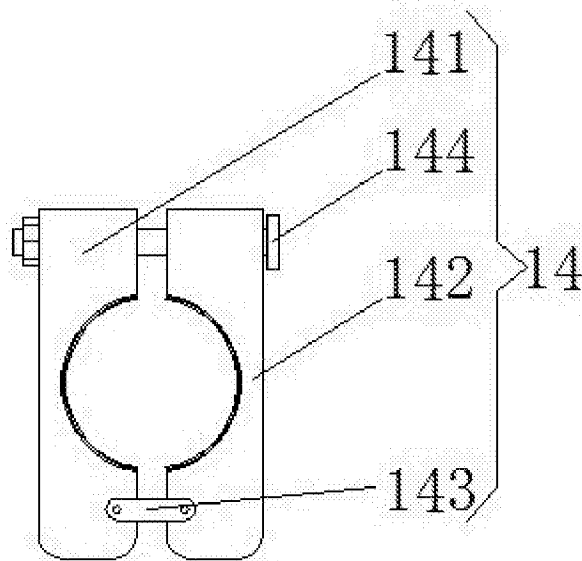


图2

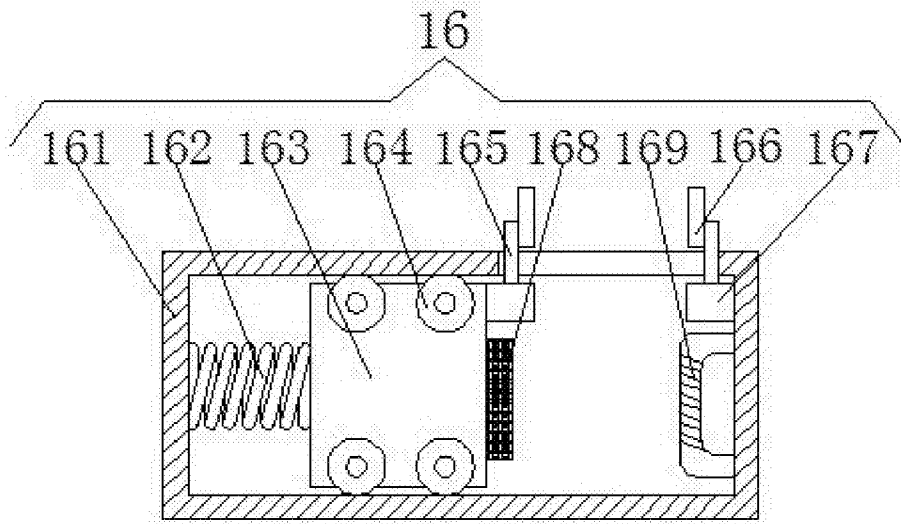


图3

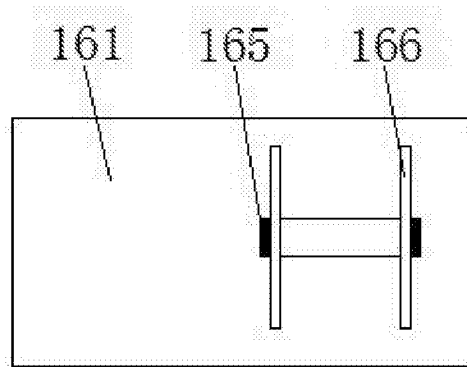


图4