



(21) 申请号 202222455810.9

(22) 申请日 2022.09.16

(73) 专利权人 英华玉模具科技(广东)有限公司

地址 516000 广东省惠州市博罗县园洲镇

上南村小塘(土名)地段

(72) 发明人 周吉英

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/20 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

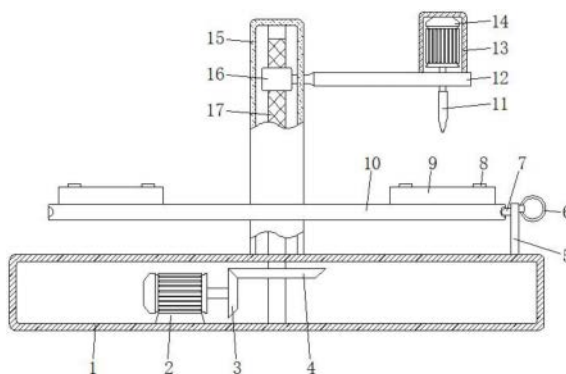
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钣金件打孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种钣金件打孔装置,包括底座,底座的底端内壁中部转动连接有往复丝杠,且底座的顶端中部处开设有圆形开口,往复丝杠的顶端在圆形开口处延伸至底座的外部,且往复丝杠处于底座外部的杆体外部螺纹连接有螺母,底座的顶端在往复丝杠的外部处固定连接有固定筒,固定筒的一侧开设有条形开口,螺母的一侧固定连接有连接杆,连接杆的一端在条形开口处延伸至固定筒的外部,且连接杆处于固定筒外部的一端固定连接有托板,托板的板体一侧开设有圆形通孔,且托板的顶端在圆形通孔处固定连接有有机壳。本实用新型由于本存在多工位来放置钣金件,故可以避免频繁更换物料的情况,以此让打孔过程的效率更高。



1. 一种钣金件打孔装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的底端内壁中部转动连接有往复丝杠(17),且底座(1)的顶端中部处开设有圆形开口,所述往复丝杠(17)的顶端在圆形开口处延伸至底座(1)的外部,且往复丝杠(17)处于底座(1)外部的杆体外部螺纹连接有丝母(16),底座(1)的顶端在往复丝杠(17)的外部处固定连接固定筒(15),所述固定筒(15)的一侧开设有条形开口,所述丝母(16)的一侧固定连接连接杆,所述连接杆的一端在条形开口处延伸至固定筒(15)的外部,且连接杆处于固定筒(15)外部的一端固定连接托板(12),所述托板(12)的板体一侧开设有圆形通孔,且托板(12)的顶端在圆形通孔处固定连接有机壳(13),所述机壳(13)的顶端内壁固定连接第二电机(14),所述第二电机(14)的输出轴底端在圆形通孔处贯穿托板(12),且第二电机(14)的输出轴底端固定连接钻头(11),所述固定筒(15)的外部底端处转动连接转盘(10),所述转盘(10)的顶端外侧等距固定连接若干个载物台(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种钣金件打孔装置,其特征在于,所述载物台(9)的顶端两侧处均固定连接橡胶条(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种钣金件打孔装置,其特征在于,所述底座(1)的顶端在转盘(10)的一侧处固定连接弹簧板(5),所述弹簧板(5)靠近转盘(10)的一侧顶端固定连接卡块(7),所述转盘(10)的外侧等距开设有若干个卡槽,所述卡块(7)与卡槽相适配,所述载物台(9)的数量与卡槽的数量相同,且卡槽处于载物台(9)的一侧处。

4. 根据权利要求3所述的一种钣金件打孔装置,其特征在于,所述弹簧板(5)远离转盘(10)的一侧顶端固定连接拉环(6),所述拉环(6)的外部涂设有防滑涂料。

5. 根据权利要求1所述的一种钣金件打孔装置,其特征在于,所述底座(1)的底端内壁一侧处固定连接第一电机(2),所述第一电机(2)的输出轴一端通过键连接有主动轮(3),所述往复丝杠(17)处于底座(1)内部的杆体外部通过键连接有从动轮(4),所述从动轮(4)和主动轮(3)均为锥齿轮,且从动轮(4)与主动轮(3)啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种钣金件打孔装置,其特征在于,所述托板(12)的底端在钻头(11)的一侧处固定连接伸缩杆(18),所述伸缩杆(18)的外部套设有弹簧(19),且伸缩杆(18)的底端固定连接压板(20),所述弹簧(19)的初始长度大于钻头(11)的长度。

一种钣金件打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金件打孔技术领域,尤其涉及一种钣金件打孔装置。

背景技术

[0002] 钣金是一种针对金属薄板(通常在6mm以下)的综合冷加工工艺,包括剪、冲/切/复合、折、焊接、铆接、拼接、成型等,其显著的特征就是同一零件厚度一致,而通过钣金工艺加工出的产品就叫做钣金件,不同行业所指的钣金件一般不同,多用于组配时的称呼。

[0003] 经检索,中国专利公开号为CN216461896U的专利,公开了一种钣金件打孔冲压装置,包括底座、调节机构和加工面板,所述底座上端表面设置有调节机构,所述调节机构上的活动连接有加工面板,所述调节机构包括滑动槽、第一螺纹杆、螺纹块、转动盘、摇柄和滑动卡条,所述调节机构还包括滑动卡条、旋转电机、安装孔、齿轮和滑动卡槽。上述专利中在对钣金件进行打孔时需要将其放置在加工面板上,然后分别扭动四个第二螺纹杆使其推动压紧块下降才能对钣金件进行固定,而反之则能将钣金件取下,上述固定方式虽然能够保证钣金件打孔时的稳定性,但是从需要扭动四个螺纹杆的操作上来看,该装置的取放料均会较为麻烦,由于钣金件打孔本就是一个快速且连贯的过程,而该装置不仅单次只能对单个的钣金件进行打孔,而且其上下料也会较为麻烦,因此该装置对钣金件进行打孔加工时的效率会较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种钣金件打孔装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种钣金件打孔装置,包括底座,底座的底端内壁中部转动连接有往复丝杠,且底座的顶端中部处开设有圆形开口,往复丝杠的顶端在圆形开口处延伸至底座的外部,且往复丝杠处于底座外部的杆体外部螺纹连接有丝母,底座的顶端在往复丝杠的外部处固定连接固定筒,固定筒的一侧开设有条形开口,丝母的一侧固定连接连接杆,连接杆的一端在条形开口处延伸至固定筒的外部,且连接杆处于固定筒外部的一端固定连接托板,托板的板体一侧开设有圆形通孔,且托板的顶端在圆形通孔处固定连接有机壳,机壳的顶端内壁固定连接第二电机,第二电机的输出轴底端在圆形通孔处贯穿托板,且第二电机的输出轴底端固定连接钻头,固定筒的外部底端处转动连接转盘,转盘的顶端外侧等距固定连接若干个载物台。

[0007] 进一步的,载物台的顶端两侧处均固定连接橡胶条。

[0008] 进一步的,底座的顶端在转盘的一侧处固定连接弹簧板,弹簧板靠近转盘的一侧顶端固定连接卡块,转盘的外侧等距开设有若干个卡槽,卡块与卡槽相适配,载物台的数量与卡槽的数量相同,且卡槽处于载物台的一侧处。

[0009] 进一步的,弹簧板远离转盘的一侧顶端固定连接拉环,拉环的外部涂设有防滑

涂料。

[0010] 进一步的,底座的底端内壁一侧处处固定连接有第一电机,第一电机的输出轴一端通过键连接有主动轮,往复丝杠处于底座内部的杆体外部通过键连接有从动轮,从动轮和主动轮均为锥齿轮,且从动轮与主动轮啮合。

[0011] 进一步的,托板的底端在钻头的一侧处固定连接有伸缩杆,伸缩杆的外部套设有弹簧,且伸缩杆的底端固定连接有压板,弹簧的初始长度大于钻头的长度。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1、通过设置转盘和钻头,在进行钣金件打孔时,可以将多个钣金件分别放置于若干个载物台上,然后利用第一电机驱动主动轮转动,主动轮通过从动轮带动往复丝杠转动,此时丝母即可在竖直方向上往复移动,当丝母下降时,丝母通过连接杆带动托板下降,此时可以利用第二电机驱动钻头转动,且转动的钻头随着托板的下降即可对载物台上放置的钣金件进行打孔,之后随着往复丝杠的继续转动托板即可带动钻头上升,此时可以拨动转盘转动,从而调节下一个载物台上的钣金件处于钻头的底端处,之后钻头的下降即可继续进行打孔,如此反复就能以更为连贯的方式进行钣金件打孔的工序,且由于本装置存在多工位来放置钣金件,故可以避免频繁更换物料的情况,以此让打孔过程的效率更高。

[0014] 2、通过设置弹簧板和卡块,在钻头下降对钣金件进行打孔时,卡块在弹簧板的弹力作用下可以将转盘卡住,从而保证转盘的稳定性,同时由于载物台的顶端两侧均设有橡胶条,因此可以利用橡胶条增大钣金件与载物台之间摩擦力,故能保证钣金件放置时的稳定性,以此即可保证钣金件打孔时的稳定性,而在需要调节转盘转动时只需利用拉环拉动弹簧板偏转,当弹簧板带动卡块偏转至与转盘分离后即可调节转盘转动,之后松开拉环,利用弹簧板自身的弹力即可推动卡块重新将转盘卡住。

[0015] 3、通过设置压板和弹簧,在托板的下降使得钻头下降时,由于弹簧的初始长度大于钻头的长度,因此在托板下降时,压板可以在钻头之前先与钣金件接触,而后托板继续下降即可压缩弹簧,此时弹簧即可通过自身弹力让压板将钣金件紧扣在载物台上,该情况下钻头下降对钣金件进行打孔时,钣金件即可更为稳固,以此进一步保证打孔过程的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为实施例1提出的一种钣金件打孔装置的正面剖视图;

[0017] 图2为实施例2提出的一种钣金件打孔装置的正面剖视图。

[0018] 图中:底座1、第一电机2、主动轮3、从动轮4、弹簧板5、拉环6、卡块7、橡胶条8、载物台9、转盘10、钻头11、托板12、机壳13、第二电机14、固定筒15、丝母16、往复丝杠17、伸缩杆18、弹簧19、压板20。

具体实施方式

[0019] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0020] 实施例1

[0021] 参照图1,一种钣金件打孔装置,包括底座1,底座1的底端内壁中部转动连接有往

复丝杠17,且底座1的顶端中部处开设有圆形开口,往复丝杠17的顶端在圆形开口处延伸至底座1的外部,且往复丝杠17处于底座1外部的杆体外部螺纹连接有丝母16,底座1的顶端在往复丝杠17的外部处固定连接固定筒15,固定筒15的一侧开设有条形开口,丝母16的一侧固定连接连接杆,连接杆的一端在条形开口处延伸至固定筒15的外部,且连接杆处于固定筒15外部的一端固定连接托板12,托板12的板体一侧开设有圆形通孔,且托板12的顶端在圆形通孔处固定连接有机壳13,机壳13的顶端内壁固定连接第二电机14,第二电机14的输出轴底端在圆形通孔处贯穿托板12,且第二电机14的输出轴底端固定连接钻头11,固定筒15的外部底端处转动连接转盘10,转盘10的顶端外侧等距固定连接若干个载物台9。

[0022] 载物台9的顶端两侧处均固定连接橡胶条8。底座1的顶端在转盘10的一侧处固定连接弹簧板5,弹簧板5靠近转盘10的一侧顶端固定连接卡块7,转盘10的外侧等距开设有若干个卡槽,卡块7与卡槽相适配,载物台9的数量与卡槽的数量相同,且卡槽处于载物台9的一侧处。弹簧板5远离转盘10的一侧顶端固定连接拉环6,拉环6的外部涂设有防滑涂料。底座1的底端内壁一侧处固定连接第一电机2,第一电机2的输出轴一端通过键连接有主动轮3,往复丝杠17处于底座1内部的杆体外部通过键连接有从动轮4,从动轮4和主动轮3均为锥齿轮,且从动轮4与主动轮3啮合。

[0023] 工作原理:在进行钣金件打孔时,可以将多个钣金件分别放置于若干个载物台9上,由于载物台9的顶端两侧均设置有橡胶条8,故可以保证钣金件放置后的稳定性,此后为第一电机2和第二电机14均外接电源并将其启动,第二电机14可以驱动钻头11转动,而第一电机2通过主动轮3带动从动轮4转动,从动轮4通过带动往复丝杠17转动可以使得丝母16在竖直方向上移动,丝母16通过连接杆带动托板12移动,托板12的移动即可使得钻头11升降,而当转动的钻头11下降时,钻头11即可对钣金件进行打孔,之后往复丝杠17的继续转动可以让钻头11上升,此时可以利用拉环6拉动弹簧板5偏转,弹簧板5带动卡块7偏转至与转盘10分离后,即可拨动转盘10转动,由此便能调节另一个载物台9偏转至钻头11的底端,此时松开拉环6,利用弹簧板5的弹力可以推动卡块7重新将转盘10卡住,以此保证打孔过程的稳定性。

[0024] 实施例2

[0025] 参照图2,一种钣金件打孔装置,本实施例相较于实施例1,为了进一步保证打孔过程的稳定性,托板12的底端在钻头11的一侧处固定连接伸缩杆18,伸缩杆18的外部套设有弹簧19,且伸缩杆18的底端固定连接压板20,弹簧19的初始长度大于钻头11的长度。

[0026] 工作原理:在进行钣金件打孔时,可以将多个钣金件分别放置于若干个载物台9上,由于载物台9的顶端两侧均设置有橡胶条8,故可以保证钣金件放置后的稳定性,此后为第一电机2和第二电机14均外接电源并将其启动,第二电机14可以驱动钻头11转动,而第一电机2通过主动轮3带动从动轮4转动,从动轮4通过带动往复丝杠17转动可以使得丝母16在竖直方向上移动,丝母16通过连接杆带动托板12移动,托板12的移动即可使得钻头11升降,而当转动的钻头11下降时,钻头11即可对钣金件进行打孔,且在此过程中,由于弹簧19的初始长度大于钻头11的长度,因此在托板12下降时,压板20可以在钻头11之前先与钣金件接触,且托板12的继续下降会压缩弹簧19,而弹簧19即可利用自身弹力按压钣金件,以此保证其打孔过程中的稳定性,之后往复丝杠17的继续转动可以让钻头11上升,此时可以利用拉

环6拉动弹簧板5偏转,弹簧板5带动卡块7偏转至与转盘10分离后,即可拨动转盘10转动,由此便能调节另一个载物台9偏转至钻头11的底端,此时松开拉环6,利用弹簧板5的弹力可以推动卡块7重新将转盘10卡住,以此保证打孔过程的稳定性。

[0027] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

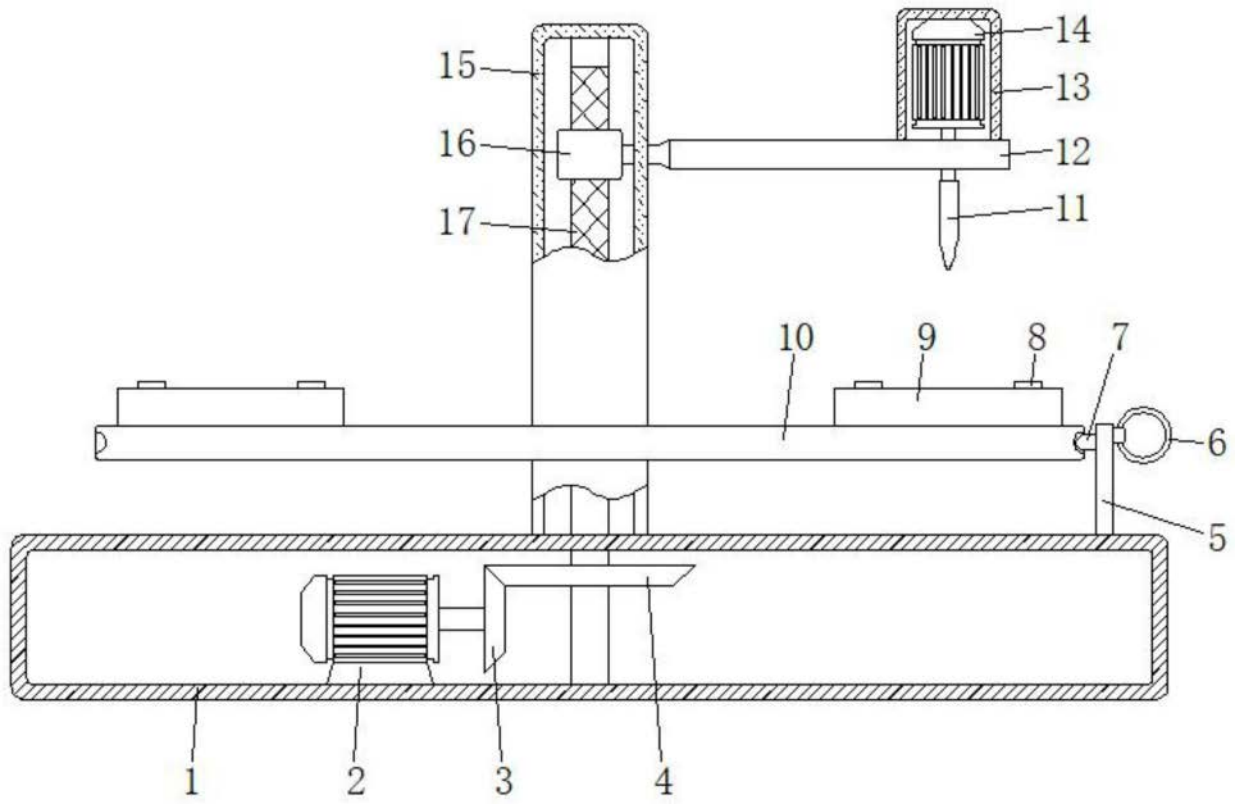


图1

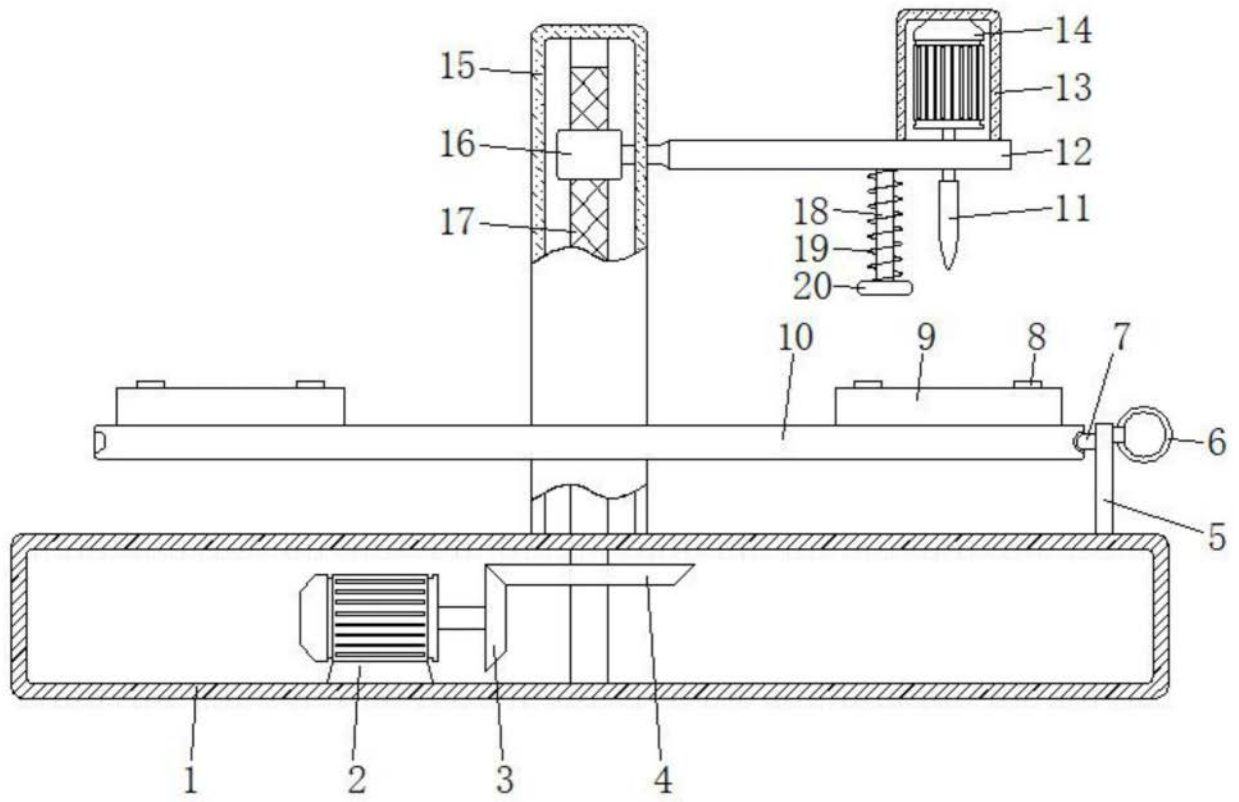


图2