



(21) 申请号 202123360032.7

(22) 申请日 2021.12.29

(73) 专利权人 天津成强科技有限公司
地址 300350 天津市津南区长青科工贸园
区重庆街75号704B-32

(72) 发明人 金虎成 周飞

(51) Int. Cl.
B23B 39/00 (2006.01)
B23Q 3/00 (2006.01)

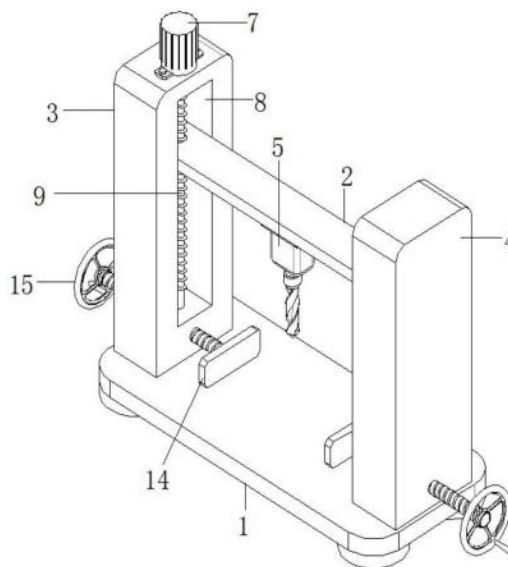
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种特种加工机床用精准定位打孔装置

(57) 摘要

本实用新型属于打孔装置技术领域,尤其是一种特种加工机床用精准定位打孔装置,包括底座和升降板,所述底座的顶部外壁依次固定有第一机架和第二机架,第一机架上设有伺服驱动机构,且第二机架上设有定位机构,所述升降板的底部中心外壁固定有钻孔电机,且钻孔电机的输出轴通过联轴器同轴连接有钻孔杆。本实用新型通过伺服驱动机构能精准控制钻孔杆下降的距离,进而控制打孔深度,再配合上定位机构对钻孔杆的下降轨迹进行限位,能防止钻孔杆在钻孔时发生晃动以及位置偏移,从而实现精准定位打孔,提高了打孔装置的打孔效率和质量;还通过转动两个夹持螺杆使得两个夹持板相互靠近将需要打孔的零件进行夹持固定,使零件在钻孔时保持稳定。



1. 一种特种加工机床用精准定位打孔装置,包括底座(1)和升降板(2),其特征在于,所述底座(1)的顶部外壁依次固定有第一机架(3)和第二机架(4),第一机架(3)上设有伺服驱动机构,且第二机架(4)上设有定位机构,所述升降板(2)的底部中心外壁固定有钻孔电机(5),且钻孔电机(5)的输出轴通过联轴器同轴连接有钻孔杆(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种特种加工机床用精准定位打孔装置,其特征在于,所述伺服驱动机构包括固定在第一机架(3)顶部外壁的伺服电机(7)、开设在第一机架(3)一侧的限位槽(8)和通过联轴器与伺服电机(7)输出轴同轴连接的丝杠(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种特种加工机床用精准定位打孔装置,其特征在于,所述伺服电机(7)的输出轴通过轴承与限位槽(8)的顶部内壁贯穿连接,且丝杠(9)的底端通过轴承与限位槽(8)的底部内壁连接。

4. 根据权利要求1所述的一种特种加工机床用精准定位打孔装置,其特征在于,所述定位机构包括开设在第二机架(4)一侧的定位槽(10)、固定在定位槽(10)底部内壁的定位柱(11)和套设在定位柱(11)上的缓冲弹簧(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种特种加工机床用精准定位打孔装置,其特征在于,所述升降板(2)的一边螺接在丝杠(9),升降板(2)的另一边套设在定位柱(11)上,且限位槽(8)的内壁和定位槽(10)的内壁均与升降板(2)的外壁滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种特种加工机床用精准定位打孔装置,其特征在于,所述第一机架(3)和第二机架(4)的下部均螺接有夹持螺杆(13),两个夹持螺杆(13)相对一端均通过轴承连接有夹持板(14),且两个夹持螺杆(13)相反一端外壁均固定有手轮(15)。

一种特种加工机床用精准定位打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打孔装置技术领域,尤其涉及一种特种加工机床用精准定位打孔装置。

背景技术

[0002] 特种加工机床通常具打孔装置,利用打孔装置将对零件进行打孔操作,而现有的打孔装置是由电动推杆和钻孔机组成,启动电动推杆带动钻孔机向下移动完成打孔操作。

[0003] 然而现有的打孔装置无法精准的对钻孔机下移时的轨迹进行限位,这样就会导致钻孔机在钻孔时易晃动而发生位置偏移,从而降低了打孔装置的打孔质量。因此,我们提出了一种改进后的特种加工机床用精准定位打孔装置。

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,而提出的一种特种加工机床用精准定位打孔装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种特种加工机床用精准定位打孔装置,包括底座和升降板,所述底座的顶部外壁依次固定有第一机架和第二机架,第一机架上设有伺服驱动机构,且第二机架上设有定位机构,所述升降板的底部中心外壁固定有钻孔电机,且钻孔电机的输出轴通过联轴器同轴连接有钻孔杆。

[0007] 优选的,所述伺服驱动机构包括固定在第一机架顶部外壁的伺服电机、开设在第一机架一侧的限位槽和通过联轴器与伺服电机输出轴同轴连接的丝杠。

[0008] 优选的,所述伺服电机的输出轴通过轴承与限位槽的顶部内壁贯穿连接,且丝杠的底端通过轴承与限位槽的底部内壁连接。

[0009] 优选的,所述定位机构包括开设在第二机架一侧的定位槽、固定在定位槽底部内壁的定位柱和套设在定位柱上的缓冲弹簧。

[0010] 优选的,所述升降板的一边螺接在丝杠,升降板的另一边套设在定位柱上,且限位槽的内壁和定位槽的内壁均与升降板的外壁滑动连接。

[0011] 优选的,所述第一机架和第二机架的下部均螺接有夹持螺杆,两个夹持螺杆相对一端均通过轴承连接有夹持板,且两个夹持螺杆相反一端外壁均固定有手轮。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1、通过伺服驱动机构能够精准控制钻孔杆下降的距离,进而精准控制打孔深度,再配合上定位机构对钻孔杆的下降轨迹进行限位,能够防止钻孔杆在钻孔时发生晃动以及位置偏移,从而实现精准定位打孔,提高了打孔装置的打孔效率和质量;

[0014] 2、另外,本实用新型还通过转动两个夹持螺杆使得两个夹持板相互靠近将需要打孔的零件进行夹持固定,使零件在钻孔时保持稳定,进一步提高了打孔质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种特种加工机床用精准定位打孔装置的右视立体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种特种加工机床用精准定位打孔装置的左视立体结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种特种加工机床用精准定位打孔装置中升降板的底视立体结构示意图。

[0018] 图中：1底座、2升降板、3第一机架、4第二机架、5钻孔电机、6钻孔杆、7伺服电机、8限位槽、9丝杠、10定位槽、11定位柱、12缓冲弹簧、13夹持螺杆、14夹持板、15手轮。

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] 实施例1，参照图1-3，一种特种加工机床用精准定位打孔装置，由底座1、升降板2、第一机架3、第二机架4、钻孔电机5、钻孔杆6、伺服驱动机构和定位机构，为了增加整个装置的稳定性能，在底座1的底部四角外壁上均粘接有减震防滑垫；

[0021] 第一机架3和第二机架4分别焊接在底座1的顶部左右两边外壁上，伺服驱动机构设在第一机架3上，定位机构设在第二机架4上；

[0022] 钻孔电机5通过螺栓安装在升降板2的底部中心外壁，钻孔杆6通过联轴器与钻孔电机5的输出轴同轴连接，在使用时通过钻孔电机5的输出轴驱动钻孔杆6高速转动；

[0023] 伺服驱动机构具体是由通过螺栓安装在第一机架3顶部外壁的伺服电机7、开设在第一机架3右侧的限位槽8和通过联轴器与伺服电机7输出轴同轴连接的丝杠9组成，更为具体的是伺服电机7的输出轴通过轴承与限位槽8的顶部内壁贯穿连接，丝杠9的底端通过轴承与限位槽8的底部内壁连接；

[0024] 定位机构具体是由开设在第二机架4左侧的定位槽10、焊接在定位槽10底部内壁的定位柱11和套设在定位柱11上的缓冲弹簧12组成，更为具体的是升降板2的左边开设有与丝杠9螺纹连接的螺纹孔，升降板2的右边开设有内壁与定位柱11外壁滑动连接的插孔，限位槽8的内壁和定位槽10的内壁均与升降板2的外壁滑动连接，缓冲弹簧12的两端外壁分别焊接在升降板2的底部外壁和定位槽10的底部内壁；

[0025] 本实施例中通过伺服驱动机构能够精准控制钻孔杆6下降的距离，进而精准控制打孔深度，再配合上定位机构对钻孔杆6的下降轨迹进行限位，能够防止钻孔杆6在钻孔时发生晃动以及位置偏移，从而实现精准定位打孔，提高了打孔装置的打孔效率和质量。

[0026] 实施例2，参照图1，本实施例是在实施例1的基础上进行优化，具体是：

[0027] 第一机架3和第二机架4的下部均螺纹连接有夹持螺杆13，两个夹持螺杆13相对一端均通过轴承连接有夹持板14，且两个夹持螺杆13相反一端外壁均焊接有手轮15；

[0028] 在本实施例中，通过转动两个夹持螺杆13使得两个夹持板14相互靠近将需要打孔的零件进行夹持固定，使零件在钻孔时保持稳定，进一步提高了打孔质量。

[0029] 工作原理：首先，转动两边的两个手轮15带动两个夹持螺杆13转动，进而使得两个

通过轴承与之连接的夹持板14相互靠近将零件进行夹持固定；

[0030] 其次,通过伺服电机7的输出轴驱动丝杠9转动,在限位槽8的限位下使得升降板2带动钻孔电机5和钻孔杆6向下移动,此时利用定位机构对钻孔杆6的下降轨迹进行限位而实现精准定位；

[0031] 最后,通过钻孔电机5的输出轴驱动钻孔杆6高速转动并随着钻孔杆6不断下移实现打孔操作。

[0032] 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。

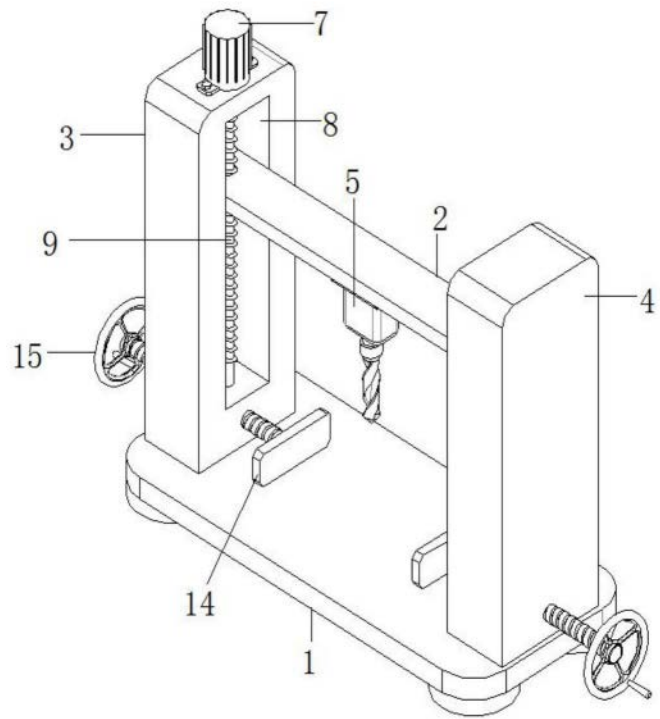


图1

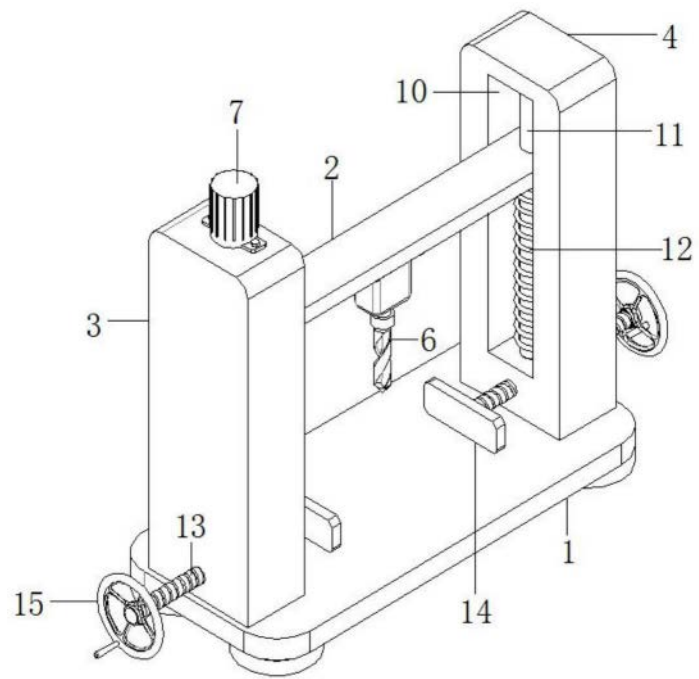


图2

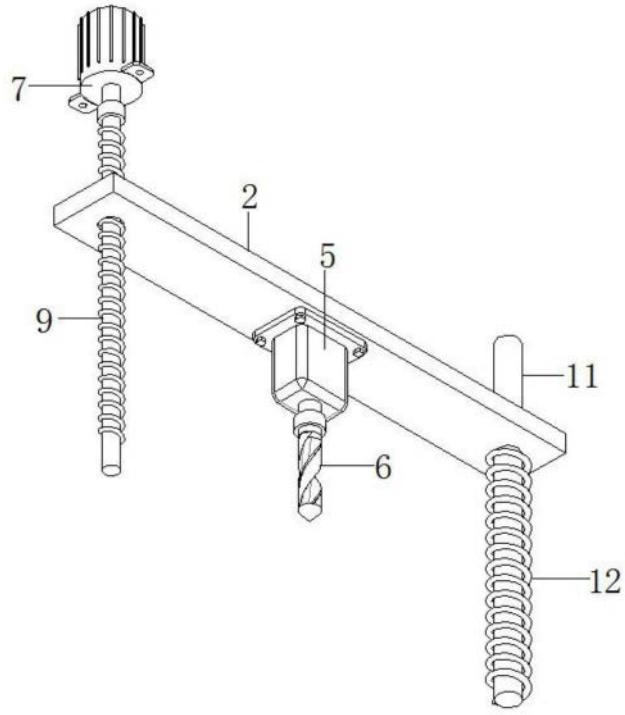


图3