



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216065686 U

(45) 授权公告日 2022.03.18

(21) 申请号 202121937176.1

(22) 申请日 2021.08.18

(73) 专利权人 河北锦千机械制造有限公司

地址 073000 河北省保定市定州市新民庄村156号

(72) 发明人 朱军

(51) Int. Cl.

B23B 47/20 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

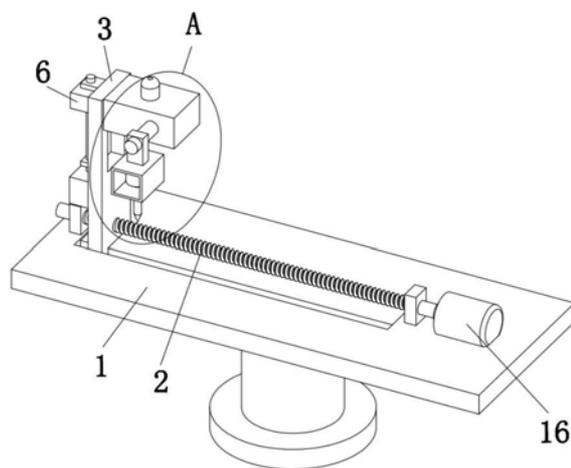
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钻孔角度可调节的多轴钻床

(57) 摘要

本实用新型属于钻床技术领域,尤其为一种钻孔角度可调节的多轴钻床,针对现有的钻床大多只能单一的对竖直方向的零件进行钻孔处理,调节功能有限,从而造成钻孔工作的适用性较低的问题,现提出如下方案,其包括加工台,所述加工台的顶部转动安装有丝杆,丝杆的外侧螺纹连接有移动板,移动板的外侧转动安装有螺纹杆,螺纹杆的外侧螺纹连接有连接板,所述连接板的外侧固定安装有壳体,壳体的顶部内壁与底部内壁上转动安装有同一个蜗杆。本实用新型结构设计合理,第二电机能够带动蜗杆转动,使得蜗轮转动,从而带动转轴转动,能够带动安装框得到不同的使用角度,能调节钻头的使用角度,可靠性高。



1. 一种钻孔角度可调节的多轴钻床,包括加工台(1),其特征在于,所述加工台(1)的顶部转动安装有丝杆(2),丝杆(2)的外侧螺纹连接有移动板(3),移动板(3)的外侧转动安装有螺纹杆(5),螺纹杆(5)的外侧螺纹连接有连接板(6),所述连接板(6)的外侧固定安装有壳体(7),壳体(7)的顶部内壁与底部内壁上转动安装有同一个蜗杆(8),所述壳体(7)的前后两侧内壁上转动安装有同一个转轴(9),转轴(9)的外侧固定安装有蜗轮(10),蜗杆(8)与蜗轮(10)相互啮合,所述转轴(9)的前端延伸至壳体(7)的外侧,转轴(9)的外侧固定安装有安装板(11),安装板(11)的底部固定安装有安装框(12),安装框(12)的底部内壁上转动安装有钻头(14),所述安装框(12)的内壁上固定安装有第一电机(13),第一电机(13)的输出轴与钻头(14)的顶端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钻孔角度可调节的多轴钻床,其特征在于,所述壳体(7)的顶部一侧固定安装有第二电机(15),第二电机(15)的输出轴与蜗杆(8)的顶端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钻孔角度可调节的多轴钻床,其特征在于,所述加工台(1)的顶部一侧固定安装有第三电机(16),第三电机(16)的输出轴与丝杆(2)的一端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种钻孔角度可调节的多轴钻床,其特征在于,所述移动板(3)的外侧底部固定安装有第四电机(17),第四电机(17)的输出轴与螺纹杆(5)的底端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种钻孔角度可调节的多轴钻床,其特征在于,所述加工台(1)的顶部内壁上固定安装有导向板(4),导向板(4)的外侧与移动板(3)的内壁滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种钻孔角度可调节的多轴钻床,其特征在于,所述移动板(3)的外侧开设有矩形通孔,连接板(6)的外侧活动抵接在矩形通孔的内壁上。

一种钻孔角度可调节的多轴钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻床技术领域,尤其涉及一种钻孔角度可调节的多轴钻床。

背景技术

[0002] 多轴钻床俗称多轴器、多孔钻或多轴钻孔器。是一种运用于机械领域钻孔、攻牙的机床设备,多轴钻床最早出现在日本地区,后经中国台湾传入中国大陆,距今已有二十年的历史在机加工过程中,有的工件会有钻特定角度斜孔的加工要求。

[0003] 现有的钻床大多只能单一的对竖直方向的零件进行钻孔处理,调节功能有限,从而造成钻孔工作的适用性较低的缺点,因此我们提出了一种钻孔角度可调节的多轴钻床用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的是为了解决现有的钻床大多只能单一的对竖直方向的零件进行钻孔处理,调节功能有限,从而造成钻孔工作的适用性较低的缺点,而提出的一种钻孔角度可调节的多轴钻床。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种钻孔角度可调节的多轴钻床,包括加工台,所述加工台的顶部转动安装有丝杆,丝杆的外侧螺纹连接有移动板,移动板的外侧转动安装有螺纹杆,螺纹杆的外侧螺纹连接有连接板,所述连接板的外侧固定安装有壳体,壳体的顶部内壁与底部内壁上转动安装有同一个蜗杆,所述壳体的前后两侧内壁上转动安装有同一个转轴,转轴的外侧固定安装有蜗轮,蜗杆与蜗轮相互啮合,所述转轴的前端延伸至壳体的外侧,转轴的外侧固定安装有安装板,安装板的底部固定安装有安装框,安装框的底部内壁上转动安装有钻头,所述安装框的内壁上固定安装有第一电机,第一电机的输出轴与钻头的顶端固定连接。

[0007] 优选的,所述壳体的顶部一侧固定安装有第二电机,第二电机的输出轴与蜗杆的顶端固定连接。

[0008] 优选的,所述加工台的顶部一侧固定安装有第三电机,第三电机的输出轴与丝杆的一端固定连接。

[0009] 优选的,所述移动板的外侧底部固定安装有第四电机,第四电机的输出轴与螺纹杆的底端固定连接。

[0010] 优选的,所述加工台的顶部内壁上固定安装有导向板,导向板的外侧与移动板的内壁滑动连接。

[0011] 优选的,所述移动板的外侧开设有矩形通孔,连接板的外侧活动抵接在矩形通孔的内壁上。

[0012] 本实用新型中,所述的一种钻孔角度可调节的多轴钻床,通过设置的螺纹杆第四电机的工作带动螺纹杆转动,使得连接板得到竖直向下的运动,从而能够带动钻头得到同样的竖直运动,使其能够运动到合适的高度,启动第一电机能够带动钻头得到高速旋转,启

动第三电机带动丝杆转动,能够移动钻头能够对零件进行钻孔处理;

[0013] 本实用新型结构设计合理,第二电机能够带动蜗杆转动,使得蜗轮转动,从而带动转轴转动,能够带动安装框得到不同的使用角度,能调节钻头的使用角度,可靠性高。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种钻孔角度可调节的多轴钻床的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种钻孔角度可调节的多轴钻床的剖视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种钻孔角度可调节的多轴钻床的A部分的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型提出的一种钻孔角度可调节的多轴钻床的B部分的结构示意图。

[0018] 图中:1、加工台;2、丝杆;3、移动板;4、导向板;5、螺纹杆;6、连接板;7、壳体;8、蜗杆;9、转轴;10、蜗轮;11、安装板;12、安装框;13、第一电机;14、钻头;15、第二电机;16、第三电机;17、第四电机。

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1-4,一种钻孔角度可调节的多轴钻床,包括加工台1,加工台1的顶部转动安装有丝杆2,丝杆2的外侧螺纹连接有移动板3,移动板3的外侧转动安装有螺纹杆5,螺纹杆5的外侧螺纹连接有连接板6,连接板6的外侧固定安装有壳体7,壳体7的顶部内壁与底部内壁上转动安装有同一个蜗杆8,壳体7的前后两侧内壁上转动安装有同一个转轴9,转轴9的外侧固定安装有蜗轮10,蜗杆8与蜗轮10相互啮合,转轴9的前端延伸至壳体7的外侧,转轴9的外侧固定安装有安装板11,安装板11的底部固定安装有安装框12,安装框12的底部内壁上转动安装有钻头14,安装框12的内壁上固定安装有第一电机13,第一电机13的输出轴与钻头14的顶端固定连接。

[0021] 本实用新型中,壳体7的顶部一侧固定安装有第二电机15,第二电机15的输出轴与蜗杆8的顶端固定连接,带动钻头14得到合适的使用角度。

[0022] 本实用新型中,加工台1的顶部一侧固定安装有第三电机16,第三电机16的输出轴与丝杆2的一端固定连接,能够带动钻头14进行水平运动。

[0023] 本实用新型中,移动板3的外侧底部固定安装有第四电机17,第四电机17的输出轴与螺纹杆5的底端固定连接,带动钻头14得到竖直移动。

[0024] 本实用新型中,加工台1的顶部内壁上固定安装有导向板4,导向板4的外侧与移动板3的内壁滑动连接,提供导向作用。

[0025] 本实用新型中,移动板3的外侧开设有矩形通孔,连接板6的外侧活动抵接在矩形通孔的内壁上,提供运动范围。

[0026] 本实用新型中,在使用时,将需要钻孔的零件放置在加工台1的顶部,通过设置的蜗杆8与蜗轮10,启动第二电机15能够带动蜗杆8转动,使得蜗轮10转动,从而带动转轴9转动,能够带动安装框12得到不同的使用角度,能调节钻头14的使用角度,通过设置的螺纹杆5第四电机17的工作带动螺纹杆5转动,使得连接板6得到竖直向下的运动,从而能够带动钻

头14得到同样的竖直运动,使其能够运动到合适的高度,启动第一电机13能够带动钻头14得到高速旋转,启动第三电机16带动丝杆2转动,能够移动钻头14能够对零件进行钻孔处理。

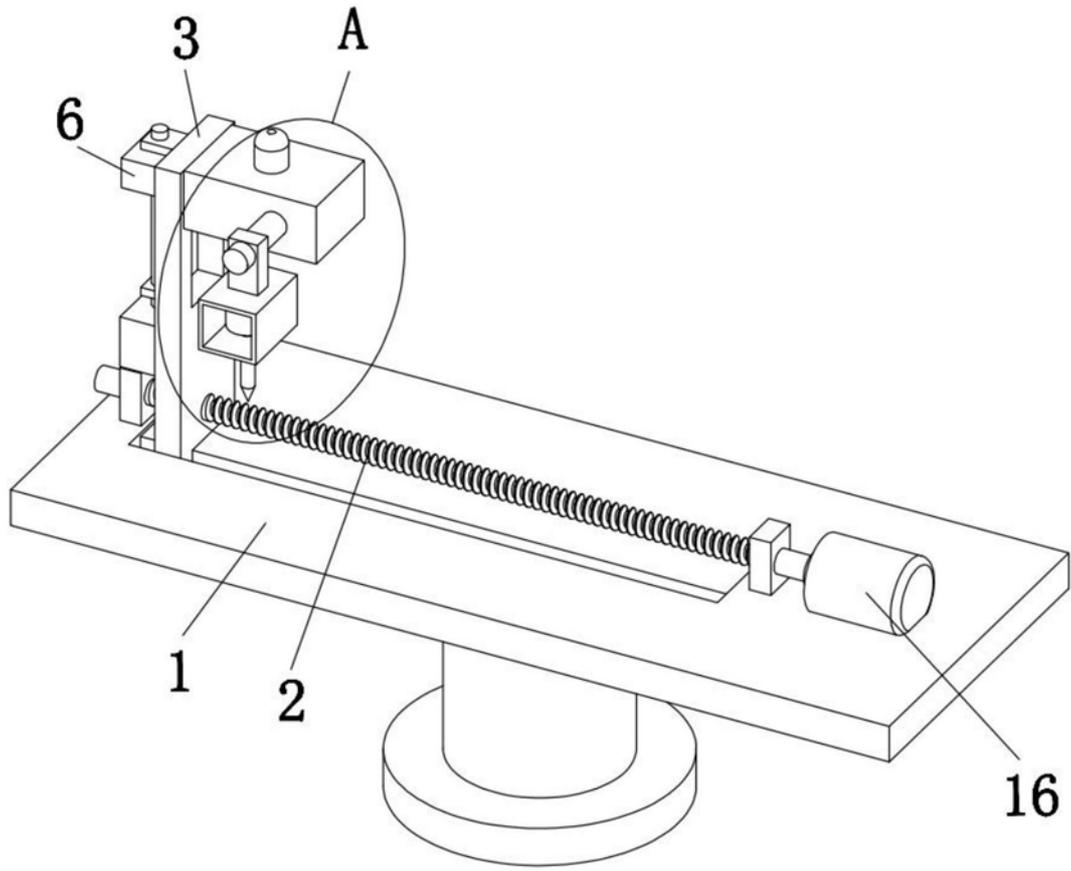


图1

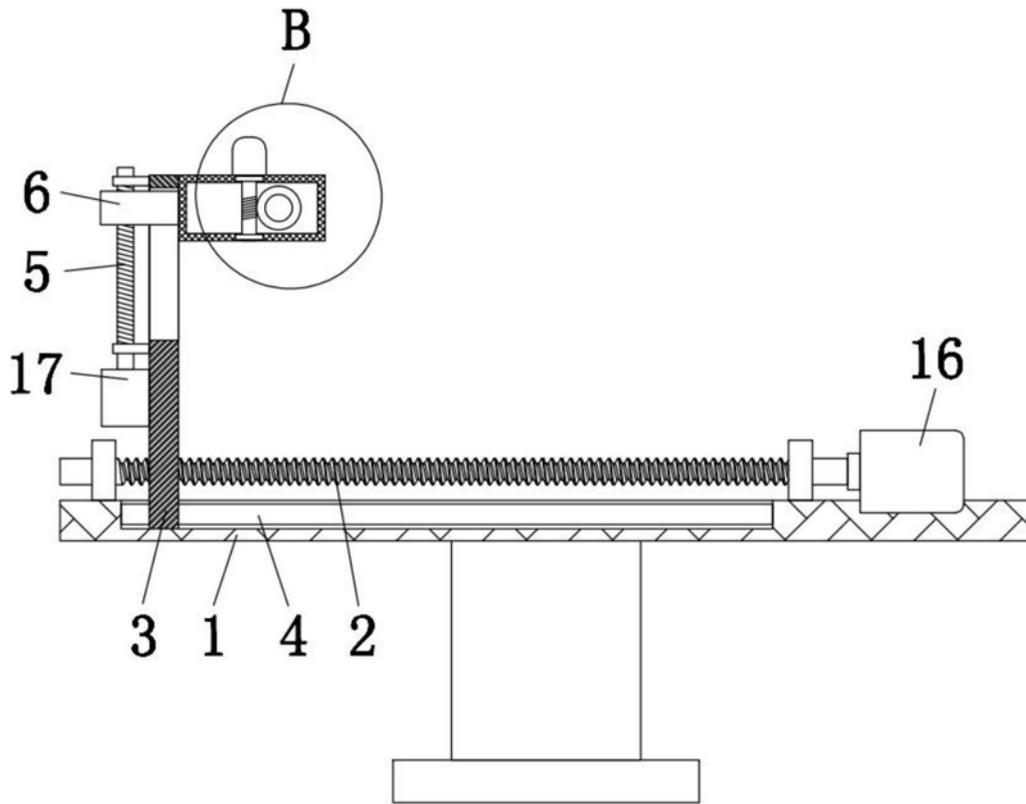


图2

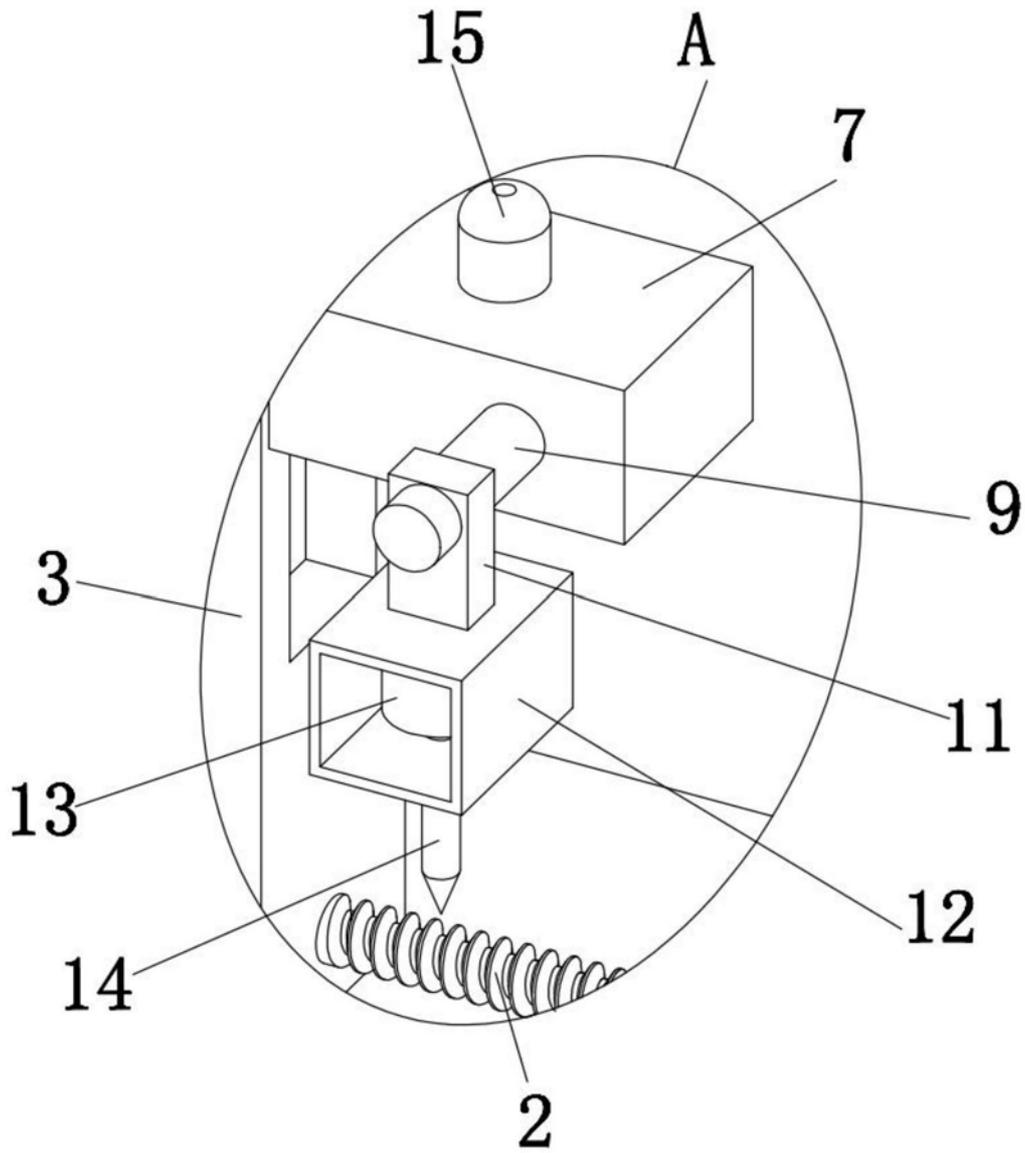


图3

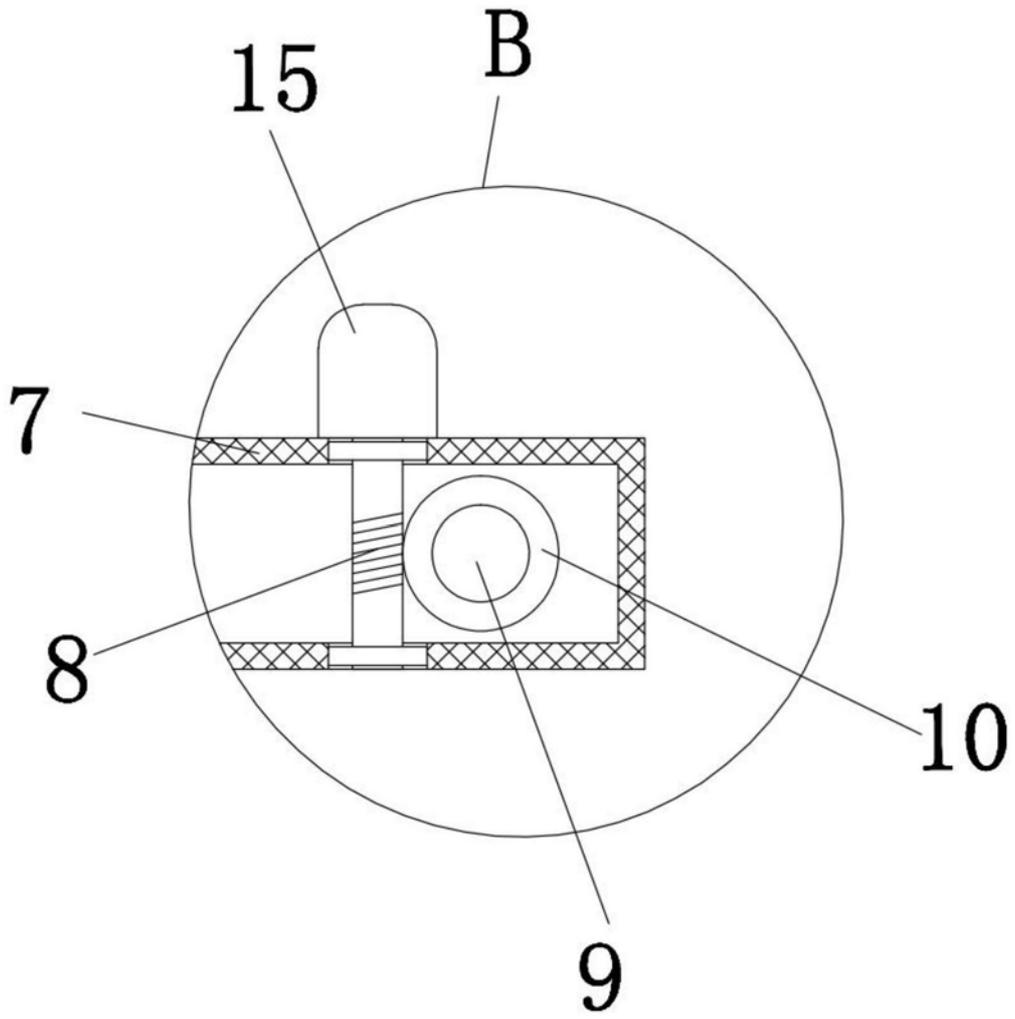


图4