(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113909533 A
(43)申请公布日 2022.01.11

(21)申请号 202111057097.6

(22)申请日 2021.09.09

(71)申请人 周艳
地址 225077 江苏省泰州市兴化市荻垛镇蒋家村一组1号

(72)发明人 周艳

(51)Int.Cl.
B23B 47/00(2006.01)
B23B 39/00(2006.01)

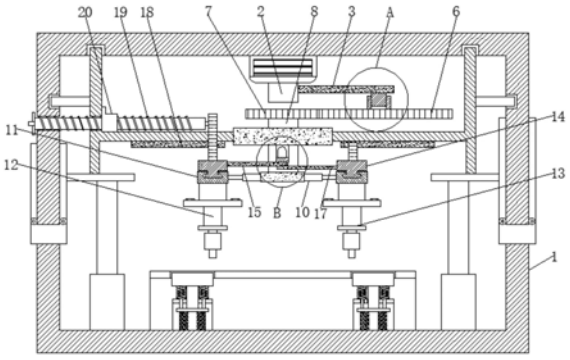
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种打孔机床用双孔加工设备调节系统

(57)摘要

本发明涉及机床部件技术领域，且公开了一种打孔机床用双孔加工设备调节系统，包括机体，所述机体的内部设置有主轴，所述主轴的表面设置有转杆，所述转杆远离主轴的一端设置有圆柱，所述圆柱的表面设置有推环一，所述推环一的表面设置有齿条，所述齿条的表面设置有齿轮，该打孔机床用双孔加工设备调节系统，通过主轴与转杆的配合使用，推环一与齿条的配合使用，转轴与转盘的配合使用，伸缩杆与第一打孔设备和第二打孔设备的配合使用，可以对工件进行交替双孔打孔加工，提高了工件的打孔效率，同时保障了工件双孔之间间距的准确性和统一性，提高了工件的打孔效果，相应地，提高了工件的打孔质量。



CN 113909533 A

1.一种打孔机床用双孔加工设备调节系统,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的内部设置有主轴(2),所述主轴(2)的表面设置有转杆(3),所述转杆(3)远离主轴(2)的一端设置有圆柱(4),所述圆柱(4)的表面设置有推环一(5),所述推环一(5)的表面设置有齿条(6),所述齿条(6)的表面设置有齿轮(7),所述齿轮(7)的表面设置有转轴(8),所述转轴(8)的表面设置有转盘(9),所述转盘(9)的表面设置有伸缩杆(10),所述伸缩杆(10)远离转盘(9)的一端活动连接有滑块(11),所述滑块(11)的表面设置有第一打孔设备(12),所述滑块(11)的表面设置有第二打孔设备(13),所述滑块(11)的表面活动连接有驱动块(14),所述驱动块(14)的表面活动连接有连杆一(15),所述连杆一(15)远离驱动块(14)的一端活动连接有推环二(16),所述推环二(16)的内部设置有连杆二(17),所述驱动块(14)的内部设置有滑轨(18),所述驱动块(14)的表面设置有丝杆(19),所述丝杆(19)的表面设置有固定环(20)。

2.根据权利要求1所述的一种打孔机床用双孔加工设备调节系统,其特征在于:所述圆柱(4)位于推环一(5)的内部,与推环一(5)活动连接。

3.根据权利要求1所述的一种打孔机床用双孔加工设备调节系统,其特征在于:所述齿条(6)与推环一(5)固定连接,与齿轮(7)相适配。

4.根据权利要求1所述的一种打孔机床用双孔加工设备调节系统,其特征在于:所述伸缩杆(10)对称分布在转盘(9)的表面,与滑块(11)活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种打孔机床用双孔加工设备调节系统,其特征在于:所述滑块(11)有两个,分别对应分布在两个伸缩杆(10)的一端。

6.根据权利要求1所述的一种打孔机床用双孔加工设备调节系统,其特征在于:所述第一打孔设备(12)与第二打孔设备(13)位于两个滑块(11)的下表面,均与滑块(11)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种打孔机床用双孔加工设备调节系统,其特征在于:所述驱动块(14)下表面与滑块(11)活动连接,上表面与滑轨(18)活动连接。

8.根据权利要求1所述的一种打孔机床用双孔加工设备调节系统,其特征在于:所述连杆一(15)与连杆二(17)对称分布在推环二(16)的两侧。

9.根据权利要求1所述的一种打孔机床用双孔加工设备调节系统,其特征在于:所述固定环(20)与滑轨(18)固定连接,内表面设计有螺纹,与丝杆(19)的表面相适配。

一种打孔机床用双孔加工设备调节系统

技术领域

[0001] 本发明涉及机床部件技术领域，具体为一种打孔机床用双孔加工设备调节系统。

背景技术

[0002] 对于打孔机床，平时使用最多的是单打孔机床，有时候，工件的表面会采用双孔设计，即两个孔为一组，可能是同尺寸双孔，或是不同尺寸的双孔，现有的机床在对此类工件进行打孔时，只能进行单孔加工，然后进行两次打孔操作，这种方式的打孔加工效率不高，同时，不易保证两孔之间间距的准确性和统一性，打孔效果不好，影响工件的打孔加工质量。

[0003] 为解决以上问题，我们提出了一种打孔机床用双孔加工设备调节系统，具备了打孔效率高，打孔效果好，适用于不同尺寸的孔间距打孔加工的优点，在提高了工件打孔效率的同时，提高了工件的打孔质量。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种打孔机床用双孔加工设备调节系统，具备打孔效率高，打孔效果好，适用于不同尺寸的孔间距打孔加工的优点，解决了现有装置打孔效率不低，打孔效果不好，工件打孔加工质量不高的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述打孔效率高，打孔效果好，适用于不同尺寸的孔间距打孔加工的目的，本发明提供如下技术方案：一种打孔机床用双孔加工设备调节系统，包括机体，所述机体的内部设置有主轴，所述主轴的表面设置有转杆，所述转杆远离主轴的一端设置有圆柱，所述圆柱的表面设置有推环一，所述推环一的表面设置有齿条，所述齿条的表面设置有齿轮，所述齿轮的表面设置有转轴，所述转轴的表面设置有转盘，所述转盘的表面设置有伸缩杆，所述伸缩杆远离转盘的一端活动连接有滑块，所述滑块的表面设置有第一打孔设备，所述滑块的表面设置有第二打孔设备，所述滑块的表面活动连接有驱动块，所述驱动块的表面活动连接有连杆一，所述连杆一远离驱动块的一端活动连接有推环二，所述推环二的内部设置有连杆二，所述驱动块的内部设置有滑轨，所述驱动块的表面设置有丝杆，所述丝杆的表面设置有固定环。

[0008] 优选的，所述圆柱位于推环一的内部，与推环一活动连接。

[0009] 优选的，所述齿条与推环一固定连接，与齿轮相适配。

[0010] 优选的，所述伸缩杆对称分布在转盘的表面，与滑块活动连接。

[0011] 优选的，所述滑块有两个，分别对应分布在两个伸缩杆的一端。

[0012] 优选的，所述第一打孔设备与第二打孔设备位于两个滑块的下表面，均与滑块固定连接。

[0013] 优选的，所述驱动块下表面与滑块活动连接，上表面与滑轨活动连接。

[0014] 优选的，所述连杆一与连杆二对称分布在推环二的两侧。

[0015] 优选的，所述固定环与滑轨固定连接，内表面设计有螺纹，与丝杆的表面相适配。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比，本发明提供了一种打孔机床用双孔加工设备调节系统，具备以下有益效果：

[0018] 1、该打孔机床用双孔加工设备调节系统，通过主轴与转杆的配合使用，推环一与齿条的配合使用，转轴与转盘的配合使用，伸缩杆与第一打孔设备和第二打孔设备的配合使用，可以对工件进行交替双孔打孔加工，提高了工件的打孔效率，同时保障了工件双孔之间间距的准确性和统一性，提高了工件的打孔效果，相应地，提高了工件的打孔质量。

[0019] 2、该打孔机床用双孔加工设备调节系统，通过丝杆与固定环的配合使用，驱动块与滑块的配合使用，连杆一与连杆二的配合使用，可以对第一打孔设备和第二打孔设备之间的间距进行调节，增加了工件双孔打孔间距的尺寸范围，可适用于不同工件的孔间距打孔加工。

附图说明

[0020] 图1为本发明主视结构示意图；

[0021] 图2为本发明图1中A处结构示意图；

[0022] 图3为本发明图1中B处结构示意图；

[0023] 图4为本发明主轴相关结构示意图；

[0024] 图5为本发明转轴相关结构示意图。

[0025] 图中：1、机体；2、主轴；3、转杆；4、圆柱；5、推环一；6、齿条；7、齿轮；8、转轴；9、转盘；10、伸缩杆；11、滑块；12、第一打孔设备；13、第二打孔设备；14、驱动块；15、连杆一；16、推环二；17、连杆二；18、滑轨；19、丝杆；20、固定环；

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-5，一种打孔机床用双孔加工设备调节系统，包括机体1，机体1的内部设置有主轴2，用于带动转杆3转动，主轴2的表面设置有转杆3，用于带动圆柱4转动，转杆3远离主轴2的一端设置有圆柱4，圆柱4位于推环一5的内部，与推环一5活动连接，用于推动推环一5做往复移动，圆柱4的表面设置有推环一5，用于带动齿条6移动，推环一5的表面设置有齿条6，齿条6与推环一5固定连接，与齿轮7相适配，与齿轮7啮合，带动齿轮7转动，齿条6的表面设置有齿轮7，用于带动转轴8转动。

[0028] 齿轮7的表面设置有转轴8，用于带动转盘9转动，转轴8的表面设置有转盘9，用于带动伸缩杆10转动，转盘9的表面设置有伸缩杆10，伸缩杆10对称分布在转盘9的表面，与滑块11活动连接，用于带动滑块11移动，伸缩杆10远离转盘9的一端活动连接有滑块11，第一滑块11有两个，分别对应分布在两个伸缩杆10的一端，用于带动第一打孔设备12和第二打

孔设备13移动，滑块11的表面设置有第一打孔设备12，用于对工件进行打孔加工，滑块11的表面设置有第二打孔设备13，用于对工件进行打孔加工，第一打孔设备12与第二打孔设备13位于两个滑块11的下表面，均与滑块11固定连接。

[0029] 滑块11的表面活动连接有驱动块14，驱动块14下表面与滑块11活动连接，上表面与滑轨18活动连接，用于带动滑块11移动，驱动块14的表面活动连接有连杆一15，连杆一15与连杆二17对称分布在推环二16的两侧，用于带动连杆二17移动，连杆一15远离驱动块14的一端活动连接有推环二16，推环二16的内部设置有连杆二17，用于带动第二打孔设备13上面的驱动块14移动，驱动块14的内部设置有滑轨18，用于驱动块14的移动，驱动块14的表面设置有丝杆19，用于带动驱动块14移动，丝杆19的表面设置有固定环20，固定环20与滑轨18固定连接，内表面设计有螺纹，与丝杆19的表面相适配，与丝杆19啮合，带动丝杆19移动。

[0030] 工作原理:当使用该系统对工件进行打孔时，首先将工件在机体1的内部进行定位，然后通过相关驱动装置驱动主轴2转动，主轴2的转动会带动转杆3转动，转杆3带动圆柱4转动，圆柱4的转动会推动推环一5做往复移动，推环一5带动齿条6做往复移动，齿条6通过与齿轮7啮合，带动齿轮7做往复转动，齿轮7带动转轴8做往复转动，转轴8带动转盘9做往复转动，转盘9带动其表面的伸缩杆10做往复转动，伸缩杆10的往复转动会带动第一打孔设备12和第二打孔设备13做往复移动。

[0031] 当伸缩杆10带动第一打孔设备12向前移动时，会与工件表面的打孔位置相对应，对工件进行打孔，此时另一个伸缩杆10带动第二打孔设备13向后移动，第一打孔设备12打孔完成之后，伸缩杆10会带动第一打孔设备12向后移动，此时，另一个伸缩杆10会同步带动第二打孔设备13向前移动，第二打孔设备13向前移动时，会与工件表面的打孔位置相对应，对工件进行打孔，第一打孔设备12和第二打孔设备13的往复移动，可交替对工件进行打孔加工。

[0032] 当转动丝杆19时，固定环20通过与丝杆19啮合，会带动丝杆19移动，丝杆19会带动驱动块14在滑轨18表面滑动，驱动块14的移动会带动滑块11移动，滑块11会带动第一打孔设备12移动，同时会带动连杆一15移动，连杆一15的移动会带动连杆二17在推环二16的内部通向移动，连杆二17的移动会带动第二打孔设备13移动，使第二打孔设备13与第一打孔设备12同步移动，第二打孔设备13和第一打孔设备12的移动，会改变第二打孔设备13与第一打孔设备12之间的间距，从而改变工件表面的孔间距，即可通过转动丝杆19对打孔的间距进行调节。

[0033] 综上所述，该打孔机床用双孔加工设备调节系统，通过主轴2与转杆3的配合使用，推环一5与齿条6的配合使用，转轴8与转盘9的配合使用，伸缩杆10与第一打孔设备12和第二打孔设备13的配合使用，可以对工件进行交替双孔打孔加工，提高了工件的打孔效率，同时保障了工件双孔之间间距的准确性和统一性，提高了工件的打孔效果，相应地，提高了工件的打孔质量。

[0034] 该打孔机床用双孔加工设备调节系统，通过丝杆19与固定环20的配合使用，驱动块14与滑块11的配合使用，连杆一15与连杆二17的配合使用，可以对第一打孔设备12和第二打孔设备13之间的间距进行调节，增加了工件双孔打孔间距的尺寸范围，可适用于不同工件的孔间距打孔加工。

[0035] 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。

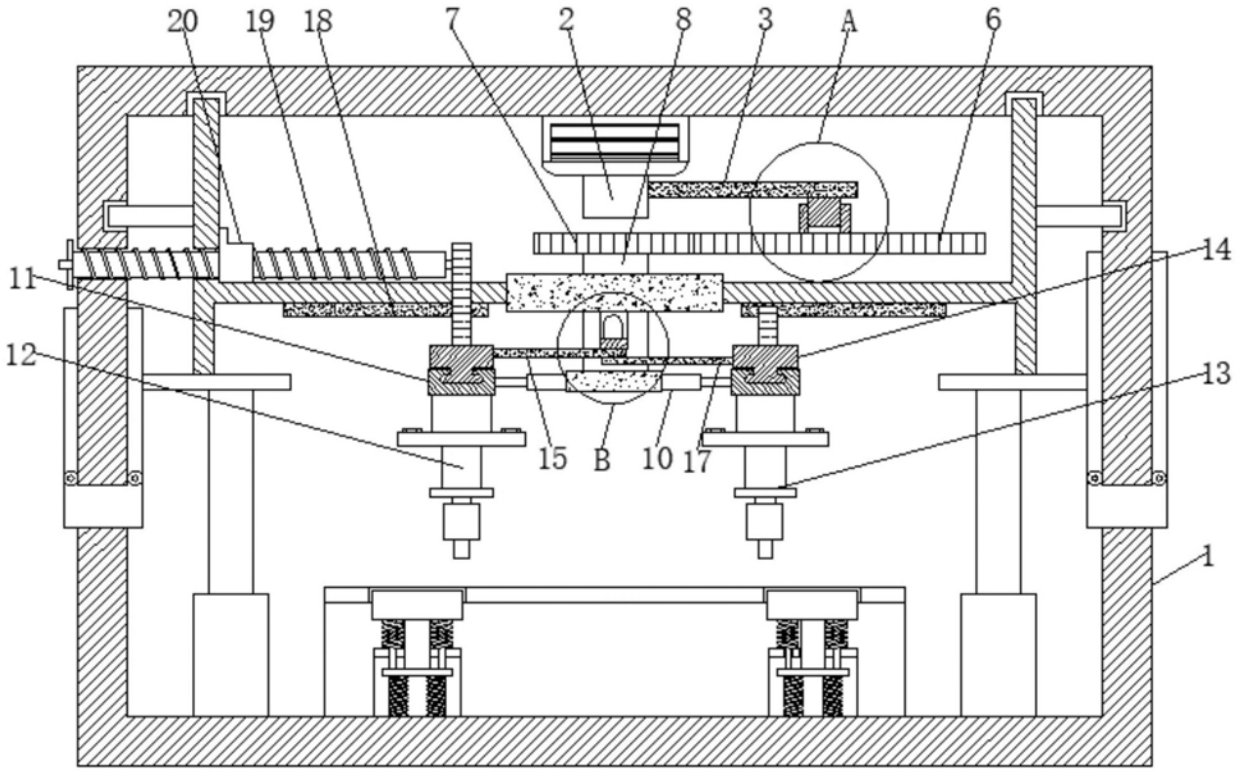


图1

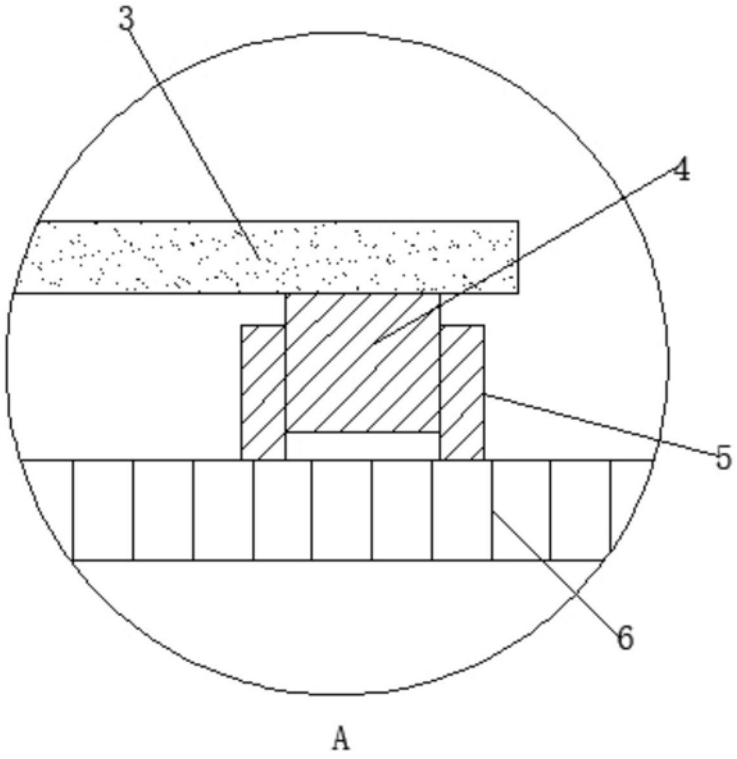


图2

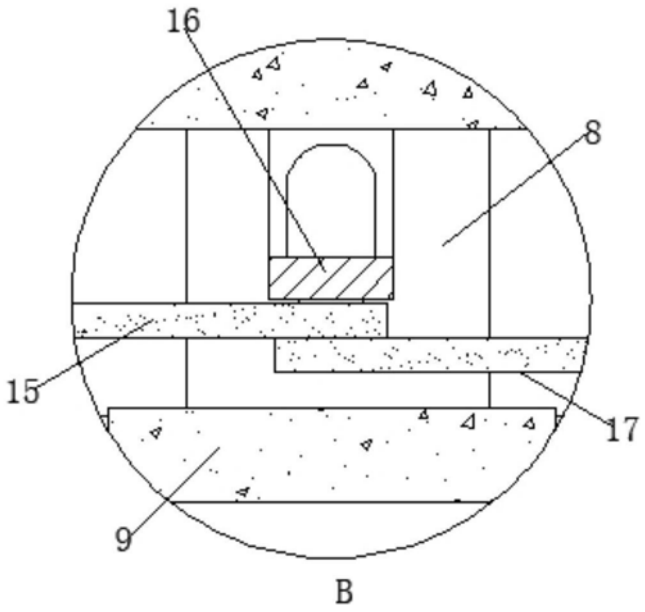


图3

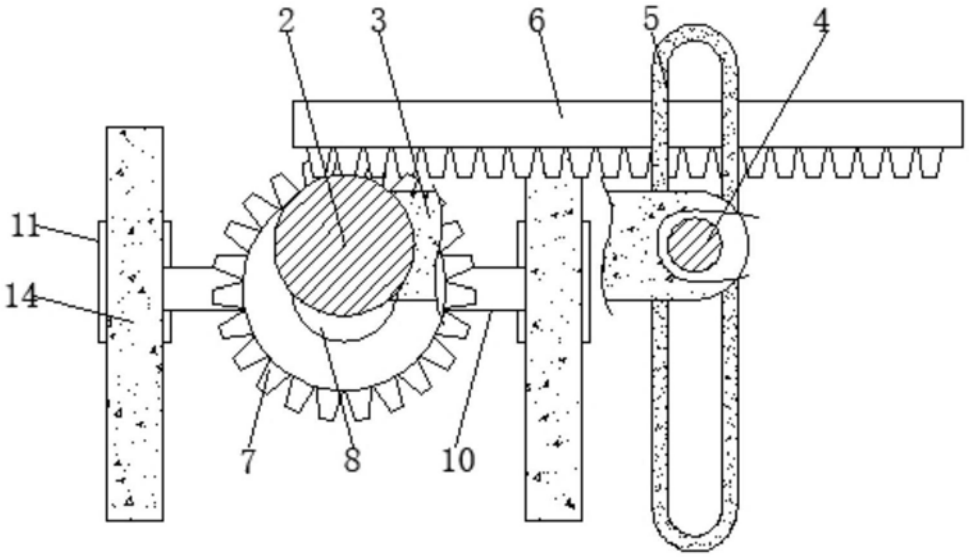


图4

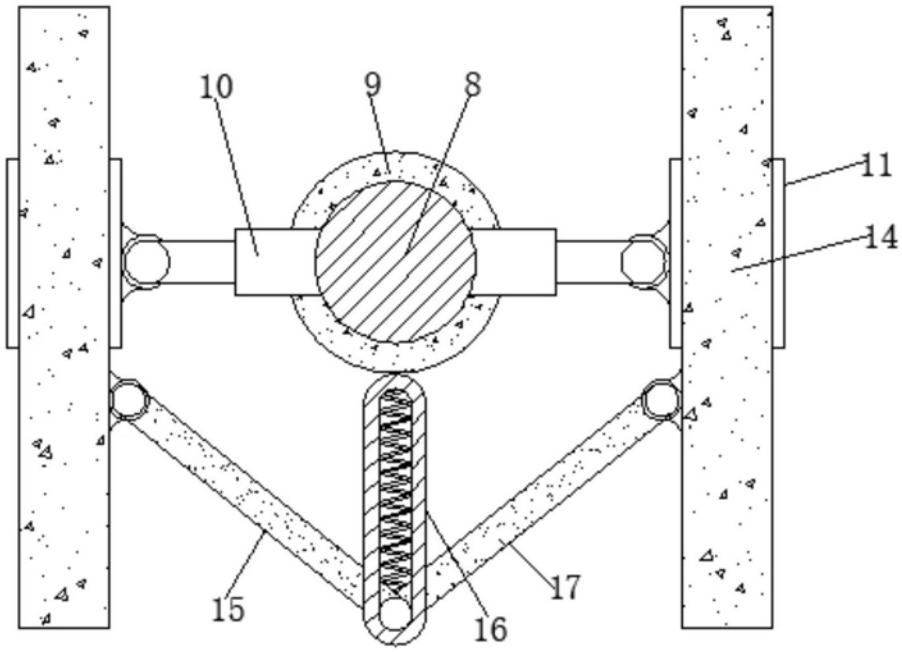


图5