



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107584565 A

(43)申请公布日 2018.01.16

(21)申请号 201711004719.2

(22)申请日 2017.10.25

(71)申请人 湖州欧贝得门业有限公司

地址 313009 浙江省湖州市南浔区南浔镇
杨华村村南

(72)发明人 钱利中

(74)专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通
合伙) 33234

代理人 李大刚

(51)Int.Cl.

B27B 5/02(2006.01)

B27B 5/29(2006.01)

B27B 5/30(2006.01)

B27G 19/02(2006.01)

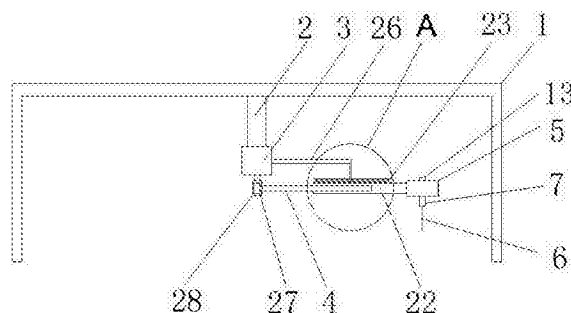
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种锯片弧度可调节的木板打孔机

(57)摘要

本发明公开了一种锯片弧度可调节的木板打孔机,它包括龙门架(1),龙门架(1)横梁的下方连接有液压缸(2);液压缸(2)下方连接有转动电机(3),转动电机(3)底端的一侧连接有螺纹杆(4);螺纹杆(4)上连接有锯片架(5),锯片架(5)上连接有弹性锯片(6)。通过上述机构的配合,无需更换钻头,通过螺纹杆的长度配合弹性锯片的弯曲弧度,即可打出一定范围内的不同尺寸的孔,调节较方便;且该装置也能通过伸长螺纹杆的长度和增大弹性锯片的弯曲弧度,从而打出大孔,替代三维立体式的打孔机,降低了成本。本发明不仅能提高调节方便度、降低成本,还具有适用范围广、机构灵活性好和结构稳定性好的优点。



1. 一种锯片弧度可调节的木板打孔机,其特征在于:包括龙门架(1),龙门架(1)横梁的下方连接有液压缸(2);液压缸(2)下方连接有转动电机(3),转动电机(3)底端的一侧连接有螺纹杆(4);螺纹杆(4)上连接有锯片架(5),锯片架(5)上连接有弹性锯片(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种锯片弧度可调节的木板打孔机,其特征在于:所述弹性锯片(6)的上端部连接有多个锯片夹(7),每个锯片夹(7)上均螺纹连接有螺钉(8);锯片夹(7)上端连接有旋杆(9),旋杆(9)上端部两侧均固定连接有固定块a(10);每个固定块a(10)上均固定连接有弹簧(11),弹簧(11)一端固定连接有固定块b(12);所述旋杆(9)上套接有旋块(13),旋块(13)位于锯片夹(7)与固定块a(10)之间;所述固定块b(12)固定连接在旋块(13)上,所述旋块(13)外侧固定连接有四个均匀分布的固定块c(14);所述锯片夹(7)中部还设有夹槽(15),弹性锯片(6)位于夹槽(15)中;所述螺钉(8)一端设置在锯片夹(7)外侧,另一端设置在夹槽(15)内,锯片夹(7)通过螺钉(8)固定弹性锯片(6)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种锯片弧度可调节的木板打孔机,其特征在于:所述锯片架(5)两端部均设有一个纵向通孔(16),两个纵向通孔(16)之间设置有横向通孔(17);横向通孔(17)两侧均设置有卡环(18),卡环(18)上旋转连接有螺杆(19);螺杆(19)一端连接有调节电机(20),螺杆(19)中部螺纹连接有螺纹块(21);所述卡环(18)固定连接在锯片架(5)上;所述多个旋块(13)分别滑动连接在纵向通孔(16)和横向通孔(17)内;所述螺纹块(21)与设置在横向通孔(17)上的旋块(13)固定连接;所述固定块c(14)设置在锯片架(5)的上端。

4. 根据权利要求1、2或3所述的一种锯片弧度可调节的木板打孔机,其特征在于:所述螺纹杆(4)上螺纹连接有螺纹套(22),螺纹套(22)上连接有滑杆(23);滑杆(23)上设有开槽(24),开槽(24)上滑动连接有固定轴(25);固定轴(25)上连接有固定杆(26),固定杆(26)一端与转动电机(3)固定连接;所述螺纹杆(4)上还连接有旋转电机(27),螺纹杆(4)位于旋转电机(27)与螺纹套(22)之间;旋转电机(27)上设置有固定箱(28);固定箱(28)与转动电机(3)固定连接。

一种锯片弧度可调节的木板打孔机

技术领域

[0001] 本发明涉及木门行业的一种锯片弧度可调节的木板打孔机。

背景技术

[0002] 目前,一块成品的木板在被加工和组装时,需要在木板上打一些不同尺寸的安装孔,但市场上的木板打孔机在木板上打不同尺寸的孔时,需要更换不同尺寸的钻头,调节不方便;而在打大孔时,没有很大的钻头时,需要用到一些三维立体式的打孔机,而三维立体式的打孔机虽然只需用到一个钻头,通过钻头的走位来打出不同尺寸的孔,但此类打孔机往往购置的成本较高。因此,现有的木板打孔机存在着调节不方便和成本较高的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于,提供一种锯片弧度可调节的木板打孔机。本发明不仅能提高调节方便度,还具有成本较低的优点。

[0004] 本发明的技术方案:一种锯片弧度可调节的木板打孔机,包括龙门架,龙门架横梁的下方连接有液压缸;液压缸下方连接有转动电机,转动电机底端的一侧连接有螺纹杆;螺纹杆上连接有锯片架,锯片架上连接有弹性锯片。

[0005] 前述的一种锯片弧度可调节的木板打孔机中,所述弹性锯片的上端部连接有多个锯片夹,每个锯片夹上均螺纹连接有螺钉;锯片夹上端连接有旋杆,旋杆上端部两侧均固定连接固定块a;每个固定块a上均固定连接有弹簧,弹簧一端固定连接固定块b;所述旋杆上套接有旋块,旋块位于锯片夹与固定块a之间;所述固定块b固定连接在旋块上,所述旋块外侧固定连接有四个均匀分布的固定块c;所述锯片夹中部还设有夹槽,弹性锯片位于夹槽中;所述螺钉一端设置在锯片夹外侧,另一端设置在夹槽内,锯片夹通过螺钉固定弹性锯片。

[0006] 前述的一种锯片弧度可调节的木板打孔机中,所述锯片架两端部均设有一个纵向通孔,两个纵向通孔之间设置有横向通孔;横向通孔两侧均设置有卡环,卡环上旋转连接有螺杆;螺杆一端连接有调节电机,螺杆中部螺纹连接有螺纹块;所述卡环固定连接在锯片架上;所述多个旋块分别滑动连接在纵向通孔和横向通孔内;所述螺纹块与设置在横向通孔上的旋块固定连接;所述固定块c设置在锯片架的上端。

[0007] 前述的一种锯片弧度可调节的木板打孔机中,所述螺纹杆上螺纹连接有螺纹套,螺纹套上连接有滑杆;滑杆上设有开槽,开槽上滑动连接有固定轴;固定轴上连接有固定杆,固定杆一端与转动电机固定连接;所述螺纹杆上还连接有旋转电机,螺纹杆位于旋转电机与螺纹套之间;旋转电机上设置有固定箱;固定箱与转动电机固定连接。

[0008] 与现有技术相比,本发明改进了现有木板打孔机,通过龙门架上梁的下方设置的液压缸推动转动电机下降,转动电机带动螺纹杆和锯片架一起下降,锯片架使弹性锯片也下降,直到接触到木板上,通过锯片架能调节弹性锯片的弯曲弧度,配合螺纹杆的长度,从而使转动电机旋转时带动弹性锯片在木板上圆周性的旋转,再通过液压缸的下降使弹性锯

片在木板上切割,从而可打出在一定范围内的不同尺寸的孔,通过上述机构的配合,无需更换钻头,通过螺纹杆的长度配合弹性锯片的弯曲弧度,即可打出一定范围内的不同尺寸的孔,调节较方便;且该装置也能通过伸长螺纹杆的长度和增大弹性锯片的弯曲弧度,从而打出大孔,替代三维立体式的打孔机,降低了成本。此外,本发明还通过锯片夹和螺钉,能够调节夹在锯片夹中的弹性锯片的高度,适用不同厚度的木板,提高了适用范围;通过两个纵向通孔和一个横向通孔,能够使弹性锯片通过锯片夹和旋杆在锯片架上滑动,使弹性锯片形成不同弧度,提高了机构的灵活性;通过滑杆和开槽,能够使螺纹杆移动时在固定杆和固定轴上滑动,不易偏移,提高了结构稳定性。因此,本发明不仅能提高调节方便度、降低成本,还具有适用范围广、机构灵活性好和结构稳定性好的优点。

附图说明

[0009] 图1是本发明的结构示意图;

[0010] 图2是锯片夹和旋块的结构示意图;

[0011] 图3是锯片架的结构示意图;

[0012] 图4是图1中A处的局部放大图。

[0013] 附图中的标记为:1-龙门架,2-液压缸,3-转动电机,4-螺纹杆,5-锯片架,6-弹性锯片,7-锯片夹,8-螺钉,9-旋杆,10-固定块a,11-弹簧,12-固定块b,13-旋块,14-固定块c,15-夹槽,16-纵向通孔,17-横向通孔,18-卡环,19-螺杆,20-调节电机,21-螺纹块,22-螺纹套,23-滑杆,24-开槽,25-固定轴,26-固定杆,27-旋转电机,28-固定箱。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明,但并不作为对本发明限制的依据。

[0015] 实施例。一种锯片弧度可调节的木板打孔机,构成如图1至4所示,包括龙门架1,龙门架1横梁的下方连接有液压缸2;液压缸2下方连接有转动电机3,转动电机3底端的一侧连接有螺纹杆4;螺纹杆4上连接有锯片架5,锯片架5上连接有弹性锯片6。

[0016] 所述弹性锯片6的上端部连接有多个锯片夹7,每个锯片夹7上均螺纹连接有螺钉8;锯片夹7上端连接有旋杆9,旋杆9上端部两侧均固定连接固定块a10;每个固定块a10上均固定连接有弹簧11,弹簧11一端固定连接有固定块b12;所述旋杆9上套接有旋块13,旋块13位于锯片夹7与固定块a10之间;所述固定块b12固定连接在旋块13上,所述旋块13外侧固定连接四个均匀分布的固定块c14;所述锯片夹7中部还设有夹槽15,弹性锯片6位于夹槽15中;所述螺钉8一端设置在锯片夹7外侧,另一端设置在夹槽15内,锯片夹7通过螺钉8固定弹性锯片6;所述锯片架5两端部均设有一个纵向通孔16,两个纵向通孔16之间设置有横向通孔17;横向通孔17两侧均设置有卡环18,卡环18上旋转连接有螺杆19;螺杆19一端连接有调节电机20,螺杆19中部螺纹连接有螺纹块21;所述卡环18固定连接在锯片架5上;所述多个旋块13分别滑动连接在纵向通孔16和横向通孔17内;所述螺纹块21与设置在横向通孔17上的旋块13固定连接;所述固定块c14设置在锯片架5的上端;所述螺纹杆4上螺纹连接有螺纹套22,螺纹套22上连接滑杆23;滑杆23上设有开槽24,开槽24上滑动连接固定轴25;固定轴25上连接固定杆26,固定杆26一端与转动电机3固定连接;所述螺纹杆4上还连接

有旋转电机27,螺纹杆4位于旋转电机27与螺纹套22之间;旋转电机27上设置有固定箱28;固定箱28与转动电机3固定连接。

[0017] 工作原理:工作时,将木板放入龙门架1的下方,启动液压缸2,使液压缸2下降,带动转动电机3下降,转动电机3在下降的同时也启动,转动电机3顺时针旋转,带动固定箱28顺时针旋转,固定箱28带动螺纹杆4顺时针旋转,螺纹杆4带动锯片架5顺时针旋转,锯片架5带动弹性锯片6顺时针旋转,弹性锯片6在顺时针旋转的同时也随着液压缸2的下降而下降,进而能在木板上裁切出孔。

[0018] 而当在木板上裁切出不同尺寸的孔时,则需要通过旋转电机27和调节电机20的旋转圈数的配合,当旋转电机27顺时针旋转时,带动螺纹杆4顺时针旋转,使与螺纹杆4螺纹连接的螺纹套22向外侧移动,带动滑杆23向外侧移动,滑杆23上的开槽24沿着固定轴25向外侧移动,而固定轴25固定在固定杆26上,固定杆26与转动电机3固定连接,固定杆26和固定轴25使螺纹套22不会发生偏移,从而使螺纹套22能水平的向外侧移动;当螺纹套22向外侧移动时,带动锯片架5向外侧移动,锯片架5带动弹性锯片6也向外侧移动,此时锯片架5上的调节电机20逆时针转动,带动滑动连接在卡环18上的螺杆19逆时针转动,使与螺杆19螺纹连接的螺纹块21向右移动,螺纹块21带动旋块13在横向通孔17上向右滑动,而固定块c14使旋块13卡在横向通孔17上;旋块13向右移动时,通过旋杆9带动锯片夹7向右移动,锯片夹7使位于横向通孔17处的一段弹性锯片6向右移动,进而带动位于两端纵向通孔16上的弹性锯片6向锯片架5内侧靠近,带动夹在弹性锯片6两端的锯片夹7分别沿两个纵向通孔16向内侧移动,弹性锯片6两端的锯片夹7在移动时随着两端弹性锯片6的弯曲而转动,带动旋杆9转动,旋杆9通过固定块a10卡在旋块13上,旋杆9的转动带动固定块a10转动,固定块a10通过弹簧11与固定块b12固定连接,固定块a10转动时受到弹簧11的扭力作用,进而使位于两个纵向通孔16处的两段弹性锯片6被弯曲,与位于横向通孔17处的一段弹性锯片6形成一个弧度,该弧度与以螺纹杆4和螺纹套22的长度为半径的圆的弧度相同,进而再在液压缸2的下降和转动电机3的旋转的配合下,使弹性锯片6在木板上裁切出孔,螺纹杆4和螺纹套22的长度越大,锯片架5上的弹性锯片6的弯曲弧度越大,则在木板上可以打出尺寸越大的孔,反之,则打出尺寸小一点的孔。

[0019] 而当要打孔的木板的厚度不同时,可用过松动螺钉8,调节夹在夹槽15中的弹性锯片6的高度,调好后再拧紧螺钉8,将弹性锯片6固定住,通过弹性锯片6的高度调节,即可对不同厚度的木板进行打孔作业。

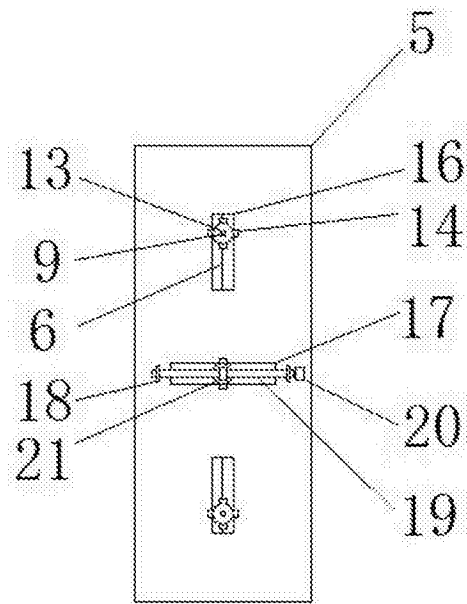


图3

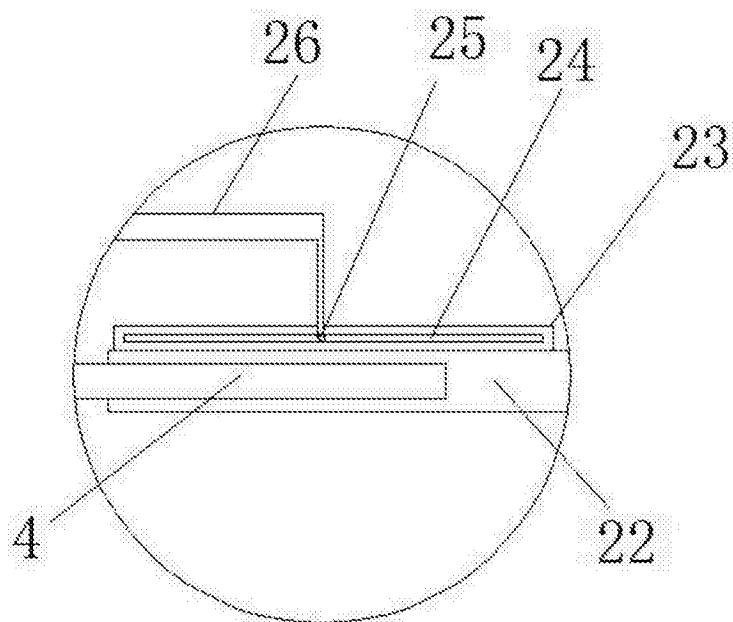


图4