



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210360302 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201921127425.3

(22)申请日 2019.07.18

(73)专利权人 天津君晟福腾机械有限公司

地址 300203 天津市东丽区军粮城街一村
村委会东侧150米

(72)发明人 田起江

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.

B23Q 1/25(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 1/72(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

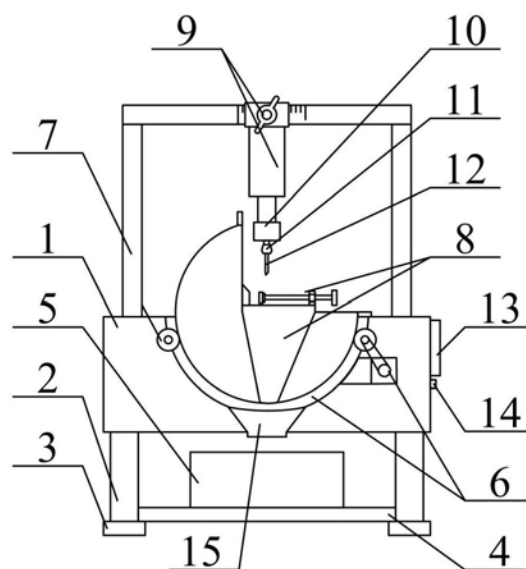
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种改进型的五金钻孔设备

(57)摘要

本实用新型提供一种改进型的五金钻孔设备,包括矩形安装架,支撑腿,防滑支脚,横向底板,废渣存放斗,弧形角度旋转架结构,纵向支架,辅助夹装架结构,可调节顶紧架结构,打孔电机,夹头,钻头,控制器,电源开关和出料斗,所述的支撑腿螺栓安装在矩形安装架的下部四角处;所述的防滑支脚胶接在支撑腿的下部。本实用新型圆形存放架的设置在半圆形储存斗的内侧上部,并放置在橡胶传动轮的上侧,有利于在使用时方便带动圆形存放架在橡胶传动轮上旋转,以便调节辅助夹装架结构上物件的假装角度;螺纹杆螺纹连接在固定螺母的内侧,有利于在使用时利用旋转把在固定螺母内旋转螺纹杆,从而方便将所需钻孔物件起到夹紧作用。



1. 一种改进型的五金钻孔设备,其特征在于,该改进型的五金钻孔设备,包括矩形安装架(1),支撑腿(2),防滑支脚(3),横向底板(4),废渣存放斗(5),弧形角度旋转架结构(6),纵向支架(7),辅助夹装架结构(8),可调节顶紧架结构(9),打孔电机(10),夹头(11),钻头(12),控制器(13),电源开关(14)和出料斗(15),所述的支撑腿(2)螺栓安装在矩形安装架(1)的下部四角处;所述的防滑支脚(3)胶接在支撑腿(2)的下部;所述的横向底板(4)螺钉安装在支撑腿(2)的内侧下部;所述的废渣存放斗(5)放置在横向底板(4)的中上部;所述的弧形角度旋转架结构(6)安装在矩形安装架(1)的中上部;所述的纵向支架(7)螺栓安装在矩形安装架(1)的上部左右两侧;所述的辅助夹装架结构(8)安装在弧形角度旋转架结构(6)的上部右侧;所述的可调节顶紧架结构(9)安装在纵向支架(7)的上部;所述的夹头(11)插接在打孔电机(10)的下部输出轴上;所述的钻头(12)插接在夹头(11)的下部;所述的控制器(13)和电源开关(14)分别螺钉安装在矩形安装架(1)的右侧;所述的弧形角度旋转架结构(6)包括半圆形储存斗(61),橡胶传动轮(62),从动轮(63),圆形存放架(64),电机座(65),驱动电机(66),主动轮(67)和传动带(68),所述的半圆形储存斗(61)嵌入在矩形安装架(1)的中上部;所述的橡胶传动轮(62)轴接在半圆形储存斗(61)的上部左右两侧;所述的从动轮(63)螺栓安装在橡胶传动轮(62)的前侧中间位置;所述的圆形存放架(64)轴接在半圆形储存斗(61)的内侧上部;所述的电机座(65)螺栓安装在半圆形储存斗(61)的右侧;所述的驱动电机(66)螺栓安装在电机座(65)的右侧;所述的主动轮(67)键连接在驱动电机(66)的前侧输出轴上;所述的传动带(68)套接在主动轮(67)和从动轮(63)的外侧。

2. 如权利要求1所述的改进型的五金钻孔设备,其特征在于,所述的辅助夹装架结构(8)包括导料斗(81),左侧固定板(82),固定螺母(83),螺纹杆(84),旋转把(85)和顶紧板(86),所述的导料斗(81)嵌入在半圆形储存斗(61)的中间位置;所述的左侧固定板(82)焊接在导料斗(81)的上部左侧;所述的固定螺母(83)焊接在导料斗(81)的上部右侧;所述的旋转把(85)焊接在螺纹杆(84)的右侧;所述的顶紧板(86)设置在螺纹杆(84)的左侧。

3. 如权利要求1所述的改进型的五金钻孔设备,其特征在于,所述的可调节顶紧架结构(9)包括矩形横向杆(91),矩形调节管(92),顶紧螺栓(93),气缸(94)和刻度线(95),所述的矩形横向杆(91)螺栓安装在纵向支架(7)的上部;所述的顶紧螺栓(93)螺纹连接在矩形横向杆(91)与矩形调节管(92)的前侧连接处;所述的气缸(94)螺栓安装在矩形调节管(92)的下部;所述的刻度线(95)刻画在矩形横向杆(91)的前侧中间位置;所述的打孔电机(10)螺栓安装在气缸(94)的下部。

4. 如权利要求1所述的改进型的五金钻孔设备,其特征在于,所述的圆形存放架(64)的设置半圆形储存斗(61)的内侧上部,并放置在橡胶传动轮(62)的上侧。

5. 如权利要求2所述的改进型的五金钻孔设备,其特征在于,所述的螺纹杆(84)螺纹连接在固定螺母(83)的内侧。

6. 如权利要求3所述的改进型的五金钻孔设备,其特征在于,所述的矩形调节管(92)套接在矩形横向杆(91)的外侧中间位置。

7. 如权利要求1所述的改进型的五金钻孔设备,其特征在于,所述的圆形存放架(64)的右上部开设有矩形空槽。

8. 如权利要求1所述的改进型的五金钻孔设备,其特征在于,所述的圆形存放架(64)的中上部和中部右侧分别焊接有限位板(641)。

9. 如权利要求1所述的改进型的五金钻孔设备,其特征在于,所述的顶紧板(86)的内部还设置有滚珠轴承(861),所述的滚珠轴承(861)的外圈嵌入在顶紧板(86)的中部右侧,并在内圈套接在螺纹杆(84)的外部左侧。

10. 如权利要求1所述的改进型的五金钻孔设备,其特征在于,所述的左侧固定板(82)的左上侧向右下倾斜四十度角至五十度角。

一种改进型的五金钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于五金加工技术领域,尤其涉及一种改进型的五金钻孔设备。

背景技术

[0002] 钻孔机是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式,在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称。也有称为钻机、打孔机、打眼机、通孔机等。通过对精密部件进行钻孔,来达到预期的效果,钻孔机有半自动钻孔机和全自动钻孔机,随着人力资源成本的增加;大多数企业均考虑全自动钻孔机作为发展方向。随着时代的发展,自动钻孔机的钻孔技术的提升,采用全自动钻孔机对各种五金模具表带钻孔表带钻孔首饰进行钻孔优势明显。

[0003] 但是现有的五金钻孔设备还存在着不方便根据使用所需调节钻孔角度,不方便对钻孔部件进行夹紧和不方便调节气缸的位置的问题。

[0004] 因此,发明一种改进型的五金钻孔设备显得非常必要。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种改进型的五金钻孔设备,以解决现有的五金钻孔设备存在着不方便根据使用所需调节钻孔角度,不方便对钻孔部件进行夹紧和不方便调节气缸的位置的问题。一种改进型的五金钻孔设备,包括矩形安装架,支撑腿,防滑支脚,横向底板,废渣存放斗,弧形角度旋转架结构,纵向支架,辅助夹装架结构,可调节顶紧架结构,打孔电机,夹头,钻头,控制器,电源开关和出料斗,所述的支撑腿螺栓安装在矩形安装架的下部四角处;所述的防滑支脚胶接在支撑腿的下部;所述的横向底板螺钉安装在支撑腿的内侧下部;所述的废渣存放斗放置在横向底板的中上部;所述的弧形角度旋转架结构安装在矩形安装架的中上部;所述的纵向支架螺栓安装在矩形安装架的上部左右两侧;所述的辅助夹装架结构安装在弧形角度旋转架结构的上部右侧;所述的可调节顶紧架结构安装在纵向支架的上部;所述的夹头插接在打孔电机的下部输出轴上;所述的钻头插接在夹头的下部;所述的控制器和电源开关分别螺钉安装在矩形安装架的右侧;所述的弧形角度旋转架结构包括半圆形储存斗,橡胶传动轮,从动轮,圆形存放架,电机座,驱动电机,主动轮和传动带,所述的半圆形储存斗嵌入在矩形安装架的中上部;所述的橡胶传动轮轴接在半圆形储存斗的上部左右两侧;所述的从动轮螺栓安装在橡胶传动轮的前侧中间位置;所述的圆形存放架轴接在半圆形储存斗的内侧上部;所述的电机座螺栓安装在半圆形储存斗的右侧;所述的驱动电机螺栓安装在电机座的右侧;所述的主动轮键连接在驱动电机的前侧输出轴上;所述的传动带套接在主动轮和从动轮的外侧。

[0006] 优选的,所述的辅助夹装架结构包括导料斗,左侧固定板,固定螺母,螺纹杆,旋转把和顶紧板,所述的导料斗嵌入在半圆形储存斗的中间位置;所述的左侧固定板焊接在导料斗的上部左侧;所述的固定螺母焊接在导料斗的上部右侧;所述的旋转把焊接在螺纹杆的右侧;所述的顶紧板设置在螺纹杆的左侧。

[0007] 优选的,所述的可调节顶紧架结构包括矩形横向杆,矩形调节管,顶紧螺栓,气缸和刻度线,所述的矩形横向杆螺栓安装在纵向支架的上部;所述的顶紧螺栓螺纹连接在矩形横向杆与矩形调节管的前侧连接处;所述的气缸螺栓安装在矩形调节管的下部;所述的刻度线刻画在矩形横向杆的前侧中间位置;所述的打孔电机螺栓安装在气缸的下部。

[0008] 优选的,所述的圆形存放架的设置在半圆形储存斗的内侧上部,并放置在橡胶传动轮的上侧。

[0009] 优选的,所述的螺纹杆螺纹连接在固定螺母的内侧。

[0010] 优选的,所述的矩形调节管套接在矩形横向杆的外侧中间位置。

[0011] 优选的,所述的圆形存放架的右上部开设有矩形空槽。

[0012] 优选的,所述的圆形存放架的中上部和中部右侧分别焊接有限位板。

[0013] 优选的,所述的顶紧板的内部还设置有滚珠轴承,所述的滚珠轴承的外圈嵌入在顶紧板的中部右侧,并在内圈套接在螺纹杆的外部左侧。

[0014] 优选的,所述的左侧固定板的左上侧向右下倾斜四十度角至五十度角。

[0015] 优选的,所述的出料斗插接在半圆形储存斗的中下部。

[0016] 优选的,所述的控制器具体采用型号为FX2N-48系列的PLC,所述的打孔电机具体采用型号为RS-4575的电机,所述的驱动电机具体采用型号为37-545的电机,所述的气缸具体采用型号为SC63的气缸,所述的打孔电机、驱动电机和气缸分别与控制器的输出端电性连接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0018] 1.本实用新型中,所述的圆形存放架的设置在半圆形储存斗的内侧上部,并放置在橡胶传动轮的上侧,有利于在使用时方便带动圆形存放架在橡胶传动轮上旋转,以便调节辅助夹装架结构上物件的假装角度。

[0019] 2.本实用新型中,所述的螺纹杆螺纹连接在固定螺母的内侧,有利于在使用时利用旋转把在固定螺母内旋转螺纹杆,从而方便将所需钻孔物件起到夹紧作用。

[0020] 3.本实用新型中,所述的矩形调节管套接在矩形横向杆的外侧中间位置,有利于在使用时早矩形横向杆上滑动矩形调节管的位置,从而方便调节气缸的位置。

[0021] 4.本实用新型中,所述的圆形存放架的右上部开设有矩形空槽,有利于在使用时方便对物件进行存放加工。

[0022] 5.本实用新型中,所述的圆形存放架的中上部和中部右侧分别焊接有限位板,有利于在使用时旋转角度过度。

[0023] 6.本实用新型中,所述的顶紧板的内部还设置有滚珠轴承,所述的滚珠轴承的外圈嵌入在顶紧板的中部右侧,并在内圈套接在螺纹杆的外部左侧,有利于在使用时能够避免旋转螺纹杆带动顶紧板旋转。

[0024] 7.本实用新型中,所述的左侧固定板的左上侧向右下倾斜四十度角至五十度角,有利于在使用时方便向下侧导向料物。

[0025] 8.本实用新型中,所述的出料斗插接在半圆形储存斗的中下部,有利于在使用时方便向外侧导向废渣。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0027] 图2是本实用新型的弧形角度旋转架结构的结构示意图。

[0028] 图3是本实用新型的辅助夹装架结构的结构示意图。

[0029] 图4是本实用新型的可调节顶紧架结构的结构示意图。

[0030] 图中：

[0031] 1、矩形安装架；2、支撑腿；3、防滑支脚；4、横向底板；5、废渣存放斗；6、弧形角度旋转架结构；61、半圆形储存斗；62、橡胶传动轮；63、从动轮；64、圆形存放架；641、限位板；65、电机座；66、驱动电机；67、主动轮；68、传动带；7、纵向支架；8、辅助夹装架结构；81、导料斗；82、左侧固定板；83、固定螺母；84、螺纹杆；85、旋转把；86、顶紧板；861、滚珠轴承；9、可调节顶紧架结构；91、矩形横向杆；92、矩形调节管；93、顶紧螺栓；94、气缸；95、刻度线；10、打孔电机；11、夹头；12、钻头；13、控制器；14、电源开关；15、出料斗。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述：

[0033] 实施例：

[0034] 如附图1和附图2所示

[0035] 本实用新型提供一种改进型的五金钻孔设备，包括矩形安装架1，支撑腿2，防滑支脚3，横向底板4，废渣存放斗5，弧形角度旋转架结构6，纵向支架7，辅助夹装架结构8，可调节顶紧架结构9，打孔电机10，夹头11，钻头12，控制器13，电源开关14和出料斗15，所述的支撑腿2螺栓安装在矩形安装架1的下部四角处；所述的防滑支脚3胶接在支撑腿2的下部；所述的横向底板4螺钉安装在支撑腿2的内侧下部；所述的废渣存放斗5放置在横向底板4的中上部；所述的弧形角度旋转架结构6安装在矩形安装架1的中上部；所述的纵向支架7螺栓安装在矩形安装架1的上部左右两侧；所述的辅助夹装架结构8安装在弧形角度旋转架结构6的上部右侧；所述的可调节顶紧架结构9安装在纵向支架7的上部；所述的夹头11插接在打孔电机10的下部输出轴上；所述的钻头12插接在夹头11的下部；所述的控制器13和电源开关14分别螺钉安装在矩形安装架1的右侧；所述的出料斗15插接在半圆形储存斗61的中下部，在使用时方便向外侧导向废渣；所述的弧形角度旋转架结构6包括半圆形储存斗61，橡胶传动轮62，从动轮63，圆形存放架64，电机座65，驱动电机66，主动轮67和传动带68，所述的半圆形储存斗61嵌入在矩形安装架1的中上部；所述的橡胶传动轮62轴接在半圆形储存斗61的上部左右两侧；所述的从动轮63螺栓安装在橡胶传动轮62的前侧中间位置；所述的圆形存放架64轴接在半圆形储存斗61的内侧上部；所述的电机座65螺栓安装在半圆形储存斗61的右侧；所述的驱动电机66螺栓安装在电机座65的右侧；所述的主动轮67键连接在驱动电机66的前侧输出轴上；所述的传动带68套接在主动轮67和从动轮63的外侧；所述的圆形存放架64的设置在半圆形储存斗61的内侧上部，并放置在橡胶传动轮62的上侧，在使用时方便带动圆形存放架64在橡胶传动轮62上旋转，以便调节辅助夹装架结构8上物件的假装角度，所述的圆形存放架64的右上部开设有矩形空槽，在使用时方便对物件进行存放加工，所述的圆形存放架64的中上部和中部右侧分别焊接有限位板641，在使用时旋转角度过度。

[0036] 如附图3所示,上述实施例中,具体的,所述的辅助夹装架结构8包括导料斗81,左侧固定板82,固定螺母83,螺纹杆84,旋转把85和顶紧板86,所述的导料斗81嵌入在半圆形储存斗61的中间位置;所述的左侧固定板82焊接在导料斗81的上部左侧;所述的固定螺母83焊接在导料斗81的上部右侧;所述的旋转把85焊接在螺纹杆84的右侧;所述的顶紧板86设置在螺纹杆84的左侧;所述的螺纹杆84螺纹连接在固定螺母83的内侧,在使用时利用旋转把85在固定螺母83内旋转螺纹杆84,从而方便将所需钻孔物件起到夹紧作用,所述的顶紧板86的内部还设置有滚珠轴承861,所述的滚珠轴承861的外圈嵌入在顶紧板86的中部右侧,并在内圈套接在螺纹杆84的外部左侧,在使用时能够避免旋转螺纹杆84带动顶紧板86旋转,所述的左侧固定板82的左上侧向右下倾斜四十度角至五十度角,在使用时方便向下侧导向料物。

[0037] 如附图4所示,上述实施例中,具体的,所述的可调节顶紧架结构9包括矩形横向杆91,矩形调节管92,顶紧螺栓93,气缸94和刻度线95,所述的矩形横向杆91螺栓安装在纵向支架7的上部;所述的顶紧螺栓93螺纹连接在矩形横向杆91与矩形调节管92的前侧连接处;所述的气缸94螺栓安装在矩形调节管92的下部;所述的刻度线95刻画在矩形横向杆91的前侧中间位置;所述的打孔电机10螺栓安装在气缸94的下部;所述的矩形调节管92套接在矩形横向杆91的外侧中间位置,在使用时早矩形横向杆91上滑动矩形调节管92的位置,从而方便调节气缸94的位置。

[0038] 工作原理

[0039] 本实用新型在工作过程中,使用时将所需钻孔的物件放置在左侧固定板82与顶紧板86的内侧,并利用旋转把85在固定螺母83内旋转螺纹杆84从而方便对物件起到夹紧作用,同时调节矩形调节管92在矩形横向杆91上的位置,且在调节完毕后将顶紧螺栓93拧紧,同时根据使用所需利用控制器13控制打孔电机10带动钻头12旋转,同时控制气缸94向下顶紧,以便利用钻头12对物件进行钻孔,同时可根据钻孔角度,利用控制器13控制驱动电机66旋转,以便通过主动轮67通过传动带68带动从动轮63旋转,从而方便利用从动轮63通过橡胶传动轮62带动半圆形储存斗61旋转,以便实现调节固定位置的角度,从而实现对不同角度进行钻孔,废料在重力的作用下经过导料斗81后从出料斗15内掉落到废渣存放斗5内。

[0040] 利用本实用新型所述的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

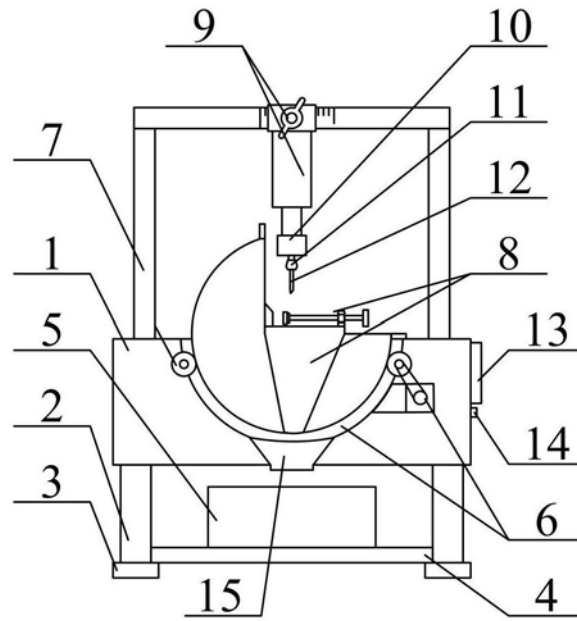


图1

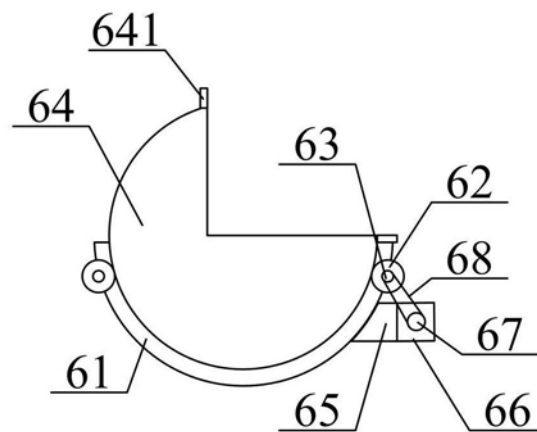


图2

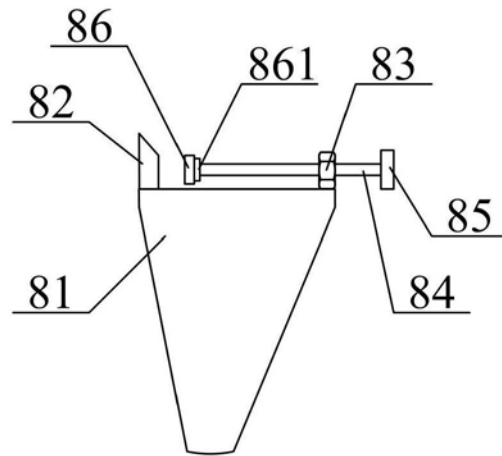


图3

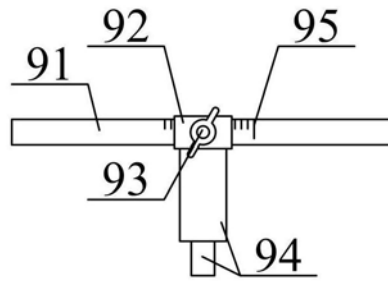


图4