



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107442802 B

(45)授权公告日 2019.04.23

(21)申请号 201710892150.1

(22)申请日 2017.09.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107442802 A

(43)申请公布日 2017.12.08

(73)专利权人 青岛大成索具有限公司
地址 266000 山东省青岛市青岛即墨市泰山二路88号

(72)发明人 周生

(51)Int.Cl.
B23B 39/02(2006.01)
B23B 21/00(2006.01)
B23B 41/02(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)
B23Q 7/08(2006.01)

(56)对比文件

CN 205147377 U,2016.04.13,
CN 105234447 A,2016.01.13,
CN 206122737 U,2017.04.26,
CN 106141206 A,2016.11.23,
CN 107081626 A,2017.08.22,
CN 102626888 B,2013.12.25,
CN 202655503 U,2013.01.09,
CN 203863052 U,2014.10.08,
CN 204234890 U,2015.04.01,
AU 5208590 A,1990.12.06,

审查员 王蓓

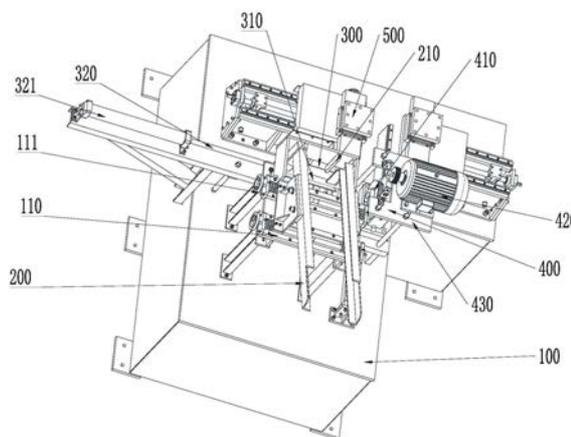
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种全自动双向镗孔机

(57)摘要

本发明公开了一种全自动双向镗孔机,包括机架、设置在机架上用于承载实心管坯的料架、用于实现逐一进料的进料装置、用于夹持并带动实心管坯旋转的转动机构、用于对转动机构夹持的实心管坯进行深孔钻镗的移动刀架,进料装置将料架上实心管坯逐一推送至转动机构,由转动机构配合移动刀架完成深孔钻镗。实现了加工的自动化,可以一次性完成对实心管坯的双向镗孔,提高了产品的一致性和生产效率,降低了生产成本。



1. 一种全自动双向镗孔机,其特征在於,包括机架、设置在机架上用于承载实心管坯的料架、用于实现逐一进料的进料装置、用于夹持并带动实心管坯旋转的转动机构、用于对转动机构夹持的实心管坯进行深孔钻镗的移动刀架,进料装置将料架上实心管坯逐一推送至转动机构,由转动机构配合移动刀架完成深孔钻镗,所述转动机构包括夹持实心管坯的筒夹、带动筒夹转动的驱动电机,筒夹接收进料装置推送的实心管坯并夹持,驱动电机驱动筒夹转动进而带动所夹持的实心管坯转动;所述转动机构包括移动装置,所述移动装置包括移动台、设置在移动台底部实现移动台滑动的第一导轨、用于推动移动台移动的第一气缸,所述筒夹及其驱动电机设置在移动台上,筒夹接收实心管坯后,第一气缸推动移动台沿第一导轨滑移至移动刀架位置。

2. 根据权利要求1所述的全自动双向镗孔机,其特征在於,所述料架由两角钢组成,其中一侧角钢固定设置于机架上,另一侧角钢设置于平移支架上,所述平移支架与第一调节丝杆螺接,通过第一调节丝杆带动平移支架横向移动,实现两角钢间距离调节。

3. 根据权利要求1所述的全自动双向镗孔机,其特征在於,所述进料装置包括对应料架出料口设置的落料槽、设置在落料槽一端用于将落料槽内实心管坯推入到转动机构的顶杆,所述顶杆由顶推气缸控制,料架内实心管坯落料至落料槽内,顶推气缸控制顶杆将实心管坯顶入到转动机构内。

4. 根据权利要求3所述的全自动双向镗孔机,其特征在於,所述料架出料口设置规板,通过规板形成对准落料槽的落料通道,其中,所述规板底边沿到落料槽槽底距离大于实心管坯直径小于两倍实心管坯直径。

5. 根据权利要求1所述的全自动双向镗孔机,其特征在於,所述移动刀架包括固定座、设置在固定座上的刀座、固定于刀座前端的镗刀,所述刀座通过第二导轨安装于固定座上,所述刀座通过第二气缸驱动,第二气缸驱动刀座移动进而带动镗刀移动。

6. 根据权利要求5所述的全自动双向镗孔机,其特征在於,所述移动刀架设置为两个,两移动刀架对应设置,实心管坯进入加工位后,两移动刀架分别从实心管坯两端同时进行深孔钻镗。

7. 根据权利要求5所述的全自动双向镗孔机,其特征在於,所述刀座底部设置连接板,连接板通过第二导轨连接固定座,所述连接板上设置用于左右调节刀座的第二调节丝杆,通过第二调节丝杆调节镗刀左右位置。

一种全自动双向镗孔机

技术领域

[0001] 本发明属于机械领域,尤其涉及一种全自动双向镗孔机。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,生产自动化越来越普及。实心管坯在生产、建筑中应用非常广泛,实心管坯在某些应用中需要进行双面镗孔,现有技术中,只能进行单面镗孔,两侧镗孔位置不一致,产品不一致,而且生产效率低,成本高。

[0003] 因此,现有技术还需要进一步改进和发展。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了提供,旨在解决现有技术单面镗孔,产品不一致,生产效率低、成本高的问题。

[0005] 所采用的技术方案为:一种全自动双向镗孔机,包括机架、设置在机架上用于承载实心管坯的料架、用于实现逐一进料的进料装置、用于夹持并带动实心管坯旋转的转动机构、用于对转动机构夹持的实心管坯进行深孔钻镗的移动刀架,进料装置将料架上实心管坯逐一推送至转动机构,由转动机构配合移动刀架完成深孔钻镗。

[0006] 料架由两角钢组成,其中一侧角钢固定设置于机架上,另一侧角钢设置于平移支架上,平移支架与第一调节丝杆螺接,通过第一调节丝杆带动平移支架横向移动,实现两角钢间距离调节。

[0007] 进料装置包括对应料架出料口设置的落料槽、设置在落料槽一端用于将落料槽内实心管坯推入到转动机构的顶杆,顶杆由顶推气缸控制,料架内实心管坯落料至落料槽内,顶推气缸控制顶杆将实心管坯顶入到转动机构内。

[0008] 料架出料口设置规板,通过规板形成对准落料槽的落料通道,其中,规板底边沿到落料槽槽底距离大于实心管坯直径小于两倍实心管坯直径。

[0009] 转动机构包括夹持实心管坯的筒夹、带动筒夹转动的驱动电机,筒夹接收进料装置推送的实心管坯并夹持,驱动电机驱动筒夹转动进而带动所夹持的实心管坯转动。

[0010] 转动机构包括移动装置,移动装置包括移动台、设置在移动台底部实现移动台滑动的第一导轨、用于推动移动台移动的第一气缸,筒夹及其驱动电机设置在移动台上,筒夹接收实心管坯后,第一气缸推动移动台沿第一导轨滑移至移动刀架位置。

[0011] 移动刀架包括固定座、设置在固定座上的刀座、固定于刀座前端的镗刀,刀座通过第二导轨安装于固定座上,刀座通过第二气缸驱动,第二气缸驱动刀座移动进而带动镗刀移动。

[0012] 移动刀架设置为两个,两移动刀架对应设置,实心管坯进入加工位后,两移动刀架分别从实心管坯两端同时进行深孔钻镗。

[0013] 刀座底部设置连接板,连接板通过第二导轨连接固定座,连接板上设置用于左右调节刀座的第二调节丝杆,通过第二调节丝杆调节镗刀左右位置。

[0014] 有益效果:本发明提供了一种全自动双向镗孔机,实现了加工的自动化,可以一次性完成对实心管坯的双向镗孔,提高了产品的一致性和生产效率,降低了生产成本。

附图说明

[0015] 图1是本发明具体实施例中全自动双向镗孔机的结构示意图。

[0016] 图2是本发明具体实施例中全自动双向镗孔机的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。

[0018] 如图1、图2所示的一种全自动双向镗孔机,包括机架100、设置在机架100上用于承载实心管坯的料架200、用于实现逐一进料的进料装置300、用于夹持并带动实心管坯旋转的转动机构400、用于对转动机构400夹持的实心管坯进行深孔钻镗的移动刀架500,进料装置300将料架200上实心管坯逐一推送至转动机构400,由转动机构400配合移动刀架完成深孔钻镗。

[0019] 料架200由两角钢组成,其中一侧角钢固定设置于机架100上,另一侧角钢设置于平移支架上。料架200上设置有承载实心管坯的凹槽,防止实心管坯掉落。料架200进料口处向机器外端上方倾斜,倾斜角度为 30° 。平移支架110与第一调节丝杆111螺接,通过第一调节丝杆111带动平移支架110横向移动,实现两角钢间距离调节,可以承载不同长度的实心管坯,提高了全自动双向镗孔机的适配性。

[0020] 进料装置300包括对应料架200出料口设置的落料槽310、设置在落料槽310一端用于将落料槽310内实心管坯推入到转动机构400的顶杆320,具体的,落料槽310为V型槽,顶杆320由顶推气缸321控制,料架200内实心管坯落料至落料槽310内,顶推气缸321控制顶杆320将实心管坯顶入到转动机构400内。

[0021] 料架200出料口设置规板210,规板210对实心管坯进行限位,通过规板210形成对准落料槽的落料通道,其中,规板210底边沿到落料槽310槽底距离大于实心管坯直径小于两倍实心管坯直径,可以保证落料槽310内始终只有一根实心管,当顶杆320将落料槽310内的实心管顶出之后,料架200上的下一根实心管才能进入落料槽310。

[0022] 转动机构400包括夹持实心管坯的筒夹410、带动筒夹410转动的驱动电机420和移动装置430,移动装置430包括移动台431、设置在移动台431底部实现移动台431滑动的第一导轨432、用于推动移动台431移动的第一气缸433,筒夹410及其驱动电机420设置在移动台431上,筒夹410接收进料装置300推送的实心管坯并夹持,驱动电机420驱动筒夹410转动进而带动所夹持的实心管坯转动,筒夹410接收实心管坯后,第一气缸433推动移动台431沿第一导轨432滑移至移动刀架500位置。

[0023] 移动刀架500包括固定座510、设置在固定座510上的刀座520、固定于刀座520前端的镗刀(图中未示出),固定座510呈T字形用紧固件安装在机架100上,刀座520通过第二导轨521安装于固定座510上,刀座520通过第二气缸522驱动,第二气缸522驱动刀座520移动进而带动镗刀移动。移动刀架500设置为两个,两移动刀架500对应设置,实心管坯进入加工位后,两移动刀架500分别从实心管坯两端同时进行深孔钻镗。刀座520底部设置连接板

523,连接板523通过第二导轨522连接固定座520,连接板523上设置用于左右调节刀座520的第二调节丝杆524,通过第二调节丝杆524调节镗刀左右位置,提高了机器的灵活性。

[0024] 机架100的一侧还设置有落料系统600,落料系统600由落料槽组成,落料槽有两个,均向地面倾斜形成斜坡,方便实心管坯落下。

[0025] 具体的,实心管坯通过料架200落下,经过落料通道进入落料槽310,由落料槽310一端的转动机构400的顶杆320将实心管坯顶入到转动机构400内,转动机构400的筒夹410接收进料装置300推送的实心管坯并夹持,驱动电机411驱动筒夹410进而带动所夹持的实心管坯转动,筒夹410移动到移动台431上,第一气缸433推动移动台431沿第一导轨432移至移动刀架500位置,实心管坯进入加工位后,两移动刀架500分别从实心管坯两端同时进行深孔钻镗,实现了一根实心管坯可以一次完成双面镗孔,完成镗孔的实心管坯通过落料槽落入承接实心管坯的容器中。

[0026] 应当理解的是,本发明的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

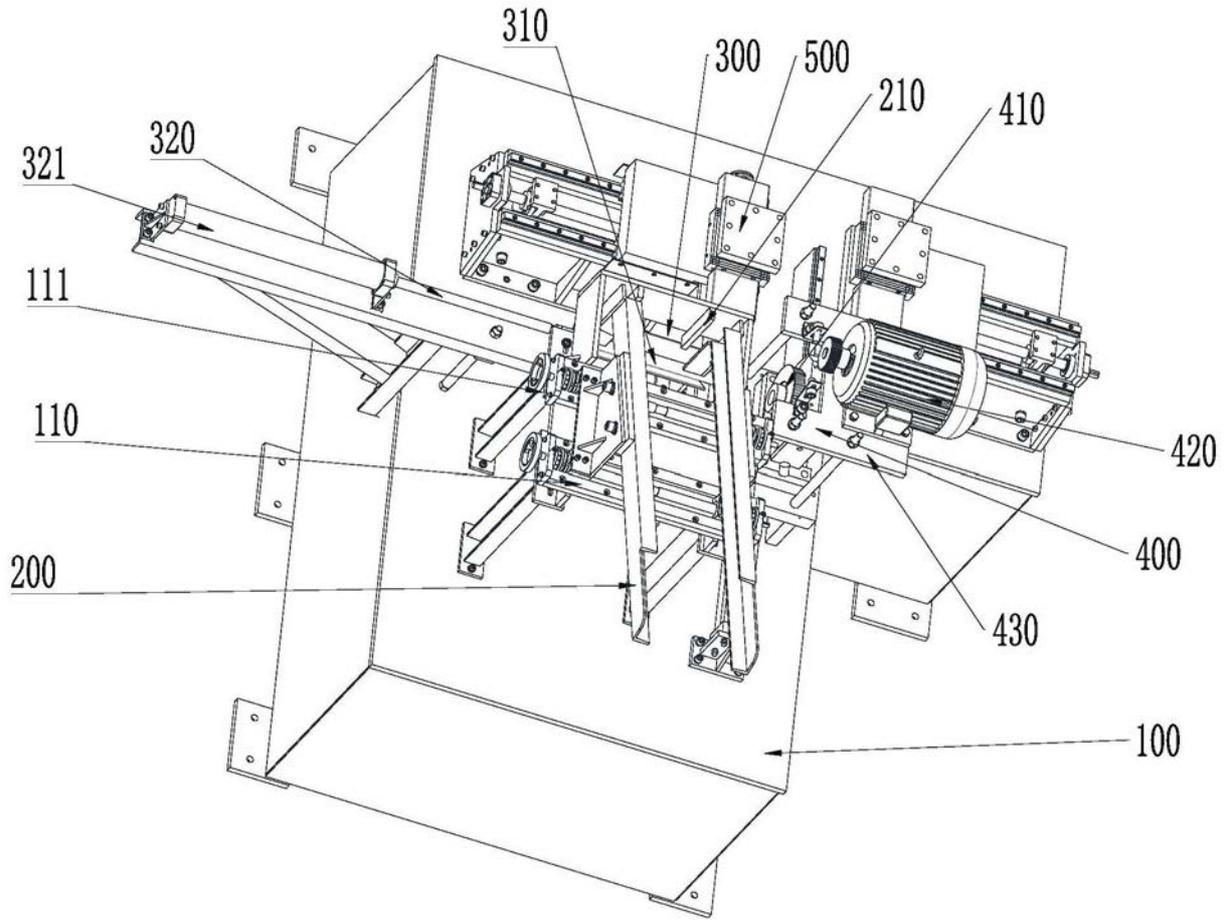


图1

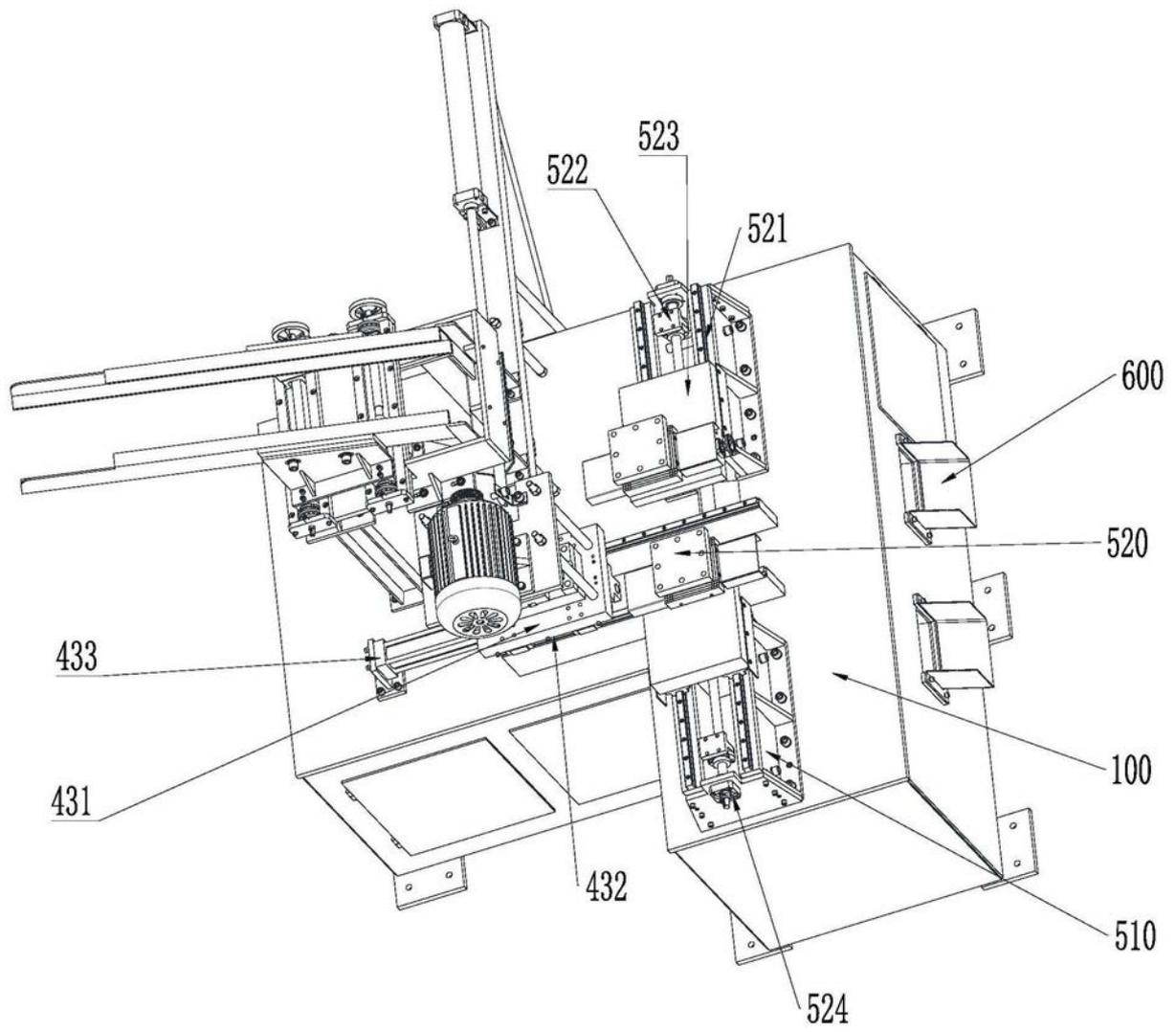


图2