



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204686118 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201520390390. 8

(22) 申请日 2015. 06. 08

(73) 专利权人 宁波市镇海兴联机电有限公司

地址 315200 浙江省宁波市镇海区招宝山街  
道平海路 1188 号

(72) 发明人 杨扬

(51) Int. Cl.

B23B 47/30(2006. 01)

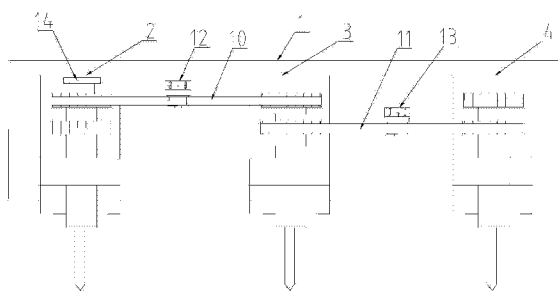
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多钻头钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多钻头钻孔装置,所述钻孔装置包括机架,以及分别平行地设置在所述机架上的第一钻孔机构、第二钻孔机构和第三钻孔机构;所述第一钻孔机构、所述第二钻孔机构和所述第三钻孔机构均包括固定板和设置在所述固定板上的钻轴,所述钻轴的顶部设置有上皮带轮和下皮带轮,底部设置有钻头,所述第一钻孔机构的上皮带轮和所述第二钻孔机构的上皮带轮通过第一皮带同步连接,所述第二钻孔机构的下皮带轮和所述第三钻孔机构的下皮带轮通过第二皮带同步连接;所述机架上还活动式连接有第一涨紧轮组和第二涨紧轮组,所述第一涨紧轮组和所述第二涨紧轮组分别可调地压在所述第一皮带和所述第二皮带上。本实用新型的一种多钻头钻孔装置,能够在工件上同时加工出三个孔,且三个钻头之间的传动同步性和速度可调节性较好。



1. 一种多钻头钻孔装置,其特征在于,所述钻孔装置包括机架(1),以及分别平行地设置在所述机架(1)上的第一钻孔机构(2)、第二钻孔机构(3)和第三钻孔机构(4);所述第一钻孔机构(2)、所述第二钻孔机构(3)和所述第三钻孔机构(4)均包括固定板(5)和设置在所述固定板(5)上的钻轴(6),所述钻轴(6)的顶部设置有上皮带轮(7)和下皮带轮(8),底部设置有钻头(9),所述第一钻孔机构(2)的上皮带轮(7)和所述第二钻孔机构(3)的上皮带轮(7)通过第一皮带(10)同步连接,所述第二钻孔机构(3)的下皮带轮(8)和所述第三钻孔机构(4)的下皮带轮(8)通过第二皮带(11)同步连接;所述机架(1)上还活动式连接有第一涨紧轮组(12)和第二涨紧轮组(13),所述第一涨紧轮组(12)和所述第二涨紧轮组(13)分别可调地压在所述第一皮带(10)和所述第二皮带(11)上。

2. 根据权利要求1所述的多钻头钻孔装置,其特征在于,所述第一钻孔机构(2)连接有驱动电机(14),所述驱动电机(14)的驱动端连接到所述第一钻孔机构(2)的钻轴(6)的顶部。

3. 根据权利要求1或2所述的多钻头钻孔装置,其特征在于,所述第一涨紧轮组(12)和所述第二涨紧轮组(13)均包括安装架(15)、涨紧轮支撑架(16)和涨紧轮(17),所述安装架(15)固定安装到所述机架(1)上,所述涨紧轮支撑架(16)可调节地安装到所述安装架(15)上,所述涨紧轮(17)连接在所述涨紧轮支撑架(16)上。

4. 根据权利要求3所述的多钻头钻孔装置,其特征在于,所述涨紧轮(17)的上下两端分别设置有上挡板(18)和下挡板(19),所述第一皮带(10)或所述第二皮带(11)位于所述上挡板(18)和所述下挡板(19)之间。

5. 根据权利要求4所述的多钻头钻孔装置,其特征在于,所述安装架(15)形成直角的形状,其一直角边上开有安装孔(20),另一直角边开有U型槽(21),所述涨紧轮支撑架(16)可调节地安装到所述U型槽(21)内。

6. 根据权利要求4所述的多钻头钻孔装置,其特征在于,所述涨紧轮(17)通过安装销(22)固定在所述涨紧轮支撑架(16)上。

## 一种多钻头钻孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械钻孔领域,尤其涉及一种多钻头钻孔装置。

### 背景技术

[0002] 用钻头在实体材料上加工孔叫钻孔。各种零件的孔加工,除去一部分由车、镗、铣等机床完成外,很大一部分是由钳工利用钻床和钻孔工具(钻头、扩孔钻、铰刀等)完成的。

[0003] 钻孔装置主要用于对工件进行钻孔加工,一台钻孔装置往往只具备一个钻头,但是在大批量生产中,往往需在工件上加工出平行孔系,这样单钻头的钻孔装置的钻孔效率较低,不能适应大批量的钻孔作业要求。

### 实用新型内容

[0004] 一、要解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术所存在的上述问题,特提供一种多钻头钻孔装置,能够在工件上同时加工出多个孔,且多个钻头之间的传动同步性和速度可调节性较好,以克服现有技术中钻孔装置的钻孔效率较低且不能适应大批量的钻孔作业要求的缺陷。

[0006] 二、技术方案

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种多钻头钻孔装置,所述钻孔装置包括机架,以及分别平行地设置在所述机架上的第一钻孔机构、第二钻孔机构和第三钻孔机构;所述第一钻孔机构、所述第二钻孔机构和所述第三钻孔机构均包括固定板和设置在所述固定板上的钻轴,所述钻轴的顶部设置有上皮带轮和下皮带轮,底部设置有钻头,所述第一钻孔机构的上皮带轮和所述第二钻孔机构的上皮带轮通过第一皮带同步连接,所述第二钻孔机构的下皮带轮和所述第三钻孔机构的下皮带轮通过第二皮带同步连接;所述机架上还活动式连接有第一涨紧轮组和第二涨紧轮组,所述第一涨紧轮组和所述第二涨紧轮组分别可调地压在所述第一皮带和所述第二皮带上。

[0008] 其中,在上述的多钻头钻孔装置中,所述第一钻孔机构连接有驱动电机,所述驱动电机的驱动端连接到所述第一钻孔机构的钻轴的顶部。

[0009] 其中,在上述的多钻头钻孔装置中,所述第一涨紧轮组和所述第二涨紧轮组均包括安装架、涨紧轮支撑架和涨紧轮,所述安装架固定安装到所述机架上,所述涨紧轮支撑架可调节地安装到所述安装架上,所述涨紧轮连接在所述涨紧轮支撑架上。

[0010] 其中,在上述的多钻头钻孔装置中,所述涨紧轮的上下两端分别设置有上挡板和下挡板,所述第一皮带或所述第二皮带位于所述上挡板和所述下挡板之间。

[0011] 其中,在上述的多钻头钻孔装置中,所述安装架形成直角的形状,其一直角边上开有安装孔,另一直角边开有U型槽,所述涨紧轮支撑架可调节地安装到所述U型槽内。

[0012] 其中,在上述的多钻头钻孔装置中,所述涨紧轮通过安装销固定在所述涨紧轮支撑架上。

[0013] 三、本实用新型的有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的一种多钻头钻孔装置,设置有三个钻孔机构,可在工件上同时加工出三个孔,且由于第一钻孔机构的上皮带轮和第二钻孔机构的上皮带轮通过第一皮带同步连接,第二钻孔机构的下皮带轮和第三钻孔机构的下皮带轮通过第二皮带同步连接,并在第一皮带和第二皮带上分别设置有可调节的第一涨紧轮组和第二涨紧轮组,使得三个钻头间传动的同步性较高,还可通过改变第一涨紧轮组和第二涨紧轮组的位置来调节三个钻头的钻孔速度。

### 附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型实施例的多钻头钻孔装置的结构示意图;

[0016] 图 2 为图 1 中第一钻孔机构 / 第二钻孔机构 / 第三钻孔机构的结构示意图;

[0017] 图 3 为图 1 中第一涨紧轮组 / 第二涨紧轮组的结构示意图;

[0018] 其中:

[0019] 1 为机架;2 为第一钻孔机构;3 为第二钻孔机构;4 为第三钻孔机构;5 为固定板;6 为钻轴;7 为上皮带轮;8 为下皮带轮;9 为钻头;10 为第一皮带;11 为第二皮带;12 为第一涨紧轮组;13 为第二涨紧轮组;14 为驱动电机;15 为安装架;16 为涨紧轮支撑架;17 为涨紧轮;18 为上挡板;19 为下挡板;20 为安装孔;21 为 U 型槽;22 为安装销。

### 具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0021] 本实用新型实施例的多钻头钻孔装置的结构如图 1 至图 3 所示包括机架 1,以及分别平行地设置在机架 1 上的第一钻孔机构 2、第二钻孔机构 3 和第三钻孔机构 4。第一钻孔机构 2、第二钻孔机构 3 和第三钻孔机构 4 均包括固定板 5 和设置在固定板 5 上的钻轴 6,钻轴 6 的顶部设置有上皮带轮 7 和下皮带轮 8,底部设置有钻头 9,第一钻孔机构 2 的上皮带轮 7 和第二钻孔机构 3 的上皮带轮 7 通过第一皮带 10 同步连接,第二钻孔机构 3 的下皮带轮 8 和第三钻孔机构 4 的下皮带轮 8 通过第二皮带 11 同步连接,使得三个钻头 9 之间传动的同步性较高,第一钻孔机构 2 连接有驱动电机 14,驱动电机 14 的驱动端连接到第一钻孔机构 2 的钻轴 6 的顶部,这样,通过驱动电机 14 带动第一钻孔机构 2 的钻轴 6,第一钻孔机构 2 的钻轴 6 带动第二钻孔机构 3 的钻轴 6,第二钻孔机构 3 的钻轴 6 带动第三钻孔机构 4 的钻轴 6,实现三个钻头 9 的同步作业。

[0022] 机架 1 上还活动式连接有第一涨紧轮组 12 和第二涨紧轮组 13,第一涨紧轮组 12 和第二涨紧轮组 13 分别可调地压在第一皮带 10 和第二皮带 11 上。第一涨紧轮组 12 和第二涨紧轮组 13 均包括安装架 15、涨紧轮支撑架 16 和涨紧轮 17,安装架 15 固定安装到机架 1 上,涨紧轮支撑架 16 可调节地安装到安装架 15 上,涨紧轮 17 连接在涨紧轮支撑架 16 上,通过改变第一涨紧轮组 12 和第二涨紧轮组 13 的位置即可调节三个钻头 9 的钻孔速度,且调节十分方便。具体地,涨紧轮 17 通过安装销 22 固定在涨紧轮支撑架 16 上,安装架 15 形成直角的形状,安装架 15 的一直角边上开有安装孔 20,用于安装到机架 1 上,安装架 15 的另一直角边开有 U 型槽 21,涨紧轮支撑架 16 可调节地安装到 U 型槽 21 内,改变涨紧轮支撑架 16 在 U 型槽 21 上的位置,即可实现涨紧轮 17 的位置调节。

[0023] 为了防止第一皮带 10 或第二皮带 11 脱出,在涨紧轮 17 的上下两端分别设置有上挡板 18 和下挡板 19,第一皮带 10 或第二皮带 11 位于上挡板 18 和下挡板 19 之间。

[0024] 如上所述,本实用新型的一种多钻头钻孔装置,设置有三个钻孔机构,可在工件上同时加工出三个孔,且由于第一钻孔机构的上皮带轮和第二钻孔机构的上皮带轮通过第一皮带同步连接,第二钻孔机构的下皮带轮和第三钻孔机构的下皮带轮通过第二皮带同步连接,并在第一皮带和第二皮带上分别设置有可调节的第一涨紧轮组和第二涨紧轮组,使得三个钻头间传动的同步性较高,还可通过改变第一涨紧轮组和第二涨紧轮组的位置来调节三个钻头的钻孔速度。

[0025] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

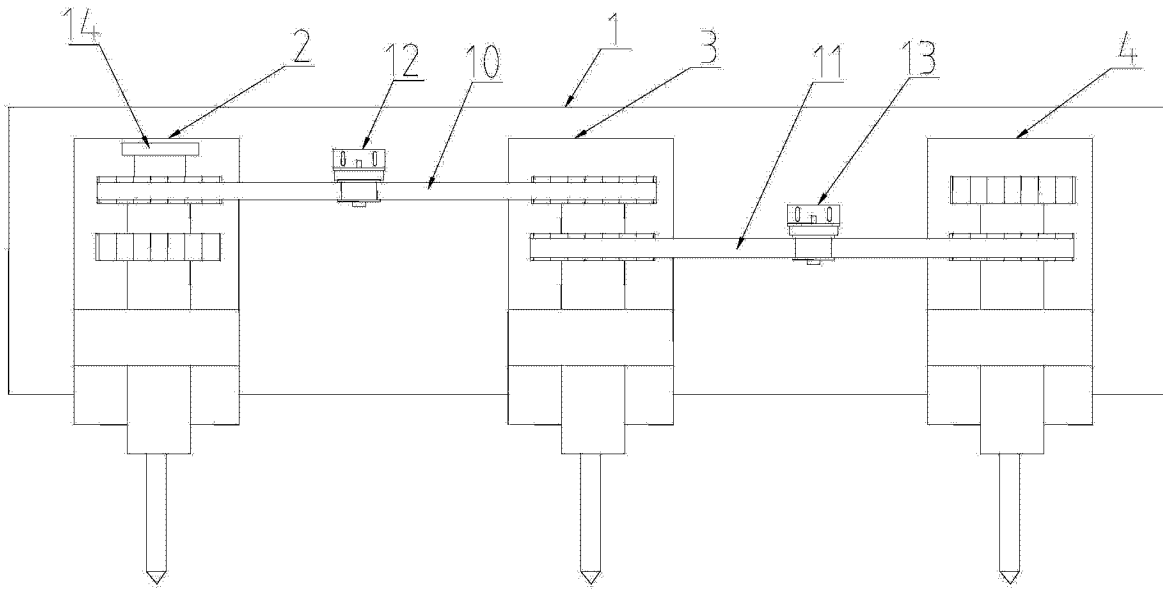


图 1

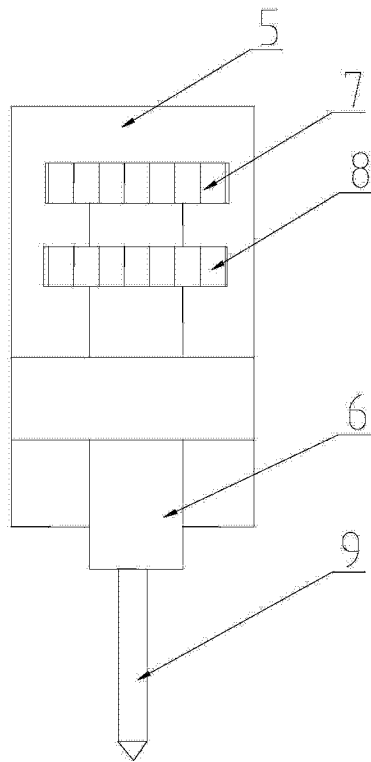


图 2

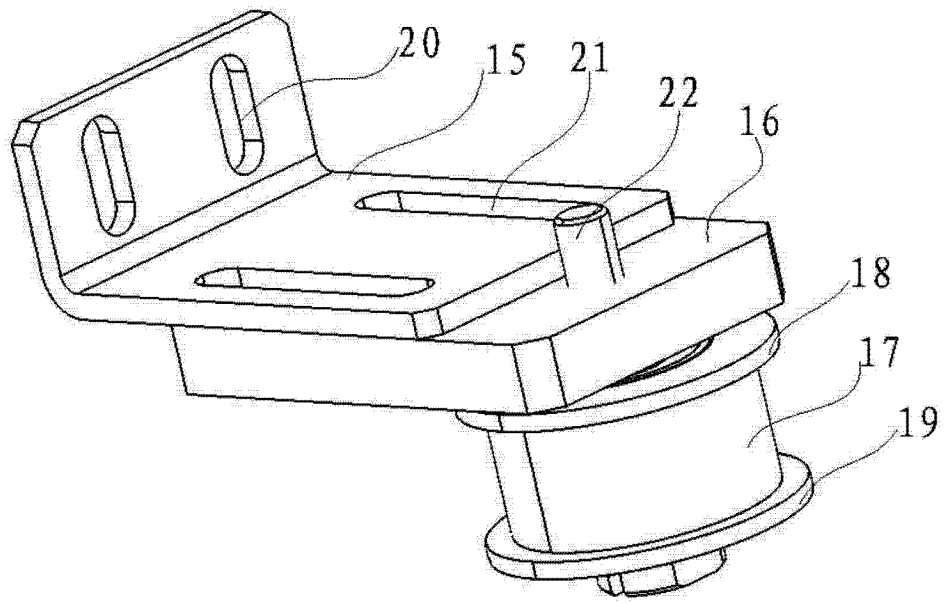


图 3