



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207770901 U

(45)授权公告日 2018.08.28

(21)申请号 201820046162.2

(22)申请日 2018.01.11

(73)专利权人 江苏俊成轨道交通科技有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区松陵镇
八坼友谊工业区

(72)发明人 黄应华

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 连围

(51) Int. Cl.

B23B 39/16(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

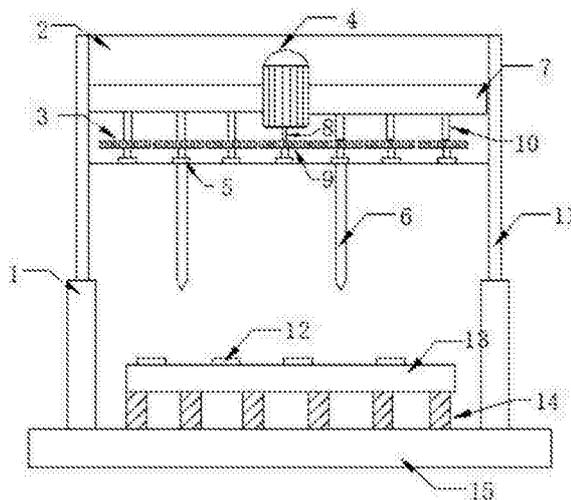
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于板筋加工的打孔机

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于板筋加工的打孔机,包括装置主体,装置主体底部设置有底座,底座的上端设置有缓冲弹簧、工作台,工作台的上表面设置有滑道和滑块,底座两侧设置有电动伸缩杆,电动伸缩杆上方设置有升降平台,升降平台内部设置有固定板,固定板上设置有工作电机,工作电机的转动轴嵌套连接主动齿轮,主动齿轮两侧设置有若干被动齿轮,主动齿轮与被动齿轮啮合连接,被动齿轮上方设置有连接杆,被动齿轮通过连接杆与固定板连接,被动齿轮下方设置有轴承,轴承下方设置有钻头,钻头通过轴承与被动齿轮连接。该种装置通过缓冲弹簧和滑块来防止打孔过程中的振动,并且设置有多个被动齿轮,完成了打孔位置的调节,整体结构简单,易于操作。



1. 一种用于板筋加工的打孔机,包括装置主体(1),其特征在于:所述装置主体(1)底部设置有底座(15),所述底座(15)的上端设置有缓冲弹簧(14),所述缓冲弹簧(14)上方设置有工作台(13),所述工作台(13)的上表面设置有滑道(16)和滑块(12),所述底座(15)两侧设置有电动伸缩杆(11),所述电动伸缩杆(11)下方通过螺栓固定于底座(15),所述电动伸缩杆(11)上方设置有升降平台(2),所述升降平台(2)与电动伸缩杆(11)通过螺栓固定连接,所述升降平台(2)内部设置有固定板(7),所述固定板(7)上设置有工作电机(4),所述工作电机(4)的转动轴(8)嵌套连接主动齿轮(9),所述主动齿轮(9)两侧设置有若干被动齿轮(3),所述主动齿轮(9)与被动齿轮(3)啮合连接,所述被动齿轮(3)上方设置有连接杆(10),所述被动齿轮(3)通过连接杆(10)与固定板(7)连接,所述被动齿轮(3)下方设置有轴承(5),所述轴承(5)下方设置有钻头(6),所述钻头(6)通过轴承(5)与被动齿轮(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于板筋加工的打孔机,其特征在于:所述缓冲弹簧(14)两端分别与底座(15)和工作台(13)通过焊锡固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于板筋加工的打孔机,其特征在于:所述电动伸缩杆(11)的数量为4个,所述电动伸缩杆(11)与升降平台(2)的四角通过焊锡固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于板筋加工的打孔机,其特征在于:所述被动齿轮(3)的数量为6个,所述被动齿轮(3)以主动齿轮(9)为对称轴对称分布。

5. 根据权利要求1所述的一种用于板筋加工的打孔机,其特征在于:所述滑块(12)可在滑道(16)上移动,所述滑块(12)可固定在滑道(16)上方。

6. 根据权利要求1所述的一种用于板筋加工的打孔机,其特征在于:所述工作电机(4)为三相异步变频电机。

一种用于板筋加工的打孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板筋加工设备技术领域,具体为一种用于板筋加工的打孔机。

背景技术

[0002] 板筋是一种高强度有一定可塑性的材料,在加工时,往往需要在板筋的某些位置打孔,然后组装;以往加工时是工人使用手电钻打孔,非常费时费力,且由于是人工操作,打孔的位置经常会具有歪斜或误差,造成板材报废,给生产带来不必要的损失,现阶段市面上有一些板筋加工的打孔机,也无法真正解决打孔时由于振动带来的误差,并且很多打孔机无法快速调节打孔位置和打孔距离,使用起来相当不便。

[0003] 所以,如何设计一种用于板筋加工的打孔机,成为我们当前要解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于板筋加工的打孔机,以解决上述背景技术中提出打孔误差大以及打孔位置不可调节的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于板筋加工的打孔机,包括装置主体,所述装置主体底部设置有底座,所述底座的上端设置有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧上方设置有工作台,所述工作台的上表面设置有滑道和滑块,所述底座两侧设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆下方通过螺栓固定于底座,所述电动伸缩杆上方设置有升降平台,所述升降平台与电动伸缩杆通过螺栓固定连接,所述升降平台内部设置有固定板,所述固定板上设置有工作电机,所述工作电机的转动轴嵌套连接主动齿轮,所述主动齿轮两侧设置有若干被动齿轮,所述主动齿轮与被动齿轮啮合连接,所述被动齿轮上方设置有连接杆,所述被动齿轮通过连接杆与固定板连接,所述被动齿轮下方设置有轴承,所述轴承下方设置有钻头,所述钻头通过轴承与被动齿轮连接。

[0006] 进一步的,所述缓冲弹簧两端分别与底座和工作台通过焊锡固定连接。

[0007] 进一步的,所述电动伸缩杆的数量为4个,所述电动伸缩杆与升降平台的四角通过焊锡固定连接。

[0008] 进一步的,所述被动齿轮的数量为6个,所述被动齿轮以主动齿轮为对称轴对称分布。

[0009] 进一步的,所述滑块可在滑道上移动,所述滑块可固定在滑道上方。

[0010] 进一步的,所述工作电机为三相异步变频电机。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该种用于板筋加工的打孔机,工作台上设置有滑道和固定滑块,当放上需要加工的板筋时,可以根据板筋的尺寸来调节需要固定的大小,另外底座和工作台之间设置有缓冲弹簧,缓冲弹簧和固定滑块共同保证了在加工过程中,板筋不会因为加工中的振动而导致打孔质量差;另外升降平台中设置有多个被动齿轮,用户可根据要求给对应齿轮的轴承上安装钻头,从而实现了调节打孔位置的目的。并且整体装置结构简单,便于操作。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0013] 图2是本实用新型的钻头安装结构示意图；

[0014] 图3是本实用新型的工作台结构示意图；

[0015] 图中：1-装置主体；2-升降平台；3-被动齿轮；4-工作电机；5- 轴承；6-钻头；7-固定板；8-转动轴；9-主动齿轮；10-连接杆；11- 电动伸缩杆；12-滑块；13-工作台；14-缓冲弹簧；15-底座；16-滑道。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种用于板筋加工的打孔机，包括装置主体1，所述装置主体1底部设置有底座15，所述底座15的上端设置有缓冲弹簧14，所述缓冲弹簧14上方设置有工作台13，所述工作台13的上表面设置有滑道16和滑块12，所述底座15两侧设置有电动伸缩杆11，所述电动伸缩杆11下方通过螺栓固定于底座15，所述电动伸缩杆11上方设置有升降平台2，所述升降平台2与电动伸缩杆11通过螺栓固定连接，所述升降平台2 内部设置有固定板7，所述固定板7上设置有工作电机4，所述工作电机4的转动轴8嵌套连接主动齿轮9，所述主动齿轮9两侧设置有若干被动齿轮3，所述主动齿轮9与被动齿轮3啮合连接，所述被动齿轮3上方设置有连接杆10，所述被动齿轮3通过连接杆10与固定板7连接，所述被动齿轮3下方设置有轴承5，所述轴承5下方设置有钻头6，所述钻头6通过轴承5与被动齿轮3连接。

[0018] 进一步的，所述缓冲弹簧14两端分别与底座15和工作台13通过焊锡固定连接，缓冲弹簧14可以很好地缓冲加工中的振动，保证打孔过程中的稳定性。

[0019] 进一步的，所述电动伸缩杆11的数量为4个，所述电动伸缩杆 11与升降平台2的四角通过焊锡固定连接，升降平台2通过电动伸缩杆11来完成升降，从而实现打孔的过程。

[0020] 进一步的，所述被动齿轮3的数量为6个，所述被动齿轮3以主动齿轮9为对称轴对称分布，主动齿轮9带动被动齿轮3转动，被动齿轮3下方安装的钻头6打孔。

[0021] 进一步的，所述滑块12可在滑道16上移动，所述滑块12可固定在滑道16上方，可以调节位置的滑块12能够固定多种长宽的板筋。

[0022] 进一步的，所述工作电机4为三相异步变频电机，该种电机调节速度方便，容易控制。

[0023] 工作原理：首先，一种用于板筋加工的打孔机，包括装置主体1，装置主体1底部设置有底座15，底座15的上端设置有缓冲弹簧14，缓冲弹簧14可以很好地缓冲加工中的振动，缓冲弹簧14上方设置有工作台13，工作台13的上表面设置有滑道16和滑块12，可以调节位置的滑块12能够固定多种长宽的板筋，底座15两侧设置有电动伸缩杆11，电动伸缩杆11下方通过螺栓固定于底座15，电动伸缩杆 11上方设置有升降平台2，升降平台2与电动伸缩杆

11通过螺栓固定连接,升降平台2通过电动伸缩杆11来完成升降,从而实现打孔的过程,升降平台2内部设置有固定板7,固定板7上设置有工作电机4,工作电机4的转动轴8嵌套连接主动齿轮9,主动齿轮9两侧设置有若干被动齿轮3,主动齿轮9与被动齿轮3啮合连接,主动齿轮9带动被动齿轮3转动,被动齿轮3上方设置有连接杆10,被动齿轮3通过连接杆10与固定板7连接,被动齿轮3下方设置有轴承5,轴承5下方设置有钻头6,钻头6通过轴承5与被动齿轮3连接,在不同的轴承5上安装钻头6,实现了调节打孔位置的功能。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

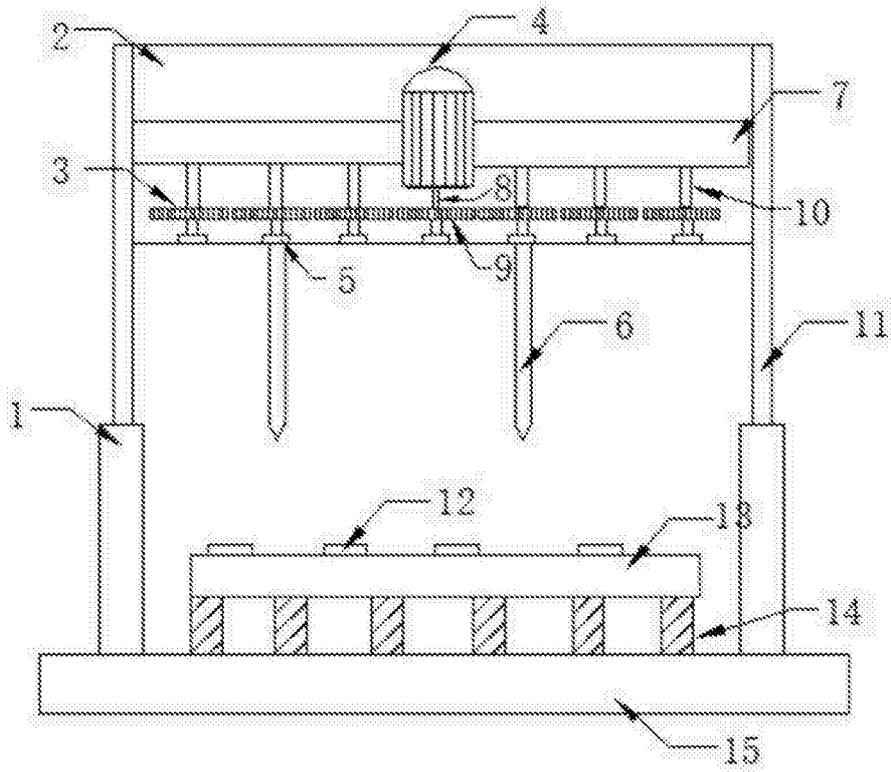


图1

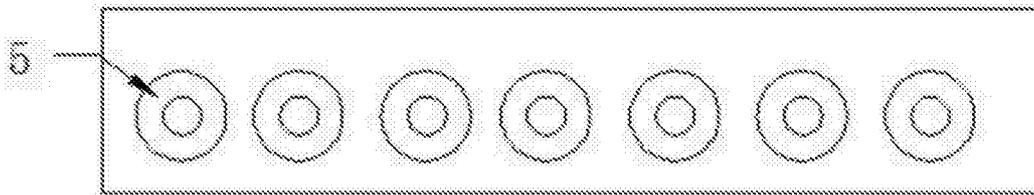


图2

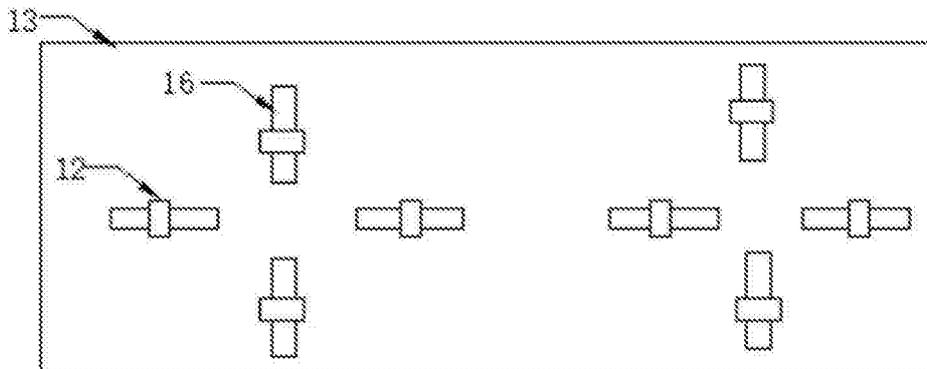


图3