



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215880002 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 22

(21) 申请号 202122095184.2

(22) 申请日 2021.09.01

(73) 专利权人 滁州麦恩机械包装有限公司
地址 239000 安徽省滁州市城东工业园淮
河路南侧

(72) 发明人 蔡森

(74) 专利代理机构 北京中创博腾知识产权代理
事务所(普通合伙) 11636
代理人 李秋波

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

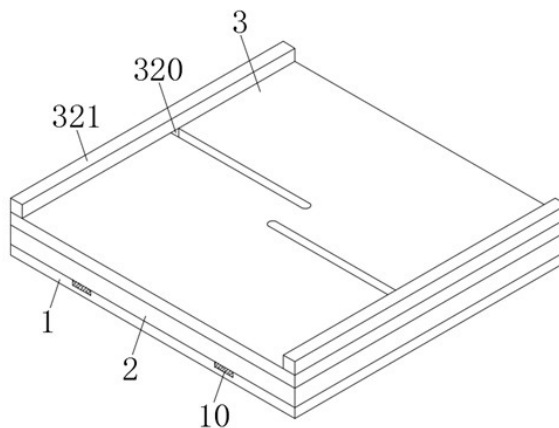
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于台钻的自动上料夹紧设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于台钻的自动上料夹紧设备,包括配重座,所述配重座的顶部设有支撑座,且配重座与支撑座之间设有两个对称的直线电机,且支撑座的上半部开设有开口向上的容纳腔,所述支撑座的上方设有顶部用于放置工件的置物座,且置物座的中心开设有呈H形的驱动槽,且置物座的顶部开设有两条以驱动槽为中心呈中心对称的并与驱动槽两侧内周连通的滑动轨道,所述容纳腔的内周设有与置物座底部连接的并用于调节使用高度的升降部件,所述驱动槽的内周设有与滑动轨道连接的并用于对工件进行夹持的固定部件。该用于台钻的自动上料夹紧设备,能够根据需要进行调节并限位,适应不同尺寸的工件。



1. 一种用于台钻的自动上料夹紧设备,包括配重座(1),所述配重座(1)的顶部设有支撑座(2),且配重座(1)与支撑座(2)之间设有两个对称的直线电机(10),且支撑座(2)的上半部开设有开口向上的收纳腔,所述支撑座(2)的上方设有顶部用于放置工件的置物座(3),且置物座(3)的中心开设有呈H形的驱动槽,且置物座(3)的顶部开设有两条以驱动槽为中心呈中心对称的并与驱动槽两侧内周连通的滑动轨道;

其特征在于:所述收纳腔的内周设有与置物座(3)底部连接的并用于调节使用高度的升降部件,所述驱动槽的内周设有与滑动轨道连接的并用于对工件进行夹持的固定部件。

2. 根据权利要求1所述的一种用于台钻的自动上料夹紧设备,其特征在于:所述升降部件包括底座与支撑座(2)侧面连接的收纳电机(21)和处于收纳腔下半部内周的驱动丝杆(22),所述收纳电机(21)的输出轴贯穿支撑座(2)并通过联轴器与驱动丝杆(22)的一端连接,且驱动丝杆(22)的另一端通过轴承座与收纳腔的内周转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于台钻的自动上料夹紧设备,其特征在于:所述驱动丝杆(22)的外周设有走向对称的螺纹,且驱动丝杆(22)两端的外周均套设有外周与收纳腔内周滑动连接的从动螺母座(220)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于台钻的自动上料夹紧设备,其特征在于:所述从动螺母座(220)的顶部与置物座(3)的底部之间设有折叠杆(221),且折叠杆(221)两端的中心均通过轴承座转动连接有转轴,所述转轴的两端均设有铰接块(222),且处于上方的两个铰接块(222)和处于下方的两个铰接块(222)分别与置物座(3)的底部和从动螺母座(220)的顶部连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于台钻的自动上料夹紧设备,其特征在于:所述固定部件包括处于驱动槽中心内周的调节齿轮(31)和两个关于调节齿轮(31)呈中心对称的移动齿板(32),所述调节齿轮(31)外周的两侧分别与对应的调节齿轮(31)相啮合,且两个移动齿板(32)分别与驱动槽对应一侧的内周滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种用于台钻的自动上料夹紧设备,其特征在于:所述置物座(3)底部的中心安装有限位电机(310),且限位电机(310)的输出轴贯穿置物座(3)并与调节齿轮(31)的中心连接,且输出轴的顶端通过轴承座与驱动槽的内周转动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种用于台钻的自动上料夹紧设备,其特征在于:所述移动齿板(32)远离调节齿轮(31)一侧的中心设有对应的滑动轨道滑动连接的连接柱(320),且连接柱(320)的顶端设有与置物座(3)相适配的限位板(321)。

一种用于台钻的自动上料夹紧设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于台钻技术领域,具体涉及一种用于台钻的自动上料夹紧设备。

背景技术

[0002] 台式钻床简称台钻,是指可安放在作业台上,主轴竖直布置的小型钻床。台式钻床主要作中小型零件钻孔、扩孔、铰孔、攻螺纹、刮平面等工作,在加工车间和模具修配车间使用,具有马力小、刚度高、精度高,刚性好,操作方便,易于维护的特点。台式钻床是一种应用广泛的小型钻床。现阶段,在台钻的使用过程中,需要对工件进行夹紧上料,而现有的用于台钻的自动上料夹紧设备,多为固定结构,在使用的过程中,不能很好地根据工件的尺寸进行调节。

[0003] 因此针对这一现状,迫切需要设计和生产一种用于台钻的自动上料夹紧设备,以满足实际使用的需要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于台钻的自动上料夹紧设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于台钻的自动上料夹紧设备,包括配重座,所述配重座的顶部设有支撑座,且配重座与支撑座之间设有两个对称的直线电机,且支撑座的上半部开设有开口向上的收纳腔,所述支撑座的上方设有顶部用于放置工件的置物座,且置物座的中心开设有呈H形的驱动槽,且置物座的顶部开设有两条以驱动槽为中心呈中心对称的并与驱动槽两侧内周连通的滑动轨道;

[0006] 所述收纳腔的内周设有与置物座底部连接的并用于调节使用高度的升降部件,所述驱动槽的内周设有与滑动轨道连接的并用于对工件进行夹持的固定部件。

[0007] 优选的,所述升降部件包括底座与支撑座侧面连接的收纳电机和处于收纳腔下半部内周的驱动丝杆,所述收纳电机的输出轴贯穿支撑座并通过联轴器与驱动丝杆的一端连接,且驱动丝杆的另一端通过轴承座与收纳腔的内周转动连接。

[0008] 优选的,所述驱动丝杆的外周设有走向对称的螺纹,且驱动丝杆两端的外周均套设有外周与收纳腔内周滑动连接的从动螺母座。

[0009] 优选的,所述从动螺母座的顶部与置物座的底部之间设有折叠杆,且折叠杆两端的中心均通过轴承座转动连接有转轴,所述转轴的两端均设有铰接块,且处于上方的两个铰接块和处于下方的两个铰接块分别与置物座的底部和从动螺母座的顶部连接。

[0010] 优选的,所述固定部件包括处于驱动槽中心内周的调节齿轮和两个关于调节齿轮呈中心对称的移动齿板,所述调节齿轮外周的两侧分别与对应的调节齿轮相啮合,且两个移动齿板分别与驱动槽对应一侧的内周滑动连接。

[0011] 优选的,所述置物座底部的中心安装有限位电机,且限位电机的输出轴贯穿置物座并与调节齿轮的中心连接,且输出轴的顶端通过轴承座与驱动槽的内周转动连接。

[0012] 优选的,所述移动齿板远离调节齿轮一侧的中心设有对应的滑动轨道滑动连接的连接柱,且连接柱的顶端设有与置物座相适配的限位板。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:该用于台钻的自动上料夹紧设备,通过限位电机的工作,由输出轴带动调节齿轮转动,同时通过调节齿轮与移动齿板相啮合,使移动齿板由连接柱带动限位板移动,调节两个限位板之间的距离,并通过两个限位板对工件进行夹持,从而根据工件的尺寸进行调节并限位,适应不同的工件;通过收纳电机的工作,使输出轴由驱动丝杆带动从动螺母座移动,同时通过折叠杆由铰接块与从动螺母座和置物座相铰接,使处于折叠收纳状态的折叠杆转动转化为撑起使用状态,并通过折叠杆的支撑作用,带动置物座移动,调节工件所处的高度,从而根据需要使用高度进行调节,同时通过直线电机的工作,由移动部带动支撑座移动,调节限位后工件与台钻之间位置,从而根据需要的加工位置进行调节,该用于台钻的自动上料夹紧设备,能够根据需要进行调节并限位,适应不同尺寸的工件。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型处于收纳状态时的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型处于使用状态时的剖视图;

[0016] 图3为本实用新型的置物座的剖视图。

[0017] 图中:1配重座、10直线电机、2支撑座、21收纳电机、22驱动丝杆、220从动螺母座、221折叠杆、222铰接块、3置物座、31调节齿轮、310限位电机、32移动齿板、320连接柱、321限位板。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 为了根据需要的加工位置进行调节,如图1和图2所示,配重座1的顶部设有支撑座2,且配重座1与支撑座2之间设有两个对称的直线电机10,设有、安装等具体的连接方式可根据实际需要进行选择,如固定焊接、紧固件连接等方式,直线电机10可选为SMN35-NS型直线电机,直线电机10的固定部和移动部分别与配重座1的顶部和支撑座2的底部连接,通过直线电机10的工作,由移动部带动支撑座2移动,调节限位后工件与台钻之间位置,从而根据需要的加工位置进行调节。

[0020] 为了根据需要使用高度进行调节,如图1和图2所示,支撑座2的上半部开设有开口向上的收纳腔,收纳腔的内周设有与置物座3底部连接的并用于调节使用高度的升降部件,升降部件包括底座与支撑座2侧面连接的收纳电机21和处于收纳腔下半部内周的驱动丝杆22,收纳电机21的输出轴贯穿支撑座2并通过联轴器与驱动丝杆22的一端连接,且驱动丝杆22的另一端通过轴承座与收纳腔的内周转动连接,驱动丝杆22的外周设有走向对称的螺纹,且驱动丝杆22两端的外周均套设有外周与收纳腔内周滑动连接的从动螺母座220,从动螺母座220的顶部与置物座3的底部之间设有折叠杆221,且折叠杆221两端的中心均通过轴承座转动连接有转轴,转轴的两端均设有铰接块222,且处于上方的两个铰接块222和处于下方的两个铰接块222分别与置物座3的底部和从动螺母座220的顶部连接,通过收纳电

机21的工作,使输出轴由驱动丝杆22带动从动螺母座220移动,同时通过折叠杆221由铰接块222与从动螺母座220和置物座3相铰接,使处于折叠收纳状态的折叠杆221转动转化为撑起使用状态,并通过折叠杆221的支撑作用,带动置物座3移动,调节工件所处的高度,从而根据需要的使用高度进行调节。

[0021] 为了根据工件的尺寸进行调节并限位,适应不同尺寸的工件,如图1、图2和图3所示,支撑座2的上方设有顶部用于放置工件的置物座3,且置物座3的中心开设有呈H形的驱动槽,且置物座3的顶部开设有两条以驱动槽为中心呈中心对称的并与驱动槽两侧内周连通的滑动轨道,驱动槽的内周设有与滑动轨道连接的并用于对工件进行夹持的固定部件,固定部件包括处于驱动槽中心内周的调节齿轮31和两个关于调节齿轮31呈中心对称的移动齿板32,调节齿轮31外周的两侧分别与对应的调节齿轮31相啮合,且两个移动齿板32分别与驱动槽对应一侧的内周滑动连接,置物座3底部的中心安装有限位电机310,限位电机310和收纳电机21均可选为3IK15A-C型正反转电机,且限位电机310、收纳电机21和直线电机10均与外部的驱动电源电性连接,且限位电机310的输出轴贯穿置物座3并与调节齿轮31的中心连接,且输出轴的顶端通过轴承座与驱动槽的内周转动连接,移动齿板32远离调节齿轮31一侧的中心设有对应的滑动轨道滑动连接的连接柱320,且连接柱320的顶端设有与置物座3相适配的限位板321,通过限位电机310的工作,由输出轴带动调节齿轮31转动,同时通过调节齿轮31与移动齿板32相啮合,使移动齿板32由连接柱320带动限位板321移动,调节两个限位板321之间的距离,并通过两个限位板321对工件进行夹持,从而根据工件的尺寸进行调节并限位。

[0022] 工作原理,该用于台钻的自动上料夹紧设备,需要使用时,将配重座1与台钻(图中未示出)的工作平台连接,连接完成后,将待处理的工件(图中未示出)放置于置物座3的顶部,放置完成后,打开限位电机310,通过限位电机310的工作,由输出轴带动调节齿轮31转动,同时通过调节齿轮31与移动齿板32相啮合,使移动齿板32由连接柱320带动限位板321移动,调节两个限位板321之间的距离,并通过两个限位板321对工件进行夹持,从而根据工件的尺寸进行调节并限位,限位完成后,打开收纳电机21和直线电机10,通过收纳电机21的工作,使输出轴由驱动丝杆22带动从动螺母座220移动,同时通过折叠杆221由铰接块222与从动螺母座220和置物座3相铰接,使处于折叠收纳状态的折叠杆221转动转化为撑起使用状态,并通过折叠杆221的支撑作用,带动置物座3移动,调节工件所处的高度,从而根据需要的使用高度进行调节,同时通过直线电机10的工作,由移动部带动支撑座2移动,调节限位后工件与台钻之间位置,使工件待加工的位置处于台钻驱动端的下方,从而根据需要的加工位置进行调节,调节完成后,即可通过台钻对工件进行相应的加工处理。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型。

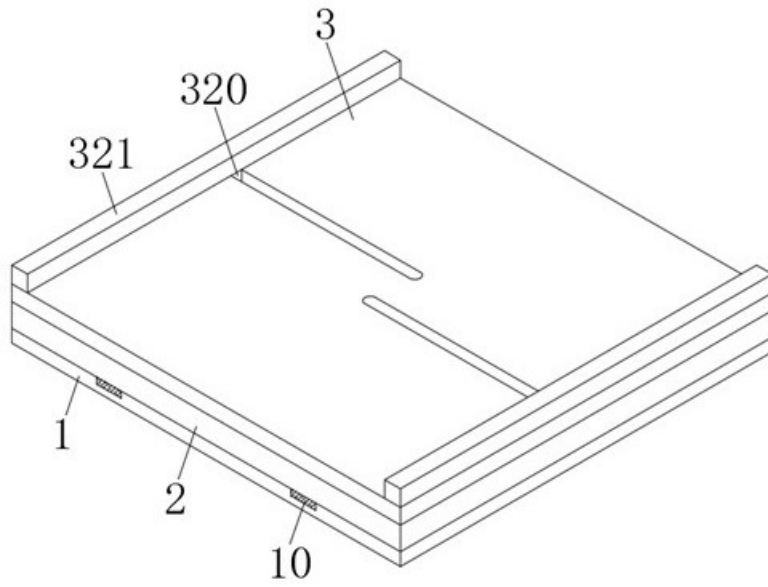


图 1

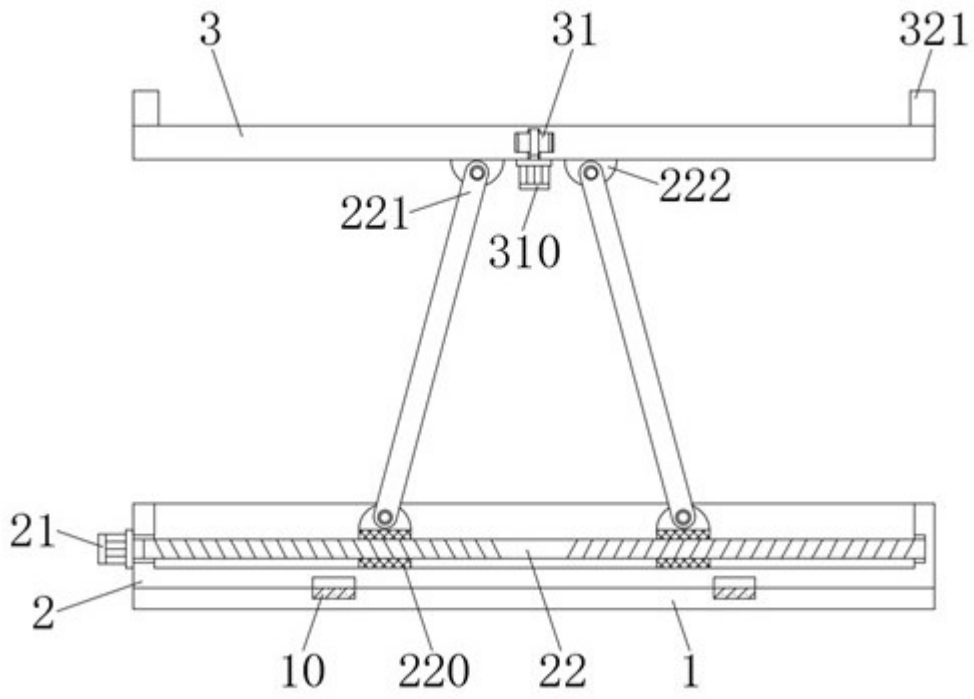


图 2

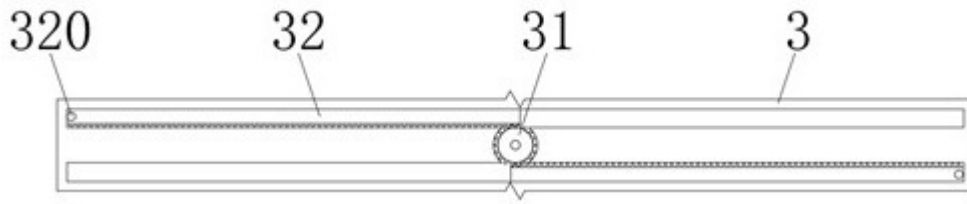


图 3