



(21)申请号 201922350080.4

(22)申请日 2019.12.24

(73)专利权人 东莞钜汇鑫五金机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市常平镇松柏塘
村碧华路竹祥园区D栋3楼

(72)发明人 高超

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

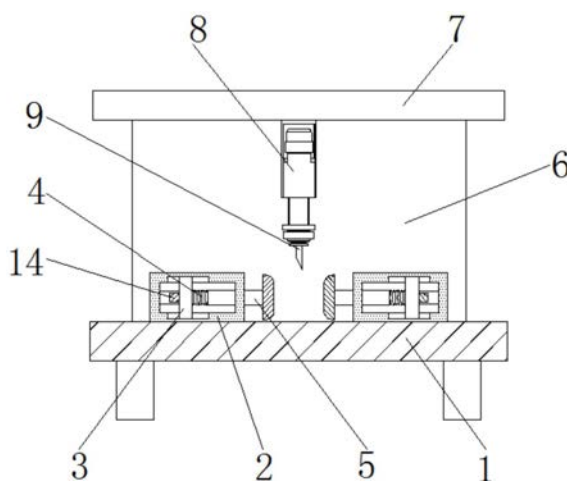
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高铁座椅配件加工用钻孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高铁座椅配件加工用钻孔装置,包括工作台、电动气缸和钻头机构主体,所述工作台的顶部固定安装有第一装置仓,所述第一装置仓内固定安装有夹持板,所述第一装置仓边侧的工作台上焊接有第二装置仓,所述第二装置仓的底部固定设置有电动气缸,所述第二装置仓的内部轴承安装有转轴,所述转轴下方的第二装置仓内活动安装有丝杆,所述限位杆外侧的丝杆上套设有活动盘。该高铁座椅配件加工用钻孔装置,将配件初步固定在刀头下方,钻头下移时可以自动施加所需的夹持力,可以避免操作人员在刀头下方操作时间过长导致安全性不高,以及可以在夹持力足够时,自动停止继续施加夹持力,避免容易对配件造成不必要的损坏。



1. 一种高铁座椅配件加工用钻孔装置,包括工作台(1)、电动气缸(8)和钻头机构主体(9),其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定安装有第一装置仓(2),且第一装置仓(2)的内部活动安装有挤压板(3),并且挤压板(3)的一侧粘贴有第一弹簧(4),所述第一弹簧(4)远离挤压板(3)的一端固定安装有夹持板(5),且夹持板(5)贯穿第一装置仓(2),所述第一装置仓(2)边侧的工作台(1)上焊接有第二装置仓(6),且第二装置仓(6)的顶部固定安装有顶板(7),所述顶板(7)的底部固定设置有电动气缸(8),且电动气缸(8)的输出端焊接有钻头机构主体(9),并且电动气缸(8)的外侧固定安装有齿条(10),而且齿条(10)贯穿第二装置仓(6),所述第二装置仓(6)的内部轴承安装有转轴(11),且转轴(11)的外侧套设固定有齿轮(12),所述转轴(11)下方的第二装置仓(6)内活动安装有丝杆(13),且丝杆(13)的外侧套设有活动杆(14),且活动杆(14)贯穿第二装置仓(6)延伸至第一装置仓(2)内,并且活动杆(14)边侧的丝杆(13)上焊接有限位杆(15),所述限位杆(15)外侧的丝杆(13)上套设有活动盘(16),且活动盘(16)的内侧开设有安装槽(17),并且安装槽(17)的内部粘贴有第二弹簧(18),而且第二弹簧(18)远离安装槽(17)的一端固定连接有限位块(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种高铁座椅配件加工用钻孔装置,其特征在于:所述第一装置仓(2)分别与挤压板(3)、夹持板(5)和活动杆(14)组成相对滑动结构,且第一装置仓(2)设置有2组。

3. 根据权利要求1所述的一种高铁座椅配件加工用钻孔装置,其特征在于:所述齿条(10)与第二装置仓(6)组成相对滑动结构,且齿条(10)与齿轮(12)为啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高铁座椅配件加工用钻孔装置,其特征在于:所述丝杆(13)的中心轴线与转轴(11)的中心轴线相互平行,且丝杆(13)与转轴(11)通过皮带轮机构连接,并且丝杆(13)两端外侧上的螺纹方向相反。

5. 根据权利要求1所述的一种高铁座椅配件加工用钻孔装置,其特征在于:所述活动杆(14)与丝杆(13)为螺纹连接,且活动杆(14)与第二装置仓(6)组成相对滑动结构,并且活动杆(14)与挤压板(3)为焊接固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种高铁座椅配件加工用钻孔装置,其特征在于:所述限位块(19)的侧截面形状为五边形,且限位块(19)与安装槽(17)组成相对滑动结构,并且限位块(19)相对转轴(11)的中心轴线等角度均匀分布。

一种高铁座椅配件加工用钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高铁配件技术领域,具体为一种高铁座椅配件加工用钻孔装置。

背景技术

[0002] 随着科技的不断发展,高铁作为一种较为新兴的出行方式在日常生活中的出行占比越来越高,中国是世界上高铁里程最长的国家之一,高铁的配件十分繁多,大到车身配件,小到螺杆,高铁座椅配件就是其中的一类,在对高铁座椅配件进行加工时就需要用到高铁座椅配件加工用钻孔装置,然而现有的高铁座椅配件加工用钻孔装置存在以下问题:

[0003] 1. 现有的高铁座椅配件加工用钻孔装置在对配件进行钻孔时往往需要操作人员经过细致的操作将配件夹持固定在刀头下方,较为麻烦,且由于操作时间较长对操作人员的安全造成一定隐患;

[0004] 2. 现有的高铁座椅配件加工用钻孔装置在对配件进行夹持固定时,往往需要操作人员观察并判断夹持力的大小,及时停止继续施加夹持力,以防止夹持力过大对配件造成不必要损坏,较为麻烦。

[0005] 针对上述问题,急需在现有的高铁座椅配件加工用钻孔装置的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种高铁座椅配件加工用钻孔装置,以解决上述背景技术提出现有的高铁座椅配件加工用钻孔装置操作人员需要在刀头下方操作较长时间对配件进行夹持固定,较为麻烦且安全性不高,以及在对配件进行固定时需要操作人员观察并及时停止施加夹持力避免对配件造成损坏,操作较为麻烦的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高铁座椅配件加工用钻孔装置,包括工作台、电动气缸和钻头机构主体,所述工作台的顶部固定安装有第一装置仓,且第一装置仓的内部活动安装有挤压板,并且挤压板的一侧粘贴有第一弹簧,所述第一弹簧远离挤压板的一端固定安装有夹持板,且夹持板贯穿第一装置仓,所述第一装置仓边侧的工作台上焊接有第二装置仓,且第二装置仓的顶部固定安装有顶板,所述顶板的底部固定设置有电动气缸,且电动气缸的输出端焊接有钻头机构主体,并且电动气缸的外侧固定安装有齿条,而且齿条贯穿第二装置仓,所述第二装置仓的内部轴承安装有转轴,且转轴的外侧套设固定有齿轮,所述转轴下方的第二装置仓内活动安装有丝杆,且丝杆的外侧套设有活动杆,且活动杆贯穿第二装置仓延伸至第一装置仓内,并且活动杆边侧的丝杆上焊接有限位杆,所述限位杆外侧的丝杆上套设有活动盘,且活动盘的内侧开设有安装槽,并且安装槽的内部粘贴有第二弹簧,而且第二弹簧远离安装槽的一端固定连接有限位块。

[0008] 优选的,所述第一装置仓分别与挤压板、夹持板和活动杆组成相对滑动结构,且第一装置仓设置有2组。

[0009] 优选的,所述齿条与第二装置仓组成相对滑动结构,且齿条与齿轮为啮合连接。

[0010] 优选的,所述丝杆的中心轴线与转轴的中心轴线相互平行,且丝杆与转轴通过皮带轮机构连接,并且丝杆两端外侧上的螺纹方向相反。

[0011] 优选的,所述活动杆与丝杆为螺纹连接,且活动杆与第二装置仓组成相对滑动结构,并且活动杆与挤压板为焊接固定连接。

[0012] 优选的,所述限位块的侧截面形状为五边形,且限位块与安装槽组成相对滑动结构,并且限位块相对转轴的中心轴线等角度均匀分布。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该高铁座椅配件加工用钻孔装置,将配件初步固定在刀头下方,钻头下移时可以自动施加所需的夹持力,可以避免操作人员在刀头下方操作时间过长导致安全性不高,以及可以在夹持力足够时,自动停止继续施加夹持力,避免容易对配件造成不必要的损坏;

[0014] 1.通过活动杆与丝杆之间的螺纹连接,以及活动杆与挤压板之间的焊接固定,丝杆与齿条之间的传动连接,操作人员可以将配件初步固定在两组夹持板之间,电动气缸带动钻头机构主体下降时,可以使挤压板压缩第一弹簧,进而对两组夹持板增加夹持力,从而不需要操作人员在钻头机构主体底部操作过长时间,对安全造成一定威胁;

[0015] 2.通过限位块与安装槽之间的滑动连接,以及第二弹簧的弹性,在夹持力足够时,电动气缸继续下移带动活动盘转动时,限位杆可以挤压限位块滑动至安装槽的内部,可以使丝杆不会继续跟随活动盘转动而施加夹持力,进而避免夹持力过大对配件造成不必要的损坏。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型主视剖视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型侧视剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型俯视剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型活动盘的侧视剖视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型第二装置仓的俯视剖视结构示意图。

[0021] 图中:1、工作台;2、第一装置仓;3、挤压板;4、第一弹簧;5、夹持板;6、第二装置仓;7、顶板;8、电动气缸;9、钻头机构主体;10、齿条;11、转轴;12、齿轮;13、丝杆;14、活动杆;15、限位杆;16、活动盘;17、安装槽;18、第二弹簧;19、限位块。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种高铁座椅配件加工用钻孔装置,包括工作台1、第一装置仓2、挤压板3、第一弹簧4、夹持板5、第二装置仓6、顶板7、电动气缸8、钻头机构主体9、齿条10、转轴11、齿轮12、丝杆13、活动杆14、限位杆15、活动盘16、安装槽17、第二弹簧18和限位块19,工作台1的顶部固定安装有第一装置仓2,且第一装置仓2的内部活动安装有挤压板3,并且挤压板3的一侧粘贴有第一弹簧4,第一弹簧4远离挤压板3的

一端固定安装有夹持板5,且夹持板5贯穿第一装置仓2,第一装置仓2边侧的工作台1上焊接有第二装置仓6,且第二装置仓6的顶部固定安装有顶板7,顶板7的底部固定设置有电动气缸8,且电动气缸8的输出端焊接有钻头机构主体9,并且电动气缸8的外侧固定安装有齿条10,而且齿条10贯穿第二装置仓6,第二装置仓6的内部轴承安装有转轴11,且转轴11的外侧套设固定有齿轮12,转轴11下方的第二装置仓6内活动安装有丝杆13,且丝杆13的外侧套设有活动杆14,且活动杆14贯穿第二装置仓6延伸至第一装置仓2内,并且活动杆14边侧的丝杆13上焊接有限位杆15,限位杆15外侧的丝杆13上套设有活动盘16,且活动盘16的内侧开设有安装槽17,并且安装槽17的内部粘贴有第二弹簧18,而且第二弹簧18远离安装槽17的一端固定连接有限位块19。

[0024] 第一装置仓2分别与挤压板3、夹持板5和活动杆14组成相对滑动结构,且第一装置仓2设置有2组,齿条10与第二装置仓6组成相对滑动结构,且齿条10与齿轮12为啮合连接,丝杆13的中心轴线与转轴11的中心轴线相互平行,且丝杆13与转轴11通过皮带轮机构连接,并且丝杆13两端外侧上的螺纹方向相反,活动杆14与丝杆13为螺纹连接,且活动杆14与第二装置仓6组成相对滑动结构,并且活动杆14与挤压板3为焊接固定连接,使得电动气缸8带动钻头机构主体9和齿条10向下移动时,可以齿条10可以带动转轴11转动,同时丝杆13可以随着转轴11进行转动,进而使得丝杆13上的两组活动杆14向靠近中间的方向移动,从而带动挤压板3滑动挤压第一弹簧4,进而使得两组夹持板5之间的夹持力不断增加;

[0025] 限位块19的侧截面形状为五边形,且限位块19与安装槽17组成相对滑动结构,并且限位块19相对转轴11的中心轴线等角度均匀分布,当两组夹持板5之间的夹持力足够时,产生的反作用力使得挤压板3和第一弹簧4不能够继续挤压第一弹簧4,进而使得挤压板3和第一弹簧4不能够继续滑动,丝杆13随着不能够继续转动,此时丝杆13上的限位杆15挤压限位块19滑动进入安装槽17的内部,使得活动盘16和丝杆13形成相对转动,进而使得丝杆13可以不继续跟随活动盘16转动,从而使得第二弹簧18可以继续下移完成钻孔操作,而两组夹持板5之间的夹持力不再增加。

[0026] 工作原理:在使用该高铁座椅配件加工用钻孔装置时,如图1所示,将该装置接通电源,将需要加工的配件夹持放置在两组夹持板5之间的工作台1上,由于此时第一弹簧4处于松弛状态,对配件的夹持力不大,因此操作人员可以方便快捷的将配件初步夹持在两组夹持板5之间,控制电动气缸8向下移动,如图2和图5所示,通过齿轮12与齿条10之间啮合连接,电动气缸8下移时,可以带动转轴11发生转动,通过转轴11与丝杆13之间皮带轮机构的连接,使得转轴11转动时可以带动丝杆13转动,如图3所示,通过活动杆14与第二装置仓6之间的滑动连接,以及活动杆14与丝杆13之间的螺纹连接,丝杆13两端螺纹方向相反,使得丝杆13转动时,可以带动两组活动杆14向中间方向移动,进而推动挤压板3对第一弹簧4进行压缩,从而使得两组夹持板5之间的夹持力不断增加,从而可以自动完成夹持,不需要操作人员在电动气缸8和钻头机构主体9的底部进行较长时间的操作,提高该装置的安全性;

[0027] 如图1和图3所示,电动气缸8持续向下移动,当夹持力足够时,活动杆14和挤压板3的前进阻力变大,使得丝杆13难以持续转动,如图4所示,此时通过限位块19与安装槽17之间的滑动连接,以及第二弹簧18的弹性,限位块19的斜边,使得限位杆15在挤压力足够的情况下可以挤压限位块19滑动进入安装槽17的内部,使得活动盘16可以相对丝杆13进行转动,进而使得电动气缸8可以继续向下移动,而丝杆13不再跟随活动盘16转动,从而可以避

免容易出现夹持力过大对配件造成损坏而需要操作人员进行持续观察并停止施加夹持力,使用更加方便,控制电动气缸8带动钻头机构主体9持续下移,对两组夹持板5之间的配件进行钻孔即可。

[0028] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

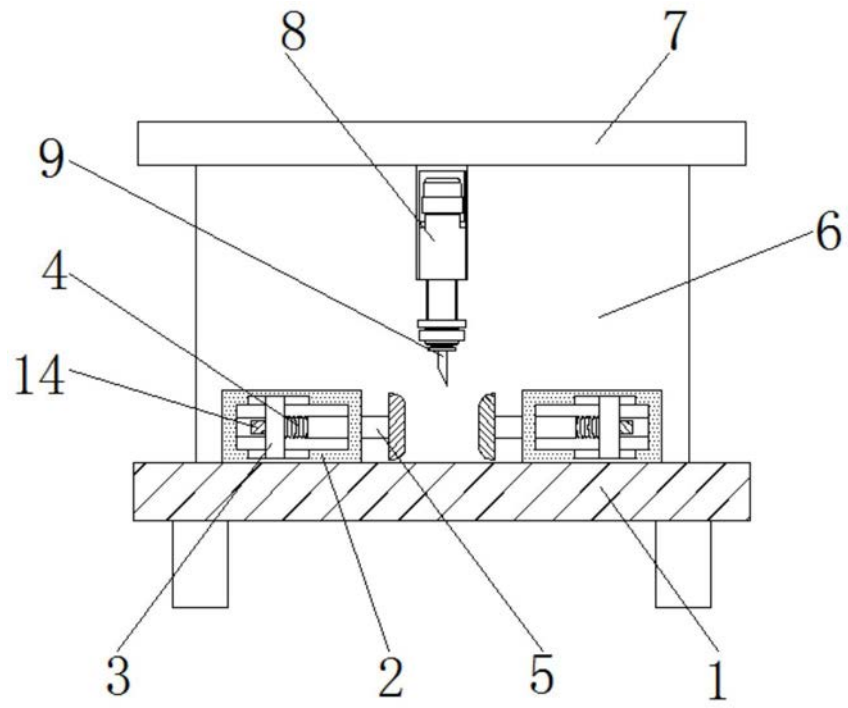


图1

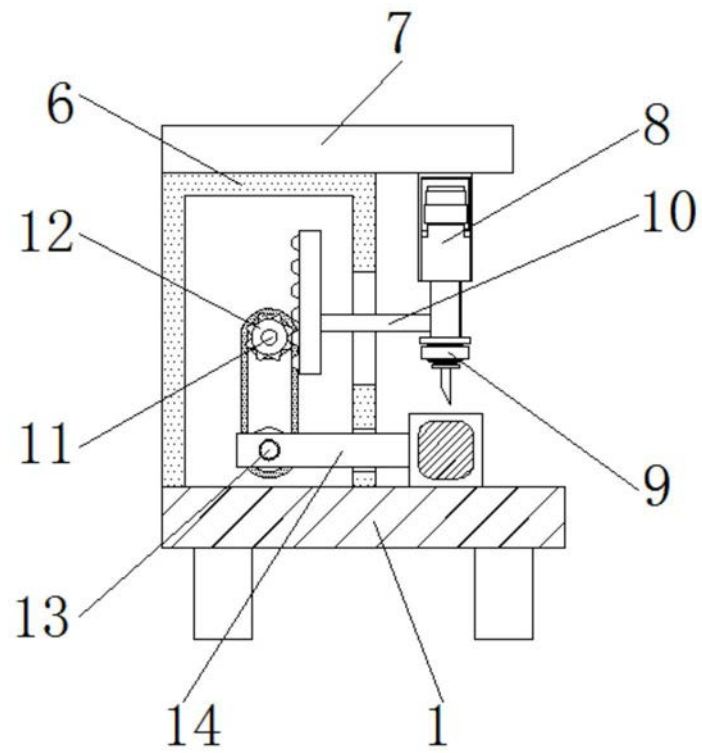


图2

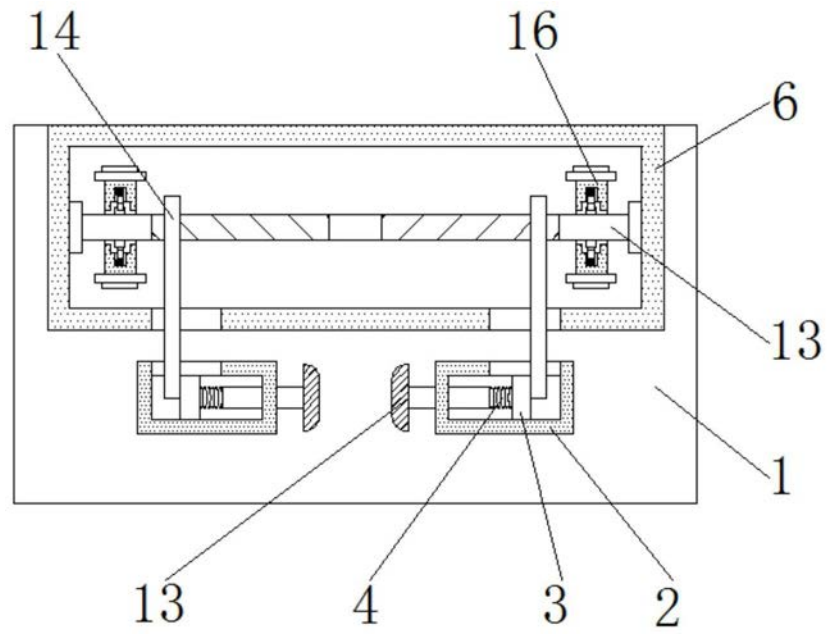


图3

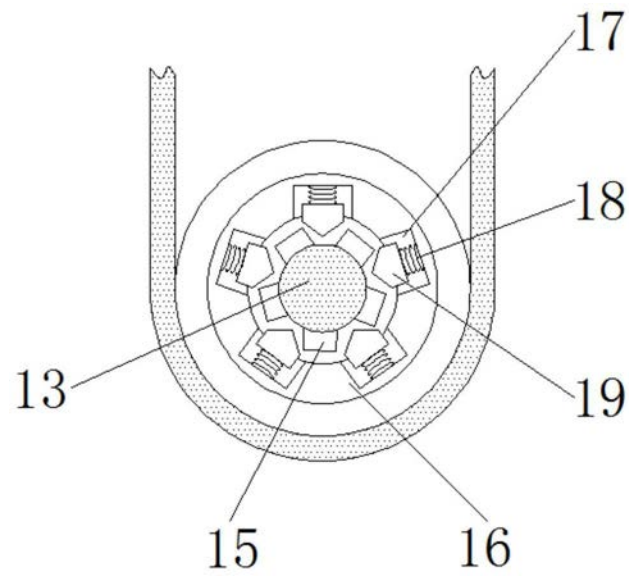


图4

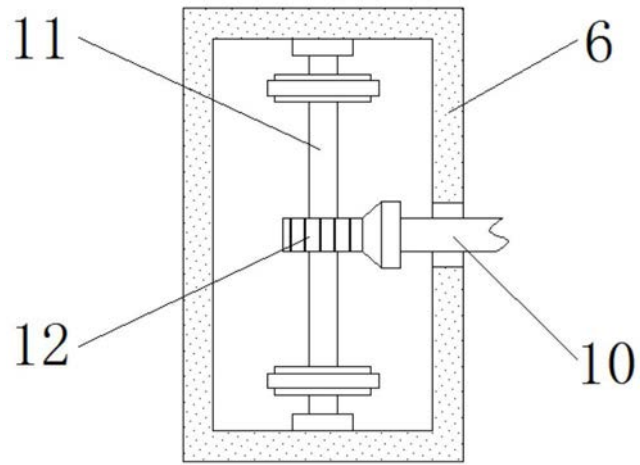


图5