



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215315894 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 28

(21) 申请号 202121766188.2

(22) 申请日 2021.07.30

(73) 专利权人 青岛信诺德机械制造有限公司
地址 266200 山东省青岛市即墨市北安街
道办事处郭家庄村

(72) 发明人 俞纯华 高洪涛

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51242
代理人 李萧颖 李斌

(51) Int. Cl. .
B23B 47/00 (2006.01)
B23B 39/22 (2006.01)
B23Q 3/08 (2006.01)

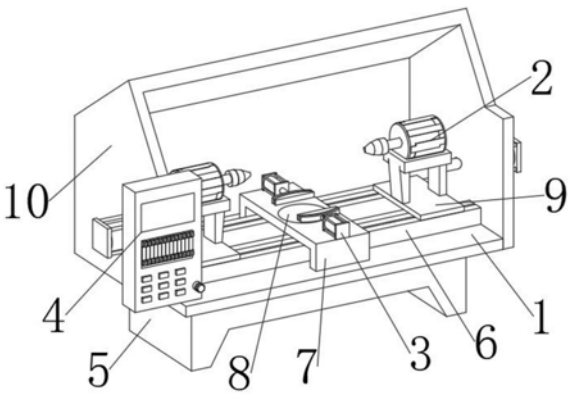
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高效加工圆柱柱面的数控车床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效加工圆柱柱面的数控车床,包括加工台,所述加工台下端安装有支撑底座,所述加工台上端安装有两个滑轨,两个所述滑轨上端安装有两个支撑板,两个支撑板上端均安装有加工装置,两个所述加工装置位置相互对应,所述加工台上端中部安装有U型固定板,所述U型固定板上端安装有两个夹持装置,两个所述夹持装置位置相互对应,所述U型固定板上端中部开有圆柱放置槽,所述加工台一端和另一端共同安装有支撑架,所述支撑架一侧安装有控制装置。本实用新型通过加工装置节省了圆柱柱面加工时间,提高了圆柱柱面的加工效率,通过夹持装置不仅提高了圆柱夹持的稳定性,还避免了装置夹持力度过大会损伤圆柱。



1. 一种高效加工圆柱柱面的数控车床,包括加工台,其特征在于,所述加工台下端安装有支撑底座,所述加工台上端安装有两个滑轨,两个所述滑轨上端安装有两个支撑板,两个支撑板上端均安装有加工装置,两个所述加工装置位置相互对应,所述加工台上端中部安装有U型固定板,所述U型固定板上端安装有两个夹持装置,两个所述夹持装置位置相互对应,所述U型固定板上端中部开有圆柱放置槽,所述加工台一端和另一端共同安装有支撑架,所述支撑架一侧安装有控制装置。

2. 根据权利要求所述1的一种高效加工圆柱柱面的数控车床,其特征在于,所述加工装置包括电机和一号气缸,所述电机输出端固定安装有转轴,所述转轴一端安装有钻头,所述电机下端安装有固定架,所述电机通过固定架安装在支撑板上端,所述支撑板下端安装有两个滑块,所述一号气缸输出端固定安装有一号活塞杆,所述一号活塞杆一端与固定架相连接,所述一号气缸安装在支撑架的一端。

3. 根据权利要求所述1的一种高效加工圆柱柱面的数控车床,其特征在于,所述夹持装置包括二号气缸,所述二号气缸输出端固定安装有二号活塞杆,所述二号活塞杆一侧安装有卡紧板,所述卡紧板一侧安装有防滑垫,所述二号气缸安装在U型固定板上端。

4. 根据权利要求所述1的一种高效加工圆柱柱面的数控车床,其特征在于,所述控制装置包括控制台,所述控制台另一侧上部安装有显示屏,所述控制台另一侧下部安装有若干个操作按键,所述控制台安装在支撑架一侧。

5. 根据权利要求所述2的一种高效加工圆柱柱面的数控车床,其特征在于,所述一号气缸安装在支撑架的一端,所述一号活塞杆与支撑架穿插连接。

6. 根据权利要求所述4的一种高效加工圆柱柱面的数控车床,其特征在于,所述控制台与电机为电性连接。

一种高效加工圆柱柱面的数控车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控车床技术领域,特别是涉及一种高效加工圆柱柱面的数控车床。

背景技术

[0002] 数控车床配备多工位刀塔或动力刀塔,机床就具有广泛的加工工艺性能,可加工直线圆柱、斜线圆柱、圆弧和各种螺纹、槽、蜗杆等复杂工件,具有直线插补、圆弧插补各种补偿功能,并在复杂零件的批量生产中发挥了良好的经济效果。1、现有的数控车床大多只有单个钻头对圆柱柱面进行加工,而圆柱柱面两端都需要加工时,数控车床又需要调节夹具从而带动圆柱进行转动,再对圆柱进行加工,不仅较为浪费时间,而且也影响数控车床的加工效率;2、现有的数控车床在对圆柱进行夹持时,由于加工的圆柱型号不一,所以圆柱夹持效果不是很好,所以装置就会加大夹持力度,当夹具夹持力度过大时,又会损伤圆柱。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型提供了一种高效加工圆柱柱面的数控车床,具有抑菌、杀菌的功能,并且结构简单。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种高效加工圆柱柱面的数控车床,包括加工台,所述加工台下端安装有支撑底座,所述加工台上端安装有两个滑轨,两个所述滑轨上端安装有两个支撑板,两个支撑板上端均安装有加工装置,两个所述加工装置位置相互对应,所述加工台上端中部安装有U型固定板,所述U型固定板上端安装有两个夹持装置,两个所述夹持装置位置相互对应,所述U型固定板上端中部开有圆柱放置槽,所述加工台一端和另一端共同安装有支撑架,所述支撑架一侧安装有控制装置。

[0006] 上述技术方案的工作原理如下:

[0007] 首先将所需加工的圆柱放置在U型固定板上的圆柱放置槽内,再通过夹持装置上的二号气缸带动二号活塞杆,二号活塞杆从而带动卡紧板将圆柱进行固定夹持,通过二号气缸带动二号活塞杆进行伸缩,从而使装置能够对不同型号的圆柱都能够进行夹持,同时通过卡紧板上安装有防滑垫,不仅提高了圆柱夹持的稳定性,还避免了装置夹持力度过大会损伤圆柱,从而提高了圆柱的加工效果,当圆柱被固定好后,接着通过控制装置上的控制台操控加工装置上的电机,通过电机带动转轴转动,转轴从而带动钻头进行转动,接着再由一号气缸带动一号活塞杆进行伸缩,一号活塞杆从而带动固定架进行滑动,固定架从而通过下端的滑块在两个滑轨上进行滑动,从而使钻头能够对圆柱柱面进行加工,同时两个滑轨上端左部和上端右部均设置有加工装置,从而能够对圆柱两侧同时进行加工,从而节省了圆柱柱面加工时间,提高了圆柱柱面的加工效率。

[0008] 在进一步的技术方案中,所述加工装置包括电机和一号气缸,所述电机输出端固定安装有转轴,所述转轴一端安装有钻头,所述电机下端安装有固定架,所述电机通过固定

架安装在支撑板上端,所述支撑板下端安装有两个滑块,所述一号气缸输出端固定安装有一号活塞杆,所述一号活塞杆一端与固定架相连接,所述一号气缸安装在支撑架的一端。

[0009] 通过电机带动转轴转动,转轴从而带动钻头进行转动,接着再由一号气缸带动一号活塞杆进行伸缩,一号活塞杆从而带动固定架进行滑动,固定架从而通过下端的滑块在两个滑轨上进行滑动,从而使钻头能够对圆柱柱面进行加工,同时两个滑轨上端左部和上端右部均设置有加工装置,从而能够对圆柱两侧同时进行加工,从而节省了圆柱柱面加工时间,提高了圆柱柱面的加工效率。

[0010] 在进一步的技术方案中,所述夹持装置包括二号气缸,所述二号气缸输出端固定安装有二号活塞杆,所述二号活塞杆一侧安装有卡紧板,所述卡紧板一侧安装有防滑垫,所述二号气缸安装在U型固定板上端。

[0011] 通过二号气缸带动二号活塞杆,二号活塞杆从而带动卡紧板将圆柱进行固定夹持,通过二号气缸带动二号活塞杆进行伸缩,从而使装置能够对不同型号的圆柱都能够进行夹持,同时通过卡紧板上安装有防滑垫,不仅提高了圆柱夹持的稳定性,还避免了装置夹持力度过大会损伤圆柱。

[0012] 在进一步的技术方案中,所述控制装置包括控制台,所述控制台另一侧上部安装有显示屏,所述控制台另一侧下部安装有若干个操作按键,所述控制台安装在支撑架一侧。

[0013] 通过控制台对电机和气缸进行控制,方便装置进行操作。

[0014] 在进一步的技术方案中,所述一号气缸安装在支撑架的一端,所述一号活塞杆与支撑架穿插连接。

[0015] 使一号气缸能够带动推动电机上的钻头对圆柱进行加工钻孔。

[0016] 在进一步的技术方案中,所述控制台与电机为电性连接。

[0017] 使控制台能够控制电机的启动。

[0018] 本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型实施例所述一种高效加工圆柱柱面的数控车床首先通过加工装置上的电机带动转轴转动,转轴从而带动钻头进行转动,接着再由一号气缸带动一号活塞杆进行伸缩,一号活塞杆从而带动固定架进行滑动,固定架从而通过下端的滑块在两个滑轨上进行滑动,从而使钻头能够对圆柱柱面进行加工,同时两个滑轨上端左部和上端右部均设置有加工装置,从而能够对圆柱两侧同时进行加工,从而节省了圆柱柱面加工时间,提高了圆柱柱面的加工效率;

[0020] 2、本实用新型实施例所述一种高效加工圆柱柱面的数控车床通过夹持装置上的二号气缸带动二号活塞杆,二号活塞杆从而带动卡紧板将圆柱进行固定夹持,通过二号气缸带动二号活塞杆进行伸缩,从而使装置能够对不同型号的圆柱都能够进行夹持,同时通过卡紧板上安装有防滑垫,不仅提高了圆柱夹持的稳定性,还避免了装置夹持力度过大会损伤圆柱,从而提高了圆柱的加工效果。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型实施例所述一种高效加工圆柱柱面的数控车床的整体结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型实施例所述一种高效加工圆柱柱面的数控车床的加工装置整体

结构示意图；

[0023] 图3是本实用新型实施例所述一种高效加工圆柱柱面的数控车床的夹持装置整体结构示意图；

[0024] 图4是本实用新型实施例所述一种高效加工圆柱柱面的数控车床的控制装置整体结构示意图。

[0025] 附图标记说明：

[0026] 1、加工台；2、加工装置；3、夹持装置；4、控制装置；5、支撑底座；6、滑轨；7、U型固定板；8、圆柱放置槽；9、支撑板；10、支撑架；20、电机；21、一号气缸；22、转轴；23、钻头；24、固定架；25、一号活塞杆；26、滑块；30、二号气缸；31、二号活塞杆；32、卡紧板；33、防滑垫；40、控制台；41、显示屏；42、操作按键。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型的实施例作进一步说明。

[0028] 实施例：

[0029] 如图1-图4所示，一种高效加工圆柱柱面的数控车床，包括加工台1，所述加工台1下端安装有支撑底座5，所述加工台1上端安装有两个滑轨6，两个所述滑轨6上端安装有两个支撑板9，两个支撑板9上端均安装有加工装置2，两个所述加工装置2位置相互对应，所述加工台1上端中部安装有U型固定板7，所述U型固定板7上端安装有两个夹持装置3，两个所述夹持装置3位置相互对应，所述U型固定板7上端中部开有圆柱放置槽8，所述加工台1一端和另一端共同安装有支撑架10，所述支撑架10一侧安装有控制装置4。

[0030] 上述技术方案的工作原理如下：

[0031] 首先将所需加工的圆柱放置在U型固定板7上的圆柱放置槽8内，再通过夹持装置3上的二号气缸30带动二号活塞杆31，二号活塞杆31从而带动卡紧板32将圆柱进行固定夹持，通过二号气缸30带动二号活塞杆31进行伸缩，从而使装置能够对不同型号的圆柱都能够进行夹持，同时通过卡紧板32上安装有防滑垫33，不仅提高了圆柱夹持的稳定性，还避免了装置夹持力度过大会损伤圆柱，从而提高了圆柱的加工效果，当圆柱被固定好后，接着通过控制装置4上的控制台40操控加工装置2上的电机20，通过电机20带动转轴22转动，转轴22从而带动钻头23进行转动，接着再由一号气缸21带动一号活塞杆25进行伸缩，一号活塞杆25从而带动固定架24进行滑动，固定架24从而通过下端的滑块26在两个滑轨6上进行滑动，从而使钻头23能够对圆柱柱面进行加工，同时两个滑轨6上端左部和上端右部均设置有加工装置2，从而能够对圆柱两侧同时进行加工，从而节省了圆柱柱面加工时间，提高了圆柱柱面的加工效率。

[0032] 在另外一个实施例中，所述加工装置2包括电机20和一号气缸21，所述电机20输出端固定安装有转轴22，所述转轴22一端安装有钻头23，所述电机20下端安装有固定架24，所述电机20通过固定架24安装在支撑板9上端，所述支撑板9下端安装有两个滑块26，所述一号气缸21输出端固定安装有一号活塞杆25，所述一号活塞杆25一端与固定架24相连接。

[0033] 在另外一个实施例中，所述夹持装置3包括二号气缸30，所述二号气缸30输出端固定安装有二号活塞杆31，所述二号活塞杆31一侧安装有卡紧板32，所述卡紧板32一侧安装有防滑垫33，所述二号气缸30安装在U型固定板上端。

[0034] 在另外一个实施例中,所述控制装置4包括控制台40,所述控制台40另一侧上部安装有显示屏41,所述控制台40另一侧下部安装有若干个操作按键42,所述控制台40安装在支撑架10一侧。

[0035] 在另外一个实施例中,所述一号气缸21安装在支撑架10的一端,所述一号活塞杆25与支撑架10穿插连接。

[0036] 在另外一个实施例中,所述控制台40与电机20为电性连接。

[0037] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

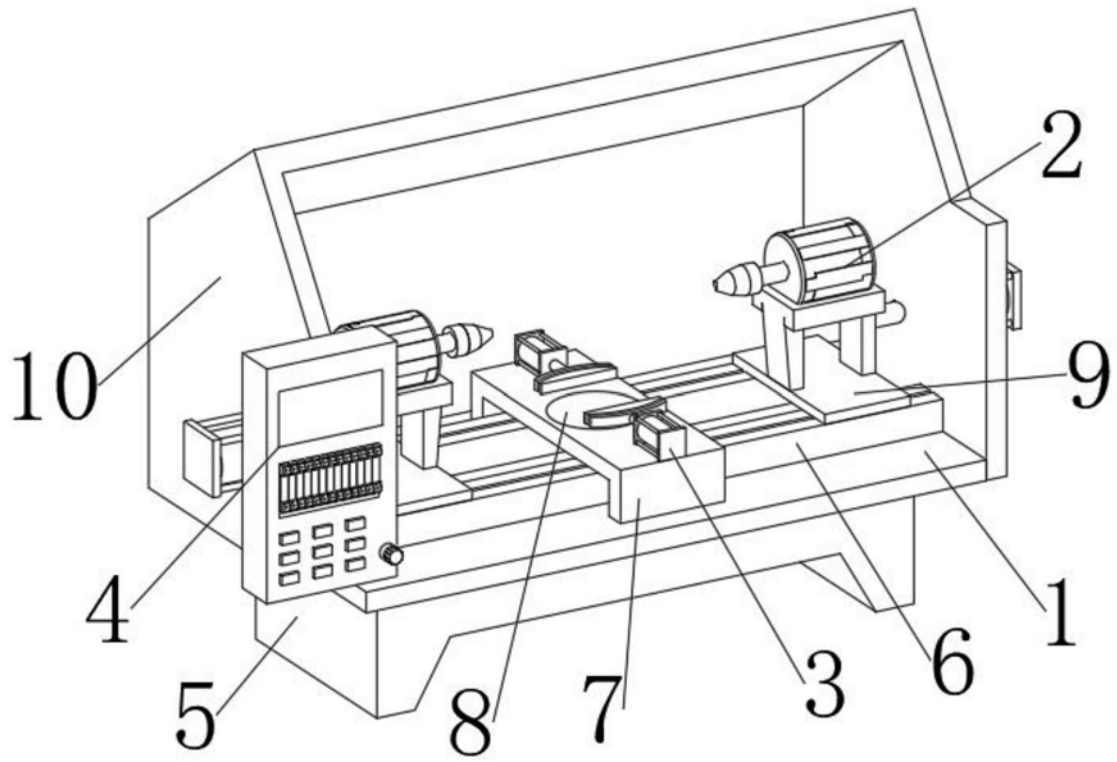


图1

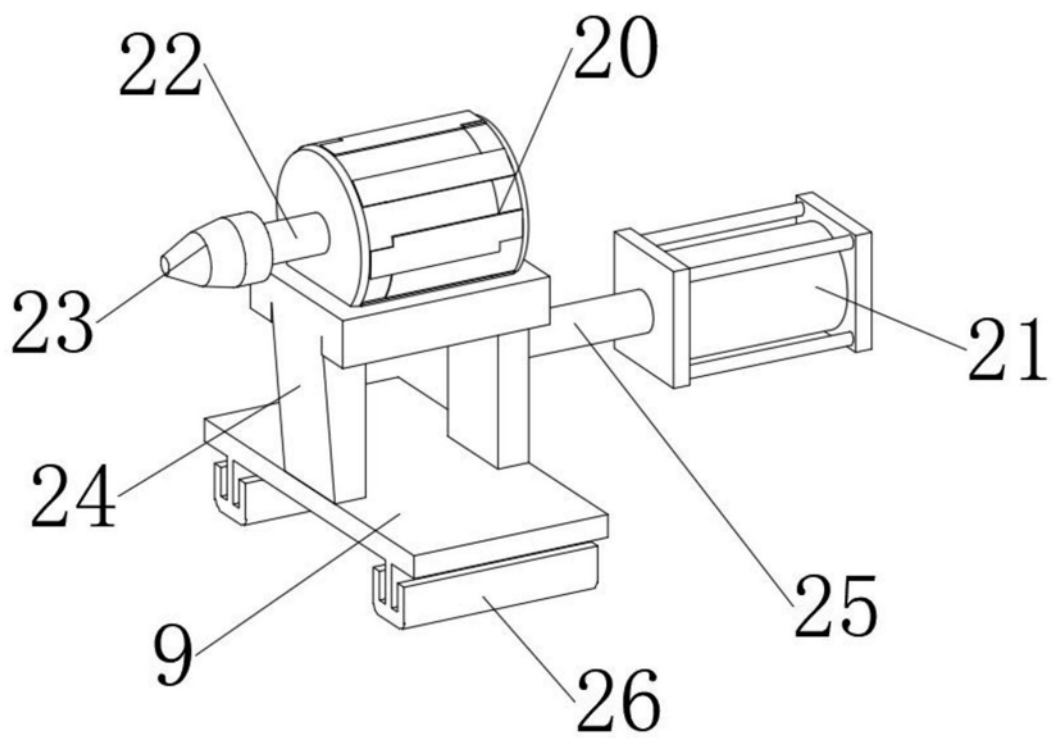


图2

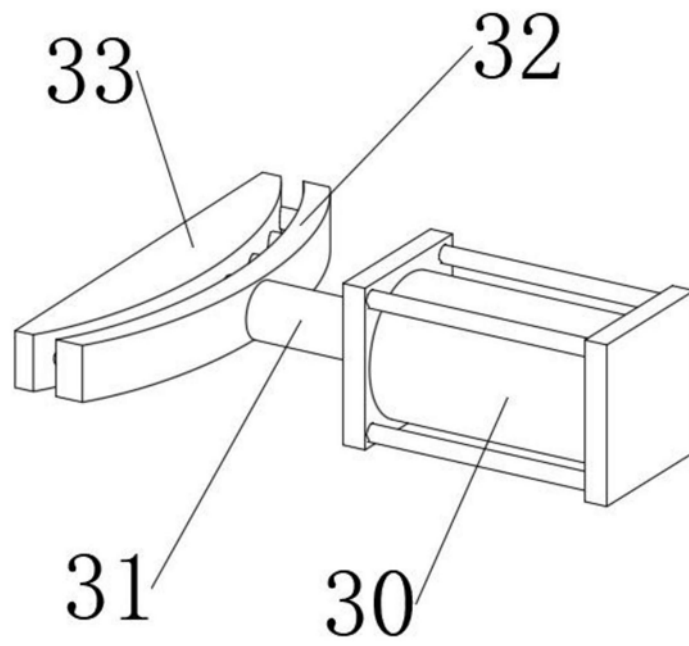


图3

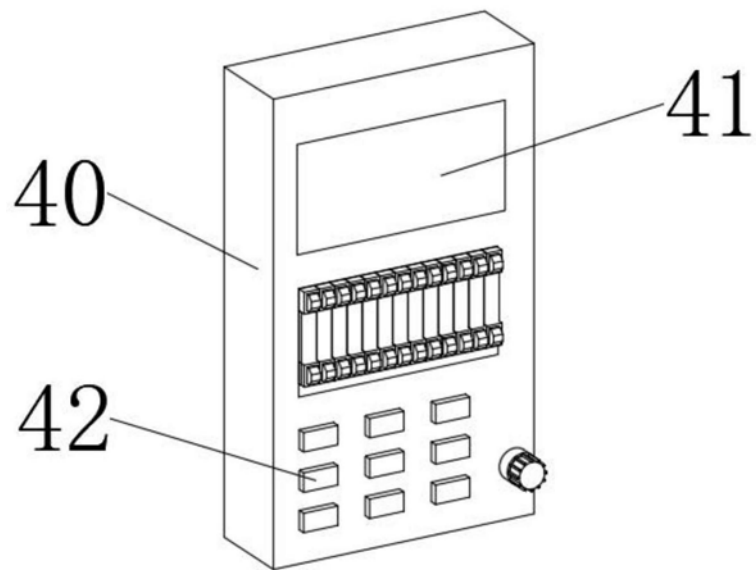


图4