(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213053632 U
(45)授权公告日 2021.04.27

(21)申请号 202020799221.0

(22)申请日 2020.05.14

(73)专利权人 漳州嘉顺自动化设备有限公司
地址 363000 福建省漳州市芗城区石亭镇蔡前工业区567号

(72)发明人 梁石生

(74)专利代理机构 成都熠邦鼎立专利代理有限公司 51263
代理人 严九洲

(51)Int.Cl.
B23P 23/02(2006.01)
B23Q 7/02(2006.01)
B23Q 11/10(2006.01)
B23Q 7/04(2006.01)

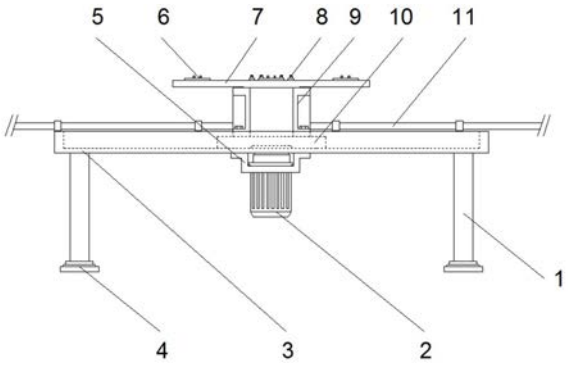
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

数控钻孔攻牙一体机

(57)摘要

本实用新型公开了数控钻孔攻牙一体机，涉及钻床和攻牙机领域，主要包括支撑杆、槽板、转台、电机和治具座，所述槽板固定连接在若干个呈矩形分布的支撑杆的底面，槽板的上端面开设有水槽，水槽的侧壁开设有出水孔，出水孔通过固定连接的连接管与外接蓄水箱连通，槽板的侧边上端固定连接有水管，水管与若干个均匀分布的支管的一端固定连接，支管的另一端与金属定型软管连通，所述槽板的下端面通过固定连接的电机架将电机与槽板固定连接，电机的输出轴穿过槽板转动连接在槽板上端面固定连接的转座中，电机输出轴的上端与转台下端面的轴心处固定连接，通过电机的转动，带动转台在转座上转动，转台的上端面固定连接有若干个均匀分布的治具座。



CN 213053632 U

1.数控钻孔攻牙一体机，包括槽板(3)和转台(7)，其特征在于：所述槽板(3)固定连接在若干个呈矩形分布的支撑杆(1)的上端，支撑杆(1)的下端固定连接有垫盘(4)，垫盘(4)的下端面固定连接有橡胶垫，所述槽板(3)的下端面通过固定连接的电机架(5)将电机(2)与槽板(3)固定连接，电机(2)的输出轴穿过槽板的下端面转动连接在槽板(3)上固定连接的转座(9)中开设的转轴腔中，转座(9)与槽板(3)的底面之间固定连接有底板(10)，底板(10)与槽板(3)之间通过螺栓固定连接，所述转台(7)下端面的轴心处与电机(2)的输出轴固定连接，通过转台(7)上端面固定连接的若干个均匀分布的紧固螺栓(8)将转台(7)与电机(2)的输出轴固定连接，转台(7)的上端面通过螺栓固定连接有若干个均匀分布的治具座(6)。

2.根据权利要求1所述的数控钻孔攻牙一体机，其特征在于：所述槽板(3)侧边的上端与水管(11)的外侧壁固定连接，水管(11)与若干个均匀分布的支管(16)的一端固定连接，支管(16)的另一端与金属定型软管(14)固定连接，水管(11)的两端均连通外接蓄水箱。

3.根据权利要求1所述的数控钻孔攻牙一体机，其特征在于：所述槽板(3)上转座的外侧固定连接有若干个均匀分布的伸缩座(19)，伸缩座(19)上端与伸缩杆(18)的下端滑动连接，伸缩杆(18)的上端与工作台(17)固定连接，工作台(17)上固定连接有夹持机构(15)，夹持机构(15)与刀头固定连接，夹持机构(15)安装有不同类型的刀头，通过安装不同规格类型的刀头，进行不同规格孔的钻孔和攻牙，更换方便。

4.根据权利要求1所述的数控钻孔攻牙一体机，其特征在于：所述转座(9)一侧的槽板(3)上固定连接有台座上固定连接有伸缩气缸(13)，伸缩气缸(13)的推杆(20)滑动连接在滑座(21)上开设的滑槽中，推杆(20)的另一端与竖直板(27)的一侧壁固定连接，竖直板(27)的另一侧壁上端与位移气缸(22)的外侧壁固定连接，位移气缸(22)的输出杆(23)与下侧的滑板(24)固定连接，滑板(24)滑动连接在竖直板(27)另一侧壁上固定连接的滑条上，竖直板(27)的外侧壁固定连接有夹持气缸(25)，夹持气缸(25)的下端固定连接有夹持板(26)，通过外接的气压管，为气缸的动作提供动力，完成将加工好的工件夹持进物料盒(12)中。

5.根据权利要求1所述的数控钻孔攻牙一体机，其特征在于：所述转座(9)与台座之间的槽板(3)上固定连接有物料盒(12)。

数控钻孔攻牙一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻床和攻牙机领域，具体是数控钻孔攻牙一体机。

背景技术

[0002] 钻孔攻牙一体机是机械领域常用的一种加工机具，通过数控及气压控制，使各部分的零部件组合起来使用，达到对工件进行精密钻孔攻牙的目的，现有的钻孔攻牙一体机大多只能完成一个孔的钻孔和攻牙，且无法更换所需进行钻孔攻牙的工件类型，在进行工件更换时，需将设备进行更换，需要投入较大的更换成本，同时，钻孔攻牙一体机在进行钻工攻牙操作时，需要使用冷却水对工件和刀头进行降温，并将废屑冲走，现有使用的冷却水不能循环利用，造成极大的水资源浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供数控钻孔攻牙一体机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 数控钻孔攻牙一体机，包括槽板和转台，所述槽板固定连接在若干个呈矩形分布的支撑杆的上端，支撑杆的下端固定连接有垫盘，垫盘的下端面固定连接有橡胶垫，所述槽板的下端面通过固定连接的电机架将电机与槽板固定连接，电机的输出轴穿过槽板的下端面转动连接在槽板上固定连接的转座中开设的转轴腔中，转座与槽板的底面之间固定连接有底板，底板与槽板之间通过螺栓固定连接，所述转台下端面的轴心处与电机的输出轴固定连接，通过转台上端面固定连接的若干个均匀分布的紧固螺栓将转台与电机的输出轴固定连接，转台的上端面通过螺栓固定连接有若干个均匀分布的治具座，通过更换转台上固定连接的治具座，达到更换加工不同工件的目的。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述槽板侧边的上端与水管的外侧壁固定连接，水管与若干个均匀分布的支管的一端固定连接，支管的另一端与金属定型软管固定连接，水管的两端均连通外接蓄水箱，槽板槽腔通过开设的通孔连接的软管连通外接蓄水箱，槽板槽腔通过开设的通孔连接的软管连通外接蓄水箱，通过连通的外接蓄水箱对进行冲刷的冷却水进行回收重利用，节约水资源。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述槽板上转座的外侧固定连接有若干个均匀分布的伸缩座，伸缩座上端与伸缩杆的下端滑动连接，伸缩杆的上端与工作台固定连接，工作台上固定连接有夹持机构，夹持机构与刀头固定连接，夹持机构安装有不同类型的刀头，通过安装不同规格类型的刀头，进行不同规格孔的钻孔和攻牙，更换方便。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述转座一侧的槽板上固定连接有台座上固定连接有伸缩气缸，伸缩气缸的推杆滑动连接在滑座上开设的滑槽中，推杆的另一端与竖直板的一侧壁固定连接，竖直板的另一侧壁上端与位移气缸的外侧壁固定连接，位移气缸的输出杆与下侧的滑板固定连接，滑板滑动连接在竖直板另一侧壁上固定连接的滑条上，竖

直板的外侧壁固定连接有夹持气缸，夹持气缸的下端固定连接有夹持板，通过外接的气压管，为气缸的动作提供动力，完成将加工好的工件夹持进物料盒中。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述转座与台座之间的槽板上固定连接有物料盒。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1.该钻孔攻牙一体机使用的冷却水能通过循环的方式再次利用，减少冷却水的浪费，节约水资源。

[0012] 2.该钻孔攻牙一体机通过电机带动，使转台在转座上转动，步进转动的同时，对放置在治具上的工件进行钻孔攻牙，能通过增加钻孔或攻牙机台的数量，进行多个孔的钻孔攻牙操作，使用方便。

[0013] 3.该钻孔攻牙一体机能能进行治具的更换，在进行工件更换时，直接将转台上的治具更换掉，安装其他治具，无需进行整个机台的更换，节约成本。

[0014] 4.该钻孔攻牙一体机只需一人进行操作，且加工完的工件，能在气缸和数控程序的运转下，将治具上加工好的工件取出，并放置在物料盒中。

附图说明

[0015] 图1为数控钻孔攻牙一体机的结构示意图。

[0016] 图2为数控钻孔攻牙一体机中剖视图的结构示意图。

[0017] 图3为图2中局部放大图A的结构示意图。

[0018] 图中：1.支撑杆、2.电机、3.槽板、4.垫盘、5.电机架、6.治具座、7.转台、8.紧固螺栓、9.转座、10.底板、11.水管、12.物料盒、13.伸缩气缸、14.金属定型软管、15.夹持机构、16.支管、17.工作台、18.伸缩杆、19.伸缩座、20.推杆、21.滑座、22.位移气缸、23.输出杆、24.滑板、25.夹持气缸、26.夹持板、27.竖直板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，数控钻孔攻牙一体机，包括槽板3和转台7，所述槽板3固定连接在若干个呈矩形分布的支撑杆1的上端，支撑杆1的下端固定连接有垫盘4，垫盘4的下端面固定连接有橡胶垫，所述槽板3的下端面通过固定连接的电机架5将电机2与槽板3固定连接，电机2的输出轴穿过槽板的下端面转动连接在槽板3上固定连接的转座9中开设的转轴腔中，转座9与槽板3的底面之间固定连接有底板10，底板10与槽板3之间通过螺栓固定连接，所述转台7下端面的轴心处与电机2的输出轴固定连接，通过转台7上端面固定连接的若干个均匀分布的紧固螺栓8将转台7与电机2的输出轴固定连接，转台7的上端面通过螺栓固定连接有若干个均匀分布的治具座6，通过更换转台7上固定连接的治具座6，达到更换加工不同工件的目的。

[0021] 所述槽板3侧边的上端与水管11的外侧壁固定连接，水管11与若干个均匀分布的

支管16的一端固定连接，支管16的另一端与金属定型软管14固定连接，水管11的两端均连通外接蓄水箱，槽板3槽腔通过开设的通孔连接的软管连通外接蓄水箱，槽板3槽腔通过开设的通孔连接的软管连通外接蓄水箱，通过连通的外接蓄水箱对进行冲刷的冷却水进行回收重利用，节约水资源；所述槽板3上转座的外侧固定连接有若干个均匀分布的伸缩座19，伸缩座19上端与伸缩杆18的下端滑动连接，伸缩杆18的上端与工作台17固定连接，工作台17上固定连接有夹持机构15，夹持机构15与刀头固定连接，夹持机构15安装有不同类型的刀头，通过安装不同规格类型的刀头，进行不同规格孔的钻孔和攻牙，更换方便。

[0022] 所述转座9与台座之间的槽板3上固定连接有物料盒12；所述转座9一侧的槽板3上固定连接有台座上固定连接有伸缩气缸13，伸缩气缸13的推杆20滑动连接在滑座21上开设的滑槽中，推杆20的另一端与竖直板27的一侧壁固定连接，竖直板27的另一侧壁上端与位移气缸22的外侧壁固定连接，位移气缸22的输出杆23与下侧的滑板24固定连接，滑板24滑动连接在竖直板27另一侧壁上固定连接的滑条上，竖直板27的外侧壁固定连接有夹持气缸25，夹持气缸25的下端固定连接有夹持板26，通过外接的气压管，为气缸的动作提供动力，完成将加工好的工件夹持进物料盒12中。

[0023] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

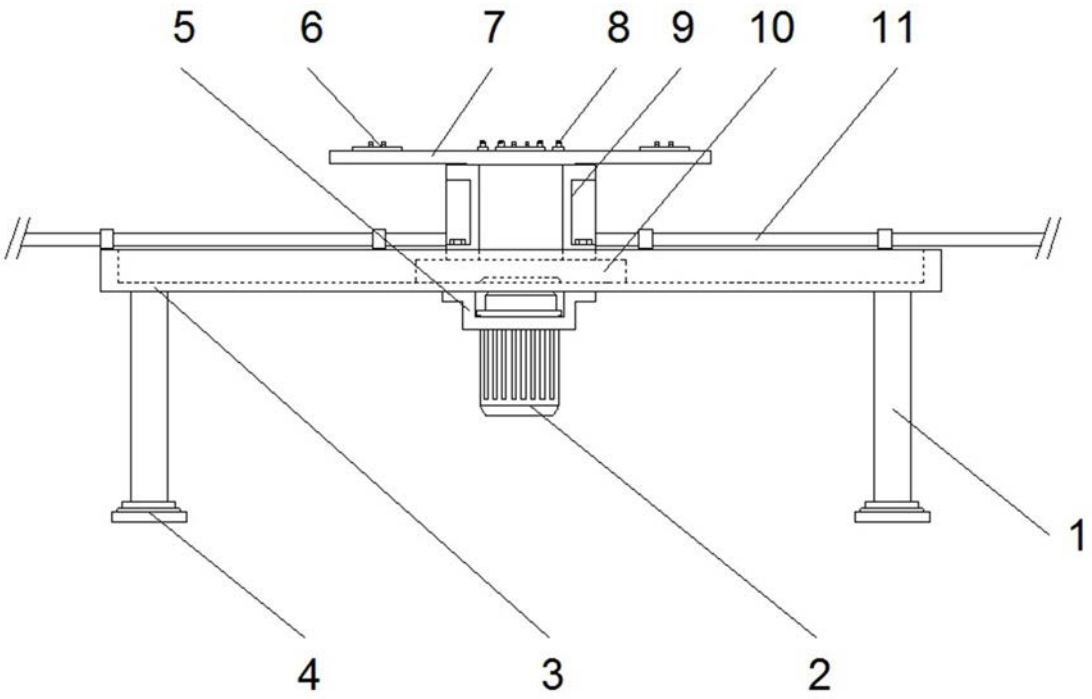


图1

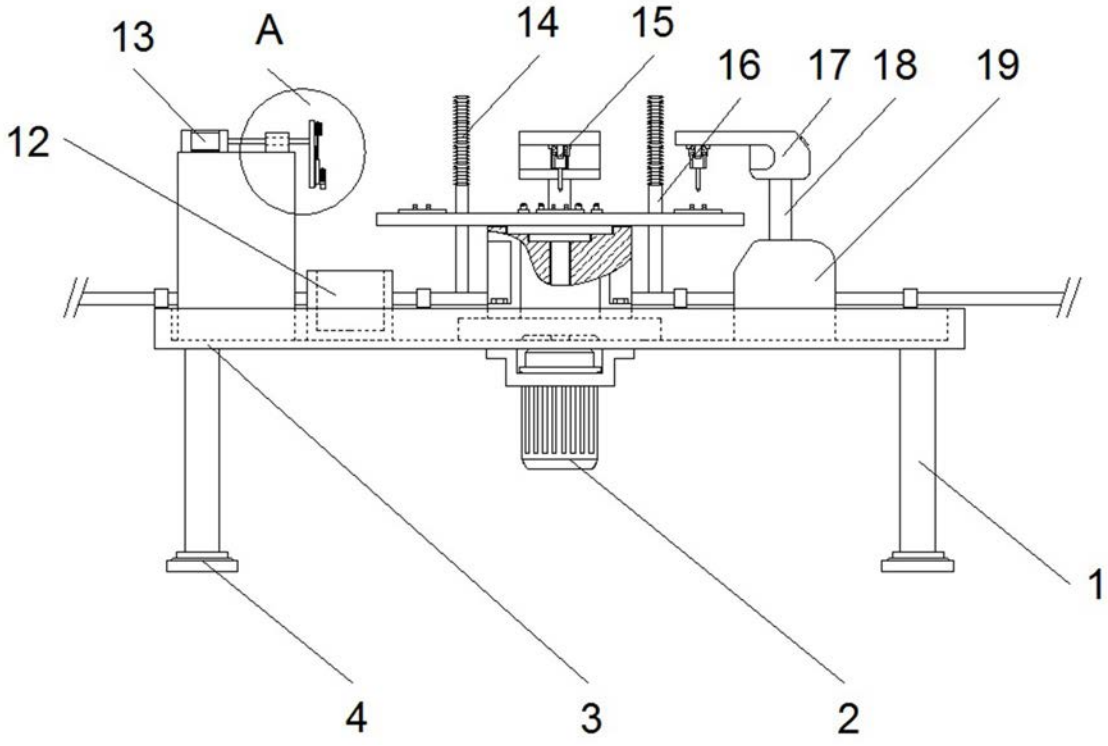


图2

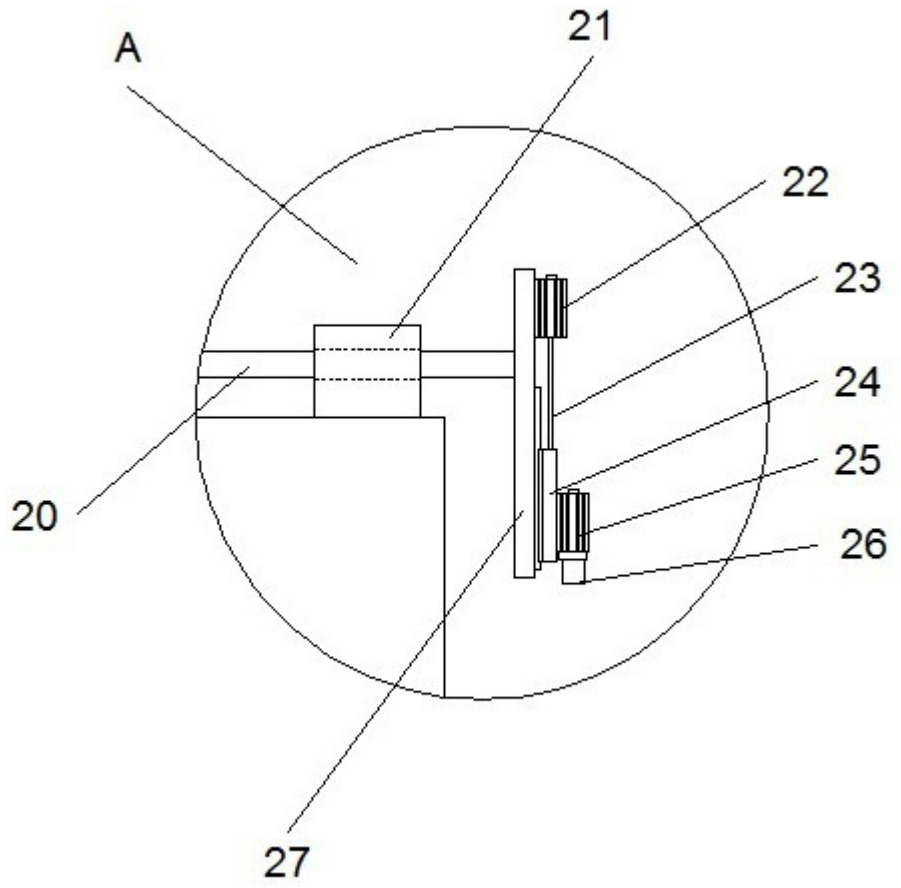


图3