



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223084315 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202421655348.X

(22) 申请日 2024.07.14

(73) 专利权人 无锡杨楠精密机械制造有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭镇
莲杆路33号

(72) 发明人 罗群英 杨志春

(74) 专利代理机构 无锡苏盈专利代理有限公司

32787

专利代理师 陈海政

(51) Int. Cl.

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 7/02 (2006.01)

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 39/16 (2006.01)

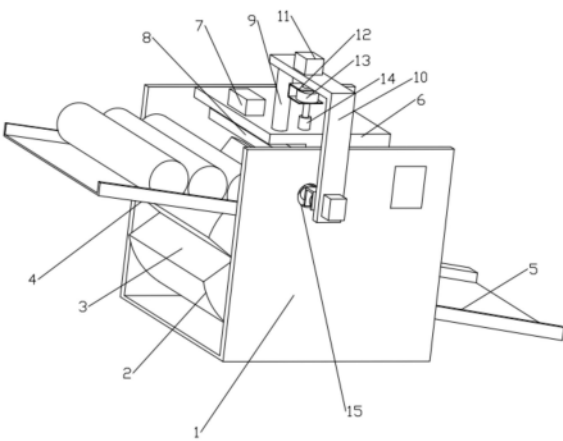
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种轴加工的钻孔设备

(57) 摘要

本实用新型涉及钻孔设备技术领域,具体为一种轴加工的钻孔设备,包括U型座,U型座的后端安装有电机,电机的输出端贯穿U型座并固定连接有转辊,转辊的外壁开设有多个分布均匀的V型槽,U型座的内部固定连接有两个左右分布且与转辊外壁抵接的第一输送板和第二输送板,U型座内部的后端固定连接有支撑座,支撑座的上端面安装有第一电推杆,通过两个第二电机可以分别驱动第一钻孔刀具和第二钻孔刀具转动,通过第一钻孔刀具可以对轴的纵向面进行钻孔作业,通过第二钻孔刀具可以对轴的横向面进行钻孔作业,钻孔结束后,继续转动转辊,使钻好孔的轴滑落至第二输送板,达到可以对多个轴的外壁或者前端面进行连续加工钻孔,使用方便的目的。



1. 一种轴加工的钻孔设备,包括U型座(1),其特征在于:所述U型座(1)的后端安装有电机(16),所述电机(16)的输出端贯穿U型座(1)并固定连接有转辊(2),所述转辊(2)转动连接与U型座(1)的内部,所述转辊(2)的外壁开设有多个分布均匀的V型槽(3),所述U型座(1)的内部固定连接有两个左右分布且与转辊(2)外壁抵接的第一输送板(4)和第二输送板(5),所述U型座(1)内部的后端固定连接有支撑座(6),所述支撑座(6)的上端面安装有第一电推杆(7),所述第一电推杆(7)的输出端贯穿支撑座(6)并固定连接有限位板(8);

所述U型座(1)的前端贯穿开设有穿过孔(15),所述穿过孔(15)的内部与U型座(1)的上方分别设置有第一钻孔刀具(17)和第二钻孔刀具(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种轴加工的钻孔设备,其特征在于:所述U型座(1)的上端面通过连接杆(9)固定连接有呈“L”形的支架(10),所述支架(10)的前端面与上端面均安装有第二电推杆(11),两个所述第二电推杆(11)的输出端均贯穿支架(10)并固定连接有安装架(12),两个所述安装架(12)的内部均安装有第二电机(13),两个所述第二电机(13)的输出端分别贯穿安装架(12)并分别与第一钻孔刀具(17)和第二钻孔刀具(14)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种轴加工的钻孔设备,其特征在于:所述限位板(8)的下端面呈弧形设置。

4. 根据权利要求1所述的一种轴加工的钻孔设备,其特征在于:所述第一钻孔刀具(17)和第二钻孔刀具(14)分别位于其中一个V型槽(3)的正前方与正上方。

5. 根据权利要求1所述的一种轴加工的钻孔设备,其特征在于:多个所述V型槽(3)的内部与限位板(8)的下端均设置有防滑垫。

6. 根据权利要求1所述的一种轴加工的钻孔设备,其特征在于:所述U型座(1)的前端安装有控制器。

一种轴加工的钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔设备技术领域,具体为一种轴加工的钻孔设备。

背景技术

[0002] 轴钻孔是指使用钻削刀具在轴类零件上加工出孔的操作。它通常涉及钻削刀具与工件之间的相对运动以及轴向进给运动,以实现孔的加工。

[0003] 现有的轴加工的钻孔设备,对多个轴进行钻孔时通常需要人工将其中一个需要钻孔的轴夹持在夹持座上,经钻孔刀具钻孔之后,再通过人工将轴从夹持座上取出,然后换另外一个轴,此过程不便于连续加工,操作较为麻烦;

[0004] 并且,现有的钻孔设备只设置有一个进给刀具,只能对轴的一个方向进行钻孔加工,使用范围受限,使用不便,因此有必要提出一种轴加工的钻孔设备来解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种轴加工的钻孔设备,具有可以对多个轴的外壁或者前端面进行连续加工钻孔,使用方便的特点。

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种轴加工的钻孔设备,包括U型座,所述U型座的后端安装有电机,所述电机的输出端贯穿U型座并固定连接有转辊,所述转辊转动连接与U型座的内部,所述转辊的外壁开设有多个分布均匀的V型槽,所述U型座的内部固定连接有两个左右分布且与转辊外壁抵接的第一输送板和第二输送板,所述U型座内部的后端固定连接有支撑座,所述支撑座的上端面安装有第一电推杆,所述第一电推杆的输出端贯穿支撑座并固定连接有限位板;

[0007] 所述U型座的前端贯穿开设有穿过孔,所述穿过孔的内部与U型座的上方分别设置有第一钻孔刀具和第二钻孔刀具。

[0008] 为了方便驱动第一钻孔刀具和第二钻孔刀具转动和移动,作为本实用新型的一种轴加工的钻孔设备优选的,所述U型座的上端面通过连接杆固定连接有呈“L”形的支架,所述支架的前端面与上端面均安装有第二电推杆,两个所述第二电推杆的输出端均贯穿支架并固定连接有安装架,两个所述安装架的内部均安装有第二电机,两个所述第二电机的输出端分别贯穿安装架并分别与第一钻孔刀具和第二钻孔刀具固定连接。

[0009] 为了方便对轴进行限位,作为本实用新型的一种轴加工的钻孔设备优选的,所述限位板的下端呈弧形设置。

[0010] 为了方便对轴不同面进行钻工,作为本实用新型的一种轴加工的钻孔设备优选的,所述第一钻孔刀具和第二钻孔刀具分别位于其中一个V型槽的正前方与正上方。

[0011] 为了增加夹持轴的稳定性,作为本实用新型的一种轴加工的钻孔设备优选的,多个所述V型槽的内部与限位板的下端均设置有防滑垫。

[0012] 为了操作更方便,作为本实用新型的一种轴加工的钻孔设备优选的,所述U型座的

前端安装有控制器。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 本实用新型,将多个需要钻孔的轴放置在第一输送板的上端,启动电机驱动转辊转动,转辊转动时其中一个V型槽与第一输送板的一端连通,此时其中一个轴落入相应的V型槽中,继续转动转辊,使放置有轴的V型槽移动至限位板的正下方,启动第一电推杆驱动限位板向下移动,通过限位板将轴进行夹持固定;

[0015] 通过两个第二电推杆可以分别驱动两个安装架移动,通过两个第二电机可以分别驱动第一钻孔刀具和第二钻孔刀具转动,通过第一钻孔刀具可以对轴的纵向面进行钻孔作业,通过第二钻孔刀具可以对轴的横向面进行钻孔作业,钻孔结束后,继续转动转辊,使钻好孔的轴滑落至第二输送板;

[0016] 达到可以对多个轴的外壁或者前端面进行连续加工钻孔,使用方便的目的。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构图;

[0018] 图2为本实用新型的局部结构图;

[0019] 图3为本实用新型的俯视结构图。

[0020] 图中:1、U型座;2、转辊;3、V型槽;4、第一输送板;5、第二输送板;6、支撑座;7、第一电推杆;8、限位板;9、连接杆;10、支架;11、第二电推杆;12、安装架;13、第二电机;14、第二钻孔刀具;15、穿过孔;16、电机;17、第一钻孔刀具。

具体实施方式

[0021] 请参阅图1至图3,一种轴加工的钻孔设备,包括U型座1,U型座1的后端安装有电机16,电机16的输出端贯穿U型座1并固定连接转辊2,转辊2转动连接与U型座1的内部,转辊2的外壁开设有多个分布均匀的V型槽3,U型座1的内部固定连接有两个左右分布且与转辊2外壁抵接的第一输送板4和第二输送板5,U型座1内部的后端固定连接支撑座6,支撑座6的上端面安装有第一电推杆7,第一电推杆7的输出端贯穿支撑座6并固定连接限位板8;

[0022] U型座1的前端贯穿开设有穿过孔15,穿过孔15的内部与U型座1的上方分别设置有第一钻孔刀具17和第二钻孔刀具14。

[0023] 本实施例中:使用时,将多个需要钻孔的轴放置在第一输送板4的上端,启动电机16,电机16驱动转辊2转动,转辊2转动时其中一个V型槽3与第一输送板4的一端连通,此时其中一个轴落入相应的V型槽3中,继续转动转辊2,使放置有轴的V型槽3移动至限位板8的正下方,启动第一电推杆7驱动限位板8向下移动,通过限位板8将轴进行夹持固定;

[0024] 通过第一钻孔刀具17可以对轴的纵向面进行钻孔作业,通过第二钻孔刀具14可以对轴的横向面进行钻孔作业,穿过孔15起到方便第一钻孔刀具17穿过U型座1的作用;

[0025] 钻孔结束后,继续转动转辊2,使钻好孔的轴滑落至第二输送板5。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,U型座1的上端面通过连接杆9固定连接呈“L”形的支架10,支架10的前端面与上端面均安装有第二电推杆11,两个第二电推杆11的输出端均贯穿支架10并固定连接安装架12,两个安装架12的内部均安装有第二电机13,两个第二电机13的输出端分别贯穿安装架12并分别与第一钻孔刀具17和第二钻孔刀具14

固定连接。

[0027] 本实施例中:通过两个第二电推杆11可以分别驱动两个安装架12移动,通过两个第二电机13可以分别驱动第一钻孔刀具17和第二钻孔刀具14转动。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,限位板8的下端面呈弧形设置。

[0029] 本实施例中:将限位板8的下端面呈弧形设置,可方便对轴的上端进行限位。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,第一钻孔刀具17和第二钻孔刀具14分别位于其中一个V型槽3的正前方与正上方。

[0031] 本实施例中:通过正前方的第一钻孔刀具17可方便对轴的前端进行钻孔作业,通过正上方的第二钻孔刀具14可方便对轴的外壁进行钻孔作业。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,多个V型槽3的内部与限位板8的下端均设置有防滑垫。

[0033] 本实施例中:通过防滑垫可以增加夹持轴的稳定性。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,U型座1的前端安装有控制器。

[0035] 本实施例中:将控制器与电机16、第二电机13、第一电推杆7和第二电推杆11电性连接,操作更方便。

[0036] 工作原理:使用时,将多个需要钻孔的轴放置在第一输送板4的上端,启动电机16,电机16驱动转辊2转动,转辊2转动时其中一个V型槽3与第一输送板4的一端连通,此时其中一个轴落入相应的V型槽3中,继续转动转辊2,使放置有轴的V型槽3移动至限位板8的正下方,启动第一电推杆7驱动限位板8向下移动,通过限位板8将轴进行夹持固定;

[0037] 需要对轴外壁进行钻孔时,启动上端的第二电推杆11驱动与之相连接的安装架12移动,同时启动第二电机13驱动第二钻孔刀具14转动,可以对轴的外壁进行钻孔;

[0038] 需要对轴前端进行钻孔时,启动前端的第二电推杆11驱动与之相连接的安装架12移动,同时启动第二电机13驱动第一钻孔刀具17转动,可以对轴的前端进行钻孔作业,钻孔结束后,继续转动转辊2,使钻好孔的轴滑落至第二输送板5。

[0039] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

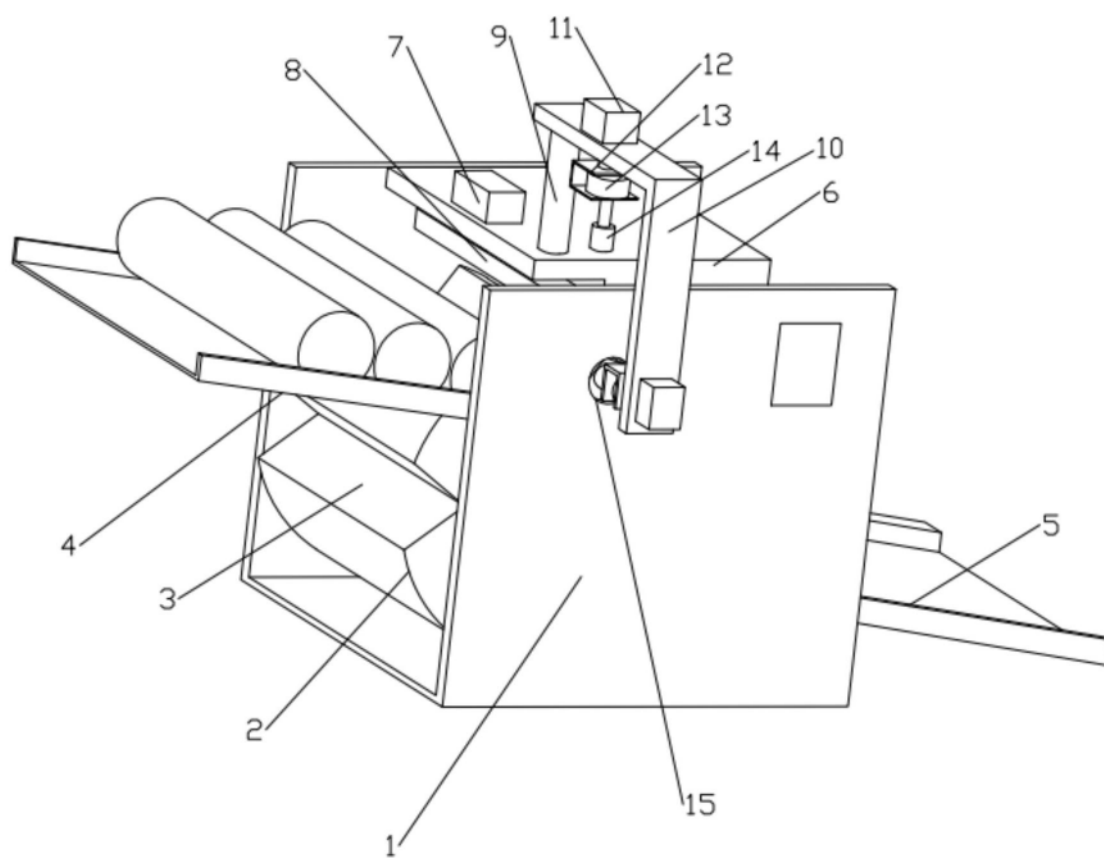


图1

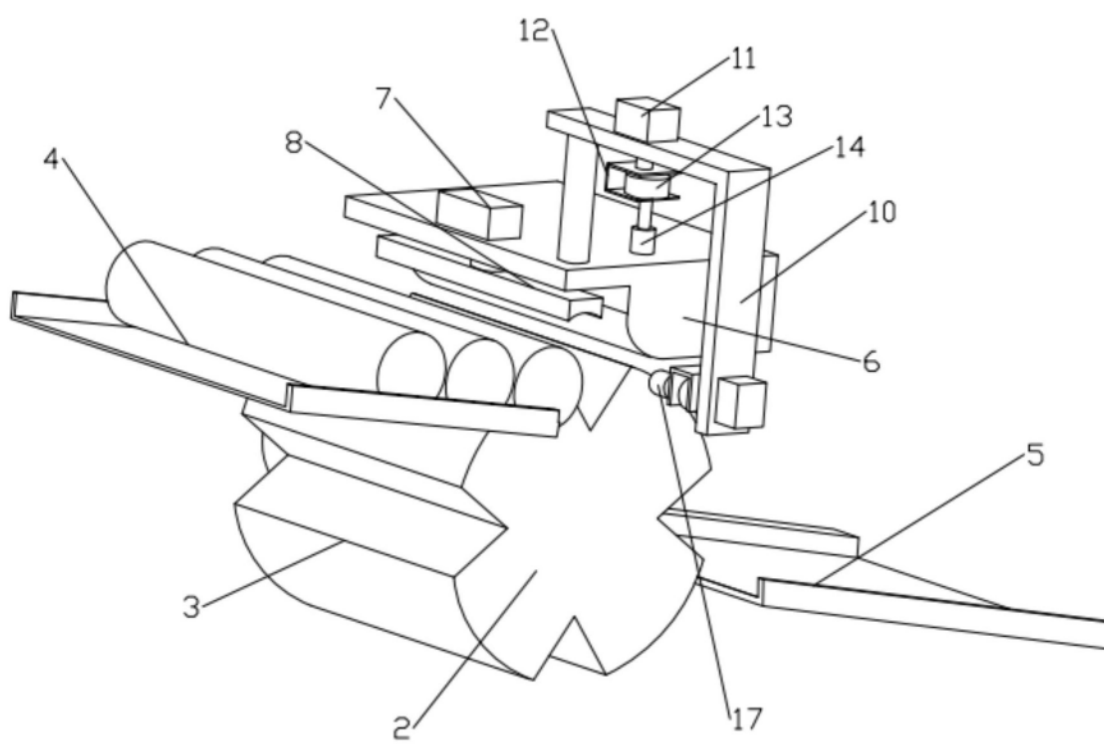


图2

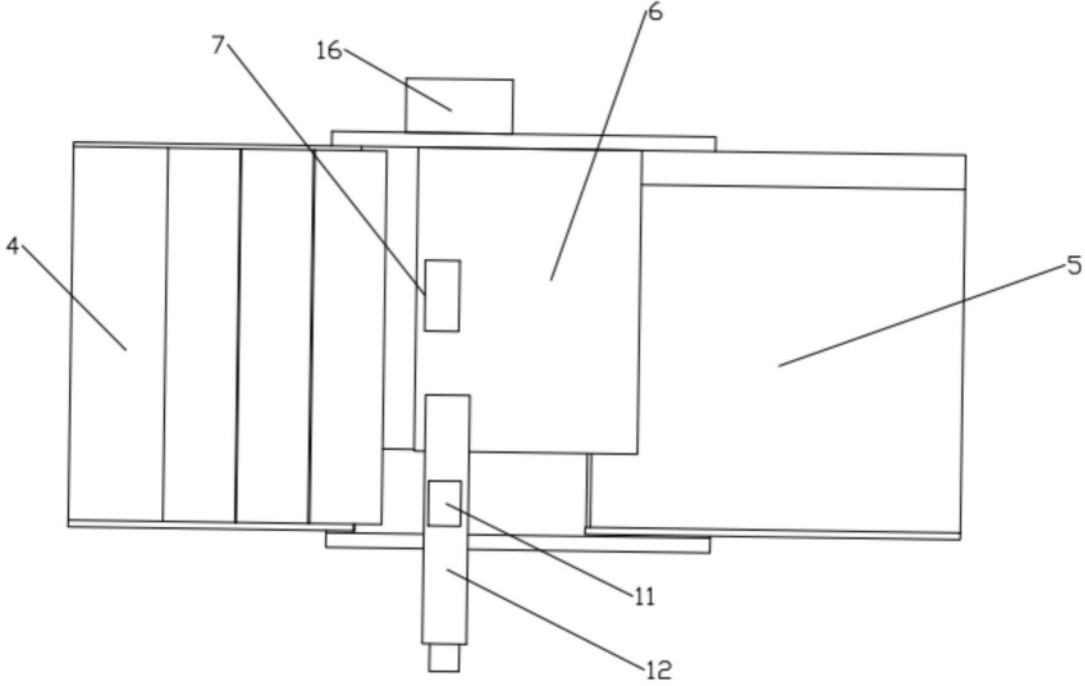


图3