



(21) 申请号 202323394707.9

(22) 申请日 2023.12.12

(73) 专利权人 沈阳泓泰源五金机械机电有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市和平区文化路
44号(A2091)

(72) 发明人 赵国才

(74) 专利代理机构 杭州研基专利代理事务所
(普通合伙) 33389

专利代理师 王雪娇

(51) Int.Cl.

B23Q 7/02 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

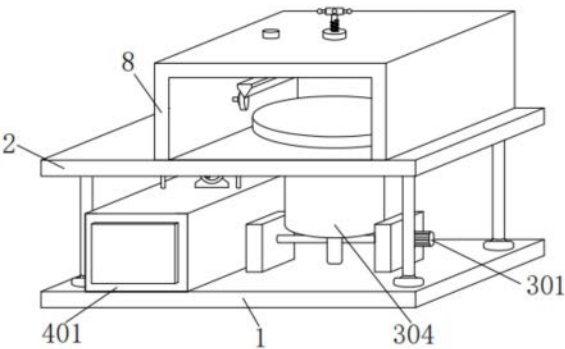
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多面切削装置

(57) 摘要

本实用新型涉及切削技术领域,尤其是一种多面切削装置,包括底座和顶板,所述底座通过支柱与顶板固定相连,所述底座的上方设置有转动机构,所述顶板的上方通过轴承转动相连有托板,所述底座的上方设置有清理机构,所述托板的下方固接有销杆,所述销杆的端部与滑槽滑动相连,所述滑槽设置在顶板的内部。通过电机、转杆、偏心轮、圆筒、驱动块、弹簧和圆柱之间的配合,电机带动转杆转动,转杆带动偏心轮转动,偏心轮驱动圆筒运动,圆筒带动驱动块运动,驱动块驱动圆柱转动,圆柱带动托板转动,进而带动工件转动,使用切刀对工件的其它表面进行切削,不需要将工件进行重新固定再切削,操作较为简单,便于对工件进行多面切削。



1. 一种多面切削装置,包括底座(1)和顶板(2),所述底座(1)通过支柱与顶板(2)固定相连,其特征在于:所述底座(1)的上方设置有转动机构(3),所述顶板(2)的上方通过轴承转动相连有托板(5),所述底座(1)的上方设置有清理机构(4),所述托板(5)的下方固接有销杆(6),所述销杆(6)的端部与滑槽(7)滑动相连,所述滑槽(7)设置在顶板(2)的内部,所述顶板(2)的上表面固接有支架(8),所述支架(8)的内部固接有液压缸(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种多面切削装置,其特征在于:所述转动机构(3)包括电机(301),所述电机(301)固接在底座(1)的外壁,所述电机(301)的输出轴固接有转杆(302),所述转杆(302)两端的外壁均通过轴承与底座(1)转动相连,所述转杆(302)的外壁固接有偏心轮(303),所述偏心轮(303)的外壁与圆筒(304)贴合,所述圆筒(304)的内壁固接有驱动块(305),所述驱动块(305)的外壁与圆柱(307)内设置的滑槽滑动相连,所述圆柱(307)的上端与托板(5)固定相连,所述圆柱(307)的下端与弹簧(306)相贴合,所述弹簧(306)的下端与圆筒(304)固定相连。

3. 根据权利要求1所述的一种多面切削装置,其特征在于:所述清理机构(4)包括收集箱(401),所述收集箱(401)固接在底座(1)的上表面,所述收集箱(401)的上方固接有风机(402),所述风机(402)通过风管与收集箱(401)相连通,所述收集箱(401)的内壁固接有滤网(403),所述收集箱(401)的上方固接有管道(404),所述管道(404)的端部固接有软管(405),所述软管(405)的端部固接有料斗(406),所述料斗(406)的外壁与滑块(407)固定相连,所述滑块(407)的外壁与支架(8)滑动相连,所述滑块(407)与电动伸缩杆(408)的输出端固定相连,所述电动伸缩杆(408)固接在支架(8)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种多面切削装置,其特征在于:所述液压缸(9)的液压杆固接有切刀(10),所述支架(8)的内部螺纹连接有螺杆(11)。

5. 根据权利要求4所述的一种多面切削装置,其特征在于:所述螺杆(11)的上端固接有把手(12)。

6. 根据权利要求4所述的一种多面切削装置,其特征在于:所述螺杆(11)下端的外壁通过轴承转动相连有压块(13)。

一种多面切削装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切削技术领域,具体为一种多面切削装置。

背景技术

[0002] 金属切削装置是通过车削加工、铣削加工、刨削加工、磨削加工等方式对各种金属工件进行切削加工,并且使金属工件获得期望尺寸精度和表面质量的装置。

[0003] 例如专利号为CN219542336U的一种切削装置,包括底座、夹紧床头、T型夹紧板、转动盘和电机,所述夹紧床头与所述底座固定连接,并位于所述底座的一侧,所述电机与所述夹紧床头固定连接,并位于所述夹紧床头的一侧,所述转动盘与所述电机输出端固定连接,并位于所述电机的一侧,所述T型夹紧板与所述转动盘滑动连接,并位于所述转动盘的一侧,上述文件仍存在不足,在使用时,将转子放进固定环之中,拧紧推动螺栓,将弧形夹紧板贴紧转子表面,同时T型夹紧板通过固定环表面的限位槽进行固定夹紧,电机的输出端带动转动盘转动时会带动T型夹紧板夹紧的固定环进行转动,通过限位螺栓将切削刀具固定在固定台上,支撑台带动切削刀具在滑轨上滑动,推动杆在推动部的支撑下对固定台进行微调推动对转子进行切削,然而,上述文件中的切削装置在读工件进行多面切削时,需要将工件进行重新固定再切削,操作较为麻烦,不便于对工件进行多面切削,同时在对工件进行切削时,工件本身在切削的位置会有部分料屑产生,料屑会堆积在工件周围,需要进行后期清理,操作较为麻烦,不便于对切削时产生的料屑进行清理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决不便于对工件进行多面切削的问题,而提出的一种多面切削装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种多面切削装置,包括底座和顶板,所述底座通过支柱与顶板固定相连,所述底座的上方设置有转动机构,所述顶板的上方通过轴承转动相连有托板,所述底座的上方设置有清理机构,所述托板的下方固接有销杆,所述销杆的端部与滑槽滑动相连,所述滑槽设置在顶板的内部,所述顶板的上表面固接有支架,所述支架的内部固接有液压缸。

[0007] 优选的,所述转动机构包括电机,所述电机固接在底座的外壁,所述电机的输出轴固接有转杆,所述转杆两端的外壁均通过轴承与底座转动相连,所述转杆的外壁固接有偏心轮,所述偏心轮的外壁与圆筒贴合,所述圆筒的内壁固接有驱动块,所述驱动块的外壁与圆柱内设置的滑槽滑动相连,所述圆柱的上端与托板固定相连,所述圆柱的下端与弹簧相贴合,所述弹簧的下端与圆筒固定相连。

[0008] 优选的,所述清理机构包括收集箱,所述收集箱固接在底座的上表面,所述收集箱的上方固接有风机,所述风机通过风管与收集箱相连通,所述收集箱的内壁固接有滤网,所述收集箱的上方固接有管道,所述管道的端部固接有软管,所述软管的端部固接有料斗,所述料斗的外壁与滑块固定相连,所述滑块的外壁与支架滑动相连,所述滑块与电动伸缩杆

的输出端固定相连,所述电动伸缩杆固接在支架的内部。

[0009] 优选的,所述液压缸的液压杆固接有切刀,所述支架的内部螺纹连接有螺杆。

[0010] 优选的,所述螺杆的上端固接有把手。

[0011] 优选的,所述螺杆下端的外壁通过轴承转动相连有压块。

[0012] 本实用新型提出的一种多面切削装置,有益效果在于:通过电机、转杆、偏心轮、圆筒、驱动块、弹簧和圆柱之间的配合,电机带动转杆转动,转杆带动偏心轮转动,偏心轮驱动圆筒运动,圆筒带动驱动块运动,驱动块驱动圆柱转动,圆柱带动托板转动,进而带动工件转动,使用切刀对工件的其它表面进行切削,不需要将工件进行重新固定再切削,操作较为简单,便于对工件进行多面切削。

[0013] 通过收集箱、风机、滤网、管道、软管、料斗、滑块和电动伸缩杆之间的配合,风机使收集箱的内部产生吸力,收集箱通过管道和软管使料斗的内部产生吸力,切削时产生的料屑进入到料斗中,然后通过软管和管道进入到收集箱中,收集箱对料屑进行收集,启动电动伸缩杆,电动伸缩杆驱动滑块滑动,滑块带动料斗运动,随着切削位置的变化,使料斗能够跟随切削位置进行运动,操作较为简单,便于对切削时产生的料屑进行清理。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的结构剖视图;

[0016] 图3为本实用新型中电机、转杆和偏心轮连接处的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中收集箱、风机和管道连接处的结构示意图。

[0018] 图中:1、底座,2、顶板,3、转动机构,301、电机,302、转杆,303、偏心轮,304、圆筒,305、驱动块,306、弹簧,307、圆柱,3a1、导向块,3a2、导向杆,4、清理机构,401、收集箱,402、风机,403、滤网,404、管道,405、软管,406、料斗,407、滑块,408、电动伸缩杆,5、托板,6、销杆,7、滑槽,8、支架,9、液压缸,10、切刀,11、螺杆,12、把手,13、压块。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0020] 实施例1:

[0021] 参照附图1-4:本实施例中,一种多面切削装置,包括底座1和顶板2,底座1通过支柱与顶板2固定相连,底座1的上方设置有转动机构3,转动机构3对工件进行转动,顶板2的上方通过轴承转动相连有托板5,底座1的上方设置有清理机构4,清理机构4对料屑进行清理,托板5的下方固接有销杆6,托板5带动销杆6运动,销杆6的端部与滑槽7滑动相连,滑槽7设置在顶板2的内部,销杆6和滑槽7的配合使托板5运动更加稳定,顶板2的上表面固接有支架8,支架8的内部固接有液压缸9,液压缸9的液压杆固接有切刀10,液压缸9驱动切刀10运动,支架8的内部螺纹连接有螺杆11。螺杆11的上端固接有把手12,把手12带动螺杆11转动,螺杆11下端的外壁通过轴承转动相连有压块13,螺杆11驱动压块13运动。

[0022] 转动机构3包括电机301、转杆302、偏心轮303、圆筒304、驱动块305、弹簧306和圆柱307,电机301固接在底座1的外壁,电机301的型号根据实际使用需求进行选择,满足工作需要即可,电机301的输出轴固接有转杆302,电机301带动转杆302转动,转杆302两端的外

壁均通过轴承与底座1转动相连,转杆302的外壁固接有偏心轮303,转杆302带动偏心轮303转动,偏心轮303的外壁与圆筒304贴合,偏心轮303驱动圆筒304运动,圆筒304的内壁固接有驱动块305,圆筒304带动驱动块305运动,驱动块305的外壁与圆柱307内设置的滑槽滑动相连,驱动块305驱动圆柱307转动,圆柱307的上端与托板5固定相连,圆柱307带动托板5转动,圆柱307的下端与弹簧306相贴合,弹簧306的型号根据实际使用需求进行选择,满足工作需要即可,弹簧306的下端与圆筒304固定相连,弹簧306在弹性作用下使圆筒304始终与偏心轮303的外壁贴合;

[0023] 电机301带动转杆302转动,转杆302带动偏心轮303转动,偏心轮303驱动圆筒304运动,圆筒304带动驱动块305运动,驱动块305驱动圆柱307转动,圆柱307带动托板5转动,进而带动工件转动,使用切刀10对工件的其它表面进行切削,不需要将工件进行重新固定再切削,操作较为简单,便于对工件进行多面切削。

[0024] 清理机构4包括收集箱401、风机402、滤网403、管道404、软管405、料斗406、滑块407和电动伸缩杆408,收集箱401固接在底座1的上表面,收集箱401的上方固接有风机402,风机402启动时产生吸力,风机402通过风管与收集箱401相连通,收集箱401的内壁固接有滤网403,滤网403避免料屑进入到风机402中,收集箱401的上方固接有管道404,收集箱401与管道404相连通,管道404的端部固接有软管405,管道404与软管405相连通,软管405的端部固接有料斗406,软管405与料斗406相连通,料斗406的外壁与滑块407固定相连,滑块407带动料斗406运动,滑块407的外壁与支架8滑动相连,滑块407在支架8的内部滑动,滑块407与电动伸缩杆408的输出端固定相连,电动伸缩杆408驱动滑块407滑动,电动伸缩杆408固接在支架8的内部;

[0025] 风机402使收集箱401的内部产生吸力,收集箱401通过管道404和软管405使料斗406的内部产生吸力,切削时产生的料屑进入到料斗406中,然后通过软管405和管道404进入到收集箱401中,收集箱401对料屑进行收集,启动电动伸缩杆408,电动伸缩杆408驱动滑块407滑动,滑块407带动料斗406运动,随着切削位置的变化,使料斗406能够跟随切削位置进行运动,操作较为简单,便于对切削时产生的料屑进行清理。

[0026] 工作原理:

[0027] 该多面切削装置在使用时,将工件放置在托板5的上表面,转动把手12,把手12带动螺杆11转动,螺杆11驱动压块13下降,压紧13将工件进行转动,液压缸9驱动切刀10下降对工件进行切削,在切削过程中启动风机402,风机402使收集箱401的内部产生吸力,收集箱401通过管道404和软管405使料斗406的内部产生吸力,切削时产生的料屑进入到料斗406中,然后通过软管405和管道404进入到收集箱401中,收集箱401对料屑进行收集,启动电动伸缩杆408,电动伸缩杆408驱动滑块407滑动,滑块407带动料斗406运动,随着切削位置的变化,使料斗406能够跟随切削位置进行运动,操作较为简单,便于对切削时产生的料屑进行清理,当需要对工件的其它面进行切削时,启动电机301,电机301带动转杆302转动,转杆302带动偏心轮303转动,偏心轮303驱动圆筒304运动,圆筒304带动驱动块305运动,驱动块305驱动圆柱307转动,圆柱307带动托板5转动,进而带动工件转动,使用切刀10对工件的其它表面进行切削,不需要将工件进行重新固定再切削,操作较为简单,便于对工件进行多面切削。

[0028] 实施例2:

[0029] 参照附图1-4:本实施例中,一种多面切削装置,转动机构3还包括导向块3a1和导向杆3a2,导向块3a1固接在圆筒304的外壁,圆筒304带动导向块3a1运动,导向块3a1与导向杆3a2的外壁滑动相连,导向块3a1在导向杆3a2的外壁滑动,导向杆3a2的上端与顶板2固定相连;

[0030] 通过导向块3a1和导向杆3a2之间的配合,圆筒304在运动时带动导向块3a1运动,导向块3a1在导向杆3a2的外壁滑动,导向块3a1和导向杆3a2对圆筒304的运动起到导向作用。

[0031] 工作原理:

[0032] 圆筒304在运动时带动导向块3a1运动,导向块3a1在导向杆3a2的外壁滑动,导向块3a1和导向杆3a2对圆筒304的运动起到导向作用。

[0033] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

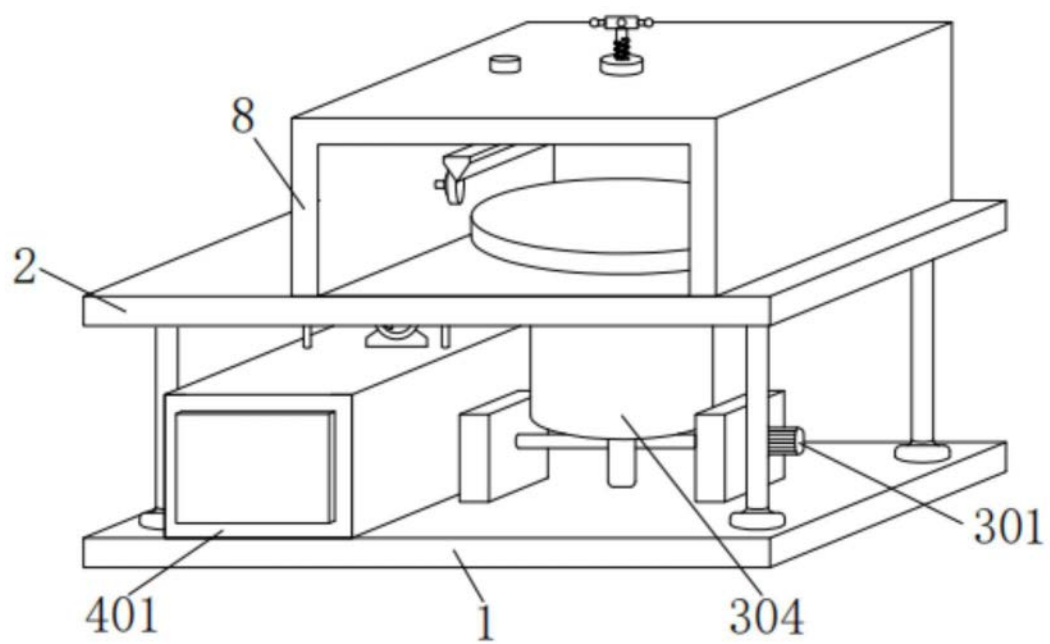


图1

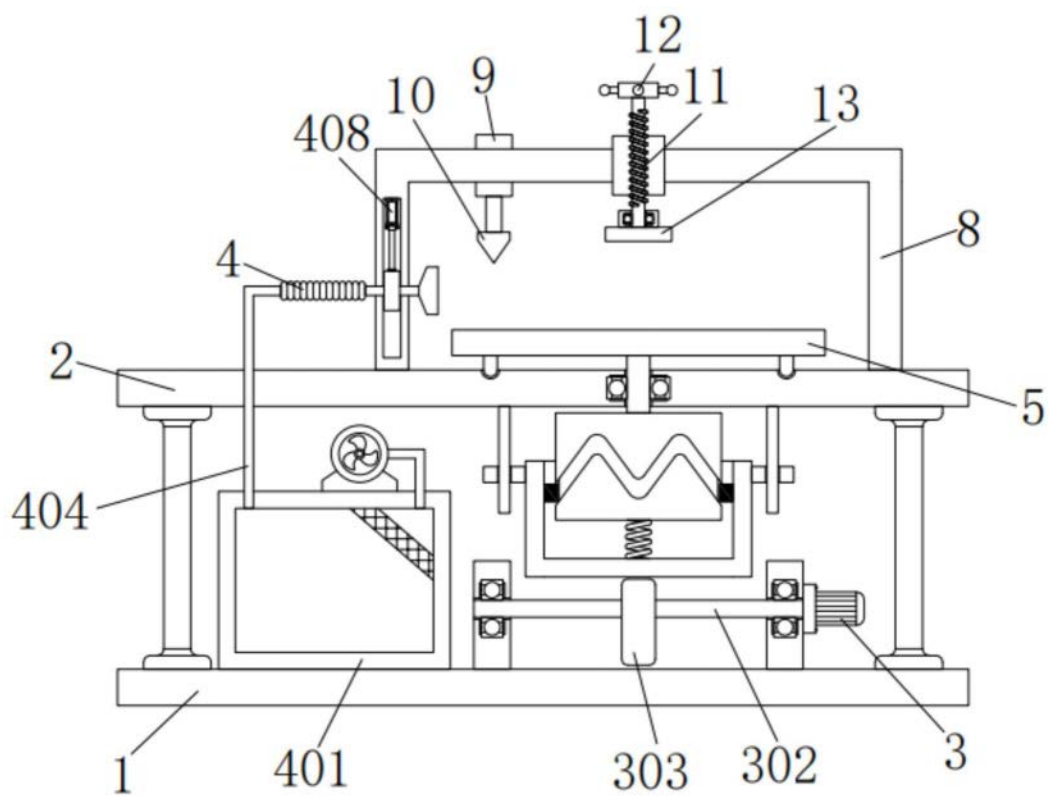


图2

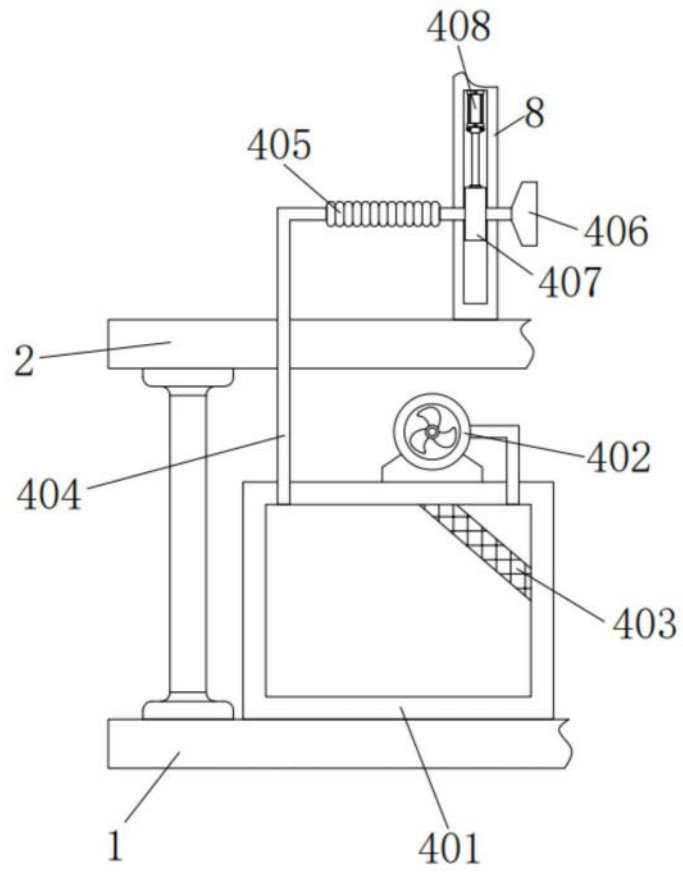


图4