(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116372790 B
(45)授权公告日 2025.04.29

(21)申请号 202310555058.1
(22)申请日 2023.05.17
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116372790 A
(43)申请公布日 2023.07.04
(73)专利权人 青岛昌宏创新自动化机械有限公司
地址 266300 山东省青岛市胶州市三里河街道办事处东计斤庵村村北
(72)发明人 李昌根 赵英兰
(74)专利代理机构 安徽万幸合盛知识产权代理事务所(普通合伙) 34297
专利代理师 钟忠
(51)Int.Cl.
B24B 29/08(2006.01)
B24B 1/00(2006.01)
B24B 57/02(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/04(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)

(56)对比文件
CN 110744368 A,2020.02.04
CN 112123184 A,2020.12.25

审查员 朱羽辰

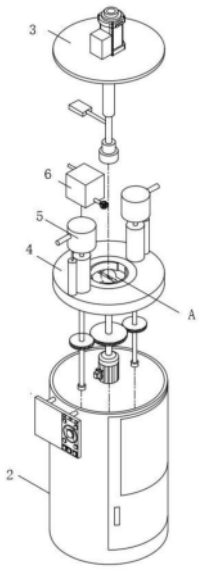
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

用于深孔加工的抛光设备及抛光工艺

(57)摘要

本发明公开了用于深孔加工的抛光设备及抛光工艺,属于抛光加工技术领域,包括机壳,所述机壳的外部通过合页安装有机门,所述机壳的顶部设置有升降抛光组件,升降抛光组件用于工件的深孔抛光,所述机壳的内壁上设置有工件安装机构,所述工件安装机构的内部设置有静电吸附组件,静电吸附组件用于抛光过程中产生的粉屑的静电吸附;本发明中,通过在内设置有升降抛光组件、工件安装机构与静电吸附组件,通过该设计,不仅能够实现深孔抛光加工效果,易于调节,还能实现装置内抛光粉屑的静电吸附功能,并未采用吸尘结构,有效解决了由于微尘体积较小,吸入吸尘器内的微尘可能还会飞出的问题,同时有效降低了设备内的整体能耗。



CN 116372790 B

1.用于深孔加工的抛光设备,包括机壳(2),所述机壳(2)的外部通过合页安装有机门(1),其特征在于:所述机壳(2)的顶部设置有升降抛光组件(3),升降抛光组件(3)用于工件的深孔抛光,所述机壳(2)的内壁上设置有工件安装机构(4),工件安装机构(4)用于工件的快速定位安装,所述工件安装机构(4)的内部设置有静电吸附组件(5),静电吸附组件(5)用于抛光过程中产生的粉屑的静电吸附;

所述工件安装机构(4)包括定位安装盘(42)与驱动电机(45),所述定位安装盘(42)固定安装在机壳(2)的侧面内壁上,所述驱动电机(45)固定安装在机壳(2)的底面内壁上;

所述定位安装盘(42)的内部转动安装有旋转盘(41),所述驱动电机(45)的输出轴一端固定安装有安装轴(43),所述安装轴(43)的外部固定安装有驱动齿轮(44),所述安装轴(43)的顶端与旋转盘(41)的底面固定连接;

所述静电吸附组件(5)包括抽风壳(51)与纵置轴(57),所述抽风壳(51)通过连杆固定安装在机壳(2)的内壁上,所述抽风壳(51)的底部固定安装有抽风网(52),所述抽风网(52)的底部通过转轴转动安装有静电毛刷(53),所述纵置轴(57)通过轴承转动安装在机壳(2)的底面内壁上;

所述纵置轴(57)的外部固定安装有从动齿轮(58),所述驱动齿轮(44)与从动齿轮(58)之间相互啮合连接,所述纵置轴(57)贯穿于定位安装盘(42)的内部设置的内孔;

所述纵置轴(57)的外部固定安装有静电吸附辊(56),所述静电吸附辊(56)采用橡胶材质,所述静电吸附辊(56)与静电毛刷(53)之间紧密接触并挤压,所述纵置轴(57)的顶端固定安装有风叶轴(54),所述风叶轴(54)的外部固定安装有风叶(55),所述风叶(55)位于抽风壳(51)的内侧;

所述旋转盘(41)的内部设置有安装槽(46),所述安装槽(46)的内部设置有行程槽(49),所述安装槽(46)的顶面中心位置处设置有触发开关(48),所述安装槽(46)上设置有卡固组件(47),所述卡固组件(47)包括驱动马达(471)与双向螺杆(473),所述驱动马达(471)固定安装在旋转盘(41)的壳腔内,所述驱动马达(471)的输出轴一端固定安装有双向螺杆(473),所述双向螺杆(473)上螺纹安装有螺纹块(472),所述螺纹块(472)的底端与旋转盘(41)的壳腔底面内壁滑动连接,所述螺纹块(472)的顶端固定安装有卡固弧形夹板(474),所述触发开关(48)用于控制驱动马达(471)的开闭,所述卡固弧形夹板(474)的侧壁上固定安装有卡销(475)。

2.根据权利要求1所述的用于深孔加工的抛光设备,其特征在于,所述定位安装盘(42)的顶面上设置有抛光剂储存组件(6),抛光剂储存组件(6)用于抛光机的储存与释放,所述抛光剂储存组件(6)包括储存囊(62),所述储存囊(62)的一侧外壁上固定安装有注剂管(61),所述注剂管(61)的一端穿过并延伸至机壳(2)的外侧,所述储存囊(62)的另一侧外壁上通过导管固定安装有抛光剂喷头(63)。

3.根据权利要求2所述的用于深孔加工的抛光设备,其特征在于,所述升降抛光组件(3)包括顶盖(32),所述顶盖(32)的顶面上固定安装有电推杆(31),所述电推杆(31)的输出端上设置有伸缩杆(34),所述伸缩杆(34)的伸缩端侧壁上通过连杆固定安装有侧压板(33),所述侧压板(33)位于储存囊(62)的正上方,所述伸缩杆(34)的底端固定安装有螺纹端轴(35),所述螺纹端轴(35)上螺纹安装有抛光体(36),所述抛光体(36)由上下两个圆柱体组成,上方圆柱体的直径小于下方圆柱体直径。

4.根据权利要求3所述的用于深孔加工的抛光设备的抛光工艺,其特征在于,包括如下步骤:

S1、打开机门(1),先对于工件进行安装,直接将工件安装在旋转盘(41)的安装槽(46)内,此时触发开关(48)受到触压,可自动开启驱动马达(471),带动双向螺杆(473)旋转,双向螺杆(473)上螺纹安装的两个螺纹块(472)相互靠近,使两个双向螺杆(473)相互靠近,使卡销(475)卡入工件槽内,实现对于工件快速定位夹装;

S2、此时控制驱动电机(45)工作,通过安装轴(43)驱动旋转盘(41)飞速旋转,此时工件也飞速旋转,此时控制升降抛光组件(3)的电推杆(31)工作,通过伸缩杆(34)控制抛光体(36)下降,抛光体(36)可进入飞速旋转的工件的孔内,进行孔内的抛光处理;

S3、在抛光过程中,可根据需要加工的深度调节抛光体(36)的位置即可,与此同时安装轴(43)还可带动外部的驱动齿轮(44)旋转,驱动齿轮(44)可通过啮合作用带动具有从动齿轮(58)的纵置轴(57)转动,纵置轴(57)外部的静电吸附辊(56)与顶端的风叶轴(54)旋转,使风叶(55)同步在抽风壳(51)内旋转,静电吸附辊(56)旋转时可与静电毛刷(53)发生快速解除摩擦,使静电吸附辊(56)上产生大量静电,同时旋转的风叶(55)可在抽风壳(51)产生一定吸力,能够将抛光过程中产生的一些粉屑吸起,而后被静电吸附辊(56)上的静电快速扑捉;

S4、在进行深孔抛光时,由于抛光体(36)整体呈阶梯状,此时加工过程中产生的碎屑会堆积在下方圆柱的上表面上,随着抛光处理的结束,控制抛光体(36)抬升,抛光体(36)能够自动将其上堆积的碎屑带出,不会留在加工孔内;

S5、在进行抛光时,升降抛光组件(3)的伸缩杆(34)下降的同时,能够带动侧压板(33)同步下降,直至侧压板(33)对于储存囊(62)产生挤压,储存囊(62)内储存的抛光剂可有效通过抛光剂喷头(63)导出至抛光体(36)上,随着抛光体(36)进入深孔内,将抛光剂带入工件深孔,辅助抛光。

用于深孔加工的抛光设备及抛光工艺

技术领域

[0001] 本发明属于抛光加工技术领域,尤其涉及用于深孔加工的抛光设备及抛光工艺。

背景技术

[0002] 抛光加工是一种常见的工件表面加工方法,抛光不能提高工件的尺寸精度或几何形状精度,而是以得到光滑表面或镜面光泽为目的,有时也用以消除光泽(消光)。通常以抛光轮作为抛光工具,工件在抛光加工后,能够降低工件表面的粗糙度,在进行抛光加工时,需要使用到抛光设备。

[0003] 中国专利公开了(CN112123184A)一种深孔抛光装置及抛光方法,涉及深孔抛光技术领域,为解决现有的如何在确保整体灵活性的前提下提高抛光效果的问题。所述底座内部的两侧均安装有丝杠,所述底座上端的一侧固定设置有支撑板,所述支撑板上端的一侧设置有支撑柱,所述支撑柱的内部安装有电动推杆,所述电动推杆的一端固定设置有旋转柱,所述旋转柱的上下端均安装有安装架,所述安装架与旋转柱之间安装有液压杆,所述安装架的内部安装有抛光轮,所述底座上端的另一侧设置有滑动块,所述滑动块的上方均设置有固定板,所述固定板的内侧均安装有夹块,所述夹块之间安装有管道,其实现了在确保整体灵活性的前提下提高了抛光效果,但现如今的深孔抛光装置为了对于抛光粉料进行收集,一般采用吸尘器来进行处理,由于这些微尘体积较小,吸入吸尘器内的微尘可能还会飞出,且吸尘器会增大设备整体功率,能耗高,使用效果不佳,为了有效解决上述问题,亟待需要用于深孔加工的抛光设备及抛光工艺。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:为了解决现如今的深孔抛光装置为了对于抛光粉料进行收集,一般采用吸尘器来进行处理,由于这些微尘体积较小,吸入吸尘器内的微尘可能还会飞出,且吸尘器会增大设备整体功率,能耗高,使用效果不佳的问题,而提出的用于深孔加工的抛光设备及抛光工艺。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:用于深孔加工的抛光设备,包括机壳,所述机壳的外部通过合页安装有机门,所述机壳的顶部设置有升降抛光组件,升降抛光组件用于工件的深孔抛光,所述机壳的内壁上设置有工件安装机构,工件安装机构用于工件的快速定位安装,所述工件安装机构的内部设置有静电吸附组件,静电吸附组件用于抛光过程中产生的粉屑的静电吸附。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述工件安装机构包括定位安装盘与驱动电机,所述定位安装盘固定安装在机壳的侧面内壁上,所述驱动电机固定安装在机壳的底面内壁上。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述定位安装盘的内部转动安装有旋转盘,所述驱动电机的输出轴一端固定安装有安装轴,所述安装轴的外部固定安装有驱动齿轮,所述安装轴的顶端与旋转盘的底面固

定连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述静电吸附组件包括抽风壳与纵置轴，所述抽风壳通过连杆固定安装在机壳的内壁上，所述抽风壳的底部固定安装有抽风网，所述抽风网的底部通过转轴转动安装有静电毛刷，所述纵置轴通过轴承转动安装在机壳的底面内壁上。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述纵置轴的外部固定安装有从动齿轮，所述驱动齿轮与从动齿轮之间相互啮合连接，所述纵置轴贯穿于定位安装盘的内部设置的内孔。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述纵置轴的外部固定安装有静电吸附辊，所述静电吸附辊采用橡胶材质，所述静电吸附辊与静电毛刷之间紧密接触并挤压，所述纵置轴的顶端固定安装有风叶轴，所述风叶轴的外部固定安装有风叶，所述风叶位于抽风壳的内侧。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述旋转盘的内部设置有安装槽，所述安装槽的内部设置有行程槽，所述安装槽的顶面中心位置处设置有触发开关，所述安装槽上设置有卡固组件，所述卡固组件包括驱动马达与双向螺杆，所述驱动马达固定安装在旋转盘的壳腔内，所述驱动马达的输出轴一端固定安装有双向螺杆，所述双向螺杆上螺纹安装有螺纹块，所述螺纹块的底端与旋转盘的壳腔底面内壁滑动连接，所述螺纹块的顶端固定安装有卡固弧形夹板，所述触发开关用于控制驱动马达的开闭，所述卡固弧形夹板的侧壁上固定安装有卡销。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述定位安装盘的顶面上设置有抛光剂储存组件，抛光剂储存组件用于抛光机的储存与释放，所述抛光剂储存组件包括储存囊，所述储存囊的一侧外壁上固定安装有注剂管，所述注剂管的一端穿过并延伸至机壳的外侧，所述储存囊的另一侧外壁上通过导管固定安装有抛光剂喷头。

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0021] 所述升降抛光组件包括顶盖，所述顶盖的顶面上固定安装有电推杆，所述电推杆的输出端上设置有伸缩杆，所述伸缩杆的伸缩端侧壁上通过连杆固定安装有侧压板，所述侧压板位于储存囊的正上方，所述伸缩杆的底端固定安装有螺纹端轴，所述螺纹端轴上螺纹安装有抛光体，所述抛光体由上下两个圆柱体组成，上方圆柱体的直径小于下方圆柱体直径。

[0022] 本发明还公开了用于深孔加工的抛光设备的抛光工艺，包括如下步骤：

[0023] S1、打开机门，先对于工件进行安装，直接将工件安装在旋转盘的安装槽内，此时触发开关受到触压，可自动开启驱动马达，带动双向螺杆旋转，双向螺杆上螺纹安装的两个螺纹块相互靠近，使两个双向螺杆相互靠近，使卡销卡入工件槽内，实现对于工件快速定位夹装；

[0024] S2、此时控制驱动电机工作，通过安装轴驱动旋转盘飞速旋转，此时工件也飞速旋转，此时控制升降抛光组件的电推杆工作，通过伸缩杆控制抛光体下降，抛光体可进入飞速旋转的工件的孔内，进行孔内的抛光处理；

[0025] S3、在抛光过程中，可根据需要加工的深度调节抛光体的位置即可，与此同时安装

轴还可带动外部的驱动齿轮旋转,驱动齿轮可通过啮合作用带动具有从动齿轮的纵置轴转动,纵置轴外部的静电吸附辊与顶端的风叶轴旋转,使风叶同步在抽风壳内旋转,静电吸附辊旋转时可与静电毛刷发生快速解除摩擦,使静电吸附辊上产生大量静电,同时旋转的风叶可在抽风壳产生一定吸力,能够将抛光过程中产生的一些粉屑吸起,而后被静电吸附辊上的静电快速扑捉;

[0026] S4、在进行深孔抛光时,由于抛光体整体呈阶梯状,此时加工过程中产生的碎屑会堆积在下方圆柱的上表面上,随着抛光处理的结束,控制抛光体抬升,抛光体能够自动将其上堆积的碎屑带出,不会留在加工孔内;

[0027] S5、在进行抛光时,升降抛光组件的伸缩杆下降的同时,能够带动侧压板同步下降,直至侧压板对于储存囊产生挤压,储存囊内储存的抛光剂可有效通过抛光剂喷头导出至抛光体上,随着抛光体进入深孔内,将抛光剂带入工件深孔,辅助抛光。

[0028] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0029] 1、本发明中,通过在内设置有升降抛光组件、工件安装机构与静电吸附组件,在进行深孔抛光时,将工件安装在工件安装机构内,此时控制驱动电机工作,通过安装轴驱动旋转盘飞速旋转,此时工件也飞速旋转,此时控制升降抛光组件的电推杆工作,通过伸缩杆控制抛光体下降,抛光体可进入飞速旋转的工件的孔内,进行孔内的抛光处理,在抛光过程中,可根据需要加工的深度调节抛光体的位置即可,与此同时安装轴还可带动外部的驱动齿轮旋转,驱动齿轮可通过啮合作用带动具有从动齿轮的纵置轴转动,纵置轴外部的静电吸附辊与顶端的风叶轴旋转,使风叶同步在抽风壳内旋转,静电吸附辊旋转时可与静电毛刷发生快速解除摩擦,使静电吸附辊上产生大量静电,同时旋转的风叶可在抽风壳产生一定吸力,能够将抛光过程中产生的一些粉屑吸起,而后被静电吸附辊上的静电快速扑捉,通过该设计,不仅能够实现深孔抛光加工效果,易于调节,还能实现装置内抛光粉屑的静电吸附功能,并未采用吸尘结构,有效解决了由于微尘体积较小,吸入吸尘器内的微尘可能还会飞出的问题,同时有效降低了设备内的整体能耗。

[0030] 2、本发明中,通过设置抛光体,且该抛光体由上下两个圆柱体组成,且上方圆柱体的直径小于下方圆柱体直径,在进行深孔抛光时,下方大直径圆柱可进入深孔内,由于抛光体整体呈阶梯状,此时加工过程中产生的碎屑会堆积在下方圆柱的上表面上,随着抛光处理的结束,控制抛光体抬升,抛光体能够自动将其上堆积的碎屑带出,不会留在加工孔内,通过该设计,改变抛光结构的造型,使该抛光结构具有良好的碎屑排出功能,能够大大提升整体深孔抛光效果,随时可将碎屑导出,同时由于抛光体是螺纹旋装至螺纹端轴上,更换不同规格的抛光体非常方便,且在进行抛光时,由于工件的不停旋转,能够给予抛光体一定的转动力,提高抛光体与螺纹端轴的连接效果,稳定性极高。

[0031] 3、本发明中,通过在内设置有抛光剂储存组件,在进行抛光时,升降抛光组件的伸缩杆下降的同时,能够带动侧压板同步下降,直至侧压板对于储存囊产生挤压,储存囊内储存的抛光剂可有效通过抛光剂喷头导出至抛光体上,随着抛光体进入深孔内,将抛光剂带入工件深孔,通过该设计,实现了抛光前的抛光剂自动导入功能,从而有效提高整体的抛光效果,同时在工件安装机构内设置有卡固组件与触发开关,在对于工件进行安装时,直接将工件安装在旋转盘的安装槽内,此时触发开关受到触压,可自动开启驱动马达,带动双向螺杆旋转,双向螺杆上螺纹安装的两个螺纹块相互靠近,使两个双向螺杆相互靠近,使卡销卡

入工件槽内,实现对于工件快速定位夹装,通过该设计,能够实现工件的快速定位安装,应用效果好。

附图说明

[0032] 图1为用于深孔加工的抛光设备的立体结构示意图。

[0033] 图2为用于深孔加工的抛光设备的爆炸立体结构示意图。

[0034] 图3为用于深孔加工的抛光设备中升降抛光组件的放立体结构示意图。

[0035] 图4为用于深孔加工的抛光设备中抛光剂储存组件的放大立体结构示意图。

[0036] 图5为用于深孔加工的抛光设备中工件安装机构与静电吸附组件的放大爆炸立体结构示意图。

[0037] 图6为用于深孔加工的抛光设备中静电吸附组件的放大爆炸立体结构示意图。

[0038] 图7为用于深孔加工的抛光设备中卡固组件与定位安装盘的放大爆炸立体结构示意图。

[0039] 图8为用于深孔加工的抛光设备中卡固组件的放大立体结构示意图。

[0040] 图9为用于深孔加工的抛光设备中A处的放大结构示意图。

[0041] 图例说明:

[0042] 1、机门;2、机壳;3、升降抛光组件;31、电推杆;32、顶盖;33、侧压板;34、伸缩杆;35、螺纹端轴;36、抛光体;4、工件安装机构;41、旋转盘;42、定位安装盘;43、安装轴;44、驱动齿轮;45、驱动电机;46、安装槽;47、卡固组件;471、驱动马达;472、螺纹块;473、双向螺杆;474、卡固弧形夹板;475、卡销;48、触发开关;49、行程槽;5、静电吸附组件;51、抽风壳;52、抽风网;53、静电毛刷;54、风叶轴;55、风叶;56、静电吸附辊;57、纵置轴;58、从动齿轮;6、抛光剂储存组件;61、注剂管;62、储存囊;63、抛光剂喷头。

具体实施方式

[0043] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0044] 请参阅图1-9,本发明提供一种技术方案:用于深孔加工的抛光设备,包括机壳2,所述机壳2的外部通过合页安装有机门1,所述机壳2的顶部设置有升降抛光组件3,升降抛光组件3用于工件的深孔抛光,所述机壳2的内壁上设置有工件安装机构4,工件安装机构4用于工件的快速定位安装,所述工件安装机构4的内部设置有静电吸附组件5,静电吸附组件5用于抛光过程中产生的粉屑的静电吸附。

[0045] 所述工件安装机构4包括定位安装盘42与驱动电机45,所述定位安装盘42固定安装在机壳2的侧面内壁上,所述驱动电机45固定安装在机壳2的底面内壁上,所述定位安装盘42的内部转动安装有旋转盘41,所述驱动电机45的输出轴一端固定安装有安装轴43,所述安装轴43的外部固定安装有驱动齿轮44,所述安装轴43的顶端与旋转盘41的底面固定连接。

[0046] 所述静电吸附组件5包括抽风壳51与纵置轴57,所述抽风壳51通过连杆固定安装

在机壳2的内壁上,所述抽风壳51的底部固定安装有抽风网52,所述抽风网52的底部通过转轴转动安装有静电毛刷53,所述纵置轴57通过轴承转动安装在机壳2的底面内壁上,所述纵置轴57的外部固定安装有从动齿轮58,所述驱动齿轮44与从动齿轮58之间相互啮合连接,所述纵置轴57贯穿于定位安装盘42的内部设置的内孔,所述纵置轴57的外部固定安装有静电吸附辊56,所述静电吸附辊56采用橡胶材质,所述静电吸附辊56与静电毛刷53之间紧密接触并挤压,所述纵置轴57的顶端固定安装有风叶轴54,所述风叶轴54的外部固定安装有风叶55,所述风叶55位于抽风壳51的内侧。

[0047] 其具体实施方式为:在进行深孔抛光时,将工件安装在工件安装机构4内,此时控制驱动电机45工作,通过安装轴43驱动旋转盘41飞速旋转,此时工件也飞速旋转,此时控制升降抛光组件3的电推杆31工作,通过伸缩杆34控制抛光体36下降,抛光体36可进入飞速旋转的工件的孔内,进行孔内的抛光处理,在抛光过程中,可根据需要加工的深度调节抛光体36的位置即可,与此同时安装轴43还可带动外部的驱动齿轮44旋转,驱动齿轮44可通过啮合作用带动具有从动齿轮58的纵置轴57转动,纵置轴57外部的静电吸附辊56与顶端的风叶轴54旋转,使风叶55同步在抽风壳51内旋转,静电吸附辊56旋转时可与静电毛刷53发生快速解除摩擦,使静电吸附辊56上产生大量静电,同时旋转的风叶55可在抽风壳51产生一定吸力,能够将抛光过程中产生的一些粉屑吸起,而后被静电吸附辊56上的静电快速扑捉。

[0048] 通过该设计,不仅能够实现深孔抛光加工效果,易于调节,还能实现装置内抛光粉屑的静电吸附功能,并未采用吸尘结构,有效解决了由于微尘体积较小,吸入吸尘器内的微尘可能还会飞出的问题,同时有效降低了设备内的整体能耗。

[0049] 所述旋转盘41的内部设置有安装槽46,所述安装槽46的内部设置有行程槽49,所述安装槽46的顶面中心位置处设置有触发开关48,所述安装槽46上设置有卡固组件47,所述卡固组件47包括驱动马达471与双向螺杆473,所述驱动马达471固定安装在旋转盘41的壳腔内,所述驱动马达471的输出轴一端固定安装有双向螺杆473,所述双向螺杆473上螺纹安装有螺纹块472,所述螺纹块472的底端与旋转盘41的壳腔底面内壁滑动连接,所述螺纹块472的顶端固定安装有卡固弧形夹板474,所述触发开关48用于控制驱动马达471的开闭,所述卡固弧形夹板474的侧壁上固定安装有卡销475。

[0050] 其具体实施方式为:打开机门1,先对于工件进行安装,直接将工件安装在旋转盘41的安装槽46内,此时触发开关48受到触压,可自动开启驱动马达471,带动双向螺杆473旋转,双向螺杆473上螺纹安装的两个螺纹块472相互靠近,使两个双向螺杆473相互靠近,使卡销475卡入工件槽内,实现对于工件快速定位夹装。

[0051] 通过该设计,能够实现工件的快速定位安装,应用效果好。

[0052] 所述定位安装盘42的顶面上设置有抛光剂储存组件6,抛光剂储存组件6用于抛光机的储存与释放,所述抛光剂储存组件6包括储存囊62,所述储存囊62的一侧外壁上固定安装有注剂管61,所述注剂管61的一端穿过并延伸至机壳2的外侧,所述储存囊62的另一侧外壁上通过导管固定安装有抛光剂喷头63,所述升降抛光组件3包括顶盖32,所述顶盖32的顶面上固定安装有电推杆31,所述电推杆31的输出端上设置有伸缩杆34,所述伸缩杆34的伸缩端侧壁上通过连杆固定安装有侧压板33,所述侧压板33位于储存囊62的正上方,所述伸缩杆34的底端固定安装有螺纹端轴35,所述螺纹端轴35上螺纹安装有抛光体36,所述抛光体36由上下两个圆柱体组成,上方圆柱体的直径小于下方圆柱体直径。

[0053] 其具体实施方式为:在进行抛光时,升降抛光组件3的伸缩杆34下降的同时,能够带动侧压板33同步下降,直至侧压板33对于储存囊62产生挤压,储存囊62内储存的抛光剂可有效通过抛光剂喷头63导出至抛光体36上,随着抛光体36进入深孔内,将抛光剂带入工件深孔,辅助抛光,在进行深孔抛光时,下方大直径圆柱可进入深孔内,由于抛光体36整体呈阶梯状,此时加工过程中产生的碎屑会堆积在下方圆柱的上表面上,随着抛光处理的结束,控制抛光体36抬升,抛光体36能够自动将其上堆积的碎屑带出,不会留在加工孔内。

[0054] 通过该设计,实现了抛光前的抛光剂自动导入功能,从而有效提高整体的抛光效果,同时通过改变抛光结构的造型,使该抛光结构具有良好的碎屑排出功能,能够大大提升整体深孔抛光效果,随时可将碎屑导出,同时由于抛光体36是螺纹旋装至螺纹端轴35上,更换不同规格的抛光体36非常方便,且在进行抛光时,由于工件的不停旋转,能够给予抛光体36一定的转动力,提高抛光体36与螺纹端轴35的连接效果,稳定性极高。

[0055] 本发明还公开了用于深孔加工的抛光设备的抛光工艺,包括如下步骤:

[0056] S1、打开机门1,先对于工件进行安装,直接将工件安装在旋转盘41的安装槽46内,此时触发开关48受到触压,可自动开启驱动马达471,带动双向螺杆473旋转,双向螺杆473上螺纹安装的两个螺纹块472相互靠近,使两个双向螺杆473相互靠近,使卡销475卡入工件槽内,实现对于工件快速定位夹装;

[0057] S2、此时控制驱动电机45工作,通过安装轴43驱动旋转盘41飞速旋转,此时工件也飞速旋转,此时控制升降抛光组件3的电推杆31工作,通过伸缩杆34控制抛光体36下降,抛光体36可进入飞速旋转的工件的孔内,进行孔内的抛光处理;

[0058] S3、在抛光过程中,可根据需要加工的深度调节抛光体36的位置即可,与此同时安装轴43还可带动外部的驱动齿轮44旋转,驱动齿轮44可通过啮合作用带动具有从动齿轮58的纵置轴57转动,纵置轴57外部的静电吸附辊56与顶端的风叶轴54旋转,使风叶55同步在抽风壳51内旋转,静电吸附辊56旋转时可与静电毛刷53发生快速解除摩擦,使静电吸附辊56上产生大量静电,同时旋转的风叶55可在抽风壳51产生一定吸力,能够将抛光过程中产生的一些粉屑吸起,而后被静电吸附辊56上的静电快速扑捉;

[0059] S4、在进行深孔抛光时,由于抛光体36整体呈阶梯状,此时加工过程中产生的碎屑会堆积在下方圆柱的上表面上,随着抛光处理的结束,控制抛光体36抬升,抛光体36能够自动将其上堆积的碎屑带出,不会留在加工孔内;

[0060] S5、在进行抛光时,升降抛光组件3的伸缩杆34下降的同时,能够带动侧压板33同步下降,直至侧压板33对于储存囊62产生挤压,储存囊62内储存的抛光剂可有效通过抛光剂喷头63导出至抛光体36上,随着抛光体36进入深孔内,将抛光剂带入工件深孔,辅助抛光。

[0061] 工作原理:打开机门1,先对于工件进行安装,直接将工件安装在旋转盘41的安装槽46内,此时触发开关48受到触压,可自动开启驱动马达471,带动双向螺杆473旋转,双向螺杆473上螺纹安装的两个螺纹块472相互靠近,使两个双向螺杆473相互靠近,使卡销475卡入工件槽内,实现对于工件快速定位夹装;此时控制驱动电机45工作,通过安装轴43驱动旋转盘41飞速旋转,此时工件也飞速旋转,此时控制升降抛光组件3的电推杆31工作,通过伸缩杆34控制抛光体36下降,抛光体36可进入飞速旋转的工件的孔内,进行孔内的抛光处理;在抛光过程中,可根据需要加工的深度调节抛光体36的位置即可,与此同时安装轴43还

可带动外部的驱动齿轮44旋转,驱动齿轮44可通过啮合作用带动具有从动齿轮58的纵置轴57转动,纵置轴57外部的静电吸附辊56与顶端的风叶轴54旋转,使风叶55同步在抽风壳51内旋转,静电吸附辊56旋转时可与静电毛刷53发生快速解除摩擦,使静电吸附辊56上产生大量静电,同时旋转的风叶55可在抽风壳51产生一定吸力,能够将抛光过程中产生的一些粉屑吸起,而后被静电吸附辊56上的静电快速扑捉;在进行深孔抛光时,由于抛光体36整体呈阶梯状,此时加工过程中产生的碎屑会堆积在下方圆柱的上表面上,随着抛光处理的结束,控制抛光体36抬升,抛光体36能够自动将其上堆积的碎屑带出,不会留在加工孔内;在进行抛光时,升降抛光组件3的伸缩杆34下降的同时,能够带动侧压板33同步下降,直至侧压板33对于储存囊62产生挤压,储存囊62内储存的抛光剂可有效通过抛光剂喷头63导出至抛光体36上,随着抛光体36进入深孔内,将抛光剂带入工件深孔,辅助抛光。

[0062] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

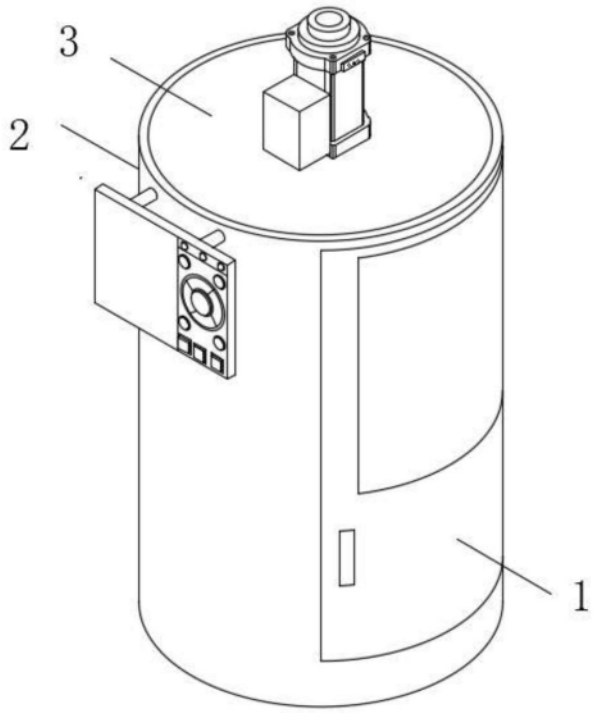


图1

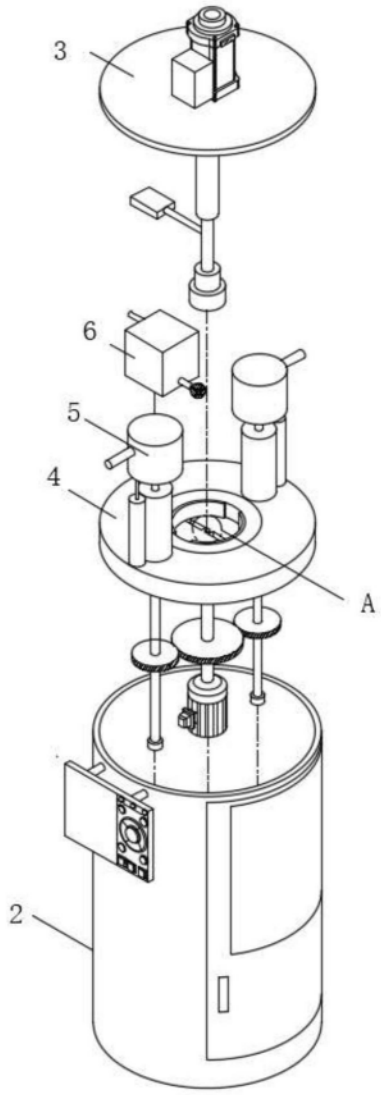


图2

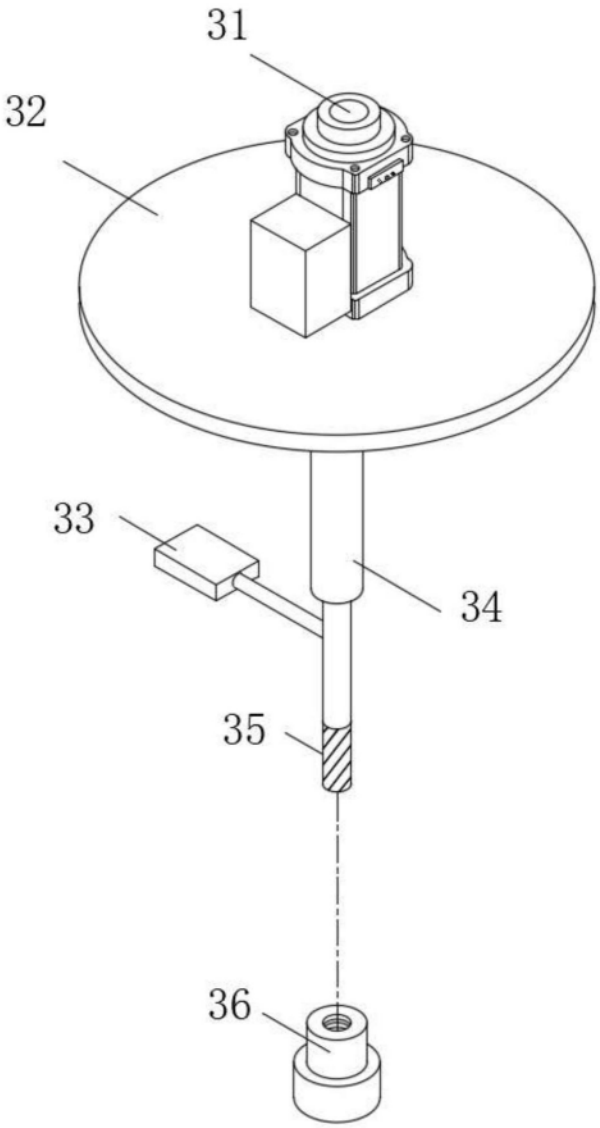


图3

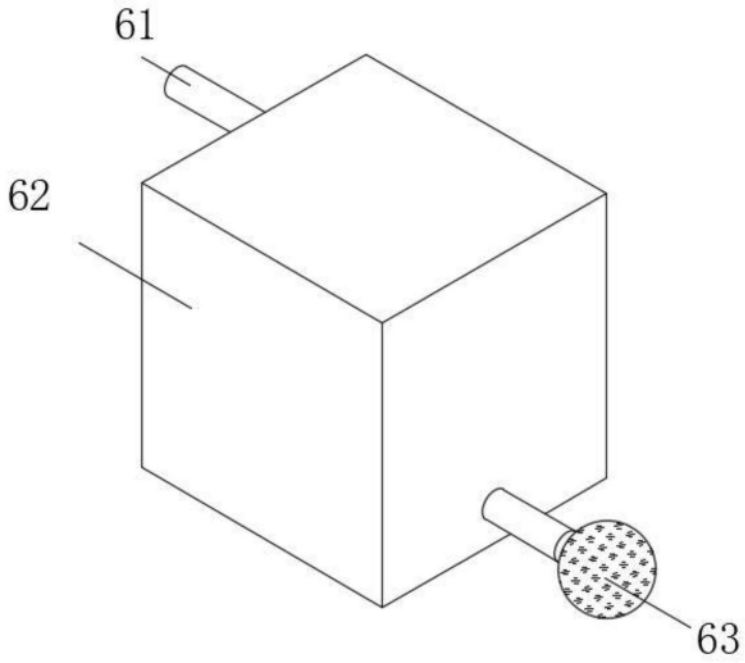


图4

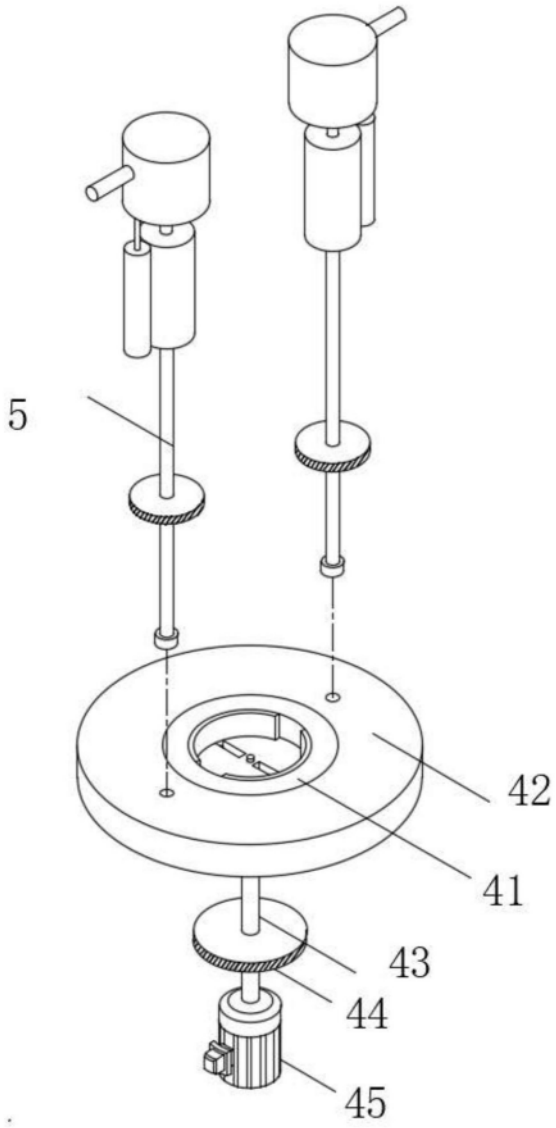


图5

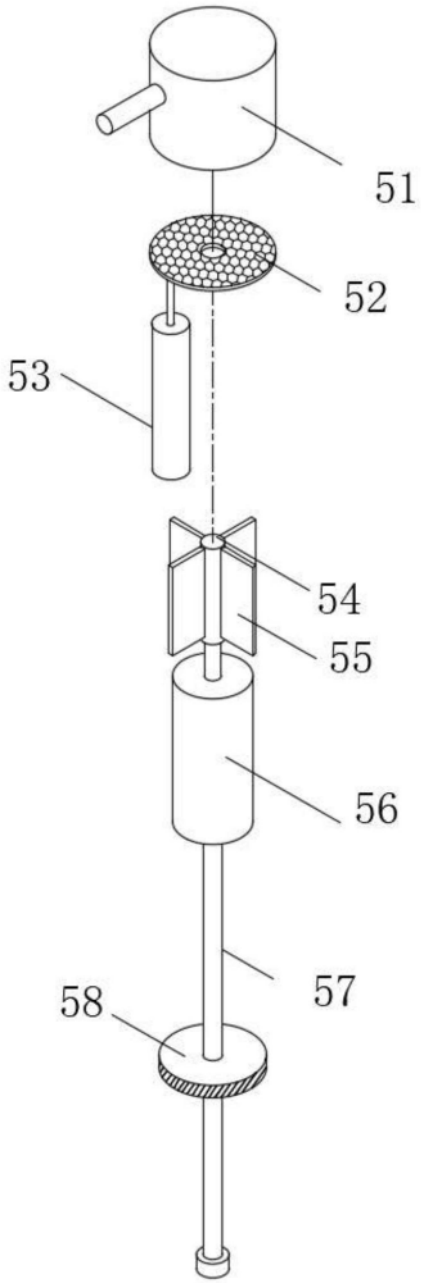


图6

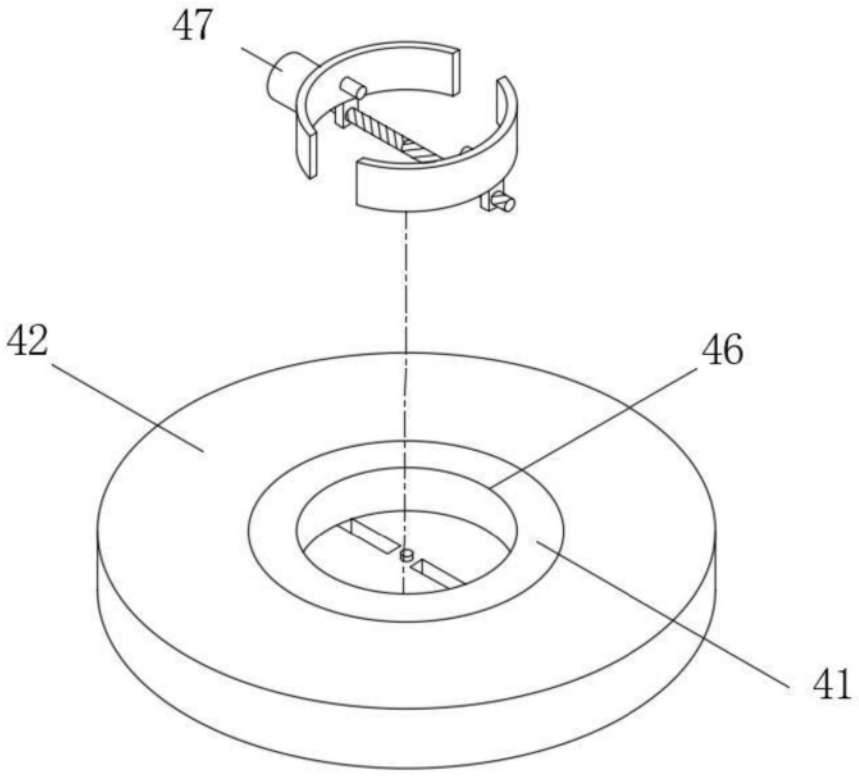


图7

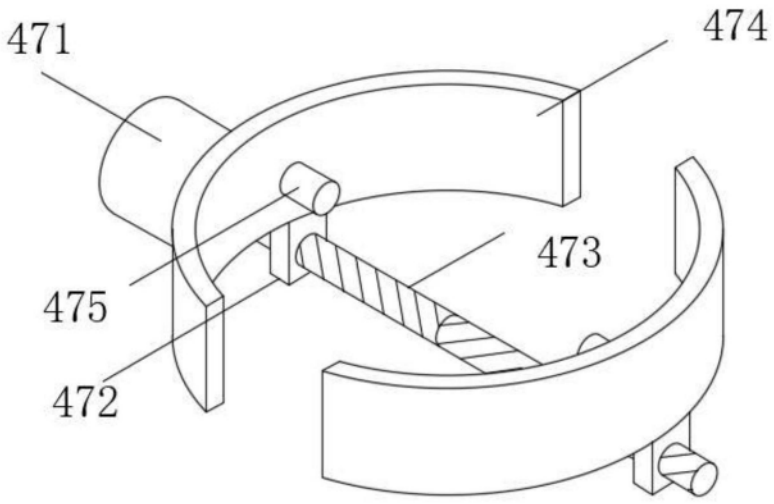


图8

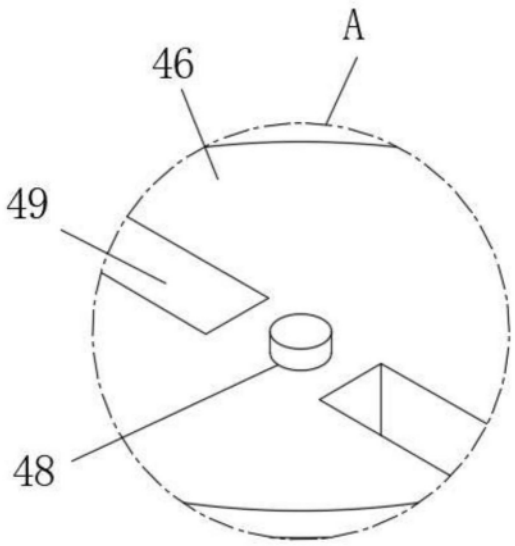


图9