



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214557565 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202120178145.6

(22) 申请日 2021.01.22

(73) 专利权人 西安秦川工模具有限公司

地址 710000 陕西省西安市新城区幸福中路37号

(72) 发明人 李建斌

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

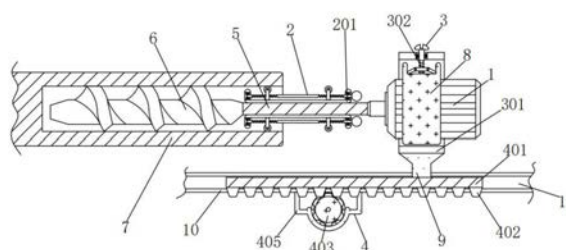
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自纠偏深孔加工系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自纠偏深孔加工系统,包括第一电机,所述第一电机的输出端固接有刀体,所述刀体的上下两侧均安装有支撑机构,所述支撑机构包括凹板、双头螺柱、把手、套板和圆轮,所述凹板的内侧与刀体的外侧相固接。通过支撑机构把手带动双头螺柱转动使套板在凹板内部向外侧移动,进而使圆轮贴合模具内壁向外侧移动,提高了支撑稳定性,防止了刀具工作振动,保证了纠偏效果,进而与圆环顶部凹槽内壁底部相抵紧,完成第一电机固定,固定快速,便于拆卸,降低了使用难度,使第二电机工作带动齿轮转动配合凸块带动长板在滑槽内壁进行左右滑动,增加了推送的长度,满足多种模具的加工,提高了实用性,便于推广使用。



1. 一种自纠偏深孔加工系统,包括第一电机(1),其特征在于:所述第一电机(1)的输出端固接有刀体(5),所述刀体(5)的上下两侧均安装有支撑机构(2);

所述支撑机构(2)包括凹板(201)、双头螺柱(202)、把手(203)、套板(204)和圆轮(205);

所述凹板(201)的内侧与刀体(5)的外侧相固接,所述凹板(201)的内壁左右两侧分别与双头螺柱(202)的外壁左右两端转动相连,所述双头螺柱(202)的右侧与把手(203)的左侧相固接,所述双头螺柱(202)的外壁左右两侧分别与套板(204)的内壁螺纹连接,两个所述套板(204)的底部均与凹板(201)的内部底部相贴合,两个所述套板(204)的后端面顶部分别与圆轮(205)的正面转动相连。

2. 根据权利要求1所述的一种自纠偏深孔加工系统,其特征在于:所述刀体(5)的左侧固接有刀头(6),所述刀头(6)的外壁贴合有模具(7),所述模具(7)的内壁上下两侧右方分别与圆轮(205)的外壁相贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种自纠偏深孔加工系统,其特征在于:所述第一电机(1)的外壁固接有圆环(8),所述圆环(8)的外壁安装有固定机构(3);

所述固定机构(3)包括支架(301)、螺栓(302)、方块(303)和斜板(304);

所述支架(301)的内壁底部与圆环(8)的内部底部相固接,所述支架(301)的顶部与螺栓(302)的外壁螺纹连接,所述螺栓(302)的外壁下方与方块(303)的内壁螺纹连接,所述方块(303)的正面左右两侧分别与斜板(304)的内侧转动相连。

4. 根据权利要求3所述的一种自纠偏深孔加工系统,其特征在于:两个所述斜板(304)的外侧分别与圆环(8)的顶部槽口左右两侧底部相抵紧。

5. 根据权利要求3所述的一种自纠偏深孔加工系统,其特征在于:所述圆环(8)的底部固接有底座(9),所述底座(9)的底部安装有控制机构(4);

所述控制机构(4)包括长板(401)、凸块(402)、齿轮(403)、第二电机(404)和支座(405);

所述长板(401)的顶部右侧与底座(9)的底部相固接,所述长板(401)的底部等距加工有凸块(402),多个所述凸块(402)的外壁均与齿轮(403)的外壁啮合相连,所述齿轮(403)的后端面与第二电机(404)的输出端相固接,所述第二电机(404)的外壁与支座(405)的相固接。

6. 根据权利要求5所述的一种自纠偏深孔加工系统,其特征在于:所述支座(405)的顶部固接有底板(10),所述底板(10)的内壁加工有滑槽(11),所述滑槽(11)的内壁与长板(401)的外壁滑动卡接。

一种自纠偏深孔加工系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自纠偏深孔加工技术领域,具体为一种自纠偏深孔加工系统。

背景技术

[0002] 深孔加工中有的要求加工精度和表面质量较高,而且有的被加工材料的切削加工性较差,常常成为生产中一大难题,所以深孔加工受到很多人的重视,越来越多人进入深孔加工行业。

[0003] 现有的自纠偏深孔加工系统在使用时依靠刀体本身形状进行支撑纠偏,刀具在工作中会受力振动,导致孔径变化影响刀体本身的支撑,纠偏效果较差,并且刀头输出电机损耗较大,长时间需要更换维修,原有固定麻烦,不便于拆卸,增加了使用难度,同时左右推进采用液压设备,推进距离有限,不满足多种模具的加工,降低了实用性,不符合现代人的使用需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自纠偏深孔加工系统,以解决上述背景技术中提出现有的自纠偏深孔加工系统在使用时依靠刀体本身形状进行支撑纠偏,刀具在工作中会受力振动,导致孔径变化影响刀体本身的支撑,纠偏效果较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自纠偏深孔加工系统,包括第一电机,所述第一电机的输出端固接有刀体,所述刀体的上下两侧均安装有支撑机构;

[0006] 所述支撑机构包括凹板、双头螺柱、把手、套板和圆轮;

[0007] 所述凹板的内侧与刀体的外侧相固接,所述凹板的内壁左右两侧分别与双头螺柱的外壁左右两端转动相连,所述双头螺柱的右侧与把手的左侧相固接,所述双头螺柱的外壁左右两侧分别与套板的内壁螺纹连接,两个所述套板的底部均与凹板的内部底部相贴合,两个所述套板的后端面顶部分别与圆轮的正面转动相连。

[0008] 优选的,所述刀体的左侧固接有刀头,所述刀头的外壁贴合有模具,所述模具的内壁上下两侧右方分别与圆轮的外壁相贴合。

[0009] 优选的,所述第一电机的外壁固接有圆环,所述圆环的外壁安装有固定机构;

[0010] 所述固定机构包括支架、螺栓、方块和斜板;

[0011] 所述支架的内壁底部与圆环的内部底部相固接,所述支架的顶部与螺栓的外壁螺纹连接,所述螺栓的外壁下方与方块的内壁螺纹连接,所述方块的正面左右两侧分别与斜板的内侧转动相连。

[0012] 优选的,两个所述斜板的外侧分别与圆环的顶部槽口左右两侧底部相抵紧。

[0013] 优选的,所述圆环的底部固接有底座,所述底座的底部安装有控制机构;

[0014] 所述控制机构包括长板、凸块、齿轮、第二电机和支座;

[0015] 所述长板的顶部右侧与底座的底部相固接,所述长板的底部等距加工有凸块,多个所述凸块的外壁均与齿轮的外壁啮合相连,所述齿轮的后端面与第二电机的输出端相固

接,所述第二电机的外壁与支座的相固接。

[0016] 优选的,所述支座的顶部固接有底板,所述底板的内壁加工有滑槽,所述滑槽的内壁与长板的外壁滑动卡接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该自纠偏深孔加工系统,通过支撑机构把手带动双头螺柱转动使套板在凹板内部向外侧移动,进而使圆轮贴合模具内壁向外侧移动,提高了支撑稳定性,防止了刀具工作振动,保证了纠偏效果;

[0018] 通过固定机构螺栓转动握住方块,使方块向下移动,带动斜板向两侧转动,进而与圆环顶部凹槽内壁底部相抵紧,完成第一电机固定,固定快速,便于拆卸,降低了使用难度;

[0019] 通过控制机构第二电机的转动方向,使第二电机工作带动齿轮转动配合凸块带动长板在滑槽内壁进行左右滑动,增加了推送的长度,满足多种模具的加工,提高了实用性,便于推广使用。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图;

[0021] 图2为图1中凹板、双头螺柱和把后的连接关系结构示意图;

[0022] 图3为图1中支架、螺栓和方块的连接关系结构示意图;

[0023] 图4为图1中长板、凸块和齿轮的连接关系结构示意图。

[0024] 图中:1、第一电机,2、支撑机构,201、凹板,202、双头螺柱,203、把手,204、套板,205、圆轮,3、固定机构,301、支架,302、螺栓,303、方块,304、斜板,4、控制机构,401、长板,402、凸块,403、齿轮,404、第二电机,405、支座,5、刀体,6、刀头,7、模具,8、圆环,9、底座,10、底板,11、滑槽。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种自纠偏深孔加工系统,包括第一电机1,第一电机1的输出端固接有刀体5,第一电机1的型号为Y2-1,刀体5的上下两侧均安装有支撑机构2,支撑机构2包括凹板201、双头螺柱202、把手203、套板204和圆轮205,凹板201的内侧与刀体5的外侧相固接,凹板201的内壁左右两侧分别与双头螺柱202的外壁左右两端转动相连,双头螺柱202受力通过凹板201的内壁左右两侧轴承进行转动,双头螺柱202的右侧与把手203的左侧相固接,把手203便于带动双头螺柱202进行转动,双头螺柱202的外壁左右两侧分别与套板204的内壁螺纹连接,两个套板204的底部均与凹板201的内部底部相贴合,两个套板204的后端面顶部分别与圆轮205的正面转动相连,圆轮205受力通过套板204后端面顶部销轴进行转动,刀体5的左侧固接有刀头6,刀头6的外壁贴合有模具7,模具7的内壁上下两侧右方分别与圆轮205的外壁相贴合,圆轮205与模具7贴合起到支撑作用。

[0027] 第一电机1的外壁固接有圆环8,圆环8的外壁安装有固定机构3,固定机构3包括支

架301、螺栓302、方块303和斜板304,支架301的内壁底部与圆环8的内部底部相固接,支架301的顶部与螺栓302的外壁螺纹连接,螺栓302的外壁下方与方块303的内壁螺纹连接,螺栓302转动带动方块303上下移动,方块303的正面左右两侧分别与斜板304的内侧转动相连,两个斜板304的外侧分别与圆环8的顶部槽口左右两侧底部相抵紧,使圆环8的位置在支架301的内壁固定,圆环8的底部固接有底座9,底座9的底部安装有控制机构4,控制机构4包括长板401、凸块402、齿轮403、第二电机404和支座405,长板401的顶部右侧与底座9的底部相固接,长板401的底部等距加工有凸块402,多个凸块402的外壁均与齿轮403的外壁啮合相连,齿轮403转动通过凸块402带动长板401左右移动,齿轮403的后端面与第二电机404的输出端相固接,第二电机404的外壁与支座405的相固接,第二电机404的型号为JK10-01,支座405的顶部固接有底板10,底板10的内壁加工有滑槽11,滑槽11的内壁与长板401的外壁滑动卡接,长板401受力通过滑槽11的内壁左右滑动。

[0028] 本实例中,在使用该加工系统时,现使第一电机1与外界电源相连通,第一电机1工作通过刀体5带动刀头6转动,随后使第二电机404与外界电源相连通,第二电机404工作带动齿轮403转动,转动的齿轮403通过凸块402带动长板401在滑槽11的内壁向左侧滑动,从而配合底座9时固定机构3和第一电机1向左侧移动,进而使转动的刀头6将固定的磨具7进行打孔加工,在刀体5整体进入磨具后使两个电机停止工作,通过把手203带动双头螺柱202转动,进而带动套板204在凹板201的内壁向两侧移动,从而使圆轮205贴合磨具7的内壁向两侧移动,延长支撑间距,使刀体5在磨具7内部转动稳定,防止跑偏,随后启动两个电机即可完成打孔工作,取下第一电机1时,通过螺栓302转动握住方板303使其向上移动,进而使斜板304贴合圆环8的顶部向内侧移动,从而脱离圆环8,然后将第一电机1在支架301的前方拉出即可完成拆卸。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

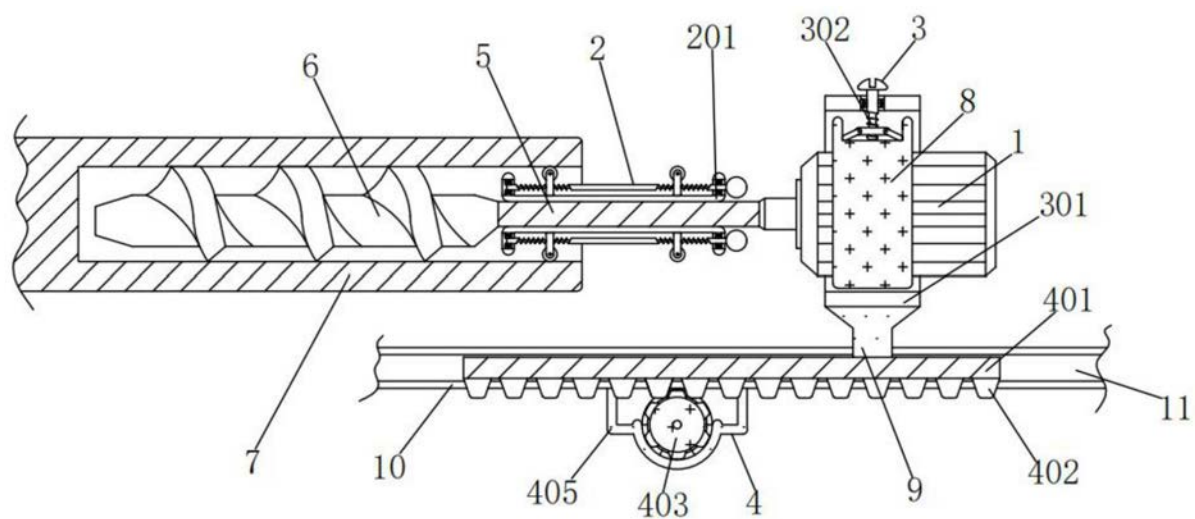


图1

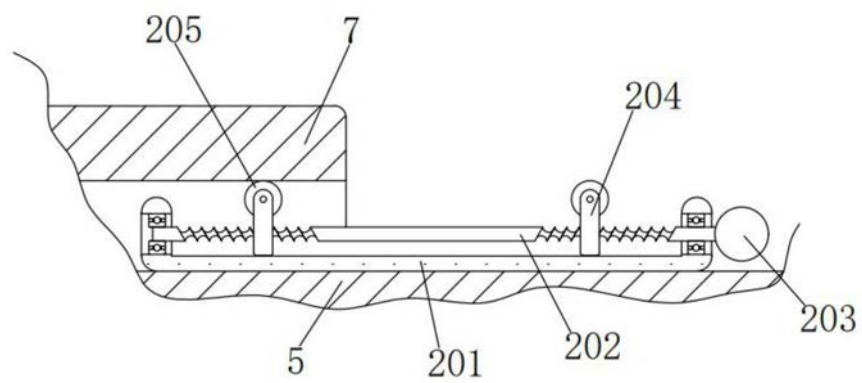


图2

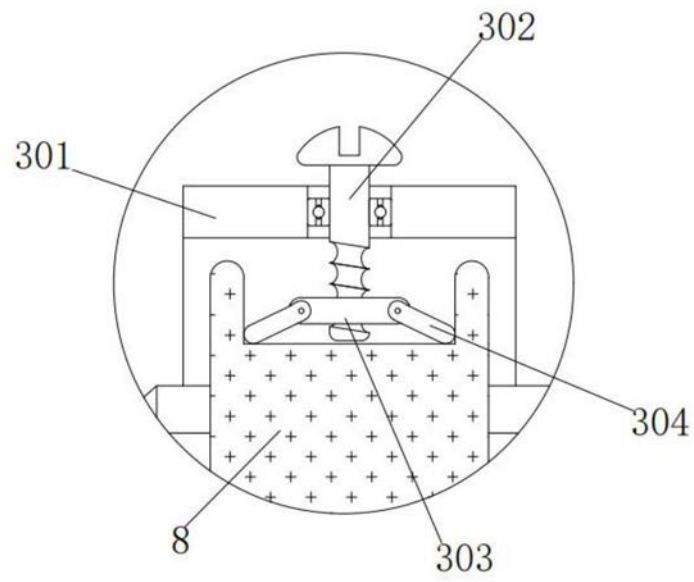


图3

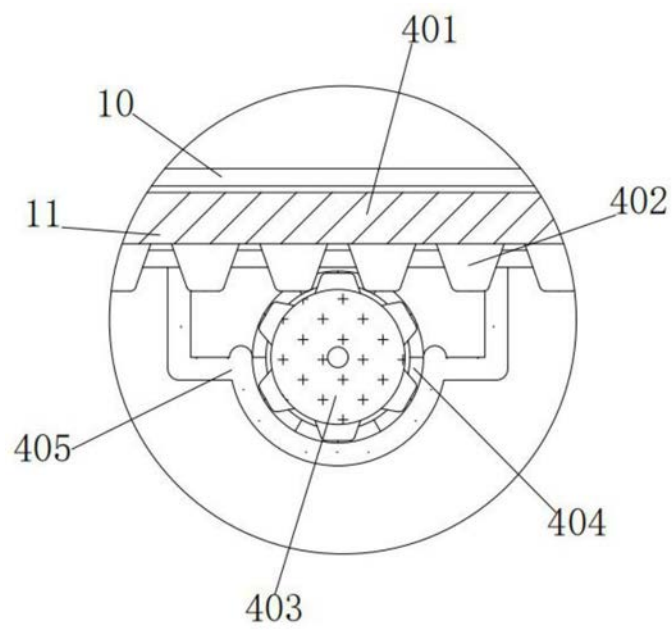


图4