



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119588991 A

(43) 申请公布日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202510142024.9

(22) 申请日 2025.02.10

(71) 申请人 昆山敏欣电子有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市周市镇
新镇新纬路129号2号房

(72) 发明人 庄召国

(74) 专利代理机构 沈阳中宇天信专利代理有限
公司 21248

专利代理师 胡亚兰

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/30 (2006.01)

B23Q 11/12 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

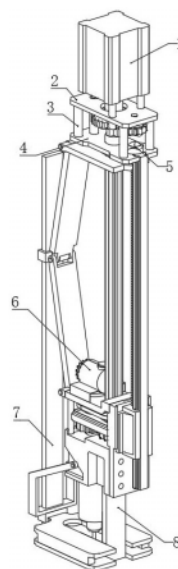
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种铆钉机钻口多主轴联动结构

(57) 摘要

本发明公开了一种铆钉机钻口多主轴联动结构,涉及铆钉机联动结构技术领域,包括电机,所述电机的下方设置有安装板,所述安装板的底面固定连接有四根短柱,所述短柱的底端固定连接有定位板,所述定位板的下方设置有联轴结构,所述联轴结构的底端设置有辅助结构,所述联轴结构的后侧设置有移动压料结构,所述联轴结构包括液压杆,所述液压杆的底端固定连接有定位板,所述电机的底端安装有输出轴,所述输出轴的外表面转动连接有齿轮固片,所述输出轴的底端固定连接有驱动齿轮,所述齿轮固片远离驱动齿轮的一端转动连接有契合传齿,本发明,通过结构联动可降低驱动结构复杂性,通过简化结构降低设备成本,提升生产效率,减少结构容易出现故障的概率。



1. 一种铆钉机钻口多主轴联动结构, 包括电机(1), 其特征在于: 所述电机(1)的下方设置有安装板(2), 所述安装板(2)的底面固定连接有四根短柱(3), 所述短柱(3)的底端固定连接定位板(4), 所述定位板(4)的下方设置有联轴结构(5), 所述联轴结构(5)的底端设置有辅助结构(6), 所述联轴结构(5)的后侧设置有移动压料结构(7);

所述联轴结构(5)包括液压杆(51), 所述液压杆(51)的底端固定连接定位板(4), 所述电机(1)的底端安装有输出轴(52), 所述输出轴(52)的外表面转动连接有齿轮固片(54), 所述输出轴(52)的底端固定连接驱动齿轮(53), 所述齿轮固片(54)远离驱动齿轮(53)的一端转动连接有契合传齿(55), 所述契合传齿(55)的正下方设置有花槽轮(56), 所述花槽轮(56)的底面轴心处固定连接螺纹杆(57), 所述驱动齿轮(53)的底面轴心处固定连接十字杆(59), 所述定位板(4)的前侧面固定连接滑轨(58), 所述十字杆(59)的底端滑动连接有伸缩转轴(510), 所述伸缩转轴(510)的底端固定连接花键杆轴(511), 所述滑轨(58)远离定位板(4)的底端滑动连接滑动端(512), 所述滑动端(512)的后侧面固定连接连接板(513), 所述连接板(513)的后侧顶部固定连接贯穿板(518)。

2. 根据权利要求1所述的一种铆钉机钻口多主轴联动结构, 其特征在于: 所述连接板(513)的后侧中部固定连接筒轴板(517), 所述连接板(513)的后侧底端固定连接钻孔端(516), 所述筒轴板(517)与钻孔端(516)之间分别设置后齿轮(514)和前齿轮(515), 所述后齿轮(514)的顶端固定连接套筒轴(519), 所述前齿轮(515)的轴心处固定连接传动转轴(520)。

3. 根据权利要求2所述的一种铆钉机钻口多主轴联动结构, 其特征在于: 所述齿轮固片(54)的顶端设置细杆, 且细杆与安装板(2)滑动连接, 所述契合传齿(55)与驱动齿轮(53)啮合连接, 所述螺纹杆(57)与定位板(4)转动连接, 所述伸缩转轴(510)与定位板(4)转动连接, 所述前齿轮(515)与筒轴板(517)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种铆钉机钻口多主轴联动结构, 其特征在于: 所述套筒轴(519)与筒轴板(517)转动连接, 所述套筒轴(519)与花键杆轴(511)滑动连接, 所述花键杆轴(511)与后齿轮(514)滑动连接, 所述传动转轴(520)与贯穿板(518)滑动连接, 所述花键杆轴(511)由钻孔端(516)顶面转动贯穿至底面, 所述后齿轮(514)和前齿轮(515)啮合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种铆钉机钻口多主轴联动结构, 其特征在于: 所述辅助结构(6)包括凸块轮(61), 所述凸块轮(61)顶面固定连接凸齿(62), 所述凸齿(62)顶端啮合连接啮齿轮(63), 所述啮齿轮(63)的前侧轴心处转动连接转轴座(65), 所述啮齿轮(63)的后侧固定连接侧凸块(64), 所述贯穿板(518)的顶面固定连接固罐架(612), 所述固罐架(612)的顶面固定连接润油罐(69), 所述润油罐(69)的内部滑动连接塞片(611), 所述塞片(611)的前侧设置加压板(610), 所述加压板(610)的前侧固定连接通气管(67), 所述通气管(67)的内壁固定连接叶瓣塞(68), 所述通气管(67)的前端固定连接管头(66), 所述润油罐(69)的底端固定连接输油管(613), 所述输油管(613)的底端固定连接接油端(614), 所述接油端(614)的内部分别设置海绵环块(615)和挤压轮(616), 所述筒轴板(517)的顶面固定连接挡油槽(617)。

6. 根据权利要求5所述的一种铆钉机钻口多主轴联动结构, 其特征在于: 转轴座(65)与贯穿板(518)固定连接, 所述通气管(67)的外侧设置有复位弹簧, 且复位弹簧的两端分别与

润油罐(69)和加压板(610)固定连接,所述管头(66)与侧凸块(64)相互贴合,所述通气管(67)与润油罐(69)滑动连接,所述接油端(614)与贯穿板(518)固定连接,所述海绵环块(615)与花键杆轴(511)相互贴合,所述挤压轮(616)与传动转轴(520)固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种铆钉机钻口多主轴联动结构,其特征在于:所述移动压料结构(7)包括往复板(71),所述往复板(71)的后端铰接连接有上铰板(72),所述上铰板(72)的底端铰接连接有下铰板(73),所述下铰板(73)与上铰板(72)连接处铰接连接铰接块(74),所述铰接块(74)的内侧滑动连接有铰块竖板(75),所述铰块竖板(75)的底端固定连接抵板(78),所述抵板(78)的上方设置有施压板(79),所述钻孔端(516)的侧面开设有施压槽(77),所述铰块竖板(75)的外侧滑动连接有推槽折杆(76),所述施压板(79)的底面固定连接有弹簧片(711),且弹簧片(711)底端与抵板(78)固定连接,所述施压板(79)的底面固定连接有橡胶条(710)。

8.根据权利要求7所述的一种铆钉机钻口多主轴联动结构,其特征在于:所述施压板(79)与铰块竖板(75)滑动连接,所述施压板(79)与推槽折杆(76)固定连接,所述钻孔端(516)的底面滑动连接有定位滑板(8),所述定位滑板(8)穿过抵板(78)中部底面。

一种铆钉机钻口多主轴联动结构

技术领域

[0001] 本发明涉及铆钉机联动结构技术领域,具体为一种铆钉机钻口多主轴联动结构。

背景技术

[0002] 在铆钉机的钻口多主轴联动结构通常用于同时进行多点钻孔作业,以提高生产效率和精度,尤其在大批量生产中应用广泛,铆钉机的钻口多主轴联动结构,通过精确控制多个主轴的同步运转,提高了生产效率,并保持了较高的加工精度,它在需要大量孔加工的行业中,尤其是在高精度和高效率的制造过程中,起到了至关重要的作用。

[0003] 公告号为CN105642953B的专利公开飞机铆钉机钻孔进给座,其结构包括护板,护板左右两侧分别设A摆左侧板和A摆右侧板,护板下部设A摆固定板,护板上设隔板,隔板上设A摆角侧板,A摆角侧板上设A摆限位档销,A摆右侧板上设伺服电机,伺服电机下端设电机支架,电机支架下部设钻孔小皮带轮,钻孔小皮带轮下部设压套,护板底部设丝杠轴承盖,丝杠轴承盖上部设组合轴承,组合轴承上部设丝杆皮带轮,丝杆皮带轮上设齿形同步带,丝杆皮带轮中心设丝杆。该发明的优点:配备此钻孔进给座的飞机铆钉机结构紧凑、性能稳定、操作方便安全,定位准确,速度可达3600转,自动检测测量进给,精度高,确保孔位垂直度,实现自动定位旋转打孔,准确高效、坚固耐用,但还存在驱动结构较为复杂容易出现故障需要定期维护的问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种铆钉机钻口多主轴联动结构,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种铆钉机钻口多主轴联动结构,包括电机,所述电机的下方设置有安装板,所述安装板的底面固定连接有四根短柱,所述短柱的底端固定连接有定位板,所述定位板的下方设置有联轴结构,所述联轴结构的底端设置有辅助结构,所述联轴结构的后侧设置有移动压料结构;

所述联轴结构包括液压杆,所述液压杆的底端固定连接有定位板,所述电机的底端安装有输出轴,所述输出轴的外表面转动连接有齿轮固片,所述输出轴的底端固定连接驱动齿轮,所述齿轮固片远离驱动齿轮的一端转动连接有契合传齿,所述契合传齿的正下方设置有花槽轮,所述花槽轮的底面轴心处固定连接螺纹杆,所述驱动齿轮的底面轴心处固定连接十字杆,所述定位板的前侧面固定连接滑轨,所述十字杆的底端滑动连接有伸缩转轴,所述伸缩转轴的底端固定连接花键杆轴,所述滑轨远离定位板的底端滑动连接有滑动端,所述滑动端的后侧面固定连接连接板,所述连接板的后侧顶部固定连接贯穿板,所述连接板的后侧中部固定连接筒轴板,所述连接板的后侧底端固定连接钻孔端,所述筒轴板与钻孔端之间分别设置后齿轮和前齿轮,所述后齿轮的顶端固定连接套筒轴,所述前齿轮的轴心处固定连接传动转轴。

[0006] 根据上述技术方案,所述齿轮固片的顶端设置有细杆,且细杆与安装板滑动连接,

所述契合传齿与驱动齿轮啮合连接,所述螺纹杆与定位板转动连接,所述伸缩转轴与定位板转动连接,所述前齿轮与筒轴板转动连接,所述套筒轴与筒轴板转动连接,所述套筒轴与花键杆轴滑动连接,所述花键杆轴与后齿轮滑动连接,所述传动转轴与贯穿板滑动连接,所述花键杆轴由钻孔端顶面转动贯穿至底面,所述后齿轮和前齿轮啮合连接,通过外置终端控制电机和液压杆处于工作状态,当液压杆处于收缩状态时,液压杆会带动控制电机向下方安装板靠近,并让控制电机通过输出轴推动齿轮固片运动,让齿轮固片移动带动驱动齿轮和契合传齿下移同时在输出轴带动下转动,驱动齿轮下移推动相连十字杆靠近并滑动到伸缩转轴的内部,与此同时,契合传齿随齿轮固片运动靠近花槽轮,当契合传齿与花槽轮完全契合时,通过花槽轮转动带动螺纹杆转动,使螺纹杆外的滑动端远离定位板向下运动并顺着滑轨向下滑动,从而让滑动端通过筒轴板相连的钻孔端向下靠近需要钻孔的位置,为钻孔端可通过结构升降对钻孔深度进行调整,提升钻孔端结构的灵活度,同时,通过十字杆转动带动伸缩转轴转动,使伸缩转轴相连的花键杆轴转动,通过花键杆轴转动带动相连的后齿轮带动前齿轮转动,再通过前齿轮转动带动相连的传动转轴转动,出从让传动转轴使钻孔端内部钻孔工作,通过契合传齿和花槽轮的相互配合,起到控制螺纹杆转动状态的作用。

[0007] 根据上述技术方案,所述辅助结构包括凸块轮,所述凸块轮顶面固定连接有机凸齿,所述凸齿顶端啮合连接有啮齿轮,所述啮齿轮的前侧轴心处转动连接有转轴座,所述啮齿轮的后侧固定连接有机凸块,所述贯穿板的顶面固定连接有机罐架,所述固罐架的顶面固定连接有机润油罐,所述润油罐的内部滑动连接有塞片,所述塞片的前侧设置有加压板,所述加压板的前侧固定连接有机通气管,所述通气管的内壁固定连接有机叶瓣塞,所述通气管的前端固定连接有机管头,所述润油罐的底端固定连接有机输油管,所述输油管的底端固定连接有机接油端,所述接油端的内部分别设置有海绵环块和挤压轮,所述筒轴板的顶面固定连接有机挡油槽。

[0008] 根据上述技术方案,所述转轴座与贯穿板固定连接,所述通气管的外侧设置有复位弹簧,且复位弹簧的两端分别与润油罐和加压板固定连接。

[0009] 根据上述技术方案,所述管头与侧凸块相互贴合,所述通气管与润油罐滑动连接,所述接油端与贯穿板固定连接,所述海绵环块与花键杆轴相互贴合,所述挤压轮与传动转轴固定连接,当传动转轴转动的同时会带动相连的凸块轮转动,使凸块轮转动一圈则通过凸齿推动啮齿轮转动绕转轴座相连处转动一定角度,当啮齿轮转动使侧凸块挤压管头时,管头受力后会推动相连通气管顺着润油罐滑动,而通气管会顺着润油罐内侧靠近塞片,当管头不再受力时,通气管在外侧复位弹簧的作用下复位并让外界空气通过通气管穿过叶瓣塞进入到塞片与加压板之间,当塞片与加压板之间的空气增多气压增大后,气体会推动塞片挤压远离加压板一侧润油罐的内部空间,通过挤压润油罐内的润滑液会通过相连输油管进入到接油端内部,通过传动转轴转动使啮齿轮带动加压板对空气压缩,通过压缩空气长时间间隔对精密零件实现自动润滑,降低养护成本,降低磨损提升精密零件的使用寿命,同时,通过传动转轴转动带动挤压轮转动挤压相接触的海绵环块,从而让海绵环块将内部吸收的润滑液挤出并贴合涂抹在花键杆轴外侧,通过海绵环块挤压贴合花键杆轴侧面提升润滑效果,并让挤压处的润滑液滴落到接油端收集起来。

[0010] 根据上述技术方案,所述移动压料结构包括往复板,所述往复板的后端铰接连接

有上铰板,所述上铰板的底端铰接连接有下铰板,所述下铰板与上铰板连接处铰接连接铰接块,所述铰接块的内侧滑动连接有铰块竖板,所述铰块竖板的底端固定连接抵板,所述抵板的上方设置有施压板,所述钻孔端的侧面开设有施压槽,所述铰块竖板的外侧滑动连接有推槽折杆,所述施压板的底面固定连接有弹簧片,且弹簧片底端与抵板固定连接,所述施压板的底面固定连接有橡胶条。

[0011] 根据上述技术方案,所述施压板与铰块竖板滑动连接,所述施压板与推槽折杆固定连接,所述钻孔端的底面滑动连接有定位滑板,所述定位滑板穿过抵板中部底面,当螺纹杆转动时,滑动端顺着滑轨向下运动的同时,往复板会顺着螺纹杆向上远离滑动端,此时往复板相连的上铰板与贯穿板相连的下铰板连接处相互远离,让上铰板与下铰板相连处偏转,通过上铰板与下铰板相连处连接的铰接块拉动铰块竖板运动,使铰块竖板移动后推动相连抵板运动到钻孔端的正下方,此时钻孔端下方滑动伸缩的定位滑板穿过抵板与相连抵板底面的加工台面接触,随后铰块竖板外滑动的推槽折杆一同运动靠近钻孔端侧面的施压槽,施压槽对推槽折杆顶端施压让推槽折杆,让推槽折杆向下推动相连施压板挤压底侧的弹簧片,使弹施压板带动相连橡胶条将需要钻孔的材料压住。

[0012] 本发明提供了一种铆钉机钻口多主轴联动结构。具备以下有益效果:

本发明,通过设置有液压杆、输出轴、驱动齿轮、齿轮固片、契合传齿、花槽轮、螺纹杆、滑轨、十字杆、伸缩转轴、花键杆轴、滑动端、连接板、后齿轮、前齿轮、钻孔端、筒轴板、贯穿板、套筒轴、传动转轴,通过契合传齿和花槽轮的相互配合,起到控制螺纹杆转动状态的作用,从而在实现电机控制钻孔端升降高度的同时,让钻孔端钻头部分处于工作状态,通过结构联动可降低驱动结构复杂性,通过简化结构降低设备成本,提升生产效率,减少结构容易出现故障的概率;

本发明,通过设置有凸块轮、凸齿、啮齿轮、侧凸块、转轴座、管头、通气管、叶瓣塞、润油罐、加压板、塞片、固罐架、输油管、接油端、海绵环块、挤压轮,通过压缩空气长时间间隔对精密零件实现自动润滑,降低养护成本,降低磨损提升精密零件的使用寿命,同时,通过海绵环块挤压贴合花键杆轴侧面提升润滑效果,并让挤压处的润滑液滴落到接油端收集起来,从而让接油端内剩余的润滑液向下滴落到后齿轮与花键杆轴滑动处,实现再次润滑降低结构滑动之间的磨损,并让后齿轮处滴落在挡油槽内收集起来;

本发明,通过设置有往复板、上铰板、下铰板、铰接块、铰块竖板、推槽折杆、施压槽、抵板、施压板、橡胶条,使弹施压板带动相连橡胶条将需要钻孔的材料压住,防止材料在钻孔的过程中产生位移而影响钻孔质量,此外,利用钻孔端和往复板反向运动,使相连抵板实现自动推动和转移物料的作用。

附图说明

[0013] 图1为本发明整体正面立体的结构示意图;
图2为本发明整体后视立体的结构示意图;
图3为本发明整体输出轴连接结构示意图;
图4为本发明整体花键杆轴连接结构示意图;
图5为本发明整体辅助结构示意图;
图6为本发明整体图5中A的放大结构示意图;

图7为本发明整体接油端内部的结构示意图;

图8为本发明整体移动压料结构示意图。

[0014] 图中:1、电机;2、安装板;3、短柱;4、定位板;5、联轴结构;51、液压杆;52、输出轴;53、驱动齿轮;54、齿轮固片;55、契合传齿;56、花槽轮;57、螺纹杆;58、滑轨;59、十字杆;510、伸缩转轴;511、花键杆轴;512、滑动端;513、连接板;514、后齿轮;515、前齿轮;516、钻孔端;517、筒轴板;518、贯穿板;519、套筒轴;520、传动转轴;6、辅助结构;61、凸块轮;62、凸齿;63、啮齿轮;64、侧凸块;65、转轴座;66、管头;67、通气管;68、叶瓣塞;69、润油罐;610、加压板;611、塞片;612、固罐架;613、输油管;614、接油端;615、海绵环块;616、挤压轮;617、挡油槽;7、移动压料;71、往复板;72、上铰板;73、下铰板;74、铰接块;75、铰块竖板;76、推槽折杆;77、施压槽;78、抵板;79、施压板;710、橡胶条;711、弹簧片;8、定位滑板。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-8,本发明的一个实施例为:一种铆钉机钻口多主轴联动结构,包括电机1,电机1的下方设置有安装板2,安装板2的底面固定连接有四根短柱3,短柱3的底端固定连接定位板4,定位板4的下方设置有联轴结构5,联轴结构5的底端设置有辅助结构6,联轴结构5的后侧设置有移动压料结构7;

联轴结构5包括液压杆51,液压杆51的底端固定连接定位板4,电机1的底端安装有输出轴52,输出轴52的外表面转动连接有齿轮固片54,输出轴52的底端固定连接驱动齿轮53,齿轮固片54远离驱动齿轮53的一端转动连接有契合传齿55,契合传齿55的正下方设置有花槽轮56,花槽轮56的底面轴心处固定连接螺纹杆57,驱动齿轮53的底面轴心处固定连接十字杆59,定位板4的前侧面固定连接滑轨58,十字杆59的底端滑动连接有伸缩转轴510,伸缩转轴510的底端固定连接花键杆轴511,滑轨58远离定位板4的底端滑动连接有滑动端512,滑动端512的后侧面固定连接连接板513,连接板513的后侧顶部固定连接贯穿板518,连接板513的后侧中部固定连接筒轴板517,连接板513的后侧底端固定连接钻孔端516,筒轴板517与钻孔端516之间分别设置后齿轮514和前齿轮515,后齿轮514的顶端固定连接套筒轴519,前齿轮515的轴心处固定连接传动转轴520。

[0017] 齿轮固片54的顶端设置细杆,且细杆与安装板2滑动连接,契合传齿55与驱动齿轮53啮合连接,螺纹杆57与定位板4转动连接,伸缩转轴510与定位板4转动连接,前齿轮515与筒轴板517转动连接,套筒轴519与筒轴板517转动连接,套筒轴519与花键杆轴511滑动连接,花键杆轴511与后齿轮514滑动连接,传动转轴520与贯穿板518滑动连接,花键杆轴511由钻孔端516顶面转动贯穿至底面,后齿轮514和前齿轮515啮合连接,驱动齿轮53下移推动相连十字杆59靠近并滑动到伸缩转轴510的内部,与此同时,契合传齿55随齿轮固片54运动靠近花槽轮56,当契合传齿55与花槽轮56完全契合时,通过花槽轮56转动带动螺纹杆57转动,使螺纹杆57外的滑动端512远离定位板4向下运动并顺着滑轨58向下滑动,从而让滑动端512通过筒轴板517相连的钻孔端516向下靠近需要钻孔的位置,为钻孔端516可通过结构升降对钻孔深度进行调整,提升钻孔端516结构的灵活度,同时,通过十字杆59转动带动伸缩转轴510转动,使伸缩转轴510相连的花键杆轴511转动,通过花键杆轴511转动带动相连

的后齿轮514带动前齿轮515转动,再通过前齿轮515转动带动相连的传动转轴520转动,出从让传动转轴520使钻孔端516内部钻孔工作,通过契合传齿55和花槽轮56的相互配合,起到控制螺纹杆57转动状态的作用,从而在实现电机1控制钻孔端516升降高度的同时,让钻孔端516钻头部分处于工作状态,通过结构联动可降低驱动结构复杂性,通过简化结构降低设备成本,提升生产效率,减少结构容易出现故障的概率。

[0018] 辅助结构6包括凸块轮61,凸块轮61顶面固定连接有凸齿62,凸齿62顶端啮合连接有啮齿轮63,啮齿轮63的前侧轴心处转动连接有转轴座65,啮齿轮63的后侧固定连接有侧凸块64,贯穿板518的顶面固定连接有固罐架612,固罐架612的顶面固定连接有润油罐69,润油罐69的内部滑动连接有塞片611,塞片611的前侧设置有加压板610,加压板610的前侧固定连接有通气管67,通气管67的内壁固定连接有叶瓣塞68,通气管67的前端固定连接有管头66,润油罐69的底端固定连接有输油管613,输油管613的底端固定连接有接油端614,接油端614的内部分别设置有海绵环块615和挤压轮616,筒轴板517的顶面固定连接有挡油槽617,转轴座65与贯穿板518固定连接,通气管67的外侧设置有复位弹簧,且复位弹簧的两端分别与润油罐69和加压板610固定连接,管头66与侧凸块64相互贴合,通气管67与润油罐69滑动连接,接油端614与贯穿板518固定连接,海绵环块615与花键杆轴511相互贴合,挤压轮616与传动转轴520固定连接,当塞片611与加压板610之间的空气增多气压增大后,气体会推动塞片611挤压远离加压板610一侧润油罐69的内部空间,通过挤压润油罐69内的润滑液会通过相连输油管613进入到接油端614内部,通过传动转轴520转动使啮齿轮63带动加压板610对空气压缩,通过压缩空气长时间间隔对精密零件实现自动润滑,降低养护成本,降低磨损提升精密零件的使用寿命,同时,通过传动转轴520转动带动挤压轮616转动挤压相接触的海绵环块615,从而让海绵环块615将内部吸收的润滑液挤出并贴合涂抹在花键杆轴511外侧,通过海绵环块615挤压贴合花键杆轴511侧面提升润滑效果,并让挤压处的润滑液滴落到接油端614收集起来,从而让接油端614内剩余的润滑液向下滴落到后齿轮514与花键杆轴511滑动处,实现再次润滑降低结构滑动之间的磨损,并让后齿轮514处滴落在挡油槽617内收集起来。

[0019] 移动压料结构7包括往复板71,往复板71的后端铰接连接有上铰板72,上铰板72的底端铰接连接有以下铰板73,下铰板73与上铰板72连接处铰接连接铰接块74,铰接块74的内侧滑动连接有铰块竖板75,铰块竖板75的底端固定连接抵板78,抵板78的上方设置有施压板79,钻孔端516的侧面开设有施压槽77,所铰块竖板75的外侧滑动连接有推槽折杆76,施压板79的底面固定连接有弹簧片711,且弹簧片711底端与抵板78固定连接,施压板79的底面固定连接有橡胶条710,施压板79与铰块竖板75滑动连接,施压板79与推槽折杆76固定连接,钻孔端516的底面滑动连接有定位滑板8,定位滑板8穿过抵板78中部底面,通过上铰板72与下铰板73相连处连接的铰接块74拉动铰块竖板75运动,使铰块竖板75移动后推动相连抵板78运动到钻孔端516的正下方,此时钻孔端516下方滑动伸缩的定位滑板8穿过抵板78与相连抵板78底面的加工台面接触,随后铰块竖板75外滑动的推槽折杆76一同运动靠近钻孔端516侧面的施压槽77,施压槽77对推槽折杆76顶端施压让推槽折杆76,让推槽折杆76向下推动相连施压板79挤压底侧的弹簧片711,使弹施压板79带动相连橡胶条710将需要钻孔的材料压住,防止材料在钻孔的过程中产生位移而影响钻孔质量,此外,利用钻孔端516和往复板71反向运动,使相连抵板78实现自动推动和转移物料的作用。

[0020] 工作原理:通过外置终端控制电机1和液压杆51处于工作状态,当液压杆51处于收缩状态时,液压杆51会带动控制电机1向下方安装板2靠近,并让控制电机1通过输出轴52推动齿轮固片54运动,让齿轮固片54移动带动驱动齿轮53和契合传齿55下移同时在输出轴52带动下转动,驱动齿轮53下移推动相连十字杆59靠近并滑动到伸缩转轴510的内部,与此同时,契合传齿55随齿轮固片54运动靠近花槽轮56,当契合传齿55与花槽轮56完全契合时,通过花槽轮56转动带动螺纹杆57转动,使螺纹杆57外的滑动端512远离定位板4向下运动并顺着滑轨58向下滑动,从而让滑动端512通过筒轴板517相连的钻孔端516向下靠近需要钻孔的位置,为钻孔端516可通过结构升降对钻孔深度进行调整,提升钻孔端516结构的灵活度,同时,通过十字杆59转动带动伸缩转轴510转动,使伸缩转轴510相连的花键杆轴511转动,通过花键杆轴511转动带动相连的后齿轮514带动前齿轮515转动,再通过前齿轮515转动带动相连的传动转轴520转动,出从让传动转轴520使钻孔端516内部钻孔工作,通过契合传齿55和花槽轮56的相互配合,起到控制螺纹杆57转动状态的作用,从而在实现电机1控制钻孔端516升降高度的同时,让钻孔端516钻头部分处于工作状态,通过结构联动可降低驱动结构复杂性,通过简化结构降低设备成本,提升生产效率,减少结构容易出现故障的概率;

当传动转轴520转动的同时会带动相连的凸块轮61转动,使凸块轮61转动一圈则通过凸齿62推动啮齿轮63转动绕转轴座65相连处转动一定角度,当啮齿轮63转动使侧凸块64挤压管头66时,管头66受力后会推动相连通气管67顺着润油罐69滑动,而通气管67会顺着润油罐69内侧靠近塞片611,当管头66不再受力时,通气管67在外侧复位弹簧的作用下复位并让外界空气通过通气管67穿过叶瓣塞68进入到塞片611与加压板610之间,当塞片611与加压板610之间的空气增多气压增大后,气体会推动塞片611挤压远离加压板610一侧润油罐69的内部空间,通过挤压润油罐69内的润滑液会通过相连输油管613进入到接油端614内部,通过传动转轴520转动使啮齿轮63带动加压板610对空气压缩,通过压缩空气长时间间隔对精密零件实现自动润滑,降低养护成本,降低磨损提升精密零件的使用寿命,同时,通过传动转轴520转动带动挤压轮616转动挤压相接触的海绵环块615,从而让海绵环块615将内部吸收的润滑液挤出并贴合涂抹在花键杆轴511外侧,通过海绵环块615挤压贴合花键杆轴511侧面提升润滑效果,并让挤压处的润滑液滴落到接油端614收集起来,从而让接油端614内剩余的润滑液向下滴落到后齿轮514与花键杆轴511滑动处,实现再次润滑降低结构滑动之间的磨损,并让后齿轮514处滴落在挡油槽617内收集起来;

当螺纹杆57转动时,滑动端512顺着滑轨58向下运动的同时,往复板71会顺着螺纹杆57向上远离滑动端512,此时往复板71相连的上铰板72与贯穿板518相连的下铰板73连接处相互远离,让上铰板72与下铰板73相连处偏转,通过上铰板72与下铰板73相连处连接的铰接块74拉动铰块竖板75运动,使铰块竖板75移动后推动相连抵板78运动到钻孔端516的正下方,此时钻孔端516下方滑动伸缩的定位滑板8穿过抵板78与相连抵板78底面的加工台面接触,随后铰块竖板75外滑动的推槽折杆76一同运动靠近钻孔端516侧面的施压槽77,施压槽77对推槽折杆76顶端施压让推槽折杆76,让推槽折杆76向下推动相连施压板79挤压底侧的弹簧片711,使弹施压板79带动相连橡胶条710将需要钻孔的材料压住,防止材料在钻孔的过程中产生位移而影响钻孔质量,此外,利用钻孔端516和往复板71反向运动,使相连抵板78实现自动推动和转移物料的作用。

[0021] 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。

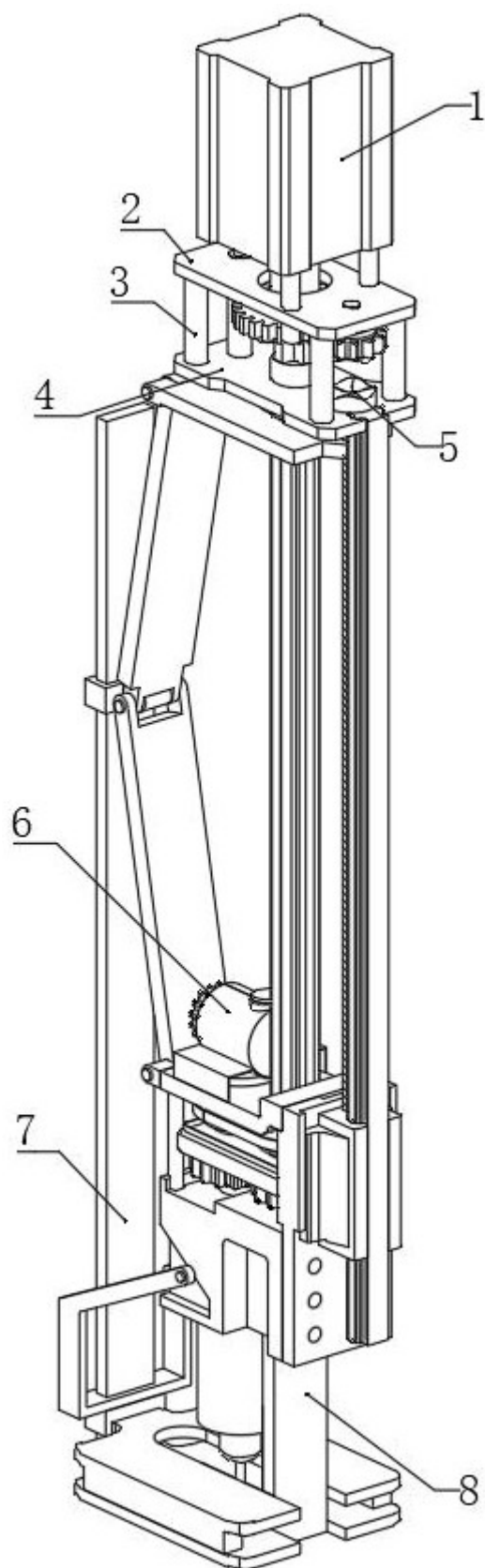


图 1

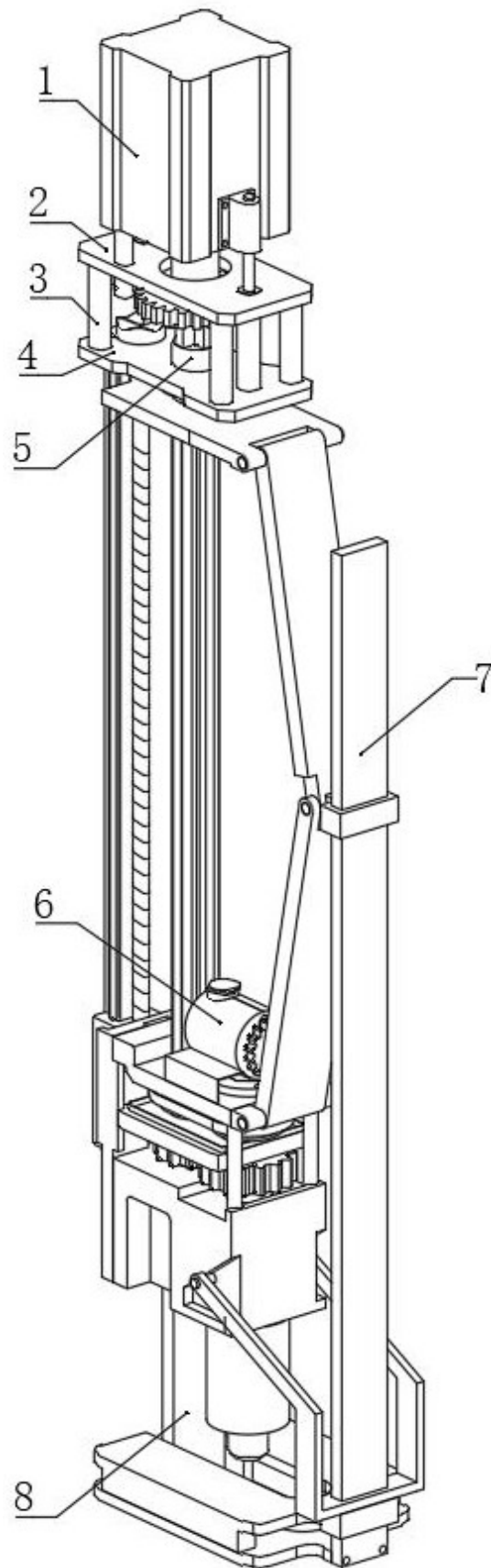


图 2

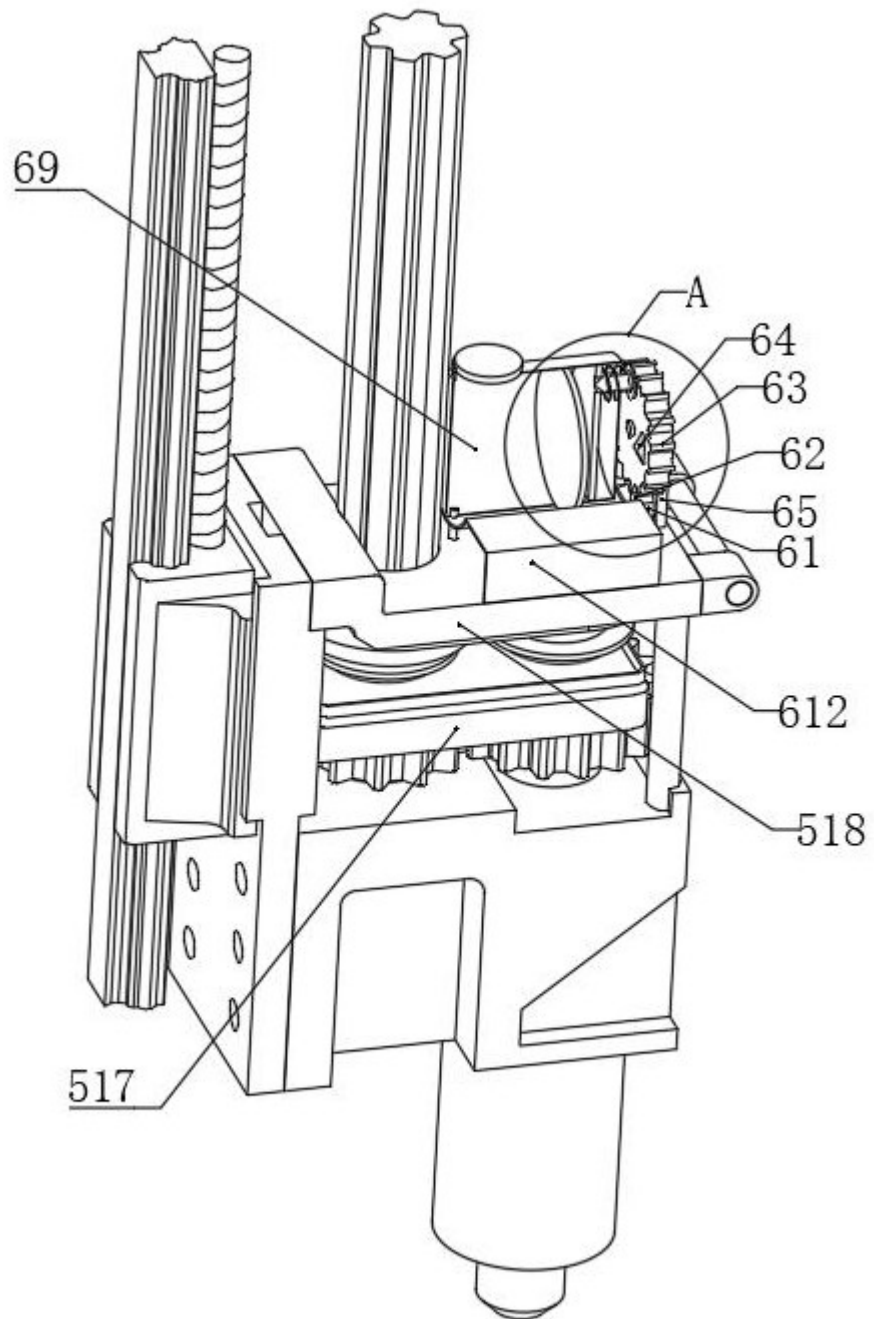


图 5

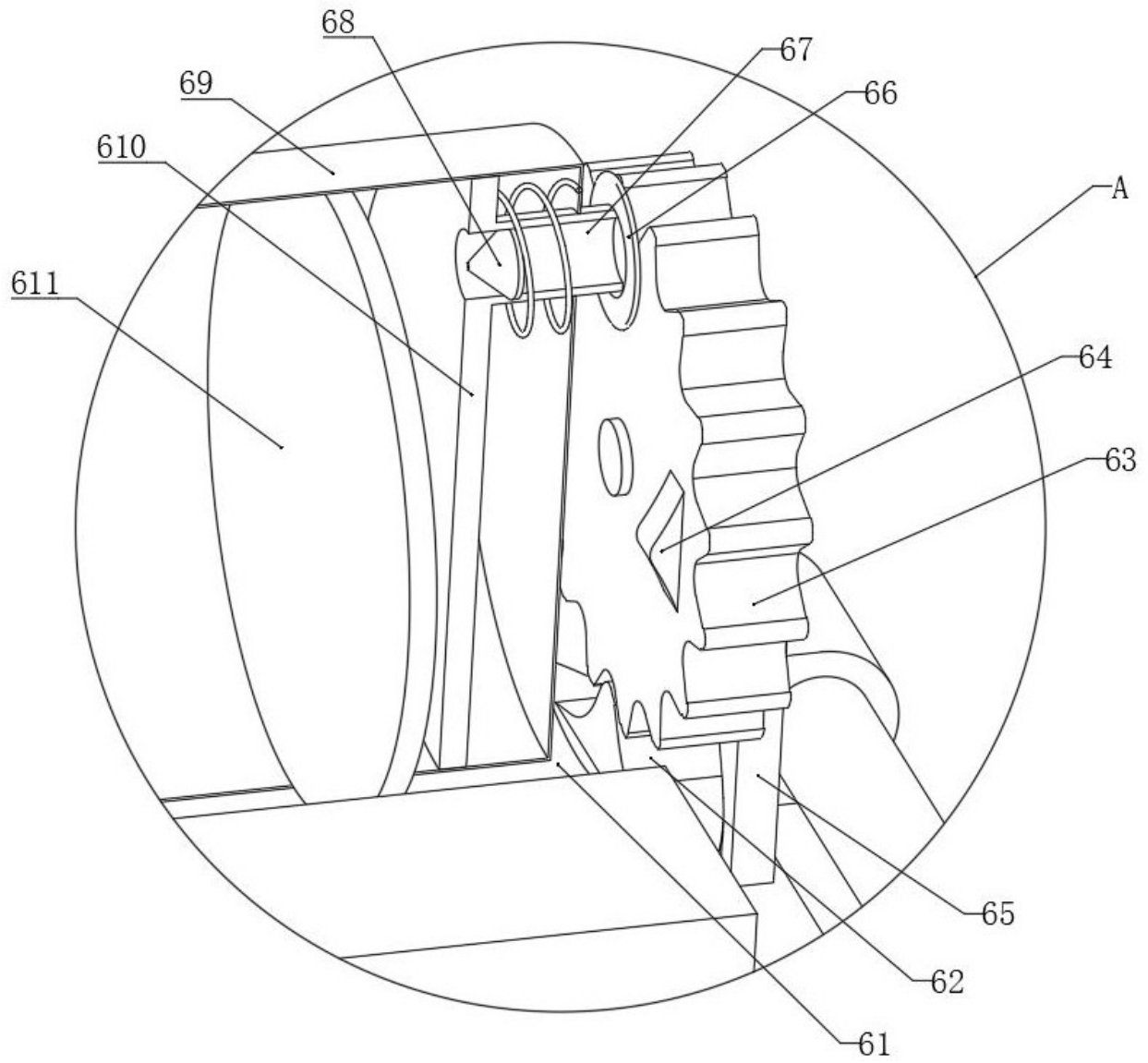


图 6

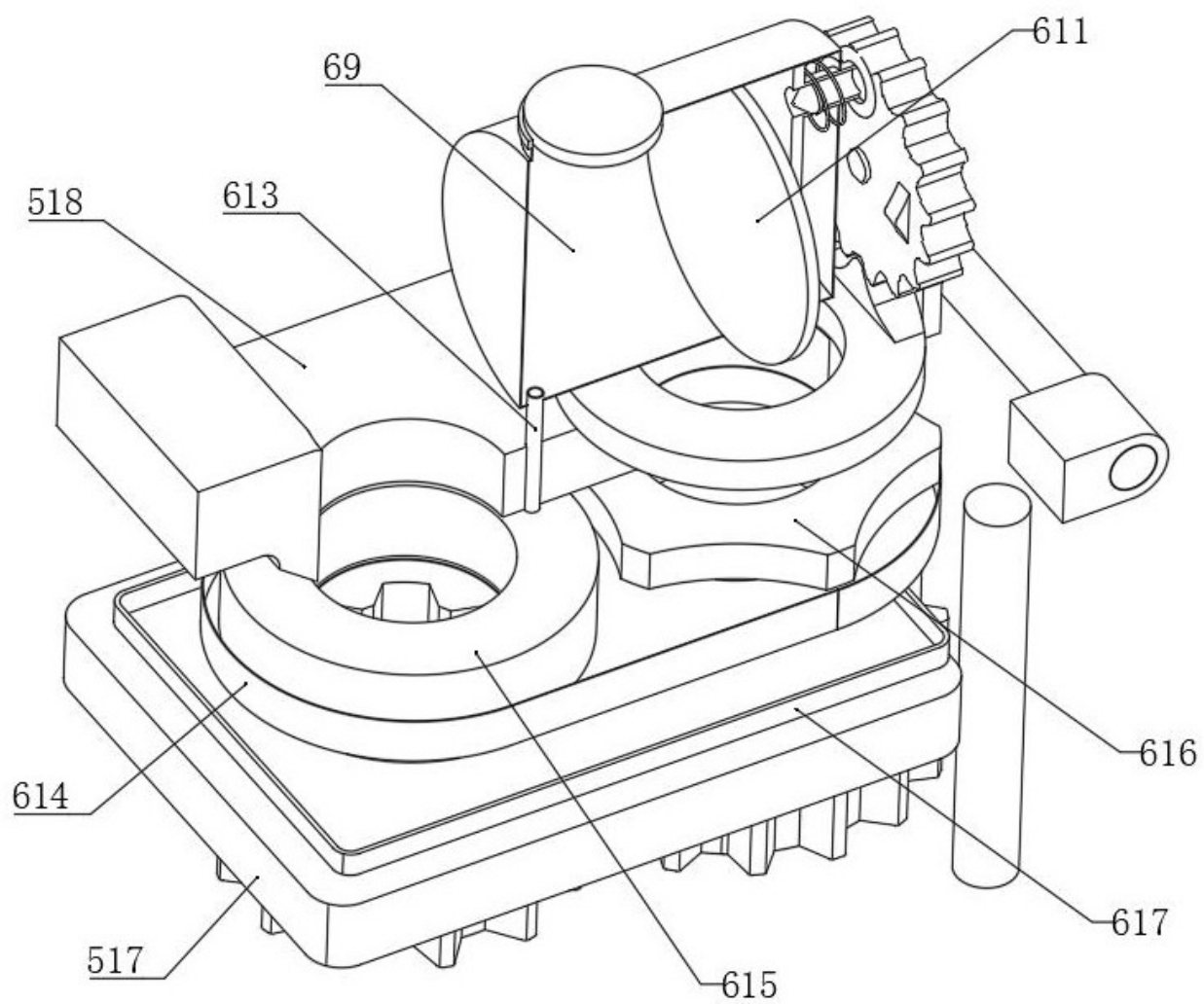


图 7

