



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114654310 A

(43) 申请公布日 2022.06.24

(21) 申请号 202210457411.8

B24B 41/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.28

(71) 申请人 重庆市大足区钜豪精密刀锯有限公司

地址 402368 重庆市大足区龙水镇龙水路536号

(72) 发明人 黎国彬

(74) 专利代理机构 重庆弘毅智行专利代理事务所(普通合伙) 50268

专利代理师 孙清

(51) Int. Cl.

B24B 3/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

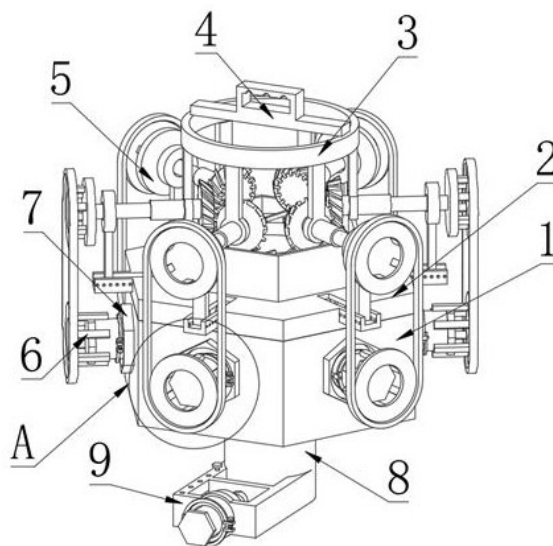
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机

(57) 摘要

本发明涉及铣刀加工技术领域,具体的说是一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机,包括壳体和盖体,所述壳体呈六边形设置且每个侧面中心均设置有加工孔,所述壳体顶端配合卡紧有盖体,所述壳体尾端固定连接下筒体,所述盖体上表面固定连接有框架,所述辅助组件配合卡紧有铣刀,所述下筒体内部固定连接电机,所述电机输出轴头端通过连接支架固定连接打磨盘,本发明在打磨盘不断转动对铣刀的刀刃进行打磨的同时,通过旋转台带动伞齿和伞齿圈不断啮合连接,进而通过驱动卡杆的转动带动铣刀在壳体内部的转动,使其铣刀刀刃进行全面的打磨,精准了铣刀刀刃的打磨距离,消除了铣刀打磨的死角,提高了设备的可操作性。



1. 一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机,包括壳体(1)和盖体(2),其特征在于:所述壳体(1)呈六边形设置且每个侧面中心均设置有加工孔(7),所述壳体(1)顶端配合卡紧有盖体(2),所述壳体(1)尾端固定连接有下筒体(8),所述盖体(2)上表面固定连接有框架(512),所述框架(512)上方设置有支架(3),所述支架(3)固定连接有把手(4),所述支架(3)内设置有驱动组件(5),每个所述壳体(1)表面且位于加工孔(7)四周固定连接有第一卡箍(10),所述下筒体(8)前端设置有辅助组件(9),所述辅助组件(9)配合卡紧有铣刀,所述下筒体(8)内部固定连接有电机(13),所述电机(13)输出轴头端通过连接支架(12)固定连接打磨盘(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机,其特征在于:盖体(2)上表面且位于侧边中间均开设有滑轨(201),每个所述滑轨(201)内壁两侧均开设有若干个第一销孔(202)。

3. 根据权利要求1所述的一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机,其特征在于:所述驱动组件(5)包括若干个支杆(509),每个所述支杆(509)均滑动连接在滑轨(201)的轨道内,每个所述支杆(509)底端均开设有第一销孔(202),相对的两个第一销孔(202)内部设置有销杆,每个所述支杆(509)顶端均固定连接有套圈(508),每个所述套圈(508)内壁均转动连接有滑杆(507)。

4. 根据权利要求3所述的一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机,其特征在于:每个所述滑杆(507)外端均固定连接有圆板(501),每个所述圆板(501)外侧通过连杆(505)固定连接有上转轮(502),每个所述滑杆(507)内端滑动在伸缩套筒(506)内部,每个所述伸缩套筒(506)外壁一体化设有固定杆(513)。

5. 根据权利要求4所述的一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机,其特征在于:每个所述固定杆(513)顶端固定在支架(3)上,且每个所述伸缩套筒(506)内端均固定连接有伞齿(510),所述盖体(2)上表面且位于框架(512)内固定连接有旋转台(511),所述旋转台(511)表面固定连接有伞齿圈(514),所述伞齿(510)和伞齿圈(514)相互啮合连接。

6. 根据权利要求5所述的一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机,其特征在于:所述辅助组件(9)包括固定架(901),所述下筒体(8)外侧固定连接固定架(901),所述固定架(901)内壁两侧均开设有滑槽(902),所述滑槽(902)内连接有移动架(903)。

7. 根据权利要求6所述的一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机,其特征在于:所述固定架(901)外端固定连接固定套筒(906),所述固定套筒(906)外端固定安装有第二卡箍(907),所述第二卡箍(907)将铣刀固定套筒(908)固定在固定套筒(906)内部。

8. 根据权利要求7所述的一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机,其特征在于:所述铣刀固定圆筒(908)内部配合固定有铣刀,所述铣刀固定圆筒(908)外端一体化设置有六角板(909)。

9. 根据权利要求8所述的一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机,其特征在于:所述六角板(909)边壁配合卡紧有驱动卡杆(6),所述驱动卡杆(6)外端固定连接下转轮(505),所述圆板(501)外侧通过连杆(504)固定连接上转轮(502),所述下转轮(504)和上转轮(502)之间设置有皮带(503)。

10. 根据权利要求9所述的一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机,其特征在于:所述固定架(9)位于滑槽(902)上开设有若干个第二销孔(905),所述移动架(903)上端且位

于滑槽(902)内开设有第二销孔(905),相对的两个所述第二销孔(905)配合设置有定位销(904)。

一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机

技术领域

[0001] 本发明涉及铣刀加工技术领域,具体而言,涉及一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机。

背景技术

[0002] 在螺杆泵转子为螺杆泵内部主要结构,在螺杆泵转子加工时,需要用到铣刀对其加工,铣刀用于铣削加工的,自身具有一个或多个刀齿的旋转刀具。工作时各刀齿依次间歇地切去工件的余量,为了保障螺杆泵生产的质量,需要定期的对铣刀自身进行打磨加工。

[0003] 经检索,如申请号为CN202011224690.0,一种铣刀加工用多工位打磨装置及方法,包括箱体和设置在其内部用于对铣刀进行固定的定位组件以及对固定的铣刀进行打磨的打磨组件;所述打磨组件包括打磨电机,所述吊板连接用于带动其水平位置调节的水平调节机构;所述打磨块包括与打磨电机输出端连接的打磨基块以及设置在打磨基块上用于实现粗打磨的第一打磨单元以及实现精细打磨的第二打磨单元,上述发明针对现有装置的弊端进行设计,不仅可以对铣刀侧面进行夹持固定,还可以对铣刀安装内孔进行膨胀固定,保证了夹持效果,同时可以铣刀的倾斜角度进行调节,无需重新工装操作,还可以对打磨工艺快速切换,有助于提高加工效率,实用性强。

[0004] 但由于铣刀自身形状特殊,刀刃呈螺旋状缠绕在刀身上,为此刀刃打磨困难,而上述装置通过对铣刀调整角度进行打磨,仍然存在诸多不便,存在打磨的死角,进而导致铣刀打磨速度慢,效率低,打磨设备还需要进行改进,为此本申请提出一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机。

发明内容

[0005] 针对现有的铣刀自身形状特殊,刀刃呈螺旋状缠绕在刀身上,为此刀刃打磨困难,而上述装置通过对铣刀调整角度进行打磨,仍然存在诸多不便,存在打磨的死角,进而导致铣刀打磨速度慢,效率低,打磨设备还需要进行改进不足,本发明提供了一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机。

[0006] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机,包括壳体和盖体,所述壳体呈六边形设置且每个侧面中心均设置有加工孔,所述壳体顶端配合卡紧有盖体,所述壳体尾端固定连接有下筒体,所述盖体上表面固定连接有框架,所述框架上方设置有支架,所述支架固定连接有把手,所述支架内设置有驱动组件,每个所述壳体表面且位于加工孔四周固定连接第一卡箍,所述下筒体前端设置有辅助组件,所述辅助组件配合卡紧有铣刀,所述下筒体内部固定连接电机,所述电机输出轴头端通过连接支架固定连接打磨盘。

[0007] 作为优选,盖体上表面且位于侧边中间均开设有滑轨,每个所述滑轨内壁两侧均开设有若干个第一销孔。

[0008] 作为优选,所述驱动组件包括若干个支杆,每个所述支杆均滑动连接在滑轨的轨

道内,每个所述支杆底端均开设有第一销孔,相对的两个第一销孔内部设置有销杆,每个所述支杆顶端均固定连接套圈,每个所述套圈内壁均转动连接有滑杆。

[0009] 作为优选,每个所述滑杆外端均固定连接圆板,每个所述圆板外侧通过连杆固定连接上转轮,每个所述滑杆内端滑动在伸缩套筒内部,每个所述伸缩套筒外壁一体化设有固定杆。

[0010] 作为优选,每个所述固定杆顶端固定在支架上,且每个所述伸缩套筒内端均固定连接伞齿,所述盖体上表面且位于框架内固定连接旋转台,所述旋转台表面固定连接伞齿圈,所述伞齿和伞齿圈相互啮合连接。

[0011] 作为优选,所述辅助组件包括固定架,所述下筒体外侧固定连接固定架,所述固定架内壁两侧均开设有滑槽,所述滑槽内连接移动架。

[0012] 作为优选,所述固定架外端固定连接固定套筒,所述固定套筒外端固定安装有第二卡箍,所述第二卡箍将铣刀固定套筒固定在固定套筒内部。

[0013] 作为优选,所述铣刀固定圆筒内部配合固定有铣刀,所述铣刀固定圆筒外端一体化设置有六角板。

[0014] 作为优选,所述六角板边壁配合卡紧有驱动卡杆,所述驱动卡杆外端固定连接下转轮,所述圆板外侧通过连杆固定连接上转轮,所述下转轮和上转轮之间设置有皮带。

[0015] 作为优选,所述固定架位于滑槽上开设有若干个第二销孔,所述移动架上端且位于滑槽内开设有第二销孔,相对的两个所述第二销孔配合设置有定位销。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

1、将铣刀固定在铣刀固定圆筒内部,从而确保工作人员在加工铣刀时,避免了割伤的安全事故,设有的移动架至固定架头端的距离,与加工孔至打磨盘的距离相等,从而模拟了铣刀位于壳体内部的情况,进而调节铣刀刀身漏出铣刀固定圆筒的距离,精准了铣刀刀身的打磨效果,提高了设备的实用性。同时设有的第二销孔可以调节移动架位于滑槽上的距离,在加工不同的铣刀更换打磨盘时,从而调整移动架,确保设备使用的精准。

[0017] 2、将铣刀固定圆筒放置在加工孔,然后通过第一卡箍将其固定,铣刀固定圆筒后端固定的六角板配合卡紧有驱动卡杆,同时将于支架一体的支杆对准滑槽,将皮带的位置与下转轮平行,然后将皮带套设在下转轮上,在打磨盘不断转动对铣刀的刀刃进行打磨的同时,通过旋转台带动伞齿和伞齿圈不断啮合连接,进而通过驱动卡杆的转动带动铣刀在壳体内部的转动,使其铣刀刀刃进行全面的打磨,精准了铣刀刀刃的打磨距离,消除了铣刀打磨的死角,提高了设备的可操作性。

附图说明

[0018] 图1为本发明一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机的整体的结构示意图;
图2为本发明一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机的壳体的结构示意图;
图3为本发明一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机的打磨盘的结构示意图;

图;

图4为本发明一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机的盖体的结构示意图;

图5为本发明一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机的辅助组件的结构示意图;

图;

图6为本发明一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机的上转轮的结构示意图;

图7为本发明一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机的圆板的结构示意图;

图8为本发明一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机的图1中A处放大的结构示意图。

[0019] 图中:1、壳体;2、盖体;201、滑轨;202、第一销孔;3、支架;4、把手;5、驱动组件;501、圆板;502、上转轮;503、皮带;504、下转轮;505、连杆;506、伸缩套筒;507、滑杆;508、套圈;509、支杆;510、伞齿;511、旋转台;512、框架;513、固定杆;514、伞齿圈;6、驱动卡杆;7、加工孔;8、下筒体;9、辅助组件;901、固定架;902、滑槽;903、移动架;904、定位销;905、第二销孔;906、固定套筒;907、第二卡箍;908、铣刀固定圆筒;909、六角板;10、第一卡箍;11、打磨盘;12、连接支架;13、电机。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例,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,都属于本发明保护的范围。

实施例

[0021] 如图1至8所示,一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机,包括壳体1和盖体2,所述壳体1呈六边形设置且每个侧面中心均设置有加工孔7,所述壳体1顶端配合卡紧有盖体2,所述壳体1尾端固定连接下有筒体8,所述盖体2上表面固定连接有框架512,所述框架512上方设置有支架3,所述支架3固定连接有把手4,所述支架3内设置有驱动组件5,每个所述壳体1表面且位于加工孔7四周固定连接有第一卡箍10,所述下筒体8前端设置有辅助组件9,所述辅助组件9配合卡紧有铣刀,所述下筒体8内部固定连接有电机13,所述电机13输出轴头端通过连接支架12固定连接有打磨盘11。

[0022] 在本实施例中,盖体2上表面且位于侧边中间均开设有滑轨201,每个所述滑轨201内壁两侧均开设有若干个第一销孔202,首先将铣刀固定在铣刀固定圆筒908内部,从而确保工作人员在加工铣刀时,避免了割伤的安全事故,设有的移动架903至固定架901头端的距离,与加工孔7至打磨盘11的距离相等,从而模拟了铣刀位于壳体1内部的状况。

[0023] 在本实施例中,所述驱动组件5包括若干个支杆509,每个所述支杆509均滑动连接在滑轨201的轨道内,每个所述支杆509底端均开设有第一销孔202,相对的两个第一销孔202内部设置有销杆,每个所述支杆509顶端均固定连接有套圈508,每个所述套圈508内壁均转动连接有滑杆507,进而调节铣刀刀身漏出铣刀固定圆筒908的距离。

[0024] 在本实施例中,每个所述滑杆507外端均固定连接有圆板501,每个所述圆板501外侧通过连杆505固定连接有上转轮502,每个所述滑杆507内端滑动在伸缩套筒506内部,每个所述伸缩套筒506外壁一体化设有固定杆513,精准了铣刀刀身的打磨效果,提高了设备的实用性。同时设有的第二销孔905可以调节移动架903位于滑槽902上的距离,在加工不同的铣刀更换打磨盘11时,从而调整移动架,确保设备使用的精准。

[0025] 在本实施例中,每个所述固定杆513顶端固定在支架3上,且每个所述伸缩套筒506内端均固定连接伞齿510,所述盖体2上表面且位于框架512内固定连接旋转台511,所述旋转台511表面固定连接伞齿圈514,所述伞齿510和伞齿圈514相互啮合连接,将铣刀固定圆筒908放置在加工孔7,然后通过第一卡箍10将其固定,铣刀固定圆筒908后端固定的六角板909配合卡紧有驱动卡杆6,同时将于支架3一体的支杆509对准滑槽,将皮带503的位置与下转轮504平行,然后将皮带503套设在下转轮504上,在打磨盘11不断转动对铣刀的刀刃进行打磨的同时,通过旋转台511带动伞齿510和伞齿圈514不断啮合连接,进而通过驱动卡杆6的转动带动铣刀在壳体2内部的转动,使其铣刀刀刃进行全面的打磨,精准了铣刀刀刃的打磨距离,消除了铣刀打磨的死角,提高了设备的可操作性。

[0026] 在本实施例中,所述辅助组件9包括固定架901,所述下筒体8外侧固定连接固定架901,所述固定架901内壁两侧均开设有滑槽902,所述滑槽902内连接移动架903,将铣刀固定圆筒908放置在加工孔7,然后通过第一卡箍10将其固定,铣刀固定圆筒908后端固定的六角板909配合卡紧有驱动卡杆6,同时将于支架3一体的支杆509对准滑槽。

[0027] 在本实施例中,所述固定架901外端固定连接固定套筒906,所述固定套筒906外端固定安装有第二卡箍907,所述第二卡箍907将铣刀固定套筒908固定在固定套筒906内部,将皮带503的位置与下转轮504平行,然后将皮带503套设在下转轮504上,在打磨盘11不断转动对铣刀的刀刃进行打磨的同时,通过旋转台511带动伞齿510和伞齿圈514不断啮合连接,进而通过驱动卡杆6的转动带动铣刀在壳体2内部的转动。

[0028] 在本实施例中,所述铣刀固定圆筒908内部配合固定有铣刀,所述铣刀固定圆筒908外端一体化设置有六角板909,使其铣刀刀刃进行全面的打磨,精准了铣刀刀刃的打磨距离,消除了铣刀打磨的死角,提高了设备的可操作性,模拟了铣刀位于壳体1内部的状态,进而调节铣刀刀身漏出铣刀固定圆筒908的距离,精准了铣刀刀身的打磨效果,提高了设备的实用性。同时设有的第二销孔905可以调节移动架903位于滑槽902上的距离,在加工不同的铣刀更换打磨盘11时,从而调整移动架,确保设备使用的精准。

[0029] 在本实施例中,所述六角板909边壁配合卡紧有驱动卡杆6,所述驱动卡杆6外端固定连接下转轮505,所述圆板501外侧通过连杆504固定连接上转轮502,所述下转轮504和上转轮502之间设置有皮带503。

[0030] 在本实施例中,所述固定架9位于滑槽902上开设有若干个第二销孔905,所述移动架903上端且位于滑槽902内开设有第二销孔905,相对的两个所述第二销孔905配合设置有定位销904。

[0031] 该一种高端装备制造用螺杆泵转子铣刀磨刀机的工作原理:首先将铣刀固定在铣刀固定圆筒908内部,从而确保工作人员在加工铣刀时,避免了割伤的安全事故,设有的移动架903至固定架901头端的距离,与加工孔7至打磨盘11的距离相等,从而模拟了铣刀位于壳体1内部的状态,进而调节铣刀刀身漏出铣刀固定圆筒908的距离,精准了铣刀刀身的打磨效果,提高了设备的实用性。同时设有的第二销孔905可以调节移动架903位于滑槽902上的距离,在加工不同的铣刀更换打磨盘11时,从而调整移动架,确保设备使用的精准。

[0032] 将铣刀固定圆筒908放置在加工孔7,然后通过第一卡箍10将其固定,铣刀固定圆筒908后端固定的六角板909配合卡紧有驱动卡杆6,同时将于支架3一体的支杆509对准滑槽,将皮带503的位置与下转轮504平行,然后将皮带503套设在下转轮504上,在打磨盘11不

断转动对铣刀的刀刃进行打磨的同时,通过旋转台511带动伞齿510和伞齿圈514不断啮合连接,进而通过驱动卡杆6的转动带动铣刀在壳体2内部的转动,使其铣刀刀刃进行全面的打磨,精准了铣刀刀刃的打磨距离,消除了铣刀打磨的死角,提高了设备的可操作性。

[0033] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所做的举例,而并非是对本发明实施方式的限定,对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动,这里无法对所有的实施方式予以穷举,凡是属于本发明的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之列。

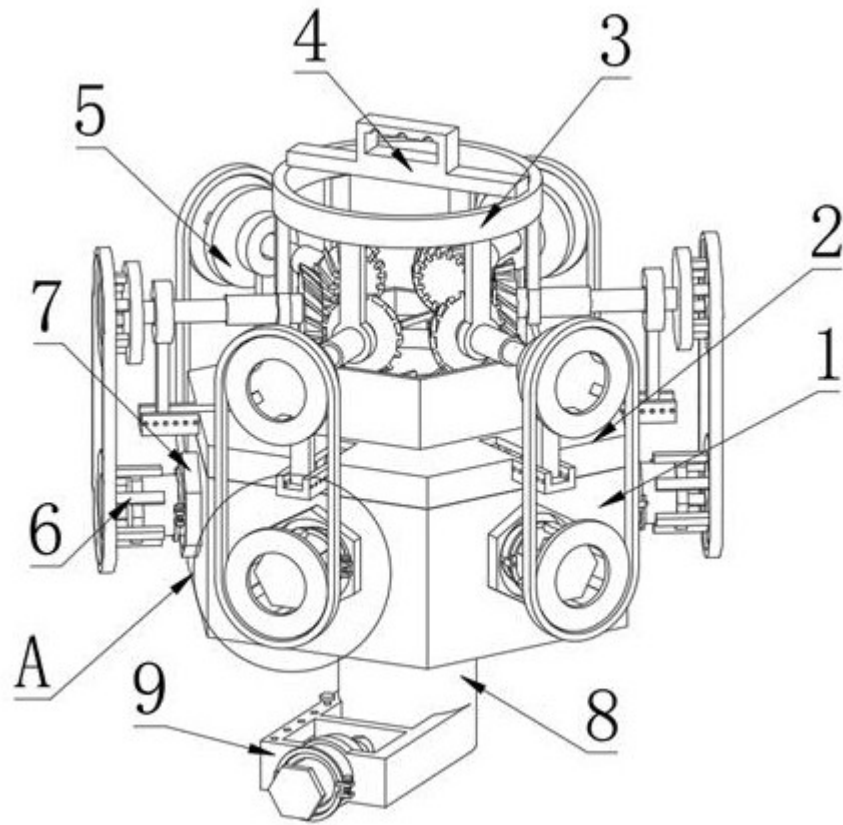


图1

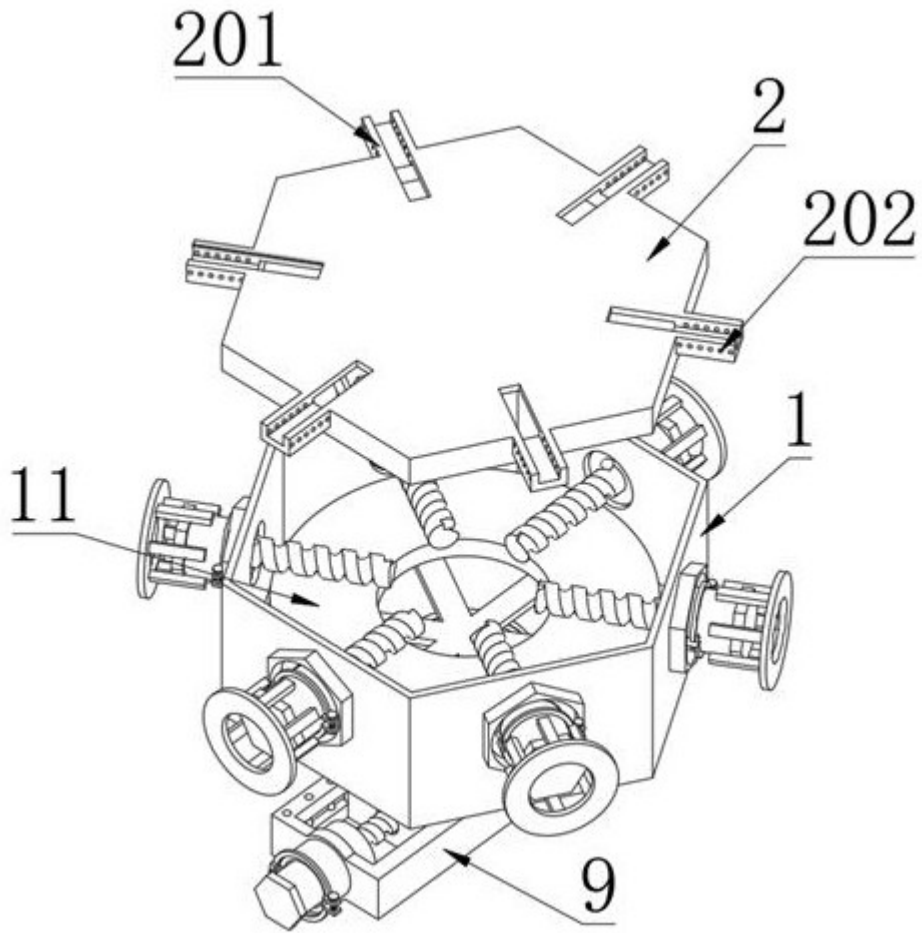


图2

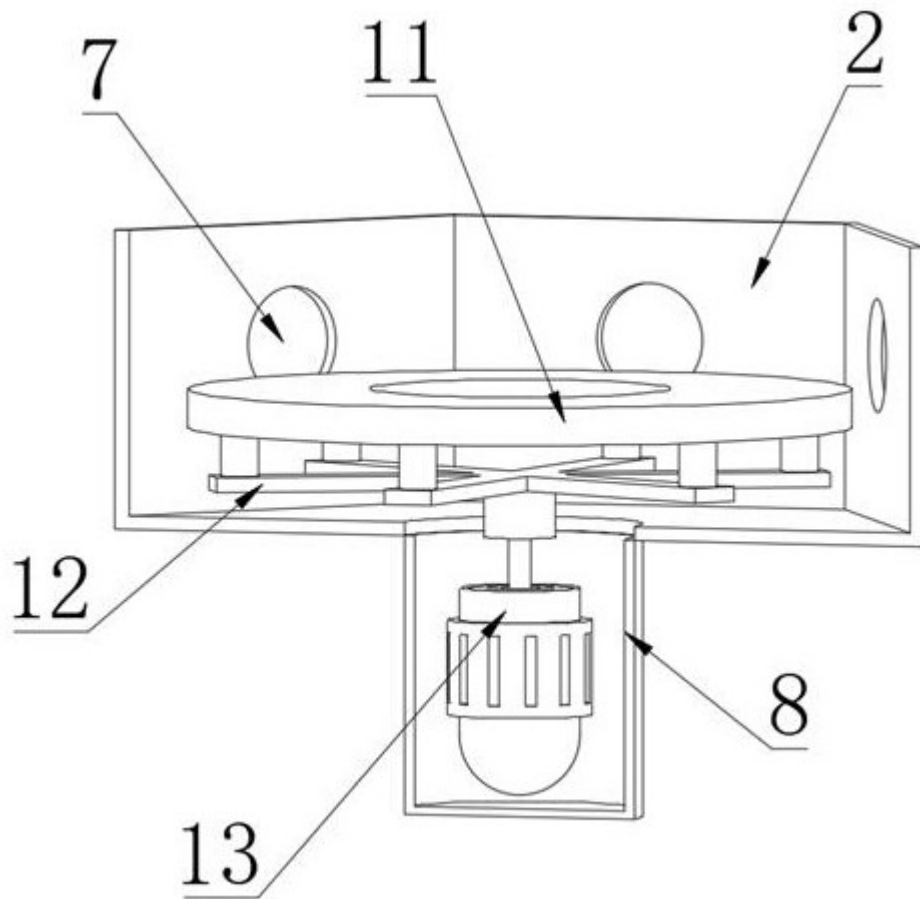


图3

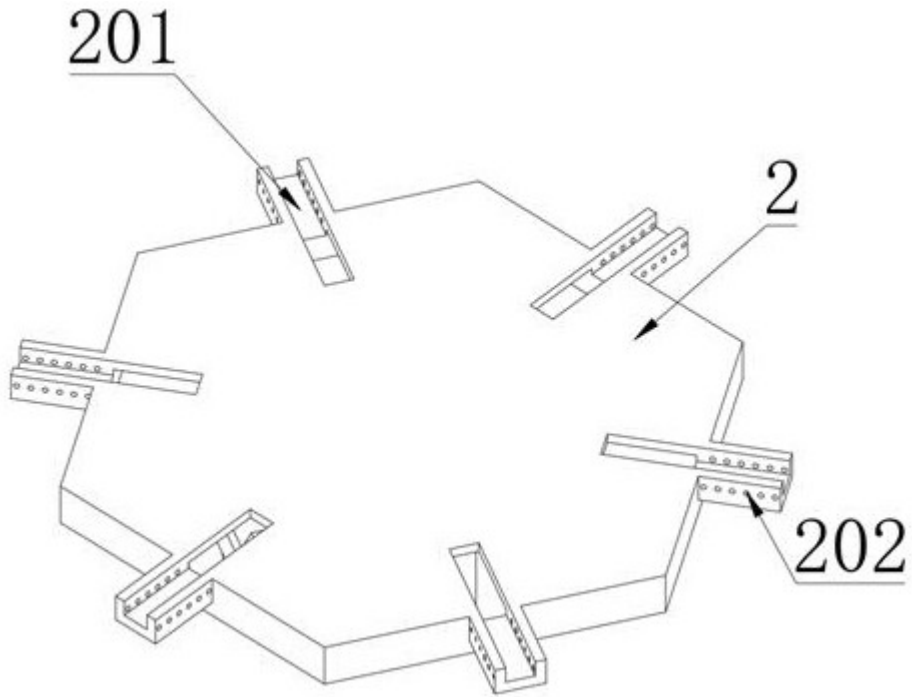


图4

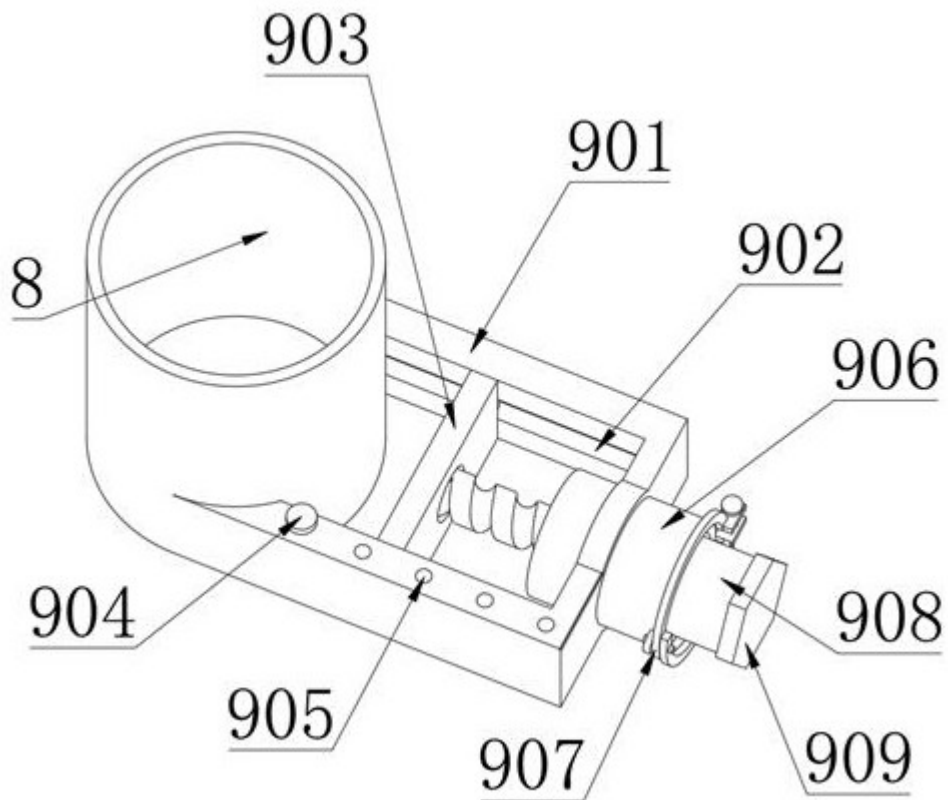


图5

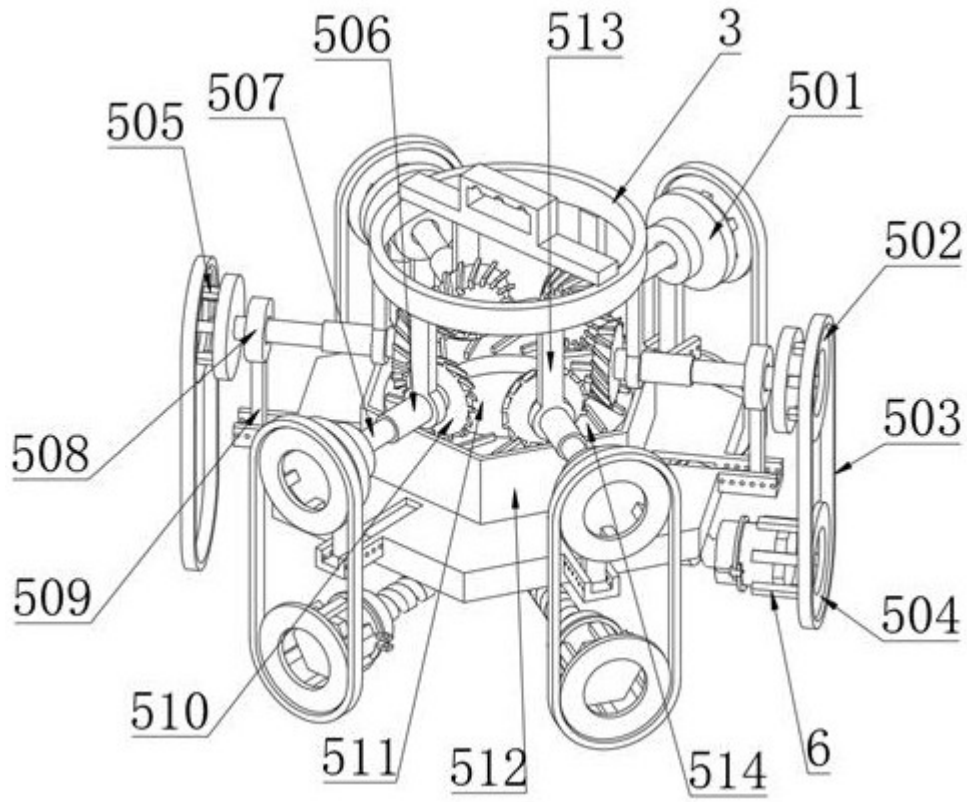


图6

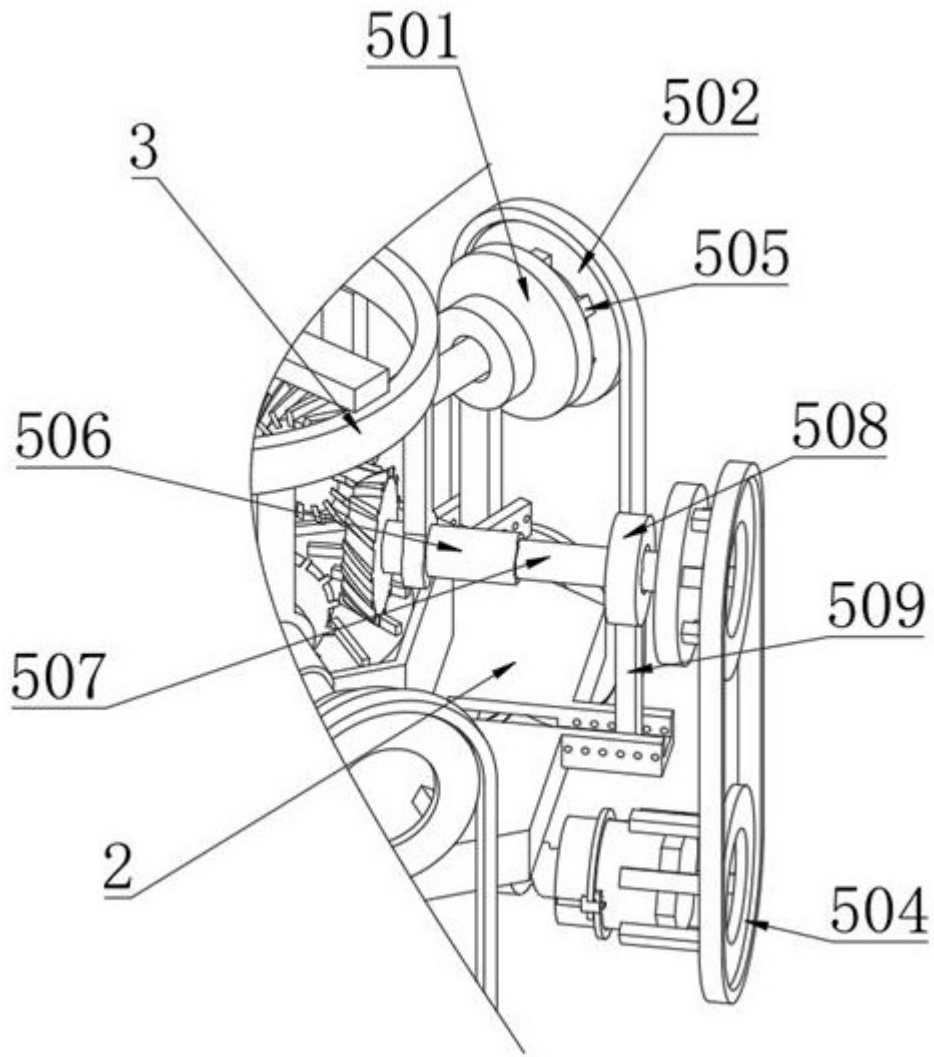


图7

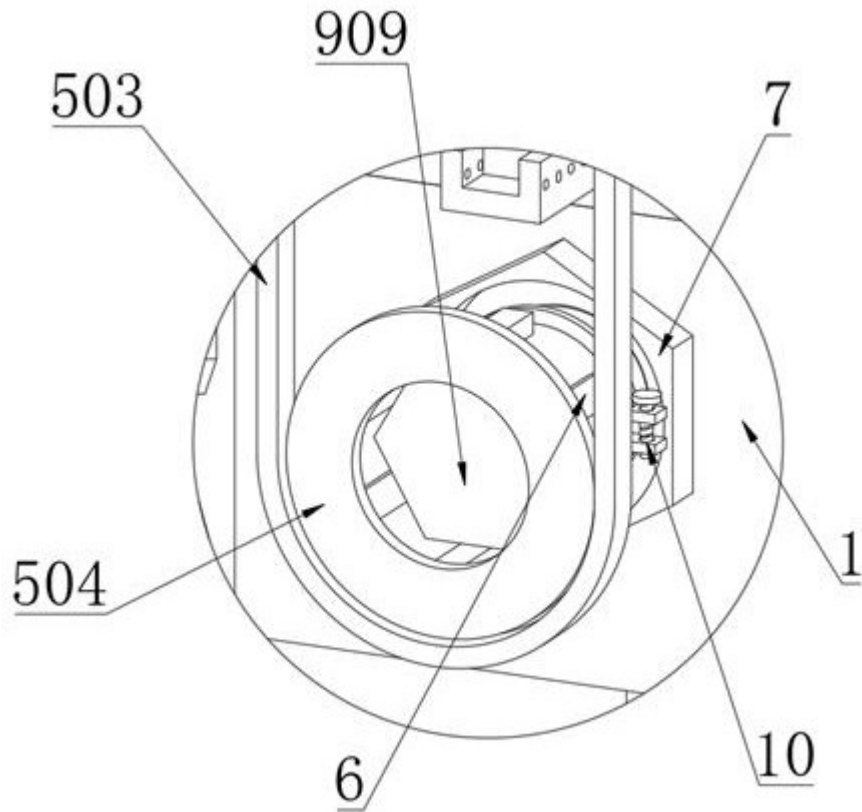


图8