



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216656431 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 03

(21) 申请号 202123261577.2

(22) 申请日 2021.12.23

(73) 专利权人 苏州市相城区聚宇煌精密机械有
限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区太平街
道聚金村中巷

(72) 发明人 王善军

(74) 专利代理机构 苏州欣达共创专利代理事务
所(普通合伙) 32405

专利代理师 杨寒来

(51) Int.Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

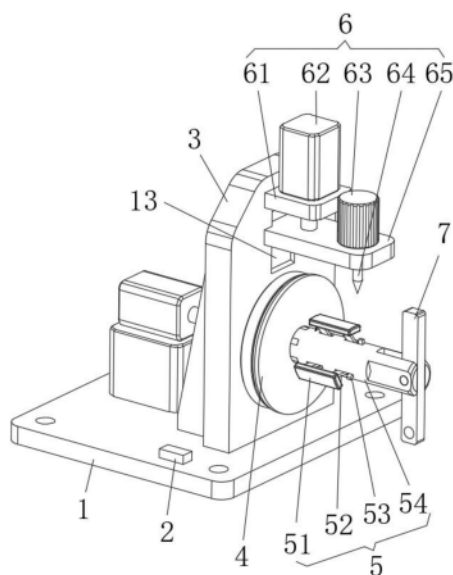
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种传动套加工用钻孔机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种传动套加工用钻孔机,包括安装底板、自动定心机构和钻孔机构;安装底板:其上表面前侧设有安装立板,安装立板的前侧面下端通过平面轴承转动连接有转台,安装立板的前侧面上端开设有燕尾滑槽;自动定心机构:转动连接于安装立板前侧面下端开设的转孔内,自动定心机构的前端穿过转台前侧面中部开设的圆孔;钻孔机构:设置于安装立板的前侧面上端,钻孔机构的下端滑动连接于燕尾滑槽的内部,还包括控制开关组,所述控制开关组设置于安装底板的上表面左侧,控制开关组的输入端电连接外部电源,该传动套加工用钻孔机,能够对传动套进行定心夹持固定,提高传动套钻孔的精度,提高传动套生产的良品率。



1. 一种传动套加工用钻孔机,其特征在于:包括安装底板(1)、自动定心机构(5)和钻孔机构(6);

安装底板(1):其上表面前侧设有安装立板(3),安装立板(3)的前侧面下端通过平面轴承转动连接有转台(4),安装立板(3)的前侧面上端开设有燕尾滑槽(13);

自动定心机构(5):转动连接于安装立板(3)前侧面下端开设的转孔内,自动定心机构(5)的前端穿过转台(4)前侧面中部开设的圆孔;

钻孔机构(6):设置于安装立板(3)的前侧面上端,钻孔机构(6)的下端滑动连接于燕尾滑槽(13)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种传动套加工用钻孔机,其特征在于:还包括控制开关组(2),所述控制开关组(2)设置于安装底板(1)的上表面左侧,控制开关组(2)的输入端电连接外部电源。

3. 根据权利要求2所述的一种传动套加工用钻孔机,其特征在于:所述自动定心机构(5)包括定心板(51)、摆臂(52)、固定块(53)和花键轴(54),所述花键轴(54)转动连接于安装立板(3)前侧面下端开设的转孔内,花键轴(54)的前端穿过转台(4)前侧面中部开设的圆孔,定心板(51)数量为三个,三个定心板(51)分别通过摆臂(52)转动连接于花键轴(54)外弧面前端开设的安装槽内,固定块(53)均匀设置于花键轴(54)的外弧面前端,固定块(53)分别与摆臂(52)位置对应。

4. 根据权利要求3所述的一种传动套加工用钻孔机,其特征在于:还包括垫块(8)和第二电动推杆(9),所述垫块(8)设置于安装底板(1)的上表面后侧,第二电动推杆(9)设置于垫块(8)的上端,第二电动推杆(9)的伸缩端前端与花键轴(54)的后端固定连接,第二电动推杆(9)的输入端电连接控制开关组(2)的输出端。

5. 根据权利要求2所述的一种传动套加工用钻孔机,其特征在于:所述钻孔机构(6)包括第一方板(61)、第一电动推杆(62)、一号电机(63)、钻头(64)和第二方板(65),所述第一方板(61)设置于安装立板(3)的前侧面上端,第二方板(65)滑动连接于燕尾滑槽(13)的内部,第一电动推杆(62)设置于第一方板(61)上表面中部开设的安装孔内,第一电动推杆(62)的伸缩端下端与第二方板(65)固定连接,一号电机(63)设置于第二方板(65)上表面前侧开设的安装孔内,钻头(64)设置于一号电机(63)的输出轴下端,第一电动推杆(62)和一号电机(63)的输入端均电连接控制开关组(2)的输出端。

6. 根据权利要求3所述的一种传动套加工用钻孔机,其特征在于:还包括被动齿轮(10)、二号电机(11)和主动齿轮(12),所述被动齿轮(10)通过轴承转动连接于安装立板(3)的后侧面下端,花键轴(54)的后端与被动齿轮(10)中部开设的滑孔滑动连接,二号电机(11)设置于安装底板(1)的上表面后侧,主动齿轮(12)设置于二号电机(11)的输出轴上端,主动齿轮(12)与被动齿轮(10)啮合连接,二号电机(11)的输入端电连接控制开关组(2)的输出端。

7. 根据权利要求3、4或6所述的一种传动套加工用钻孔机,其特征在于:还包括夹持臂(7),所述夹持臂(7)通过转轴转动连接于花键轴(54)的前侧端头处。

一种传动套加工用钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传动套加工技术领域,具体为一种传动套加工用钻孔机。

背景技术

[0002] 传动套是用于连接两个部件的圆套,能够使两个分开的部件进行同步转动,传动套通常为圆环形套筒,其外弧面开设有均匀分布的安装孔,传动套在进行加工时,先使用模具进行浇筑成型,再利用钻机对传动套的外弧面进行钻孔,现有技术中,传动套在进行钻孔时,由于钻机缺少定心夹持部件,需要作业员对传动套进行打表装夹,传动套钻孔的精度低,同时,每钻一个孔就需要对传动套进行换面重新装夹,传动套的钻孔效率低,为此,我们提出一种传动套加工用钻孔机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种传动套加工用钻孔机,提高传动套钻孔的精度,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种传动套加工用钻孔机,包括安装底板、自动定心机构和钻孔机构;

[0005] 安装底板:其上表面前侧设有安装立板,安装立板的前侧面下端通过平面轴承转动连接有转台,安装立板的前侧面上端开设有燕尾滑槽;

[0006] 自动定心机构:转动连接于安装立板前侧面下端开设的转孔内,自动定心机构的前端穿过转台前侧面中部开设的圆孔;

[0007] 钻孔机构:设置于安装立板的前侧面上端,钻孔机构的下端滑动连接于燕尾滑槽的内部,能够对传动套进行定心夹持固定,提高传动套钻孔的精度,提高传动套生产的良品率,能够带动传动套进行角度调节,不需要对传动套进行重新装夹即可对传动套的不同位置进行钻孔,提高传动套的钻孔效率。

[0008] 进一步的,还包括控制开关组,所述控制开关组设置于安装底板的上表面左侧,控制开关组的输入端电连接外部电源,调控装置的正常运行。

[0009] 进一步的,所述自动定心机构包括定心板、摆臂、固定块和花键轴,所述花键轴转动连接于安装立板前侧面下端开设的转孔内,花键轴的前端穿过转台前侧面中部开设的圆孔,定心板数量为三个,三个定心板分别通过摆臂转动连接于花键轴外弧面前端开设的安装槽内,固定块均匀设置于花键轴的外弧面前端,固定块分别与摆臂位置对应,能够对传动套进行定心夹持。

[0010] 进一步的,还包括垫块和第二电动推杆,所述垫块设置于安装底板的上表面后侧,第二电动推杆设置于垫块的上端,第二电动推杆的伸缩端前端与花键轴的后端固定连接,第二电动推杆的输入端电连接控制开关组的输出端,为前侧部件的运行提供动力。

[0011] 进一步的,所述钻孔机构包括第一方板、第一电动推杆、一号电机、钻头和第二方板,所述第一方板设置于安装立板的前侧面上端,第二方板滑动连接于燕尾滑槽的内部,第

一电动推杆设置于第一方板上表面中部开设的安装孔内,第一电动推杆的伸缩端下端与第二方板固定连接,一号电机设置于第二方板上表面前侧开设的安装孔内,钻头设置于一号电机的输出轴下端,第一电动推杆和一号电机的输入端均电连接控制开关组的输出端,对传动套进行钻孔作业。

[0012] 进一步的,还包括被动齿轮、二号电机和主动齿轮,所述被动齿轮通过轴承转动连接于安装立板的后侧面下端,花键轴的后端与被动齿轮中部开设的滑孔滑动连接,二号电机设置于安装底板的上表面后侧,主动齿轮设置于二号电机的输出轴上端,主动齿轮与被动齿轮啮合连接,二号电机的输入端电连接控制开关组的输出端,能够对传动套进行角度调节。

[0013] 进一步的,还包括夹持臂,所述夹持臂通过转轴转动连接于花键轴的前侧端头处,能够配合其它部件对传动套进行夹持固定。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本传动套加工用钻孔机,具有以下好处:

[0015] 1、作业员手动转动夹持臂,将需要钻孔的传动套套在花键轴的外部前端,通过控制开关组的调控,第二电动推杆工作,伸缩端缩回,拉动花键轴及前侧部件向后移动,定心板的后端触碰到转台,随着花键轴的后移,定心板带着摆臂通过转轴转动,使摆臂的前端与固定块贴平,摆臂由倾斜状态变为竖直状态,以此使定心板张开,对传动套进行定位,花键轴继续后移,定心板在传动套的内部滑动,使夹持臂顶在传动套的前端,以此通过夹持臂和转台对传动套进行夹持固定,通过控制开关组的调控,一号电机工作,输出轴带动钻头转动,同时第一电动推杆工作,伸缩端伸展,推动第二方板及上方部件下移,以此使钻头对传动套进行钻孔作业,能够对传动套进行定心夹持固定,提高传动套钻孔的精度,提高传动套生产的良品率。

[0016] 2、第一电动推杆的伸缩端收缩,带动下方部件上移,将钻头提起,通过控制开关组的调控,二号电机工作,输出轴带动主动齿轮转动,主动齿轮带动被动齿轮转动,被动齿轮带动花键轴及前侧部件进行转动,以此实现传动套的转动,进而便于对传动套外弧面的不同位置进行打孔,能够带动传动套进行角度调节,不需要对传动套进行重新装夹即可对传动套的不同位置进行钻孔,提高传动套的钻孔效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的后视结构示意图。

[0019] 图中:1安装底板、2控制开关组、3安装立板、4转台、5自动定心机构、51定心板、52摆臂、53固定块、54花键轴、6钻孔机构、61第一方板、62第一电动推杆、63一号电机、64钻头、65第二方板、7夹持臂、8垫块、9第二电动推杆、10被动齿轮、11二号电机、12主动齿轮、13燕尾滑槽。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-2，本实施例提供一种技术方案：一种传动套加工用钻孔机，包括安装底板1、自动定心机构5和钻孔机构6；

[0022] 安装底板1：安装底板1为其它部件提供一个安装场所，其上表面前侧设有安装立板3，安装立板3便于其它部件的安装，安装立板3的前侧面下端通过平面轴承转动连接有转台4，安装立板3的前侧面上端开设有燕尾滑槽13，还包括控制开关组2，控制开关组2调控装置的正常运行，控制开关组2设置于安装底板1的上表面左侧，控制开关组2的输入端电连接外部电源；

[0023] 自动定心机构5：自动定心机构5实现传动套的定心夹持作业，转动连接于安装立板3前侧面下端开设的转孔内，自动定心机构5的前端穿过转台4前侧面中部开设的圆孔，自动定心机构5包括定心板51、摆臂52、固定块53和花键轴54，花键轴54转动连接于安装立板3前侧面下端开设的转孔内，花键轴54的前端穿过转台4前侧面中部开设的圆孔，定心板51数量为三个，三个定心板51分别通过摆臂52转动连接于花键轴54外弧面前端开设的安装槽内，固定块53均匀设置于花键轴54的外弧面前端，固定块53分别与摆臂52位置对应，还包括垫块8和第二电动推杆9，垫块8设置于安装底板1的上表面后侧，第二电动推杆9设置于垫块8的上端，第二电动推杆9的伸缩端前端与花键轴54的后端固定连接，还包括被动齿轮10、二号电机11和主动齿轮12，被动齿轮10通过轴承转动连接于安装立板3的后侧面下端，花键轴54的后端与被动齿轮10中部开设的滑孔滑动连接，二号电机11设置于安装底板1的上表面后侧，主动齿轮12设置于二号电机11的输出轴上端，主动齿轮12与被动齿轮10啮合连接，还包括夹持臂7，夹持臂7通过转轴转动连接于花键轴54的前侧端头处，二号电机11的输入端电连接控制开关组2的输出端，第二电动推杆9的输入端电连接控制开关组2的输出端，作业员手动转动夹持臂7，将需要钻孔的传动套套在花键轴54的外部前端，通过控制开关组2的调控，第二电动推杆9工作，伸缩端缩回，拉动花键轴54及前侧部件向后移动，定心板51的后端触碰到转台4，随着花键轴54的后移，定心板51带着摆臂52通过转轴转动，使摆臂52的前端与固定块53贴平，摆臂52由倾斜状态变为竖直状态，以此使定心板51张开，对传动套进行定位，花键轴54继续后移，定心板51在传动套的内部滑动，使夹持臂7顶在传动套的前端，以此通过夹持臂7和转台4对传动套进行夹持固定；

[0024] 钻孔机构6：钻孔机构6对传动套进行钻孔作业，设置于安装立板3的前侧面上端，钻孔机构6的下端滑动连接于燕尾滑槽13的内部，钻孔机构6包括第一方板61、第一电动推杆62、一号电机63、钻头64和第二方板65，第一方板61设置于安装立板3的前侧面上端，第二方板65滑动连接于燕尾滑槽13的内部，第一电动推杆62设置于第一方板61上表面中部开设的安装孔内，第一电动推杆62的伸缩端下端与第二方板65固定连接，一号电机63设置于第二方板65上表面前侧开设的安装孔内，钻头64设置于一号电机63的输出轴下端，第一电动推杆62和一号电机63的输入端均电连接控制开关组2的输出端，一号电机63工作，输出轴带动钻头64转动，同时第一电动推杆62工作，伸缩端伸展，推动第二方板65及上方部件下移，以此使钻头64对传动套进行钻孔作业，随后，第一电动推杆62的伸缩端收缩，带动下方部件上移，将钻头64提起，通过控制开关组2的调控，二号电机11工作，输出轴带动主动齿轮12转动，主动齿轮12带动被动齿轮10转动，被动齿轮10带动花键轴54及前侧部件进行转动，以此

实现传动套的转动,进而便于对传动套外弧面的不同位置进行打孔。

[0025] 本实用新型提供的一种传动套加工用钻孔机的工作原理如下:作业员手动转动夹持臂7,将需要钻孔的传动套套在花键轴54的外部前端,通过控制开关组2的调控,第二电动推杆9工作,伸缩端缩回,拉动花键轴54及前侧部件向后移动,定心板51的后端触碰到转台4,随着花键轴54的后移,定心板51带着摆臂52通过转轴转动,使摆臂52的前端与固定块53贴平,摆臂52由倾斜状态变为竖直状态,以此使定心板51张开,对传动套进行定位,花键轴54继续后移,定心板51在传动套的内部滑动,使夹持臂7顶在传动套的前端,以此通过夹持臂7和转台4对传动套进行夹持固定,通过控制开关组2的调控,一号电机63工作,输出轴带动钻头64转动,同时第一电动推杆62工作,伸缩端伸展,推动第二方板65及上方部件下移,以此使钻头64对传动套进行钻孔作业,随后,第一电动推杆62的伸缩端收缩,带动下方部件上移,将钻头64提起,通过控制开关组2的调控,二号电机11工作,输出轴带动主动齿轮12转动,主动齿轮12带动被动齿轮10转动,被动齿轮10带动花键轴54及前侧部件进行转动,以此实现传动套的转动,进而便于对传动套外弧面的不同位置进行打孔。

[0026] 值得注意的是,以上实施例中所公开的第一电动推杆62和第二电动推杆9均可选用型号为JN185T的电动推杆,一号电机63可选用型号为YS7112的电机,二号电机11可选用型号为QS42HS34-ZK2-M6的步进电机,控制开关组2上设有与第一电动推杆62、第二电动推杆9、一号电机63和二号电机11一一对应的用于控制其开关工作的开关按钮。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

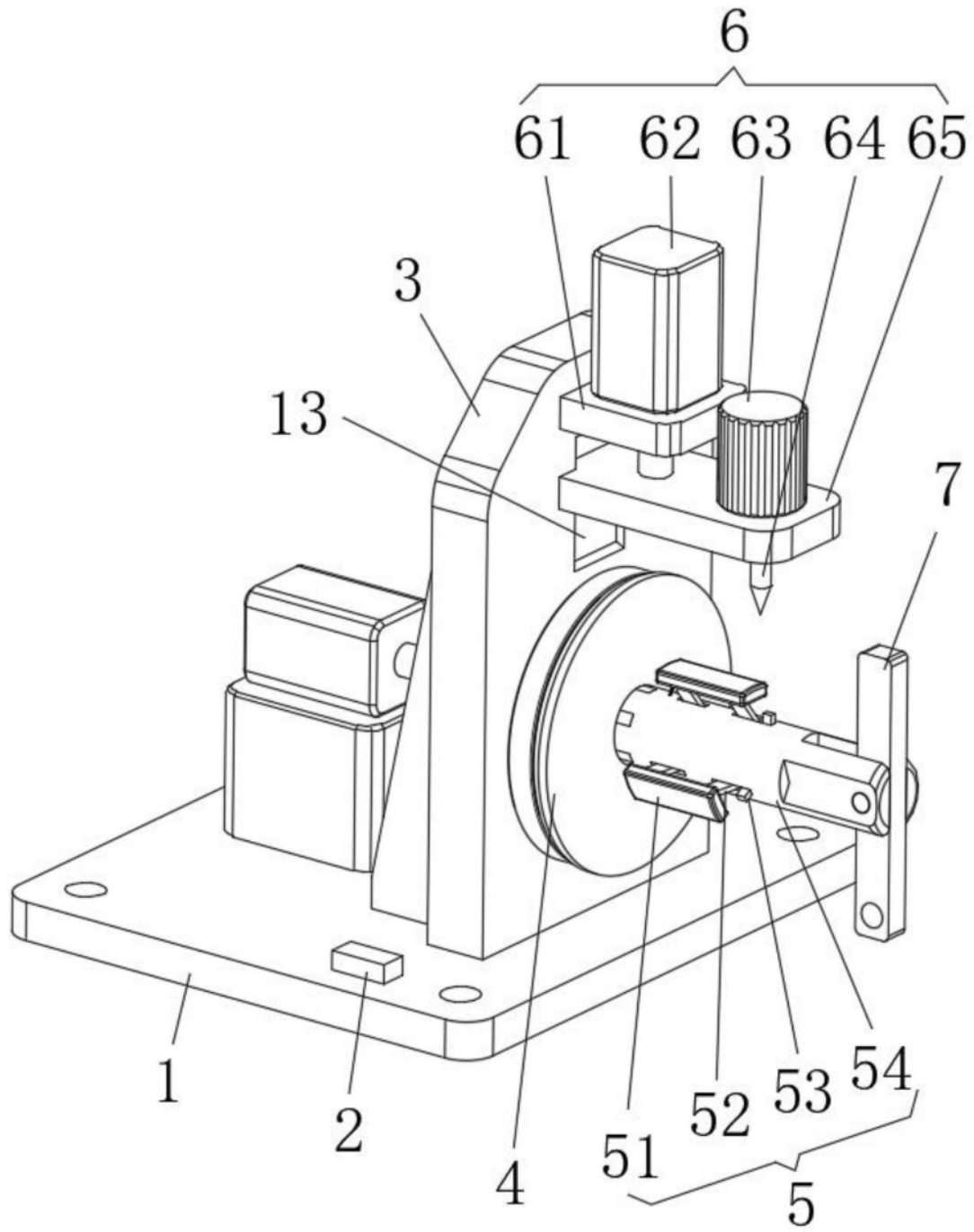


图1

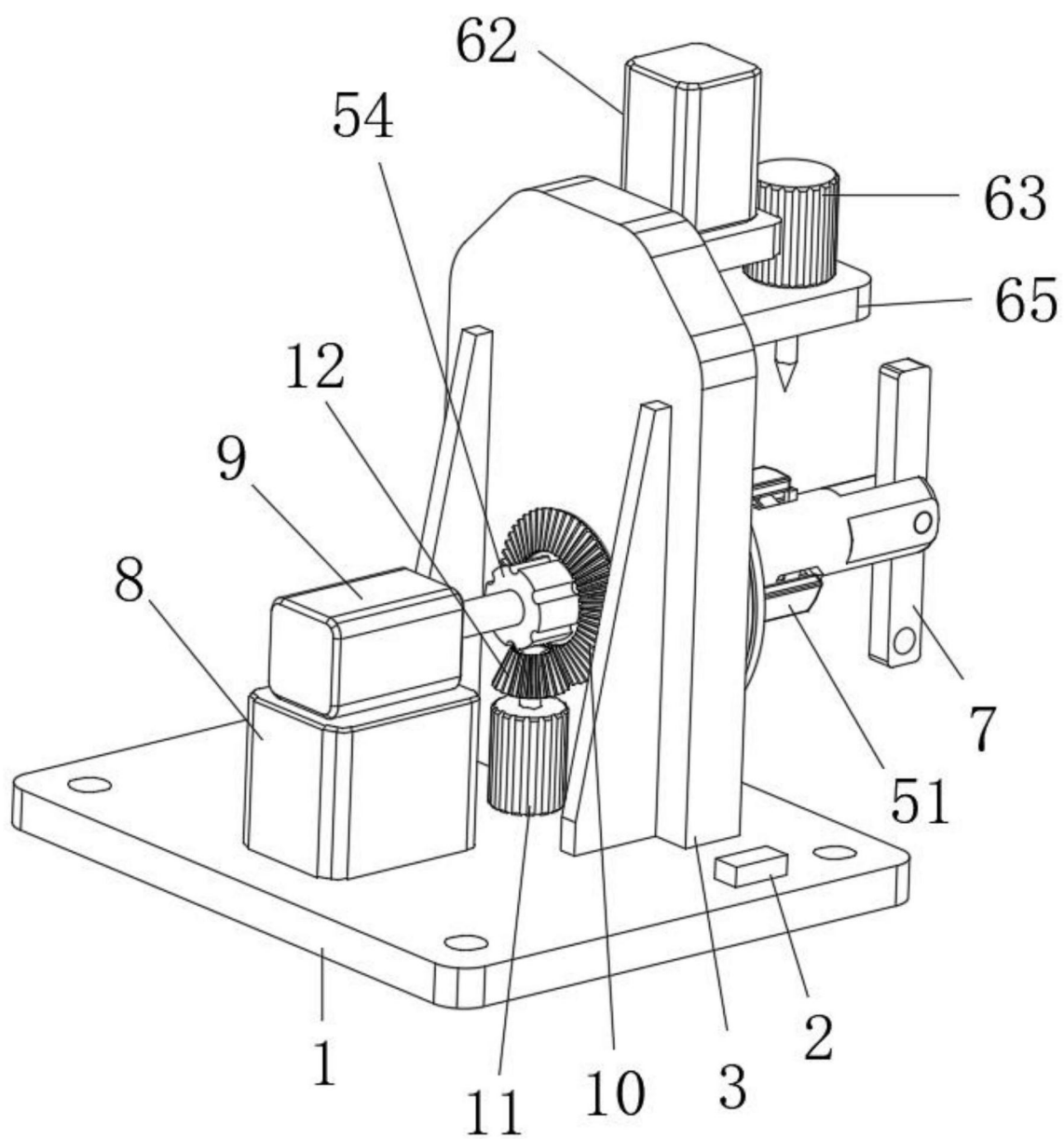


图2