



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223000141 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 20

(21) 申请号 202422158216.2

(22) 申请日 2024.09.04

(73) 专利权人 湖南恒迈机械有限公司

地址 410000 湖南省长沙市长沙县安沙镇
水塘垅社区毛塘工业园内

(72) 发明人 黎竹林 蒲丙寅 尹荣华 许秋华

(74) 专利代理机构 上海恩凡知识产权代理有限公司 31459

专利代理师 胡平

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

E21B 25/00 (2006.01)

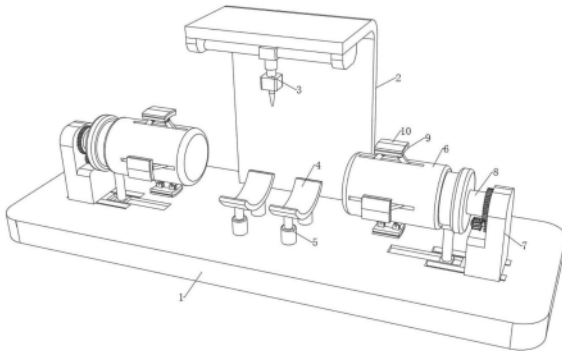
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种筒钻的生产成型装置

(57) 摘要

本实用新型属于筒钻生产技术领域,具体的说是一种筒钻的生产成型装置,包括底架:底架顶端的一侧设置有固定架;固定架上端的端部位置处设置有钻孔机构;用于对筒钻进行开孔;底架顶端且位于钻孔机构下方的位置处固定有多个液压杆;同端两个液压杆的伸缩端固定有放置板。通过固定筒、弧形板、移动组件和驱动组件的配合结构设计,使得能够通过移动组件带动固定筒移动至筒钻的内部,然后通过驱动组件带动弧形板将筒钻进行固定,随后即可通过钻孔机构对筒钻进行开孔作业,有效的提高了筒钻的加工效率,提升了固定的稳定性,减少了劳动人员的劳动强度,提高了装置的实用性。



1. 一种筒钻的生产成型装置,包括底架(1),其特征在于:所述底架(1)顶端的一侧设置有固定架(2);所述固定架(2)上端的端部位置处设置有钻孔机构(3);用于对筒钻进行开孔;所述底架(1)顶端且位于钻孔机构(3)下方的位置处固定有多个液压杆(5);同端两个所述液压杆(5)的伸缩端固定有放置板(4);所述底架(1)两端的顶端均设置有固定筒(6);所述固定筒(6)远离放置板(4)的一端固定有连接轴(8);所述连接轴(8)远离固定筒(6)的一端转动连接有移动架(7);所述固定筒(6)的内侧设置有固定组件;所述固定组件包括多个弧形板(9);多个所述弧形板(9)分别设置在固定筒(6)的外侧位置处;所述固定筒(6)内侧且与弧形板(9)相对应的位置处设置有驱动组件;所述底架(1)内侧且与移动架(7)相对应的位置处设置有移动组件。

2. 如权利要求1所述的一种筒钻的生产成型装置,其特征在于:所述驱动组件包括双向螺杆(14);所述双向螺杆(14)横向设置在固定筒(6)内侧且与弧形板(9)相对应的位置处;所述双向螺杆(14)与固定筒(6)转动连接;所述双向螺杆(14)的两端外侧均螺纹连接有移动块(15);所述移动块(15)与固定筒(6)滑动连接;所述移动块(15)的顶端转动连接有连接杆(16);所述连接杆(16)远离移动块(15)的一端与弧形板(9)转动连接。

3. 如权利要求2所述的一种筒钻的生产成型装置,其特征在于:所述驱动组件还包括第一电机(11);所述第一电机(11)固定在固定筒(6)靠近连接轴(8)的一端内侧;所述第一电机(11)的输出端固定有第一驱动齿轮(12);所述双向螺杆(14)与第一驱动齿轮(12)相对应的位置处固定有从动齿轮(13);所述从动齿轮(13)与双向螺杆(14)啮合连接。

4. 如权利要求1所述的一种筒钻的生产成型装置,其特征在于:所述弧形板(9)远离固定筒(6)的一侧固定有防滑垫(10)。

5. 如权利要求1所述的一种筒钻的生产成型装置,其特征在于:所述移动组件包括第二电机(19);所述第二电机(19)固定在底架(1)内侧且与移动架(7)相对应的端部位置处;所述第二电机(19)的输出端固定有移动螺杆(17);所述移动螺杆(17)与底架(1)转动连接;所述移动螺杆(17)的外侧螺纹连接有连接块(18);所述连接块(18)与底架(1)滑动连接;所述连接块(18)与移动架(7)固定连接。

6. 如权利要求1所述的一种筒钻的生产成型装置,其特征在于:所述连接轴(8)靠近移动架(7)的一端外侧固定有传动齿轮(26);所述移动架(7)与传动齿轮(26)相对应的位置处固定有第三电机(24);所述第三电机(24)的输出端固定有第二驱动齿轮(25);所述第二驱动齿轮(25)与传动齿轮(26)啮合连接。

7. 如权利要求1所述的一种筒钻的生产成型装置,其特征在于:所述固定筒(6)靠近连接轴(8)的一端外侧开设有环形滑槽(23);所述环形滑槽(23)的内侧设置有弧形块(21);所述弧形块(21)通过环形滑槽(23)与固定筒(6)滑动连接;所述弧形块(21)的下端固定有支撑柱(20);所述支撑柱(20)的下端固定有移动滑块(22);所述移动滑块(22)与底架(1)滑动连接。

一种筒钻的生产成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于筒钻生产技术领域,具体的说是一种筒钻的生产成型装置。

背景技术

[0002] 筒钻是一种用于硬质岩层的钻取岩心装置,现在使用的截齿筒钻包括连接方和钻筒,连接方的底端与钻筒的顶端固定连接,钻筒内设置有空腔,钻筒底端设置有开口,开口与空腔相通,钻筒的底端设置有均布的截齿,钻筒的外壁上设置有半螺旋导向条。

[0003] 目前,筒钻生产时需要进行开孔,开孔的方式通常是通过简单的固定装置将筒钻进行固定,随后通过人工手持电钻进行开孔作业,这种方式增加了劳动人员的劳动强度。

[0004] 目前现有的对筒钻进行开孔时,对于筒钻的固定方式较为简单,从而容易导致在开孔作业的过程中,出现位移滑动的情况出现,导致开孔的位置出现偏差,造成产品质量出现问题,因此,针对上述问题提出一种筒钻的生产成型装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的至少一个技术问题,本实用新型提出一种筒钻的生产成型装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种筒钻的生产成型装置,包括底架:所述底架顶端的一侧设置有固定架;所述固定架上端的端部位置处设置有钻孔机构;用于对筒钻进行开孔;所述底架顶端且位于钻孔机构下方的位置处固定有多个液压杆;同端两个所述液压杆的伸缩端固定有放置板;所述底架两端的顶端均设置有固定筒;所述固定筒远离放置板的一端固定有连接轴;所述连接轴远离固定筒的一端转动连接有移动架;所述固定筒的内侧设置有固定组件;所述固定组件包括多个弧形板;多个所述弧形板分别设置在固定筒的外侧位置处;所述固定筒内侧且与弧形板相对应的位置处设置有驱动组件;所述底架内侧且与移动架相对应的位置处设置有移动组件。

[0007] 优选的,所述驱动组件包括双向螺杆;所述双向螺杆横向设置在固定筒内侧且与弧形板相对应的位置处;所述双向螺杆与固定筒转动连接;所述双向螺杆的两端外侧均螺纹连接有移动块;所述移动块与固定筒滑动连接;所述移动块的顶端转动连接有连接杆;所述连接杆远离移动块的一端与弧形板转动连接。

[0008] 优选的,所述驱动组件还包括第一电机;所述第一电机固定在固定筒靠近连接轴的一端内侧;所述第一电机的输出端固定有第一驱动齿轮;所述双向螺杆与第一驱动齿轮相对应的位置处固定有从动齿轮;所述从动齿轮与双向螺杆啮合连接。

[0009] 优选的,所述弧形板远离固定筒的一侧固定有防滑垫。

[0010] 优选的,所述移动组件包括第二电机;所述第二电机固定在底架内侧且与移动架相对应的端部位置处;所述第二电机的输出端固定有移动螺杆;所述移动螺杆与底架转动连接;所述移动螺杆的外侧螺纹连接有连接块;所述连接块与底架滑动连接;所述连接块与移动架固定连接。

[0011] 优选的,所述连接轴靠近移动架的一端外侧固定有传动齿轮;所述移动架与传动齿轮相对应的位置处固定有第三电机;所述第三电机的输出端固定有第二驱动齿轮;所述第二驱动齿轮与传动齿轮啮合连接。

[0012] 优选的,所述固定筒靠近连接轴的一端外侧开设有环形滑槽;所述环形滑槽的内侧设置有弧形块;所述弧形块通过环形滑槽与固定筒滑动连接;所述弧形块的下端固定有支撑柱;所述支撑柱的下端固定有移动滑块;所述移动滑块与底架滑动连接。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 1.本实用新型提供一种筒钻的生产成型装置,通过固定筒、弧形板、移动组件和驱动组件的配合结构设计,使得能够通过移动组件带动固定筒移动至筒钻的内部,然后通过驱动组件带动弧形板将筒钻进行固定,随后即可通过钻孔机构对筒钻进行开孔作业,有效的提高了筒钻的加工效率,提升了固定的稳定性,减少了劳动人员的劳动强度,提高了装置的实用性。

[0015] 2.本实用新型提供一种筒钻的生产成型装置,通过第二驱动齿轮和传动齿轮的配合结构设计,使得当启动第三电机时,可通过第二驱动齿轮带动传动齿轮转动,进而传动齿轮转动时通过连接轴带动固定筒同时进行转动,便于对筒钻外侧的不同位置进行加工,提高了加工的工作效率,减少了劳动人员的劳动强度。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型的立体图;

[0018] 图2是本实用新型中固定筒的内部立体图;

[0019] 图3是本实用新型中驱动组件的立体图;

[0020] 图4是本实用新型中移动组件的立体图;

[0021] 图5是本实用新型中第二驱动齿轮和传动齿轮的立体图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、底架;2、固定架;3、钻孔机构;4、放置板;5、液压杆;6、固定筒;7、移动架;8、连接轴;9、弧形板;10、防滑垫;11、第一电机;12、第一驱动齿轮;13、从动齿轮;14、双向螺杆;15、移动块;16、连接杆;17、移动螺杆;18、连接块;19、第二电机;20、支撑柱;21、弧形块;22、移动滑块;23、环形滑槽;24、第三电机;25、第二驱动齿轮;26、传动齿轮。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 下面给出具体实施例。

[0026] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种筒钻的生产成型装置,包括底架1:底架1顶

端的一侧设置有固定架2;固定架2上端的端部位置处设置有钻孔机构3;用于对筒钻进行开孔;底架1顶端且位于钻孔机构3下方的位置处固定有多个液压杆5;同端两个液压杆5的伸缩端固定有放置板4;底架1两端的顶端均设置有固定筒6;固定筒6远离放置板4的一端固定有连接轴8;连接轴8远离固定筒6的一端转动连接有移动架7;固定筒6的内侧设置有固定组件;固定组件包括多个弧形板9;多个弧形板9分别设置在固定筒6的外侧位置处;固定筒6内侧且与弧形板9相对应的位置处设置有驱动组件;底架1内侧且与移动架7相对应的位置处设置有移动组件。工作时,首先将筒钻放置在放置板4的顶端,随后通过液压杆5将筒钻的高度调节至与固定筒6处于同一轴心位置,随后通过移动组件带动移动架7进行移动,移动架7移动时通过连接轴8带动固定筒6同时向靠近筒钻的方向移动,当固定筒6移动至筒钻内部时,通过驱动组件带动多个弧形板9向靠近筒钻内壁的位置进行移动,进而通过多个弧形板9的移动将筒钻进行固定,然后可通过钻孔机构3对筒钻进行开孔作业即可,此步骤通过固定筒6、弧形板9、移动组件和驱动组件的配合结构设计,使得能够通过移动组件带动固定筒6移动至筒钻的内部,然后通过驱动组件带动弧形板9将筒钻进行固定,随后即可通过钻孔机构3对筒钻进行开孔作业,有效的提高了筒钻的加工效率,提升了固定的稳定性,减少了劳动人员的劳动强度,提高了装置的实用性;

[0027] 进一步的,如图2和图3所示,驱动组件包括双向螺杆14;双向螺杆14横向设置在固定筒6内侧且与弧形板9相对应的位置处;双向螺杆14与固定筒6转动连接;双向螺杆14的两端外侧均螺纹连接有移动块15;移动块15与固定筒6滑动连接;移动块15的顶端转动连接有连接杆16;连接杆16远离移动块15的一端与弧形板9转动连接。工作时,当双向螺杆14转动时带动两端与其螺纹连接的移动块15向相互靠近的方向进行移动,当移动块15移动时通过连接杆16带动弧形板9向远离固定筒6的方向移动,进而当弧形板9的外侧与筒钻的内侧接触后,即可通过多个弧形板9的相互支撑作用力将筒钻进行固定,此步骤通过双向螺杆14、移动块15和连接杆16的结构设计,使得双向螺杆14转动时,能够通过移动块15和连接杆16将弧形板9进行移动,进而能够通过弧形板9将筒钻进行固定。

[0028] 进一步的,如图2和图3所示,驱动组件还包括第一电机11;第一电机11固定在固定筒6靠近连接轴8的一端内侧;第一电机11的输出端固定有第一驱动齿轮12;双向螺杆14与第一驱动齿轮12相对应的位置处固定有从动齿轮13;从动齿轮13与双向螺杆14啮合连接。工作时,在进行固定时,首先通过启动第一电机11,使得第一电机11带动第一驱动齿轮12进行转动,第一驱动齿轮12转动时通过与其啮合连接的从动齿轮13带动双向螺杆14进行转动,此步骤可通过第一驱动齿轮12和从动齿轮13的结构设计,使得能够为双向螺杆14的转动提供动力。

[0029] 如图2和图3所示,弧形板9远离固定筒6的一侧固定有防滑垫10。此步骤可通过防滑垫10增加筒钻与弧形板9的摩擦力,从而避免了筒钻发生水平移动的情况出现,提高了筒钻的稳定性。

[0030] 如图4所示,移动组件包括第二电机19;第二电机19固定在底架1内侧且与移动架7相对应的端部位置处;第二电机19的输出端固定有移动螺杆17;移动螺杆17与底架1转动连接;移动螺杆17的外侧螺纹连接有连接块18;连接块18与底架1滑动连接;连接块18与移动架7固定连接。工作时,在将固定筒6移动至筒钻内部时,首先通过启动第二电机19,使得第二电机19带动移动螺杆17进行转动,移动螺杆17转动时通过与其螺纹连接的连接块18带动

移动架7进行移动,进而移动架7移动时可通过连接轴8带动固定筒6同时进行移动,此步骤便于带动固定筒6进行移动。

[0031] 如图5所示,连接轴8靠近移动架7的一端外侧固定有传动齿轮26;移动架7与传动齿轮26相对应的位置处固定有第三电机24;第三电机24的输出端固定有第二驱动齿轮25;第二驱动齿轮25与传动齿轮26啮合连接。工作时,当需要将筒钻进行转动时,首先通过启动第三电机24,使得第三电机24带动第二驱动齿轮25进行转动,第二驱动齿轮25转动时通过与其啮合连接的传动齿轮26带动连接轴8进行转动,从而连接轴8转动时带动固定筒6同时进行转动,此步骤通过第二驱动齿轮25和传动齿轮26的配合结构设计,使得当启动第三电机24时,可通过第二驱动齿轮25带动传动齿轮26转动,进而传动齿轮26转动时通过连接轴8带动固定筒6同时进行转动,便于对筒钻外侧的不同位置进行加工,提高了加工的工作效率,减少了劳动人员的劳动强度。

[0032] 如图4和图5所示,固定筒6靠近连接轴8的一端外侧开设有环形滑槽23;环形滑槽23的内侧设置有弧形块21;弧形块21通过环形滑槽23与固定筒6滑动连接;弧形块21的下端固定有支撑柱20;支撑柱20的下端固定有移动滑块22;移动滑块22与底架1滑动连接。工作时,当固定筒6转动时,弧形块21可通过环形滑槽23与固定筒6滑动连接,同时当固定筒6移动时,通过弧形块21带动支撑柱20和移动滑块22同时进行移动,此步骤通过支撑柱20,弧形块21和移动滑块22的配合结构设计,对固定筒6起到了辅助支撑的作用,提高了固定筒6的稳定性。

[0033] 工作原理:工作时,首先将筒钻放置在放置板4的顶端,随后通过液压杆5将筒钻的高度调节至与固定筒6处于同一轴心位置,随后通过移动组件带动移动架7进行移动,移动架7移动时通过连接轴8带动固定筒6同时向靠近筒钻的方向移动,当固定筒6移动至筒钻内部时,通过驱动组件带动多个弧形板9向靠近筒钻内壁的位置进行移动,进而通过多个弧形板9的移动将筒钻进行固定,然后可通过钻孔机构3对筒钻进行开孔作业即可;在进行固定时,首先通过启动第一电机11,使得第一电机11带动第一驱动齿轮12进行转动,第一驱动齿轮12转动时通过与其啮合连接的从动齿轮13带动双向螺杆14进行转动;当双向螺杆14转动时带动两端与其螺纹连接的移动块15向相互靠近的方向进行移动,当移动块15移动时通过连接杆16带动弧形板9向远离固定筒6的方向移动,进而当弧形板9的外侧与筒钻的内侧接触后,即可通过多个弧形板9的相互支撑作用力将筒钻进行固定;在将固定筒6移动至筒钻内部时,首先通过启动第二电机19,使得第二电机19带动移动螺杆17进行转动,移动螺杆17转动时通过与其螺纹连接的连接块18带动移动架7进行移动,进而移动架7移动时可通过连接轴8带动固定筒6同时进行移动;当需要将筒钻进行转动时,首先通过启动第三电机24,使得第三电机24带动第二驱动齿轮25进行转动,第二驱动齿轮25转动时通过与其啮合连接的传动齿轮26带动连接轴8进行转动,从而连接轴8转动时带动固定筒6同时进行转动;当固定筒6转动时,弧形块21可通过环形滑槽23与固定筒6滑动连接,同时当固定筒6移动时,通过弧形块21带动支撑柱20和移动滑块22同时进行移动。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

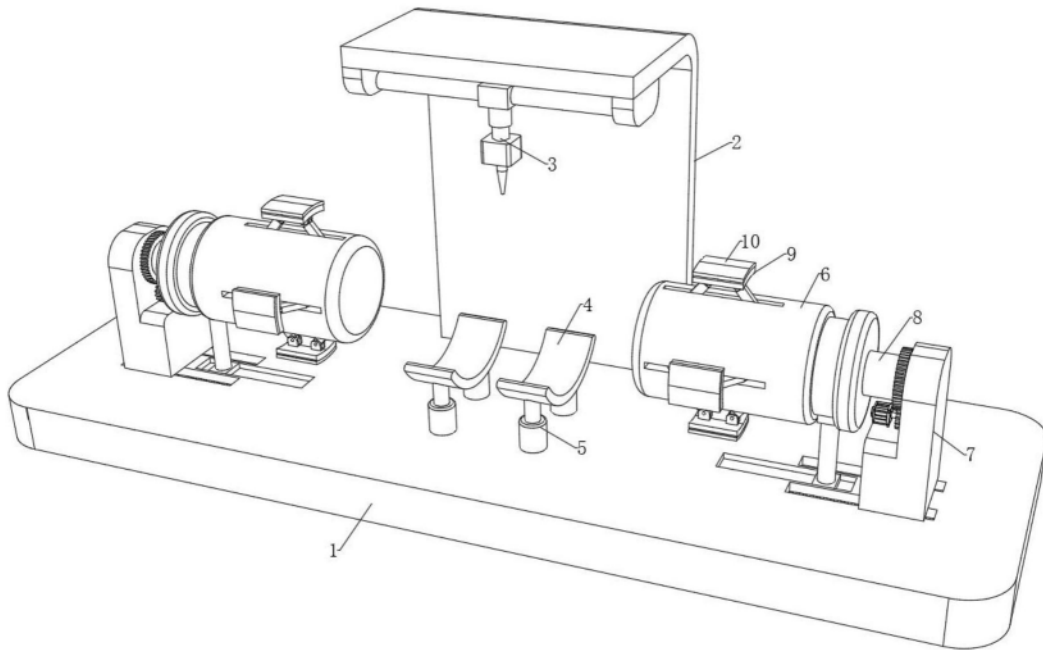


图1

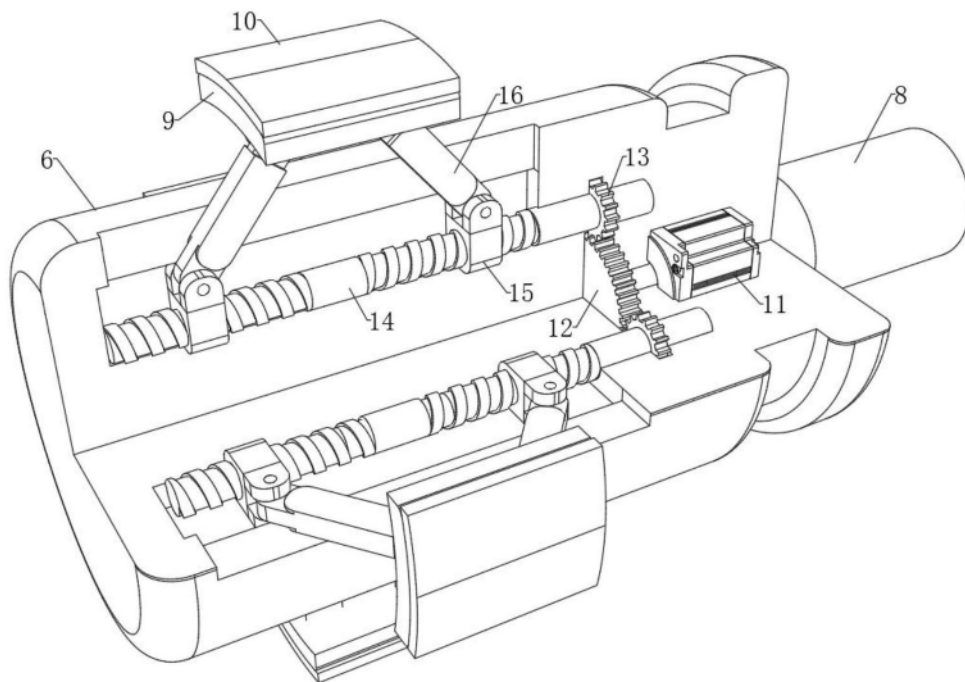


图2

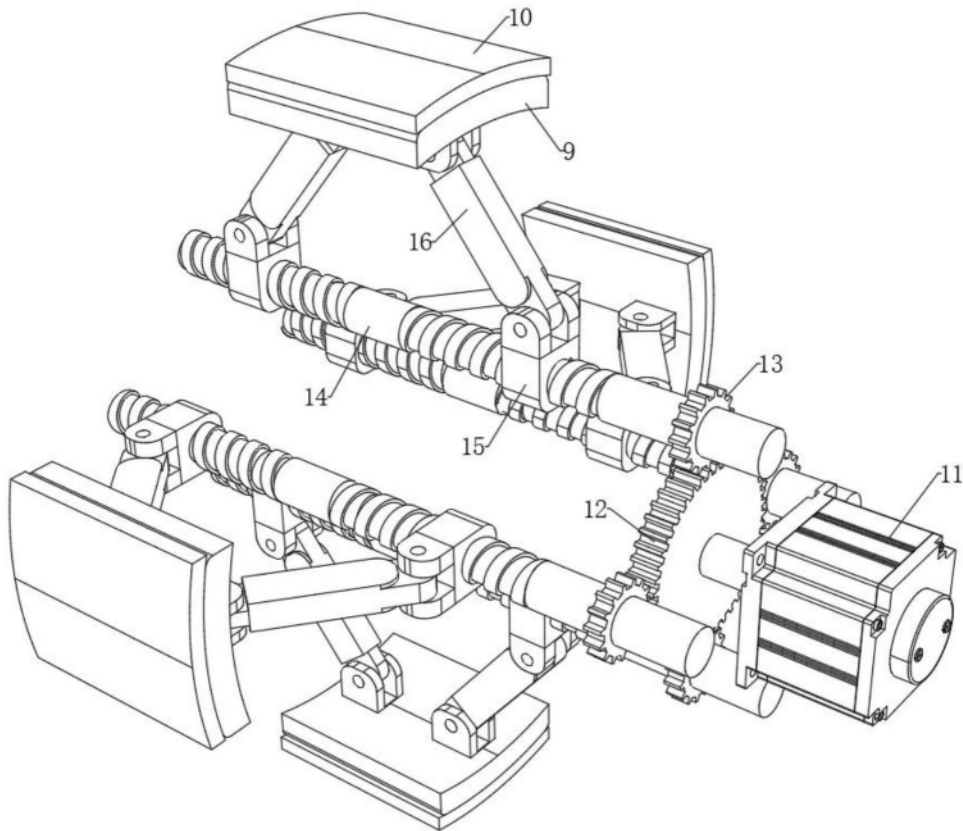


图3

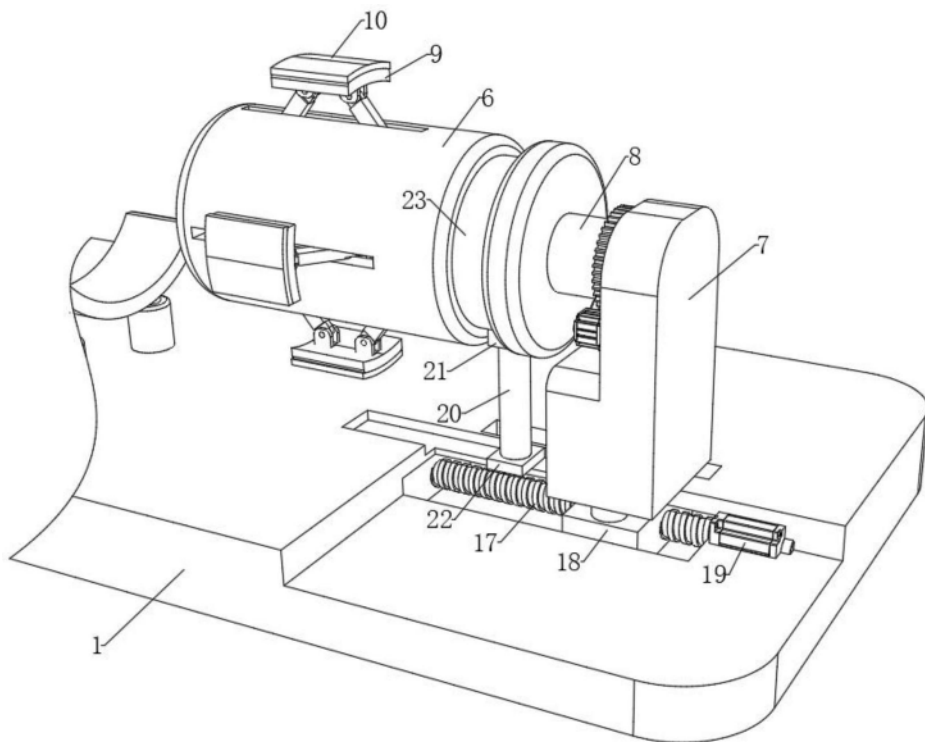


图4

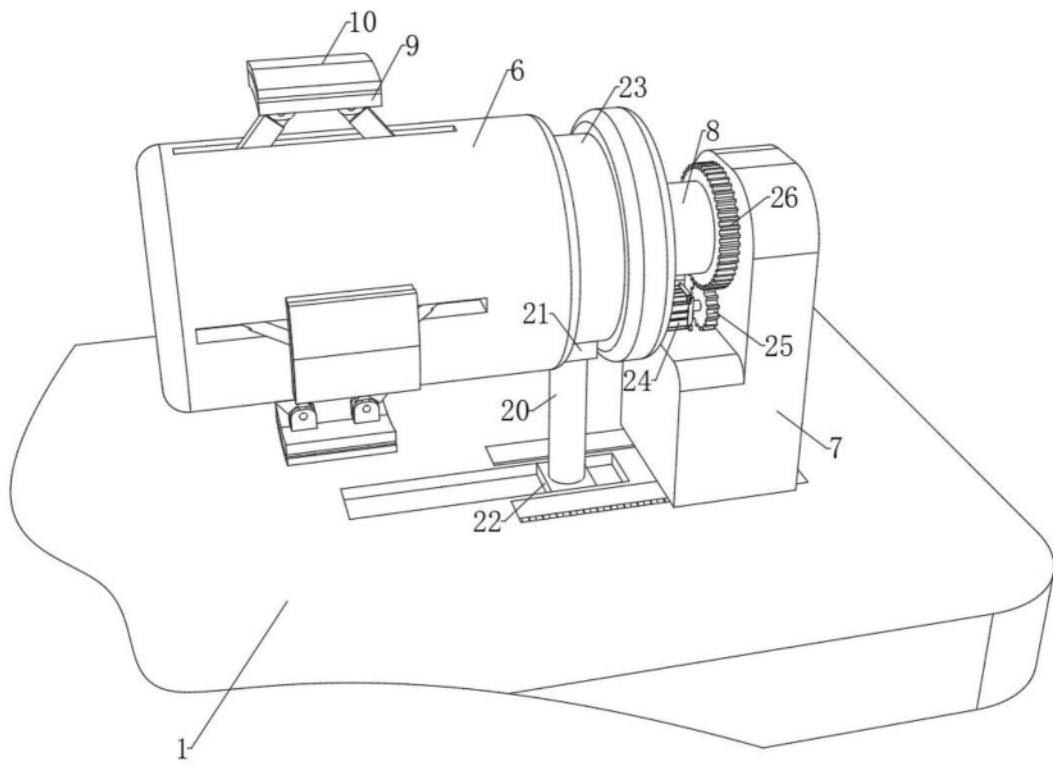


图5