(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222060704 U
(45)授权公告日 2024.11.26

(21)申请号 202323605690.7

(22)申请日 2023.12.28

(73)专利权人 常熟市新科威复合材料有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市虞山镇景龙村

(72)发明人 张健 丁鼎 徐志高 钱正学 金翌梅 周映雪

(74)专利代理机构 苏州星空知识产权代理事务所(普通合伙) 32839
专利代理师 肖凯佳

(51)Int.Cl.
B28B 13/06(2006.01)

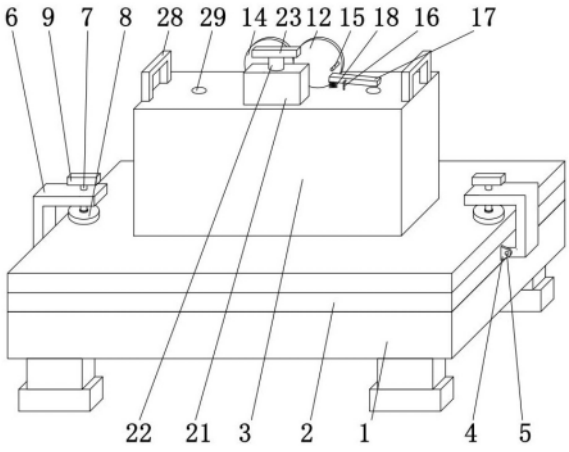
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种预制水表用井座加工模具顶出机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种预制水表用井座加工模具顶出机构,包括底座、下模、上模、固定组件、敲震组件、上模顶出组件和下模顶出组件,所述下模可拆卸安装在底座的顶部,上模滑动安装在下模的顶部,固定组件设置在下模上,固定组件用于将上模固定在下模上,敲震组件设置在上模上,敲震组件用于敲打上模,上模顶出组件设置在上模上,上模顶出组件用于井座脱离上模,下模顶出组件设置在下模上。本实用新型设计合理,实用性好,能够方便对上模进行夹紧固定,并通过两个橡胶垫增大摩擦力,进而通过两个注料孔开始制造井座,还能够对上模进行敲击,对下模进行振动,使井座方便脱模,提升脱模效率。



CN 222060704 U

1.一种预制水表用井座加工模具顶出机构,其特征在于:包括底座(1)、下模(2)、上模(3)、固定组件、敲震组件、上模顶出组件和下模顶出组件,所述下模(2)可拆卸安装在所述底座(1)的顶部,所述上模(3)滑动安装在所述下模(2)的顶部,所述固定组件设置在所述下模(2)上,所述固定组件用于将上模(3)固定在下模(2)上,所述敲震组件设置在所述上模(3)上,所述敲震组件用于敲打上模(3),所述上模顶出组件设置在所述上模(3)上,所述上模顶出组件用于井座脱离上模,所述下模顶出组件设置在所述下模(2)上,所述下模组件用于井座脱离下模(2)。

2.根据权利要求1所述的一种预制水表用井座加工模具顶出机构,其特征在于:所述固定组件包括两个铰接座(4)、两个铰接杆(5)、两个L型板(6)、两个螺杆(7)、两个压紧板(8)和两个转动杆(9),两个所述铰接座(4)分别固定安装在所述下模(2)的左右两侧,两个所述铰接杆(5)分别转动安装在两个所述铰接座(4)上,两个所述L型板(6)分别固定套设在两个所述铰接杆(5)上,两个所述螺杆(7)分别螺纹安装在两个所述L型板(6)上,两个所述压紧板(8)分别转动安装在两个所述螺杆(7)的底端,两个所述转动杆(9)分别固定安装在两个所述螺杆(7)的顶端。

3.根据权利要求2所述的一种预制水表用井座加工模具顶出机构,其特征在于:两个所述压紧板(8)的底部均固定安装有橡胶垫(10),两个所述橡胶垫(10)均与所述上模(3)紧密接触。

4.根据权利要求3所述的一种预制水表用井座加工模具顶出机构,其特征在于:所述敲震组件包括电机(11)、第一齿轮(12)、支撑架(13)、第二齿轮(14)、两个拨动杆(15)、两个U型架(16)、两个敲打杆(17)和两个弹簧(18),所述电机(11)固定安装在所述上模(3)的顶部,所述第一齿轮(12)固定套设在所述电机(11)的输出轴端,所述支撑架(13)固定安装在所述上模(3)的顶部并位于第一齿轮(12)的左侧,所述第二齿轮(14)转动安装在所述支撑架(13)上并与第一齿轮(12)相啮合,两个所述拨动杆(15)分别固定安装在所述第一齿轮(12)和第二齿轮(14)的偏心位置上,两个所述拨动杆(15)呈对称分布,两个所述U型架(16)均固定安装在所述上模(3)的顶部,两个所述敲打杆(17)分别转动安装在两个所述U型架(16)上并呈倾斜对称分布,两个所述弹簧(18)均固定安装在所述上模(3)的顶部并呈对称分布,两个所述弹簧(18)的顶端分别与相对应的所述敲打杆(17)固定连接,两个所述敲打杆(17)分别与相对应的所述拨动杆(15)滑动接触。

5.根据权利要求4所述的一种预制水表用井座加工模具顶出机构,其特征在于:所述上模顶出组件包括第一顶出板(20)、支撑座(21)、螺纹杆(22)和转动把手(23),所述上模(3)的顶部内壁上开设有第一避让槽(19),所述第一顶出板(20)滑动安装在所述第一避让槽(19)内,所述支撑座(21)固定安装在所述上模(3)的顶部并位于第一齿轮(12)的前侧,所述螺纹杆(22)螺纹安装在所述支撑座(21)上,所述螺纹杆(22)的底端延伸至所述第一避让槽(19)内并与第一顶出板(20)转动连接,所述转动把手(23)固定安装在所述螺纹杆(22)的顶端。

6.根据权利要求5所述的一种预制水表用井座加工模具顶出机构,其特征在于:所述下模顶出组件包括第二顶出板(25)、液压缸(26)和振动器(27),所述下模(2)的顶部开设有位于所述第一避让槽(19)下方的第二避让槽(24),所述第二顶出板(25)滑动安装在所述第二避让槽(24)内,所述液压缸(26)固定安装在所述底座(1)的顶部,所述液压缸(26)的输出轴

端延伸至所述第二避让槽(24)内并与第二顶出板(25)固定连接,所述振动器(27)固定安装在所述下模(2)上。

7.根据权利要求5所述的一种预制水表用井座加工模具顶出机构,其特征在于:所述上模(3)的顶部固定安装有两个呈对称分布的把手(28),所述上模(3)的顶部开设有两个呈对呈分布的注料孔(29)。

一种预制水表用井座加工模具顶出机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水表井座加工技术领域,具体为一种预制水表用井座加工模具顶出机构。

背景技术

[0002] 在自来水输送过程中,一般使用井座对水管上的水表进行保护,同时也方便后期对水表进行加工维护,现有技术中井座 一般为 一体式结构,通过模具加工一次成型。但是,井座一般为水泥材质,在脱模时,井座受力过大会导致井座受损断裂,同时,脱模后模具上的灰尘需要人工进行清理,增加工作人员工作。

[0003] 针对上述问题公告号为CN214163450U的中国专利公告的一种预制水表用井座加工模具顶出机构,其技术要点是:包括底板,所述底板的上端通过螺钉连接有下模,所述下模的上端接触连接有上模,所述上模内转动连接有导杆,所述导杆的上端焊接有挡板,所述挡板的下端接触连接有上模,所述导杆的下端设置有卡杆,所述卡杆的上端接触连接有下模,所述底板的下端固定安装有气泵。

[0004] 上述方案在实际操作中发现仍然存在至少以下缺陷:混凝土在模具的成型腔凝结固化成井座,因为井座与模具的上模和下模均紧密接触,该装置仅在井座脱离下模时发挥作用,功能欠缺,适用性不佳,为此,我们提出一种预制水表用井座加工模具顶出机构用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种预制水表用井座加工模具顶出机构,解决了混凝土在模具的成型腔凝结固化成井座,因为井座与模具的上模和下模均紧密接触,该装置仅在井座脱离下模时发挥作用,功能欠缺,适用性不佳的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种预制水表用井座加工模具顶出机构,包括底座、下模、上模、固定组件、敲震组件、上模顶出组件和下模顶出组件,所述下模可拆卸安装在底座的顶部,上模滑动安装在下模的顶部,固定组件设置在下模上,固定组件用于将上模固定在下模上,敲震组件设置在上模上,敲震组件用于敲打上模,上模顶出组件设置在上模上,上模顶出组件用于井座脱离上模,下模顶出组件设置在下模上,下模组件用于井座脱离下模。

[0007] 优选的,所述固定组件包括两个铰接座、两个铰接杆、两个L型板、两个螺杆、两个压紧板和两个转动杆,两个铰接座分别固定安装在下模的左右两侧,两个铰接杆分别转动安装在两个铰接座上,两个L型板分别固定套设在两个铰接杆上,两个螺杆分别螺纹安装在两个L型板上,两个压紧板分别转动安装在两个螺杆的底端,两个转动杆分别固定安装在两个螺杆的顶端。

[0008] 优选的,两个所述压紧板的底部均固定安装有橡胶垫,两个橡胶垫均与上模紧密接触。

[0009] 优选的,所述敲震组件包括电机、第一齿轮、支撑架、第二齿轮、两个拨动杆、两个U型架、两个敲打杆和两个弹簧,电机固定安装在上模的顶部,第一齿轮固定套设在电机的输出轴端,支撑架固定安装在上模的顶部并位于第一齿轮的左侧,第二齿轮转动安装在支撑架上并与第一齿轮相啮合,两个拨动杆分别固定安装在第一齿轮和第二齿轮的偏心位置上,两个拨动杆呈对称分布,两个U型架均固定安装在上模的顶部,两个敲打杆分别转动安装在两个U型架上并呈倾斜对称分布,两个弹簧均固定安装在上模的顶部并呈对称分布,两个弹簧的顶端分别与相对应的敲打杆固定连接,两个敲打杆分别与相对应的拨动杆滑动接触。

[0010] 优选的,所述上模顶出组件包括第一顶出板、支撑座、螺纹杆和转动把手,上模的顶部内壁上开设有第一避让槽,第一顶出板滑动安装在第一避让槽内,支撑座固定安装在上模的顶部并位于第一齿轮的前侧,螺纹杆螺纹安装在支撑座上,螺纹杆的底端延伸至第一避让槽内并与第一顶出板转动连接,转动把手固定安装在螺纹杆的顶端。

[0011] 优选的,所述下模顶出组件包括第二顶出板、液压缸和振动器,下模的顶部开设有位于第一避让槽下方的第二避让槽,第二顶出板滑动安装在第二避让槽内,液压缸固定安装在底座的顶部,液压缸的输出轴端延伸至第二避让槽内并与第二顶出板固定连接,振动器固定安装在下模上。

[0012] 优选的,所述上模的顶部固定安装有两个呈对称分布的把手,上模的顶部开设有两个呈对呈分布的注料孔。

[0013] 本实用新型提供了一种预制水表用井座加工模具顶出机构。具备以下有益效果:

[0014] (1)、该一种预制水表用井座加工模具顶出机构,通过利用由两个铰接座、两个铰接杆、两个L型板、两个螺杆、两个压紧板和两个转动杆组合构成的固定组件,能够方便对上模进行夹紧固定,并通过两个橡胶垫增大摩擦力,进而通过两个注料孔开始制造井座。

[0015] (2)、该一种预制水表用井座加工模具顶出机构,通过利用由电机、第一齿轮、支撑架、第二齿轮、两个拨动杆、两个U型架、两个敲打杆和两个弹簧组合构成的敲震组件,能够对上模进行敲击,使井座方便脱离上模,提升脱模效率。

[0016] (3)、该一种预制水表用井座加工模具顶出机构,通过利用由第一顶出板、支撑座、螺纹杆、转动把手、第二顶出板、液压缸和振动器组合的共同作用,能够方便对井座进行脱模。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型主视的剖视结构示意图;

[0019] 图3为图2中A部分的放大示意图;

[0020] 图4为上模的俯视结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、下模;3、上模;4、铰接座;5、铰接杆;6、L型板;7、螺杆;8、压紧板;9、转动杆;10、橡胶垫;11、电机;12、第一齿轮;13、支撑架;14、第二齿轮;15、拨动杆;16、U型架;17、敲打杆;18、弹簧;19、第一避让槽;20、第一顶出板;21、支撑座;22、螺纹杆;23、转动把手;24、第二避让槽;25、第二顶出板;26、液压缸;27、振动器;28、把手;29、注料孔。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种预制水表用井座加工模具顶出机构,包括底座1、下模2、上模3、固定组件、敲震组件、上模顶出组件和下模顶出组件,下模2可拆卸安装在底座1的顶部,上模3滑动安装在下模2的顶部,通过利用下模2和上模3能够形成井座成型腔,固定组件设置在下模2上,固定组件用于将上模3固定在下模2上,敲震组件设置在上模3上,敲震组件用于敲打上模3,上模顶出组件设置在上模3上,上模顶出组件用于井座脱离上模,下模顶出组件设置在下模2上,下模组件用于井座脱离下模2,上述的下模顶出组件包括第二顶出板25、液压缸26和振动器27,下模2的顶部开设有位于第一避让槽19下方的第二避让槽24,第二顶出板25滑动安装在第二避让槽24内,液压缸26固定安装在底座1的顶部,液压缸26用于控制第二顶出板25进行上下移动,液压缸26的输出轴端延伸至第二避让槽24内并与第二顶出板25固定连接,振动器27固定安装在下模2上,振动器27用于对下模2进行振动,促进井座脱离下模2。

[0024] 本实施例中,上述的敲震组件包括电机11、第一齿轮12、支撑架13、第二齿轮14、两个拨动杆15、两个U型架16、两个敲打杆17和两个弹簧18,电机11固定安装在上模3的顶部,电机11用于驱动第一齿轮12进行转动,第一齿轮12固定套设在电机11的输出轴端,支撑架13固定安装在上模3的顶部并位于第一齿轮12的左侧,支撑架13用于支撑第二齿轮14进行转动,第二齿轮14转动安装在支撑架13上并与第一齿轮12相啮合,通过利用第一齿轮12和第二齿轮14的啮合转动,能够带动两个拨动杆15进行相向转动,两个拨动杆15分别固定安装在第一齿轮12和第二齿轮14的偏心位置上,两个拨动杆15呈对称分布,两个U型架16均固定安装在上模3的顶部,两个U型架16用于支撑两个敲打杆17进行转动,两个敲打杆17分别转动安装在两个U型架16上并呈倾斜对称分布,两个弹簧18均固定安装在上模3的顶部并呈对称分布,两个弹簧18用于推动两个敲打杆17对上模3进行敲打,两个弹簧18的顶端分别与相对应的敲打杆17固定连接,两个敲打杆17分别与相对应的拨动杆15滑动接触,固定组件包括两个铰接座4、两个铰接杆5、两个L型板6、两个螺杆7、两个压紧板8和两个转动杆9,两个铰接座4分别固定安装在下模2的左右两侧,两个铰接座4用于支撑两个铰接杆5进行转动,两个铰接杆5分别转动安装在两个铰接座4上,两个L型板6分别固定套设在两个铰接杆5上,两个L型板6用于支撑两个螺杆7进行转动,两个螺杆7分别螺纹安装在两个L型板6上,两个压紧板8分别转动安装在两个螺杆7的底端,两个转动杆9分别固定安装在两个螺杆7的顶端,通过利用两个螺杆7、两个压紧板8和两个转动杆9的共同作用,能够将上模3夹紧固定在下模2上,两个压紧板8的底部均固定安装有橡胶垫10,两个橡胶垫10用于增大摩擦,两个橡胶垫10均与上模3紧密接触。

[0025] 本实施例中,上述的上模顶出组件包括第一顶出板20、支撑座21、螺纹杆22和转动把手23,上模3的顶部内壁上开设有第一避让槽19,第一顶出板20滑动安装在第一避让槽19内,支撑座21固定安装在上模3的顶部并位于第一齿轮12的前侧,支撑座21用于支撑螺纹杆22进行转动,螺纹杆22螺纹安装在支撑座21上,螺纹杆22的底端延伸至第一避让槽19内并

与第一顶出板20转动连接,转动把手23固定安装在螺纹杆22的顶端,转动把手23用于带动螺纹杆22进行转动,上模3的顶部固定安装有两个呈对称分布的把手28,两个把手28用于控制上模3进行移动,上模3的顶部开设有两个呈对呈分布的注料孔29。

[0026] 本实施例中,底座1上安装有控制开关,电机11、液压缸26、振动器27和控制开关依次通过导线与外接电源线电性连接构成回路,控制开关可分别控制电机11、液压缸26、振动器27的启停工作。

[0027] 通过上述结构,本实用新型提供的一种预制水表用井座加工模具顶出机构能够方便对上模进行夹紧固定,并通过两个橡胶垫增大摩擦力,进而通过两个注料孔开始制造井座,还能够对上模进行敲击,对下模2进行振动,使井座方便脱模,提升脱模效率,具体使用时,将上模3对其放在下模2上,将两个L型板6翻转扣在上模3的顶部,拧紧两个转动杆9,两个转动杆9带动两个螺杆7进行转动,进而带动两个压紧板8向下移动,通过两个橡胶垫10对上模3进行压紧固定,然后通过两个注料孔29向成型腔内灌注混凝土,当井座凝结成型后,控制电机11运行,电机11驱动第一齿轮12进行转动,通过利用第一齿轮12和第二齿轮14的啮合转动,带动两个拨动杆15进行同速相向转动,两个拨动杆15转动到特定位置或分别下压两个敲打杆17相互靠近的一端,两个敲打杆17向下压缩弹簧18,随着两个拨动杆15的持续转动,两个拨动杆15脱离两个敲打杆17相互靠近的一端,在两个弹簧18的推动下,两个敲打杆17对上模3进行敲打,控制电机11持续转动,达到对上模3进行敲打的目的,使上模3更容易脱离,控制转动把手23转动,转动把手23带动螺纹杆22进行转动,进而带动第一顶出板20向下推动,将井座推离上模3,当上模3脱离后,控制液压缸26伸展和振动器27,在振动器27的震动下,使井座更容易脱离下模2,液压缸26推动第二顶出板25向上推动,进而达到对井座进行脱模的目的。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型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实用新型记载的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

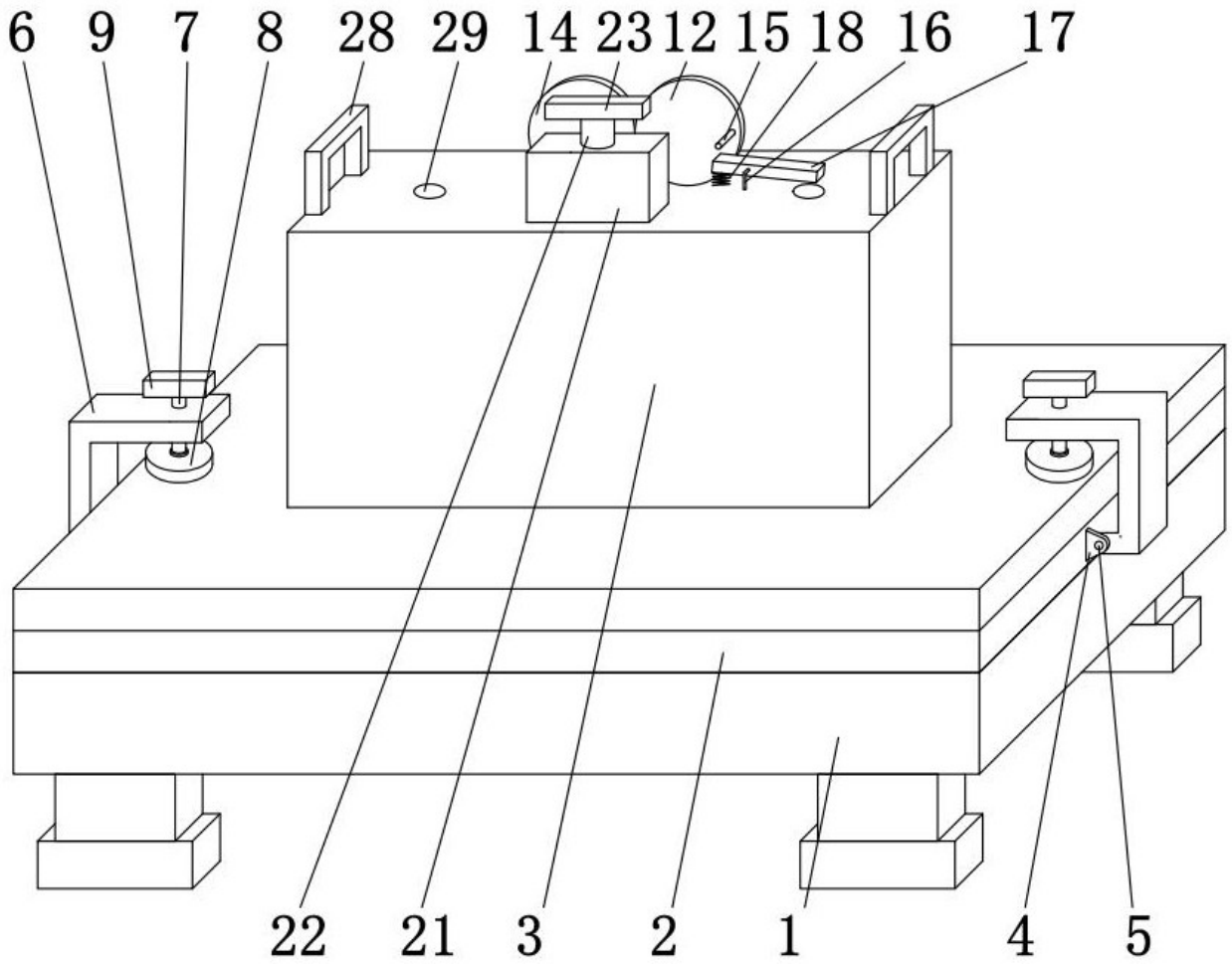


图 1

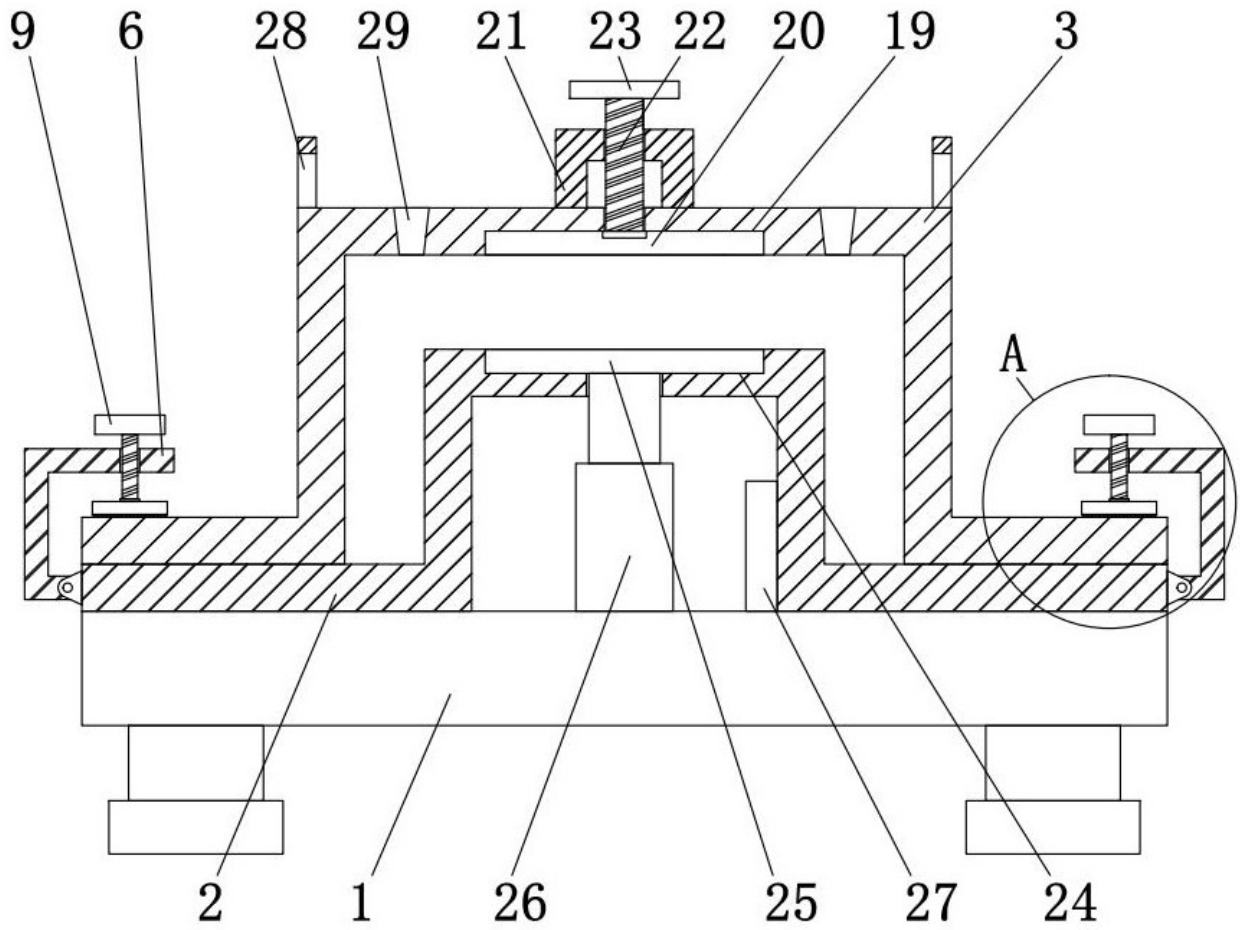


图 2

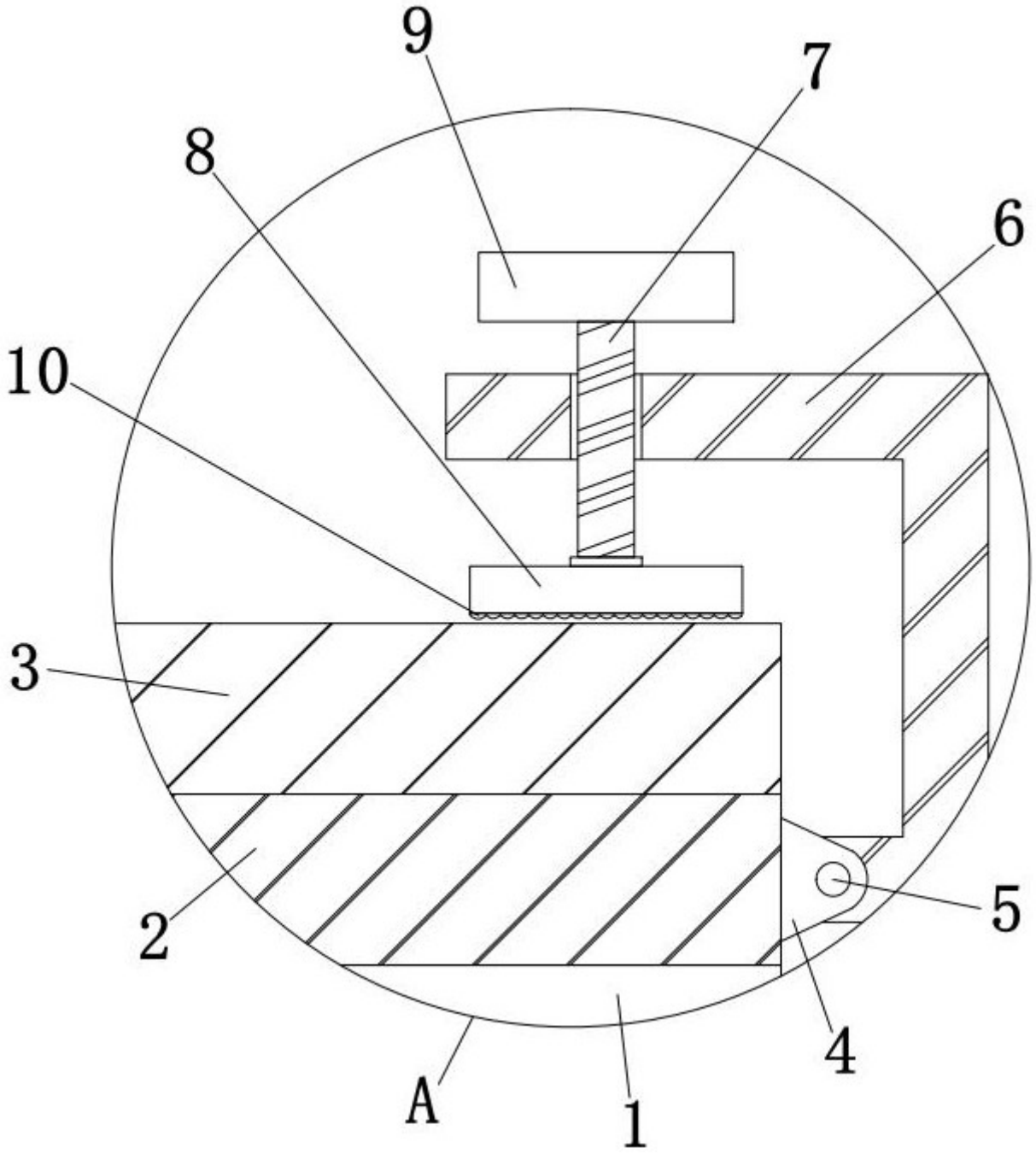


图 3

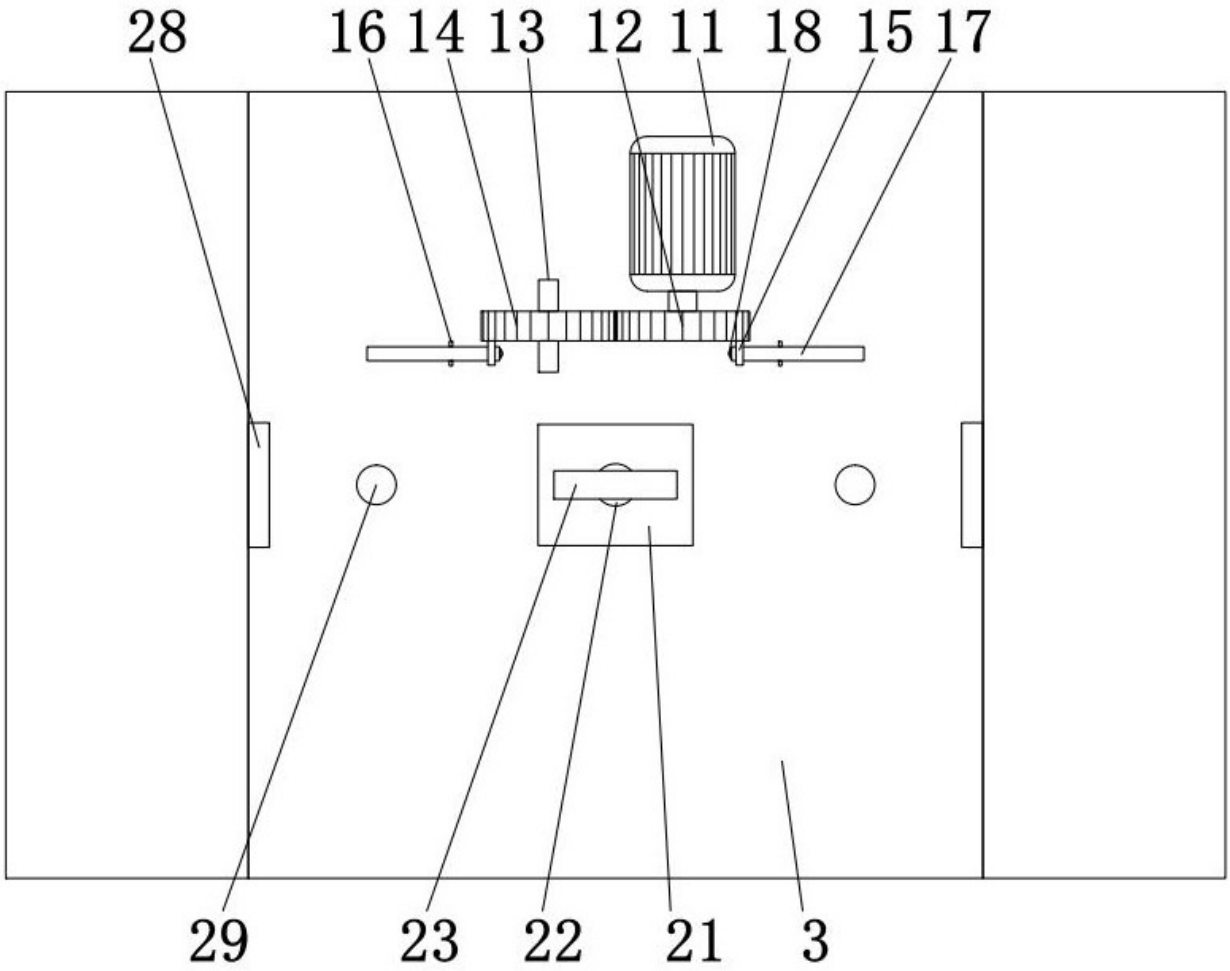


图 4