(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222492089 U
(45)授权公告日 2025.02.18

(21)申请号 202420952303.2

(22)申请日 2024.05.06

(73)专利权人 大冶茗山机械制造有限公司
地址 435000 湖北省黄石市大冶市茗山乡范道街

(72)发明人 柯寒

(74)专利代理机构 成都环泰专利代理事务所(特殊普通合伙) 51242
专利代理师 罗铭

(51)Int.Cl.
B22D 13/10(2006.01)

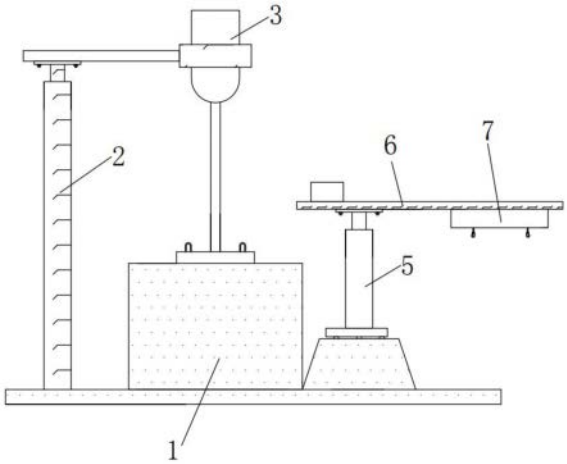
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种垂直线球铁铸件模具的浇铸装置

(57)摘要

本实用新型适用于垂直线球铁铸件加工技术领域,提供了一种垂直线球铁铸件模具的浇铸装置,包括放置架,所述放置架内设置有放置座,所述放置座用于对垂直线球铁铸件模具进行放置;装配在所述放置架上的升降机构,所述升降机构上设置有浇铸系统,所述浇铸系统用于对垂直线球铁铸件模具内进行浇筑操作;装配在所述放置架上的转动机构;设置在所述转动机构上的液压杆;固定安装在所述液压杆输出轴上的放置板;设置在所述放置板上的取料机构,所述取料机构用于对浇铸后的垂直线球铁铸件模具进行取料。本方案提供的垂直线球铁铸件模具的浇铸装置取料较为方便,减轻作业人员的操作负担,同时也提高了浇铸整体操作的效率。



CN 222492089 U

1.一种垂直线球铁铸件模具的浇铸装置,其特征在于,包括:

放置架,所述放置架内设置有放置座,所述放置座用于对垂直线球铁铸件模具进行放置;

装配在所述放置架上的升降机构,所述升降机构上设置有浇铸系统,所述浇铸系统用于对垂直线球铁铸件模具内进行浇筑操作;

装配在所述放置架上的转动机构;

设置在所述转动机构上的液压杆;

固定安装在所述液压杆输出轴上的放置板;

设置在所述放置板上的取料机构,所述取料机构用于对浇铸后的垂直线球铁铸件模具进行取料;

设置在所述放置架和所述放置座上的均料机构,所述均料机构用于对浇铸在垂直线球铁铸件模具内的浇铸液进行震动均料。

2.如权利要求1所述的垂直线球铁铸件模具的浇铸装置,其特征在于,所述转动机构包括:

固定安装在所述放置架上的驱动电机;

转动安装在所述放置架上的安装轴,且所述安装轴和所述驱动电机的输出轴固定连接;

固定安装在所述安装轴顶部的安装板,且所述安装板和所述液压杆的底部固定连接。

3.如权利要求1所述的垂直线球铁铸件模具的浇铸装置,其特征在于,所述取料机构包括:

固定安装在所述放置板底部的动力电机;

固定安装在所述动力电机输出轴上的放置轴;

固定套设在所述放置轴上的两个绞盘;

分别缠绕在两个所述绞盘上的取料绳;

分别固定安装在两个所述取料绳上的挂钩。

4.如权利要求1所述的垂直线球铁铸件模具的浇铸装置,其特征在于,所述均料机构包括:

固定安装在所述放置架内壁上的多个安装块;

固定安装在多个所述安装块上的多个导杆,且所述导杆和所述放置座滑动连接;

套设在多个所述导杆上的多个弹簧;

固定安装在所述放置架上的伺服电机;

固定套设在所述伺服电机输出轴上的凸轮,所述凸轮位于所述放置座的下方,且所述凸轮和所述放置座相适配。

5.如权利要求1所述的垂直线球铁铸件模具的浇铸装置,其特征在于,所述放置座上设置有用于对放置在所述放置座上的垂直线球铁铸件模具进行固定的固定机构,所述固定机构包括:

装配在所述放置座上的双轴电机;

转动安装在所述放置座上的两个丝杆,且两个所述丝杆分别和所述双轴电机的两个输出轴固定连接;

螺纹套设在两个所述丝杆上的两个夹持板。

6.如权利要求5所述的垂直线球铁铸件模具的浇铸装置,其特征在于,所述放置座上固定安装有限位杆,所述限位杆和所述夹持板滑动连接,所述限位杆用于对所述夹持板进行限位,所述放置架上开设有环形滑槽,所述放置板的底部固定安装有多个滑块,多个所述滑块均和所述环形滑槽滑动连接。

7.如权利要求1所述的垂直线球铁铸件模具的浇铸装置,其特征在于,所述放置板上设置有配重块,所述放置架的一侧设置有控制器,所述控制器用于进行控制操作。

一种垂直线球铁铸件模具的浇铸装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于垂直线球铁铸件加工技术领域,尤其涉及一种垂直线球铁铸件模具的浇铸装置。

背景技术

[0002] 垂直线球铁铸件模具是一种用于生产球墨铸铁件的模具,其特点在于浇注系统的设置方式为垂直线,在使用垂直线球铁铸件模具对相应的铁球铸件进行加工时,需要使用到相应的浇铸装置。

[0003] 使用浇铸装置对垂直线球铁铸件模具进行浇铸时,将垂直线球铁铸件模具固定在相应的位置上,然后对垂直线球铁铸件模具进行浇铸,但是,常见的一些浇铸装置在实际的使用过程中仍然存在一定的不足之处,在对垂直线球铁铸件模具浇筑后,当垂直线球铁铸件模具冷却到一定的温度后,需要将垂直线球铁铸件模具取出进行取料,但是,一些浇铸装置却不能很好的将浇铸后的垂直线球铁铸件模具取出,给作业人员增加了很大的操作负担,经检索,授权公告号为:CN220127562U的专利文件,其公开了一种垂直线球铁铸件模具的浇铸装置,其在实际的使用过程中同样存在这样的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种垂直线球铁铸件模具的浇铸装置,旨在解决上述背景技术提出的目前一些浇铸装置不方便对浇铸后的垂直线球铁铸件模具进行取料的问题。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型是这样实现的,一种垂直线球铁铸件模具的浇铸装置,包括:放置架,所述放置架内设置有放置座,所述放置座用于对垂直线球铁铸件模具进行放置;装配在所述放置架上的升降机构,所述升降机构上设置有浇铸系统,所述浇铸系统用于对垂直线球铁铸件模具内进行浇筑操作;装配在所述放置架上的转动机构;设置在所述转动机构上的液压杆;固定安装在所述液压杆输出轴上的放置板;设置在所述放置板上的取料机构,所述取料机构用于对浇铸后的垂直线球铁铸件模具进行取料;设置在所述放置架和所述放置座上的均料机构,所述均料机构用于对浇铸在垂直线球铁铸件模具内的浇铸液进行震动均料。

[0006] 优选地,所述转动机构包括:固定安装在所述放置架上的驱动电机;转动安装在所述放置架上的安装轴,且所述安装轴和所述驱动电机的输出轴固定连接;固定安装在所述安装轴顶部的安装板,且所述安装板和所述液压杆的底部固定连接。

[0007] 优选地,所述取料机构包括:固定安装在所述放置板底部的动力电机;固定安装在所述动力电机输出轴上的放置轴;固定套设在所述放置轴上的两个绞盘;分别缠绕在两个所述绞盘上的取料绳;分别固定安装在两个所述取料绳上的挂钩。

[0008] 优选地,所述均料机构包括:固定安装在所述放置架内壁上的多个安装块;固定安装在多个所述安装块上的多个导杆,且所述导杆和所述放置座滑动连接;套设在多个所述导杆上的多个弹簧;固定安装在所述放置架上的伺服电机;固定套设在所述伺服电机输出

轴上的凸轮,所述凸轮位于所述放置座的下方,且所述凸轮和所述放置座相适配。

[0009] 优选地,所述放置座上设置有用于对放置在所述放置座上的垂直线球铁铸件模具进行固定的固定机构,所述固定机构包括:装配在所述放置座上的双轴电机;转动安装在所述放置座上的两个丝杆,且两个所述丝杆分别和所述双轴电机的两个输出轴固定连接;螺纹套设在两个所述丝杆上的两个夹持板。

[0010] 优选地,所述放置座上固定安装有限位杆,所述限位杆和所述夹持板滑动连接,所述限位杆用于对所述夹持板进行限位,所述放置架上开设有环形滑槽,所述放置板的底部固定安装有多个滑块,多个所述滑块均和所述环形滑槽滑动连接。

[0011] 优选地,所述放置板上设置有配重块,所述放置架的一侧设置有控制器,所述控制器用于进行控制操作。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的垂直线球铁铸件模具的浇铸装置具有如下有益效果:

[0013] 与现有技术相比,本方案提供的垂直线球铁铸件模具的浇铸装置:

[0014] 通过放置架、升降机构、浇铸系统、转动机构、液压杆、放置板、取料机构、均料机构和固定机构形成垂直线球铁铸件模具的浇铸装置,可以很好的对垂直线球铁铸件模具进行浇筑作业,同时在浇铸完成,取料较为方便,减轻作业人员的操作负担,同时也提高了浇铸整体操作的效率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型提供的一种垂直线球铁铸件模具的浇铸装置的主视结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型提供的一种垂直线球铁铸件模具的浇铸装置的主视剖视结构示意图;

[0017] 图3为图2中所示A部分的放大结构示意图;

[0018] 图4为图2中所示B部分的放大结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型放置座的和丝杆的示意图。

[0020] 附图标记:1、放置架;101、放置座;2、升降机构;3、浇铸系统;4、转动机构;401、驱动电机;402、安装轴;403、安装板;5、液压杆;6、放置板;7、取料机构;701、动力电机;702、放置轴;703、绞盘;704、取料绳;705、挂钩;8、均料机构;801、安装块;802、导杆;803、弹簧;804、伺服电机;805、凸轮;9、固定机构;901、双轴电机;902、丝杆;903、夹持板。

具体实施方式

[0021] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中在申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请;本申请的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。本申请的说明书和权利要求书或上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序;术语“内”、“外”、“左”、“右”指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或

元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0023] 本实用新型实施例提供了一种垂直线球铁铸件模具的浇铸装置,如图1-5所示,垂直线球铁铸件模具的浇铸装置包括:放置架1,所述放置架1内设置有放置座101,所述放置座101用于对垂直线球铁铸件模具进行放置;装配在所述放置架1上的升降机构2,所述升降机构2上设置有浇铸系统3,所述浇铸系统3用于对垂直线球铁铸件模具内进行浇筑操作;装配在所述放置架1上的转动机构4;设置在所述转动机构4上的液压杆5;固定安装在所述液压杆5输出轴上的放置板6;设置在所述放置板6上的取料机构7,所述取料机构7用于对浇铸后的垂直线球铁铸件模具进行取料;设置在所述放置架1和所述放置座101上的均料机构8,所述均料机构8用于对浇铸在垂直线球铁铸件模具内的浇铸液进行震动均料。

[0024] 在本实施例中,将垂直线球铁铸件模具放置在放置座101上,通过固定机构9对垂直线球铁铸件模具进行固定,然后通过升降机构2带动浇铸系统3移动和垂直线球铁铸件模具进行连接,从而对垂直线球铁铸件模具进行浇铸操作,在浇铸时,通过控制器启动均料机构8带动放置座101上的垂直线球铁铸件模具进行震动,从而使浇铸液均匀的分布在垂直线球铁铸件模具内,从而提高浇铸的效果,在浇铸完成后,通过升降机构2带动浇铸系统3脱离和垂直线球铁铸件模具的连接,同时解除对模具的固定,然后通过转动机构4将取料机构7调节至垂直线球铁铸件模具的上方,然后将取料机构7和垂直线球铁铸件模具进行连接,通过液压杆5带动垂直线球铁铸件模具向上移动一定的位置,然后再通过转动机构4带动吊挂的垂直线球铁铸件模具进行转动,从而完成对垂直线球铁铸件模具的取料操作,取料较为方便,减轻作业人员的操作负担,同时也提高了浇铸整体操作的效率。

[0025] 本实用新型进一步较佳实施例中,所述转动机构4包括:固定安装在所述放置架1上的驱动电机401;转动安装在所述放置架1上的安装轴402,且所述安装轴402和所述驱动电机401的输出轴固定连接;固定安装在所述安装轴402顶部的安装板403,且所述安装板403和所述液压杆5的底部固定连接。

[0026] 在本实施例中,使用转动机构4时,通过控制器启动驱动电机401带动安装轴402转动,从而带动安装板403上的液压杆5转动,从而对放置板6上的取料机构7的使用位置进行调节,从而方便对垂直线球铁铸件模具进行取料。

[0027] 本实用新型进一步较佳实施例中,所述取料机构7包括:固定安装在所述放置板6底部的动力电机701;固定安装在所述动力电机701输出轴上的放置轴702;固定套设在所述放置轴702上的两个绞盘703;分别缠绕在两个所述绞盘703上的取料绳704;分别固定安装在两个所述取料绳704上的挂钩705。

[0028] 在本实施例中,使用取料机构7时,通过控制器启动动力电机701带动放置轴702上的绞盘703转动,从而对取料绳704进行放卷和放卷,同时在取料时将挂钩705和垂直线球铁铸件模具上设置的连接环进行连接,从而方便对垂直线球铁铸件模具进行取料,取料较为方便,减轻作业人员的操作负担,同时也提高了浇铸整体操作的效率。

[0029] 本实用新型进一步较佳实施例中,所述均料机构8包括:固定安装在所述放置架1内壁上的多个安装块801;固定安装在多个所述安装块801上的多个导杆802,且所述导杆802和所述放置座101滑动连接;套设在多个所述导杆802上的多个弹簧803;固定安装在所述放置架1上的伺服电机804;固定套设在所述伺服电机804输出轴上的凸轮805,所述凸轮805位于所述放置座101的下方,且所述凸轮805和所述放置座101相适配。

[0030] 在本实施例中,使用均料机构8时,通过控制器启动伺服电机804带动凸轮805转动,凸轮805不停的对放置座101进行挤压,使放置座101在导杆802上进行上下移动,从而对放置座101上固定的垂直线球铁铸件模具进行震动,进而使浇铸液均匀的分布在垂直线球铁铸件模具内,从而提高浇铸的效果。

[0031] 本实用新型进一步较佳实施例中,所述放置座101上设置有用于对放置在所述放置座101上的垂直线球铁铸件模具进行固定的固定机构9,所述固定机构9包括:装配在所述放置座101上的双轴电机901;转动安装在所述放置座101上的两个丝杆902,且两个所述丝杆902分别和所述双轴电机901的两个输出轴固定连接;螺纹套设在两个所述丝杆902上的两个夹持板903。

[0032] 在本实施例中,使用固定机构9时,通过控制器启动双轴电机901带动两个丝杆902转动,在限位杆对夹持板903的限位作用下,从而使两个丝杆902分别带动两个夹持板903相对移动,从而对放置座101上的垂直线球铁铸件模具进行夹持固定,进而方便对垂直线球铁铸件模具进行浇铸作业。

[0033] 本实用新型进一步较佳实施例中,所述放置座101上固定安装有限位杆,所述限位杆和所述夹持板903滑动连接,所述限位杆用于对所述夹持板903进行限位,所述放置架1上开设有环形滑槽,所述放置板6的底部固定安装有多个滑块,多个所述滑块均和所述环形滑槽滑动连接。

[0034] 在本实施例中,通过限位杆可以对夹持板903进行限位,从而使丝杆902稳定的带动夹持板903进行移动,通过环形滑槽和滑块可以提高安装板403转动过程中的稳定性。

[0035] 本实用新型进一步较佳实施例中,所述放置板6上设置有配重块,所述放置架1的一侧设置有控制器,所述控制器用于进行控制操作。

[0036] 在本实施例中,配重块可以使放置板6保持很好的平衡性,通过控制器方便进行控制操作。

[0037] 综上所述,与相关技术相比较,通过放置架1、升降机构2、浇铸系统3、转动机构4、液压杆5、放置板6、取料机构7、均料机构8和固定机构9形成垂直线球铁铸件模具的浇铸装置,可以很好的对垂直线球铁铸件模具进行浇筑作业,同时在浇铸完成,取料较为方便,减轻作业人员的操作负担,同时也提高了浇铸整体操作的效率。

[0038] 本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可通过其他的方式实现。

[0039] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对实用新型的保护范围进行限制。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型部分实施例,而不是全部实施例。基于这些实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型所要保护的范围。尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域普通技术人员依然可以在不冲突的情况下,不作出创造性劳动对本实用新型各实施

例中的特征根据情况相互组合、增删或作其他调整,从而得到不同的、本质未脱离本实用新型的构思的其他技术方案,这些技术方案也同样属于本实用新型所要保护的范围。

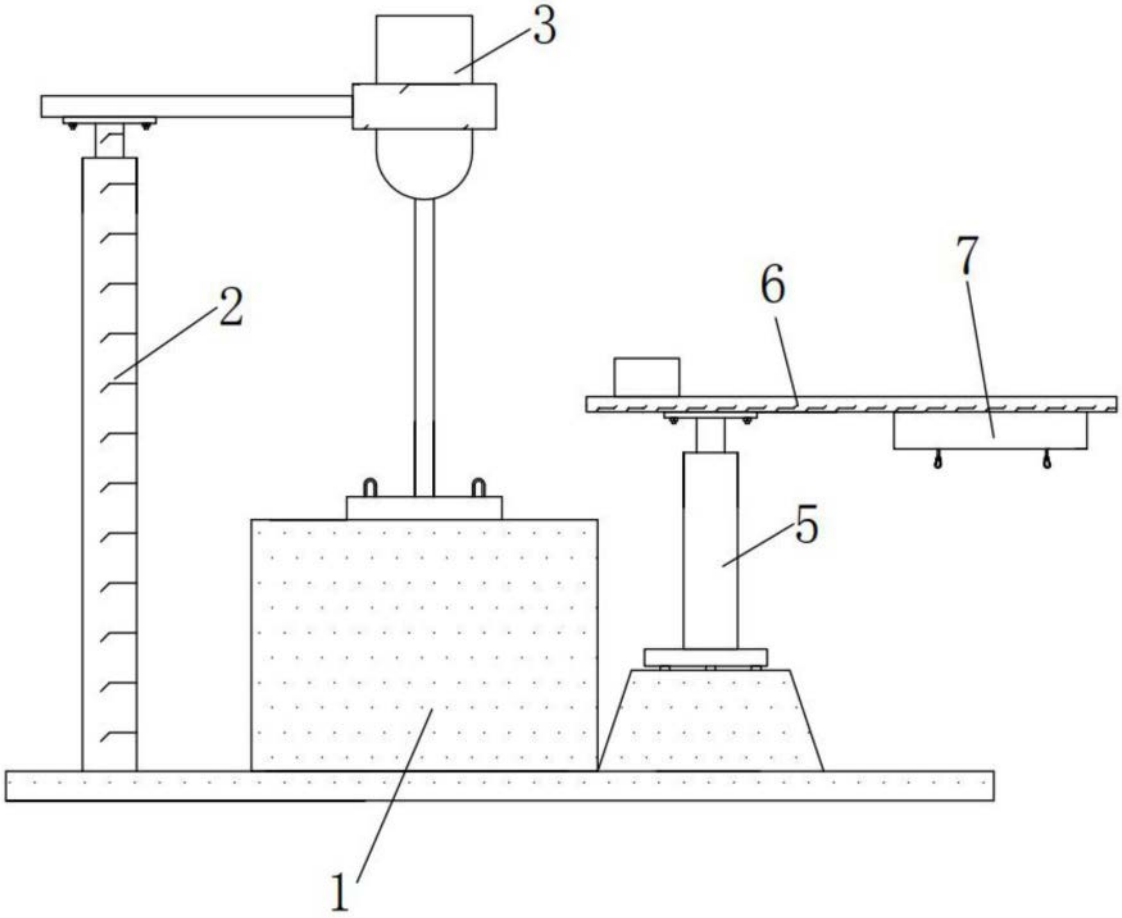


图1

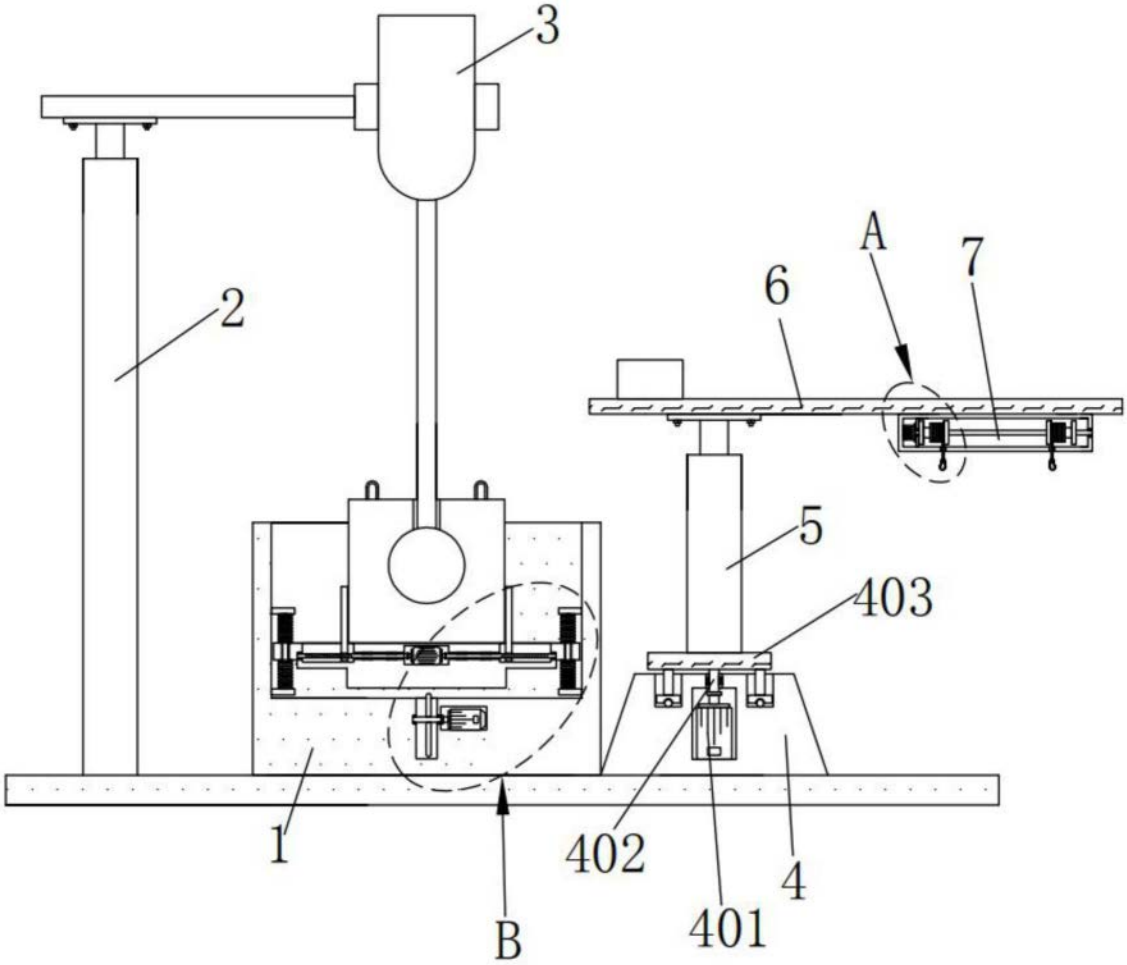


图2

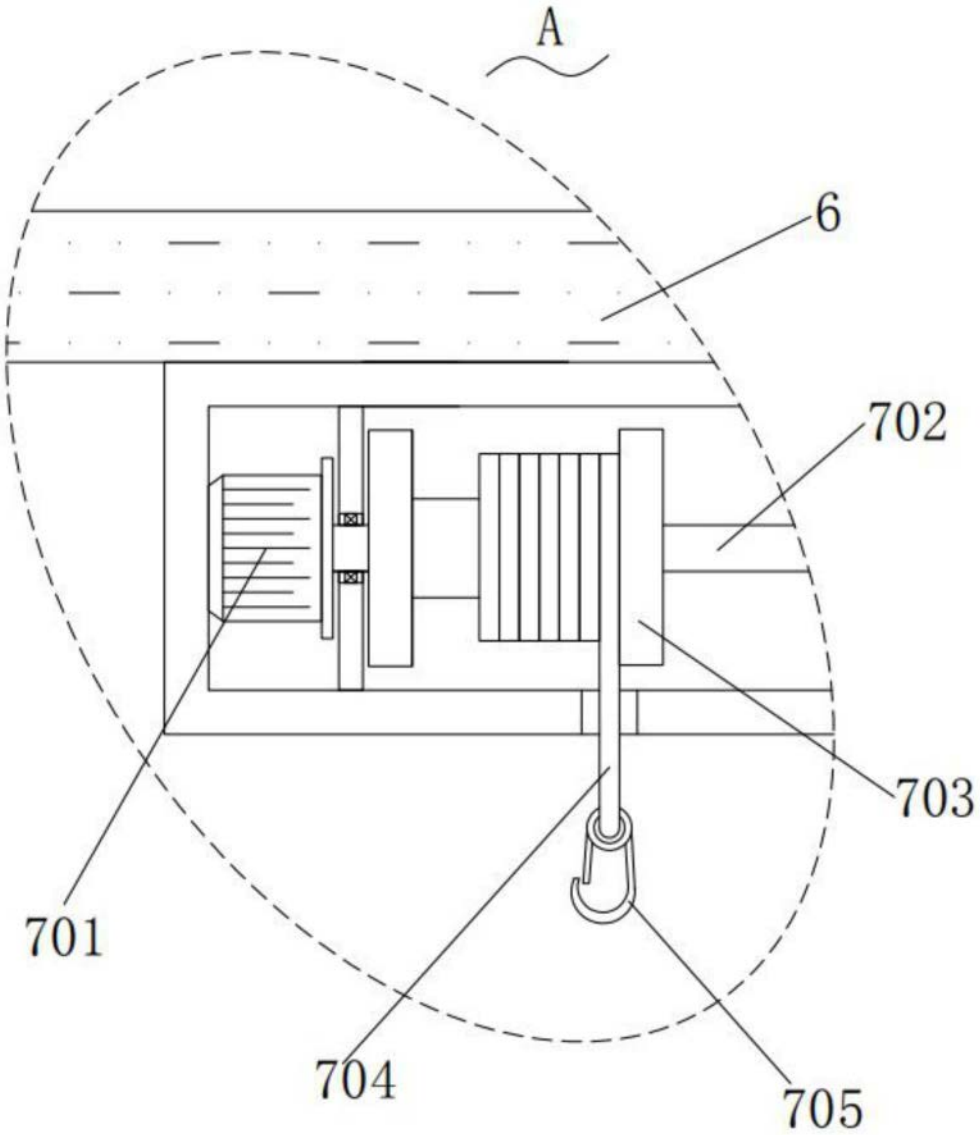


图3

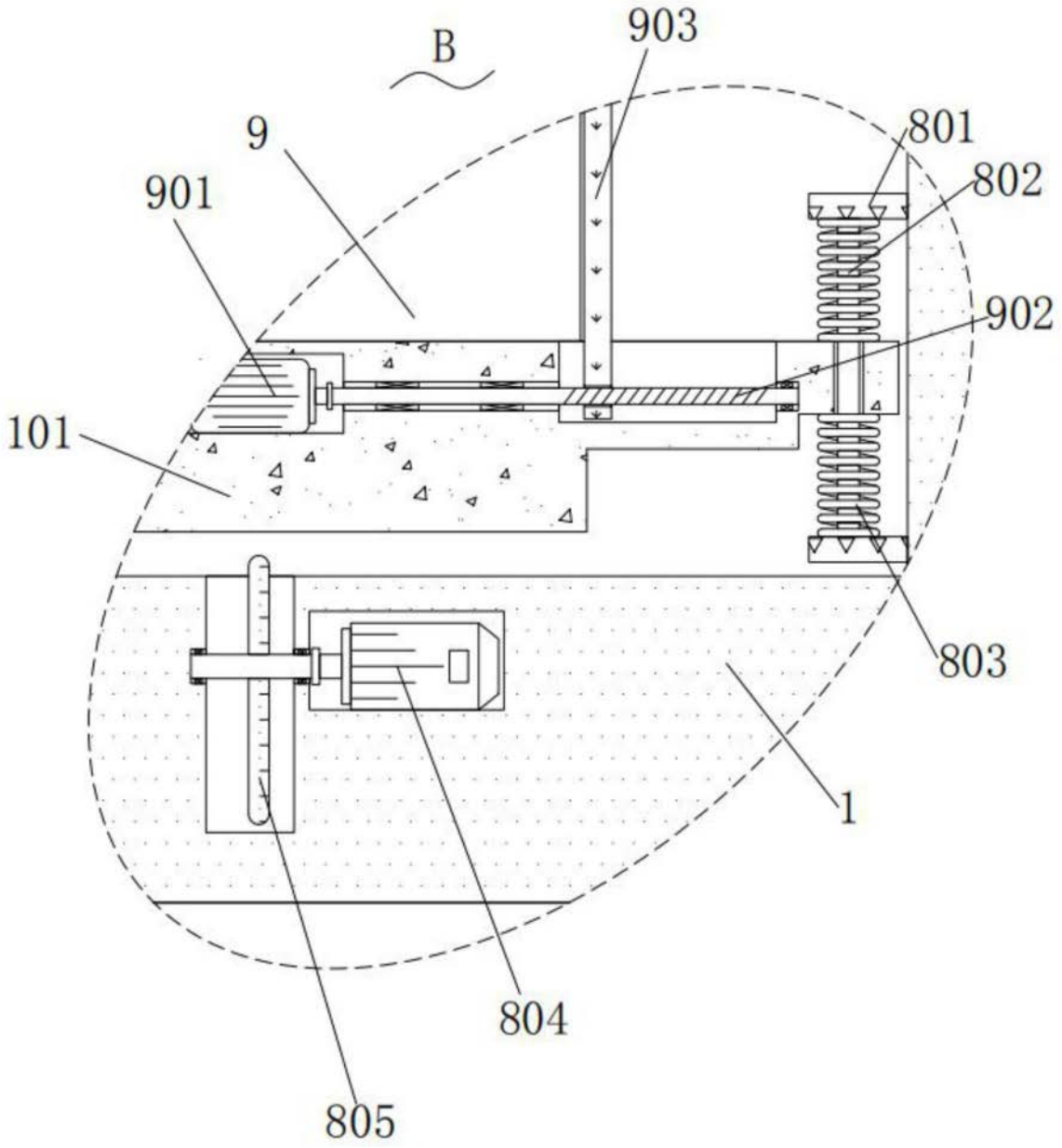


图4

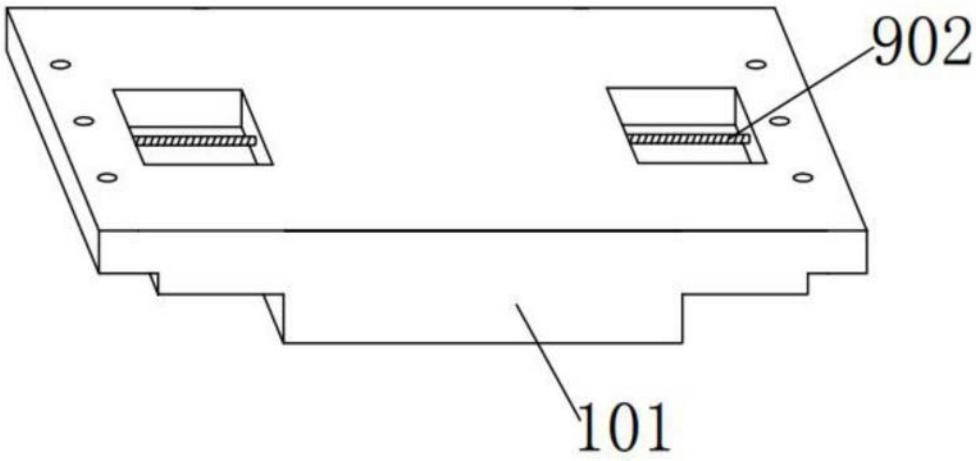


图5