



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222453836 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202421162676.6

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 七台河恒发建材有限责任公司

地址 154600 黑龙江省七台河市桃山区石油公司油库东侧

(72) 发明人 门成洋 郭启恒

(74) 专利代理机构 佛山市明高知识产权代理事

务所(普通合伙) 44701

专利代理师 贾亚磊

(51) Int. Cl.

B65G 65/46 (2006.01)

B65G 43/08 (2006.01)

B65G 47/74 (2006.01)

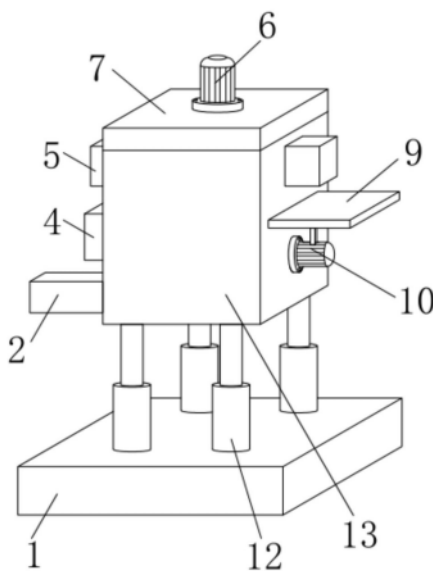
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于矿渣水泥生产用定量上料设备

(57) 摘要

本实用新型涉及上料设备技术领域,尤其是一种用于矿渣水泥生产用定量上料设备,所述固定板通过支架固定连接有第二电机,所述第二电机输出轴端部固定连接螺旋叶,该用于矿渣水泥生产用定量上料设备,通过横杆和辅助固定机构的配合,套筒滑动带动转板摆动从而带动横杆凸出部分沿转板上加工的滑槽滑动,横杆沿第一外壳上加工的通孔滑动,以实现不需要操作人员较多的力气就能安装好,节省了人工劳动力,连杆运动带动异形块沿第二外壳内壁凸出部分加工的滑槽滑动,异形块移动带动竖杆沿第二外壳上加工的通孔滑动,以实现挡板可以阻止生产矿渣水泥的原料继续进入到生产矿渣水泥的设备内,可以进行定量控制,提高了工作质量。



1. 一种用于矿渣水泥生产用定量上料设备,包括底板(1)和箱体(13),其特征在于:所述箱体(13)表面对称设有辅助固定机构(5),所述箱体(13)表面设有定量控制机构(4),所述底板(1)表面固定连接有多个液压缸(12),多个所述液压缸(12)伸缩端与箱体(13)表面固定连接,所述箱体(13)内壁与盖板(7)表面相贴合,所述盖板(7)表面安装有第一电机(6),所述第一电机(6)输出轴端部固定连接有机搅拌辊(8),所述箱体(13)表面固定连接有固定板(9),所述固定板(9)通过支架固定连接有第二电机(10),所述第二电机(10)输出轴端部固定连接有机螺旋叶(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于矿渣水泥生产用定量上料设备,其特征在于:所述箱体(13)表面固定连接有出料管(2),所述出料管(2)上加工的滑槽滑动连接有挡板(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于矿渣水泥生产用定量上料设备,其特征在于:所述辅助固定机构(5)包括第一外壳(501),所述第一外壳(501)表面与箱体(13)表面固定连接,所述箱体(13)内壁通过支架固定连接有第三电机(502),所述第三电机(502)输出轴端部固定连接有机转盘(503),所述转盘(503)上加工的通孔与套筒(504)凸出部分表面滑动连接,所述套筒(504)内壁与限位杆(505)表面滑动连接,所述限位杆(505)两端固定连接有转板(506),两个所述转板(506)均通过销轴与第一外壳(501)内壁活动连接,其中一个所述转板(506)上加工的滑槽与横杆(507)凸出部分滑动连接,所述横杆(507)通过支架和通孔贯穿第一外壳(501),所述横杆(507)通过支架和通孔与第一外壳(501)滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于矿渣水泥生产用定量上料设备,其特征在于:所述横杆(507)通过通孔与箱体(13)滑动连接,所述横杆(507)端部与盖板(7)上加工的凹槽内壁抵紧。

5. 根据权利要求1所述的一种用于矿渣水泥生产用定量上料设备,其特征在于:所述定量控制机构(4)包括第二外壳(401),所述第二外壳(401)内壁通过支架固定连接有第四电机(402),所述第四电机(402)输出轴端部固定连接有机转轴(403),所述转轴(403)通过轴承与第二外壳(401)转动连接,所述转轴(403)凸出部分与蜗杆(404)加工的滑槽滑动连接,所述蜗杆(404)表面与异形块(408)上加工的滑槽内壁相贴合,所述蜗杆(404)与蜗轮(405)相啮合,所述蜗轮(405)通过销轴与异形块(408)表面转动连接,所述蜗轮(405)表面固定连接有转杆(406),所述转杆(406)通过销轴活动连接有连杆(407),所述连杆(407)通过销轴与第二外壳(401)内壁活动连接,所述异形块(408)与第二外壳(401)内壁凸出部分加工的滑槽滑动卡接,所述异形块(408)表面固定连接有竖杆(409),所述竖杆(409)通过通孔贯穿第二外壳(401),所述竖杆(409)通过通孔与第二外壳(401)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种用于矿渣水泥生产用定量上料设备,其特征在于:所述竖杆(409)端部与挡板(3)表面固定连接,所述第二外壳(401)表面与箱体(13)表面固定连接。

一种用于矿渣水泥生产用定量上料设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及上料设备技术领域,具体为一种用于矿渣水泥生产用定量上料设备。

背景技术

[0002] 矿渣水泥也叫矿渣硅酸盐水泥。它由硅酸盐水泥熟料、20%-70%的粒化高炉矿渣及适量石膏组成。矿渣已成为水泥的一种重要混合材,但矿渣的易磨性很差;当需要的矿渣水泥的量很精确的时候,通常需要使用定量上料设备进行上料。

[0003] 例如授权公告号为“CN219708501U”的一种用于矿渣水泥生产用定量上料设备,通过设置有传送筒、第二电机、绞龙等部件,可通过控制第二电机的启停,使绞龙通过传送筒向加工设备主体内送料,不仅可以防止上料筒在上料时发生堵塞,且可以定量向加工设备主体内送料,通过设置有第一电机、搅杆、螺旋叶片等部件,可通过启动第一电机,使第一带动带动搅杆和螺旋叶片进行转动,便可使搅杆和螺旋叶片对原料进行翻搅,可避免原料粘连的现象。但是该用于矿渣水泥生产用定量上料设备,盖子通过螺纹与上料筒进行连接,盖子表面和底端安装有多个部件,由于多个部件的重力原因,需要操作人员耗费较多的力气才能将盖子安装好,从而增加了人工劳动力,同时该用于矿渣水泥生产用定量上料设备,通过第二电机和绞龙等部件实现可以定量的控制物料进出的多少,第二电机没有自锁功能,关闭第二电机电源后,由于惯性原因导致绞龙会继续转动一会,从而使部分物料继续流出,无法进行定量控制,需要操作人员根据需要的物料预设值对物料进行调整,从而降低了工作质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决盖子通过螺纹与上料筒进行连接,盖子表面和底端安装有多个部件,由于多个部件的重力原因,需要操作人员耗费较多的力气才能将盖子安装好,从而增加了人工劳动力,同时该用于矿渣水泥生产用定量上料设备,通过第二电机和绞龙等部件实现可以定量的控制物料进出的多少,第二电机没有自锁功能,关闭第二电机电源后,由于惯性原因导致绞龙会继续转动一会,从而使部分物料继续流出,无法进行定量控制,需要操作人员根据需要的物料预设值对物料进行调整,从而降低了工作质量的问题,而提出的一种用于矿渣水泥生产用定量上料设备。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种用于矿渣水泥生产用定量上料设备,包括底板和箱体,所述箱体表面对称设有辅助固定机构,所述箱体表面设有定量控制机构,所述底板表面固定连接有多组液压缸,多个所述液压缸伸缩端与箱体表面固定连接,所述箱体内壁与盖板表面相贴合,所述盖板表面安装有第一电机,所述第一电机输出轴端部固定连接搅拌辊,所述箱体表面固定连接固定板,所述固定板通过支架固定连接第二电机,所述第二电机输出轴端部固定连接螺旋叶。

[0007] 优选的,所述箱体表面固定连通有出料管,所述出料管上加工的滑槽滑动连接有挡板。

[0008] 优选的,所述辅助固定机构包括第一外壳,所述第一外壳表面与箱体表面固定连接,所述箱体内壁通过支架固定连接有第三电机,所述第三电机输出轴端部固定连接有转盘,所述转盘上加工的通孔与套筒凸出部分表面滑动连接,所述套筒内壁与限位杆表面滑动连接,所述限位杆两端固定连接有转板,两个所述转板均通过销轴与第一外壳内壁活动连接,其中一个所述转板上加工的滑槽与横杆凸出部分滑动连接,所述横杆通过支架和通孔贯穿第一外壳,所述横杆通过支架和通孔与第一外壳滑动连接。

[0009] 优选的,所述横杆通过通孔与箱体滑动连接,所述横杆端部与盖板上加工的凹槽内壁抵紧。

[0010] 优选的,所述定量控制机构包括第二外壳,所述第二外壳内壁通过支架固定连接第四电机,所述第四电机输出轴端部固定连接有转轴,所述转轴通过轴承与第二外壳转动连接,所述转轴凸出部分与蜗杆加工的滑槽滑动连接,所述蜗杆表面与异形块上加工的滑槽内壁相贴合,所述蜗杆与蜗轮相啮合,所述蜗轮通过销轴与异形块表面转动连接,所述蜗轮表面固定连接转杆,所述转杆通过销轴活动连接有连杆,所述连杆通过销轴与第二外壳内壁活动连接,所述异形块与第二外壳内壁凸出部分加工的滑槽滑动卡接,所述异形块表面固定连接有竖杆,所述竖杆通过通孔贯穿第二外壳,所述竖杆通过通孔与第二外壳滑动连接。

[0011] 优选的,所述竖杆端部与挡板表面固定连接,所述第二外壳表面与箱体表面固定连接。

[0012] 本实用新型提出的一种用于矿渣水泥生产用定量上料设备,有益效果在于:通过横杆和辅助固定机构的配合,第三电机输出轴转动带动转盘转动,从而套筒凸出部分沿转盘上加工的通孔滑动,同时套筒沿限位杆表面滑动,套筒滑动带动转板摆动从而带动横杆凸出部分沿转板上加工的滑槽滑动,同时横杆沿第一外壳上加工的通孔滑动,以实现不需要操作人员较多的力气就能安装好,从而节省了人工劳动力。

[0013] 通过挡板和定量控制机构的配合,第二电机输出轴转动带动转轴转动从而带动蜗杆转动,蜗杆转动带动蜗轮转动从而带动转杆转动,转杆转动带动连杆运动,连杆运动带动异形块沿第二外壳内壁凸出部分加工的滑槽滑动,异形块移动带动竖杆沿第二外壳上加工的通孔滑动,以实现挡板可以阻止生产矿渣水泥的原料继续进入到生产矿渣水泥的设备内,可以进行定量控制,不需要操作人员根据需要的生产矿渣水泥原料的预设值对加工后生产矿渣水泥原料进行调整,从而提高了工作质量。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为图1的正视剖视图;

[0016] 图3为图1中定量控制机构的正视剖视图;

[0017] 图4为图1中辅助固定机构的正视剖视图;

[0018] 图5为图1中定量控制机构的仰视剖视图;

[0019] 图6为图1的左视图;

[0020] 图7为图1中辅助高度机构的仰视剖视图。

[0021] 图中:1、底板,2、出料管,3、挡板,4、定量控制机构,401、第二外壳,402、第四电机,403、转轴,404、蜗杆,405、蜗轮,406、转杆,407、连杆,408、异形块,409、竖杆,5、辅助固定机构,501、第一外壳,502、第三电机,503、转盘,504、套筒,505、限位杆,506、转板,507、横杆,6、第一电机,7、盖板,8、搅拌辊,9、固定板,10、第二电机,11、螺旋叶,12、液压缸,13、箱体。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0023] 参照附图1-7:本实施例中,一种用于矿渣水泥生产用定量上料设备,包括底板1和箱体13,箱体13表面对称设有辅助固定机构5,箱体13表面设有定量控制机构4,底板1表面固定连接有多个液压缸12,液压缸12、第一电机6、第二电机10、第三电机502和第四电机402的型号,根据实际需求选择,满足工作需要即可,多个液压缸12伸缩端与箱体13表面固定连接,接通液压缸12电源,液压缸12伸缩端移动带动箱体13移动,箱体13内壁与盖板7表面相贴合,盖板7表面安装有第一电机6,第一电机6输出轴端部固定连接搅拌辊8,接通第一电机6电源,第一电机6输出轴转动带动搅拌辊8转动,箱体13表面固定连接固定板9;

[0024] 固定板9通过支架固定连接第二电机10,第二电机10输出轴端部固定连接螺旋叶11,接通第二电机10电源,第二电机10输出轴转动带动螺旋叶11转动,箱体13表面固定连通有出料管2,出料管2上加工的滑槽滑动连接挡板3,横杆507通过通孔与箱体13滑动连接,横杆507端部与盖板7上加工的凹槽内壁抵紧,竖杆409端部与挡板3表面固定连接,竖杆409移动带动挡板3移动,第二外壳401表面与箱体13表面固定连接。

[0025] 参照附图4和附图7

[0026] 辅助固定机构5包括第一外壳501,第一外壳501表面与箱体13表面固定连接,箱体13内壁通过支架固定连接第三电机502,第三电机502输出轴端部固定连接转盘503,转盘503上加工的通孔与套筒504凸出部分表面滑动连接,套筒504内壁与限位杆505表面滑动连接,限位杆505两端固定连接转板506,两个转板506均通过销轴与第一外壳501内壁活动连接,其中一个转板506上加工的滑槽与横杆507凸出部分滑动连接;

[0027] 横杆507通过支架和通孔贯穿第一外壳501,横杆507通过支架和通孔与第一外壳501滑动连接,接通第三电机502电源,第三电机502输出轴转动带动转盘503转动,从而套筒504凸出部分沿转盘503上加工的通孔滑动,同时套筒504沿限位杆505表面滑动,套筒504滑动带动转板506摆动从而带动横杆507凸出部分沿转板506上加工的滑槽滑动,同时横杆507沿第一外壳501上加工的通孔滑动。

[0028] 参照附图3和附图5

[0029] 定量控制机构4包括第二外壳401,第二外壳401内壁通过支架固定连接第四电机402,第四电机402输出轴端部固定连接转轴403,转轴403通过轴承与第二外壳401转动连接,转轴403凸出部分与蜗杆404加工的滑槽滑动连接,蜗杆404表面与异形块408上加工的滑槽内壁相贴合,蜗杆404与蜗轮405相啮合,蜗轮405通过销轴与异形块408表面转动连接,蜗轮405表面固定连接转杆406,转杆406通过销轴活动连接连杆407,连杆407通过销轴与第二外壳401内壁活动连接;

[0030] 异形块408与第二外壳401内壁凸出部分加工的滑槽滑动卡接,异形块408表面固

定连接有竖杆409,竖杆409通过通孔贯穿第二外壳401,竖杆409通过通孔与第二外壳401滑动连接,接通第四电机402电源,第二电机402输出轴转动带动转轴403转动从而带动蜗杆404转动,蜗杆404转动带动蜗轮405转动从而带动转杆406转动,转杆406转动带动连杆407运动,连杆407运动带动异形块408沿第二外壳401内壁凸出部分加工的滑槽滑动,异形块408移动带动竖杆409沿第二外壳401上加工的通孔滑动。

[0031] 工作原理:

[0032] 在使用矿渣水泥生产用定量上料设备进行上料时:

[0033] 准备过程:

[0034] 首先将生产矿渣水泥的原料加入到箱体13内,然后将底板1移动到生产矿渣水泥设备附近,启动液压缸12电源,液压缸12伸缩端移动带动箱体13移动,从而带动出料管2移动,当出料管2与生产矿渣水泥设备的进料口处于同一轴线时,关闭液压缸12电源。

[0035] 盖板固定过程:

[0036] 操作人员将盖板7放在箱体13表面,启动两个第三电机502电源,第三电机502输出轴转动带动转盘503转动,从而套筒504凸出部分沿转盘503上加工的通孔滑动,同时套筒504沿限位杆505表面滑动,套筒504滑动带动转板506摆动从而带动横杆507凸出部分沿转板506上加工的滑槽滑动,同时横杆507沿第一外壳501上加工的通孔滑动,横杆507沿箱体13上加工的通孔滑动,当横杆507端部与盖板7上加工凹槽内壁抵紧时,关闭两个第三电机502电源,以实现不需要操作人员手动转动盖板就可以固定好,从而节省了人工劳动力。

[0037] 生产矿渣水泥原料上料过程:

[0038] 启动第一电机6电源,第一电机6输出轴转动带动搅拌辊8转动,可避免原料粘连,启动第二电机10电源。第二电机10输出轴转动带动螺旋叶11转动,使生产矿渣水泥原料向左运动,启动第四电机402电源,第四电机402输出轴转动带动转轴403转动从而带动蜗杆404转动,蜗杆404转动带动蜗轮405转动从而带动转杆406转动,转杆406转动带动连杆407运动,连杆407运动带动异形块408沿第二外壳401内壁凸出部分加工的滑槽滑动,异形块408移动带动竖杆409沿第二外壳401上加工的通孔滑动,竖杆409移动带动挡板3向上运动,当挡板3移动到适当位置后,关闭第四电机402电源,使生产矿渣水泥原料经过出料管2输送到生产矿渣水泥设备内;

[0039] 生产矿渣水泥原料定量控制过程:

[0040] 当生产矿渣水泥原料达到预定值时,关闭第二电机10电源,使螺旋叶11停止转动,同时启动第四电机402电源,使竖杆409向下运动,当挡板3复位时,关闭第四电机402电源,挡板3阻止生产矿渣水泥原料向左运动,以实现可以对生产矿渣水泥原料进行定量控制,不需要操作人员对加工后的生产矿渣水泥原料进行调整,从而提高了工作质量。

[0041] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

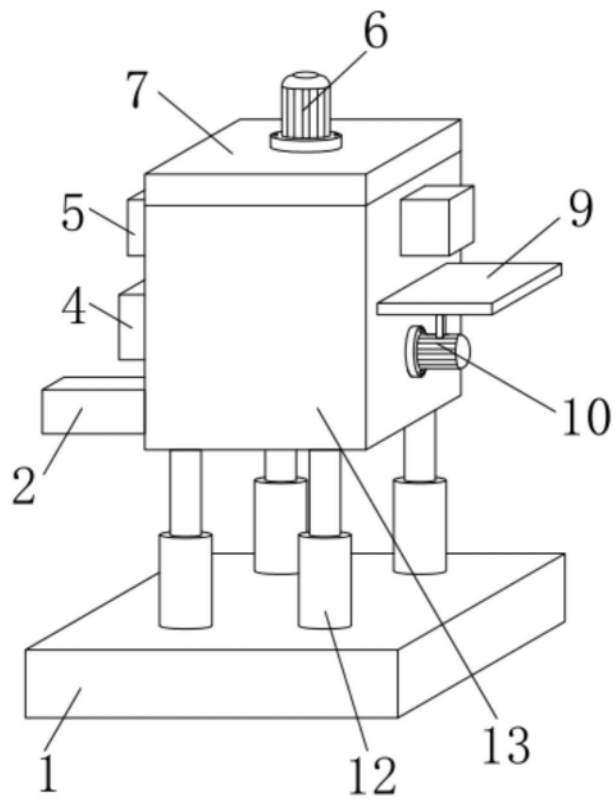


图1

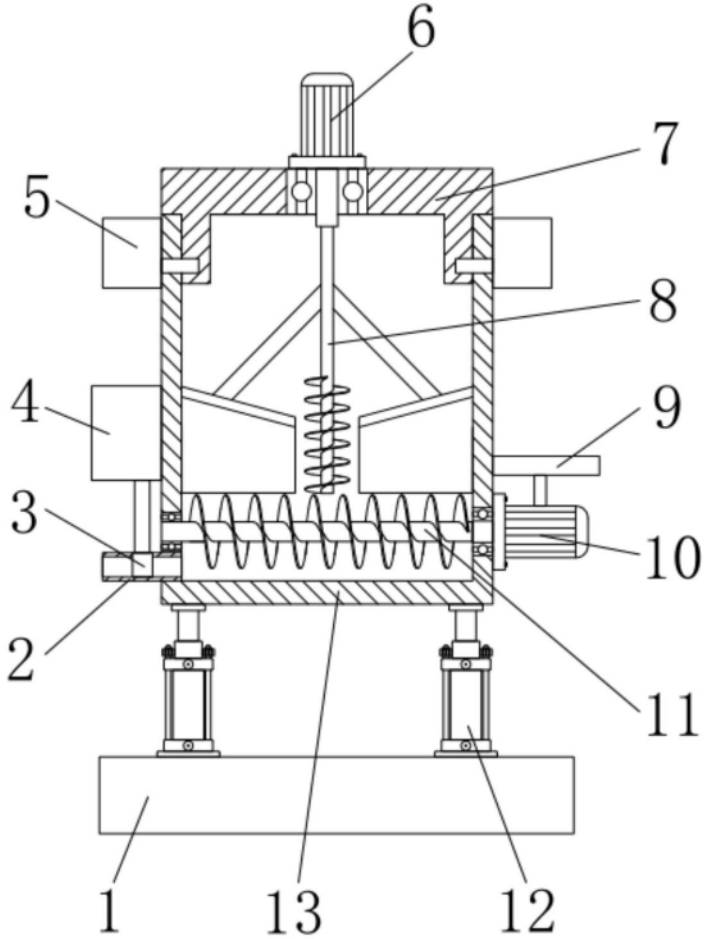


图2

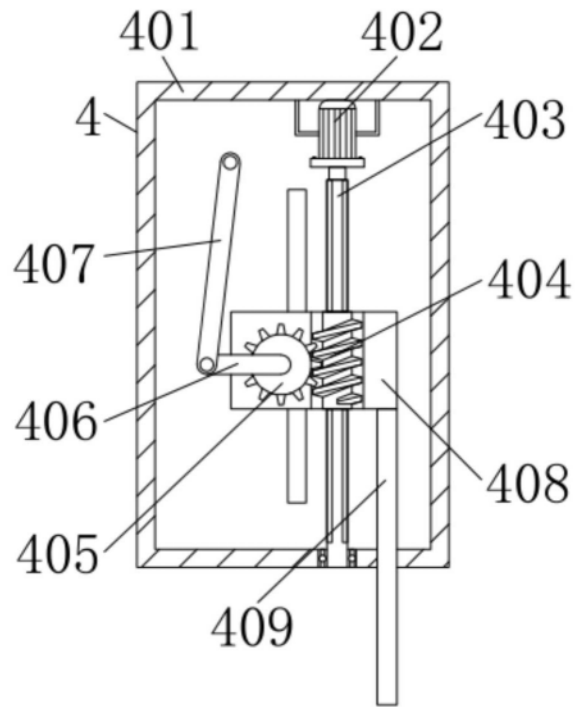


图3

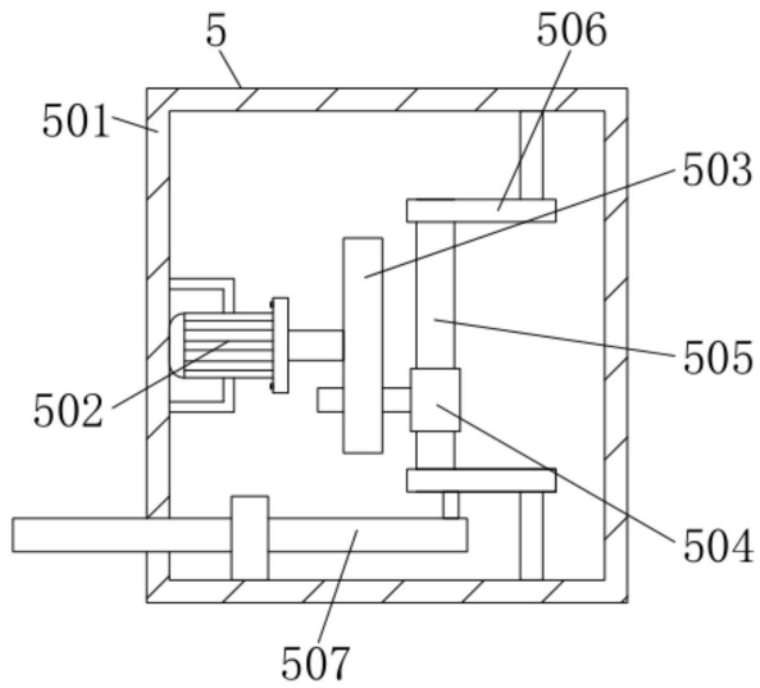


图4

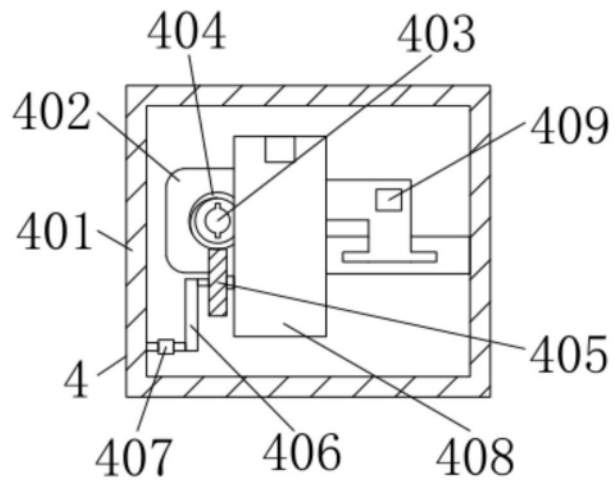


图5

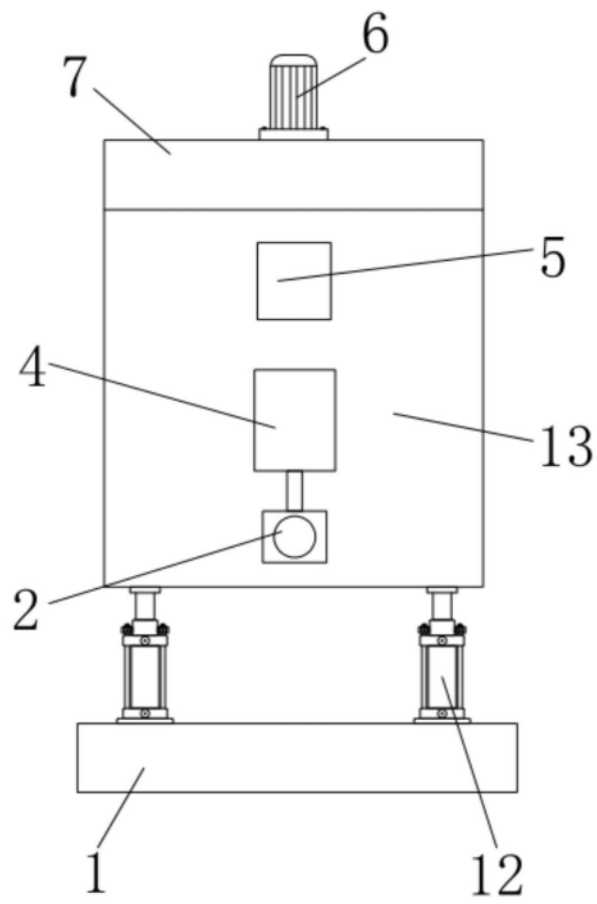


图6

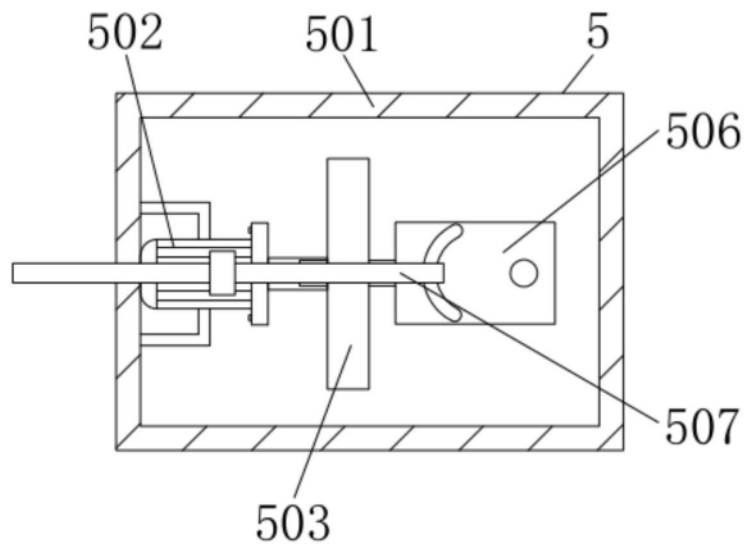


图7