(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220844597 U
(45)授权公告日 2024.04.26

(21)申请号 202322764148.X

(22)申请日 2023.10.16

(73)专利权人 上海海事大学
地址 201306 上海市浦东新区临港新城海港大道1550号

(72)发明人 王奕宁

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225
专利代理师 杨元焱

(51)Int.Cl.
B65G 67/60(2006.01)
B65G 69/22(2006.01)

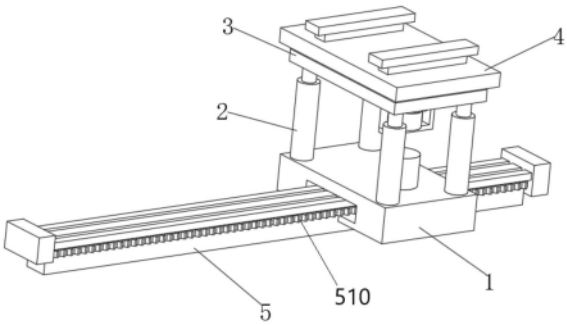
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于船运装卸货物的转运台

(57)摘要

本实用新型涉及一种便于船运装卸货物的转运台,包括:底座;位于底座下方且用于控制所述底座在船只与卸货点之间来回移动的滑动机构;位于底座上方且可上下调节高度的安装座;以及位于所述安装座上方的承重机构,其包括位于安装座上方且可旋转的放置板、以及位于放置板上方用于放置货物且并排设置的若干T形座,所述T形座与货物之间形成供叉车工作的通道。与现有技术相比,本实用新型具有方便货物的搬运、提高货物搬运的效率的优点。



CN 220844597 U

1.一种便于船运装卸货物的转运台,其特征在于,包括:

底座(1);

位于底座(1)下方且用于控制所述底座(1)在船与卸货点之间来回移动的滑动机构(5);

位于底座(1)上方且可上下调节高度的安装座(3);

以及位于所述安装座(3)上方的承重机构(4),其包括位于安装座(3)上方且可旋转的放置板(402)、以及位于放置板(402)上方用于放置货物且并排设置的两个T形座(401),两个T形座(401)之间形成供叉车工作的通道。

2.根据权利要求1所述的一种便于船运装卸货物的转运台,其特征在于,所述承重机构(4)还包括安装在安装座(3)上且与所述放置板(402)固定连接的环形块(405)、贯穿所述环形块(405)中心且与所述环形块(405)固定连接的传动杆(408)、与所述传动杆(408)远离环形块(405)方向上连接的第二齿轮(407)、以及与所述第二齿轮(407)啮合的第一传动组件(412)。

3.根据权利要求2所述的一种便于船运装卸货物的转运台,其特征在于,所述第一传动组件(412)包括固定于安装座(3)的远离环形块(405)方向上的U形架(403)、安装在U形架(403)上的第一电机(404)、以及与第一电机(404)连接且与所述第二齿轮(407)啮合的第一齿轮(406)。

4.根据权利要求2所述的一种便于船运装卸货物的转运台,其特征在于,所述承重机构(4)还包括位于安装座(3)表面且靠近环形块(405)方向上的环形槽(411)、靠近安装座(3)方向上且与环形块(405)固定连接的圆环(409)、以及设置于所述环形槽(411)内部且与所述圆环(409)滑动连接的环形滑槽(410)。

5.根据权利要求1所述的一种便于船运装卸货物的转运台,其特征在于,所述滑动机构(5)包括位于底座(1)上表面的第二电机(501)、贯穿所述底座(1)且供滑动机构(5)穿过的轨槽(502)、与第二电机(501)连接且穿过所述底座(1)至轨槽(502)的转杆(507)、与所述转杆(507)连接且通过第二电机(501)控制转动的第三齿轮(508)、以及与第三齿轮(508)啮合的第二传动组件(509)。

6.根据权利要求5所述的一种便于船运装卸货物的转运台,其特征在于,所述轨槽(502)沿底座(1)移动方向的截面呈“倒凹字型”。

7.根据权利要求5所述的一种便于船运装卸货物的转运台,其特征在于,所述第二传动组件(509)包括穿过所述轨槽(502)的轨道(503)、位于轨槽(502)内部且安装在所述底座(1)上的若干滑块(506)、位于轨道(503)上表面且满足滑块(506)滑动的若干限位槽(504)、以及安装于轨道(503)垂直于底座(1)移动方向的两侧面上且与所述第三齿轮(508)啮合的齿条(510)。

8.根据权利要求7所述的一种便于船运装卸货物的转运台,其特征在于,所述第二传动组件(509)还包括位于所述轨道(503)平行于底座(1)移动方向的两端且用于限制底座(1)移动距离的若干挡块(505)。

9.根据权利要求8所述的一种便于船运装卸货物的转运台,其特征在于,所述轨道(503)的长度至少长于待卸货船只到卸货点的距离。

10.根据权利要求1所述的一种便于船运装卸货物的转运台,其特征在于,所述底座(1)

与安装座(3)之间还设置有用于控制安装座(3)高度的若干液压杆(2);所述液压杆(2)的可调节高度至少高于待卸货船只的高度。

一种便于船运装卸货物的转运台

技术领域

[0001] 本实用新型属于船运设备技术领域,尤其是涉及一种便于船运装卸货物的转运台。

背景技术

[0002] 船运表示透过水路运输方式来运送人或货物;一般来说水路运输的所需时间较长,但成本较为低廉,这是航空运输与陆路运输所不能比拟的;水路运输每次航程能运送大量货物,而空运和陆运每次的负载数量则相对较少。因此在国际贸易上,水路运输是较为普遍的运送方式。

[0003] 国家专利公开号为CN212475347U的专利,公开了一种便于船运装卸货物的转运台,该申请提出:“在通常的港口堤岸码头上,由于较大型船舶转向较为困难,一般船舶是垂直停靠(垂直停靠为船头或串味朝向港口堤岸),船舶需要托运才能停入指定的泊位内,以将船舶的侧面靠向堤岸码头,方便装货,但是这种方式产生的费用高且不灵活”,该申请虽然解决了这一问题,但存在以下缺陷:该申请中的船运装卸货物的转运台在对船运货物进行装卸时其升降平台顶部为水平设置,不方便叉车等搬运工具的搬运,并且其只能进行简单的高度调节,但部分货物只能进行单方向的搬运,这就导致其无法满足装卸货物时的不同需求,实用性差,为此,我们提出一种便于船运装卸货物的转运台。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种便于船运装卸货物的转运台。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 本实用新型提供了一种便于船运装卸货物的转运台,包括:

[0007] 底座;

[0008] 位于底座下方且用于控制所述底座在船只与卸货点之间来回移动的滑动机构;

[0009] 位于底座上方且可上下调节高度的安装座;

[0010] 以及位于所述安装座上方的承重机构,其包括位于安装座上方且可旋转的放置板、以及位于放置板上方用于放置货物且并排设置的两个T形座,两个T形座之间形成供叉车工作的通道。

[0011] 进一步地,所述承重机构还包括安装在安装座上且与所述放置板固定连接的环形块、贯穿所述环形块中心且与所述环形块固定连接的传动杆、与所述传动杆远离环形块方向上连接的第二齿轮、以及与所述第二齿轮啮合的第一传动组件。

[0012] 因为第一传动组件与第二齿轮啮合,第一传动组件工作带动第二齿轮旋转,第二齿轮旋转带动与第二齿轮连接的传动杆旋转,传动杆旋转带动与传动杆连接的环形块旋转,环形块与放置板固定连接,从而使得放置板旋转。

[0013] 更进一步地,所述第一传动组件包括固定于安装座的远离环形块方向上的U形架、

安装在U形架上的第一电机、以及与第一电机连接且与所述第二齿轮啮合的第一齿轮。

[0014] 第一电机上有输出轴,第一电机通过输出轴与第一齿轮连接,由于第一电机固定安装在固定于安装座上的U形架上,第一电机工作时能够带动第一齿轮旋转,又因为第一齿轮与第二齿轮啮合,第一齿轮旋转同时带动第二齿轮旋转从而使得放置板旋转。

[0015] 更进一步地,所述承重机构还包括位于安装座表面且靠近环形块方向上的环形槽、靠近安装座方向上且与环形块固定连接的圆环、以及设置于所述环形槽内部且与所述圆环滑动连接的环形滑槽。

[0016] 设置于环形块上的圆环可在设置在安装座上的环形滑槽内滑动,这样设置既对放置板底部进行支撑的同时也不会影响放置板转动。

[0017] 进一步地,所述滑动机构包括位于底座上表面的第二电机、贯穿所述底座且供滑动机构穿过的轨槽、与第二电机连接且穿过所述底座至轨槽的转杆、与所述转杆连接且通过第二电机控制转动的第三齿轮、以及与第三齿轮啮合的第二传动组件。

[0018] 第二电机通过输出轴固定连接转杆,转杆与第三齿轮固定连接,启动第二电机,转杆转动带动第三齿轮转动,由于第三齿轮与第二传动组件啮合,因此第三齿轮转动带动了第二传动组件运行。

[0019] 更进一步地,所述轨槽沿底座移动方向的截面呈“倒凹字型”。

[0020] 更进一步地,所述第二传动组件包括穿过所述轨槽的轨道、位于轨槽内部且安装在所述底座上的若干滑块、位于轨道上表面且满足滑块滑动的若干限位槽、以及安装于轨道垂直于底座移动方向的两侧面上且与所述第三齿轮啮合的齿条。

[0021] 第二传动组件的齿条与第三齿轮啮合,由于第三齿轮旋转而且齿条又是固定在轨道的两侧,因此产生的力使得底座在轨道上来回移动,而轨道上表面设置了两行限位槽,该限位槽与底座的轨槽的上表面上的两个滑块相对应,当底座在轨道在来回移动的时候,固定在底座上的滑块在限位槽内移动,因此确立了底座在轨道上来回移动的轨迹。

[0022] 更进一步地,所述第二传动组件还包括位于所述轨道平行于底座移动方向的两端且用于限制底座移动距离的若干挡块。

[0023] 在轨道的两侧设置了挡块,对底座的移动范围进行了限制,防止由于第二电机未停止导致底座移动到轨道外的现象,提高了安全性。

[0024] 更进一步地,所述轨道的长度至少长于待卸货船只到卸货点的距离。

[0025] 进一步地,所述底座与安装座之间还设置有用于控制安装座高度的若干液压杆;所述液压杆的可调节高度至少高于待卸货船只的高度。

[0026] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0027] (1)本实用新型通过设置承重机构,在使用过程中,通过T形座的设置将货物底部腾空,方便叉车等搬运工具对货物进行装卸,提高了装卸效率,启动第一,在第一齿轮、第二齿轮和传动杆的作用下可以带动放置板转动,从而对货物的搬运方向进行调节,方便对特殊要求的货物进行装卸。

[0028] (2)本实用新型通过设置滑动机构,在使用过程中,启动第二电机,在第三齿轮、转杆和齿条的作用下可以带动底座进行左右方向的移动,从而方便该船运装卸货物的转运台对船运的货物进行装卸,进一步提高了对船运货物的装卸效率。

附图说明

[0029] 图1为实施例1中转运台整体结构正面示意图。

[0030] 图2为实施例1中转运台整体结构侧面示意图。

[0031] 图3为实施例1中转运台的安装座处部分结构示意图。

[0032] 图4为实施例1中转运台的放置板处部分结构示意图。

[0033] 图5为实施例1中转运台的安装座顶部结构示意图。

[0034] 图6为实施例1中转运台的底座处部分结构示意图。

[0035] 图中标号：

[0036] 1-底座,2-液压杆,3-安装座,4-承重机构,401-T形座,402-放置板,403-U形架,404-第一电机,405-环形块,406-第一齿轮,407-第二齿轮,408-传动杆,409-圆环,410-环形滑槽,411-环形槽,412-第一传动组件,5-滑动机构,501-第二电机,502-轨槽,503-轨道,504-限位槽,505-挡块,506-滑块,507-转杆,508-第三齿轮,509-第二传动组件,510-齿条

具体实施方式

[0037] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。本实施例以本实用新型技术方案为前提进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0038] 本技术方案中如未明确说明的部件型号、材料名称、连接结构、控制方法等特征,均视为现有技术中公开的常见技术特征。

[0039] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”等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。

[0040] 在本实用新型的描述中,″多个″的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。此外,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接或一体化地连接;可以是螺栓连接,也可以是焊接连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0041] 为了方便货物的搬运、提高货物搬运的效率,本实用新型提供了一种便于船运装卸货物的转运台,其结构请参见图1至图6所示,包括：

[0042] 底座1；

[0043] 位于底座1下方且用于控制所述底座1在船与卸货点之间来回移动的滑动机构5；

[0044] 位于底座1上方且可上下调节高度的安装座3；

[0045] 以及位于所述安装座3上方的承重机构4,其包括位于安装座3上方且可旋转的放置板402、以及位于放置板402上方用于放置货物且并排设置的两个T形座401,两个T形座401之间形成供叉车工作的通道。

[0046] 在一些具体的实施方式中,请再参见图3、图4和图5所示,所述承重机构4还包括安装在安装座3上且与所述放置板402固定连接的环形块405、贯穿所述环形块405中心且与所述环形块405固定连接的传动杆408、与所述传动杆408远离环形块405方向上连接的第二齿

轮407、以及与所述第二齿轮407啮合的第一传动组件412。

[0047] 因为第一传动组件412与第二齿轮407啮合，第一传动组件412工作带动第二齿轮407旋转，第二齿轮407旋转带动与第二齿轮407连接的传动杆408旋转，传动杆408旋转带动与传动杆408连接的环形块405旋转，环形块405与放置板402固定连接，从而使得放置板402旋转。

[0048] 更具体的实施方式中，请再参见图3、图4和图5所示，所述第一传动组件412包括固定于安装座3的远离环形块405方向上的U形架403、安装在U形架403上的第一电机404、以及与第一电机404连接且与所述第二齿轮407啮合的第一齿轮406。

[0049] 第一电机404上有输出轴，第一电机404通过输出轴与第一齿轮406连接，由于第一电机404固定安装在固定于安装座3上的U形架403上，第一电机404工作时能够带动第一齿轮406旋转，又因为第一齿轮406与第二齿轮407啮合，第一齿轮406旋转同时带动第二齿轮407旋转从而使得放置板402旋转。

[0050] 更具体的实施方式中，请再参见图3、图4和图5所示，所述承重机构4还包括位于安装座3表面且靠近环形块405方向上的环形槽411、靠近安装座3方向上且与环形块405固定连接的圆环409、以及设置于所述环形槽411内部且与所述圆环409滑动连接的环形滑槽410。

[0051] 设置于环形块405上的圆环409可在设置在安装座3上的环形滑槽410内滑动，这样设置既对放置板403底部进行支撑的同时也不会影响放置板402转动。

[0052] 在一些具体的实施方式中，请再参见图1、图2和图6所示，所述滑动机构5包括位于底座1上表面的第二电机501、贯穿所述底座1且供滑动机构5穿过的轨槽502、与第二电机501连接且穿过所述底座1至轨槽502的转杆507、与所述转杆507连接且通过第二电机501控制转动的第三齿轮508、以及与第三齿轮508啮合的第二传动组件509。

[0053] 第二电机501通过输出轴固定连接转杆507，转杆507与第三齿轮508固定连接，启动第二电机501，转杆507转动带动第三齿轮508转动，由于第三齿轮508与第二传动组件509啮合，因此第三齿轮508转动带动了第二传动组件509运行。

[0054] 更具体的实施方式中，请再参见图1、图2和图6所示，所述轨槽502沿底座1移动方向的截面呈“倒凹字型”。

[0055] 更具体的实施方式中，请再参见图1、图2和图6所示，所述第二传动组件509包括穿过所述轨槽502的轨道503、位于轨槽502内部且安装在所述底座1上的若干滑块506、位于轨道503上表面且满足滑块506滑动的若干限位槽504、以及安装于轨道503垂直于底座1移动方向的两侧面上且与所述第三齿轮508啮合的齿条510。

[0056] 第二传动组件509的齿条510与第三齿轮508啮合，由于第三齿轮508旋转而且齿条510又是固定在轨道503的两侧，因此产生的力使得底座1在轨道503上来回移动，而轨道503上表面设置了两行限位槽504，该限位槽504与底座1的轨槽502的上表面上的两个滑块506相对应，当底座1在轨道503在来回移动的时候，固定在底座1上的滑块506在限位槽504内移动，因此确立了底座1在轨道503上来回移动的轨迹。

[0057] 更具体的实施方式中，请再参见图1、图2和图6所示，所述第二传动组件509还包括位于所述轨道503平行于底座1移动方向的两端且用于限制底座1移动距离的若干挡块505。

[0058] 在轨道503的两侧设置了挡块505，对底座1的移动范围进行了限制，防止由于第二

电机501未停止导致底座1移动到轨道503外的现象,提高了安全性。

[0059] 在一些具体的实施方式中,请再参见图1所示,所述轨道503的长度至少长于待卸货船只到卸货点的距离。

[0060] 在一些具体的实施方式中,请再参见图1所示,所述底座1与安装座3之间还设置有用于控制安装座3高度的若干液压杆2;所述液压杆2的可调节高度至少高于待卸货船只的高度。

[0061] 以上各实施方式可以任一单独实施,也可以任意两两组合或更多的组合实施。

[0062] 下面结合具体实施例来对上述实施方式进行更详细的说明。

[0063] 实施例1

[0064] 为了方便货物的搬运、提高货物搬运的效率,本实用新型提供了一种便于船运装卸货物的转运台,其结构请参见图1至图6所示,包括:

[0065] 底座1;

[0066] 位于底座1下方且用于控制底座1在船与卸货点之间来回移动的滑动机构5;

[0067] 位于底座1上方且可上下调节高度的安装座3;

[0068] 以及位于安装座3上方的承重机构4,其包括位于安装座3上方且可旋转的放置板402、以及位于放置板402上方用于放置货物且并排设置的两个T形座401,两个T形座401之间形成供叉车工作的通道。

[0069] 请再参见图3、图4和图5所示,承重机构4还包括安装在安装座3上且与放置板402固定连接的环形块405、贯穿环形块405中心且与环形块405固定连接的传动杆408、与传动杆408远离环形块405方向上连接的第二齿轮407、以及与第二齿轮407啮合的第一传动组件412。

[0070] 因为第一传动组件412与第二齿轮407啮合,第一传动组件412工作带动第二齿轮407旋转,第二齿轮407旋转带动与第二齿轮407连接的传动杆408旋转,传动杆408旋转带动与传动杆408连接的环形块405旋转,环形块405与放置板402固定连接,从而使得放置板402旋转。

[0071] 请再参见图3、图4和图5所示,第一传动组件412包括固定于安装座3的远离环形块405方向上的U形架403、安装在U形架403上的第一电机404、以及与第一电机404连接且与第二齿轮407啮合的第一齿轮406。

[0072] 第一电机404上有输出轴,第一电机404通过输出轴与第一齿轮406连接,由于第一电机404固定安装在固定于安装座3上的U形架403上,第一电机404工作时能够带动第一齿轮406旋转,又因为第一齿轮406与第二齿轮407啮合,第一齿轮406旋转同时带动第二齿轮407旋转从而使得放置板402旋转。

[0073] 请再参见图3、图4和图5所示,承重机构4还包括位于安装座3表面且靠近环形块405方向上的环形槽411、靠近安装座3方向上且与环形块405固定连接的圆环409、以及设置于环形槽411内部且与圆环409滑动连接的环形滑槽410。

[0074] 设置于环形块405上的圆环409可在设置在安装座3上的环形滑槽410内滑动,这样设置既对放置板403底部进行支撑的同时也不会影响放置板402转动。

[0075] 请再参见图1、图2和图6所示,滑动机构5包括位于底座1上表面的第二电机501、贯穿底座1且供滑动机构5穿过的轨槽502、与第二电机501连接且穿过底座1至轨槽502的转杆

507、与转杆507连接且通过第二电机501控制转动的第三齿轮508、以及与第三齿轮508啮合的第二传动组件509。

[0076] 第二电机501通过输出轴固定连接转杆507,转杆507与第三齿轮508固定连接,启动第二电机501,转杆507转动带动第三齿轮508转动,由于第三齿轮508与第二传动组件509啮合,因此第三齿轮508转动带动了第二传动组件509运行。

[0077] 请再参见图1、图2和图6所示,轨槽502沿底座1移动方向的截面呈“倒凹字型”。

[0078] 请再参见图1、图2和图6所示,第二传动组件509包括穿过轨槽502的轨道503、位于轨槽502内部且安装在底座1上的若干滑块506、位于轨道503上表面且满足滑块506滑动的若干限位槽504、以及安装于轨道503垂直于底座1移动方向的两侧面上且与第三齿轮508啮合的齿条510。

[0079] 第二传动组件509的齿条510与第三齿轮508啮合,由于第三齿轮508旋转而且齿条510又是固定在轨道503的两侧,因此产生的力使得底座1在轨道503上来回移动,而轨道503上表面设置了两行限位槽504,该限位槽504与底座1的轨槽502的上表面上的两个滑块506相对应,当底座1在轨道503在来回移动的时候,固定在底座1上的滑块506在限位槽504内移动,因此确立了底座1在轨道503上来回移动的轨迹。

[0080] 请再参见图1、图2和图6所示,第二传动组件509还包括位于轨道503平行于底座1移动方向的两端且用于限制底座1移动距离的若干挡块505。

[0081] 在轨道503的两侧设置了挡块505,对底座1的移动范围进行了限制,防止由于第二电机501未停止导致底座1移动到轨道503外的现象,提高了安全性。

[0082] 请再参见图1所示,轨道503的长度至少长于待卸货船只到卸货点的距离。

[0083] 请再参见图1所示,底座1与安装座3之间还设置有用于控制安装座3高度的若干液压杆2;液压杆2的可调节高度至少高于待卸货船只的高度。

[0084] 本实施例转运台的使用流程:

[0085] 在实际操作过程中,当此装置使用时,启动第二电机501,第二电机501通过输出轴带动转杆507转动,转杆507转动带动第三齿轮508转动,第三齿轮508转动在齿条510的作用下带动底座1进行左右方向的移动,直至底座1移动到适当位置后停止,此时,启动液压杆2,液压杆2伸长带动安装座3向上移动,直至放置板402移动到适当高度后停止,此时第一电机404启动带动传动杆408转动,由于传动杆408上连接的第一齿轮406与第二齿轮407啮合,因此第一齿轮406旋转带动第二齿轮407转动,而第二齿轮407旋转带动与第二齿轮407连接的传动杆408旋转,传动杆408旋转带动与传动杆408连接的环形块405旋转,环形块405与放置板402固定连接,从而使得放置板402旋转到合适位置。

[0086] 此时位于的搬运叉车等设备将货物搬运到放置板402顶部,货物放置稳定后,此时使液压杆2收缩,直至放置板402下降到适当高度后停止,此时使第二电机501反转,在传动齿轮508、转杆507和齿条510的作用下携带货物远离船体位置,通过地面的叉车等搬运工具将放置板402顶部的货物取下,若叉车受地形限制或者受货物形状限制不便搬运时,此时,启动第一电机404,第一电机404通过输出轴带动第一齿轮406转动,第一齿轮406转动带动第二齿轮407转动,从而通过传动杆408带动放置板402转动,直至其转动到适合搬运方向后停止,此时可以通过叉车等工具将货物取下,即完成搬运。

[0087] 上述的对实施例的描述是为便于该技术领域的普通技术人员能理解和使用实用

新型。熟悉本领域技术的人员显然可以容易地对这些实施例做出各种修改,并把在此说明的一般原理应用到其他实施例中而不必经过创造性的劳动。因此,本实用新型不限于上述实施例,本领域技术人员根据本实用新型的揭示,不脱离本实用新型范畴所做出的改进和修改都应该在本实用新型的保护范围之内。

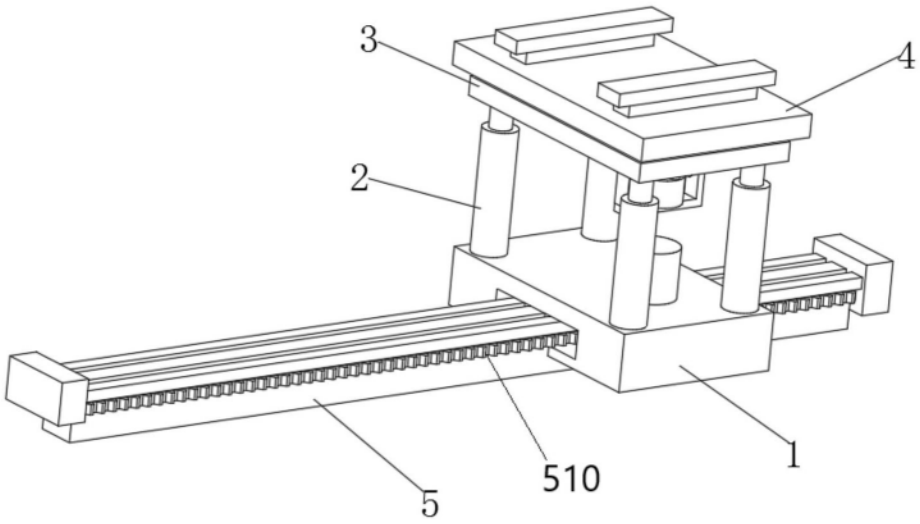


图1

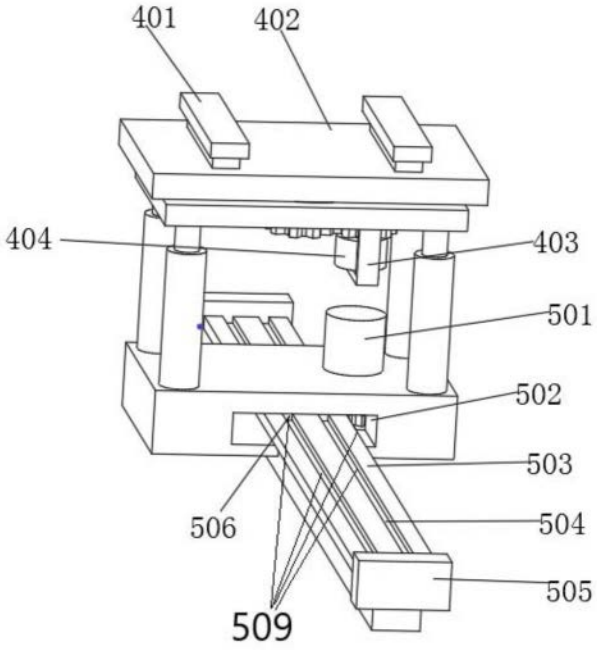


图2

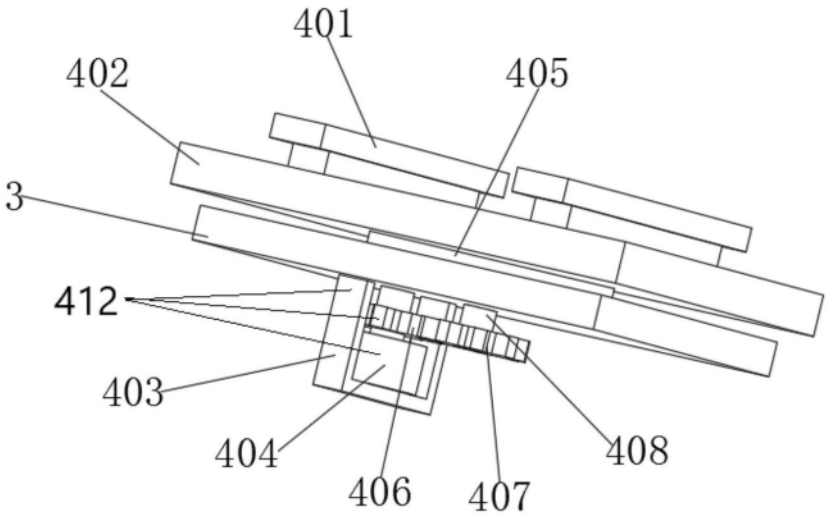


图3

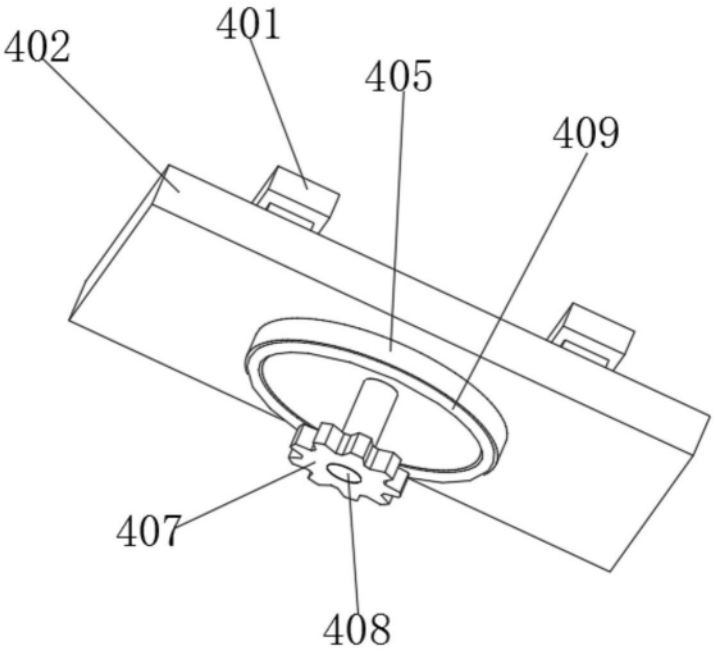


图4

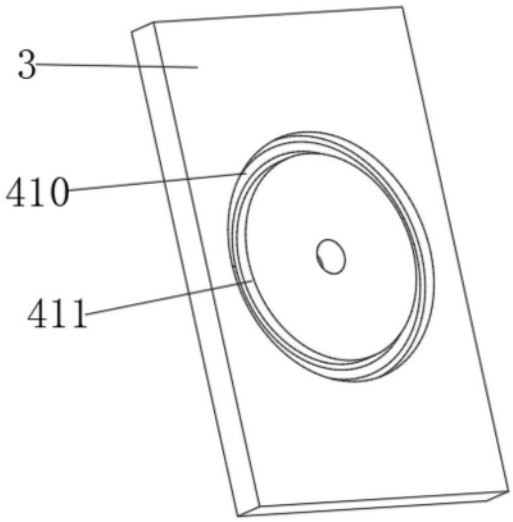


图5

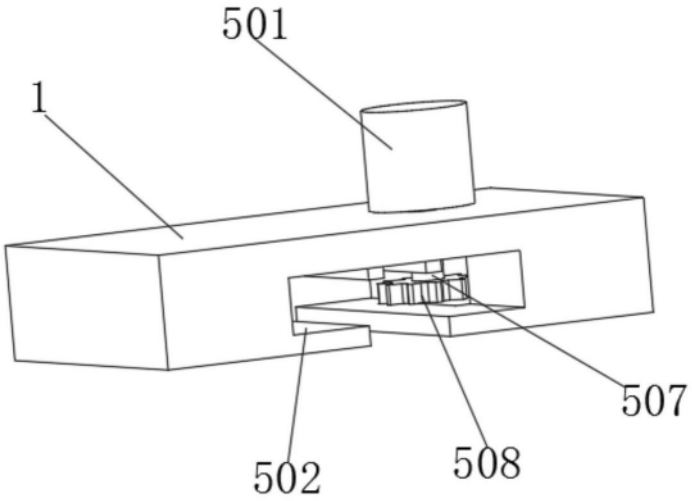


图6