(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222120860 U
(45)授权公告日 2024.12.06

(21)申请号 202420499877.9

(22)申请日 2024.03.14

(73)专利权人 江阴市华厦建设工程有限公司
地址 214000 江苏省无锡市江阴市澄江西路182号

(72)发明人 宋平

(74)专利代理机构 深圳创智果专利代理事务所(普通合伙) 33278
专利代理师 郑权

(51)Int.Cl.
E04G 1/18(2006.01)
E04G 1/24(2006.01)
E04G 5/02(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)

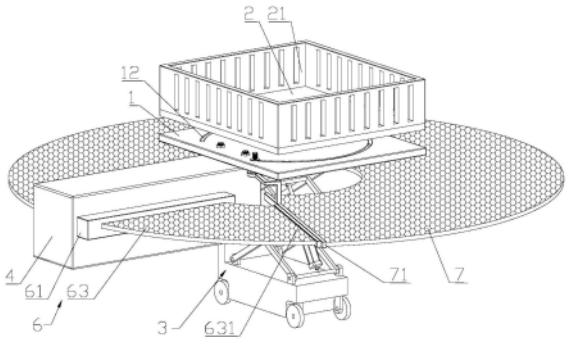
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种房建施工安全作业平台

(57)摘要

本申请属于施工平台的技术领域,公开了一种房建施工安全作业平台,包括安装台、设置于安装台顶部的施工平台本体、用于控制安装台升降的升降机构以及固定于施工平台本体顶部周围的防护栏,所述安装台底部固定有安装箱,所述安装箱内转动安装有主收卷辊,主收卷辊上缠绕并固定有主防护网,所述主防护网的自由端固定有位于安装箱外侧的主拉条,所述安装台上设置有用于驱使主拉条环绕升降机构周围展开的驱动组件。本申请中,主防护网在升降机构周围展开,对工作人员施工过程中所用的工具或施工产生的废料等杂物起到了良好的防护作用,充分降低了施工安全作业平台周围走动人员被高空坠物砸伤的概率,提高了安全性。



CN 222120860 U

1.一种房建施工安全作业平台,包括安装台(1)、设置于安装台(1)顶部的施工平台本体(2)、用于控制安装台(1)升降的升降机构(3)以及固定于施工平台本体(2)顶部周围的防护栏(21),其特征是:所述安装台(1)底部固定有安装箱(4),所述安装箱(4)内转动安装有主收卷辊,主收卷辊上缠绕并固定有主防护网(7),所述主防护网(7)的自由端固定有位于安装箱(4)外侧的主拉条(71),所述安装台(1)上设置有用于驱使主拉条(71)环绕升降机构(3)周围展开的驱动组件(5)。

2.根据权利要求1所述的一种房建施工安全作业平台,其特征是:所述安装台(1)顶部中心处固定有固定柱(11),所述固定柱(11)顶部与施工平台本体(2)底部固定,所述安装台(1)顶部贯穿设置有与固定柱(11)轴线重合的圆弧形滑槽(12),所述驱动组件(5)包括与圆弧形滑槽(12)滑动配合的滑杆(51)、套设于滑杆(51)上的上板体(52)、与上板体(52)顶部固定的电机(53)、固定套设于滑杆(51)上的主动齿轮(54)、固定于安装台(1)底部并与主动齿轮(54)啮合的圆弧形齿条(55)、与滑杆(51)下端固定的连接块(56)以及与连接块(56)侧壁固定的弯折杆(57),所述弯折杆(57)远离连接块(56)的一端与主拉条(71)顶部固定,所述电机(53)的输出轴下端贯穿上板体(52)并与滑杆(51)端部固定,所述圆弧形滑槽(12)的轴线与圆弧形齿条(55)的轴线重合,所述圆弧形齿条(55)环绕设置于升降机构(3)外侧。

3.根据权利要求2所述的一种房建施工安全作业平台,其特征是:所述滑杆(51)上固定套设有位于安装台(1)底部的下板体(8),所述上板体(52)底部和下板体(8)顶部均嵌设有多个关于滑杆(51)轴线均匀分布的滚珠(9),上侧的所述滚珠(9)的球心位于上板体(52)内,下侧的所述滚珠(9)的球心位于下板体(8)内,所述安装台(1)顶部和底部分别与上侧的滚珠(9)和下侧的滚珠(9)贴合。

4.根据权利要求3所述的一种房建施工安全作业平台,其特征是:所述安装箱(4)一侧还设置有辅防护组件(6),所述辅防护组件(6)包括与安装箱(4)侧壁固定的副箱体(61)、转动安装于副箱体(61)内的副收卷辊(62)、卷绕并固定于副收卷辊(62)上的副防护网(63),所述副防护网(63)的自由端固定有副拉条(631),且所述副拉条(631)与主拉条(71)磁性相吸。

5.根据权利要求4所述的一种房建施工安全作业平台,其特征是:所述安装箱(4)顶部固定有螺纹柱(41),所述螺纹柱(41)上端穿过施工平台本体(2)并与施工平台本体(2)配合,且所述螺纹柱(41)上套设有与螺纹柱(41)螺纹连接的螺帽(411)。

6.根据权利要求5所述的一种房建施工安全作业平台,其特征是:所述圆弧形齿条(55)的两端分别位于靠近安装箱(4)两侧的侧壁的位置上。

一种房建施工安全作业平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施工平台的技术领域,特别涉及一种房建施工安全作业平台。

背景技术

[0002] 在房屋建筑过程中需要使用到高空施工作业平台,施工作业平台用于将施工人员运输至高处进行施工的工具,在外墙装修、防腐工程、检修安装等方面的应用都十分广泛,是房建施工中必不可少的工具。

[0003] 在公开号为CN217840795U的中国实用新型专利中公开了一种房建施工作业平台,包括底座、作业平台、剪叉式升降结构、踩踏组件、液压驱动件和挡止块。底座的下方设有呈矩形分布的行走轮;作业平台设置在底座的上方,作业平台上设置有用于方便施工人员出入的出入口,作业平台的工作空间尺寸可调节;剪叉式升降结构设置在底座与作业平台之间,包括两个沿底座宽度方向间隔且对应的升降臂,升降臂包括多个沿上下方向依次铰接的多个剪叉架,每个剪叉架均包括在中间位置处相互铰接的第一剪叉杆和第二剪叉杆,位于底部的第一剪叉杆和第二剪叉杆的底端沿左右方向滑动装配在底座上,位于顶部的第一剪叉杆和第二剪叉杆的顶部与作业平台的底部滑动连接;两个升降臂中,每两个对应上下铰接的剪叉架的铰接位置之间均连接有一根连接杆。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在以下缺陷:作业平台顶部设置有护栏以提高作业人员作业过程中的安全性,但作业平台周围未设置其他的防护措施,当工作人员施工过程中所用的工具或施工产生的废料等杂物发生掉落时,容易误伤施工作业平台底部周围的人员,存在较大的安全隐患。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种房建施工安全作业平台。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种房建施工安全作业平台,包括安装台、设置于安装台顶部的施工平台本体、用于控制安装台升降的升降机构以及固定于施工平台本体顶部周围的防护栏,所述安装台底部固定有安装箱,所述安装箱内转动安装有主收卷辊,主收卷辊上缠绕并固定有主防护网,所述主防护网的自由端固定有位于安装箱外侧的主拉条,所述安装台上设置有用于驱使主拉条环绕升降机构周围展开的驱动组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,在施工时,为增强施工安全作业平台周围走动人员的安全性,工作人员只需通过驱动组件驱使主拉条环绕升降机构周围展开,以此使得主防护网在升降机构周围展开,从而对工作人员施工过程中所用的工具或施工产生的废料等杂物起到了良好的防护作用,充分降低了施工安全作业平台周围走动人员被高空坠物砸伤的概率,提高了安全性。

[0008] 进一步的,所述安装台顶部中心处固定有固定柱,所述固定柱顶部与施工平台本体底部固定,所述安装台顶部贯穿设置有与固定柱轴线重合的圆弧形滑槽,所述驱动组件

包括与圆弧形滑槽滑动配合的滑杆、套设于滑杆上的上板体、与上板体顶部固定的电机、固定套设于滑杆上的主动齿轮、固定于安装台底部并与主动齿轮啮合的圆弧形齿条、与滑杆下端固定的连接块以及与连接块侧壁固定的弯折杆,所述弯折杆远离连接块的一端与主拉条顶部固定,所述电机的输出轴下端贯穿上板体并与滑杆端部固定,所述圆弧形滑槽的轴线与圆弧形齿条的轴线重合,所述圆弧形齿条环绕设置于升降机构外侧。

[0009] 通过采用上述技术方案,展开主防护网时,工作人员只需开启电机,电机工作后带动主动齿轮转动,由于主动齿轮与固定于安装台底部的圆弧形齿条啮合,圆弧形滑槽的轴线与圆弧形齿条的轴线重合,以此使得电机、主动齿轮、滑杆、上板体、弯折杆、连接块和主拉条均绕圆弧形齿条的轴线做周向转动,从而使得主拉条拉动主防护网并使得主防护网绕升降机构周围呈扇形展开,以对施工安全作业平台底部行走的人员进行保护。

[0010] 进一步的,所述滑杆上固定套设有位于安装台底部的下板体,所述上板体底部和下板体顶部均嵌设有多个关于滑杆轴线均匀分布的滚珠,上侧的所述滚珠的球心位于上板体内,下侧的所述滚珠的球心位于下板体内,所述安装台顶部和底部分别与上侧的滚珠和下侧的滚珠贴合。

[0011] 通过采用上述技术方案,上板体上的滚珠与下板体上的滚珠与安装台活动连接,减小了电机等部件绕圆弧形齿条的轴线转动过程中,上板体与下板体产生的摩擦力,有利于延长设备使用寿命。

[0012] 进一步的,所述安装箱一侧还设置有辅防护组件,所述辅防护组件包括与安装箱侧壁固定的副箱体、转动安装于副箱体内的副收卷辊、卷绕并固定于副收卷辊上的副防护网,所述副防护网的自由端固定有副拉条,且所述副拉条与主拉条磁性相吸。

[0013] 通过采用上述技术方案,副拉条与主拉条采用磁性很强的材料制成,以使得副拉条与主拉条在使用过程中牢固相吸,副防护网与主防护网配合并形成扇形防护结构,有利于增强对地下行走人员的保护效果。

[0014] 进一步的,所述圆弧形齿条的两端分别位于靠近安装箱两侧的侧壁的位置上。

[0015] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 1、本申请中,主防护网在升降机构周围展开,从而对工作人员施工过程中所用的工具或施工产生的废料等杂物起到了良好的防护作用,充分降低了施工安全作业平台周围走动人员被高空坠物砸伤的概率,提高了安全性;

[0017] 2、本申请中,展开主防护网时,工作人员只需开启电机,电机工作后带动主动齿轮转动,由于主动齿轮与固定于安装台底部的圆弧形齿条啮合,圆弧形滑槽的轴线与圆弧形齿条的轴线重合,以此使得电机、主动齿轮、滑杆、上板体、弯折杆、连接块和主拉条均绕圆弧形齿条的轴线做周向转动,从而使得主拉条拉动主防护网并使得主防护网绕升降机构周围呈扇形展开,以对施工安全作业平台底部行走的人员进行保护。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0019] 图2是图1中另一视角的结构示意图;

[0020] 图3是图2删除主防护网后的局部剖切结构示意图;

[0021] 图4是图3中A处的放大示意图

[0022] 图5是本实用新型实施例用于凸显驱动组件的结构示意图。

[0023] 图中:1、安装台;11、固定柱;12、圆弧形滑槽;2、施工平台本体;21、防护栏;3、升降机构;4、安装箱;41、螺纹柱;411、螺帽;5、驱动组件;51、滑杆;52、上板体;53、电机;54、主动齿轮;55、圆弧形齿条;56、连接块;57、弯折杆;6、辅防护组件;61、副箱体;62、副收卷辊;63、副防护网;631、副拉条;7、主防护网;71、主拉条;8、下板体;9、滚珠。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0025] 如图1-5所示,本申请实施例公开一种房建施工安全作业平台,包括安装台1、施工平台本体2、升降机构3、安装箱4、驱动组件5以及辅防护组件6。安装台1和施工平台本体2均水平设置,安装台1顶部中心处固定有圆柱状的固定柱11,施工平台本体2底部中心与固定柱11顶部固定,施工平台本体2顶部周围固定有防护栏21以保证施工人员施工作业过程中的安全性。升降机构3采用现有技术中常用的升降机构3,以用于控制安装台1升降。

[0026] 安装箱4为内部中空的长方体形结构,安装箱4顶部与安装台1底部贴合且固定有螺纹柱41,螺纹柱41上端穿过施工平台本体2并与施工平台本体2配合,且螺纹柱41上套设有与螺纹柱41螺纹连接的螺帽411。在本实施例中,安装箱4采用密度较小的材料制成,如塑料,以保证不会使得施工安全作业平台朝向安装箱4的一侧倾斜,安装箱4内转动安装有主收卷辊(图中未示出),主收卷辊上缠绕并固定有主防护网7,主防护网7的自由端固定有位于安装箱4外侧的主拉条71。

[0027] 在本实施例中,安装台1顶部贯穿设置有与固定柱11轴线重合的圆弧形滑槽12。驱动组件5设置于安装台1上,用于驱使主拉条71环绕升降机构3周围展开,驱动组件5包括与圆弧形滑槽12滑动配合的滑杆51、套设于滑杆51上的上板体52、与上板体52顶部固定的电机53、固定套设于滑杆51上的主动齿轮54、固定于安装台1底部并与主动齿轮54啮合的圆弧形齿条55(圆弧形齿条55的两端分别位于靠近安装箱4两侧的侧壁的位置上)、与滑杆51下端固定的连接块56以及与连接块56侧壁固定的弯折杆57,弯折杆57远离连接块56的一端与主拉条71顶部固定,电机53的输出轴下端贯穿上板体52并与滑杆51端部固定,圆弧形滑槽12的轴线与圆弧形齿条55的轴线重合,圆弧形齿条55环绕设置于升降机构3外侧。在施工时,为增强施工安全作业平台周围走动人员的安全性,工作人员只需开启电机53,电机53工作后带动主动齿轮54转动,由于主动齿轮54与固定于安装台1底部的圆弧形齿条55啮合,圆弧形滑槽12的轴线与圆弧形齿条55的轴线重合,以此使得电机53、主动齿轮54、滑杆51、上板体52、弯折杆57、连接块56和主拉条71均绕圆弧形齿条55的轴线做周向转动,从而使得主拉条71拉动主防护网7并使得主防护网7绕升降机构3周围呈扇形展开,从而对工作人员施工过程中所用的工具或施工产生的废料等杂物起到了良好的防护作用,充分降低了施工安全作业平台周围走动人员被高空坠物砸伤的概率,提高了安全性。

[0028] 为减小电机53绕圆弧形齿条55的轴线转动过程中受到的阻力,滑杆51上固定套设有位于安装台1底部的下板体8,上板体52底部和下板体8顶部均嵌设有多个关于滑杆51轴

线均匀分布的滚珠9,上侧的滚珠9的球心位于上板体52内,下侧的滚珠9的球心位于下板体8内,安装台1顶部和底部分别与上侧的滚珠9和下侧的滚珠9贴合。上板体52上的滚珠9与下板体8上的滚珠9与安装台1活动连接,减小了电机53等部件绕圆弧形齿条55的轴线转动过程中,上板体52与下板体8产生的摩擦力,有利于延长设备使用寿命。

[0029] 辅防护组件6设置于安装箱4一侧,辅防护组件6包括与安装箱4侧壁固定的副箱体61、转动安装于副箱体61内的副收卷辊62、卷绕并固定于副收卷辊62上的副防护网63,副防护网63的自由端固定有副拉条631,且副拉条631与主拉条71磁性相吸。副拉条631与主拉条71采用磁性很强的材料制成,以使得副拉条631与主拉条71在使用过程中牢固相吸,副防护网63与主防护网7配合并形成扇形防护结构,有利于增强对地下行走人员的保护效果。

[0030] 本实施例中一种房建施工安全作业平台的使用原理为:在施工时,为增强施工安全作业平台周围走动人员的安全性,工作人员只需开启电机53,电机53工作后带动主动齿轮54转动,由于主动齿轮54与固定于安装台1底部的圆弧形齿条55啮合,圆弧形滑槽12的轴线与圆弧形齿条55的轴线重合,以此使得电机53、主动齿轮54、滑杆51、上板体52、弯折杆57、连接块56和主拉条71均绕圆弧形齿条55的轴线做周向转动,从而使得主拉条71拉动主防护网7并使得主防护网7绕升降机构3周围呈扇形展开,从而对工作人员施工过程中所用的工具或施工产生的废料等杂物起到了良好的防护作用,充分降低了施工安全作业平台周围走动人员被高空坠物砸伤的概率,提高了安全性。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

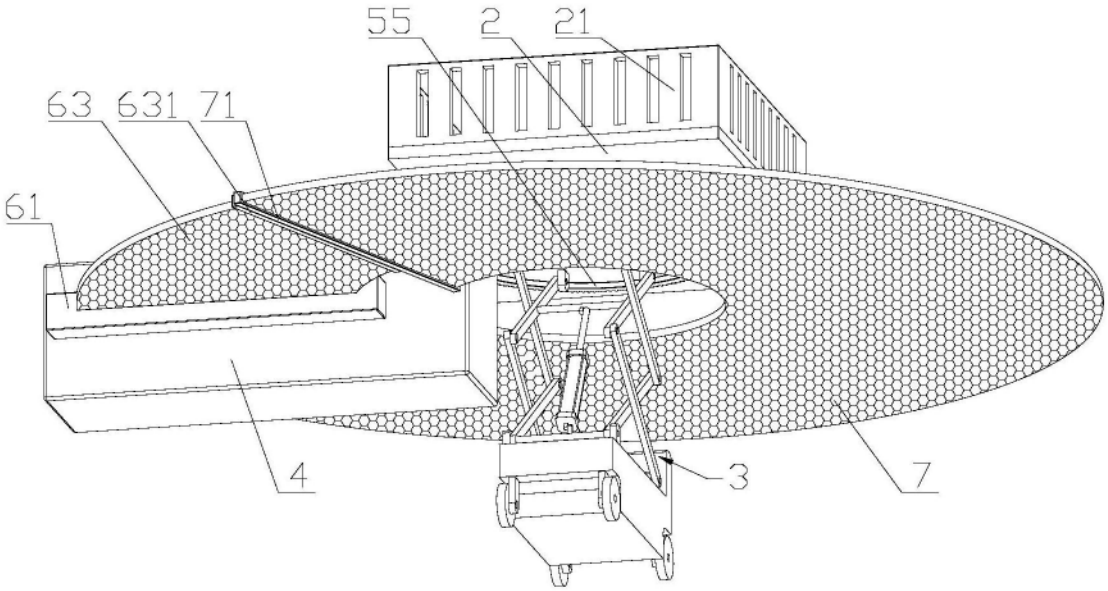


图1

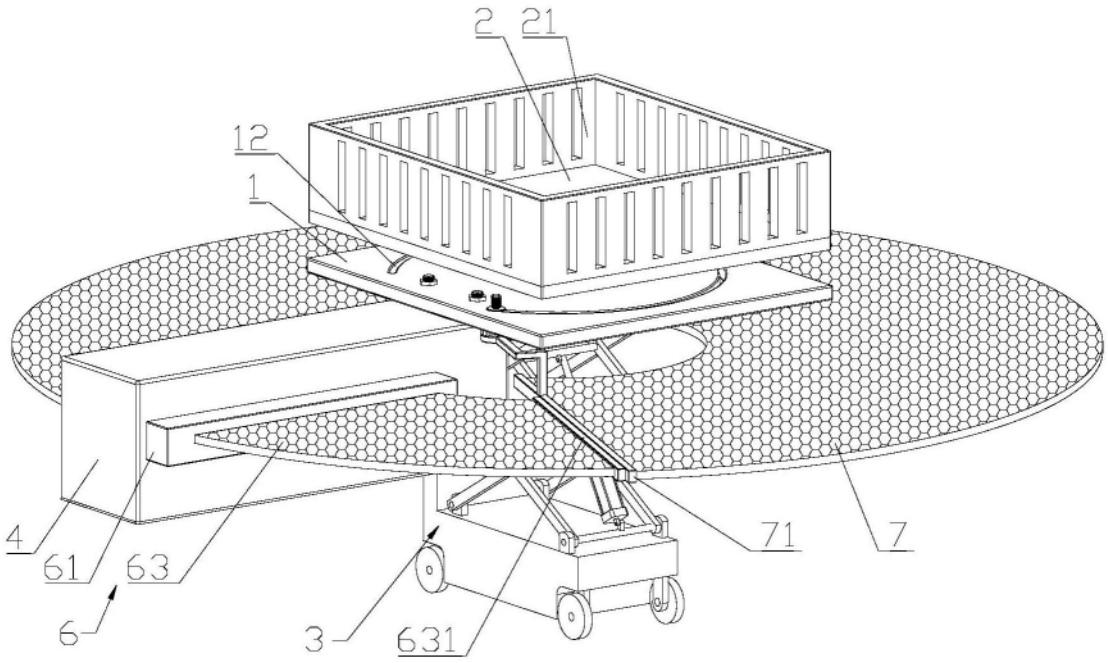


图2

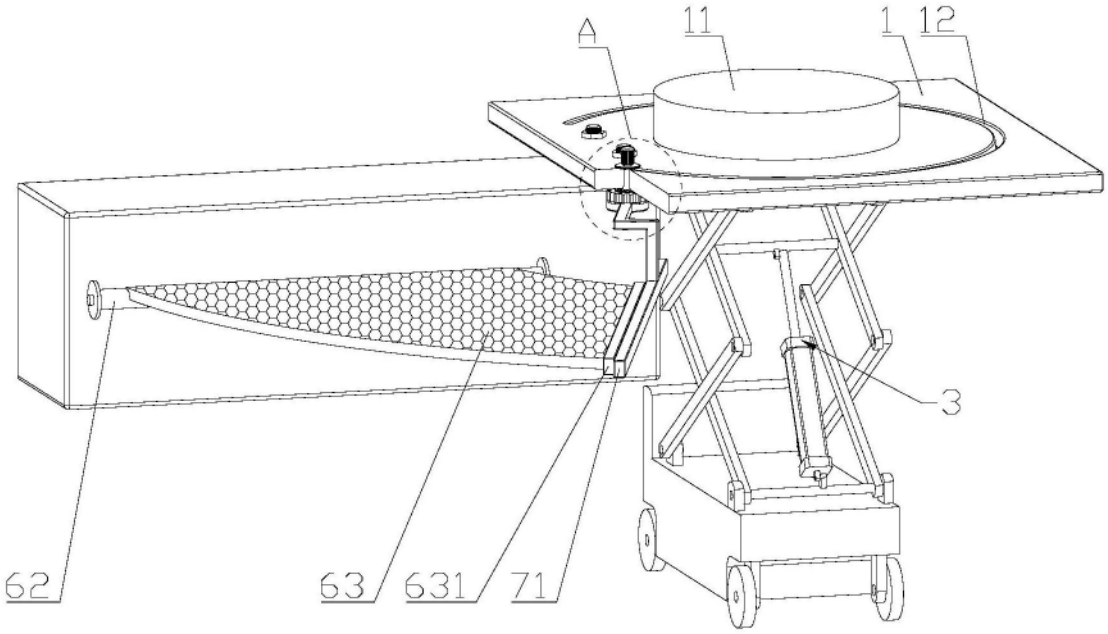


图3

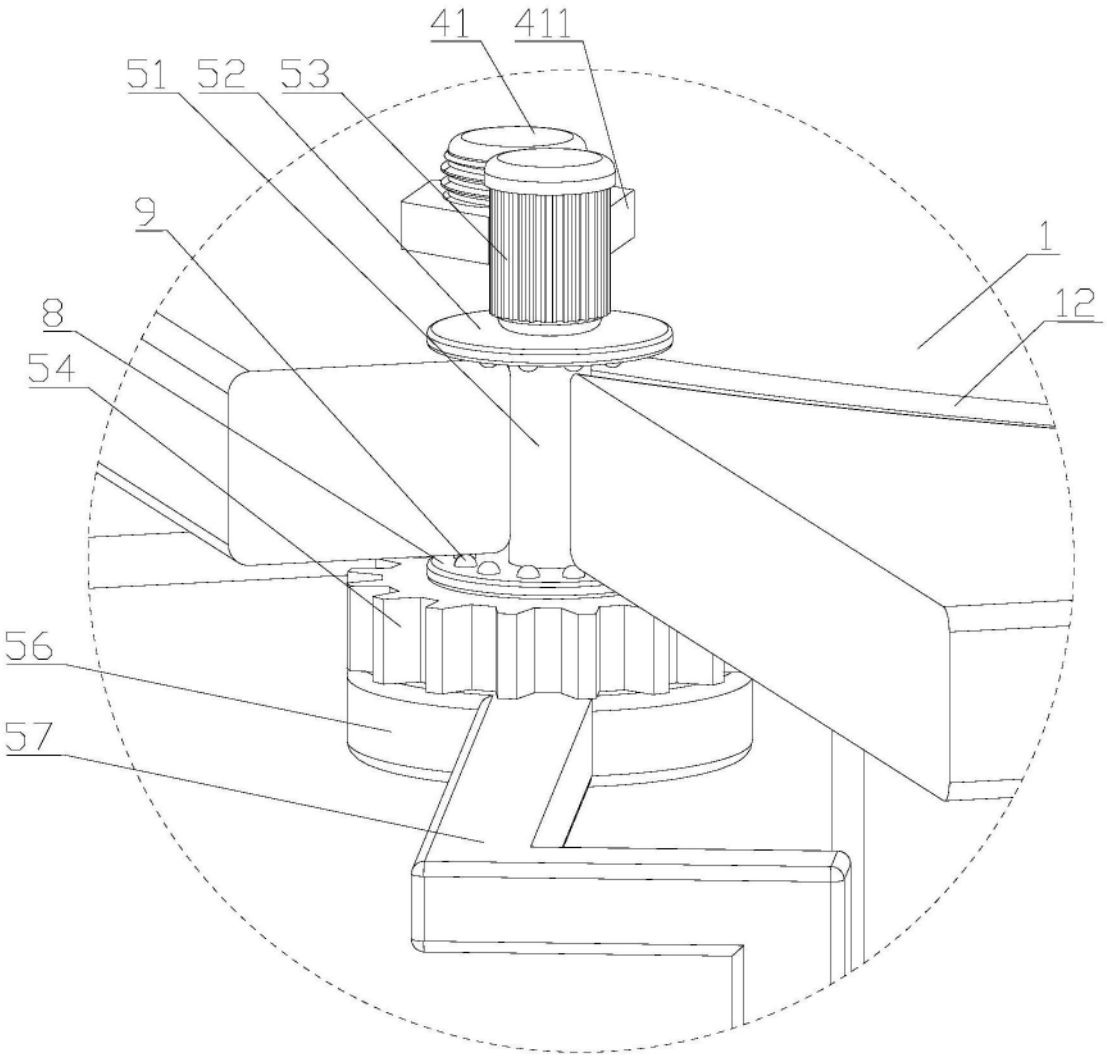


图4

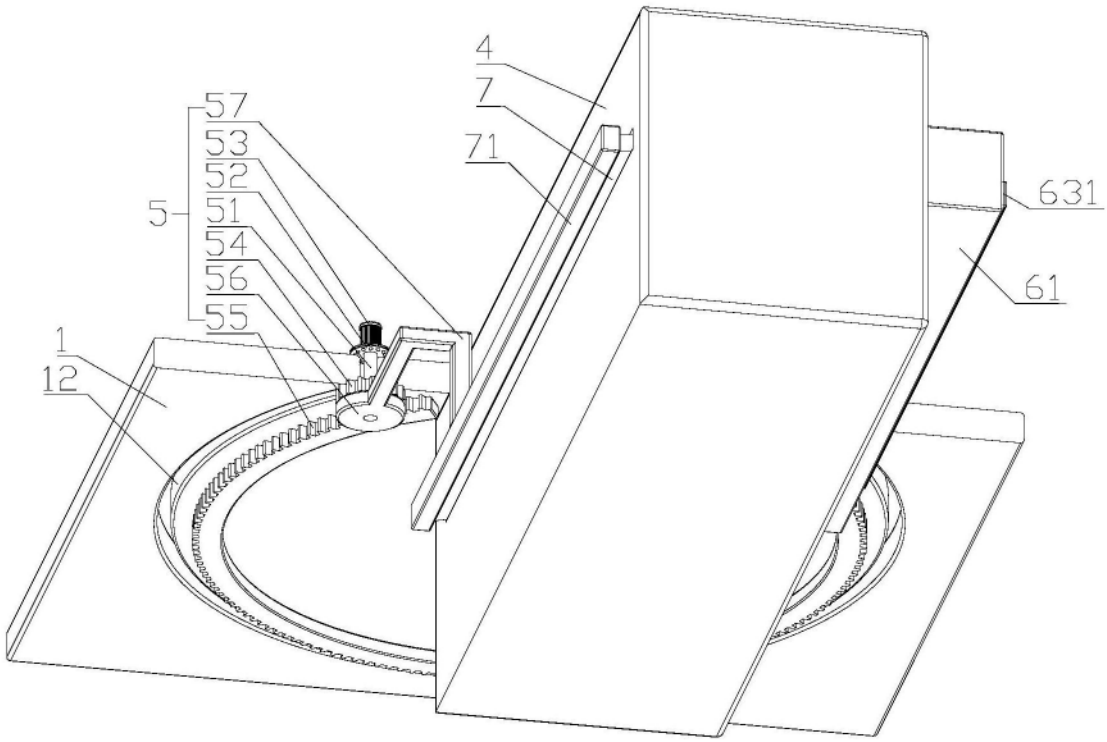


图5