(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222612887 U
(45)授权公告日 2025.03.14

(21)申请号 202421184145.7

(22)申请日 2024.05.28

(73)专利权人 翁伟超
地址 325500 浙江省温州市泰顺县筱村镇外洋村旧厝垅

(72)发明人 李浩磊 李楠 赵巧许

(74)专利代理机构 徐州轻羽毛知识产权代理有限公司 32782
专利代理师 刘细华

(51)Int.Cl.
B66F 11/04(2006.01)
B66F 17/00(2006.01)

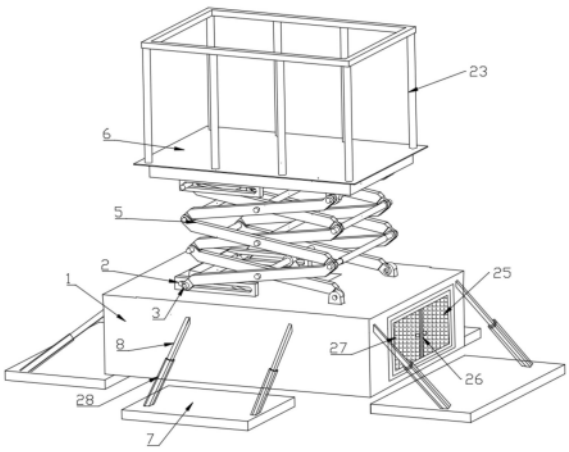
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种钢结构升降台

(57)摘要

本实用新型涉及钢结构升降台技术领域,提出了一种钢结构升降台,包括底座、四个支撑板和升降板,所述底座的顶部通过螺丝固定连接有两个滑动板,两个所述滑动板上共同滑动装配有滑动杆,通过支撑板和三角支撑杆等结构的设置,圆盘转动带动连接杆做往复运动,从而带动伸缩板做伸缩运动,使得支撑板可以伸出底座,从而支撑到地面上,再通过三角支撑杆稳定性的原理,使得支撑板支撑地面时更加稳固,大面积的支撑板能够显著扩大升降台底部的支撑面积,增加与地面的接触面,能够有效防止升降台在升降过程中发生晃动或倾斜,使升降机稳定性更好,通过上述技术方案,解决了现有技术中稳定性差和难以检修的问题。



CN 222612887 U

1.一种钢结构升降台,包括底座(1)、四个支撑板(7)和升降板(6),其特征在于,所述底座(1)的顶部通过螺丝固定连接有两个滑动板(2),两个所述滑动板(2)上共同滑动装配有滑动杆(3),所述底座(1)、所述滑动杆(3)及所述升降板(6)上共同安装有升降架(5),所述升降板(6)的顶部焊接有防护栏(23),所述滑动杆(3)的外周面上固定套设有连接板(4),所述连接板(4)的一侧焊接有齿条板(15),所述底座(1)的内部分别转动安装有主动轴(13)和从动轴(14),所述主动轴(13)的顶端焊接有主动齿轮(17),所述从动轴(14)的底端焊接有从动齿轮(16),所述齿条板(15)和所述从动齿轮(16)相啮合,所述从动齿轮(16)和所述主动齿轮(17)相啮合,所述主动轴(13)的外周面上固定套设有圆盘(24),所述圆盘(24)的内部滑动装配有四个圆周均布的连接杆(18),四个所述连接杆(18)的一端均焊接有伸缩板(12),所述底座(1)的内部通过螺丝固定连接有定向杆(11),所述底座(1)的内部通过螺丝固定连接有四个斜滑块(9),四个所述斜滑块(9)的底部均开设有移动槽(21),四个所述伸缩板(12)上均滑动装配有斜滑杆(10),四个所述斜滑杆(10)的顶端均焊接有滑动块(20),所述滑动块(20)滑动连接在所述移动槽(21)的内部,四个所述支撑板(7)的顶部均活动铰接有两个伸缩外壳(28),所述伸缩外壳(28)上滑动装配有三角支撑杆(8),所述三角支撑杆(8)的一端活动铰接在所述底座(1)的一侧。

2.根据权利要求1所述的一种钢结构升降台,其特征在于,所述底座(1)的一侧通过销轴转动安装有两个维修门(25),所述维修门(25)的一侧通过螺丝固定连接有门把手(26),所述维修门(25)上开设有通风槽,所述通风槽的内壁固定连接有透气板(27)。

3.根据权利要求1所述的一种钢结构升降台,其特征在于,所述底座(1)的顶部开设有方槽(22),所述连接板(4)滑动连接在所述方槽(22)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种钢结构升降台,其特征在于,所述定向杆(11)上开设有凹槽,所述伸缩板(12)滑动连接在所述凹槽的内部。

5.根据权利要求1所述的一种钢结构升降台,其特征在于,所述伸缩板(12)上开设有圆孔,所述斜滑杆(10)滑动连接在所述圆孔的内部。

6.根据权利要求1所述的一种钢结构升降台,其特征在于,所述伸缩外壳(28)上开设有伸缩槽,所述三角支撑杆(8)的部分滑动连接在所述伸缩槽的内部。

7.根据权利要求1所述的一种钢结构升降台,其特征在于,所述圆盘(24)上开设有四个圆周均布的滑动槽(19),所述连接杆(18)滑动连接在所述滑动槽(19)的内部。

一种钢结构升降台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构升降台技术领域,具体为一种钢结构升降台。

背景技术

[0002] 目前,升降台作为一种垂直运送人或物的起重机械,其技术历经多年发展,现代升降台已采用数字化、自动化控制,实现高精度、高效率的垂直运送,其广泛应用于建筑、物流等领域,具备自由升降、操作简单、作业面大等优点,成为现代工业生产不可或缺的重要设备。

[0003] 现有技术中,授权公告号为:CN216808027U的专利,名称为:一种钢结构升降台,该专利具备底部辅助支撑升降台,稳定性好,可增大支撑面积的优点,解决了现有的钢结构升降台功能单一,底部没有辅助支撑结构,使得升降台稳定性差,操作者站在升降台上操作时容易产生晃动,存在一定的危险性,不能够根据需求增大支撑面积,降低了升降台适用性的问题;

[0004] 然而该专利无法自动调节升降台的支撑结构,且支撑面积不够,支撑面积小意味着升降台的底部与地面的接触点有限,当承载重物或进行高度升降时,容易产生晃动或倾斜,增加了操作过程中的安全风险;

[0005] 现有技术中,授权公告号为:CN215433589U的专利,名称为:一种钢结构立柱加工用升降台,多个导向方管均插设于加工支撑台上,驱动机构设于滑动槽内,驱动机构包括螺纹杆,螺纹杆贯穿加工支撑台设置,螺纹杆位于加工支撑台外的一端连接有电动机,螺纹杆的两端均螺纹连接有驱动滑块,本实用新型通过对现有钢结构立柱支撑装置相应机构的设置,使工作人员便于调节钢结构立柱的高低,不易降低钢结构立柱的稳定性,从而不易影响加工效果,并且降低发生安全事故的概率,保障了工作人员的安全;

[0006] 然而该专利无支撑结构,严重影响其稳定性,容易出现晃动、倾斜甚至倒塌的风险,极大地增加了操作的危险性。

实用新型内容

[0007] 本实用新型提出一种钢结构升降台,解决了相关技术中稳定性差和难以检修的问题。

[0008] 本实用新型的技术方案如下:一种钢结构升降台,包括底座、四个支撑板和升降板,所述底座的顶部通过螺丝固定连接有两个滑动板,两个所述滑动板上共同滑动装配有滑动杆,所述底座、所述滑动杆及所述升降板上共同安装有升降架,所述升降板的顶部焊接有防护栏,所述滑动杆的外周面上固定套设有连接板,所述连接板的一侧焊接有齿条板,所述底座的内部分别转动安装有主动轴和从动轴,所述主动轴的顶端焊接有主动齿轮,所述从动轴的底端焊接有从动齿轮,所述齿条板和所述从动齿轮相啮合,所述从动齿轮和所述主动齿轮相啮合,所述主动轴的外周面上固定套设有圆盘,所述圆盘的内部滑动装配有四个圆周均布的连接杆,四个所述连接杆的一端均焊接有伸缩板,所述底座的内部通过螺丝

固定连接有定向杆,所述底座的内部通过螺丝固定连接有四个斜滑块,四个所述斜滑块的底部均开设有移动槽,四个所述伸缩板上均滑动装配有斜滑杆,四个所述斜滑杆的顶端均焊接有滑动块,所述滑动块滑动连接在所述移动槽的内部,四个所述支撑板的顶部均活动铰接有两个伸缩外壳,所述伸缩外壳上滑动装配有三角支撑杆,所述三角支撑杆的一端活动铰接在所述底座的一侧。

[0009] 优选的,所述底座的一侧通过销轴转动安装有两个维修门,所述维修门的一侧通过螺丝固定连接有门把手,所述维修门上开设有通风槽,所述通风槽的内壁固定连接有透气板,透气板用于底座的散热。

[0010] 优选的,所述底座的顶部开设有方槽,所述连接板滑动连接在所述方槽的内部,所述方槽限制所述连接板的移动方向。

[0011] 优选的,所述定向杆上开设有凹槽,所述伸缩板滑动连接在所述凹槽的内部,所述凹槽限制所述伸缩板的移动方向。

[0012] 优选的,所述伸缩板上开设有圆孔,所述斜滑杆滑动连接在所述圆孔的内部,所述圆孔限制所述斜滑杆的移动方向。

[0013] 优选的,所述伸缩外壳上开设有伸缩槽,所述三角支撑杆的部分滑动连接在所述伸缩槽的内部,所述伸缩槽限制所述三角支撑杆的移动方向。

[0014] 优选的,所述圆盘上开设有四个圆周均布的滑动槽,所述连接杆滑动连接在所述滑动槽的内部,所述滑动槽限制所述连接杆的移动方向。

[0015] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0016] 1、本实用新型中,通过支撑板和三角支撑杆等结构的设置,圆盘转动带动连接杆做往复运动,从而带动伸缩板做伸缩运动,使得支撑板可以伸出底座,从而支撑到地面上,再通过三角支撑杆稳定性的原理,使得支撑板支撑地面时更加稳固,大面积的支撑板能够显著扩大升降台底部的支撑面积,增加与地面的接触面,能够有效防止升降台在升降过程中发生晃动或倾斜,使升降机稳定性更好。

[0017] 2、本实用新型中,通过维修门和透气板等结构的设置,升降台在运行时,底座内部会产生热量,透气板能够提供良好的散热和通风效果,维修门的安装使得升降台更加易于维护和保养,能够及时发现并解决潜在问题,使维护检修更方便。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 图1为本实用新型的整体的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的底座内部的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的齿条板和主动齿轮的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的圆盘和伸缩板结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的圆盘和支撑板的结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型的斜滑块和滑动块的结构示意图。

[0025] 图中:1、底座;2、滑动板;3、滑动杆;4、连接板;5、升降架;6、升降板;7、支撑板;8、三角支撑杆;9、斜滑块;10、斜滑杆;11、定向杆;12、伸缩板;13、主动轴;14、从动轴;15、齿条板;16、从动齿轮;17、主动齿轮;18、连接杆;19、滑动槽;20、滑动块;21、移动槽;22、方槽;

23、防护栏;24、圆盘;25、维修门;26、门把手;27、透气板;28、伸缩外壳。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1-图6所示,本实施例提出了一种钢结构升降台,包括底座1、四个支撑板7和升降板6,底座1的顶部通过螺丝固定连接有两个滑动板2,两个滑动板2上共同滑动装配有滑动杆3,底座1、滑动杆3及升降板6上共同安装有升降架5,升降板6的顶部焊接有防护栏23,滑动杆3的外周面上固定套设有连接板4,连接板4的一侧焊接有齿条板15,底座1的内部分别转动安装有主动轴13和从动轴14,主动轴13的顶端焊接有主动齿轮17,从动轴14的底端焊接有从动齿轮16,齿条板15和从动齿轮16相啮合,从动齿轮16和主动齿轮17相啮合,主动轴13的外周面上固定套设有圆盘24,圆盘24的内部滑动装配有四个圆周均布的连接杆18,四个连接杆18的一端均焊接有伸缩板12,底座1的内部通过螺丝固定连接有定向杆11,底座1的内部通过螺丝固定连接有四个斜滑块9,四个斜滑块9的底部均开设有移动槽21,四个伸缩板12上均滑动装配有斜滑杆10,四个斜滑杆10的顶端均焊接有滑动块20,滑动块20滑动连接在移动槽21的内部,四个支撑板7的顶部均活动铰接有两个伸缩外壳28,伸缩外壳28上滑动装配有三角支撑杆8,三角支撑杆8的一端活动铰接在底座1的一侧,通过支撑板7和三角支撑杆8等结构的设置,圆盘24转动带动连接杆18做往复运动,动而带动伸缩板12做伸缩运动,使得支撑板7可以伸出底座1,从而支撑到地面上,再通过三角支撑杆8稳定性的原理,使得支撑板7支撑地面时更加稳固,大面积的支撑板能够显著扩大升降台底部的支撑面积,增加与地面的接触面,能够有效防止升降台在升降过程中发生晃动或倾斜,使升降机稳定性更好。

[0029] 如图2-图5所示,底座1的顶部开设有方槽22,连接板4滑动连接在方槽22的内部。

[0030] 如图2-图4所示,定向杆11上开设有凹槽,伸缩板12滑动连接在凹槽的内部。

[0031] 如图2-图5所示,伸缩板12上开设有圆孔,斜滑杆10滑动连接在圆孔的内部。

[0032] 如图1所示,伸缩外壳28上开设有伸缩槽,三角支撑杆8的部分滑动连接在伸缩槽的内部。

[0033] 如图2-图6所示,圆盘24上开设有四个圆周均布的滑动槽19,连接杆18滑动连接在滑动槽19的内部。

[0034] 本实施例的具体实施原理如下:升降架5通过液压杆的启动开始升高,带动滑动杆3在滑动板2上滑动,从而带动连接板4开始移动,紧接着齿条板15开始移动,齿条板15和从动齿轮16相啮合,从动齿轮16和主动齿轮17相啮合,从而齿条板15带动从动齿轮16转动,从动齿轮16带动主动齿轮17转动,主动齿轮17带动主动轴13转动,主动轴13外周面上的圆盘24跟着转动,圆盘24转动的推力带动连接杆18前后移动,从而实现支撑板7的自动伸缩,伸缩板12的移动时带动斜滑杆10和滑动块20在斜滑块9内上下滑动,从而实现支撑板7能更紧密的贴合地面,反之当伸缩板12回收时斜滑杆20和斜滑块9往回滑动,使支撑板7收回底座1

不再贴合地面,从而不影响升降机整体的自由移动。

[0035] 实施例2

[0036] 如图1所示,本实施例还介绍了一种钢结构升降台,其在实施例一的基础上增加了以下结构:底座1的一侧通过销轴转动安装有两个维修门25,维修门25的一侧通过螺丝固定连接有门把手26,维修门25上开设有通风槽,通风槽的内壁固定连接有透气板27,通过维修门25和透气板27等结构的设置,升降台在运行时,底座1内部会产生热量,透气板27能够提供良好的散热和通风效果,维修门25的安装使得升降台更加易于维护和保养,能够及时发现并解决潜在问题,使维护检修更方便。

[0037] 本实施例的具体实施原理如下:操作人员可以通过打开门锁,将维修门25通过销轴转动的方式打开,从而进入升降机的内部进行维修、清洁或更换部件等操作,当升降机运行时,底座1的内部部件产生的热量通过透气板27的通风孔排出,实现散热和通风的效果。

[0038] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

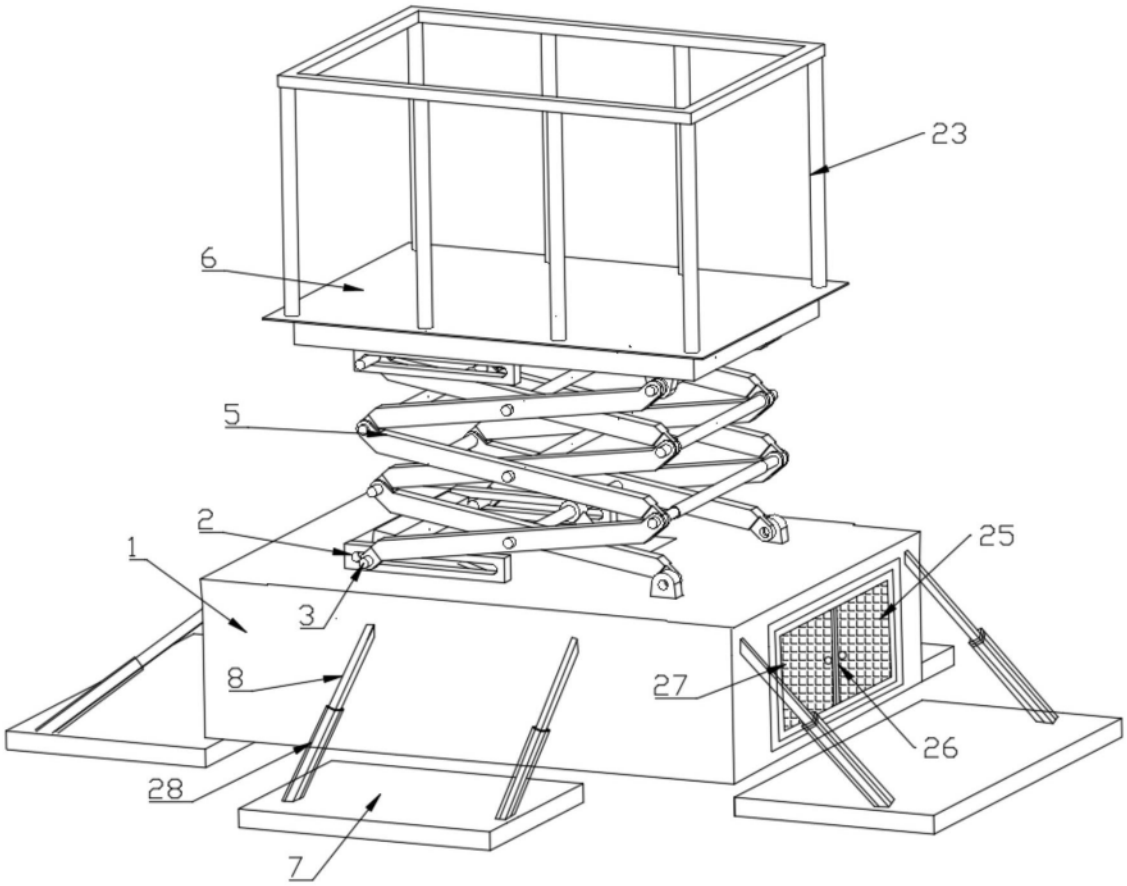


图1

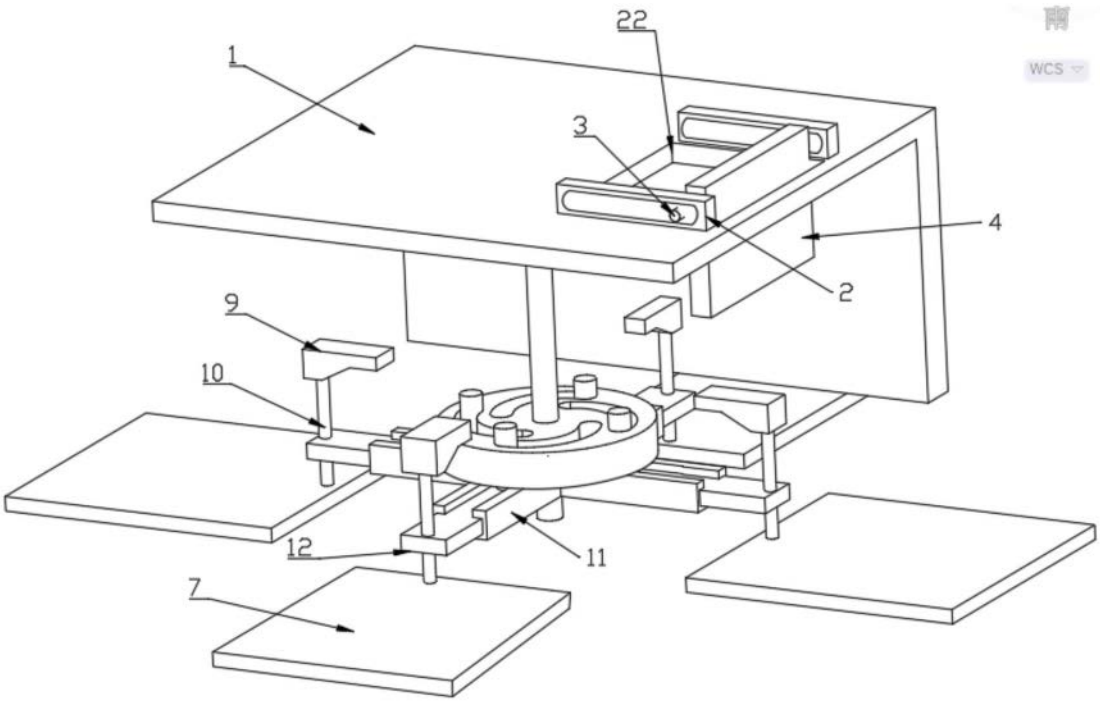


图2

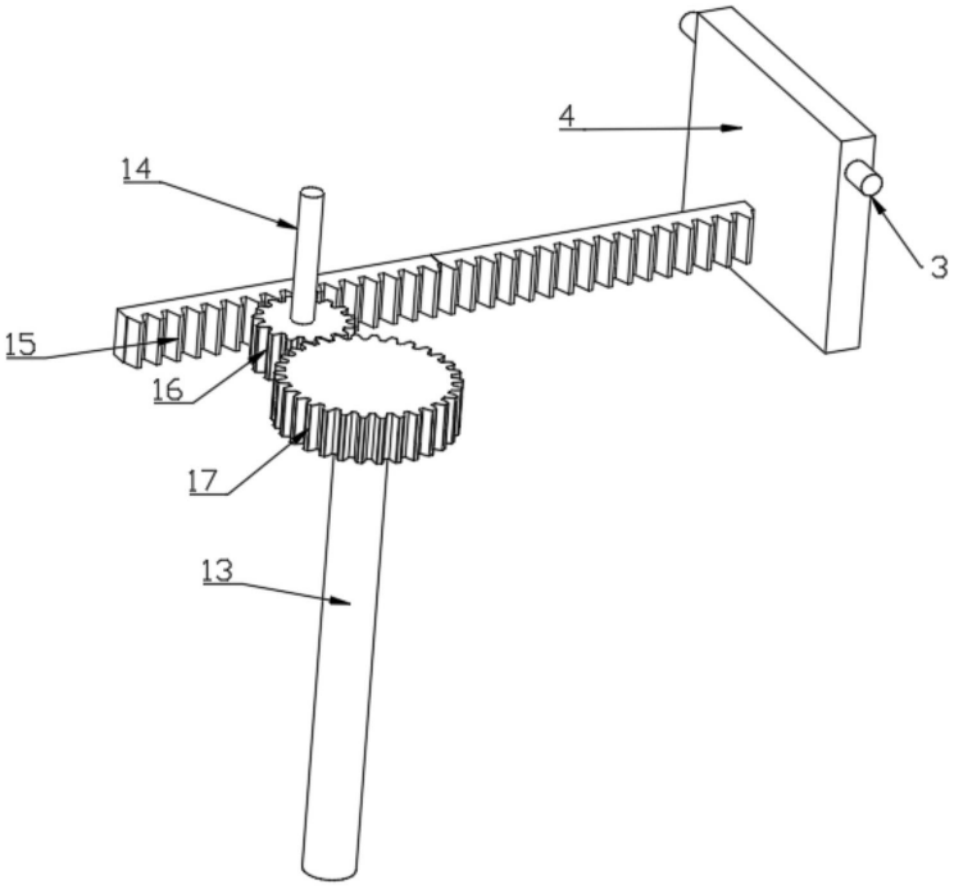


图3

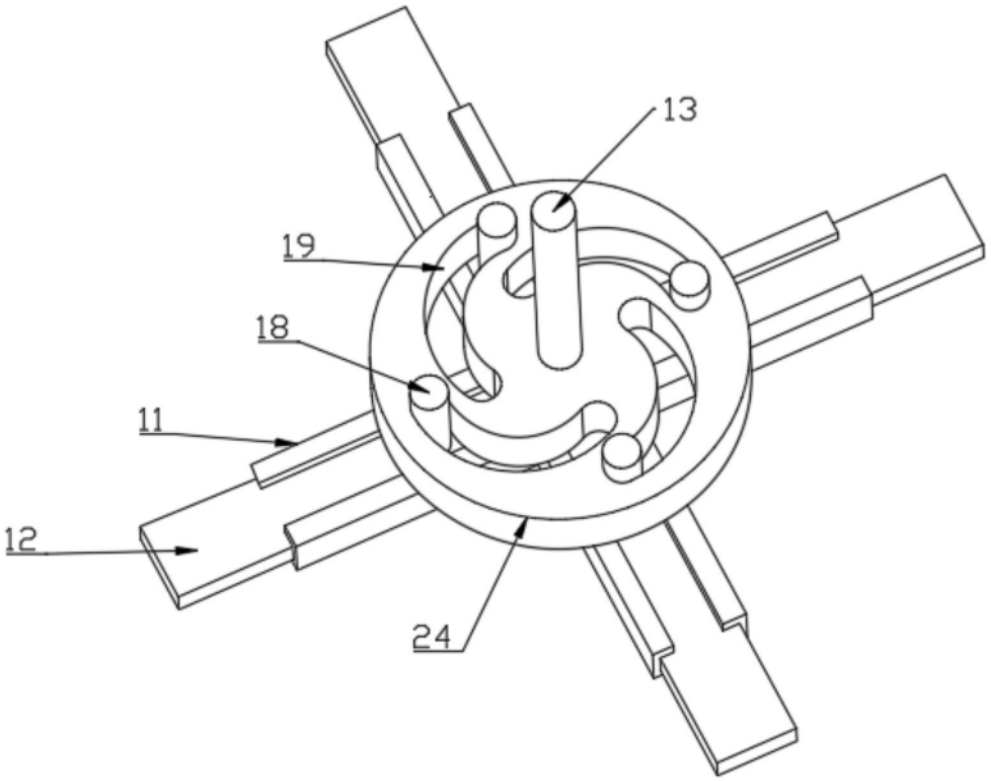


图4

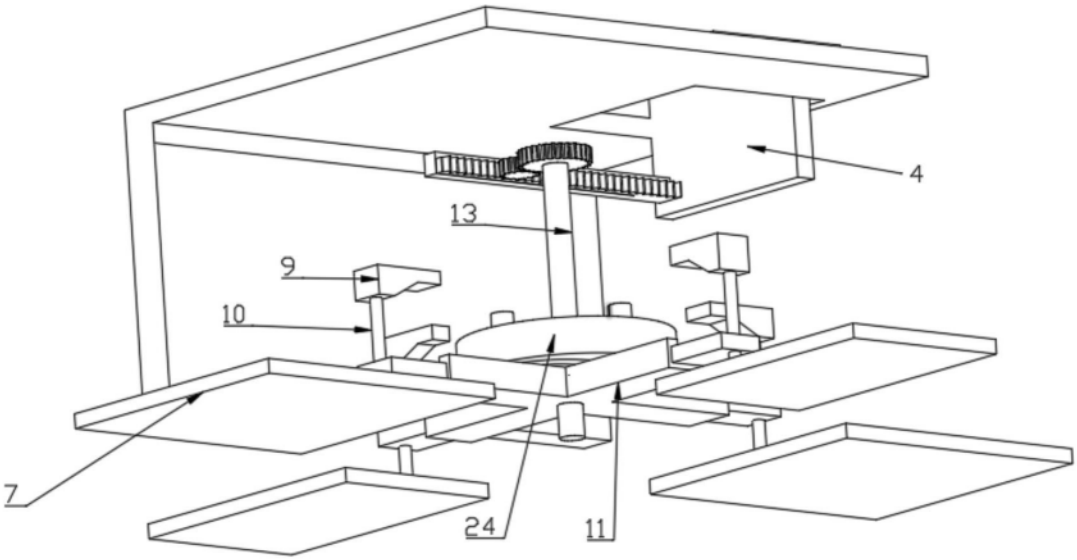


图5

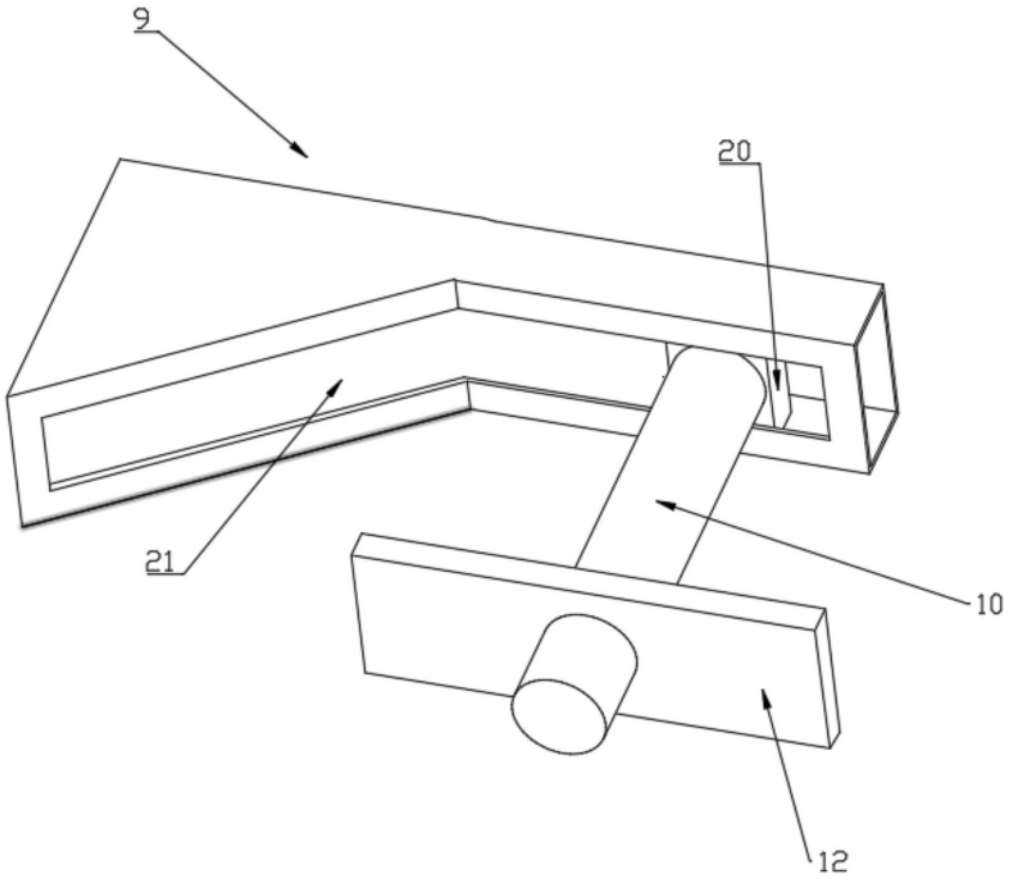


图6