(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111622478 A
(43)申请公布日 2020.09.04

(21)申请号 202010516019.7

(22)申请日 2020.06.09

(71)申请人 浙江新东阳建设集团有限公司
地址 325000 浙江省金华市东阳市白云街道歌山路16号

(72)发明人 卢大伟 俞桂良 杨成钢 谢武金 吴秀芝

(51)Int.Cl.
E04G 1/15(2006.01)
E04G 1/22(2006.01)
E04G 1/24(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)
E04G 5/14(2006.01)
E04G 5/10(2006.01)

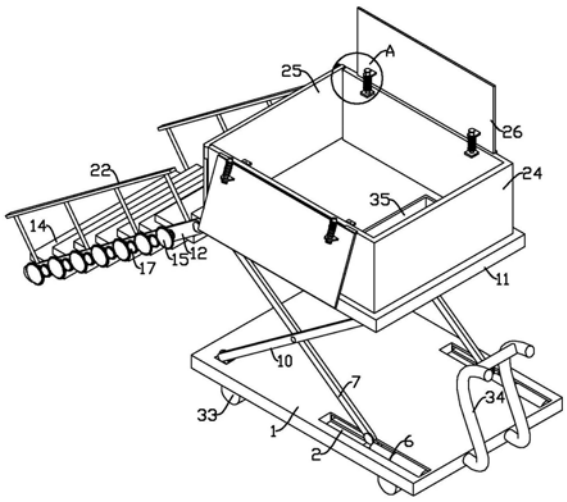
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种用于房屋施工的可调节施工平台

(57)摘要

本发明涉及建筑施工设备技术领域，尤其是一种用于房屋施工的可调节施工平台，包括底座，底座顶部两侧均开设有滑轨，滑轨内两侧均开设有卡槽，卡槽内均滑动设置有卡块，滑轨内均滑动设置有滑块，滑轨内均设有液压缸，液压缸一端固定安装在滑轨的内侧，底座顶端设有两个对称分布的第一连杆，底座顶端设有第二连杆，底座顶端设有活动台，活动台一侧设有攀登机构，活动台顶部设有防护机构，通过设置滑轨、卡槽、卡块、滑块、液压缸、第一连杆、槽、连接块和第二连杆相互配合，通过启动液压缸带动第一连杆和第二连杆活动，从而调节底座和活动台之间的距离，实现调节建筑施工平台的高度。



CN 111622478 A

1.一种用于房屋施工的可调节施工平台,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)顶部两侧均开设有滑轨(2),所述滑轨(2)内两侧均开设有卡槽(3),所述卡槽(3)内均滑动设置有卡块(4),所述滑轨(2)内均滑动设置有滑块(5),所述滑块(5)两侧分别与卡块(4)固定连接,所述滑轨(2)内均设有液压缸(6),所述液压缸(6)一端固定安装在滑轨(2)的内侧,所述液压缸(6)的输出端与滑块(5)固定连接,所述底座(1)顶端设有两个对称分布的第一连杆(7),所述第一连杆(7)底端均铰接在同侧的滑块(5)顶部,所述底座(1)顶部一端开设有两个对称分布的槽(8),所述槽(8)内底部均固定安装有连接块(9),所述底座(1)顶端设有第二连杆(10),所述第二连杆(10)底端均铰接在同侧的连接块(9)顶部,位于同侧的所述第一连杆(7)和第二连杆(10)的相交处铰接,所述底座(1)顶端设有活动台(11),所述活动台(11)底部四角落处分别与第一连杆(7)和第二连杆(10)的顶端铰接,所述活动台(11)一侧设有攀登机构,所述活动台(11)顶部设有防护机构。

2.根据权利要求1所述的一种用于房屋施工的可调节施工平台,其特征在于,所述攀登机构包括两块倾斜设置的侧板(12),两块所述侧板(12)分别位于活动台(11)的两侧,所述侧板(12)顶端均可转动的设置在活动台(11)上,两块所述侧板(12)之间设有多个以侧板(12)为方向线性阵列分布的轴(13),所述轴(13)两端均可转动的设置在侧板(12)上,所述轴(13)顶部均固定安装有横板(14),所述轴(13)一端均贯穿侧板(12),所述轴(13)一端均固定安装有第一齿轮(15),每相邻的两个所述第一齿轮(15)之间均设有转轴(16),所述转轴(16)一端均可转动的设置在侧板(12)上,所述转轴(16)另一端均固定安装有第二齿轮(17),所述第二齿轮(17)均与相邻两侧的第一齿轮(15)啮合,位于顶端的所述轴(13)的另一端贯穿侧板(12),位于顶端的所述轴(13)的另一端固定安装有涡轮(18),位于一侧的所述侧板(12)上固定安装有电机座(19),所述电机座(19)上固定安装有电机(20),所述电机(20)的输出轴固定安装有蜗杆(21),所述蜗杆(21)与涡轮(18)啮合,所述蜗杆(21)与涡轮(18)之间的传动具有反向自锁性。

3.根据权利要求2所述的一种用于房屋施工的可调节施工平台,其特征在于,两块所述侧板(12)顶部均固定安装有围栏(22),所述围栏(22)、横板(14)和活动台(11)上均设有防滑纹,所述侧板(12)底端均设有防滑套(23)。

4.根据权利要求1所述的一种用于房屋施工的可调节施工平台,其特征在于,所述防护机构包括U形框(24),所述U形框(24)固定安装在活动台(11)的顶部,所述U形框(24)一侧端部铰接有活动板(25),所述活动板(25)一端可通过螺钉连接在U形框(24)上,所述U形框(24)顶部两侧均铰接有翻板(26),两块所述翻板(26)的相对侧的两端均设有限位机构,所述限位机构包括上耳片(27)和环(28),所述上耳片(27)一端固定连接在翻板(26)上,所述环(28)一端固定连接在U形框(24)上,所述上耳片(27)底部固定连接有弹簧(29),所述弹簧(29)下端固定连接有挡片(30),所述上耳片(27)顶端设有限位销(31),所述限位销(31)下端依次贯穿上耳片(27)、弹簧(29)、挡片(30)和环(28),所述限位销(31)与挡片(30)之间为固定连接,所述限位销(31)可向上移动并离开环(28)内,所述限位销(31)顶部固定安装有圆片(32)。

5.根据权利要求1所述的一种用于房屋施工的可调节施工平台,其特征在于,所述底座(1)底部四角落处均安装有可锁万向轮(33)。

6.根据权利要求1所述的一种用于房屋施工的可调节施工平台,其特征在于,所述底座

(1)一侧固定安装有推手(34)。

7.根据权利要求1所述的一种用于房屋施工的可调节施工平台,其特征在于,所述活动台(11)顶部固定安装有储物盒(35)。

一种用于房屋施工的可调节施工平台

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工设备技术领域，尤其涉及一种用于房屋施工的可调节施工平台。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动，在建筑施工过程中需要用到施工平台，工人在施工平台上进行作业，如墙面的修砌、粉刷等作业，现有技术中，施工作业平台的高度无法灵活调节，无法将人员或建筑材料运送到不同的高度，影响施工质量和效率，为此我们提出一种用于房屋施工的可调节施工平台。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在建筑施工平台的高度无法调节的缺点，而提出的一种用于房屋施工的可调节施工平台。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

设计一种用于房屋施工的可调节施工平台，包括底座，所述底座顶部两侧均开设有滑轨，所述滑轨内两侧均开设有卡槽，所述卡槽内均滑动设置有卡块，所述滑轨内均滑动设置有滑块，所述滑块两侧分别与卡块固定连接，所述滑轨内均设有液压缸，所述液压缸一端固定安装在滑轨的内侧，所述液压缸的输出端与滑块固定连接，所述底座顶端设有两个对称分布的第一连杆，所述第一连杆底端均铰接在同侧的滑块顶部，所述底座顶部一端开设有两个对称分布的槽，所述槽内底部均固定安装有连接块，所述底座顶端设有第二连杆，所述第二连杆底端均铰接在同侧的连接块顶部，位于同侧的所述第一连杆和第二连杆的相交处铰接，所述底座顶端设有活动台，所述活动台底部四角落处分别与第一连杆和第二连杆的顶端铰接，所述活动台一侧设有攀登机构，所述活动台顶部设有防护机构。

[0005] 优选的，所述攀登机构包括两块倾斜设置的侧板，两块所述侧板分别位于活动台的两侧，所述侧板顶端均可转动的设置在活动台上，两块所述侧板之间设有多个以侧板为方向线性阵列分布的轴，所述轴两端均可转动的设置在侧板上，所述轴顶部均固定安装有横板，所述轴一端均贯穿侧板，所述轴一端均固定安装有第一齿轮，每相邻的两个所述第一齿轮之间均设有转轴，所述转轴一端均可转动的设置在侧板上，所述转轴另一端均固定安装有第二齿轮，所述第二齿轮均与相邻两侧的第一齿轮啮合，位于顶端的所述轴的另一端贯穿侧板，位于顶端的所述轴的另一端固定安装有涡轮，位于一侧的所述侧板上固定安装有电机座，所述电机座上固定安装有电机，所述电机的输出轴固定安装有蜗杆，所述蜗杆与涡轮啮合，所述蜗杆与涡轮之间的传动具有反向自锁性。

[0006] 优选的，两块所述侧板顶部均固定安装有围栏，所述围栏、横板和活动台上均设有防滑纹，所述侧板底端均设有防滑套。

[0007] 优选的，所述防护机构包括U形框，所述U形框固定安装在活动台的顶部，所述U形框一侧端部铰接有活动板，所述活动板一端可通过螺钉连接在U形框上，所述U形框顶部两

侧均铰接有翻板，两块所述翻板的相对侧的两端均设有限位机构，所述限位机构包括上耳片和环，所述上耳片一端固定连接在翻板上，所述环一端固定连接在U形框上，所述上耳片底部固定连接有弹簧，所述弹簧下端固定连接有挡片，所述上耳片顶端设有限位销，所述限位销下端依次贯穿上耳片、弹簧、挡片和环，所述限位销与挡片之间为固定连接，所述限位销可向上移动并离开环内，所述限位销顶部固定安装有圆片。

[0008] 优选的，所述底座底部四角落处均安装有可锁万向轮。

[0009] 优选的，所述底座一侧固定安装有推手。

[0010] 优选的，所述活动台顶部固定安装有储物盒。

[0011] 本发明提出的一种用于房屋施工的可调节施工平台，有益效果在于：通过设置滑轨、卡槽、卡块、滑块、液压缸、第一连杆、槽、连接块和第二连杆相互配合，通过启动液压缸带动第一连杆和第二连杆活动，从而调节底座和活动台之间的距离，实现调节建筑施工平台的高度。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种用于房屋施工的可调节施工平台的结构示意图。

[0013] 图2为本发明提出的一种用于房屋施工的可调节施工平台的主视图。

[0014] 图3为本发明提出的一种用于房屋施工的可调节施工平台的底座的放大剖视图。

[0015] 图4为本发明提出的一种用于房屋施工的可调节施工平台攀登机构的放大结构示意图。

[0016] 图5为本发明提出的一种用于房屋施工的可调节施工平台的图1中A处放大示意图。

[0017] 图6为本发明提出的一种用于房屋施工的可调节施工平台的图4中B处放大示意图。

[0018] 图中：底座1、滑轨2、卡槽3、卡块4、滑块5、液压缸6、第一连杆7、槽8、连接块9、第二连杆10、活动台11、侧板12、轴13、横板14、第一齿轮15、转轴16、第二齿轮17、涡轮18、电机座19、电机20、蜗杆21、围栏22、防滑套23、U形框24、活动板25、翻板26、上耳片27、环28、弹簧29、挡片30、限位销31、圆片32、可锁万向轮33、推手34、储物盒35。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 实施例1：

参照图1-6，一种用于房屋施工的可调节施工平台，包括底座1，底座1顶部两侧均开设有滑轨2，滑轨2内两侧均开设有卡槽3，卡槽3内均滑动设置有卡块4，滑轨2内均滑动设置有滑块5，滑块5两侧分别与卡块4固定连接，滑轨2内均设有液压缸6，液压缸6一端固定安装在滑轨2的内侧，液压缸6的输出端与滑块5固定连接，底座1顶端设有两个对称分布的第一连杆7，第一连杆7底端均铰接在同侧的滑块5顶部，底座1顶部一端开设有两个对称分布的槽8，槽8内底部均固定安装有连接块9，底座1顶端设有第二连杆10，第二连杆10底端均铰接在同侧的连接块9顶部，位于同侧的第一连杆7和第二连杆10的相交处铰接，底座1顶端设有活

动台11，活动台11上可放置施工工具、物料等且施工人员可站立在活动台11上，活动台11底部四角落处分别与第一连杆7和第二连杆10的顶端铰接，活动台11一侧设有攀登机构，活动台11顶部设有防护机构。通过设置滑轨2、卡槽3、卡块4、滑块5、液压缸6、第一连杆7、槽8、连接块9、第二连杆10相互配合，启动液压缸6带动第一连杆7和第二连杆10活动，从而调节底座1和活动台11之间的距离，实现调节建筑施工平台的高度，将人员或建筑材料运送到不同的高度，提高施工质量和效率。

[0021] 考虑到施工人员便于登上活动台11，从而设置攀登机构，攀登机构包括两块倾斜设置的侧板12，两块侧板12分别位于活动台11的两侧，侧板12顶端均可转动的设置在活动台11上，两块侧板12之间设有多个以侧板12为方向线性阵列分布的轴13，轴13两端均可转动的设置在侧板12上，轴13顶部均固定安装有横板14，施工人员可由最底部的横板14登上活动台11，由于活动台11的高度是调节改变的，而侧板12和横板14的位置也需配合活动台11的位置做出相应调节，因此侧板12与活动台11之间为可转动连接，从而使侧板12的下端始终与地面接触而受到支撑，值得注意的是，侧板12的位置改变时，横板14的位置也发生改变，若横板14固定连接在轴13上，横板14只在说明书附图中图1的状态下处于水平，而其他情况下，横板14相对地面是倾斜的，因此施工人员是无法站立在倾斜的横板14上，也就不能登上活动台11了，轴13一端均贯穿侧板12，轴13一端均固定安装有第一齿轮15，每相邻的两个第一齿轮15之间均设有转轴16，转轴16一端均可转动的设置在侧板12上，转轴16另一端均固定安装有第二齿轮17，第二齿轮17均与相邻两侧的第一齿轮15啮合，位于顶端的轴13的另一端贯穿侧板12，位于顶端的轴13的另一端固定安装有涡轮18，位于一侧的侧板12上固定安装有电机座19，电机座19上固定安装有电机20，电机20的输出轴固定安装有蜗杆21，蜗杆21与涡轮18啮合，蜗杆21与涡轮18之间的传动具有反向自锁性。当调节活动台11的高度后并相应的配合调节侧板12的位置，若此时横板14处于倾斜状态，可通过启动电机20带动蜗杆21转动，蜗杆21带动涡轮18转动，从而位于顶端的轴13转动，即顶端的第一齿轮15转动，顶端的第一齿轮15转动带动相邻的第二齿轮17转动，第二齿轮17转动带动相邻的第一齿轮15转动，同理，最后带动最底端的第一齿轮15转动，而第一齿轮15、轴13和横板14连为一体，从而实现横板14的转动，且所有横板14的转速转角相对，使所有横板14均为同步调节，直至将所有横板14调节为水平状态而便于施工人员登上横板14再登上活动台11，通过设置蜗杆21、涡轮18传动且两者之间的传动具有反向自锁性，是因为施工人员站在横板14上会给横板14和轴13施力，而蜗杆21、涡轮18具有自锁性，因此施工人员站在横板14上时不会使横板14和轴13转动而改变横板14的位置，即调节后的横板14若需要改变位置仅能通过电机20带动。

[0022] 考虑到施工安全性，两块侧板12顶部均固定安装有围栏22，围栏22、横板14和活动台11上均设有防滑纹，侧板12底端均设有防滑套23，通过设置围栏22对施工人员起防护作业，通过设置防滑纹使施工人员攀登横板14和站在活动台11上更加稳定、不易打滑。

[0023] 实施例2：

由于实施例1中，当活动台11位于较高高度时，施工人员在较高高度作业时安全隐患很大，参照图1-6，作为本发明的另一优选实施例，与实施例1的区别在于，防护机构包括U形框24，U形框24固定安装在活动台11的顶部，U形框24一侧端部铰接有活动板25，活动板25一端可通过螺钉连接在U形框24上，装置工作时，拆卸活动板25和U形框24之间得到螺钉，并转动

活动板25，施工人员即可进入U形框24内，U形框24顶部两侧均铰接有翻板26，两块翻板26的相对侧的两端均设有限位机构，限位机构包括上耳片27和环28，上耳片27一端固定连接在翻板26上，环28一端固定连接在U形框24上，上耳片27底部固定连接有弹簧29，弹簧29下端固定连接有挡片30，上耳片27顶端设有限位销31，限位销31下端依次贯穿上耳片27、弹簧29、挡片30和环28，限位销31与挡片30之间为固定连接，限位销31可向上移动并离开环28内，限位销31顶部固定安装有圆片32。通过设置U形框24、活动板25和翻板26起防护作业，当活动板25高度较高时，减小施工人员不慎摔下的安全隐患，当施工人员身高较高时，需要调节U形框24的高度，从而通过设置翻板26增大U形框24两侧的防护高度，并拉动圆片32将限位销31插入环28内。

[0024] 底座1底部四角落处均安装有可锁万向轮33，通过设置可锁万向轮33便于装置的移动和搬运；底座1一侧固定安装有推手34，便于操作人员推动装置；活动台11顶部固定安装有储物盒35，通过设置储物盒35可用于存放施工工具，充分利用装置空间。

[0025] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

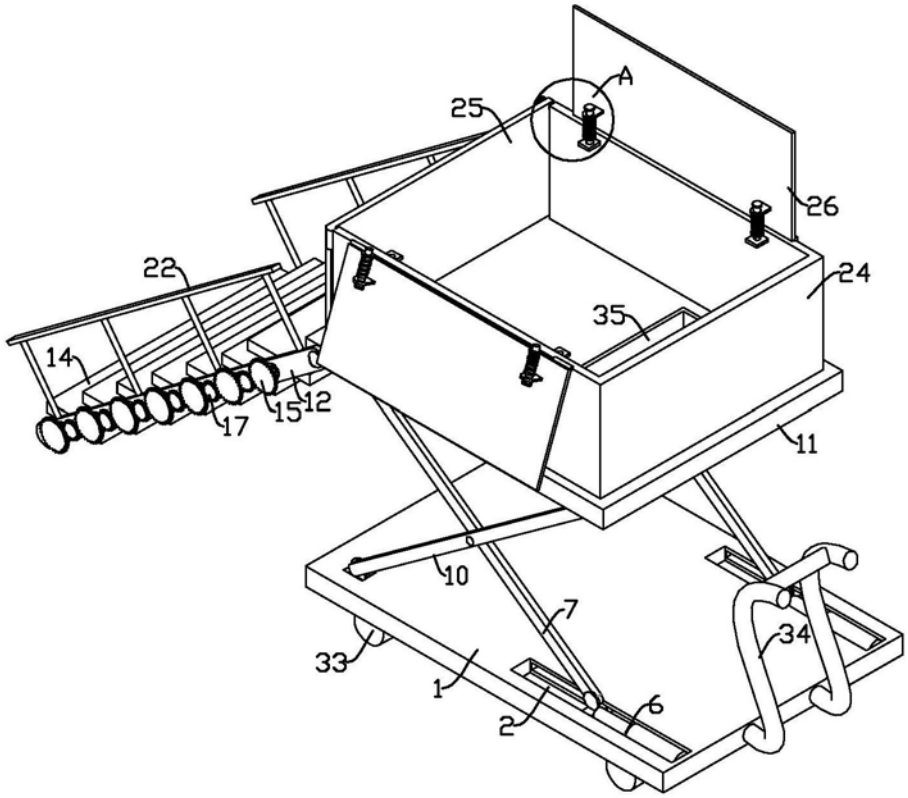

A
25
26
22
24
35
14
17
15
12
11
10
7
34
33
1
2
6

图1

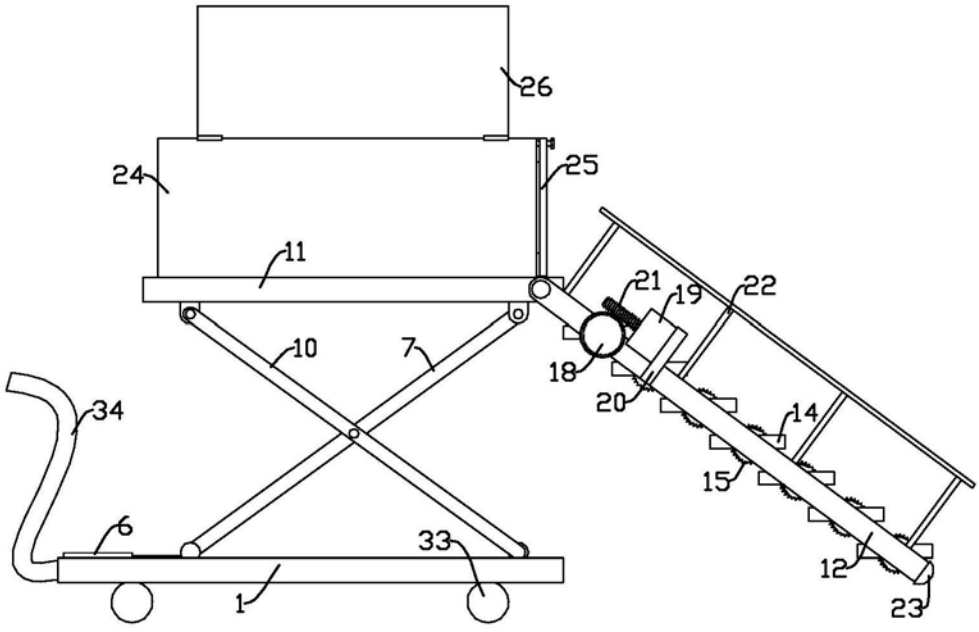

26
24
25
11
21
19
22
10
7
18
20
34
14
15
6
33
12
1
23

图2

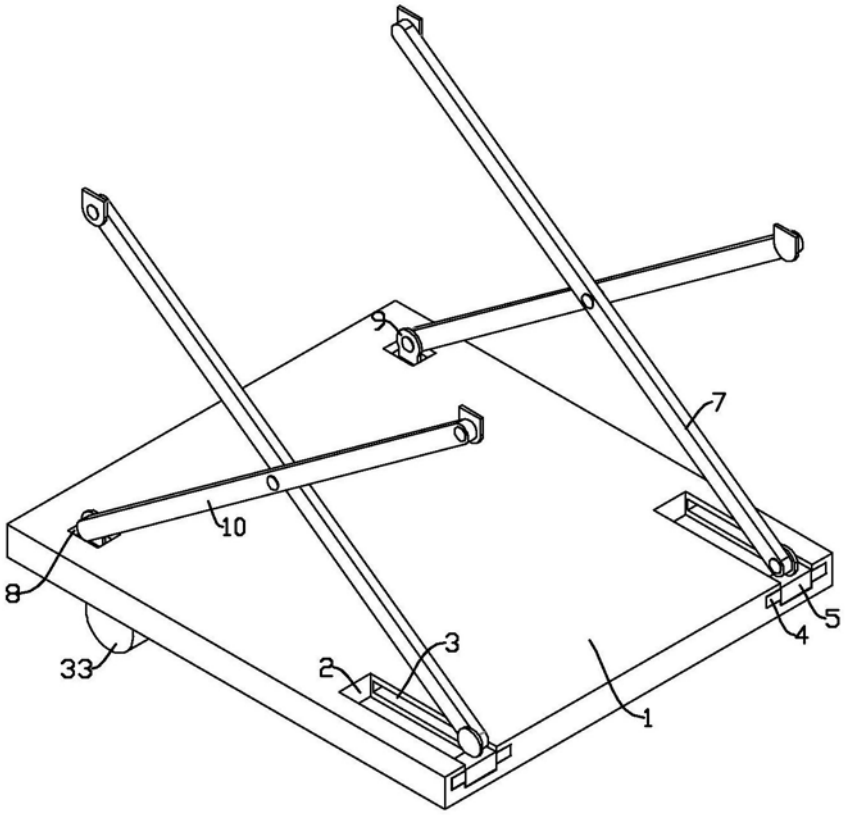


图3

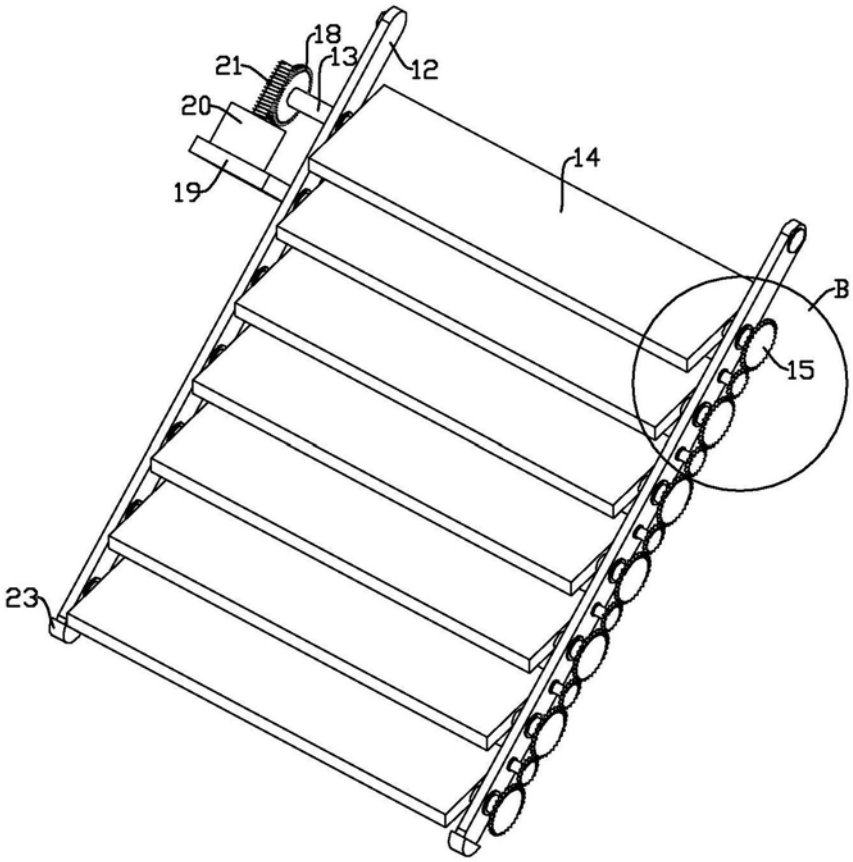


图4

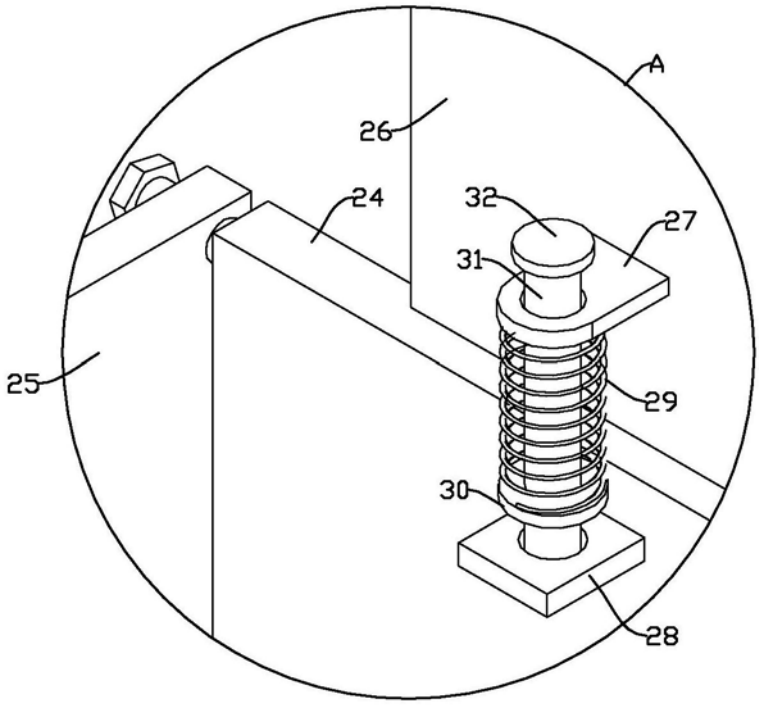


图5

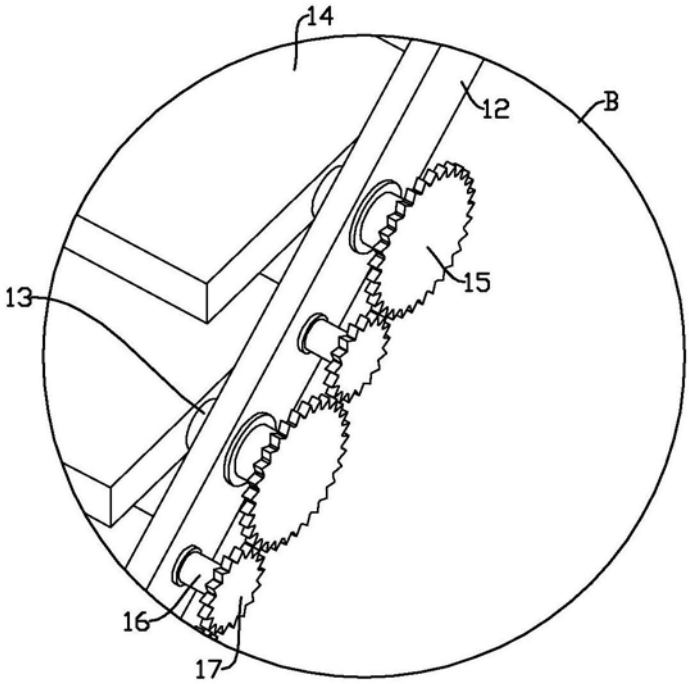


图6