(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221370494 U
(45)授权公告日 2024.07.19

(21)申请号 202322894832.X

(22)申请日 2023.10.27

(73)专利权人 济南金曰公路工程有限公司
地址 250200 山东省济南市章丘区圣井高科技工业园

(72)发明人 谷光耀 王成允 李源 孙洋 夏晓冬 张兰斌 孙健

(74)专利代理机构 山东辰华知识产权代理有限公司 37336
专利代理师 李晓平

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

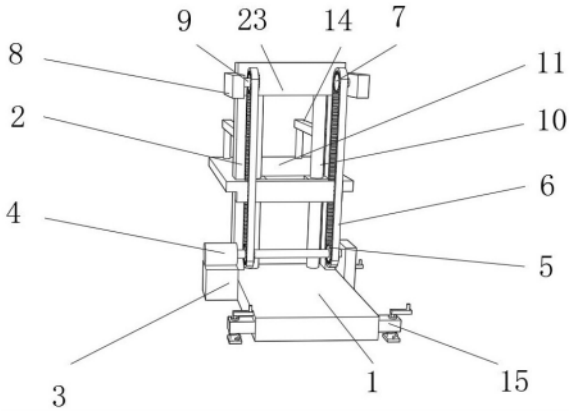
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于桥梁工程作业的升降台

(57)摘要

本实用新型涉及桥梁工程技术领域,公开了一种用于桥梁工程作业的升降台,包括底座,所述底座的上表面两侧均固定连接有支撑架,所述支撑架的外壁滑动连接有升降平台,所述升降平台的内壁开设有第二滑槽,所述支撑架在第二滑槽的内壁滑动连接,所述底座的外壁有固定台,所述固定台的上表面固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有下齿轮,所述下齿轮啮合连接有齿条,所述支撑架的外壁均固定连接有固定板。本实用新型中,首先作业人员进入升降平台后,扶好扶手,电机带动下齿轮旋转带动齿条运动,带动升降平台沿支撑架和滑杆上升,移动到需要作业人员工作的位置时关闭电机,升降台即可停止移动,减小升降台升起的安全隐患。



CN 221370494 U

1.一种用于桥梁工程作业的升降台,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面两侧均固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)的外壁滑动连接有升降平台(11),所述升降平台(11)的内壁开设有第二滑槽(24),所述支撑架(2)在第二滑槽(24)的内壁滑动连接,所述底座(1)的外壁有固定台(3),所述固定台(3)的上表面固定连接有电机(4),所述电机(4)的输出端固定连接有下齿轮(5),所述下齿轮(5)啮合连接有齿条(6),所述支撑架(2)的外壁均固定连接有固定板(8),所述固定板(8)的外壁均固定连接有立柱(9),所述立柱(9)的外壁转动连接有上齿轮(7),所述上齿轮(7)啮合连接有齿条(6),所述升降平台(11)的内壁开设有齿槽(13),所述升降平台(11)固定连接在齿条(6)的外侧壁。

2.根据权利要求1所述的一种用于桥梁工程作业的升降台,其特征在于:所述支撑架(2)的上表面固定连接有限位板(23),所述底座(1)的上表面固定连接有滑杆(10),所述滑杆(10)的上表面固定连接有限位板(23)。

3.根据权利要求2所述的一种用于桥梁工程作业的升降台,其特征在于:所述升降平台(11)的内壁开设有第一滑槽(12),所述滑杆(10)滑动连接第一滑槽(12)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种用于桥梁工程作业的升降台,其特征在于:所述底座(1)的下表面开设有第二空腔(22),所述第二空腔(22)的内部设置有轮子(21)。

5.根据权利要求1所述的一种用于桥梁工程作业的升降台,其特征在于:所述底座(1)的外壁两侧均开设有第一空腔(20),所述第一空腔(20)的内壁均滑动连接有滑块(15)。

6.根据权利要求5所述的一种用于桥梁工程作业的升降台,其特征在于:所述滑块(15)的内壁开设有螺纹孔(18),所述螺纹孔(18)的内壁螺纹连接有螺纹杆(17)。

7.根据权利要求6所述的一种用于桥梁工程作业的升降台,其特征在于:所述螺纹杆(17)的上表面固定连接有握把(16),所述螺纹杆(17)的下表面固定连接有支撑脚(19)。

8.根据权利要求1所述的一种用于桥梁工程作业的升降台,其特征在于:所述升降平台(11)的上表面固定连接有扶手(14)。

一种用于桥梁工程作业的升降台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁工程技术领域,尤其涉及一种用于桥梁工程作业的升降台。

背景技术

[0002] 桥梁工程指桥梁勘测、设计、施工、养护和检定等的工作过程,然而在桥梁工程作业时,通常需要对桥梁高处进行施工作业,一般会对桥梁的指定位置进行焊接或维护,此时需要用到升降台来进行后续工作。

[0003] 现有的升降台设备通常采用液压或悬吊装置,然而在这类装置对升降台进行升降时可能会出现升降台无法保持稳定,受到户外大风影响导致升降台晃动,对高空作业时的安全造成影响,而且升降台不方便移动,可能会对不同位置的桥梁工作进度造成影响。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种用于桥梁工程作业的升降台,旨在改善桥梁工程作业的升降台在上升时可能会晃动导致的安全问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于桥梁工程作业的升降台,包括底座,所述底座的上表面两侧均固定连接有支撑架,所述支撑架的外壁滑动连接有升降平台,所述升降平台的内壁开设有第二滑槽,所述支撑架在第二滑槽的内壁滑动连接,所述底座的外壁有固定台,所述固定台的上表面固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有下齿轮,所述下齿轮啮合连接有齿条,所述支撑架的外壁均固定连接有固定板,所述固定板的外壁均固定连接有立柱,所述立柱的外壁转动连接有上齿轮,所述上齿轮啮合连接有齿条,所述升降平台的内壁开设有齿槽,所述升降平台固定连接在齿条的外侧壁。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述支撑架的上表面固定连接有限位板,所述底座的上表面固定连接有滑杆,所述滑杆的上表面固定连接有限位板。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述升降平台的内壁开设有第一滑槽,所述滑杆滑动连接第一滑槽的内部。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述底座的下表面开设有第二空腔,所述第二空腔的内部设置有轮子。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述底座的外壁两侧均开设有第一空腔,所述第一空腔的内壁均滑动连接有滑块。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述滑块的内壁开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内壁螺纹连接有螺纹杆。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述螺纹杆的上表面固定连接有握把,所述螺纹杆的下表面固定连接有支撑脚。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述升降平台的上表面固定连接有扶手。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 本实用新型中，首先作业人员携带工具进入升降平台后，扶好扶手，然后在电机带动下齿轮开始旋转带动齿条运动，然后齿条运动带动上齿轮旋转，带动升降平台沿支撑架和滑杆上升，移动到需要作业人员工作的位置时关闭电机，升降台即可停止移动，电机反向驱动，即可带动升降台下降，减小升降台升起的安全隐患。

[0022] 本实用新型中，需要搬运升降台时，可以通过底座下安装的轮子对升降台进行位置移动，当移动到需要的位置时，可以从空腔内抽出滑块，旋转握把将螺纹柱转出滑块，通过四个支撑脚对升降台底座进行固定，减少升降台搬运所需要的时间，提高工作效率。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种用于桥梁工程作业的升降台的主视立体示意图；

[0024] 图2为本实用新型提出的一种用于桥梁工程作业的升降台的侧视立体示意图；

[0025] 图3为本实用新型提出的一种用于桥梁工程作业的升降台的示意图；

[0026] 图4为本实用新型提出的一种用于桥梁工程作业的升降台的滑块示意图；

[0027] 图5为本实用新型提出的一种用于桥梁工程作业的升降台的底座剖面图。

[0028] 图例说明：

[0029] 1、底座；2、支撑架；3、固定台；4、电机；5、下齿轮；6、齿条；7、上齿轮；8、固定板；9、立柱；10、滑杆；11、升降平台；12、第一滑槽；13、齿槽；14、扶手；15、滑块；16、握把；17、螺纹杆；18、螺纹孔；19、支撑脚；20、第一空腔；21、轮子；22、第二空腔；23、限位板；24、第二滑槽。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 参照图1-5，本实用新型提供的一种实施例：一种用于桥梁工程作业的升降台，包括底座1，底座1的上表面两侧均固定连接有支撑架2，支撑架2的外壁滑动连接有升降平台11，支撑架2对升降平台11起到支撑作用，升降平台11的内壁开设有第二滑槽24，支撑架2在第二滑槽24的内壁滑动连接，支撑架2对升降平台11升降方向起到限制作用，底座1的外壁有固定台3，固定台3的上表面固定连接有电机4，固定台3对电机4起到固定支撑的作用，电机4的输出端固定连接有下齿轮5，下齿轮5啮合连接有齿条6，电机4驱动下齿轮5旋转带动齿条6转动，支撑架2的外壁均固定连接有固定板8，固定板8的外壁均固定连接有立柱9，立柱9的外壁转动连接有上齿轮7，固定板8和立柱9对上齿轮7的位置进行固定，上齿轮7啮合连接有齿条6，升降平台11的内壁开设有齿槽13，升降平台11固定连接在齿条6的外侧壁，齿条6移动带动上齿轮7旋转，带动升降平台11进行升降。

[0032] 支撑架2的上表面固定连接有限位板23，底座1的上表面固定连接有滑杆10，滑杆10的上表面固定连接有限位板23，滑杆10对限位板23起到支撑固定作用，升降平台11的内壁开设有第一滑槽12，滑杆10滑动连接第一滑槽12的内部，滑杆10和限位板23对升降平台

11的升降高度进行限制,底座1的下表面开设有第二空腔22,第二空腔22的内部设置有轮子21,通过轮子21可以对整个升降台进行移动搬运,底座1的外壁两侧均开设有第一空腔20,第一空腔20的内壁均滑动连接有滑块15,滑块15在移动时可以放入第一空腔20内部,滑块15的内壁开设有螺纹孔18,螺纹孔18的内壁螺纹连接有螺纹杆17,螺纹杆17的上表面固定连接有握把16,螺纹杆17的下表面固定连接有支撑脚19,旋转握把16将螺纹杆17转出螺纹孔18,螺纹杆17将支撑脚19推到地面上可以对升降台进行固定,升降平台11的上表面固定连接有扶手14,工作人员在升降平台11上工作时可以通过扶手14站稳。

[0033] 工作原理:当需要使用到该升降台时,可以通过底座1下表面开设的第二空腔22内的轮子21进行移动搬运,移动到合适位置后将滑块15从第一空腔20内拉出,旋转握把16将螺纹杆17从螺纹孔18中向下转出,转出的螺纹杆17带动支撑脚19进行撑地固定,固定完成后,工作人员携带工具站上升降平台11,扶好扶手14后,通过启动固定台3上的电机4带动下齿轮5旋转,下齿轮5旋转带动齿条6运动,带动固定板8上的上齿轮7通过立柱9转动,齿条6运动带动齿槽13,使升降平台11通过第一滑槽12与第二滑槽24沿着滑杆10与支撑架2上升,到达目标位置后将电机4关闭,即可停止升降平台11上升,最高可升至滑杆10顶部的限位板23的位置,工作结束后,反向驱动电机4,即可带动升降平台11下降。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

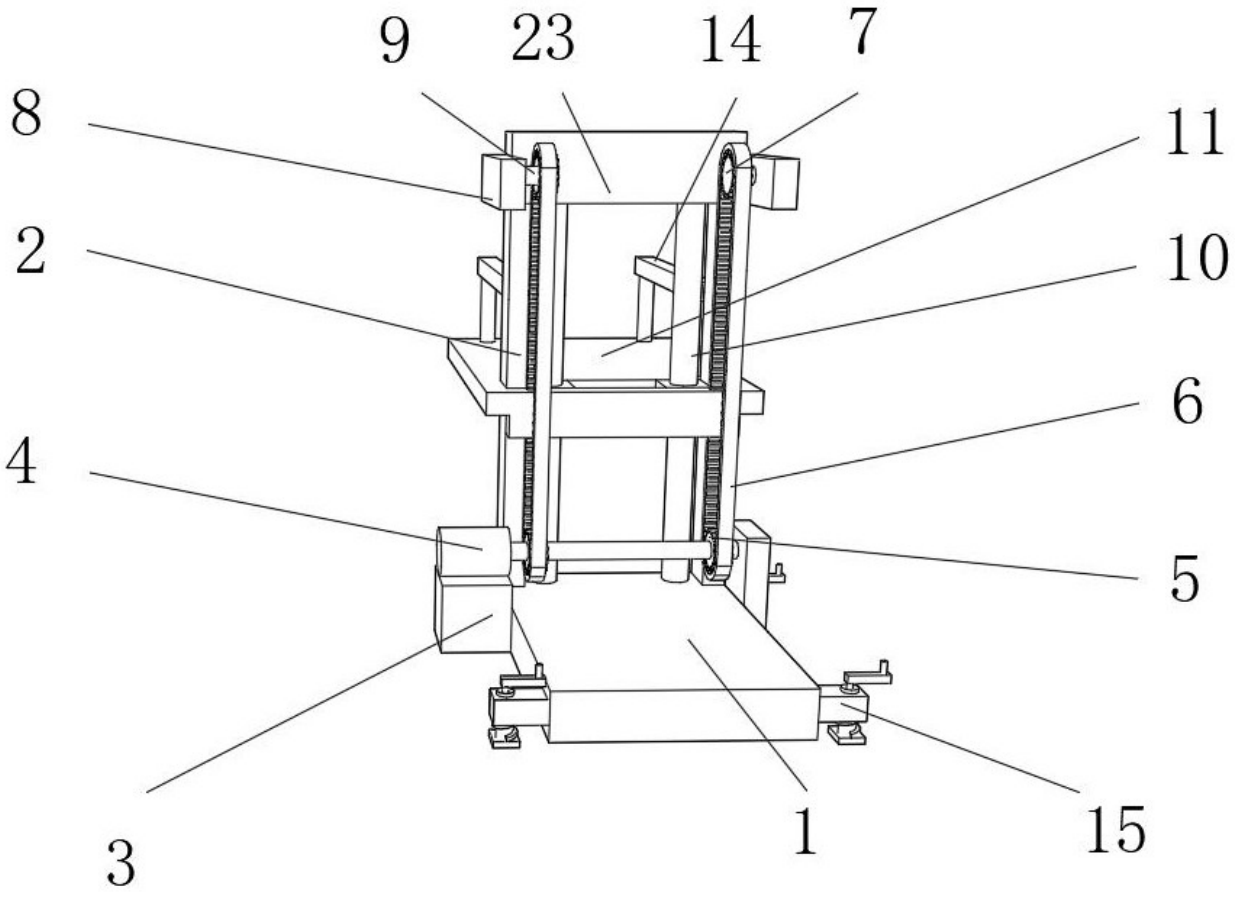


图 1

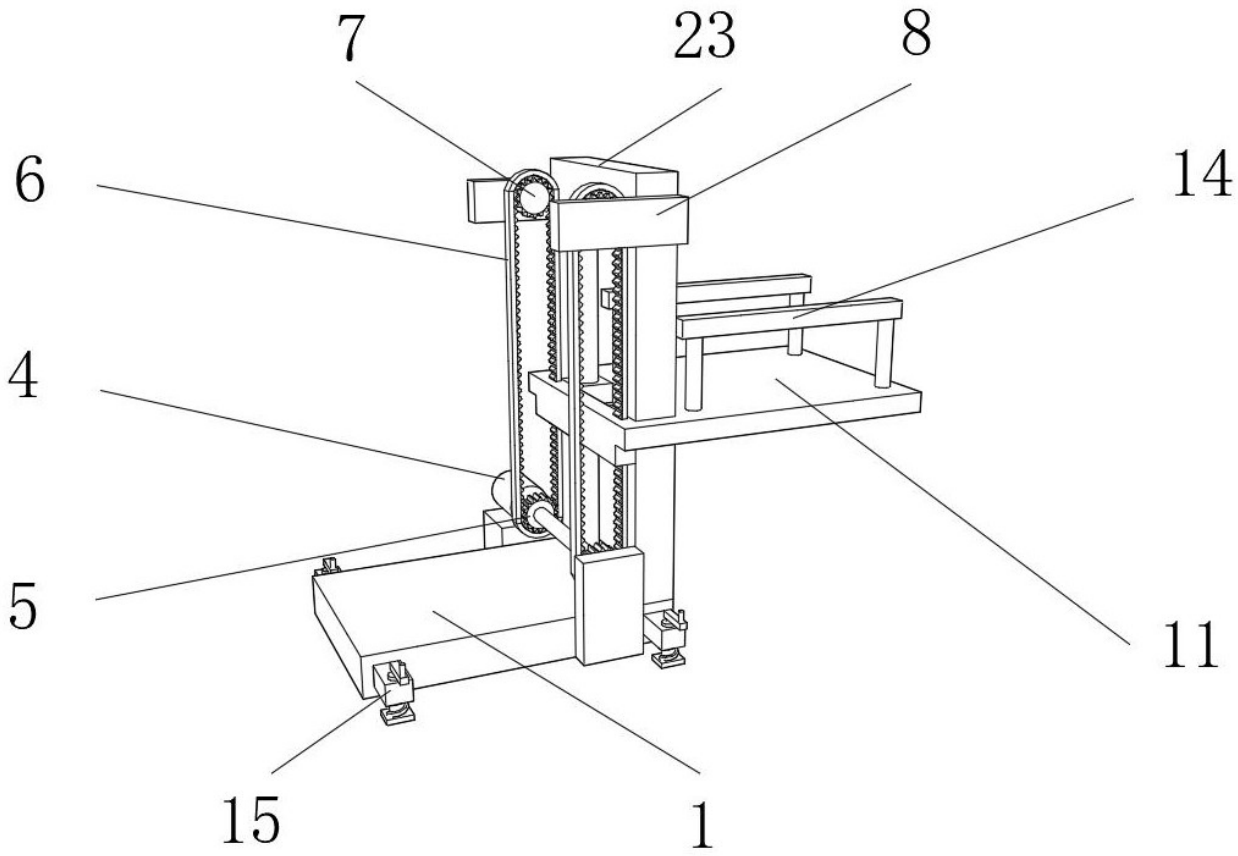


图 2

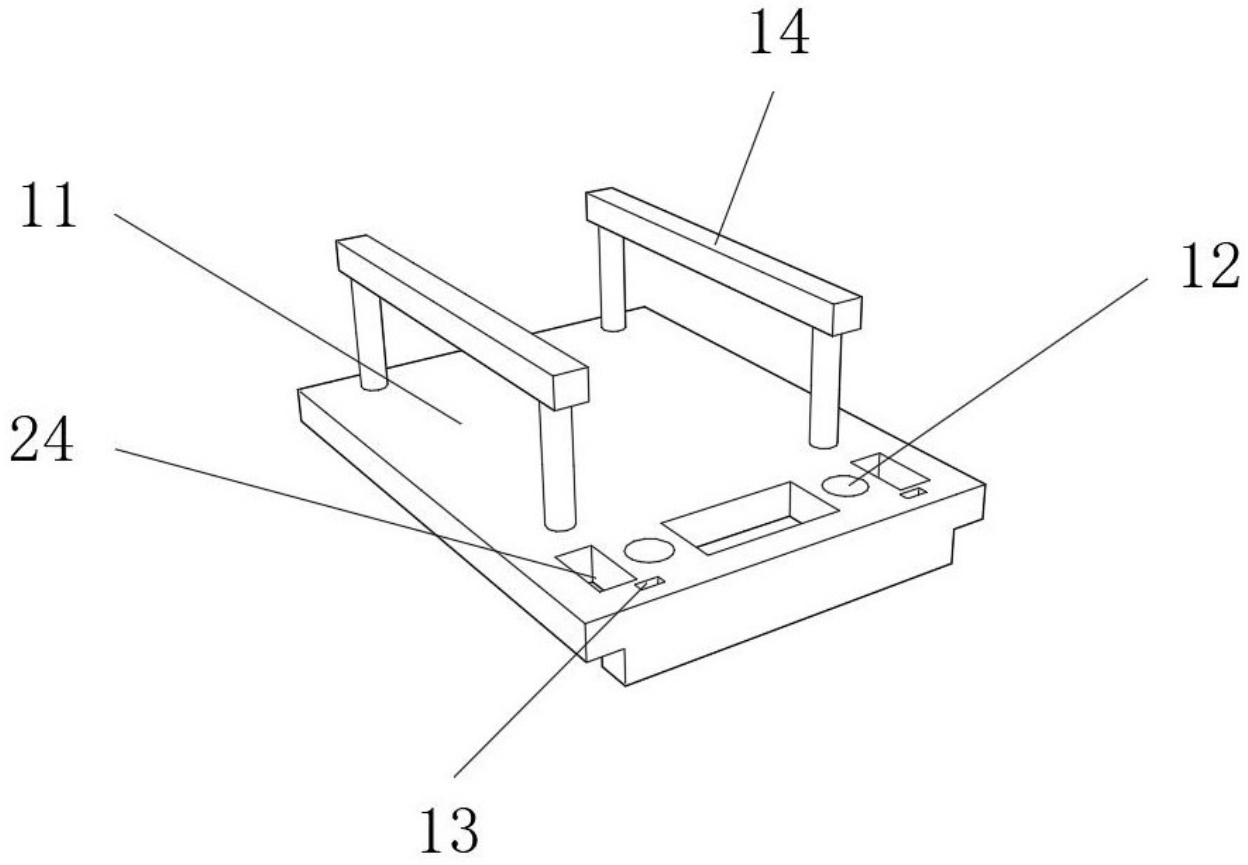


图 3

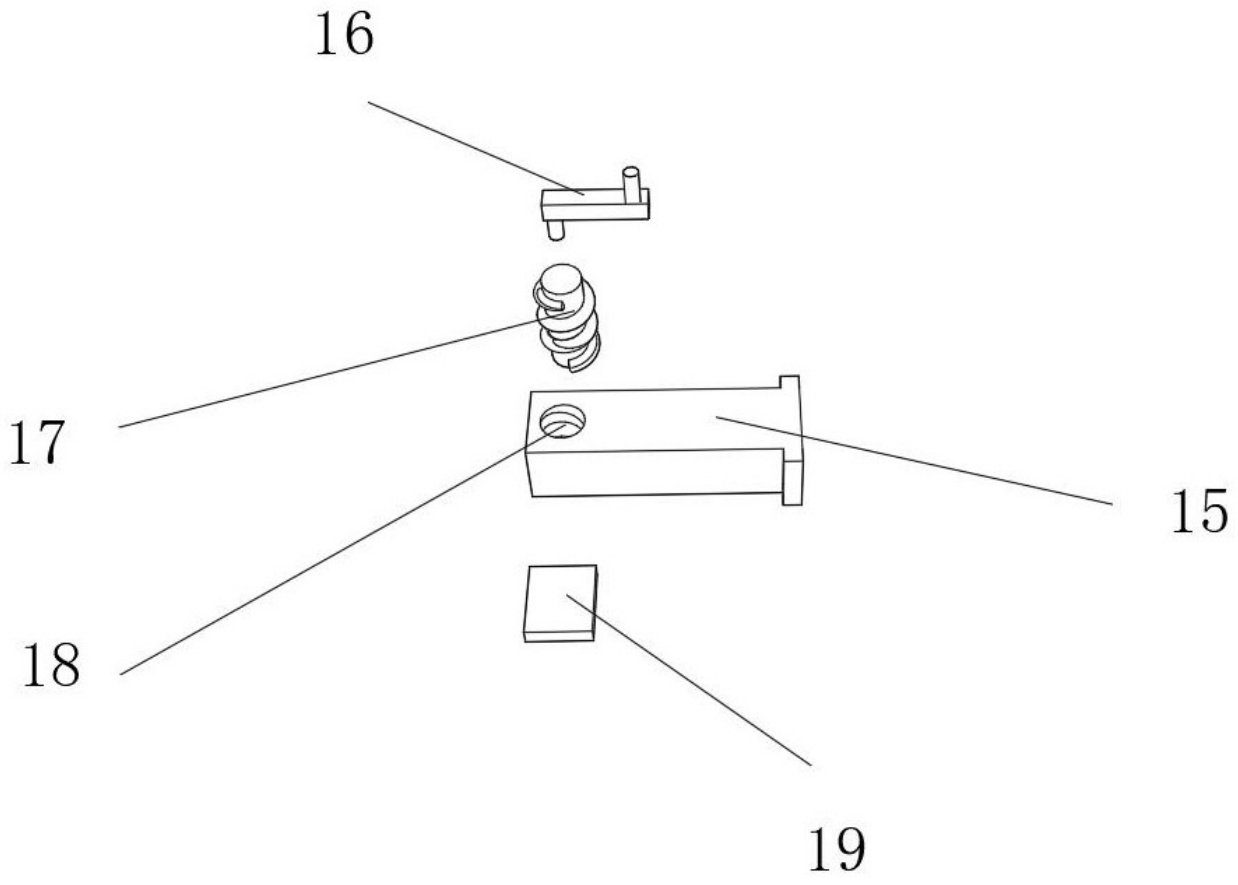


图 4

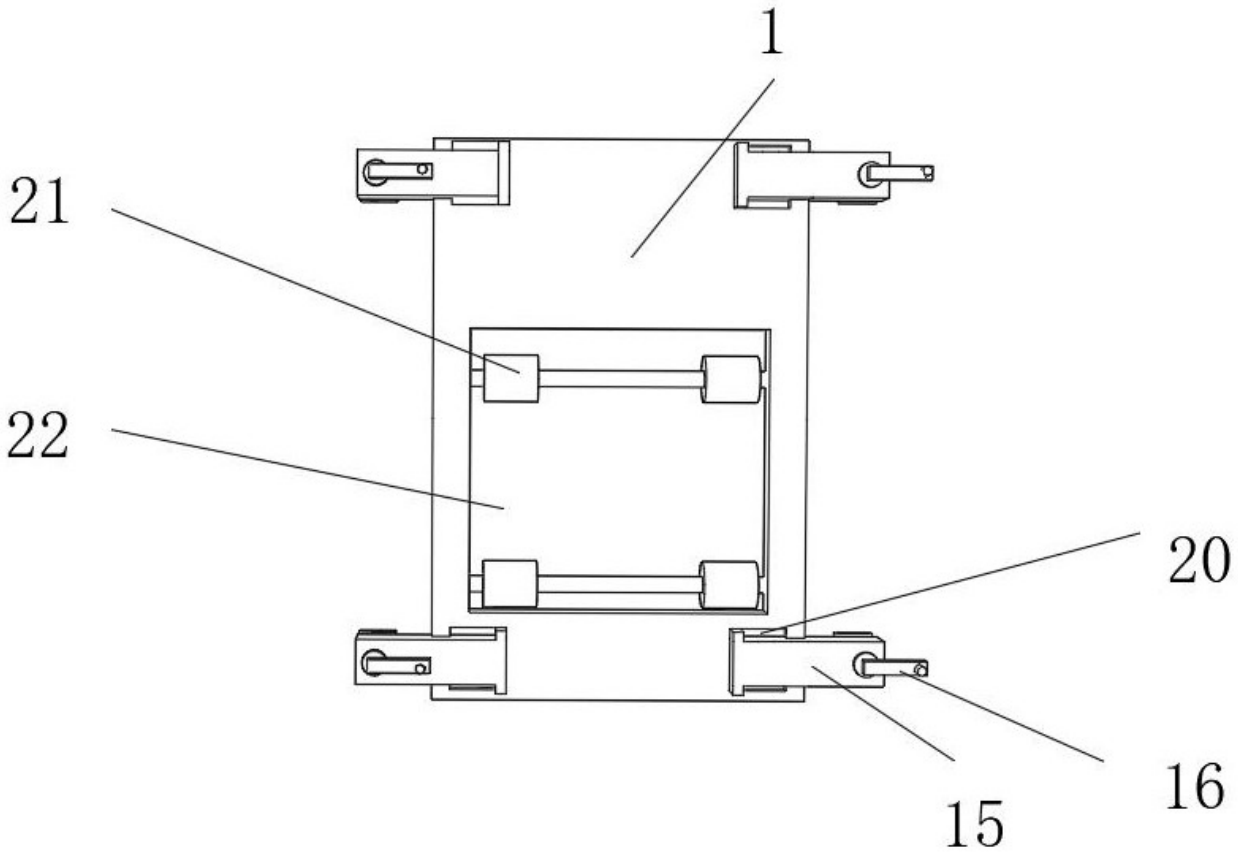


图 5