(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213141338 U
(45)授权公告日 2021.05.07

(21)申请号 202022243065.2

(22)申请日 2020.10.10

(73)专利权人 尹琳琳
地址 271600 山东省济南市肥城市石横镇石横特钢集团有限公司

(72)发明人 尹琳琳

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

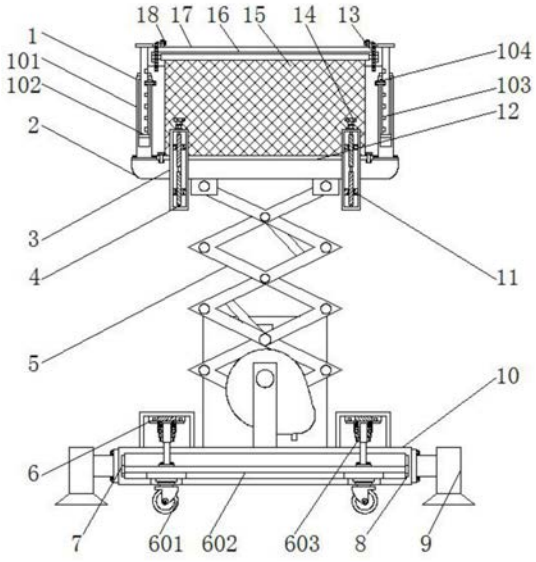
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电气施工升降装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电气施工升降装置，包括平台板、夹持箱、丝杆和底座，还包括便于移动后固定的运行结构、便于夹持固定的防晃动结构和便于进行高度调节的升降结构，所述底座两侧的两端均安装有支撑柱，所述运行结构安装在底座的顶端的两侧，所述底座顶端的中间位置处安装有剪式升降台，且剪式升降台的顶端安装有平台板，所述平台板顶端的一端安装有PLC控制器，所述升降结构均安装在平台板顶端的四周，所述防晃动结构安装在平台板一端的两侧。本实用新型通过转动转手带动丝杆转动使得套筒相向运动，从而带动夹板相向运动将维修地点的可夹持物件夹持，从而形成一道稳定的定位，避免装置晃动。



CN 213141338 U

1.一种电气施工升降装置,包括平台板(2)、夹持箱(3)、丝杆(4)和底座(10),其特征在于:还包括便于移动后固定的运行结构(6)、便于夹持固定的防晃动结构和便于进行高度调节的升降结构(1);

所述底座(10)两侧的两端均安装有支撑柱(9),所述运行结构(6)安装在底座(10)的顶端的两侧;

所述底座(10)顶端的中间位置处安装有剪式升降台(5),且剪式升降台(5)的顶端安装有平台板(2),所述平台板(2)顶端的一端安装有PLC控制器(20),所述升降结构(1)均安装在平台板(2)顶端的四周;

所述防晃动结构安装在平台板(2)一端的两侧。

2.根据权利要求1所述的一种电气施工升降装置,其特征在于:所述防晃动结构包括夹持箱(3),所述夹持箱(3)均安装在平台板(2)一端的两侧,且夹持箱(3)内部的中间位置处均转动连接有丝杆(4),所述丝杆(4)的顶端均贯穿夹持箱(3)的顶端安装有转手(14),所述丝杆(4)外壁的两端均转动连接有套筒(11),且套筒(11)的一端均滑动连接有贯穿夹持箱(3)的夹板(19)。

3.根据权利要求1所述的一种电气施工升降装置,其特征在于:所述升降结构(1)包括升降管(101)、调节管(102)、限位槽(103)和限位栓(104),所述升降管(101)均安装在平台板(2)顶端的四周,且升降管(101)的内部均滑动连接有贯穿升降管(101)的调节管(102),所述升降管(101)一侧的上端均转动连接有限位栓(104),且限位栓(104)一侧的调节管(102)侧壁均匀对应开设有限位槽(103)。

4.根据权利要求3所述的一种电气施工升降装置,其特征在于:所述调节管(102)之间的上端均安装有收纳箱(17),且收纳箱(17)的内部均转动连接有转杆(16),所述转杆(16)的两侧均安装有贯穿收纳箱(17)的转动齿轮(13),且转动齿轮(13)一侧的收纳箱(17)顶端均对应安装有固定栓(18),所述转杆(16)的外壁均设置有贯穿收纳箱(17)的防护网(15),且防护网(15)的底端均安装有固定板(12)。

5.根据权利要求2所述的一种电气施工升降装置,其特征在于:所述丝杆(4)外壁两端的螺纹方向相反,且丝杆(4)外壁两端的套筒(11)均关于丝杆(4)的中心对称分布。

6.根据权利要求1所述的一种电气施工升降装置,其特征在于:所述运行结构(6)包括运行结构(6)包括万向轮(601)、滑板(602)和气动伸缩杆(603),所述气动伸缩杆(603)均安装在底座(10)顶端的两侧,且气动伸缩杆(603)的输出端贯穿底座(10)顶端滑动连接有滑板(602),所述滑板(602)底端的四周均安装有贯穿底座(10)的万向轮(601)。

7.根据权利要求1所述的一种电气施工升降装置,其特征在于:所述底座(10)内部的两侧均开设有滑道(8),且滑道(8)之间的滑板(602)两侧均通过滑块(7)与滑道(8)相连。

一种电气施工升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气施工升降台技术领域，具体为一种电气施工升降装置。

背景技术

[0002] 在电气施工的过程中，常常需要工人攀爬至较高的地方进行操作，其过程存在一定的危险，为了便于工人的操作和安全，如今采用升降装置实现对工人高度的提升，但是现有的电气施工升降装置还存在很多问题或缺陷：

[0003] 第一，传统的电气施工升降装置不便于移动后的固定，一般采用万向轮移动，但是装置无法进行有效的固定，易发生晃动。

[0004] 第二，传统的电气施工升降装置防护结构不能调节，常常由于防护结构的高度问题导致操作不便。

[0005] 第三，传统的电气施工升降装置缺少防倾倒晃动结构，上升到一定高度后，易发生晃动，存在较大的安全隐患。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种电气施工升降装置，以解决上述背景技术中提出的不便于移动后的固定、防护结构不能调节和缺少防倾倒晃动结构的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电气施工升降装置，包括平台板、夹持箱、丝杆和底座，还包括便于移动后固定的运行结构、便于夹持固定的防晃动结构和便于进行高度调节的升降结构；

[0008] 所述底座两侧的两端均安装有支撑柱，所述运行结构安装在底座的顶端的两侧；

[0009] 所述底座顶端的中间位置处安装有剪式升降台，且剪式升降台的顶端安装有平台板，所述平台板顶端的一端安装有PLC控制器，所述升降结构均安装在平台板顶端的四周；

[0010] 所述防晃动结构安装在平台板一端的两侧。

[0011] 优选的，所述防晃动结构包括夹持箱，所述夹持箱均安装在平台板一端的两侧，且夹持箱内部的中间位置处均转动连接有丝杆，所述丝杆的顶端均贯穿夹持箱的顶端安装有转手，所述丝杆外壁的两端均转动连接有套筒，且套筒的一端均滑动连接有贯穿夹持箱的夹板。

[0012] 优选的，所述升降结构包括升降管、调节管、限位槽和限位栓，所述升降管均安装在平台板顶端的四周，且升降管的内部均滑动连接有贯穿升降管的调节管，所述升降管一侧的上端均转动连接有限位栓，且限位栓一侧的调节管侧壁均匀对应开设有限位槽。

[0013] 优选的，所述调节管之间的上端均安装有收纳箱，且收纳箱的内部均转动连接有转杆，所述转杆的两侧均安装有贯穿收纳箱的转动齿轮，且转动齿轮一侧的收纳箱顶端均对应安装有固定栓，所述转杆的外壁均设置有贯穿收纳箱的防护网，且防护网的底端均安装有固定板。

[0014] 优选的，所述丝杆外壁两端的螺纹方向相反，且丝杆外壁两端的套筒均关于丝杆

的中心对称分布。

[0015] 优选的，所述运行结构包括运行结构包括万向轮、滑板和气动伸缩杆，所述气动伸缩杆均安装在底座顶端的两侧，且气动伸缩杆的输出端贯穿底座顶端滑动连接有滑板，所述滑板底端的四周均安装有贯穿底座的万向轮。

[0016] 优选的，所述底座内部的两侧均开设有滑道，且滑道之间的滑板两侧均通过滑块与滑道相连。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0018] (1)通过设置有PLC控制器、气动伸缩杆、滑板、万向轮和支撑柱，通过PLC控制器控制气动伸缩杆工作带动滑板将万向轮顶出，通过万向轮便于移动该装置，到达指定地点后，通过PLC控制器控制气动伸缩杆工作将万向轮收起使得支撑柱与地方接触，从而避免装置滑动；

[0019] (2)通过设置有限位栓、限位槽、调节管、固定栓、转动齿轮、防护网、固定板和平台板，再拧松限位栓脱离限位槽内部取消对调节管的固定，拉动调节管上升至适当的高度后再拧紧限位槽完成锁定，然后转动固定栓取消对转动齿轮的锁定，将防护网拉出通过固定板固定在平台板顶端，实现可调节高度的安全防护；

[0020] (3)通过设置有转手、丝杆、套筒和夹板，通过转动转手带动丝杆转动使得套筒相向运动，从而带动夹板相向运动将维修地点的可夹持物件夹持，从而形成一道稳定的定位，避免装置晃动。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型的正视结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型的侧视剖面结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型平台板的俯视结构示意图。

[0025] 图中：1、升降结构；101、升降管；102、调节管；103、限位槽；104、限位栓；2、平台板；3、夹持箱；4、丝杆；5、剪式升降台；6、运行结构；601、万向轮；602、滑板；603、气动伸缩杆；7、滑块；8、滑道；9、支撑柱；10、底座；11、套筒；12、固定板；13、转动齿轮；14、转手；15、防护网；16、转杆；17、收纳箱；18、固定栓；19、夹板；20、PLC控制器。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 实施例1：请参阅图1-4，一种电气施工升降装置，包括平台板2、夹持箱3、丝杆4和底座10，还包括便于移动后固定的运行结构6、便于夹持固定的防晃动结构和便于进行高度调节的升降结构1；

[0028] 底座10两侧的两端均安装有支撑柱9，运行结构6安装在底座10的顶端的两侧；

[0029] 底座10顶端的中间位置处安装有剪式升降台5，且剪式升降台5的顶端安装有平台

板2，平台板2顶端的一端安装有PLC控制器20，该PLC控制器20的型号可为DVP40ES200T，升降结构1均安装在平台板2顶端的四周；

[0030] 防晃动结构安装在平台板2一端的两侧；

[0031] 请参阅图1-4，一种电气施工升降装置还包括防晃动结构，防晃动结构包括夹持箱3，夹持箱3均安装在平台板2一端的两侧，且夹持箱3内部的中间位置处均转动连接有丝杆4，丝杆4的顶端均贯穿夹持箱3的顶端安装有转手14，丝杆4外壁的两端均转动连接有套筒11，且套筒11的一端均滑动连接有贯穿夹持箱3的夹板19；

[0032] 丝杆4外壁两端的螺纹方向相反，且丝杆4外壁两端的套筒11均关于丝杆4的中心对称分布；

[0033] 具体的，如图1、图2、图3和图4所示，使用该结构时，首先转动转手14带动丝杆4转动，由于丝杆4外壁两端的螺纹相反，故带动套筒11相向运动，从而带动夹板19相向运动将维修地点的可夹持物件夹持，从而形成一道稳定的定位，避免装置晃动。

[0034] 实施例2：运行结构6包括运行结构6包括万向轮601、滑板602和气动伸缩杆603，气动伸缩杆603均安装在底座10顶端的两侧，该气动伸缩杆603的型号可为TAF-102，且气动伸缩杆603的输出端贯穿底座10顶端滑动连接有滑板602，滑板602底端的四周均安装有贯穿底座10的万向轮601；

[0035] 底座10内部的两侧均开设有滑道8，且滑道8之间的滑板602两侧均通过滑块7与滑道8相连；

[0036] 具体的，如图1、图2和图3所示，使用该结构时，首先通过PLC控制器20控制气动伸缩杆603工作带动滑板602通过滑块7在滑道8内部滑动而将万向轮601顶出，通过万向轮601便于移动该装置，到达指定地点后，通过PLC控制器20控制气动伸缩杆603工作将万向轮601收起使得支撑柱9与地方接触，从而避免装置滑动。

[0037] 实施例3：升降结构1包括升降管101、调节管102、限位槽103和限位栓104，升降管101均安装在平台板2顶端的四周，且升降管101的内部均滑动连接有贯穿升降管101的调节管102，升降管101一侧的上端均转动连接有限位栓104，且限位栓104一侧的调节管102侧壁均匀对应开设有限位槽103；

[0038] 调节管102之间的上端均安装有收纳箱17，且收纳箱17的内部均转动连接有转杆16，转杆16的两侧均安装有贯穿收纳箱17的转动齿轮13，且转动齿轮13一侧的收纳箱17顶端均对应安装有固定栓18，转杆16的外壁均设置有贯穿收纳箱17的防护网15，且防护网15的底端均安装有固定板12；

[0039] 具体的，如图1、图2、图3和图4所示，使用该结构时，首先拧松限位栓104脱离限位槽103内部取消对调节管102的固定，拉动调节管102上升至适当的高度后再拧紧限位槽103完成锁定，然后转动固定栓18取消对转动齿轮13的锁定，将防护网15拉出通过固定板12固定在平台板2顶端，实现安全防护。

[0040] PLC控制器20的输出端通过导线与剪式升降台5和气动伸缩杆603进行电连接。

[0041] 工作原理：使用本装置时，首先通过PLC控制器20控制气动伸缩杆603工作带动滑板602通过滑块7在滑道8内部滑动而将万向轮601顶出，通过万向轮601便于移动该装置，到达指定地点后，通过PLC控制器20控制气动伸缩杆603工作将万向轮601收起使得支撑柱9与地方接触，从而避免装置滑动；

[0042] 再拧松限位栓104脱离限位槽103内部取消对调节管102的固定，拉动调节管102上升至适当的高度后再拧紧限位槽103完成锁定，然后转动固定栓18取消对转动齿轮13的锁定，将防护网15拉出通过固定板12固定在平台板2顶端，实现安全防护；

[0043] 最后通过转动转手14带动丝杆4转动，由于丝杆4外壁两端的螺纹相反，故带动套筒11相向运动，从而带动夹板19相向运动将维修地点的可夹持物件夹持，从而形成一道稳定的定位，避免装置晃动。

[0044] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

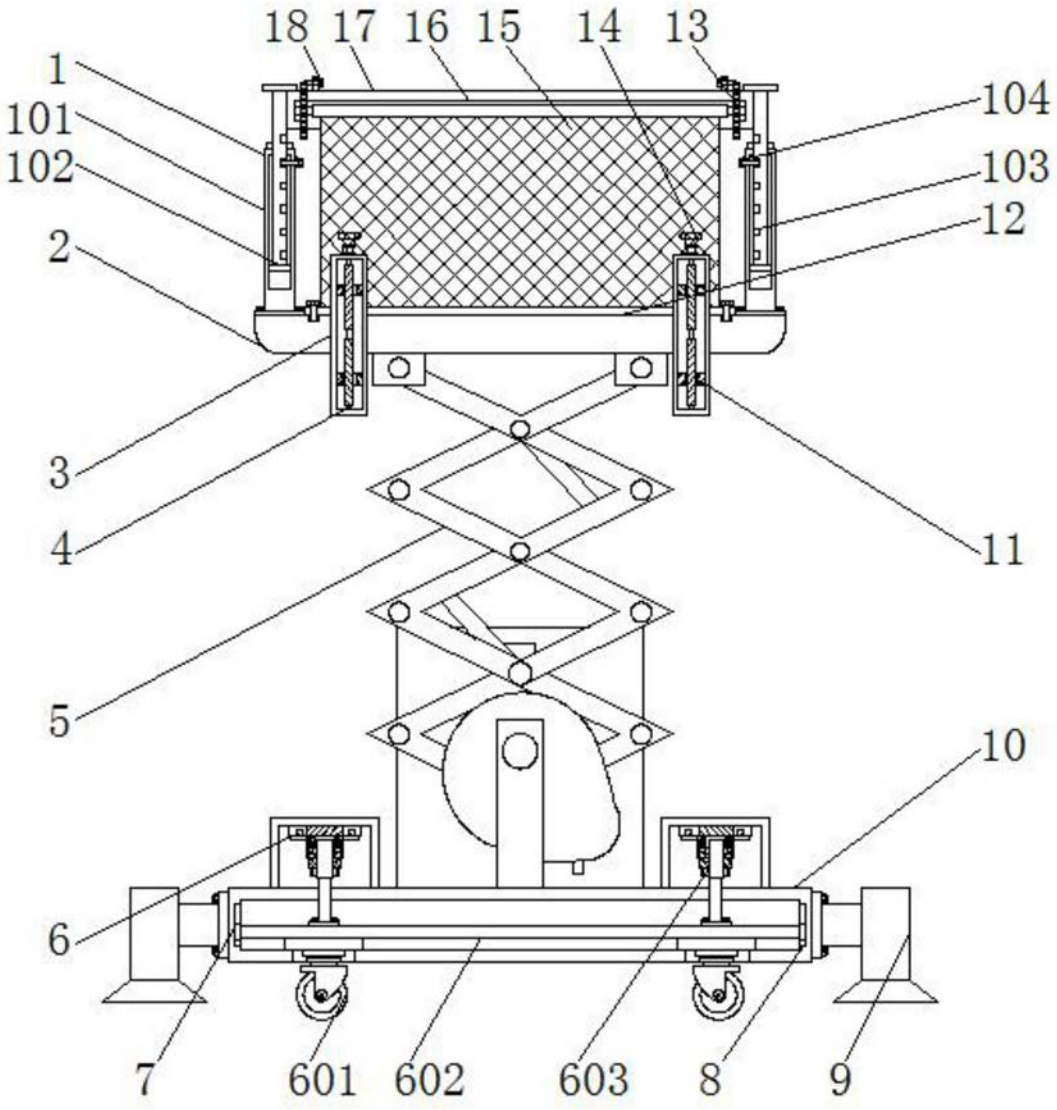


图1

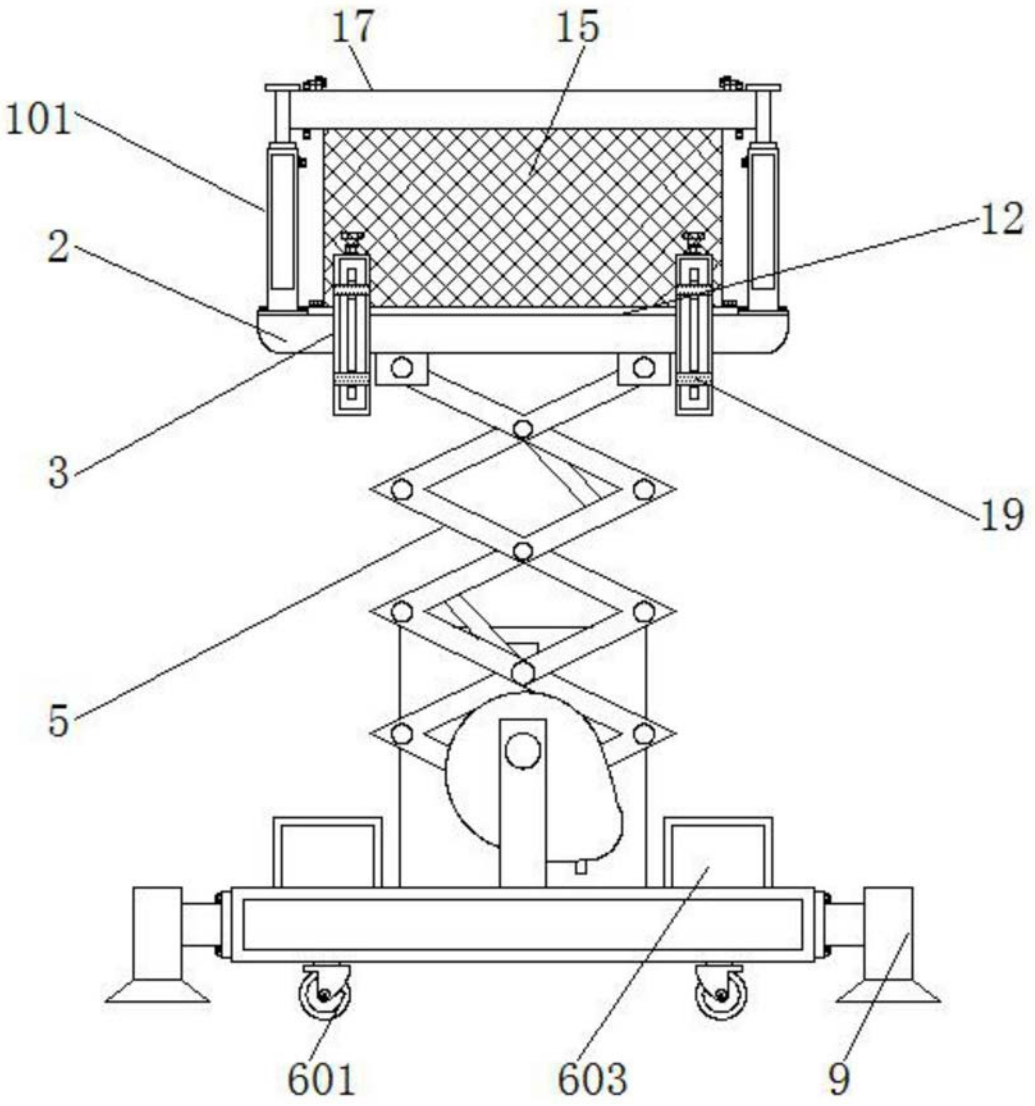


图2

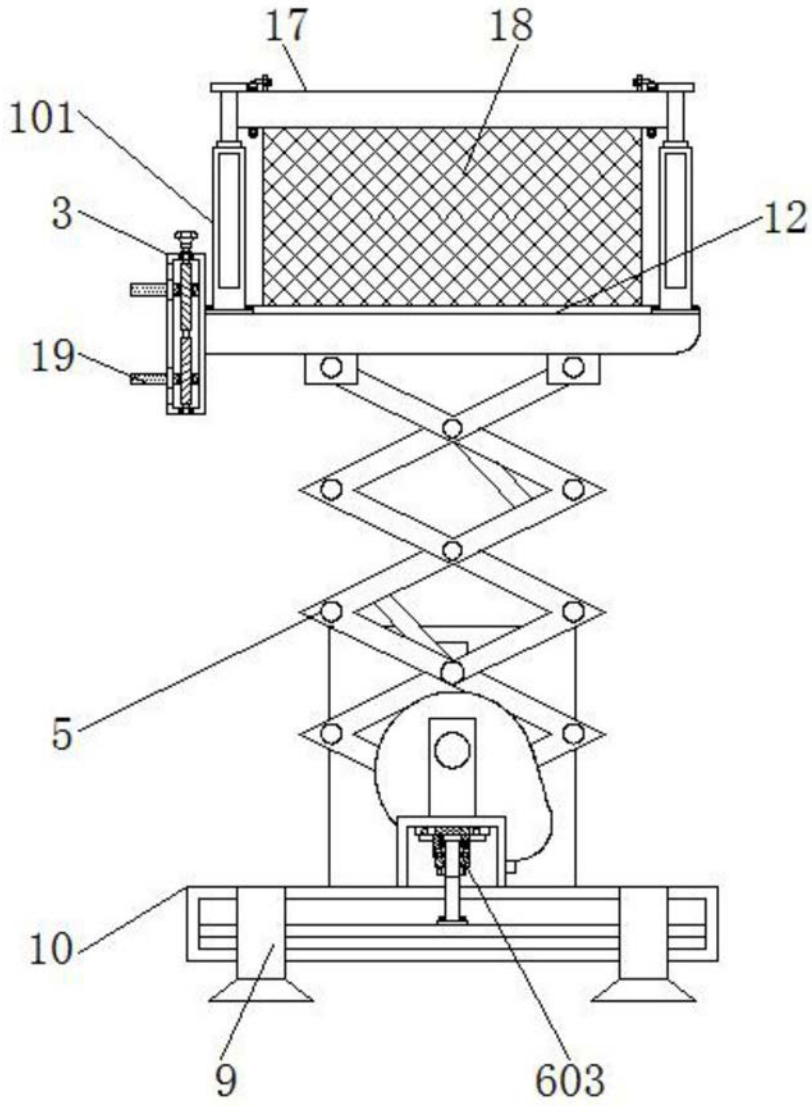


图3

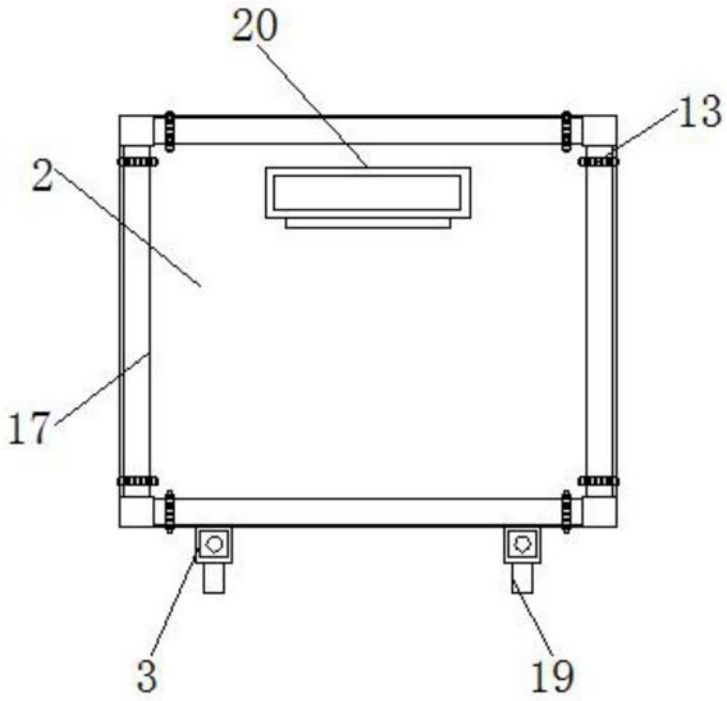


图4