(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218264898 U
(45)授权公告日 2023.01.10

(21)申请号 202222537515.8

(22)申请日 2022.09.23

(73)专利权人 贾博文
地址 321000 浙江省金华市金东区江东镇雅金村集贤路24号

(72)发明人 贾博文

(74)专利代理机构 金华蘑菇云专利代理事务所(普通合伙) 33461
专利代理师 王蒙蒙

(51)Int.Cl.
E04G 5/10(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)
E04G 1/04(2006.01)

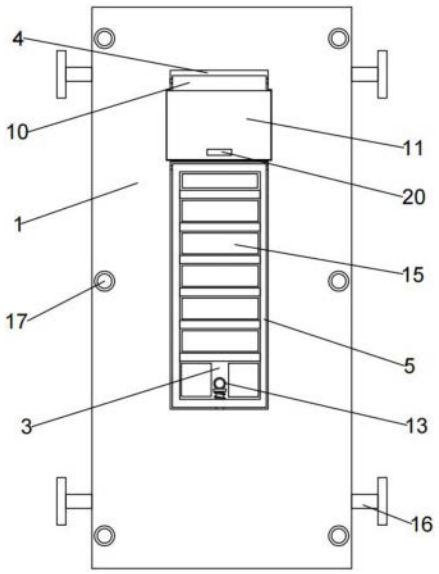
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种房屋建筑用外墙架结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种房屋建筑用外墙架结构，旨在解决现有外墙架的攀爬梯设置在最外端存在安全隐患的问题。其技术方案要点是：一种房屋建筑用外墙架结构，包括多个支撑板和与其可拆卸连接的多根支撑杆，支撑板上设有收纳槽和攀爬槽，收纳槽的内壁上设有一端与其转动连接的攀爬梯，攀爬梯的另一端滑动连接有插杆，插杆上套设有弹簧，弹簧的两端分别与插杆和攀爬梯固定连接，攀爬梯上设有供插杆插入并移动的滑槽。本实用新型通过设置可进行展开或收纳的攀爬梯，在需要进行攀爬时，使用者可将攀爬梯拉起进行攀爬，攀爬梯位于两个支撑板之间，出现意外而滑落时也会落在下层的支撑板上，增加了工人攀爬时的安全性。



CN 218264898 U

1.一种房屋建筑用外墙架结构,包括多个支撑板(1)和与其可拆卸连接的多根支撑杆(2),其特征在于:所述支撑板(1)上设置有收纳槽(3)和攀爬槽(4),所述收纳槽(3)的内壁上设置有一端与其转动连接的攀爬梯(5),所述攀爬梯(5)的另一端滑动连接有插杆(6),所述插杆(6)上套设有弹簧(7),所述弹簧(7)的两端分别与插杆(6)和攀爬梯(5)固定连接,所述攀爬梯(5)上设置有供插杆(6)插入并移动的滑槽,所述收纳槽(3)的内壁上设置有供插杆(6)插入的固定槽(8),所述支撑板(1)的下端面设置有供插杆(6)插入的定位槽(9),所述攀爬槽(4)的内壁上转动连接有盖板(10),所述盖板(10)上固定连接有限位板(11),所述支撑板(1)上设置有供限位板(11)插入的限位槽,所述支撑板(1)上固定连接有多个支撑座(17),所述支撑座(17)上设置有供支撑杆(2)插入的支撑槽,所述支撑座(17)和支撑杆(2)上均设置有固定孔,所述固定孔内设置有螺栓(18),所述螺栓(18)上螺纹连接有螺帽(19)。

2.根据权利要求1所述的一种房屋建筑用外墙架结构,其特征在于:所述插杆(6)上转动连接有滚轮(12),攀爬梯(5)上设置有供滚轮(12)插入的凹槽。

3.根据权利要求2所述的一种房屋建筑用外墙架结构,其特征在于:所述插杆(6)远离滚轮(12)的一端固定连接有拉环(13)。

4.根据权利要求1所述的一种房屋建筑用外墙架结构,其特征在于:相邻两根所述支撑杆(2)之间均固定连接有多根防护杆(14)。

5.根据权利要求1所述的一种房屋建筑用外墙架结构,其特征在于:所述收纳槽(3)内固定连接有多个填充块(15)。

6.根据权利要求1所述的一种房屋建筑用外墙架结构,其特征在于:所述支撑板(1)上固定连接有多个连接板(16)。

7.根据权利要求1所述的一种房屋建筑用外墙架结构,其特征在于:所述限位板(11)上固定连接有把手(20)。

一种房屋建筑用外墙架结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑领域,更具体地说,它涉及一种房屋建筑用外墙架结构。

背景技术

[0002] 房屋建筑用外墙架,又称脚手架,是建筑施工时搭设在外墙边线外的上料、堆料与施工作业用的临时结构架,主要是为了方便工人进行建筑作业和进行垂直和水平方向的物料运输。外墙架大多是根据建筑物高度情况,使用多根支撑杆和多个支撑板进行组合搭设,可以是一层,也可以是多层。

[0003] 外墙架上通常都会设置攀爬梯用于工人在多个层架之间移动,例如公开号为CN203347197U的中国专利公开了一种混合型外墙脚手架结构,包括脚手架横杆和脚手架立杆,脚手架立杆之间采用立杆扣件相连,立杆扣件左中部设置了一个转动轴,方便将立杆扣件套在需要固定的立杆接口处,右中部设置了一个固定卡扣,目的是固定立杆接口。每个外墙脚手架单元靠右侧都设置了一个爬梯,方便工人上下爬动,底层爬梯和上层爬梯的倾斜度略有差别,底层爬梯略陡,上层爬梯略缓,爬梯固定杆用于加固爬梯。脚手架横杆分为两种,分别为方形横杆和圆形横杆,方形横杆内套圆形横杆,本设备多处采用三角固定结构,采用此种结构目的是提升外墙脚手架的安全系数。

[0004] 这种外墙架将攀爬梯设置在中间位置,攀爬梯和楼梯口占用了很多空间,会给工人施工带来一定的阻碍,且楼梯口处没有防护,工人施工的过程中也存在不慎从楼梯口跌落的安全隐患。

[0005] 公开号为CN217027963U的中国专利公开了一种建筑施工用的脚手架,包括支架本体,所述支架本体顶部两端外壁均焊接有限位块,且支架本体相对一侧外壁均焊接有支撑板,所述支撑板顶部外壁开有定位孔,且支撑板顶部设有连接板,所述连接板两侧外壁均焊接有卡块,且支架本体中部外壁固定有固定块。本实用新型通过在攀爬梯的表面粘接防滑垫,能够有效提高工人攀爬过程中的安全性,并且当工人站在顶部时,其连接板底部的定位杆和加强杆能够有效防止脚手架晃动,并且两侧设置的支撑杆能够有效提高脚手架的稳定性,避免因地面不平和重心不稳而导致的侧翻。

[0006] 为了不妨碍工人施工,这种外墙架的攀爬梯是设置在架子的最外侧,工人都是悬空在外墙架范围外进行攀爬,这样攀爬会存在一定的安全隐患,尤其是外墙架层数较多时,万一工人在攀爬时出现意外而坠落,就可能会造成严重后果。

[0007] 因此需要提出一种方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0008] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种房屋建筑用外墙架结构,本实用新型通过设置可进行展开或收纳的攀爬梯,在需要进行攀爬时,使用者可将攀爬梯拉起进行攀爬,攀爬梯位于两个支撑板之间,出现意外而滑落时也会落在下层的支撑板上,增加了工人攀爬时的安全性,不需要攀爬时也可将攀爬梯复位,使攀爬梯不会影响工人

施工。

[0009] 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:一种房屋建筑用外墙架结构,包括多个支撑板和与其可拆卸连接的多根支撑杆,所述支撑板上设置有收纳槽和攀爬槽,所述收纳槽的内壁上设置有一端与其转动连接的攀爬梯,所述攀爬梯的另一端滑动连接有插杆,所述插杆上套设有弹簧,所述弹簧的两端分别与插杆和攀爬梯固定连接,所述攀爬梯上设置有供插杆插入并移动的滑槽,所述收纳槽的内壁上设置有供插杆插入的固定槽,所述支撑板的下端面设置有供插杆插入的定位槽,所述攀爬槽的内壁上转动连接有盖板,所述盖板上固定连接有限位板,所述支撑板上设置有供限位板插入的限位槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,使用者可根据建筑物的高度,使用多根支撑杆和多个支撑板进行组合搭设,搭设过程中使用者将支撑杆插入支撑槽中,再通过螺栓和螺帽进行固定,进而使支撑杆和支撑板能固定连接在一起,当完成外墙架的搭设,需要向上进行攀爬时,使用者将插杆从固定槽中拔出,再拉起攀爬梯设置有插杆的一端,因为攀爬梯与收纳槽的内壁转动连接,攀爬梯被拉起后会围绕其与收纳槽的转动连接处进行旋转,攀爬梯会从与支撑板平行的状态向与支撑板垂直的状态转变,在这个过程中,插杆会逐渐向定位槽靠近,并与上层支撑板的底壁接触,插杆会逐渐被压入滑槽内,弹簧会因为受到插杆的拉动而被拉伸变长,直至插杆与定位槽的中心线处于同一条直线上,此时弹簧失去了限制会因为弹性恢复能力产生一股推力,使插杆插入定位槽中,定位槽会通过插杆限制攀爬梯,使攀爬梯的位置无法再产生偏移,此时使用者即可以通过攀爬梯向上攀爬,在攀爬到靠近盖板的位置后,使用者由下而上推动盖板,盖板会围绕其与攀爬槽的转动连接处进行旋转,盖板会带动限位板旋转,直至盖板无法再旋转,此时攀爬槽没有了盖板的覆盖,使用者就可以穿过攀爬槽到达上层支撑板,然后将该层盖板和限位板复位,使其将攀爬槽覆盖,此时盖板和限位板将攀爬槽遮盖,避免使用者施工时从攀爬槽跌落,限位板会通过限位槽限制盖板,使盖板无法再继续向下转动,使用者可通过相同方法继续向上攀爬,如此设置,在需要进行向上攀爬时,使用者可将攀爬梯拉起进行攀爬,攀爬梯位于支撑板范围内,出现意外滑落时也会落在支撑板上,增加了工人的安全性,不需要攀爬时也可将攀爬梯进行收纳,使其不会影响工人施工。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述插杆上转动连接有滚轮,攀爬梯上设置有供滚轮插入的凹槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,滚轮可以减少插杆与支撑板之间的摩擦力,使插杆的移动变的更顺畅。

[0013] 本实用新型的进一步设置为:所述插杆远离滚轮的一端固定连接有拉环。

[0014] 通过采用上述技术方案,拉环可以使使用者更轻易的将插杆拔出。

[0015] 本实用新型的进一步设置为:相邻两根所述支撑杆之间均固定连接有多根防护杆。

[0016] 通过采用上述技术方案,防护杆的两端均固定连接有抱箍,防护杆通过抱箍固定连接在两侧支撑杆上,防护杆会对工人起到防护作用,降低工人在施工或攀爬的过程中从支撑板上意外跌落的情况发生。

[0017] 本实用新型的进一步设置为:所述收纳槽内固定连接有多个填充块。

[0018] 通过采用上述技术方案,填充块会对收纳槽内除去攀爬梯外的位置进行支撑,避

免使用者在施工中被绊倒。

[0019] 本实用新型的进一步设置为:所述支撑板上固定连接有多个连接板。

[0020] 通过采用上述技术方案,连接板上设置有多个通孔,使用者可通过膨胀螺丝和通孔将连接板与建筑墙体连接,使外墙架的整体机构变的更稳固。

[0021] 本实用新型的进一步设置为:所述限位板上固定连接有把手。

[0022] 通过采用上述技术方案,把手能使使用者更轻易的将本层限位板和盖板进行打开。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0024] 本实用新型通过设置可进行展开或收纳的攀爬梯,在需要进行攀爬时,使用者可将攀爬梯拉起进行攀爬,攀爬梯位于两个支撑板之间,出现意外而滑落时也会落在下层的支撑板上,增加了工人攀爬时的安全性,不需要攀爬时也可将攀爬梯复位,使攀爬梯不会影响工人施工。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的结构示意图一,显示了支撑板的整体结构;

[0026] 图2为本实用新型的结构示意图二,显示了支撑板、支撑杆、攀爬梯和盖板的位置关系;

[0027] 图3为本实用新型的结构示意图三,显示了防护杆和支撑杆的结构关系;

[0028] 图4为图2的A部分放大图,显示了插杆、定位槽、滚轮和填充块的位置关系;

[0029] 图5为本实用新型的结构示意图四,显示了支撑座、支撑杆和螺栓的结构关系。

[0030] 图中:1、支撑板;2、支撑杆;3、收纳槽;4、攀爬槽;5、攀爬梯;6、插杆;7、弹簧;8、固定槽;9、定位槽;10、盖板;11、限位板;12、滚轮;13、拉环;14、防护杆;15、填充块;16、连接板;17、支撑座;18、螺栓; 19、螺帽;20、把手。

具体实施方式

[0031] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细的描述,需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设置/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 下面结合附图,对本实用新型进行详细描述。

[0035] 一种房屋建筑用外墙架结构,如图1至图5所示,包括多个支撑板1和与其可拆卸连

接的多根支撑杆2，支撑板1上焊接有多个支撑座17，支撑座17上设置有供支撑杆2插入的支撑槽，支撑座17和支撑杆2上均开设有固定孔，固定孔内插入有螺栓18，螺栓18上螺纹连接有螺帽19，相邻两根支撑杆2之间均设有多根防护杆14，防护杆14的两端均焊接有抱箍，防护杆14通过两侧抱箍、螺丝和螺帽与两侧支撑杆2固定连接，支撑板1上焊接有多个连接板16，连接板16上开设有多个通孔，支撑板1上开设有收纳槽3和攀爬槽4，收纳槽3的内壁上设有一端与其转动连接的攀爬梯5，攀爬梯5的另一端滑动连接有插杆6，插杆6的两端分别转动连接有滚轮12和固定连接有拉环13。

[0036] 插杆6上套设有弹簧7，弹簧7的两端分别与插杆6和攀爬梯5焊接，攀爬梯5 上开设有供插杆6插入并移动的滑槽，收纳槽3的内壁上开设有供插杆6插入的固定槽8，攀爬梯5上设有供滚轮12插入的凹槽，支撑板1的下端面开设有供插杆 6插入的定位槽9，收纳槽3内焊接有多个填充块15，攀爬槽4的内壁上转动连接有盖板10，盖板10上焊接有限位板11，限位板11上焊接有把手20，支撑板1上开设有供限位板11插入的限位槽。

[0037] 使用者可根据建筑物的高度，使用多根支撑杆2和多个支撑板1进行组合搭设，搭设过程中使用者将支撑杆2插入支撑槽中，再通过螺栓18和螺帽19进行固定，进而使支撑杆2和支撑板1能固定连接在一起，当完成外墙架的搭设，使用者可通过膨胀螺丝和通孔将连接板16与建筑墙体连接，使外墙架的整体机构变的更稳固。

[0038] 当需要向上进行攀爬时，使用者拉动拉环13，进而将插杆6和滚轮12从固定槽8中拔出，再拉起攀爬梯5设有插杆6的一端，因为攀爬梯5与收纳槽3的内壁转动连接，攀爬梯5被拉起后会围绕其与收纳槽3的转动连接处进行旋转，攀爬梯5 会从与支撑板1平行的状态向与支撑板1垂直的状态转变，在这个过程中，滚轮 12会逐渐向定位槽9靠近，并与上层支撑板1的底壁接触，滚轮12会带动插杆6逐渐压入滑槽内，弹簧7会因为受到插杆6的拉动而被拉伸变长，直至插杆6与定位槽9的中心线处于同一条直线上，此时弹簧7失去了限制会因为弹性恢复能力产生一股推力，使插杆6和滚轮12插入定位槽9中，定位槽9会通过插杆6限制攀爬梯5，使攀爬梯5的位置无法再产生偏移。

[0039] 此时使用者即可以通过攀爬梯5向上攀爬，防护杆14会对使用者起到保护作用，在攀爬到靠近盖板10的位置后，使用者由下而上推动盖板10，盖板10会围绕其与攀爬槽4的转动连接处进行旋转，盖板10会带动限位板11旋转，直至盖板 10无法再旋转，此时攀爬槽4没有了盖板10的覆盖，使用者就可以穿过攀爬槽4 到达上层支撑板1，然后将该层盖板10和限位板11复位，使其将攀爬槽4覆盖，此时盖板10和限位板11将攀爬槽4遮盖，避免使用者施工时从攀爬槽4跌落，限位板11会通过限位槽限制盖板10，使盖板10无法再继续向下转动，使用者可通过相同方法继续向上攀爬，每攀爬一层就复位盖板10和限位板11，这样可以防止使用者发生意外时穿过多个攀爬槽4而直接跌落至最下层受伤，当需要向下攀爬时，使用者可通过把手20将盖板10和限位板11拉起，进而通过攀爬槽4向下攀爬。

[0040] 当不需要使用攀爬梯5时，使用者向下拉动拉环13，拉环13会带动插杆6和滚轮12离开定位槽9，进而使攀爬梯5失去限制，使用者可事先在拉环13上绑上绳索，便于使用者通过绳索拉动拉环13，此时使用者就可以推动攀爬梯5，使攀爬梯5围绕其与收纳槽3的转动连接处进行旋转，直至攀爬梯5完全进入收纳槽3 内，在这个过程中，使用者通过拉环13驱动插杆6和滚轮12插入定位槽内9，使攀爬梯5的位置不会产生偏移，收纳后的攀爬梯5不会对工人施工产生妨碍，填充块15会对收纳槽3内除攀爬梯5外的位置进行填充和支撑，避免使

用者在施工中被绊倒。

[0041] 如此设置，在需要进行向上攀爬时，使用者可将攀爬梯5拉起进行攀爬，工人攀爬时位于两个支撑板1之间，出现意外滑落时也会落在下方支撑板1上，增加了工人攀爬时的安全性，不需要攀爬时也可将攀爬梯5进行收纳，攀爬梯5不会影响工人施工。

[0042] 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。

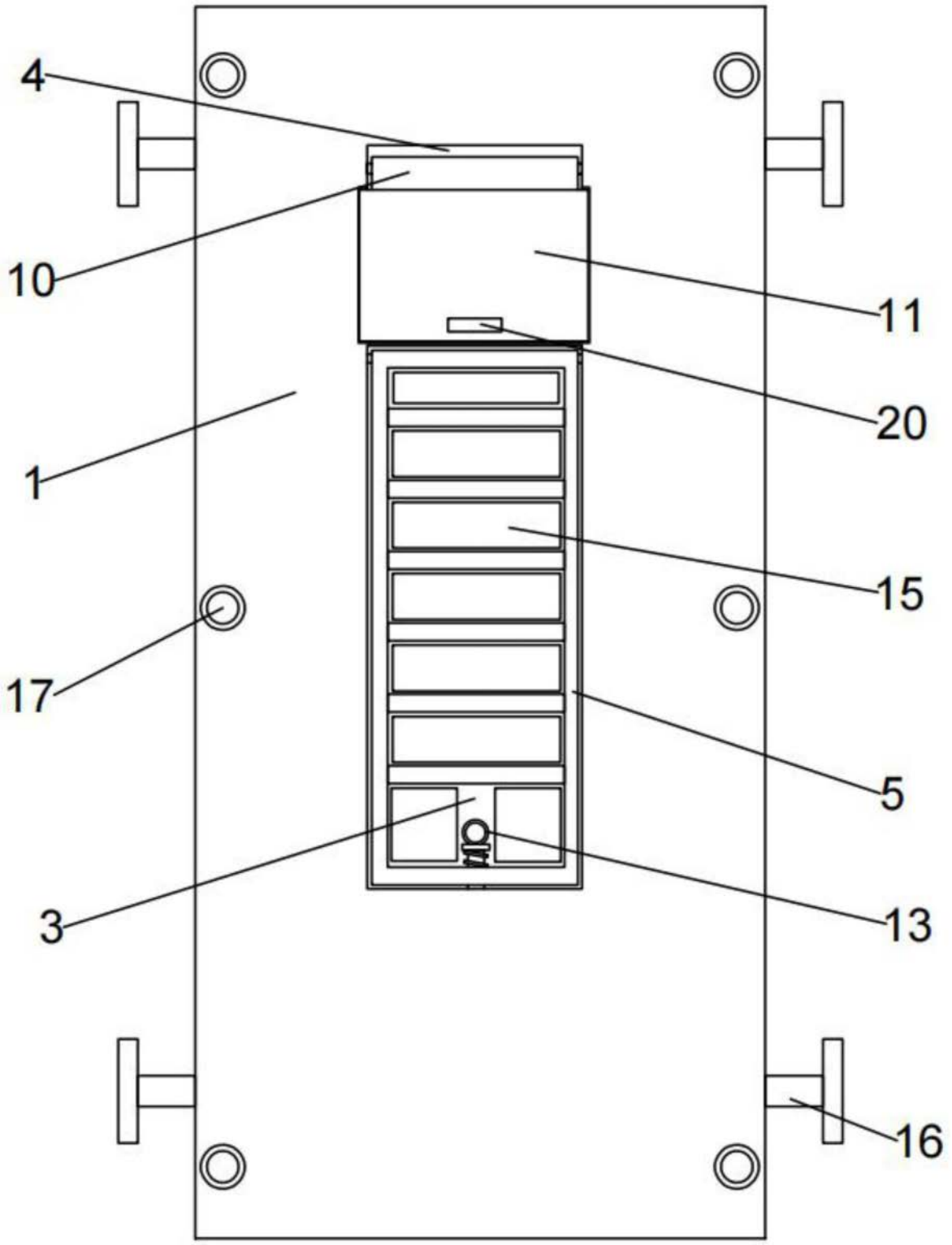


图1

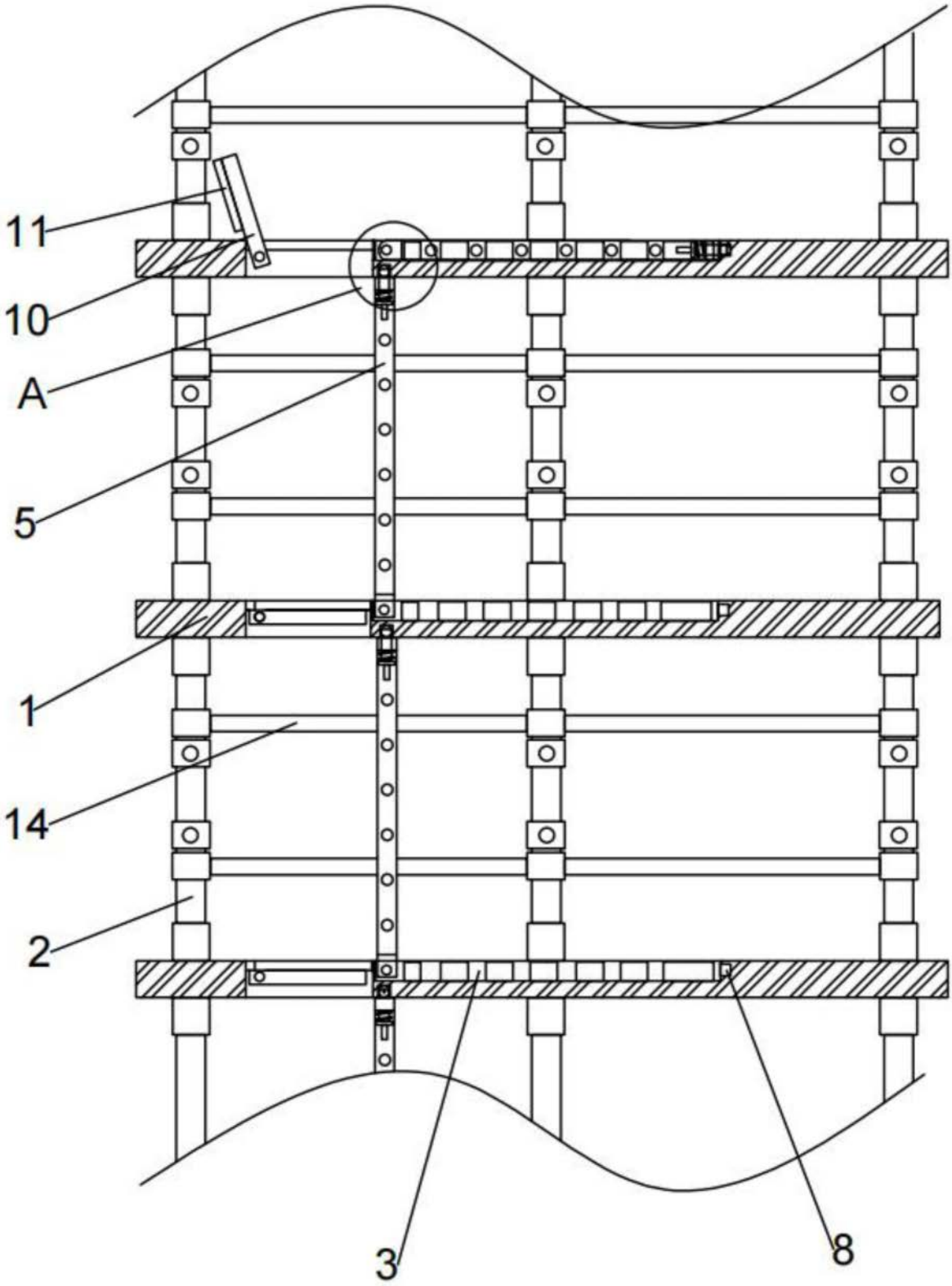


图2

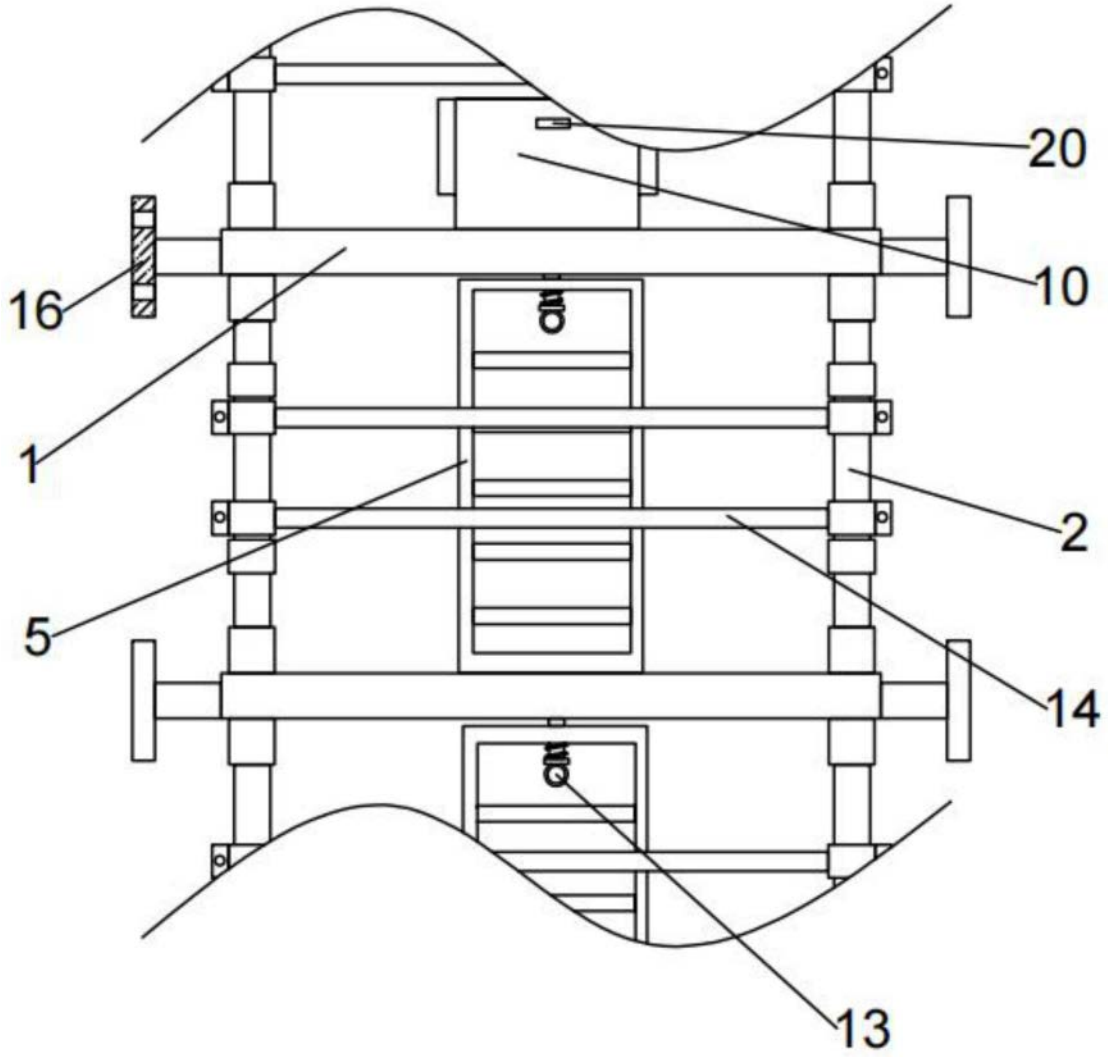


图3

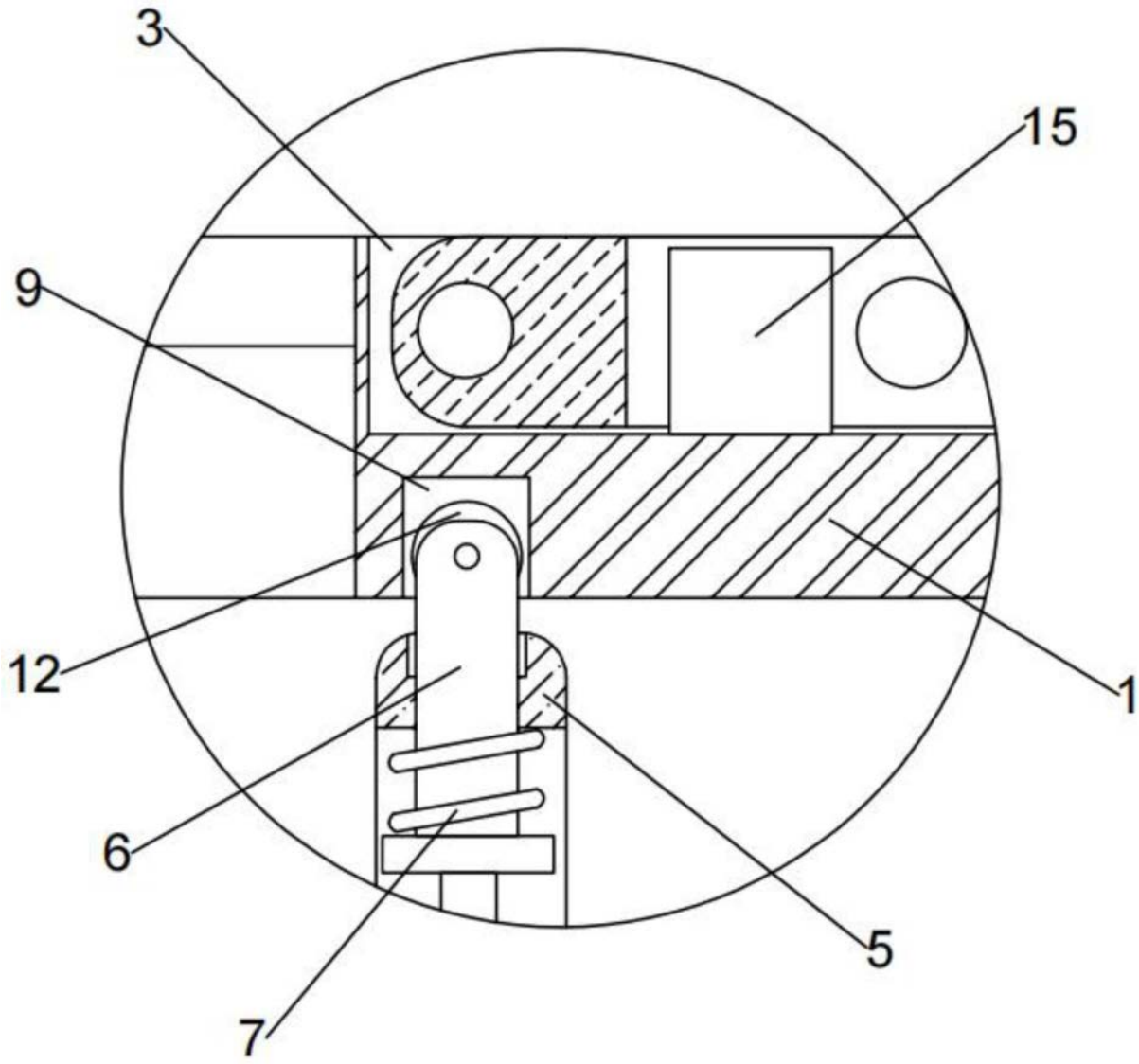


图4

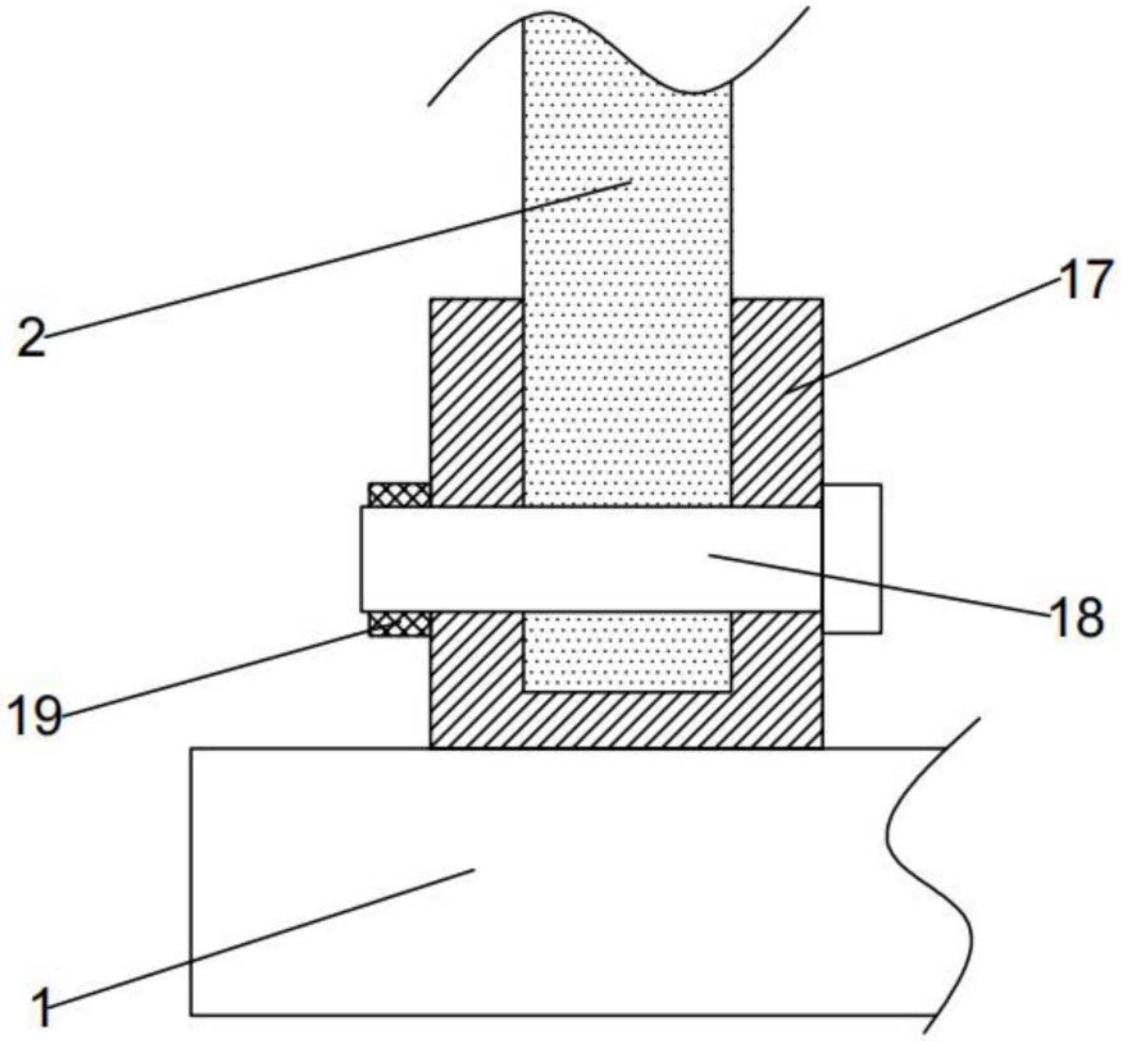


图5