(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220747581 U
(45)授权公告日 2024.04.09

(21)申请号 202322477944.5

(22)申请日 2023.09.11

(73)专利权人 湖北实冶建工集团有限公司
地址 435100 湖北省黄石市大冶市大箕铺镇大箕铺大道北72号

(72)发明人 曹永祥

(74)专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 陈赟

(51)Int.Cl.
*E04G 1/18*(2006.01)
*E04G 1/24*(2006.01)
*E04G 1/15*(2006.01)
*E04G 5/00*(2006.01)
*E04G 5/12*(2006.01)
*E04G 5/02*(2006.01)
*E04G 5/08*(2006.01)

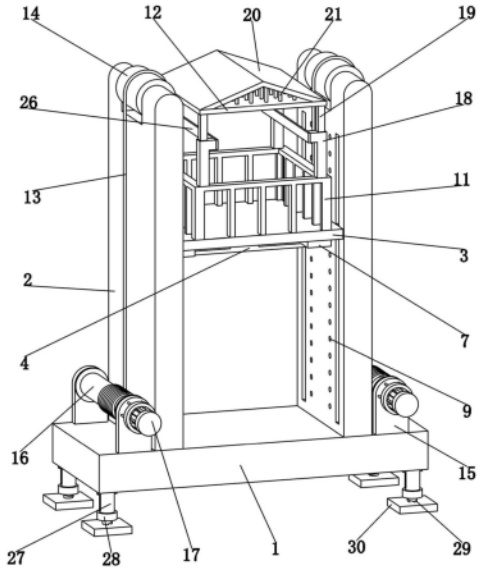
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种施工安全防护装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种施工安全防护装置,包括底座,底座上对称固定设有两个支撑板,两个支撑板之间通过轨道结构滑动连接有防护平台,防护平台下端固定设有限位框和双轴电机,双轴电机设置在限位框内,双轴电机两个驱动端固定连接有两个方向相反的螺杆,每个螺杆与限位框转动连接,每个螺杆上螺纹连接有移动架,移动架两端分别穿过限位框固定连接有插杆,支撑板一侧设有多个与插杆相配合的插孔,限位框两侧设有与移动架相配合的移动槽,能在防护平台升到需要的高度后将防护平台固定到两个支撑板上,从而防止坠落,能对工人头部进行防护,防护板和顶板便于更换,同时能调节四个支撑座的位置,使得整个装置稳定的放置到地面上。




CN 220747581 U

1.一种施工安全防护装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)上对称固定设有两个支撑板(2),两个所述支撑板(2)之间通过轨道结构滑动连接有防护平台(3),所述防护平台(3)下端固定设有限位框(4)和双轴电机(5),所述双轴电机(5)设置在限位框(4)内,所述双轴电机(5)两个驱动端固定连接有两个方向相反的螺杆(6),每个所述螺杆(6)与限位框(4)转动连接,每个所述螺杆(6)上螺纹连接有移动架(7),所述移动架(7)两端分别穿过限位框(4)固定连接有插杆(8),所述支撑板(2)一侧设有多个与插杆(8)相配合的插孔(9),所述限位框(4)两侧设有与移动架(7)相配合的移动槽(10),所述防护平台(3)上固定设有防护栏(11),所述防护栏(11)上端安装有防护板(12),所述防护平台(3)上对称固定连接有两个吊绳(13),所述吊绳(13)活动连接有传动辊(14),所述传动辊(14)转动设置在支撑板(2)上。

2.根据权利要求1所述的一种施工安全防护装置,其特征在于:所述底座(1)上对称设有四个固定板(15),相邻两个所述固定板(15)之间转动连接有驱动辊(16),其中一个所述固定板(15)一侧设有驱动电机(17),所述驱动电机(17)驱动端穿过固定板(15)与驱动辊(16)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种施工安全防护装置,其特征在于:所述吊绳(13)螺旋缠绕在驱动辊(16)外侧,所述吊绳(13)一端与驱动辊(16)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种施工安全防护装置,其特征在于:所述防护栏(11)上端对称设有四个安装座(18),每个所述安装座(18)上端抽插设有安装杆(19),四个所述安装杆(19)上端均与防护板(12)固定连接,所述防护板(12)上端固定设有顶板(20),所述顶板(20)与防护板(12)之间固定设有多个加强杆(21)。

5.根据权利要求4所述的一种施工安全防护装置,其特征在于:每个所述安装座(18)内设有固定室(22),所述固定室(22)内活动设有固定杆(23),所述固定杆(23)外侧设有限位环(24),所述固定杆(23)外侧活动套设有弹簧(25)。

6.根据权利要求5所述的一种施工安全防护装置,其特征在于:所述固定杆(23)一端穿过固定室(22)与安装杆(19)抽插连接,相邻两个所述固定杆(23)一端穿过固定室(22)连接有拉把(26)。

7.根据权利要求1所述的一种施工安全防护装置,其特征在于:所述底座(1)下端对称设有四个套筒(27),每个所述套筒(27)下端转动设有旋转块(28),所述旋转块(28)螺纹连接有升降杆(29),所述升降杆(29)下端设有支撑座(30)。

8.根据权利要求7所述的一种施工安全防护装置,其特征在于:所述升降杆(29)上端穿过旋转块(28)与套筒(27)抽插连接,所述升降杆(29)上端设有两个限位块(31),所述套筒(27)上设有两个与限位块(31)相配合的限位槽(32)。

# 一种施工安全防护装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及施工安全防护技术领域,具体为一种施工安全防护装置。

## 背景技术

[0002] 建筑施工是人们利用各种建筑材料、机械设备按照特定的设计蓝图在一定的空间、时间内进行的为建造各式各样的建筑产品而进行的生产活动,工作人员在进行建筑施工工作时,需要使用到安全防护装置。现有的施工安全防护装置通常通过吊绳将防护平台吊起,当防护平台升到需要的高度时,工人需要进行施工工作,在施工过程中,若吊绳意外断开,防护平台容易出现坠落的现象,使得防护平台上的施工人员或施工材料坠落,十分危险,增加了安全隐患;其次,现有的施工安全防护装置上通常没有设置工人头部位置的防护部件,当出现高空坠落的杂物时容易砸伤工人,对工人的人身安全造成了损害,降低了整个施工安全防护装置的安全性;此外,现有的施工安全防护装置在放置到施工现场时,由于施工现场的地面通常不平整,使得放置的施工安全防护装置容易产生晃动,从而影响了整个装置的安全性。

## 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种施工安全防护装置,解决了现有的施工安全防护装置通常通过吊绳将防护平台吊起,当防护平台升到需要的高度时,工人需要进行施工工作,在施工过程中,若吊绳意外断开,防护平台容易出现坠落的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种施工安全防护装置,包括底座,所述底座上对称固定设有两个支撑板,两个所述支撑板之间通过轨道结构滑动连接有防护平台,所述防护平台下端固定设有限位框和双轴电机,所述双轴电机设置在限位框内,所述双轴电机两个驱动端固定连接有两个方向相反的螺杆,每个所述螺杆与限位框转动连接,每个所述螺杆上螺纹连接有移动架,所述移动架两端分别穿过限位框固定连接有插杆,所述支撑板一侧设有多个与插杆相配合的插孔,所述限位框两侧设有与移动架相配合的移动槽,所述防护平台上固定设有防护栏,所述防护栏上端安装有防护板,所述防护平台上对称固定连接有两个吊绳,所述吊绳活动连接有传动辊,所述传动辊转动设置在支撑板上,便于防护平台升到需要的高度后将防护平台固定到两个支撑板上,从而防止施工过程中吊绳意外断开时防护平台发生现坠落的现象,避免防护平台上的施工人员或施工材料坠落,减少了安全隐患。

[0007] 在进一步中优选的是,所述底座上对称设有四个固定板,相邻两个所述固定板之间转动连接有驱动辊,其中一个所述固定板一侧设有驱动电机,所述驱动电机驱动端穿过固定板与驱动辊固定连接,便于驱动辊旋转。

[0008] 在进一步中优选的是,所述吊绳螺旋缠绕在驱动辊外侧,所述吊绳一端与驱动辊

固定连接,便于将吊绳缠绕到驱动辊外侧。

[0009] 在进一步中优选的是,所述防护栏上端对称设有四个安装座,每个所述安装座上端抽插设有安装杆,四个所述安装杆上端均与防护板固定连接,所述防护板上端固定设有顶板,所述顶板与防护板之间固定设有多个加强杆,便于对工人头部进行防护。

[0010] 在进一步中优选的是,每个所述安装座内设有固定室,所述固定室内活动设有固定杆,所述固定杆外侧设有限位环,所述固定杆外侧活动套设有弹簧,便于固定杆移动。

[0011] 在进一步中优选的是,所述固定杆一端穿过固定室与安装杆抽插连接,相邻两个所述固定杆一端穿过固定室连接有拉把,便于固定安装杆。

[0012] 在进一步中优选的是,所述底座下端对称设有四个套筒,每个所述套筒下端转动设有旋转块,所述旋转块螺纹连接有升降杆,所述升降杆下端设有支撑座,便于升降杆上下移动。

[0013] 在进一步中优选的是,所述升降杆上端穿过旋转块与套筒抽插连接,所述升降杆上端设有两个限位块,所述套筒上设有两个与限位块相配合的限位槽,便于给升降杆限位。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种施工安全防护装置,具备以下

[0016] 有益效果:

[0017] 1.本实用新型中,通过底座、支撑板、防护平台、限位框、双轴电机、螺杆、移动架、插杆、插孔和移动槽相配合,能在防护平台升到需要的高度后将防护平台固定到两个支撑板上,从而防止施工过程中吊绳意外断开时防护平台发生坠落的现象,避免防护平台上的施工人员或施工材料坠落,减少了安全隐患。

[0018] 2.本实用新型中,通过防护栏、防护板、安装座、安装杆、顶板、加强杆、固定室、固定杆、限位环、弹簧和拉把相配合,能在施工过程中对工人头部进行防护,避免出现高空坠落物砸伤工人的现象,保护了工人的人身安全,提高了整个施工安全防护装置的安全性,同时防护板和顶板便于更换,更换方法简单,使用起来十分方便。

[0019] 3.本实用新型中,通过套筒、旋转块、升降杆、支撑座、限位块和限位槽相配合,将调节四个支撑座的位置,从而对整个装置进行调平,使得整个装置稳定的放置到地面上,避免出现晃动的现象,保障了整个装置的稳定性和安全性。

[0020] 4.本实用新型中,通过底座、支撑板、防护平台、吊绳、传动辊、固定板、驱动辊和驱动电机相配合,能将防护平台进行高度的调节,从而满足了工人施工时的使用需求,增加了整个装置的灵活性。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型中一种施工安全防护装置整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型中支撑板及其连接部件部分剖面结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型中限位框及其连接部件部分剖面结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型中固定室及其连接部件部分剖面结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型中套筒及其连接部件部分剖面结构示意图。

[0026] 图中:1、底座;2、支撑板;3、防护平台;4、限位框;5、双轴电机;6、螺杆;7、移动架;8、插杆;9、插孔;10、移动槽;11、防护栏;12、防护板;13、吊绳;14、传动辊;15、固定板;16、驱

动辊;17、驱动电机;18、安装座;19、安装杆;20、顶板;21、加强杆;22、固定室;23、固定杆;24、限位环;25、弹簧;26、拉把;27、套筒;28、旋转块;29、升降杆;30、支撑座;31、限位块;32、限位槽。

## 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例一:

[0029] 请参阅图1-5,一种施工安全防护装置,包括底座1,底座1上对称固定设有两个支撑板2,两个支撑板2之间通过轨道结构滑动连接有防护平台3,防护平台3下端固定设有限位框4和双轴电机5,双轴电机5设置在限位框4内,双轴电机5两个驱动端固定连接有两个方向相反的螺杆6,每个螺杆6与限位框4转动连接,每个螺杆6上螺纹连接有移动架7,移动架7两端分别穿过限位框4固定连接有插杆8,支撑板2一侧设有多个与插杆8相配合的插孔9,限位框4两侧设有与移动架7相配合的移动槽10,防护平台3上固定设有防护栏11,防护栏11上端安装有防护板12,防护平台3上对称固定连接有两个吊绳13,吊绳13活动连接有传动辊14,传动辊14转动设置在支撑板2上。

[0030] 在本实施例中,底座1上对称设有四个固定板15,相邻两个固定板15之间转动连接有驱动辊16,其中一个固定板15一侧设有驱动电机17,驱动电机17驱动端穿过固定板15与驱动辊16固定连接,启动驱动电机17,驱动电机17带动驱动辊16旋转。

[0031] 在本实施例中,吊绳13螺旋缠绕在驱动辊16外侧,吊绳13一端与驱动辊16固定连接,当驱动辊16旋转时,驱动辊16带动吊绳13缠绕在驱动辊16外侧。

[0032] 在本实施例中,防护栏11上端对称设有四个安装座18,每个安装座18上端抽插设有安装杆19,四个安装杆19上端均与防护板12固定连接,防护板12上端固定设有顶板20,顶板20与防护板12之间固定设有多个加强杆21,当有高空坠落的杂物时,杂物会掉落到顶板20上,由于设置了多个加强杆21,加强了顶板20的强度,顶板20、加强杆21和防护板12相配合对工人头顶上方进行防护。

[0033] 在本实施例中,每个安装座18内设有固定室22,固定室22内活动设有固定杆23,固定杆23外侧设有限位环24,固定杆23外侧活动套设有弹簧25,当固定杆23移动时,固定杆23带动限位环24移动,弹簧25压缩。

[0034] 在本实施例中,固定杆23一端穿过固定室22与安装杆19抽插连接,相邻两个固定杆23一端穿过固定室22连接有拉把26,拉动拉把26,拉把26带动两个固定杆23移动,使得固定杆23与安装杆19分离。

[0035] 在本实施例中,底座1下端对称设有四个套筒27,每个套筒27下端转动设有旋转块28,旋转块28螺纹连接有升降杆29,升降杆29下端设有支撑座30,转动旋转块28,旋转块28带动升降杆29向下移动,升降杆29带动支撑座30向下移动。

[0036] 在本实施例中,升降杆29上端穿过旋转块28与套筒27抽插连接,升降杆29上端设有两个限位块31,套筒27上设有两个与限位块31相配合的限位槽32,当升降杆29向下移动

时,升降杆29带动两个限位块31沿着限位槽32移动给升降杆29限位。

[0037] 实施例二:

[0038] 综上,在使用时,将整个装置放置到需要使用的位置,当施工现场的地面出现不平整时,转动旋转块28,旋转块28带动升降杆29向下移动,升降杆29带动两个限位块31沿着限位槽32移动给升降杆29限位,升降杆29带动支撑座30向下移动,相反的,当转动旋转块28往相反的方向旋转时,支撑座30向上移动,从而调节支撑座30的位置,根据地面的平整度调节四个支撑座30的位置,从而将整个装置稳定的放置到地面上。同时启动两个驱动电机17,驱动电机17带动驱动辊16旋转,驱动辊16带动吊绳13缠绕在驱动辊16外侧,从而拽动两根吊绳13,吊绳13通过传动辊14的旋转进行传动并改变方向,使得两个吊绳13带动防护平台3沿着与两个支撑板2滑动连接处向上移动,相反的,当驱动电机17反转时,能带动防护平台3向下移动。当防护平台3移动到需要的高度时,启动双轴电机5,双轴电机5带动两个螺杆6旋转,两个螺杆6上的螺纹方向相反,使得两个移动架7沿着移动槽10往远离的方向移动,每个移动架7带动两个插杆8移动,使得两个插杆8插入到相对应的插孔9中,从而将防护平台3固定住,防止施工过程中防护平台3坠落。

[0039] 实施例三:

[0040] 综上,在使用时,在使用过程中,当有高空坠落的杂物时,杂物会掉落到顶板20上,由于顶板20与防护板12之间设置了多个加强杆21,加强了顶板20的强度,顶板20、加强杆21和防护板12相配合对工人头顶上方进行防护。当顶板20和防护板12长时间使用出现损坏需要更换时,拉动两个拉把26,拉把26带动两个固定杆23移动,固定杆23带动限位环24移动,弹簧25压缩,同时固定杆23与安装杆19分离,向上推动防护板12,防护板12带动四个安装杆19向上移动,使得安装杆19与安装座18分离,从而将安装杆19、防护板12、加强杆21和顶板20拆卸下来,更换后的防护板12使用上述相反的操作即可安装上。

[0041] 上文中提到的全部方案中,涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊接、螺栓和螺母的配合连接、螺栓或螺钉连接或者其他公知的连接方式,在此不一一赘述,上文凡是涉及有写固定连接的,优先考虑焊接,以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

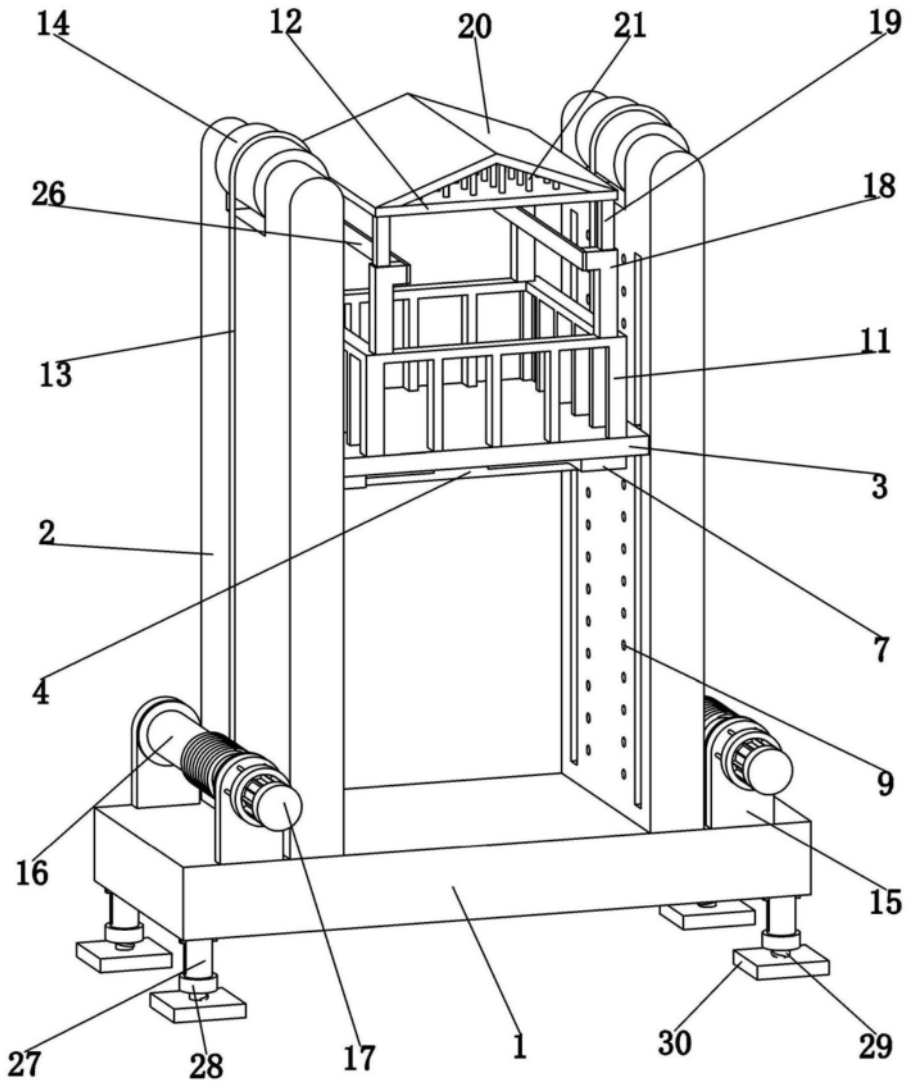



图1

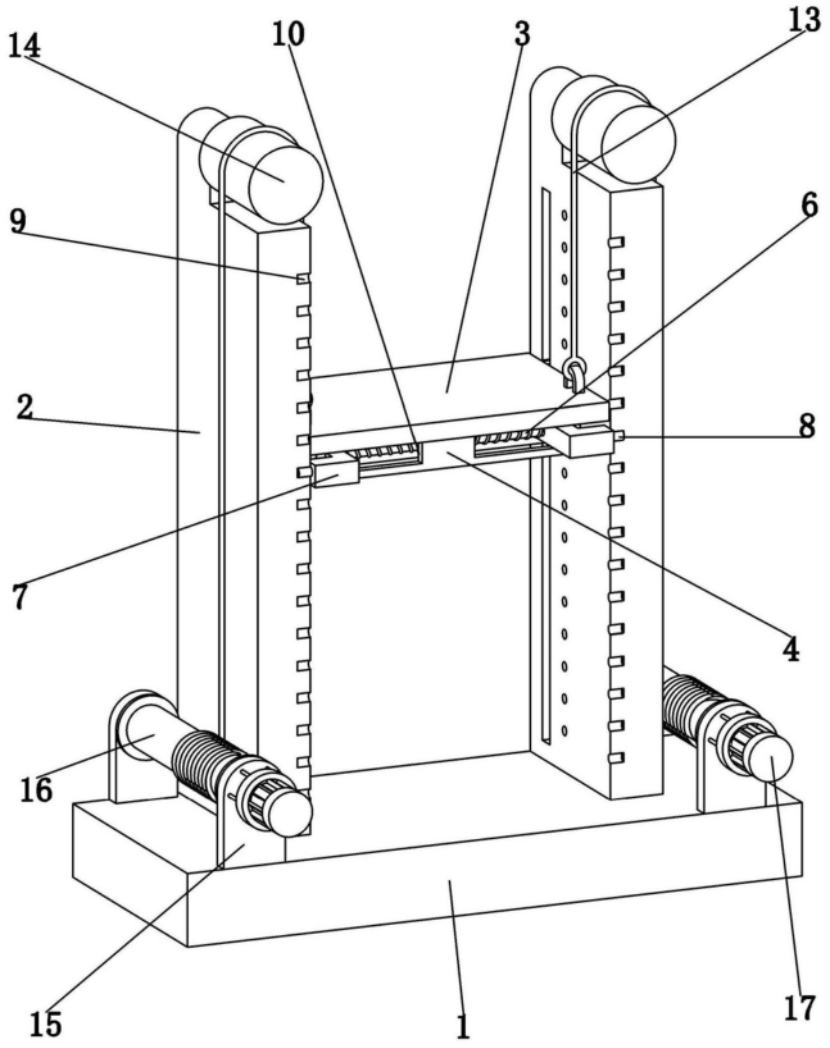



图2

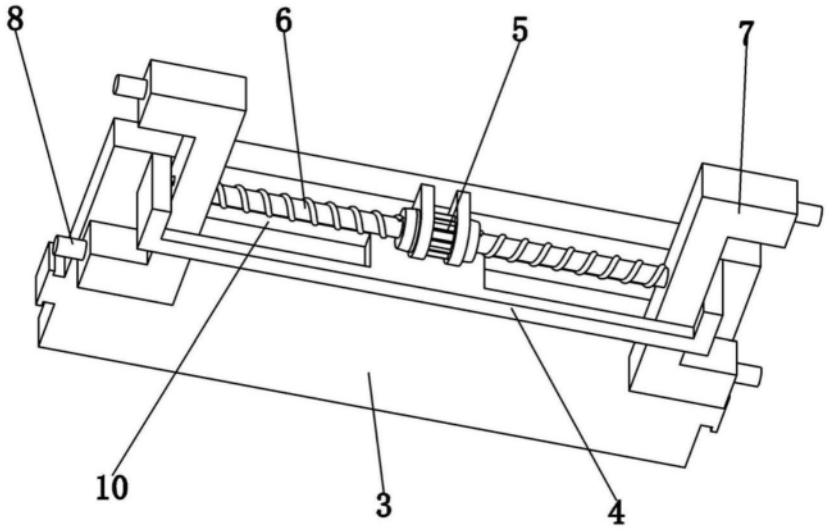



图3

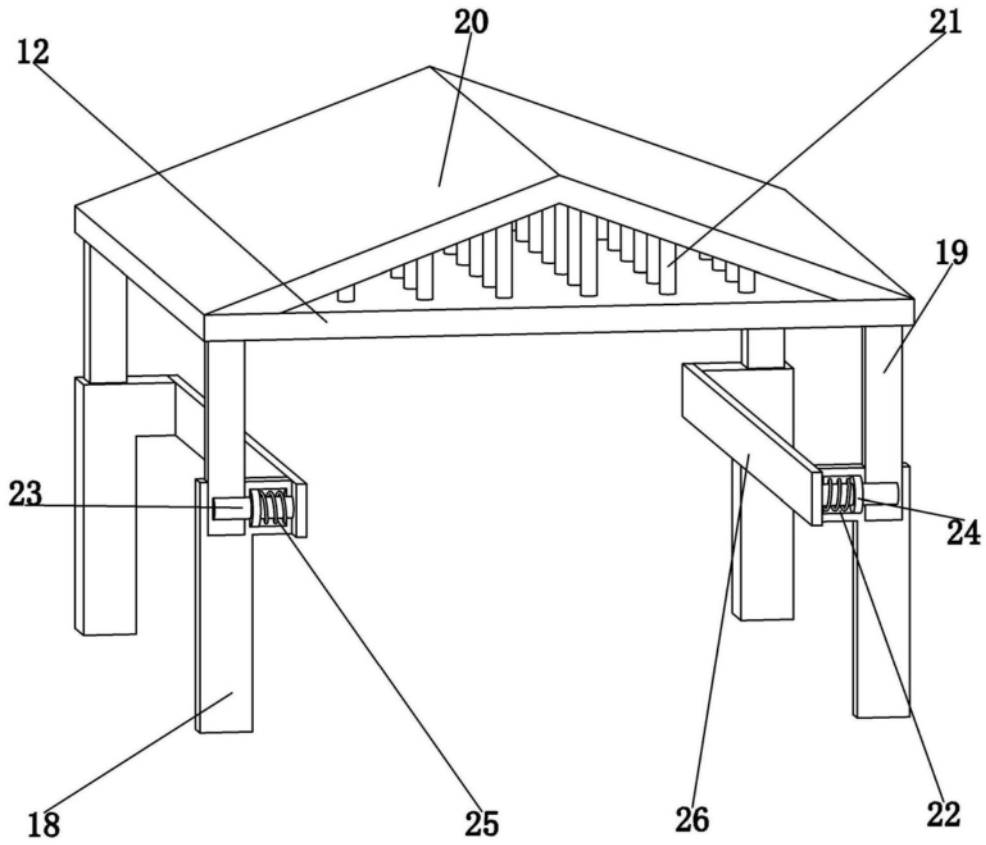



图4

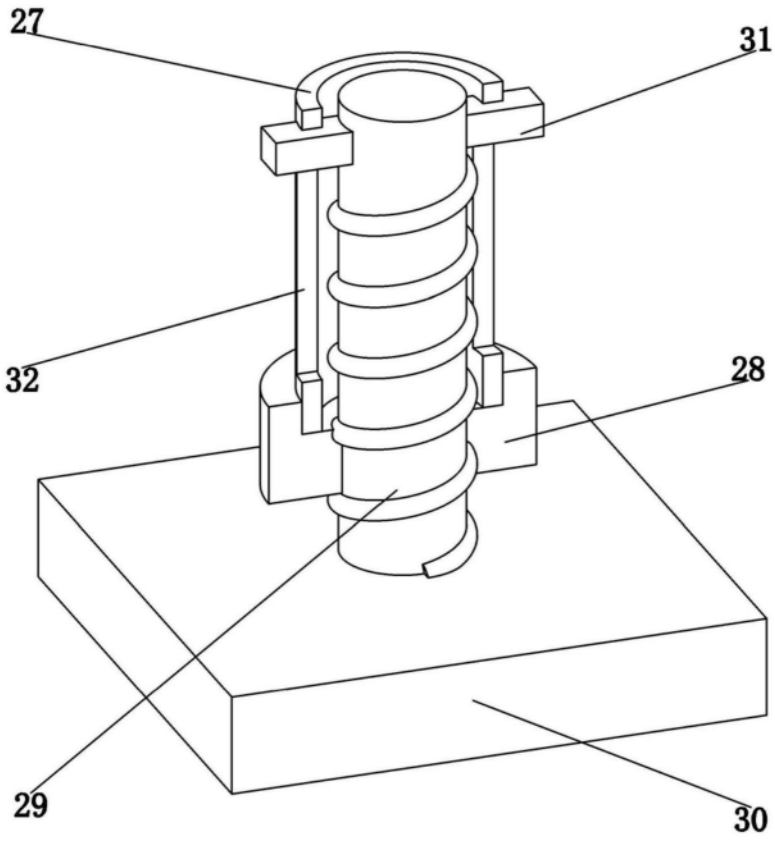



图5