



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111663757 A

(43)申请公布日 2020.09.15

(21)申请号 202010597118.2

(22)申请日 2020.06.28

(71)申请人 李中留

地址 300202 天津市河西区解放南路256号

(72)发明人 李中留

(51)Int.Cl.

E04G 1/30(2006.01)

E04G 5/08(2006.01)

E04G 5/00(2006.01)

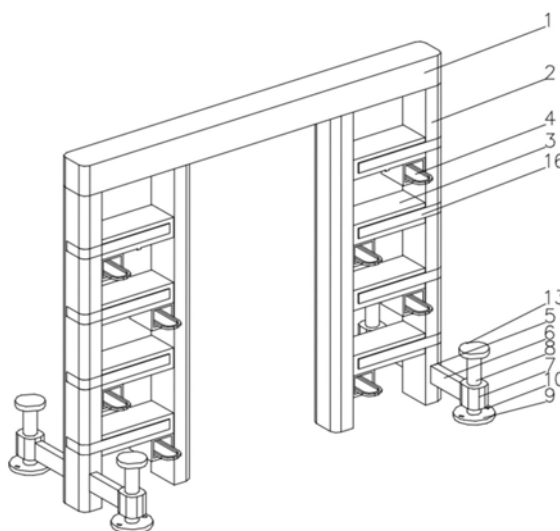
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种建筑工程用门式脚手架

(57)摘要

本发明公开了一种建筑工程用门式脚手架，包括门架横梁，所述门架横梁底部两端均固定连接有支撑架，所述支撑架之间固定连接有踩踏横梁，所述踩踏横梁底部一端固定连接有踩踏装置，使用者需要站立在脚手架上进行作业时，可将脚部插入踩踏装置内部，避免身体运动时，脚部随身体产生晃动，减小作业人员从脚手架上滑落的风险，所述支撑架远离门架横梁的一端两侧均开设有插槽，所述插槽内壁滑动连接有支撑杆，所述支撑杆远离插槽的一端固定连接有固定座，所述固定座顶部贯穿并螺纹连接有支撑顶杆，本发明涉及建筑施工技术领域。该一种建筑工程用门式脚手架，使用更加安全，工作效率高，能够适应不同施工环境，并且稳定性较好。



1. 一种建筑工程用门式脚手架,包括门架横梁(1),其特征在于:所述门架横梁(1)底部两端均固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)之间固定连接有踩踏横梁(3),所述踩踏横梁(3)底部一端固定连接有踩踏装置(4),所述支撑架(2)远离门架横梁(1)的一端两侧均开设有插槽(5),所述插槽(5)内壁滑动连接有支撑杆(6),所述支撑杆(6)远离插槽(5)的一端固定连接有固定座(7),所述固定座(7)顶部贯穿并螺纹连接有支撑顶杆(8),所述支撑顶杆(8)贯穿固定座(7)的一端螺纹连接有定位盘(9),所述定位盘(9)顶部开设有定位孔(10),所述定位孔(10)内壁滑动连接有定位锥(11),所述门架横梁(1)和踩踏横梁(3)一侧均开设有收纳槽(14),所述门架横梁(1)和踩踏横梁(3)上的收纳槽(14)互相连通,所述收纳槽(14)内壁固定连接有转动栓(15),所述转动栓(15)远离收纳槽(14)内壁的一端固定连接有规定连接扶手(16),所述扶手(16)远离转动栓(15)的一端开设有滑槽(17),所述滑槽(17)内壁滑动连接有收纳盒(18);

所述踩踏装置(4)包括固定框(41),所述固定框(41)内壁两侧均固定连接转动轴(42),所述转动轴(42)远离固定框(41)内壁的一端转动连接有踏板(43),所述踏板(43)底部和固定框(41)内壁底部均开设有滑槽(44),所述滑槽(44)内壁滑动连接有扭转弹簧(45),所述固定框(41)内壁顶部固定连接斜块(46),所述斜块(46)远离固定框(41)内壁顶部的一侧固定连接防护垫(47),所述踏板(43)顶部开设有踩踏槽(48)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用门式脚手架,其特征在于:所述支撑架(2)包括外支撑架(21)和内支撑架(22),所述踩踏横梁(3)固定在外支撑架(21)和内支撑架(22)之间,所述支撑架(2)设置有两组并固定在门架横梁(1)的两端。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用门式脚手架,其特征在于:所述踩踏装置(4)分别设置在两相邻踩踏横梁(3)的左端和右端,所述踩踏横梁(3)左端和右端的踩踏装置(4)中的踩踏槽(48)分别与左脚与右脚的形状相适配。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑工程用门式脚手架,其特征在于:所述支撑杆(6)选用扁平状刚性好的硬质金属杆,所述支撑杆(6)纵向插入插槽(5)内部,所述插槽(5)内壁的形状与支撑杆(6)的形状相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用门式脚手架,其特征在于:所述支撑顶杆(8)靠近定位盘(9)的一端底面设置有摩擦锥(12),所述摩擦锥(12)设置有多并均匀分布在顶杆(8)的一端底面,所述顶杆(8)远离定位盘(9)的一端固定连接转盘(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用门式脚手架,其特征在于:所述定位孔(10)设置有两个并且关于定位盘(9)的圆心对称分布在定位盘(9)顶部。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用门式脚手架,其特征在于:所述固定框(41)内壁底部两端均设置有扭转弹簧(45),所述扭转弹簧(45)内壁滑动连接有固定轴(49),所述固定轴(49)两端分别与固定框(41)内壁两侧固定连接。

8. 根据权利要求2所述的一种建筑工程用门式脚手架,其特征在于:所述插槽(5)开设在外支撑架(21)底部两侧。

9. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用门式脚手架,其特征在于:所述滑槽(44)的大小与扭转弹簧(45)支腿的直径相适配,所述扭转弹簧(45)的支腿位于滑槽(44)内部的部分与滑槽(44)内壁底部平行。

10. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用门式脚手架,其特征在于:所述防护垫(47)

选用表面粗糙的橡胶软垫制成。

一种建筑工程用门式脚手架

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,具体为一种建筑工程用门式脚手架。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程,它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等,施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”,也叫工地。

[0003] 根据中国专利CN110821124A中所述,本发明长辅助支撑机构和短辅助支撑机构通过设置第一辅助支撑杆、第二辅助支撑杆、底板和固定螺栓,多种结构相互配合,能够提高装置的稳定性,避免施工过程中装置倾斜或晃动的现象发生,提高装置的使用安全系数。

[0004] 又如中国专利CN104074343B中所述,本发明使用者处于平台机构上时,可以位于第一平板和/或第二平板和/或第三平板上,转动第一平板或第二平板或第三平板,方便直接取得所需物品,避免使用者上半身伸出平台机构范围,减少人员从高处摔下的危险。

[0005] 建筑施工中通常需要使用到的脚手架,目前的门式脚手架在使用过程中无法对使用者的脚步进行加固,当使用者在脚手架上操作作业时,由于身体需要移动会带动脚部在脚手架上晃动,当脚手架和使用者穿的鞋子之间的摩擦力较小时,使用者容易从脚手架上滑落,脚手架施工范围较小,仅能在站立处较小范围内施工,携带零件也不方便,并且脚手架在柔软及不平坦的地面上固定效果也不是很好。

发明内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种建筑工程用门式脚手架,解决了目前的门式脚手架在使用过程中无法对使用者的脚步进行加固,当使用者在脚手架上操作作业时,由于身体需要移动会带动脚部在脚手架上晃动,当脚手架和使用者穿的鞋子之间的摩擦力较小时,使用者容易从脚手架上滑落,并且脚手架在柔软及不平坦的地面上固定效果也不是很好的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种建筑工程用门式脚手架,包括门架横梁,所述门架横梁底部两端均固定连接有支撑架,所述支撑架之间固定连接有踩踏横梁,所述踩踏横梁底部一端固定连接有踩踏装置,使用者需要站立在脚手架上进行作业时,可将脚部插入踩踏装置内部,避免身体运动时,脚部随身体产生晃动,减小作业人员从脚手架上滑落的风险,所述支撑架远离门架横梁的一端两侧均开设有插槽,所述插槽内壁滑动连接有支撑杆,所述支撑杆远离插槽的一端固定连接有固定座,所述固定座顶部贯穿并螺纹连接有支撑顶杆,所述支撑顶杆贯穿固定座的一端螺纹连接有定位盘,所述定位盘顶部开设有定位孔,所述定位孔内壁滑动连接有定位锥,当脚手架需要放置在坚硬

的地面时,可将脚手架放置在地面上,通过支撑杆和支撑顶杆进行支撑,当脚手架一面的需要靠近墙体时,可将那一侧的支撑杆从插槽中取出,并将脚手架靠在墙体上,当地面不平整时,可通过调节固定座内部支撑顶杆的长度,使其能够抵在坑洼处的底部,当地面比较柔软时,可将定位盘安装在支撑顶杆底部,定位盘可增大支撑顶杆与地面之间的接触面积,避免支撑顶杆受力较大时插入柔软地面中导致脚手架晃动,并且在定位盘中插入定位锥可使脚手架更加稳定,达到了适应性及调节性较好,并且使用安全可靠的目的,所述门架横梁和踩踏横梁一侧均开设有收纳槽,所述门架横梁和踩踏横梁上的收纳槽互相连通,所述收纳槽内壁固定连接转动轴,所述转动轴远离收纳槽内壁的一端固定连接规定连接扶手,所述扶手远离转动轴的一端开设有滑槽,所述滑槽内壁滑动连接有收纳盒,当人站在脚手架上时,可将扶手从收纳槽中转出,当人需要向较远处施工时,可将身体探出,通过扶手保持身体平衡,并且扶手中的收纳盒可防止部分工具零件,达到了工作范围较大,使用较方便的目的;

[0010] 所述踩踏装置包括固定框,所述固定框内壁两侧均固定连接转动轴,所述转动轴远离固定框内壁的一端转动连接有踏板,所述踏板底部和固定框内壁底部均开设有滑槽,所述滑槽内壁滑动连接有扭转弹簧,所述固定框内壁顶部固定连接斜块,所述斜块远离固定框内壁顶部的一侧固定连接防护垫,所述踏板顶部开设有踩踏槽,当使用者的脚部插入固定框内部时,可将脚部放置在踏板上的踩踏槽内部,插入时使用脚尖用力压踏板靠近扭转弹簧的一端,踏板绕转动轴转动并压缩扭转弹簧,直至脚尖到达踩踏槽靠近扭转弹簧的一端底部即可,此时脚部被夹持在踏板和斜块之间,并且整个脚部放置在踩踏槽内部,可防止使用者的脚发生滑动。

[0011] 优选的,所述支撑架包括外支撑架和内支撑架,所述踩踏横梁固定在外支撑架和内支撑架之间,所述支撑架设置有两组并固定在门架横梁的两端,门架横梁可配合踩踏装置使用,当需要向上攀爬时,可直接通过门架横梁攀爬,当需要作业时,将脚部插入踩踏装置内部,使脚部加持在踩踏装置内部即可。

[0012] 优选的,所述踩踏装置分别设置在两相邻踩踏横梁的左端和右端,所述踩踏横梁左端和右端的踩踏装置中的踩踏槽分别与左脚与右脚的形状相适配,当脚部位于踩踏槽内部发生滑动时,踩踏槽的内壁边缘可对脚部进行抵挡,避免其滑动至踏板外部。

[0013] 优选的,所述支撑杆选用扁平状刚性好的硬质金属杆,所述支撑杆纵向插入插槽内部,所述插槽内壁的形状与支撑杆的形状相适配,能够增强支撑杆的强度,避免支撑杆产生弯折,导致脚手架倾斜,并且支撑杆直接插入插槽内部,当支撑杆长时间使用产生弯曲时,可将其从插槽中拔出直接更换,方便维护。

[0014] 优选的,所述支撑顶杆靠近定位盘的一端底面设置有摩擦锥,所述摩擦锥设置多个并均匀分布在顶杆的一端底面,所述顶杆远离定位盘的一端固定连接转盘。

[0015] 优选的,所述定位孔设置有两个并且关于定位盘的圆心对称分布在定位盘顶部。

[0016] 优选的,所述固定框内壁底部两端均设置有扭转弹簧,所述扭转弹簧内壁滑动连接有固定轴,所述固定轴两端分别与固定框内壁两侧固定连接。

[0017] 优选的,所述插槽开设在外支撑架底部两侧。

[0018] 优选的,所述滑槽的大小与扭转弹簧支腿的直径相适配,所述扭转弹簧的支腿位于滑槽内部的部分与滑槽内壁底部平行。

[0019] 优选的,所述防护垫选用表面粗糙的橡胶软垫制成。

[0020] (三)有益效果

[0021] 本发明提供了一种建筑工程用门式脚手架。具备以下有益效果:

[0022] (1)、该一种建筑工程用门式脚手架,设置有踩踏装置,可将使用者的脚步夹持在内部,当使用者在脚手架上进行作业时,能够避免使用者身体移动时带动脚部移动,使使用者站在脚手架上时更加稳定,达到了避免使用者意外从脚手架上滑落,使用更加安全的目的,并且脚手架上的踩踏横梁和踩踏装置可配合使用,工作效率较高。

[0023] (2)、该一种建筑工程用门式脚手架,支撑架两侧均设置有插槽,使用时可根据使用情况单独使用一侧的支撑杆,适应性较好,并且支撑顶杆可在固定座内部移动,可适应不同平整程度的地面。

[0024] (3)、该一种建筑工程用门式脚手架,支撑顶杆底部的定位盘和定位锥可保证脚手架在柔软的泥土地面使用时依然能够保证较好的稳定性,避免脚手架的支撑部插入地面产生晃动。

[0025] (4)、该一种建筑工程用门式脚手架,将扶手从收纳槽转出之后,可支撑起人体,使人体能够探出较远距离,方便增大工作范围,并且扶手中的收纳盒可存放部分工具,操作人员施工时,可将不方便携带的工具纺织在收纳盒内部,使用更加方便

附图说明

[0026] 图1为本发明正面结构示意图;

[0027] 图2为本发明背面结构示意图;

[0028] 图3为本发明支撑装置截面结构示意图;

[0029] 图4为本发明定位盘底部结构示意图;

[0030] 图5为本发明收纳槽内部结构示意图;

[0031] 图6为本发明踩踏装置结构示意图。

[0032] 图中:1、门架横梁,2、支撑架,3、踩踏横梁,4、踩踏装置,5、插槽,6、支撑杆,7、固定座,8、支撑顶杆,9、定位盘,10、定位孔,11、定位锥,12、摩擦锥,13、转盘,14、收纳槽,15、转动栓,16、扶手,17、滑槽,18、收纳盒,21、外支撑架,22、内支撑架,41、固定框,42、转动轴,43、踏板,44、滑槽,45、扭转弹簧,46、斜块,47、防护垫,48、踩踏槽,49、固定轴。

具体实施方式

[0033] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0034] 实施例一:

[0035] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种建筑工程用门式脚手架,包括门架横梁1,门架横梁1底部两端均固定连接支撑架2,支撑架2远离门架横梁1的一端两侧均开设有插槽5,插槽5内壁滑动连接支撑杆6,支撑杆6远离插槽5的一端固定连接固定座7,固定座7顶部贯穿并螺纹连接支撑顶杆8,支撑顶杆8贯穿固定座7的一端螺纹连接定位

盘9,定位盘9顶部开设有定位孔10,定位孔10内壁滑动连接有定位锥11,当脚手架需要放置在坚硬的地面时,可将脚手架放置在地面上,通过支撑杆6和支撑顶杆8进行支撑,当脚手架一面的需要靠近墙体时,可将那一侧的支撑杆6从插槽5中取出,并将脚手架靠在墙体上,当地面不平整时,可通过调节固定座7内部支撑顶杆8的长度,使其能够抵在坑洼处的底部,当地面比较柔软时,可将定位盘9安装在支撑顶杆8底部,定位盘9可增大支撑顶杆8与地面之间的接触面积,避免支撑顶杆8受力较大时插入柔软地面中导致脚手架晃动,并且在定位盘9中插入定位锥11可使脚手架更加稳定,支撑杆6选用扁平状刚性好的硬质金属杆,支撑杆6纵向插入插槽5内部,插槽5内壁的形状与支撑杆6的形状相适配,能够增大支撑杆6的相对强度,避免支撑杆6发生弯曲导致脚手架倾斜,支撑顶杆8靠近定位盘9的一端底面设置有摩擦锥12,摩擦锥12设置有多并均匀分布在顶杆8的一端底面,当脚手架在坚硬地面使用时也可根据使用需要将定位盘9安装在支撑顶杆8底部,由于地面不可能是完全光滑的,定位盘9底部的摩擦锥12可增大定位盘9与地面之间的摩擦力,能够使脚手架更加稳定,

[0036] 门架横梁1和踩踏横梁3一侧均开设有收纳槽14,门架横梁1和踩踏横梁3上的收纳槽14互相连通,收纳槽14内壁固定连接转动栓15,转动栓15远离收纳槽14内壁的一端固定连接规定连接扶手16,扶手16远离转动栓15的一端开设有滑槽17,滑槽17内壁滑动连接有收纳盒18,操作人员身体向外探出时,可将扶手16从收纳槽14中转出,操作人员身体支撑在扶手上,可使身体探出时更加稳定,并且操作人员可将工具纺织在收纳盒18中,需要取用时直接将收纳盒18从滑槽17中抽出即可。

[0037] 实施例二:

[0038] 请参阅图1-6,在实施例一的基础上,本发明提供一种技术方案:一种建筑工程用门式脚手架,包括门架横梁1,门架横梁1底部两端均固定连接支撑架2,支撑架2之间固定连接踩踏横梁3,踩踏横梁3底部一端固定连接踩踏装置4,踩踏装置4包括固定框41,固定框41内壁两侧均固定连接转动轴42,转动轴42远离固定框41内壁的一端转动连接踏板43,踏板43底部和固定框41内壁底部均开设有滑槽44,滑槽44内壁滑动连接扭转弹簧45,固定框41内壁顶部固定连接斜块46,斜块46远离固定框41内壁顶部的一侧固定连接防护垫47,踏板43顶部开设有踩踏槽48,使用者需要站立在脚手架上进行作业时,可将脚部插入踩踏装置4内部,当使用者的脚部插入固定框41内部时,可将脚部放置在踏板43上的踩踏槽48内部,插入时使用脚尖用力压踏板43靠近扭转弹簧45的一端,踏板43绕转动轴42转动并压缩扭转弹簧45,直至脚尖到达踩踏槽48靠近扭转弹簧45的一端底部即可,此时脚部被夹持在踏板43和斜块46之间,并且整个脚部放置在踩踏槽48内部,可防止使用者的脚发生滑动,避免身体运动时,脚部随身体产生晃动,减小作业人员从脚手架上滑落的风险,踩踏装置4分别设置在两相邻踩踏横梁3的左端和右端,踩踏横梁3左端和右端的踩踏装置4中的踩踏槽48分别与左脚与右脚的形状相适配,当脚部位于踩踏槽48内部发生滑动时,踩踏槽48的内壁边缘可对脚部进行抵挡,避免其滑动至踏板43外部。

[0039] 使用方法举例,

[0040] 将脚手架放置在地面上,当需要使用定位盘9时,将支撑顶杆8插入固定座7内部,将定位盘9安装在支撑顶杆8底部,旋转支撑顶杆8,支撑顶杆8在固定座7内部转动并向下移动,当支撑顶杆8移动至定位盘9压紧在地面上时,停止转动支撑顶杆8,将定位锥11插入定位孔10内部并压紧,使用人员踩踏踩踏横梁3向上攀爬,当攀爬至作业高度时,使用人

员将脚插入固定框41内部,并防止在踩踏槽48内部,使用人员用脚尖踩压踏板43靠近扭转弹簧45的一端,并将脚尖插入斜块46和踏板43之间,当脚尖插入至踩踏槽38一端底部时即可放松脚部。

[0041] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。。

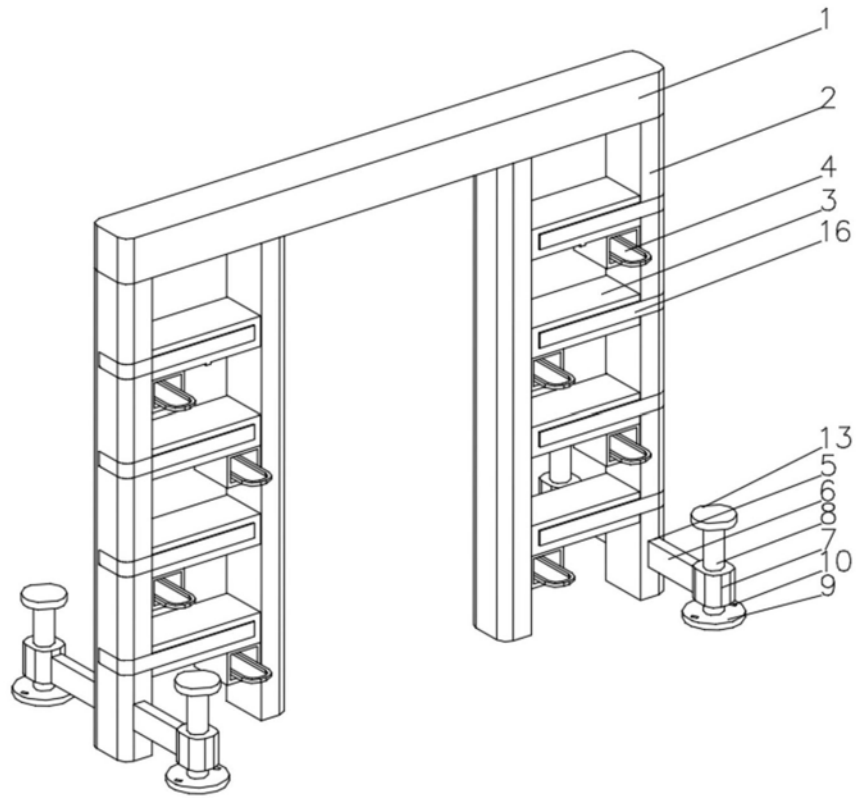


图1

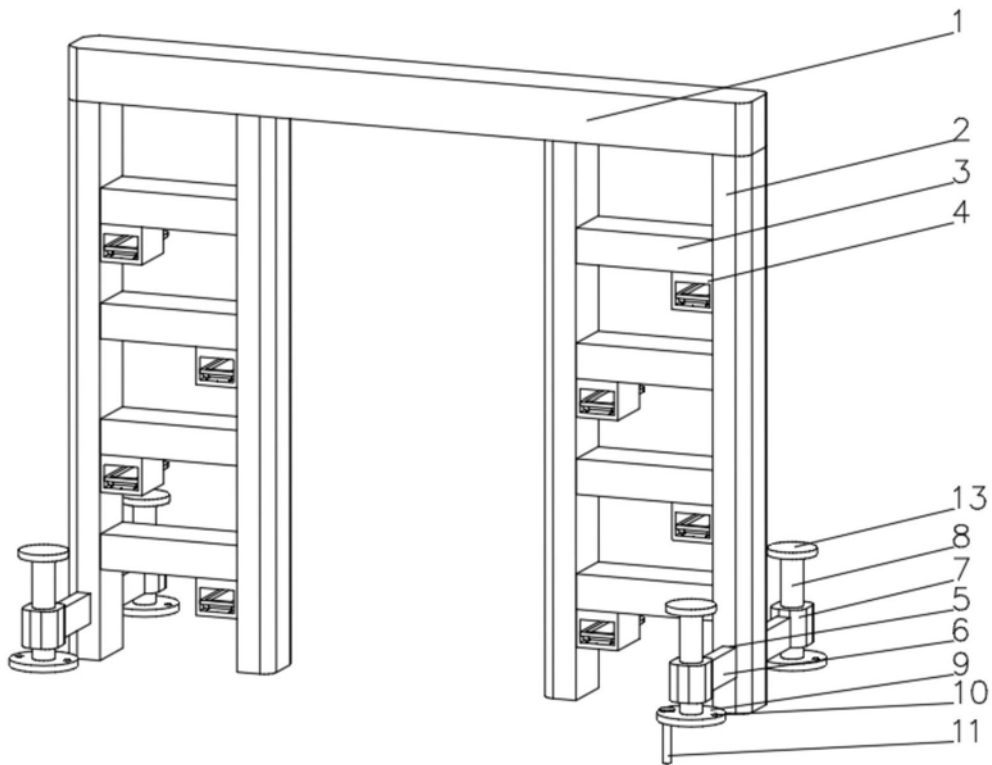


图2

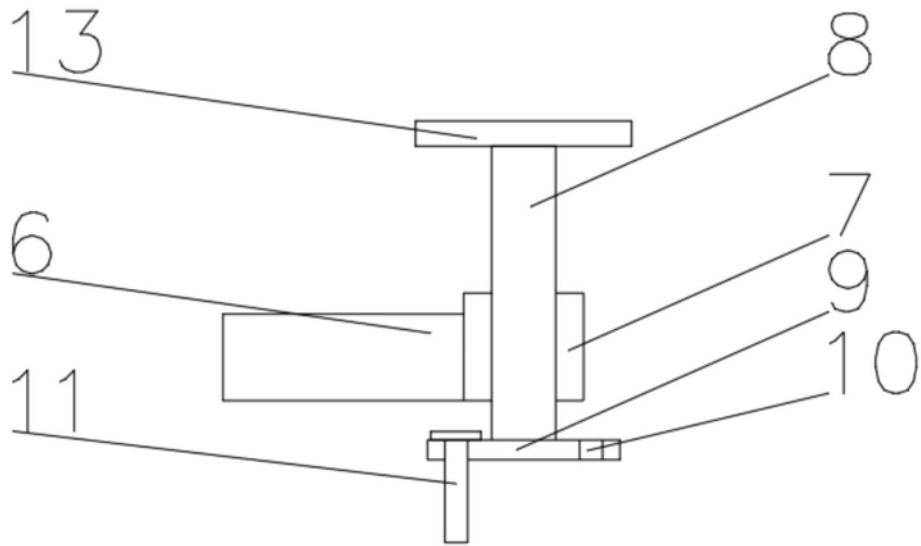


图3

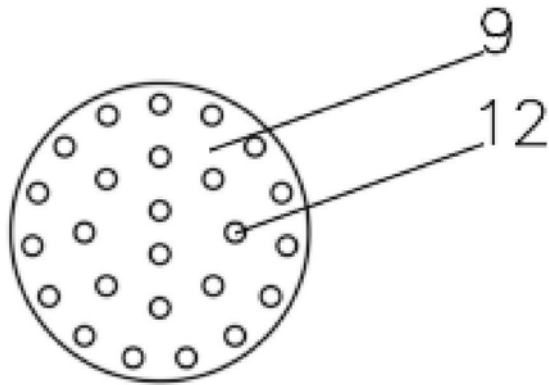


图4

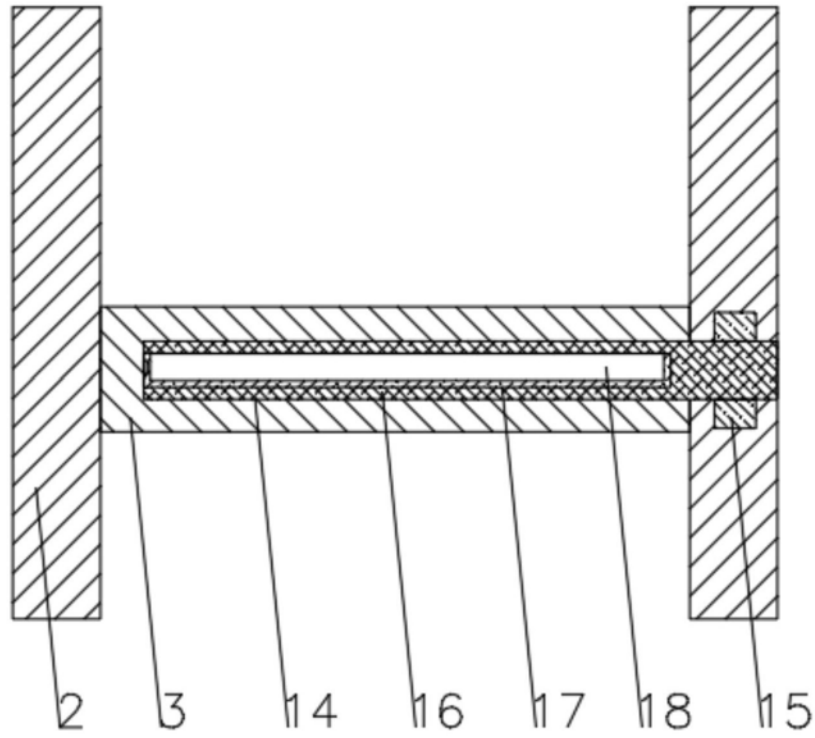


图5

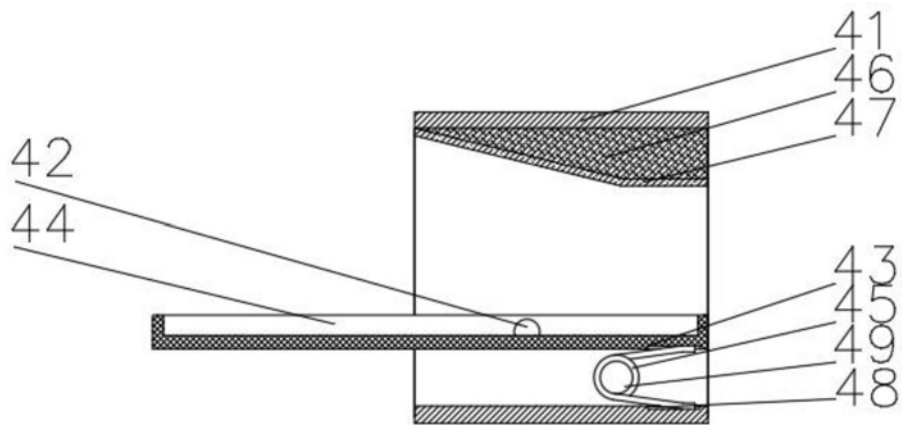


图6