



(21) 申请号 202222119668.0

(22) 申请日 2022.08.11

(73) 专利权人 湖北傲耀建设工程有限公司

地址 430070 湖北省武汉市洪山区雄楚大街981号立信大厦15层1523室

(72) 发明人 张徐瑞

(51) Int. Cl.

B05B 12/32 (2018.01)

B05B 13/04 (2006.01)

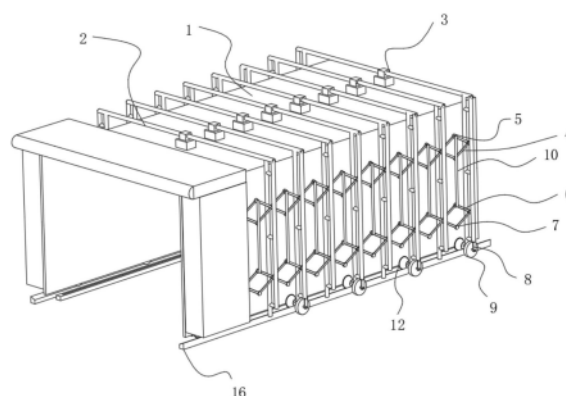
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种箱上定位移动式钢箱梁涂装喷漆装置

(57) 摘要

本实用新型涉及涂装喷漆技术领域,尤其是一种箱上定位移动式钢箱梁涂装喷漆装置,包括防护布、第一伸缩支架和支撑柱,所述防护布的外侧设有伸缩支撑架,所述伸缩支撑架上设有所述第一伸缩支架,所述第一伸缩支架上设有第一转轴,所述第一转轴的下方设有第二伸缩支架,所述第二伸缩支架上设有第二转轴,所述伸缩支撑架的一端设有支撑轮,所述支撑轮的一侧设有滚轮,所述滚轮的下方设有导轨,保护壳向前移动通过第一转轴拉动第一伸缩支架,通过第二转轴拉动第二伸缩支架,第一伸缩支架与第二伸缩支架伸展开来,第一伸缩支架与第二伸缩支架带动伸缩支撑架通过滑轮在导轨上移动,滑轮移动的同时带动支撑轮同时移动,直至伸缩支撑架伸展开来。



1. 一种箱上定位移动式钢箱梁涂装喷漆装置,其特征在于:包括防护布(1)、第一伸缩支架(4)和支撑柱(18),所述防护布(1)的外侧设有伸缩支撑架(2),所述伸缩支撑架(2)上设有所述第一伸缩支架(4),所述第一伸缩支架(4)上设有第一转轴(5),所述第一转轴(5)的下方设有第二伸缩支架(6),所述第二伸缩支架(6)上设有第二转轴(7),所述伸缩支撑架(2)的一端设有支撑轮(9),所述支撑轮(9)的一侧设有滚轮(12),所述滚轮(12)的下方设有导轨(16),所述防护布(1)的内部设有支撑柱(18),所述支撑柱(18)的下方设有滑轮(22),所述滑轮(22)的下方设有滑槽(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种箱上定位移动式钢箱梁涂装喷漆装置,其特征在于:所述伸缩支撑架(2)上设有连接块(3),所述连接块(3)通过贯穿的形式连接所述伸缩支撑架(2),所述连接块(3)远离所述伸缩支撑架(2)的一端通过紧固件连接所述防护布(1),所述第一伸缩支架(4)活动连接限位杆(10)一端,所述限位杆(10)远离所述第一伸缩支架(4)的一端活动连接所述第二伸缩支架(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种箱上定位移动式钢箱梁涂装喷漆装置,其特征在于:所述伸缩支撑架(2)的一端设有支撑板(8),所述支撑板(8)通过焊接的形式连接所述伸缩支撑架(2),所述支撑轮(9)活动连接所述支撑板(8),所述滚轮(12)活动连接所述伸缩支撑架(2)一端,所述滚轮(12)契合所述导轨(16)通过滑动的形式连接所述导轨(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种箱上定位移动式钢箱梁涂装喷漆装置,其特征在于:所述防护布(1)的一端设有保护壳(17),所述保护壳(17)的内部设有第一驱动电机(13),所述第一驱动电机(13)活动连接第一驱动齿轮(14),所述第一驱动齿轮(14)啮合第一从动齿轮(15),所述第一从动齿轮(15)位于所述滚轮(12)的一侧,所述第一从动齿轮(15)通过旋转柱连接所述滑轮(22),所述第一驱动电机(13)通过紧固件连接所述保护壳(17)内壁。

5. 根据权利要求4所述的一种箱上定位移动式钢箱梁涂装喷漆装置,其特征在于:所述支撑柱(18)的下方通过焊接的形式连接支撑块(21),所述支撑块(21)活动连接所述滑轮(22),所述滑轮(22)的一侧设有第二从动齿轮(25),所述第二从动齿轮(25)啮合第二驱动齿轮(24),所述第一驱动齿轮(14)活动连接第二驱动电机(23),所述第二驱动电机(23)通过嵌入的形式连接所述支撑柱(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种箱上定位移动式钢箱梁涂装喷漆装置,其特征在于:所述滑轮(22)位于所述滑槽(20)内部,所述滑槽(20)底部通过紧固件连接地面,所述滑槽(20)呈对称分布形式。

7. 根据权利要求1所述的一种箱上定位移动式钢箱梁涂装喷漆装置,其特征在于:所述支撑柱(18)上设有喷头(19),所述喷头(19)通过嵌入的形式连接所述支撑柱(18),所述喷头(19)呈等间距分布形式。

一种箱上定位移动式钢箱梁涂装喷漆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂装喷漆技术领域,尤其涉及一种箱上定位移动式钢箱梁涂装喷漆装置。

背景技术

[0002] 箱梁又叫钢板箱形梁,是大跨径桥梁常用的结构形式。一般用在跨度较大的桥梁上,因外型像一个箱子故叫做钢箱梁。

[0003] 钢箱梁在使用之前需要对其外部进行喷涂,来增加钢箱梁的抗腐蚀性提升钢箱梁的使用寿命,在对钢箱梁进行喷涂时需要用到喷涂设备,但是现有的喷涂设备在进行喷涂的过程中会产生大量的烟雾颗粒飘散开来,烟雾颗粒被工作人员吸入体内会导致工作人员生病,且现有的喷涂设备不能进行自动喷涂,需要人工一点点进行喷涂费时费力降低工作效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中对于存在的上述问题,现提供一种箱上定位移动式钢箱梁涂装喷漆装置。

[0005] 具体技术方案如下:

[0006] 设计一种箱上定位移动式钢箱梁涂装喷漆装置,包括防护布、第一伸缩支架和支撑柱,所述防护布的外侧设有伸缩支撑架,所述伸缩支撑架上设有所述第一伸缩支架,所述第一伸缩支架上设有第一转轴,所述第一转轴的下方设有第二伸缩支架,所述第二伸缩支架上设有第二转轴,所述伸缩支撑架的一端设有支撑轮,所述支撑轮的一侧设有滚轮,所述滚轮的下方设有导轨,所述防护布的内部设有支撑柱,所述支撑柱的下方设有滑轮,所述滑轮的下方设有滑槽。

[0007] 优选的,所述伸缩支撑架上设有连接块,所述连接块通过贯穿的形式连接所述伸缩支撑架,所述连接块远离所述伸缩支撑架的一端通过紧固件连接所述防护布,所述第一伸缩支架活动连接限位杆一端,所述限位杆远离所述第一伸缩支架的一端活动连接所述第二伸缩支架。

[0008] 优选的,所述伸缩支撑架的一端设有支撑板,所述支撑板通过焊接的形式连接所述伸缩支撑架,所述支撑轮活动连接所述支撑板,所述滚轮活动连接所述伸缩支撑架一端,所述滚轮契合所述导轨通过滑动的形式连接所述导轨。

[0009] 优选的,所述防护布的一端设有保护壳,所述保护壳的内部设有第一驱动电机,所述第一驱动电机活动连接第一驱动齿轮,所述第一驱动齿轮啮合第一从动齿轮,所述第一从动齿轮位于所述滚轮的一侧,所述第一从动齿轮通过旋转柱连接所述滑轮,所述第一驱动电机通过紧固件连接所述保护壳内壁。

[0010] 优选的,所述支撑柱的下方通过焊接的形式连接支撑块,所述支撑块活动连接所述滑轮,所述滑轮的一侧设有第二从动齿轮,所述第二从动齿轮啮合第二驱动齿轮,所述第

一驱动齿轮活动连接第二驱动电机,所述第二驱动电机通过嵌入的形式连接所述支撑柱。

[0011] 优选的,所述滑轮位于所述滑槽内部,所述滑槽底部通过紧固件连接地面,所述滑槽呈对称分布形式。

[0012] 优选的,所述支撑柱上设有喷头,所述喷头通过嵌入的形式连接所述支撑柱,所述喷头呈等间距分布形式。

[0013] 上述技术方案具有如下优点或有益效果:

[0014] 1.通过设置了防护布和伸缩支撑架,当需要对钢箱梁进行喷涂工作时,打开第一驱动电机,第一驱动电机通过旋转柱带动第一驱动齿轮旋转,第一驱动齿轮带动第一从动齿轮旋转,第一从动齿轮带动滚轮移动,保护壳向前移动通过第一转轴拉动第一伸缩支架,通过第二转轴拉动第二伸缩支架,第一伸缩支架与第二伸缩支架伸展开来,第一伸缩支架与第二伸缩支架带动伸缩支撑架通过滑轮在导轨上移动,滑轮移动的同时带动支撑轮同时移动,直至伸缩支撑架伸展开来,伸缩支撑架通过连接块带动防护布展开,然后把需要进行喷涂的钢箱梁放入防护布内部即可开始进行喷涂,通过喷涂过程中产生的烟雾颗粒会被防护布挡住。

[0015] 2.通过设置了支撑柱与喷头,当钢箱梁放入防护布内部的支撑架下方后,打开喷头喷出涂料,然后打开第二驱动电机,第二驱动电机通过旋转柱旋转,带动第二驱动齿轮旋转,第二驱动齿轮带动第二从动齿轮旋转,第二从动齿轮带动滑轮在滑槽内移动,滑轮通过支撑块带动支撑柱移动,支撑柱带动喷头移动,在移动的过程中完成了对钢箱梁的喷涂工作,直至移动至钢箱梁的尾部,即可完成自动喷涂工作。

附图说明

[0016] 参考所附附图,以更加充分的描述本实用新型的实施例。然而,所附附图仅用于说明和阐述,并不构成对本实用新型范围的限制。

[0017] 图1为本实用新型提出的一种箱上定位移动式钢箱梁涂装喷漆装置的主视图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种箱上定位移动式钢箱梁涂装喷漆装置的侧视图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种箱上定位移动式钢箱梁涂装喷漆装置的剖视图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种箱上定位移动式钢箱梁涂装喷漆装置的第一伸缩支架与第二伸缩支架结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种箱上定位移动式钢箱梁涂装喷漆装置的支撑柱结构示意图。

[0022] 上述附图标记表示:防护布1、伸缩支撑架2、连接块3、第一伸缩支架4、第一转轴5、第二伸缩支架6、第二转轴7、支撑板8、支撑轮9、限位杆10、滚轮12、第一驱动电机13、第一驱动齿轮14、第一从动齿轮15、导轨16、保护壳17、支撑柱18、喷头19、滑槽20、支撑块21、滑轮22、第二驱动电机23、第二驱动齿轮24、第二从动齿轮25。

具体实施方式

[0023] 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作出创造性劳动的前提

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。

[0024] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0025] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,但不作为本实用新型的限定。

[0026] 参照图1-5,一种箱上定位移动式钢箱梁涂装喷漆装置,包括防护布1、第一伸缩支架4和支撑柱18,防护布1的外侧设有伸缩支撑架2,伸缩支撑架2上设有第一伸缩支架4,第一伸缩支架4上设有第一转轴5,第一转轴5的下方设有第二伸缩支架6,第二伸缩支架6上设有第二转轴7,伸缩支撑架2的一端设有支撑轮9,支撑轮9的一侧设有滚轮12,滚轮12的下方设有导轨16,防护布1的内部设有支撑柱18,支撑柱18的下方设有滑轮22,滑轮22的下方设有滑槽20。

[0027] 进一步的,伸缩支撑架2上设有连接块3,连接块3通过贯穿的形式连接伸缩支撑架2,连接块3远离伸缩支撑架2的一端通过紧固件连接防护布1,第一伸缩支架4活动连接限位杆10一端,限位杆10远离第一伸缩支架4的一端活动连接第二伸缩支架6,第一伸缩支架4与第二伸缩支架6通过转轴连接伸缩支撑架2,第一伸缩支架4与第二伸缩支架6呈对称分布形式,防护壳通过紧固件连接防护布1,保护壳17呈对称分布形式。

[0028] 进一步的,伸缩支撑架2的一端设有支撑板8,支撑板8通过焊接的形式连接伸缩支撑架2,支撑轮9活动连接支撑板8,滚轮12活动连接伸缩支撑架2一端,滚轮12契合导轨16通过滑动的形式连接导轨16,支撑轮9用于给伸缩支撑架2提供支撑力,使防护布1的底部呈悬空状态。

[0029] 进一步的,防护布1的一端设有保护壳17,保护壳17的内部设有第一驱动电机13,第一驱动电机13活动连接第一驱动齿轮14,第一驱动齿轮14啮合第一从动齿轮15,第一从动齿轮15位于滚轮12的一侧,第一从动齿轮15通过旋转柱连接滑轮22,第一驱动电机13通过紧固件连接保护壳17内壁,保护壳17的一侧通过转轴连接第一伸缩支架4与第二伸缩支架6,当保护壳17通过第一驱动电机13向前移动时带动第一伸缩支架4与第二伸缩支架6向前伸展。

[0030] 进一步的,支撑柱18的下方通过焊接的形式连接支撑块21,支撑块21活动连接滑轮22,滑轮22的一侧设有第二从动齿轮25,第二从动齿轮25啮合第二驱动齿轮24,第一驱动齿轮14活动连接第二驱动电机23,第二驱动电机23通过嵌入的形式连接支撑柱18,支撑柱18的一端设有两个滑轮22,用于给支撑柱18提供平行性。

[0031] 进一步的,滑轮22位于滑槽20内部,滑槽20底部通过紧固件连接地面,滑槽20呈对称分布形式,滑槽20用于给支撑柱18进行限位,使其在移动的过程不会偏离方向,影响到喷涂的效果,第一伸缩支架4与第二伸缩支架6通过转轴连接伸缩支撑架2。

[0032] 进一步的,支撑柱18上设有喷头19,喷头19通过嵌入的形式连接支撑柱18,喷头19呈等间距分布形式,喷头19通过管道连接外部的涂料然后进行喷涂,喷头19是呈等间距分布形式,能对钢箱梁进行无死角喷涂。

[0033] 工作原理:在使用此装置时,首先打开第一驱动电机13,第一驱动电机13通过旋转柱带动第一驱动齿轮14旋转,第一驱动齿轮14带动第一从动齿轮15旋转,第一从动齿轮15带动滚轮12在导轨16上移动,保护壳17通过滚轮12向前移动,保护壳17通过一侧的第一转

轴5与第二转轴7带动第一伸缩支架4与第二伸缩支架6伸展开来,第一伸缩支架4与第二伸缩支架6通过转轴带动伸缩支撑架2通过滚轮12在导轨16上移动,同时带动支撑轮9移动,伸缩支撑架2通过连接块3带动防护布1伸展开来,然后把需要进行喷涂工作的钢箱梁放入防护布1的内部,打开喷头19喷出涂料,打开第二驱动电机23,第二驱动电机23通过旋转柱带动第二驱动齿轮24旋转,第二驱动齿轮24带动第二从动齿轮25旋转,第二从动齿轮25带动滑轮22在滑槽20内移动,直至对钢箱梁喷涂完成即可完成工作。

[0034] 以上所述仅为本实用新型较佳的实施例,并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本实用新型的保护范围内。

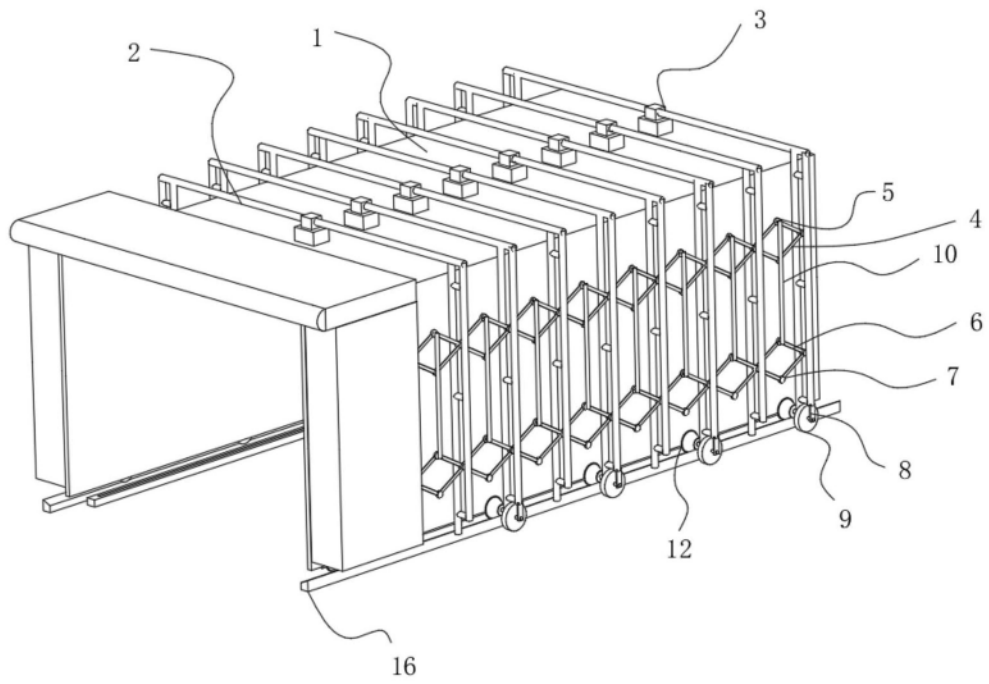


图1

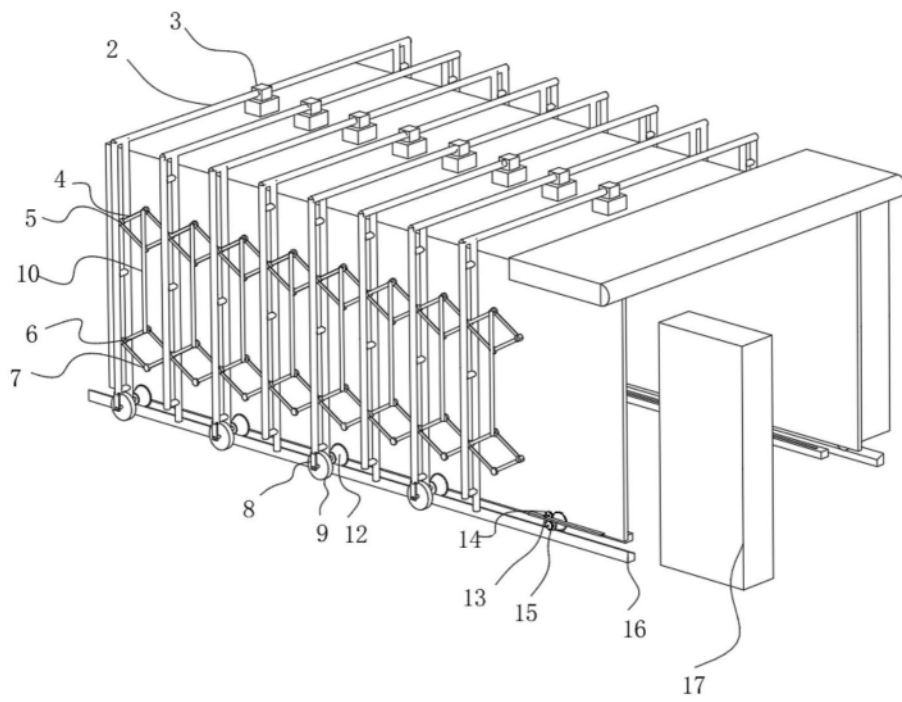


图2

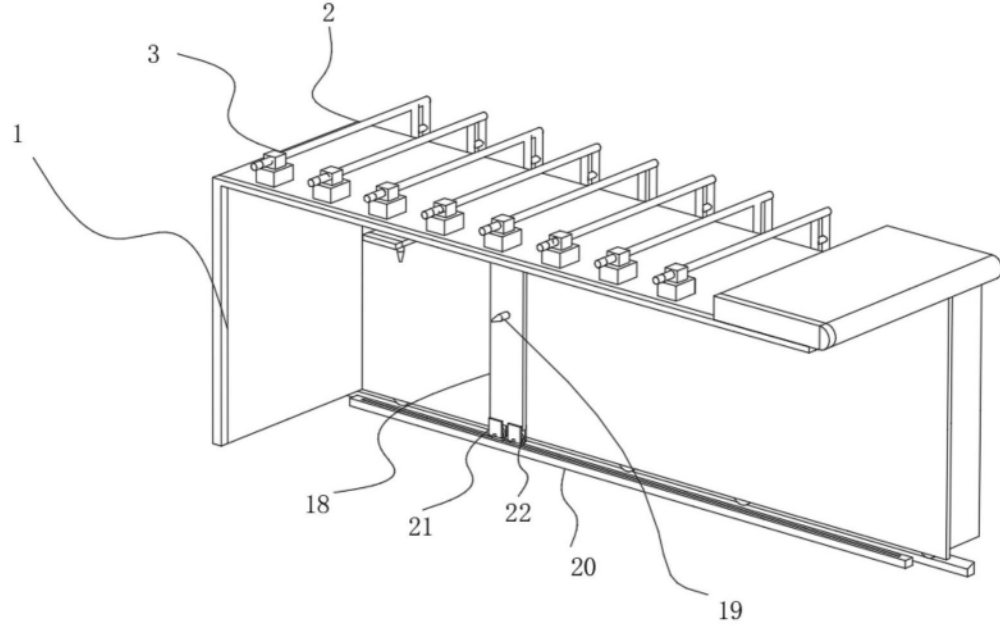


图3

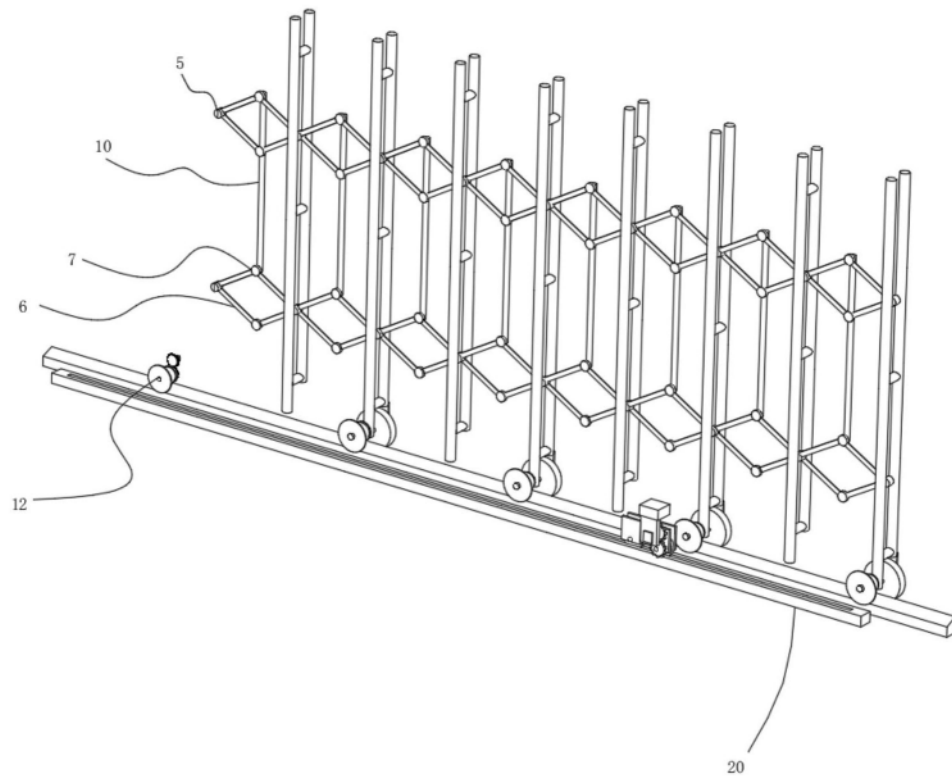


图4

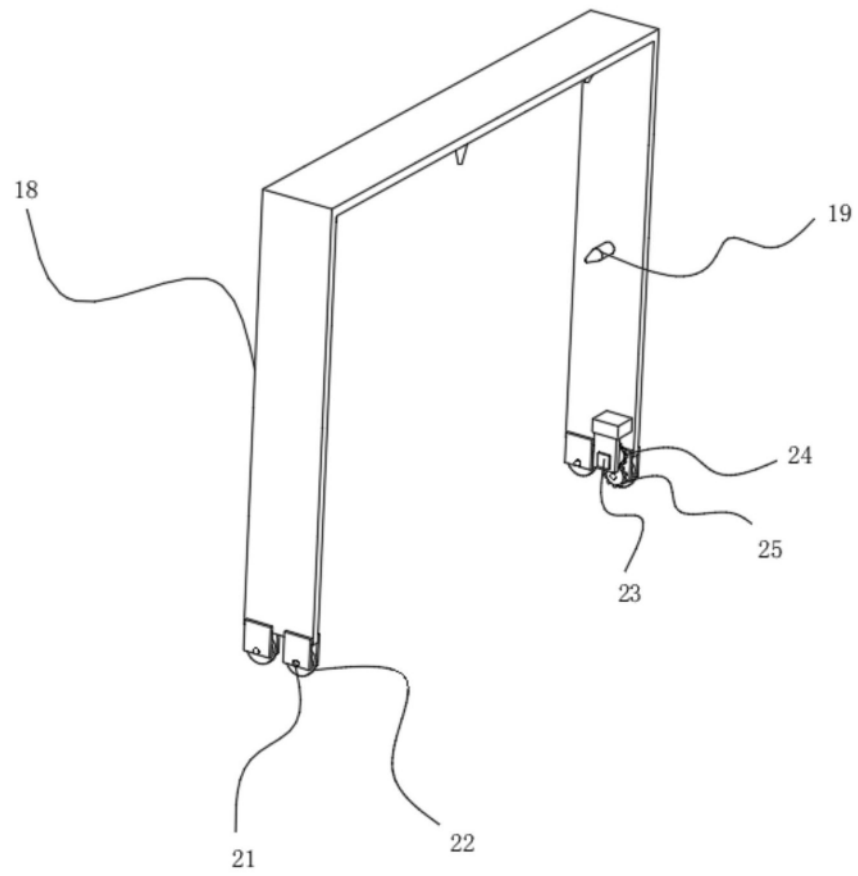


图5