



(21) 申请号 202221471079.2

(22) 申请日 2022.06.14

(73) 专利权人 北京城建五建设集团有限公司
地址 100020 北京市朝阳区安苑东里三区
十号楼

(72) 发明人 魏刚

(74) 专利代理机构 昆明科众知识产权代理事务
所(普通合伙) 53218
专利代理师 蒋晗

(51) Int.Cl.

E04G 19/00 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

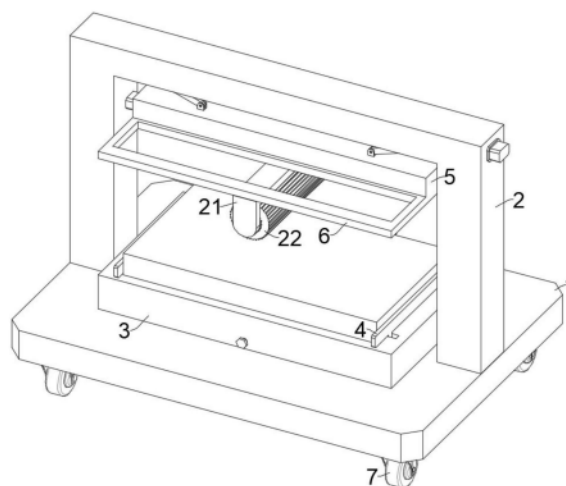
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工模板废料清除装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑施工模板废料清除装置,针对现有的建筑模板在使用后表面会沾有凝固的水泥,大多通过人工进行清除,但人工清除不仅效率低下,在清除过程中产生的扬尘还会被工作人员吸入,对工作人员的身体造成伤害问题,现提出如下方案,其包括底板,底板的顶端固定连接放置板,放置板的上侧设有两个用以夹持建筑模板的夹持板,放置板内设有一组用以驱动两个夹持板进行夹持的夹持组件,本实用新型装置对建筑模板的清洁无需人工在旁进行操作,工作人员可以远离施工区域,防止吸入大量的粉尘对身体健康造成影响,同时本装置清洁效率较高,便于进行推广使用。



1. 一种建筑施工模板废料清除装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶端固定连接有放置板(3),所述放置板(3)的上侧设有两个用以夹持建筑模板的夹持板(4),所述放置板(3)内设有一组用以驱动两个夹持板(4)进行夹持的夹持组件;

所述底板(1)的顶端固定连接有倒U架(2),所述倒U架(2)的下侧设有升降板(5),所述倒U架(2)和升降板(5)之间设有一组升降机构;

所述升降板(5)的下侧设有安装架(21),所述安装架(21)内转动连接有转轴(25),所述转轴(25)的圆周表面固定连接有用以清除破碎废气水泥的清洁破碎辊(22),所述升降板(5)和安装架(21)之间设有一组驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工模板废料清除装置,其特征在于,所述夹持组件包括开设于放置板(3)内的第一凹槽(8),所述第一凹槽(8)内固定连接有两个第一限位杆(9),两个所述夹持板(4)均滑动连接于两个第一限位杆(9)的圆周表面,所述第一凹槽(8)内转动连接有第一双向丝杆(11),两个所述夹持板(4)分别螺纹连接于第一双向丝杆(11)的正反螺纹段上,所述第一双向丝杆(11)的圆周表面固定连接有蜗轮(12),所述第一凹槽(8)内转动连接有蜗杆(13),所述蜗杆(13)和蜗轮(12)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工模板废料清除装置,其特征在于,所述升降机构包括开设于倒U架(2)内的第二凹槽(14),所述第二凹槽(14)内转动连接有第二双向丝杆(15),所述第二双向丝杆(15)的正反螺纹段均螺纹连接有螺纹块(16),两个所述螺纹块(16)的底端均通过铰轴活动铰接有支撑杆(17),两个所述支撑杆(17)的侧端均通过铰轴活动铰接于升降板(5)的顶端,所述倒U架(2)的侧端固定连接有第一驱动电机(18),所述第一驱动电机(18)通过联轴器和第二双向丝杆(15)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工模板废料清除装置,其特征在于,所述驱动机构包括开设于升降板(5)内的第三凹槽(23),所述第三凹槽(23)内转动连接有往复丝杆(24),所述安装架(21)螺纹连接于往复丝杆(24)的圆周表面,所述升降板(5)的侧端固定连接第二驱动电机(20),所述第二驱动电机(20)通过联轴器和往复丝杆(24)相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑施工模板废料清除装置,其特征在于,所述升降板(5)的侧端固定连接有连接架(6),所述连接架(6)的底端固定连接有驱动齿条(28),所述安装架(21)的侧壁转动连接有驱动齿轮(27),所述驱动齿轮(27)和驱动齿条(28)相啮合,所述转轴(25)的圆周表面固定连接有从动齿轮(26),所述从动齿轮(26)和驱动齿轮(27)相啮合。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的一种建筑施工模板废料清除装置,其特征在于,所述底板(1)底端的四角处均固定连接有刹车万向轮(7)。

一种建筑施工模板废料清除装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑废料清理装置领域,尤其涉及一种建筑施工模板废料清除装置。

背景技术

[0002] 建筑模板是一种临时性支护结构,按设计要求制作,使混凝土结构、构件按规定的位置、几何尺寸成形,保持其正确位置,并承受建筑模板自重及作用在其上的外部荷载。进行模板工程的目的,是保证混凝土工程质量与施工安全、加快施工进度和降低工程成本。建筑模板用于建筑施工中的模板工程,在建筑工程中模板为反复使用的材料,在每次使用后都需要对模板养护以便下次再用。在模板使用脱模后模板的正面会有一些水泥块残留粘在上面,特别是木制模板,需要及时将水泥块清除,保证下次使用时模板表面的平整清洁。

[0003] 现有技术中的建筑模板在使用后表面会沾有凝固的水泥,大多通过人工进行清除,但人工清除不仅效率低下,在清除过程中产生的扬尘还会被工作人员吸入,对工作人员的身体造成伤害。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在建筑模板在使用后表面会沾有凝固的水泥,大多通过人工进行清除,但人工清除不仅效率低下,在清除过程中产生的扬尘还会被工作人员吸入,对工作人员的身体造成伤害缺点,而提出的一种建筑施工模板废料清除装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种建筑施工模板废料清除装置,包括底板,所述底板的顶端固定连接有所述放置板,所述放置板的上侧设有两个用以夹持建筑模板的夹持板,所述放置板内设有用以驱动两个夹持板进行夹持的夹持组件;所述底板的顶端固定连接有所述倒U架,所述倒U架的下侧设有升降板,所述倒U架和升降板之间设有用以驱动升降板升降的升降机构;所述升降板的下侧设有安装架,所述安装架内转动连接有转轴,所述转轴的圆周表面固定连接有用以清除破碎废气水泥的清洁破碎辊,所述升降板和安装架之间设有用以驱动升降板升降的驱动机构。

[0006] 优选的,所述夹持组件包括开设于放置板内的第一凹槽,所述第一凹槽内固定连接有两个第一限位杆,两个所述夹持板均滑动连接于两个第一限位杆的圆周表面,所述第一凹槽内转动连接有第一双向丝杆,两个所述夹持板分别螺纹连接于第一双向丝杆的正反螺纹段上,所述第一双向丝杆的圆周表面固定连接有所述蜗轮,所述第一凹槽内转动连接有蜗杆,所述蜗杆和蜗轮相啮合。

[0007] 优选的,所述升降机构包括开设于倒U架内的第二凹槽,所述第二凹槽内转动连接有第二双向丝杆,所述第二双向丝杆的正反螺纹段均螺纹连接有螺纹块,两个所述螺纹块的底端均通过铰轴活动铰接有支撑杆,两个所述支撑杆的侧端均通过铰轴活动铰接于升降板的顶端,所述倒U架的侧端固定连接有所述第一驱动电机,所述第一驱动电机通过联轴器和第

二双向丝杆相连接。

[0008] 优选的,所述驱动机构包括开设于升降板内的第三凹槽,所述第三凹槽内转动连接有往复丝杆,所述安装架螺纹连接于往复丝杆的圆周表面,所述升降板的侧端固定连接有第二驱动电机,所述第二驱动电机通过联轴器和往复丝杆相连接。

[0009] 优选的,所述升降板的侧端固定连接有连接架,所述连接架的底端固定连接有驱动齿条,所述安装架的侧壁转动连接有驱动齿轮,所述驱动齿轮和驱动齿条相啮合,所述转轴的圆周表面固定连接有从动齿轮,所述从动齿轮和驱动齿轮相啮合。

[0010] 优选的,所述底板底端的四角处均固定连接有刹车万向轮。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、将建筑模板放置于放置板上,通过拧动蜗杆转动带动蜗轮进行转动,蜗轮转动带动第一双向丝杆进行转动,第一双向丝杆转动带动两个夹持板朝向相靠近的方向进行运动,从而夹持住放置于放置板上的建筑模块。

[0013] 2、通过启动第一驱动电机带动第二双向丝杆进行转动,第二双向丝杆转动带动两个螺纹块朝向相靠近的方向进行运动,螺纹块通过带动支撑杆一端的位置进行移动,从而通过支撑杆驱动升降板向下进行运动,将清洁破碎辊下放至建筑模板的表面。

[0014] 3、通过启动第二驱动电机带动往复丝杆进行往复转动,往复丝杆往复转动带动安装架进行往复的直线运动,安装架在进行往复直线运动的过程中带动驱动齿轮进行往复直线运动,驱动齿轮和驱动齿条相啮合,在运动过程中驱动齿条驱动驱动齿轮进行转动,驱动齿轮转动带动从动齿轮转动,从动齿轮转动带动转轴进行转动,转轴转动带动清洁破碎辊转动进行破碎清洁。

[0015] 本实用新型装置对建筑模板的清洁无需人工在旁进行操作,工作人员可以远离施工区域,防止吸入大量的粉尘对身体健康造成影响,同时本装置清洁效率较高,便于进行推广使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种建筑施工模板废料清除装置的主视立体图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种建筑施工模板废料清除装置的第一局部剖视图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种建筑施工模板废料清除装置的第一局部剖视图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种建筑施工模板废料清除装置的第二局部剖视图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种建筑施工模板废料清除装置的第三局部剖视图;

[0021] 图6为本实用新型提出的一种建筑施工模板废料清除装置的第四局部剖视图。

[0022] 图中标记:1、底板;2、倒U架;3、放置板;4、夹持板;5、升降板;6、连接架;7、刹车万向轮;8、第一凹槽;9、第一限位杆;11、第一双向丝杆;12、蜗轮;13、蜗杆;14、第二凹槽;15、第二双向丝杆;16、螺纹块;17、支撑杆;18、第一驱动电机;20、第二驱动电机;21、安装架;22、清洁破碎辊;23、第三凹槽;24、往复丝杆;25、转轴;26、从动齿轮;27、驱动齿轮;28、驱动齿条。

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。

[0024] 实施例1

[0025] 参照图1-图6,一种建筑施工模板废料清除装置,包括底板1,底板1的顶端固定连接有放置板3,放置板3的上侧设有两个用以夹持建筑模板的夹持板4,放置板3内设有一组用以驱动两个夹持板4进行夹持的夹持组件;底板1的顶端固定连接有倒U架2,倒U架2的下侧设有升降板5,倒U架2和升降板5之间设有一组升降机构;升降板5的下侧设有安装架21,安装架21内转动连接有转轴25,转轴25的圆周表面固定连接有用以清除破碎废气水泥的清洁破碎辊22,升降板5和安装架21之间设有一组驱动机构;本装置对建筑模板的清洁无需人工在旁进行操作,工作人员可以远离施工区域,防止吸入大量的粉尘对身体健康造成影响,同时本装置清洁效率较高,便于进行推广使用。

[0026] 实施例2

[0027] 一种建筑施工模板废料清除装置,包括底板1,底板1的顶端固定连接有放置板3,放置板3的上侧设有两个用以夹持建筑模板的夹持板4,放置板3内设有一组用以驱动两个夹持板4进行夹持的夹持组件;底板1的顶端固定连接有倒U架2,倒U架2的下侧设有升降板5,倒U架2和升降板5之间设有一组升降机构;升降板5的下侧设有安装架21,安装架21内转动连接有转轴25,转轴25的圆周表面固定连接有用以清除破碎废气水泥的清洁破碎辊22,升降板5和安装架21之间设有一组驱动机构。

[0028] 夹持组件包括开设于放置板3内的第一凹槽8,第一凹槽8内固定连接有两个第一限位杆9,两个夹持板4均滑动连接于两个第一限位杆9的圆周表面,第一凹槽8内转动连接有第一双向丝杆11,两个夹持板4分别螺纹连接于第一双向丝杆11的正反螺纹段上,第一双向丝杆11的圆周表面固定连接有蜗轮12,第一凹槽8内转动连接有蜗杆13,蜗杆13和蜗轮12相啮合;将建筑模板放置于放置板3上,通过拧动蜗杆13转动带动蜗轮12进行转动,蜗轮12转动带动第一双向丝杆11进行转动,第一双向丝杆11转动带动两个夹持板4朝向相靠近的方向进行运动,从而夹持住放置于放置板3上的建筑模块;升降机构包括开设于倒U架2内的第二凹槽14,第二凹槽14内转动连接有第二双向丝杆15,第二双向丝杆15的正反螺纹段均螺纹连接有螺纹块16,两个螺纹块16的底端均通过铰轴活动铰接有支撑杆17,两个支撑杆17的侧端均通过铰轴活动铰接于升降板5的顶端,倒U架2的侧端固定连接有第一驱动电机18,第一驱动电机18通过联轴器和第二双向丝杆15相连接;通过启动第一驱动电机18带动第二双向丝杆15进行转动,第二双向丝杆15转动带动两个螺纹块16朝向相靠近的方向进行运动,螺纹块16通过带动支撑杆17一端的位置进行移动,从而通过支撑杆17驱动升降板5向下进行运动。

[0029] 驱动机构包括开设于升降板5内的第三凹槽23,第三凹槽23内转动连接有往复丝杆24,安装架21螺纹连接于往复丝杆24的圆周表面,升降板5的侧端固定连接有第二驱动电机20,第二驱动电机20通过联轴器和往复丝杆24相连接;通过启动第二驱动电机20带动往复丝杆24进行往复转动,往复丝杆24往复转动带动安装架21进行往复的直线运动;升降板5的侧端固定连接有连接架6,连接架6的底端固定连接有驱动齿条28,安装架21的侧壁转动连接有驱动齿轮27,驱动齿轮27和驱动齿条28相啮合,转轴25的圆周表面固定连接有从动齿轮26,从动齿轮26和驱动齿轮27相啮合;安装架21在进行往复直线运动的过程中带动驱

动齿轮27进行往复直线运动,驱动齿轮27和驱动齿条28相啮合,在运动过程中驱动齿条28驱动驱动齿轮27进行转动,驱动齿轮27转动带动从动齿轮26转动,从动齿轮26转动带动转轴25进行转动,转轴25转动带动清洁破碎辊22转动进行破碎清洁;

[0030] 底板1底端的四角处均固定连接有刹车万向轮7;方便推动装置进行位置移动。

[0031] 本实用新型中,将建筑模板放置于放置板3上,通过拧动蜗杆13转动带动蜗轮12进行转动,蜗轮12转动带动第一双向丝杆11进行转动,第一双向丝杆11转动带动两个夹持板4朝向相靠近的方向进行运动,从而夹持住放置于放置板3上的建筑模块,通过启动第一驱动电机18带动第二双向丝杆15进行转动,第二双向丝杆15转动带动两个螺纹块16朝向相靠近的方向进行运动,螺纹块16通过带动支撑杆17一端的位置进行移动,从而通过支撑杆17驱动升降板5向下进行运动,将清洁破碎辊22下放至建筑模板的表面,通过启动第二驱动电机20带动往复丝杆24进行往复转动,往复丝杆24往复转动带动安装架21进行往复的直线运动,安装架21在进行往复直线运动的过程中带动驱动齿轮27进行往复直线运动,驱动齿轮27和驱动齿条28相啮合,在运动过程中驱动齿条28驱动驱动齿轮27进行转动,驱动齿轮27转动带动从动齿轮26转动,从动齿轮26转动带动转轴25进行转动,转轴25转动带动清洁破碎辊22转动进行破碎清洁。

[0032] 然而,如本领域技术人员所熟知的,第一驱动电机18和第二驱动电机20的工作原理和接线方法是司空见惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0033] 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。

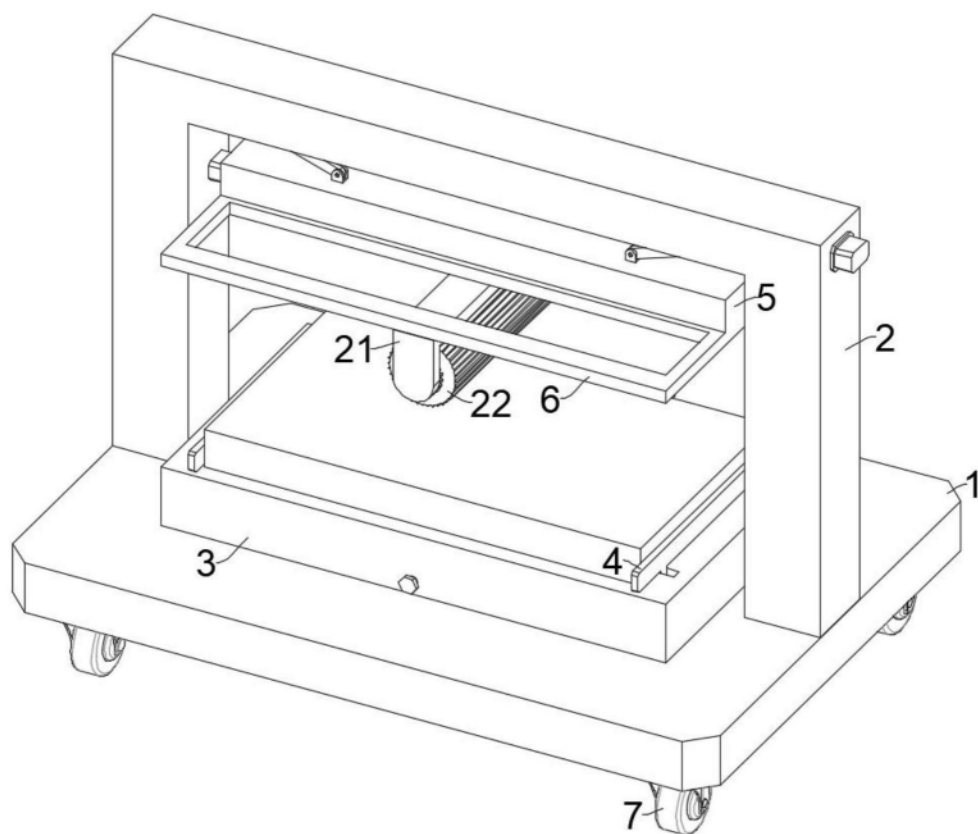


图1

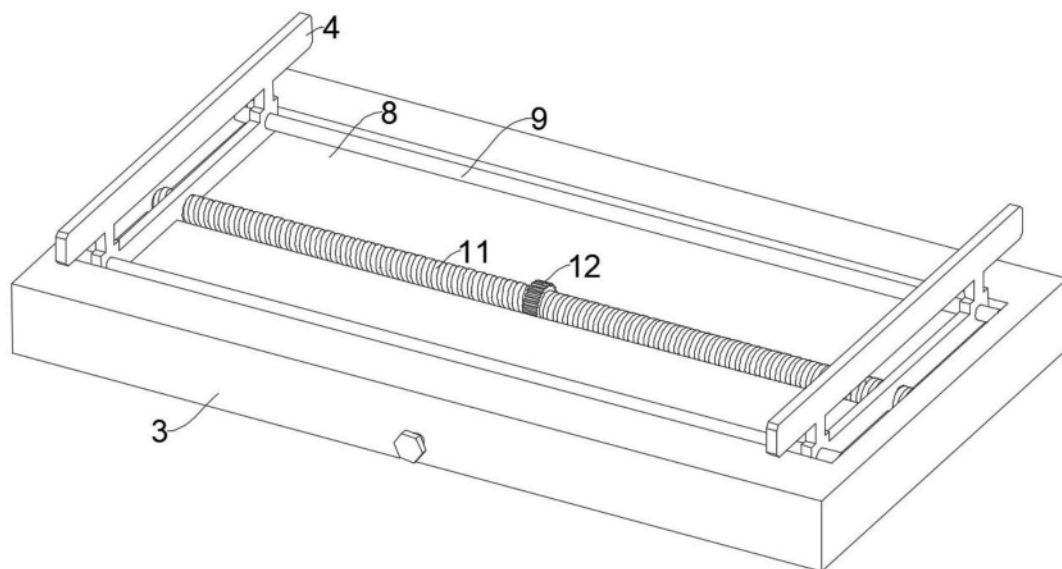


图2

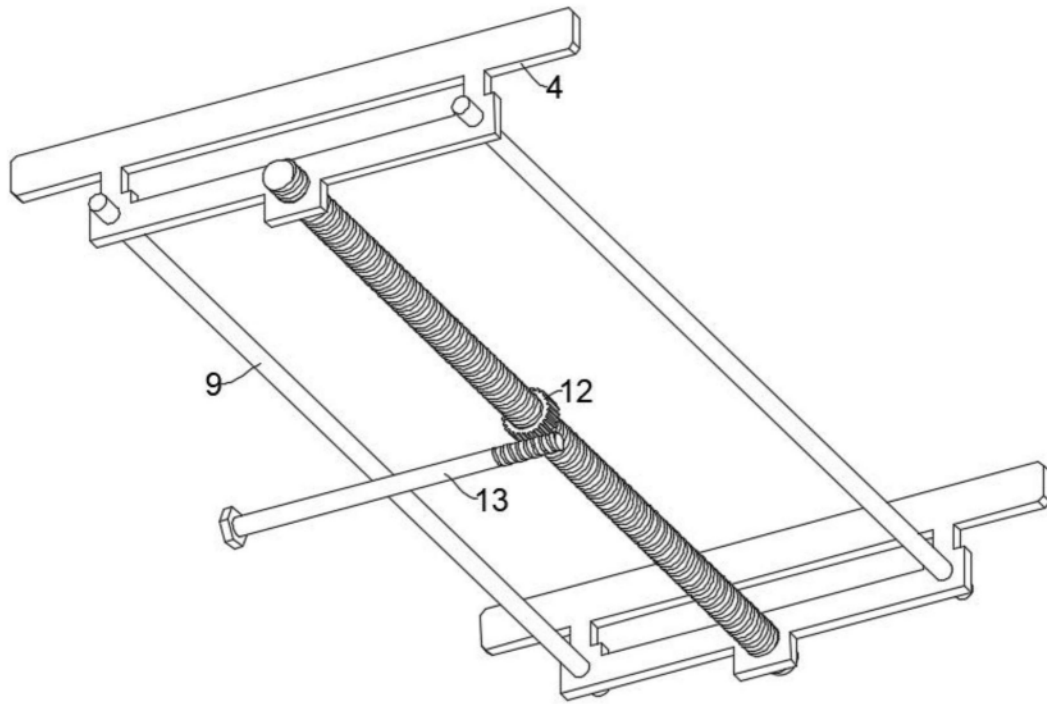


图3

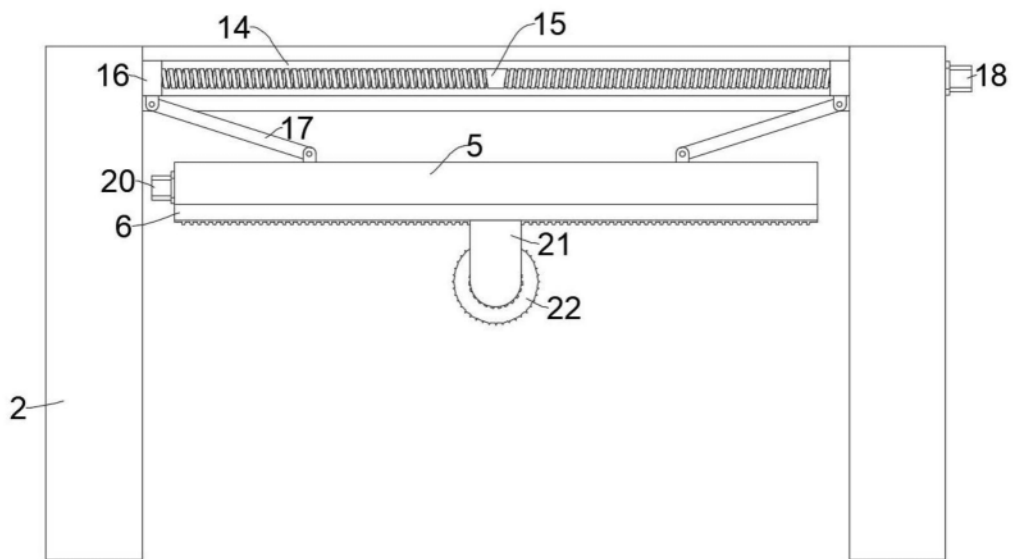


图4

