(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218092064 U
(45)授权公告日 2022.12.20

(21)申请号 202221321085.X

(22)申请日 2022.05.27

(73)专利权人 重庆亿新建筑工程有限公司
地址 400060 重庆市江北区金源时代广场B区公寓楼17-6

(72)发明人 韦纯强

(74)专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务所(普通合伙) 11947
专利代理师 吴少均

(51)Int.Cl.
E04G 19/00(2006.01)

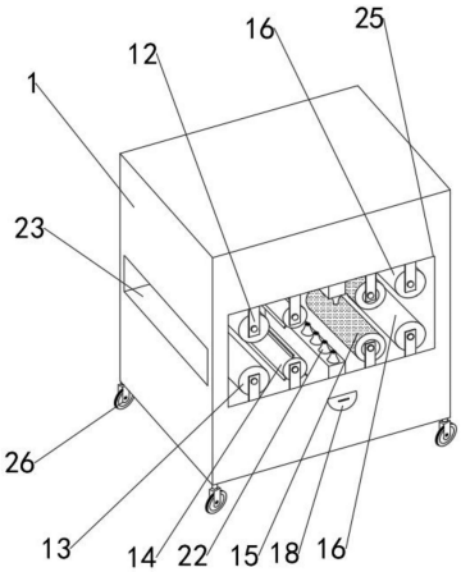
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(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，属于模板废料清除技术领域，其技术方案要点包括箱体，所述箱体的内壁固定连接有第一隔板和第二隔板，两个隔板之间从左到右分别设置有进料辊、刮板辊、高压水枪、刷洗辊和出料辊，所述第一隔板的上端面一组对角处转动连接有支撑滑杆，所述第一隔板的上端面另一组对角处转动连接有支撑丝杆，两个所述支撑滑杆均与第二隔板滑动连接，两个支撑丝杆均与第二隔板螺纹连接，所述第二隔板的上端面安装有电机，所述电机的输出端固定连接有皮带轮，所述皮带轮与两个支撑丝杆的外壁之间传动连接有皮带，通过电机驱动使两个支撑丝杆转动，从而第二隔板上下移动，将模板送入进料口后可进行废料清除。



CN 218092064 U

1.一种建筑施工模板废料清除装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内壁固定连接有第一隔板(2)和第二隔板(3),所述第一隔板(2)的上端面一组对角处转动连接有支撑滑杆(4),所述第一隔板(2)的上端面另一组对角处转动连接有支撑丝杆(5),两个所述支撑滑杆(4)和两个支撑丝杆(5)的另一端均贯穿第二隔板(3)并转动连接于箱体(1)上方的内壁,两个所述支撑滑杆(4)均与第二隔板(3)滑动连接,两个支撑丝杆(5)均与第二隔板(3)螺纹连接,所述第二隔板(3)的上端面安装有电机(6),所述电机(6)的输出端固定连接有皮带轮(7),所述皮带轮(7)与两个支撑丝杆(5)的外壁之间传动连接有皮带(8)。

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:所述第二隔板(3)的下端面从左到右依次固定连接有两个为一组且前后分布的多组上固定杆(9),多个所述上固定杆(9)的下方均设置有固定连接于第一隔板(2)上端面的下固定杆(10),多组所述上固定杆(9)的下端均固定连接有弹簧(11),多组所述上固定杆(9)的外壁均滑动套接有套筒柱(12),多个所述套筒柱(12)的内壁均与弹簧(11)固定连接,多组前后两个所述套筒柱(12)和下固定杆(10)之间均从左到右依次转动连接有进料辊(13)、刮板辊(14)、刷洗辊(15)和出料辊(16)。

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:所述第一隔板(2)的下端面固定连接有废水箱(17),所述废水箱(17)的下底面滑动连接有过滤槽(18),所述废水箱(17)的下端面固定连接有位于过滤槽(18)下方的过滤棉(19),所述过滤棉(19)的下方设置有固定连接于箱体(1)内壁的清水箱(20)。

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:所述箱体(1)的上下方内壁均安装有高压泵(21),所述第一隔板(2)的上端面和第二隔板(3)的下端面均固定连接有高压水枪(22)。

5.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:所述箱体(1)的左侧外壁和右侧外壁分别开设有进料口(23)和出料口(24)。

6.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:所述箱体(1)的前侧壁开设有玻璃窗(25),所述箱体(1)的下端面固定连接有多个滚轮(26)。

一种建筑施工模板废料清除装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模板废料清除技术领域，特别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，建筑模板在施工完成后通常会拆卸下来进行二次使用，建筑模板的表面容易沾染建筑废料，例如混凝土等，需要对建筑模板进行清洁处理。

[0003] 现有模板清理装置一类是通过刮板平移刮去建筑废料，此类装置需要模板自身比较平直光滑，而且刮板离模板太近会损坏模板，太远会导致清理不干净；还有一类清理装置通过自动洗刷清理，但水泥块等粘连较为坚固的废料很难被彻底清除干净；还有一类通过高压水枪冲洗，此类装置对于已经风干的水泥块等与模板刚性连接的大体积废料有效，但对于细小颗粒废料效果不明显，且对水资源浪费明显。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题，本实用新型提供了一种建筑施工模板废料清除装置，具有不损坏模板、清理干净和节约用水的特点。

[0005] 本实用新型是这样实现的，一种建筑施工模板废料清除装置，包括箱体，所述箱体的内壁固定连接有第一隔板和第二隔板，所述第一隔板的上端面一组对角处转动连接有支撑滑杆，所述第一隔板的上端面另一组对角处转动连接有支撑丝杆，两个所述支撑滑杆和两个支撑丝杆的另一端均贯穿第二隔板并转动连接于箱体上方的内壁，两个所述支撑滑杆均与第二隔板滑动连接，两个支撑丝杆均与第二隔板螺纹连接，所述第二隔板的上端面安装有电机，所述电机的输出端固定连接有皮带轮，所述皮带轮与两个支撑丝杆的外壁之间传动连接有皮带。

[0006] 为了便于紧固夹持模板，作为本实用新型的一种建筑施工模板废料清除装置优选的，所述第二隔板的下端面从左到右依次固定连接有两个为一组且前后分布的多组上固定杆，多个所述上固定杆的下方均设置有固定连接于第一隔板上端面的下固定杆，多组所述上固定杆的下端均固定连接有弹簧，多组所述上固定杆的外壁均滑动套接有套筒柱，多个所述套筒柱的内壁均与弹簧固定连接，多组前后两个所述套筒柱和下固定杆之间均从左到右依次转动连接有进料辊、刮板辊、刷洗辊和出料辊。

[0007] 为了便于节约水源，作为本实用新型的一种建筑施工模板废料清除装置优选的，所述第一隔板的下端面固定连接有废水箱，所述废水箱的下底面滑动连接有过滤槽，所述废水箱的下端面固定连接有位于过滤槽下方的过滤棉，所述过滤棉的下方设置有固定连接于箱体内壁的清水箱。

[0008] 为了便于冲洗模板，作为本实用新型的一种建筑施工模板废料清除装置优选的，

所述箱体的上下方内壁均安装有高压泵，所述第一隔板的上端面和第二隔板的下端面均固定连接有高压水枪。

[0009] 为了便于模板进入和输出，作为本实用新型的一种建筑施工模板废料清除装置优选的，所述箱体的左侧外壁和右侧外壁分别开设有进料口和出料口。

[0010] 为了便于观察是否清除干净，作为本实用新型的一种建筑施工模板废料清除装置优选的，所述箱体的前侧壁开设有玻璃窗，所述箱体的下端面固定连接有多个滚轮。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 第一隔板和第二隔板之间设置有两个支撑滑杆和支撑丝杆，第二隔板与两个支撑丝杆螺纹连接，从而使得第二隔板不会掉落，第二隔板的上端面安装有电机，电机的输出端固定连接有皮带轮，皮带将皮带轮和两个支撑丝杆传动连接起来，从而使得电机输出端可与两个支撑丝杆同步转动，通过两个支撑丝杆转动使得第二隔板上下移动，通过第二隔板上下移动调节两个隔板之间的距离，从而满足更多规格的模板，通过在上固定杆和套筒柱之间设置弹簧，可使第二隔板在固定高度时，套筒柱位置可变，通过弹簧挤压，可使得套筒柱下方的辊均与模板贴合，避免模板表面凹陷处遗漏，除此，通过弹簧挤压可调节各个辊与模板之间的平均压力，使得清除更干净，同时在弹簧的缓冲作用下可避免辊与模板刚性接触，从而保护模板原有的平整度。

[0013] 高压水枪耗水量较大，且冲洗建筑用废料无需自来水，从而通过废水箱收集冲洗过模板的污水，污水进入废水箱后流向过滤槽，过滤槽滤掉大颗粒残渣后废水继续流向过滤棉，经过滤棉过滤后进入清水箱，过滤槽可抽出清理，过滤棉也可定期更换，尽可能使废水循环利用，达到节约用水的目的。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型正面剖视结构图；

[0016] 图3为本实用新型部分俯视结构图。

[0017] 图中，1、箱体；2、第一隔板；3、第二隔板；4、支撑滑杆；5、支撑丝杆；6、电机；7、皮带轮；8、皮带；9、上固定杆；10、下固定杆；11、弹簧；12、套筒柱；13、进料辊；14、刮板辊；15、刷洗辊；16、出料辊；17、废水箱；18、过滤槽；19、过滤棉；20、清水箱；21、高压泵；22、高压水枪；23、进料口；24、出料口；25、玻璃窗；26、滚轮。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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。此外，在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另

有明确具体的限定。

[0020] 请参阅图1-3，一种建筑施工模板废料清除装置，包括箱体1，箱体1的内壁固定连接有第一隔板2和第二隔板3，第一隔板2的上端面一组对角处转动连接有支撑滑杆4，第一隔板2的上端面另一组对角处转动连接有支撑丝杆5，两个支撑滑杆4和两个支撑丝杆5的另一端均贯穿第二隔板3并转动连接于箱体1上方的内壁，两个支撑滑杆4均与第二隔板3滑动连接，两个支撑丝杆5均与第二隔板3螺纹连接，第二隔板3的上端面安装有电机6，电机6的输出端固定连接有皮带轮7，皮带轮7与两个支撑丝杆5的外壁之间传动连接有皮带8。

[0021] 本实施例中：第一隔板2和第二隔板3之间设置有两个支撑滑杆4和支撑丝杆5，且两个支撑滑杆4和两个支撑丝杆5分别位于不同的对角处，第二隔板3与两个支撑丝杆5螺纹连接，从而使得第二隔板3不会掉落，两个支撑滑杆4与第二隔板3之间均滑动连接，可起到稳固和限位作用，第二隔板3的上端面安装有电机6，电机6的输出端固定连接有皮带轮7，皮带8将皮带轮7和两个支撑丝杆5传动连接起来，从而使得电机输出端可与两个支撑丝杆5同步转动，通过两个支撑丝杆5转动使得第二隔板3上下移动，通过第二隔板3上下移动调节两个隔板之间的距离，从而满足更多规格的模板。

[0022] 作为本实用新型的一种技术优化方案，第二隔板3的下端面从左到右依次固定连接有两个为一组且前后分布的多组上固定杆9，多个上固定杆9的下方均设置有固定连接于第一隔板2上端面的下固定杆10，多组上固定杆9的下端均固定连接有弹簧11，多组上固定杆9的外壁均滑动套接有套筒柱12，多个套筒柱12的内壁均与弹簧11固定连接，多组前后两个套筒柱12和下固定杆10之间均从左到右依次转动连接有进料辊13、刮板辊14、刷洗辊15和出料辊16。

[0023] 本实施例中：模板表面的废料使得模板表面凹凸不平，通过在上固定杆9和套筒柱12之间设置弹簧11，可使第二隔板3在固定高度时，套筒柱12位置可变，通过弹簧11挤压，可使得套筒柱12下方的辊均与模板贴合，避免模板表面凹陷处遗漏，除此，通过弹簧11挤压可调节各个辊与模板之间的平均压力，使得清除更干净，同时在弹簧11的缓冲作用下可避免辊与模板刚性接触，从而保护模板原有的平整度，进料辊13用于向该装置输入带有废料的模板，其右侧的刮板辊14用于清除粘连较为牢固的废料，刷洗辊15用于刷洗模板表面较小的废料，出料辊16用于向外输出清除干净的模板。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案，第一隔板2的下端面固定连接有废水箱17，废水箱17的下底面滑动连接有过滤槽18，废水箱17的下端面固定连接有位于过滤槽18下方的过滤棉19，过滤棉19的下方设置有固定连接于箱体1内壁的清水箱20。

[0025] 本实施例中：高压水枪22耗水量较大，且冲洗建筑用废料无需自来水，从而通过废水箱17收集冲洗过模板的污水，污水进入废水箱17后流向过滤槽18，过滤槽18滤掉大颗粒残渣后废水继续流向过滤棉19，经过滤棉19过滤后进入清水箱20，过滤槽18可抽出清理，过滤棉19也可定期更换，尽可能使废水循环利用，达到节约用水的目的。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案，箱体1的上下方内壁均安装有高压泵21，第一隔板2的上端面和第二隔板3的下端面均固定连接有高压水枪22。

[0027] 本实施例中：高压泵21为高压水枪22提供压力，高压水枪22可喷射出高压水柱，可冲走水泥块等大块废料。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案，箱体1的左侧外壁和右侧外壁分别开设有

进料口23和出料口24。

[0029] 本实施例中：进料口23和出料口24分别是向该装置送入模板和从该装置取出模板的通道。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案，箱体1的前侧壁开设有玻璃窗25，箱体1的下端面固定连接有多个滚轮26。

[0031] 本实施例中：玻璃窗25可随时观察模板是否清除干净，若没有清除干净可通过控制电机6使得第二隔板3继续下移，使得各类辊更加紧固地夹持模板，多个滚轮26方便挪动该装置。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程：第一隔板2和第二隔板3之间设置有两个支撑滑杆4和支撑丝杆5，且两个支撑滑杆4和两个支撑丝杆5分别位于不同的对角处，第二隔板3与两个支撑丝杆5螺纹连接，从而使得第二隔板3不会掉落，第二隔板3的上端面安装有电机6，电机6的输出端固定连接有皮带轮7，皮带8将皮带轮7和两个支撑丝杆5传动连接起来，从而使得电机输出端可与两个支撑丝杆5同步转动，通过两个支撑丝杆5转动使得第二隔板3上下移动，通过第二隔板3上下移动调节两个隔板之间的距离，从而满足更多规格的模板，通过在上固定杆9和套筒柱12之间设置弹簧11，可使第二隔板3在固定高度时，套筒柱12位置可变，通过弹簧11挤压，可使得套筒柱12下方的辊均与模板贴合，避免模板表面凹陷处遗漏，除此，通过弹簧11挤压可调节各个辊与模板之间的平均压力，使得清除更干净，同时在弹簧11的缓冲作用下可避免辊与模板刚性接触，从而保护模板原有的平整度，箱体1的前侧壁上开设有玻璃窗25，可用作观察模板是否清除干净，若没有清除干净可通过控制电机6使得第二隔板3继续下移，使得各类辊更加紧固地夹持模板，废水箱17中收集冲洗过模板的污水，尽可能使废水循环利用，达到节约用水的目的。

[0033] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

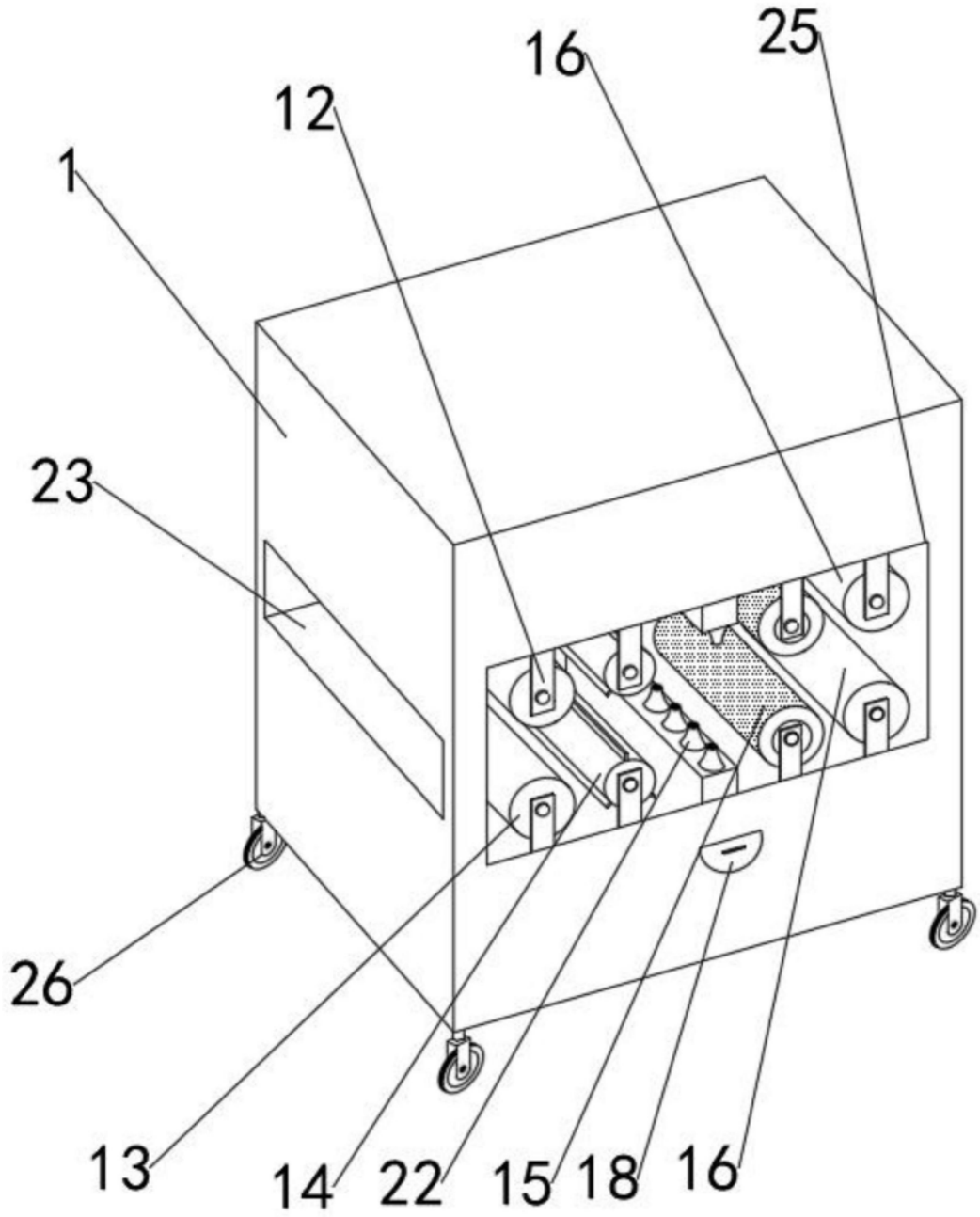


图1

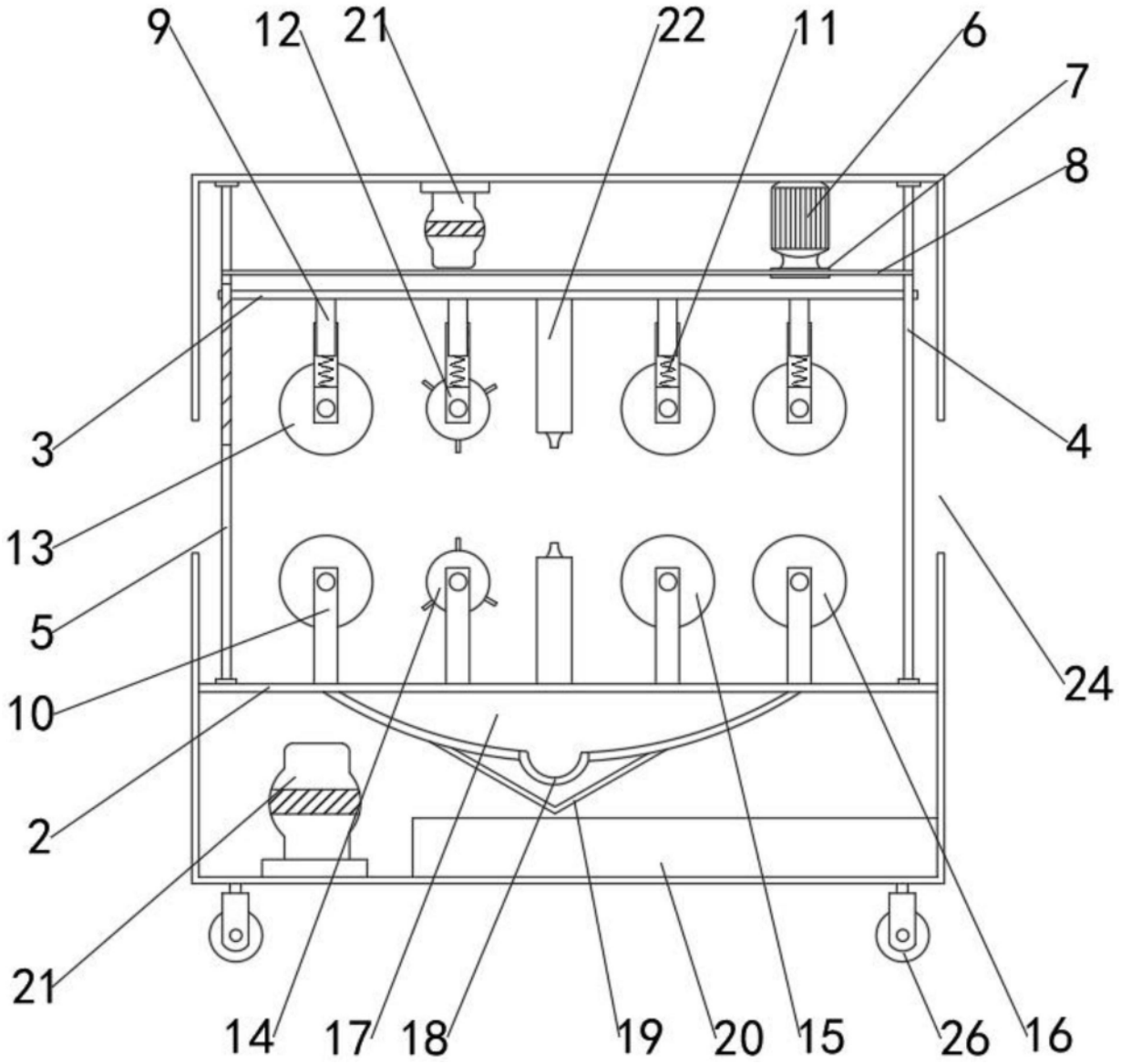


图2

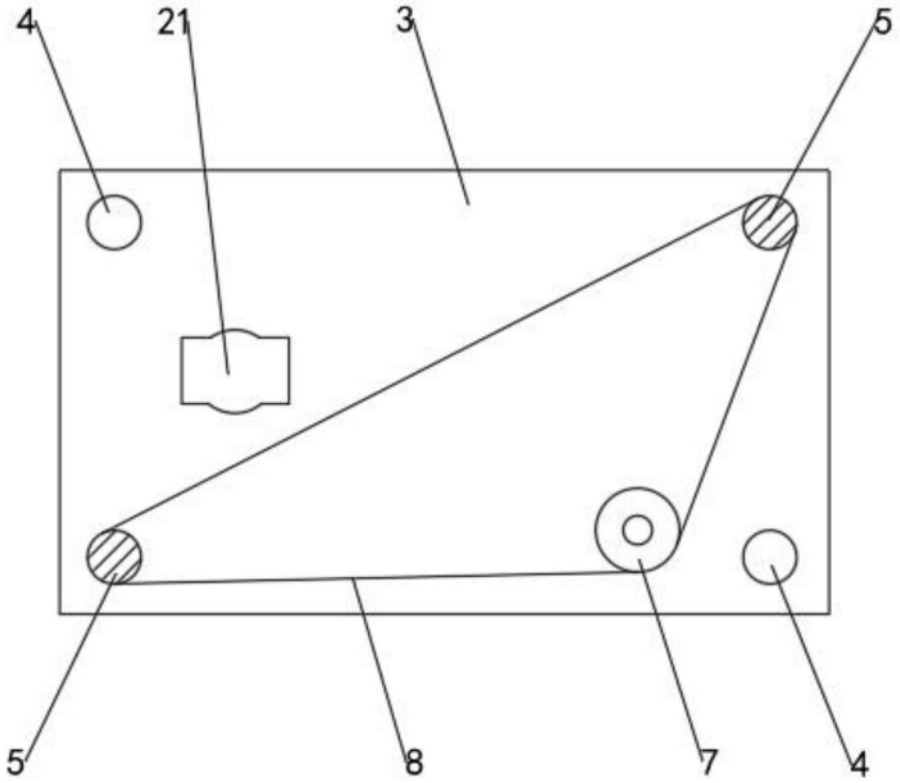


图3