



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212740586 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 19

(21) 申请号 202021027730.8

(22) 申请日 2020.06.08

(73) 专利权人 王瑞

地址 233600 安徽省亳州市涡阳县双庙镇
郑庙行政村小王庄自然村

(72) 发明人 王瑞

(51) Int. Cl.

B66F 7/02 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

E02D 15/00 (2006.01)

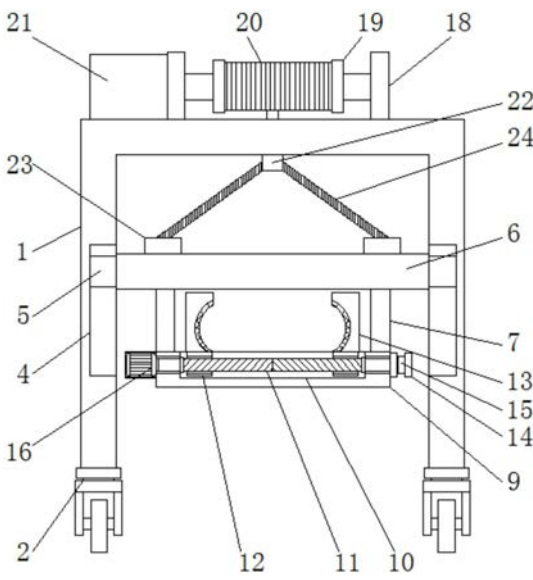
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水利工程桩基施工用搬运装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水利工程技术领域,尤其是一种水利工程桩基施工用搬运装置,包括门架,所述门架个数为两个,所述门架底端的左右两侧均固定安装有万向轮,两个所述门架的相对一面的左右两侧均共同安装有挡板,所述门架的左右两侧内壁的中部均竖向开设有滑槽,所述滑槽内活动安装有滑块,每两个相对的所述滑块之间均共同安装有横梁,本实用新型结构简单,操作简便,可对不同尺寸的桩基均可进行稳定的固定,可将载板的高度下降至地面,配合第一转杆及第二转杆使得能轻松的将桩基放置在载板上,大大降低了将桩基搬至搬运装置过程中的危险性,且配合第一转杆及第二转杆能轻松的将桩基卸载,省时省力值得推广及使用。



CN 212740586 U

1. 一种水利工程桩基施工用搬运装置,包括门架(1),其特征在于,所述门架(1)个数为两个,所述门架(1)底端的左右两侧均固定安装有万向轮(2),两个所述门架(1)的相对一面的左右两侧均共同安装有挡板(3),所述门架(1)的左右两侧内壁的中部均竖向开设有滑槽(4),所述滑槽(4)内活动安装有滑块(5),每两个相对的所述滑块(5)之间均共同安装有横梁(6),所述横梁(6)的底端的左右两侧均固定安装有连杆(7),两个所述连杆(7)的底端共同固定安装有安装架(8),两个所述安装架(8)之间共同固定安装有载板(9),所述载板(9)顶端的前后两侧均横向开设有移动槽(10),所述移动槽(10)内通过一对轴承横向活动安装有螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)的左右两侧均螺纹套装有与移动槽(10)相匹配的移动块(12),所述移动块(12)的上方固定安装有夹板(13),所述螺纹杆(11)的右端穿过移动槽(10)延伸至载板(9)的外部固定安装有皮带轮(14),两个所述皮带轮(14)之间通过皮带(15)连接,所述载板(9)的左侧前方通过电机壳固定安装有伺服电机(16),位于前侧的所述螺纹杆(11)的左端穿过移动槽(10)延伸至载板(9)的外部与伺服电机(16)的输出轴固定连接,两个所述门架(1)的相对一侧的顶部共同固定安装有顶板(17),所述顶板(17)的顶端中部固定安装有卷筒架(18),所述卷筒架(18)内部活动安装有卷筒(19),所述卷筒(19)表面收卷有第一缆绳(20),所述顶板(17)的顶端且位于卷筒架(18)的左侧固定安装有提升电机(21),所述提升电机(21)的输出轴与卷筒(19)的左端固定连接,所述第一缆绳(20)的底端穿过顶板(17)延伸至其下方固定安装有固定扣(22),所述横梁(6)的顶端的左右两侧均固定安装有固定块(23),所述固定块(23)的顶端固定安装有第二缆绳(24),四个所述第二缆绳(24)的顶端均固定连接在固定扣(22)的外侧。

2. 根据权利要求1所述的水利工程桩基施工用搬运装置,其特征在于,所述安装架(8)的内部斜向等距活动安装有第一转杆(25),所述载板(9)的顶端中部开设有安装槽(26),所述安装槽(26)的内部由前向后等距活动安装有第二转杆(27)。

3. 根据权利要求1所述的水利工程桩基施工用搬运装置,其特征在于,所述夹板(13)的内侧为弧形且设有防滑橡胶垫。

4. 根据权利要求1所述的水利工程桩基施工用搬运装置,其特征在于,所述螺纹杆(11)的左右两侧设有方向相反的螺纹。

5. 根据权利要求1所述的水利工程桩基施工用搬运装置,其特征在于,两个所述门架(1)相对一面的左右两侧的上部均设有三角板(29),所述三角板(29)的顶端与顶板(17)的底端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的水利工程桩基施工用搬运装置,其特征在于,位于后侧的所述门架(1)的背面的左右两侧均设有把手(28)。

一种水利工程桩基施工用搬运装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,尤其涉及一种水利工程桩基施工用搬运装置。

背景技术

[0002] 水利工程是为了控制、利用和保护地表及地下的水资源与环境而修建的各项工程建设的总称。在水利工程施工作业中需要用到桩基,需要将预制好的桩基运到施工处进行施工,因此需要用到搬运装置,现有的搬运装置在使用时需要由工人将桩基搬到搬运装置上,这一过程费时费力较为危险,且对桩基的固定不够稳定,对桩基进行卸载时也较为费力且危险,为此我们提出一种水利工程桩基施工用搬运装置来解决这类问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种水利工程桩基施工用搬运装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种水利工程桩基施工用搬运装置,包括门架,所述门架个数为两个,所述门架底端的左右两侧均固定安装有万向轮,两个所述门架的相对一面的左右两侧均共同安装有挡板,所述门架的左右两侧内壁的中部均竖向开设有滑槽,所述滑槽内活动安装有滑块,每两个相对的所述滑块之间均共同安装有横梁,所述横梁的底端的左右两侧均固定安装有连杆,两个所述连杆的底端共同固定安装有安装架,两个所述安装架之间共同固定安装有载板,所述载板顶端的前后两侧均横向开设有移动槽,所述移动槽内通过一对轴承横向活动安装有螺纹杆,所述螺纹杆的左右两侧均螺纹套装有与移动槽相匹配的移动块,所述移动块的上方固定安装有夹板,所述螺纹杆的右端穿过移动槽延伸至载板的外部固定安装有皮带轮,两个所述皮带轮之间通过皮带连接,所述载板的左侧前方通过电机壳固定安装有伺服电机,位于前侧的所述螺纹杆的左端穿过移动槽延伸至载板的外部与伺服电机的输出轴固定连接,两个所述门架的相对一侧的顶部共同固定安装有顶板,所述顶板的顶端中部固定安装有卷筒架,所述卷筒架内部活动安装有卷筒,所述卷筒表面收卷有第一缆绳,所述顶板的顶端且位于卷筒架的左侧固定安装有提升电机,所述提升电机的输出轴与卷筒的左端固定连接,所述第一缆绳的底端穿过顶板延伸至其下方固定安装有固定扣,所述横梁的顶端的左右两侧均固定安装有固定块,所述固定块的顶端固定安装有第二缆绳,四个所述第二缆绳的顶端均固定连接在固定扣的外侧。

[0006] 优选的,所述安装架的内部斜向等距活动安装有第一转杆,所述载板的顶端中部开设有安装槽,所述安装槽的内部由前向后等距活动安装有第二转杆。

[0007] 优选的,所述夹板的内侧为弧形且设有防滑橡胶垫。

[0008] 优选的,所述螺纹杆的左右两侧设有方向相反的螺纹。

[0009] 优选的,两个所述门架相对一面的左右两侧的上部均设有三角板,所述三角板的

顶端与顶板的底端固定连接。

[0010] 优选的,位于后侧的所述门架的背面的左右两侧均设有把手。

[0011] 本实用新型提出的一种水利工程桩基施工用搬运装置,有益效果在于:使用时,启动提升电机使其输出轴正转带动卷筒转动从而将第一缆绳放出,第一缆绳带动固定扣下降从而带动四根第二缆绳下降,进而实现一对横梁的下降,通过滑块与滑槽的配合可以使得横梁下降的过程更加平稳,横梁带动连杆下降从而带动载板下降,将载板下降至地面,通过载板的下降便于工作人员将桩基放置在载板上,使得不要将桩基抬升即可将其放置在搬运装置上,大大减少了搬运工作的危险性,将桩基通过第一转杆及第二转杆的配合便于将桩基推动至载板的顶端,启动伺服电机使其输出轴正转带动所连的螺纹杆转动,前侧的螺纹杆转动带动所连的皮带轮转动,前侧的皮带轮通过皮带带动后侧的皮带轮转动从而带动后侧的螺纹杆转动,两个螺纹杆同时转动,螺纹杆带动所连的一对移动块沿其表面在移动槽内相互靠近的进行运动从而带动一对夹板相互靠近的运动对桩基进行夹持,可调节夹板之间的间距来实现对不同尺寸的桩基均可进行稳定的夹持固定,启动提升电机使其输出轴反转带动卷筒转动对第一缆绳进行收卷,第一缆绳带动固定扣上升从而实现下方的载板的抬升,实现被固定后的桩基的抬升,将桩基抬升至一定高度后,通过把手配合万向轮将搬运装置进行移动,从而实现桩基的搬运,当到达指定地点时,同上将载板放至地面,启动伺服电机使其输出轴反转实现夹板相互分离的进行运动从而取消对桩基的固定,配合第一转杆及第二转杆便于将桩基卸下。

[0012] 本实用新型结构简单,操作简便,可对不同尺寸的桩基均可进行稳定的固定,适应性强,可将载板的高度下降至地面,配合第一转杆及第二转杆使得能轻松的将桩基放置在载板上,大大降低了将桩基搬至搬运装置过程中的危险性,且配合第一转杆及第二转杆能轻松的将桩基卸载,省时省力值得推广及使用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种水利工程桩基施工用搬运装置结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种水利工程桩基施工用搬运装置正视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型提出的一种水利工程桩基施工用搬运装置右视剖视结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型提出的载板俯视结构示意图。

[0017] 图中:门架1、万向轮2、挡板3、滑槽4、滑块5、横梁6、连杆7、安装架8、载板9、移动槽10、螺纹杆11、移动块12、夹板13、皮带轮14、皮带15、伺服电机16、顶板17、卷筒架18、卷筒19、第一缆绳20、提升电机21、固定扣22、固定块23、第二缆绳24、第一转杆25、安装槽26、第二转杆27、把手28、三角板29。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-4,一种水利工程桩基施工用搬运装置,包括门架1,门架1个数为两个,门

架1底端的左右两侧均固定安装有万向轮2,位于后侧的门架1的背面的左右两侧均设有把手28,通过把手28便于推动搬运装置配合万向轮2进行移动。

[0020] 两个门架1的相对一面的左右两侧均共同安装有挡板3,门架1的左右两侧内壁的中部均竖向开设有滑槽4,滑槽4内活动安装有滑块5,每两个相对的滑块5之间均共同安装有横梁6,横梁6的底端的左右两侧均固定安装有连杆7,两个连杆7的底端共同固定安装有安装架8,两个安装架8之间共同固定安装有载板9,安装架8的内部斜向等距活动安装有第一转杆25,载板9的顶端中部开设有安装槽26,安装槽26的内部由前向后等距活动安装有第二转杆27,在需要将桩基搬运到载板9上时,通过可滚动的第一转杆25及第二转杆27便于将装置移动至载板9上方。

[0021] 载板9顶端的前后两侧均横向开设有移动槽10,移动槽10内通过一对轴承横向活动安装有螺纹杆11,螺纹杆11的左右两侧均螺纹套装有与移动槽10相匹配的移动块12,螺纹杆11的左右两侧设有方向相反的螺纹,当螺纹杆11转动时可带动一对移动块12沿其表面在移动槽10内相互靠近或相互远离的进行运动。

[0022] 移动块12的上方固定安装有夹板13,夹板13的内侧为弧形且设有防滑橡胶垫,弧形的设计便于对圆柱形的桩基进行夹持,防滑橡胶垫增加了夹板13与桩基接触面的摩擦力使得对桩基固定的更加稳定。

[0023] 螺纹杆11的右端穿过移动槽10延伸至载板9的外部固定安装有皮带轮14,两个皮带轮14之间通过皮带15连接,载板9的左侧前方通过电机壳固定安装有伺服电机16,位于前侧的螺纹杆11的左端穿过移动槽10延伸至载板9的外部与伺服电机16的输出轴固定连接,两个门架1的相对一侧的顶部共同固定安装有顶板17,两个门架1相对一面的左右两侧的上部均设有三角板29,三角板29的顶端与顶板17的底端固定连接,三角板29可以对顶板17提供支撑力,从而使得顶板17能更加稳定。

[0024] 顶板17的顶端中部固定安装有卷筒架18,卷筒架18内部活动安装有卷筒19,卷筒19表面收卷有第一缆绳20,顶板17的顶端且位于卷筒架18的左侧固定安装有提升电机21,提升电机21的输出轴与卷筒19的左端固定连接,第一缆绳20的底端穿过顶板17延伸至其下方固定安装有固定扣22,横梁6的顶端的左右两侧均固定安装有固定块23,固定块23的顶端固定安装有第二缆绳24,四个第二缆绳24的顶端均固定连接在固定扣22的外侧。

[0025] 工作原理:使用时,启动提升电机21使其输出轴正转带动卷筒19转动从而将第一缆绳20放出,第一缆绳20带动固定扣22下降从而带动四根第二缆绳24下降,进而实现一对横梁6的下降,通过滑块5与滑槽4的配合可以使得横梁6下降的过程更加平稳,横梁6带动连杆7下降从而带动载板9下降,将载板9下降至地面,通过载板9的下降便于工作人员将桩基放置在载板9上,使得不要将桩基抬升即可将其放置在搬运装置上,大大减少了搬运工作的危险性,将桩基通过第一转杆25及第二转杆27的配合便于将桩基推动至载板9的顶端,启动伺服电机16使其输出轴正转带动所连的螺纹杆11转动,前侧的螺纹杆11转动带动所连的皮带轮14转动,前侧的皮带轮14通过皮带15带动后侧的皮带轮14转动从而带动后侧的螺纹杆11转动,两个螺纹杆11同时转动,螺纹杆11带动所连的一对移动块12沿其表面在移动槽10内相互靠近的进行运动从而带动一对夹板13相互靠近的运动对桩基进行夹持,可调节夹板13之间的间距来实现对不同尺寸的桩基均可进行稳定的夹持固定,启动提升电机21使其输出轴反转带动卷筒19转动对第一缆绳20进行收卷,第一缆绳20带动固定扣22上升从而实现

下方的载板9的抬升,实现被固定后的桩基的抬升,将桩基抬升至一定高度后,通过把手28配合万向轮2将搬运装置进行移动,从而实现桩基的搬运,当到达指定地点时,同上将载板9放至地面,启动伺服电机16使其输出轴反转实现夹板13相互分离的进行运动从而取消对桩基的固定,配合第一转杆25及第二转杆27便于将桩基卸下。

[0026] 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。

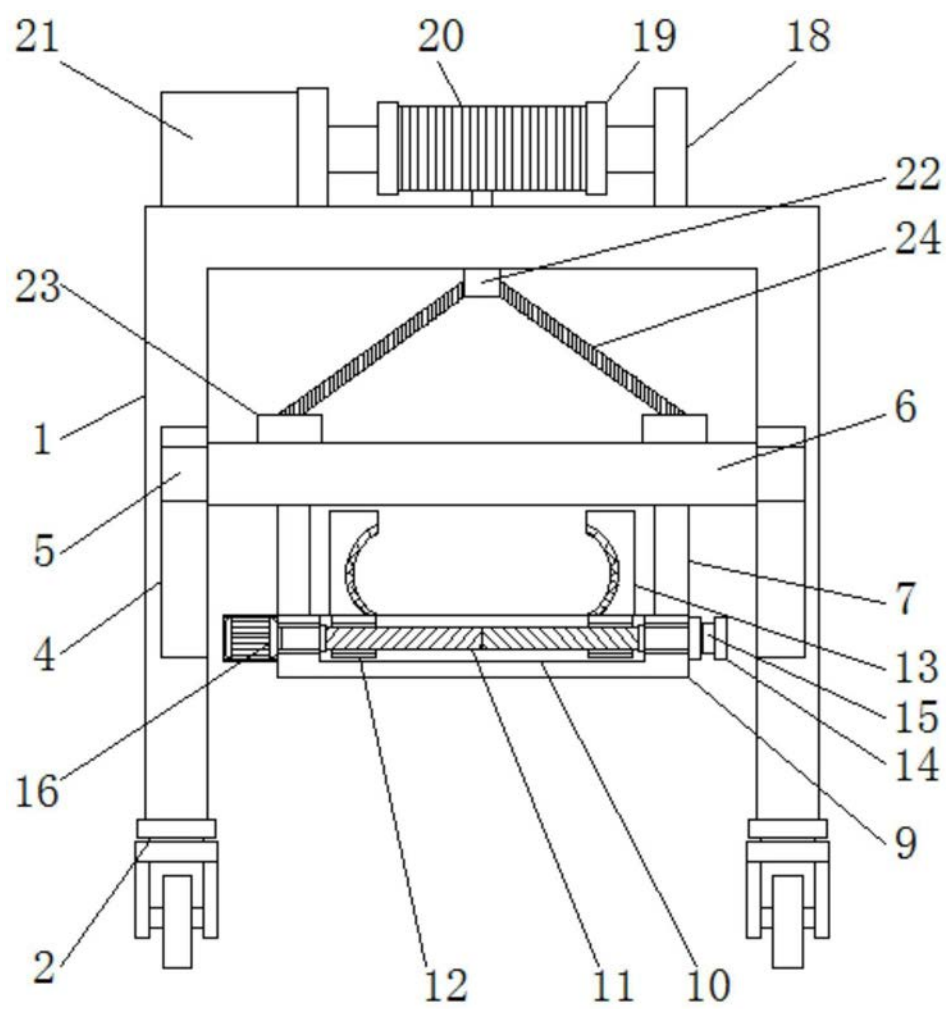


图1

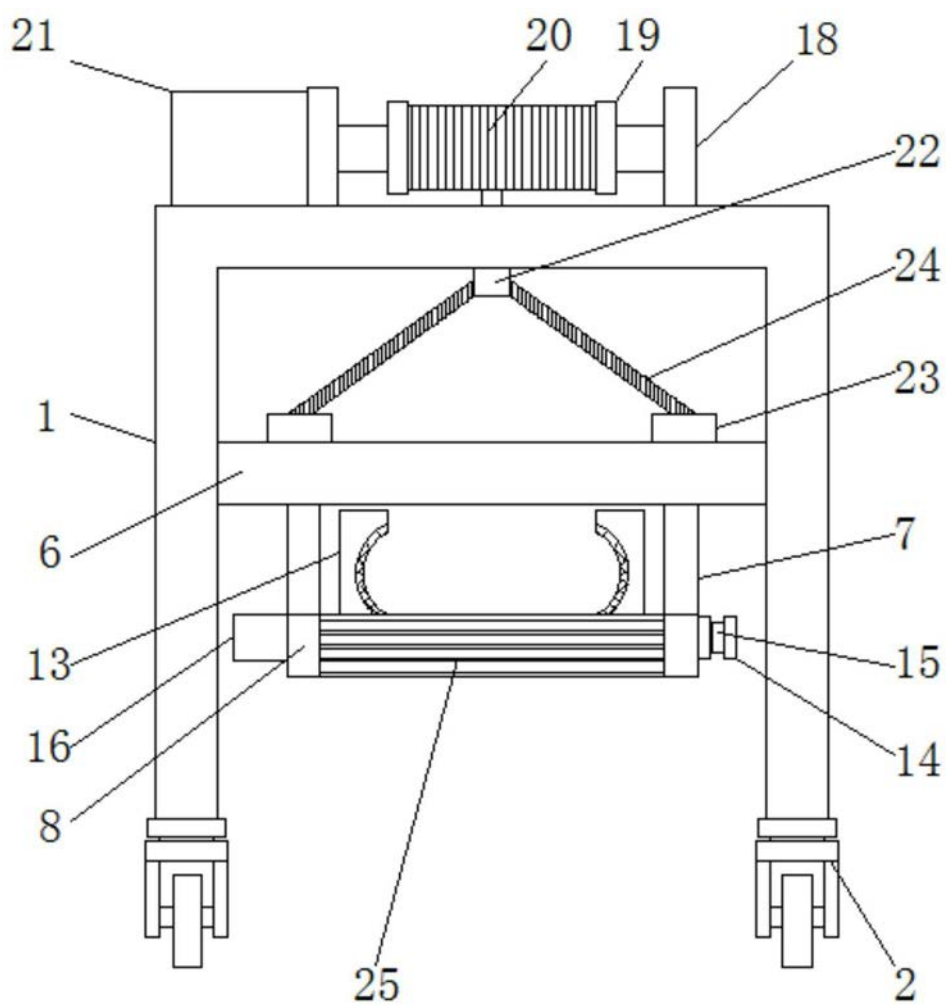


图2

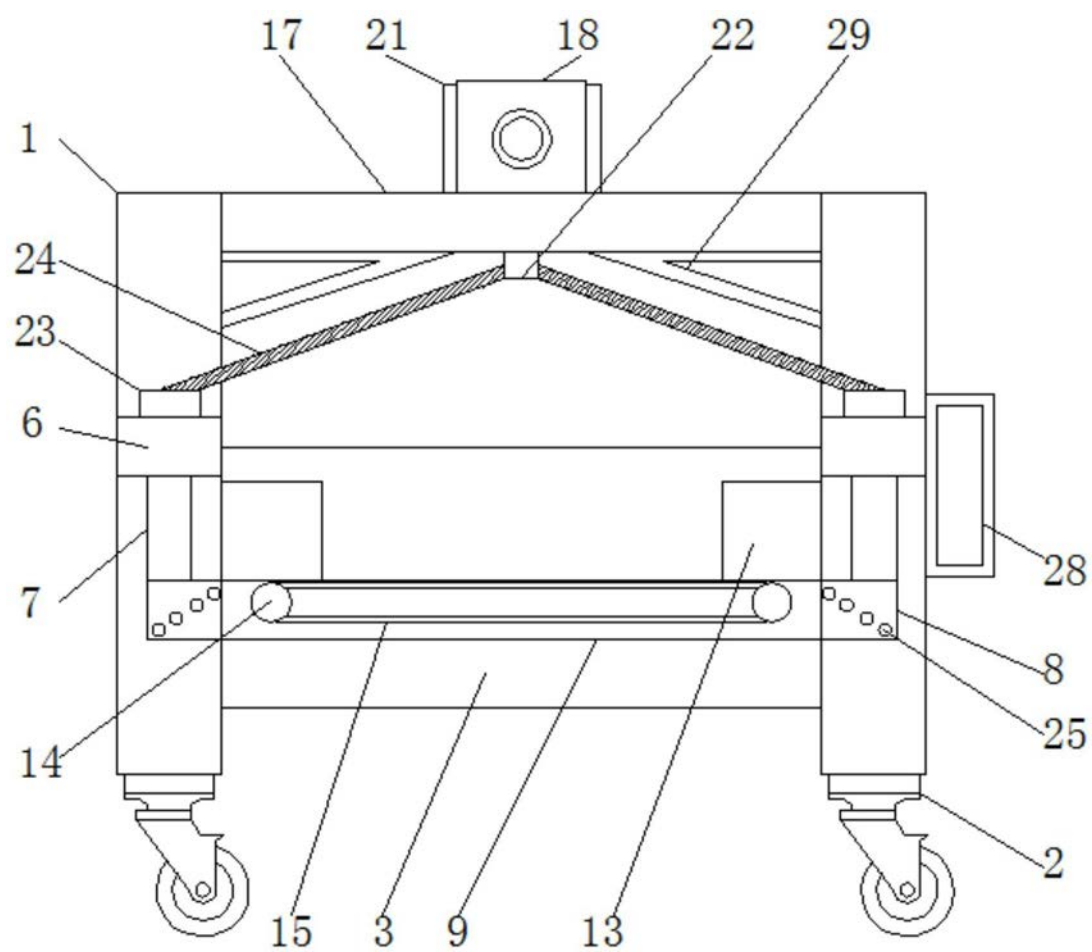


图3

