



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116423112 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 08

(21) 申请号 202310699389.2

B23K 101/22 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.14

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 113042947 A, 2021.06.29

申请公布号 CN 116423112 A

CN 116252033 A, 2023.06.13

(43) 申请公布日 2023.07.14

CN 209736835 U, 2019.12.06

(73) 专利权人 甘肃鸿盛岩棉科技有限公司

CN 210848861 U, 2020.06.26

地址 730512 甘肃省定西市临洮县经济开

CN 211708475 U, 2020.10.20

发区中铺工业园

CN 215200252 U, 2021.12.17

(72) 发明人 王文斌

CN 216686458 U, 2022.06.07

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务

JP S62276146 A, 1987.12.01

所(普通合伙) 11531

审查员 刘晓楠

专利代理师 盛君梅

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 31/02 (2006.01)

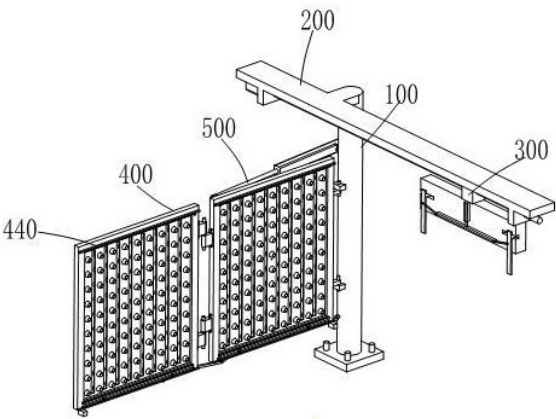
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种钢丝网架复合岩棉板生产方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种钢丝网架复合岩棉板生产方法及装置,生产装置包括直柱、承载机构和驱动机构,直柱连接有横向延伸的桁架,桁架上安装有取料组件,承载机构包括铰接在直柱上的第一衬板和通过活动组件与第一衬板转动连接的第二衬板,第一衬板的一侧和第二衬板的一侧分别设置有用于插接钢丝网架的侧轨组件,且第一衬板和第二衬板上均开设有通槽,每个通槽上均配置网袋组件,驱动机构包括第一伸缩源和枢转组件,第一伸缩源可通过枢转组件带动第一衬板和第二衬板展开或折叠;本发明生产过程中无需搬运或翻转岩棉板本体,使岩棉板本体始终与钢丝网架保持位置一致,有效避免产生错位,钢丝网架可完全覆在岩棉板本体的侧面,生产质量高。



1. 一种钢丝网架复合岩棉板生产装置, 其特征在于, 包括: 直柱, 其连接有横向延伸的桁架, 所述桁架上安装有取料组件, 取料组件用于夹持岩棉板本体悬起并保持竖直状态; 承载机构, 包括铰接在直柱上的第一衬板和通过活动组件与第一衬板转动连接的第二衬板, 所述第一衬板的一侧和所述第二衬板的一侧分别设置用于插接钢丝网架的侧轨组件, 且所述第一衬板和所述第二衬板上均开设有通槽, 每个通槽上均配置网袋组件, 两组所述网袋组件可对夹持的岩棉板本体形成焊接导向; 驱动机构, 包括第一伸缩源和枢转组件, 所述第一伸缩源可通过枢转组件带动第一衬板和第二衬板展开或折叠, 第一衬板和第二衬板展开时用于放置钢丝网架, 第一衬板和第二衬板折叠时带动钢丝网架贴合在岩棉板本体的两侧; 所述第一伸缩源铰接安装在直柱上, 其活动端与第一衬板铰接, 所述枢转组件包括转动设置在第一衬板上的回转板, 所述回转板一端连接有第一回转臂, 另一端连接有第二回转臂, 所述第一回转臂与直柱铰接, 所述第二回转臂与第二衬板铰接; 所述取料组件包括安装在桁架上的直线导轨, 所述直线导轨连接有移动板, 所述移动板上安装有第二伸缩源, 并滑接有两个夹板, 所述第二伸缩源活动端连接有水平触板, 所述水平触板两侧分别转动设置有牵引杆, 每个所述牵引杆均向外侧延伸与一个夹板铰接, 第二伸缩源驱动水平触板与岩棉板本体顶部平齐相接触并通过牵引杆带动两个夹板在左右水平方向夹持岩棉板本体。

2. 根据权利要求1所述的一种钢丝网架复合岩棉板生产装置, 其特征在于, 所述侧轨组件包括设置在第一衬板顶部和第二衬板顶部的顶轨, 以及设置在第一衬板底部和第二衬板底部的底轨, 所述顶轨和所述底轨分别滑接有可移出的垫板。

3. 根据权利要求2所述的一种钢丝网架复合岩棉板生产装置, 其特征在于, 所述底轨上的垫板通过弹性件连接有压板, 压板和顶轨上的垫板分别开设有侧槽, 钢丝网架放置在压板上, 通过压板向上压紧钢丝网架卡合在两个侧槽之间。

4. 根据权利要求1所述的一种钢丝网架复合岩棉板生产装置, 其特征在于, 所述网袋组件包括支撑板和设置在支撑板上的多个袋体, 两组网袋组件上的多个袋体一一相对应, 钢丝件可沿两个对应的袋体横向穿设并穿过岩棉板本体。

5. 根据权利要求4所述的一种钢丝网架复合岩棉板生产装置, 其特征在于, 所述袋体的内径从靠近钢丝网架一端到远离钢丝网架一端逐渐增大, 对穿入的钢丝件进行限位, 并在焊接时使焊头可沿袋体内圈调整。

6. 根据权利要求1所述的一种钢丝网架复合岩棉板生产装置, 其特征在于, 所述活动组件包括设置在第一衬板上的第一活动块和第一抵块, 以及设置在第二衬板上第二活动块和第二抵块, 所述第一活动块和所述第二活动块设置相匹配的连接孔并插接有轴杆, 所述第一抵块和所述第二抵块在第一衬板和第二衬板折叠时相抵, 使第一衬板和第二衬板相平齐。

7. 一种钢丝网架复合岩棉板生产方法, 该方法通过权利要求1-6中任意一项所述的钢丝网架复合岩棉板生产装置实现, 其特征在于, 具体包括以下步骤:

S1、第一伸缩源通过枢转组件带动第一衬板和第二衬板展开, 在展开后的第一衬板和第二衬板上的侧轨组件分别插接放置钢丝网架;

S2、取料组件夹持岩棉板本体保持竖直状态运动至靠近第一衬板和第二衬板处;

S3、第一伸缩源通过枢转组件带动第一衬板和第二衬板折叠, 使第一衬板和第二衬板分别带动钢丝网架位于岩棉板本体的不同侧;

S4、将钢丝件通过两组网袋组件依次插接并进行焊接,使两个钢丝网架与岩棉板本体稳定连接后成为钢丝网架复合岩棉板;

S5、取料组件对钢丝网架复合岩棉板进行出料。

一种钢丝网架复合岩棉板生产方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及保温板材生产技术领域,具体为一种钢丝网架复合岩棉板生产方法及装置。

背景技术

[0002] 钢丝网架复合岩棉板是轻体保温节能高强度为一体的新型建筑板材,是由岩棉板本体的两板面添加钢丝网架而构成,从而形成了一个重量轻强度高、稳定性好的保温复合板材。

[0003] 在生产该保温板时,需要对岩棉板本体的两侧覆盖钢丝网架,并穿过钢丝件对钢丝网架进行焊接,生产过程中需要对岩棉板本体进行搬运或翻转,劳动强度大,生产效率低,同时,由于对岩棉板本体进行移动,导致两侧钢丝网架会出现错位的情况,使钢丝件不能对应焊接在所需位置,造成钢丝件的焊接后出现偏斜的情况,并进一步导致岩棉板本体外侧出现未覆盖钢丝网架的区域,为此,本发明提出能够解决上述问题的一种钢丝网架复合岩棉板生产方法及装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种钢丝网架复合岩棉板生产方法及装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种钢丝网架复合岩棉板生产装置,包括:

[0006] 直柱,其连接有横向延伸的桁架,所述桁架上安装有取料组件,取料组件用于夹持岩棉板本体悬起并保持竖直状态;

[0007] 承载机构,包括铰接在直柱上的第一衬板和通过活动组件与第一衬板转动连接的第二衬板,所述第一衬板的一侧和所述第二衬板的一侧分别设置有助于插接钢丝网架的侧轨组件,且所述第一衬板和所述第二衬板上均开设有通槽,每个通槽上均配置网袋组件,两组所述网袋组件可对夹持的岩棉板本体形成焊接导向;

[0008] 驱动机构,包括第一伸缩源和枢转组件,所述第一伸缩源可通过枢转组件带动第一衬板和第二衬板展开或折叠,第一衬板和第二衬板展开时用于放置钢丝网架,第一衬板和第二衬板折叠时带动钢丝网架贴合在岩棉板本体的两侧。

[0009] 作为本发明一种优选的技术方案,所述侧轨组件包括设置在第一衬板顶部和第二衬板顶部的顶轨,以及设置在第一衬板底部和第二衬板底部的底轨,所述顶轨和所述底轨分别滑接有可移出的垫板。

[0010] 作为本发明一种优选的技术方案,所述底轨上的垫板通过弹性件连接有压板,压板和顶轨上的垫板分别开设有侧槽,钢丝网架放置在压板上,通过压板向上压紧钢丝网架卡合在两个侧槽之间。

[0011] 作为本发明一种优选的技术方案,所述网袋组件包括支撑板和设置在支撑板上的

多个袋体,两组网袋组件上的多个袋体一一相对应,钢丝件可沿两个对应的袋体横向穿设并穿过岩棉板本体。

[0012] 作为本发明一种优选的技术方案,所述袋体的内径从靠近钢丝网架一端到远离钢丝网架一端逐渐增大,对穿入的钢丝件进行限位,并在焊接时使焊头可沿袋体内圈调整。

[0013] 作为本发明一种优选的技术方案,所述活动组件包括设置在第一衬板上的第一活动块和第一抵块,以及设置在第二衬板上第二活动块和第二抵块,所述第一活动块和所述第二活动块设置相匹配的连接孔并插接有轴杆,所述第一抵块和所述第二抵块在第一衬板和第二衬板折叠时相抵,使第一衬板和第二衬板相平齐。

[0014] 作为本发明一种优选的技术方案,所述第一伸缩源铰接安装在直柱上,其活动端与第一衬板铰接,所述枢转组件包括转动设置在第一衬板上的回转板,所述回转板一端连接有第一回转臂,另一端连接有第二回转臂,所述第一回转臂与直柱铰接,所述第二回转臂与第二衬板铰接。

[0015] 作为本发明一种优选的技术方案,所述取料组件包括安装在桁架上的直线导轨,所述直线导轨连接有移动板,所述移动板上安装有第二伸缩源,并滑接有两个夹板,所述第二伸缩源活动端连接有水平触板,所述水平触板两侧分别转动设置有牵引杆,每个所述牵引杆均向外侧延伸与一个夹板铰接,第二伸缩源驱动水平触板与岩棉板本体顶部平齐相接触并通过牵引杆带动两个夹板在左右水平方向夹持岩棉板本体。

[0016] 一种钢丝网架复合岩棉板生产方法,该方法通过上述任一种技术方案实现,具体包括以下步骤:

[0017] S1、第一伸缩源通过枢转组件带动第一衬板和第二衬板展开,在展开后的第一衬板和第二衬板上的侧轨组件分别插接放置钢丝网架;

[0018] S2、取料组件夹持岩棉板本体保持竖直状态运动至靠近第一衬板和第二衬板处;

[0019] S3、第一伸缩源通过枢转组件带动第一衬板和第二衬板折叠,使第一衬板和第二衬板分别带动钢丝网架位于岩棉板本体的不同侧;

[0020] S4、将钢丝件通过两组网袋组件依次插接并进行焊接,使两个钢丝网架与岩棉板本体稳定连接后成为钢丝网架复合岩棉板;

[0021] S5、取料组件对钢丝网架复合岩棉板进行出料。

[0022] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明一种钢丝网架复合岩棉板生产方法及装置,生产过程中无需搬运或翻转岩棉板本体,生产效率高,并使岩棉板本体始终与钢丝网架保持位置一致,有效避免产生错位,钢丝网架可完全覆在岩棉板本体的侧面,生产质量高;

[0023] 钢丝件沿两个对应的袋体横向穿设,钢丝件穿过岩棉板本体,通过袋体的内径从靠近钢丝网架一端到远离钢丝网架一端逐渐增大,使得穿设钢丝件时更加便捷,且两组袋体内径较小的一端对准于钢丝网架,穿设的钢丝件不易偏斜。

附图说明

[0024] 图1为本发明整体结构第一角度视图;

[0025] 图2为本发明整体结构第二角度视图;

[0026] 图3为本发明驱动机构与第一衬板和第二衬板驱动关系示意图;

[0027] 图4为本发明第一衬板通过活动组件与第二衬板连接示意图；

[0028] 图5为本发明顶轨结构示意图；

[0029] 图6为本发明底轨结构示意图；

[0030] 图7为本发明袋体结构示意图；

[0031] 图8为本发明取料组件结构示意图；

[0032] 图中：100、直柱；200、桁架；300、取料组件；310、直线导轨；320、移动板；330、第二伸缩源；331、水平触板；332、牵引杆；340、夹板；400、承载机构；410、第一衬板；420、第二衬板；430、活动组件；431、第一活动块；432、第二活动块；433、第一抵块；434、第二抵块；440、侧轨组件；441、顶轨；442、底轨；443、垫板；444、弹性件；445、压板；446、侧槽；450、网袋组件；451、支撑板；452、袋体；500、驱动机构；510、第一伸缩源；520、枢转组件；521、回转板；522、第一回转臂；523、第二回转臂。

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] 请参阅图1-8，本发明提供一种技术方案：一种钢丝网架复合岩棉板生产装置，包括直柱100、承载机构400和驱动机构500。

[0035] 请参阅图1、图2，直柱100与地面固接，具体可采用焊接或螺栓等方式，使直柱100维持整体的稳定性，直柱100连接有横向延伸的桁架200，桁架200上安装有取料组件300，取料组件300用于夹持岩棉板本体悬起并保持竖直状态，岩棉板本体通过人工竖起在支撑台上，取料组件300夹持岩棉板本体离开支撑台。

[0036] 请参阅图1、图2，承载机构400包括铰接在直柱100上的第一衬板410和通过活动组件430与第一衬板410转动连接的第二衬板420，第一衬板410和第二衬板420的一侧分别设置有用以插接钢丝网架的侧轨组件440，且第一衬板410和第二衬板420上均开设有通槽，每个通槽上均配置网袋组件450，两组网袋组件450可对夹持的岩棉板本体形成焊接导向，第一衬板410和第二衬板420可分别通过侧轨组件440插接放置钢丝网架，两个钢丝网架对应岩棉板本体的两侧，通过在第一衬板410和第二衬板420上开设的通槽并配置网袋组件450，可在岩棉板本体内插入钢丝件并与两个钢丝网架进行焊接。

[0037] 请参阅图1、图2，驱动机构500包括第一伸缩源510和枢转组件520，第一伸缩源510优选电缸、气缸等伸缩部件，第一伸缩源510可通过枢转组件520带动第一衬板410和第二衬板420展开或折叠，第一衬板410和第二衬板420展开时用于放置钢丝网架，第一衬板410和第二衬板420折叠时带动钢丝网架贴合在岩棉板本体的两侧，使两个钢丝网架在侧轨组件440上保持固定状态。

[0038] 第一伸缩源510通过枢转组件520带动第一衬板410和第二衬板420展开，然后在第一衬板410和第二衬板420上的侧轨组件440上分别插接放置钢丝网架，再控制取料组件300夹持岩棉板本体，使岩棉板本体悬起保持竖直状态，第一伸缩源510通过枢转组件520带动第一衬板410和第二衬板420折叠，带动钢丝网架贴合在岩棉板本体的两侧，将钢丝件通过

两组网袋组件450依次插接并进行焊接,使两个钢丝网架与岩棉板本体稳定连接后成为钢丝网架复合岩棉板,通过取料组件300对钢丝网架复合岩棉板进行出料,生产过程中无需搬运或翻转岩棉板本体,生产效率高,并使岩棉板本体始终与钢丝网架保持位置一致,有效避免产生错位,钢丝网架可完全覆在岩棉板本体的侧面,生产质量高。

[0039] 请参阅图4、图5、图6,侧轨组件440包括设置在第一衬板410顶部和第二衬板420顶部的顶轨441,以及设置在第一衬板410底部和第二衬板420底部的底轨442,顶轨441和底轨442分别滑接有可移出的垫板443,底轨442上的垫板443通过弹性件444连接有压板445,压板445和顶轨441上的垫板443分别开设有侧槽446,钢丝网架放置在压板445上,通过压板445向上压紧钢丝网架卡合在两个侧槽446之间;

[0040] 请参阅图5、图6,弹性件444包括伸缩杆和缠绕伸缩杆上的弹簧,钢丝网架在插接放置时,将垫板443从顶轨441和底轨442移出,将钢丝网架先放置在底轨442的压板445上,钢丝网架底部嵌入至压板445的侧槽446内,钢丝网架在弹性件444的弹性作用下与顶轨441上的垫板443接触,使钢丝网架顶部嵌入的垫板443的侧槽446内,钢丝网架即以竖直状态卡合在两个侧槽446之间,再通过将垫板443向内推入,使钢丝网架可顺利插接放置,避免直接插接使钢丝网架底部和顶部开口处刷蹭到产生变形,同时,钢丝网架在完成焊接后,钢丝网架可随垫板443再次移出,通过人工将压板445向下压动,使钢丝网架复合岩棉板可离开侧轨组件440,出料方便。

[0041] 请参阅图4、图7,网袋组件450包括支撑板451和设置在支撑板451上的多个袋体452,两组网袋组件450上的多个袋体452一一相对应,钢丝件可沿两个对应的袋体452横向穿设并穿过岩棉板本体,袋体452的内径从靠近钢丝网架一端到远离钢丝网架一端逐渐增大,对穿入的钢丝件进行限位,并在焊接时使焊头可沿袋体452内圈调整。

[0042] 焊接时,将钢丝件沿两个对应的袋体452横向穿设,钢丝件穿过岩棉板本体,通过袋体452的内径从靠近钢丝网架一端到远离钢丝网架一端逐渐增大,使得穿设钢丝件时更加便捷,且两组袋体452内径较小的一端对准于钢丝网架,穿设的钢丝件不易偏斜,焊头可沿袋体452内圈调整角度,提高了钢丝件与钢丝网架焊接牢固程度。

[0043] 请参阅图2、图4,活动组件430包括设置在第一衬板410上的第一活动块431和第一抵块433,以及设置在第二衬板420上第二活动块432和第二抵块434,第一活动块431和第二活动块432设置相匹配的连接孔并插接有轴杆,第一抵块433和第二抵块434在第一衬板410和第二衬板420折叠时相抵,使第一衬板410和第二衬板420相平齐,第一伸缩源510铰接安装在直柱100上,其活动端与第一衬板410铰接,枢转组件520包括转动设置在第一衬板410上的回转板521,回转板521一端连接有第一回转臂522,另一端连接有第二回转臂523,第一回转臂522与直柱100铰接,第二回转臂523与第二衬板420铰接,通过第一伸缩源510收缩或伸出带动第一衬板410转动,第一衬板410通过回转板521、第一回转臂522和第二回转臂523可同步带动第二衬板420转动,使第一衬板410和第二衬板420展开或折叠,当第一衬板410和第二衬板420折叠在一起时,第一抵块433和第二抵块434相抵使第一衬板410和第二衬板420保持平齐,即,使第一衬板410和第二衬板420插接放置的钢丝网架保持平齐,两个钢丝网架可贴合在岩棉板本体上,避免压缩岩棉板本体造成生产后的钢丝网架复合岩棉板厚度不均。

[0044] 请参阅图8,取料组件300包括安装在桁架200上的直线导轨310,直线导轨310连接

有移动板320,直线导轨310包括丝杆和驱动丝杆转动的伺服电机,直线导轨310可驱动移动板320横向运动,移动板320上安装有第二伸缩源330,并滑接有两个夹板340,第二伸缩源330活动端连接有水平触板331,水平触板331两侧分别转动设置有牵引杆332,每个牵引杆332均向外侧延伸与一个夹板340铰接,第二伸缩源330驱动水平触板331与岩棉板本体顶部平齐相接触并通过牵引杆332带动两个夹板340在左右水平方向夹持岩棉板本体,第二伸缩源330优选电缸、气缸等伸缩部件,在夹持岩棉板本体时,通过直线导轨310驱动移动板320运动至靠近至支撑台,第二伸缩源330驱动水平触板331与岩棉板本体顶部平齐相接触使夹持后的岩棉板本体不会偏斜,保证了钢丝网架和岩棉板本体齐整度,且两个夹板340宽度均小于岩棉板本体的厚度,两个夹板340前后方向上的宽度均小于岩棉板本体前后方向上的厚度,两个夹板340夹持岩棉板本体时不会从岩棉板本体侧部横向延伸出来。

[0045] 一种钢丝网架复合岩棉板生产方法,具体包括以下步骤:

[0046] S1、第一伸缩源510通过枢转组件520带动第一衬板410和第二衬板420展开,在展开后的第一衬板410和第二衬板420上的侧轨组件440分别插接放置钢丝网架;

[0047] S2、取料组件300夹持岩棉板本体保持竖直状态运动至靠近第一衬板410和第二衬板420处;

[0048] S3、第一伸缩源510通过枢转组件520带动第一衬板410和第二衬板420折叠,使第一衬板410和第二衬板420分别带动钢丝网架位于岩棉板本体的不同侧;

[0049] S4、将钢丝件通过两组网袋组件450依次插接并进行焊接,使两个钢丝网架与岩棉板本体稳定连接后成为钢丝网架复合岩棉板;

[0050] S5、取料组件300对钢丝网架复合岩棉板进行出料。

[0051] 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。

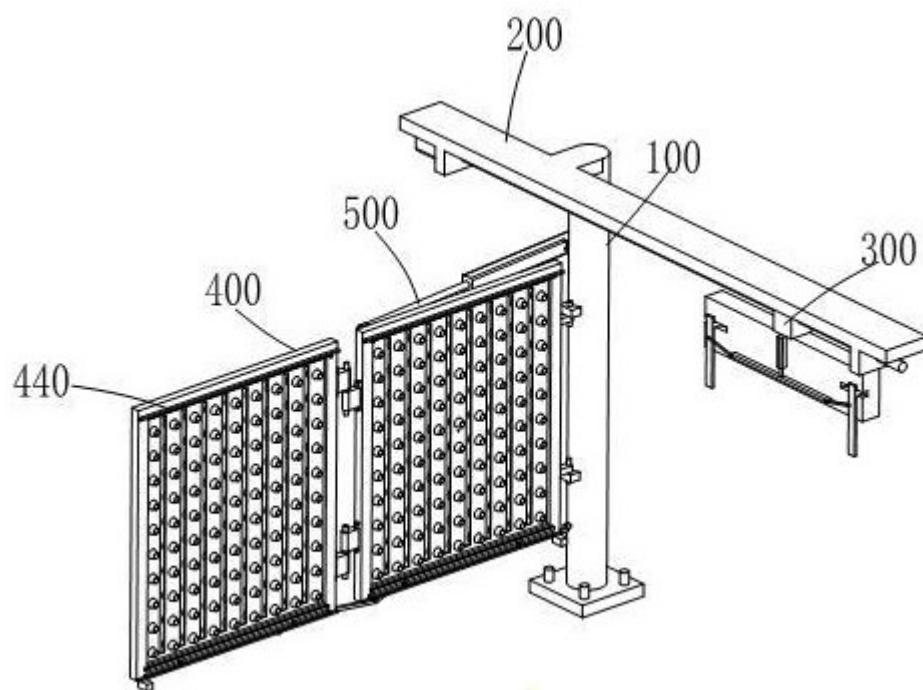


图 1

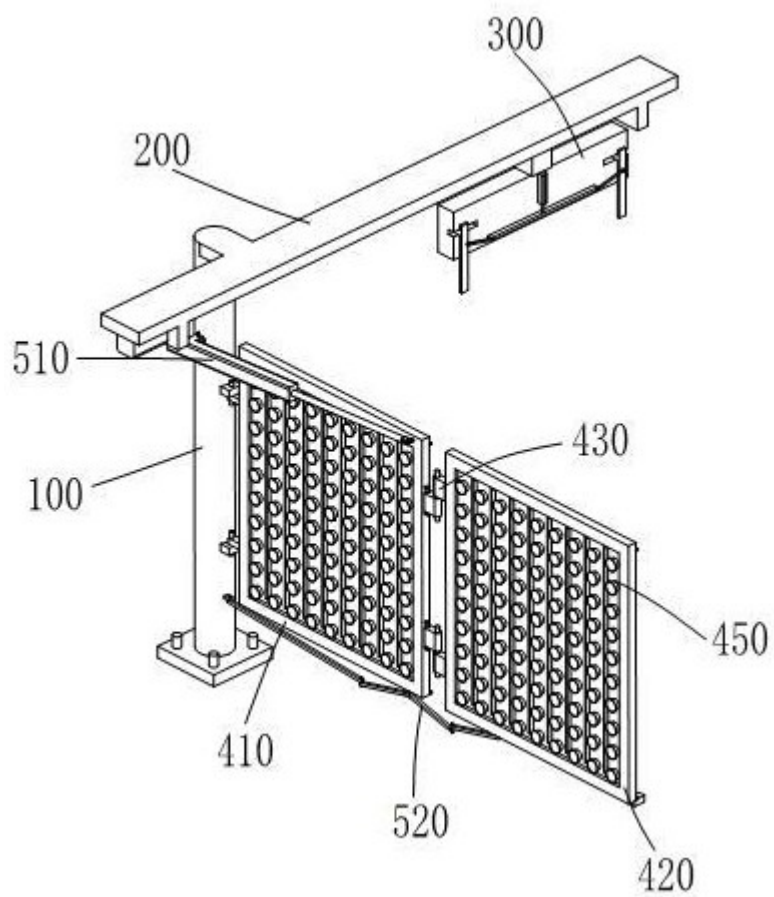


图 2

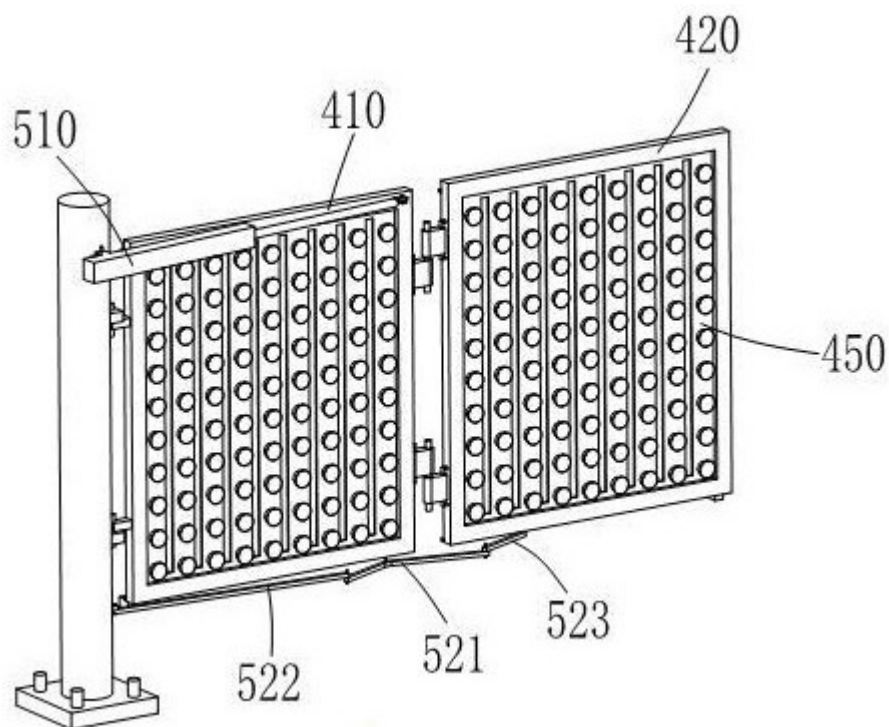


图 3

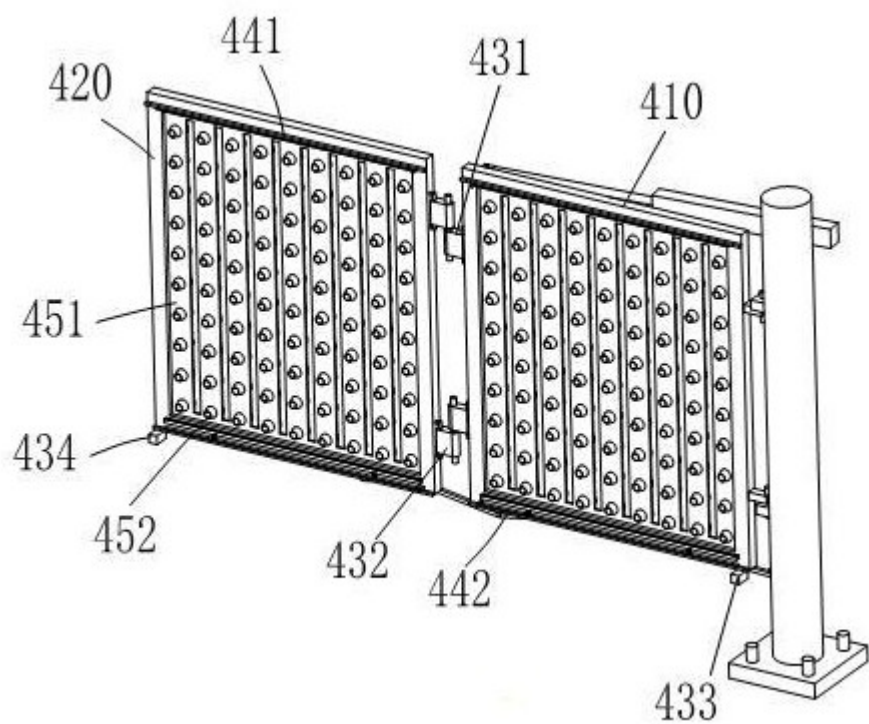


图 4

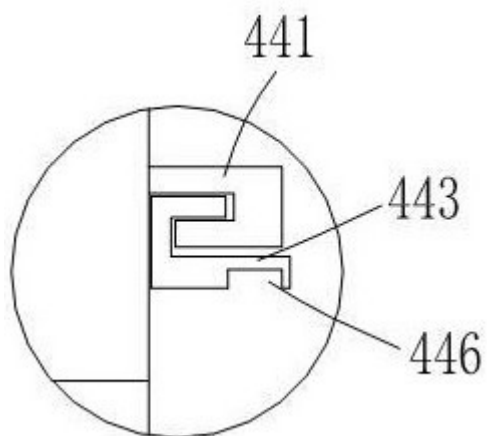


图 5

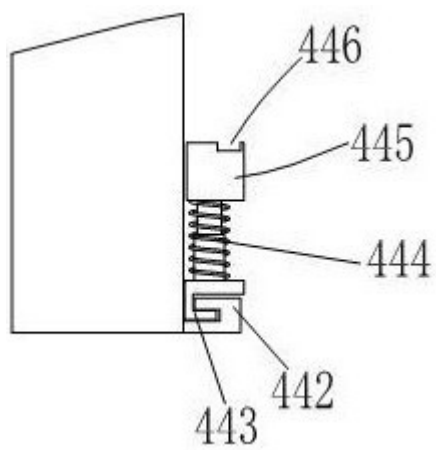


图 6

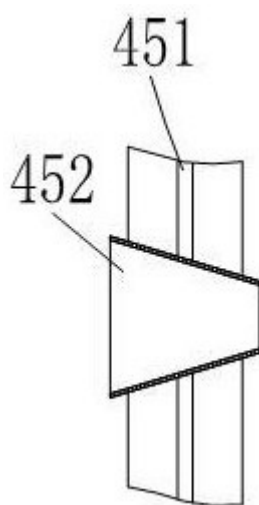


图 7

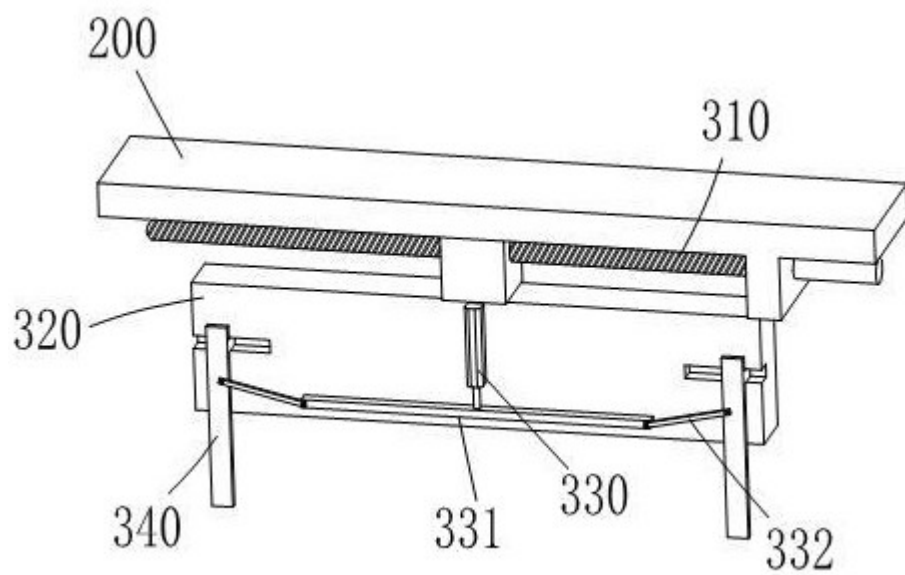


图 8