(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222154926 U
(45)授权公告日 2024.12.13

(21)申请号 202420566233.7

(22)申请日 2024.03.22

(73)专利权人 天津雅宁金属材料有限公司
地址 301799 天津市武清区福源道北侧创业总部基地C05号楼403室

(72)发明人 宁奎

(74)专利代理机构 北京华科天航知识产权代理事务所(普通合伙) 16178
专利代理师 郭斌莉

(51)Int.Cl.
B24B 7/06(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)
B01D 46/12(2022.01)

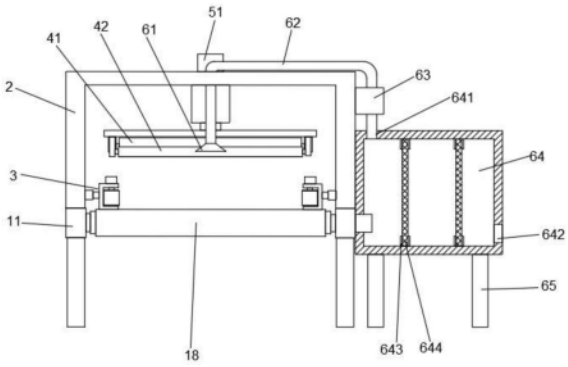
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铝板生产用表面处理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种铝板生产用表面处理设备,包括第一传送机构,第一传送机构上方固定连接有防护架,防护架的两个内壁上相对的设有两个夹持传送机构,第一传送机构上方设有打磨机构,打磨机构上方固定连接有升降机构,打磨机构的两侧设有除尘机构,通过设置第一传送机构和夹持传送机构,使铝板在输送的过程中完成打磨抛光的程序,节省人工的同时提高了生产效率,同时两个传送机构的配合可以保证铝板移动的更加顺畅和稳定;通过设置升降机构和在夹持传送机构中设置电动伸缩杆,使得本设备可以满足不同宽度和厚度的铝板,实用性更强;通过设置防护架和除尘机构,将打磨中产生的碎屑进行遮挡并及时吸走,保证工作环境的清洁,防止操作人员受伤。



CN 222154926 U

1.一种铝板生产用表面处理设备,包括第一传送机构(1),其特征在于,第一传送机构(1)上方固定连接有防护架(2),防护架(2)的两个内壁上相对的设有两个夹持传送机构(3),第一传送机构(1)上方设有打磨机构(4),打磨机构(4)上方固定连接有升降机构(5),打磨机构(4)的两侧设有除尘机构(6)。

2.根据权利要求1所述的一种铝板生产用表面处理设备,其特征在于,第一传送机构(1)包括两个相对设置的第一安装板(11),第一安装板(11)下方固定连接有若干个第一支腿(12),两个相对的第一安装板(11)之间转动连接有第一主动轴(13),第一主动轴(13)一端穿过第一安装板(11)与第一电机(15)的输出端固定连接,第一电机(15)与第一安装板(11)固定连接,第一主动轴(13)上固定连接有第一主动辊(14),两个相对的第一安装板(11)之间转动连接有若干个第一从动轴(16),第一从动轴(16)上固定连接有第一从动辊(17),第一主动辊(14)和第一从动辊(17)上套设有第一传送带(18)。

3.根据权利要求2所述的一种铝板生产用表面处理设备,其特征在于,夹持传送机构(3)包括固定连接在防护架(2)内壁上的若干电动伸缩杆(31),电动伸缩杆(31)另一端固定连接有安装架(32),安装架(32)为倒U型,安装架(32)内转动连接有第二主动轴(33),第二主动轴(33)一端穿过安装架(32)与第二电机(35)输出端固定连接,第二电机(35)与安装架(32)固定连接,第二主动轴(33)上固定连接第二主动辊(34),第二主动辊(34)另一侧设有若干个第二从动轴(36),第二从动轴(36)与安装架(32)转动连接,第二从动轴(36)上固定连接有第二从动辊(37),第二主动辊(34)和第二从动辊(37)上套设有第二传动带(38)。

4.根据权利要求3所述的一种铝板生产用表面处理设备,其特征在于,升降机构(5)包括固定连接在防护架(2)顶部的第四电机(51),第四电机(51)的输出端固定连接有丝杆(52),丝杆(52)外螺纹连接有内螺纹筒(53),内螺纹筒(53)外设有套筒(56),套筒(56)固定连接在防护架(2)的顶部,内螺纹筒(53)外壁上相对的设有两个滑块(54),套筒(56)内壁上相对的设有两个滑槽(55),滑块(54)与滑槽(55)滑动连接,内螺纹筒(53)底部固定连接有连接板(57)。

5.根据权利要求4所述的一种铝板生产用表面处理设备,其特征在于,打磨机构(4)包括两个相对的固定连接在连接板(57)上的第二安装板(43),两个第二安装板(43)之间通过转轴转动连接有打磨辊(41),转轴一端穿过第二安装板(43)与第三电机(44)输出端固定连接,第三电机(44)与第二安装板(43)固定连接,打磨辊(41)两侧相对的设有两个导向辊(42),导向辊(42)通过转轴与第三安装板(45)转动连接,第三安装板(45)与连接板(57)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种铝板生产用表面处理设备,其特征在于,除尘机构(6)包括设置在打磨机构(4)两侧的吸尘口(61),吸尘口(61)一端固定连接有连接管(62),连接管(62)穿过防护架(2)与抽风机(63)的进风口固定连接,抽风机(63)固定连接在防护架(2)外壁上,抽风机(63)的出风口固定连接有集尘箱(64),集尘箱(64)下方设有若干个第二支腿(65)。

7.根据权利要求6所述的一种铝板生产用表面处理设备,其特征在于,集尘箱(64)包括与抽风机(63)固定连接的进风口(641)和设置在侧壁底端的出风口(642),集尘箱(64)内部设有两个过滤网(644),过滤网(644)两端的两侧相对设有限位板(643),限位板(643)与集尘箱(64)固定连接,过滤网(644)与限位板(643)滑动连接。

一种铝板生产用表面处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种表面处理设备,具体是一种铝板生产用表面处理设备。

背景技术

[0002] 表面处理设备是指用于对各种材料的表面进行处理的机械设备,这些设备可以通过各种方法,如电镀、喷涂、喷砂、抛光等,改变材料表面的性质、形貌和粗糙度,以达到提高材料的耐磨性、耐腐蚀性、美观度等目的。

[0003] 铝板在生产过程中会需要对其表面进行打磨、抛光处理,现有的铝板生产用表面处理设备在使用时需要人工控制铝板移动来进行打磨,工作强度大且效率低,而且现有的表面处理设备无法满足不同尺寸的铝板,同时打磨过程中会产生很多碎屑,影响工作环境并可能对操作人员产生人身伤害。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种铝板生产用表面处理设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种铝板生产用表面处理设备,包括第一传送机构,第一传送机构上方固定连接有防护架,防护架的两个内壁上相对的设有两个夹持传送机构,第一传送机构上方设有打磨机构,打磨机构上方固定连接有升降机构,打磨机构的两侧设有除尘机构。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:第一传送机构包括两个相对设置的第一安装板,第一安装板下方固定连接有若干个第一支腿,两个相对的第一安装板之间转动连接有第一主动轴,第一主动轴一端穿过第一安装板与第一电机的输出端固定连接,第一电机与第一安装板固定连接,第一主动轴上固定连接有第一主动辊,两个相对的第一安装板之间转动连接有若干个第一从动轴,第一从动轴上固定连接有第一从动辊,第一主动辊和第一从动辊上套设有第一传送带。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:夹持传送机构包括固定连接在防护架内壁上的若干电动伸缩杆,电动伸缩杆另一端固定连接有安装架,安装架为倒U型,安装架内转动连接有第二主动轴,第二主动轴一端穿过安装架与第二电机输出端固定连接,第二电机与安装架固定连接,第二主动轴上固定连接第二主动辊,第二主动辊另一侧设有若干个第二从动轴,第二从动轴与安装架转动连接,第二从动轴上固定连接有第二从动辊,第二主动辊和第二从动辊上套设有第二传动带。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:升降机构包括固定连接在防护架顶部的第四电机,第四电机的输出端固定连接有丝杆,丝杆外螺纹连接有内螺纹筒,内螺纹筒外设有套筒,套筒固定连接在防护架的顶部,内螺纹筒外壁上相对的设有两个滑块,套筒内壁上相对的设有两个滑槽,滑块与滑槽滑动连接,内螺纹筒底部固定连接有连接板。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:打磨机构包括两个相对的固定连接在连接板上

的第二安装板,两个第二安装板之间通过转轴转动连接有打磨辊,转轴一端穿过第二安装板与第三电机输出端固定连接,第三电机与第二安装板固定连接,打磨辊两侧相对的设有两个导向辊,导向辊通过转轴与第三安装板转动连接,第三安装板与连接板固定连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:除尘机构包括设置在打磨机构两侧的吸尘口,吸尘口一端固定连接有连接管,连接管穿过防护架与抽风机的进风口固定连接,抽风机固定连接在防护架外壁上,抽风机的出风口固定连接有集尘箱,集尘箱下方设有若干个第二支腿。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:集尘箱包括与抽风机固定连接的进风口和设置在侧壁底端的出风口,集尘箱内部设有两个过滤网,过滤网两端的两侧相对设有限位板,限位板与集尘箱固定连接,过滤网与限位板滑动连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:一种铝板生产用表面处理设备,通过设置第一传送机构和夹持传送机构,使铝板在输送的过程中完成打磨抛光的程序,节省人工的同时提高了生产效率,同时两个传送机构的配合可以保证铝板移动的更加顺畅和稳定;通过设置升降机构和在夹持传送机构中设置电动伸缩杆,使得本设备可以满足不同宽度和厚度的铝板,实用性更强;通过设置防护架和除尘机构,将打磨中产生的碎屑进行遮挡并及时吸走,保证工作环境的清洁,防止操作人员受伤。

附图说明

[0014] 图1为一种铝板生产用表面处理设备的主视图的局部剖视图。

[0015] 图2为一种铝板生产用表面处理设备的右视图的局部剖视图。

[0016] 图3为一种铝板生产用表面处理设备的俯视图的局部剖视图。

[0017] 图4为一种铝板生产用表面处理设备中升降机构和打磨机构的结构示意图。

[0018] 图中:1、第一传送机构;11、第一安装板;12、第一支腿;13、第一主动轴;14、第一主动辊;15、第一电机;16、第一从动轴;17、第一从动辊;18、第一传送带;2、防护架;3、夹持传送机构;31、电动伸缩杆;32、安装架;33、第二主动轴;34、第二主动辊;35、第二电机;36、第二从动轴;37、第二从动辊;38、第二传送带;4、打磨机构;41、打磨辊;42、导向辊;43、第二安装板;44、第三电机;45、第三安装板;5、升降机构;51、第四电机;52、丝杆;53、内螺纹筒;54、滑块;55、滑槽;56、套筒;57、连接板;6、除尘机构;61、吸尘口;62、连接管;63、抽风机;64、集尘箱;641、进风口;642、出风口;643、限位板;644、过滤网;65、第二支腿。

具体实施方式

[0019] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种铝板生产用表面处理设备,包括第一传送机构1,第一传送机构1上方固定连接有防护架2,防护架2的两个内壁上相对的设有两个夹持传送机构3,第一传送机构1上方设有打磨机构4,打磨机构4上方固定连接有升降机构5,打磨机构4的两侧设有除尘机构6。

[0021] 为了提高铝板表面处理的效率,提高自动化程度,本实用新型采用在铝板传送过程中对铝板进行打磨剖光,其中传送机构包括第一传送机构1和夹持传送机构3。第一传送机构1包括两个相对设置的第一安装板11,第一安装板11下方固定连接有若干个第一支腿12,两个相对的第一安装板11之间转动连接有第一主动轴13,第一主动轴13一端穿过第一安装板11与第一电机15的输出端固定连接,第一电机15与第一安装板11固定连接,第一主动轴13上固定连接有第一主动辊14,两个相对的第一安装板11之间转动连接有若干个第一从动轴16,第一从动轴16上固定连接有第一从动辊17,第一主动辊14和第一从动辊17上套设有第一传送带18。夹持传送机构3包括固定连接在防护架2内壁上的若干电动伸缩杆31,电动伸缩杆31另一端固定连接有安装架32,安装架32为倒U型,安装架32内转动连接有第二主动轴33,第二主动轴33一端穿过安装架32与第二电机35输出端固定连接,第二电机35与安装架32固定连接,第二主动轴33上固定连接第二主动辊34,第二主动辊34另一侧设有若干个第二从动轴36,第二从动轴36与安装架32转动连接,第二从动轴36上固定连接有第二从动辊37,第二主动辊34和第二从动辊37上套设有第二传动带38。在对铝板进行表面处理时,首先根据铝板的尺寸调节电动伸缩杆31,使两个相对的第二传送带38之间的尺寸与铝板宽度相同,以便对铝板进行夹持,之后启动第一电机15和第二电机35,使第一传送机构1和夹持传送机构3开始工作,之后将铝板放置在第一传送带18上,铝板在第一传送带18随之移动,移动带夹持传送机构3处时,铝板在第二传送带38的带动下进入到夹持传送机构3内,此时两侧的夹持传送机构3在带动铝板移动的同时对铝板起到夹持的作用,可以防止铝板在打磨过程中出现晃动的情况,而且两个传送机构可以保证铝板运动更加顺畅和稳定。

[0022] 为了使本实用新型可以适用于不同尺寸的铝板,除了上述可根据铝板宽度进行调节的夹持传送机构3外,在打磨机构4上方设置有可使打磨机构4进行高度调节的升降机构5,升降机构5包括固定连接在防护架2顶部的第四电机51,第四电机51的输出端固定连接有丝杆52,丝杆52外螺纹连接有内螺纹筒53,内螺纹筒53外设有套筒56,套筒56固定连接在防护架2的顶部,内螺纹筒53外壁上相对的设有两个滑块54,套筒56内壁上相对的设有两个滑槽55,滑块54与滑槽55滑动连接,内螺纹筒53底部固定连接有连接板57。

[0023] 升降机构5下方设有打磨机构4,打磨机构4包括两个相对的固定连接在连接板57上的第二安装板43,两个第二安装板43之间通过转轴转动连接有打磨辊41,转轴一端穿过第二安装板43与第三电机44输出端固定连接,第三电机44与第二安装板43固定连接,打磨辊41两侧相对的设有两个导向辊42,导向辊42通过转轴与第三安装板45转动连接,第三安装板45与连接板57固定连接。在工作时,启动第三电机44和第四电机51,第三电机44带动打磨辊41转动,第四电机51带动丝杆52转动,丝杆52带动内螺纹筒53向下移动,内螺纹筒53带动连接板57向下移动,从而带动打磨辊41和导向辊42向下移动,直到与铝板抵接,两个导向辊42对铝板进行导向并进行按压,防止打磨辊41在对铝板进行打磨时出现晃动。

[0024] 在对铝板进行打磨处理时,产生的碎屑会出现飞溅的情况,影响工作环境,也可能对操作人员产生人身伤害,为了防止这种情况出现,本实用新型设置了防护架2,防护架2对碎屑进行遮挡,同时在防护架2内设置有除尘机构6,除尘机构6包括设置在打磨机构4两侧的吸尘口61,吸尘口61一端固定连接有连接管62,连接管62穿过防护架2与抽风机63的进风口固定连接,抽风机63固定连接在防护架2外壁上,抽风机63的出风口固定连接有集尘箱64,集尘箱64下方设有若干个第二支腿65,集尘箱64包括与抽风机63固定连接的进风口641

和设置在侧壁底端的出风口642,集尘箱64内部设有两个过滤网644,过滤网644两端的两侧相对设有限位板643,限位板643与集尘箱64固定连接,过滤网644与限位板643滑动连接。在对铝板进行打磨时,启动除尘机构6,抽风机63进行抽风,碎屑经过吸尘口61抽入到集尘箱64内,经过两个过滤网644进行过滤,将碎屑阻挡在集尘箱64内,干净的空气经出风口排出,后续可以将集尘箱64内的碎屑进行清理,在长时间使用后,需要对过滤网644进行更换时,可将过滤网644抽出进行更换,操作方便。

[0025] 本实用新型的工作原理是:在对铝板进行表面处理时,首先根据铝板的尺寸调节电动伸缩杆31,使两个相对的第二传送带38之间的尺寸与铝板宽度相同,以便对铝板进行夹持,根据铝板的厚度调节升降机构5的高度,使打磨机构4可以抵接在铝板上表面,之后启动第一电机15、第二电机35和第三电机44,使第一传送机构1和夹持传送机构3开始工作,之后将铝板放置在第一传送带18上,铝板在第一传送带18随之移动,移动带夹持传送机构3处时,铝板在第二传送带38的带动下进入到夹持传送机构3内,此时两侧的夹持传送机构3在带动铝板移动的同时对铝板起到夹持的作用,可以防止铝板在打磨过程中出现晃动的情况,而且两个传送机构可以保证铝板运动更加顺畅和稳定,第三电机44使打磨辊41进行转动,当铝板移动到打磨机构4下方时,导向辊42对铝板进行导向并按压,打磨辊41对铝板表面进行打磨抛光,在传送机构的带动下,铝板在打磨的同时并向前移动,直到铝板完全打磨完成之后,由第一传动带18运输到下一工序。在对铝板进行打磨时,启动除尘机构6,抽风机63进行抽风,碎屑经过吸尘口61抽入到集尘箱64内,经过两个过滤网644进行过滤,将碎屑阻挡在集尘箱64内,干净的空气经出风口排出,后续可以将集尘箱64内的碎屑进行清理,在长时间使用后,需要对过滤网644进行更换时,可将过滤网644抽出进行更换,操作方便。

[0026] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

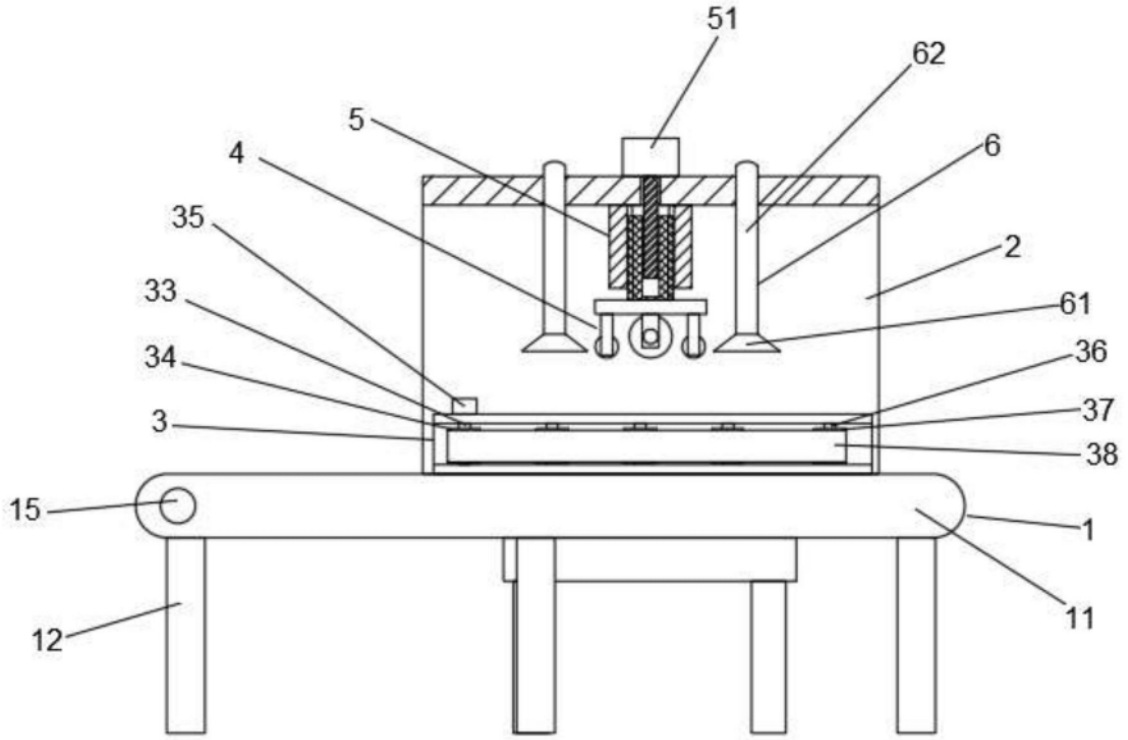

51
62
5
4
6
35
2
33
61
34
36
3
37
38
15
1
11
12

图1

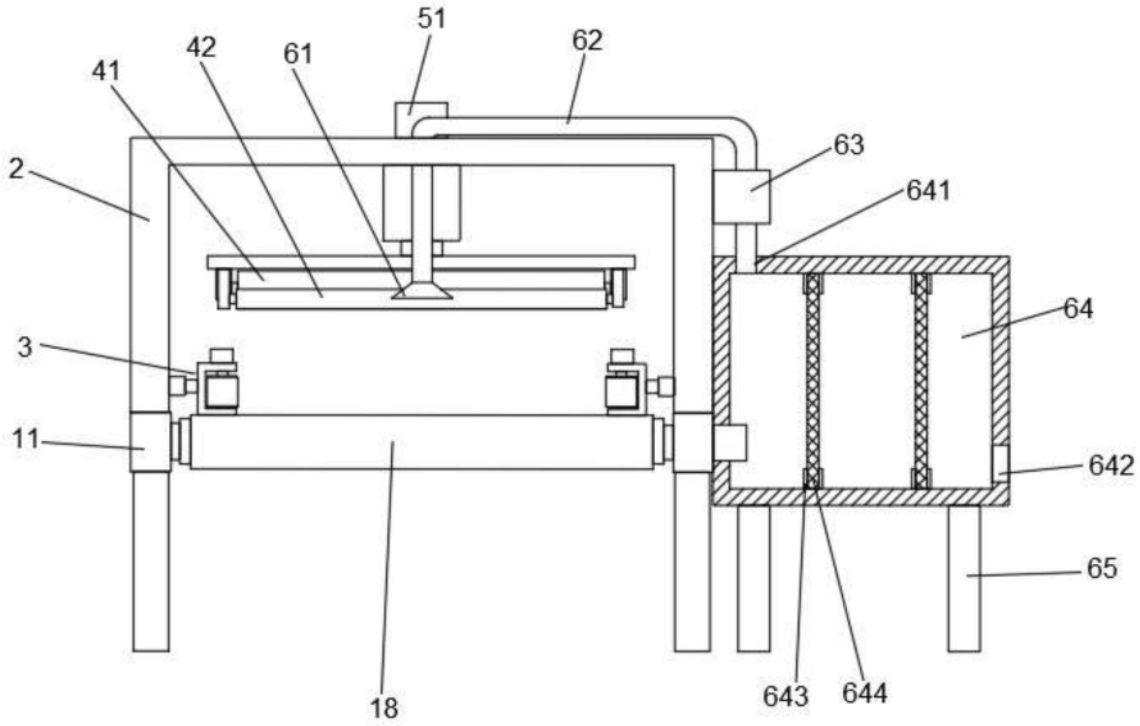

51
42
61
62
41
63
2
641
64
3
11
642
65
18
643
644

图2

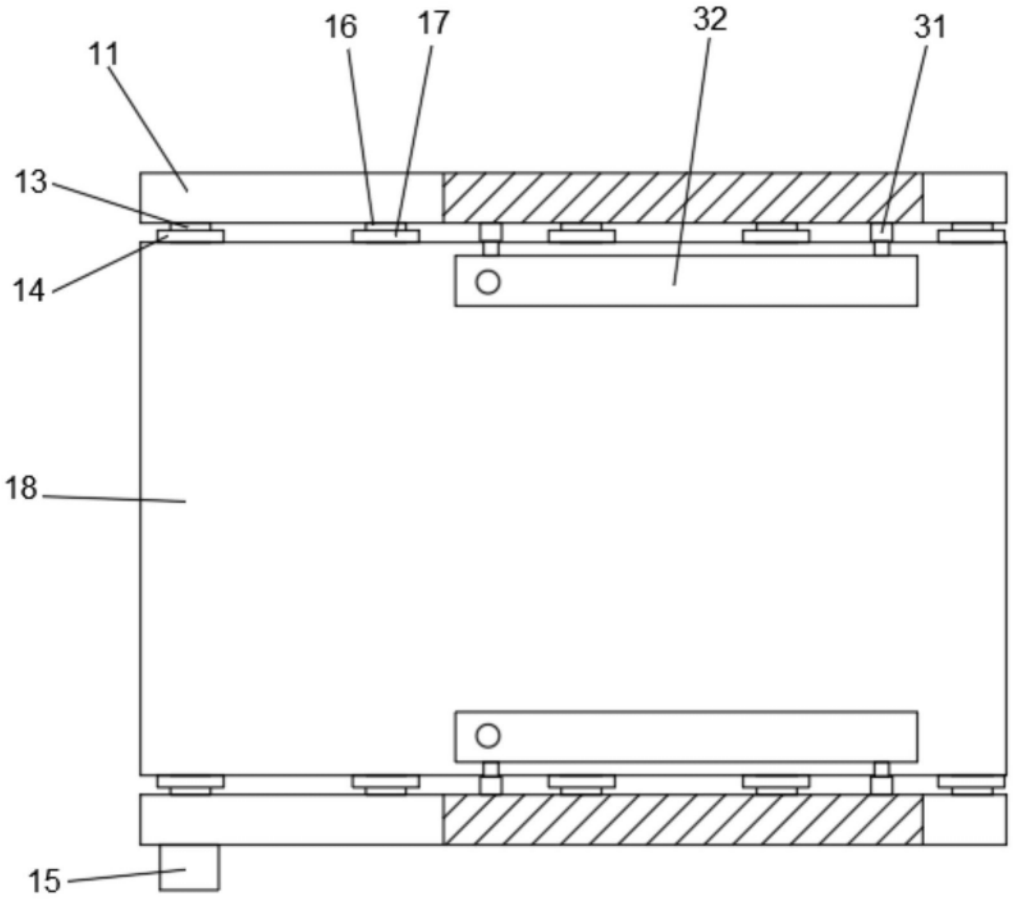


图3

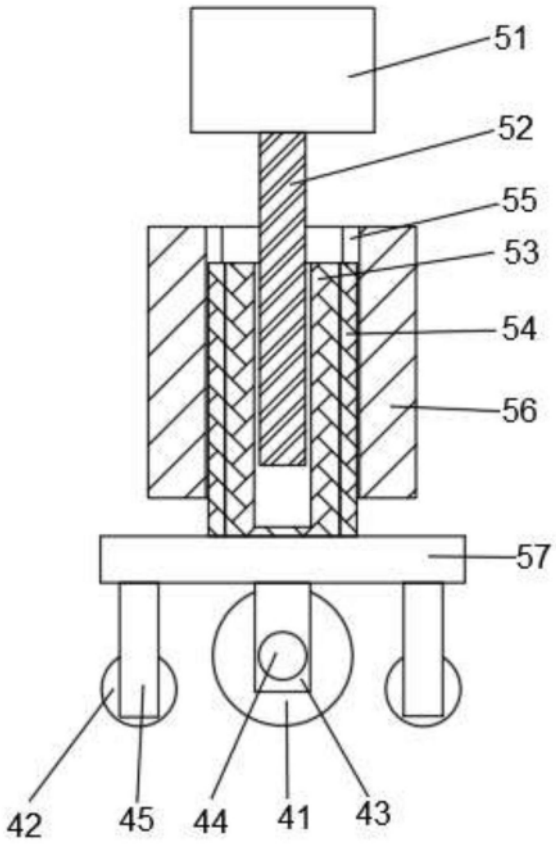


图4