



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113696025 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202111204025.X

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.10.15

B24B 41/00 (2006.01)

(71) 申请人 北京星通浩宇科技发展有限公司

地址 100000 北京市海淀区知春路63号51
号楼13层1310

(72) 发明人 刘尧 余智伟 田啸 高玲玲
杨谦

(74) 专利代理机构 北京慕达星云知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11465

代理人 李云

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

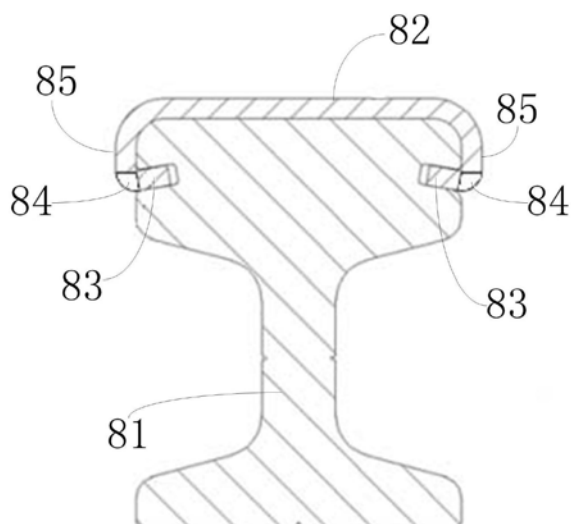
权利要求书3页 说明书9页 附图5页

(54) 发明名称

一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备

(57) 摘要

本发明公开了一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备,传送机构、多个热影响区打磨机构和多个焊缝打磨机构均固定在机架上,且多个热影响区打磨机构和多个焊缝打磨机构沿传送机构的传送路线间隔分布;控制器分别电性连接传送机构、多个热影响区打磨机构和多个焊缝打磨机构。本发明公开了一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备,通过机械打磨的方式去除焊缝及热影响区表面的贫铬层,使得焊缝及热影响区域的正常组织暴露于表面,因此可以提高打磨效率以及打磨质量,并且减轻劳动力,同时对钢铝复合轨其他结构的损害较小。



1. 一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备,其特征在于,包括:控制器、机架(1)、传送机构(2)、多个热影响区打磨机构(3)和多个焊缝打磨机构(4);

所述传送机构(2)、多个所述热影响区打磨机构(3)和多个所述焊缝打磨机构(4)均固定在所述机架(1)上,且多个所述热影响区打磨机构(3)和多个所述焊缝打磨机构(4)沿所述传送机构(2)的传送路线间隔分布;

所述控制器分别电性连接所述传送机构(2)、多个所述热影响区打磨机构(3)和多个所述焊缝打磨机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备,其特征在于,所述传送机构(2)包括:均与所述控制器电性连接的底部传送装置(21)和顶部传送装置(22),所述底部传送装置(21)和所述顶部传送装置(22)均固定在所述机架(1)上,且所述底部传送装置(21)和所述顶部传送装置(22)之间具有传送间隔。

3. 根据权利要求2所述的一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备,其特征在于,所述底部传送装置(21)包括:

安装板(211),所述安装板(211)为多个,均固定在所述机架(1)上,且多个所述安装板(211)沿所述传送路线间隔分布;

传送辊(212),所述传送辊(212)为多个,转动连接在多个所述安装板(211)上,且多个所述传送辊(212)通过第一传动机构连接,同时每个所述传送辊(212)上沿其轴向间隔固定有两个相互平行的导向轮(213);

传送电机,所述传送电机通过第二传动机构与其中一个所述传送辊(212)连接,且所述传送电机与所述控制器电性连接。

4. 根据权利要求3所述的一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备,其特征在于,所述顶部传送装置(22)包括:

“门”形架(221),所述“门”形架(221)为多个,沿所述传送路线间隔分布,并均固定在所述机架(1)上;

液压缸(222),所述液压缸(222)为多个,一一对应固定在所述“门”形架(221)的顶端,并均与所述控制器电性连接,且每个所述“门”形架(221)的顶端贯通有通孔,所述液压缸(222)的活塞杆穿过对应的所述通孔,并在竖直方向运动;

水平架(223),所述水平架(223)为多个,一一对应固定在多个所述液压缸(222)的活塞杆上,同时每个所述水平架(223)与对应的所述“门”形架(221)滑动连接;

压辊(224),所述压辊(224)为多个,一一对应转动连接在所述水平架(223)上,且每个所述压辊(224)的轴线与所述传送辊(212)的轴线平行。

5. 根据权利要求1所述的一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备,其特征在于,所述热影响区打磨机构(3)包括:均与所述控制器电性连接的两个热影响区打磨装置(31),两个所述热影响区打磨装置(31)均固定在所述机架(1)上,并对称位于所述传送机构(2)的两侧。

6. 根据权利要求5所述的一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备,其特征在于,所述热影响区打磨装置(31)包括:

热影响区立板(311),所述热影响区立板(311)固定在所述机架(1)上;

竖向丝杠螺母结构(312),所述竖向丝杠螺母结构(312)的丝杠竖直并转动连接在所述热影响区立板(311)上,同时所述竖向丝杠螺母结构(312)的顶端固定有手柄(313);

横向丝杠螺母结构(314),所述横向丝杠螺母结构(314)的丝杠转动连接在所述竖向丝杠螺母结构(312)的螺母上,且所述横向丝杠螺母结构(314)的丝杠一端连接有横向电机(315);

热影响区打磨电机(316),所述热影响区打磨电机(316)竖直,且所述热影响区打磨电机(316)的壳体固定在所述横向丝杠螺母结构(314)的螺母上;

热影响区打磨轮(317),所述热影响区打磨轮(317)固定在所述热影响区打磨电机(316)的输出轴上;

所述横向电机(315)和所述热影响区打磨电机(316)均与所述控制器电性连接。

7.根据权利要求1所述的一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备,其特征在于,所述焊缝打磨机构(4)包括:均与所述控制器电性连接的两个焊缝打磨装置(41),两个所述焊缝打磨装置(41)均固定在所述机架(1)上,并对称位于所述传送机构(2)的两侧。

8.根据权利要求7所述的一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备,其特征在于,所述焊缝打磨装置(41)包括:

焊缝立板(411),所述焊缝立板(411)固定在所述机架(1)上;

第一倾斜丝杠螺母结构(412),所述第一倾斜丝杠螺母结构(412)的丝杠相对水平线向上倾斜,并转动连接在所述焊缝立板(411)上,同时所述第一倾斜丝杠螺母结构(412)的丝杠一端连接有第一电机(413);

第二倾斜丝杠螺母结构(414),所述第二倾斜丝杠螺母结构(414)的丝杠相对水平线向下倾斜,并转动连接在所述第一倾斜丝杠螺母结构(412)的螺母上,且所述第二倾斜丝杠螺母结构(414)的丝杠与所述第一倾斜丝杠螺母结构(412)的丝杠垂直,同时所述第二倾斜丝杠螺母结构(414)的丝杠一端连接有第二电机(415);

焊缝打磨电机(416),所述焊缝打磨电机(416)的壳体固定在所述第二倾斜丝杠螺母结构(414)的螺母上,且所述焊缝打磨电机(416)倾斜,同时所述焊缝打磨电机(416)与所述第二倾斜丝杠螺母结构(414)的丝杠倾斜程度相同;

焊缝打磨轮(417),所述焊缝打磨轮(417)固定在所述焊缝打磨电机(416)的输出上;

所述第一电机(413)、所述第二电机(415)和所述焊缝打磨电机(416)均与所述控制器电性连接。

9.根据权利要求1所述的一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备,其特征在于,还包括密封罩(5)、多个顶端开口的沉降箱(6)、多个布袋和多个吸尘器;

所述机架(1)连接所述传送机构(2)的端面上贯通有多个沉降口(10),多个所述沉降箱(6)均固定在所述机架(1)的底端,且多个所述沉降箱(6)的开口一一对应接通多个所述沉降口(10);

所述密封罩(5)连接在所述机架(1)上,并分别罩设所述传送机构(2)、多个所述热影响区打磨机构(3)、多个所述焊缝打磨机构(4)和多个所述沉降箱(6),且所述密封罩(5)沿所述传送方向相对的两端均贯通有钢铝复合轨出入口(50),同时两个所述钢铝复合轨出入口(50)对称;

所述密封罩(5)上贯通有多个安装孔,多个所述沉降箱(6)一一对应接通有多个送尘管,多个所述送尘管一一对应穿过多个安装孔位于所述密封罩(5)外,并与多个所述布袋接通;

多个所述布袋均通过管路与多个所述吸尘器一一对应接通。

10. 根据权利要求9所述的一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备, 其特征在于, 所述密封罩 (5) 上开设有多个操控窗口和多个观察窗口, 且每个所述操控窗口上安装有密封门 (51), 每个所述观察窗口上安装有透明视窗 (52)。

一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备

技术领域

[0001] 本发明涉及钢铝复合轨工艺设备技术领域,更具体的说是涉及一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备。

背景技术

[0002] 不锈钢具有不锈性、耐蚀性,原因在于其含有较高的Cr含量,使得钢件表面生成一层致密的稳定的钝化膜,防止氧原子继续渗入破坏基体。不锈钢材料抗腐蚀能力与其化学成分、热处理状态、表面状态等因素有关,使用条件、环境、环境介质类型也对不锈钢腐蚀行为有重要影响。不锈钢表面的Cr钝化膜遭到破坏后,空气或液体中的氧原子渗入、铁原子不断析离出来,形成氧化铁,金属表面受到锈蚀。

[0003] 经钢铝复合轨焊缝腐蚀试验分析及查阅大量的相关文献和资料得出,不锈钢带与不锈钢条在焊接过程中焊接过程中因受高温氧化,不锈钢热影响区表面形成一薄层氧化皮,氧化皮下方不锈钢基体贫铬,导致耐腐蚀性能下降,进而在贮存和使用过程中,在大气湿度及各类空气污染物的作用下,会发生点蚀。

[0004] 由于钢铝复合轨结构的特殊性,在去除贫铬层的过程中铝轨基体不能受到磨损,但去除的贫铬层为长15米,宽10mm的窄条形,有一定的厚度要求,喷砂去除贫铬层行不通,因为喷砂时的喷砂清理区域不好控制,容易伤害铝轨基体、不锈钢工作面,且喷砂清理的深度也不好控制;虽然手工清理打磨去除可行,但是工作量太大,工作环境恶劣,会产生大量的灰尘,对员工的身体及环境造成一定的危害。

[0005] 因此,如何提供一种通过机械打磨的方式去除焊缝及热影响区表面的贫铬层,使得焊缝及热影响区域的正常组织暴露于表面,同时降低对钢铝复合轨其他结构损害的钢铝复合轨焊缝区贫铬层自动清除设备是本领域技术人员亟需解决的技术问题。

发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明提供了一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备,通过机械打磨的方式去除焊缝及热影响区表面的贫铬层,使得焊缝及热影响区域的正常组织暴露于表面,因此可以提高打磨效率以及打磨质量,并且减轻劳动力,同时对钢铝复合轨其他结构的损害较小。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0008] 一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备,包括:控制器、机架、传送机构、多个热影响区打磨机构和多个焊缝打磨机构;

[0009] 所述传送机构、多个所述热影响区打磨机构和多个所述焊缝打磨机构均固定在所述机架上,且多个所述热影响区打磨机构和多个所述焊缝打磨机构沿所述传送机构的传送路线间隔分布;

[0010] 所述控制器分别电性连接所述传送机构、多个所述热影响区打磨机构和多个所述焊缝打磨机构。

[0011] 优选的,所述传送机构包括:均与所述控制器电性连接的底部传送装置和顶部传送装置,所述底部传送装置和所述顶部传送装置均固定在所述机架上,且所述底部传送装置和所述顶部传送装置之间具有传送间隔。

[0012] 优选的,所述底部传送装置包括:

[0013] 安装板,所述安装板为多个,均固定在所述机架上,且多个所述安装板沿所述传送路线间隔分布;

[0014] 传送辊,所述传送辊为多个,转动连接在多个所述安装板上,且多个所述传送辊通过第一传动机构连接,同时每个所述传送辊上沿其轴向间隔固定有两个相互平行的导向轮;

[0015] 传送电机,所述传送电机通过第二传动机构与其中一个所述传送辊连接,且所述传送电机与所述控制器电性连接。

[0016] 优选的,所述顶部传送装置包括:

[0017] “门”形架,所述“门”形架为多个,沿所述传送路线间隔分布,并均固定在所述机架上;

[0018] 液压缸,所述液压缸为多个,一一对应固定在所述“门”形架的顶端,并均与所述控制器电性连接,且每个所述“门”形架的顶端贯通有通孔,所述液压缸的活塞杆穿过对应的所述通孔,并在竖直方向运动;

[0019] 水平架,所述水平架为多个,一一对应固定在多个所述液压缸的活塞杆上,同时每个所述水平架与对应的所述“门”形架滑动连接;

[0020] 压辊,所述压辊为多个,一一对应转动连接在所述水平架上,且每个所述压辊的轴线与所述传送辊的轴线平行。

[0021] 优选的,所述热影响区打磨机构包括:均与所述控制器电性连接的两个热影响区打磨装置,两个所述热影响区打磨装置均固定在所述机架上,并对称位于所述传送机构的两侧。

[0022] 优选的,所述热影响区打磨装置包括:

[0023] 热影响区立板,所述热影响区立板固定在所述机架上;

[0024] 竖向丝杠螺母结构,所述竖向丝杠螺母结构的丝杠竖直并转动连接在所述热影响区立板上,同时所述竖向丝杠螺母结构的顶端固定有手柄;

[0025] 横向丝杠螺母结构,所述横向丝杠螺母结构的丝杠转动连接在所述竖向丝杠螺母结构的螺母上,且所述横向丝杠螺母结构的丝杠一端连接有横向电机;

[0026] 热影响区打磨电机,所述热影响区打磨电机竖直,且所述热影响区打磨电机的壳体固定在所述横向丝杠螺母结构的螺母上;

[0027] 热影响区打磨轮,所述热影响区打磨轮固定在所述热影响区打磨电机的输出轴上;

[0028] 所述横向电机和所述热影响区打磨电机均与所述控制器电性连接。

[0029] 优选的,所述焊缝打磨机构包括:均与所述控制器电性连接的两个焊缝打磨装置,两个所述焊缝打磨装置均固定在所述机架上,并对称位于所述传送机构的两侧。

[0030] 优选的,所述焊缝打磨装置包括:

[0031] 焊缝立板,所述焊缝立板固定在所述机架上;

[0032] 第一倾斜丝杠螺母结构,所述第一倾斜丝杠螺母结构的丝杠相对水平线向上倾斜,并转动连接在所述焊缝立板上,同时所述第一倾斜丝杠螺母结构的丝杠一端连接有第一电机;

[0033] 第二倾斜丝杠螺母结构,所述第二倾斜丝杠螺母结构的丝杠相对水平线向下倾斜,并转动连接在所述第一倾斜丝杠螺母结构的螺母上,且所述第二倾斜丝杠螺母结构的丝杠与所述第一倾斜丝杠螺母结构的丝杠垂直,同时所述第二倾斜丝杠螺母结构的丝杠一端连接有第二电机;

[0034] 焊缝打磨电机,所述焊缝打磨电机的壳体固定在所述第二倾斜丝杠螺母结构的螺母上,且所述焊缝打磨电机倾斜,同时所述焊缝打磨电机与所述第二倾斜丝杠螺母结构的丝杠倾斜程度相同;

[0035] 焊缝打磨轮,所述焊缝打磨轮固定在所述焊缝打磨电机的输出上;

[0036] 所述第一电机、所述第二电机和所述焊缝打磨电机均与所述控制器电性连接。

[0037] 优选的,还包括密封罩、多个顶端开口的沉降箱、多个布袋和多个吸尘器;

[0038] 所述机架连接所述传送机构的端面上贯通有多个沉降口,多个所述沉降箱均固定在所述机架的底端,且多个所述沉降箱的开口一一对应接通多个所述沉降口;

[0039] 所述密封罩连接在所述机架上,并分别罩设所述传送机构、多个所述热影响区打磨机构、多个所述焊缝打磨机构和多个所述沉降箱,且所述密封罩沿所述传送方向相对的两端均贯通有钢铝复合轨出入口,同时两个所述钢铝复合轨出入口对称;

[0040] 所述密封罩上贯通有多个安装孔,多个所述沉降箱一一对应接通有多个送尘管,多个所述送尘管一一对应穿过多个安装孔位于所述密封罩外,并与多个所述布袋接通;

[0041] 多个所述布袋均通过管路与所述多个吸尘器一一对应接通。

[0042] 优选的,所述密封罩上开设有多个操控窗口和多个观察窗口,且每个所述操控窗口上安装有密封门,每个所述观察窗口上安装有透明视窗。

[0043] 经由上述的技术方案可知,与现有技术相比,本发明公开提供了一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备,可以实现如下技术效果:

[0044] 本发明通过传送机构传送钢铝复合轨,且钢铝复合轨在被传送的过程中,多个热影响区打磨机构对钢铝复合轨的热影响区位置进行打磨,多个焊缝打磨机构对钢铝复合轨的焊缝位置进行打磨,从而不仅可以使本发明通过机械打磨的方式去除焊缝及热影响区的贫铬层,使得焊缝及热影响区域的正常组织暴露于表面,而且避免人工打磨,减轻劳动力,提高打磨效率和打磨质量,同时本发明针对钢铝复合轨具有不同贫铬层的位置采用热影响区打磨机构和焊缝打磨机构这两种不同的打磨机构,因此针对性强,且通过机械打磨的方式,其处理区间仅仅局限在钢铝复合轨的热影响区和焊缝,不会扩散到除此之外的其他区域,因此本发明对钢铝复合轨其他结构的损害较小。

附图说明

[0045] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0046] 图1为本发明钢铝复合轨的截面图；
[0047] 图2为本发明不带密封罩的一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备的整体结构图；
[0048] 图3为图2中A处的结构放大图；
[0049] 图4为图2中C处的结构放大图；
[0050] 图5为图2中B处的结构放大图；
[0051] 图6为本发明带有密封罩的一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备的整体结构图。
[0052] 其中,1-机架;2-传送机构;3-热影响区打磨机构;4-焊缝打磨机构;21-底部传送装置;22-顶部传送装置;211-安装板;212-传送辊;213-导向轮;221-“门”形架;222-液压缸;223-水平架;224-压辊;31-热影响区打磨装置;311-热影响区立板;312-竖向丝杠螺母结构;313-手柄;314-横向丝杠螺母结构;315-横向电机;316-热影响区打磨电机;317-热影响区打磨轮;41-焊缝打磨装置;411-焊缝立板;412-第一倾斜丝杠螺母结构;413-第一电机;414-第二倾斜丝杠螺母结构;415-第二电机;416-焊缝打磨电机;417-焊缝打磨轮;5-密封罩;6-沉降箱;10-沉降口;50-钢铝复合轨出入口;51-密封门;52-透明视窗;220-导向孔;201-导向柱;7-防飞溅罩;81-复合轨基体;82-C型不锈钢带;83-不锈钢条;84-焊缝;85-热影响区。

具体实施方式

[0053] 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。

[0054] 本发明实施例公开了一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备,包括:控制器、机架1、传送机构2、多个热影响区打磨机构3和多个焊缝打磨机构4;

[0055] 传送机构2、多个热影响区打磨机构3和多个焊缝打磨机构4均固定在机架1上,且多个热影响区打磨机构3和多个焊缝打磨机构4沿传送机构2的传送路线间隔分布;

[0056] 控制器分别电性连接传送机构2、多个热影响区打磨机构3和多个焊缝打磨机构4。

[0057] 本发明通过传送机构2传送钢铝复合轨,且钢铝复合轨在被传送的过程中,多个热影响区打磨机构3对钢铝复合轨的热影响区85位置进行打磨,多个焊缝打磨机构4对钢铝复合轨的焊缝84位置进行打磨,从而不仅可以使本发明通过机械打磨的方式去除焊缝84及热影响区85的贫铬层,使得焊缝84及热影响区85域的正常组织暴露于表面,而且避免人工打磨,减轻劳动力,提高打磨效率和打磨质量,同时本发明针对钢铝复合轨具有不同贫铬层的位置采用热影响区打磨机构3和焊缝打磨机构4这两种不同的打磨机构,因此针对性强,且通过机械打磨的方式,其处理区间仅仅局限在钢铝复合轨的热影响区85和焊缝84,不会扩散到除此之外的其他区域,因此本发明对钢铝复合轨其他结构的损害较小。

[0058] 为了进一步优化上述技术方案,传送机构2包括:均与控制器电性连接的底部传送装置21和顶部传送装置22,底部传送装置21和顶部传送装置22均固定在机架1上,且底部传送装置21和顶部传送装置22之间具有传送间隔。

[0059] 本发明采用上述技术方案,可以实现的有益效果为:通过底部传送装置21和顶部传送装置22配合,可以形成对钢铝复合轨挤压传送的作用,则使钢铝复合轨沿着传送方向

直线运动,避免钢铝复合轨在运动过程中发生晃动、偏移等,因此可以进一步保证本发明只打磨钢铝复合轨的热影响区85和焊缝84,降低对钢铝复合轨其他结构的损害。

[0060] 为了进一步优化上述技术方案,底部传送装置21包括:

[0061] 安装板211,安装板211为多个,均固定在机架1上,且多个安装板211沿传送路线间隔分布;

[0062] 传送辊212,传送辊212为多个,转动连接在多个安装板211上,且多个传送辊212通过第一传动机构连接,同时每个传送辊212上沿其轴向间隔固定有两个相互平行的导向轮213;

[0063] 传送电机,传送电机通过第二传动机构与其中一个传送辊212连接,且传送电机与控制器电性连接。

[0064] 本发明采用上述技术方案,可以实现的有益效果为:多个传送辊212抵触在钢铝复合轨的底端实现对钢铝复合轨传送的作用,并且通过每个传送辊212上的两个导向轮213实现对钢铝复合轨的导向作用,以确保钢铝复合轨的行走方向。

[0065] 本发明的第一传动机构和第二传动机构是现有技术,可以是带传动机构、链传动机构和齿轮传动机构等。

[0066] 为了进一步优化上述技术方案,顶部传送装置22包括:

[0067] “门”形架221,“门”形架221为多个,沿传送路线间隔分布,并均固定在机架1上;

[0068] 液压缸222,液压缸222为多个,一一对应固定在“门”形架221的顶端,并均与控制器电性连接,且每个“门”形架221的顶端贯通有通孔,液压缸222的活塞杆穿过对应的通孔,并在竖直方向运动;

[0069] 水平架223,水平架223为多个,一一对应固定在多个液压缸222的活塞杆上,同时每个水平架223与对应的“门”形架221滑动连接;

[0070] 压辊224,压辊224为多个,一一对应转动连接在水平架223上,且每个压辊224的轴线与传送辊212的轴线平行。

[0071] 本发明采用上述技术方案,可以实现的有益效果为:本发明的液压缸222在控制器的作用下,控制其活塞杆伸缩,以将对应的压辊224抵压在钢铝复合轨上,从而与多个传送辊212配合,实现对钢铝复合轨的挤压传送作用,并且水平架223与对应的“门”形架221滑动连接,则可以确保液压缸222驱动对应的水平架223移动的过程,水平架223保持水平,不会发生倾斜。

[0072] 为了进一步优化上述技术方案,“门”形架221的两侧板上均贯通有沿竖直方向延伸的导向孔220,且“门”形架221的侧板上固定有竖直布置的导向柱201,水平架223的两端均贯通有光孔,两个导向柱201一一对应插设在两个光孔中,且水平架223的两端一一对应穿过两个导向孔220,并通过两个光孔在对应的两个导向柱201上滑动。

[0073] 为了进一步优化上述技术方案,热影响区打磨机构3包括:均与控制器电性连接的两个热影响区打磨装置31,两个热影响区打磨装置31均固定在机架1上,并对称位于传送机构2的两侧。

[0074] 本发明采用上述技术方案,可以实现的有益效果为:两个影响区打磨装置31一一对应同时打磨钢铝复合轨两端的热影响区85,提高工作效率,且可以平衡钢铝复合轨两侧的力,进一步确保钢铝复合轨运行的平稳性,以进一步避免传送方向的后续打磨装置对钢

铝复合轨其他部分打磨。

[0075] 为了进一步优化上述技术方案,热影响区打磨装置31包括:

[0076] 热影响区立板311,热影响区立板311固定在机架1上;

[0077] 竖向丝杠螺母结构312,竖向丝杠螺母结构312的丝杠竖直并转动连接在热影响区立板311上,同时竖向丝杠螺母结构312的顶端固定有手柄313;

[0078] 横向丝杠螺母结构314,横向丝杠螺母结构314的丝杠转动连接在竖向丝杠螺母结构312的螺母上,且横向丝杠螺母结构314的丝杠一端连接有横向电机315;

[0079] 热影响区打磨电机316,热影响区打磨电机316竖直,且热影响区打磨电机316的壳体固定在横向丝杠螺母结构314的螺母上;

[0080] 热影响区打磨轮317,热影响区打磨轮317固定在热影响区打磨电机316的输出轴上;

[0081] 横向电机315和热影响区打磨电机316均与控制器电性连接。

[0082] 本发明采用上述技术方案,可以实现的有益效果为:通过手柄313可以调节竖向丝杠螺母结构312,以可以调节热影响区打磨轮317在竖直方向的位移,通过横向电机315调节横向丝杠螺母结构314,以可以调节热影响区打磨轮317在水平方向的位移,从而在打磨前可以将热影响区打磨轮317对准钢铝复合轨热影响区85,避免对钢铝复合轨其他位置进行打磨,同时控制器可以随时感应热影响区打磨电机316的电流大小(例如当钢铝复合轨的热影响区85被热影响区打磨轮317打磨后,热影响区打磨轮317与钢铝复合轨的热影响区85之间的阻力会变小,则此时热影响区打磨电机316的电流会变小,控制器感应到后便控制横向电机315驱动横向丝杠螺母结构314,就可以增加进给量,实现对钢铝复合轨的热影响区85被继续打磨的作用,直至打磨到控制器中预设的打磨厚度后停止),以实时控制横向电机315的进给量,从而能够随时调节热影响区打磨轮317对钢铝复合轨的热影响区85的打磨深度,以确保打磨质量。

[0083] 为了进一步优化上述技术方案,手柄313可以替换为竖向电机,从而实现自动化工作。

[0084] 为了进一步优化上述技术方案,焊缝打磨机构4包括:均与控制器电性连接的两个焊缝打磨装置41,两个焊缝打磨装置41均固定在机架1上,并对称位于传送机构2的两侧。

[0085] 本发明采用上述技术方案,可以实现的有益效果为:两个焊缝打磨装置41一一对应同时打磨钢铝复合轨两端的焊缝84,提高工作效率,且可以平衡钢铝复合轨两侧的力,进一步确保钢铝复合轨运行的平稳性,以进一步避免传送方向的后续打磨装置对钢铝复合轨其他部分打磨。

[0086] 为了进一步优化上述技术方案,焊缝打磨装置41包括:

[0087] 焊缝立板411,焊缝立板411固定在机架1上;

[0088] 第一倾斜丝杠螺母结构412,第一倾斜丝杠螺母结构412的丝杠相对水平线向上倾斜,并转动连接在焊缝立板411上,同时第一倾斜丝杠螺母结构412的丝杠一端连接有第一电机413;

[0089] 第二倾斜丝杠螺母结构414,第二倾斜丝杠螺母结构414的丝杠相对水平线向下倾斜,并转动连接在第一倾斜丝杠螺母结构412的螺母上,且第二倾斜丝杠螺母结构414的丝杠与第一倾斜丝杠螺母结构412的丝杠垂直,同时第二倾斜丝杠螺母结构414的丝杠一端连

接有第二电机415；

[0090] 焊缝打磨电机416，焊缝打磨电机416的壳体固定在第二倾斜丝杠螺母结构414的螺母上，且焊缝打磨电机416倾斜，同时焊缝打磨电机416与第二倾斜丝杠螺母结构414的丝杠倾斜程度相同；

[0091] 焊缝打磨轮417，焊缝打磨轮417固定在焊缝打磨电机416的输出上；

[0092] 第一电机413、第二电机415和焊缝打磨电机416均与控制器电性连接。

[0093] 本发明采用上述技术方案，可以实现的有益效果为：通过第一电机413调节第一倾斜丝杠螺母结构412，以能够调节焊缝打磨轮417在该倾斜方向的位移，通过第二电机415调节第二倾斜丝杠螺母结构414，以能够调节焊缝打磨轮417在该方向的位移，从而在打磨前可以将焊缝打磨轮417对准钢铝复合轨的焊缝84，避免对钢铝复合轨其他位置进行打磨，同时控制器可以随时感应焊缝打磨电机416的电流大小（例如当钢铝复合轨的焊缝84被焊缝打磨电机416打磨后，焊缝打磨轮417与钢铝复合轨的焊缝84之间的阻力会变小，则此时焊缝打磨电机416的电流会变小，控制器感应到后便控制第二电机415驱动第二倾斜丝杠螺母结构414，以及控制第一电机413驱动第一倾斜丝杠螺母结构412，就可以一一对应增加焊缝打磨轮417在这两个方向的进给量，实现对钢铝复合轨的焊缝84被继续打磨的作用，直至打磨到控制器中预设的打磨厚度后停止），以实时控制第二电机415和第一电机413的进给量，从而能够随时调节焊缝打磨轮417对钢铝复合轨的焊缝84在对应两个方向的打磨深度，以确保打磨质量。

[0094] 为了进一步优化上述技术方案，第一倾斜丝杠螺母结构412的丝杠相对水平线向上倾斜的角度与第二倾斜丝杠螺母结构414的丝杠相对水平线向下倾斜的角度均为45度，以便对应钢铝复合轨的焊缝84位置。

[0095] 为了进一步优化上述技术方案，热影响区打磨轮317和焊缝打磨电机416上均固定有防飞溅罩7，且防飞溅罩7与对应的打磨轮的位置关系以及且防飞溅罩7的具体结构等均为现有技术，在此就不再赘述。

[0096] 本发明采用上述技术方案，可以实现的有益效果为：避免打磨下来的金属屑落入至对应的丝杠和钢铝复合轨上，从而可以进一步避免本发明对钢铝复合轨的损伤。

[0097] 为了进一步优化上述技术方案，还包括密封罩5、多个顶端开口的沉降箱6、多个布袋和多个吸尘器；

[0098] 机架1连接传送机构2的端面上贯通有多个沉降口10，多个沉降箱6均固定在机架1的底端，且多个沉降箱6的开口一一对应接通多个沉降口10；

[0099] 密封罩5连接在机架1上，并分别罩设传送机构2、多个热影响区打磨机构3、多个焊缝打磨机构4和多个沉降箱6，且密封罩5沿传送方向相对的两端均贯通有钢铝复合轨出入口50，同时两个钢铝复合轨出入口50对称；

[0100] 密封罩5上贯通有多个安装孔，多个沉降箱6一一对应接通有多个送尘管，多个送尘管一一对应穿过多个安装孔位于密封罩5外，并与多个布袋接通；

[0101] 多个布袋均通过管路与多个吸尘器一一对应接通。

[0102] 本发明采用上述技术方案，可以实现的有益效果为：通过密封罩5防止打磨产生的粉尘到处飞扬，并且打磨过程中产生的粉尘通过沉降口10进入对应的沉降箱6中，随后在吸尘器的作用下可以将粉尘吸入对应的布袋中，从而提升工作人员的工作环境，降低对工作

人员的伤害。

[0103] 为了进一步优化上述技术方案,密封罩5上开设有多个操控窗口,且每个操控窗口上安装有密封门51,每个密封门51上安装有透明视窗52。

[0104] 本发明采用上述技术方案,可以实现的有益效果为:在停机时,工作人员可以打开密封门51进入至密封罩5内,以对密封罩5内的装置进行操控,检修等,而本发明在工作时,可以通过透明视窗52观察密封罩5内各个装置的工作情况。

[0105] 为了进一步优化上述技术方案,密封罩5内固定有照明灯,则便于工作人员观察密封罩5内各个装置的工作情况。

[0106] 实施例1:

[0107] 本发明提供了一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备,工作原理如下:

[0108] 如图1,钢铝复合轨包括:复合轨基体81、C型不锈钢带82和不锈钢条83,不锈钢条83位于复合轨基体81的两侧,C型不锈钢带82位于复合轨基体81的顶端,且C型不锈钢带82的两端均通过焊缝84一一对应与两个不锈钢条83连接,两个不锈钢条83与C型不锈钢带82连接后的结构扣设在复合轨基体81上,同时位于复合轨基体81两侧的C型不锈钢带82远离复合轨基体81对应的侧面均形成有热影响区85。

[0109] 如图1至图6,一种钢铝复合轨贫铬层自动清除设备对钢铝复合轨打磨的过程如下:

[0110] S1,将待要打磨的钢铝复合轨穿过传送方向起始端的钢铝复合轨出入口50,并将该钢铝复合轨放置在传送机构2上;

[0111] S2,工作人员打开密封门51进入至密封罩5内,通过手柄313可以调节竖向丝杠螺母结构312,以可以调节热影响区打磨轮317在竖直方向的位移,通过横向电机315调节横向丝杠螺母结构314,以可以调节热影响区打磨轮317在水平方向的位移,从而在打磨前可以将热影响区打磨轮317对准钢铝复合轨热影响区85;通过第一电机413调节第一倾斜丝杠螺母结构412,以能够调节焊缝打磨轮417在该倾斜方向的位移,通过第二电机415调节第二倾斜丝杠螺母结构414,以能够调节焊缝打磨轮417在该方向的位移,从而在打磨前可以将焊缝打磨轮417对准钢铝复合轨的焊缝84;同时检修其他装置,待检修完毕后关闭密封门51;

[0112] S3,控制器(控制器中预设有热影响区打磨轮317和调节焊缝打磨轮417对钢铝复合轨对应区间贫铬层的打磨厚度值为0.1mm,控制器为PLC控制器,为现有技术,在此就不再赘述)控制传送电机和多个液压缸22,以驱动多个传送辊212和多个压辊224同时转动,从而对钢铝复合轨进行挤压传送,且在传送过程中,每个传送辊212上的两个导向轮213对钢铝复合轨进行导向,使钢铝复合轨沿着传送方向直线运动;

[0113] S4,控制器控制热影响区打磨电机316驱动热影响区打磨轮317对钢铝复合轨的热影响区85进行打磨,同时控制焊缝打磨电机416驱动焊缝打磨轮417对钢铝复合轨的焊缝84进行打磨;

[0114] 并且,钢铝复合轨被打磨的过程中,控制器随时感应热影响区打磨电机316的电流大小,当钢铝复合轨的热影响区85被热影响区打磨轮317打磨后,热影响区打磨轮317与钢铝复合轨的热影响区85之间的阻力会变小,则此时热影响区打磨电机316的电流会变小,控制器感应到后便控制横向电机315驱动横向丝杠螺母结构314,就可以增加进给量,实现对钢铝复合轨的热影响区85被继续打磨的作用,直至打磨到控制器中预设的打磨厚度后停

止;同时控制器随时感应焊缝打磨电机416的电流大小,当钢铝复合轨的焊缝84被焊缝打磨电机416打磨后,焊缝打磨轮417与钢铝复合轨的焊缝84之间的阻力会变小,则此时焊缝打磨电机416的电流会变小,控制器感应到后便控制第二电机415驱动第二倾斜丝杠螺母结构414,以及控制第一电机413驱动第一倾斜丝杠螺母结构412,就可以一一对应增加焊缝打磨轮417在这两个方向的进给量,实现对钢铝复合轨的焊缝84被继续打磨的作用,直至打磨到控制器中预设的打磨厚度后停止,以实时控制第二电机415和第一电机413的进给量。

[0115] S5,钢铝复合轨在传送过程中,被多个热影响区打磨机构3和多个焊缝打磨机构4打磨,去除热影响区85和焊缝84表面越0.1mm的贫铬层后通过传送方向起末端的钢铝复合轨出入口50被传送出密封罩5。

[0116] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0117] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

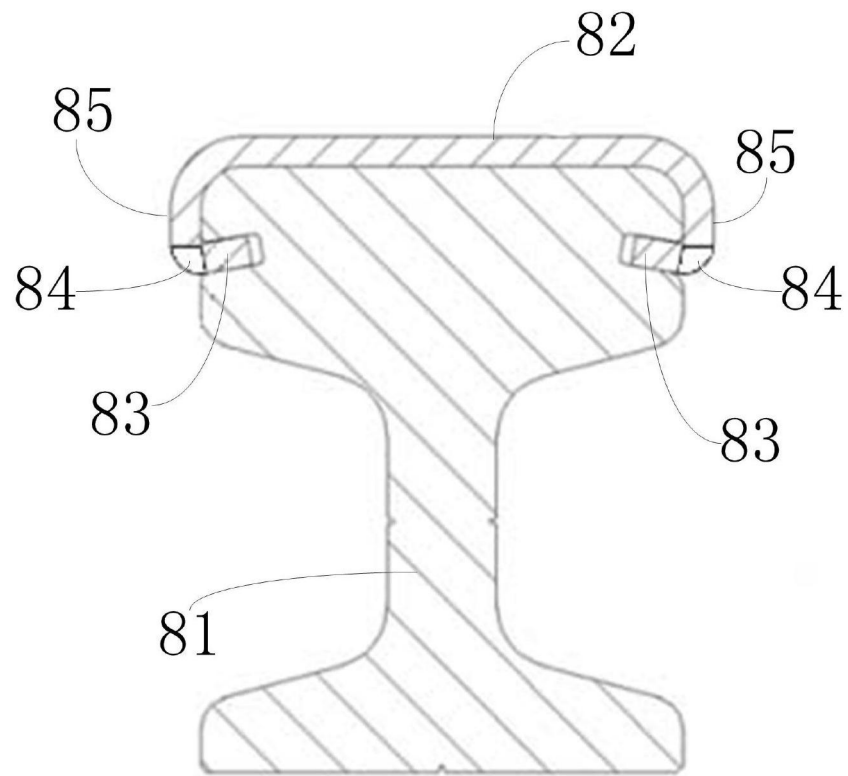


图1

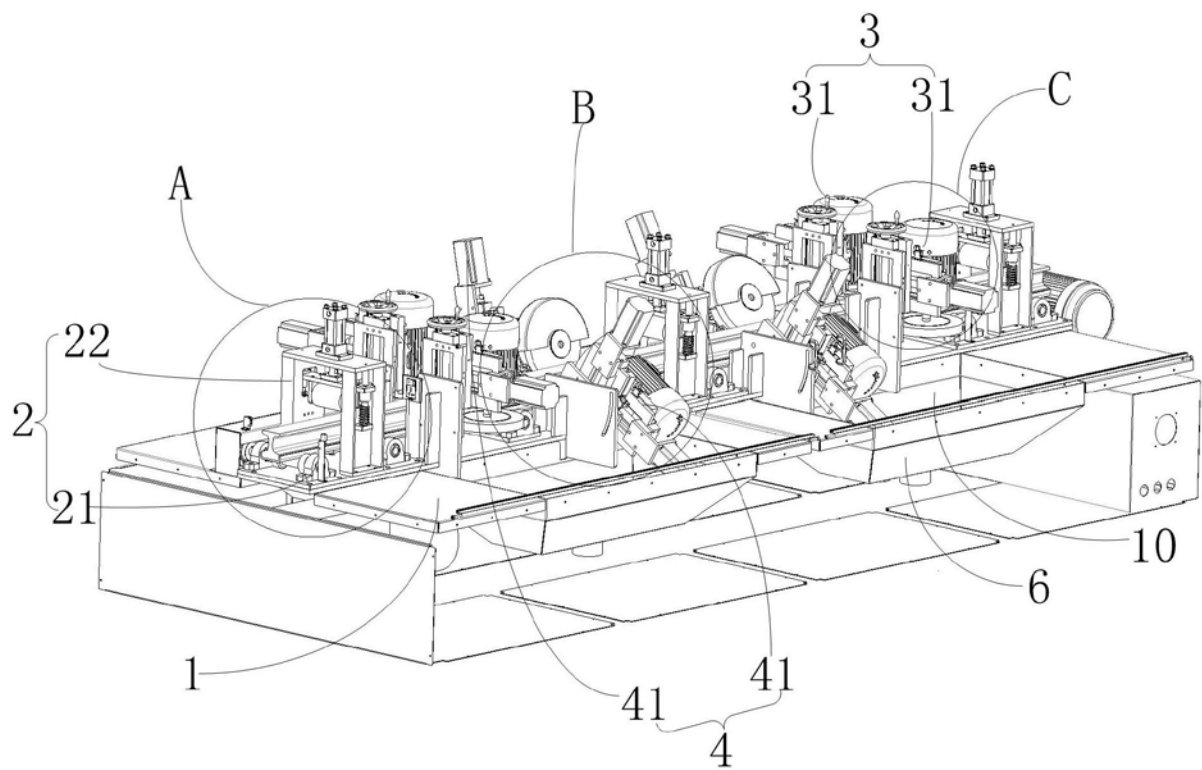


图2

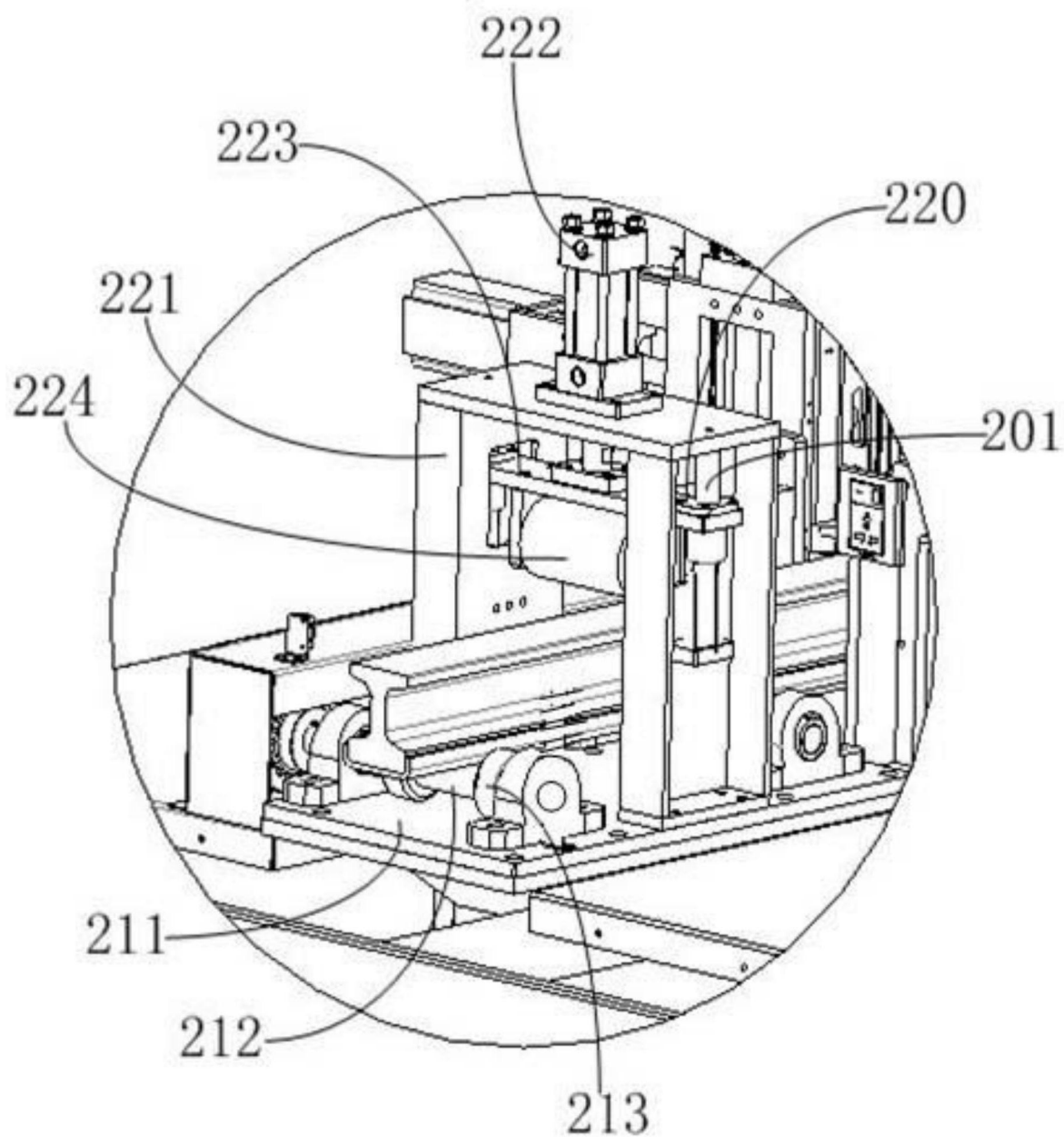


图3

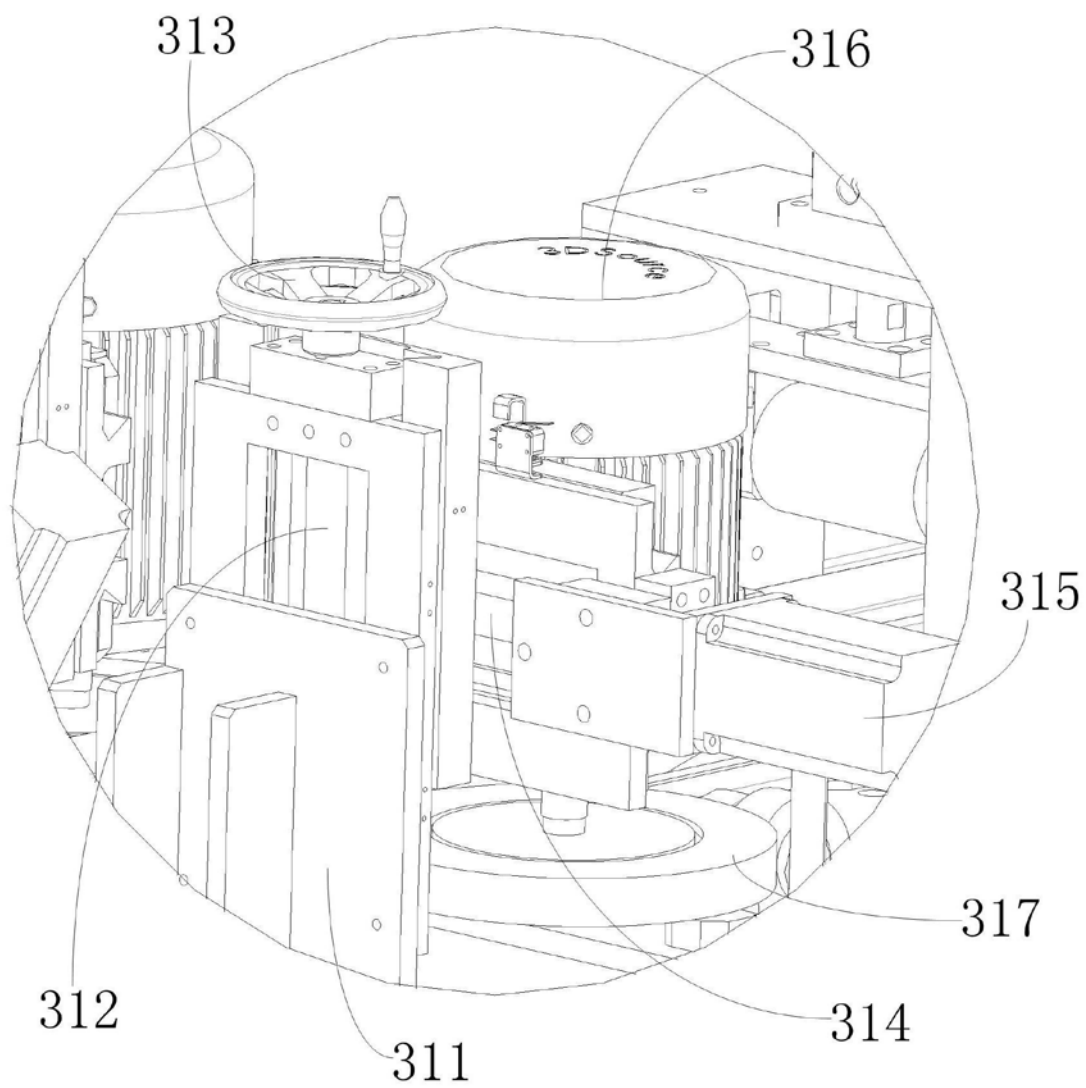


图4

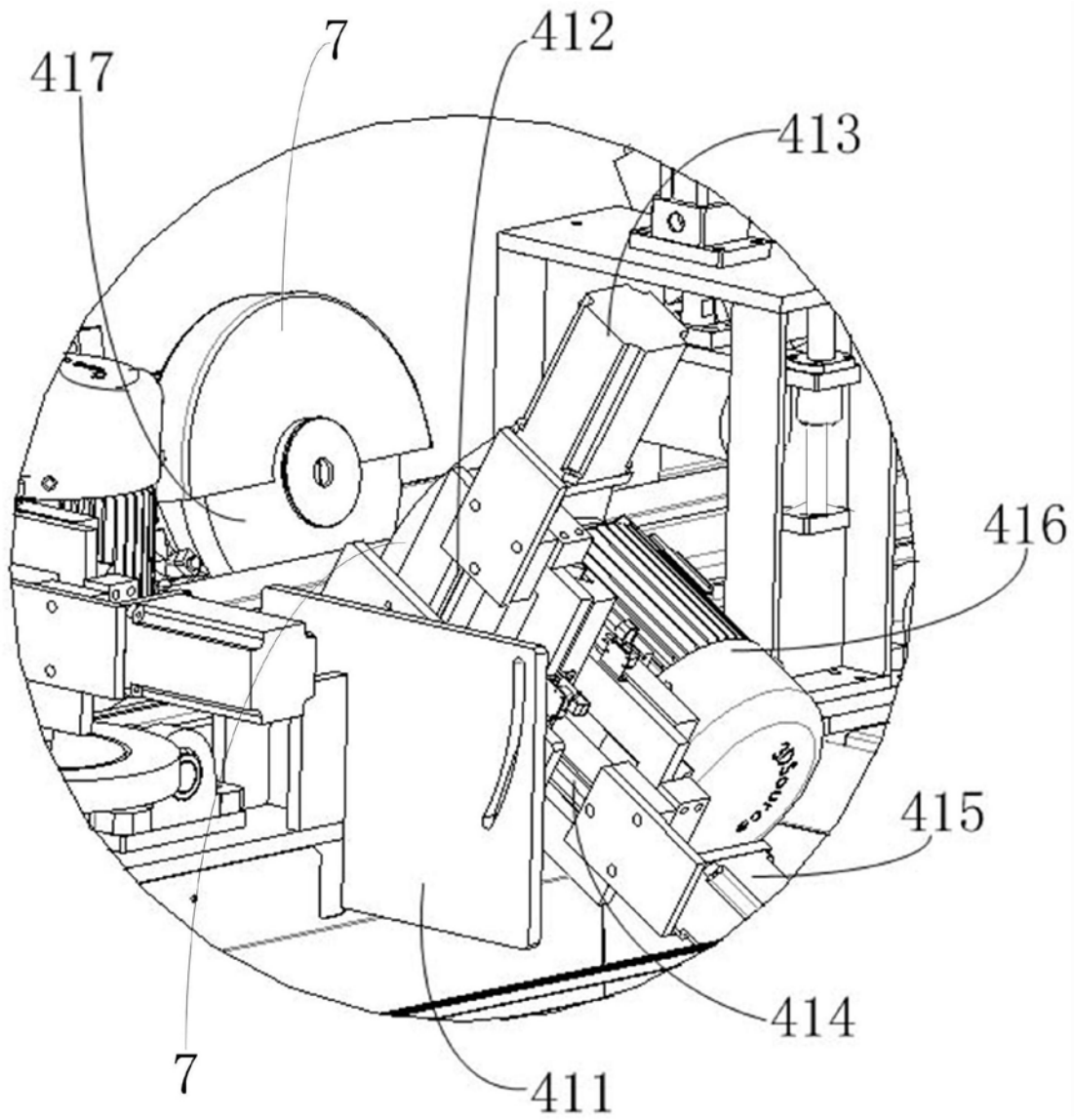


图5

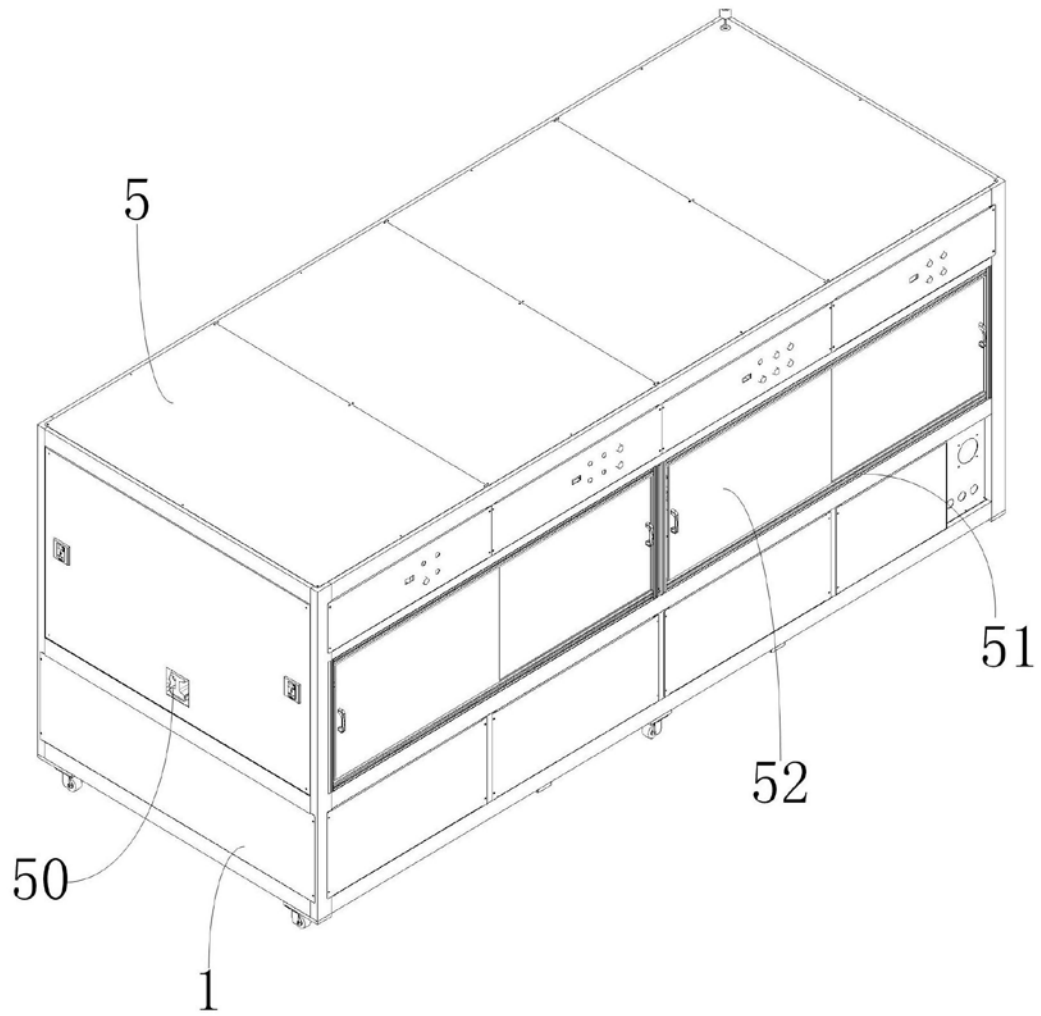


图6