



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118700549 A

(43) 申请公布日 2024. 09. 27

(21) 申请号 202410674301.6

B29L 31/50 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.28

(71) 申请人 江苏罗来雅实业股份有限公司

地址 225000 江苏省扬州市杭集镇三星路
15号

(72) 发明人 楚良栋 周维俊

(74) 专利代理机构 北京铭创聚诚知识产权代理
有限公司 13156

专利代理师 熊婷

(51) Int. Cl.

B29C 65/08 (2006.01)

B29C 65/78 (2006.01)

B29C 35/16 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

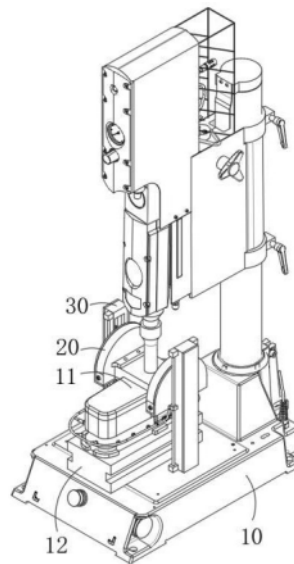
权利要求书2页 说明书9页 附图9页

(54) 发明名称

一种同分子结构拖鞋的制备工艺及应用

(57) 摘要

本发明属于焊接设备技术领域,具体涉及一种同分子结构拖鞋的制备工艺及应用,包括以下步骤:选取混合后的第一混合颗粒制作并裁剪出鞋面层;选取第二混合颗粒制作并裁剪出中间层;选取混合后的第三混合颗粒制作并裁剪出鞋底层;通过焊接装置对鞋面层、中间层以及鞋底层进行焊接,形成拖鞋整体;进行修整质检,得到拖鞋成品。本发明能够通过吹风机构随焊头的上下移动而吹除灰尘杂质以及加快焊缝冷却,提高焊接质量和焊接效率,且能够通过角度调节机构随焊头的上下移动而调整吹风机构的吹风方向,便于在吹风机构与滑台之间的距离增大或缩小的过程中保持吹风机构的吹风位置与焊接处或焊缝处相对应。



1. 一种同分子结构拖鞋的制备工艺,其特征在于,包括以下步骤:

选取混合后的第一混合颗粒,通过熔喷工艺对第一混合颗粒的熔体进行牵伸,形成第一非织造布,并使用裁剪设备裁剪出鞋面层;

选取第二混合颗粒,通过发泡方式制作中间发泡层,并使用裁剪设备裁剪出中间层;

选取混合后的第三混合颗粒,通过熔喷工艺对第三混合颗粒的熔体进行牵伸,形成第二非织造布,并使用裁剪设备裁剪出鞋底层;

通过焊接装置对鞋面层、中间层以及鞋底层进行焊接,形成拖鞋整体;

对拖鞋整体进行修整质检后,得到拖鞋成品;

其中所述焊接装置包括:

机体(10),所述机体(10)上滑动连接有焊头(11),所述焊头(11)的下方设有滑台(12),所述滑台(12)与机体(10)滑动连接,所述滑台(12)的顶部设有放置工位,用于接收叠加后的鞋面层、中间层以及鞋底层;

吹风机构(20),所述吹风机构(20)设置有两个且分别设置于滑台(12)的两侧,所述吹风机构(20)与焊头(11)固定连接,用于吹除焊接处灰尘杂质和冷却焊缝;

驱动机构(30),所述驱动机构(30)设置于吹风机构(20)和机体(10)之间,所述驱动机构(30)与吹风机构(20)滑动连接,所述驱动机构(30)与机体(10)固定连接,用于驱动所述吹风机构(20)吹风;

角度调节机构(40),所述角度调节机构(40)安装于吹风机构(20)与驱动机构(30)之间,用于调节所述吹风机构(20)的吹风角度;

且,所述焊头(11)向下移动后,使所述吹风机构(20)吹除鞋底层、中间层和鞋面层的焊接处的灰尘杂质,所述焊头(11)向上移动后,使所述吹风机构(20)吹风冷却鞋底层、中间层和鞋面层之间的焊缝。

2. 根据权利要求1所述的同分子结构拖鞋的制备工艺,其特征在于:所述第一混合颗粒、第二混合颗粒以及第三混合颗粒均包括聚乙烯树脂颗粒500份、色母粒100份、添加剂6份、填充物80份、弹性体10份;

且,将聚乙烯树脂和色母粒使用混合装置混合后,再向混合装置中添加填充物、弹性体,其中,第二混合颗粒中还添加有发泡剂。

3. 根据权利要求1所述的同分子结构拖鞋的制备工艺,其特征在于:所述焊接装置还包括辅助吹风装置,所述辅助吹风装置与吹风机构(20)相连通,用于对鞋底层与中间层的连接处进行吹风。

4. 根据权利要求1所述的同分子结构拖鞋的制备工艺,其特征在于:所述吹风机构(20)包括固定连接在焊头(11)上的第一壳体(21),所述第一壳体(21)的内部转动连接有转板(22),所述转板(22)的两侧分别设有第一进气阀(231)和第二进气阀(241),所述第一进气阀(231)和第二进气阀(241)均与第一壳体(21)固定连接,所述第一壳体(21)靠近的第一进气阀(231)的一侧固定连接有第一排气阀(232),所述第一排气阀(232)的下端柔性连接有第一喷气嘴(233),所述第一壳体(21)靠近第二进气阀(241)的一侧固定连接有第二排气阀(242),所述第二排气阀(242)的下端柔性连接有第二喷气嘴(243),所述转板(22)的一侧固定连接有第一齿轮(25)和第二齿轮(26),所述第一齿轮(25)与驱动机构(30)啮合连接,所述第二齿轮(26)与角度调节机构(40)啮合连接,所述转板(22)与第一壳体(21)之间固定连

接有扭簧(27)。

5. 根据权利要求4所述的同分子结构拖鞋的制备工艺,其特征在于:所述驱动机构(30)包括固定连接在机体(10)上的第二壳体(31),所述第二壳体(31)与第一壳体(21)沿竖直方向滑动连接,所述第二壳体(31)的内部沿竖直方向滑动安装有第一滑板(32),所述第一滑板(32)上固定连接有第一齿条(33),所述第一齿条(33)与第一齿轮(25)相啮合。

6. 根据权利要求5所述的同分子结构拖鞋的制备工艺,其特征在于:所述第一滑板(32)的下端开设有第一限位孔(321),所述第二壳体(31)的内部沿竖直方向开设有若干个第二限位孔(312),所述第二限位孔(312)和第一限位孔(321)的内部滑动连接有第一限位销(34)。

7. 根据权利要求4所述的同分子结构拖鞋的制备工艺,其特征在于:所述角度调节机构(40)包括沿竖直方向滑动连接在第一壳体(21)上的第二滑板(41),所述第二滑板(41)上固定连接有第二齿条(42),所述第二齿条(42)与第二齿轮(26)相啮合,所述第二滑板(41)的下方设有第一转动杆(43),所述第一转动杆(43)与第一壳体(21)转动连接,所述第一转动杆(43)的上端与第二滑板(41)滑动连接,所述第一转动杆(43)的下端与第一喷气嘴(233)转动安装,所述第一转动杆(43)靠近第二喷气嘴(243)的一侧滑动安装有第二转动杆(44),所述第二转动杆(44)的下端与第二喷气嘴(243)转动安装,所述第二转动杆(44)的上端与第一壳体(21)之间设有连接杆(45),所述连接杆(45)的下端与第二转动杆(44)转动连接,所述连接杆(45)的上端与第一壳体(21)滑动连接。

8. 根据权利要求7所述的同分子结构拖鞋的制备工艺,其特征在于:所述第二转动杆(44)靠近第一转动杆(43)的一侧固定连接有滑杆(441),所述滑杆(441)与第一转动杆(43)滑动连接,所述第一转动杆(43)靠近第二转动杆(44)的一侧固定连接有第一连接板(46),所述第一连接板(46)的下方设有第二连接板(47),所述第二连接板(47)与第二转动杆(44)固定连接,所述第一连接板(46)的内部开设有第三限位孔(461),所述第二连接板(47)的内部开设有若干个第四限位孔(471),所述第四限位孔(471)与第三限位孔(461)的内部滑动连接有第二限位销(48)。

9. 根据权利要求7所述的同分子结构拖鞋的制备工艺,其特征在于:所述第一喷气嘴(233)的一端与第一转动杆(43)转动连接,所述第一喷气嘴(233)的另一端与第一转动杆(43)滑动连接,所述第二喷气嘴(243)的一端与第二转动杆(44)转动连接,所述第二喷气嘴(243)的另一端与第二转动杆(44)滑动连接。

10. 一种同分子结构拖鞋的制备工艺的应用,其特征在于,所述同分子结构拖鞋的制备工艺在拖鞋制作中的应用。

一种同分子结构拖鞋的制备工艺及应用

技术领域

[0001] 本发明属于焊接设备技术领域,具体涉及一种同分子结构拖鞋的制备工艺及应用。

背景技术

[0002] 超声波焊接是利用高频振动波传递到两个需焊接的物体表面,在加压的情况下,使两个物体表面相互摩擦而形成分子层之间的熔合。在鞋子的生产过程中,通常需要通过超声波焊接将鞋底层、中间层和鞋面层进行焊接,使得鞋底层、中间层和鞋面层一体成型,以增加美观度和牢固性。同分子结构拖鞋的制备工艺使用的焊接装置主要由机体、焊头和滑台组成,将鞋底层、中间层和鞋面层放置于滑台上,机体驱动焊头向下移动,焊头与滑台夹紧鞋底层、中间层和鞋面层的焊接处,焊头工作后在鞋底层、中间层和鞋面层的焊接处留下焊缝,从而实现焊接。

[0003] 现有的同分子结构拖鞋的制备工艺在焊接过程中,鞋底层、中间层和鞋面层的焊接处一般直接暴露在空气中,容易导致灰尘进入焊接处,导致焊缝内掺有杂质,影响焊接强度,且焊接后的焊缝通常为自然冷却,这种方式需要的冷却时间较长,不便于快速进行下一次焊接,焊接的效率不足。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种同分子结构拖鞋的制备工艺及应用,能够通过吹风机构随焊头的上下移动而吹除灰尘杂质以及加快焊缝冷却,提高焊接质量和焊接效率,且能够通过角度调节机构随焊头的上下移动而调整吹风机构的吹风方向,便于在吹风机构与滑台之间的距离增大或缩小的过程中保持吹风机构的吹风位置与焊接处或焊缝处相对应。

[0005] 本发明采取的技术方案具体如下:

一种同分子结构拖鞋的制备工艺,包括以下步骤:

选取混合后的第一混合颗粒,通过熔喷工艺对第一混合颗粒的熔体进行牵伸,形成第一非织造布,并使用裁剪设备裁剪出鞋面层;

选取第二混合颗粒,通过发泡方式制作中间发泡层,并使用裁剪设备裁剪出中间层;

选取混合后的第三混合颗粒,通过熔喷工艺对第三混合颗粒的熔体进行牵伸,形成第二非织造布,并使用裁剪设备裁剪出鞋底层;

通过焊接装置对鞋面层、中间层以及鞋底层进行焊接,形成拖鞋整体;

对拖鞋整体进行修整质检后,得到拖鞋成品;

其中所述焊接装置包括:

机体,所述机体上滑动连接有焊头,所述焊头的下方设有滑台,所述滑台与机体滑动连接,所述滑台的顶部设有放置工位,用于接收叠加后的鞋面层、中间层以及鞋底层;

吹风机构,所述吹风机构设置有两个且分别设置于滑台的两侧,所述吹风机构与

焊头固定连接,用于吹除焊接处灰尘杂质和冷却焊缝;

驱动机构,所述驱动机构设置于吹风机构和机体之间,所述驱动机构与吹风机构滑动连接,所述驱动机构与机体固定连接,用于驱动所述吹风机构吹风;

角度调节机构,所述角度调节机构安装于吹风机构与驱动机构之间,用于调节所述吹风机构的吹风角度;

且,所述焊头向下移动后,使所述吹风机构吹除鞋底层、中间层和鞋面层的焊接处的灰尘杂质,所述焊头向上移动后,使所述吹风机构吹风冷却鞋底层、中间层和鞋面层之间的焊缝。

[0006] 作为本发明所述一种同分子结构拖鞋的制备工艺的一种优选方案,其中:所述第一混合颗粒、第二混合颗粒以及第三混合颗粒均包括聚乙烯树脂颗粒500份、色母粒100份、添加剂6份、填充物80份、弹性体10份;

且,将聚乙烯树脂和色母粒使用混合装置混合后,再向混合装置中添加填充物、弹性体,其中,第二混合颗粒中还添加有发泡剂。

[0007] 作为本发明所述一种同分子结构拖鞋的制备工艺的一种优选方案,其中:所述焊接装置还包括辅助吹风装置,所述辅助吹风装置与吹风机构相连通,用于对鞋底层与中间层的连接处进行吹风。

[0008] 作为本发明所述一种同分子结构拖鞋的制备工艺的一种优选方案,其中:所述吹风机构包括固定连接在焊头上的第一壳体,所述第一壳体的内部转动连接有转板,所述转板的两侧分别设有第一进气阀和第二进气阀,所述第一进气阀和第二进气阀均与第一壳体固定连接,所述第一壳体靠近的第一进气阀的一侧固定连接有第一排气阀,所述第一排气阀的下端柔性连接有第一喷气嘴,所述第一壳体靠近第二进气阀的一侧固定连接有第二排气阀,所述第二排气阀的下端柔性连接有第二喷气嘴,所述转板的一侧固定连接有第一齿轮和第二齿轮,所述第一齿轮与驱动机构啮合连接,所述第二齿轮与角度调节机构啮合连接,所述转板与第一壳体之间固定连接有扭簧。

[0009] 作为本发明所述一种同分子结构拖鞋的制备工艺的一种优选方案,其中:所述驱动机构包括固定连接在机体上的第二壳体,所述第二壳体与第一壳体沿竖直方向滑动连接,所述第二壳体的内部沿竖直方向滑动安装有第一滑板,所述第一滑板上固定连接有第一齿条,所述第一齿条与第一齿轮相啮合。

[0010] 作为本发明所述一种同分子结构拖鞋的制备工艺的一种优选方案,其中:所述第一滑板的下端开设有第一限位孔,所述第二壳体的内部沿竖直方向开设有若干个第二限位孔,所述第二限位孔和第一限位孔的内部滑动连接有第一限位销。

[0011] 作为本发明所述一种同分子结构拖鞋的制备工艺的一种优选方案,其中:所述角度调节机构包括沿竖直方向滑动连接在第一壳体上的第二滑板,所述第二滑板上固定连接第二齿条,所述第二齿条与第二齿轮相啮合,所述第二滑板的下方设有第一转动杆,所述第一转动杆与第一壳体转动连接,所述第一转动杆的上端与第二滑板滑动连接,所述第一转动杆的下端与第一喷气嘴转动安装,所述第一转动杆靠近第二喷气嘴的一侧滑动安装有第二转动杆,所述第二转动杆的下端与第二喷气嘴转动安装,所述第二转动杆的上端与第一壳体之间设有连接杆,所述连接杆的下端与第二转动杆转动连接,所述连接杆的上端与第一壳体滑动连接。

[0012] 作为本发明所述一种同分子结构拖鞋的制备工艺的一种优选方案,其中:所述第二转动杆靠近第一转动杆的一侧固定连接有滑杆,所述滑杆与第一转动杆滑动连接,所述第一转动杆靠近第二转动杆的一侧固定连接有第一连接板,所述第一连接板的下方设有第二连接板,所述第二连接板与第二转动杆固定连接,所述第一连接板的内部开设有第三限位孔,所述第二连接板的内部开设有若干个第四限位孔,所述第四限位孔与第三限位孔的内部滑动连接有第二限位销。

[0013] 作为本发明所述一种同分子结构拖鞋的制备工艺的一种优选方案,其中:所述第一喷气嘴的一端与第一转动杆转动连接,所述第一喷气嘴的另一端与第一转动杆滑动连接,所述第二喷气嘴的一端与第二转动杆转动连接,所述第二喷气嘴的另一端与第二转动杆滑动连接。

[0014] 本发明还提供了一种同分子结构拖鞋的制备工艺的应用,其特征在于,所述同分子结构拖鞋的制备工艺在拖鞋制作中的应用。

[0015] 本发明取得的技术效果为:

本发明采用吹风机构的设计,吹风机构能够随焊头的上下移动而吹除灰尘杂质以及加快焊缝冷却,焊头向下移动后带动吹风机构沿驱动机构向下移动,驱动机构驱动转板在第一壳体的内部向一个方向转动,使得转板推动气体由第一喷气嘴吹至焊接处,对灰尘杂质进行吹除,焊头向上移动后带动吹风机构沿驱动机构向上移动,驱动机构驱动转板在第一壳体的内部向另一个方向,使得转板推动空气由第二喷气嘴吹至焊缝处,加快焊缝冷却,从而便于在焊头对鞋底层、中间层和鞋面层进行焊接的过程中吹除灰尘杂质以及加快焊缝冷却,提高焊接质量和焊接效率;

本发明采用角度调节机构的设计,角度调节机构能够随焊头的上下移动而调整吹风机构的吹风方向,焊头上下移动后带动吹风机构沿驱动机构上下移动,吹风机构带动第二滑板上下滑动,使得第一转动杆和第二转动杆上下转动,从而使得第一喷气嘴和第二喷气嘴上下转动,以调整吹风机构的吹风方向,便于在吹风机构与滑台之间的距离增大或缩小的过程中保持吹风机构的吹风位置与焊接处或焊缝处相对应。

附图说明

[0016] 图1是本发明中整体的结构示意图;
图2是本发明中吹风机构和焊头的结构示意图;
图3是本发明中吹风机构和驱动机构的结构示意图;
图4是本发明中吹风机构和驱动机构的剖视示意图;
图5是本发明中吹风机构的剖视示意图;
图6是本发明中驱动机构的结构示意图;
图7是本发明中图6中A处的放大示意图;
图8是本发明中吹风机构和角度调节机构的结构示意图;
图9是本发明中第一连接板和第二连接板的局部示意图。

[0017] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

10、机体;11、焊头;12、滑台;
20、吹风机构;21、第一壳体;211、滑块;212、第二滑条;22、转板;231、第一进气阀;

232、第一排气阀;233、第一喷气嘴;241、第二进气阀;242、第二排气阀;243、第二喷气嘴;25、第一齿轮;26、第二齿轮;27、扭簧;

30、驱动机构;31、第二壳体;311、滑柱;312、第二限位孔;313、第一滑槽;32、第一滑板;321、第一限位孔;322、第一滑条;33、第一齿条;34、第一限位销;

40、角度调节机构;41、第二滑板;42、第二齿条;43、第一转动杆;44、第二转动杆;441、滑杆;45、连接杆;451、第二滑槽;46、第一连接板;461、第三限位孔;47、第二连接板;471、第四限位孔;48、第二限位销。

具体实施方式

[0018] 为了使本发明的目的及优点更加清楚明白,以下结合实施例对本发明进行具体说明。应当理解,以下文字仅仅用以描述本发明的一种或几种具体的实施方式,并不对本发明具体请求的保护范围进行严格限定。

实施例

[0019] 如图1-3所示,为本发明第一个实施例,该实施例提供了一种同分子结构拖鞋的制备工艺,包括以下步骤:

选取混合后的第一混合颗粒,通过熔喷工艺对第一混合颗粒的熔体进行牵伸,形成第一非织造布,并使用裁剪设备裁剪出鞋面层;

选取第二混合颗粒,通过发泡方式制作中间发泡层,并使用裁剪设备裁剪出中间层;

选取混合后的第三混合颗粒,通过熔喷工艺对第三混合颗粒的熔体进行牵伸,形成第二非织造布,并使用裁剪设备裁剪出鞋底层;

通过焊接装置对鞋面层、中间层以及鞋底层进行焊接,形成拖鞋整体;

对拖鞋整体进行修整质检后,得到拖鞋成品;

在上述方案中,分别通过熔喷工艺(熔喷非织造工艺)对材料进行拉丝喷布,并通过裁剪分别获取鞋面层以及鞋底层,配合物理发泡方式制备得到中间发泡层,裁切后得到中间层,最后通过焊接装置(超声波焊接)来对上述鞋面层、中间层以及鞋底层进行整体焊接,形成拖鞋整体,整个过程相较于常规的线缝方式,能够大幅度提高生产效率,且需要说明的是无论是熔喷工艺亦或是发泡工艺,在现有技术中均有成熟的应用,因此本申请中就不再做具体的赘述,同时在焊接装置的前端或进料端还是适配有装配线(可以是自动化也可是人工线),主要是用于前端对鞋面层、中间层以及鞋底层进行叠加后,再输送至焊接装置的工位,而该部分方案在目前的拖鞋产线中应用较为普遍,因此也不再具体地去赘述。

[0020] 此外,鞋面层、中间层和鞋底层均选用同样的材料制成,即在制造拖鞋时,使用相同或相似分子结构的材料,其可以确保拖鞋的均质性,这有助于保持产品的质量和性能的一致性,另外,鞋底层采用防滑工艺,增强拖鞋整体的防滑性能,中间层为发泡工艺制作,鞋面层整体呈为无纺布状。

[0021] 其中,焊接装置包括机体10,机体10上滑动连接有焊头11,焊头11的下方设有滑台12,滑台12与机体10滑动连接,滑台12的顶部设有放置工位,用于接收叠加后的鞋面层、中间层以及鞋底层;吹风机构20,吹风机构20设置有两个且分别设置于滑台12的两侧,吹风机

构20与焊头11固定连接,用于吹除焊接处灰尘杂质和冷却焊缝;驱动机构30,驱动机构30设置于吹风机构20和机体10之间,驱动机构30与吹风机构20滑动连接,驱动机构30与机体10固定连接,用于驱动吹风机构20吹风;角度调节机构40,角度调节机构40安装于吹风机构20与驱动机构30之间,用于调节吹风机构20的吹风角度。

[0022] 根据上述结构,第一阶段,将鞋底层放置于滑台12的顶部,将中间层和鞋面层放置于鞋底层的顶部,使得鞋底层、中间层和鞋面层的焊接处位于焊头11的下方,机体10动作后带动焊头11向下移动,焊头11带动吹风机构20沿驱动机构30向下移动,使得吹风机构20和驱动机构30之间发生相对位移,驱动机构30带动吹风机构20动作后对鞋底层、中间层和鞋面层的焊接处进行吹风,以吹除焊接处的灰尘杂质,减少焊接后焊缝内掺有杂质的情况,提高焊接质量,在这个过程中,吹风机构20动作后带动角度调节机构40发生动作,角度调节机构40动作后调整吹风机构20的吹风方向,使得吹风机构20的吹风方向在吹风机构20向下移动的过程中逐渐向上偏转,由于鞋底层、中间层和鞋面层的焊接处的位置是固定的,吹风机构20向下移动后吹风机构20与焊接处之间的距离逐渐减小,使得吹风机构20向下移动的过程中保持吹风位置与焊接处相对应,提高除杂效率。

[0023] 第二阶段,焊头11下压鞋底层、中间层和鞋面层的焊接处之后进行焊接,焊接后机体10带动焊头11向上移动,焊头11带动吹风机构20沿驱动机构30向上移动,使得吹风机构20和驱动机构30之间发生相对位移,驱动机构30带动吹风机构20动作后对鞋底层、中间层和鞋面层的焊缝处进行吹风,以冷却焊缝,便于快速进行下一次焊接,提高焊接效率,在这个过程中,吹风机构20动作后带动角度调节机构40发生动作,角度调节机构40动作后调整吹风机构20的吹风方向,使得吹风机构20的吹风方向在吹风机构20向上移动的过程中逐渐向下偏转,由于鞋底层、中间层和鞋面层的焊缝处的位置是固定的,吹风机构20向上移动后吹风机构20与焊接处之间的距离逐渐增大,使得吹风机构20向上移动的过程中保持吹风位置与焊缝处相对应,提高冷却效率。

[0024] 基于此,吹风机构20便于在焊接的过程中随焊头11的上下移动而吹除焊接处的灰尘杂质以及吹风冷却焊缝,提高焊接质量和焊接效率,角度调节机构40便于在吹风机构20的吹风过程中随吹风机构20的上下移动而保持吹风机构20的吹风位置与焊缝处相对应,提高除杂效率和冷却效率。

[0025] 进一步需要说明的,第一混合颗粒、第二混合颗粒以及第三混合颗粒均包括聚乙烯树脂颗粒500份、色母粒100份、添加剂6份、填充物80份、弹性体10份;

且,将聚乙烯树脂和色母粒使用混合装置混合后,再向混合装置中添加填充物、弹性体,其中,第二混合颗粒中还添加有发泡剂;

鞋底层和鞋面层成型后,在其表面均涂覆有表面处理剂。

[0026] 在上述方案中,采用聚乙烯(PE)树脂颗粒,其为高密度聚乙烯(HDPE)或低密度聚乙烯(LDPE),鞋底层、中间层和鞋面层为同分子材料,拖鞋整体回收时不需要拆解,可直接重新进行加热熔化,其中添加剂为抗氧化剂、紫外线稳定剂或增塑剂,用于提高拖鞋的耐久性和舒适性,色母粒为含有高浓度颜料的塑料颗粒(同为PE颗粒),用于使拖鞋着色,填充物为微细处理的碳酸钙粉末,用于调整拖鞋硬度,弹性体为TPU或TPEE,用于增加拖鞋的舒适度和回弹性,发泡剂用于使中间层形成微小的气孔结构,此处可以选用物理发泡方式,此处不做具体的限定,目的在于提高柔软度和减震效果,表面处理剂用于提高拖鞋表面的光滑

度。

实施例

[0027] 参照图1-9,为本发明第二个实施例,该实施例基于上一个实施例。

[0028] 如图4、图5和图8所示,吹风机构20包括固定连接在焊头11上的第一壳体21,第一壳体21的内部转动连接有转板22,转板22的两侧分别设有第一进气阀231和第二进气阀241,第一进气阀231和第二进气阀241均与第一壳体21固定连接,第一壳体21靠近的第一进气阀231的一侧固定连接有第一排气阀232,第一排气阀232的下端柔性连接有第一喷气嘴233,第一壳体21靠近第二进气阀241的一侧固定连接有第二排气阀242,第二排气阀242的下端柔性连接有第二喷气嘴243,转板22的一侧固定连接有第一齿轮25和第二齿轮26,第一齿轮25与驱动机构30啮合连接,第二齿轮26与角度调节机构40啮合连接,转板22与第一壳体21之间固定连接有扭簧27。

[0029] 需要说明的是,第一进气阀231、第二进气阀241、第一排气阀232和第二排气阀242均为气体单向阀,第一进气阀231和第二进气阀241只允许气体由第一壳体21的外部移动至第一壳体21的内部,第一排气阀232和第二排气阀242只允许气体由第一壳体21的内部移动至第一壳体21的外部,第一排气阀232与第一喷气嘴233之间通过第一软管柔性连接,第二排气阀242与第二喷气嘴243之间通过第二软管柔性连接,初始状态下,转板22偏转至靠近第二进气阀241的一侧。

[0030] 根据上述结构,当焊头11带动吹风机构20沿驱动机构30上下移动时,第一齿轮25与驱动机构30之间发生相对位移,由于第一齿轮25与驱动机构30啮合连接,使得驱动机构30带动第一齿轮25转动,第一齿轮25带动转板22在第一壳体21的内部转动,假定转板22靠近第一排气阀232一侧为第一腔体,转板22靠近第二排气阀242的一侧为第二腔体,当焊头11向下移动时,使得转板22朝靠近第一排气阀232的一侧转动,此时转板22推动第一腔体内的气体由第一排气阀232和第一喷气嘴233排出,对鞋底层、中间层和鞋面层的焊接处进行吹风除杂,由于第二腔体的空间增大,使得第一壳体21外部的的气体通过第二进气阀241移动至第二腔体,当焊头11向上移动时,使得转板22朝靠近第二排气阀242的一侧转动,此时转板22推动第二腔体内的气体由第二排气阀242和第二喷气嘴243排出,对鞋底层、中间层和鞋面层的焊缝处进行吹风冷却,由于第一腔体的空间增大,使得第一壳体21外部的的气体通过第一进气阀231移动至第一腔体,其中,扭簧27在弹性作用下带动转板22转动,便于转板22复位。

[0031] 如图1和图2所示,所述焊接装置还包括辅助吹风装置,所述辅助吹风装置与吹风机构20相连通,用于对鞋底层与中间层的连接处进行吹风。

[0032] 需要说明的是,辅助吹风装置包括设置于吹风机构20两侧的硬管,硬管与第一壳体21之间设有支架,硬管与第一壳体21通过支架固定连接,硬管与吹风机构20之间设有第三软管,硬管与吹风机构20通过第三软管相连通,硬管上沿硬管走向设置有若干个第三喷气嘴,硬管的形状为U形。

[0033] 根据上述结构,吹风机构20动作后通过第三软管将气体移动至硬管中,使得气体由硬管上的第三喷气嘴排出至鞋底层与中间层的连接处,从而使得辅助吹风装置对鞋底层与中间层的连接处进行吹风。

[0034] 且,该焊接装置所焊接的拖鞋为露趾型拖鞋,区别于包趾型拖鞋,露趾型拖鞋的鞋面层未覆盖脚趾位置,由于拖鞋的鞋面层未完全覆盖整个拖鞋,一般只需要在拖鞋的中部位置需要对鞋底层、中间层和鞋面层进行焊接,其余部分如拖鞋靠近脚趾的位置和靠近足跟的位置均只需对鞋底层和中间层进行焊接,该部位的焊接所需的精度不及拖鞋的中部位置所需精度,从而该焊接装置主要针对拖鞋中部位置的鞋底层、鞋面层和中间层进行焊接,即可达到实际生产中形成拖鞋整体的目的。

[0035] 如图3、图4、图6和图7所示,驱动机构30包括固定连接在机体10上的第二壳体31,第二壳体31与第一壳体21沿竖直方向滑动连接,第二壳体31的内部沿竖直方向滑动安装有第一滑板32,第一滑板32上固定连接有第一齿条33,第一齿条33与第一齿轮25相啮合。

[0036] 需要说明的是,初始状态下,第一齿轮25位于第一齿条33的上方,第一齿轮25与第一齿条33处于未啮合状态。

[0037] 根据上述结构,焊头11带动吹风机构20沿驱动机构30上下移动的过程中,第一齿轮25与第一齿条33之间发生相对位移,使得第一齿条33带动第一齿轮25转动,第一齿轮25带动转板22转动,从而便于吹风机构20进行吹风。

[0038] 如图4、图6和图8所示,第二壳体31上固定连接有滑柱311,第一壳体21上固定连接滑块211,滑块211与滑柱311滑动配合。

[0039] 需要说明的是,滑柱311和滑块211均设置有两个且分别位于第二壳体31的两侧,滑柱311的滑动方向沿竖直方向设置。

[0040] 根据上述结构,滑块211与滑柱311相配合,使得吹风机构20沿驱动机构30上下移动的过程更加稳定。

[0041] 如图7所示,第一滑板32的下端开设有第一限位孔321,第二壳体31的内部沿竖直方向开设有若干个第二限位孔312,第二限位孔312和第一限位孔321的内部滑动连接有第一限位销34。

[0042] 根据上述结构,由于在吹风机构20沿驱动机构30向下移动的过程中,需要第一齿轮25向下移动并与第一齿条33相接触啮合后,而使得第一齿条33带动第一齿轮25转动,以带动吹风机构20开始吹风,当需要调节吹风机构20开始吹风的高度时,将第一限位销34由第二限位孔312和第一限位孔321的内部抽出,第一限位销34对第一滑板32和第二壳体31的限位得到解除,将第一滑板32沿第二壳体31上下滑动,使得第一限位孔321与合适高度位置的第二限位孔312相对应,将第一限位销34插入第一限位孔321和第二限位孔312的内部,对第一滑板32和第二壳体31进行限位,从而调整第一滑板32和第一齿条33的高度位置,调整第一齿轮25向下移动并与第一齿条33相接触啮合时的高度位置,以调节吹风机构20开始吹风的高度位置,便于适配不同高度位置的鞋底层、中间层和鞋面层的焊接处,提高适用性。

[0043] 如图6所示,第一滑板32靠近第二壳体31的一侧固定连接有第一滑条322,第二壳体31靠近第一滑板32的一侧开设有第一滑槽313,第一滑槽313与第一滑条322滑动配合。

[0044] 需要说明的是,第一滑槽313和第一滑条322的截面形状均为燕尾形或T形,第一滑槽313和第一滑条322的滑动方向均沿竖直方向设置。

[0045] 根据上述结构,第一滑槽313与第一滑条322相配合,使得第一滑板32沿第二壳体31滑动的过程更加稳定。

[0046] 如图8和图9所示,角度调节机构40包括沿竖直方向滑动连接在第一壳体21上的第

二滑板41,第二滑板41上固定连接第二齿条42,第二齿条42与第二齿轮26相啮合,第二滑板41的下方设有第一转动杆43,第一转动杆43与第一壳体21转动连接,第一转动杆43的上端与第二滑板41滑动连接,第一转动杆43的下端与第一喷气嘴233转动安装,第一转动杆43靠近第二喷气嘴243的一侧滑动安装有第二转动杆44,第二转动杆44的下端与第二喷气嘴243转动安装,第二转动杆44的上端与第一壳体21之间设有连接杆45,连接杆45的下端与第二转动杆44转动连接,连接杆45的上端与第一壳体21滑动连接。

[0047] 需要说明的是,第二滑板41的内部沿竖直方向开设有第三滑槽图中未示出,第一壳体21上沿竖直方向固定连接第三滑条图中未示出,第三滑槽和第三滑条的截面形状均为燕尾形或T形,第三滑槽和第三滑条相配合,使得第二滑板41沿第一壳体21滑动的过程更加稳定,第一转动杆43靠近第二滑板41的一端开设有条形孔,第二滑板41的下端固定连接有凸块,凸块与条形孔滑动连接,凸块与条形孔转动连接,连接杆45的顶部开设有第二滑槽451,第一壳体21的底部固定连接第二滑条212,第二滑条212与第二滑槽451滑动配合,第二滑条212与第二滑槽451的截面形状均为燕尾形或T形,第二滑条212与第二滑槽451相配合,使得连接杆45沿第一壳体21滑动的过程更加稳定。

[0048] 根据上述结构,在焊头11带动吹风机构20沿驱动机构30上下移动的过程中,驱动机构30带动第一齿轮25转动,第一齿轮25通过转板22带动第二齿轮26转动,第二齿轮26通过第二齿条42带动第二滑板41沿第一壳体21上下移动,当焊头11向下移动时,驱动机构30带动第一齿轮25顺时针转动,使得第二齿轮26顺时针转动,第二齿轮26通过第二齿条42带动第二滑板41向下移动,第二滑板41带动第一转动杆43靠近第二滑板41的一端向下转动,使得第一转动杆43靠近第一喷气嘴233的一端向上转动,从而调整第一喷气嘴233的吹风方向,便于调整吹除杂质时的吹风方向,当焊头11向上移动时,驱动机构30带动第一齿轮25逆时针转动,使得第二齿轮26逆时针转动,第二齿轮26通过第二齿条42带动第二滑板41向上移动,第二滑板41带动第一转动杆43靠近第二滑板41的一端向上转动,使得第一转动杆43靠近第一喷气嘴233的一端向下转动,第一转动杆43带动第二转动杆44靠近第二喷气嘴243的一端向下转动,从而调整第二喷气嘴243的吹风方向,便于调整吹风冷却时的吹风方向。

[0049] 基于此,便于在吹风机构20的吹风过程中随吹风机构20的上下移动调整吹风方向,以保持吹风机构20的吹风位置与焊缝处相对应,提高除杂效率和冷却效率。

[0050] 如图8和图9所示,第二转动杆44靠近第一转动杆43的一侧固定连接滑杆441,滑杆441与第一转动杆43滑动连接,第一转动杆43靠近第二转动杆44的一侧固定连接第一连接板46,第一连接板46的下方设有第二连接板47,第二连接板47与第二转动杆44固定连接,第一连接板46的内部开设有第三限位孔461,第二连接板47的内部开设有若干个第四限位孔471,第四限位孔471与第三限位孔461的内部滑动连接第二限位销48。

[0051] 需要说明的是,滑杆441的截面形状为矩形。

[0052] 根据上述结构,当需要调节第一转动杆43和第二转动杆44之间的距离时,将第二限位销48由第三限位孔461和第四限位孔471的内部抽出,使得第二限位销48对第一转动杆43和第二转动杆44的限位得到解除,将第二转动杆44和连接杆45沿滑杆441滑动,使得第三限位孔461与合适位置的第四限位孔471相对应,将第二限位销48插入第三限位孔461和第四限位孔471的内部,对第一转动杆43和第二转动杆44进行限位,从而调整第一转动杆43和第二转动杆44之间的距离,以调整第一喷气嘴233与第二喷气嘴243之间的距离,便于适配

鞋底层、中间层和鞋面层的不同长度的焊接处,提高适用性。

[0053] 如图8和图9所示,第一喷气嘴233的一端与第一转动杆43转动连接,第一喷气嘴233的另一端与第一转动杆43滑动连接,第二喷气嘴243的一端与第二转动杆44转动连接,第二喷气嘴243的另一端与第二转动杆44滑动连接。

[0054] 需要说明的是,第一喷气嘴233的一端与第一转动杆43之间设有第一铰链,第一喷气嘴233的另一端与第一转动杆43之间设有第一滑片,第一滑片的内部开设有第一弧形槽孔且圆心为第一铰链的转动处,第一弧形槽孔的内部穿设有第一限位螺钉,第一限位螺钉与第一转动杆43螺纹连接,第二喷气嘴243的一端与第一转动杆43之间设有第二铰链,第二喷气嘴243的另一端与第一转动杆43之间设有第二滑片,第二滑片的内部开设有第二弧形槽孔且圆心为第二铰链的转动处,第二弧形槽孔的内部穿设有第二限位螺钉,第二限位螺钉与第一转动杆43螺纹连接。

[0055] 根据上述结构,当需要调节第一喷气嘴233的倾斜角度时,松动第一限位螺钉,沿第一转动杆43转动第一喷气嘴233,使得第一喷气嘴233倾斜合适的角度,拧紧第一限位螺钉,对第一滑片和第一转动杆43进行限位,从而调节第一喷气嘴233的倾斜角度,当需要调节第二喷气嘴243的倾斜角度时,松动第二限位螺钉,沿第一转动杆43转动第二喷气嘴243,使得第二喷气嘴243倾斜合适的角度,拧紧第二限位螺钉,对第二滑片和第一转动杆43进行限位,从而调节第二喷气嘴243的倾斜角度,便于第一喷气嘴233和第二喷气嘴243从不同角度对鞋底层、中间层和鞋面层的焊接处或焊缝处进行吹风,提高吹除杂质和吹风冷却的适用性。

[0056] 本发明的工作原理为:当焊头11朝鞋底层、中间层和鞋面层向下移动时,焊头11带动吹风机构20沿驱动机构30向下移动,驱动机构30带动吹风机构20动作后对鞋底层、中间层和鞋面层的焊接处进行吹风除杂,提高焊接质量,在这个过程中,吹风机构20动作后带动角度调节机构40动作,角度调节机构40动作后调整吹风机构20的吹风方向,保持吹风机构20的吹风位置与焊接处相对应,提高除杂效率,当焊接后焊头11向上移动时,焊头11带动吹风机构20沿驱动机构30向上移动,驱动机构30带动吹风机构20动作后对鞋底层、中间层和鞋面层的焊缝处进行吹风冷却,提高焊接效率,在这个过程中,吹风机构20动作后带动角度调节机构40动作,角度调节机构40动作后调整吹风机构20的吹风方向,保持吹风机构20的吹风位置与焊缝处相对应,提高冷却效率。

[0057] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。本发明中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

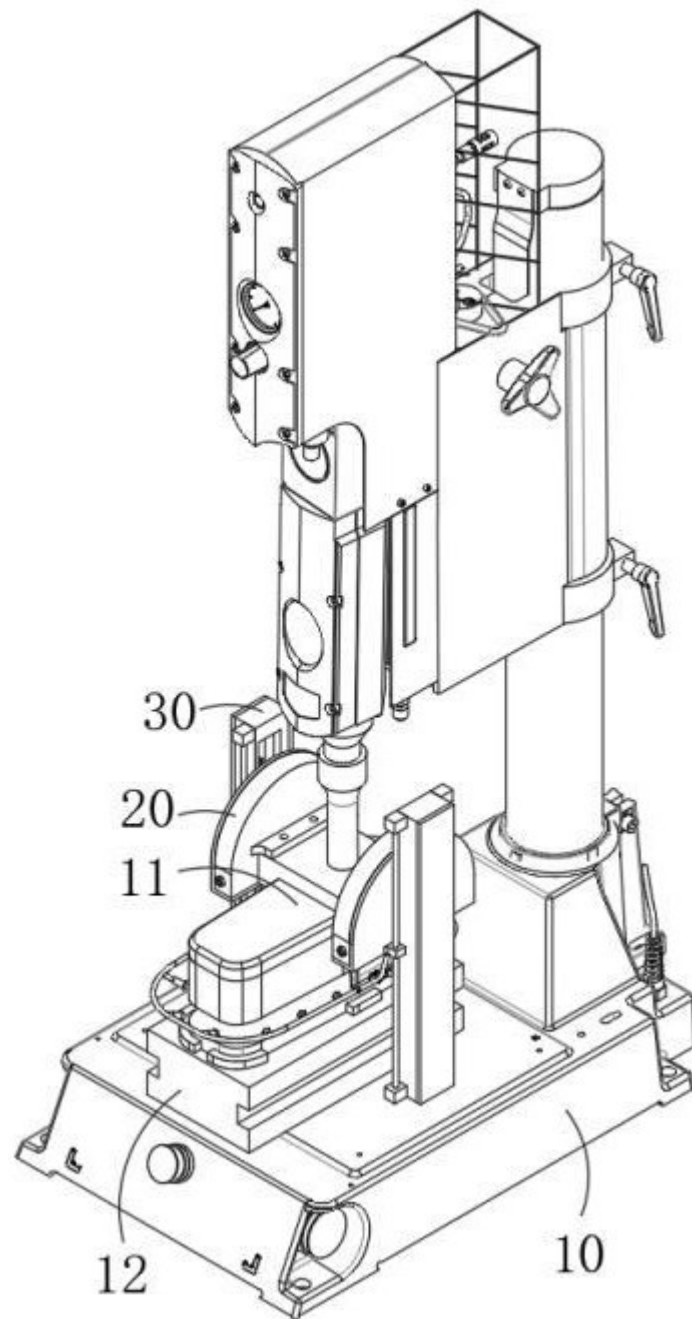


图 1

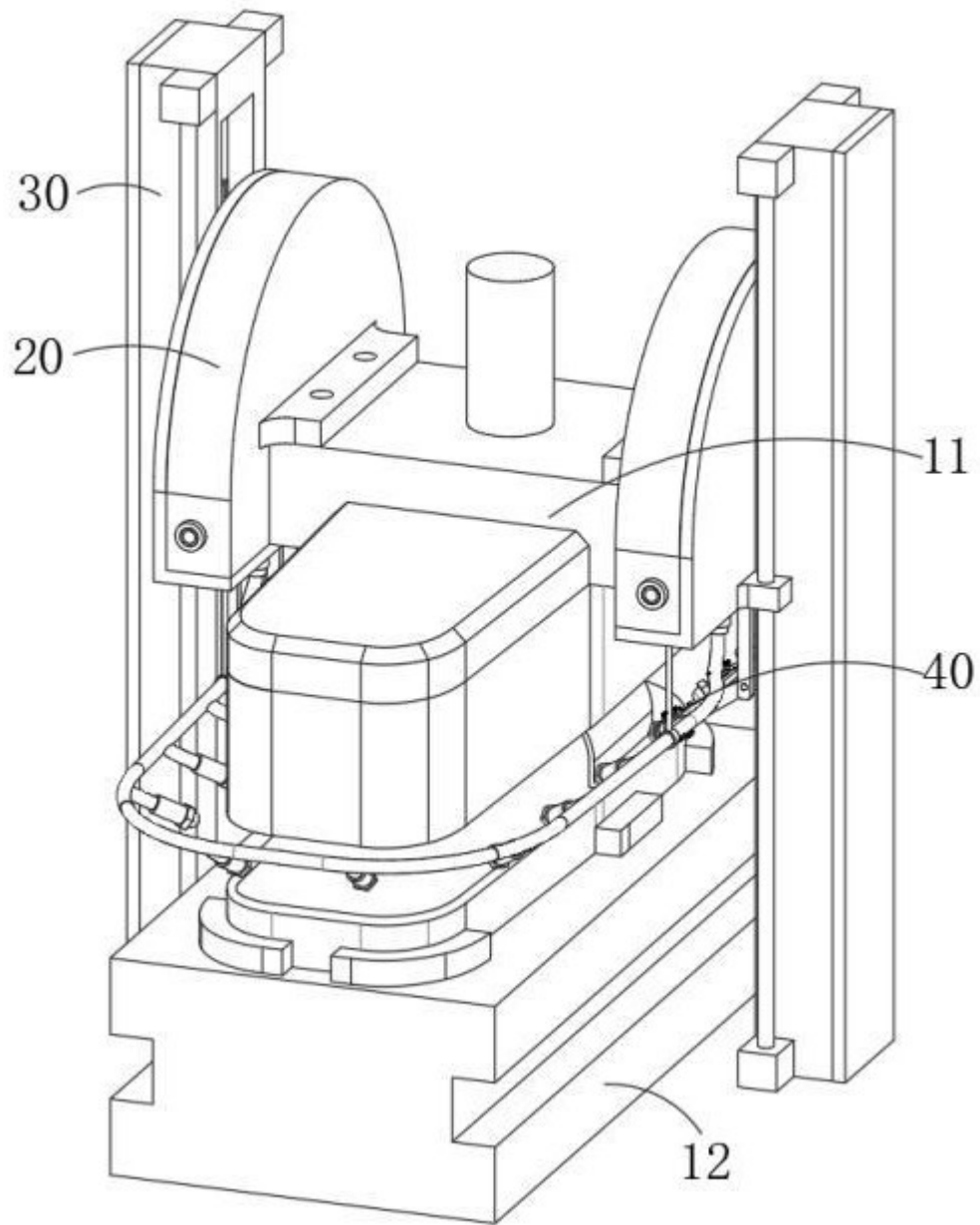


图 2

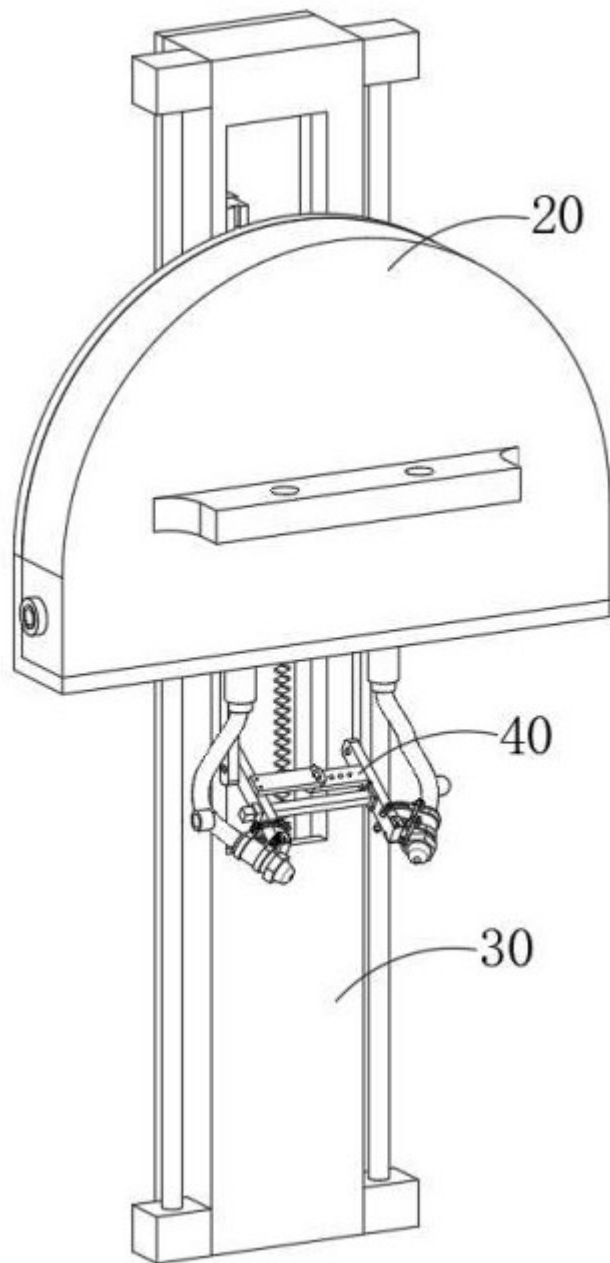


图 3

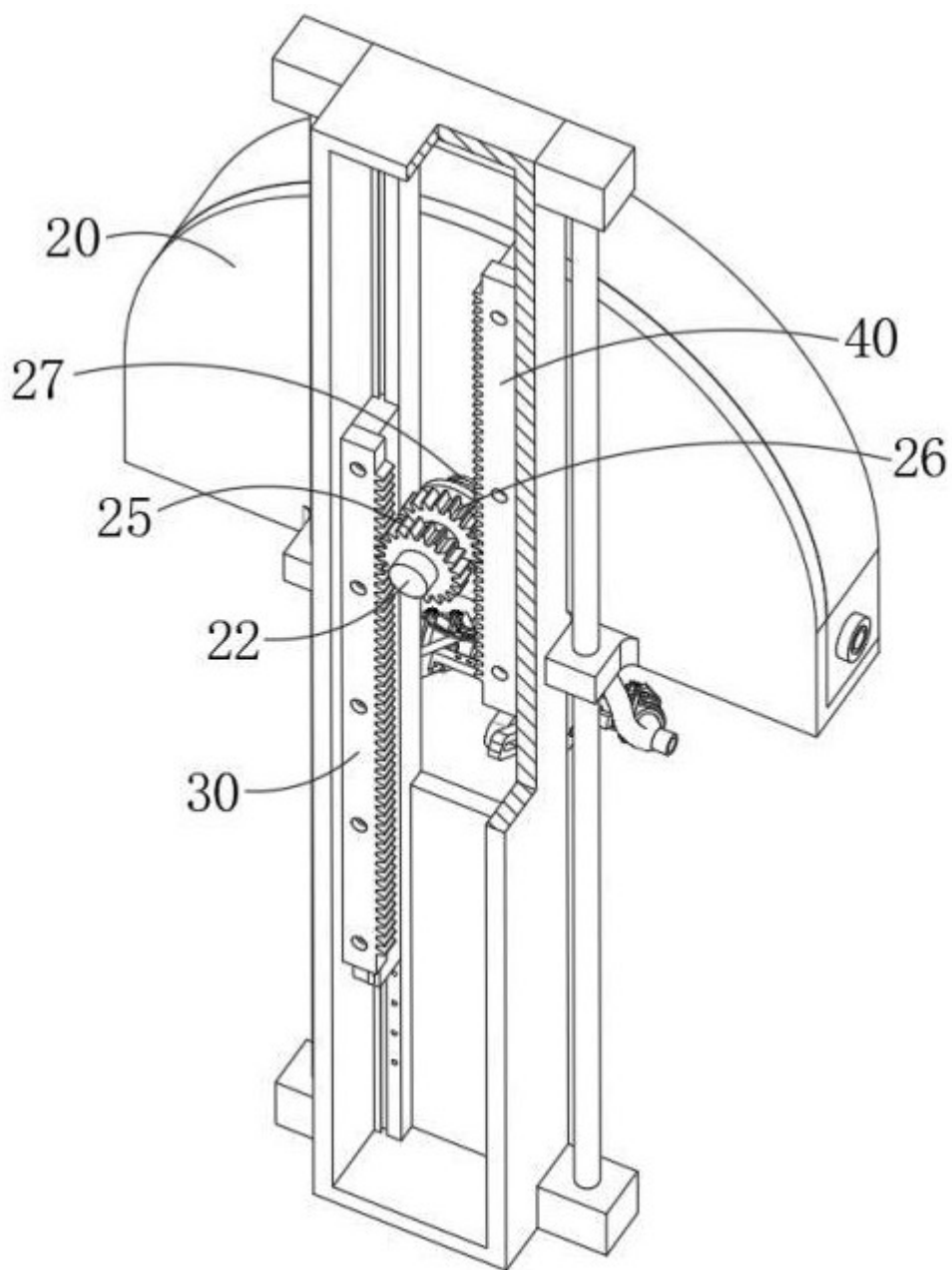


图 4

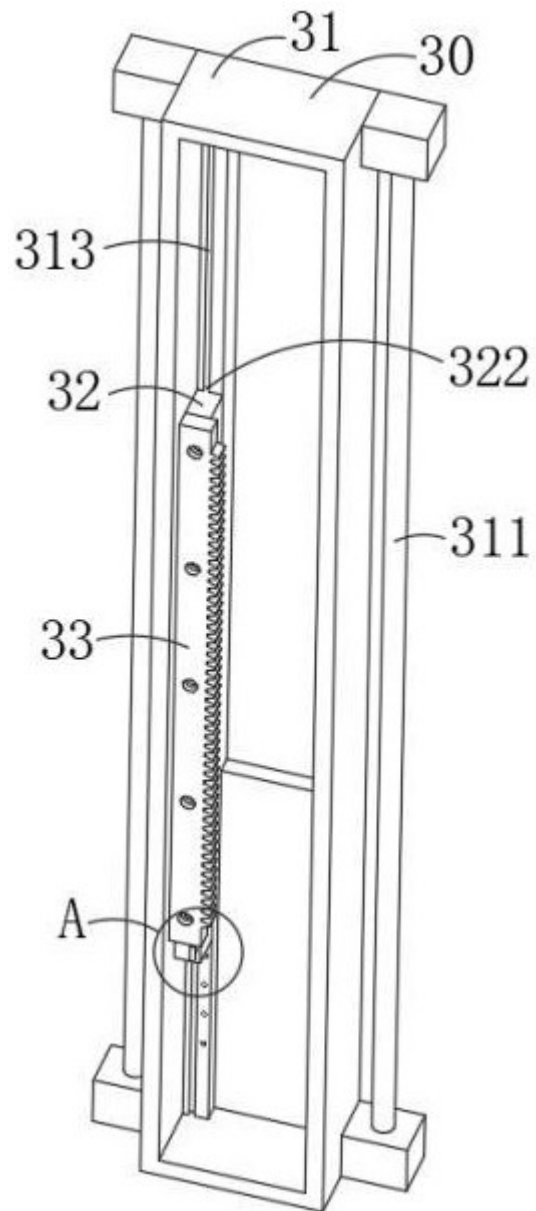


图 6

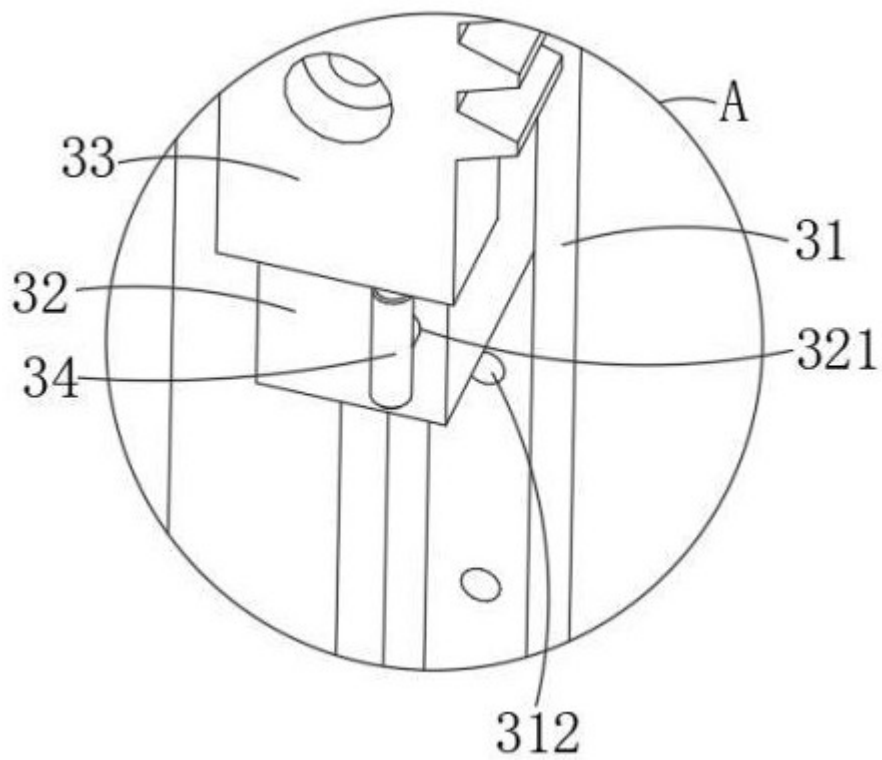


图 7

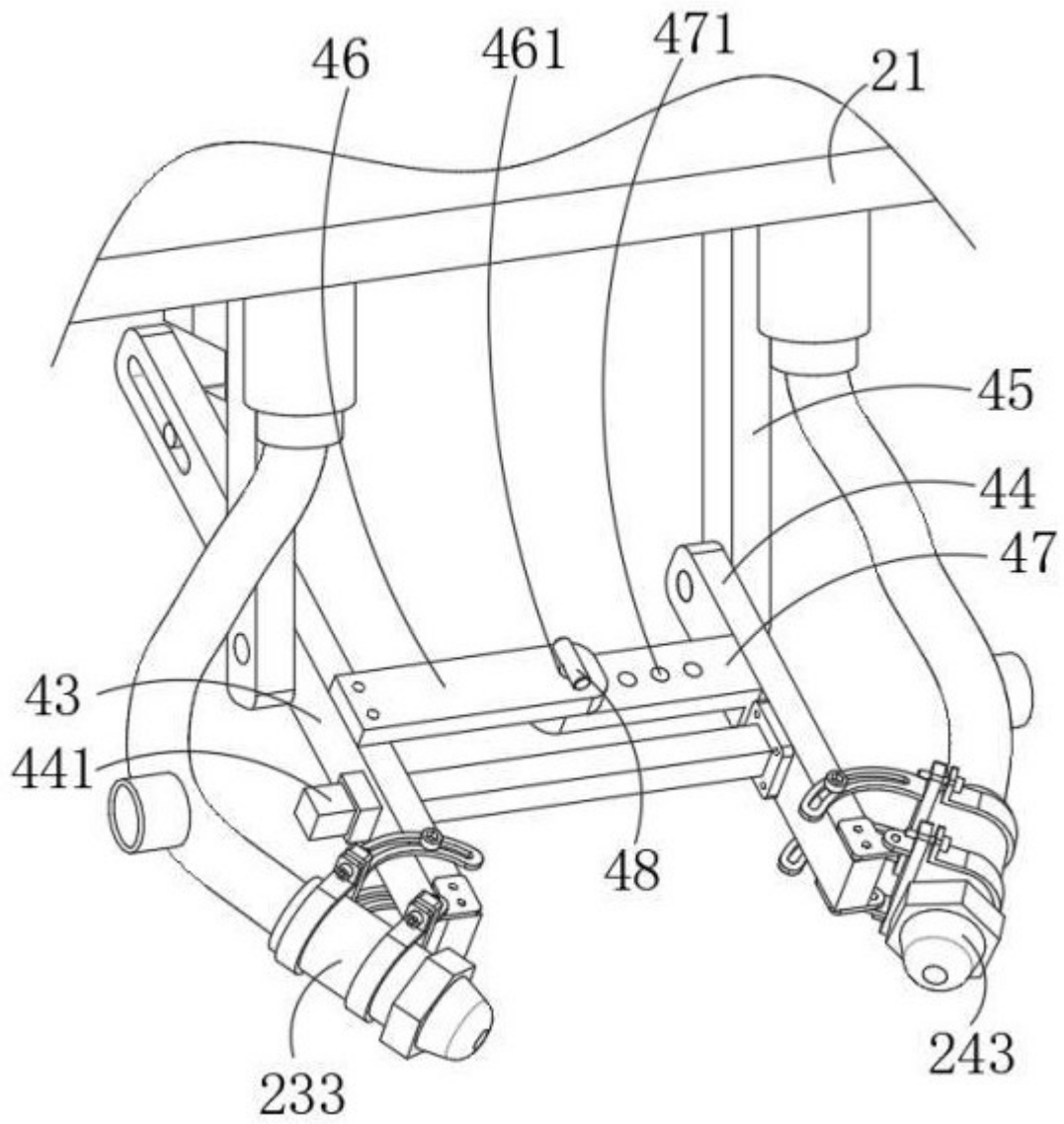


图 9