(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118993525 B
(45)授权公告日 2024.12.20

(21)申请号 202411474045.2
(22)申请日 2024.10.22
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118993525 A
(43)申请公布日 2024.11.22
(73)专利权人 江苏欧威环保科技发展有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区前黄镇常武南路322号
(72)发明人 蒋烈平
(74)专利代理机构 常州品益专利代理事务所(普通合伙) 32401
专利代理师 方翁武
(51)Int.Cl.
C03B 37/022(2006.01)
B65H 54/02(2006.01)
B65H 71/00(2006.01)
(56)对比文件
CN 107160777 A,2017.09.15
CN 109094053 A,2018.12.28
审查员 孟庆岩

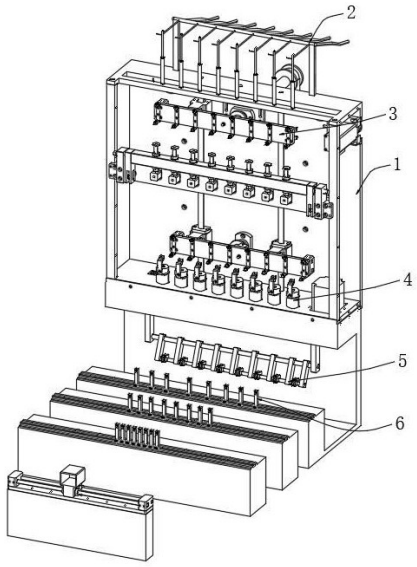
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种玻璃纤维用输送装置

(57)摘要

本发明涉及玻璃钢生产技术领域,提出了一种玻璃纤维用输送装置,包括有设备机架和冷却装置,所述冷却装置设置在设备机架的上方,所述冷却装置包括设置在设备机架上方的若干组滑动管道,滑动管道的内壁设置有冷却管道,冷却管道滑动在滑动管道的内壁,滑动管道的外侧设置有弹片件,弹片件与冷却管道的外壁接触,腔式冷却相对于喷淋式的冷却方式,快速的水流可快速充盈在冷却管道的内部,并使冷却管道内壁的水流呈喷射状,使从压丝机压出的玻璃液体瞬间冷却成玻璃纤维,在玻璃纤维初始成型的状态,液体固化成玻璃丝,减少玻璃丝初始成型过程中液体的流动,增加成型速度,保证玻璃纤维的成型形状。



CN 118993525 B

1.一种玻璃纤维用输送装置,其特征在于,包括有设备机架(1)和冷却装置(2),所述冷却装置(2)设置在设备机架(1)的上方,还包括设置在设备机架(1)中部位置的拨纤装置(3),固定在设备机架(1)下方的若干组引出线块(4),设置在设备机架(1)下方的若干组绕线轮(5),以及多组纤维递进装置(6);

所述冷却装置(2)包括设置在设备机架(1)上方的若干组滑动管道(201),滑动管道(201)的内壁设置有冷却管道(202),冷却管道(202)滑动在滑动管道(201)的内壁,滑动管道(201)的外侧设置有弹片件(203),弹片件(203)与冷却管道(202)的外壁接触,冷却管道(202)的外壁固定有拨动杆件(204),每组冷却管道(202)均连通有冷液管道(205),冷液管道(205)通过管道架架设在设备机架(1)的顶部,冷液管道(205)的输出端设置在冷却管道(202)的内壁,冷液管道(205)的输入端连通有输入管道(206),输入管道(206)与外置水源连通;所述输入管道(206)的输入端内径大于输出端内径。

2.根据权利要求1所述的一种玻璃纤维用输送装置,其特征在于,所述拨纤装置(3)包括设置在设备机架(1)中端的两组驱动轴承和固定在设备机架(1)竖向方向的两组竖向滑杆组(301)以及设置在设备机架(1)横向方向的两组横向滑杆组(302),所述竖向滑杆组(301)的表面滑动连接有竖向滑块组(303),横向滑杆组(302)固定在竖向滑杆组(301)的内壁,横向滑杆组(302)的轨道滑动连接有拨块件(304),

所述驱动轴承的中心转动连接有转杆(305),转杆(305)的一端处连接有偏心轮(306),偏心轮(306)的偏心轴位置通过轴承转动连接有拨杆(307),所述拨杆(307)与拨块件(304)通过轴承转动连接,所述拨块件(304)的表面固定有固定板(308),所述固定板(308)表面固定有若干组纤维通过块(309),纤维通过块(309)的表面贯穿开设有纤维通过孔;

两组转杆(305)的端处均固定有单向传动轮,设备机架(1)的背部固定有拨纤电机,拨纤电机的输出端固定有双向传动轮,双向传动轮的两向输出端分别与两组单向传动轮通过传动皮带传动连接。

3.根据权利要求2所述的一种玻璃纤维用输送装置,其特征在于,两固定板(308)之间设置有摆板(310),摆板(310)上设置有若干组摆纤块(312),摆纤块(312)贯穿开设有纤维通过孔,摆板(310)的两端均固定有端块(311),端块(311)的一端通过轴承转动连接在设备机架(1)上,设备机架(1)的中部位置设置有两组气缸(313),气缸(313)的输出端与端块(311)的另一端通过铰接轴铰接,端块(311)的另一端开设有滑动槽,铰接轴滑动并铰接在端块(311)的滑动槽内壁。

4.根据权利要求1所述的一种玻璃纤维用输送装置,其特征在于,所述引出线块(4)的贯穿开设有纤维通过孔。

5.根据权利要求1所述的一种玻璃纤维用输送装置,其特征在于,所述设备机架(1)的表面固定有轴支架,所述轴支架的内侧固定有轮杆,若干组绕线轮(5)通过轴承转动连接在轮杆上。

6.根据权利要求1所述的一种玻璃纤维用输送装置,其特征在于,所述纤维递进装置(6)包括滑轨和若干组导线块(601),滑轨的滑道滑动连接有滑块,滑轨与滑块通过螺母固定,所述滑块的顶部固定导线块(601),所述导线块(601)的表面开设有轮安装槽,轮安装槽的内壁通过两组轮轴承座转动连接有导线轮(602)。

7.根据权利要求6所述的一种玻璃纤维用输送装置,其特征在于,远离设备机架(1)的

纤维递进装置(6),纤维递进装置(6)上的导线块(601)之间间距越小。

一种玻璃纤维用输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃钢生产技术领域,具体的,涉及一种玻璃纤维用输送装置。

背景技术

[0002] 玻璃钢学名纤维增强塑料,以合成树脂作基体材料的一种复合材料。纤维增强复合材料是由增强纤维和基体组成。纤维(或晶须)的直径很小,一般在10μm以下,缺陷较少又较小,断裂应变约为千分之三十以内,是脆性材料,易损伤、断裂和受到腐蚀。基体相对于纤维来说,强度、模量都要低很多,但可以经受住大的应变,往往具有粘弹性和弹塑性,是韧性材料;

[0003] 在玻璃纤维的生产加工中,玻璃钢的生产工序是压丝机将加热的原材料压出玻璃丝,被原料压出玻璃丝的初始形态不太稳定,加工过程中需要用水对初始状态下的玻璃丝液体进行冷却处理,使压出玻璃丝液体固化,加工冷却的目的是为了减小初始玻璃丝液体的流动性,现有的玻璃丝液体冷却方式是通过水对压丝机输出位置进行喷淋,由于刚驶出压丝机的玻璃丝液体,水不能将刚驶出的玻璃丝覆盖住,且刚成型的玻璃丝液体不太稳定,玻璃丝液体会出现流动的情况,从而喷淋的方式会导致成型的玻璃纤维粗细不同。

发明内容

[0004] 本发明提出一种玻璃纤维用输送装置,在玻璃纤维的生产加工中,压丝机将加热的原材料压出玻璃丝,刚压出的玻璃丝形态不太稳定,需要对齐进行冷却处理,使压出液体固化,减小成型液体的流动性,现有的冷却方式是通过对输出位置进行喷淋,喷淋的方式冷却,刚驶出压丝机的液体,不能将玻璃丝覆盖住,刚成型的玻璃丝,玻璃液体可能出现流动,导致成型的玻璃纤维粗细不同,本装置可以在事情发生时降低上述问题所造成的良品率降低。

[0005] 本发明的技术方案如下:

[0006] 一种玻璃纤维用输送装置,包括有设备机架和冷却装置,所述冷却装置设置在设备机架的上方,所述冷却装置包括设置在设备机架上方的若干组滑动管道,滑动管道的内壁设置有冷却管道,冷却管道滑动在滑动管道的内壁,滑动管道的外侧设置有弹片件,弹片件与冷却管道的外壁接触,冷却管道的外壁固定有拨动杆件,每组冷却管道均连通有冷液管道,冷液管道通过管道架架设在设备机架的顶部,冷液管道的输出端设置在冷却管道的内壁,冷液管道的输入端连通有输入管道,输入管道与外置水源连通。

[0007] 进一步地,输入管道的输入端内径大于输出端内径。

[0008] 进一步地,还包括设置在设备机架中部位置的拨纤装置,所述拨纤装置包括设置在设备机架中端的两组驱动轴承和固定在设备机架竖向方向的两组竖向滑杆组以及设置在设备机架横向方向的两组横向滑杆组,所述竖向滑杆组的表面滑动连接有竖向滑块组,横向滑杆组固定在竖向滑杆组的内壁,横向滑杆组的轨道滑动连接有拨块件,

[0009] 所述驱动轴承的中心转动连接有转杆,转杆的一端处连接有偏心轮,偏心轮的偏

心轴位置通过轴承转动连接有拨杆,所述拨杆与拨块件通过轴承转动连接,所述拨块件的表面固定有固定板,所述固定板表面固定有若干组纤维通过块,纤维通过块的表面贯穿开设有纤维通过孔;

[0010] 两组转杆的端处均固定有单向传动轮,设备机架的背部固定有拨纤电机,拨纤电机的输出端固定有双向传动轮,双向传动轮的两向输出端分别与两组单向传动轮通过传动皮带传动连接。

[0011] 进一步地,两固定板之间设置有摆板,摆板上设置有若干组摆纤块,摆纤块贯穿开设有纤维通过孔,摆板的两端均固定有端块,端块的一端通过轴承转动连接在设备机架上,设备机架的中部位置设置有两组气缸,气缸的输出端与端块的另一端通过铰接轴铰接,端块的另一端开设有滑动槽,铰接轴滑动并铰接在端块的滑动槽内壁。

[0012] 进一步地,还包括有固定在设备机架下方的若干组引出线块,所述引出线块的贯穿开设有纤维通过孔。

[0013] 进一步地,还包括有设置在设备机架下方的若干组绕线轮,所述设备机架的表面固定有轴支架,所述轴支架的内侧固定有轮杆,若干组绕线轮通过轴承转动连接在轮杆上。

[0014] 进一步地,还包括有多组纤维递进装置,纤维递进装置包括滑轨和若干组导线块,滑轨的滑道滑动连接有滑块,滑轨与滑块通过螺母固定,所述滑块的顶部固定导线块,所述导线块的表面开设有轮安装槽,轮安装槽的内壁通过两组轮轴承座转动连接有导线轮。

[0015] 进一步地,远离设备机架的纤维递进装置,纤维递进装置上的导线块之间间距越小。

[0016] 本发明的工作原理及有益效果为:

[0017] 腔式冷却相对于喷淋式的冷却方式,快速的水流可快速充盈在冷却管道的内部,并使冷却管道内壁的水流呈喷射状,使从压丝机压出的玻璃液体瞬间冷却成玻璃纤维,在玻璃纤维初始成型的状态,液体固化成玻璃丝,减少玻璃丝初始成型过程中液体的流动,增加成型速度,保证玻璃纤维的成型形状。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0019] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0020] 图2为本发明中冷却装置的结构示意图;

[0021] 图3为本发明中拨纤装置的结构示意图;

[0022] 图4为本发明中拨纤装置的结构示意图;

[0023] 图5为本发明的侧视结构示意图;

[0024] 图6为本发明中设备机架的上方结构示意图;

[0025] 图7为本发明中拨纤装置中摆纤块及其连接部件的结构示意图;

[0026] 图8为本发明中纤维递进装置的结构示意图;

[0027] 图9为图8中A放大图。

[0028] 图中:1、设备机架;2、冷却装置;3、拨纤装置;4、引出线块;5、绕线轮;6、纤维递进装置;201、滑动管道;202、冷却管道;203、弹片件;204、拨动杆件;205、冷液管道;206、输入管道;301、竖向滑杆组;302、横向滑杆组;303、竖向滑块组;304、拨块件;305、转杆;306、偏

心轮;307、拨杆;308、固定板;309、纤维通过块;310、摆板;311、端块;312、摆纤块;313、气缸;601、导线块;602、导线轮。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本发明保护的范围。

[0030] 实施例:如图1~图2所示,本实施例提出了一种玻璃纤维用输送装置,包括有设备机架1和冷却装置2,冷却装置2设置在设备机架1的上方,冷却装置2包括设置在设备机架1上方的若干组滑动管道201,滑动管道201的内壁设置有冷却管道202,冷却管道202滑动在滑动管道201的内壁,滑动管道201的外侧设置有弹片件203,弹片件203与冷却管道202的外壁接触,冷却管道202的外壁固定有拨动杆件204,每组冷却管道202均连通有冷液管道205,冷液管道205通过管道架架设在设备机架1的顶部,冷液管道205的输出端设置在冷却管道202的内壁,冷液管道205的输入端连通有输入管道206,输入管道206与外置水源连通,冷却管道202用于与玻璃纤维压丝机的压丝口对接,通过施力拨动杆件204,可移动冷却管道202,当不施力的过程时,弹片件203将冷却管道202抵住,将冷却管道202固定,玻璃纤维在需要进行收卷时,首先进行引线,将玻璃纤维压丝机引出一定长度的纤维,使这部分纤维穿过冷却管道202。

[0031] 进一步地,输入管道206的输入端内径大于输出端内径,输入管道206与外置水源连通,水压不变的情况,输入端内径大于输出端内径,水流的速度增加,快速的水流可快速充盈在冷却管道202的内部,并使冷却管道202内壁的水流呈喷射状,使从压丝机压出的玻璃液体瞬间冷却成玻璃纤维,输入管道206的输入端内径大于输出端内径,水压方便调节。

[0032] 如图1~图7所示,还包括设置在设备机架1中部位置的拨纤装置3,拨纤装置3包括设置在设备机架1中端的两组驱动轴承和固定在设备机架1竖向方向的两组竖向滑杆组301以及设置在设备机架1横向方向的两组横向滑杆组302,竖向滑杆组301的表面滑动连接有竖向滑块组303,横向滑杆组302固定在竖向滑杆组301的内壁,横向滑杆组302的轨道滑动连接有拨块件304,

[0033] 驱动轴承的中心转动连接有转杆305,转杆305的一端处连接有偏心轮306,偏心轮306的偏心轴位置通过轴承转动连接有拨杆307,拨杆307与拨块件304通过轴承转动连接,拨块件304的表面固定有固定板308,固定板308表面固定有若干组纤维通过块309,纤维通过块309的表面贯穿开设有纤维通过孔;

[0034] 两组转杆305的端处均固定有单向传动轮,设备机架1的背部固定有拨纤电机,拨纤电机的输出端固定有双向传动轮,双向传动轮的两向输出端分别与两组单向传动轮通过传动皮带传动连接,在纤维玻璃丝被拉出来后,需要通过拉伸控制系统进行拉伸,使其达到理想的拉伸比。目的是改变纤维丝的物理性质,增强纤维丝的强度和抗拉性能,同时使其具有一定的弹性,让玻璃纤维穿过纤维通过块309,驱动拨纤电机,拨纤电机通过传动轮带动两组转杆305旋转,转杆305处的偏心轮306旋转,偏心轮306带动拨杆307进行偏心旋转,拨杆307拨动拨块件304,使拨块件304在横向滑杆组302的轨迹横向移动,并同时在竖向横杆

组的轨迹竖向移动,纤维通过块309对玻璃纤维进行拉伸,玻璃纤维被进行横向竖向的拉伸。

[0035] 如图6~图7所示,两固定板308之间设置有摆板310,摆板310上设置有若干组摆纤块312,摆纤块312贯穿开设有纤维通过孔,摆板310的两端均固定有端块311,端块311的一端通过轴承转动连接在设备机架1上,设备机架1的中部位置设置有两组气缸313,气缸313的输出端与端块311的另一端通过铰接轴铰接,端块311的另一端开设有滑动槽,铰接轴滑动并铰接在端块311的滑动槽内壁,摆纤块312用于通过玻璃纤维,调节上下拉伸纤维过程中的角度,气缸313驱动,端块311的角度发生旋转,上下被拉伸的纤维之间角度改变。

[0036] 进一步地,还包括有固定在设备机架1下方的若干组引出线块4,引出线块4的贯穿开设有纤维通过孔,引出线块4用于拉伸完成的纤维输出。

[0037] 如图6所示,还包括有设置在设备机架1下方的若干组绕线轮5,设备机架1的表面固定有轴支架,轴支架的内侧固定有轮杆,若干组绕线轮5通过轴承转动连接在轮杆上。

[0038] 绕线轮5用于缠绕玻璃纤维,使玻璃纤维受力分为两个位置。

[0039] 进一步地,还包括有多组纤维递进装置6,纤维递进装置6包括滑轨和若干组导线块601,滑轨的滑道滑动连接有滑块,滑轨与滑块通过螺母固定,滑块的顶部固定导线块601,导线块601的表面开设有轮安装槽,轮安装槽的内壁通过两组轮轴承座转动连接有导线轮602,纤维递进装置6用将多组纤维汇聚为一组,导线块601可调节间距并通过螺母进行固定。

[0040] 如图8~图9所示,远离设备机架1的纤维递进装置6,纤维递进装置6上的导线块601之间间距越小,纤维递进装置将多组纤维逐渐汇集至一处,汇集一处的纤维通过滑轨设置的汇入滑轮组,然后卷汇至玻璃纤维卷筒。

[0041] 当需要卷筒玻璃纤维时,在收卷前,首先进行引线,冷却管道202用于与玻璃纤维压丝机的压丝口对接,通过施力拨动杆件204,可移动冷却管道202,当不施力的过程时,弹片件203将冷却管道202抵住,将冷却管道202固定,玻璃纤维在需要进行收卷时,首先进行引线,将玻璃纤维压丝机引出一定长度的纤维,使这部分纤维穿过冷却管道202;

[0042] 将玻璃纤维压丝机引出一定长度的纤维,使这部分纤维穿过冷却管道202、上方纤维通过块309、摆纤块312、下方纤维通过块309、引出线块4、然后绕设绕线轮5、再次穿过纤维递进装置6的导线块601,直至玻璃纤维卷筒,并通过玻璃纤维卷筒进行收卷,需要注意的是,纤维在上方纤维通过块309、摆纤块312和下方纤维通过块309的位置,纤维最好余留一定的长度;

[0043] 玻璃纤维经过冷却管道202时,快速的水流可快速充盈在冷却管道202的内部,并使冷液管道205内壁的水流呈喷射状,使从压丝机压出的玻璃液体瞬间冷却成玻璃纤维,然后玻璃纤维被拨纤装置3拉伸处理,驱动拨纤电机,拨纤电机通过传动轮带动两组转杆305旋转,转杆305处的偏心轮306旋转,偏心轮306带动拨杆307进行偏心旋转,拨杆307拨动拨块件304,使拨块件304在横向滑杆组302的轨迹横向移动,并同时在竖向横杆组的轨迹竖向移动,纤维通过块309对玻璃纤维进行拉伸,玻璃纤维被进行横向竖向的拉伸,横向竖向结合的拉伸使纤维围绕着一个曲度拉伸,相对于一个方向拉伸,多曲度拉伸受力均匀,同时摆纤块312可以改变上下拉伸角度,改变纤维拉伸时所受到的应力;

[0044] 拨纤和摆纤使纤维达到理想的拉伸比。拨纤和摆纤的目的是改变纤维丝的物理性

质,增强纤维丝的强度和抗拉性能,同时使其具有一定的弹性,拉伸完成的玻璃纤维通过引出线块4引出,然后引出至绕线轮5位置,绕线轮5将上下玻璃纤维受力分开,直至至多组纤维递进装置6进行汇集。

[0045] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

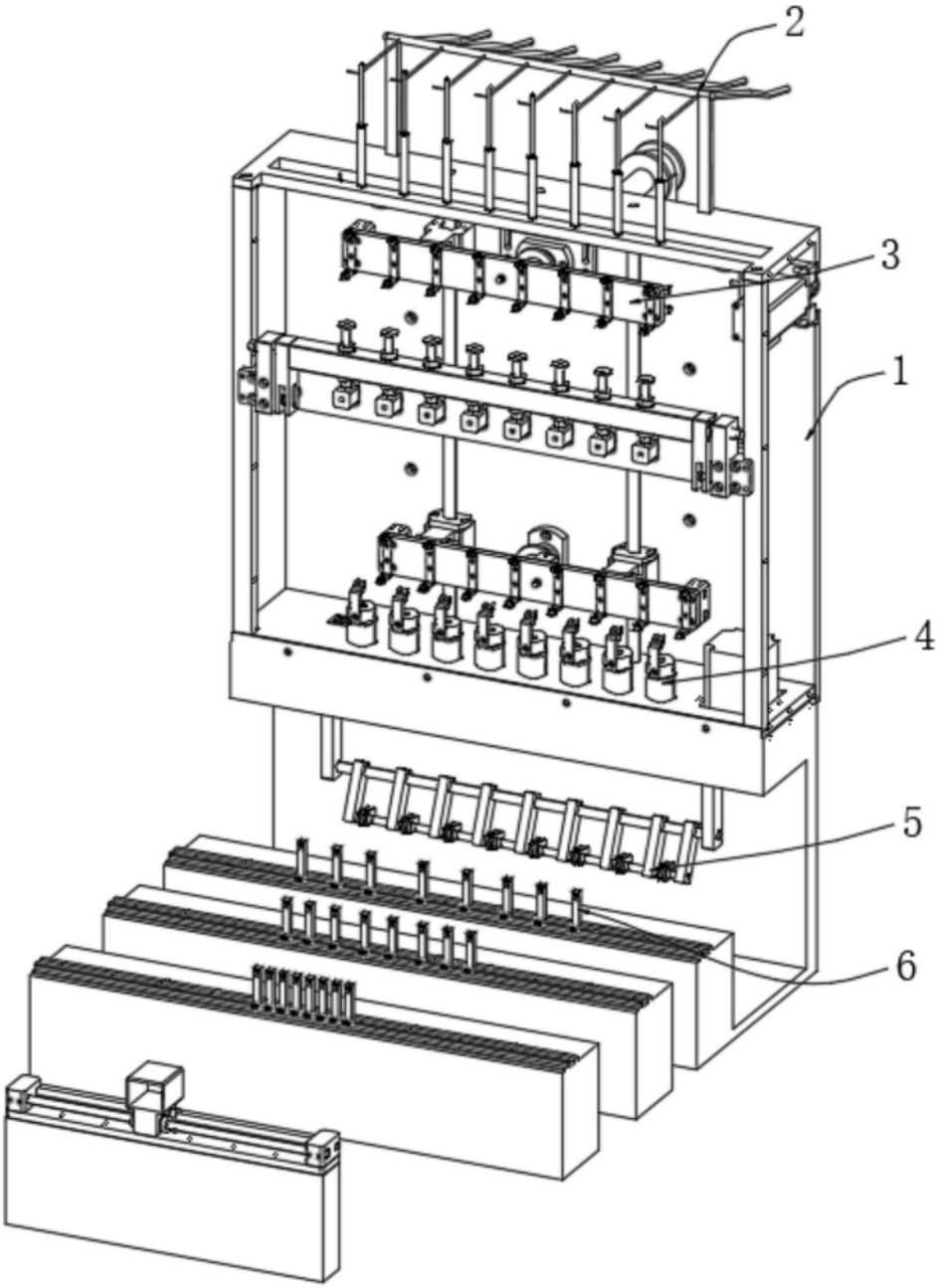


图1

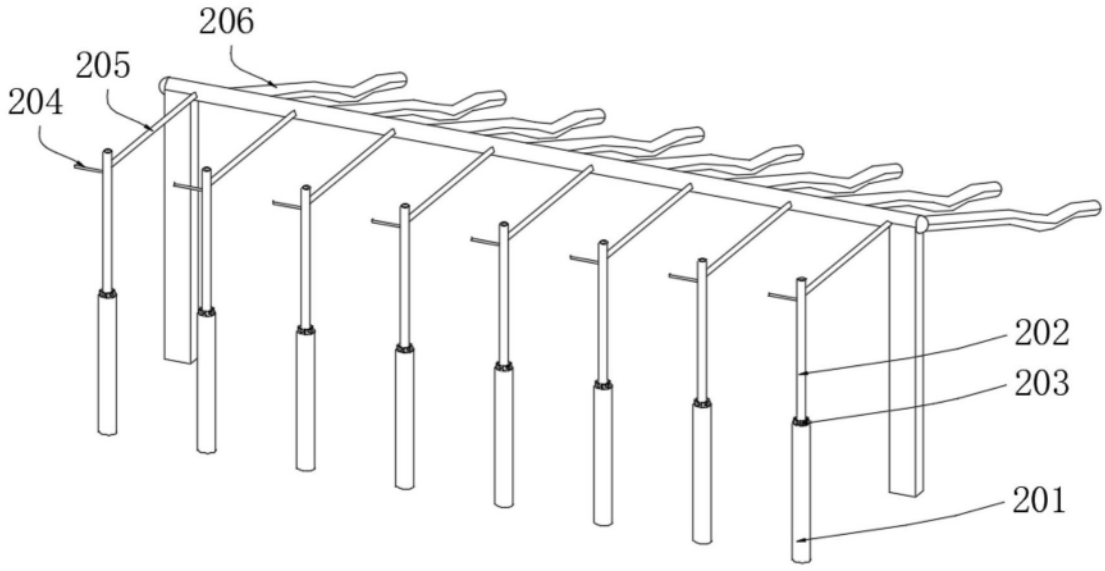


图2

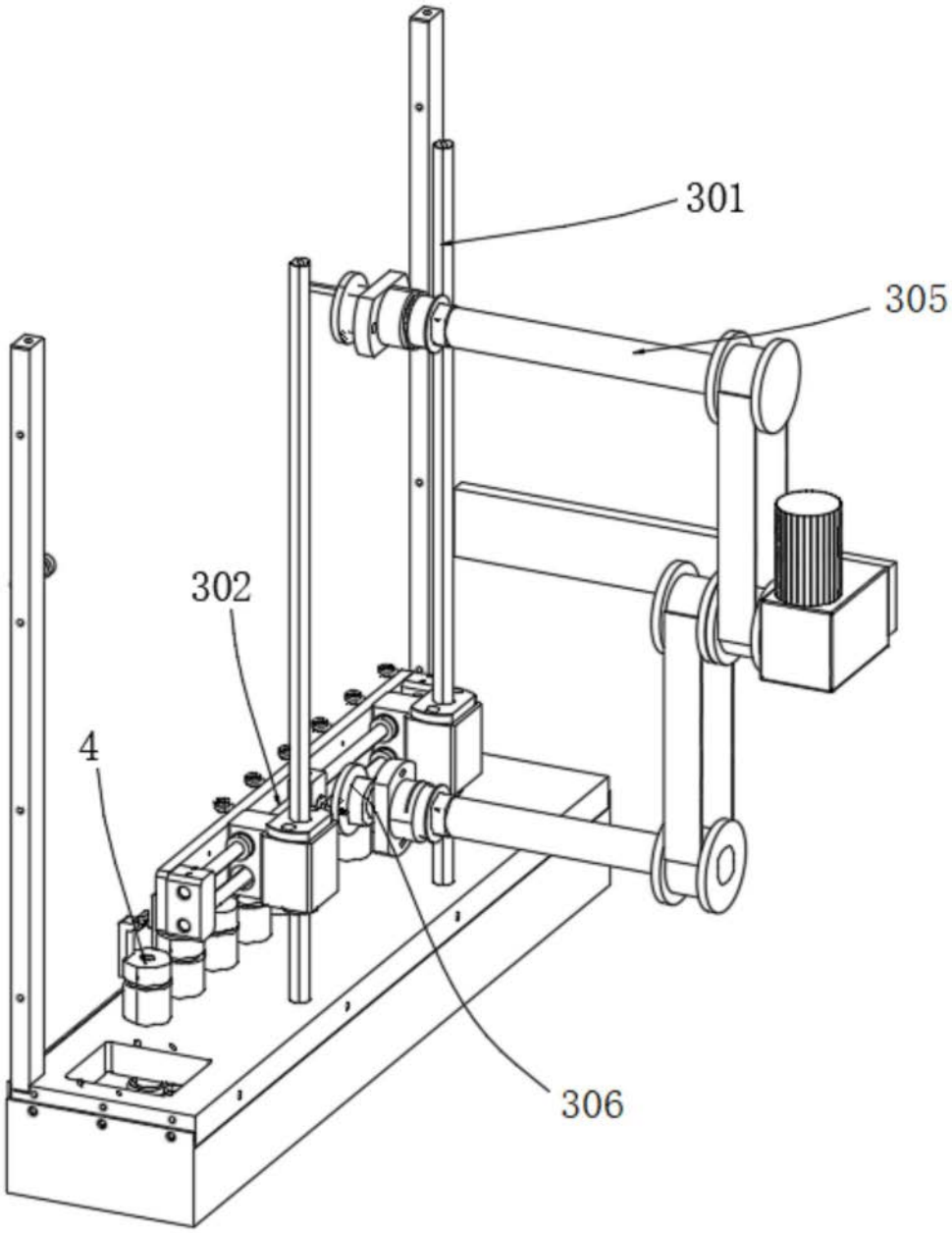


图3

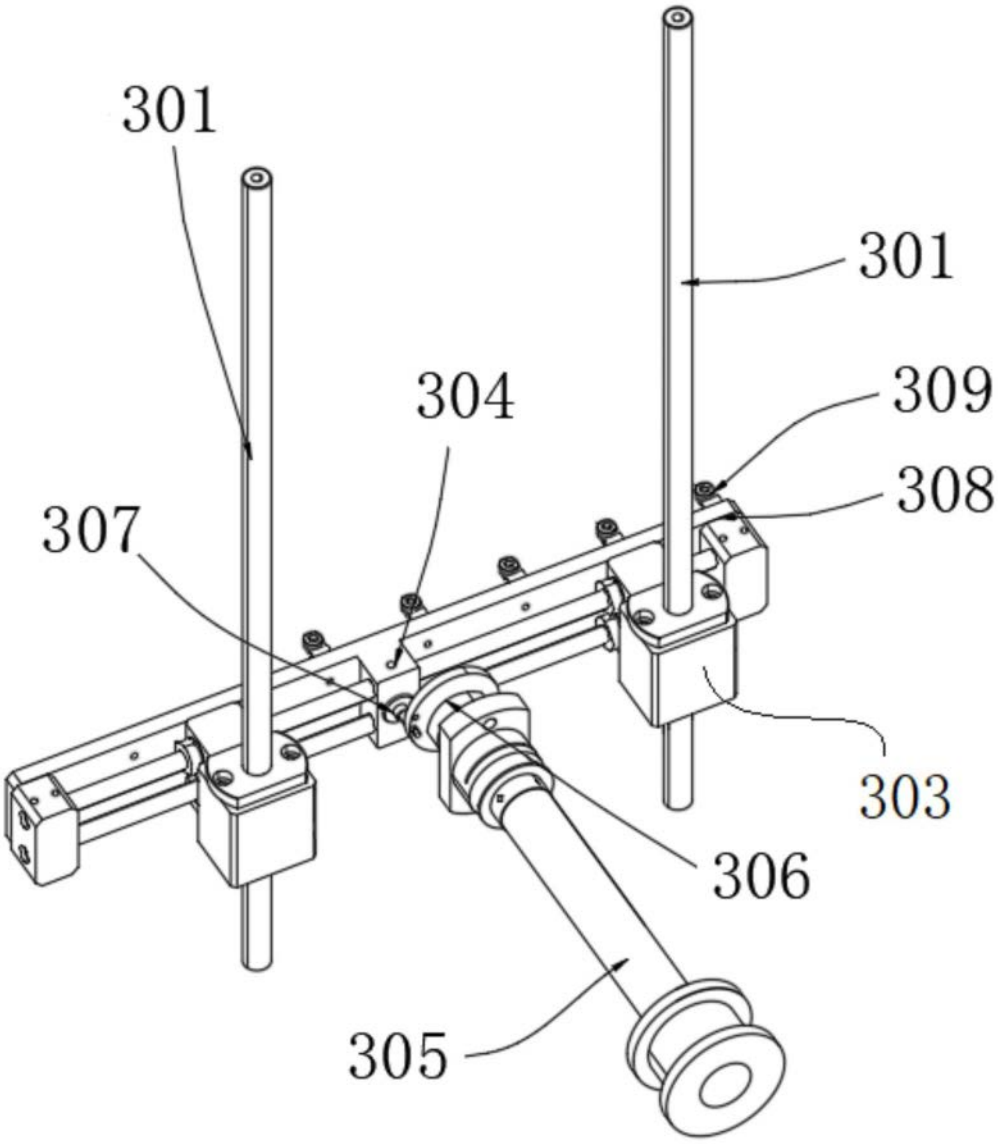


图4

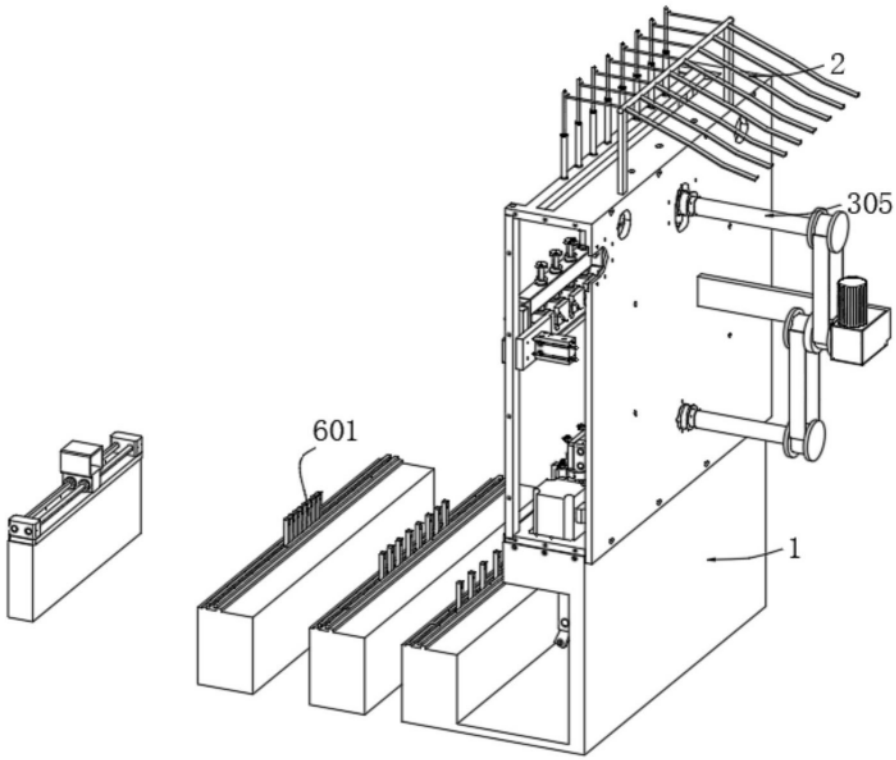


图5

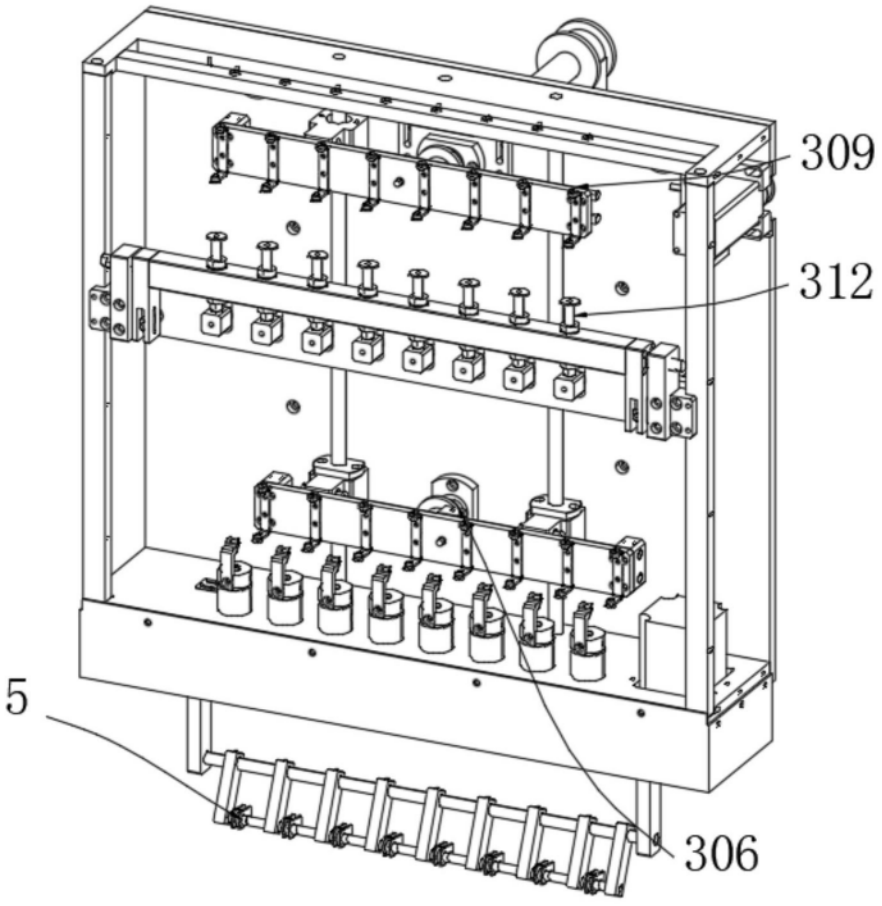


图6

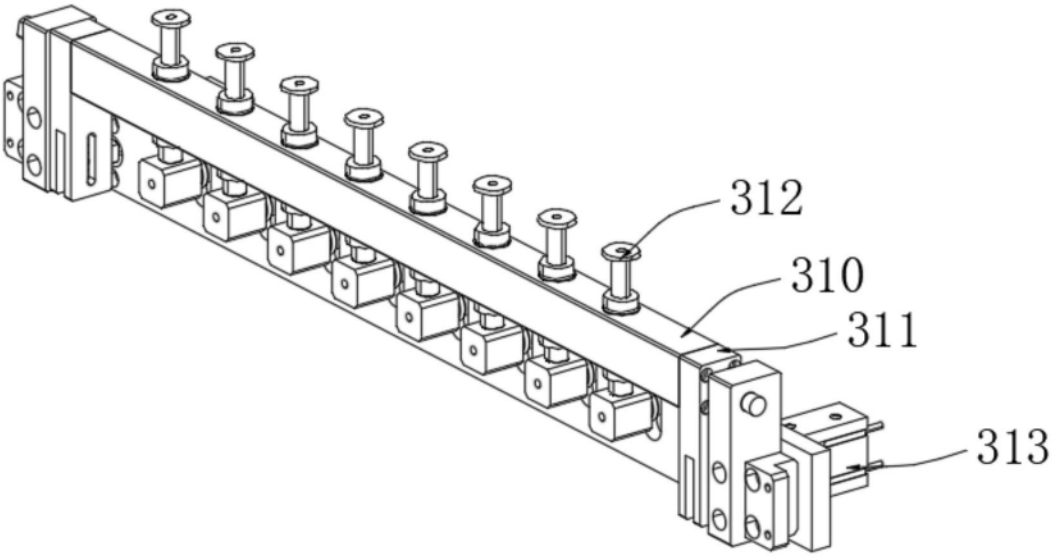


图7

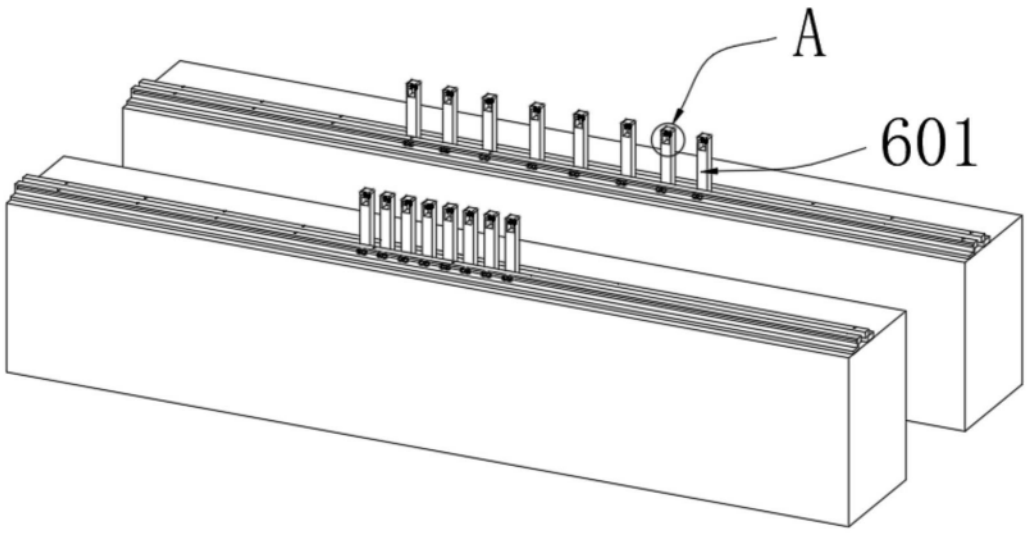


图8

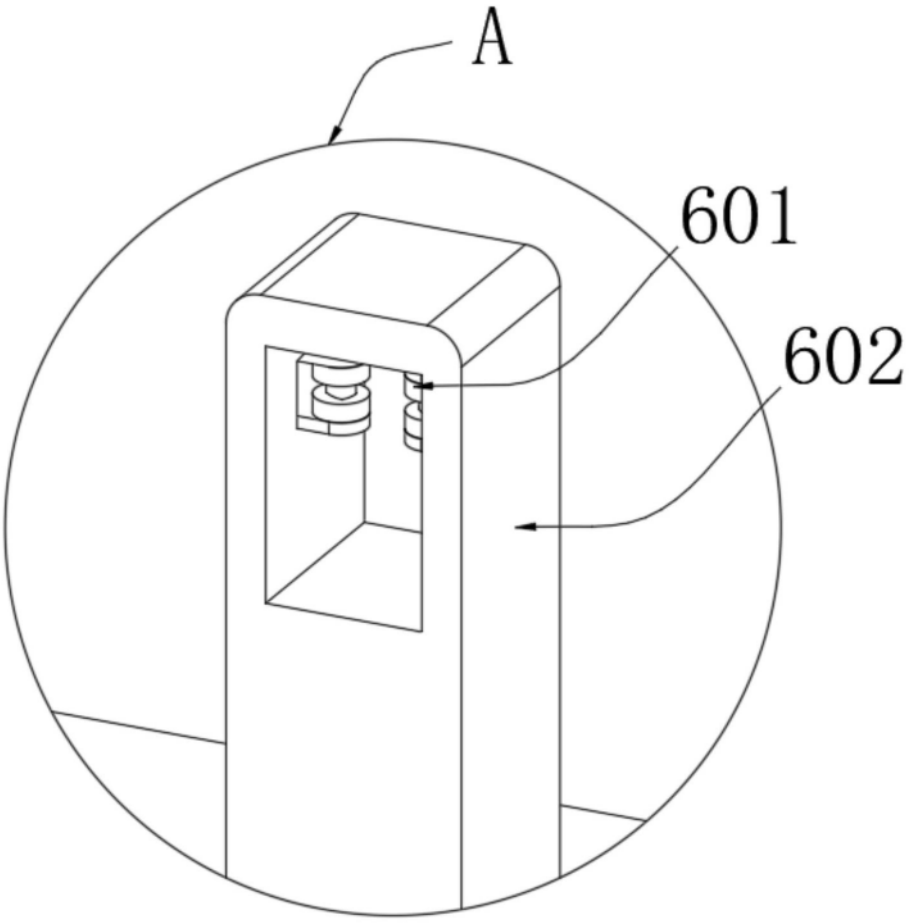


图9