



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112490968 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011340139.2

(22) 申请日 2020.11.25

(71) 申请人 西安联欣特种瓷有限公司

地址 710003 陕西省西安市沣东新城鱼斗
路中段

(72) 发明人 王书贵

(51) Int. Cl.

H02G 3/04 (2006.01)

B29C 41/00 (2006.01)

B29C 41/30 (2006.01)

B29C 41/34 (2006.01)

B29K 63/00 (2006.01)

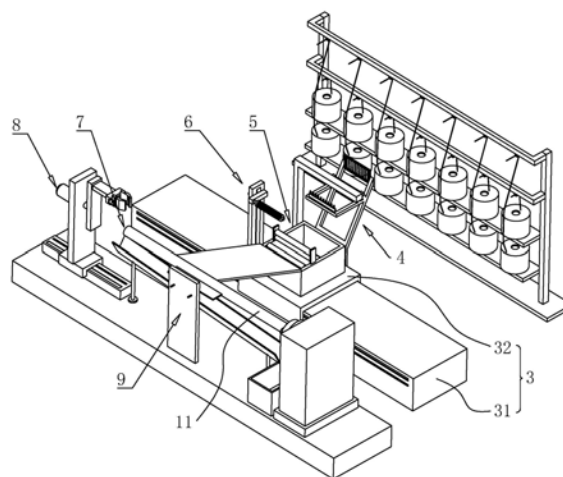
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种电瓷复合管及其生产设备

(57) 摘要

本申请涉及一种电瓷复合管及其生产设备，涉及电瓷复合管的领域，一种电瓷复合管包括瓷柱和复合管，复合管固接于瓷柱外壁，复合管为环氧树脂管，复合管内设有多根玻璃纤维丝体；一种用于制作电瓷复合管的生产设备，包括送丝组件、浸料组件以及缠丝组件，浸料组件包括浸料箱和换向柱，浸料箱沿水平方向滑动，换向柱转动设于浸料箱内，缠丝组件包括机架、第一夹料件和第一电机，第一夹料件用于夹持瓷柱，第一夹料件与机架转动连接，第一电机用于驱动第一夹料件转动，浸料箱的运动方向、换向柱的转动轴线以及第一夹料件的转动轴线平行设置。本申请具有提高电瓷的抗爆性能的效果。



1. 一种电瓷复合管,其特征在于:包括瓷柱(11)和复合管(12),所述复合管(12)固接于所述瓷柱(11)外壁,所述复合管(12)为环氧树脂管,所述复合管(12)内设有多个玻璃纤维丝体(13)。

2. 一种用于制作权利要求1中的电瓷复合管的生产设备,其特征在于:包括送丝组件(2)、浸料组件(5)以及缠丝组件(7),所述浸料组件(5)包括浸料箱(51)和换向柱(52),所述浸料箱(51)沿水平方向滑动,所述换向柱(52)转动设于所述浸料箱(51)内,所述缠丝组件(7)包括机架(71)、第一夹料件(73)和第一电机(72),所述第一夹料件(73)用于夹持瓷柱(11),所述第一夹料件(73)与所述机架(71)转动连接,所述第一电机(72)用于驱动所述第一夹料件(73)转动,所述浸料箱(51)的运动方向、所述换向柱(52)的转动轴线以及所述第一夹料件(73)的转动轴线平行设置。

3. 根据权利要求2所述的一种电瓷复合管的生产设备,其特征在于:所述送丝组件(2)包括支撑架(21)、支撑板(22)以及多个导料座(23),所述支撑板(22)与所述支撑架(21)固定连接,所述支撑板(22)用于放置卷状的玻璃纤维丝,所述导料座(23)贯穿开设有导料孔(231)。

4. 根据权利要求2所述的一种电瓷复合管的生产设备,其特征在于:还包括第一理线组件(4),所述第一理线组件(4)设于所述送丝组件(2)和所述浸料箱(51)之间,所述第一理线组件(4)包括第一安装架(41)、第一排线座(42)以及第二排线座(45),所述第一安装架(41)和所述浸料箱(51)固定连接,所述第一排线座(42)和第二排线座(45)均与所述第一安装架(41)固定连接,所述第一排线座(42)贯穿开设有多个排线孔(421),所述第二排线座(45)上贯穿开设有多个排线槽(451),相邻两个排线孔(421)的中轴线之间的间距大于相邻两个排线槽(451)的中轴线之间的间距。

5. 根据权利要求4所述的一种电瓷复合管的生产设备,其特征在于:所述第一理线组件(4)还包括第一导向辊(43)和第二导向辊(44),所述第一导向辊(43)和第二导向辊(44)的轴线均与所述换向柱(52)平行,所述第一导向辊(43)和第二导向辊(44)均与第一安装架(41)固定连接,所述第一导向辊(43)和第二导向辊(44)均设于所述第一排线座(42)和第二排线座(45)之间。

6. 根据权利要求4所述的一种电瓷复合管的生产设备,其特征在于:还包括第二理线组件(6),所述第二理线组件(6)包括第二安装架(61)以及理线柱(63),所述第二安装架(61)与所述浸料箱(51)固定连接,所述理线柱(63)设于所述第二安装架(61)上,所述理线柱(63)设于所述浸料箱(51)和所述第一夹料件(73)之间,所述理线柱(63)周壁开设有多个理线槽(631),相邻两个所述理线槽(631)之间的间距小于相邻两个所述排线槽(451)之间的间距。

7. 根据权利要求6所述的一种电瓷复合管的生产设备,其特征在于:所述理线柱(63)沿竖向与所述第二安装架(61)滑动连接。

8. 根据权利要求2所述的一种电瓷复合管的生产设备,其特征在于:所述浸料组件(5)还包括回流板(55),所述回流板(55)一端设于瓷柱(11)下方另一端延伸至浸料箱(51)上方,所述回流板(55)由所述瓷柱(11)朝向所述浸料箱(51)一侧倾斜向下设置。

9. 根据权利要求2所述的一种电瓷复合管的生产设备,其特征在于:还包括刮料组件(9),所述刮料组件(9)包括第三安装架(91)和刮板(94),所述第三安装架(91)和所述浸料

箱 (51) 固定连接,所述刮板 (94) 与所述第三安装架 (91) 弹性连接,所述刮板 (94) 一端伸入所述瓷柱 (11) 一侧。

10. 根据权利要求2所述的一种电瓷复合管的生产设备,其特征在于:还包括初始缠料组件 (8),所述初始缠料组件 (8) 包括第四安装架 (82)、转动杆 (84)、第二电机 (83) 以及第二夹料件 (85),所述第四安装架 (82) 沿平行于第一夹料件 (73) 的转动轴线方向滑动,所述转动杆 (84) 与所述第四安装架 (82) 转动连接,且所述转动杆 (84) 的转动轴线和所述第一夹料件 (73) 的转动轴线重合,所述第二电机 (83) 用于驱动所述转动杆 (84) 转动。

一种电瓷复合管及其生产设备

技术领域

[0001] 本申请涉及电瓷复合管的领域,尤其是涉及一种电瓷复合管及其生产设备。

背景技术

[0002] 电工陶瓷简称电瓷,电瓷是一种瓷质的绝缘材料,具有一定的绝缘性能和机械强度,广泛应用于电力工业系统,是用于起到支撑和绝缘作用的零件。

[0003] 相关技术中,电瓷主要以铝矾土、高岭土、长石等天然矿物为主要原料,经过高温烧结制成坯体,再对坯体表面进行打磨,打磨好之后对坯体表面上釉,上釉后对坯体进行烘干,最后再对烘干后的釉质层进行打磨处理,便可得到制作完成的电瓷。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在有电瓷的坯体为陶瓷,其脆性较大,导致电瓷的抗爆能力较弱的缺陷。

发明内容

[0005] 为了提高电瓷的抗爆性能,本申请提供一种电瓷复合管及其生产设备。

[0006] 本申请提供的一种电瓷复合管采用如下的技术方案:

一种电瓷复合管,包括瓷柱和复合管,所述复合管固接于所述瓷柱外壁,所述复合管为环氧树脂管,所述复合管设有多个玻璃纤维丝体。

[0007] 通过采用上述技术方案,瓷柱的材质为陶瓷,在瓷柱外层固接环氧树脂材质的复合管,并在复合管内设置玻璃纤维丝体,可进一步增强复合管的抗爆性能,且环氧树脂具有良好的绝缘性能,因此在瓷柱外设置复合管即可提高电瓷复合管的绝缘性能,又可提高电瓷复合管整体的抗爆性能。

[0008] 一种电瓷复合管的生产设备,包括送丝组件、浸料组件以及缠丝组件,所述浸料组件包括浸料箱和换向柱,所述浸料箱沿水平方向滑动,所述换向柱转动设于所述浸料箱内,所述缠丝组件包括机架、第一夹料件和第一电机,所述第一夹料件用于夹持瓷柱,所述第一夹料件与所述机架转动连接,所述第一电机用于驱动所述第一夹料件转动,所述浸料箱的运动方向、所述换向柱的转动轴线以及所述第一夹料件的转动轴线平行设置。

[0009] 通过采用上述技术方案,制作电瓷复合管时,在浸料箱内加入液态环氧树脂,将瓷柱用第一夹料件夹紧,再由送丝组件将玻璃纤维丝体输送至浸料组件内,玻璃纤维丝体一端位于送丝组件处另一端绕过换向柱后输送至缠丝组件处,玻璃纤维丝体从浸料箱输出时环氧树脂便可附着于玻璃纤维丝体表面;玻璃纤维丝体输送至缠丝组件处时,将玻璃纤维丝体在瓷柱上缠绕一段距离,再由第一电机带动第一夹料件转动,第一夹料件带动瓷柱转动,瓷柱转动的过程中便可将玻璃纤维丝体缠绕于瓷柱上,瓷柱转动的过程中,浸料箱滑动,从而便可将玻璃纤维丝体以螺旋状缠绕于瓷柱表面;缠绕完成后,将玻璃纤维丝体切断,再将缠绕好丝体的瓷柱从第一夹持件上拿下即可;通过设置浸料组件和缠丝组件将粘附有环氧树脂的玻璃纤维丝体缠绕于瓷柱外壁,待环氧树脂凝固后便可与瓷柱固定,改变了电瓷复合管的结构,增强了电瓷复合管的抗爆性能。

[0010] 可选的,所述送丝组件包括支撑架、支撑板以及多个导料座,所述支撑板与所述支撑架固定连接,所述支撑板用于放置卷状的玻璃纤维丝,所述导料座贯穿开设有导料孔。

[0011] 通过采用上述技术方案,使用时,在支撑板上放置多个盘绕成卷状的玻璃纤维丝体,再将一个玻璃纤维丝体一一对应的穿过一个导料孔后输送至浸料组件处,从而便可将多根玻璃纤维丝体合并;通过在导料座上开设导料孔,可便于将卷状的玻璃纤维丝体剥离。

[0012] 可选的,还包括第一理线组件,所述第一理线组件设于所述送丝组件和所述浸料箱之间,所述第一理线组件包括第一安装架、第一排线座以及第二排线座,所述第一安装架和所述浸料箱固定连接,所述第一排线座和第二排线座均与所述第一安装架固定连接,所述第一排线座贯穿开设有多个排线孔,所述第二排线座上贯穿开设有多个排线槽,相邻两个排线孔的中轴线之间的间距大于相邻两个排线槽的中轴线之间的间距。

[0013] 通过采用上述技术方案,玻璃纤维丝体从送料组件输送至浸料组件的过程中,需要经过第一理线组件,即为玻璃纤维丝体依次穿过排线孔和排线槽,经过排线孔时,可将多根玻璃纤维丝体穿过同一排线孔得到第一丝体,再将多个排线孔内的第一丝体穿过同一排线槽,从而得到第二丝体,最后再将第二丝体浸入浸料箱内;通过设置排线孔和排线槽,可逐次将多根玻璃纤维丝体合并为一股,从而提高玻璃纤维丝体缠绕于瓷柱外壁时的强度,从而可进一步提高电瓷复合管的抗爆性能。

[0014] 可选的,所述第一理线组件还包括第一导向辊和第二导向辊,所述第一导向辊和第二导向辊的轴线均与所述换向柱平行,所述第一导向辊和第二导向辊均与第一安装架固定连接,所述第一导向辊和第二导向辊均设于所述第一排线座和第二排线座之间。

[0015] 通过采用上述技术方案,将玻璃纤维丝体从排线孔输送至排线槽时,将玻璃纤维丝体以S型依次绕过第一导向辊和第二导向辊,从而由第一导向辊和第二导向辊对玻璃纤维丝体起到张紧作用。

[0016] 可选的,还包括第二理线组件,所述第二理线组件包括第二安装架以及理线柱,所述第二安装架与所述浸料箱固定连接,所述理线柱设于所述第二安装架上,所述理线柱设于所述浸料箱和所述第一夹料件之间,所述理线柱周壁开设有多个理线槽,相邻两个所述理线槽之间的间距小于相邻两个所述排线槽之间的间距。

[0017] 通过采用上述技术方案,合并后的第二丝体经过浸料箱后穿过理线槽得到第三丝体,从而相邻两个第三丝体之间的间隙小于相邻第二丝体之间的间隙,将相邻两个第二丝体之间的宽度设为大于相邻两个第三丝体之间的宽度,可使得玻璃纤维丝体经过浸料箱时与环氧树脂接触的更加充分,玻璃纤维丝体由第一丝体阶段到第二丝体阶段,再到第三丝体阶段,间隙逐渐缩小,可增大后续玻璃纤维丝体缠绕于瓷柱上的密度,可进一步提高电瓷复合管的抗爆性能。

[0018] 可选的,所述理线柱沿竖向与所述第二安装架滑动连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,将理线柱沿第二安装架设为滑动连接,可便于作业人员调节理线柱的竖直高度,从而便于对玻璃纤维丝体进行张紧。

[0020] 可选的,所述浸料组件还包括回流板,所述回流板一端设于瓷柱下方另一端延伸至浸料箱上方,所述回流板由所述瓷柱朝向所述浸料箱一侧倾斜向下设置。

[0021] 通过采用上述技术方案,玻璃纤维丝体从浸料箱至瓷柱表面的一段距离中,部分环氧树脂从玻璃纤维丝体上掉落至回流板,再从回流板回流至浸料箱内,从而减少了环

树脂的浪费。

[0022] 可选的,还包括刮料组件,所述刮料组件包括第三安装架和刮板,所述第三安装架和所述浸料箱固定连接,所述刮板与所述第三安装架弹性连接,所述刮板一端伸入所述瓷柱一侧。

[0023] 通过采用上述技术方案,玻璃纤维丝体缠绕于瓷柱表面时,刮板与缠绕至瓷柱表面的玻璃纤维丝体接触,从而将部分多余的环氧树脂刮落,由于刮料板与第三安装架弹性连接,因此可在玻璃纤维丝体缠绕厚度增加时,刮板依旧可与玻璃纤维丝体接触。

[0024] 可选的,还包括初始缠料组件,所述初始缠料组件包括第四安装架、转动杆、第二电机以及第二夹料件,所述第四安装架沿平行于第一夹料件的转动轴线方向滑动,所述转动杆与所述第四安装架转动连接,且所述转动杆的转动轴线和所述第一夹料件的转动轴线重合,所述第二电机用于驱动所述转动杆转动。

[0025] 通过采用上述技术方案,将玻璃纤维丝体的初始端缠绕至瓷柱表面时,首先由第二夹料件将玻璃纤维丝体夹紧,再由第二电机带动转动杆转动,转动杆带动第二夹料件同步转动,第二夹料件带动玻璃纤维丝体转动的过程中玻璃纤维丝体缠绕于瓷柱上,玻璃纤维丝体缠绕的过程中第四安装架滑动,从而可使得玻璃纤维丝体以螺旋状缠绕于瓷柱外壁;将玻璃纤维丝体缠绕一段距离后,第一夹料件开始转动,后续便可将玻璃纤维丝体持续缠绕于瓷柱上;通过设置初始缠料组件无需作业人员手动进行初始缠料作业,提高了作业效率。

[0026] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1.通过在瓷柱外部增设复合管,并在复合管内加入玻璃纤维丝体,可提高电瓷复合管的防爆性能;

2.通过设置浸料组件和缠丝组件,在瓷柱外壁缠绕涂有环氧树脂的玻璃纤维丝体,待环氧树脂和玻璃纤维丝体烘干后,可提高电瓷复合管的防爆性能;

3.通过设置回流板可减少环氧树脂的浪费。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例中瓷柱、复合管和玻璃纤维丝体的结构示意图;

图2是本申请实施例中一种电瓷复合管的生产设备的整体结构示意图;

图3是本申请实施例中送丝组件的结构示意图;

图4是本申请实施例中第一理线组件、浸料组件和第二理线组件的结构示意图;

图5是本申请实施例中第一直线电机、第一理线组件和浸料组件的结构示意图;

图6是本申请实施例中缠丝组件和初始缠料组件的结构示意图;

图7是本申请实施例中刮料组件的结构示意图。

[0028] 附图标记说明:11、瓷柱;12、复合管;13、玻璃纤维丝体;2、送丝组件;21、支撑架;22、支撑板;23、导料座;231、导料孔;3、第一直线电机;31、第一导向台;32、第一承载滑台;4、第一理线组件;41、第一安装架;42、第一排线座;421、排线孔;43、第一导向辊;44、第二导向辊;45、第二排线座;451、排线槽;5、浸料组件;51、浸料箱;52、换向柱;53、第三导向辊;54、第四导向辊;55、回流板;6、第二理线组件;61、第二安装架;611、腰槽;612、锁紧螺丝;62、升降杆;63、理线柱;631、理线槽;7、缠丝组件;71、机架;72、第一电机;73、第一夹料件;

74、废料承接座;741、排料槽;75、接料箱;8、初始缠料组件;81、第二直线电机;811、第二导向台;812、第二承载滑台;82、第四安装架;83、第二电机;84、转动杆;85、第二夹料件;9、刮料组件;91、第三安装架;911、导向孔;92、压缩弹簧;93、导向杆;94、刮板。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-7对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种电瓷复合管。参照图1,一种电瓷复合管包括瓷柱11和复合管12,瓷柱11为圆柱状,复合管12为中空圆柱状,复合管12同轴固定连接于瓷柱11外壁,复合管12的材质为环氧树脂,复合管12内融合固定有多个玻璃纤维丝体13。

[0031] 本申请实施例一种电瓷复合管的实施原理为:作业时,将玻璃纤维丝体13浸入胶状的环氧树脂内,再将表面粘附有胶状的环氧树脂的玻璃纤维丝体13缠绕在瓷柱11表面,待胶状的环氧树脂烘干后,环氧树脂和玻璃纤维丝体13便可与瓷柱11外壁固定,从而便可形成电瓷复合管。

[0032] 本申请实施例还公开一种电瓷复合管的生产设备。参照图2和图3,一种电瓷复合管的生产设备包括送丝组件2、第一直线电机3、第一理线组件4、浸料组件5、第二理线组件6、缠丝组件7、初始缠料组件8以及刮料组件9,送丝组件2、第一理线组件4、浸料组件5、第二理线组件6和缠丝组件7沿送丝方向依次排布。

[0033] 参照图2和图3,送丝组件2包括支撑架21、支撑板22以及多个导料座23,支撑板22与支撑架21焊接,本实施例中支撑板22设有两个,两个支撑板22沿竖直方向上下分布,导料座23与支撑架21焊接,且导料座23设于最上层的支撑板22上方处,导料座23贯穿开设有导料孔231。使用时,缠绕为卷状的玻璃纤维丝体13放置于支撑板22上。玻璃纤维丝体13的自由端穿过导料孔231后被拉动至第一理线组件4处。

[0034] 参照图2,第一直线电机3包括第一导向台31和第一承载滑台32,第一导向台31放置于送丝组件2一侧,第一承载滑台32沿水平方向与第一导向台31滑动连接。

[0035] 参照图4和图5,第一理线组件4包括第一安装架41、第一排线座42、第一导向辊43、第二导向辊44以及第二排线座45,第一安装架41通过螺丝与第一承载滑台32固定连接,第一排线座42、第一导向辊43、第二导向辊44和第二排线座45均与第一安装架41通过螺丝固定连接,且导料座23、第一排线座42、第一导向辊43、第二导向辊44和第二排线座45由支撑架21一侧朝向浸料组件5一侧逐次向下排布,第一导向辊43的轴线、第二导向辊44的轴线和第一承载滑台32的运动方向平行。第一排线座42贯穿开设有多个排线孔421,第二排线座45上贯穿开设有多个排线槽451,相邻两个排线孔421的中轴线之间的间距大于相邻两个排线槽451的中轴线之间的间距;玻璃纤维丝体13的自由端穿过排线孔421后从第一导向辊43上表面绕至第二导向辊44下表面,再穿过排线槽451被拉动至浸料组件5处。

[0036] 参照图4和图5,浸料组件5包括浸料箱51、一个换向柱52、两个第三导向辊53、一个第四导向辊54和一个回流板55,浸料箱51与第一承载滑台32通过螺丝固定连接,换向柱52焊接于浸料箱51内壁,第三导向辊53和第四导向辊54均与浸料箱51顶部通过螺丝固定连接,换向柱52的轴线、第三导向辊53的轴线和第四导向辊54的轴线均与第一承载滑台32的运动方向平行,换向柱52、第三导向辊53和第四导向辊54沿玻璃纤维丝体13的送料方向依次设置,换向柱52低于第二排线座45设置,两个第三导向辊53高于换向柱52设置,两个第三

导向辊53沿竖直方向上下排布,两个第三导向辊53之间形成夹料缝隙,夹料缝隙的高度与玻璃纤维丝体13的厚度相同,第四导向辊54低于第三导向辊53设置。玻璃纤维丝体13从排线槽451穿出后绕过换向柱52下表面后被拉动至夹料缝隙处,玻璃纤维丝体13从夹料缝隙穿出后从第四导向辊54下表面绕接至第二理线组件6处。回流板55与接料箱75焊接,回流板55由浸料箱51延伸至缠丝组件7处,且回流板55朝向靠近浸料箱51一侧倾斜向下设置。

[0037] 参照图4和图5,第二理线组件6包括第二安装架61、升降杆62以及理线柱63,第二安装架61与第一承载滑台32通过螺丝固定连接,升降杆62沿竖直方向与第二安装架61滑动连接,第二安装架61侧壁开设有腰槽611,穿过腰槽611设有与升降杆62螺纹连接的锁紧螺丝612,理线柱63与升降杆62固定连接,理线柱63的轴线与第一承载滑台32的运动方向平行,且理线柱63高于换向柱52设置。理线柱63周壁同轴开设有多个理线槽631,相邻两个理线槽631之间的间距小于相邻两个排线槽451之间的间距,玻璃纤维丝体13从第四导向辊54下表面伸出再从理线槽631内穿出至缠丝组件7处。

[0038] 参照图5和图6,缠丝组件7包括机架71、第一电机72、第一夹料件73、废料承接座74和接料箱75;机架71呈L型,第一电机72的机壳通过螺丝与机架71固定连接,本实施例中第一夹料件73为三爪卡盘,三爪卡盘与第一电机72的输出轴通过螺丝同轴固定连接,第一夹料件73的转动方向和第一承载滑台32的运动方向平行,第一夹料件73用于夹持瓷柱11,瓷柱11被第一夹料件73夹持时的轴线与第一承载滑台32的运动方向平行;废料承接座74与机架71通过螺丝固定连接,废料承接座74设于瓷柱11下方,承接座上开设有排料槽741,排料槽741沿瓷柱11的轴线方向倾斜向下设置,接料箱75放置于废料承接座74下方且放置于排料槽741较低的一端下方。

[0039] 参照图6,初始缠料组件8包括第二直线电机81、第四安装架82、第二电机83、转动杆84以及第二夹料件85;第二直线电机81包括第二导向台811和第二承载滑台812,第二导向台811与机架71通过螺丝固定连接,第二承载滑台812沿平行于瓷柱11的轴线方向与第二导向台811滑动连接,第四安装架82与第二承载滑台812通过螺丝固定连接,第二电机83为伺服电机,第二电机83的机壳与第四安装架82通过螺丝固定连接,第二电机83的输出轴与转动杆84通过螺丝固定连接,第二电机83的输出轴与瓷柱11的轴线重合,第二夹料件85设于瓷柱11的一侧,本实施例中第二夹料件85为机械夹爪。

[0040] 参照图6和图7,刮料组件9包括第三安装架91、压缩弹簧92、导向杆93和刮板94,第三安装架91与机架71通过螺丝固定连接,压缩弹簧92一端与第三安装架91焊接另一端与刮板94焊接,第三安装架91侧壁贯穿开设有导向孔911,导向杆93一端和刮板94焊接另一端穿过导向孔911并沿导向孔911滑动,导向杆93的滑动方向与瓷柱11直径重合,刮板94远离第三安装架91的一端伸入瓷柱11一侧。

[0041] 本申请实施例一种电瓷复合管的生产设备的实施原理为:作业时,首先将盘绕为卷状的玻璃纤维丝体13放置于支撑板22上,再将玻璃纤维丝体13的自由端从导料孔231穿出至第一理线组件4处。

[0042] 穿出至第一理线组件4处的玻璃纤维丝体13穿过排线孔421后从第一导向辊43上表面绕至第二导向辊44下表面,再穿过排线槽451被拉动至浸料箱51内,玻璃纤维丝体13进入浸料箱51内以后,绕过换向柱52底部并从夹料缝隙穿出,从第四导向辊54下方绕至理线槽631内,再从理线槽631延伸至缠丝组件7处。

[0043] 缠丝前,首先用第二夹料件85将玻璃纤维丝体13的自由端夹紧,由第二电机83带动转动杆84转动,转动杆84带动第二夹料件85和玻璃纤维丝体13转动,转动杆84转动的同时,第二承载滑台812沿第二导向台811滑动,从而便可将玻璃纤维丝体13以螺旋状缠绕于瓷柱11外壁,将玻璃纤维丝体13缠绕5圈后得到第一缠绕丝体,第二电机83和第二直线电机81停止驱动,由缠丝组件7对瓷柱11进行缠丝。

[0044] 缠丝组件7进行缠丝时,第一电机72驱动第一夹料件73转动,第一夹料件73带动瓷柱11转动,与此同时,第一承载滑台32沿第一导向台31运动,且第一承载滑台32的运动方向和第二承载滑台812的运动方向相反,从而便可将玻璃纤维丝体13以相反的螺向缠绕于瓷柱11外壁,得到第二缠绕丝体,当第二缠绕丝体将第一缠绕丝体压紧于瓷柱11外壁后,第二夹料件85将玻璃纤维丝体13松开,第一承载滑台32反向移动,从而便可将玻璃纤维丝体13逐步缠绕于瓷柱11外壁,直至作业完成,最后第一夹料件73将瓷柱11松开,对瓷柱11和环氧树脂进行烘干即可。

[0045] 缠丝过程中,玻璃纤维丝体13经过回流板55时,多余的环氧树脂掉落至回流板55上,并从回流板55流动至浸料箱51内进行重复利用。

[0046] 缠丝过程中,附着于瓷柱11表面多余的环氧树脂掉落至排料槽741内,掉落至排料槽741内的环氧树脂在接料箱75内进行收集。另外,刮料板将瓷柱11表面多余的环氧树脂刮落后,环氧树脂掉落至排料槽741内进行收集。

[0047] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

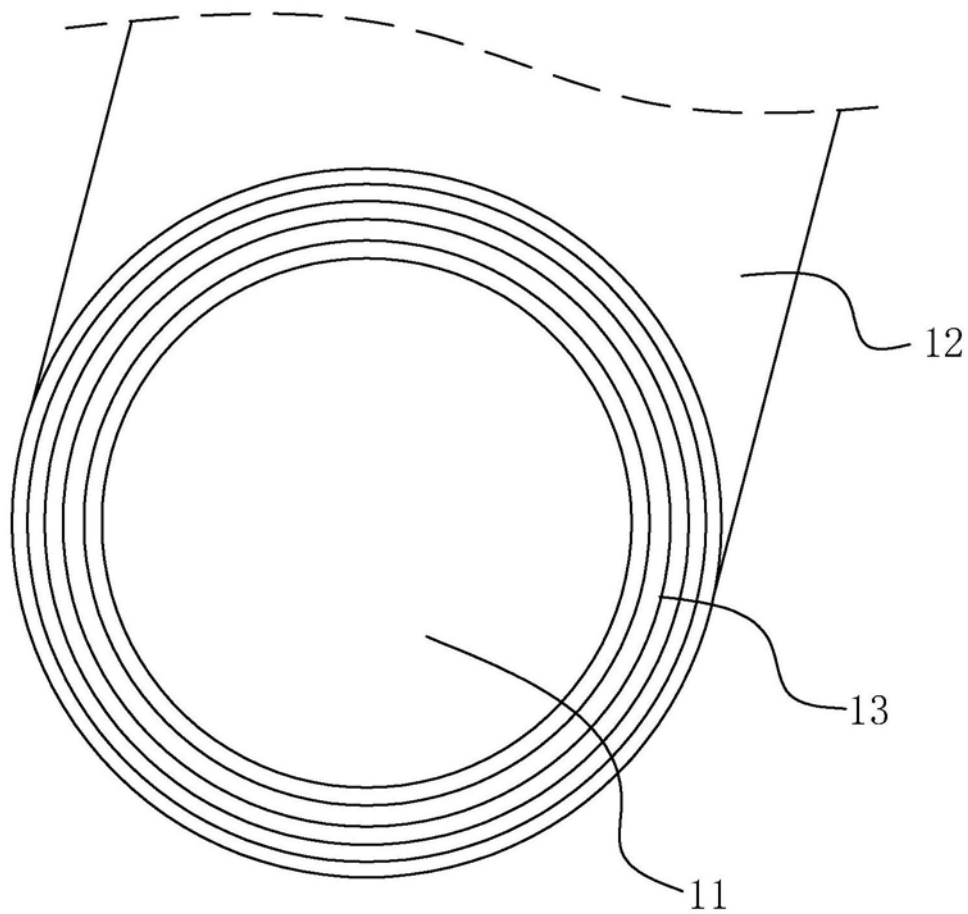


图1

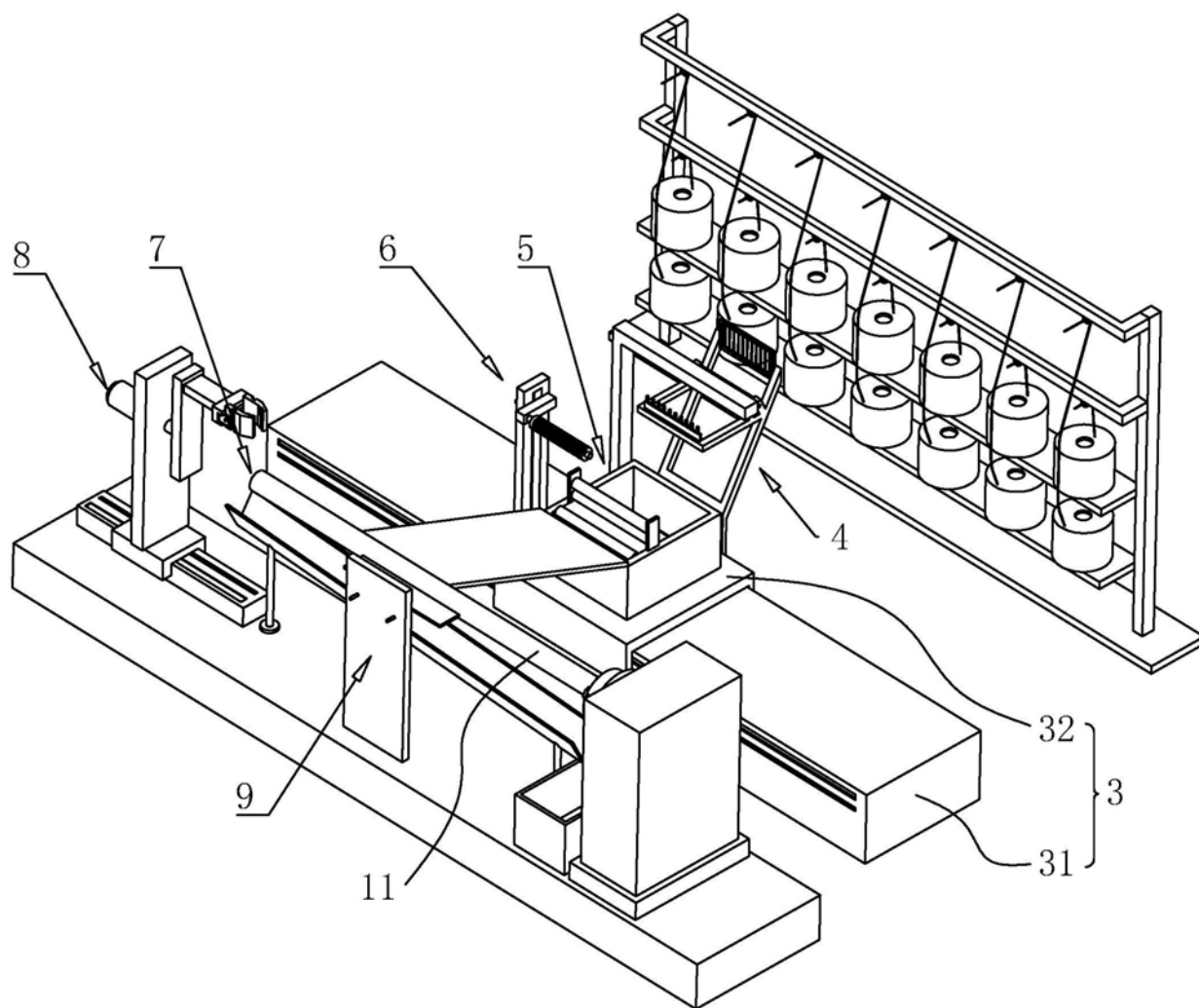


图2

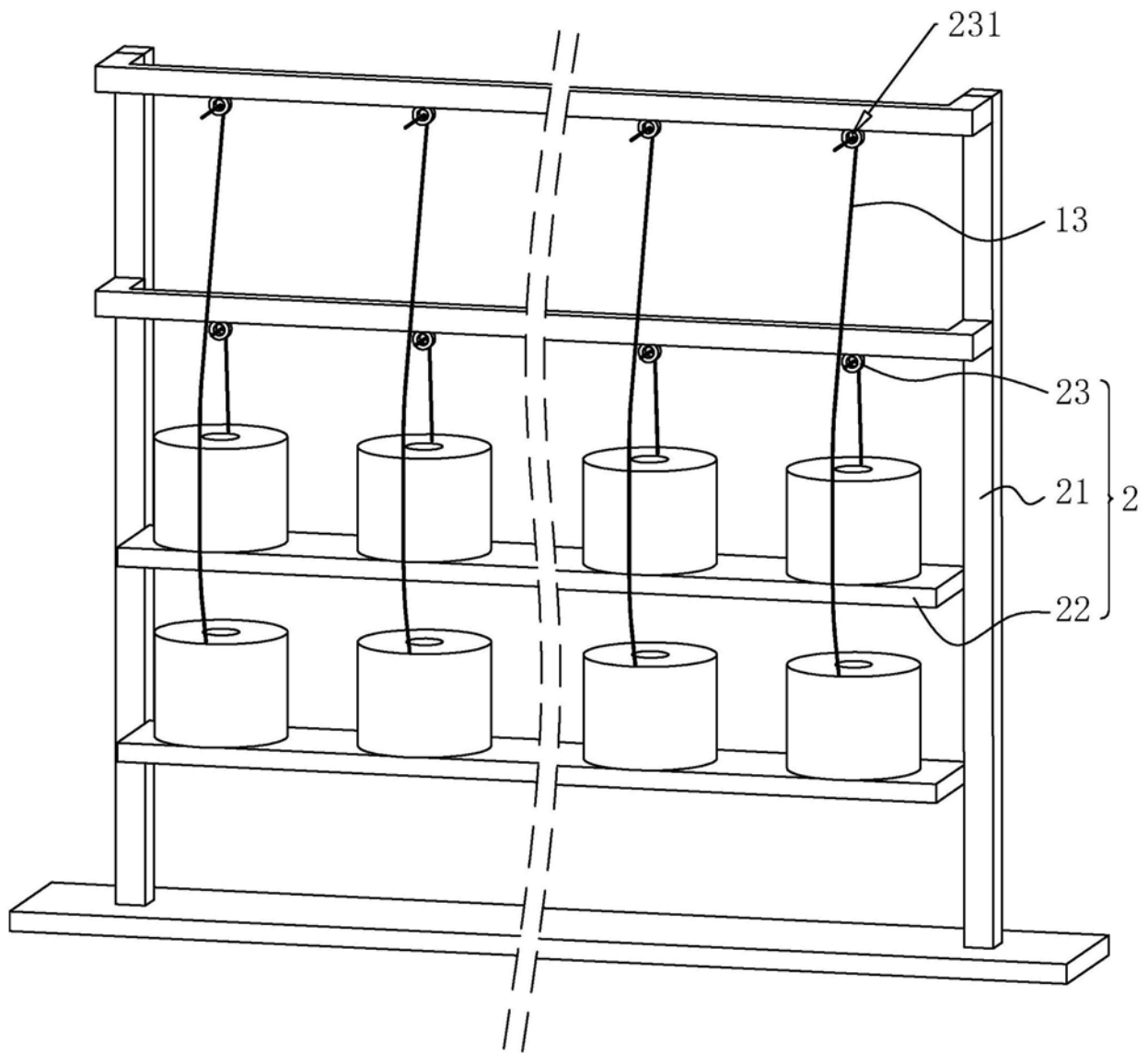


图3

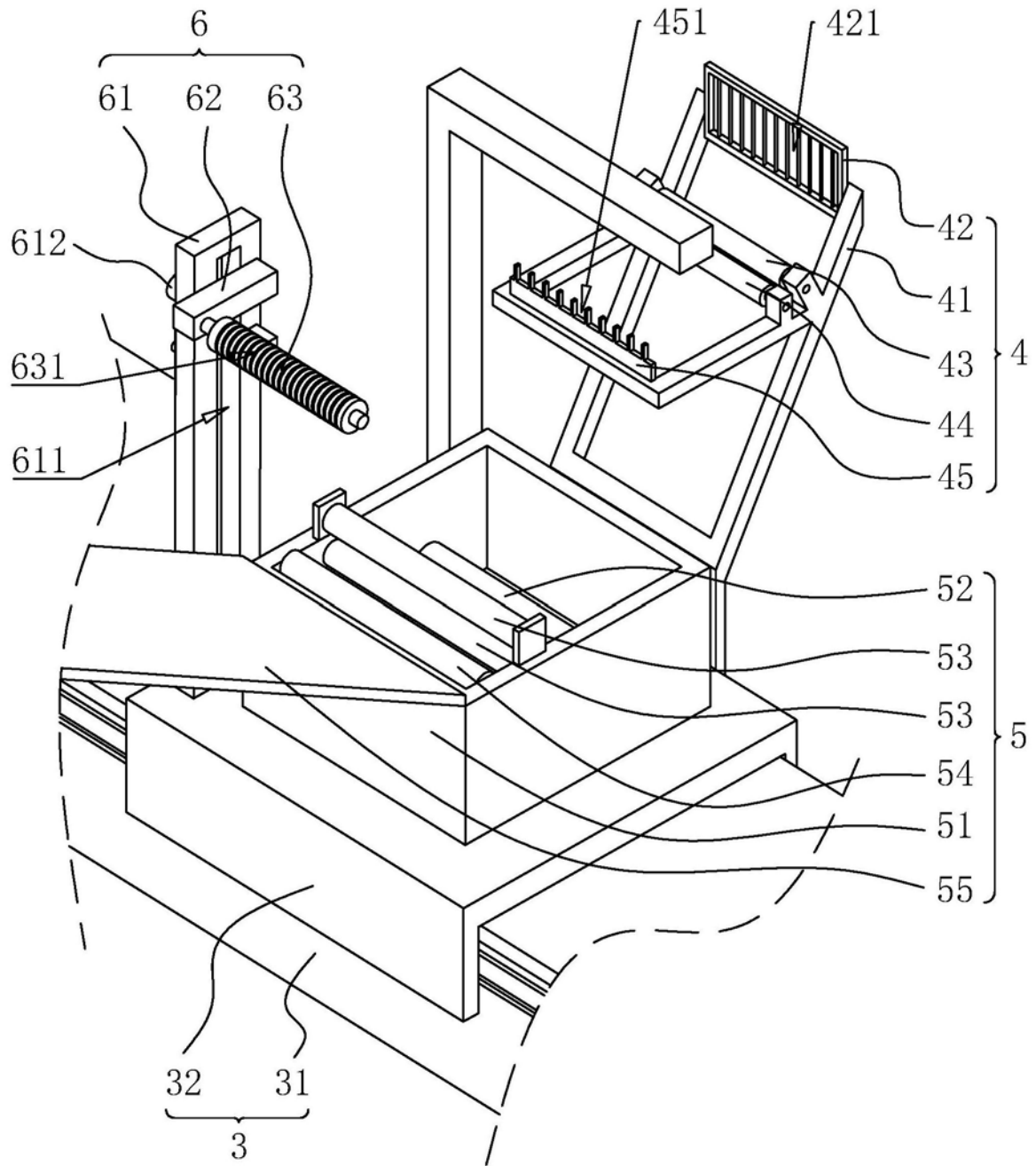


图4

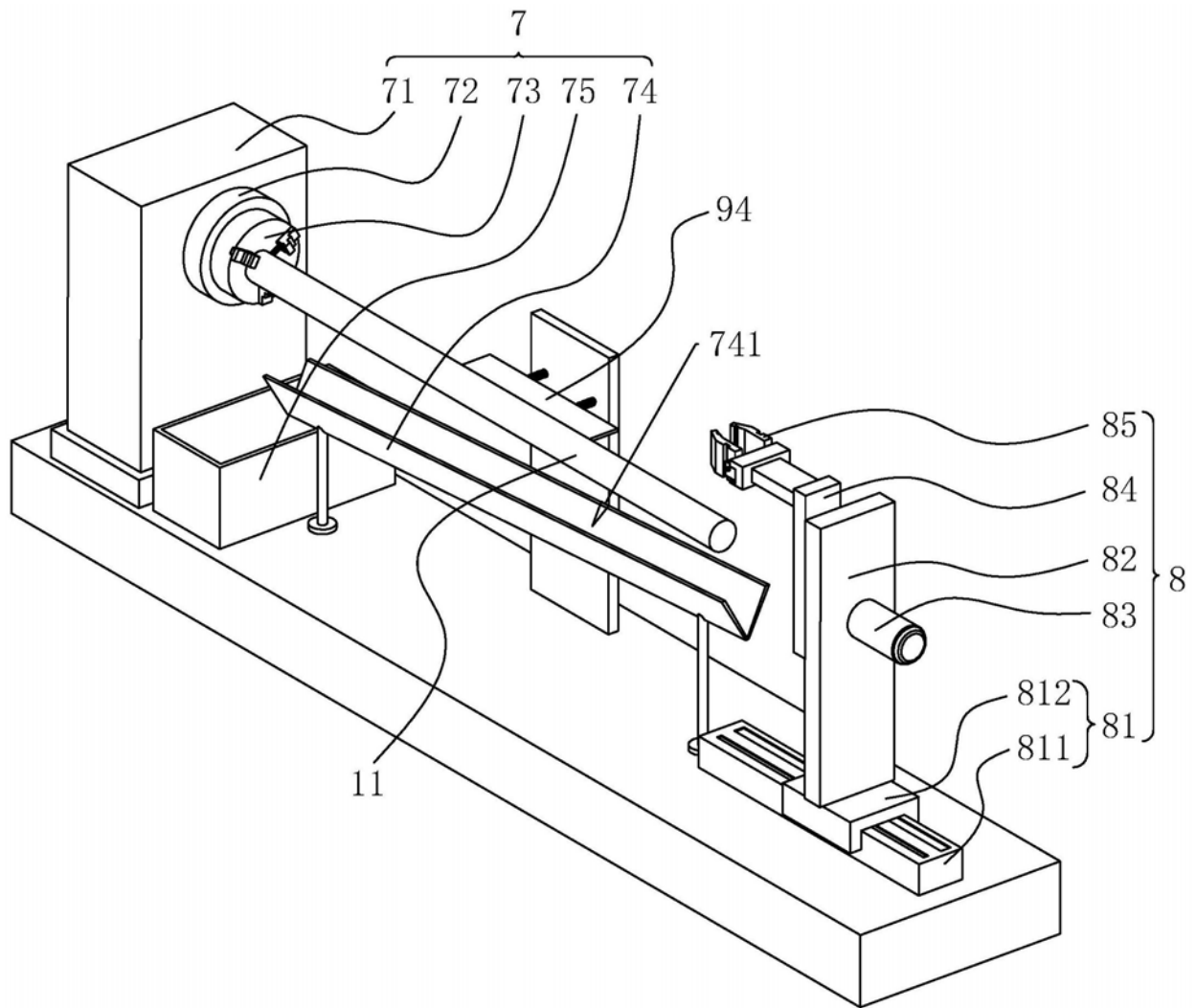


图6

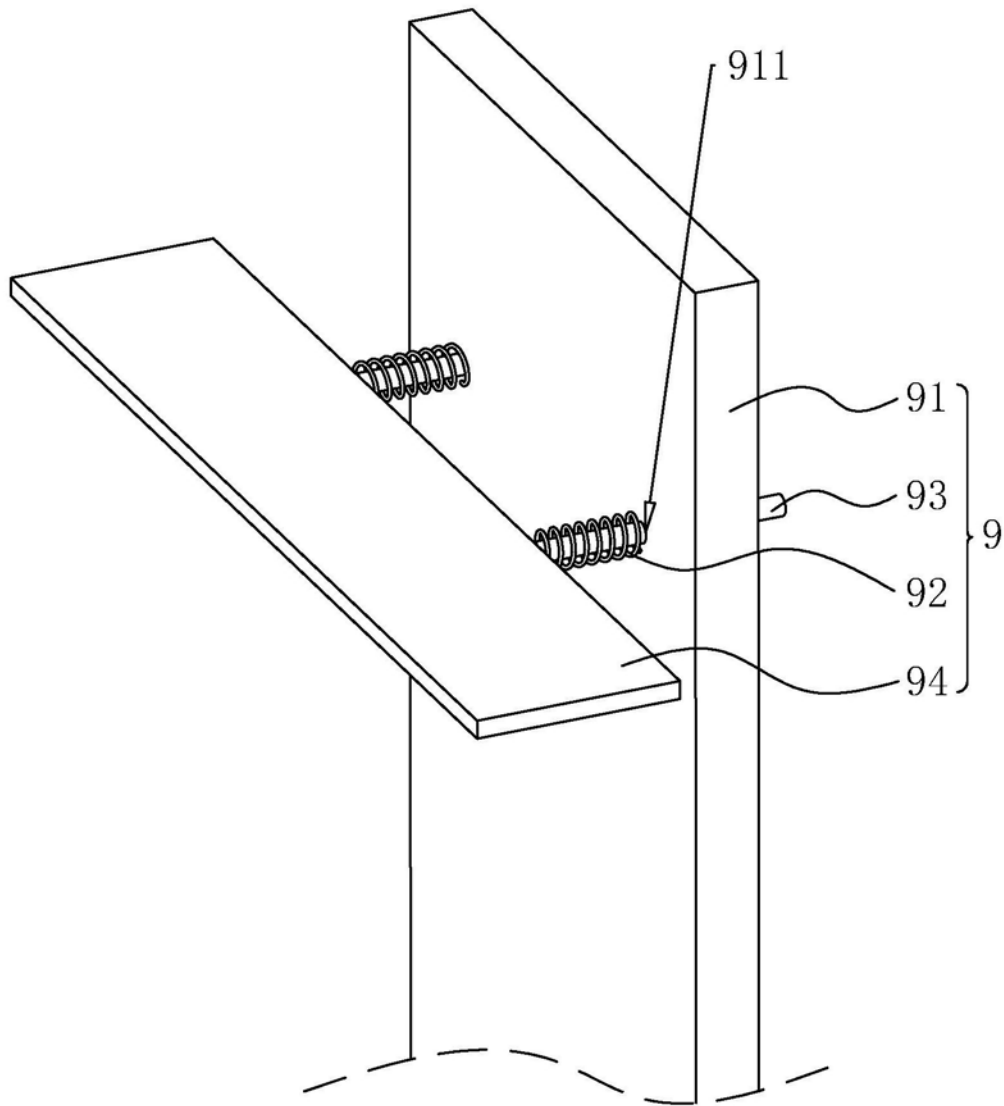


图7