(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109295630 B
(45)授权公告日 2021.05.25

(21)申请号 201811402323.8
(22)申请日 2018.11.23
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109295630 A
(43)申请公布日 2019.02.01
(73)专利权人 绍兴文理学院
地址 312000 浙江省绍兴市环城西路508号
(72)发明人 王秀庆 张新华 何绍木 陈坤
(74)专利代理机构 绍兴普华联合专利代理事务所(普通合伙) 33274
代理人 范琪美
(51)Int.Cl.
D06B 1/02(2006.01)
D06B 23/00(2006.01)
D06B 23/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 207244188 U,2018.04.17
CN 107034606 A,2017.08.11
CN 204298630 U,2015.04.29
CN 206956349 U,2018.02.02
CN 204939865 U,2016.01.06
CN 106988048 A,2017.07.28
CN 107059283 A,2017.08.18
KR 20140148095 A,2014.12.31

审查员 马驰

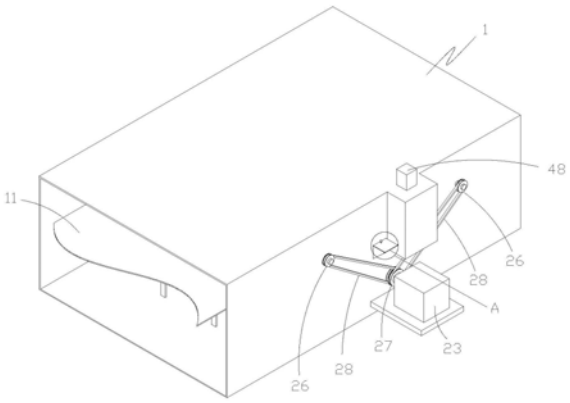
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54)发明名称

一种用于织物染色的喷染机

(57)摘要

本发明公开了一种用于织物染色的喷染机，包括机架、可来回动作的原料滚筒、可来回动作的收料滚筒、用于驱动织物移动的驱动装置及用于喷洒染液的喷雾装置；所述喷雾装置包括喷雾器、与所述喷雾器相连通的喷雾管及与所述喷雾管相连通的送料件；所述机架上设有用于将织物上的染液抹匀的涂抹装置和用于令织物平整的拉平装置；本发明通过涂抹装置的设置，将喷洒在织物表面的染液涂抹均匀，从而使得织物能被均匀的染色，大大提高了织物的染色效果。



CN 109295630 B

1.一种用于织物染色的喷染机，包括机架(1)、用于驱动织物移动的驱动装置及用于喷洒染液的喷雾装置；其特征在于：所述机架(1)上设有用于将织物上的染液抹匀的涂抹装置和用于令织物平整的拉平装置；

所述涂抹装置包括与织物上表面相贴合的上涂抹结构、可来回动作的下涂抹结构及用于驱动所述下涂抹结构来回动作的第二驱动件(41)；

所述上涂抹结构包括可来回动作的刷部(42)、用于驱动所述刷部(42)来回动作的涂抹驱动组件、与所述刷部(42)滑动配合的刷架(43)及设于所述刷架(43)上的刮部(44)；

所述涂抹驱动组件包括设于所述刷部(42)上的第一齿条(45)、设于所述刷部(42)上的第二齿条(46)、可来回动作的半齿轮(47)及用于驱动所述半齿轮(47)来回动作的第三驱动件(48)；

所述刷部(42)包括具有弹性的刷头(421)、与所述刷头(421)可拆卸连接的刷板(422)及设于所述刷板(422)上的刷板凸边(4221)；

所述刷架(43)上设有与所述刷板凸边(4221)相配合的刷架滑槽(431)和用于连接所述刷架(43)和所述机架(1)的刷架支柱(432)；所述刷头(421)上设有刷头弧面(4211)；

所述刮部(44)包括具有弹性的刮头(441)和用于连接所述刮头(441)和所述刷架(43)的刮头支架(442)；所述刮头(441)上设有刮头弧面(4411)；

所述半齿轮(47)上可拆卸连接有上插接轴(471)，该插接轴(471)包括插接凸部(4711)和呈倾斜设置的插接斜面(4712)；所述下涂抹结构包括下插接轴(472)，该下插接轴(472)上设有与所述插接凸部(4711)相配合的插接槽(4721)和与所述插接斜面(4712)相配合的插槽斜面(4722)；

所述拉平装置包括左辊轴组、与所述左辊轴组相配合的右辊轴组、用于传动连接所述左辊轴组和所述驱动装置的左传动结构及用于传动连接所述右辊轴组和所述驱动装置的右传动结构；

所述右辊轴组包括多个可转动的上拉平辊(51)、多个可转动的下拉平辊(52)、用于传动连接相邻两所述上拉平辊(51)的上传动组件及用于传动连接相邻两所述下拉平辊(52)的下传动组件；

在所述机架(1)上安装了一个添料斗(36)，该添料斗与染液箱相连通，再在料斗盖上螺栓连接了一个把手(38)，便于翻转添料斗，将染液箱的箱体开口(351)开设在布料下方，正对布料的下表面，且开口的宽度大于布料的宽度，将染液箱的箱体侧壁(352)开设为了一个倾斜面；

所述右传动结构包括第三传动轮(53)、第四传动轮(54)、第五传动轮(55)、第六传动轮(56)、转向传动组件及同步传动组件；第三传动轮键连接在上拉平辊上，第四传动轮与第三传动轮皮带传动连接，第五传动轮键连接在上辊轴(21)上，第六传动轮与第五传动轮之间通过皮带传动连接；第四传动轮和第六传动轮通过转向传动组件实现传动连接；该转向传动组件包括第一转向传动轴(61)、第二转向传动轴(62)、第一锥齿轮(57)及第二锥齿轮(58)；第一转向传动轴轴承连接在一支架上，该支架与机架螺栓连接；第二转向传动轴与机架(1)轴承连接；第四传动轮键连接在第一转向传动轴上，第六传动轮键连接在第二转向传动轴上；在第一转向传动轴上还键连接了一个第一锥齿轮，在第二转向传动轴上键连接了一个第二锥齿轮，第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合；

所述步传动组件包括第一齿轮(63)、第二齿轮(64)、同步齿轮轴(65)、第七传动轮(67)、第八传动轮(68)及第二传动带(66)；其中传动轮皆为皮带轮，传动带为皮带；第一齿轮键连接在第一转向传动轴(61)上，第二齿轮键连接在同步齿轮轴上，该同步齿轮轴与第一转向传动轴轴承连接在同一支架上；且第一齿轮与第二齿轮相互啮合；第七传动轮键连接在同步齿轮轴上，第八传动轮键连接在下拉平辊(52)上，第二传动带安装在第八传动轮和第七传动轮上，实现了两者之间的传动配合；

所述喷雾装置包括上喷雾结构、下喷雾结构、第四驱动件(78)及第五驱动件(79)，上下喷雾结构的结构相同，上喷雾结构位于布料的上方，下喷雾结构位于布料的下方，分别用于为布料的正反两面喷洒染料；其中上喷雾结构包括喷洒件(71)、回收件(72)及供料组件；该供料组件包括螺旋桨(73)、连接部(74)及上料管(75)；连接部螺栓连接在一个支撑部(76)上，喷洒件的两端分别与两个连接部轴承连接，并且其中一端通过连接轴(77)与第四驱动件(78)相连；

所述喷洒件上的侧壁上开设了多个喷洒口(711)；

所述喷洒件一侧安装了一个回收件(72)，安装件螺栓连接在连接部上，罩住大部分喷洒件，喷洒件上只有靠近布料的小部分喷洒口露出回收件，该回收件包括导流弧面(721)和防漏斜面(722)；

在所述下喷雾结构的回收件的导流弧面上开设了一个泄流槽(729)，在所述上喷雾结构的回收件的导流弧面(721)和防漏斜面(722)之间开设了积液槽(723)，积液槽上开设了多个开口，每个开口上均螺栓连接了一个导液管(724)，导液管的另一端与排液管(725)相连通，排液管两侧的管口位于染液箱(35)内。

一种用于织物染色的喷染机

技术领域

[0001] 本发明属于印染技术领域，尤其是涉及一种用于织物染色的喷染机。

背景技术

[0002] 纺织工业是我国国民经济的重要产业，长期以来，纺织工业为国民经济的发展、解决人民穿衣、出口创汇等方面作出了重大贡献，而作为连接桥梁的染整行业无疑在这个行业中有着重要的地位；染整行业是纺织品深加工、精加工和提附加值的关键，是纺织纤维、原纱、胚布加工成进入消费品市场的最终产品之间的纽带，起着推动产品共同发展的重要作用。

[0003] 如中国专利CN207659663U公开的一种低浴比分段染色喷染机，包括括缸体、染液循环系统、挂纱组件传动系统、压纱组件传动系统、换热系统、开门组件、染料副缸、洗缸组件、泄压系统、压力表、喷染管、喷水管、水槽、压纱组件、挂纱组件、液位计等部件。

[0004] 上述喷染机虽然能节约材料，减少废液排放，但是其喷染容易不均匀，严重影响织物的染色效果。

发明内容

[0005] 本发明为了克服现有技术的不足，提供一种喷染均匀的用于织物染色的喷染机。

[0006] 为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案：一种用于织物染色的喷染机，包括机架、用于驱动织物移动的驱动装置及用于喷洒染液的喷雾装置；所述喷雾装置包括喷雾器、与所述喷雾器相连通的喷雾管及与所述喷雾管相连通的送料件；所述机架上设有用于将织物上的染液抹匀的涂抹装置和用于令织物平整的拉平装置；通过涂抹装置的设置，将喷洒在织物表面的染液涂抹均匀，从而使得织物能被均匀的染色，大大提高了织物的染色效果；再通过拉平装置的设置，使得织物在喷上染液前被拉抚平整，避免织物产生褶皱，从而保证染液能均匀的喷洒在织物的表面上，且也使得织物与涂抹装置直接的配合更为紧密，便于涂抹装置将织物表面的染液抹匀，进一步保证了染料对织物的染色效果。

[0007] 进一步的，所述涂抹装置包括与织物上表面相贴合的上涂抹结构、可来回动作的下涂抹结构及用于驱动所述下涂抹结构来回动作的第二驱动件；通过上下两个涂抹结构的设置，使得可以对织物的两面同时进行染色和涂抹，染色效率更高；而下涂抹结构可以来回动作则使得下涂抹结构可以与织物分离，从而使得当只需要对织物的一面进行染色时，下涂抹结构可以不工作，节约了驱动力，同时也使得涂抹装置的适用性更好。

[0008] 进一步的，所述上涂抹结构包括可来回动作的刷部、用于驱动所述刷部来回动作的涂抹驱动组件、与所述刷部滑动配合的刷架及设于所述刷架上的刮部；通过刷部和涂抹驱动组件的配合设置，使得刷部能在织物表面来回移动，将喷洒在织物表面的染液均匀的涂抹在织物表面，从而避免织物表面出现部分染料过多或部分染料过少的情况，保证染色效果较好；而刮部的设置则可以将织物表面多余的染液刮除，从而避免染液过多而影响织物的染色效果，也避免了染液的浪费，起到了节能减排的效果。

[0009] 进一步的，所述涂抹驱动组件包括设于所述刷部上的第一齿条、设于所述刷部上的第二齿条、可来回动作的半齿轮及用于驱动所述半齿轮来回动作的第三驱动件；通过上述结构的设置，实现了刷头的来回往复动作，以达到将染液均匀的涂抹在织物上的作用；且由于是齿轮和齿条的配合，所以配合稳定，结构简单，故障率低；两个齿条和半齿轮的组合使得其可以驱动刷部以较高的速度来回往复运动，进一步保证染色均匀的同时，对设备的磨损较小，设备使用寿命长。

[0010] 进一步的，所述刷部包括具有弹性的刷头、与所述刷头可拆卸连接的刷板及设于所述刷板上的刷板凸边；通过弹性刷头的设置，使得刷头与织物的接触更为贴合，同时也不易损坏织物；刷头与刷板可拆卸连接也便于刷头后续的更换。

[0011] 进一步的，所述刷架上设有与所述刷板凸边相配合的刷架滑槽和用于连接所述刷架和所述机架的刷架支柱；所述刷头上设有刷头弧面；通过刷头弧面的设置，使得刷头与织物直接的接触更为平滑，不易损坏织物；刷架滑槽的设置则便于刷板的滑动，以实现两者之间的滑动配合，结构简单，配合稳定，故障率低。

[0012] 进一步的，所述刮部包括具有弹性的刮头和用于连接所述刮头和所述刷架的刮头支架；所述刮头上设有刮头弧面；通过弹性刮头和刮头弧面的设置，使得刮头与织物的接触更为紧密的同时，也使得刮头不易损伤织物；且由于刮头具有弹性，压在织物上时，也可以将染液更好的压在织物的表面，更易于给织物染色。

[0013] 进一步的，所述半齿轮上可拆卸连接有上插接轴，该插接轴包括插接凸部和呈倾斜设置的插接斜面；所述下涂抹结构包括下插接轴，该下插接轴上设有与所述插接凸部相配合的插接槽和与所述插接斜面相配合的插槽斜面；通过上述结构的设置，使得上下涂抹结构之间形成插接配合，只需一个驱动件即能同时驱动两个刷部运动，降低了生产成本，提高了能源利用率；且由于插接斜面和插槽斜面的配合设置，使得上下插接轴直接更容易形成插接配合，配合更稳定。

[0014] 进一步的，所述拉平装置包括左辊轴组、与所述左辊轴组相配合的右辊轴组及用于传动连接所述左辊轴组和所述驱动装置的左传动结构及用于传动连接所述右辊轴组和所述驱动装置的右传动结构；通过上水结构的设置，使得拉平装置能将织物往两侧拉扯，从而令织物表面保持平整，不易产生褶皱，从而便于后续的染色；而左右辊轴组的驱动力来源于驱动组件，无需额外设置动力件，节约了成本，同时也使得拉平装置能与驱动装置保持同步运动，若不保持同步运动，则驱动装置停止时，拉平装置持续运动的话，会对织物的同一段持续施力，容易损坏织物，利用左右传动结构则能很好的避免这一问题；并且由于均与驱动装置相连，则使得左右辊轴组也能保持相同的拉扯力，对织物的拉平效果更为均匀。

[0015] 进一步的，所述右辊轴组包括多个可转动的上拉平辊、多个可转动的下拉平辊、用于传动连接相邻两所述上拉平辊的上传动组件及用于传动连接相邻两所述下拉平辊的下传动组件；通过上下拉平辊的设置，使得对织物两面同时产生作用力，对织物的拉平效果更好；上下传动组件则使得不同拉平辊能同步运动，进一步保证了拉平效果。

[0016] 综上所述，本发明通过涂抹装置的设置，将喷洒在织物表面的染液涂抹均匀，从而使得织物能被均匀的染色，大大提高了织物的染色效果。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图；

[0018] 图2为图1中A处的放大示意图；

[0019] 图3为本发明除去机架的立体结构示意图；

[0020] 图4为图3中B处的放大示意图；

[0021] 图5为图3中C处的放大示意图；

[0022] 图6为本发明中喷雾装置的立体结构示意图；

[0023] 图7为本发明的剖面结构示意图；

[0024] 图8为图7中D处的放大示意图；

[0025] 图9为本发明实施例2的立体结构示意图；

[0026] 图10为本发明实施例2除去机架的立体结构示意图；

[0027] 图11为图10中E处的放大示意图；

[0028] 图12为本发明实施例2的剖面结构示意图；

[0029] 图13为图12中F处的放大示意图；

[0030] 图14为本发明实施例2的立体剖视图；

[0031] 图15为图14中G处的放大示意图。

具体实施方式

[0032] 实施例1：

[0033] 如图1-8所示，一种用于织物染色的喷染机，包括机架1、布料11、驱动装置、喷雾装置、涂抹装置及拉平装置；其中驱动装置包括辊轴组、第一驱动件23及辊轴传动结构；该第一驱动件为市场上购买的电机，以下称之为一号电机，此为现有技术，故在此不做赘述；一号电机安装在机架1上，机架1上焊接了一个安装平台，一号电机与安装平台螺栓连接；本实施例中共安装了两组辊轴组，位于喷雾装置的左侧和涂抹装置的右侧，起到输送布料的作用；具体的，辊轴组包括上辊轴21、下辊轴22、上齿轮24及下齿轮25；上辊轴和下辊轴均与机架的内壁轴承连接，可来回转动，布料被上辊轴和下辊轴夹在中间；上齿轮与上辊轴键连接，下齿轮与下辊轴键连接，且上齿轮和下齿轮相互啮合，从而使得上下辊轴能同步反向转动，进而可以带动夹在两者之间的布料移动，且由于是同步移动，保证了辊轴组能稳定的运输布料；金属材料制成的上下辊轴与布料之间的摩擦力大于布料的重力，避免摩擦力不够而使得上下辊轴无法输送布料。

[0034] 具体的，辊轴传动结构包括第一传动轮26、第二传动轮27及第一传动带28；该传动轮均为皮带轮，传动带为皮带；第二传动轮与一号电机的输出轴键连接，第一传动轮与上辊轴21键连接，第一传动带安装在第一传动轮和第二传动轮上，从而使得一号电机启动后，可以驱动第二传动轮转动，再通过第一传动带带动第一传动轮转动，从而带动上辊轴转动，进而带动下辊轴与上辊轴同步转动；且两组辊轴组上的第一传动轮均通过第一传动带与第二传动轮传动连接，从而使得一号电机可以同时驱动两组辊轴组转动，使得两组辊轴组上的辊轴能同步转动，从而保证布料能被稳定的输送，不会由于两组辊轴组的转速不同而造成布料张力不够或张力过大；且该传动结构简单，配合稳定，故障率低。

[0035] 具体的，喷雾装置包括喷雾器31、喷雾管32及送料件33；喷雾管安装在机架1上，与

机架的内壁焊接;该喷雾管包括上管段321、下管段322及连接段323;上管段位于布料的上方,下管段位于布料的下方,上下管段的一端通过连接段相连通,下管段的一端封闭,另一端与送料件相连通,该送料件为市场上购买的水泵,此为现有技术,故在此不做赘述;机架内安装了一个染液箱35,用于储存染液;水泵即安装在该染液箱内,可将染液箱内的染液输送到喷雾管内;在上下管段上均都均匀安装了多个喷雾器,喷雾管内的染液被喷雾器雾化后喷洒到布料上,进行对布料的染色;而由于布料的上下两侧均有喷雾器,使得布料的正反两面均能被染色,使得染色的效率更高;而有些布料又只需要对一面染色,为了满足这一需求,在连接段323上安装了一个阀门34,该阀门为市场上购买的电动阀门,此为现有技术,故在此不做赘述;通过控制阀门的开关,使得能控制下管段上的喷雾器是否能喷出染液,从而达到对布料的单面染色和双面染色之间的切换,操作简单方便,适用性更广。

[0036] 为了方便在染液不足时往染液箱内添加染液,在机架1上安装了一个添料斗36,该添料斗与染液箱相连通;为了防止杂物进入,在添料斗上安装了一个料斗盖37,该料斗盖与添料斗铰链连接;再在料斗盖上螺栓连接了一个把手38,便于翻转添料斗;由于喷洒在布料上的染液较多,为了对多余的染液进行回收利用,将染液箱的箱体开口351开设在布料下方,正对布料的下表面,且开口的宽度大于布料的宽度,便于接住滴落下来的染液;而为了便于收集滴落下来的染液,将染液箱的箱体侧壁352开设为了一个倾斜面。

[0037] 由于布料收卷在料桶上往往会有一些褶皱,这就导致褶皱部分无法喷洒上染液,影响了布料的染色效果,为了使得染液能均匀的喷洒在布料上,安装了一个拉平装置,该拉平装置包括左辊轴组、右辊轴组、左传动结构及右传动结构;其中右辊轴组包括上拉平辊51、下拉平辊52、上传动组件及下传动组件;上拉平辊轴承连接在支架的一端上,支架的另一端与机架的顶壁螺栓连接;下拉平辊轴承连接在支架的一端上,支架的另一端与机架底壁螺栓连接;从而使得上下拉平辊可来回转动,上拉平辊与布料的上表面接触,下拉平辊与布料的下表面接触;本实施例中右辊轴组中共有两根上拉平辊和两根下拉平辊;两根上拉平辊之间通过上传动组件连接,两根下拉平辊之间通过下传动组件连接;上下传动组件结构相同,在两个拉平辊的一端上均键连接了一个皮带轮,再通过在皮带轮上安装皮带以实现两者之间的传动连接,从而使得两个上拉平辊能同步转动,两个下拉平辊也能同步转动,从而既能将布料中部的褶皱抚平,也能将布料边缘的褶皱抚平;且同步转动使得布料不会由于拉平辊的作用而产生新的褶皱,保证布料的平整,使得染色更为均匀;而为了防止将布料扯坏,金属材料制成的拉平辊与布料之间的摩擦力小于布料所能承受的张力,保证了布料的质量;而左右辊轴组的结构相同,两者对称安装;左右传动结构的结构也相同,两者对称安装;且左右辊轴组上的拉平辊转动方向相反,从而使得其可以将布料相两侧拉扯,达到抚平布料上的褶皱的作用。

[0038] 具体的,右传动结构包括第三传动轮53、第四传动轮54、第五传动轮55、第六传动轮56、转向传动组件及同步传动组件;上述传动轮均为皮带轮;第三传动轮键连接在上拉平辊上,第四传动轮与第三传动轮皮带传动连接,第五传动轮键连接在上辊轴21上,第六传动轮与第五传动轮之间通过皮带传动连接;第四传动轮和第六传动轮通过转向传动组件实现传动连接;该转动传动组件包括第一转向传动轴61、第二转向传动轴62、第一锥齿轮57及第二锥齿轮58;第一转向传动轴轴承连接在一支架上,该支架与机架螺栓连接;第二转向传动轴与机架1轴承连接;第四传动轮键连接在第一转向传动轴上,第六传动轮键连接在第二转

向传动轴上;在第一转向传动轴上还键连接了一个第一锥齿轮,在第二转向传动轴上键连接了一个第二锥齿轮,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合;从而将上辊轴上横向旋转的力转化为了纵向旋转的力。

[0039] 而同步传动组件的安装则实现了上下拉平辊之间的传动配合,该同步传动组件包括第一齿轮63、第二齿轮64、同步齿轮轴65、第七传动轮67、第八传动轮68及第二传动带66;其中传动轮皆为皮带轮,传动带为皮带;第一齿轮键连接在第一转向传动轴61上,第二齿轮键连接在同步齿轮轴上,该同步齿轮轴与第一转向传动轴轴承连接在同一支架上;且第一齿轮与第二齿轮相互啮合;第七传动轮键连接在同步齿轮轴上,第八传动轮键连接在下拉平辊52上,第二传动带安装在第八传动轮和第七传动轮上,实现了两者之间的传动配合;从而使得当上辊轴在一号电机的驱动下转动时,也会带动上拉平辊转动,进而带动下拉平辊转动,使得两者同步运动,保证布料在上下辊轴的带动下移动时,上下拉平辊即会将布料抚平,保证染色均匀,而上下辊轴停止转动,使得布料停止移动时,上下拉平辊也会停止移动,避免上下拉平辊长时间对同一段布料做功而损坏布料。

[0040] 具体的,涂抹装置包括上涂抹结构、下涂抹结构及第二驱动件41;上下涂抹结构的结构相同,安装在布料的上下两侧;通过上下涂抹结构的设置,使得可以将喷洒在布料表面的染液涂抹均匀,从而保证了布料能被均匀的染色;其中上涂抹结构包括刷部42、涂抹驱动组件、刷架43及刮部44;刷架上焊接了两根刷架支柱432,该刷架支柱与机架1的顶壁焊接;刷部安装在刷架上,与刷架滑动配合,该刷部包括刷头421和刷板422;刷头由弹性材料制成,如海绵、乳胶等,使得刷头与布料之间为软配合,避免损伤布料;刷头与刷板胶接,便于更换,而刷头上开设了一个刷头弧面4211,从而使得刷头更不易损坏布料;刷板的两侧向外延伸形成了两个刷板凸边4221,刷架上开设了两个刷架滑槽431,刷板凸边嵌入刷架滑槽内,从而使得刷板可以相对于刷架来回滑动,以达到将布料上的染液抹匀的目的,而为了驱动刷板来回滑动,安装了一个涂抹驱动组件。

[0041] 具体的,涂抹驱动组件包括第一齿条45、第二齿条46、半齿轮47及第三驱动件48;第一齿条和第二齿条均安装在刷板的一侧,与刷板螺栓连接,第一齿条与第二齿条上的齿相对设置,两齿条之间留有一个间隙,半齿轮键连接在上插接轴471的上,位于第一齿条和第二齿条之间,与两者均能啮合;上插接轴471的一端与第三驱动件的输出轴键连接,从而使得半齿轮能在第三驱动件的驱动下转动,半齿轮与第一齿条啮合时,带动刷板向右滑动,半齿轮与第二齿条啮合时,带动刷板向左滑动,从而实现了刷头的来回移动,达到抹匀布料上的染液的作用;其中第三驱动件为市场上购买的电机,以下称之为三号电机,此为现有技术,故在此不做赘述;通过半齿轮和齿条之间的配合,实现了刷部的高速往复运动,结构简单,传动稳定,故障率低;为了进一步保证布料上的染液被涂抹均匀,在刷架上还安装了一个刮部44,该刮部包括刮头441和刮头支架442;该刮头由橡胶材料制成,具有弹性,从而使得刮头可以紧贴布料的表面,进一步将布料表面的染液刮匀的同时,也可以将多余的染液刮除;刮头支架则螺钉连接在刷架上,刮头螺钉连接在刮头支架上,用于支撑和固定刮头;而为了使得刮头能与布料更好的配合,刮匀布料表面的染料且不损伤布料,在刮头上开设了一个刮头弧面4411。

[0042] 而由于有些布料只需对其中一面进行染色,所述在下涂抹结构的刷架上安装了两根可来回伸缩的支撑杆,第二驱动件41安装在染液箱内,其输出端与下涂抹结构上的刷架

相连;该第二驱动件为市场上购买的气缸,此为现有技术,故在此不做赘述;通过气缸即可驱动刷架上下移动,以达到选择单面染色还是双面染色的目的;而为了使得在单面染色时,下涂抹结构上的刷部不被驱动,双面染色时又能被驱动,在下涂抹结构的半齿轮上键连接了一根下插接轴472,该下插接轴上开设了一个插接槽4721,上插接轴471上安装了一个插接凸部4711,从而使得下涂抹结构上升时,即能使得插接凸部嵌入插接槽内,上插接轴即能带动下插接抽转动,使得上下刷部同步来回移动;而当下涂抹结构下降时,插接槽又会与插接凸部分离;而为了便于上下插接轴之间形成插接配合,在插接凸部上开设了插接斜面4712,在插接槽内开设了插槽斜面4722,两者均为倾斜设置,从而使得插接凸部更容易嵌入插接槽内,形成插接配合。

[0043] 而为了便于在单面染色模式和双面染色模式中切换,安装了一个控制器,该控制器为市场上购买的研华ADAM-4022T控制器,此为现有技术,故在此不做赘述;当需要对布料的两面进行染色时,按下双面染色模式按钮,控制器即会控制电动阀门开启,令喷雾装置同时对布料的上下表面喷洒染液,同时控制气缸启动,驱动下涂抹结构上升到预设位置,刷头即会与布料的下表面相贴,同时插接凸部会嵌入插接槽内,使得上下涂抹结构同时工作;当只需对布料的一面进行染色时,按下单面染色模式,控制器即会控制电动阀门关闭,令布料下方的喷雾器停止工作,同时控制气缸启动,驱动下涂抹结构下降,令插接凸部从插接槽内分离,使得下涂抹结构停止工作;达到在单面染色模式和双面染色模式之间切换的目的

[0044] 实施例2:

[0045] 如图9-15所示,本实施例与实施例1的区别在于:优化了喷雾装置,具体的,该喷雾装置包括上喷雾结构、下喷雾结构、第四驱动件78及第五驱动件79,上下喷雾结构的结构相同,上喷雾结构位于布料的上方,下喷雾结构位于布料的下方,分别用于为布料的正反两面喷洒染料;其中上喷雾结构包括喷洒件71、回收件72及供料组件;该供料组件包括螺旋桨73、连接部74及上料管75;连接部螺栓连接在一个支撑部76上,喷洒件的两端分别与两个连接部轴承连接,并且其中一端通过连接轴77与第四驱动件78相连,从而使得喷洒件可以在第四驱动件的驱动下相对于连接部来回转动;该第四驱动件为市场上购买的电机,以下称之为四号电机,此为现有技术,故在此不做赘述;第五驱动件为市场上购买的电机,以下称之为五号电机,此为现有技术,故在此不做赘述;螺旋桨安装在连接部内,与连接轴键连接;连接轴一端与喷洒件的一端键连接,另一端穿出连接部,与连接部轴承连接的同时,另一端通过一转轴与四号电机的输出端键连接;上料管一端与连接部相连通,另一端伸入染料桶内。

[0046] 当四号电机启动时,即能带动连接轴转动,进而带动喷洒件和螺旋桨转动,螺旋桨的转动会使得螺旋桨靠近喷洒件的一侧形成负压,从而通过上料管将染液箱内的染液抽入连接部内,再进入与连接部相连通的喷洒件内;喷洒件上的侧壁上开设了多个喷洒口711,染液进入喷洒件后,由于喷洒件的高速旋转,即会被从喷洒口中甩出;实施例1中的喷雾装置是由多个喷雾器组成,从喷雾器中喷出的染液呈扩口状向外喷射,这就造成相邻两喷雾器喷出的染液会有重叠,使得布料上局部染液过多,染色不均匀,影响印染效果;而本实施例中,喷洒件上的喷洒口的长度与布料的宽度相同,所以染液呈线性被从喷洒口中甩出,不会有局部染液过多的情况,喷洒更为均匀,染色效果更好;而为了进一步增强喷洒效果,将喷洒口呈扩口状开设,使得喷洒出来的染液范围更广,分布更均匀;且由于直接用一个驱动

件即能实现上料和喷料，大大提高了能源的利用率和降低了成本，实用性更高。

[0047] 而由于喷洒件是依靠离心力旋转喷洒，染液会被喷洒向四周，而布料只位于喷洒件一侧，这就造成了染液的大量浪费，也会影响其他部件的运行以及对布料喷染的均匀程度；所以安装了一个回收件72，安装件螺栓连接在连接部上，罩住大部分喷洒件，喷洒件上只有靠近布料的小部分喷洒口露出回收件，该回收件包括导流弧面721和防漏斜面722；喷洒件往四周喷洒染料时，染液会飞溅到导流弧面上，然后顺着导流弧面滑落到回收件底部，在回收件底部则开设了一个防漏斜面，避免染液漏在布料上，影响布料的染色效果；而由于喷洒件只有小部分露在回收件外，故而圆柱形的喷洒件轴芯位于回收件内，而回收件上供喷洒件喷洒染液的开口小于喷洒件的直径，从而使得即使导流弧面上的染液滴落，也只会滴落在喷洒件和防漏斜面上，而滴落在喷洒件上的染液也会在喷洒件的作用下被再次甩出，从而使得染液不会滴落在布料上，避免局部染液过多的情况出现，保证了喷染的均匀；且回收件开口处两侧的防漏斜面板体靠近喷洒件的一侧呈锐角，从而使得从喷洒件中喷洒出来的染液喷洒到该防漏斜面板体上时，不易飞溅，进一步保证了染色均匀。

[0048] 而喷洒件喷洒在回收件内的染液会淤积在回收件内，为了不让染液从上喷雾结构的回收件的开口内漏出或影响下喷雾结构的喷洒件的正常喷洒，在下喷雾结构的回收件的导流弧面上开设了一个泄流槽729，在上喷雾结构的回收件的导流弧面721和防漏斜面722之间开设了积液槽723，积液槽上开设了多个开口，每个开口上均螺栓连接了一个导液管724，导液管的另一端与排液管725相连通，排液管两侧的管口位于染液箱35内，从而使得染液从导流斜面上滑落到积液槽内后，会从积液槽上的开口流经导液管排入排液管内，再从排液管中排入染液槽内，便于后续的再次利用，大大提高了染液的利用率，避免浪费，起到节能减排的作用，也保证了喷染的均匀。

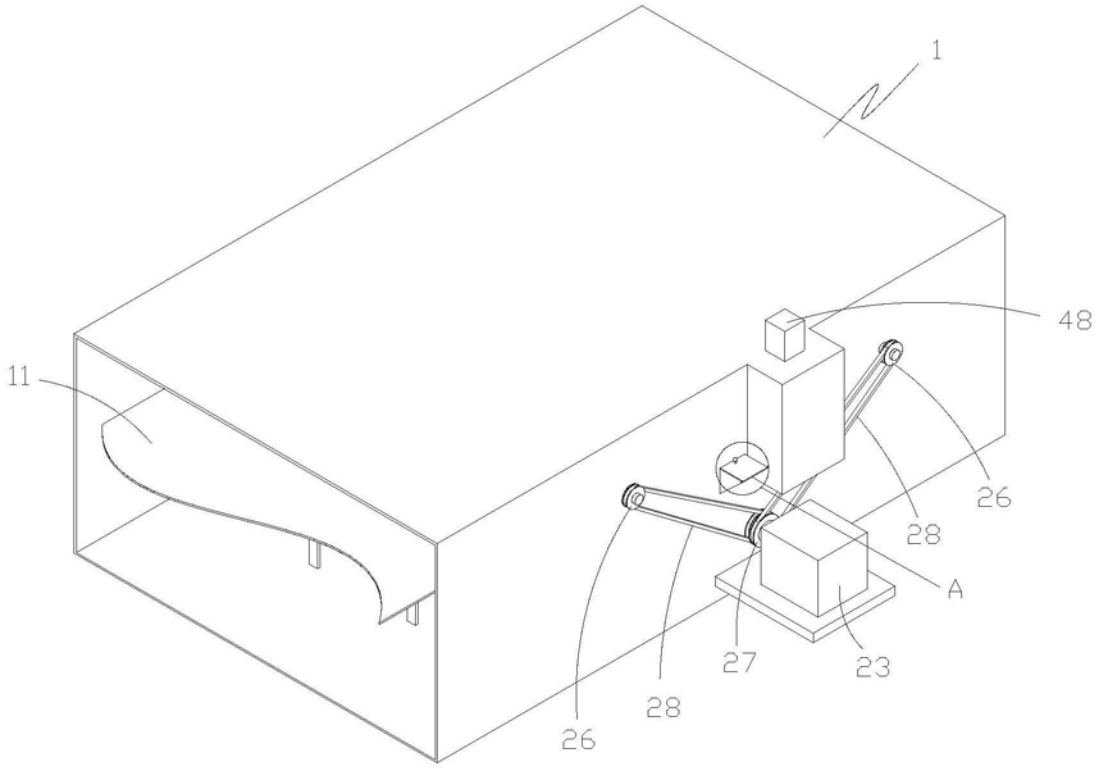


图1

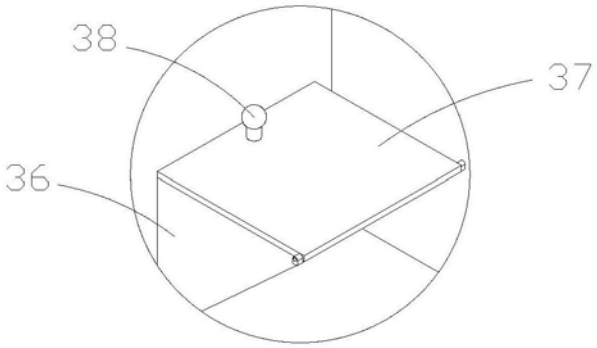


图2

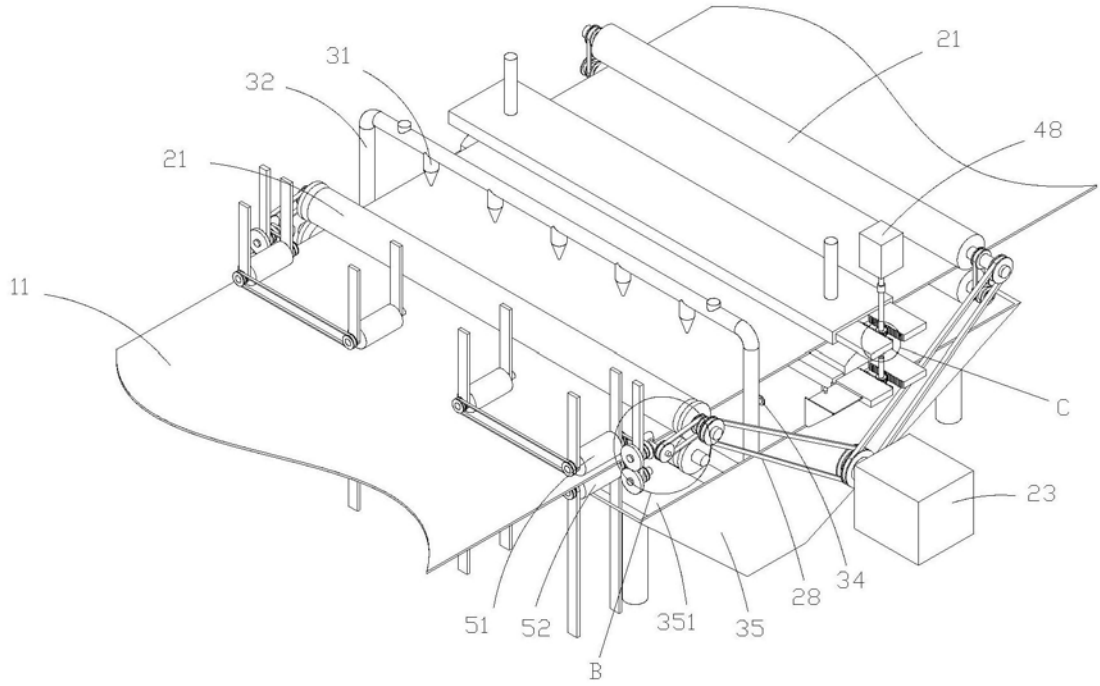

21
31
32
48
21
11
C
23
28
34
51
52
351
35
B

图3

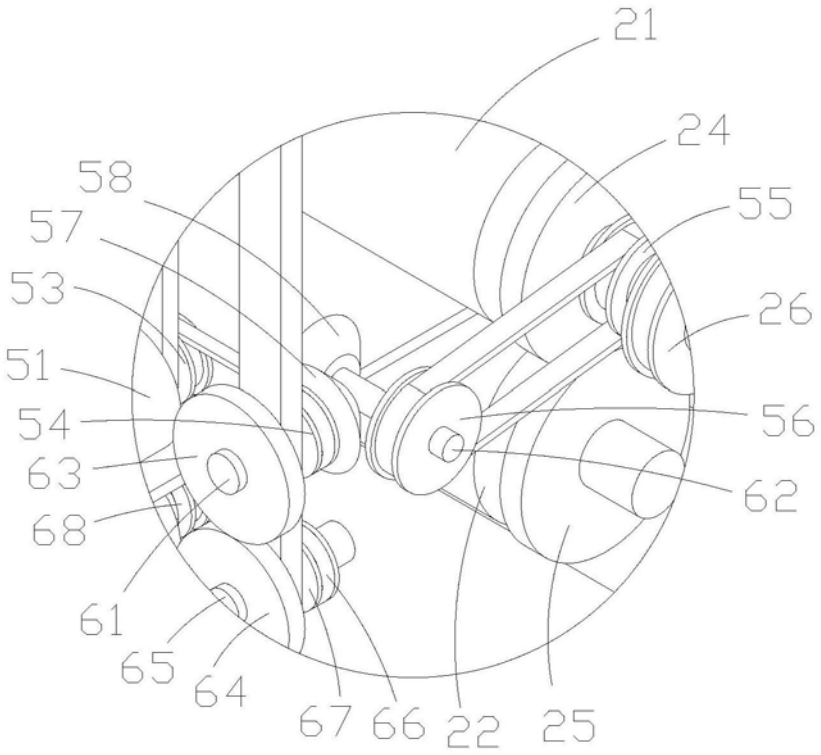

21
24
58
55
57
53
26
51
56
54
63
62
68
61
65
64
67
66
22
25

图4

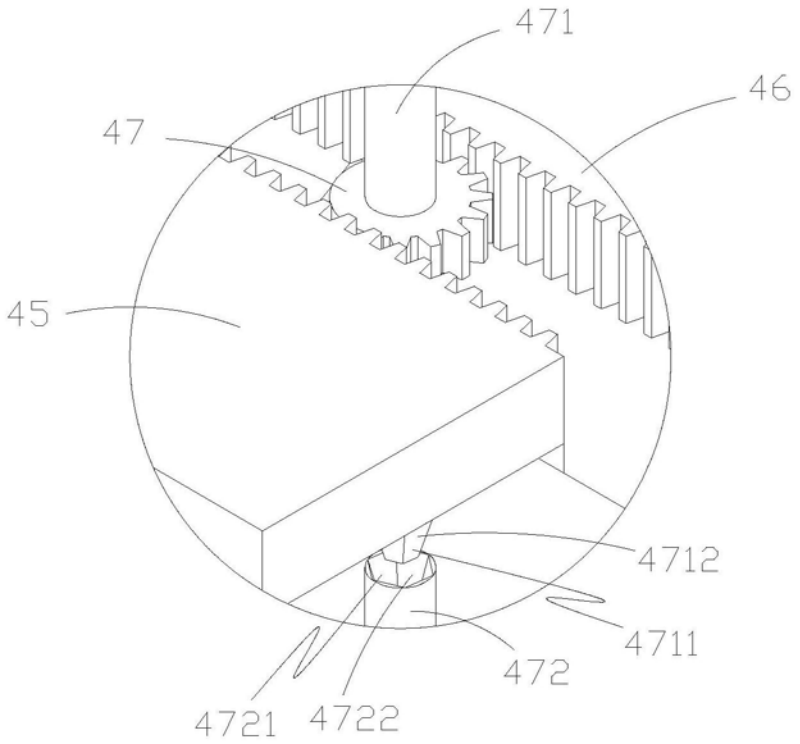

471
46
47
45
4712
4711
472
4721
4722

图5

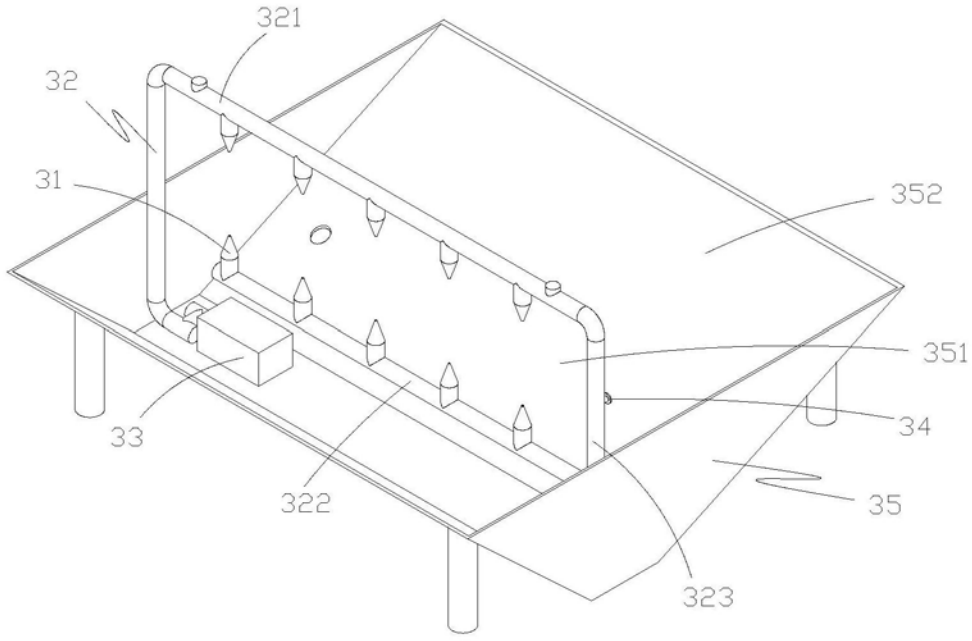

321
32
31
352
351
34
33
322
35
323

图6

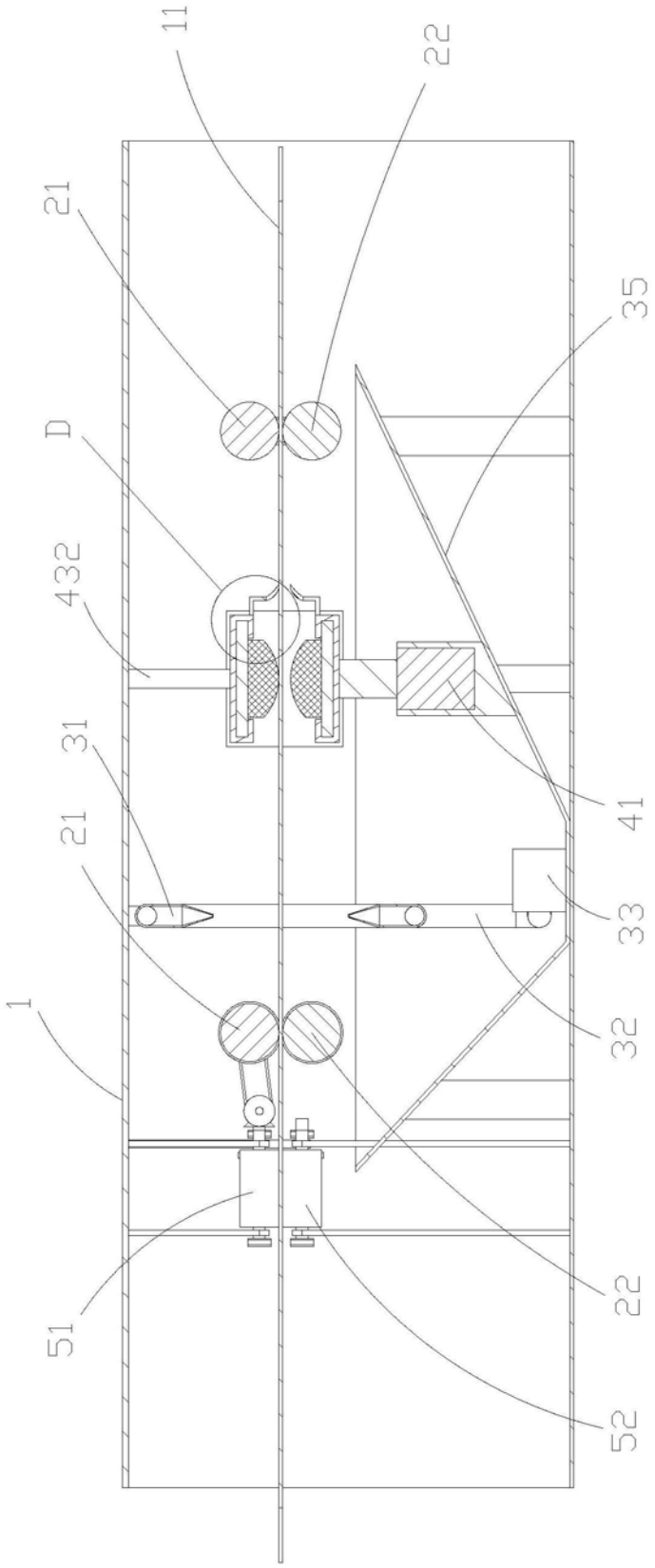


图7

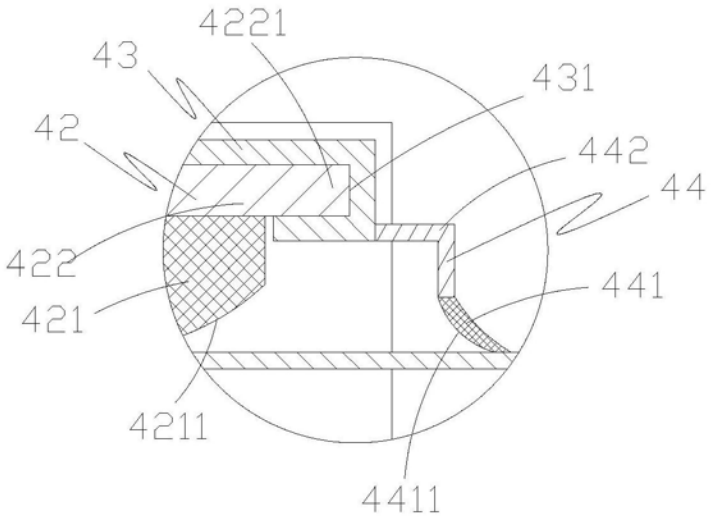

4221
43
431
42
442
44
422
441
421
4211
4411

图8

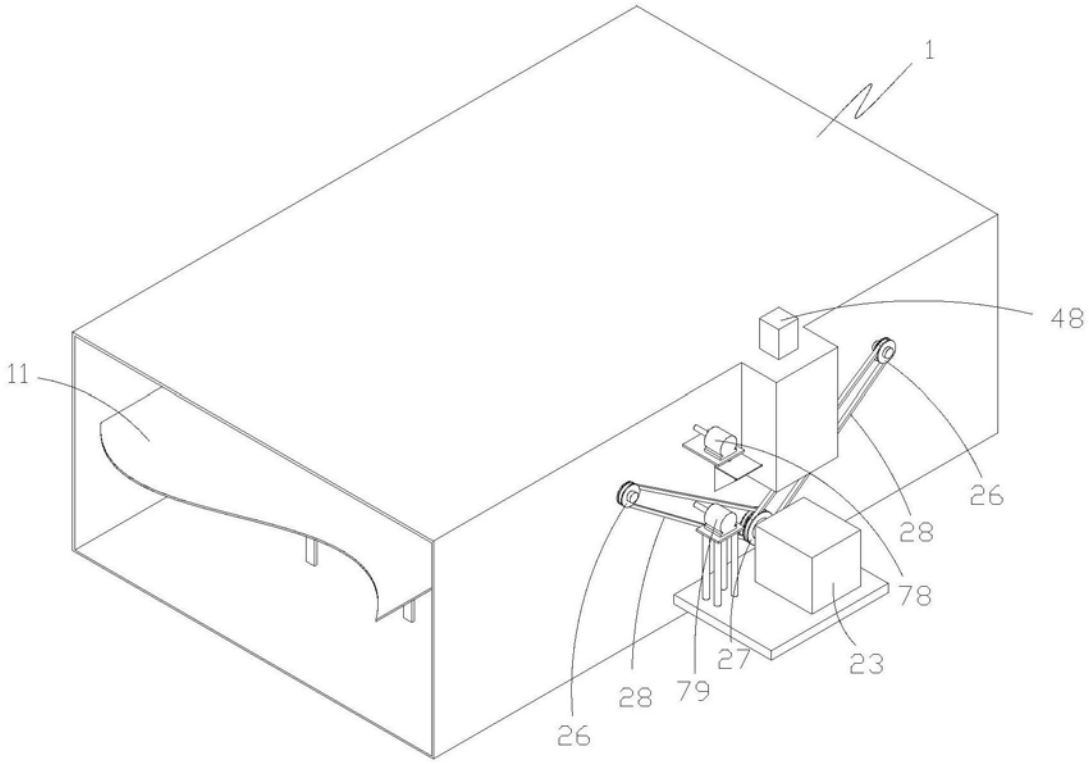

1
48
11
26
28
78
27
23
28
79
26

图9

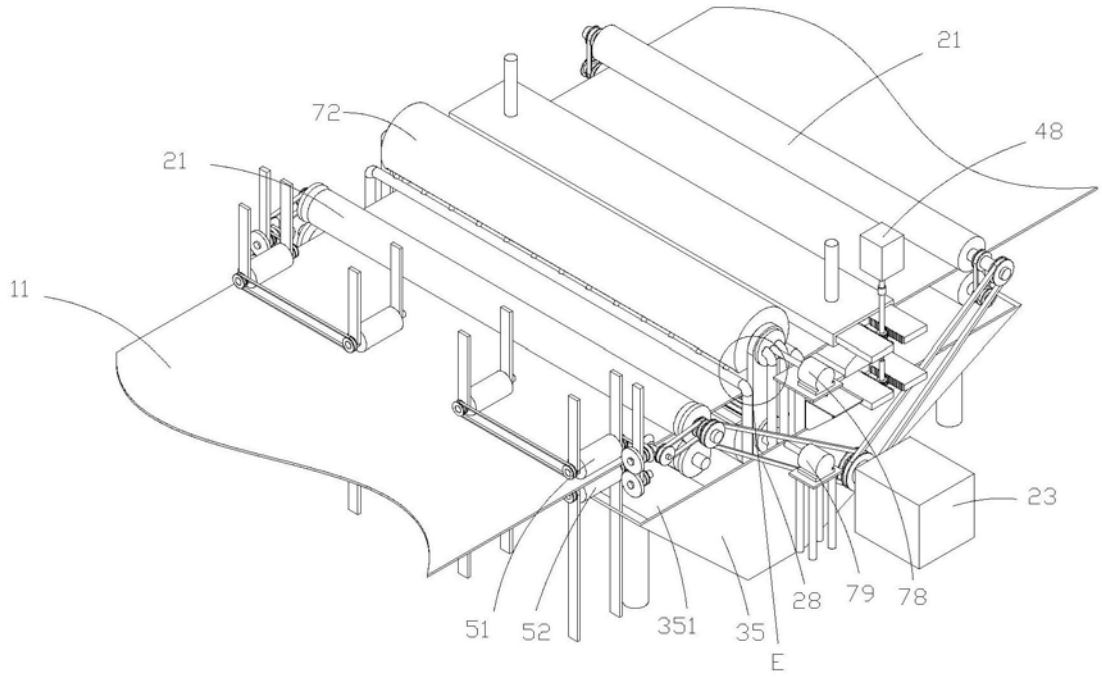


图10

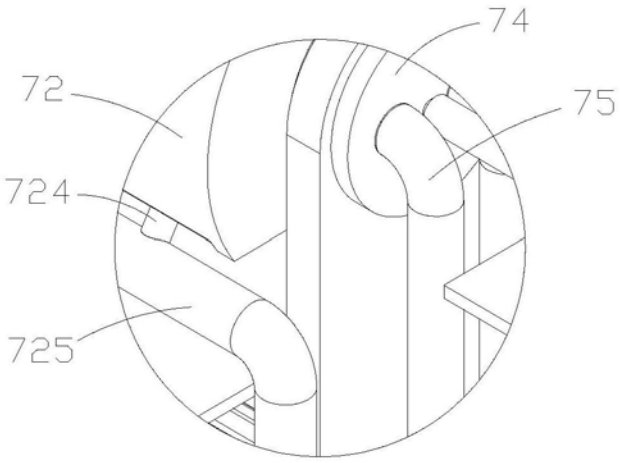


图11

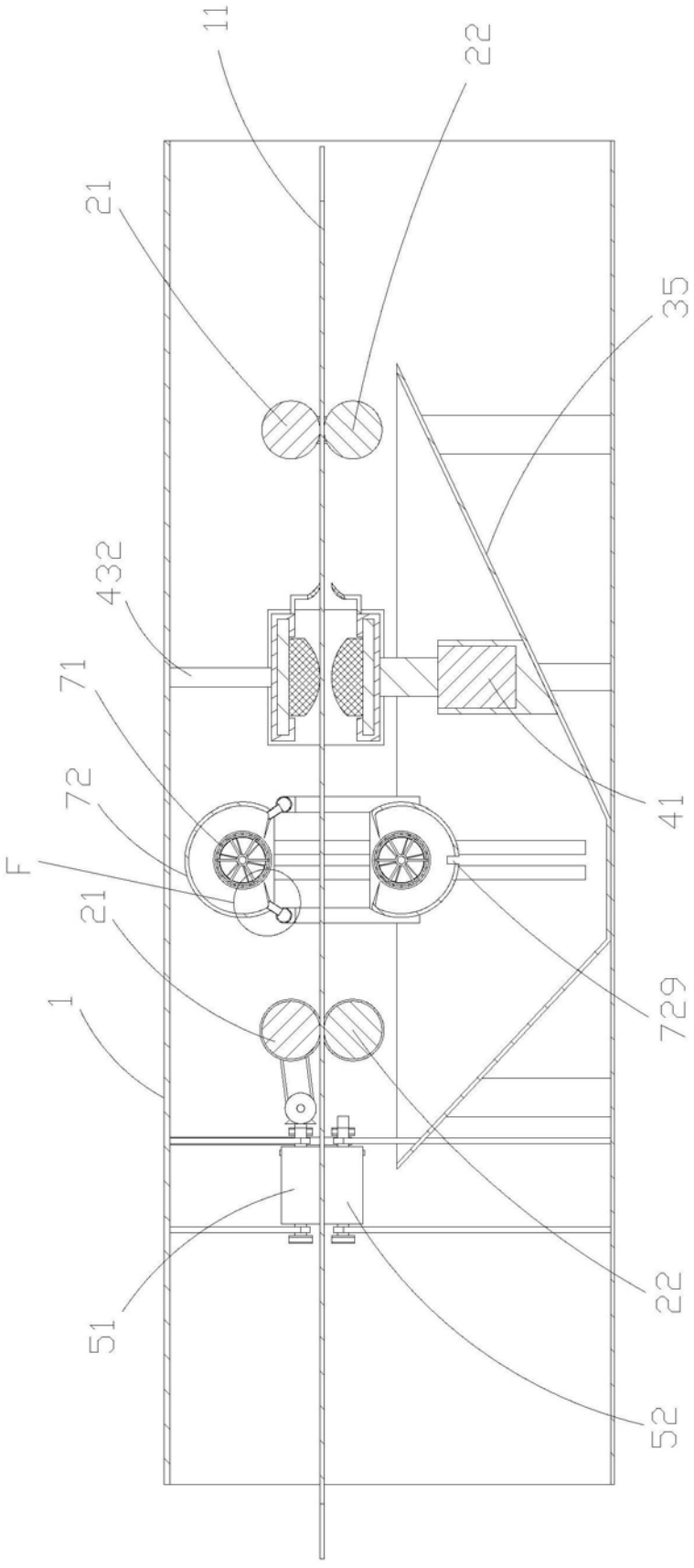


图12

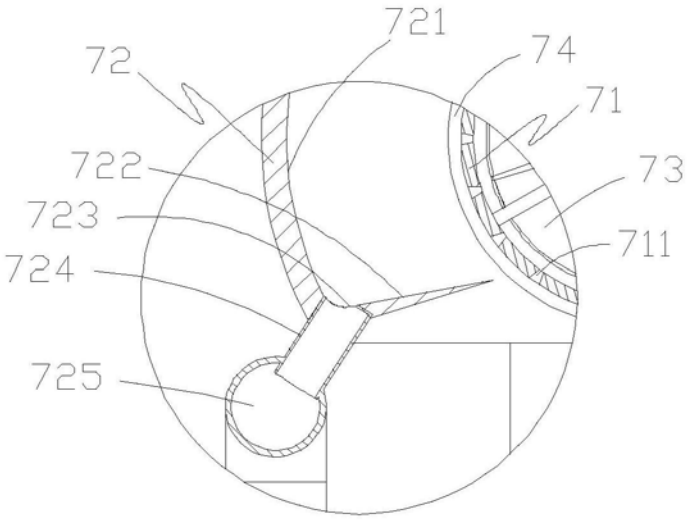


图13

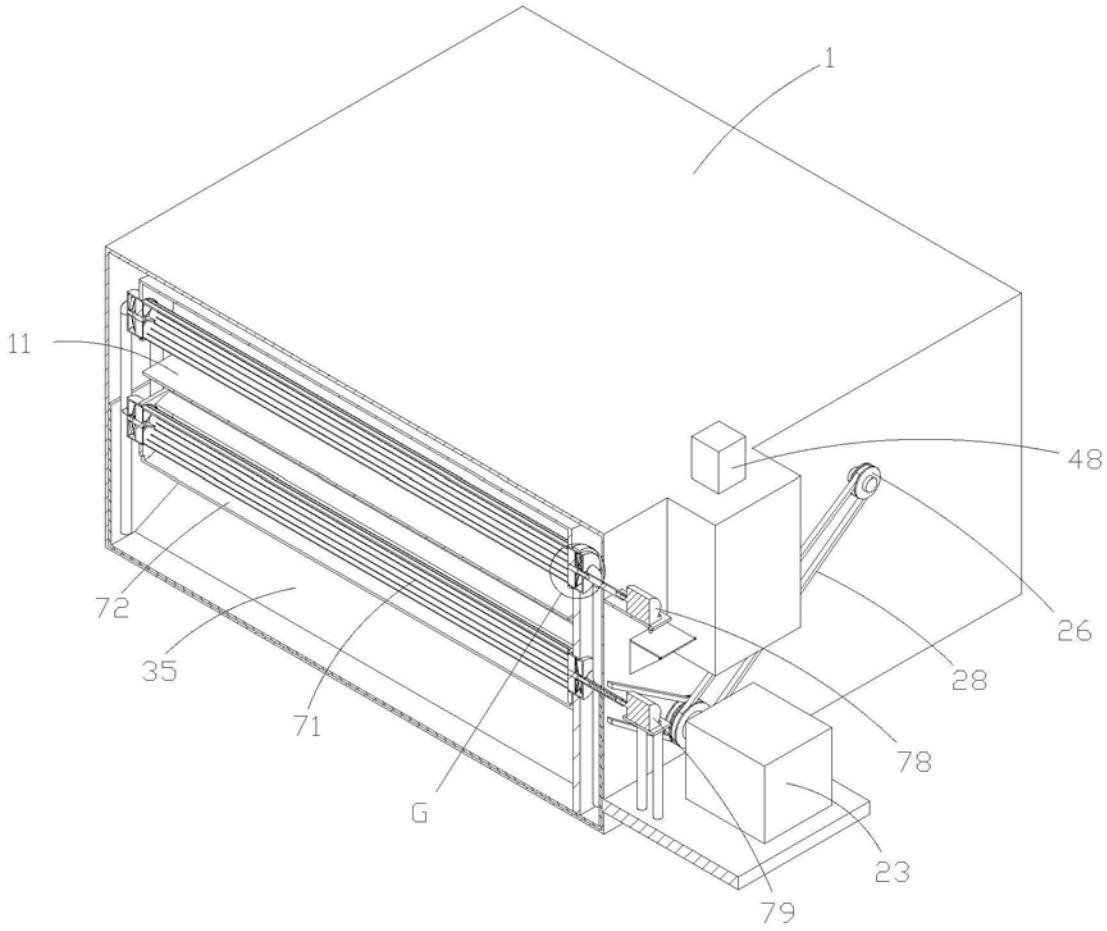


图14

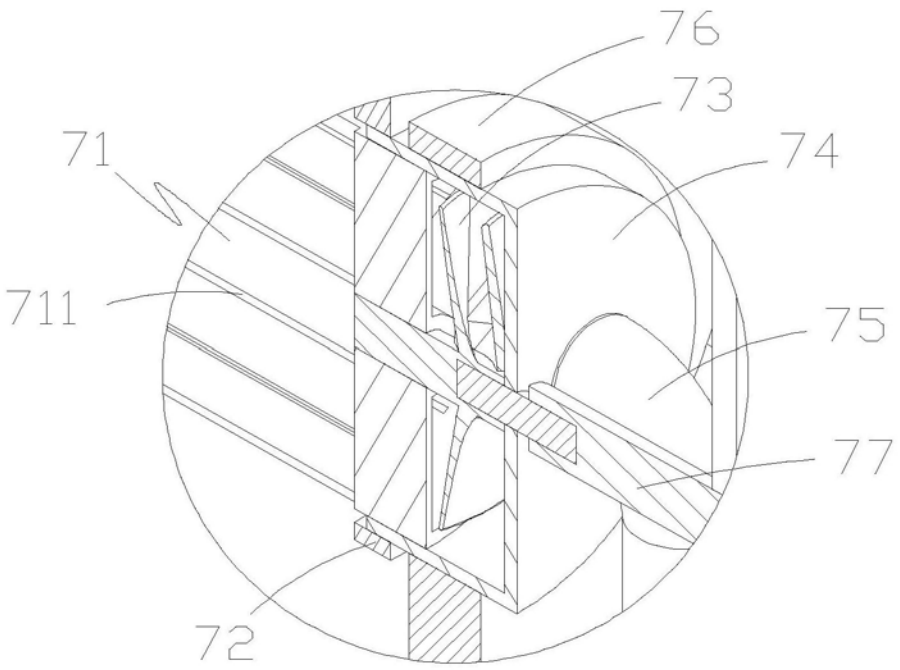


图15