



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111733552 B

(45) 授权公告日 2020. 11. 27

(21) 申请号 202010837090.5

D06B 23/20 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.19

D06B 15/09 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 王敏莲

申请公布号 CN 111733552 A

(43) 申请公布日 2020.10.02

(73) 专利权人 佛山市南海德耀纺织实业有限公司

地址 528211 广东省佛山市南海区西樵联新七队

(72) 发明人 梁耀恒

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 彭声强

(51) Int. Cl.

D06B 3/04 (2006.01)

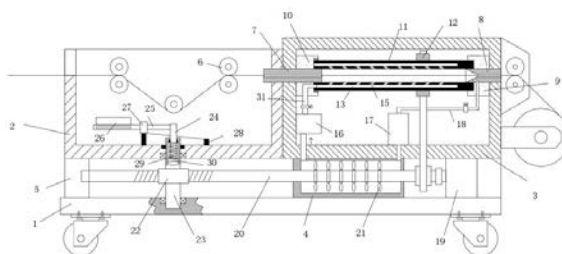
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种纱线均匀涂料用浆纱机

(57) 摘要

本发明公开了一种纱线均匀涂料用浆纱机，其包括固定于移动座上的上浆箱、干燥箱，上浆箱固定于干燥箱的左侧，上浆箱、干燥箱与移动座之间均固定有支撑板，移动座和干燥箱之间固定有横向的导气箱，上浆箱内设置有多个导线轮，所述干燥箱内固定有电热箱和除湿箱，电热箱位于除湿箱的一侧，所述上浆箱和干燥箱之间固定有横向的左导管，且干燥箱的右侧固定有与左导管相对的右导管。本发明中料液的搅拌工作、热气的循环工作以及转动管的转动干燥工作为联动进行，不需要人工操作，而整个装置中只需要一个驱动电机即可驱动完成所有的动作，在一定程度上减少了驱动设备的安装数量，降低了成本。



1. 一种纱线均匀涂料用浆纱机,包括固定于移动座(1)上的上浆箱(2)、干燥箱(3),上浆箱(2)固定于干燥箱(3)的左侧,上浆箱(2)、干燥箱(3)与移动座(1)之间均固定有支撑板(5),移动座(1)和干燥箱(3)之间固定有横向的导气箱(4),上浆箱(2)内设置有多个导线轮(6),其特征在于,所述干燥箱(3)内固定有电热箱(16)和除湿箱(17),电热箱(16)位于除湿箱(17)的一侧,所述上浆箱(2)和干燥箱(3)之间固定有横向的左导管(7),且干燥箱(3)的右侧固定有与左导管(7)相对的右导管(8),所述干燥箱(3)的左侧内壁上固定有套装于左导管(7)外侧的左固定块(10),干燥箱(3)的右侧内壁固定有套装于右导管(8)上的右固定块(9),所述右固定块(9)和左固定块(10)之间转动安装有横向的转动管(11),左导管(7)和右导管(8)均与转动管(11)的内侧连通,所述转动管(11)的左端沿长度方向设置有环形的通气槽(13),通气槽(13)的内侧壁上设置有与转动管(11)内部连通的通气斜孔(15),所述转动管(11)通过带轮组件传动连接有固定于移动座(1)上的驱动电机(19);

所述驱动电机(19)的输出端固定有转动安装于导气箱(4)内的横向的转动杆(20),转动杆(20)的左端传动连接有设置于上浆箱(2)上的扰料机构,所述转动杆(20)上固定套装有多个位于导气箱(4)内的扇叶(21),所述电热箱(16)的进气端与导气箱(4)的左端通过管道连通,电热箱(16)的出气端连通有进气管(31),进气管(31)的另一端嵌装固定于左固定块(10)上并与通气槽(13)的左端连通,所述除湿箱(17)的出气端通过管道与导气箱(4)的右端连通,除湿箱(17)的进气端通过回气管(18)与右导管(8)的左端连通,右导管(8)左端的内侧形状为圆锥形,回气管(18)上设置有阀门;

所述扰料机构包括转动安装于移动座(1)和上浆箱(2)之间的竖向的转动竖杆(23),转动竖杆(23)上固定套装与设置于转动杆(20)左端的螺纹啮合的蜗轮(22),所述转动竖杆(23)的上端活动插接有竖向的矩形杆(24),矩形杆(24)的下端固定有滑动配合于转动竖杆(23)内侧的限位块(30),且矩形杆(24)上设置有位于转动竖杆(23)内的复位件;

所述矩形杆(24)的上端固定有横向的横杆(25),所述横杆(25)的另一端固定有搅拌板(26),横杆(25)上转动套装有滚轮(27),所述上浆箱(2)的底部内壁上固定有环形轨道(28),所述环形轨道(28)的滚动面倾斜设置,滚轮(27)可沿着环形轨道(28)的滚动面滚动。

2. 根据权利要求1所述的一种纱线均匀涂料用浆纱机,其特征在于,所述带轮组件包括固定套装于转动杆(20)右端上的主动带轮,转动管(11)的右端固定套装有带轮圈(12),带轮圈(12)与主动带轮通过同步带传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种纱线均匀涂料用浆纱机,其特征在于,所述复位件包括套装于矩形杆(24)下端的位于转动竖杆(23)内的弹簧(29),弹簧(29)位于限位块(30)的上方,且弹簧(29)的原长大于矩形杆(24)的长度。

4. 根据权利要求1所述的一种纱线均匀涂料用浆纱机,其特征在于,所述上浆箱(2)的前侧固定有控制器,且控制器的输出端与电热箱(16)和除湿箱(17)均电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种纱线均匀涂料用浆纱机,其特征在于,所述干燥箱(3)的前侧设置有检修口,且干燥箱(3)上设置有与检修口匹配的检修门(14),且干燥箱(3)的右侧设置有用于收线的收线机构。

6. 根据权利要求1所述的一种纱线均匀涂料用浆纱机,其特征在于,所述导气箱(4)上设置有与转动杆(20)匹配的安装孔,且转动杆(20)转动安装于安装孔内,且扇叶(21)的出风方向与驱动电机(19)到导气箱(4)的方向一致。

7. 根据权利要求1所述的一种纱线均匀涂料用浆纱机,其特征在于,所述转动竖杆(23)的上端内侧的形状为矩形,且转动竖杆(23)的外侧形状为圆形,所述上浆箱(2)的底部设置有与转动竖杆(23)匹配的通孔,且通孔内固定有套装于转动竖杆(23)上端的橡胶密封圈。

## 一种纱线均匀涂料用浆纱机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及纱线加工领域,尤其涉及一种纱线均匀涂料用浆纱机。

### 背景技术

[0002] 纱线是一种纺织品,用各种纺织纤维加工成一定细度的产品,用于织布、制绳、制线、针织和刺绣等,分为短纤维纱,连续长丝等。纱线的细度有多种表示方法,例如号数、公制支数、英制支数、旦尼尔等(见支数)。纱线的捻度用每米或每英寸的捻回数表示。毛纱及毛线一般用于纺织羊毛衫、毛裤、毛背心、围巾、帽子及手套和编织各种春秋季节服饰用品,除保暖外还有装饰作用。纱线上浆用的浆纱机是用于纱线上浆的工艺的一种设备,其能够把单根纱线经过浸浆、烘干后卷绕成筒子上,经过浆过的纱线具有毛羽减少,单纱强力增加的特点,适用于纺织生产中的打样,新产品开发以及小批量生产。然而,现有的纱线上浆浆纱机对纱线的干燥效果不够好,且在上浆过程中,浆液会沉积影响后续的上浆效果,为此,需要改进。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种纱线均匀涂料用浆纱机。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种纱线均匀涂料用浆纱机,包括固定于移动座上的上浆箱、干燥箱,上浆箱固定于干燥箱的左侧,上浆箱、干燥箱与移动座之间均固定有支撑板,移动座和干燥箱之间固定有横向的导气箱,上浆箱内设置有多个导线轮,所述干燥箱内固定有电热箱和除湿箱,电热箱位于除湿箱的一侧,所述上浆箱和干燥箱之间固定有横向的左导管,且干燥箱的右侧固定有与左导管相对的右导管,所述干燥箱的左侧内壁上固定有套装于左导管外侧的左固定块,干燥箱的右侧内壁固定有套装于右导管上的右固定块,所述右固定块和左固定块之间转动安装有横向的转动管,左导管和右导管均与转动管的内侧连通,所述转动管的左端沿长度方向设置有环形的通气槽,通气槽的内侧壁上设置有与转动管内部连通的通气斜孔,所述转动管通过带轮组件传动连接有固定于移动座上的驱动电机。

[0006] 优选的,所述驱动电机的输出端固定有转动安装于导气箱内的横向的转动杆,转动杆的左端传动连接有设置于上浆箱上的扰料机构,所述转动杆上固定套装有多个位于导气箱内的扇叶,所述电热箱的进气端与导气箱的左端通过管道连通,电热箱的出气端连通有进气管,进气管的另一端嵌装固定于左固定块上并与通气槽的左端连通,所述除湿箱的出气端通过管道与导气箱的右端连通,除湿箱的进气端通过回气管与右导管的左端连通,右导管左端的内侧形状为圆锥形,回气管上设置有阀门。

[0007] 优选的,所述带轮组件包括固定套装于转动杆右端上的主动带轮,转动管的右端固定套装有带轮圈,带轮圈与主动带轮通过同步带传动连接。

[0008] 优选的,所述扰料机构包括转动安装于移动座和上浆箱之间的竖向的转动竖杆,

转动竖杆上固定套装与设置于转动杆左端的螺纹啮合的蜗轮,所述转动竖杆的上端活动插接有竖向的矩形杆,矩形杆的下端固定有滑动配合于转动竖杆内侧的限位块,且矩形杆上设置有位于转动竖杆内的复位件;

[0009] 所述矩形杆的上端固定有横向的横杆,所述横杆的另一端固定有搅拌板,横杆上转动套装有滚轮,所述上浆箱的底部内壁上固定有环形轨道,所述环形轨道的滚动面倾斜设置,滚轮可沿着环形轨道的滚动面滚动。

[0010] 优选的,所述复位件包括套装于矩形杆下端的位于转动竖杆内的弹簧,弹簧位于限位块的上方,且弹簧的原长大于矩形杆的长度。

[0011] 优选的,所述上浆箱的前侧固定有控制器,且控制器的输出端与电热箱和除湿箱均电连接。

[0012] 优选的,所述干燥箱的前侧设置有检修口,且干燥箱上设置有与检修口匹配的检修门,且干燥箱的右侧设置有用于收线的收线机构。

[0013] 优选的,所述导气箱上设置有与转动杆匹配的安装孔,且转动杆转动安装于安装孔内,且扇叶的出风方向与驱动电机到导气箱的方向一致。

[0014] 优选的,所述转动竖杆的上端内侧的形状为矩形,且转动竖杆的外侧形状为圆形,所述上浆箱的底部设置有与转动竖杆匹配的通孔,且通孔内固定有套装于转动竖杆上端的橡胶密封圈。

[0015] 本发明中通过导线轮、上浆箱、左导管、右导管、驱动电机、转动杆、转动管、扇叶、电热箱、通气槽和除湿箱的设置,不仅能够用于对纱线进行上浆,且还能使得热气循环流动用于对纱线进行干燥,干燥时联动的进行360度干燥,使用效果好,能够很好的利用热能,且通过一个驱动电机可以联动的实现热气的循环以及转动管对纱线的360干燥动作,使用效果好。

[0016] 本发明中通过蜗轮、转动竖杆、矩形杆、横杆、搅拌板、滚轮和环形轨道的设置,能够在纱线干燥时联动的对浆液进行搅拌,避免料液沉积影响纱线的上浆效果,且搅拌时设置的搅拌板在转动时还能够进行升降,使得搅拌效果好。

[0017] 本发明中料液的搅拌工作、热气的循环工作以及转动管的转动干燥工作为联动进行,不需要人工操作,而整个装置中只需要一个驱动电机即可驱动完成所有的动作,在一定程度上减少了驱动设备的安装数量,降低了成本,且也使得安装更加简单,减少了布线,使用效果好。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图。

[0019] 图2为本发明的检修门布置示意图。

[0020] 图3为本发明的转动管的左视示意图。

[0021] 图4为本发明的搅拌板的侧视布置示意图。

[0022] 图中标号:1移动座、2上浆箱、3干燥箱、4导气箱、5支撑板、6导线轮、7左导管、8右导管、9右固定块、10左固定块、11转动管、12带轮圈、13通气槽、14检修门、15通气斜孔、16电热箱、17除湿箱、18回气管、19驱动电机、20转动杆、21扇叶、22蜗轮、23转动竖杆、24矩形杆、25横杆、26搅拌板、27滚轮、28环形轨道、29弹簧、30限位块、31进气管。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1-4,一种纱线均匀涂料用浆纱机,包括固定于移动座1上的上浆箱2、干燥箱3,上浆箱2固定于干燥箱3的左侧,上浆箱2、干燥箱3与移动座1之间均固定有支撑板5,移动座1和干燥箱3之间固定有横向的导气箱4,上浆箱2内设置有多个导线轮6,干燥箱3内固定有电热箱16和除湿箱17,电热箱16位于除湿箱17的一侧,上浆箱2和干燥箱3之间固定有横向的左导管7,且干燥箱3的右侧固定有与左导管7相对的右导管8,干燥箱3的左侧内壁上固定有套装于左导管7外侧的左固定块10,干燥箱3的右侧内壁固定有套装于右导管8上的右固定块9,右固定块9和左固定块10之间转动安装有横向的转动管11,左导管7和右导管8均与转动管11的内侧连通,转动管11的左端沿长度方向设置有环形的通气槽13,通气槽13的内侧壁上设置有与转动管11内部连通的通气斜孔15,转动管11通过带轮组件传动连接有固定于移动座1上的驱动电机19。

[0025] 本实施方式中,驱动电机19的输出端固定有转动安装于导气箱4内的横向的转动杆20,转动杆20的左端传动连接有设置于上浆箱2上的扰料机构,转动杆20上固定套装有多个位于导气箱4内的扇叶21,电热箱16的进气端与导气箱4的左端通过管道连通,电热箱16的出气端连通有进气管31,进气管31的另一端嵌装固定于左固定块10上并与通气槽13的左端连通,除湿箱17的出气端通过管道与导气箱4的右端连通,除湿箱17的进气端通过回气管18与右导管8的左端连通,右导管8左端的内侧形状为圆锥形,回气管18上设置有阀门。

[0026] 本实施方式中,带轮组件包括固定套装于转动杆20右端上的主动带轮,转动管11的右端固定套装有带轮圈12,带轮圈12与主动带轮通过同步带传动连接。

[0027] 本实施方式中,扰料机构包括转动安装于移动座1和上浆箱2之间的竖向的转动竖杆23,转动竖杆23上固定套装与设置于转动杆20左端的螺纹啮合的蜗轮22,转动竖杆23的上端活动插接有竖向的矩形杆24,矩形杆24的下端固定有滑动配合于转动竖杆23内侧的限位块,且矩形杆24上设置有位于转动竖杆23内的复位件;

[0028] 矩形杆24的上端固定有横向的横杆25,横杆25的另一端固定有搅拌板26,横杆25上转动套装有滚轮27,上浆箱2的底部内壁上固定有环形轨道28,环形轨道28的滚动面倾斜设置,滚轮27可沿着环形轨道28的滚动面滚动。

[0029] 本实施方式中,复位件包括套装于矩形杆24下端的位于转动竖杆23内的弹簧29,弹簧29位于限位块30的上方,且弹簧29的原长大于矩形杆24的长度,上浆箱2的前侧固定有控制器,控制器的型号为ATMEGA16,且控制器的输出端与电热箱16和除湿箱17均电连接,干燥箱3的前侧设置有检修口,且干燥箱3上设置有与检修口匹配的检修门14,且干燥箱3的右侧设置有用于收线的收线机构。

[0030] 本实施方式中,导气箱4上设置有与转动杆20匹配的安装孔,且转动杆20转动安装于安装孔内,且扇叶21的出风方向与驱动电机19到导气箱4的方向一致,转动竖杆23的上端内侧的形状为矩形,且转动竖杆23的外侧形状为圆形,上浆箱2的底部设置有与转动竖杆23匹配的通孔,且通孔内固定有套装于转动竖杆23上端的橡胶密封圈。

[0031] 工作原理:本发明在使用时,纱线在导线轮6的作用下进入上浆箱2内上浆,之后进入左导管7内,接着进入转动管11内干燥,最后从右导管8内出来,在此过程中,通过设置的

驱动电机19能够驱使转动杆20和带轮圈12转动,转动的带轮圈12会带动转动管11转动,方便对纱线进行360度干燥,而在转动杆20转动会带动蜗轮22和扇叶21转动,转动的扇叶21产生气流,气流从右向左流动,使得空气被电热箱16加热后通过进气管31进入通气槽13内,通气槽13的左端是开口的,进气管31在通气槽13内并不干扰转动管11的转动,进入通气槽13内的气体通过通气斜孔15吹向纱线,设置的通气斜孔15为倾斜设置,在出风时不仅能够对纱线进行干燥,还能够对纱线进行导流,方便移动,而携带湿气的气流通过回气管18进入除湿箱17内除湿,然后回流到导气箱4内,进入干燥循环,如此可以很好的利用热能,使得干燥效果好,且通过一个驱动电机可以联动的实现热气的循环以及转动管11对纱线的360度干燥动作,使用效果好。

[0032] 另外,当蜗轮22转动时,设置的转动竖杆23会带动矩形杆24和横杆25转动,进而使得竖向的搅拌板26对上浆箱2内料液进行搅拌,而在滚轮27沿着环形轨道28上端面滚动的过程中,由于环形轨道28的上端面的高度不同,使得滚轮27还会升降带动横杆25升降,进而使得横向设置的搅拌板26也能够对料液进行竖向的搅拌,进而使得上浆箱2内的料液搅拌效果好,避免料液沉积影响纱线的上浆效果。而料液的搅拌工作和热气的循环工作是联动进行的,不需要人工操作,使用效果好,整个装置中只需要一个驱动电机19即可驱动完成所有的动作,在一定程度上减少了驱动设备的安装数量,降低了成本,且也使得安装更加简单。

[0033] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0034] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0035] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

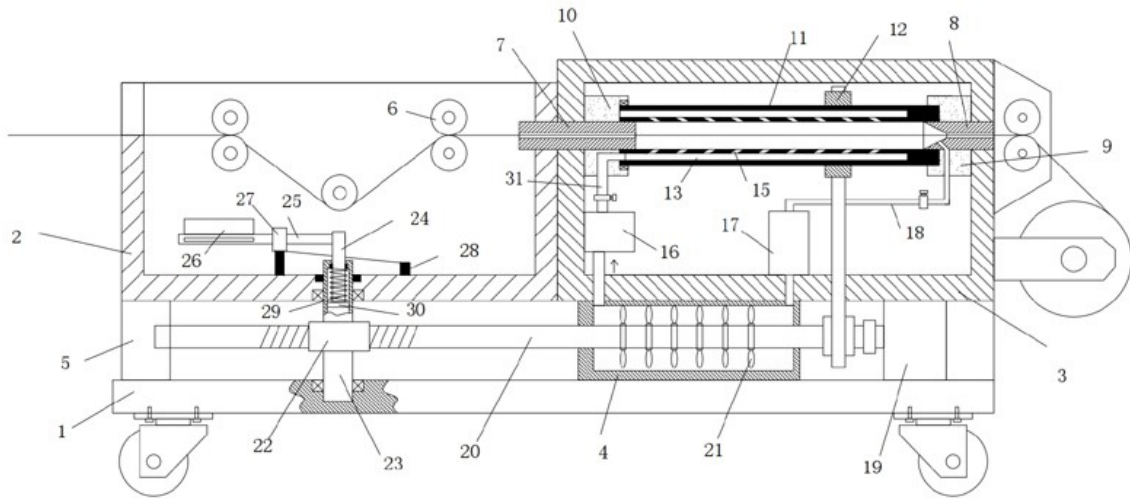


图1

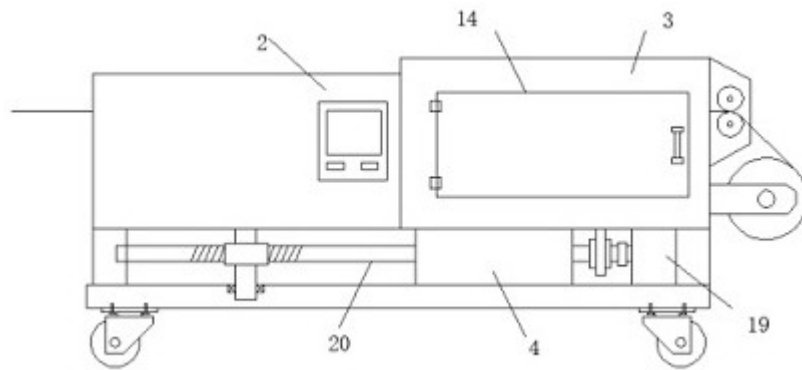


图2

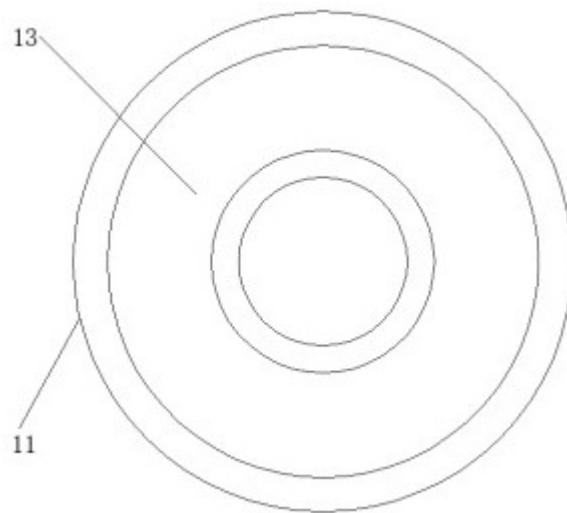


图3

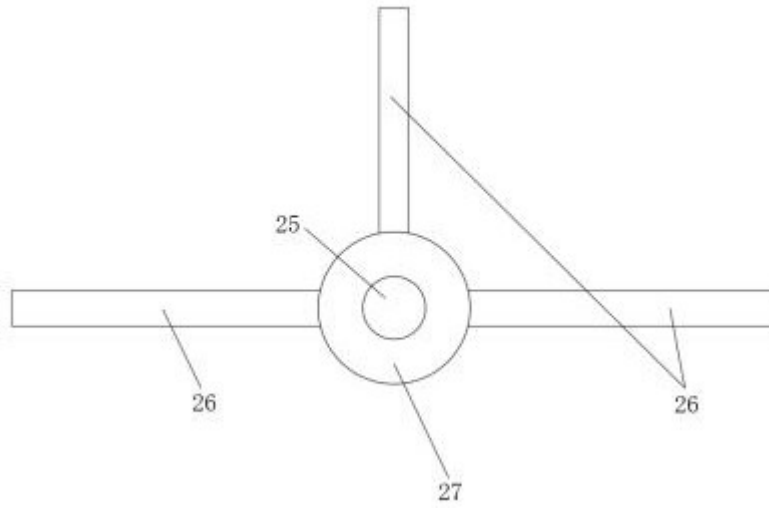


图4