



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211227470 U

(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201921891617.1

D01G 15/34(2006.01)

(22)申请日 2019.11.05

D01G 15/36(2006.01)

D01G 15/82(2006.01)

(73)专利权人 恒天重工股份有限公司

地址 450001 河南省郑州市高新技术开发区梧桐街258号

专利权人 郑州纺机工程技术有限公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 刘延武 白莹 李新奇 王少平

杨国全 文永斐 杨丽珍 王焜平

杜英杰 王念政

(74)专利代理机构 郑州中民专利代理有限公司

41110

代理人 郭中民

(51)Int.Cl.

D01G 15/12(2006.01)

D01G 15/26(2006.01)

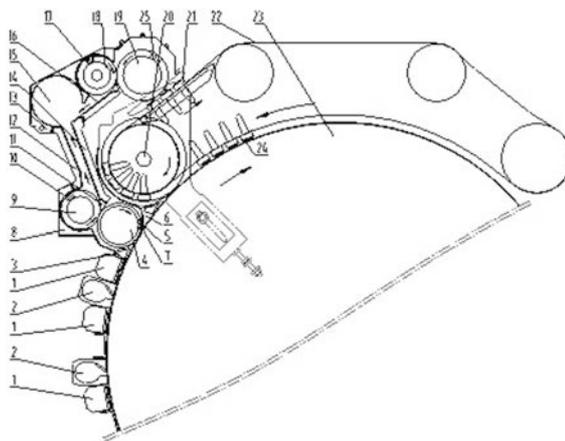
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种提高梳棉机除杂及分梳能力的预分梳除杂装置

(57)摘要

一种提高梳棉机除杂及分梳能力的预分梳除杂装置,在梳棉机主锡林区域的回转盖板的进口处设置一组分梳除杂机构,所述分梳除杂机构包括一个预分梳除杂辊、一个清洁辊、一组吸风风道以及传动装置;在预分梳除杂辊上包覆有除杂辊弹性针布,清洁辊位于预分梳除杂辊上方,在清洁辊上包覆有清洁用的清洁辊针布;由除尘板I、II组成的密封的输送风道上部分别与回转盖板清洁结构中的吸罩和除尘板连接,下部与梳除杂机构的罩壳相连;在除尘板II下方、预分梳除尘辊及清洁辊相交处设置一个三角形的除尘刀;在预分梳除杂辊与主锡林接触位置处的前后部位分别安装有预分梳除杂辊后罩板和预分梳除杂辊前罩板,且在预分梳除杂辊前罩板靠近预分梳除杂辊一侧装有除尘刀。



1. 一种提高梳棉机除杂及分梳能力的预分梳除杂装置,其特征在于:在梳棉机主锡林区域的回转盖板(22)的进口处设置一组分梳除杂机构,所述分梳除杂机构包括一个预分梳除杂辊(4)、一个清洁辊(9)、一组吸风风道以及传动装置;所述预分梳除杂辊(4)上包覆有起到预分梳及除杂、除短绒和棉结作用的除杂辊弹性针布(7),所述清洁辊(9)位于预分梳除杂辊(4)上方,在清洁辊(9)上包覆有清洁用的清洁辊针布(10),用于清理预分梳除杂辊(4)上携带的杂质、短绒和棉结;由除尘板I(12)、除尘板II(14)组成的密封的输送风道上部分别与回转盖板清洁结构中的吸罩(13)和除尘板(16)连接,下部与预分梳除杂辊及清洁辊外的罩壳(8)相连;在除尘板II(14)下方、预分梳除杂辊(4)及清洁辊(9)相交处设置一个三角形除尘刀(11);在预分梳除杂辊(4)与主锡林(23)接触位置处的前后部位分别安装有预分梳除杂辊后罩板(3)和预分梳除杂辊前罩板(6),且在预分梳除杂辊前罩板(6)靠近预分梳除杂辊(4)一侧装有用于保证主锡林分梳区域的密封性的同时、进一步提升除杂能力的除尘刀(5)。

2. 根据权利要求1所述的提高梳棉机除杂及分梳能力的预分梳除杂装置,其特征在于:所述除杂辊弹性针布(7)与回转盖板针布(24)的针高、角度相同,针齿密度小于回转盖板针布(24)针齿密度,其齿尖朝向与主锡林针布(39)齿尖方向相对。

3. 根据权利要求1所述的提高梳棉机除杂及分梳能力的预分梳除杂装置,其特征在于:预分梳除杂辊(4)的旋转方向与主锡林(23)旋转方向相向而行,以低于1m/min的速度低速旋转,除杂辊弹性针布(7)和主锡林针布(39)形成预分梳作用,并将之前过程中产生的一部分大块的短绒、杂质和棉结容纳在除杂辊弹性针布之间带走。

4. 根据权利要求1所述的提高梳棉机除杂及分梳能力的预分梳除杂装置,其特征在于:所述清洁辊针布(10)的齿高高于除杂辊弹性针布(7),与除杂辊弹性针布(7)之间呈0.5~1.5mm负间隔设置;且清洁辊针布(10)前端弯折朝向与除杂辊弹性针布(7)前端弯折朝向相同;清洁辊(9)旋转方向与预分梳除杂辊(4)旋转方向相背离,以400~500m/min的速度高速旋转。

5. 根据权利要求1所述的提高梳棉机除杂及分梳能力的预分梳除杂装置,其特征在于:所述预分梳除杂辊(4)和清洁辊(9)的动力分别由盖板齿轮轴(20)和盖板清洁电机(30)带动;或设置两个电机分别带动预分梳除杂辊(4)和清洁辊(9)。

6. 根据权利要求1所述的提高梳棉机除杂及分梳能力的预分梳除杂装置,其特征在于:所述预分梳除杂辊(4)的辊体与主锡林(23)之间的间距设置为0.4mm~0.5mm,大于回转盖板(22)进口与主锡林(23)之间的间距,小于相邻的最后一组后固定盖板与主锡林(23)之间的间距。

## 一种提高梳棉机除杂及分梳能力的预分梳除杂装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织机械中梳棉设备,具体说是一种提高梳棉机除杂及分梳能力的预分梳除杂装置。

### 背景技术

[0002] 在梳棉机主锡林工作区间,主锡林和回转盖板二者组成了梳棉机的主分梳区域。主锡林以每分钟2000多米的线速度旋转,回转盖板则以每分钟不到一米的线速度,沿着贴合锡林外圆直径的弧线进行曲线运动。活动盖板与锡林的隔距从纤维进口到出口逐渐减小。在主分梳区域中,纤维的分梳和除杂大致经过三个阶段。第一个阶段,纤维刚刚进入分梳区域进口时,这时的纤维比较大块,短绒、杂质及棉结也是比较大块的,此时通过分梳,将大块纤维逐渐分解变小,同时短绒、杂质及棉结也会被分解变小,会有一部分大块的杂质喷到盖板针布中;第二个阶段,分梳区域中段,分解变小后的纤维会在这个阶段进一步被分梳更为细小的纤维束,短绒、杂质及棉结也会进一步分解变的更小,这个阶段的分梳和除杂强度是很大;第三个阶段,分梳区域出口处,纤维会比较彻底的分梳成为单纤维,而短绒、杂质及棉结也会变得极为细小,吸附在前两个阶段中,盖板针布因除杂形成的盖板花上。最终,被分解成单纤维状态的纤维层进入后续工序,盖板花(短绒、杂质及棉结)被盖板清洁装置清理掉。

[0003] 以上是回转盖板的分梳原理。回转盖板的运行方向有两种:最初,回转盖板的运行方向与主锡林相同,如图7所示。主锡林携带纤维进入回转盖板区域时,盖板是干净的,分梳能力也是最强的。此时,由于主锡林与盖板分梳及主锡林高速旋转时离心力的作用,大量短绒、杂质及棉结会喷到回转盖板上。待活动盖板移至分梳区域的中间位置时,盖板的负荷已经很重,除杂能力大幅下降。当活动盖板运行至分梳区域出口时,需要较强的分梳能力来将细小的纤维束彻底分解成单纤维,而恰恰在这个区域,盖板表面基本已被盖板花完全充塞,无论是分梳能力还是除杂能力都已削弱,无法达到分梳目的。并且盖板表面过多的盖板花,导致这个区域产生的杂质无法吸附在盖板上包覆的弹性针布上,这个区域产生的杂质,甚至包括在第一、二区域产生的大块的杂质,都有可能被主锡林带走,进入后续工序,导致纤维变脏,非常不利于生产。

[0004] 基于上述原因,现在的梳棉机全部采用了回转盖板反转的方式,也就是与主锡林的旋转方向相反,如图5所示。盖板反向运行,在分梳区域出口处,盖板针布是干净的,同时这个区域的杂质也较进口处细、少,故这个区域的分梳功能强大,能将纤维束比较彻底的分梳成单纤维,并且避免了脏纤维进入后续工序的可能。盖板运行至分梳区域中间位置时,虽然携带了一部分短绒、杂质及棉结,但相较于盖板正转来说,少了许多,对于中部区域的分梳和除杂起到了积极的作用。盖板运行至分梳区域进口位置时,问题出现了。这时,盖板表面基本已被盖板花充塞,入口处的杂质虽然因盖板反转,不会被带到下个工序,但因入口处的盖板针布相当一部分已被盖板花充塞,所以分梳能力大幅下降,对进口处大块纤维的分梳力度不足,导致进入第二区域的纤维束较大,增加了后续分梳的负担,并且一旦产量增

加,棉结也会增加,对产量的影响很明显。

## 发明内容

[0005] 本实用新型的目的正是针对上述现有技术中所存在的不足之处而提供一种提高梳棉机除杂及分梳能力的预分梳除杂装置。本实用新型的预分梳除杂装置在梳棉机主锡林分梳区域,进入回转盖板之前,取消位于回转盖板入口处的后棉网清洁器,以一组预分梳除杂机构取而代之。纤维进入回转盖板之前,先经过预分梳除杂机构分梳、除杂,将大块纤维初步分解,一部分大块杂质通过此机构清理掉,使得进入回转盖板的纤维较小,杂质相应减少,以减轻盖板区域的工作负担,提升梳棉机分梳和除杂的能力。

[0006] 本实用新型的目的可通过以下措施来实现:

[0007] 本实用新型的提高梳棉机除杂及分梳能力的预分梳除杂装置的特征在于:在梳棉机主锡林区域的回转盖板的进口处设置一组分梳除杂机构,所述分梳除杂机构包括一个预分梳除杂辊、一个清洁辊、一组吸风风道以及传动装置;所述预分梳除杂辊上包覆有起到预分梳及除杂、除短绒和棉结作用的除杂辊弹性针布,所述清洁辊位于预分梳除杂辊上方,在清洁辊上包覆有清洁用的清洁辊针布,用于清理预分梳除杂辊上携带的杂质、短绒和棉结;由除尘板I、除尘板II组成的密封的输送风道上部分别与回转盖板清洁结构中的吸罩和除尘板连接,下部与预分梳除杂辊及清洁辊外的罩壳相连;在除尘板II下方、预分梳除杂辊及清洁辊相交处设置一个三角形除尘刀;所述密封的输送风道借助盖板吸风口的风力将清洁辊高速旋转甩出的杂质、短绒和棉结处理掉;在预分梳除杂辊与主锡林接触位置处的前后部位分别安装有预分梳除杂辊后罩板和预分梳除杂辊前罩板,且在预分梳除杂辊前罩板靠近预分梳除杂辊一侧装有用于保证主锡林分梳区域的密封性的同时、进一步提升除杂能力的除尘刀。

[0008] 本实用新型中所述除杂辊弹性针布与回转盖板针布的针高、角度相同,针齿密度小于回转盖板针布针齿密度,其齿尖朝向与主锡林针布齿尖方向相对。

[0009] 所述预分梳除杂辊的旋转方向与主锡林旋转方向相向而行,以低于1m/min的速度低速旋转,除杂辊弹性针布和主锡林针布形成预分梳作用,并将之前过程中产生的一部分大块的短绒、杂质和棉结容纳在除杂辊弹性针布之间带走。

[0010] 所述清洁辊针布的齿高高于除杂辊弹性针布,与除杂辊弹性针布之间呈0.5~1.5mm负间隔设置;且清洁辊针布前端弯折朝向与除杂辊弹性针布前端弯折朝向相同;清洁辊旋转方向与预分梳除杂辊旋转方向相背离,以400~500m/min的速度高速旋转。

[0011] 所述预分梳除杂辊和清洁辊的动力分别由盖板齿轮轴和盖板清洁电机(30)带动;或设置两个电机分别带动预分梳除杂辊和清洁辊(需要说明的是:由于盖板齿轮轴由主锡林电机驱动,而盖板清洁电机和主锡林电机都已存在于梳棉机的原有传动系统中,故一般情况下不需增加新的电机)。

[0012] 所述预分梳除杂辊的辊体与主锡林之间的间距设置为0.4mm~0.5mm,大于回转盖板进口与主锡林之间的间距,小于相邻的最后一组后固定盖板与主锡林之间的间距。

[0013] 本实用新型的工作原理如下:

[0014] 原棉纤维在进入主锡林分梳区域前,经过了最后一组固定盖板(两块)分梳、除杂后,不再经由后棉网清洁器将固定盖板分梳产生的杂质处理掉,而是用一组预分梳除杂机

构来替代后棉网清洁器。预分梳除杂机构包括了一个预分梳除杂辊、一个清洁辊、预分梳除杂辊及清洁辊周围的罩壳、吸风风道以及传动装置。一路过来的纤维自最后一组固定盖板分梳后,进入预分梳除杂辊的分梳区域,在这里,纤维被进一步分梳、变小。正式进入回转盖板分梳区域前,纤维的预分梳,会在一定程度上,减轻回转盖板的分梳压力,有利生产。而经后固定盖板分梳后的纤维,本身所携带的短绒、杂质和棉结,以及预分梳除杂辊分梳产生的短绒、杂质和棉结也会有一部分进入到预分梳除杂辊的针布缝隙中,随着预分梳除杂辊的旋转,转移到上方,再由包覆有清洁专用针布的高速旋转的清洁辊清理掉,最后配合吸风风道将短绒、杂质和棉结送入盖板吸风风道,最终进入滤尘系统。正式进入回转盖板分梳区域前,纤维提前除掉一部分的短绒、杂质和棉结,对回转盖板区域的分梳非常有利,对提升梳棉机的产量,也起到了积极作用。

[0015] 本实用新型主要利用了纤维离开最后一组固定盖板之后,进入回转盖板之前,先进行预分梳除杂的方法,来提升梳棉机主分梳区域除杂及分梳能力的。预分梳除杂的核心工作原理如下:预分梳除杂辊上包覆与回转盖板针布针高、角度相同的弹性针布,针齿密度要稍小于回转盖板针布针齿密度,其齿尖朝向与主锡林针布齿尖方向相对;预分梳除杂辊的旋转方向与主锡林旋转方向相向而行,以不高于 $1\text{m}/\text{min}$ 的速度低速旋转,这样,既可与主锡林针布形成预分梳作用,又可将之前过程中产生的一部分大块的短绒、杂质和棉结容纳在弹性针布之间带走。预分梳除杂辊上方的清洁辊上包覆有清洁作用的弹性针布,齿高要高于预分梳除杂辊上的针布,与预分梳除杂辊的针布是负隔距,大概 $1\text{mm}$ 左右;清洁辊针布朝向与预分梳除杂辊针布朝向相同;清洁辊旋转方向与预分梳除杂辊旋转方向相背离,以 $400\sim 500\text{m}/\text{min}$ 左右的速度高速旋转,高频次的将预分梳除杂辊针布间充塞的短绒、杂质和棉结清理干净,形成预除杂作用。

[0016] 本实用新型专利的有益效果如下:

[0017] 1、在梳棉机主锡林分梳区域,进入回转盖板之前,传统的方法是后棉网清洁器吸走部分后固定盖板分梳产生的短绒、杂质和棉结。但这种方式只是清除了很少一部分大块的短绒、杂质和棉结,没有分梳功能,也无法吸附和清除更多的短绒、杂质和棉结。而以预分梳除杂辊将后棉网清洁器取而代之后,既增加了预分梳功能,又能够吸附更多的短绒、杂质和棉结在预分梳除杂辊的弹性针布中。使得大块纤维进入回转盖板之前进一步缩小并更加利用分梳,同时减少了回转盖板入口处短绒、杂质和棉结的数量,减轻了回转盖板的除杂负担。

[0018] 2、预分梳除杂辊以极低的速度匀速旋转至上方时,包覆其外圆上的弹性针布中已集聚一定数量的短绒、杂质和棉结,与盖板花不同,预分梳除杂辊上的短绒、杂质和棉结不会累积、叠加,所有比较好清理。只需在预分梳除杂辊上方设置一个高速旋转的清洁辊,就能将预分梳除杂辊上的短绒、杂质和棉结清理干净,不会再回到主锡林上去。

[0019] 3、清洁辊上方设置有吸风风道,原回转盖板清洁结构的吸风风道下方开一个口,吸风风道上部与原回转盖板清洁结构中风道连接;在预分梳除杂辊及清洁辊外设置罩壳,吸风风道下部与此罩壳相连;另外吸风风道右侧除尘板2下方,预分梳除杂辊及清洁辊相交处,设置一个三角形的除尘刀,如此,自预分梳除杂辊、清洁辊至盖板吸风风道,便形成了一个密封的输送风道,可以借助盖板吸风的风力将预分梳除杂机构中清洁辊高速旋转甩出的杂质、短绒和棉结处理掉,而不需要在梳棉机的原有吸风系统中增加新的吸口。

[0020] 4、预分梳除杂辊和清洁辊所需要的驱动装置，分别由原回转盖板齿轮轴和原回转盖板清洁机构中的盖板清洁电机来提供。将原回转盖板齿轮轴的轴端加长，在原回转盖板齿轮轴和预分梳除杂辊轴端设置两个同步带轮，以一定的传动比例传动，使得预分梳除杂辊按照既定速度转动；而预分梳除杂机构中的清洁辊则与原回转盖板清洁机构中清洁辊共用原有的盖板清洁电机。由于盖板齿轮轴由主锡林电机驱动，而盖板清洁电机和主锡林电机都已存在于梳棉机的原有传动系统中，故不需增加新的电机。这样的话，只在轴向维度拓展传动空间，其他两个维度没有变化，大大简化了空间结构。

[0021] 综上，本实用新型对梳棉机主锡林分梳区域做了最少的改变，最精简的机械设计，最低的改造成本，可以提升梳棉机主锡林分梳区域的除杂及分梳能力，从而提升梳棉机的产量，优化棉条指标。

### 附图说明

[0022] 图1为本实用新型中的预分梳除杂机构设计图。

[0023] 图2为本实用新型中的预分梳除杂机构的放大图。

[0024] 图3为本实用新型中的预分梳除杂机构传动原理图。

[0025] 图4为本实用新型中的预分梳除杂机构工作原理图。

[0026] 图5为现有技术中的梳棉机回转盖板入口处分梳除杂设计图(回转盖板的运行方向与主锡林相反)。

[0027] 图6为现有技术中的梳棉机回转盖板入口处分梳除杂设计图放大图(回转盖板的运行方向与主锡林相反)。

[0028] 图7为现有技术中的梳棉机回转盖板入口处分梳除杂设计图(回转盖板的运行方向与主锡林相同)。

[0029] 图1-图7中序号:1、后固定盖板(前、中、后三组) 2、通用吸口 3、预分梳除杂辊后罩板 4、预分梳除杂辊 5、除尘刀 6、预分梳除杂辊前罩板 7、除杂辊弹性针布 8、预分梳除杂辊及清洁辊外的罩壳 9、清洁辊 10、清洁辊针布 11、三角形除尘刀 12、除尘板1 13、原回转盖板清洁结构中的吸罩 14、除尘板2 15、盖板吸风口 16、原回转盖板清洁结构中的除尘板 17、原回转盖板清洁用清洁辊针布 18、原回转盖板清洁用清洁辊 19、原回转盖板清洁用大毛刷辊 20、回转盖板齿轮轴 21、回转盖板骨架一组 22、回转盖板 23、主锡林 24、回转盖板用弹性针布 25、原回转盖板清洁用大毛刷辊针布 26、预分梳除杂辊上装的被动带轮 27、清洁辊上装的被动带轮 28、传动清洁辊用同步带 29、传动预分梳除杂辊用同步带 30、原回转盖板清洁电机 31、原回转盖板清洁用清洁辊上装的同步带轮 32、原回转盖板清洁电机上的主动带轮 33、回转盖板齿轮轴上装的主动带轮 34、密封条 35、原回转盖板入口处的后棉网清洁器 36、除尘刀I(现有技术中的除尘刀) 37、后棉网清洁器前罩板 38、回转盖板罩板 39、主锡林针布。

### 具体实施方式

[0030] 本实用新型专利以下将结合实例(附图)作进一步描述:

[0031] 如图1~4所示,本实用新型的提高梳棉机除杂及分梳能力的预分梳除杂装置的特征在于:在梳棉机主锡林区域的回转盖板的进口处设置一组分梳除杂机构,所述分梳除杂

机构包括一个预分梳除杂辊4、一个清洁辊9、一组吸风风道以及传动装置；所述预分梳除杂辊9上包覆有起到预分梳及除杂、除短绒和棉结作用的除杂辊弹性针布7，所述清洁辊9位于预分梳除杂辊4上方，在清洁辊9上包覆有清洁用的清洁辊针布10，用于清理预分梳除杂辊4上携带的杂质、短绒和棉结；由除尘板I12、除尘板II14组成的密封的输送风道上部分别与回转盖板清洁结构中的吸罩13和除尘板16连接，下部与预分梳除杂辊及清洁辊外的罩壳8相连；在除尘板II14下方、预分梳除杂辊4及清洁辊9相交处设置一个三角形除尘刀11；所述密封的输送风道借助盖板吸风口15的风力将清洁辊9高速旋转甩出的杂质、短绒和棉结处理掉；在预分梳除杂辊4与主锡林23接触位置处的前后部位分别安装有预分梳除杂辊后罩板3和预分梳除杂辊前罩板6，且在预分梳除杂辊前罩板6靠近预分梳除杂辊4一侧装有用于保证主锡林分梳区域的密封性的同时、进一步提升除杂能力的除尘刀5。

[0032] 本实用新型中所述除杂辊弹性针布7与回转盖板针布24的针高、角度相同，针齿密度小于回转盖板针布24针齿密度，其齿尖朝向与主锡林针布39齿尖方向相对。

[0033] 所述预分梳除杂辊4的旋转方向与主锡林23旋转方向相向而行，以低于1m/min的速度低速旋转，除杂辊弹性针布7和主锡林针布39形成预分梳作用，并将之前过程中产生的一部分大块的短绒、杂质和棉结容纳在除杂辊弹性针布之间带走。

[0034] 所述清洁辊针布10的齿高高于除杂辊弹性针布7，与除杂辊弹性针布7之间呈0.5~1.5mm负间隔设置；且清洁辊针布10前端弯折朝向与除杂辊弹性针布7前端弯折朝向相同；清洁辊9旋转方向与预分梳除杂辊4旋转方向相背离，以400~500m/min的速度高速旋转。

[0035] 所述预分梳除杂辊4和清洁辊9的动力分别由盖板齿轮轴20和盖板清洁电机30带动；或设置两个电机分别带动预分梳除杂辊4和清洁辊9（需要说明的是：由于盖板齿轮轴20由主锡林电机驱动，而盖板清洁电机30和主锡林电机都已存在于梳棉机的原有传动系统中，故一般情况下不需增加新的电机）。

[0036] 所述预分梳除杂辊4的辊体与主锡林23之间的间距设置为0.4mm~0.5mm，大于回转盖板22进口与主锡林23之间的间距，小于相邻的最后一组后固定盖板1与主锡林23之间的间距。

[0037] 更具体说，本实用新型在梳棉机主锡林分梳区域，进入回转盖板22之前，取消位于回转盖板22入口处的后棉网清洁器35（后棉网清洁器见附图5、6），以一组预分梳除杂机构取而代之（故除预分梳除杂辊及其前后罩板外，主锡林周围的其他机件可以保留原设计无需更改）。由除尘板I12、除尘板II14组成的输送风道上部与现有技术中的回转盖板清洁结构中的吸罩13和除尘板16连接，下部与预分梳除杂辊4及清洁辊9外的预分梳除杂辊及清洁辊外的罩壳8相连，可以借助盖板吸风口15的风力将清洁辊9高速旋转甩出的杂质、短绒和棉结处理掉；传动装置则负责预分梳除杂辊4和清洁辊9的动力，分别由原有的盖板齿轮轴20和原有的盖板清洁电机30带动，由于盖板齿轮轴20由主锡林电机驱动，而盖板清洁电机30和主锡林电机都已存在于梳棉机的原有传动系统中，故不需增加新的电机；在预分梳除杂辊4与主锡林23相接触的位置，即在预分梳除杂辊4前后分别安装两块罩板，即预分梳除杂辊后罩板3和预分梳除杂辊前罩板6，预分梳除杂辊前罩板6靠近预分梳除杂辊4端部装有除尘刀5，保证了主锡林分梳区域的密封性的同时，进一步提升了除杂能力。

[0038] 本实用新型中所述预分梳除杂辊4，以不到1m/min的速度进行回转运动，方向与主

锡林23的回转方向相反。辊面上包覆有与回转盖板22相同的除杂辊弹性针布7,所述预分梳除杂辊4的辊体与主锡林23之间的间距设置为0.4mm~0.5mm,大于回转盖板22进口与主锡林23之间的间距,小于相邻的最后一组后固定盖板1与主锡林23之间的间距。其目的是使得预分梳除杂辊4能和主锡林23配合,对被后固定盖板分梳过的纤维进一步梳理,分解成较小的纤维束,再被高速旋转的主锡林23带入到回转盖板分梳区域。与此同时,由于主锡林高速旋转时离心力的作用,一些大块的短绒、杂质和棉结会被喷到预分梳除杂辊的针布缝隙中,随着预分梳除杂辊的旋转,转移到上方;位于预分梳除杂辊4上方的清洁辊9,以400~500m/min左右的速度高速旋转,辊面上包覆有清洁辊针布10,将除杂辊弹性针布7上携带的短绒、杂质和棉结清理掉。清洁辊9利用自身高速产生的离心力,配合吸风风道将短绒、杂质和棉结送入盖板吸风风口15(参见图4)。

[0039] 负责预分梳除杂辊4和清洁辊9的动力装置,分别由原有的盖板齿轮轴20和原有的盖板清洁电机30带动,不需增加新的电机,如图3所示。盖板齿轮轴20轴端加长,在轴端安装一个主动同步带轮33,通过带动预分梳除杂辊4上的被动同步带轮26来驱动预分梳除杂辊4旋转。而预分梳除杂机构中的清洁辊9则在轴端安装一个被动同步带轮27,通过原有的盖板清洁电机30上的主动带轮32来驱动。

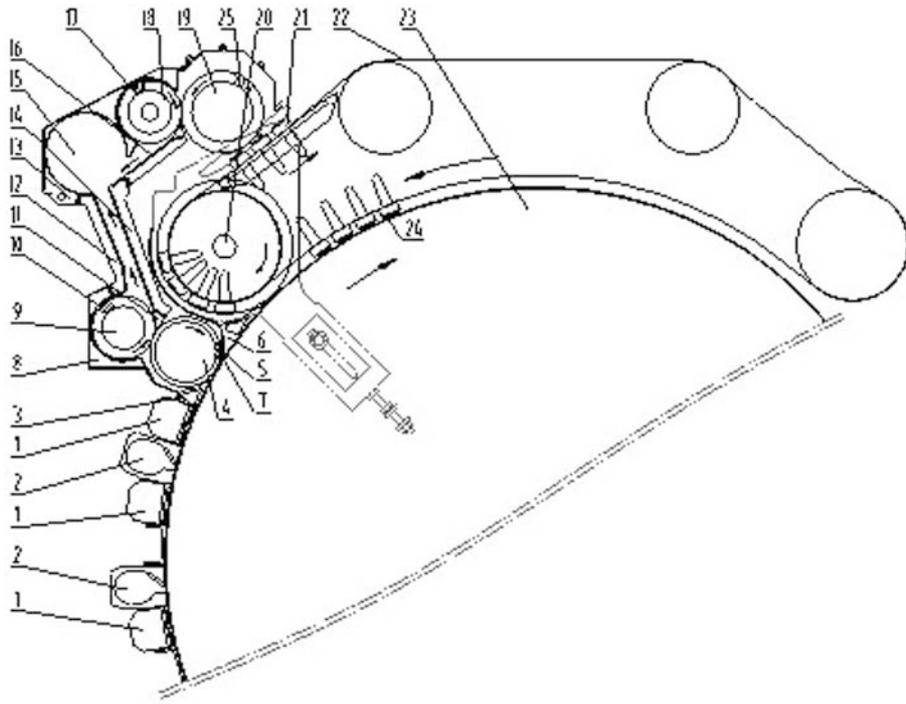


图1

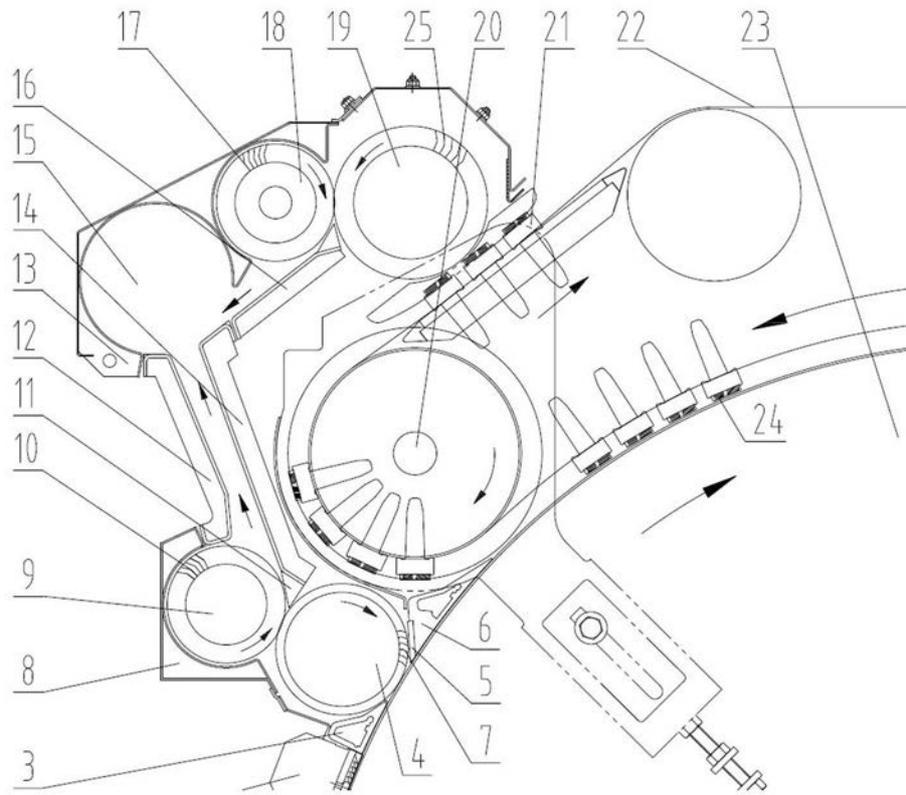


图2

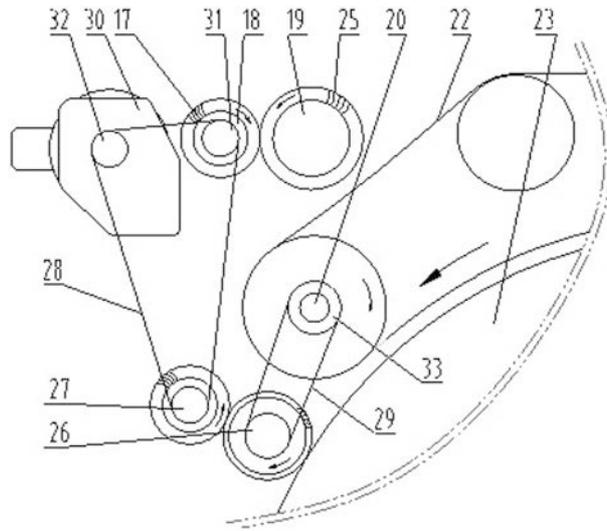


图3

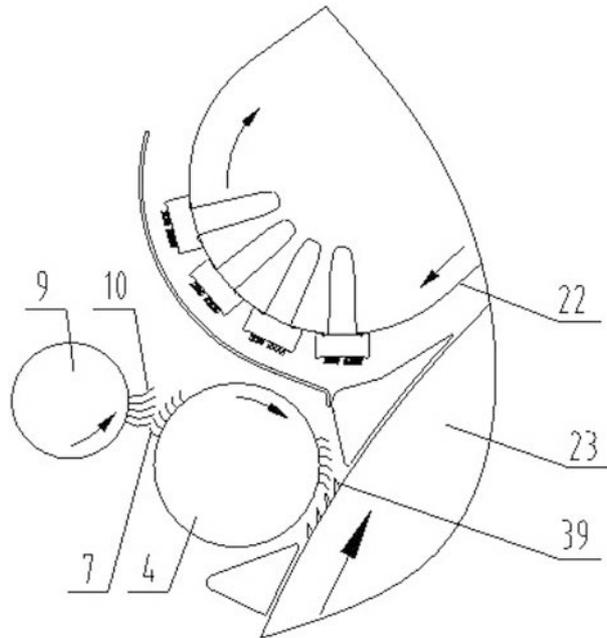


图4

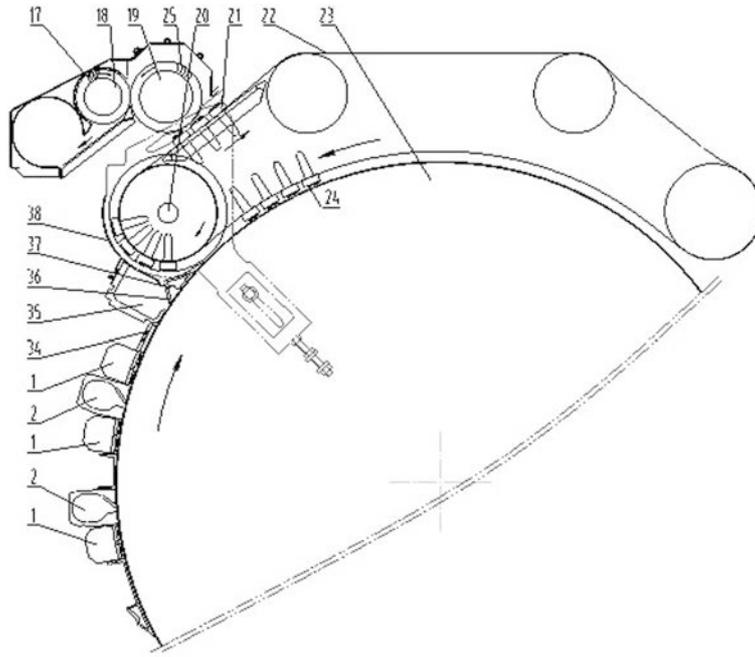


图5

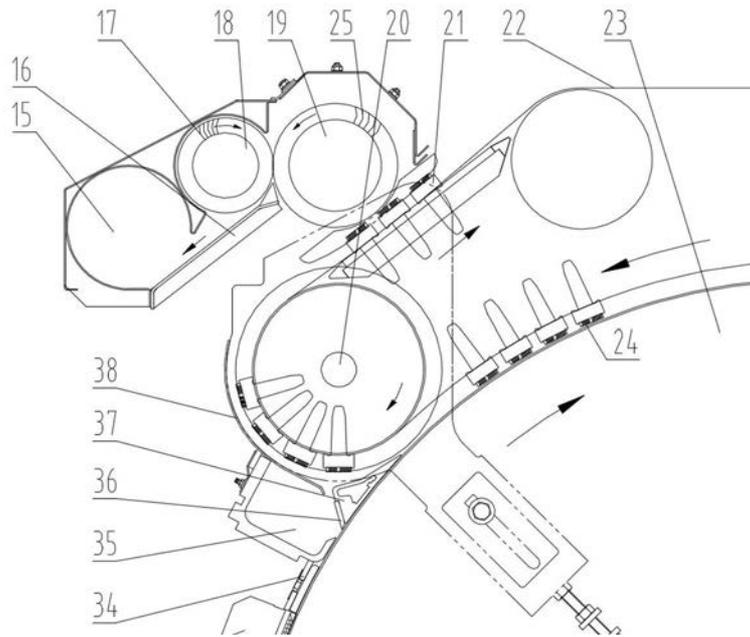


图6

